

100%
Markt + Technik



Das Netbook mit Linux

GÜ N T E R B O R N


Markt + Technik

- » Internet überall
- » Büro in der Hosentasche
- » Vergnügen jederzeit



Das Netbook mit Linux

Unser Online-Tipp
für noch mehr Wissen ...

informit.de

Aktuelles Fachwissen rund um die Uhr
– zum Probelesen, Downloaden oder
auch auf Papier.

www.informit.de 

Das Netbook mit Linux

GÜNTER BORN



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen
eventuellen Patentschutz veröffentlicht.
Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.
Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter
Sorgfalt vorgegangen.
Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.
Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben
und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch
irgendeine Haftung übernehmen.
Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und
Herausgeber dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen
Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.
Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten
Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige
Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt.
Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht,
wird das ® Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

Umwelthinweis:
Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.
Um Rohstoffe zu sparen, haben wir auf Folienverpackung verzichtet.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

11 10 09

ISBN 978-3-8272-4446-8

© 2009 by Markt+Technik Verlag,
ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH,
Martin-Kollar-Straße 10–12, D-81829 München/Germany
Alle Rechte vorbehalten
Lektorat: Birgit Ellissen, bellissen@pearson.de
Korrektorat: Marita Böhm, München
Herstellung: Elisabeth Prümm, epruemm@pearson.de
Covergestaltung: webwo GmbH, Marco Lindenbeck, mlindenbeck@webwo.de
Satz: mediaService, Siegen (www.media-service.tv)
Druck und Verarbeitung: Kösel, Kempten (www.koeselbuch.de)
Printed in Germany

Inhaltsübersicht

	Vorwort.....	15
1	Schnelleinführung in Netbooks.....	17
2	Linux-Distributionen.....	47
3	Linux-Grundkurs.....	77
4	Datenträger, Ordner und Dateien.....	97
5	Netzwerk- und Interneteinbindung.....	137
6	Internet und E-Mail.....	191
7	Spielen, Freizeit, Schule und Beruf.....	239
8	Mobiles Büro mit Office-Anwendungen.....	269
9	Fotos, Musik, Videos.....	309
10	Netbooks konfigurieren und erweitern.....	347
A	Nützliche Webseiten/Bücher.....	397
	Index.....	401

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	15
1 Schnelleinführung in Netbooks	17
1.1 Netbooks im Überblick	17
ASUS Eee PC-Familie	17
Acer Aspire One-Netbooks	19
Weitere Netbook-Varianten	20
Kaufkriterien für Netbooks	22
1.2 Netbook-Hardware im Überblick	24
Geräteübersicht	24
Gehäuseanschlüsse	26
Tipps zum Umgang mit Netbooks	28
Akku-Pflege	29
Energiesparend arbeiten im Akkubetrieb	30
1.3 Kurzanleitung zur Bedienung	31
Einschalten und Anmelden	31
Netbook-Benutzeroberflächen	32
Arbeiten mit Fenstern	38
Arbeiten mit mehreren Arbeitsflächen	39
Bedienen mit dem Touchpad	40
Die Tastatur im Überblick	41
Hilfreiche Tastenkombinationen	43
Abmelden, Ruhemodus, Neustart und Herunterfahren	45
Netbook zurücksetzen, wenn nichts mehr geht	46

2	Linux-Distributionen	47
2.1	Linux: Einführung	47
	Linux, einige Grundbegriffe	47
	Xandros für den Eee PC	49
	Linpus Lite auf dem Acer Aspire One	55
	SuSE-Linux	63
	Ubuntu	64
	Ubuntu Netbook Remix	65
	Xubuntu für Eee PC und andere Netbooks	66
	fluxflux als Alternative	68
	Puppy Linux als Rettungssystem	69
	Damn Small Linux für Systemeingriffe	72
3	Linux-Grundkurs	77
3.1	Benutzerverwaltung	77
	Das sollten Sie wissen	77
	Benutzerverwaltung in Xandros (Eee PC)	78
	Benutzerverwaltung in Linpus Lite (Acer Aspire One)	80
	Benutzerverwaltung bei anderen Linux-Varianten	82
3.2	Arbeiten mit dem Konsolen-/Terminalfenster	83
	Das Terminalfenster öffnen	83
	Arbeiten im Terminalfenster	85
	Zugriff auf die Konsole	89
3.3	Dateisystem und Zugriffsberechtigungen	89
	Die Linux-Verzeichnisstruktur	89
	Datei- und Verzeichnisnamen	92
	Arbeiten mit Wildcardzeichen	94
	Besitzerrechte und Zugriffsschutz	94
	Zugriffsberechtigungen auf Konsolenebene einsehen	95
4	Datenträger, Ordner und Dateien	97
4.1	Der Xandros-Dateimanager	97
	Dateimanager: Aufruf und Überblick	97
	Arbeiten mit Lesezeichen	101
	Lesezeichen bearbeiten und verwalten	102
4.2	Der Dateimanager bei Linpus Lite	103
	Aufrufen des Dateimanagers	103
	Thunar-Fenster	104
	Die Erweiterungskarte	105
	Navigation und Anzeigemodi in Thunar	106
4.3	Alternative Dateimanager	107
	Nautilus als Dateimanager (Ubuntu)	107
	Der Konqueror als Dateimanager (Eee PC)	109
	Der Midnight Commander	110
	Krusader, geniales Tool für Linpus Light	111

4.4	Ordner und Dateien	112
	Wo sind meine Laufwerke geblieben?	112
	Wie lege ich einen Ordner an?	113
	Dateien und Ordner umbenennen	114
	Dateien/Ordner kopieren oder verschieben	114
	Dateien und Ordner löschen	116
	Suchen nach Dateien und Ordnern	118
4.5	Wechseldatenträger und Partitionen	119
	Autorun beim Einlegen von Wechselmedien	119
	Sicheres Entfernen von Speichermedien	120
	Zugriff im Dateimanager auf Speichermedien	121
	Zugriff auf NTFS-Datenträger	122
4.6	Weitere Datenträger- und Dateifunktionen	122
	Zugriff auf das Dateisystem im Konsolenfenster	122
	Geräte mounten und Gerätenamen ermitteln	126
	Wechseldatenträger formatieren	130
	Datenträger partitionieren	130
	Komprimierung von Dateien und Ordnern	133
	Datensicherung unter Linux	135
5	Netzwerk- und Interneteinbindung	137
5.1	Mobiler Internetzugang per WLAN	137
	WLAN-Verbindung am Eee PC (Xandros)	137
	WLAN-Verbindung beim Acer Aspire One (Linpus Lite)	142
	WLAN bei Ubuntu/Xubuntu einrichten	144
	Per Hotspot ins Internet	145
	Einrichten des WLAN-Routers	147
	Probleme mit dem WLAN-Zugang	152
	LAN-Verbindungen, was ist zu beachten?	153
5.2	Netbook in ein Netzwerk einbinden	153
	Grundlagen und Vorbereitungen unter Windows	153
	Netzwerkeinbindung unter Xandros (Eee PC)	155
	Netzwerkeinbindung unter Ubuntu	161
	Netzwerkeinbindung bei Linpus Lite (Acer Aspire One)	165
5.3	Online per GPRS oder UMTS	169
	UMTS-Anbindung bei Netbooks	170
	UMTS-Anbindung unter Xandros (Eee PC)	171
	UMTS-Anbindung in Linpus Lite (Acer Aspire One)	174
	UMTS-Anbindung in Ubuntu	178
	Online per Handy mit GPRS	179
5.4	Gerätekopplung über Bluetooth	182
	Bluetooth im Überblick	182
	Netbook für Bluetooth vorbereiten	183
	Rechner oder Geräte per Bluetooth-Client koppeln	186

6	Internet und E-Mail	191
6.1	Der Firefox-Browser	191
	Firefox auf die Version 3 aktualisieren	191
	Surfen im Internet	192
	Suchen und Suchmaschinen	194
	Verlauf und Lesezeichen	195
	RSS-Feeds abonnieren	197
	Webinhalte downloaden und drucken	198
6.2	Optimale Browsereinstellungen	201
	Link-Prefetching abschalten	201
	Anzeige von Bildern, Musik etc. blockieren	202
	Add-ons im Browser verwalten	203
	Flash nachrüsten	204
	Browsereinstellungen anpassen	204
6.3	Sicherheit und Datenschutz	206
	Sicherer surfen	206
	Surfspuren löschen	207
	Cookiebehandlung	208
	Problemfall Flash- und DOM-Cookies	209
	Tipps zur Sicherheit in öffentlichen Netzen	210
6.4	E-Mail- Clients für Linux	211
	Thunderbird	211
	Thunderbird einrichten	212
	Aspire one Mail einrichten	219
	Evolution als E-Mail-Client	222
	E-Mail senden und empfangen	224
	Nachrichten lesen und bewerten	224
	Nachrichten erstellen	226
	Nachrichten beantworten oder weiterleiten	228
	Anlagen zur Nachricht auspacken	228
6.5	Weitere Internetanwendungen	229
	iGoogle, Wikipedia und Web-Mail & Co (Eee PC)	229
	Google-Maps, Wikipedia & Co. beim Acer Aspire One	230
	Messenger zum direkten Kontakt	231
	Internettelefonie mit Skype	234
7	Spiele, Freizeit, Schule und Beruf	239
7.1	Lernprogramme unter Linux	239
	Lernprogramme auf dem Eee PC aufrufen	239
	Lernprogramme unter Ubuntu	244
	Netbook-Tipps für Eltern	245
7.2	Spiele auf dem Linux-Netbook	246
	Spiele auf dem Eee PC	246
	Spiele auf dem Acer Aspire One	248
	Weitere Spiele für Linux	249

7.3	Software für das berufliche Umfeld	249
	Mindmaps: Notizenspeicher für Ideen	249
	Termin- und Aufgabenplaner auf dem Netbook	251
	Kontaktverwaltung auf dem Acer Aspire One	253
	Personal Information Manager (Xandros)	253
	Weitere Kalender- und Terminverwaltungen	263
	Weitere Hilfsprogramme	264
	DVB-T und GPS-Navigation	268
8	Mobiles Büro mit Office-Anwendungen	269
8.1	Einführung in OpenOffice.org	269
	OpenOffice.org/StarOffice – Versionen und Unterschiede	269
	OpenOffice.org auf Version 3 aktualisieren?	271
	Dokumente anlegen, öffnen, speichern	272
	Arbeiten mit OpenOffice.org-Vorlagen	275
	Dokumente: Seitenvorschau und drucken	276
	PDF-Dokumentaushgabe in OpenOffice.org	278
	OpenOffice.org: Symbolleisten anpassen	279
	OpenOffice.org-Optionen anpassen	281
8.2	Textverarbeitung mit dem Writer	283
	Texteingabe und Korrektur	283
	Textbereiche verschieben oder kopieren	285
	Suchen und Ersetzen	285
	AutoKorrektur und Rechtschreibprüfung	286
	Text formatieren	288
	Einzüge und Zeilenabstände anpassen	291
	Tabellen zur Dokumentgestaltung nutzen	293
	Formatieren mit Formatvorlagen	293
	Dokumententwurf per Assistent	294
	Grafikdateien in Dokumente einfügen	295
8.3	Tabellenkalkulation mit OpenOffic.org-Calc	295
	Calc im Überblick	295
	Der Umgang mit der Bearbeitungsleiste	297
	Berechnungsformeln und Funktionen eintragen	298
	Tabelleninhalte anzeigen und formatieren	301
	Daten als Diagramme aufbereiten	302
8.4	Präsentieren mit Impress	303
	Impress im Überblick	303
	Präsentation neu erstellen	305
	Folieninhalte der Präsentation anpassen	306
	Präsentation wiedergeben	307

9	Fotos, Musik, Videos	309
9.1	Fotoverwaltung und -bearbeitung	309
	Wie kommen die Fotos auf das Netbook?	309
	Fotos im Xandros-Foto-Manager wiedergeben	312
	Fotoanzeige unter Ubuntu	315
	Fotos unter Linpus Lite mit Photo Master anzeigen	316
	Bildverwaltung und -bearbeitung mit Picasa	318
	Fotobearbeitung auf dem Netbook?	320
9.2	Musikwiedergabe auf Netbooks	321
	Amarok unter Ubuntu/Linpus Lite nachinstallieren	322
	Amarok im Überblick	323
	Steuerung des Amarok-Mediaplayers	324
	Amarok: Musikdateien von Speichermedien wiedergeben	326
	Audio-CDs im Amarok-Musik-Manager wiedergeben	328
	Arbeiten mit Amarok-Wiedergabelisten	329
	Arbeiten mit Warteschlangen in Amarok	331
	Erstellen einer Sammlung	332
	Cover- und Medieninformationen ergänzen	333
	Musikabgleich mit MP3-Player und Mediengeräten	334
	Musikstreams wiedergeben	335
	Medienwiedergabe mit Rhythmbox (Ubuntu)	336
	Medienwiedergabe mit dem Acer-Medienplayer	337
	Internetradio und Podcasts per Browser hören	338
	Lautstärkeregelung und Audioein-/ausgänge	339
	Tonaufnahmen mit dem Netbook	339
9.3	Videowiedergabe unter Linux	341
	Videowiedergabe und -aufnahme in Linpus Lite	341
	Videowiedergabe unter Xandros (Eee PC)	342
	Videowiedergabe und -aufnahme in Ubuntu	345
10	Netbooks konfigurieren und erweitern	347
10.1	Netbooks als Desktopersatz?	347
	Externe Maus und Tastatur	347
	Höhere Bildauflösung mit externem Monitor	349
	USB-Hub: Docking für USB-Peripherie	353
10.2	Laufwerke und Speichermedien	354
	Speicherkarten und USB-Memory-Sticks	354
	Externe Festplatten für große Datenbestände	355
	Externes CD-/DVD-Laufwerk/-Brenner	356
10.3	Sinnvolle Zusatzhardware und Erweiterungen	357
	Arbeitsspeicher aufrüsten	357
	Externe Lautsprecher für besseren Klang	359
	KFZ-Adapter, wenn's mobil sein soll	359

10.4	Softwareupdates und -installation	360
	Softwareupdates unter Linux.....	360
	Pakete, Paketmanager und Repositories	363
	Softwareinstallation unter Xandros/Ubuntu.....	364
	Paketinstallation mit apt-get	365
	Installation über eedownload	371
	Anmerkungen zur Softwareinstallation in Ubuntu.....	373
	Softwareinstallation unter Linpus Lite	374
10.5	Drucker einrichten und verwalten	377
	Drucker lokal am Netbook installieren	377
	Netzwerkdrucker einrichten	382
	Druckereigenschaften anpassen.....	384
	Druckaufträge verwalten	387
10.6	Weitere Funktionen zur Systempflege	388
	Systempflege über <i>Einstellungen</i> (Eee PC)	389
	Systempflege über <i>Einstellungen</i> (Acer Aspire One).....	391
	Prozesse im Task-Manager beenden	393
A	Nützliche Webseiten/Bücher	397
	Webseiten zu Linux	397
	Webseiten zu Netbooks	398
	Literatur zu Linux und Netbooks	399
	Index.....	401

Vorwort

Seit dem Erscheinen des Eee PC 701G Anfang des Jahres hat ASUS eine ganze Modellreihe von Netbooks mit Linux und Windows im Angebot. Auch andere Hersteller bieten Netbooks mit diesen zwei Betriebssystemen an. Die Geräte bieten alles, was man für den mobilen Einsatz braucht – und das zu einem sehr attraktiven Preis. Der Benutzer kann sofort loslegen und mit dem Netbook arbeiten. Warum also noch ein Buch zu Netbooks mit Linux schreiben?

In den letzten Monaten habe ich mich mit verschiedenen Netbooks, auf denen Windows bzw. Linux installiert ist, befasst. Neben meinen diversen Blogs, in denen ich Beiträge veröffentliche, bin ich auch in verschiedenen Foren unterwegs. Aus eigener Erfahrung und aus den Forenanfragen bzw. Diskussionen weiß ich, dass vieles rund um Netbooks und speziell zu Linux doch nicht so klar ist. Fragen zur Integration von Zusatzhardware, zum Umgang mit Linux, zur Softwareinstallation, zum Einrichten des Internetzugangs oder zur Geräteausstattung sind eigentlich an der Tagesordnung. Aus diesem Ansatz heraus entstand die Idee für dieses Buch, das Anwendern mit Windows-Kenntnissen die Funktion von Netbooks mit Linux nahebringen soll.

Beim Schreiben dieses Buches stapelten sich zeitweise die Kisten mit den Netbook-Teststellungen zu Türmen in meinem Büro. Auch wenn die auf den Netbooks installierten Linux-Varianten sowie ausgefallene Geräte einige Probleme bereiteten, hat das Buchprojekt Spaß gemacht. An dieser Stelle möchte ich mich bei den Firmen Acer, Pearl Agency, T-Mobile, Fonix, Vodafone und Hama bedanken, die mich unbürokratisch mit diversen Testmustern versorgten. Ein herzliches Merci geht zudem an Volker Fischer und Niklas Gottschalk (aka *das_coach*) für die fachlichen Anregungen, sowie an Marita Böhm fürs Lesen und Korrigieren des Manuskripts.

Ich hoffe, Ihnen als Leserin oder Leser mit der Auswahl des Stoffes wertvolle Hinweise und Hilfen zu geben. Bitte haben Sie aber Verständnis dafür, dass ich keine Beratung oder sonstwie geartete Unterstützung bei Linux-Problemen geben kann. Ich wünsche Ihnen viel Spaß und Aha-Erlebnisse beim Arbeiten mit Ihrem Netbook, mit Linux und diesem Buch.

Günter Born

www.borncity.de



Dieses Buch ...

befasst sich mit den Funktionen gängiger Netbooks und wurde in mehrere Kapitel gegliedert, um die vielfältigen Funktionen von Netbooks mit diversen Linux-Distributionen sowie der darauf installierten Software zu behandeln. Die ersten Kapitel führen Sie in die Grundfunktionen ein. Danach geht es schrittweise zu den Funktionen von Linux und der auf den Netbooks installierten Anwendungen. Dies kommt sicherlich allen Anwendern entgegen, die Netbooks in Schule, Studium, Freizeit oder Beruf zum Surfen, E-Mailen, zum Erfassen kürzerer Texte, zum Präsentieren etc. einsetzen.

Das letzte Kapitel befasst sich mit dem Erweitern, Einrichten und Anpassen des Systems. Auch mit vorhandenen Windows-Kenntnissen werden die meisten Leser dort sicherlich hilfreiche Informationen finden, wie sich auch unter Linux noch mehr aus dem Gerät herausholen lässt. Eigenen Experimenten sind also keine Grenzen gesetzt. Bedenken Sie aber, dass alle Anpassungen auf eigenes Risiko erfolgen. Als Autor kann ich keine Haftung, Gewährleistung oder Unterstützung bieten.

Sie können das Buch von vorne bis hinten durchlesen, um sich über alles Wissenswerte zu informieren. Erfahrene Benutzer werden sich aber zielgerichtet die Informationen herausuchen, die gerade zum Arbeiten benötigt werden. Inhalts- und Stichwortverzeichnis ermöglichen Ihnen einen schnellen Zugriff auf die behandelten Themen.

Im Buch werden besondere Formatierungen und Auszeichnungen verwendet, um Dateinamen, Befehle, Namen von Optionen etc. im Text hervorzuheben. Zudem sind einzelne Abschnitte durch besondere Symbole in der Marginalie hervorgehoben.



hinweis

Abschnitte, die in dieser Form ausgezeichnet sind, enthalten zusätzliche Anmerkungen und Hinweise zum betreffenden Thema.



tipp

Dieses Symbol kennzeichnet Absätze, in denen ich einen besonderen Tipp zu einem bestimmten Thema hinterlegt habe.



achtung

Das Achtung-Symbol in Absätzen weist auf Dinge hin, bei denen Vorsicht geboten ist oder bei denen Fehler bzw. Probleme auftreten können.



1

Schnelleinführung in Netbooks

Seit der Einführung des Mini-Notebooks ASUS Eee PC 701G (4G) Anfang 2008 bieten verschiedene Hersteller solche – als Netbook bezeichneten – Geräte an. Dieses Kapitel vermittelt Ihnen anhand einiger gängiger Geräte einen kurzen Überblick über das Konzept der Netbooks.

1.1 Netbooks im Überblick

Der Hersteller ASUS hat mit dem Eee PC 4G (Modell 701, im Buch auch als »Eee PC 701G« bezeichnet) einen ganz neuen Trend angestoßen. Ein kleines Notebook, welches konsequent für den mobilen Einsatz entwickelt und auf die notwendigsten Funktionen reduziert wurde, zu einem Einstandspreis von knapp unter 300 Euro – das war die Sensation Ende 2007/Anfang 2008. Die Zahl der angekündigten und zwischenzeitlich wirklich im Handel verfügbaren Netbooks ändert sich (Stand Ende 2008) fast täglich. Nachfolgend finden Sie einen groben Überblick über gängige Netbooks und das dahinter stehende Konzept.

ASUS Eee PC-Familie

Seit der Vorstellung des Eee PC 701G hat ASUS eine ganze Palette verschiedener Netbooks im Angebot. Hier eine kurze Übersicht über die beim Schreiben dieses Buches verfügbaren Modelle.

- Eee PC 701G:** Dieses Modell (siehe Abbildung 1.6) besitzt einen 7-Zoll-Bildschirm mit 800 x 480 Pixel Auflösung und 512 MByte RAM-Speicher. Neben einer 4-GByte-Solid-State-Disk (kurz SSD, ein Festplattenersatz) in der in Deutschland verkauften Modellvariante 4G arbeitet in dem Gerät eine auf 600 MHz Taktfrequenz gedrosselte Celeron M-CPU. Das Gerät besitzt 3 USB-Buchsen, Audio-Ein-/Ausgänge, ein eingebautes Mikrofon und Lautsprecher, einen SDHC-Speicherkartenleser sowie eine Webkamera mit 0,3 Megapixel. Zur Kommunikation stehen ein 10/100-MBit-LAN-Anschluss sowie ein WLAN-Adapter gemäß dem Standard 802.11b+g (11/54 MBit) zur Verfügung. Der Eee PC 701G ist in Deutschland mit Xandros Linux im Angebot, wobei der Hersteller die Geräte mit unterschiedlichen Akkukapazitäten ausliefert, die ca. 2 bis 3 Stunden Betrieb ermöglichen.
- Eee PC 900:** Das 900er-Modell übernimmt das Konzept des Eee PC 701G, bietet aber einen 8,9-Zoll-Bildschirm mit 1024 x 600 Pixel Auflösung und 1024 MByte RAM-Speicher. In diesem Netbook arbeitet ebenfalls eine Celeron M CPU, allerdings mit 900 MHz. Den Eee PC 900 gibt es mit 20-GByte-SSD (Linux-Variante, wurde nur in der Schweiz angeboten) und mit 12-GByte-SSD (Windows XP-Ausgabe). Beide Gerätevarianten besitzen 3 USB-Buchsen, Audio-Ein-/Ausgänge, ein eingebautes Mikrofon und Lautsprecher, einen SDHC-Speicherkartenleser sowie eine Webkamera mit 1,3 Megapixel. Zur Kommunikation stehen ein 10/100-MBit-LAN-Anschluss sowie ein WLAN-Adapter gemäß dem Standard 802.11b+g (11/54 MBit) zur Verfügung. Als Besonderheit ist ein Multitouchpad zu erwähnen, welches Gesten (z.B. Zoomen) erkennen kann. Das Netzteil dieser Modellvariante liefert 12 Volt (im Gegensatz zu den 9,5 Volt des Eee PC 701G). Mit der verfügbaren Akkukapazität (4400 mAh) sind etwas über 2 Stunden mobiler Betrieb möglich.



Abbildung 1.1:
 Eee PC 901 (Quelle: ASUS)



- Eee PC 901:** Dieses Modell (Abbildung 1.1) ist eine Weiterentwicklung des Eee PC 900, bei dem der 8,9-Zoll-Bildschirm mit 1024 x 600 Pixel Auflösung und 1024 MByte RAM-Speicher erhalten blieb. Dieses Netbook arbeitet aber mit dem stromsparenden Intel Atom-Prozessor (N270) mit 1600 MHz. Mit dem beigelegten 6600-mAh-Akku kann mit diesem Gerät zwischen 6 und 7 Stunden mobil gearbeitet werden. Der SSD-Festplattenspeicher wird ebenfalls in einer Variante mit 12 GByte (Windows XP) und 20 GByte (Xandros Linux) angeboten. Die restlichen Eigenschaften entsprechen dem Eee PC 900. Als Besonderheit ist das integrierte Bluetooth-Modul zu erwähnen, das eine Funkanbindung an Bluetooth-Geräte wie Handys ermöglicht. Zudem unterstützt dieses Modell eine digitale Mehrkanal-Audioausgabe für Raumklang (als virtuellen Lautsprecherausgang).

Neben diesen Modellen gibt es weitere Gerätevarianten, z.B. mit UMTS-Einheit, mit 10-Zoll-Display (Eee PC 1000), als abgespeckte Eee PC 900A-Ausgabe etc., die ebenfalls mit dem Atom-Prozessor ausgestattet sind.



hinweis

Details und Datenblätter lassen sich auf den Webseiten (www.asus.de) des Herstellers sowie auf der Internetseite <http://www.einfach-eee.de/eeepc-modelle/> nachlesen. Bezüglich des verwendeten Prozessors lässt sich noch anmerken, dass die Atom-CPU's mit 1600 MHz Taktfrequenz nicht wesentlich mehr Rechenleistung als die Celeron M-Prozessoren mit 900 MHz bringen. Der auf 600 MHz gedrosselte Prozessor des Eee PC 701G lässt sich mit speziellen Programmen aus dem Internet ebenfalls auf 900 MHz hochtakten. Für die üblichen Aufgaben (selbst Video- und TV-Wiedergabe sind möglich) reichen aber die werkseitig vorgegebenen Taktfrequenzen.

Acer Aspire One-Netbooks

Der Hersteller Acer bietet unter dem Produktnamen Acer Aspire One (Abbildung 1.2) ebenfalls eine ganze Modellpalette von Netbooks, die mit einem 8,9-Zoll-LCD-Display (1024 x 600 Pixel) daherkommen – also mit dem Eee PC 901 vergleichbar sind. Die Geräte sind durchgehend mit dem stromsparenden Atom-Prozessor (N270 1,6 GHz) ausgestattet und besitzen eine Acer CrystalEye-Webcam (640 x 480 Bildpunkte Auflösung). Neben jeweils drei USB-Buchsen, einem VGA-Ausgang und Audioanschlüssen (Mikrofon, Stereoausgang) sind Mikrofon und Lautsprecher integriert. Zur Kommunikation stehen ein 100-Mbit-LAN-Ausgang (RJ-45-Buchse) sowie ein WLAN-Adapter (802.11b+g, 11/54 Mbit/Sekunde) zur Verfügung. Als Besonderheit besitzen die Aspire One-Modelle zwei Speicherkartenleser, wobei der linke SD-Kartenleser unter Linux zur Erweiterung der Speicherkapazität der Festplatte genutzt werden kann. Der rechte Leser unterstützt neben SD-/MMC-Karten auch xD-Speicherkarten und Memory Stick Pro Duo. Die Ausstattungsunterschiede zwischen den Modellen liegen im vorinstallierten Betriebssystem, der Festplattenkapazität und dem verbauten Arbeitsspeicher.

- A110L:** Der Arbeitsspeicher dieses mit Linpus Lite (Linux) ausgelieferten Modells umfasst 512 MByte. Der Solid State Drive-Speicher (SSD) des Acer Aspire One fasst 8 GByte, wobei für den Anwender ca. 4,7 GByte frei verfügbar sind. Da unter Linpus Linux bereits eine Menge Anwendungsprogramme installiert sind, reicht dies für viele Fälle aus. Eine Windows-Variante wird nicht angeboten, Benutzer können aber Windows XP installieren, da Acer die betreffenden Treiber bereitstellt.



- **A150L:** Der Arbeitsspeicher dieses mit Linpus Lite (Linux) ausgelieferten Modells umfasst 1024 MByte. Statt eines SSD-Flash-Speichers ist in diesem Gerät aber eine 120-GByte-2,5-Zoll-Festplatte eingebaut. Die als »A150X« bezeichnete Gerätevariante besitzt die gleiche Hardwareausstattung, das Kürzel X signalisiert jedoch ein vom Hersteller vorinstalliertes Windows XP.



Abbildung 1.2:
Acer Aspire One A110L

Mit dem beiliegenden dreizelligen Akku ist eine Laufzeit von ca. 2,5 Stunden zu erreichen. Optionale Akkupacks mit sechs Zellen sollten aber Laufzeiten von fünf Stunden und mehr ermöglichen.



hinweis

Mehr Details und Datenblätter finden Sie in einem Artikel von mir auf der Internetseite von Netbux (<http://www.netbux.de/acer-aspire-one/>).

Weitere Netbook-Varianten

Neben den auf den vorherigen Seiten aufgeführten Netbook-Serien von ASUS und Acer gibt es weitere Anbieter, die ähnliche Geräte entwickelt haben.

- **One-Serie:** Von der Firma Brunen IT (www.one.de) wird eine Geräteserie unter dem Begriff One Mini Notebook (A110, A115, A120, A140 mit Ubuntu Linux sowie A150, A450 mit Windows XP) angeboten, die auf VIA C7®-M-ULV-Prozessoren aufsetzen. Die Geräte sind mit 7- bis 10-Zoll-Displays, 512 MByte bis 1 GByte RAM, 2 oder 4 GByte SSD-Flash-Speicher bzw. 60 GByte Festplatte ausgestattet.



Abbildung 1.3:
Medion Akoya Mini
1210/MSI Wind U100

- *MSI Wind U100/120 bzw. Medion Akoya Mini 1210:* Von der Firma Medion wurde über den Discounter Aldi (und Hofer in Österreich) der Medion Akoya Mini 1210 (Abbildung 1.3) mit 10-Zoll-Monitor, 1,6 GHz Atom-CPU, 1 GByte RAM-Speicher und 80- bzw. 160-GByte-Festplatte mit Windows XP angeboten. Die Geräte werden durch die Firma MSI gefertigt und kommen zwischenzeitlich durch diesen Hersteller unter der Marke MSI Wind U100 bzw. U120 mit geringfügigen Modifikationen in den Handel. Das Medion Netbook ist ähnlich wie der Eee PC 901 mit 3 USB-Buchsen, Audio-Ein-/Ausgabe, LAN (10/100 Mbit), WLAN (802.11n), einer 1,3-Megapixel-Webcam und Speicherkartenleser ausgestattet. Der Speicherkartenleser unterstützt neben SDHC-Karten auch xD-Speicherkarten. Hervorzuheben ist die Tastatur, die nur geringfügig kleinere Tastenabmessungen als bei Notebooks aufweist und von der Handhabung her von mir persönlich als am angenehmsten empfunden wird. Statt Windows XP lassen sich auch diverse Linux-Distributionen (bei mir läuft z.B. Ubuntu 8.10 parallel zu Windows XP) auf diesem Netbook installieren.
- *HP2133/1000:* Das HP2133-Mini-Notebook mit 9-Zoll-Monitor des Herstellers arbeitet mit einer 1,6 GHz VIA C7-M-CPU und wird in verschiedenen Konfigurationen mit SuSE-Linux, Windows XP Professional oder Windows Vista ausgeliefert. Je nach Auslieferungszustand sind bis zu 2 GByte RAM, eine 120-GByte-Festplatte und Bluetooth enthalten. Vom Preis adressiert dieses Netbook eher Geschäftskunden. Beim Nachfolgemodell HP1000 ist ein 10-Zoll-Monitor verbaut und das Gerät lässt sich neben Windows XP mit weiteren Betriebssystemen wie Ubuntu samt HP-spezifischer Software bestellen.



- *Dell Inspiron Mini 9*: Auch hier wird eine komplette Produktlinie von Netbooks mit 8,9-Zoll-Monitor und Intel Atom-Prozessor (N270, 1,6 GHz) aufgelegt. Neben der üblichen Unterstützung für LAN und WLAN, Audio-/Ein-/Ausgängen und SD-Kartenleser werden die Geräte mit 512 bis 1024 MByte RAM, 4 bis 16 GByte SSD-Flash-Speicher und einer 1,3-Megapixel-Webcam ausgestattet. Als Betriebssysteme sind wahlweise Linux und Windows XP erhältlich.

Neben den hier aufgeführten Netbooks, die als typische Vertreter ihrer Klasse fungieren, treten weitere Anbieter am Markt auf. Vom 8,9-Zoll-Gerät bis hin zu 12-Zoll-Varianten, ggf. mit einem optischen Laufwerk (z.B. Schenker MS1) ausgestattet, ist zwischenzeitlich alles zu haben. Eine gute Auflistung aktueller Netbooks (einschließlich Datenblätter) finden Sie auf den Portalen www.einfach-eee.de (Eee PC-Netbooks) und www.netbux.de (Netbooks anderer Hersteller).

Kaufkriterien für Netbooks

Da die Entwicklung der Netbooks einem stetigen Wandel unterliegt, werden die genauen technischen Spezifikationen ebenfalls ständig überarbeitet. Im Hinblick auf den Kauf solcher Netbooks sollten Sie eigene Auswahlkriterien entwickeln. Nachfolgend möchte ich Ihnen einige Hinweise geben, worauf eventuell zu achten ist.

- *Akkulaufzeit*: Die Akkulaufzeit ist beim mobilen Einsatz ein wichtiges Kriterium. In der Zeit, in der dieses Buch geschrieben wurde, konnten die gängigen Netbooks (die von den Herstellern mit sehr schwachen Akkus ausgeliefert wurden) typischerweise mit circa 3 Stunden Akkubetrieb aufwarten. Lediglich der Eee PC 901 stellt Akkulaufzeiten von 7 Stunden bereit. Für alle Netbooks werden aber früher oder später Zusatzakkus mit 6 Zellen und höherer Kapazität angeboten, die eine Verdoppelung der Laufzeit ermöglichen.
- *Displaygröße*: Die Vertreter der 7-Zoll-Klasse können nur mit 800 x 480 Bildpunkten aufwarten, was eindeutig zu klein ist. Besser sind 8,9- oder 10-Zoll-Geräte, die eine Auflösung von 1024 x 600 Bildpunkten zulassen. Dies ermöglicht, sowohl Windows XP als auch Linux halbwegs komfortabel zu bedienen. Die meisten Hersteller bauen in die Netbooks matte Displays ein – der Acer Aspire One besitzt jedoch (wegen der größeren Helligkeit) eine spiegelnde TFT-Anzeige. Spiegelnde Displays lassen sich aber ggf. mit einer Displayfolie nachrüsten, um allzu starke Reflektionen von Lampen oder Umgebungslicht zu reduzieren. Auch die Helligkeit der TFT-Anzeigen sollte ggf. ein Kaufkriterium sein. Gerade die ASUS-Geräte sind in der maximalen Helligkeit unbefriedigend (es gibt aber Tools im Internet, um die Helligkeitsobergrenze des Geräts zu überwinden, was aber von den Geräteherstellern nicht empfohlen wird). Generell ist meine Erfahrung, dass die Ablesbarkeit draußen bei Sonnenlicht bei allen Netbooks sehr schlecht ist. Zudem sinkt die Akkubetriebszeit bei voller Displayhelligkeit entsprechend.
- *Tastatur*: Wer das Netbook häufiger zum Schreiben von Texten verwendet, sollte sich unbedingt in einem gut sortierten Geschäft die Geräte vorführen lassen. Es gibt extreme Unterschiede im Tastaturreaster, die sich auf die Eingabe auswirken. Gerade die ersten Eee PC-Modelle zeichnen sich durch eine zu kleine Tastatur aus, die ein flüssiges Tippen kaum zulässt. Der Acer Aspire One besitzt bereits deutlich größere Tastenabmessungen – am optimalsten erscheint mir persönlich die Tastatur beim MSI Wind U100/Medion Akoya Mini 1210 zu sein. Allerdings sind bei der Tastatur des letztgenannten Geräts die **[Fn]**-Sondertaste und die



[Strg]-Taste vertauscht. Dies führt dazu, dass ich beim Tippen häufig die [Fn]-Sondertaste statt der [Strg]-Taste erwische (und z.B. das Einfügen aus der Zwischenablage per Tastenkürzel nicht funktioniert).

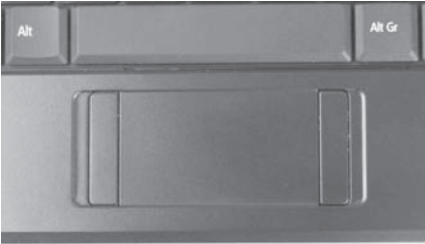


Abbildung 1.4:
Touchpad des Acer Aspire One

- *Touchpad:* Die Eee PCs (ab Eee PC 900) weisen ein Multitouchpad auf, das Gesten erkennen kann. Dadurch lassen sich über Fingerbewegungen z.B. Dokumente zoomen und skalieren. Allerdings gibt es Geräteserien, wo sich das Touchpad recht schnell ablöst. Beim Medion-Netbook neigt das Touchpad (getestet unter Windows XP) etwas dazu, den Scrollvorgang fortzusetzen, sodass ich lieber zu einer externen Maus greife oder über Bildlaufleisten blättere. Beim Acer Aspire One sind dagegen die Tasten rechts und links vom Touchpad platziert (Abbildung 1.4), was eine gewisse Eingewöhnungszeit zur Bedienung erfordert.
- *Verwendete CPU:* Die angebotenen Netbooks werden mit unterschiedlichen CPUs angeboten. Sie müssen sich klar werden, ob es eine Intel Atom-CPU mit Stromspartechnik sein soll oder ob die älteren Celeron M- bzw. VIA-Prozessoren zum Einsatz kommen. Leistungsmäßig gibt es kaum Unterschiede zwischen einem 900-MHz-Celeron M und einem 1600-MHz-Atom-Prozessor. Lediglich die VIA-Prozessoren hinken etwas in der Leistung hinterher. Bezüglich der Stromaufnahme haben Celeron M- und VIA-Prozessoren aber deutliche Nachteile.
- *Arbeitsspeicher:* Die Ausstattung mit Arbeitsspeicher von 512 oder 1024 MByte ist für die Geräte, speziell beim Betrieb mit Linux, meist ausreichend. Selbst Windows XP läuft mit 1 Gbyte RAM-Ausbau ganz ordentlich. Eine Aufrüstung auf 1,5 oder 2 GByte ist für Netbooks (in meinen Augen) kaum erforderlich.
- *Festplattenspeicher:* Manche Geräte werden mit einer SSD, andere mit einer Festplatte ausgestattet. Die Solid-State-Disk-Flash-Speicher zeichnen sich zwar dadurch aus, dass keine mechanischen Teile mehr verbaut werden. Stöße können diesen Bauteilen nichts mehr anhaben (aber bei Stößen kann das TFT-Display Schaden nehmen, während Festplatten diese eventuell verkraften). Die SSD-Bausteine, die in den 2008 erhältlichen Netbooks verwendet werden, brauchen teilweise mehr Strom als Festplatten, sind noch deutlich langsamer, sehr teuer und besitzen in der Regel nur 4 oder 8 GByte Kapazität. Die Hersteller bauen dann gerne zwei SSD-Speicher ein, wobei der für das Betriebssystem verwendete Speicherchip etwas schneller arbeitet, aber mit geringerer Kapazität daherkommt. Der zweite SSD-Chip für die Datenspeicherung ist dagegen (aus Preisgründen) meist ein langsames Modell. Zudem verkraften SSD-Speicher nur eine bestimmte Anzahl an Schreibzugriffen (auch wenn eine ausgefeilte Elektronik in den Chips dafür sorgt, dass alle Zellen möglichst gleich häufig beschrieben werden). Eine Kapazität von 4 GByte SSD-Speicher reicht für Linux oder Windows XP zwar aus, aber es lassen sich nicht mehr viele Daten speichern. Als Notbehelf können Sie Daten auf SD-Speicherkarten oder USB-Memory-Sticks ablegen. Solche Medien sind aber ebenfalls recht langsam. Wer bereits absehen kann, dass das Netbook quasi als Ersatz für

ein Notebook erhalten soll, greift besser zu einem Gerät mit 80 oder 160 GByte Festplatte. Dies gilt auch für Anwender, die Linux und Windows nebeneinander installieren möchten.

- Geräteanschlüsse/Lesegerät:** Für manche Benutzer ist die Anordnung der USB-Buchsen oder der Speicherkartenleser ein Kaufkriterium. Während bei den Eee PCs und beim Acer Aspire One die USB-Buchsen und die Einschübe für die Speicherkartenleser an den Seiten sehr weit nach hinten verlagert wurden, haben die Entwickler des MSI Wind U100/Medion Akoya Mini 1210 die USB-Buchsen sehr weit nach vorne gezogen. Wer seine Hände rechts und links neben das Gehäuse legen möchte, wird sich dann ggf. an den dort angeschlossenen USB-Geräten bzw. -Kabeln stören. Andere Anwender empfinden es als sehr angenehm, dass die SD-Karten beim Eee PC gänzlich im Lesegerät verschwinden. Bei anderen Netbooks wie Acer Aspire One oder MSI Wind U100/Medion Akoya Mini 1210 stehen die Karten noch ein paar Millimeter aus dem Gehäuse heraus (Abbildung 1.5). Ich persönlich finde dies sogar ganz angenehm, da ich sofort sehe, ob eine SD-Karte eingeschoben ist, und diese auch sehr gut wieder entfernen kann. Beim Eee PC ist dies immer eine fummelige Angelegenheit mit dem Fingernagel, um den Kartenauswurf zu betätigen. Auch die Art der Speicherkarten, die ein Leseschacht aufnehmen kann, mag ein Kaufkriterium sein.



Abbildung 1.5:

Anordnung der USB-Buchse und des Kartenlesers (Medion Akoya)

- Kommunikation:** Die LAN- und WLAN-Anschlüsse sowie die Audio-Ein-/Ausgänge reichen für die gängigen Anwendungsfälle aus. Modems sind nur bei den Einstiegsmodellen von One vorhanden. Der Eee PC 701G besitzt zwar eine Modembuchse. Diese wurde aber in den in Deutschland erhältlichen Modellen nicht beschaltet.

Sofern Sie noch vor dem Kauf eines Netbooks stehen, bieten die beiden Portale www.einfach-eee.de (Eee PC-Netbooks) und www.netbux.de (Netbooks anderer Hersteller) auch Anhaltspunkte für eine Kaufentscheidung. Unter dem Strich empfehle ich, sich die Wunschgeräte in einem Laden vor Ort anzusehen, um auch optische Gesichtspunkte oder Fragen der Haptik (Tastgefühl) vor dem Kauf zu klären.

1.2 Netbook-Hardware im Überblick

Die folgenden Abschnitte geben Ihnen einen groben Überblick über die Hardware typischer Netbooks und die verfügbaren Anschlussmöglichkeiten für Peripherie.

Geräteübersicht

Die gängigen Netbooks verfügen über ein aufklappbares Gehäuse, das im unteren Teil die Tastatur, das Touchpad und einige Kontrollanzeigen beherbergt. Abbildung 1.6 zeigt dies am Beispiel des Eee PC 701G.



Im Gehäusedeckel finden sich das Display sowie eine integrierte Kamera. Die Lautsprecher und das integrierte Mikrofon werden, je nach Modell, in den oberen oder unteren Gehäusedeckel eingebaut. An der Rückseite (oder an der linken Seite) des Gehäuses sind eine Buchse zum Anschluss der Stromversorgung sowie der Einschub für das Akkupack untergebracht. An den Seiten des unteren Gehäuseteils befinden sich zusätzliche Buchsen zum Anschluss diverser Geräte.

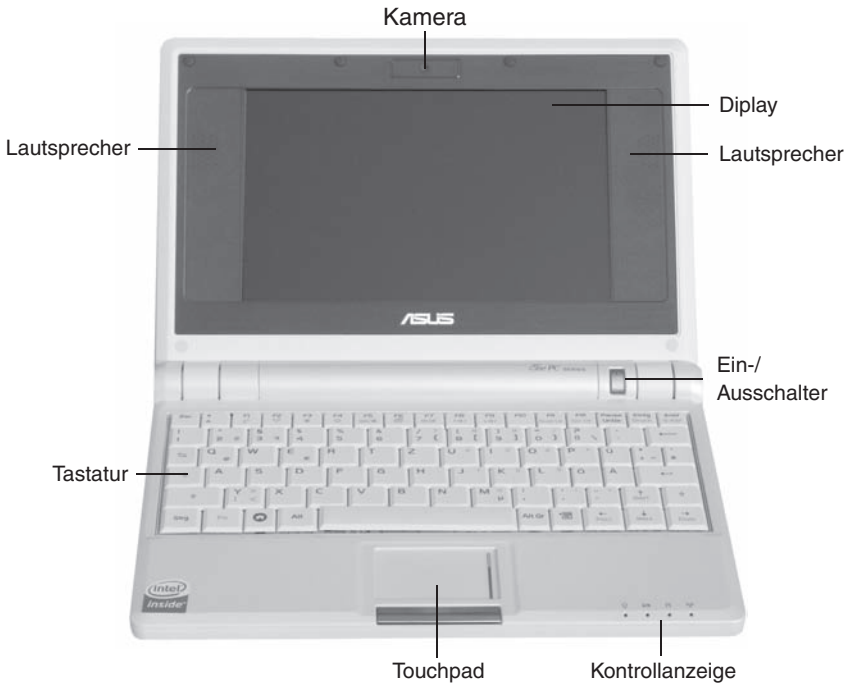


Abbildung 1.6: Der Eee PC im Überblick

Am unteren rechten Rand des Gehäusedeckels oder in Nähe des Displays angeordnete Leuchtdioden (LED) signalisieren verschiedene Gerätestatus. Eine dieser LEDs signalisiert, ob das Gerät eingeschaltet ist. Eine blinkende LED zeigt meist an, dass sich das Gerät im Ruhemodus befindet (also weiterhin Strom braucht). Über eine weitere Anzeige können Sie sofort den Akkustatus überprüfen. Eine dauerhafte (meist rote) Anzeige weist darauf hin, dass der Akku im Netzbetrieb geladen wird. Geht die LED aus, ist der Akku vollständig geladen. Blinkt die Anzeige, liegt die Restkapazität des Akkus bei weniger als 10 Prozent. Sie sollten das Netbook dann an das mitgelieferte Netzteil anschließen, um weiterarbeiten und den Akku aufladen zu können. Eine weitere LED zeigt an, ob der WLAN-Adapter (für das Funknetzwerk) eingeschaltet ist. Details liefert das Gerätehandbuch.



achtung

Der obere Gehäusedeckel lässt sich bei den gängigen Netbooks nur zu ca. 160 Grad aufklappen. Vermeiden Sie beim Aufklappen zu große Gewalt, da sonst die Gehäusescharniere beschädigt werden können. Achten Sie beim Aufklappen des Gehäusedeckels auch darauf, das Display nicht mit den Fingern zu berühren, um störende Fingerabdrücke zu vermeiden. Wie Sie den Gehäusedeckel aufklappen, das Akkupack einsetzen oder das externe Netzteil anschließen, ist im Benutzerhandbuch, das dem Gerät beiliegt, beschrieben.

Gehäuseanschlüsse

An der rechten und linken Seite des Netbook-Gehäuses finden Sie verschiedene Buchsen, um externe Geräte anzuschließen. Abbildung 1.7 zeigt die rechte Gehäuseseite des Eee PC mit den typischerweise an Netbooks vorhandenen Anschlüssen. In Abbildung 1.8 ist die linke Gehäuseseite des Eee PC mit weiteren Anschlussbuchsen zu sehen. Bei den üblichen Netbooks sind die nachfolgenden Elemente an der linken oder rechten Gehäuseseite vorhanden.



Abbildung 1.7: Eee PC-Geräteanschlüsse (rechte Gehäuseseite)

- Ein integrierter Speicherkartenleser ermöglicht es, MMC- und SD-Speicherkarten von Geräten wie Digitalkameras, MP3-Playern, PDAs, Mobiltelefonen und anderen Geräten einzulesen. Zudem eignet sich der Speicherkartenleser auch, um den Speicher des Geräts durch entsprechende SD-/SDHC-Karten zu erweitern. Solche Karten sind mittlerweile mit Kapazitäten von bis zu 32 GByte verfügbar. Je nach Gerätevariante stehen Ihnen auch Multiformat-Kartenleser zur Verfügung, die zusätzlich xD-Speicherkarten (Fuji-, Olympus-Digitalkameras) und Memory Stick Duo Pro (Sony, Ericsson) einlesen können.
- An der rechten bzw. linken Gehäuseseite finden Sie zudem i.d.R. bis zu drei USB-2.0-Anschlussbuchsen, an denen Sie USB-Geräte (Tastatur, Maus, Festplatten, CD-/DVD-Laufwerke, Drucker etc.) anschließen können. Sowohl Linux als auch Windows unterstützen dabei sogenanntes Hot-Plugging, d.h., Sie können Geräte während des laufenden Betriebs ein- oder ausstöpseln. Neu angeschlossene Geräte wie eine externe Maus, ein Speicherkartenleser etc. werden sofort erkannt und automatisch eingebunden.
- Eine VGA-Buchse an der Gehäuseseite ermöglicht es, das Netbook an einem externen Monitor, einem größeren Flachbildschirm oder einem Projektor (Beamer) zu betreiben. Auf diesen externen Anzeigegeräten lassen sich auch höhere Bildschirmauflösungen als auf dem internen Display einstellen.
- Über eine RJ-45-Buchse lässt sich das Netbook mittels eines sogenannten Cat.5-Netzwerkkabels in ein Netzwerk mit anderen Computern einbinden. Sie können dabei eine Direktverbindung zur Vernetzung von zwei Computern einrichten. Alternativ lässt sich eine Verbindung zu einem sogenannten LAN-Router herstellen, der mehrere Rechner vernetzt. Zudem können Sie über die RJ-45-Buchse das Netbook an ein DSL-Modem anschließen, um mittels DSL ins Internet zu gehen.

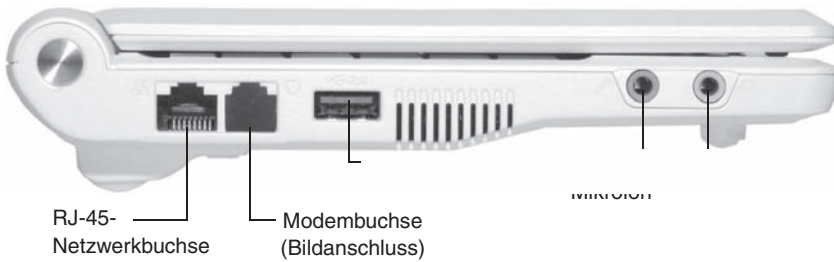


Abbildung 1.8: Eee PC 701G-Geräteanschlüsse (linke Gehäuseseite)

- Die beiden runden 3,5-mm-Klinkenbuchsen sind für Audio-Ein-/Ausgaben vorgesehen. An der mit einem roten Farbring gekennzeichneten Buchse können Sie ein externes Mikrofon anschließen. Die mit einem grünen Farbring gekennzeichnete Buchse ist der Audioausgang. Diese Anschlussbuchsen sind ganz hilfreich, falls Sie mit einem entsprechenden Headset per Skype über das Internet telefonieren möchten. Zudem können Sie den Audioausgang auch zum Anschließen externer Lautsprecherboxen verwenden.

Je nach Modell kann die linke Gehäuseseite noch einen zweiten Leseschacht (Acer Aspire One) oder eine Gehäuseaussparung für eine RJ-11-Modembuchse (Eee PC 701G) aufweisen. Beim Eee PC 701G ist die Modembuchse mit einem Gummistopfen verschlossen, weil das Modem nicht vorhanden ist.



Abbildung 1.9: Kensington-Diebstahlsicherung



hinweis

Auf der linken oder rechten Gehäuseseite (Abbildung 1.7) befindet sich auch die Gehäuseaussparung, in die der Sicherungsstift einer Kensington-Diebstahlsicherung (Abbildung 1.9) eingeklinkt werden kann.

Unterstützt das Netbook eine digitale Mehrkanal-Tonausgabe? Meist fehlt der Platz für eine separate SPDIF- oder TOS-Link-Schnittstelle. Dann muss das digitale Audioausgangssignal mit über den 3,5-mm-Stereoausgang ausgegeben werden. Manche Hersteller verbauen eine Kombibuchse, die zusätzlich einen optischen Ausgang für TOS-Link-Kabel beinhaltet.

Tipps zum Umgang mit Netbooks

Sie können die gängigen Netbooks über das mitgelieferte Netzteil oder mobil per Akku betreiben. Damit Sie lange Freude an Ihrem Netbook haben, sollten Sie bestimmte Fehler vermeiden und das Gerät pfleglich behandeln. Sichern Sie z.B. das Gerät gegen Diebstahl durch die in Abbildung 1.9 gezeigte Diebstahlsicherung. Machen Sie sich auch Gedanken darüber, wie Sie das Gerät aufbewahren und transportieren. Die meisten Hersteller legen dem Netbook zwar eine Tasche bei, die jedoch keinen Platz zur Aufnahme von Handbüchern oder Zubehör bietet.



Abbildung 1.10:
Netbook mit
Gerätetasche

Im Fachhandel werden Netbook-Taschen angeboten. Diese verhindern, dass das Gehäuse nach kurzer Zeit bereits verschmutzt oder an den Kanten abgestoßen oder verkratzt ist. Manche Taschen, speziell für den Eee PC, sind genau auf das betreffende Netbook zugeschnitten. Mein Tipp: Achten Sie beim Kauf einer solchen Tasche darauf, dass sowohl das Netbook als auch die häufig benötigten Zusatzteile wie Netzteil, ggf. externe Maus etc. Platz haben. Schön sind auch zusätzliche Fächer, in die das Handbuch, Speichermedien u.a. eingesteckt werden können. Abbildung 1.10 zeigt beispielsweise ein Netbook mit einer Gerätetasche (Anbieter Pearl, www.pearl.de), die für verschiedene Netbooks mit 7- bis 12-Zoll-Display passt und genügend Raum für weitere Komponenten bietet.

Im Betrieb sollten Sie die folgenden Fehler vermeiden, um die Lebensdauer nicht unnötig zu reduzieren oder sich teure Reparaturen zu ersparen.

- Achten Sie darauf, das Gerät immer trocken und staubfrei aufzubewahren und zu betreiben. Feuchtigkeit (z.B. umgekippte Tassen oder Gläser), Krümel von Essensresten, Sand, extremer Staub und Schmutz können die Tastatur, den SD-Speicherkarteneinschub und auch die Geräteanschlüsse in ihrer Funktion beeinträchtigen.



- Das Netbook darf (entsprechend den Herstellerangaben) nur bei Temperaturen zwischen 0 und ca. 50 Grad Celsius betrieben werden. Stellen Sie das Gerät daher nie auf die Heizung oder in die pralle Sonne, da dies zu Überhitzung führen kann. Speziell im Auto können im Sommer solche Temperaturen überschritten werden.
- Achten Sie beim Betrieb auch darauf, dass die Kühlungsschlitze des Gehäuses frei sind und die Luft zirkulieren kann. Zu tiefe Außentemperaturen bekommen den Akkus und auch der Tastatur sowie dem Display nicht. Warten Sie mit dem Einschalten, bis das Gerät Raumtemperatur erreicht hat.
- Stellen Sie das Gerät zum Arbeiten oder zur Aufbewahrung auf eine ebene, feste und standsichere Unterlage. Ein Gartenstuhl, die Knie, Fensterbänke oder kleine Abstelltische sind als Ablage weniger geeignet. Die TFT-Anzeige und auch das Gehäuse sind empfindlich und können beim Herunterfallen oder bei einem harten Stoß Schaden nehmen. Zum Transportieren sollten Sie das Gerät ausschalten, um die Akkus zu schonen.
- Es ist verlockend, Dritten beim Arbeiten mit dem Netbook etwas auf dem TFT-Bildschirm zu zeigen. Verzichten Sie lieber darauf, denn die Finger hinterlassen hässliche Fingerabdrücke auf der Schutzschicht des TFT-Displays. Diese fallen nach dem Abschalten des Geräts und manchmal auch beim Betrieb störend auf. Falls Ihnen dies doch einmal passiert ist, empfehle ich, ein im Handel erhältliches feuchtes Brillenputztuch zu verwenden und die Displayoberfläche vorsichtig zu reinigen. Führen Sie diese Prozedur nicht zu oft durch, da dies die Oberfläche schädigen und zu sichtbaren Kratzern oder Streifen führen kann. Bei spiegelnden Displays lassen sich im Fachhandel spezielle Displayfolien besorgen, die aufgeklebt werden und einen gewissen Schutz bieten.

Achten Sie beim Arbeiten mit dem Gerät darauf, dass der Akku richtig geladen und entladen wurde. Ist das Gehäuse des Netbooks oder dessen Tastatur verschmutzt, reinigen Sie das betreffende Teil bei ausgeschaltetem Gerät mit einem leicht feuchten Lappen (möglichst kein Reinigungsmittel einsetzen). Schalten Sie das Gerät erst wieder ein, nachdem die Oberfläche trocken ist. Kabel sollten Sie beim Abziehen immer am Stecker anfassen und beim Einstöpseln gilt, dass die Stecker ohne Kraftaufwand in die Buchsen rutschen müssen. Andernfalls ist der Stecker vermutlich verdreht oder verkantet und Kraft beim Eindrücken führt oft zur Beschädigung der Anschlussstifte.

Akku-Pflege

Die in modernen Netbooks eingesetzten Lithium-Ionen-Akkus kennen zwar keinen Memory-Effekt – trotzdem ist es hilfreich, ein paar Hinweise zur Akku-Pflege zu beherzigen. Die Hersteller von Lithium-Ionen-Akkus sichern z.B. nur 500 bis 1000 Ladezyklen zu. Um die Lebensdauer des verwendeten Akkupacks möglichst gut auszunutzen, sollten Sie den Akku bzw. das Netbook niemals extrem hohen oder tiefen Temperaturen aussetzen. Wird das Netbook mit teilentladenen Akkus ständig neu (teil-)aufgeladen, ist die Anzahl der garantierten Ladezyklen sehr schnell erreicht. Zudem schädigt die Erwärmung beim Aufladen den Akku.

Konsultieren Sie das Handbuch des Netbooks, um herauszufinden, ob eine Ladeüberwachung vorhanden ist und ob der Hersteller Empfehlungen zum Aufladen gibt. Im Zweifelsfall sollten Sie das Netbook im Batteriemodus so lange betreiben, bis der Akku leer ist. Danach lassen Sie das Gerät am Stromnetz vollständig aufladen und fahren dann wieder in den Batteriebetrieb. Achten



Sie darauf, dass der Akku niemals tiefentladen wird, da dies zu einer irreparablen Schädigung führen kann. Falls der Akku mechanisch beschädigt wird, sollten Sie sofort das Gerät ausschalten und das Akkupack durch ein neues Akkuset des Herstellers ersetzen. Beschädigungen an Akkus erhöhen das Risiko für interne Kurzschlüsse, die zu Bränden und anderen Schäden führen können.



hinweis

Betreiben Sie Ihr Netbook längere Zeit am Stromnetz, können Sie den Akku auf ca. 50 bis 80 Prozent aufladen, aus dem Gerät herausnehmen und bei niedriger Zimmertemperatur lagern. Dies verhindert ein ständiges Nachladen teilentladener Akkus im Netbook und vermeidet zudem eine unnötige Erhitzung durch den Ladevorgang bzw. Betrieb (was die Lebensdauer reduziert). Solche ausgebauten Akkus sollten alle 14 bis 20 Tage auf ihren Ladezustand überprüft werden (einfach das Netbook mit dem Akku betreiben und die Kapazität über das Akkusymbol des Panel abfragen). Bei weniger als 30 Prozent Restladung empfiehlt sich eine vollständige Aufladung.

Energiesparend arbeiten im Akkubetrieb

Moderne Netbooks besitzen zwar den energiesparenden Intel Atom-Prozessor, werden häufig aber nur mit 3-Zellen-Akkus geringer Kapazität ausgeliefert. Dann ergeben sich Gerätelaufzeiten von 2 bis 3 Stunden. Lediglich der Eee PC 901 kommt mit mehr Akkuleistung auf Laufzeiten zwischen 6 und 7 Stunden. Im Zubehörhandel gibt es zwar leistungsstärkere 6-Zellen-Akkus für die gängigen Netbooks. Aber auch ohne solche Akkus lässt sich die Laufzeit im Akkubetrieb durch einige Maßnahmen erhöhen.

- Ziehen Sie im Akkubetrieb möglichst alle nicht benötigten externen Geräte (z.B. optische Maus, Bluetooth-Adapter) ab. Dazu gehört auch das Abschalten eines unbenutzten Bluetooth- oder WLAN-Adapters über die Tastatur. Entfernen Sie ggf. nicht benötigte SD-Speicherkarten oder USB-Sticks.
- Regeln Sie die Helligkeit des Displays so weit herunter, dass die Anzeige noch gut lesbar ist, und verzichten Sie auf das Ausführen rechenintensiver Arbeiten (z.B. das Abspielen von Musik oder Videos).

Lesen Sie in der Herstellerdokumentation des Netbooks nach, ob der Hersteller spezielle Einstelloptionen für die Energiesparmodi des Prozessors bereitstellt. Typischerweise werden die Taktfrequenzen bei Netbook-CPU's aus Energiespargründen im unbenutzten Modus heruntergefahren. Gelegentlich verhindern aber fehlerhafte BIOS-Versionen, dass dies funktioniert. Bei manchen Netbooks (z.B. bei einigen älteren ASUS Eee PC-Modellen) kommt es wegen eines Hardwarefehlers auch bei abgeschaltetem Gerät zu einer Entladung, sodass der Akku nach 2 bis 3 Tagen leer ist. Haben Sie Peripherie (z.B. eine optische Maus, Bluetooth-Sticks etc.) angeschlossen, ziehen diese u.U. ebenfalls bei ausgeschaltetem Netbook weiterhin Strom. Konsultieren Sie dann die Internetseiten der Hersteller, um Näheres herauszufinden.



tipp

Wem der Lüfter des Netbooks zu laut ist, findet im Internet i.d.R. Tools und Anleitungen, um die Lüftergeschwindigkeit zu kontrollieren (z.B. <http://gborn.blogger.de/stories/1208002/> für den Acer Aspire One oder <http://code.google.com/p/eeepc-fancontrol/> für den Eee PC).



1.3 Kurzanleitung zur Bedienung

In diesem Buch geht es um Netbooks, auf denen Linux als Betriebssystem installiert ist. Da es verschiedene Linux-Distributionen und unterschiedliche Fenstermanager gibt, kann nachfolgend nur kurz gezeigt werden, was es allgemein zur Bedienung eines Netbooks zu wissen gibt.

Einschalten und Anmelden

Um mit dem Netbook zu arbeiten, klappen Sie den Gehäusedeckel mit dem Display auf. Wenn Sie dann den Ein-/Ausschalter (Abbildung 1.11) drücken, ist das Gerät nach kurzer Zeit arbeitsbereit. In der Standardeinstellung gelangen Sie dabei direkt zum Desktop des jeweiligen Linux-Systems und können mit dem Gerät arbeiten.



Abbildung 1.11: Einschalten des Netbooks



tipp

Sie sollten den Einschaltknopf nur ganz kurz betätigen. Bei manchen Netbooks ist eine Sperre eingebaut, die bei zu langem Drücken des Einschalters das Gerät wieder abschaltet. Beim Medion Akoya Mini 1210 darf der Einschalter z.B. nicht länger als 2 Sekunden betätigt werden, da sonst das Gerät wieder abschaltet. Es gibt aber ein BIOS-Update von Medion (www.medion.de), welches dieses Verhalten ändert, sodass auch ein längeres Drücken des Einschalters noch ein Hochfahren des Geräts ermöglicht. Der Einschalter lässt sich häufig auch als Ausschalter verwenden. Drücken Sie die Taste etwas länger, startet dies den Vorgang, um Linux herunterzufahren und das Gerät abzuschalten. Beachten Sie aber bei einem »abgeschalteten« Gerät, dass dieses weiter Strom braucht. Neben dem Trafo liegt auch am Gerät weiter Spannung an (erkennbar, falls Sie z.B. eine optische Maus anschließen). Es empfiehlt sich daher, das komplette Gerät vom Netz zu trennen.

Ist keine automatische Benutzeranmeldung vorgesehen, erscheint ggf. eine Anmeldeseite des betreffenden Linux-Fenstermanagers (Abbildung 1.12). Sie können sich dann über Ihr Benutzerkonto, ggf. nach Eingabe des Kennworts, am Netbook anmelden.

Klappt die Anmeldung nicht und erscheint eine Fehlermeldung? Beachten Sie, dass bei der Kennworteingabe Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird. Auch eine eingeschaltete **[CapsLock]**-Taste kann der Grund dafür sein, dass ein vermeintlich korrekt eingegebenes Kennwort nicht akzeptiert wird. Und es gibt eventuell noch eine Falle in Form einer englischen Tastaturbelegung, bei der die Tasten **[y]** und **[z]** vertauscht sind.

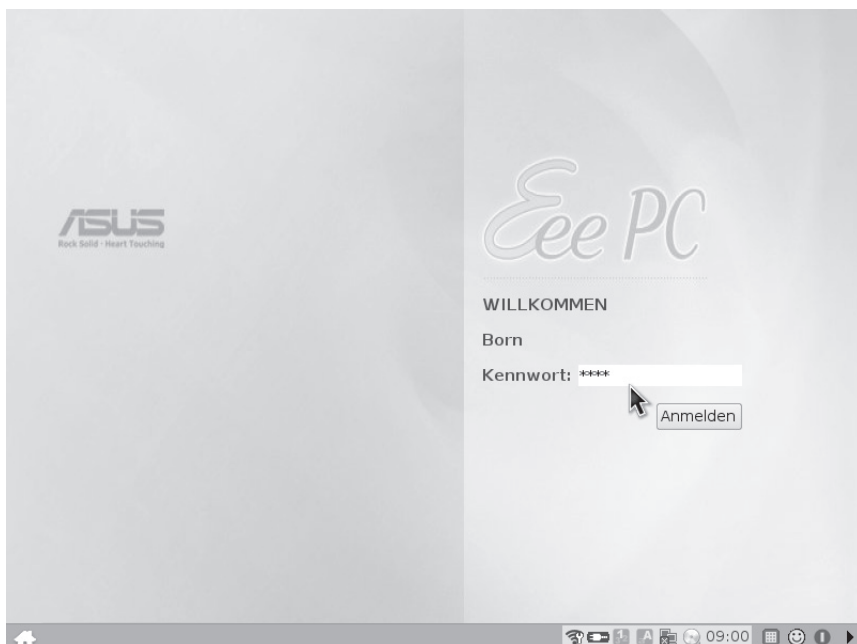


Abbildung 1.12: Anmeldedialog (Xandros, Eee PC)

Netbook-Benutzeroberflächen

Linux selbst weist nur eine sogenannte Konsole zur Bedienung auf. Um komfortabler mit dem Betriebssystem arbeiten zu können, werden Desktop-Umgebungen als Benutzeroberfläche eingesetzt. Dabei stehen für Linux verschiedene Desktop-Umgebungen wie KDE, Gnome, Xfce zur Verfügung. Auf den verschiedenen Netbooks setzen Hersteller wie ASUS oder Acer zudem eigene Desktop-Umgebungen ein. Nachfolgend finden Sie eine kurze Übersicht und Einführung in verschiedene Benutzeroberflächen.

Xandros auf den Eee PCs

ASUS liefert seine Linux-Netbooks mit der Distribution Xandros aus. Diese verwendet eine als Easy Mode bezeichnete Benutzeroberfläche, die sich komfortabel und intuitiv bedienen lässt. Der Xandros-Desktop des Eee PC besteht aus mehreren Registerkarten, auf denen, getrennt nach Kategorien, Symbole zum Starten der auf dem Eee PC installierten Anwendungen abgelegt sind (Abbildung 1.13).

- Durch Anklicken der am oberen Rand sichtbaren (auch als Tabs bezeichneten) Registerreiter *Internet*, *Arbeiten*, *Lernen*, *Spielen*, *Einstellungen* und *Favoriten* können Sie direkt zu den zugehörigen Registerkarten wechseln. Auf den Registerkarten werden dann Anwendungssymbole der betreffenden Kategorie eingeblendet. Das Anklicken der Symbole genügt, um die zugehörigen Anwendungen zu starten.
- Einige Symbole wie *Web Mail* (Abbildung 1.14, unten) oder *Spiele* fassen mehrere Anwendungen zusammen. Klicken Sie ein solches Symbol an, öffnet sich eine unterlagerte Registerkarte mit den betreffenden Anwendungssymbolen (Abbildung 1.14, oben). Die Anwendung



wird dann durch Klicken auf das Symbol aufgerufen. Zur übergeordneten Registerkarte gelangen Sie über die am oberen Rand der Registerkarte sichtbare Schaltfläche *Zurück zu Registerkarte xxx*, wobei *xxx* für den Namen der übergeordneten Registerkarte steht. Alternativ können Sie einen der anderen Registerreiter anklicken, um zum Inhalt der zugehörigen Registerkarte zu wechseln.



Abbildung 1.13: Desktop des Eee PC mit den Symbolen der eingerichteten Anwendungen

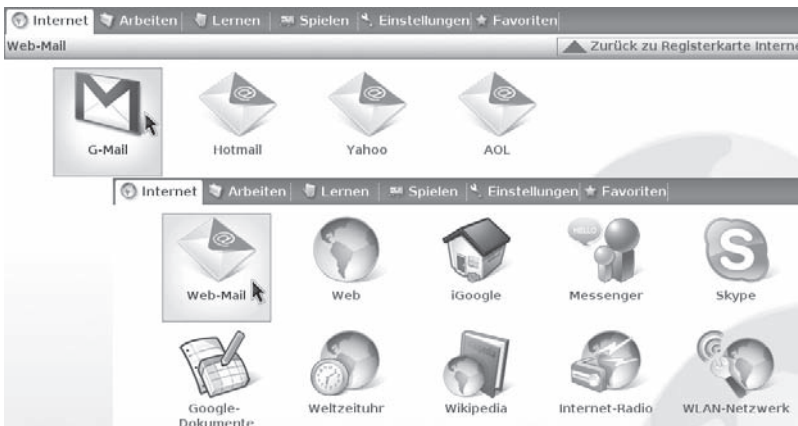


Abbildung 1.14: Registerkarte mit unterlagerten Inhalten



Die verschiedenen Registerkarten der Bedienoberfläche fassen die von ASUS bereitgestellten Anwendungen zu Kategorien zusammen.

- Auf der Registerkarte *Internet* finden Sie Symbole, um Webanwendungen wie den Browser Firefox, den Dialog zum Einrichten des LANs oder des Funknetzwerks etc. zu starten. Einige Symbole öffnen das Browserfenster mit vorkonfigurierten Internetseiten (z.B. iGoogle, Gmail, Hotmail, Yahoo, Aol, Wikipedia etc.).
- Die Registerkarte *Arbeiten* enthält die Symbole, über die sich die OpenOffice.org-Anwendungen zum Bearbeiten von Textdokumenten, Kalkulationstabellen und Präsentationen aufrufen lassen. Zudem finden Sie auf der Registerkarte den Dateimanager, ein E-Mail-Programm, ein Wörterbuch, den PDF-Reader, die Anwendung *Notizen* sowie das Symbol zum Öffnen der Untergruppe mit dem Rechner, dem Screenshot-Programm und dem Personal Information Manager (PIM).
- Über die Registerkarte *Lernen* lässt sich auf verschiedene Lernprogramme zugreifen. Über das Symbol *Wissenschaft* stehen eine Übersicht über das Periodensystem der Elemente sowie ein Programm zur Anzeige des Sternenhimmels bereit. Weitere Symbole ermöglichen, auf Mathematik- und Zeichenprogramme sowie auf ein Weblernprogramm zuzugreifen.
- Die Registerkarte *Spiele* ermöglicht über das Symbol *Spiele* den Zugriff auf die installierten Spiele. Weiterhin finden Sie auf der Registerkarte noch Symbole, um den Mediaplayer, den Musik-, Foto- und Video-Manager sowie die Webkamera oder das Tonaufnahme-Programm zu starten.
- Die Registerkarte *Einstellungen* fasst die Symbole der Funktionen zum Anzeigen und Anpassen verschiedener Systemeinstellungen oder zur Verwaltung des Antivirenprogramms zusammen. Dort lassen sich auch Drucker einrichten oder das Datum samt Uhrzeit einstellen.
- Auf der Registerkarte *Favoriten* finden Sie ein Symbol, um auf die ASUS-Webseite zuzugreifen und um Favoriteneinträge auf der Registerkarte einzutragen. Auf diese Weise können Sie häufig benutzte Anwendungen als Symbole auf der Registerkarte ablegen und dann durch Anklicken aufrufen.

Die Reihenfolge der Registerkarten auf dem Desktop kann sich abhängig von der Xandros-Version und installierten Updates allerdings ändern (z.B. die Registerkarte *Favoriten* wird ganz links angezeigt). Die mit einem Fragezeichen versehene Hilfeschaltfläche am rechten oberen Rand des Desktops (oder die Funktionstaste **F1**) öffnet ein Browserfenster mit der Hilfe. Dort finden Sie Informationen zur Bedienung des Desktops.



achtung

Als Windows-Umsteiger sollten Sie sich merken, dass bei den meisten Linux-Fenstermanagern Programme durch einen einfachen Mausklick auf das betreffende Desktop-Symbol aufgerufen werden. Verwenden Sie den gewohnten Doppelklick, tauchen zwei Fenster auf. Da bei Netbooks manchmal Anwendungen »etwas zäh« starten, verleitet dies zu mehreren Doppelklicks, weil sich nichts tut. Als Folge taucht dann oft nach Minuten eine ganze Reihe von Fenstern in der (meist als Panel bezeichneten) Taskleiste des betreffenden Fenstermanagers auf.



Arbeiten mit der Xandros-Taskleiste (Panel)

Am unteren Rand des Xandros-Desktops finden Sie die, auch als Panel bezeichnete, Taskleiste (Abbildung 1.15). Im Gegensatz zu Windows gibt es beim Standarddesktop des Eee PC jedoch keine Schaltfläche *Start*. Die Schaltfläche *Desktop anzeigen* minimiert alle geöffneten Fenster und bringt den Desktop zur Anzeige. Im Bereich rechts neben dieser Schaltfläche werden die Schaltflächen aller auf dem Desktop geöffneten Fenster angezeigt. Klicken Sie auf eine solche Schaltfläche, wird das betreffende Fenster auf dem Desktop in den Vordergrund geholt oder wieder ausgeblendet.

Am rechten Rand der Taskleiste finden Sie ein Statusfeld, in dem neben der Uhrzeit die Status der LAN- und WLAN-Verbindung, der Zustand der `NumLock`- und `CapsLock`-Tasten etc. angezeigt werden. Über die drei Schaltflächen rechts neben der Uhrzeitanzeige können Sie den Task-Manager, die Tippseite und den Dialog zum Herunterfahren aufrufen. Über die Schaltfläche ganz rechts kann die Taskleiste aus- und wieder eingeblendet werden, um mehr Platz zur Anzeige von Fenstern und Dialogen zu erhalten. Dies ist ganz hilfreich, da auf dem kleinen Display häufig Fenster oder Dialoge am unteren Rand durch die Taskleiste verdeckt werden. Abbildung 1.15 sowie die Desktop-Hilfe listen die genaue Bedeutung der einzelnen Bedienelemente auf. Zudem können Sie den Mauszeiger auf die Statussymbole positionieren, um eine QuickInfo mit Zusatzinformationen (z.B. über die eingestellte Lautstärke) abzurufen.

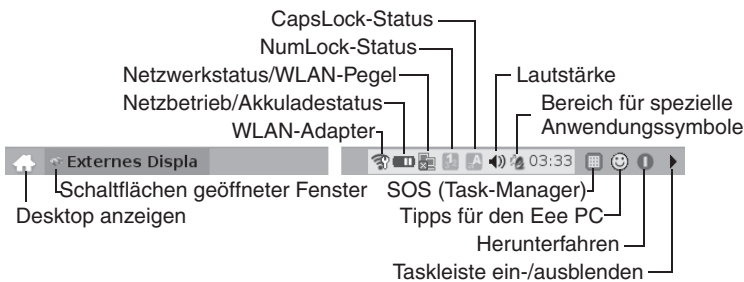


Abbildung 1.15: Taskleiste (Panel) mit Bedienelementen

Klicken Sie auf die *Herunterfahren*-Schaltfläche der Taskleiste oder drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter an Gerät, erscheint eine Leiste mit Schaltflächen zur Auswahl des Beendenmodus (Herunterfahren, Ruhezustand, Neustarten, siehe auch Kapitelende).



hinweis

Die obigen Beschreibungen beziehen sich auf das deutsche Xandros des Eee PC 701G in der Version 1.0.3.30. Je nach Eee PC-Modell (900, 901, 1000) findet sich ein etwas abweichender Softwareumfang auf dem Gerät. Beim Schreiben des Manuskripts existierte zudem bereits eine zweite, durch ASUS für den Eee PC 701G herausgegebene Xandros-Version 1.6.1.37. Bei dieser Version sind einige Anwendungssymbole auf dem Desktop hinzugekommen und es finden sich etwas abweichende Symbole im Statusbereich des Panels (Abbildung 1.16). So wird z.B. das Symbol einer Fahne zur Umschaltung des Tastaturlayouts oder ein Symbol mit dem Update-Status eingeblendet. Je nach Eee PC-Variante kann der Statusbereich der Taskleiste auch ein Symbol zum Aufrufen verschiedener Ruhemodi aufweisen. Zudem lässt sich durch einen Eingriff in das Betriebssystem der Easy Mode ab- und der Advanced Desktop-Modus (als »Full Desktop« bezeichnet) einschalten. Dann steht eine Art Startmenü zur Auswahl der Anwendungen zur Verfügung (siehe Kapitel 2).

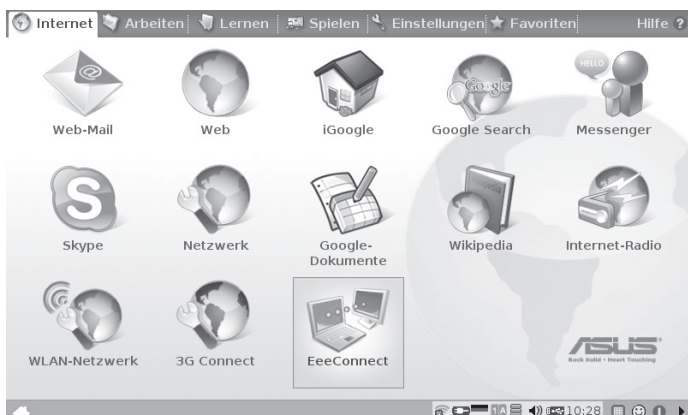


Abbildung 1.16: Desktop und Panel in Xandros 1.6.1.37 (Eee PC)

Linpus Lite auf dem Acer Aspire One

Bei den Acer Aspire One-Modellen mit Linpus Lite der Firma Acer wird zwar die Desktop-Umgebung Xfce verwendet. Diese wurde jedoch von Acer etwas angepasst, sodass vier feste Gruppen *Verbinden*, *Arbeit*, *Spaß* und *Dateien* mit Anwendungssymbolen auf dem Desktop zu sehen sind (Abbildung 1.17, unten). Über die am rechten Gruppenrand sichtbare dreieckige Schaltfläche lässt sich die Detaildarstellung der Gruppe aufrufen (Abbildung 1.17, oben). Die am linken Rand der Detaildarstellung sichtbare dreieckige Schaltfläche ruft die Gesamtdarstellung erneut ab. Durch Anklicken des gewünschten Desktop-Symbols der einzelnen Gruppen lässt sich die gewünschte Anwendung aufrufen.

In der Gruppe *Verbinden* finden Sie die Symbole aller Anwendungen rund um das Thema Internet (Browser, E-Mail, Messenger etc.). Die Gruppe *Arbeit* enthält die Symbole zum Aufrufen von OpenOffice.org-Anwendungen wie Writer, Calc oder Impress, ein Kalender, ein Notizprogramm oder ein Kontaktmanager. Die Gruppe *Spaß* stellt Symbole für Media Player, Fotomanager und Spiele zur Verfügung. Über die Gruppe *Dateien* erhalten Sie Zugriff auf Benutzerordner wie *Eigene Dokumente*, *Eigene Musik*, *Eigene Bilder* etc.

In der rechten oberen Ecke finden Sie ein Suchfeld (Abbildung 1.17), in das Sie Suchbegriffe eingeben können. Über ein Listenfeld lässt sich die Suche auf dem Desktop oder im Internet durchführen. Die Internetsuche erfolgt über den Browser, die Desktop-Suche in einem Suchfenster.



hinweis

Bei der Suche in lokalen Ordnern gibt es aber noch ein Problem: Wählen Sie im Kontextmenü der Treffer den Befehl *Ordner öffnen*, erscheint ein Fehlerdialog mit dem Hinweis, dass der Dateimanager Nautilus nicht läuft. Dieser Dateimanager ist nicht im Installationsumfang von Linpus Lite zu finden. Auch bei Linpus Lite besteht die Möglichkeit, den Xfce-Desktop durch einen Eingriff in das Betriebssystem freizuschalten.

Die mit einem Fragezeichen versehene Hilfeschnittfläche am rechten unteren Rand des Desktops öffnet das Fenster des Adobe Readers mit dem Acer Aspire-Handbuch. Dort finden Sie Informationen zur Bedienung des Desktops. Die Schaltfläche *Einstellungen* öffnet eine separate Gruppe, über deren Symbole Sie auf die Konfigurierungsfunktionen (Bildschirmauflösung, Netzwerk, Benutzerkonten, System, Drucker etc.) zugreifen können.



Abbildung 1.17: Desktop des Acer Aspire One mit Linpus Lite

Am unteren Rand des Linpus Lite-Desktops finden Sie die als Panel bezeichnete Taskleiste (Abbildung 1.17). Die am linken Rand sichtbare Schaltfläche mit dem stilisierten Haus minimiert alle geöffneten Fenster und bringt den Desktop zur Anzeige. Im Bereich rechts neben dieser Schaltfläche werden die Schaltflächen aller auf dem Desktop geöffneten Fenster angezeigt. Klicken Sie auf eine solche Schaltfläche, wird das betreffende Fenster auf dem Desktop in den Vordergrund geholt oder wieder ausgeblendet.

Am rechten Rand der Taskleiste finden Sie ein Statusfeld, in dem neben dem Tastaturschema (z.B. DE) die Status der LAN- und/oder WLAN-Verbindung, der Lautstärkeregler, die Uhrzeit etc. angezeigt werden. Positionieren Sie den Mauszeiger auf den Statussymbolen, um eine QuickInfo mit Zusatzinformationen (z.B. über die eingestellte Lautstärke) abzurufen. Die rote, kreisrunde Schaltfläche ganz rechts in der Taskleiste öffnet eine Leiste, über die Sie die Modi Herunterfahren, Neustarten etc. wählen können. Alternativ lässt sich das Gerät durch Drücken der Ein-/Ausschalttaste herunterfahren.



hinweis

Neben den von den Netbook-Herstellern speziell angepassten Bedienoberflächen gibt es weitere Desktop-Umgebungen, die für diverse Linux-Distributionen zur Verfügung stehen. Am bekanntesten sind KDE (K-Desktop-Environment), welches einen Desktop, eine Taskleiste und eine Art Startmenü, ähnlich wie bei Windows, bereitstellt. Eine konkurrierende Benutzeroberfläche ist Gnome, die eine Bedienleiste mit Menüs am oberen Bildschirmrand bietet. In *Kapitel 2* erhalten Sie einen kurzen Überblick über diese Bedienoberflächen.



Arbeiten mit Fenstern

Die Bedienung der Anwendungsfenster entspricht weitgehend dem gewohnten Vorgehen unter Windows. Wurde ein Anwendungsfenster z.B. durch Anklicken des Desktop-Symbols geöffnet, finden Sie in der rechten oberen Ecke des Fensters drei Schaltflächen zum Minimieren, Maximieren/Wiederherstellen (Umschalten zwischen Vollbild- und Fensterdarstellung) sowie zum Schließen (Abbildung 1.18).

- Ein Doppelklick auf die Titelleiste eines Fensters schaltet dieses zwischen Vollbild- und vorheriger Fensterdarstellung um.
- Zudem lässt sich ein nicht in Vollbilddarstellung befindliches Fenster über die Titelleiste verschieben (einfach die Titelleiste durch Ziehen mit der linken Taste verschieben).
- Das Systemmenü am linken oberen Fensterrand enthält ebenfalls Befehle, um ein Fenster zu minimieren, zu maximieren/wiederherzustellen oder zu schließen. Sind die Schaltflächen verdeckt, können Sie das im Vordergrund auf dem Desktop befindliche Fenster auch mittels der Tastenkombination **Alt + F4** schließen.
- Fenster können Sie in der Regel stufenlos in der Größe anpassen, indem Sie die rechte untere Ecke per Maus bzw. Touchpad verschieben. Je nach Fenstermanager lassen sich auch die Fensterränder zum Anpassen der Fenstergröße verschieben.

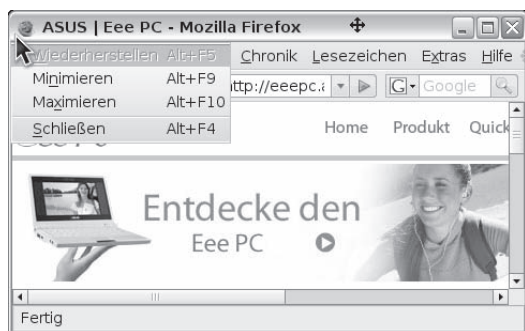


Abbildung 1.18: Bedienelemente in der Titelleiste eines Fensters (Xandros)



tipp

Gelegentlich ist es erforderlich, ein Dialogfeld auf dem Desktop hochzuschieben, um an die Schaltflächen zum Abbrechen oder Schließen heranzukommen. Leider klappt das Hochschieben per Titelleiste nicht, sobald diese den oberen Rand des Desktop erreicht. Wenn Sie unter Xandros oder Linpus Lite die **Alt**-Taste beim Ziehen gedrückt halten, lässt sich ein beliebiger Punkt im Fenster oder im Dialogfeld zum Verschieben verwenden.

Klicken Sie auf die Titelleiste oder andere Teile eines Fensters, wird dieses in den Vordergrund geholt. Ähnliches gilt, wenn Sie die Schaltflächen des Fensters im Panel (Taskleiste) anklicken. Meist lässt sich auch die Tastenkombination **Alt + Tab** verwenden, um zwischen den geöffneten Fenstern umzuschalten.



Arbeiten mit mehreren Arbeitsflächen

Das kleine Display des Netbooks bietet kaum Platz, um mehrere Fenster nebeneinander anzuordnen. Linux unterstützt aber standardmäßig mehrere virtuelle Desktops (als Arbeitsflächen bezeichnet), die Sie quasi wie separate Bildschirme betrachten können. Bei Bedarf lässt sich zwischen diesen Arbeitsflächen wechseln und Sie können Anwendungen in einem virtuellen Desktop öffnen oder deren geöffnete Anwendungsfenster auf andere Arbeitsflächen verschieben.

Wie diese Umschaltung zwischen verschiedenen Arbeitsflächen erfolgt, hängt etwas von der eingesetzten Linux-Variante ab. Ist die KDE-Benutzeroberfläche (Xandros) oder der Xfce-Desktop (Linpus Lite) freigeschaltet, finden Sie ggf. Schaltflächen zum Zugriff auf die Arbeitsflächen im Panel.

Auf dem Eee PC können Sie die Tastenkombination **[Alt] + [Strg] + [Esc]** drücken, um das Fenster zur Verwaltung der vier Arbeitsflächen auf dem Desktop einzublenden (Abbildung 1.19). Auf den mit 1 bis 4 bezeichneten Plätzen werden Ihnen die Namen der auf den jeweiligen Arbeitsflächen geöffneten Fenster angezeigt.

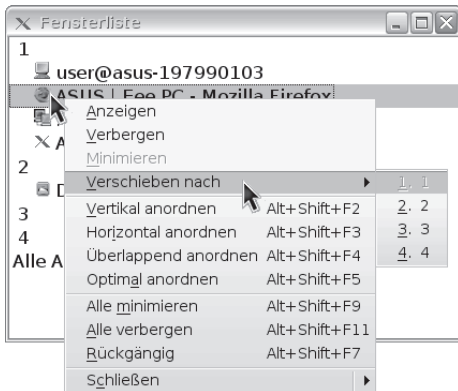


Abbildung 1.19: Verwalten der Arbeitsflächen über die Fensterliste

- Ein Doppelklick auf eine der vier Zahlen 1 bis 4 holt die betreffende Arbeitsfläche in die Anzeige. Sind dort Fenster geöffnet, werden diese mit auf dem Desktop eingeblendet.
- Ein Rechtsklick auf den Namen eines geöffneten Anwendungsfensters in der Fensterliste öffnet das in Abbildung 1.19 gezeigte Kontextmenü mit Befehlen zur Fensterverwaltung.

Über die Kontextmenübefehle *Anzeigen* und *Verbergen* können Sie Anwendungsfenster auf der Arbeitsfläche ein- oder ausblenden. Der Befehl *Verschieben nach* öffnet ein Untermenü, über dessen Befehle Sie das angewählte Fenster auf die gewünschte Arbeitsfläche verschieben können. Das Kontextmenü enthält zudem Befehle, um die Fenster einer Arbeitsfläche überlappend oder kaskadierend anzuordnen sowie zu schließen.



hinweis

Die auf die Arbeitsflächen verteilten Fenster behalten weiterhin ihr Schaltflächensymbol in der Taskleiste. Durch Anklicken der betreffenden Schaltfläche wechseln Sie dann direkt zur betreffenden Arbeitsfläche mit der Anwendung.



Ist Ihnen die Umschaltung zwischen den Arbeitsflächen über die Fensterliste (Abbildung 1.19) zu aufwendig? Mit den Tastenkombinationen **[Alt] + [Strg] + [←]** und **[Alt] + [Strg] + [→]** können Sie direkt zwischen den Arbeitsflächen blättern.



Abbildung 1.20: Verwalten der Arbeitsflächen mit *kpager*

Zudem können Sie unter Xandros (z.B. über ein Konsolenfenster, siehe folgendes Kapitel) das Programm *kpager* (Desktop Pager) starten. Das Programm meldet sich mit dem in Abbildung 1.20 gezeigten Fenster *Arbeitsflächen-Umschalter*, in dem die vier Arbeitsflächen sowie die geöffneten Fenster als stilisierte Symbole erscheinen. Die Arbeitsflächen lassen sich durch Anklicken der betreffenden Felder abrufen. Im Arbeitsflächen-Umschalter können Sie zudem die Symbole der Fenster direkt zu den stilisierten Arbeitsflächen ziehen. Weiterhin lässt sich auf jedem der vier Arbeitsflächenfelder ein Kontextmenü öffnen, in dem Sie Befehle zum Verschieben auf andere Arbeitsflächen finden.

Bedienen mit dem Touchpad

An der Gehäuseseite ist in der Nähe der Tastatur das sogenannte Touchpad (Abbildung 1.21) untergebracht. Sofern Sie keine externe Maus verwenden, dient das Touchpad zur Bedienung der Programmfunktionen. Das Touchpad besteht aus einer berührungsempfindlichen Fläche sowie einer (meist) einzigen Taste, über die sich verschiedene Funktionen abrufen lassen.






-  Streichen Sie mit dem Finger über die berührungsempfindliche Fläche des Touchpads, wird der Mauszeiger (Cursor) auf dem Display bewegt. Sie können den Mauszeiger dadurch auf Elemente des Desktops positionieren.
-  Tippen Sie leicht mit dem Finger auf die berührungssensitive Fläche des Touchpads oder drücken die linke Taste am Touchpad, wirkt dies wie ein Mausklick. Das unter dem Mauszeiger befindliche Element wird dann angewählt. Je nach Element wird dieses selektiert (meist erkennbar am Farbumschlag) oder die zugehörige Funktion aufgerufen.
-  Ein doppeltes Antippen der berührungssensitiven Fläche des Touchpads oder doppeltes Drücken auf den linken Rand der Taste am Touchpad wirkt wie ein Doppelklick und aktiviert das unter dem Mauszeiger befindliche Element.
-  Um ein Element auf dem Bildschirm zu ziehen, positionieren Sie den Mauszeiger oberhalb des Elements, halten die Taste des Touchpads am linken Rand gedrückt und verschieben das Element, indem Sie mit dem Finger über die berührungssensitive Fläche des Touchpads streichen. Sobald Sie die linke Taste loslassen, wird das Ziehen unterbrochen. Dies entspricht dem Ziehen mit der linken Maustaste.
-  Sie können auch den rechten Rand der Taste drücken. Je nachdem, wo sich der Mauszeiger befindet, öffnet sich ein Kontextmenü mit den in der Anwendung verfügbaren Befehlen.



Abbildung 1.21: Touchpad (Medion links, Eee PC rechts)

- Halten Sie beim Ziehen den rechten Rand der Taste gedrückt, entspricht dies dem Ziehen mit der rechten Maustaste. Sobald Sie die Taste am Touchpad loslassen, öffnet sich ein Kontextmenü zur Auswahl des gewünschten Befehls. Dies ist bei manchen Dateimanagern zum Kopieren von Ordnern und Dateien hilfreich.
- Am rechten Rand der berührungssensitiven Fläche des Touchpads ist beim Eee PC 701G (Abbildung 1.21, rechts) eine schmale Linie zu sehen. Streichen Sie am rechten Rand der berührungssensitiven Fläche des Touchpads mit dem Finger nach oben oder unten über diese Linie, löst dies bei vielen Fenstern ein Scrollen nach oben oder unten aus. Manche Touchpads ermöglichen auch ein waagerechtes Scrollen.
- Beim Eee PC 900 und den Folge-Modellen ist ein Multitouchpad vorhanden, welches Gesten erkennt. Sind die betreffenden Treiber installiert, können auch Bewegungen mit zwei Fingern (ähnlich wie bei Apples iPod Touch oder iPhone) ausgeführt werden. Setzen Sie Daumen und Zeigefinger etwas voneinander auf und bewegen diese zusammen, bewirkt dies eine Zoomfunktion mit Verkleinerung des Dokuments. Werden die beiden Finger auseinanderbewegt, vergrößert dies das angezeigte Dokument über die Zoomfunktion des Programms.

Das genaue Verhalten des Touchpads (insbesondere Multitouchpads) sollte im Handbuch beschrieben sein. Beim Acer Aspire One ist es ggf. etwas gewöhnungsbedürftig, dass die Tasten rechts und links vom Touchpad angeordnet sind (siehe Abbildung 1.4, weiter oben).

Die Tastatur im Überblick

Die Tastatur der gängigen Netbooks entspricht im Aufbau weitgehend dem Layout von Notebooks. Abbildung 1.22 zeigt die Tastatur des Eee PC 701G, während Abbildung 1.23 die Tastatur des Acer Aspire One gegenübergestellt. Je nach Hersteller werden verschiedene Sondertasten unterschiedlich angeordnet (z.B. bei Medion Akoya Mini 1210- bzw. MSI Wind U100-Netbook sind die Tasten **[Strg]** und **[Fn]** vertauscht, was mitunter zur Verwirrung führt). Aber bei allen Netbook-Tastaturen ist ein gemeinsames Schema in der Tastenanordnung zu erkennen. Neben den Schreibmaschinentasten finden sich in der oberen Reihe die Funktionstasten und am rechten unteren Rand die Cursortasten.



Abbildung 1.22: Tastatur (Eee PC 701G)

Die untere Tastenreihe enthält rechts noch eine spezielle Kontextmenü-Taste (siehe Abbildung 1.22), die beim Drücken das Kontextmenü öffnet (was quasi einem Rechtsklick entspricht). In der linken Hälfte der unteren Tastenreihe weisen die Tastaturen zudem eine Sondertaste *Desktop anzeigen* mit dem Symbol eines stilisierten Hauses auf. Drücken Sie diese Taste, werden alle geöffneten Fenster minimiert und der Desktop sollte zu sehen sein. Diese Taste muss aber nicht bei allen Fenstermanagern funktionieren.

Einige Tasten sind mehrfach belegt und manche weisen eine blaue Beschriftung auf. Die blau beschrifteten Funktionen lassen sich über die am unteren Rand angeordnete **Fn**-Taste abrufen. Dazu halten Sie die **Fn**-Taste gedrückt und tippen die gewünschte Taste an. Bei doppelt belegten Tasten müssen Sie ggf. zusätzlich die **⇧**-Taste gedrückt halten, um das zweite Zeichen abzurufen. Bei dreifach belegten Tasten sind die beiden Tasten **Fn** und **AltGr** zusammen mit der jeweiligen Taste zu drücken.



Abbildung 1.23: Tastatur (Acer Aspire One A110L)



hinweis

Die Belegung der **Fn**-Tasten ist dabei abhängig von der verwendeten Netbook-Variante. Bei einigen Systemen ist z.B. in der oberen rechten Ecke die **Druck**-Taste blau beschriftet. Mit der Tastenkombination **Fn** + **Druck** fertigen Sie dann einen Screenshot an. Dabei wird der gesamte Bildschirminhalt erfasst und in die Zwischenablage übertragen. Mit **Alt** + **Fn** + **Druck** wird der Inhalt eines Fensters in die Zwischenablage übernommen. Bei Tastaturen, wo die **Druck**-Taste normal beschriftet ist, darf dagegen die **Fn**-Taste nicht gedrückt werden, um Screenshots anzufertigen.



Hilfreiche Tastenkombinationen

Halten Sie die **[Fn]**-Taste an der Tastatur des Netbooks gedrückt, können Sie über die oberste Tastenreihe verschiedene Sonderfunktionen abrufen. Die folgenden Tabellen enthalten eine Zusammenstellung der betreffenden Tastenkombinationen für verschiedene Netbooks.

Tasten	Funktion beim Eee PC
[Fn] + [F1]	Schaltet den Eee PC in den Ruhemodus (Suspend-to-RAM). Durch Drücken des Ein-/Ausschalters lässt sich das System wieder starten.
[Fn] + [F2]	Schaltet beim Eee PC den WLAN-Adapter wahlweise ein und wieder aus. Ein eingeschalteter WLAN-Adapter wird durch eine Kontrollleuchte am unteren Gehäuserand angezeigt.
[Fn] + [F3]	Diese Tastenkombination reduziert die Helligkeit des Displays.
[Fn] + [F4]	Verwenden Sie diese Tastenkombination, um die Helligkeit des Displays zu erhöhen.
[Fn] + [F5]	Schaltet die Anzeige zwischen dem internen und dem externen Display um. Durch mehrfaches Drücken der Tastenkombination sind die Anzeigemodi LCD-Anzeige, externer Monitor, beide Anzeigegeräte abrufbar.
[Fn] + [F6]	Startet den Task-Manager, mit dem sich ggf. Anwendungen abbrechen lassen.
[Fn] + [F7]	Lautsprecher auf stumm schalten.
[Fn] + [F8]	Lautstärke des Lautsprechers reduzieren.
[Fn] + [F9]	Lautstärke des Lautsprechers erhöhen.
[Fn] + [F11]	NumLock ein oder aus (schaltet zwischen numerischem Tastenmodus und Cursormodus um).
[Fn] + [F12]	ScrollLock-Funktion ein- oder ausschalten.

Tabelle 1.1: **[Fn]**-Tastenkombinationen beim Eee PC

Tasten	Funktion beim Acer Aspire One
[Fn] + ←	Helligkeit des internen TFT-Displays erhöhen.
[Fn] + →	Helligkeit des internen TFT-Displays reduzieren.
[Fn] + ↑	Lautstärke des Lautsprechers erhöhen.
[Fn] + ↓	Lautstärke des Lautsprechers reduzieren.
[Fn] + [F4]	Schaltet zum Ruhemodus um.
[Fn] + [F5]	Schaltet die Anzeige zwischen dem internen TFT-Display und einem angeschlossenen externen Monitor um.

Tabelle 1.2: **[Fn]**-Tastenkombinationen beim Acer Aspire One



Tasten	Funktion beim Acer Aspire One
[Fn] + [F6]	Anzeige auf internen und externen Monitor schalten.
[Fn] + [F7]	Über die Tastenkombination lässt sich das Synaptic-Touchpad ein- oder ausschalten. Dies ist hilfreich, falls Sie eine externe Maus anschließen und der Mauszeiger durch auf dem Touchpad aufliegende Handballen ungewollt bewegt wird.

Tabelle 1.2: **[Fn]**-Tastenkombinationen beim Acer Aspire One (Fortsetzung)

Tasten	Funktion beim Medion Akoya
[Fn] + [F2]	Schaltet die Anzeige zwischen dem internen TFT-Display und einem angeschlossenen externen Monitor um. Durch mehrfaches Drücken der Tastenkombination sind die Anzeigemodi LCD-Anzeige, externer Monitor, beide Anzeigegeräte abrufbar.
[Fn] + [F3]	Über die Tastenkombination lässt sich das Synaptic-Touchpad ein- oder ausschalten. Dies ist hilfreich, falls Sie eine externe Maus anschließen und der Mauszeiger durch auf dem Touchpad aufliegende Handballen ungewollt bewegt wird.
[Fn] + [F4]	Verwenden Sie diese Tastenkombination, um die Helligkeit des Displays zu reduzieren.
[Fn] + [F5]	Verwenden Sie diese Tastenkombination, um die Helligkeit des Displays zu erhöhen.
[Fn] + [F6]	Ermöglicht, die Webcam ein- oder auszuschalten.
[Fn] + [F7]	Lautstärke des Lautsprechers reduzieren.
[Fn] + [F8]	Lautstärke des Lautsprechers erhöhen.
[Fn] + [F9]	Lautsprecher auf stumm schalten.
[Fn] + [F11]	Schaltet den WLAN-Adapter wahlweise ein und wieder aus. Ein eingeschalteter WLAN-Adapter wird durch eine Kontrollleuchte am unteren Gehäuserand angezeigt.
[Fn] + [F12]	Schaltet zum Ruhemodus um.

Tabelle 1.3: **[Fn]**-Tastenkombinationen beim Medion Akoya Mini 1210



hinweis

Der Medion Akoya Mini 1210 bzw. MSI Wind U100/U120 ist herstellerseitig zwar mit Windows XP ausgestattet. Es besteht aber die Möglichkeit zur Installation verschiedener Linux-Distributionen auf diesem Gerät. Daher habe ich die betreffenden Tastenkombinationen in Abbildung 1.3 hier aufgenommen. Sofern Sie Netbooks anderer Hersteller oder abweichende Gerätemodelle verwenden, können sich auch geänderte Tastenkombinationen ergeben. Bei der Installation anderer Linux-Distributionen kann es sein, dass die obigen Tastenkombinationen ebenfalls nicht oder nicht vollständig unterstützt werden. Weitere Hinweise zu den Tasten und deren Funktionen finden Sie an den entsprechenden Stellen der folgenden Kapitel (sowie ggf. in den Geräteunterlagen der Netbook-Hersteller).



Abmelden, Ruhemodus, Neustart und Herunterfahren

Sobald Sie mit dem Netbook nicht mehr weiterarbeiten möchten, lässt sich das System herunterfahren oder in den Ruhemodus versetzen. Alternativ können Sie einen Neustart einleiten oder sich lediglich abmelden.



Abbildung 1.24: Xandros herunterfahren, neu starten oder in den Ruhemodus versetzen

Sowohl beim Xandros des Eee PC als auch beim Acer Aspire One gibt es in der rechten unteren Ecke der Taskleiste eine (rot eingefärbte) Schaltfläche, über die sich eine Leiste zur Auswahl des Herunterfahren-Modus öffnen lässt (Abbildung 1.24). Andere Linux-Distributionen besitzen die betreffende Schaltfläche ggf. im K-Menü oder in der rechten oberen Ecke der Gnome-Leiste. Wählen Sie in der eingeblendeten Leiste die gewünschte Schaltfläche und bestätigen Sie den ggf. eingeblendeten Sicherheitsdialog. Je nach gewähltem Modus wird das System heruntergefahren und abgeschaltet, neu gestartet oder in den Ruhemodus versetzt. Beim Ruhemodus braucht das Netbook wenig Strom, kann also längere Zeit über Akku betrieben werden. Der Vorteil: Nach dem erneuten Drücken der Einschalttaste ist das System nach wenigen Sekunden arbeitsbereit. Der Ruhemodus wird meist durch eine blinkende Anzeige signalisiert. Alternativ lässt sich das Gerät i.d.R. auch durch Drücken der Ein-/Ausschalttaste herunterfahren.

Netbook zurücksetzen, wenn nichts mehr geht

Gelegentlich kann es vorkommen, dass unter Linux plötzlich nichts mehr geht. Auch das Drücken des Ausschalters bringt dann nichts. Das Ziehen des Netzkabels wirkt nicht, da der Rechner über den Akku weiterläuft. In diesem Fall gibt es zwei Ansätze.

- Bei den meisten Netbooks hilft es, den Akku abzuziehen und das Netzkabel zu trennen. Drücken Sie ggf. für ca. 30 Sekunden den Einschalter, um ggf. noch gespeicherte Energie zu entladen. Danach schließen Sie das Netzkabel wieder an und versuchen, das Netbook neu zu starten.
- Manche Netbooks wie der Eee PC besitzen eine Reset-Taste. Beim Eee PC benötigen Sie eine aufgebogene Büroklammer. Auf der Geräteunterseite finden Sie in der Nähe der Aufkleber ein kleines Loch (Abbildung 1.25). Wenn Sie das aufgebogene Ende der Büroklammer in diese Öffnung schieben und leicht drücken, wird ein Reset ausgelöst.



Abbildung 1.25: Zurücksetzen des Eee PC über die Reset-Taste

Nach dem Reset sollte das Netbook neu starten und sich, je nach Konfigurierung, mit dem Anmeldebildschirm oder dem Desktop melden.



achtung

Beim Acer Aspire One gibt es in den ersten ausgelieferten Serien einen Fehler, der dazu führt, dass das Gerät plötzlich ausfällt. Beim Einschalten leuchtet zwar die Betriebsspannungsanzeige am Einschalter und auch der Lüfter ist zu hören. Aber das Display bleibt dunkel und das Gerät startet nicht. Sofern Sie noch Garantie auf das Gerät haben, empfiehlt sich die Rückgabe an den Hersteller bzw. Händler. Ursache ist eine fehlerhaft gespeicherte Gerätekonfiguration. Falls keine Garantie mehr besteht, kann ein BIOS-Reset versucht werden. Die notwendigen Informationen finden sich in meinem Blog im Beitrag <http://gborn.blogger.de/stories/1218795/>.



2 Linux-Distributionen

In diesem Kapitel erhalten Windows-Umsteiger eine kurze Übersicht, was sich hinter dem Begriff »Linux« verbirgt. Zudem möchte ich kurz auf verschiedene Linux-Distributionen bzw. -Varianten eingehen, die auf Netbooks zum Einsatz kommen.

2.1 Linux: Einführung

Als Anwender werden Sie (zumindest zum Einstieg) die vom Hersteller des Netbooks mitgelieferte Linux-Variante verwenden. Ist diese nicht zufriedenstellend oder möchten Sie experimentieren, stehen Ihnen weitere Linux-Varianten wie Ubuntu zur Verfügung. In diesem Abschnitt möchte ich auf einige Linux-Varianten und deren Desktop-Umgebungen eingehen, die auf Netbooks vorhanden oder für die Geräte geeignet sind.

Linux, einige Grundbegriffe

Linux ist ein Betriebssystem, dessen Entwicklung 1991 durch Linus Torvalds begonnen wurde und das sich stark an die Konzepte von Unix, einem anderen Betriebssystem, anlehnt. Zu den Besonderheiten zählt, dass es sich bei Linux um freie Software (Open Source) handelt. Jeder, der sich dazu in der Lage sieht, kann die zugehörigen Quellprogramme verwenden, um weitere Funktionen zu entwickeln. Durch die freie Verfügbarkeit des Quellcodes und des Betriebssystems unterscheidet sich Linux grundlegend von Microsoft Windows, das ein kosten- und lizenzpflichtiges Produkt der Firma Microsoft ist.



Wer bisher mit Microsoft Windows (z.B. XP oder Vista) gearbeitet hat, weiß zwar, dass das Betriebssystem eine Sammlung von Funktionen und Programmen bereitstellt, über die der Anwender den Rechner sowie angeschlossene Geräte wie Laufwerke, Drucker, Tastatur etc. nutzen kann. Spricht man von Microsoft Windows, ist bei den meisten Anwendern aber auch die Benutzeroberfläche gemeint, die über den Desktop, das Startmenü, die Taskleiste und die Programmfenster die Bedienung des Betriebssystems ermöglicht.

Bei Linux sieht die Welt ein klein wenig anders aus. Der Begriff »Linux« bezeichnet, genau genommen, nur den sogenannten Kernel. Dies ist die Komponente des Betriebssystems, die elementare Funktionen zur Speicherverwaltung, zum Gerätezugriff bzw. zur Hardwareverwaltung sowie zur Steuerung der Prozesse bereitstellt. Zum Kernel kommen dann noch Treiber (die sogenannten Kernelmodule), einige weitere (Hilfs-)Programme sowie die sogenannte Shell dazu. Die Shell ermöglicht dem Benutzer, über eine sogenannte Konsole mit dem Betriebssystem über Befehle zu kommunizieren. Dabei wurden in den vergangenen Jahren verschiedene Shells mit unterschiedlichen Befehlsumfängen entwickelt.

Um auch normalen Benutzern ein halbwegs komfortables Arbeiten unter Linux zu ermöglichen, wurde das X Window System eingeführt. Dies ist ein grafischer Aufsatz zum eigentlichen Linux-Kernel, der über Desktop-Umgebungen die aus der Windows-Welt bekannten Fenster bereitstellt. Damit lassen sich Anwendungsprogramme komfortabel per Tastatur oder Maus bedienen. Die Desktop-Umgebung wird meist noch mit einer ganzen Sammlung an Hilfsprogrammen (z.B. Editoren etc.) ausgeliefert. Abweichend zu Microsoft Windows gibt es unter Linux aber verschiedene Desktop-Umgebungen.

- **KDE:** Das K Desktop Environment (www.kde.org) besitzt, ähnlich wie bei Microsoft Windows, einen Desktop, eine Art Taskleiste (als Panel bezeichnet) und eine Art »Startmenü« (auch als KDE-Menü oder K-Menü bezeichnet). Zudem stellt KDE eine ganze Sammlung an Anwendungen bereit.
- **Gnome:** Beim GNU Object Model Environment (www.gnome.org) handelt es sich ebenfalls um eine Desktop-Umgebung, die eine als Panel bezeichnete Leiste am oberen Desktop-Rand bereitstellt. Über deren Menüs lässt sich komfortabel auf Programme und Gnome-Anwendungen zugreifen. Ein zweites Panel am unteren Desktop-Rand zeigt (wie die Windows-Taskleiste) die Schaltflächen der laufenden Anwendungen.
- **Xfce:** Bei Xfce (www.xfce.org) handelt es sich um eine schlanke Benutzeroberfläche, die auf Produktivität optimiert ist. Neben dem Desktop gibt es ein Panel am unteren Desktop-Rand und eine Menüschaltfläche zum Aufrufen von Programmen und Funktionen.

Je nach Linux-Variante stehen ein oder gleich mehrere Desktop-Umgebungen zur Verfügung bzw. lassen sich installieren. Unter SuSE-Linux kann z.B. zwischen KDE oder Gnome gewählt werden. Bei Xandros des Eee PC lässt sich die KDE-Benutzeroberfläche mit einem Trick aktivieren und bei Linpus Lite des Acer Aspire One arbeitet Xfce unter der von Acer angepassten Benutzeroberfläche. Die Linux-Variante Ubuntu setzt standardmäßig auf Gnome als Desktop. Es gibt aber angepasste Varianten mit KDE (Kubuntu) oder mit Xfce (Xubuntu). Ähnlich wie bei Windows gibt es dabei auch unter Linux unterschiedliche Versionen des Kernels und auch der mitgelieferten Programme. Wenn also über Linux gesprochen wird, sollte mit angegeben werden, um welche Linux-Distribution bzw. -Variante es sich genau handelt und welche Desktop-Umgebung etc. verwendet wird.

**hinweis**

Eine Linux-Distribution ist eine Zusammenstellung verschiedener Linux-Programme, angefangen vom Linux-Kernel über Desktop-Umgebungen bis hin zu Anwendungsprogrammen. Es gibt kommerzielle Linux-Distributionen wie SuSE-Linux oder RedHat, sowie nicht kommerzielle Varianten wie Fedora, Debian etc. Gelegentlich greifen die Entwickler einer neuen Linux-Variante auch auf eine bestehende Distribution (z.B. Debian, Fedora etc.) zurück und passen diese für ihre Zwecke an (man spricht auch von Remastering). Auf diese Weise sind beispielsweise Xandros (Eee PC) aus dem Debian-Entwicklungszweig oder Linpus Lite (Acer Aspire One) aus dem Fedora-Entwicklungszweig entstanden. Auch die recht populäre Linux-Variante Ubuntu basiert letztlich auf dem Debian-Entwicklungszweig. Obwohl Linux als OpenSource-Software an sich frei ist, sind einige Linux-Distributionen wie Red Hat, SuSE, Xandros etc. kostenpflichtig. Dies kann zwei Gründe haben: Einmal kann eine Distribution lizenzpflichtige Zusatzkomponenten (z.B. Anwendungen) enthalten, für die der Vertreiber Lizenzgebühren entrichten muss. Zudem kostet das Erstellen, Pflegen und Produzieren einer Distribution Geld. In diesem Fall zahlt der Käufer also nicht für Linux, sondern für die Dienstleistung der Bereitstellung einer Linux-Distribution.

Xandros für den Eee PC

ASUS liefert für die Eee PC-Familie die Linux-Variante Xandros aus. Xandros ist dabei eine kommerzielle Linux-Distribution, die auf Debian GNU/Linux (www.debian.org) basiert. Xandros verwendet daher die für Debian geltenden Strukturen und auch die Debian-Paketverwaltung zur Installation von Software. Allerdings liegt auf dem Eee PC eine auf die Hardware optimierte Xandros-Variante vor, die zudem mit einem als Easy Mode bezeichneten Desktop versehen ist (siehe *Kapitel 1*). Anwender haben aber die Möglichkeit, diesen Easy Mode zu erweitern oder abzuschalten und zum (auf KDE basierenden) Full Desktop-Mode zu wechseln.

Easy Mode-Desktop-Einträge verwalten

ASUS verwendet das Programm AsusLauncher zur Verwaltung des Easy Mode-Desktops. Der AsusLauncher speichert die Desktop-Konfiguration dabei in einer Datei mit dem Namen *simpleui.rc*. Es handelt sich um eine Textdatei im XML-Format, die die Struktur der Registerkarten sowie die Einträge dieser Registerkarten beschreibt.

```
<simpleui>
<backgroundimage
  barBackground="barbg.png"
  selTabLeft="selleftbarbg.png"
...
/>

<simplecat id="Internet" icon="Internet.png"
focus_icon="Internet_focus.png"
background="internet_wallpaper.jpg">
  <name lang="en">Internet</name>
...
  <name lang="de_DE">Internet</name>
...
</simplecat>
```



```
<folder simplecat="Learn"
selected_icon="dir_science_hi.png"
icon="dir_science_norm.png" id="Science" >
  <name lang="en" >Science</name>
  <name lang="pt_BR" >Ciências</name>
  <name lang="da_DK" >Videnskab</name>
  ...
  <name lang="de_DE" >Wissenschaft</name>
  ...
</folder>

<parcel shortcut="/opt/firefox/firefox.desktop"
simplecat="Internet" selected_icon="web_hi.png"
icon="web_norm.png" >
  <name lang="en" >Web</name>
  <name lang="pt_BR" >Navegador</name>
  ...
  <name lang="de_DE" >Web</name>
  ...
</parcel>
...
</simpleui>
```

Listing 2.1: XML-Struktur der simpleui.rc

Die *<simplecat>*-XML-Knoten beschreiben die einzelnen Registerkarten, die vom Easy Mode angezeigt werden. Ein *<folder>*-XML-Knoten definiert ein Symbol auf einer Registerkarte, bei dessen Anwahl eine Unterseite geöffnet wird. Der XML-Knoten *<parcel>* legt dagegen ein Symbol auf einer Registerkarte fest, über welches sich eine Anwendung aufrufen lässt. Bei diesem XML-Knoten definiert das Attribut *shortcut* den Befehl zum Aufruf der Anwendung. Das untergeordnete *<name>*-Element legt die Bezeichnung des Desktop-Symbols für verschiedene Sprachen fest. Je nach Landeseinstellung wird dann eines dieser Elemente zur Beschriftung des Knotens verwendet.

Die Struktur dieser XML-Dokumentdatei lässt sich direkt unter Xandros mit einem beliebigen Editor bearbeiten. Der Anwender oder ein Programm kann also eigene Symbole zum Desktop hinzufügen oder durch Löschen des betreffenden *<parcel>*-Eintrags entfernen. Xandros legt dabei die Originaldatei *simpleui.rc* im Ordner */opt/xandros/share/AsusLauncher/* ab. Diese Originaldatei ist systemweit gültig und wird u.U. durch ASUS-Updates überschrieben.



hinweis

Um sich vor unliebsamen Überraschungen beim Update des Xandros-Betriebssystems über die ASUS-Server zu wappnen, empfiehlt es sich, eine Kopie der Originaldatei *simpleui.rc* anzufertigen. In früheren Xandros-Versionen ließ sich bei Bedarf eine Kopie der *simpleui.rc* im Ordner */home/user/.AsusLauncher* ablegen. Diese Fassung gilt dann nur für das aktuelle Benutzerkonto und wird i.d.R. auch nicht durch ASUS-Updates oder Programme verändert. Allerdings wurde der AsusLauncher nach meinen Kenntnissen bei Xandros für den Eee PC 900 und Nachfolgemodelle überarbeitet (siehe <http://wiki.eeeuser.com/list:simpleui.rc>). Bei der betreffenden Version wird die Kopie der *simpleui.rc* im Ordner */home/user/.AsusLauncher* ignoriert. Stattdessen gibt es eine Sicherungskopie im Verzeichnis */var/lib/AusLauncher*.



hinweis (Fortsetzung)

Unter <http://wiki.eeeuser.com/howto:customizeeasymode> finden sich weitergehende Informationen, wie sich die Einträge der *simpleui.rc* anpassen lassen. Hinweise zum Anpassen der Symbole liefert die Webseite <http://wiki.eeeuser.com/howto:customizeeasymodeicons>. Auf dieser Seite finden sich auch Verweise auf Tools, mit denen sich die Einträge des Easy Mode-Desktops einfacher anpassen lassen. Achten Sie aber darauf, dass solche Tools den geänderten Speicherort der *simpleui.rc* berücksichtigen.

Startmenü und Easy Mode-Desktop-Erweiterungen

Windows-Umsteiger werden sicherlich das gewohnte Startmenü, mit dem sich schnell auf Programme zugreifen lässt, vermissen. Ein solches Startmenü lässt sich auch auf dem Desktop des Eee PC im Easy Mode einblenden (Abbildung 2.1).

1. Starten Sie den Dateimanager (auf der Registerkarte *Arbeiten*) und schalten Sie über das Menü *Ansicht* die Anzeige des Zweigs *Alle Dateisysteme* sowie der versteckten Dateien ein.
2. Wechseln Sie zum Ordner *Eigener Home-Ordner* und legen Sie dort einen neuen Ordner mit dem Namen *.icwm* an. Der Punkt vor dem Ordernamen erzeugt ein verstecktes Verzeichnis.
3. Wechseln Sie über die Navigationsleiste des Ordnerfensters zum Ordner */etc/X11/icwm* und kopieren Sie die Dateien *menu* und *preferences* in den neu angelegten Ordner *.icwm*.

Die Datei *menu* enthält die Konfigurierungsdaten für ein Startmenü, während in der Datei *preferences* die Anzeigeoptionen für den ASUS-Desktop zu finden sind. Anschließend können Sie die Datei *preferences* im Ordner *.icwm* durch einen Doppelklick im Editor öffnen (Abbildung 2.1) und dann die Darstellungsoptionen der Taskleiste anpassen.

- **Startmenü einblenden:** Die Anweisung *TaskBarShowStartMenu=1* bewirkt die Anzeige eines Startmenüs.
- **Arbeitsflächen anzeigen:** Wenn Sie die Anweisung *TaskBarShowWorkspaces=1* in die Konfigurationsdatei eintragen, werden vier Schaltflächen zum Wechsel zwischen Arbeitsflächen (siehe Kapitel 1) in der Taskleiste sichtbar.
- **CPU-Status anzeigen:** Mit dem Befehl *TaskBarShowCPUStatus=1* wird die Anzeige der CPU-Belastung in einem kleinen Fenster neben der Uhrzeit eingeblendet.

Zeilen, die mit dem Zeichen # beginnen, sind Kommentare. Sie müssen ggf. in der Datei *preferences* suchen, um die vordefinierten, aber auskommentierten Einträge zu finden. Ein auf 1 gesetzter Wert blendet das Element ein, während der Wert 0 die Anzeige unterdrückt. Die lokale Datei *preferences* hat dabei eine höhere Präferenz als die Einstellungen im Ordner */etc/X11/icwm*. Sobald Sie die Änderungen speichern und dann den X-Server mittels der Tastenkombination Alt + Strg + ← neu starten, werden die Änderungen sichtbar (Abbildung 2.1).

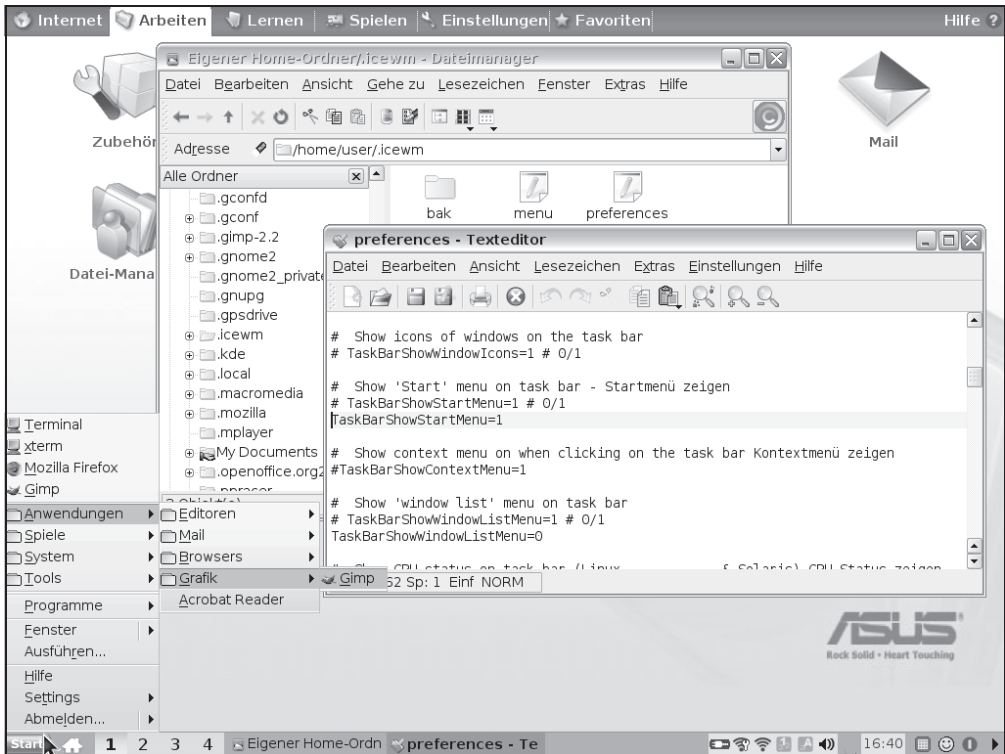


Abbildung 2.1: Startmenü und Fenster zum Anpassen der Taskleisten-Optionen



hinweis

Das mit den obigen Schritten eingeblendete Startmenü enthält jedoch englischsprachige Bezeichnungen und die meisten Programmeinträge sind nicht allzu sinnvoll. Die Konfigurierung des Startmenüs erfolgt über die Datei *menu* im Ordner *.icewm* und lässt sich mit einem Editor anpassen. Komfortabler geht es jedoch über das Programm IceMC. Das Debian-Paket *icemc_0.2.4-3_i386.deb* lässt sich über einen Link auf der Webseite <http://wiki.eeeuser.com/howto:customizeicewmstartmenuwithicemc> herunterladen und per Kontextmenü installieren (siehe Kapitel 10). Nach der erfolgreichen Installation können Sie das Konsolenfenster öffnen und den Befehl *icemc* eingeben, um das Programm IceMC zu starten. Sobald sich das betreffende Programmfenster öffnet, laden Sie die Datei *menu* im Ordner *.icewm* über die Öffnen-Schaltfläche der Symbolleiste. Anschließend lassen sich die Menüeinträge über das Programmfenster anwählen und über die Textfelder im unteren Teil des Fensters anpassen.

Auf der Webseite www.3portal.com wird das Programm *Launcher Tools* angeboten, mit dem sich die Symbole und Registerkarten des ASUS-Desktops (Asus-Launcher) anpassen lassen. Zumindest bei meinen Tests gab es in der deutschen Version des Eee PC Probleme mit diesem Tool und es konnten keine Symbole auf dem Desktop angelegt werden. Da es zwischenzeitlich verschiedene Xandros-Versionen gibt, müssen Sie ggf. ausprobieren, ob das Programm verwendbar ist.



»Full desktop mode« beim Eee PC einschalten

Neben dem standardmäßig eingerichteten Easy Mode lässt sich auf dem Eee PC auch ein KDE-Desktop (als »Full desktop mode« oder Advanced Mode bezeichnet) einrichten. Hierzu müssen zwei Pakete (*kicker* und Paket *kmsrserver*) nachinstalliert werden.

1. Öffnen Sie ein Terminalfenster (mit **Alt** + **Strg** + **T**), tippen Sie den Befehl `sudo synaptic` ein und drücken Sie die **↵**-Taste.
2. Danach ist im Fenster der Synaptic-Paketverwaltung der Befehl *Paketquellen* im Menü *Einstellungen* zu wählen.
3. Tragen Sie über die Schaltfläche *Neu* das Repository <http://download.tuxfamily.org/eeepcrepos> als Paketquelle mit der Distribution *p701* und der Sektion *main* ein.
4. Nach dem Schließen des Dialogfelds klicken Sie in der Symbolleiste der Paketverwaltung auf die Schaltfläche *Neu laden*. Die Warnung, dass keine Signatur gefunden wurde, können Sie ignorieren.
5. Anschließend ist das Skript *advanced-desktop-eeepc* aus diesem Repository zu installieren.

Das Skript installiert nicht nur die benötigten Module *kicker* und *kmsrserver*, sondern modifiziert auch die Starteinstellungen so, dass die Desktop-Anpassungen beim Neustart erhalten bleiben.



hinweis

Die Schritte zur Softwareinstallation unter Xandros sowie das Hinzufügen von Paketquellen sind in *Kapitel 10* beschrieben. Der hier skizzierte Ansatz sollte auch bei neueren Xandros-Versionen ab Version 1.6.1.37 funktionieren. Achten Sie darauf, diese Pakete später nicht mehr zu entfernen, da sonst der Eee PC nicht mehr startet. Weitere Hinweise, was bei Eee PCs der Serie 900 oder 900A zu beachten ist, finden sich auf der englischsprachigen Wiki-Seite <http://wiki.eeeuser.com/howto:getkde>.

Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Herunterfahren*, zeigt die eingeblendete Leiste die zusätzliche Schaltfläche *Voller Desktop* (Abbildung 2.2, oben). Über diese Schaltfläche lässt sich das System im Advanced Modus (Full desktop mode) (Abbildung 2.2, unten) starten. In diesem Modus können Sie ein Startmenü über die KDE-Schaltfläche *Launch* öffnen. Dort finden Sie den Befehl *Easy Mode*, um den Desktop in den Easy Mode zurückzuschalten.



tipp

Falls der Eee PC beim nächsten Kaltstart wieder im Easy Mode arbeitet, gehen Sie zur Registerkarte *Einstellungen* des Easy Mode und klicken dort das Symbol *Persönliche Einstellungen* an. Sie finden dann im angezeigten Dialogfeld eine neue Gruppe *Einlogmodus*. Über die beiden Optionsfelder *Easy mode* und *Full desktop mode* können Sie wählen, in welchem Modus das System zukünftig starten soll. Haben Sie die Option *Full desktop mode* markiert und möchten Sie später zum Easy Mode zurück? Dann schalten Sie im *Launch*-Menü des Full Desktop Mode über den Befehl *Easy Mode* zum Easy Mode-Desktop um und stellen anschließend über das Dialogfeld *Persönliche Einstellungen* den Einlogmodus auf die Option *Easy mode* zurück.

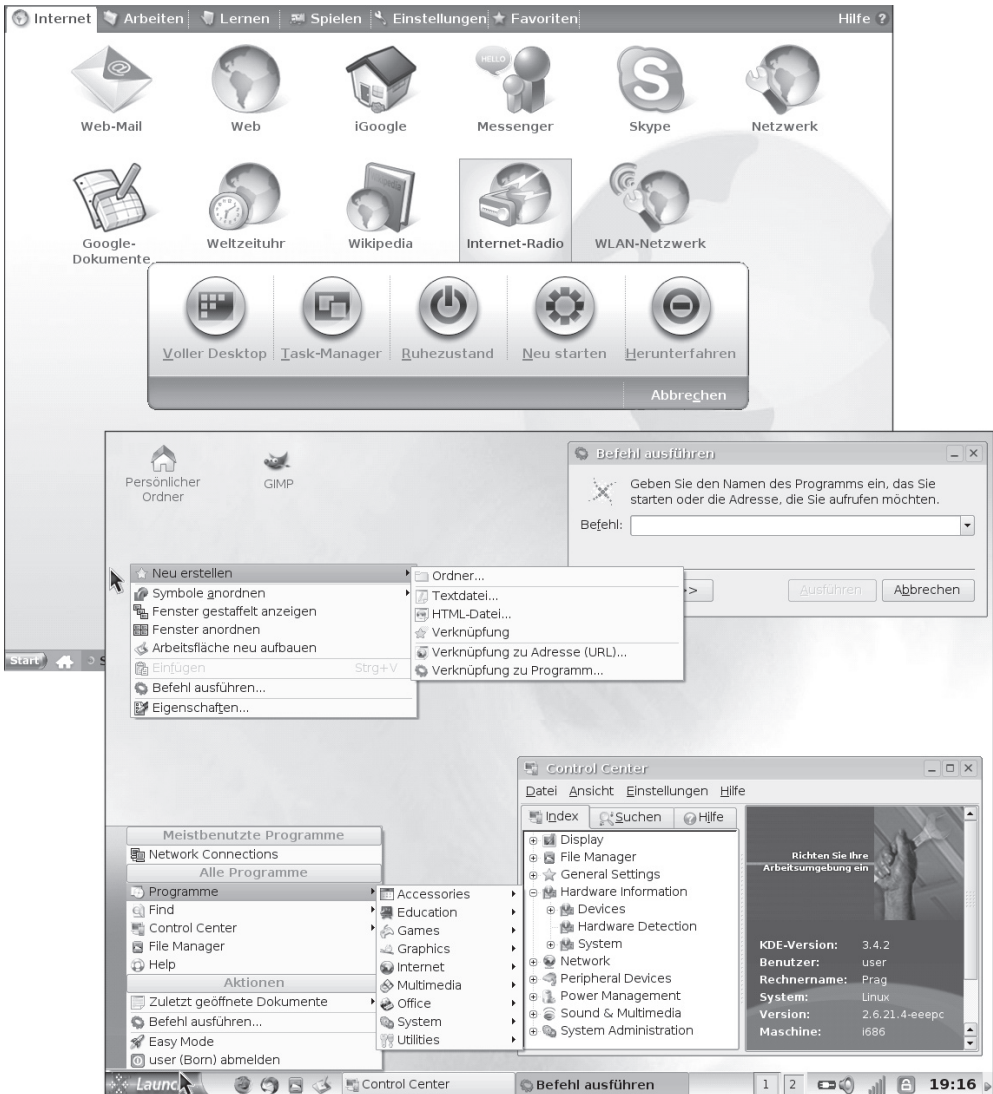


Abbildung 2.2: Desktop im Easy Mode (oben) und Full Desktop Mode (unten)

Tipps zum Full Desktop Mode (Advanced Mode)

Im Full Desktop Mode (Advanced Mode) finden Sie, ähnlich wie bei Windows, eine Taskleiste, über die Sie verschiedene Anwendungen direkt aufrufen können. Die Schaltfläche *Launch* öffnet ein Startmenü, über welches Sie alle installierten Anwendungen aufrufen können.

- Um Einträge des Startmenüs anzupassen oder neu anzulegen, reicht es, einen Startmenübefehl mit einem Rechtsklick anzuwählen. Dann können Sie über den Kontextmenübefehl *Menü bearbeiten* (bzw. *Edit Menu*) ein Editorfenster zum Anpassen des Startmenüs öffnen. Die beiden anderen Kontextmenübefehle ermöglichen Ihnen, zum Menü der in der Taskleiste angezeigten Arbeitsflächen und zur Kontrollleiste neue Befehle hinzuzufügen.



- Ein Rechtsklick auf den Advanced Mode-Desktop öffnet zudem ein Kontextmenü (Abbildung 2.2, unten), über dessen Befehl *Neu erstellen* Sie Ordner, Dateien oder auch Programmverknüpfungen auf dem Desktop anlegen können. Bei Verknüpfungen startet ein Assistent, der Sie durch die Schritte zum Anlegen der Verknüpfung führt.

Beim deutschen Eee PC ist die Tastaturbelegung u.U. nach dem Wechsel zum Advanced Mode-Desktop noch auf Englisch eingestellt.

1. Öffnen Sie über die *Launch*-Schaltfläche das Startmenü und klicken Sie auf die Befehle *Control Center/Control Center*.
2. Wählen Sie im *Control Center*-Fenster auf der Registerkarte *Index* den Zweig *Peripheral Devices/Keyboard Layout*.
3. Anschließend können Sie im rechten Teil des Fensters auf der Registerkarte *Belegung* die deutsche Tastaturbelegung durch einen Doppelklick zur Liste *Aktive Belegungen* hinzufügen und mittels der *Anwenden*-Schaltfläche aktivieren.

Danach lässt sich das Tastaturlayout über ein Symbol im Infobereich der Taskleiste zwischen Deutsch und Englisch umschalten.

Der Full Desktop Mode hat einige Vorteile, was die Bedienung angeht. So lassen sich nachinstallierte Programme ggf. über das K-Menü aufrufen und es steht auch ein Desktop (der sich über den Zweig *Display/Background* mit Hintergründen für die Arbeitsflächen versehen lässt) zur Verfügung. Allerdings fehlen einige Funktionen des Easy Mode (wie der Inhalt der Registerkarte *Einstellungen*) nicht mehr zur Verfügung. Sie müssen über das Startmenü oder das Kontrollzentrum (Control Center) gehen, um die Optionen anzupassen. Weiterhin lässt sich das Konsolenfenster nicht mehr über die Tastenkombination **[Alt] + [Strg] + [T]** aufrufen. Da sich der Dateimanager über das Startmenü aufrufen lässt, können Sie das Konsolenfenster aber über den entsprechenden Befehl im Menü *Extras* öffnen. Zudem lassen sich KDE-Programme direkt über das per Startmenü aufrufbare Dialogfeld *Ausführen* starten.

Linpus Lite auf dem Acer Aspire One

Das auf dem Acer Aspire One A110L bzw. A150L ausgelieferte Linpus Lite ist eine speziell angepasste Version der Linux-Distribution Linpus. Linpus basiert wiederum auf dem Entwicklungszweig Fedora (<http://fedoraproject.org/>), der nichtkommerziellen Variante von Redhat-Linux. Daher lassen sich viele Arbeitstechniken sowie als *rpm*-Pakete bereitgestellte Anwendungen unter Linpus Lite einsetzen. Als Desktop-Umgebung kommt unter Linpus Lite Xfce zum Einsatz, wobei Acer eine speziell angepasste Variante verwendet. Dadurch stehen die in Xfce verfügbaren Menüs und Funktionen standardmäßig nicht zur Verfügung. Nachfolgend möchte ich kurz darstellen, wie die Desktop-Einträge verwaltet werden und wie sich Xfce-Menüs doch freischalten lassen.

Xfce-Panel- und Desktop-Einträge verwalten

Unter Linpus Lite erfolgt der Zugriff auf Anwendungen über die Symbole der vier auf dem Xfce-Desktop angezeigten Gruppen (siehe auch *Kapitel 1*). Die Konfigurationsdaten für Xfce werden als XML-Dateien gespeichert, können also mit einem Editor (z.B. Mousepad) unter Linpus Lite angesehen und bearbeitet werden. Die Konfiguration wird dabei global und benutzerspezifisch gesichert.



- */etc/xdg/xfce4*: In diesem Zweig legt Xfce globale Konfigurationsdaten in Unterordnern wie *desktop* oder *panel* ab.
- */home/user/.config/xfce4*: In diesem Zweig legt Xfce benutzerspezifische Konfigurationsdaten in Unterordnern wie *desktop* oder *panel* ab.

Um die Konfiguration des Desktops oder des Panels anzupassen, müssen Sie folgende Dateien mit dem Editor Mousepad bearbeiten.

- Die Konfigurierung der Gruppen des Xfce-Desktops finden Sie in der XML-Datei *group-app.xml* des Unterordners *desktop*.
- Die XML-Datei *menu.xml* im Unterordner *desktop* legt die Einträge des Xfce-Menüs bzw. Kontextmenüs fest.
- Im Unterordner *panel* finden Sie die Datei *panels.xml* mit den Daten des Panels.

Durch Anpassen der XML-Knoten oder Ändern der Attribute können Sie neue Einträge aufnehmen, Einträge entfernen, freischalten oder umbenennen. Um die Gruppeneinträge des Desktops zu verändern, passen Sie die XML-Elemente in der XML-Datei *group-app.xml* des Unterordners *Desktop* an. Hier ein Ausschnitt aus dieser Datei.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xfdesktop>
  <upperbutton>/usr/share/desktop-directories/upperbutton.desktop</upperbutton>
  <setting exec="">/usr/share/desktop-directories/Settings.directory</setting>
  <help exec="">/usr/share/desktop-directories/help.directory</help>

  <group>
    <id>1</id>
    <sequence>0</sequence>
    <!--<directory_file title="" icon="" tag_background="/usr/share/backgrounds/images/blue-bk-
title.png"/>/usr/share/desktop-directories/Internet.directory</directory_file-->
    <directory_file exec="" tag_background="/usr/share/backgrounds/images/home-blue-title.png"/>
usr/share/desktop-directories/Connect.directory</directory_file>
    <background_picture>/usr/share/backgrounds/images/blue-bk.png</background_picture>
    <app is_arrow="1" name="" sequence="3">/usr/share/applications/blue-more.desktop</app>
  </group>
  <group>
    <id>2</id>
    <sequence>1</sequence>
    ...
  </group>
  <id>5</id>
  <sequence>4</sequence>
  <directory_file exec="" tag_background="/usr/share/backgrounds/images/blue-bk-title.png"/>/usr/
share/desktop-directories/Connect.directory</directory_file>
  <background_picture>/usr/share/backgrounds/images/blue-bk-large.png</background_picture>
  <app is_arrow="1" name="" sequence="0">/usr/share/applications/blue-back.desktop</app>
  <app sequence="3" acs="email">
    /usr/share/applications/AME.desktop</app>
  <app sequence="2" acs="im">
    /usr/share/applications/acerim.desktop</app>
  <app sequence="1">
    /usr/share/applications/linpus-web.desktop</app>
  <!-- <app sequence="4">
    /usr/share/applications/skype.desktop</app-->
```



```

<!-- <app sequence="5">
    /usr/share/applications/luvcvview.desktop</app>-->
...
</group>
<group>
    <id>6</id>
    <sequence>5</sequence>
...
    <app is_arrow="1" name=""
sequence="0">/usr/share/applications/orange-back.desktop</app>
    <app sequence="1">
    /usr/share/applications/openoffice.org-1.9-writer.desktop</app>
    <app sequence="2">/usr/share/applications/openoffice.org-1.9-
calc.desktop</app>
...
</group>
...
</dir>
</xfdesktop>

```

Listing 2.2: XML-Struktur der Datei *group-app.xml*

Die `<group>`-XML-Knoten beschreiben die vier Gruppen des Desktops sowie die Hilfseinträge samt Hintergrundfarbe etc. Die `<group>`-Elemente, die `<app>`-XML-Elemente aufweisen, definieren die Einträge innerhalb der Gruppe. Das Attribut `sequence` legt fest, an welcher Position der betreffende Eintrag auftauchen soll.

Einige XML-Elemente sind in der Zeichenfolge `<!-- -->` eingeschlossen. Diese Zeichenfolge definiert einen XML-Kommentar, d.h., die betreffenden Elemente sind deaktiviert. Löschen Sie die entsprechenden Kommentarzeichen (z.B. für den Skype-Eintrag) und ist die zugehörige Anwendung installiert, wird deren Symbol auf dem Desktop in der jeweiligen Gruppe eingeblendet.

Der Wert des `<app>`-XML-Elements gibt den Pfad auf die betreffende Konfigurationsdatei im Zweig `/usr/share/applications` der aufzurufenden Anwendung an. Bei den Konfigurationsdateien handelt es sich um einfache Textdateien, die den anzuzeigenden Titel für das Element (Feld *Name*), den Text der QuickInfo (Feld *Comment*), die aufzurufende Anwendung (Feld *Exec*) und das einzublendende Symbol (Feld *Icon*) spezifizieren.



hinweis

Sie können also die Einträge des Linpus Lite-Desktops durch Editieren der XML-Dokumentdateien anpassen. Wichtig ist aber, dass Anpassungen, die sich auf den Ordner `/usr/share/applications` beziehen, mit *root*-Berechtigungen erfolgen, da sich andernfalls die Änderungen nicht speichern lassen. Sie können beispielsweise die Tastenkombination `[Alt] + [F2]` drücken, um das Fenster *Run program* zu öffnen. Geben Sie dann den Befehl `sudo mousepad /etc/xdg/xfce4/desktop/group-app.xml` ein und klicken Sie auf die *Run*-Schaltfläche. Dann wird die globale Konfigurationsdatei des Benutzerkontos im Editor Mousepad geladen. Beachten Sie aber, dass jeder Fehler in der Konfigurationsdatei u.U. zu einem korrupten Desktop führt. Um sich vor unliebsamen Überraschungen beim Ändern der Datei *group-app.xml* zu wappnen, empfiehlt es sich, vor der Änderung eine Kopie dieser Datei anzufertigen. Bei Problemen lässt sich diese dann in den Ordner `/home/user/.config/xfce4/` zurückkopieren. Beachten Sie auch, dass in der neuen Linpus Lite-Version 1.0.6 bestimmte Ansätze (wie z.B. unter http://www.reghardware.co.uk/2008/09/05/ten_aspire_one_tips/page3.html beschrieben), nicht mehr funktionieren.

**hinweis**
(Fortsetzung)

Im Zweig `/usr/share/applications` finden Sie eine ganze Reihe `.desktop`-Dateien, über die sich ganz interessante Programme aufrufen lassen. Sie können sich z.B. die Belegung der Festplatte anzeigen lassen, den Editor *Mousepad* oder den Kalender *Orage* aufrufen und vieles mehr. Zum Aufruf der Anwendung reicht ein Doppelklick auf das betreffende Symbol der `.desktop`-Datei. Achten Sie aber darauf, keinesfalls die dort ggf. vorhandene Datei *Recovery XP* per Doppelklick aufzurufen. Die betreffende Datei verändert die Datei `/boot/grub/grub.conf` so, dass eine Windows XP-Sicherungspartition zurückgeschrieben werden kann. Da diese Partition beim A110L bzw. A150L aber nicht vorhanden ist, wird das Acer Aspire One-Netbook nicht mehr starten. Sie müssen dann den Acer Aspire One mit einem Notfallsystem starten und die Datei `/boot/grub/grub.conf` so anpassen, dass die Startoptionen für Linpus Lite wieder vorhanden sind.

Desktop-Menü freigeben

Da auf dem Acer Aspire One eine für Linpus Lite angepasste Version der Xfce-Desktop-Umgebung arbeitet, lassen sich mit wenigen Handgriffen einige zusätzliche Funktionen freischalten. Möchten Sie beispielsweise beim Rechtsklick auf den Desktop ein Menü zum Zugriff auf Anwendungen öffnen?

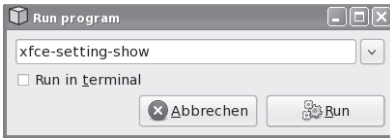


Abbildung 2.3: Dialogfeld *Run program*

1. Drücken Sie die Tastenkombination `[Alt] + [F2]`, um das Dialogfeld *Run program* zu öffnen.
2. Geben Sie den Befehl `xfce-setting-show` (in der hier angegebenen Schreibweise mit Kleinbuchstaben) ein und klicken Sie auf die *Run*-Schaltfläche.

Linpus Lite wird das Dialogfeld *Xfce Settings Manager* einblenden (Abbildung 2.4, links). Über die Symbole erhalten Sie Zugriff auf verschiedene Funktionen zum Anpassen der Xfce-Einstellungen.

3. Klicken Sie im Dialog *Xfce Settings Manager* (Abbildung 2.4) auf das Symbol *Desktop*.
4. Im Dialog *Desktop Preferences* (Abbildung 2.4, rechts) wählen Sie die Registerkarte *Behavior*.
5. Markieren Sie das Kontrollkästchen *Show desktop menu on right click* und schließen Sie das Dialogfeld über die betreffende Schaltfläche am unteren Dialogfeldrand.
6. In einem weiteren Schritt können Sie das Dialogfeld *Desktop Preferences* über die (z.B.) am rechten oberen Rand sichtbare *Schließen*-Schaltfläche beenden.

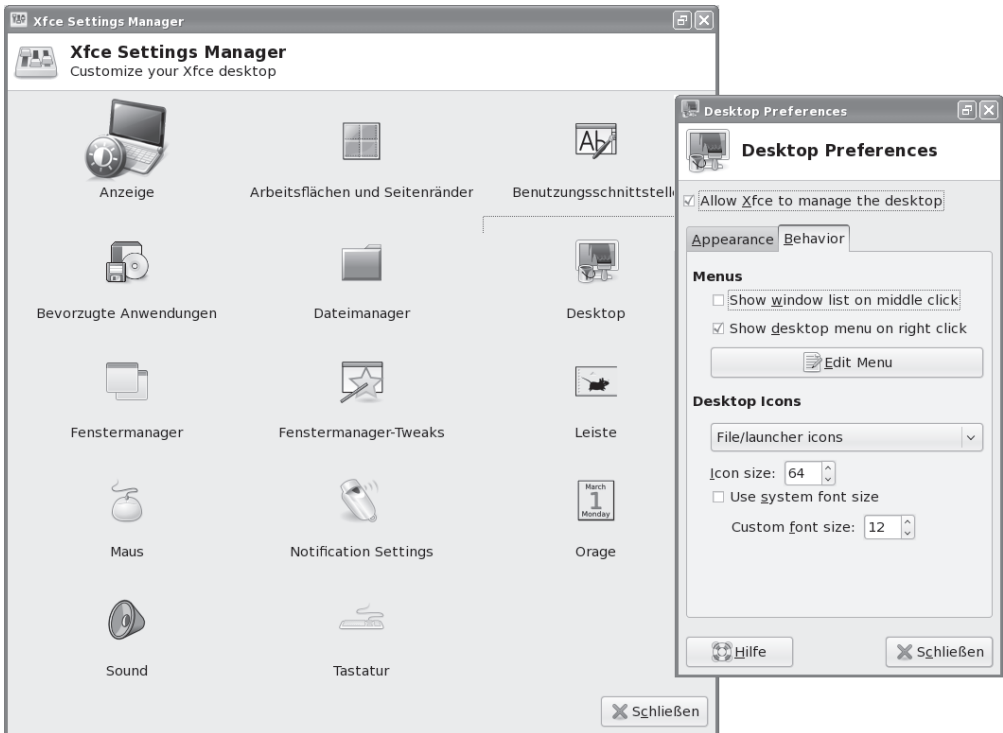


Abbildung 2.4: Xfce Settings Manager und Dialog *Desktop Preferences*

Ragt der untere Dialogfeldrand über den unteren Bildschirmrand hinaus, halten Sie die **Alt**-Taste gedrückt, während Sie bei gedrückter linker Maus- oder Touchpad-Taste das Dialogfeld nach oben schieben.

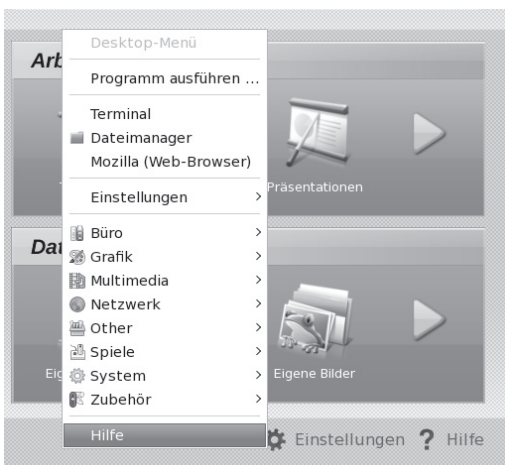


Abbildung 2.5: Linpus Lite-Desktop mit eingblendetem Menü

Mit diesen Schritten haben Sie das Xfce-Menü zum Aufrufen von Anwendungen freigeschaltet. Sobald Sie eine Stelle des Desktops (nicht des Panels am unteren Bildschirmrand) mit der rechten Maustaste anklicken, erscheint das in Abbildung 2.5 sichtbare Xfce-Anwendungsmenü. Über dessen Einträge können Sie direkt auf Befehle wie den Dateimanager, das Terminalfenster oder das Dialogfeld *Programm ausführen* (*Run program*) zugreifen. Die Gruppen *Büro*, *Grafik*, *Multi-media* etc. ermöglichen Ihnen den direkten Zugriff auf verschiedene Anwendungen wie Open-Office.org Writer, den Kalender, den Adobe Reader etc. Über die Gruppen *System* und *Zubehör* erhalten Sie Zugriff auf verschiedene Systemeinstellungen und Dienstprogramme. Zudem können Sie über das Menü meist auch nachträglich installierte Programme aufrufen.

Einblenden eines Panel-Menüs

Alternativ zum Desktop-Menü können Sie eine Menüschaltfläche zum Panel (Taskleiste am unteren Bildschirmrand) hinzufügen.

1. Drücken Sie die Tastenkombination **[Alt] + [F2]**, um das Dialogfeld *Run program* zu öffnen.
2. Geben Sie den Befehl `xfce4-panel -a` ein und klicken Sie auf die *Run*-Schaltfläche.

Linpus Lite wird das Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen* einblenden (Abbildung 2.6). Über die Einträge dieses Dialogs können Sie verschiedene Symbole und Schaltflächen zur Leiste hinzufügen.

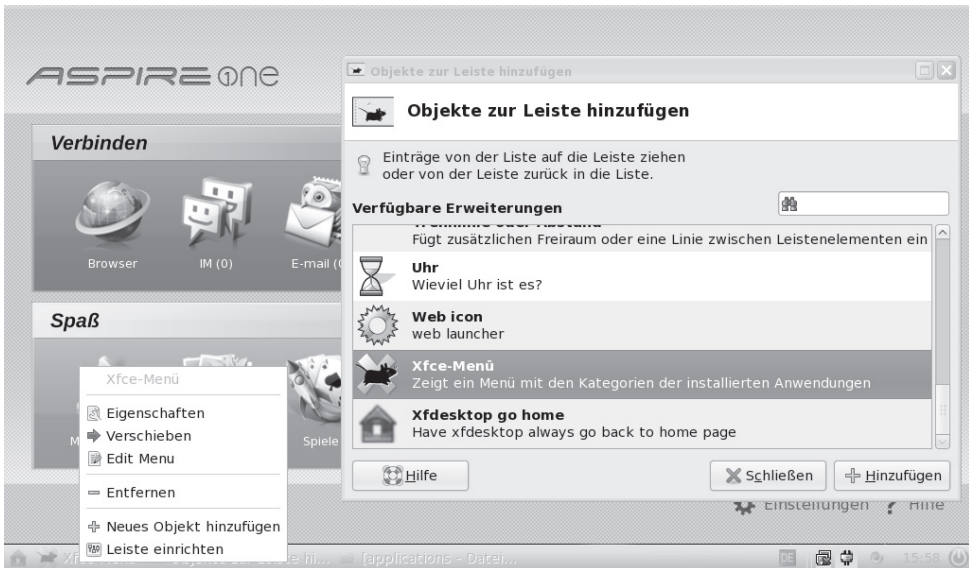


Abbildung 2.6: Objekte zur Leiste hinzufügen und entfernen

3. Blättern Sie im Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen* in der Liste der Elemente bis zum unteren Ende und markieren Sie den Eintrag *Xfce-Menü*.
4. Anschließend klicken Sie auf die am unteren Rand des Dialogfelds sichtbare Schaltfläche *Hinzufügen*. Oder Sie ziehen den Eintrag *Xfce-Menü* bei gedrückter linker Touchpad- bzw. Maustaste zur gewünschten Position in der Leiste.



Xfce fügt eine Schaltfläche *Xfce-Menü* zur Taskleiste hinzu, wobei die Beschriftung grau abgeblendet ist. Solange das Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen* geöffnet ist, können Sie die Schaltfläche in der Leiste per Maus/Touchpad verschieben und beliebig positionieren.

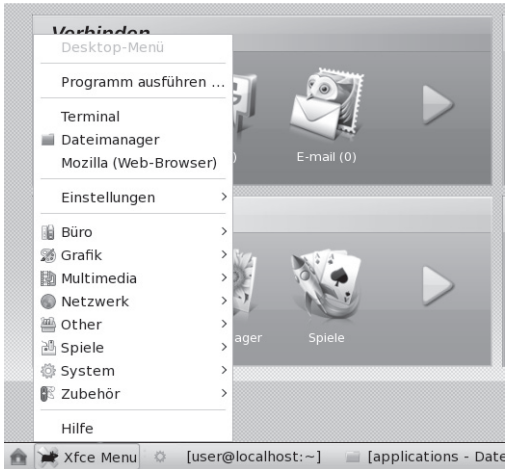


Abbildung 2.7: Xfce-Menü in der Taskleiste

Nach dem Schließen des Dialogfelds *Objekte zur Leiste hinzufügen* enthält die Taskleiste eine Schaltfläche *Xfce-Menü*, bei dessen Anwahl sich das in Abbildung 2.7 gezeigte Menü öffnet. Über dieses Menü erhalten Sie ebenfalls Zugriff auf die unter Linpus Lite installierten Anwendungen.



tipp

Im Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen* finden Sie nicht nur den Eintrag *Xfce-Menü*, sondern auch weitere Elemente wie den Starter. Dieser ermöglicht Ihnen, Start-Schaltflächen mit optionalen Menüs in der Taskleiste einzurichten. Über den Eintrag *Trash Applet* lässt sich ein Papierkorbsymbol im Panel einrichten, über welches Sie Zugriff auf den Papierkorb erhalten. Das Symbol *Icon-Box* fügt eine Leiste zum Panel hinzu, in der für jede laufende Anwendung eine Schaltfläche sichtbar wird. Durch Anklicken der Schaltfläche wird die Anwendung in den Vordergrund geholt.

Wählen Sie einen Panel-Eintrag mit einem Rechtsklick an, öffnet Xfce das in Abbildung 2.6 links sichtbare Kontextmenü. Über den Befehl *Edit Menu* lässt sich das Menü anpassen. Wählen Sie den Befehl *Entfernen* oder ziehen Sie das Element aus dem Panel zum Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen*. Dann sollte ein zusätzlicher Sicherheitsdialog zum Entfernen des Panel-Elements auftauchen. In einigen Fällen (z.B. beim Xfce-Menü) wird dieser Dialog jedoch durch das Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen* verdeckt. Sie müssen dann das Dialogfeld *Objekte zur Leiste hinzufügen* erst schließen, um im Bestätigungsdialog die *Entfernen*-Schaltfläche anwählen zu können.

Umschaltung auf den Xfce-Desktop on the fly

Wer lieber mit der kompletten Xfce-Umgebung arbeitet, kann auch die von Acer an Linpus Lite vorgenommenen Änderungen deaktivieren. Im Internet gibt es entsprechende Anleitungen. Für Acer Aspire One-Anwender, die auf die Schnelle zwischen dem Acer-Desktop und dem standardmäßigen XFCE-Desktop umschalten möchten, gibt es aber eine sehr komfortable Lösung. Hier die Vorgehensweise zur Installation der betreffenden Lösung.

1. Rufen Sie die Blog-Seite <http://gborn.blogger.de/stories/1202442/> auf und folgen Sie dem im Abschnitt »Desktop-Umschaltung auf XFCE on-the-fly« angegebenen Verweis auf die Forumsseite. Laden Sie sich das in der Forumsseite als Download-Link angegebene Paket `desktop-switch-0.3-1.i386.rpm.gz` auf das Netbook herunter.
2. Wählen Sie nach dem Herunterladen auf dem Acer-Desktop das Symbol *Eig. Dokumente* der Gruppe *Dateien* und navigieren Sie zum Ordner *Downloads* mit der heruntergeladenen .gz-Archivdatei. Wählen Sie die .gz-Datei per Doppelklick an. Sobald sich das Dialogfeld *Dekomprimiere Datei* öffnet, geben Sie in das Feld *Entpacken nach* einen Pfad zum Zielordner an, setzen die Optionen zum Überschreiben der Pfade und wählen danach die *Entpacken*-Schaltfläche an. Nach dem Entpacken müssen Sie das Fenster des Programms Xarchivers schließen. Sie finden nun einen Unterordner `desktop-switch-0.3-1.i386.rpm` im Zielordner.
3. Wechseln Sie zu diesem Ordner und wählen Sie die enthaltene Installationsdatei `desktop-switch-0.3-1.i386.rpm` mit einem Rechtsklick an. Anschließend ist der Kontextmenübefehl *Mit »Software-Installer« öffnen* zu wählen. Sie müssen dann im Sicherheitsdialog *Abfrage* das Kennwort für das Benutzerkonto eintippen und über die *OK*-Schaltfläche bestätigen. Dieses Kennwort wurde beim Einrichten des Netbooks festgelegt.

Bestätigen Sie die betreffenden Schaltflächen zur Paketinstallation in den ggf. angezeigten Installationsdialogen. Sobald das .rpm-Paket erfolgreich installiert wurde, findet sich am linken Rand der Taskleiste die Schaltfläche *Switch Desktop*. Durch Anklicken dieser Schaltfläche lässt sich dann wechselweise zwischen dem Linpus Lite- und dem Xfce-Desktop umschalten (Abbildung 2.8).



Abbildung 2.8: Xfce-Desktop (Hintergrund) und Linpus Lite-Desktop (Vordergrund)



Bei eingeschaltetem Xfce-Desktop finden Sie am linken Rand der Taskleiste eine Schaltfläche zum Öffnen des Xfce-Menüs (Abbildung 2.8, Hintergrund). Zudem lassen sich Ordner, Dokumente und Programme im Ordnerfenster mit einem Rechtsklick anwählen. Dann können Sie über die Kontextmenübefehle *Senden an/Arbeitsoberfläche (Verknüpfung erstellen)* Verknüpfungssymbole auf dem Desktop anlegen. Ein Doppelklick auf ein solches Verknüpfungssymbol öffnet die betreffende Anwendung. Sie können also so komfortabel wie unter Windows arbeiten.

SuSE-Linux

Eine recht mächtige Distribution ist SuSE-Linux, die teilweise als OpenSuSE kostenfrei erhältlich ist. Der HP 2133 ist beispielsweise mit der Business-Version von SuSE-Linux 10.1 erhältlich. Allerdings besitzt SuSE-Linux (oder OpenSuSE) auf Netbooks kaum Bedeutung.

SuSE-Linux wird standardmäßig mit KDE installiert. Auf dem Desktop finden Sie verschiedene vordefinierte Verknüpfungen zum Zugriff auf Dateien, das Internet, Drucker oder die Hilfe. Über die am linken unteren Rand der Taskleiste (Panel) sichtbare Schaltfläche lässt sich das K-Application-Menü öffnen. Bei OpenSuSE sind die Einträge dieses Menüs in verschiedene Kategorien unterteilt, die sich über verschiedene Registerkarten wie *Favoriten*, *Anwendungen* etc. abrufen lassen. Über die Seite *Anwendungen* erhalten Sie Zugriff auf die unter SuSE-Linux installierten Anwendungen (Abbildung 2.9). Die Leiste am unteren Rand bietet zudem weitere Symbole, um auf das Home-Verzeichnis, das Internet oder Einstellungen zuzugreifen.

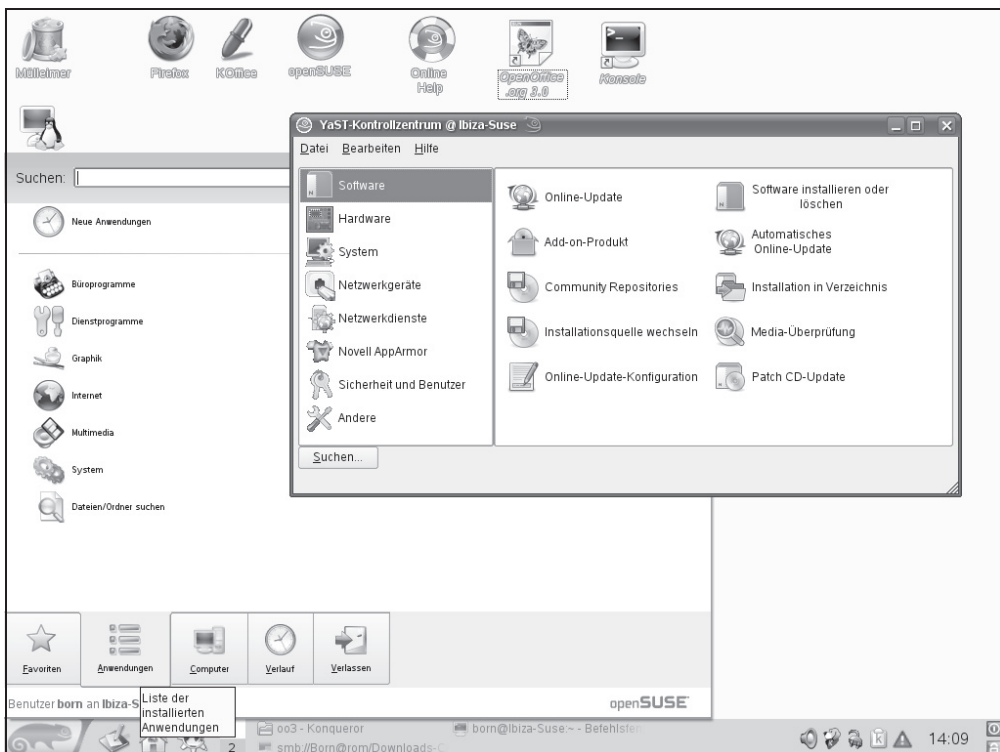


Abbildung 2.9: KDE-Desktop von OpenSuSE

Die Systemverwaltung sowie das Installieren von Anwendungen erfolgt über das Programm YaST, welches im Zweig *Anwendungen/System* aufrufbar ist. YaST meldet sich nach Eingabe des *root*-Kennworts mit dem in Abbildung 2.9 im Vordergrund sichtbaren Fenster. Über die Einträge in der linken Spalte lässt sich auf die verschiedenen Kategorien zugreifen. In der Kategorie *Software* finden Sie den Eintrag *Software installieren oder löschen*, über die sich der rpm-Paketmanager aufrufen lässt. Sie können im Paketmanager Anwendungen aus dem Internet herunterladen lassen. Über das Symbol *Installationsquelle wechseln* lässt sich aber auch eine CD bzw. DVD als Medium für das Repository angeben.



hinweis

Da zu SuSE-Linux eine ausgiebige Dokumentation existiert und der Einsatz auf Netbooks eher seltener zutrifft, wird die Distribution in diesem Buch nicht weiter besprochen.

Ubuntu

Eine speziell im Privatbereich recht beliebte Linux-Distribution ist das auf dem Debian-Entwicklungszweig basierende Ubuntu. Die Entwicklerfirma Canonical bietet diese Distribution kostenlos u. a. als Desktop-System zum Download an. Beim Schreiben dieses Manuskripts standen Ubuntu 8.04.1 (Codename Hardy Heron) sowie die Version 8.10 (Intrepid) unter <http://www.ubuntu.com/> zum kostenlosen Download zur Verfügung. Zudem stattet die Firma Brunen IT die unter dem Markennamen One vertriebenen Linux-Netbooks mit Ubuntu 8.04.1 aus. Das HP 1000-Mini-Notebook lässt sich ebenfalls mit Ubuntu bestellen, wobei aber eine spezielle HP-Desktop-Software installiert ist.

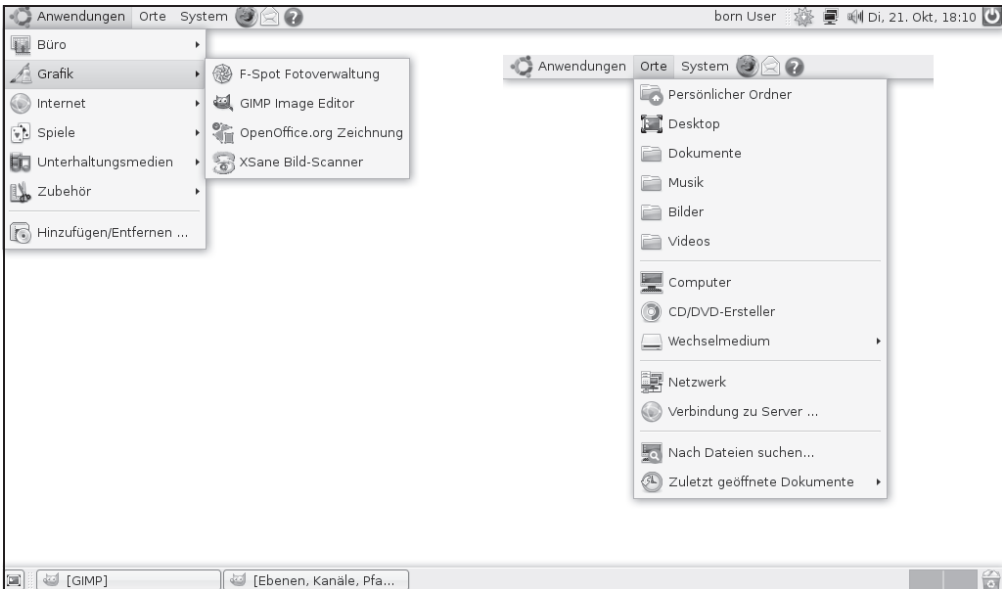


Abbildung 2.10: Ubuntu 8.04 mit Gnome-Benutzeroberfläche

Standardmäßig verwendet Ubuntu Gnome als Desktop-Umgebung (Abbildung 2.10). Eine Leiste (Panel) am oberen Bildschirmrand enthält verschiedene Menüschaltflächen und Symbole zum Zugriff auf Anwendungen. Über die Schaltfläche *Anwendungen* öffnen Sie ein Menü mit den



installierten Programmen. Im Zweig *Zubehör* finden sich z.B. Einträge, um ein Terminalfenster oder den Editor zu öffnen. Standardmäßig sind bei Ubuntu auch das Büropaket OpenOffice.org sowie die Bildverarbeitung Gimp dabei.

Die Menüschaltfläche *Orte* ermöglicht den Zugriff auf Datenträger, persönliche Ordner oder das Netzwerk (siehe Einblendung in Abbildung 2.10). Über den Eintrag *System* lässt sich auf die Funktionen zur Systemkonfiguration zugreifen. Im rechten Teil der oberen Leiste findet sich zudem ein Symbol, über das sich Systemaktualisierungen (Updates) über das Internet abrufen lassen. Daneben sind Symbole zum Konfigurieren der Netzwerkverbindung (LAN und WLAN) sowie zur Lautstärkeregelung bzw. zum Herunterfahren angeordnet. Die untere Leiste zeigt u.a. die Schaltflächen der geöffneten Anwendungsfenster sowie das Symbol des Papierkorbs.



hinweis

Netbook-Besitzer, deren Gerät mit Microsoft Windows ausgestattet ist, können eine spezielle Ubuntu-Variante unter dem Namen Wubi verwenden. Dabei wird unter Windows eine unter 1 MByte große Installationsdatei von der Webseite <http://wubi-installer.org/> heruntergeladen. Startet dieser Installer unter Windows, lädt dieser die gut 700 MByte umfassende Ubuntu-Distribution herunter und installiert das gesamte System direkt unter Windows (und benutzt auch das Windows-Dateisystem). Befinden sich bereits Linux-Installationen auf der Festplatte des Netbooks, werden diese bei der Wubi-Installation in ein Auswahlmenü eingebunden. Anschließend lässt sich das Netbook über ein Boot-Menü wahlweise mit Windows oder mit Ubuntu (bzw. weiteren auf der Festplatte gefundenen Linux-Distributionen) booten. Wird Ubuntu nicht mehr benötigt, lässt sich die komplette Installation über das Symbol *Software* der Windows-Systemsteuerung deinstallieren.

Sofern Ubuntu vom Hersteller des Netbooks bereitgestellt wird, sollten alle Geräte (WLAN, Webcam etc.) mit Treibern versorgt sein und funktionieren. Bei einer manuellen Installation ist es meist erforderlich, dass der Benutzer die für die Geräte benötigten Treiber selbst installiert. Dies setzt entsprechende Kenntnisse voraus. Unter <http://gborn.blogger.de/stories/1256525/> finden sich Hinweise zur Installation auf dem Medion Akoya Mini 1210. Eine Alternative wäre vielleicht, auf die nachfolgend erwähnten Distributionen wie Xubuntu oder fluxflux auszuweichen. Bei beiden Distributionen ist eine Installation auf einem USB-Stick oder einer Speicherkarte problemlos möglich.

Ubuntu Netbook Remix

Ubuntu Netbook Remix ist ein Ansatz, eine für den Betrieb von Netbooks optimierte Fassung von Ubuntu anzubieten. Als dieses Manuskript verfasst wurde, stand Ubuntu Netbook Remix als Testversion für Ubuntu 8.04 (Hardy Heron) und 8.10 (Intrepid) in Form eines Zusatzpakets zur Verfügung. Ist Ubuntu auf einem Netbook installiert, lässt sich Netbook Remix recht einfach über die Paketverwaltung Synaptic (Menüschaltfläche *System*, Befehle *Systemverwaltung/Synaptic-Paketverwaltung*) installieren. Tragen Sie als Paketquelle die Adresse *deb* <http://ppa.launchpad.net/netbook-remix-team/ubuntu/intrepid/main> ein (siehe auch <https://launchpad.net/netbook-remix>). Anschließend lassen sich die Pakete über die Schaltfläche *Ursprung* und den Eintrag ppa.launchpad.net/main zur Installation auswählen.

Nach der Installation lässt sich die Umschaltung vom Ubuntu Gnome-Desktop zum Netbook Remix-Desktop über die Menüschaltfläche *System* vornehmen. Wählen Sie die Befehle *Einstel-*

lungen/Desktop-Modus wechseln. Dann lässt sich in einem Dialogfeld über ein Optionsfeld vorgeben, welcher Desktop-Modus erwünscht ist. Ist Netbook Remix als Desktop-Umgebung eingestellt, erscheint eine vereinfachte Darstellung (Abbildung 2.11).



Abbildung 2.11: Ubuntu Netbook Remix

In der linken Spalte wird die Liste der Programmgruppen aus dem Gnome-Menü *Anwendungen* angezeigt. Klickt der Benutzer auf einen der Einträge, wird der Gruppeninhalt im mittleren Bereich des Desktops als Symbolliste eingeblendet. Am rechten Rand des Desktops finden sich die Symbole des Gnome-Menüs *Orte*. Der Vorteil dieses Ansatzes besteht in der neuen Benutzeroberfläche (LaunchPad), die besser auf die geringe Auflösung der Netbook-Bildschirme abgestimmt ist.



hinweis

Erste Tests mit Ubuntu 8.0.4 und Netbook Remix zeigten, dass die Benutzeroberfläche des LaunchPad u.U. Probleme mit der Gnome-Desktop-Oberfläche bekommt (die Desktop-Inhalte wurden nicht sauber dargestellt). Unter Ubuntu 8.10 konnte ich diesen Effekt vermeiden, wenn die Gnome-Effekte abgeschaltet wurden (siehe <http://gborn.blogger.de/stories/1256525/>). Ob Ubuntu Netbook Remix zukünftig durch Hersteller auf Netbooks eingesetzt wird, muss sich erst noch zeigen.

Eine gänzlich andere Entwicklung ist das Moblin-Projekt von Intel (www.moblin.org), das sich zum Ziel gesetzt hat, eine Linux-Umgebung für mobile Geräte auf Basis der Atom-Plattform bereitzustellen. Beim Verfassen des Manuskripts stand aber noch keine komplette Linux-Distribution aus dem Moblin-Projekt zur Verfügung. Interessierte Leser möchte ich bezüglich weiterer Informationen zu Ubuntu Netbook Remix und Moblin auf die angegebenen Internetseiten verweisen.

Xubuntu für Eee PC und andere Netbooks

Wer statt des auf dem Eee PC vorinstallierten Xandros lieber auf Ubuntu setzt oder auf einem Medion Akoya Mini 1210 bzw. einem Acer Aspire One diese Linux-Distribution verwenden möchte, sollte einen Blick auf Xubuntu werfen.



Dies ist eine speziell auf die Desktop-Umgebung Xfce abgestimmte Variante von Ubuntu, die unter <http://www.xubuntu.org/> als Projekt zum Download angeboten wird. Xubuntu startet mit dem in Abbildung 2.12 gezeigten Desktop. Die linke Schaltfläche im unteren Panel öffnet ein Menü, über welches Sie direkt auf die in Xubuntu eingerichteten Anwendungen oder Systemfunktionen zugreifen können. Zudem stehen auf dem Desktop Symbole zum Zugriff auf Speichermedien über den Thunar-Dateimanager bereit.



Abbildung 2.12: Xubuntu für Netbooks



hinweis

Netbook-Besitzern im deutschsprachigen Raum empfehle ich, auf die von Matthias Schlenker unter <http://blog.rootserverexperiment.de/category/eeepc/> zum Download angebotenen Distributionen von Xubuntu 8.04.1 zurückzugreifen. Diese sind für die deutsche Sprache lokalisiert und enthalten auch die für bestimmte Netbooks benötigten Treiber für WLAN und Webcam. Die auf den Eee PC 701G abgestimmte Version von Xubuntu funktioniert nach meinen Tests auch auf dem Acer Aspire One A110L. Für das Medion Akoya Mini 1210-Netbook stehen angepasste Versionen bereit, die auch den benötigten WLAN-Treiber enthalten. Die Distribution lässt sich als ISO-Datei herunterladen und mit Brennprogrammen direkt als bootfähige DVD brennen. Anschließend lässt sich die Installations-DVD booten und Xubuntu auf der Festplatte des Netbooks installieren. Alternativ können Sie als Installationsziel auch eine Speicherkarte (SD-Karte) oder ein USB-Memory-Stick mit einer Kapazität von 4 GByte wählen. Mit Ausnahme des Acer Aspire One, der nicht über SD-Laufwerke booten kann, lässt sich das Netbook über die Speicherkarte bzw. den USB-Stick mit Xubuntu starten. Bei Bedarf lassen sich Anwendungen über den Paketmanager synaptic installieren oder Anpassungen über den Menüeintrag *System* vornehmen.

fluxflux als Alternative

Als Alternative zu dem auf dem Eee PC vorinstallierten Xandros wurde von Thomas Schönhütl fluxflux als Derivat von PCLinuxOS entwickelt. Vorteil dieser Linux-Distribution ist, dass der Kernel bereits einiges an Hardware (z.B. Bluetooth) unterstützt. Als Desktop-Umgebung kommen Openbox und Fluxbox zum Einsatz, der Dateimanager ist Thunar. fluxflux wird zudem mit einer Reihe von Anwendungen, vom Firefox-Browser über Gimp als Grafikprogramm bis zu Abiword als Textverarbeitung ausgeliefert.

Das Tolle an fluxflux ist, dass zwischenzeitlich neben den Varianten für die Eee PC-Familie weitere Versionen für den Medion Akoya Mini 1210 sowie für den One der Brunen GmbH zur Verfügung stehen. Eine universelle Version kann auf anderen Netbooks wie dem Acer Aspire One installiert werden. Alle ISO-Pakete können kostenfrei von der Webseite <http://fluxflux.net/> heruntergeladen und auf DVD gebrannt werden.

Diese DVD kann von einem externen DVD-Laufwerk gebootet werden. Dann läuft fluxflux als Live-System auf dem betreffenden Netbook. Allerdings gibt es in diesem Fall bei einigen Varianten funktionale Einschränkungen. Beim Medion Akoya Mini 1210 funktioniert z.B. die Webcam nicht. Alternativ kann fluxflux aber auf der Festplatte bzw. SSD des Netbooks oder sogar auf einer bootfähigen SD-Speicherkarte oder einem USB-Memory-Stick mit einer Kapazität von 2 GByte installiert werden.

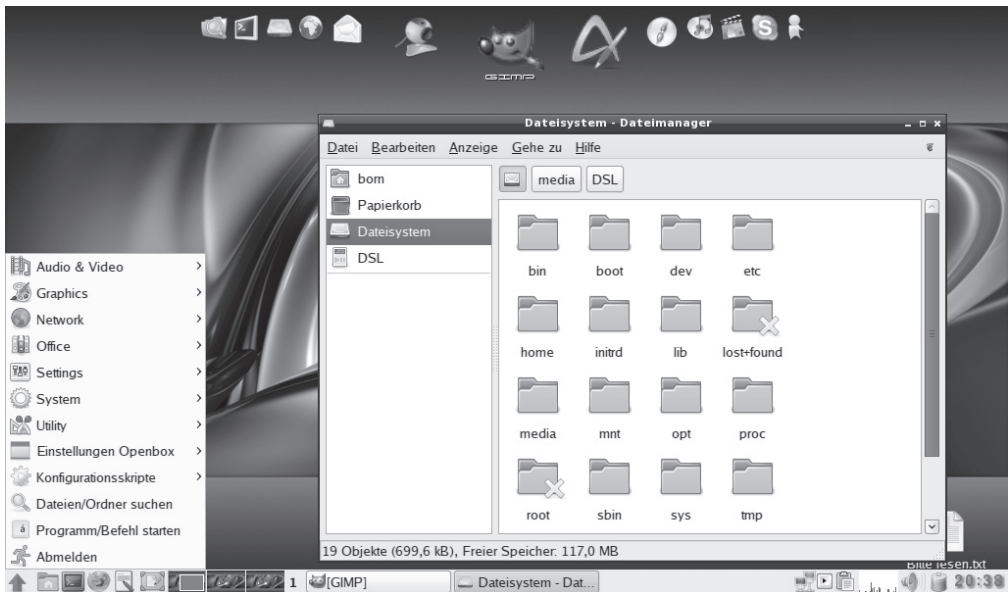


Abbildung 2.13: fluxflux-Desktop mit Menü, WBar und Thunar-Ordnerfenster

fluxflux meldet sich mit dem in Abbildung 2.13 gezeigten Desktop. Standardmäßig sind nur der blaue Desktop-Hintergrund sowie die als WBar bezeichnete Symbolleiste am oberen Desktop-Rand zu sehen. Über die WBar lassen sich Anwendungen wie Thunar-Dateimanager, Terminal, Gimp, der Firefox-Browser etc. über die zugehörigen Symbole aufrufen.

**hinweis**

Beim Start des Systems erfolgt eine Sprachausgabe der Systemzeit. Diese Ausgabe erfolgt in der Datei `~/config/openbox/autostart.sh`. Zum Abstellen können Sie die Skriptdatei im Dateimanager mit einem Rechtsklick anwählen und über den Kontextmenübefehl *Öffnen mit* im Editor leafpad öffnen. Anschließend ist die Anweisung *speak* aus dem Skript zu entfernen.

Beim Acer Aspire One wird bei der Installation die Konfigurationsdatei *xorg.conf* im Verzeichnis */etc/X11* mit einer falschen Auflösung erstellt. Es muss das Programm *XFdrake* aufgerufen und die Auflösung auf 1024 x 600 eingestellt werden.

Zeigen Sie auf den unteren Desktop-Rand, erscheint eine Leiste (Panel), über deren erste Schaltfläche sich ein Menü zum Zugriff auf die installierten Anwendungen und Funktionen öffnen lässt. Weiterhin finden Sie einige Schaltflächen zum Direktaufruf des Dateimanagers Rox, des Terminalfensters, des Firefox-Browsers und des Texteditors leafpad. Im rechten Bereich der Taskleiste finden sich die Statussymbole für die Batteriekapazität und die Lautstärke, die Uhrzeit sowie die Netzwerkverbindung.

Puppy Linux als Rettungssystem

Eine sehr schlanke Linux-Variante mit einem an KDE angelehnten Desktop ist das unter www.puppylinux.org angebotene Puppy Linux. Die beim Schreiben des Manuskripts aktuelle Version 4.1 umfasst nur 94 MByte als Download und lässt sich als Live-System von CD booten oder auf SSDs, Festplatten, SD-Karten oder USB-Sticks installieren. Wegen der Größe der Linux-Variante können auch ältere USB-Sticks oder preisgünstige Speicherkarten mit 512 MByte oder 1 GByte Kapazität als Installationsmedium verwendet werden.

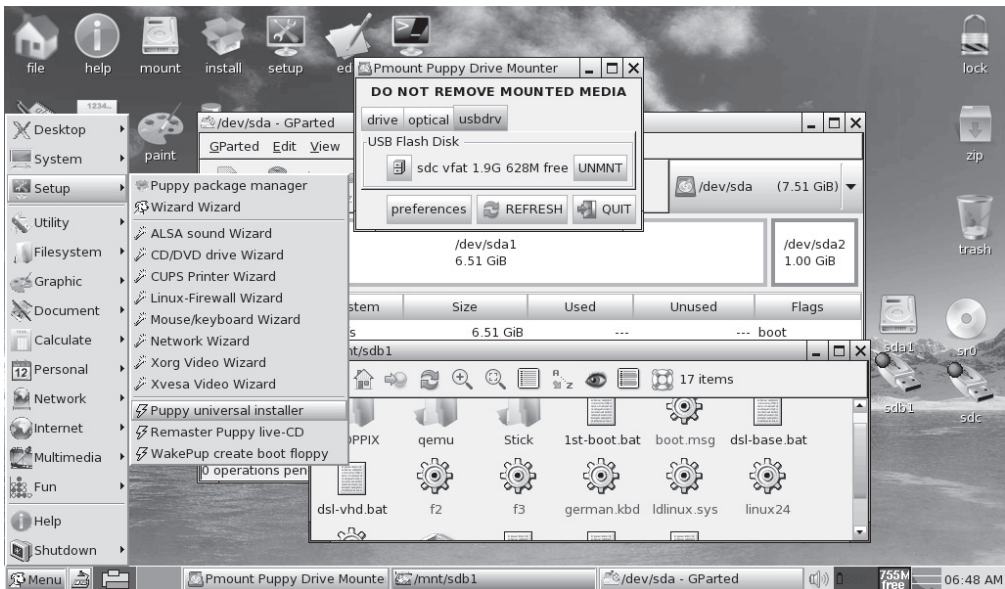



Abbildung 2.14: Puppy Linux 4.1-Desktop mit Menü und Universal Mounter

Beim Booten von einer CD oder beim ersten Start von einem USB-Memory-Stick bzw. von einer SD-Speicherkarte fragt Puppy die Startoptionen vom Benutzer ab. In einem Textmenü lassen



sich bestimmte Optionen angeben, die Tastatursprache (z.B. »de«) und der Bildschirmmodus wählen. Bei Netbooks empfiehlt es sich, den Bildschirmmodus »Vesa« einzustellen. Die Auswahl der Modi erfolgt über die Cursortasten der Tastatur, die -Taste dient zur Übernahme der Auswahl.

Nach dem Start des Betriebssystems erscheint der Desktop von Puppy Linux mit einigen Desktop-Symbolen sowie einer Art Taskleiste am unteren Bildschirmrand. Abbildung 2.14 zeigt den Desktop von Puppy Linux 4.1 mit dem geöffneten Startmenü, einem Panel am unteren Fenster- rand sowie einigen Fenstern.

- Über die Desktop-Symbole lässt sich direkt auf verschiedene Programme wie den Firefox-Browser, den Media Player etc. zugreifen. In der Version 4.1 erscheint zudem für jedes gefundene Laufwerk ein Symbol auf dem Desktop. Dieses gibt nicht nur den Linux-Gerätenamen an, sondern zeigt auch den Laufwerktyp (z.B. USB-Stick). Ein kleiner grüner Punkt in der linken oberen Ecke des Symbols signalisiert, dass der Datenträger eingehangen (d.h. gemountet) ist. Über den Kontextmenübefehl *unmount <name>* lässt sich ein solcher Datenträger aus dem Dateisystem aushängen (entspricht dem *Auswerfen*-Befehl unter Windows XP).
- Die (Task-)Leiste am unteren Bildschirmrand zeigt die Schaltflächen zum Zugriff auf geöffnete Fenster, einen Statusbereich sowie die Schaltfläche zum Öffnen des Startmenüs an. Über das Startmenü erhalten Sie Zugriff auf die in Puppy Linux vorhandenen Programme.
- Interessant für die Untersuchung von Datenträgern ist der Puppy Drive Mounter. Diese Anwendung lässt sich direkt über ein Desktop-Symbol aufrufen und zeigt alle im System gefundenen Speichermedien übersichtlich an. In Puppy Linux 4.1 werden die Medien dabei nach Kategorien (CD/DVD, USB-Wechseldatenträger, Festplatte) übersichtlich auf Registerkarten zusammengefasst. Sie erkennen also sofort, welche Speichermedien zugreifbar sind, und können auch deren Gerätenamen im Dialogfeld ablesen. Über die mit *Mount* bezeichnete Schaltfläche lässt sich das jeweilige Speichermedium in das Dateisystem einhängen. Puppy öffnet gleichzeitig das Ordnerfenster mit dem Inhalt des Speichermediums.
- Im Startmenüzweig *System* finden Sie zudem den Eintrag *GParted partition manager*, mit dem sich das Partitionierungsprogramm GParted aufrufen lässt. Dieses ermöglicht Ihnen, Festplattenpartitionen anzulegen, zu kopieren, zu löschen und in der Größe anzupassen. Weiterhin können Sie GParted zum Formatieren von Wechseldatenträgern verwenden. Dabei werden sowohl die Linux-Dateiformate (ext2, ext3) also auch FAT/FAT32 und NTFS unterstützt.

Besitzen Sie ein Live-System auf CD, kann nach dem Booten eine Installation auf einem USB-Stick oder einer Speicherkarte erfolgen. Der betreffende Wechseldatenträger sollte im FAT/FAT32-Format formatiert werden (kann z.B. durch GParted erfolgen), bevor die Linux-Installation darauf vorgenommen wird.

1. Zur Installation wählen Sie im Startmenü in der Gruppe *Setup* den Eintrag *Puppy universal installer*.
2. In einem Dialogfeld lässt sich das Zielmedium (z.B. »USB-Flash drive« für USB-Sticks und SD-Speicherkarten) wählen. Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag und bestätigen Sie dies über die OK-Schaltfläche.
3. Ein Folgedialog zeigt Ihnen dann die Gerätenamen (z.B. *sdc*) der gefundenen und zum Gerätetyp passenden Datenträger zur Auswahl an. Werden mehrere Einträge aufgelistet,



markieren Sie das gewünschte Zielmedium und klicken erneut auf die *OK*-Schaltfläche. Sind Sie sich unsicher über das zu verwendende Medium? Dann öffnen Sie über die auf dem Desktop sichtbaren Laufwerksymbole das Ordnerfenster des Speichermediums und prüfen, ob es sich um den gewünschten USB-Stick oder die Speicherkarte handelt. Zudem müssen Sie den Datenträger über den Puppy Universal Mounter oder per Kontextmenü-befehl des Laufwerks aus dem Dateisystem aushängen (unmounten).

4. Sobald das Dialogfeld *Puppy Universal Installer* erscheint (Abbildung 2.15) und der Datenträger noch unformatiert ist, können Sie die Installationsvariante (ComboFormat, Superfloppy) für das Installationsmedium über zwei Schaltflächen wählen. Je nach ausgewählter Schaltfläche wird das Speichermedium mit dem Linux-Dateisystem ext3 oder dem FAT32-Dateisystem (mittels GParted) formatiert. Weiter oben hatte ich vorgeschlagen, das Speichermedium vor der Puppy-Installation als FAT32-Datenträger zu formatieren, sodass Sie den Zwischenschritt übergehen können. Die FAT32-Formatierung hat den Vorteil, dass Sie diesen Stick auch auf Windows-Rechnern einlesen können. Dies ermöglicht z.B. (auch ohne Einrichtung eines Netzwerks), Dateien zwischen dem Linux-System auf dem Notebook und einem anderen Rechner auszutauschen.

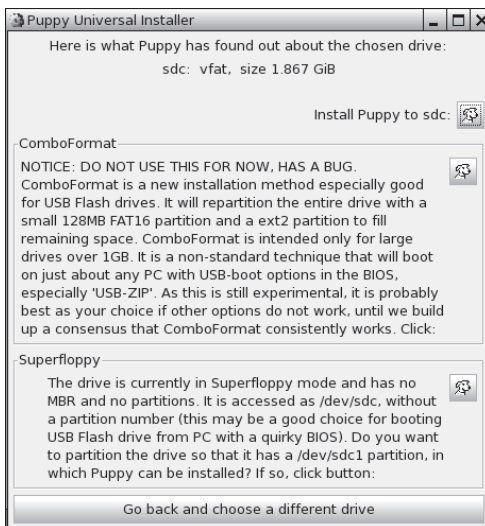


Abbildung 2.15: Puppy Universal Installer

5. In einem letzten Schritt wählen Sie im Dialogfeld *Puppy Universal Installer* (Abbildung 2.15) die Schaltfläche *Install Puppy to <name>*, wobei *<name>* hier für den Gerätenamen des Installationsmediums (z.B. *sdc*) steht. Sie müssen in einigen Folgedialogen die Installation über die *OK*-Schaltfläche bestätigen und angeben, ob die Puppy-Dateien auf einer CD oder in einem Verzeichnis (Directory) liegen. Nach Auswahl der Installationsquelle ist die Installation auf einem Zielmedium über einen weiteren Sicherheitsdialog zu bestätigen.
6. In einem Textfenster werden Sie dann mit englischsprachigen Meldungen durch die Installationsschritte geführt. Dabei werden das Dateisystem überprüft und verschiedene Optionen gesetzt. Je nach Auswahl müssen Sie eine Buchstaben- oder Zifferntaste drücken und über die -Taste bestätigen oder nur die -Taste drücken.

**hinweis**

Sie müssen ggf. etwas probieren, mit welcher Variante der Wechseldatenträger bootfähig ist. Bei meinen Systemen musste ich den im FAT32-Format formatierten USB-Stick im Modus SuperFloppy vorbereiten, um die Linux-Dateien bootfähig einrichten zu können. Zudem ist es (wie in den Installer-Dialogen angegeben) wichtig, in GParted das Boot-Flag über den Kontextmenübefehl *Manage Flags* zu setzen, da der USB-Stick oder die SD-Speicherkarte sonst nicht bootfähig ist. Bei der mir vorliegenden Fassung von Puppy Linux 4.1 scheint der Installationsvorgang zudem noch fehlerhaft zu sein, da nichts auf die erstellten USB-Memory-Sticks geschrieben wurde. Der mit der Version 4.0 von Puppy Linux erstellte USB-Memory-Stick bootete dagegen einwandfrei.

Allerdings gibt es das Problem, dass Puppy in der Version 4.0 nicht mehr auf Acer Aspire One-Netbooks, die mit der BIOS-Version 0.3114 versehen sind, bootet. Erst mit der Version 4.1 (Codename Seamonkey) konnte ich Puppy Linux von einer Live-CD auf dem Acer Aspire One booten und einsetzen. Beachten Sie auch, dass die Speicherkartenleser des Acer Aspire One grundsätzlich nicht bootfähig sind. Puppy kann bei der Installation auf einem USB-Stick oder einer Speicherkarte eine Konfigurationsdatei ablegen. Dies beschleunigt den Bootvorgang und bewirkt, dass die Linux-Variante mit den zuletzt gewählten Einstellungen (Bildschirmauflösung, Tastaturbelegung etc.) startet. Allerdings habe ich festgestellt, dass dann das betreffende Medium nicht mehr auf unterschiedlichen Netbooks bootet. Erst wenn die *.sfs*-Konfigurationsdatei auf dem Datenträger umbenannt oder gelöscht wurde, kann das Betriebssystem ggf. starten.

Puppy Linux eignet sich meiner Einschätzung nach weniger für den regulären Betrieb auf einem Netbook, da die Treiber für WLAN oder Webcam fehlen. Vielmehr setze ich Puppy Linux auf einem USB-Memory-Stick bzw. einer Live-CD als Rettungssystem zum Konfigurieren anderer Linux-Distributionen ein. Mit dem Universal Mounter und GParted stehen bereits Werkzeuge bereit, um komfortabel auf die Festplatten oder Solid State Disks des Netbooks zuzugreifen und ggf. Partitionen zu kopieren bzw. anzupassen.

Damn Small Linux für Systemeingriffe

Mit Damn Small Linux (DSL) steht ein leistungsfähiges Werkzeug bereit, mit dem ich viele Konfigurationsarbeiten an Linux-Systemen auf Netbooks vornehme. Zudem verwende ich DSL auch, um z.B. ein Linux-Betriebssystem in einer virtuellen Maschine zu installieren. Der Vorteil von DSL besteht darin, dass es sich einmal um eine extrem schlanke Linux-Variante handelt, die mit 50 bis 70 MByte Speicherplatz auf einem USB-Stick oder einer Live-CD auskommt. Zudem lässt sich DSL wahlweise im Konsolenmodus oder mit einem X Window System starten. Gerade der Konsolenmodus ist recht hilfreich, falls es Probleme mit der Anzeige auf dem Bildschirm gibt. Nachfolgend möchte ich kurz skizzieren, was es beim Einsatz dieses Betriebssystems zu beachten gibt.

DSL-Boot-CD erstellen

Das Erstellen einer bootbaren CD mit Damn Small Linux ist denkbar einfach. Laden Sie als Erstes die ISO-Datei des Damn Small Linux von der Internetseite http://damnsmalllinux.org/index_de.html herunter. Anschließend ist diese ISO-Datei mit einem Brennprogramm direkt auf eine CD zu brennen. Wichtig ist dabei, dass die ISO-Datei nicht einfach auf eine Daten-CD gebrannt wird. Sie müssen im Brennprogramm vielmehr den Modus wählen, bei dem die ISO-Datei als Quelle eingelesen und dann deren Inhalt auf die CD gebrannt wird.

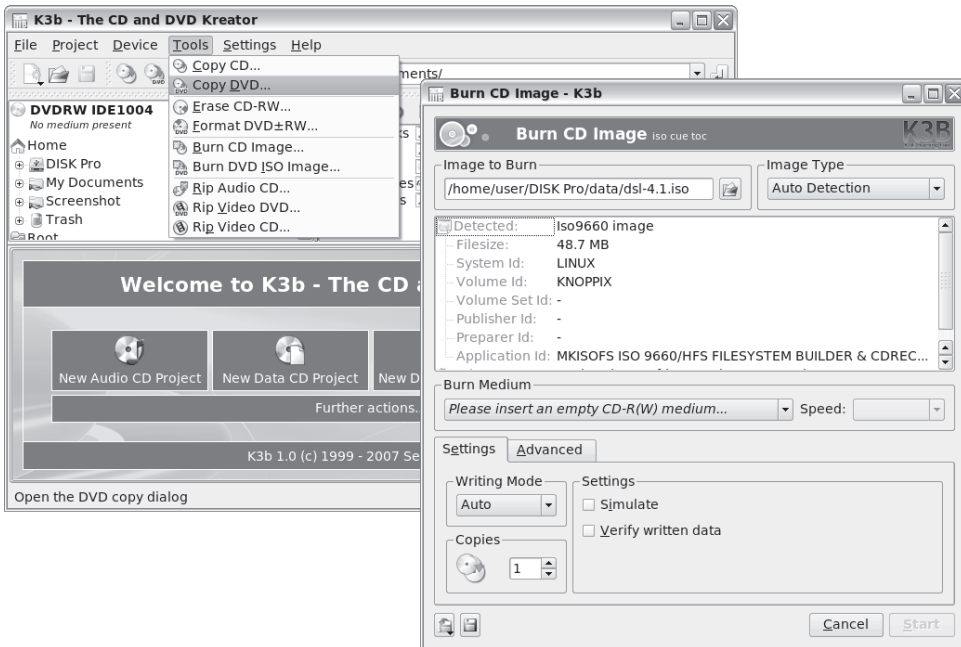


Abbildung 2.16: ISO-Datei mit K3b auf CD brennen

- Sie können dies z.B. unter Windows mit einem Brennprogramm wie Nero Burning ROM erledigen. Starten Sie Nero Burning ROM, brechen aber das Dialogfeld *Neue Zusammenstellung* zur Auswahl der Projektoptionen über die *Abbrechen*-Schaltfläche ab. Anschließend wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl *Öffnen* und laden die ISO-Datei mit dem DSL-Image. Sie brauchen anschließend nur noch eine CD in den Brenner einzulegen und im Dialogfeld *Zusammenstellung brennen* auf die *Brennen*-Schaltfläche zu klicken.
- Verwenden Sie das Linux-Brennprogramm K3b? Starten Sie das Programm (z.B. über das Konsolenfenster) und wählen Sie im Menü *Tools* den Befehl *Burn CD-Image* (Abbildung 2.16, Hintergrund). Im Dialogfeld *Burn CD Image* (Abbildung 2.16, Vordergrund) wählen Sie die Schaltfläche in der Gruppe *Image to Burn* und laden die ISO-Datei. Dann brauchen Sie nur noch eine leere CD-R in den Brenner zu legen und die *Start*-Schaltfläche anzuklicken.

Bei anderen Brennprogrammen müssen Sie ähnlich lautende Optionen wählen. Nach dem erfolgreichen Brennvorgang sollten Sie über eine bootbare DSL-Linux-CD verfügen.

DSL auf Speicherkarte oder USB-Stick

Dann Small Linux stellt bereits Werkzeuge bereit, mit denen sich die Installation auf einen USB-Stick oder eine Speicherkarte bringen lässt. Sie müssen lediglich den Rechner mit DSL booten (siehe auch folgende Abschnitte).

Wählen Sie anschließend im DSL-Startmenü den Zweig *Apps/Tools/HSB-HDD Pendrive Install* (Abbildung 2.17, links). Dann öffnet sich ein Fenster mit Anweisungen, um DSL auf dem USB-Memory-Stick zu installieren. Alternativ können Sie im Zweig *Tools* den Befehl *Frugal Install* wählen. Dort finden Sie Befehle, um DSL auf jedem gemounteten Datenträger zu installieren.

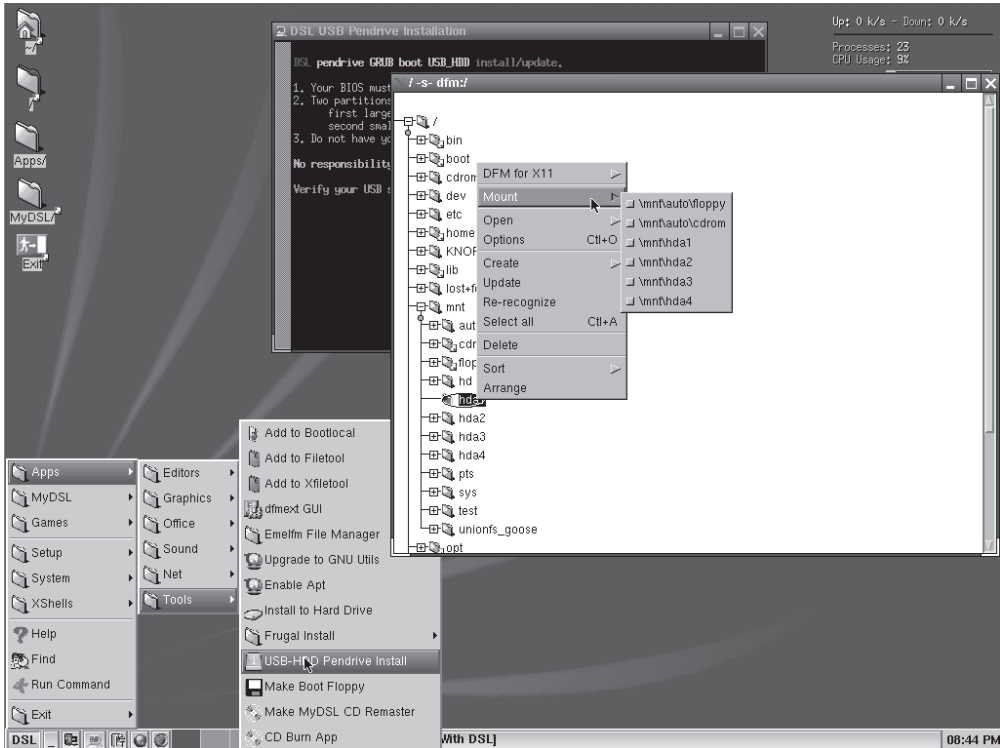


Abbildung 2.17: DSL-Desktop mit Befehlen zur Installation auf USB-Sticks

DSL richtig starten und clever nutzen

Wenn Sie DSL von einem externen Medium booten und der Startbildschirm (Abbildung 2.18, oben) angezeigt wird, drücken Sie einfach die Funktionstaste **[F2]**. Dann erscheint eine Hilfefseite (Abbildung 2.18, unten) und Sie können an der *boot*-Eingabeaufforderung Befehle mit Aufrufoptionen eintippen. Mit dem Befehl

```
dsl 2 lang=de toram vga=normal
```

wird DSL im Textmodus mit deutscher Tastaturbelegung und einer normalen VGA-Auflösung gestartet. Die Option *toram* bewirkt, dass Linux im Arbeitsspeicher ausgeführt wird. Dieser Befehl ist beispielsweise zum Installieren des Xandros Linux von der ASUS-Support-DVD in einer virtuellen Maschine unter VMware Server erforderlich. Die Option *lang=de* ist erforderlich, um eine deutsche Tastaturbelegung zu erhalten. Ohne diese Optionen startet DSL mit einer englischen Tastaturbelegung. Mit der Anweisung

```
DSL lang=de toram vga=normal
```

wird Damn Small Linux mit der grafischen Oberfläche gestartet (Abbildung 2.17). Dann steht eine Desktop-Umgebung samt Taskleiste und Startmenü zur Verfügung. Über Desktop-Symbole, die Schaltflächen der Taskleiste sowie die Einträge des Startmenüs können Sie auf einen Dateimanager und weitere Werkzeuge zugreifen. Möchten Sie auf Datenträger oder die Festplatte des Netbooks zugreifen, müssen Sie die Datenträger vorher in das Dateisystem einhängen (mounten).



- Im Textmodus lässt sich dies z.B. mit dem Befehl `mount /dev/hdc1 /mnt/test` bewerkstelligen. Der Name `hdc1` steht hierbei für den Gerätenamen des betreffenden Datenträgers. Das Verzeichnis `test` ist bereits im Ordner `mnt` vorhanden. Nach dem erfolgreichen Ausführen des `mount`-Befehls können Sie über den Ordner `test` auf die Dateien des eingehängten Datenträgers zugreifen. Mit dem Befehl `umount /dev/sdc1` lässt sich das betreffende Gerät wieder aushängen (unmounten).
- In der grafischen Benutzeroberfläche starten Sie den Dateimanager `dfm` über einen Doppelklick auf das Desktop-Symbol `/`. Anschließend lässt sich im Zweig `mnt` jedes angezeigte Gerätesymbol mit einem Rechtsklick anwählen. Im Kontextmenü finden Sie einen `Mount`-Befehl (Abbildung 2.17, Vordergrund rechts). Das Medium wird anschließend im betreffenden Ordner im Dateisystem eingehängt (gemountet). Allerdings müssen Sie in manchen Fällen den `dfm`-Dateimanager beenden und erneut aufrufen (oder die `[ESC]`-Taste drücken), bevor die gemounteten Dateien sichtbar werden.

In den Fenstern des `dfm`-Dateimanagers können Sie Dateien per Drag&Drop kopieren oder verschieben. Gegenüber Windows gibt es aber eine Abweichung. Beim Drag&Drop von Dateien mit der linken Maustaste werden diese verschoben. Zum Kopieren müssen Sie beim Ziehen die `[⇧]`-Taste gedrückt halten. Wenn Sie eine Konfigurationsdatei per Doppelklick anwählen, wird diese im Editor `Beaver` geöffnet. Dieser ermöglicht, die Datei komfortabel zu bearbeiten und zu speichern.



Abbildung 2.18: DSL-Startmeldung und Startoptionen



hinweis

Bei DSL arbeiten Sie direkt mit *root*-Berechtigungen, können also auf die Datenträger zugreifen, ohne in den entsprechenden Zugriffsmodus wechseln zu müssen. Dies ist für erfahrene Linux-Anwender recht hilfreich. Allerdings kommt DSL in vielem recht spartanisch daher. Statt des Programms *gparted* müssen Sie z.B. die Partitionierung über Konsolenbefehle wie *cfdisk* vornehmen. Benutzer, die über keine oder wenig Linux-Erfahrung verfügen, dürften sich mit Puppy Linux erfahrungsgemäß leichter tun. Persönlich setze ich sowohl DSL als auch Puppy Linux als Rettungssystem ein.

Neben den hier erwähnten Linux-Distributionen gibt es viele weitere Linux-Varianten. Knoppix und Sidux sind beispielsweise auf dem Debian-Entwicklungszweig aufsetzende Linux-Varianten. Knoppix liegt sehr häufig als Demo- und Rettungssystem auf Zeitschriften-DVDs bei. Persönlich ist mir aber Knoppix zwischenzeitlich einfach zu umfangreich. Die Live-CD lässt sich auf den bei mir vorhandenen Netbooks teilweise nicht oder nur sehr »zäh« booten. Daher verzichte ich auf den Einsatz von Knoppix. In den folgenden Kapiteln werde ich schwerpunktmäßig auf die auf ASUS- und Acer-Netbooks installierten Linux-Varianten Xandros und Linpus Lite sowie auf Ubuntu eingehen. Die Ausführungen (speziell zu Linux-Grundlagen oder Linux-Anwendungen) sind aber größtenteils direkt in den verschiedenen Linux-Distributionen verwendbar.



3

Linux-Grundkurs

In diesem Kapitel erhalten Windows-Umsteiger eine kurze Einführung in die Dateisystemstruktur von Linux, erfahren, wie sich Terminalfenster aufrufen lassen und was es bei der Benutzerverwaltung zu wissen gilt.

3.1 Benutzerverwaltung

Bevor Sie sich mit den Einzelfunktionen von Linux befassen, ist es hilfreich, einige Grundlagen wie das Prinzip der Benutzerverwaltung zu kennen bzw. verstanden zu haben.

Das sollten Sie wissen

Linux ist ein Mehrbenutzer-Betriebssystem, das Benutzer verschiedenen Gruppen zuweist. Je nach Gruppenzugehörigkeit hat der Benutzer dann verschiedene Berechtigungen. Diese legen fest, was der Benutzer am System tun darf. Für den Einstieg reicht es, die Bedeutung der Benutzergruppen *user* und *root* zu kennen.

- *user*: Dieser Benutzergruppe sind unter Linux alle Benutzerkonten für normale Benutzer zugeordnet, die auf dem System arbeiten dürfen. Solche Benutzer können Programme starten, ins Internet gehen sowie eigene Dateien anlegen, bearbeiten, umbenennen und auch wieder löschen.
- *root*: Das Installieren von Programmen oder der Zugriff auf Systemeinstellungen und -dateien ist nur der Benutzergruppe *root* gestattet. Allen anderen Benutzergruppen verweigert Linux die Verwendung der betreffenden Funktionen.

Unter Linux gibt es zudem oft das Benutzerkonto *user* (gehört zur gleichnamigen Benutzergruppe) sowie einen besonderen Benutzer mit dem Namen *root*, der automatisch zur gleichnamigen Gruppe gehört. Der Hauptbenutzer *root* (SuperUser) besitzt unter Linux die komplette Kontrolle über das System und darf auf alle Dateien und Einstellungen zugreifen.

**hinweis**

In verschiedenen Linux-Varianten (z.B. OpenSuSE, Xubuntu etc.) können Sie über die Benutzerverwaltung verschiedene Benutzer und auch Gruppen anlegen sowie Benutzer solchen Gruppen zuweisen. Die Benutzerverwaltung von Xandros oder Linpus Lite bietet diese Möglichkeit jedoch nicht. Nach dem Hochfahren gelangt der Benutzer daher direkt zum Desktop oder zum Anmeldebildschirm, in dem der Benutzername fest vorgegeben ist. Ein angemeldeter Benutzer arbeitet unter einem normalen Benutzerkonto (meist mit dem Namen *user*) der Gruppe *user*, kann also weder auf Systemdateien noch auf Systemfunktionen zugreifen. Allerdings wurden in den meisten Linux-Varianten unterschiedliche Mechanismen geschaffen, damit der Benutzer doch das System aktualisieren oder Geräte wie Drucker einrichten kann. Falls der Benutzer jedoch erweiterte Systemaufgaben durchführen möchte, muss er sich die Berechtigungen des Benutzers *root* verschaffen (siehe folgende Seiten).

Benutzerverwaltung in Xandros (Eee PC)

In Xandros wird beim ersten Aufsetzen des Rechners automatisch ein Benutzer eingerichtet. Dessen Name sowie das Kennwort werden dabei in zwei Dialogfeldern beim ersten Setup abgefragt (Abbildung 3.1).

Name
Geben Sie Ihren vollständigen Namen ein.

Name:

Kennwort
Geben Sie Ihr Kennwort ein und bestätigen Sie es.

Kennwort:

Bestätigen:

☒ Beim Systemstart automatisch anmelden

Abbildung 3.1: Abfrage des Benutzernamens und des Kennworts beim Setup

Wichtig ist bei diesem Schritt lediglich, dass Sie sich die genaue Schreibweise des Benutzernamens und des Kennworts merken, da Linux bei diesen Werten Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt.



hinweis

Gibt es Probleme mit einem nicht akzeptierten Kennwort und die nachfolgend beschriebenen Techniken helfen nicht mehr weiter (weil Xandros z.B. beschädigt ist)? Dann können Sie beim Starten des Eee PC die Funktionstaste **[F9]** drücken (notfalls mehrfach betätigen). Sie gelangen in ein Menü, über dessen Optionen Sie den Eee PC auf die Werkseinstellungen zurücksetzen können. Beim nächsten Start lassen sich Benutzerkonto und Kennwort gemäß Abbildung 3.1 erneut eingeben. Bei diesem Zurücksetzen gehen aber alle Benutzerdaten sowie zwischenzeitlich vorgenommene Anpassungen verloren. Die Alternative besteht darin, ein externes DVD-Laufwerk anzuschließen und den Eee PC von der ASUS Recovery DVD zu starten. Dann wird Xandros neu auf der Festplatte/SSD des Netbooks installiert und es herrschen ebenfalls die Werkseinstellungen vor.

Benutzerkennwort unter Xandros ändern

Um das Benutzerkennwort zu ändern, müssen Sie im Easy Mode das Symbol *Persönliche Einstellungen* (Abbildung 3.2, Hintergrund) auf der Registerkarte *Einstellungen* anwählen. Im gleichnamigen Dialogfeld (Abbildung 3.2, Vordergrund) können Sie über die Felder *Vollständiger Name* und *xxx Kennwort* die gewünschten Werte umsetzen. Die Markierung des Kontrollkästchens *Mich automatisch einloggen* bewirkt, dass keine Benutzeranmeldung erfolgt und der Anwender direkt zum Desktop gelangt.

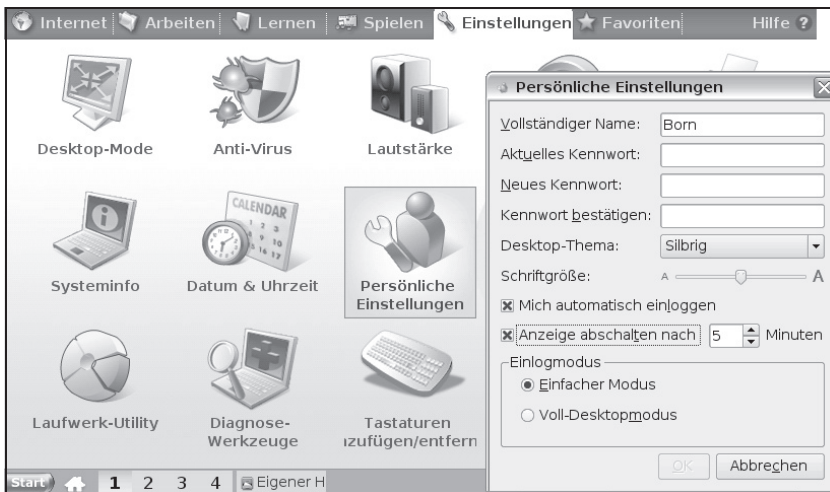


Abbildung 3.2: Anpassen des Benutzernamens und des Kennworts



hinweis

Im Dialogfeld *Persönliche Einstellungen* wird zwar ein Benutzername abgefragt, der sich auch ändern lässt und im ggf. erscheinenden Anmeldedialog angezeigt wird. Dieser Name ist aber der vollständige Benutzername, der nichts mit dem Namen des Benutzerkontos zu tun hat. Xandros verwendet für den Benutzer intern immer den Namen *user*.



tipp

Wird das Benutzerkennwort nicht angenommen? Prüfen Sie, ob eventuell die Feststelltaste eingerastet ist (erkennbar im Infobereich der Taskleiste am grün eingefärbten Feld A). Falls ein anderes Tastaturlayout eingestellt wurde, sind die Tasten **[Z]** und **[Y]** auf der Tastatur vertauscht. Zudem sollten Sie auf Umlaute und Sonderzeichen in Kennwörtern verzichten.

Welches Benutzerkennwort gilt für root?

Häufig wird gefragt, wie das Kennwort für das Benutzerkonto *root* lautet. Bei Xandros auf dem Eee PC wird das gleiche Kennwort wie für das Benutzerkonto verwendet.

Vergessenes Benutzerkennwort zurücksetzen

Haben Sie das Kennwort für das Benutzerkonto vergessen? Solange Sie noch angemeldet sind, können Sie das Kennwort umstellen. Allerdings hilft Ihnen das Dialogfeld *Persönliche Einstellungen* nicht weiter, da dieses ja die Eingabe des alten Kennworts erwartet. Hier ein Ansatz, wie es doch funktioniert.

1. Öffnen Sie das Fenster des Terminals (im Easy Mode können Sie die Tastenkombination **[Strg] + [Alt] + [T]** verwenden, siehe auch folgende Abschnitte).
2. Geben Sie im Terminalfenster den Befehl `sudo bash` (oder `sudo su`) ein und drücken Sie die **[↵]**-Taste, um in den SuperUser-Modus zu gelangen. Anschließend tippen Sie den Befehl `passwd user` ein und drücken die **[↵]**-Taste.

Dann fragt der Befehl zweimal das neue Kennwort ab und setzt dieses um. Da sich die Änderung erst nach dem nächsten Systemstart auswirkt, können Sie wie oben skizziert vorgehen und das Dialogfeld *Persönliche Einstellungen* aufrufen. Jetzt lässt sich das Kennwort gezielt umsetzen, da Sie im Feld *Altes Kennwort* das gerade im Terminal umgesetzte Kennwort eingeben können.

Anmeldung erscheint, aber Kennwort vergessen

Haben Sie das Kennwort für das Benutzerkonto vergessen und ist zu allem Unglück noch die Benutzeranmeldung aktiv? Dann können Sie die oben beschriebenen Tricks zum Zurücksetzen des Kennworts nicht anwenden. In diesem Fall hilft nur noch ein direkter Eingriff ins System.

1. Starten Sie das Netbook mit einem Rettungssystem wie Damn Small Linux oder Puppy Linux (siehe *Kapitel 2*). Zum Booten von einem USB-Stick oder einer Live-CD müssen Sie nach dem Einschalten die **[Esc]**-Taste drücken und dann das Boot-Medium aufrufen.
2. Sobald das System mit Linux hochgefahren ist, müssen Sie im Dateimanager die (SSD)-Festplatte des Eee PC mounten (laden) und dann zum Ordner `/home/user/.AsusLauncher` navigieren. Löschen Sie die in diesem Ordner enthaltene Datei `requireLogin`.

Nach diesem Eingriff fahren Sie Linux herunter und starten den Eee PC erneut mit Xandros. Sie sollten dann automatisch angemeldet werden. Anschließend können Sie das Kennwort mit den im vorherigen Abschnitt beschriebenen Techniken zurücksetzen.

Benutzerverwaltung in Linpus Lite (Acer Aspire One)

Auch beim Acer Aspire One wird beim ersten Start des Aufsetzens des Rechners automatisch ein Benutzer eingerichtet und ein Kennwort angelegt. Im Gegensatz zum Eee PC wird aber in der betreffenden Seite nur das Kennwort abgefragt – ein vollständiger Benutzername ist nicht eingebbar. Der Name für das Benutzerkonto lautet daher immer *user* und wird automatisch



durch Linpus Lite vergeben. Auch hier ist es wichtig, sich die genaue Schreibweise des Kennworts zu merken, da Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt wird.

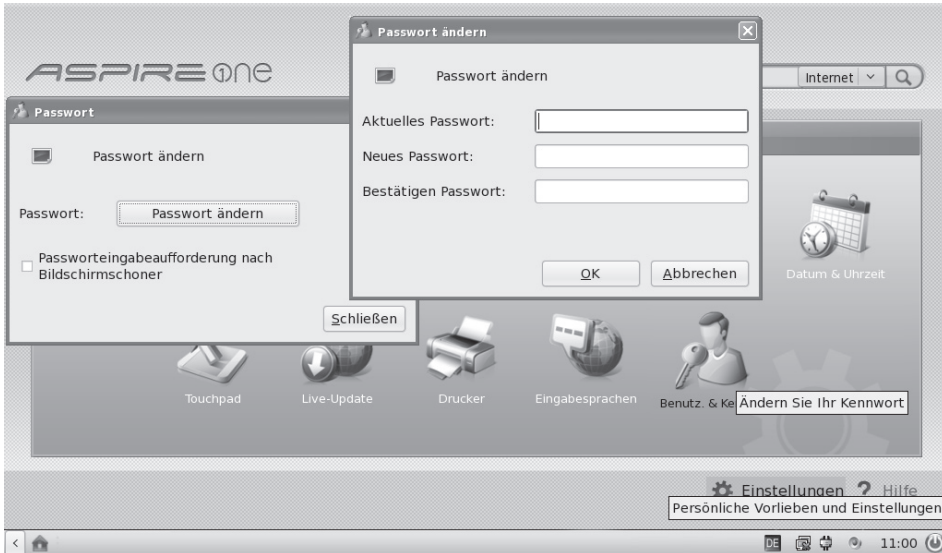


Abbildung 3.3: Ändern des Kennworts

Kennwort ändern

Um das Benutzerkennwort unter Linpus Lite zu ändern, gehen Sie auf dem Acer Aspire One in folgenden Schritten vor:

1. Klicken Sie auf dem Desktop auf die in der unteren rechten Ecke sichtbare Schaltfläche *Einstellungen* (Abbildung 3.3, Hintergrund) und wählen Sie in der dann angezeigten Gruppe das Symbol *Benutz. & Kennw.*
2. Klicken Sie im eingblendeten Dialogfeld *Passwort* (Abbildung 3.3, links) auf die Schaltfläche *Passwort ändern*.
3. Anschließend können Sie im Dialogfeld *Passwort ändern* (Abbildung 3.3, Vordergrund) das aktuelle Benutzerkennwort und zweimal das neue Benutzerkennwort eintippen.

Wenn Sie den Dialog über die OK-Schaltfläche beenden, sollte das neue Kennwort übernommen werden.



hinweis

Bei Linpus Lite gibt es keinen Anmeldedialog beim Systemstart. Sie können aber im Dialogfeld *Passwort* (Abbildung 3.3, links) über ein Kontrollkästchen vorgeben, dass der Bildschirmschoner eine Kennwortabfrage durchführt. Ist der Bildschirmschoner aktiviert und wird das Benutzerkennwort nicht angenommen? Prüfen Sie, ob eventuell die Feststelltaste eingerastet ist. Falls ein anderes Tastaturlayout eingestellt wurde, sind die Tasten **[Z]** und **[Y]** auf der Tastatur vertauscht. Zudem sollten Sie auf Umlaute und Sonderzeichen in Kennwörtern verzichten. Falls Sie den Bildschirmschoner wegen eines abgewiesenen Kennworts nicht mehr beenden können, drücken Sie den Einschalter beim Acer Aspire One, um das System herunterzufahren. Beim erneuten Hochfahren gelangen Sie zum Desktop zurück.



Kennwort zurücksetzen

Bei Linpus Lite gilt das Benutzerkennwort auch für den Benutzer *root*. Falls Sie das Benutzer-Passwort nicht kennen oder vergessen haben, können Sie dieses auf die gleiche Weise wie bei Xandros im Terminalfenster zurücksetzen. Zum Öffnen des Terminalfensters drücken Sie bei Linpus Lite die Tastenkombination **[Alt] + [F2]** und geben im Dialogfeld *Run program* den Befehl *xterm* ein. Anschließend sind die auf den vorherigen Seiten im Abschnitt »Vergessenes Benutzerkennwort zurücksetzen« beschriebenen Befehle zu verwenden.

Benutzerverwaltung bei anderen Linux-Varianten

Arbeiten Sie mit Ubuntu, Kubuntu oder anderen Linux-Varianten? Auch hier gibt es den Benutzer *root* sowie einen normalen Benutzer, der bereits beim Einrichten des Systems angelegt wird. Der Name des Benutzerkontos wird bei einigen Linux-Varianten anhand des eingegebenen Benutzernamens vorgeschlagen (z.B. schlägt Ubuntu beim Benutzernamen »Born« den Kontennamen *born* vor). Der Name besteht dabei aus Kleinbuchstaben und darf keine Sonderzeichen aufweisen. Xubuntu legt dagegen einen Standardbenutzer mit dem Namen *tux* an, der kein Kennwort besitzt.

Möchten Sie nachsehen, welche Benutzerkonten und Gruppen vorhanden sind, oder Benutzer hinzufügen bzw. deren Einstellungen anpassen? Im KDE- oder Gnome-Menü steht (meist im Zweig *System*) auch ein Befehl zum Aufrufen der Benutzerverwaltung zur Verfügung. Bei Xubuntu sind z.B. die Befehle *System/Benutzer und Gruppen* zu wählen (Abbildung 3.4).

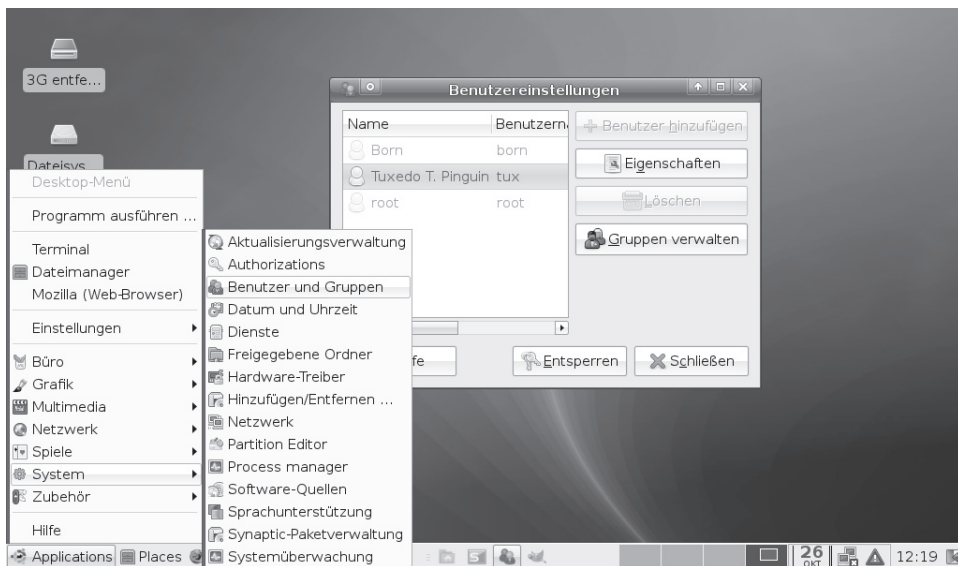


Abbildung 3.4: Benutzerverwaltung unter Xubuntu

Dann erscheint ein Dialogfeld, in dem die vorhandenen Gruppen und/oder Benutzer aufgelistet werden. Über Schaltflächen lassen sich Benutzer hinzufügen, löschen oder deren Eigenschaften ändern. Für diese Anpassungen sind jedoch *root*-Berechtigungen erforderlich. In Xubuntu können Sie z.B. auf die Schaltfläche *Entsperren* klicken, um den Dialog zur Kennworteingabe aufzurufen. Bei der Standardinstallation ist dann das Kennwort des Benutzerkontos einzugeben.



tipp

Falls Sie das Benutzerkennwort für ein Konto vergessen haben, können Sie den für Xandros weiter oben beschriebenen Ansatz wählen und im Terminalfenster den Befehl `sudo passwd` eintippen. Dann wird das Kennwort für den lokalen Benutzer neu abgefragt.

3.2 Arbeiten mit dem Konsolen-/Terminalfenster

Speziell die Netbook-Varianten Xandros und Linpus Lite sind so angelegt, dass der Benutzer viele Verwaltungsaufgaben (z.B. Drucker einrichten, Benutzer verwalten, Updates einspielen etc.) auf der Benutzeroberfläche erledigen kann. Für gezielte Eingriffe ins System führt aber kein Weg an der Konsole vorbei. Da in den gängigen Linux-Varianten der Benutzer aber nach dem Systemstart direkt zur Desktop-Umgebung gelangt, kommt er nicht mit der Konsole in Berührung. Um auf die Konsole zuzugreifen, lässt sich aber ein Terminalfenster (hier im Buch auch als Konsolenfenster bezeichnet) verwenden. Nachfolgend erfahren Sie, wie Sie ein entsprechendes Fenster öffnen und dann damit arbeiten können.

Das Terminalfenster öffnen

Ein Terminalfenster gibt Ihnen die Möglichkeit, Systembefehle an der Konsole zu verwenden. Zum Aufrufen eines Konsolen- bzw. Terminalfensters sind, je nach Linux-Variante, verschiedene Ansätze erforderlich.

So funktioniert es in Xandros

Bei Xandros haben Sie verschiedene Möglichkeiten, ein Terminalfenster zu öffnen. Die Vorgehensweise hängt dabei etwas davon ab, ob Sie im Easy Mode (mit der ASUS-Benutzeroberfläche) oder im Full Desktop Mode (Advanced Mode) mit dem K-Menü arbeiten.

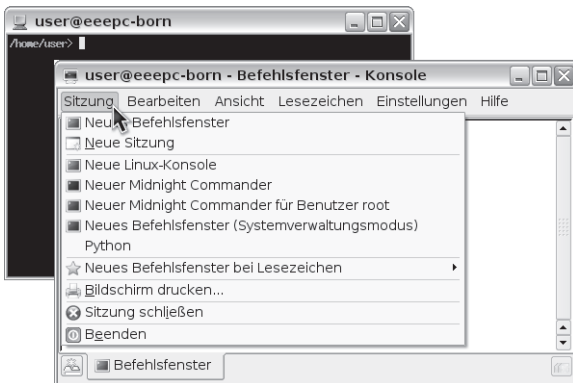


Abbildung 3.5: Terminal- und Konsolenfenster in Xandros

- Im Easy Mode reicht es zum Öffnen des Terminalfensters, die Tastenkombination **Alt + Strg + T** zu drücken.
- Haben Sie den Eee PC auf den Full Desktop Mode umgestellt, finden Sie im Menü die Befehle *Anwendungen/System/Konsole*, um das Fenster der Konsole aufzurufen.



- Alternativ können Sie im Full Desktop Mode die Tastenkombination **[Alt] + [F2]** drücken und dann im Dialogfeld *Run Command* den Befehl *xterm* eingeben. Wenn Sie die *Run*-Schaltfläche anklicken, wird ebenfalls ein Terminalfenster geöffnet.

Zudem stellt der Xandros-Dateimanager im Menü *Extras* den Befehl *Konsolenfenster öffnen* bereit bzw. Sie können bei geöffnetem Dateimanager die Tastenkombination **[Strg] + [T]** drücken. In beiden Fällen gelangen Sie zum Fenster der Konsole und können Befehle eingeben. Dieser Ansatz hat den Vorteil, dass der Pfad zum aktuell im Dateimanager angewählten Ordner bereits im Terminalfenster voreingestellt ist. Sie können also direkt auf den Inhalt des aktuellen Ordners zugreifen, ohne erst das Verzeichnis im Konsolenfenster wechseln zu müssen.

Konsolenfenster oder Terminalfenster?

Aus Benutzersicht lassen sich Terminalfenster und Konsolenfenster gleich setzen. Letztendlich wird im betreffenden Fenster beim Öffnen eine Shell gestartet, die eingegebene Befehle ausführt. Allerdings stecken zwei unterschiedliche Programme hinter diesen Fenstern. Beim Xandros-Terminalfenster (Abbildung 3.5, oben) wird das Programm *xterm* gestartet. Öffnen Sie dagegen das Konsolenfenster, wird unter Xandros der Befehl *konsole* aufgeführt. Das dann angezeigte Konsolenfenster (Abbildung 3.5, unten) besitzt neben einem weißen Hintergrund eine Menüleiste, über die Sie auf verschiedene Befehle zurückgreifen können. Zudem lassen sich in einem Konsolenfenster (Menü *Sitzung*) mehrere Sitzungen gleichzeitig öffnen. Über die am unteren Rand des Konsolenfensters angezeigten Registerreiter, können Sie auf diese Sessions zugreifen.

Im Menü *Sitzung* finden Sie zudem Befehle, um z.B. den Dateimanager Midnight Commander im normalen Benutzermodus oder als *root* aufzurufen oder den Inhalt des Fensters zu drucken. Über die Befehle im Menü *Bearbeiten* können Sie u. a. auf die Zwischenablage zugreifen, Tasks abbrechen oder die Befehlsfolge in einer History sichern.



hinweis

In diesem Buch werden die Begriffe Terminalfenster und Konsolenfenster synonym benutzt, da bei den auf Netbooks gängigen Linux-Varianten Xandros und Linpus Lite kein »echter« Konsolenmodus, sondern nur ein Terminalfenster, in dem die Shell läuft, vorhanden ist.

Terminalfenster in Linpus Lite öffnen

Beim Acer Aspire One müssen Sie das Terminalfenster unter Linpus Lite entweder über den Thunar-Dateimanager oder über eine Tastenkombination aufrufen.

- Ist die Acer-Benutzeroberfläche zu sehen, drücken Sie die Tastenkombination **[Alt] + [F2]**. Im Dialogfeld *Run program* tippen Sie den Befehl *xterm* ein und klicken dann auf die *Run*-Schaltfläche. In diesem Fall erscheint ein einfaches Terminalfenster. Verwenden Sie im Dialogfeld *Run program* dagegen den Befehl *xterm4*, wird ein Terminalfenster mit einer Menüleiste geöffnet. Dort finden Sie z.B. Befehle zum Zugriff auf die Zwischenablage oder Funktionen, um neue Sitzungen in separaten Registerkarten (Tabs) zu öffnen.
- Ist der Thunar-Dateimanager geöffnet, können Sie zu einem Ordner navigieren und dann den Befehl *Datei/Terminal* wählen. Oder Sie wählen das Ordnersymbol mit einem Rechtsklick an. Dann lässt sich im rechten Teil des Fensters der mit *Open Terminal Here* oder ähnlich beschriftete Kontextmenübefehl zum Öffnen des Terminalfensters auswählen. Alle diese Terminalfenster verfügen über eine Menüleiste zum Abrufen weiterer Befehle.



Haben Sie den Desktop von Linpus Lite um ein Xfce-Menü erweitert (siehe *Kapitel 2*), steht Ihnen unter *System/Terminal* ebenfalls der Befehl *Terminal* zum Aufruf eines Terminalfensters zur Verfügung.

Terminalfenster in anderen Linux-Varianten öffnen

In anderen Linux-Varianten wie Ubuntu, Xubuntu etc. steht Ihnen ein entsprechender Befehl *Terminal* im Gnome-, Xfce- oder K-Menü zur Verfügung. Schauen Sie unter dem Menüeintrag *System* nach dem betreffenden Befehl. Ist der Dateimanager Thunar in der betreffenden Linux-Variante installiert, können Sie, ähnlich wie bei Linpus Lite, über den mit *Open Terminal Here* oder ähnlich benannten Kontextmenübefehl bzw. über den Befehl *Terminal* des Menüs *Datei* auf das Terminalfenster zugreifen. Bei fluxflux findet sich das Symbol zum Öffnen des Terminalfensters zudem in der Wbar am oberen Bildschirmrand. Einige Linux-Versionen stellen zudem eine Schaltfläche zum Zugriff auf das Terminalfenster im Panel am oberen bzw. unteren Desktop-Rand zur Verfügung. Unter Ubuntu lässt sich z.B. über das Kontextmenü des Terminaleintrags im Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör* eine Verknüpfung im Panel oder auf dem Desktop anlegen.

Alternativ können Sie probieren, ob sich das Dialogfeld *Run program* mittels der Tastenkombination **Alt** + **F2** öffnen und der Befehl *xterm* zum Öffnen des Terminalfensters verwenden lässt.

Arbeiten im Terminalfenster

Sobald das als Terminal oder Konsole bezeichnete Fenster geöffnet ist, erscheint eine als Prompt bezeichnete Meldung (Abbildung 3.6). Der genaue Aufbau der Meldung hängt von der verwendeten Linux-Variante ab. Abbildung 3.6 zeigt zwei Terminalfenster unter Xandros (die beiden oberen Fenster) sowie das Terminalfenster unter Linpus Lite (unteres Fenster). Diese Art der Meldung werden Sie auch in anderen Linux-Versionen finden. Der Prompt verrät dem Benutzer eine ganze Menge über die im Terminalfenster eingestellte Umgebung.

- Der bei Xandros standardmäßig in grüner Schrift im Fenster erscheinende Prompt */home/user>* signalisiert einerseits, dass als Pfad das Benutzerverzeichnis eingestellt ist. Zudem erkennt man an dieser Art der Ausgabe, dass sich das Terminalfenster im normalen Benutzermodus befindet. Wird das Terminal im *root*-Modus betrieben, zeigt Xandros einen veränderten Prompt der Art *<name>:/home/user>*, wobei hier der Platzhalter *<name>* für den Rechnernamen (z.B. asus-1234567) steht. Der Rechnername erscheint dabei in roter Schrift, während der angehängte Pfad zum aktuellen Ordner mit blauer Schrift angezeigt wird.
- Bei anderen Linux-Versionen erscheint u.U. eine Meldung der Art *[user@localhost ~]\$* oder *[root@localhost ~]#*. Die Angaben *user* bzw. *root* signalisieren das Benutzerkonto und damit die Benutzerberechtigungen, unter dem das Terminal gerade läuft. Hier könnte auch ein Benutzername wie *born* etc. auftauchen, falls ein Benutzerkonto mit einem entsprechenden Namen existiert und das Terminalfenster von diesem Konto aufgerufen wurde. Das Tildezeichen in der obigen Ausgabe gibt an, dass gerade das Benutzerverzeichnis *home* als Pfad eingestellt ist. Das *\$*-Zeichen im Prompt signalisiert, dass im Konsolenfenster mit normalen Benutzerrechten gearbeitet wird, während das Zeichen *#* auf erhöhte *root*-Benutzerrechte hinweist.

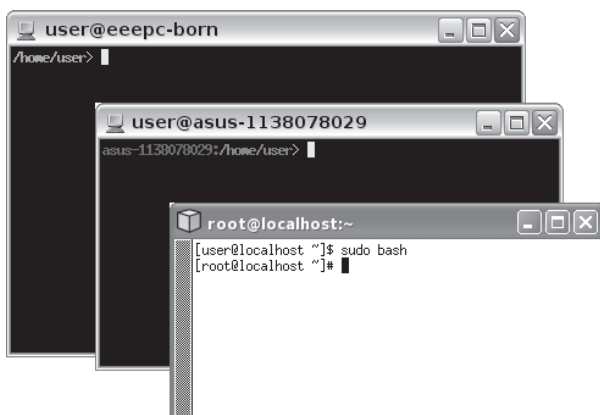



Abbildung 3.6: Terminalfenster mit verschiedenen Benutzer-Prompts

Sobald der Prompt erscheint, können Sie Befehle eintippen und durch Drücken der -Taste abschließen. Wichtig ist dabei, dass bei der Befehlseingabe Groß-/Kleinschreibung zu beachten ist. Der Befehl *pwd* zur Abfrage des aktuell eingestellten Verzeichnispfads darf also nicht als *Pwd*, *PWD* oder ähnlich eingegeben werden. Andernfalls wird ein Fehler gemeldet, dass der betreffende Befehl oder das Programm nicht existiert. Mit einem Befehl wie *ls* können Sie beispielsweise den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses im Terminalfenster auflisten.



hinweis

Wenn Sie einen Befehl oder Programmnamen im Konsolenfenster eingegeben haben, sich ganz sicher sind, alles korrekt geschrieben zu haben, die betreffende Linux-Shell im Terminalfenster trotzdem eine ungültige Eingabe meldet, kann dies zwei Ursachen haben. Einmal dürfen bestimmte Befehle, die sich auf das System auswirken, nur von Benutzern, die über root-Berechtigungen verfügen, ausgeführt werden. In diesem Fall kann es helfen, die Shell des Konsolenfensters in den root-Modus umzuschalten (siehe folgende Seiten).

Die zweite Ursache hängt u.U. damit zusammen, wie die betreffende Linux-Installation konfiguriert wurde. Normalerweise soll die Bash-Shell bei der Eingabe eines Befehls auch in Ordnern wie */sbin* nachsehen, ob dort vielleicht ein entsprechendes Programm abgelegt wurde. Beim Umgang mit diversen Linux-Distributionen auf Netbooks bin ich aber häufiger auf den Fall gestoßen, dass statt eines Befehls *fdisk* z.B. */sbin/fdisk* eingegeben werden musste. Das auf dem Acer Aspire One enthaltene Linpus Lite ist z.B. fehlerhaft vorkonfiguriert. Der im Terminal eingegebene Befehl *\$PATH* zeigt im Benutzermodus zwar den Ordner */sbin* als zum Pfad zugehörig an (dessen Befehle dürfen aber von normalen Benutzern nicht ausgeführt werden). Wird aber im *root*-Modus gearbeitet, fehlt (zumindest in der mir vorliegenden Version 1.6) das Verzeichnis */sbin* im betreffenden Pfad. Falls die Eingabe eines Befehls also einmal nicht klappt, versuchen Sie neben der Umschaltung in den *root*-Modus auch die Variante mit vorangestelltem Verzeichnispfad.

Das fehlerfreie Eintippen von Linux-Kommandos samt den ggf. erforderlichen Pfadangaben ist gelegentlich ein Problem. Beim Arbeiten im Terminalfenster können Sie sich aber einiger Arbeitstechniken bedienen, die das Leben stark erleichtern.



- Einfügen per Zwischenablage:** Ist der betreffende Befehl vielleicht in einem Textdokument beschrieben, können Sie die Befehlsfolge markieren und dann (z.B. mittels der Tastenkombination `[Strg]+[C]` oder per Kontextmenü) in die Linux-Zwischenablage übertragen. Anschließend lässt sich zum Terminalfenster wechseln, um den Befehl aus der Zwischenablage in die Befehlszeile einzufügen. Ist ein Terminalfenster mit Menüleiste geöffnet, lässt sich hierzu der Befehl *Einfügen* im Menü *Bearbeiten* bzw. im Kontextmenü wählen. Im Terminalfenster ohne Menüleiste können Sie probieren, ob die Tastenkombination `[⇧]+[Einfügen]` oder `[⇧]+[Strg]+[V]` den Inhalt der Zwischenablage einfügt.
- Editieren der Befehlseingabe:** Durch mehrfaches Drücken der `[↑]`-Taste lässt sich die Liste der zuletzt eingetippten Befehle schrittweise durchlaufen. Bei jedem Tastendruck wird der vorherige Befehl in der Befehlszeile eingeblendet. Über die Tasten `[←]` bzw. `[→]` können Sie dann die Einfügemarke (invers dargestelltes Rechteck) innerhalb der Befehlszeile nach links oder rechts bewegen. Über die `[Entf]`-Taste werden Zeichen rechts von der Einfügemarke aus der Befehlszeile gelöscht. Die Taste `[←]` löscht dagegen Zeichen links von der Einfügemarke. Tippen Sie ein Zeichen auf der Tastatur ein, wird dieses an die Position der Einfügemarke in der Befehlszeile eingefügt.

Geht beim Eintippen eines Befehls etwas schief und weist die Shell die Eingabe als fehlerhaft ab, können Sie diesen Befehl also erneut abrufen und dann komfortabel korrigieren.



tipp

Bei der Befehlseingabe lässt sich die `[↵]`-Taste drücken, um Befehle zu vervollständigen. Erkennt die im Terminalfenster laufende Shell den Befehl aus den bisher eingetippten Zeichen, wird dieser automatisch vervollständigt. Andernfalls wird eine Liste möglicher Befehle angezeigt.

Programm im Hintergrund ausführen

Um ein Programm aufzurufen, reicht es oft, dessen Dateiname in der Befehlszeile einzutippen. Mit der Anweisung:

```
XandrosFileManager
```

starten Sie beispielsweise den Dateimanager auf dem Eee PC. Mit dem Befehl:

```
konqueror
```

rufen Sie den KDE-Browser *konqueror* (z.B. unter Xandros) auf. Dieser Browser ist unter Xandros ganz hilfreich, da er auch Funktionen eines Dateimanagers, zur Konfigurierung und zur Anzeige von Hardware- und Systemeinstellungen aufweist. Wird ein Programm im Terminal gestartet oder ein Befehl eingegeben, erscheint der Befehlsprompt der Art `/home/user>` zur Eingabe weiterer Befehle erst, nachdem der betreffende Befehl bzw. die Anwendung beendet wurde.

Möchten Sie über das Terminalfenster eine Anwendung starten oder einen Befehl eingeben und im Anschluss weitere Befehlseingaben tätigen? In diesem Fall müssten Sie sicherstellen, dass die im Terminalfenster verwendete Bash-Shell die Anwendung bzw. den Befehl im Hintergrund ausführt. Dazu ist an den Befehl zum Aufruf des Programms das Bash-Zeichen `&` anzuhängen. Mit dem Befehl

```
XandrosFileManager&
```

würde also unter Xandros der Dateimanager aufgerufen und im Hintergrund ausgeführt. Drückt der Benutzer anschließend im Terminalfenster die `[↵]`-Taste, wird der Befehlsprompt angezeigt, während das gestartete Programm weiterläuft. Es lassen sich also weiter Befehle im Konsolenfenster eintippen.



hinweis

An dieser Stelle führt es zu weit, auf die Feinheiten der im Terminalfenster verwendeten Bash-Shell einzugehen. In Xandros lässt sich der Konsolenbefehl *man bash* verwenden, um eine Hilfeseite mit der Beschreibung der Bash-Shell abzurufen. Da die Ausgabe recht unübersichtlich ist und *man* nicht bei allen Netbook-Linux-Varianten unterstützt wird, empfehle ich eher einen Blick in das Referenzmanual der Bash-Shell, das unter <http://www.gnu.org/software/bash/manual/bashref.html> abrufbar ist.

Terminal in den root-Modus umschalten

Am Kapitelanfang wurde bereits erwähnt, dass Linux bei den Benutzerrechten zwischen normalen Benutzern (z.B. Benutzer *user*) und dem Benutzer *root* unterscheidet. Um Änderungen an Systemdateien vornehmen oder überhaupt bestimmte Befehle aufrufen zu können, muss die im Terminalfenster laufende Shell auf *root*-Berechtigungen umgestellt werden. Dies ist in Linux mit folgendem Befehl

```
sudo bash
```

bzw. mit

```
sudo su
```

möglich. Der Befehl *sudo* verschafft dem in der Befehlszeile folgenden Kommando *root*-Privilegien. Beim ersten Befehl wird dabei die *bash*-Shell aufgerufen, d.h., die Shell im Konsolenfenster erhält *root*-Berechtigung. Beim zweiten Befehl bewirkt *su* die Umschaltung zum *root*-Benutzerkonto. Alle Befehle, die anschließend eingetippt werden, führt Linux in beiden Fällen mit entsprechenden Berechtigungen aus. Um wieder auf die Ebene mit normalen Benutzerrechten zurückzukehren, muss der Befehl *exit* eingegeben oder die Tastenkombination **[Strg] + [D]** gedrückt werden. Welcher Modus gerade aktiv ist, können Sie an der Meldung (Prompt) erkennen, die im Terminalfenster angezeigt wird (siehe auch die Erläuterungen auf den vorherigen Seiten).



hinweis

Das Kürzel *sudo* steht als Synonym für »substitute user do«, also die Umschaltung in den Kontext des SuperUsers *root*. Je nach Konfigurierung kann es aber sein, dass *sudo* ein Kennwort abfragt. Verwenden Sie dann das Kennwort, das Sie für das Benutzerkonto festgelegt haben. Arbeiten Sie mit Linux-Distributionen, deren Benutzerkonto *root* ein separates Kennwort aufweist, müssen Sie dies natürlich bei einer Kennwortabfrage berücksichtigen. Verwenden Sie (anstelle von *sudo*) den Befehl *su* (steht für switch user), um das Konsolenfenster in den SuperUser-Modus des Benutzers *root* umzuschalten, erfolgt immer eine Kennwortabfrage, die durch das Benutzer- oder *root*-Kennwort bestätigt werden muss.

Häufig werden Befehle, deren Ausführung *root*-Berechtigungen erfordern, in Beschreibungen in der Art *sudo <befehl>* angegeben. Dieser Ansatz hat bei der Ausführung von einem oder zwei Befehlen den Vorteil, dass das Konsolenfenster nach Ausführung der Befehlszeile mit vorangestelltem *sudo* automatisch in den normalen Benutzermodus zurückfällt. Zum Ausführen umfangreicher administrativer Aufgaben mit vielen Befehlen bevorzuge ich aber die Umschaltung der Shell mit *sudo bash* in den *root*-Modus.



tipp

Müssen Sie Dateien in Systemordnern kopieren, löschen, umbenennen oder verändern? Statt auf Konsolenebene mit kryptischen Befehlen zu arbeiten, lässt sich häufig der unter Linux verwendbare Dateimanager (z.B. XandrosFileManager, Thunar, Nautilus etc.) aus dem Konsolenfenster heraus mit *sudo* aufrufen. Dann läuft der Dateimanager mit *root*-Berechtigungen und auch die über den Dateimanager aufgerufenen Anwendungen (z.B. Editoren) erhalten Schreibrechte auf Systemdateien. Hinweise zum Aufrufen diverser Dateimanager finden Sie im nächsten Kapitel.

Zugriff auf die Konsole

Auf den vorherigen Seiten wurde skizziert, wie sich ein Terminalfenster mit der Shell von der Benutzeroberfläche aufrufen lässt. Linux stellt aber auch eine Konsole bereit, die vom X Window System mit der grafischen Benutzeroberfläche unabhängig ist. Bei Xandros oder bei Linpus Lite ist der Zugang zur Konsole aber gesperrt. Arbeiten Sie dagegen mit Ubuntu, fluxflux, SuSE-Linux etc., lässt sich eine virtuelle Konsole durch Drücken der Tastenkombinationen `[Alt] + [Strg] + [F1]`, `[Alt] + [Strg] + [F2]` bis `[Alt] + [Strg] + [F6]` aufrufen. Je nach gewählter Funktionstaste wird die Konsole mit dem Terminal *tty1*, *tty2* etc. verbunden. Sie gelangen dann in eine Login-Abfrage, bei der sowohl der Benutzername als auch das Kennwort für das betreffende Benutzerkonto abgefragt werden. Erst nach Eingabe dieser Anmeldedaten gelangen Sie zur Befehlszeile der Konsole.

Welche Konsole gerade aktiv ist, wird nach dem Login in einer Textzeile angezeigt. Zudem können Sie den Befehl *tty* eintippen und mit `[↵]` abschließen, um sich die aktive Konsole (z.B. */dev/tty1*) anzeigen zu lassen. In der Konsole können Sie, wie auf den vorherigen Seiten beim Terminalfenster beschrieben, Befehle eingeben. Mit *logout* wird die aktuelle Konsole verlassen und Sie gelangen erneut zur Konsolenanmeldung zurück. In der Konsole können Sie mit den Tastenkombinationen `[Strg] + [F1]` bis `[Strg] + [F6]` zwischen den geöffneten Konsolen wechseln. Um wieder zum X Window System mit dem installierten Fenstermanager zu gelangen, können Sie i.d.R. die Tastenkombination `[Strg] + [F7]` (oder ggf. `[Alt] + [Strg] + [F7]`) drücken.

3.3 Dateisystem und Zugriffsberechtigungen

Auch wenn die auf Netbooks vorinstallierten Linux-Varianten sich in der Bedienoberfläche stark an die Windows-Welt anlehnen und ggf. sogar so etwas wie Windows-Laufwerke nachbilden, ist es hilfreich, wenn der Benutzer beim Arbeiten unter Linux zumindest eine grobe Übersicht über die Linux-Verzeichnisstruktur besitzt und ggf. auch etwas mit Zugriffsberechtigungen auf Dateien anfangen kann. Nachfolgend möchte ich einen kurzen Überblick über die betreffenden Themen geben.

Die Linux-Verzeichnisstruktur

Das Linux-Dateisystem kennt (abweichend zu Windows) keine Laufwerke, sondern verwendet eine Verzeichnisstruktur, die mit dem Wurzelverzeichnis */* beginnt (Abbildung 3.7). Alle weiteren Unterverzeichnisse (Unterordner) lassen sich von diesem Wurzelverzeichnis erreichen. Der Linux-Verzeichnisbaum kann aus Tausenden von Unterverzeichnissen bestehen, die ihrerseits sehr viele Dateien enthalten.

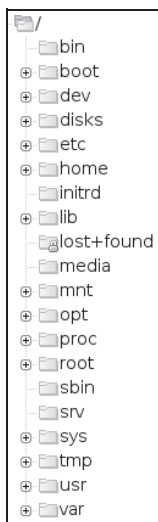


Abbildung 3.7:
Linux-Verzeichnisstruktur



hinweis

Falls Sie einen Eee PC mit einer Xandros-Version ab 1.6.1.x besitzen, zeigt der Dateimanager für Speicherkarten und USB-Memory-Sticks zwar so etwas wie Laufwerk-buchstaben D:, E: etc. an. Je nach Xandros-Version kann es auch sein, dass im Dateimanager Ordner wie */ro*, */.ro* und */.rw* erscheinen. Dies ist eine spezielle Darstellung von Xandros, wo der Zugriff auf die Systemverzeichnisse teilweise durch ein unionfs-Dateisystem geschützt wird. Dies hat aber nichts mit Linux zu tun, sondern der Xandros-Dateimanager benennt lediglich einige Verzeichnisse, über die der Zugriff auf die Medien erfolgt, gemäß den unter Windows gewohnten Konventionen oder verwendet Verzeichnisnamen, um die geschützten Inhalte einzublenden.

Abbildung 3.7 zeigt die erste Ebene der Verzeichnisstruktur unter Xandros auf dem Eee PC 701G. Diese Verzeichnisstruktur ist aber für Linux typisch. Im Verzeichnisbaum werden z.B. Medien wie Festplatten (z.B. die Partitionen der Solid State Disk des Netbooks), eventuell angeschlossene CD-/DVD-Laufwerke, USB-Speichersticks und SD-Speicherkarten über sogenannte Mount-Points eingehängt (was als *mounten* bezeichnet wird). Als Benutzer brauchen Sie sich um diesen Vorgang des Mountens meist nicht zu kümmern, da das Mounten beim Starten des Betriebssystems oder beim Anschließen der Geräte erfolgt.



hinweis

Wie der Benutzer diese Benutzerverzeichnisse sieht, hängt vom benutzten Dateimanager sowie der Linux-Variante ab. Der Xandros-Dateimanager blendet beispielsweise die Benutzerverzeichnisse als separates Symbol im Zweig *Eigener Home-Ordner* ein. Ähnliches gilt auch für Linpus Lite auf dem Acer Aspire One, wo der Dateimanager Thunar Benutzerordner mit eigenen Symbolen darstellt. In den Ubuntu-Varianten lässt sich im Nautilus-Dateimanager ebenfalls über Symbole auf Speichermedien oder Benutzerordner zugreifen. Im nächsten Kapitel lernen Sie aber, dass über diese Dateimanager auch ein Zugriff auf die Linux-Verzeichnisstruktur möglich ist. Beachten Sie aber, dass der Benutzer nur Zugriff auf die Benutzerverzeichnisse hat. Auf die restlichen Verzeichnisse des Zweigs *Alle Dateisysteme* besitzen Benutzer der Gruppe *user* keinen Schreibzugriff – die Verzeichnisinhalte lassen sich i.d.R. aber ansehen.



In den einzelnen Unterverzeichnissen werden auch die Dateien des Betriebssystems sowie die vom Benutzer angelegten Dateien gespeichert. Alle Benutzerdateien sind ausschließlich im Zweig `/home/user/` zu finden (wobei *user* für den Namen des Benutzerkontos steht).

Unter Linux haben sich gewisse Regeln herausgebildet, nach denen die erste Ebene des Verzeichnisbaums aufgebaut und strukturiert wird. Tabelle 3.1 enthält eine Auflistung der wichtigsten Verzeichnisse direkt unterhalb des Wurzelverzeichnisses.

Verzeichnis	Bemerkung
<code>/</code>	Dies ist das Wurzelverzeichnis, welches die nachfolgenden Unterverzeichnisse enthält. In einigen Linux-Varianten enthält das Verzeichnis auch die Datei <i>vmlinuz</i> (den komprimierten Linux-Kernel), die zum Booten benötigt wird.
<code>/bin</code>	Der Name <i>bin</i> leitet sich von binaries ab und bedeutet so viel wie ein Verzeichnis zur Aufnahme von Binärdateien (dies entspricht den ausführbaren EXE-Dateien unter Windows). Das Verzeichnis enthält die Programmdateien der ausführbaren Linux-Kommandos (<i>cp</i> , <i>ls</i> etc.), die zur Systemverwaltung durch alle Benutzer benötigt werden. Die speziell für den Benutzer <i>root</i> verfügbaren Kommandos werden dagegen im Verzeichnis <i>/sbin</i> (s steht für System) gespeichert.
<code>/boot</code>	Dieses Verzeichnis enthält Dateien (samt Kernel), die zum Booten des Systems benötigt werden. Existiert ein Unterverzeichnis <i>grub</i> , findet sich dort meist die Konfigurierung für den Boot-Manager in der Datei <i>menu.lst</i> oder <i>grub.conf</i> .
<code>/dev</code>	Hier werden alle Gerätedateien (Device-Dateien) aufgeführt, die zum Zugriff auf die Hardwarekomponenten benötigt werden. Beachten Sie aber, dass es sich eigentlich nicht um Dateien handelt. Vielmehr enthält das Verzeichnis Informationen, welche Treiber des Kernels zur Verwaltung der Geräte benutzt werden.
<code>/etc</code>	In diesem Verzeichnis werden die systemweiten Konfigurationsdateien des Systems verwaltet. Wenn Sie mit Konfigurationstools arbeiten, greifen diese automatisch auf die betreffenden Dateien zu und passen deren Inhalt an. Alternativ können Sie die Konfigurationsdateien, die als Textdokumente gespeichert sind, mit jedem Linux-Editor ansehen und (als Benutzer <i>root</i>) bearbeiten.
<code>/home</code>	Dies ist das Heimatverzeichnis aller Linux-Anwender, in dem für jeden Benutzer ein Unterverzeichnis eingerichtet wird. Bei Xandros oder Linpus Lite gibt es nur einen Benutzer <i>user</i> , dessen Daten im Unterverzeichnis <i>/user</i> abgelegt werden. Meldet sich ein Benutzer z.B. am Eee PC an und ruft den Dateimanager auf, werden die Dateien aus dem Unterverzeichnis <i>/home/user</i> im Ordner <i>Eigener Home Ordner</i> eingeblendet. In diesem Verzeichnis können die Benutzer eigene Unterverzeichnisse und Dateien anlegen, ändern und auch wieder löschen.
<code>/lib</code>	Enthält die Dateien gemeinsam benutzter Bibliotheken (shared libraries).
<code>/lost+found</code>	Hier werden verloren gegangene Dateien gespeichert. Solche Dateien können beim nicht ordnungsgemäßen Beenden von Linux entstehen.
<code>/mnt</code>	Dieses Verzeichnis ist zum Mounten von externen Dateisystemen (CD/DVD, Diskette etc.) vorgesehen. Von Linux erkannte Geräte werden automatisch in Unterverzeichnissen wie <i>/CD-ROM</i> gemountet. Der Xandros-Dateimanager bildet diese externen Geräte automatisch in den Ordner <i>Eigener Home-Ordner</i> ab.

Tabelle 3.1: Hauptverzeichnisse in Linux



Verzeichnis	Bemerkung
<code>/opt</code>	Dient zur Ablage optionaler Pakete, die nachträglich installiert werden können. Hier finden Sie beispielsweise Dateien des Firefox etc.
<code>/proc</code>	Dieses Verzeichnis enthält Unterverzeichnisse für alle laufenden Prozesse und wird durch das System verwaltet. Es handelt sich um keine Dateien, sondern der Verzeichnisinhalt spiegelt die interne Prozessverwaltung wider.
<code>/sbin</code>	Der Name <i>sbin</i> leitet sich von system binaries ab und bedeutet so viel wie ein Verzeichnis zur Aufnahme von Binärdateien, die vom System benutzt werden. Es handelt sich um die Programmdateien der ausführbaren Linux-Kommandos, die nur der Benutzer <i>root</i> zur Systemverwaltung ausführen darf.
<code>/tmp</code>	Das Verzeichnis dient zur Aufnahme temporärer Dateien (sofern diese nicht in <code>/var/tmp</code> hinterlegt sind).
<code>/usr</code>	Anwendungsprogramme, die für Benutzer verfügbar sind, werden in diesem Zweig (z.B. Unterverzeichnis <i>bin</i>) installiert. In diesem Verzeichnis finden sich ggf. auch Desktop-Konfigurationsdateien (z.B. bei Linpus Lite).
<code>/var</code>	Dieses Verzeichnis dient zur Aufnahme von Dateien mit veränderlichen Daten (z.B. Druckdateien etc.).

Tabelle 3.1: Hauptverzeichnisse in Linux (Fortsetzung)

Die in der Tabelle beschriebene Struktur stellt die Idealstruktur dar, die in den meisten Linux-Systemen (also auch im Xandros Linux des Eee PC oder z.B. unter Linpus Lite des Acer Aspire One) benutzt wird. Je nach Linux-Distribution können weitere Verzeichniszweige existieren. Auf dem Eee PC finden Sie unter Xandros beispielsweise die Verzeichnisse `/disks` (für Wechseldatenträgerlaufwerke), `/media` (dort werden Wechselmedien aufgeführt), `/root` (für den Benutzer *root*), `/srv` (für den NTS-Server) und `/sys` (für das System). Weiterhin ist die Struktur der nächsten Ebene, die unterhalb der hier aufgeführten Verzeichnisse angelegt wird, von der Linux-Distribution abhängig. Aber auch hier gilt eine ähnliche Notation zur Bezeichnung der Unterverzeichnisse, d.h., `/bin` nimmt z.B. ausführbare Dateien auf. In `/usr/sbin` finden Sie beispielsweise nur vom Benutzer *root* ausführbare Systemprogramme. In `/usr/bin` sind dagegen alle Befehle abgelegt, die von den Benutzern ausführbar sind.



hinweis

Interessierte Leser seien auf die Internetseite http://de.wikibooks.org/wiki/Linux-Kompandium:_Verzeichnisse_unter_Linux verwiesen, wo sich eine Beschreibung der bei den meisten Linux-Distributionen benutzten Unterverzeichnisse befindet.

Datei- und Verzeichnisnamen

Unter Linux gelten bestimmte Regeln zur Vergabe von Datei- und Verzeichnisnamen (im Dateimanager als Ordner bezeichnet). Als Windows-Umsteiger können Sie aber viele Konventionen direkt übernehmen.



- Datei- und Verzeichnisnamen dürfen unter Linux bis zu 255 Zeichen umfassen. In der Regel wird man aber den Tippaufwand begrenzen und kürzere Namen von 15 bis 20 Zeichen verwenden. Wichtig ist, dass in Linux bei Datei- und Verzeichnisnamen zwischen Groß-/Kleinbuchstaben unterschieden wird.
- Im Dateinamen sind Sonderzeichen und Punkte erlaubt. Ein Name *Readme.grafik.txt* ist also zulässig. Weiterhin können Dateien auch Dateinamenerweiterungen wie *.text* aufweisen. Dateien und Verzeichnisse, die mit einem vorangestellten Punkt beginnen (z.B. *.daten*), gelten standardmäßig als versteckt.
- Neben der Unterscheidung von Groß-/Kleinschreibung bei Datei- und Ordernamen wird in Linux das Slash-Zeichen / anstelle des unter Windows gebräuchlichen Backslash-Zeichens \ zum Trennen der Verzeichnisnamen benutzt. Statt der Windows-Notation *C:\Eigene Dateien\ Texte\Briefe* finden Sie in Linux daher Pfadangaben der Art */home/user/Eigene Dokumente\ Texte\Briefe*. Enthält ein Datei- oder Verzeichnisname Leerzeichen, müssen Sie Pfadangaben in Befehlen mit Anführungszeichen einfassen. Alternativ lässt sich das Backslash-Zeichen \ als sogenanntes Escape-Zeichen vor die Leerzeichen setzen (z.B. *Eigene\ Dateien*).

Solange Sie im Dateimanager arbeiten, brauchen Sie nur auf die korrekte Benennung von Dateien und die Auswahl der Benutzerverzeichnisse beim Speichern von Dokumenten zu achten. Die Pfadangaben werden direkt durch das Programm eingestellt. Anders sieht es aber beim Arbeiten mit Linux-Befehlen im Konsolenfenster aus. So hat das Slash-Zeichen in Pfadangaben noch eine zweite Funktion. Neben dem Trennen der Verzeichnisnamen dient es auch zur Unterscheidung zwischen relativen und absoluten Pfadangaben.

- Ein absoluter Pfad beschreibt immer den Weg vom Root-Verzeichnis / zu einem Ordner. Absolute Pfadangaben müssen mit dem /-Zeichen beginnen (z.B. *cd /etc/X11*).
- Relative Pfadangaben beschreiben den Weg vom aktuellen Verzeichnis zu einem Unterordner. Diese Pfadangaben beginnen mit dem Namen eines Unterordners ohne vorangestelltes Slash-Zeichen (z.B. *ls X11/icewm*).
- Um aus dem aktuellen Verzeichnis eine Ebene höher, in Richtung des Wurzelverzeichnisses (/), zu navigieren, sind der Pfadangabe zwei Punkte und ein Slash-Zeichen voranzustellen. So ließe sich z.B. in der Konsole (bzw. im Terminalfenster) aus dem Verzeichnis */bin* der Inhalt des Verzeichnisses */etc/X11* mit folgendem Befehl auflisten: *ls ../etc/X11*.
- Sie können innerhalb der Shell bei Befehlen zum Zugriff auf die Verzeichnisstruktur das Tilde-Zeichen ~ verwenden. Dieses steht als Platzhalter für das Benutzerverzeichnis (z.B. */home/user*). Der Befehl *ls ~/Desktop* listet beispielsweise den Inhalt des Ordners *Desktop* im *home*-Verzeichnis des Benutzers auf.

Die Verwendung des Backslash-Zeichens, der fehlerhafte Einsatz des Slash-Zeichens sowie nicht beachtete Groß-/Kleinschreibung in Verzeichnis- und Dateinamen sind bei Windows-Umsteigern häufig der Grund für Fehlermeldungen beim Eingeben von Pfad- und Dateinamen in der Konsole.



hinweis

Unter Linux können Sie auch auf Dateisysteme anderer Betriebssysteme (MS-DOS, Windows, CD-DVD-ROM) zugreifen. Bei diesen Dateisystemen können andere Regeln zur Bildung von Namen gelten.

Arbeiten mit Wildcardzeichen

Bei der Bearbeitung von Dateien auf Kommandozeilenebene sind Wildcardzeichen (Jokerzeichen) wie `?` und `*` im Dateinamen zulässig. Das Fragezeichen steht dabei für ein im Namen zu ersetzendes Zeichen, während der Stern beliebige Zeichen ersetzt. Einen ähnlichen Ansatz kennen Sie auch von der Windows-Eingabeaufforderung. Aber es gibt dennoch Unterschiede. So steht das Zeichen `*` auch für Punkte im Dateinamen. Die Angabe `*.*` ist in Linux nicht erforderlich, Sie können einfach `*` schreiben. Weiterhin dürfen Sie auch mehrere Jokerzeichen gleichzeitig verwenden. Mit `*.[hc]` wird ein Suchmuster definiert, das alle Dateien erfasst, die mit der Dateinamenerweiterung `.h` oder `.c` enden.

Sie können nach Verzeichnissen suchen, indem Sie den Verzeichnisseparator `/` mit im Suchmuster angeben. Mit `*/*.h` suchen Sie alle Dateien, die in Unterverzeichnissen des aktuellen Verzeichnisses existieren und mit der Dateinamenerweiterung `.h` enden. Einige Beispiele zum Arbeiten mit Jokerzeichen finden Sie unter http://linuxseiten.kg-it.de/index.php?index=bash_Wildcards.

Besitzerrechte und Zugriffsschutz

Die Behandlung der Grundlagen des Dateisystems wäre ohne ein paar Worte zur Zugriffsverwaltung von Dateien und Verzeichnissen nicht vollständig. Auch in Microsoft Windows XP bzw. Windows Vista oder im Netzwerk gibt es die Einschränkung, dass Sie als Benutzer nur solche Dateien ansehen, lesen und verändern dürfen, zu denen Sie auch eine entsprechende Zugriffsberechtigung besitzen. Lediglich der Administrator erhält unbeschränkte Zugriffsrechte auf alle Dateien. Bei Windows XP fällt dies vielen Benutzern nicht auf, da sie generell mit einem Administratorkonto arbeiten. Erst unter Windows Vista hat Microsoft die Zugriffsrechte so geändert, dass Anwender nur auf spezielle Anforderung Administratorrechte beim Zugriff auf Dateien erhalten.

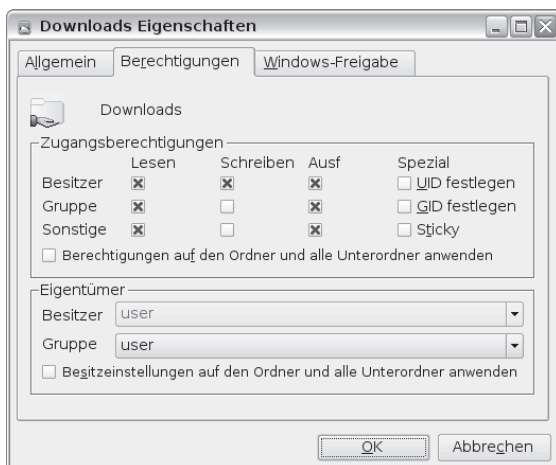


Abbildung 3.8: Berechtigungen einer Datei oder eines Ordners einsehen

Linux ist als Mehrbenutzersystem mit ähnlichen Mechanismen wie Microsoft Windows versehen. Wenn ein Benutzer eine Datei oder ein Verzeichnis im *home*-Verzeichnis anlegt, wird dies unter Linux registriert. Nur dieser Benutzer, auch als Eigentümer bezeichnet, darf dann die Datei/das



Verzeichnis beliebig manipulieren (löschen, kopieren, verschieben etc.). Nur unter dem Benutzerkonto *root* dürfen Sie auf alle Dateien und Verzeichnisse zugreifen und diese auch verändern.

Um die aktuellen Berechtigungen einzusehen, können Sie die Datei oder den Ordner im Dateimanager mit einem Rechtsklick markieren und den Kontextmenübefehl *Eigenschaften* wählen. Auf der Registerkarte *Berechtigungen* (Abbildung 3.8 zeigt die betreffende Registerkarte unter Xandros) werden der Eigentümer des Elements und die Zugangsberechtigungen angezeigt. Linux unterscheidet dabei zwischen den Berechtigungen für den Besitzer (die Person, die die Datei oder das Verzeichnis angelegt hat), die Gruppe der Benutzer und sonstige Benutzer. Über die Kontrollkästchen der Spalten *Lesen*, *Schreiben* und *Ausf* können ein Administrator (Benutzer *root*) sowie der Besitzer des Elements die Zugangsberechtigungen ändern. Ein markiertes Kontrollkästchen bewirkt die Zuteilung der Berechtigung. Die Änderungen werden beim Schließen der Registerkarte über die OK-Schaltfläche wirksam.



hinweis

Beachten Sie aber, dass die Darstellung der Registerkarte *Eigenschaften* vom verwendeten Dateimanager abhängt. In Nautilus oder Thunar werden z.B. nur einige Listenelemente mit den Informationen zur Gruppe, zum Besitzer, zur Zugriffsberechtigung und ggf. ein Kontrollkästchen zur Programmausführung angezeigt.

Zugriffsberechtigungen auf Konsolenebene einsehen

Auf der Linux-Konsolenebene kann ein Besitzer einer Datei die Zugriffsrechte über den Befehl *chmod* anpassen. Bei diesem Befehl lässt sich ein Attribut einer Gruppe über die Zeichenkombination Gruppencode +/- Attributcode setzen bzw. löschen. Als Gruppencodes sind die Zeichen u (user), g (group), o (other) und a (all) zulässig. Ein Pluszeichen + setzt ein Attribut, während das Minuszeichen - das Attribut löscht. Für den Attributcode sind die Buchstaben r, w und x zulässig. Der folgende Befehl

```
chmod g-w text.txt
```

bewirkt, dass die Mitglieder der Gruppe keinen Schreibzugriff mehr auf die Datei *text.txt* bekommen. Mit

```
chmod a+rw text
```

erreichen Sie, dass alle Benutzer die Datei *text* lesen, ändern, löschen und ausführen können. Alternativ können Sie den Zugriffsmodus auch durch Angabe einer Oktalzahl (darf nur Ziffern zwischen 0 und 7 enthalten) setzen. Der Befehl sieht dann folgendermaßen aus:

```
chmod Oktalzahl Datei
```

Die Oktalzahl besteht aus drei Ziffern, die für die oben beschriebenen Gruppen (user, group und other) stehen. Jedes Bit einer Oktalziffer legt dann fest, ob die Datei lesbar, änderbar und ausführbar ist. Sie können den Wert für eine Gruppe ermitteln, indem Sie die gewünschten Werte addieren. Mit 4 (für lesen) und 2 (für schreiben) sowie 1 (für ausführen) würde das Ergebnis der Addition 7 lauten. Mit dem Befehl

```
chmod 755 switch.sh
```

würde also die Skriptdatei *switch.sh* für alle Benutzer les- und ausführbar gemacht (4+1=5). Ändern lässt sich die Datei jedoch nur vom Besitzer (4+2+1=7).

**hinweis**

Die Handhabung von *chmod* auf der Kommandoebene ist etwas diffizil und nur etwas für Linux-Insider (oder falls die Werte in einer Anleitung vorgegeben sind). Komfortabler lassen sich die Werte über die Eigenschaften der Datei bzw. eines Verzeichnisses im Dateimanager umsetzen. Beachten Sie, dass Sie nur die Zugriffsrechte der eigenen Dateien und Verzeichnisse umsetzen können. Um die Zugriffsrechte fremder Dateien oder von Systemdateien zu ändern, müssen Sie als Benutzer root arbeiten.



4

Datenträger, Ordner und Dateien

Beim Umgang mit dem Netbook fallen häufig Dateien an, die auf Datenträgern (USB-Sticks, Speicherkarten) oder der Festplatte bzw. SSD gespeichert werden. In diesem Kapitel wird gezeigt, wie sich in verschiedenen Linux-Varianten auf diese Anwenderdateien zugreifen lässt. Zudem erfahren Sie, welche Dateimanager in den Linux-Distributionen für diese Zwecke zur Verfügung stehen und was es sonst noch an Besonderheiten beim Umgang mit Datenträgern oder dem Dateisystem zu beachten gibt.

4.1 Der Xandros-Dateimanager

Zum Zugriff auf die Benutzerdateien steht Ihnen beim Eee PC unter Linux der Xandros-Dateimanager zur Verfügung. In den folgenden Abschnitten erhalten Sie eine Einführung in dieses Programm.

Dateimanager: Aufruf und Überblick

Der Dateimanager lässt sich beim Eee PC durch einen Klick auf das gleichnamige Symbol der Registerkarte *Arbeit* aufrufen (Abbildung 4.1, links). Sobald Sie den Dateimanager gestartet haben, erscheint das Fenster aus Abbildung 4.1, rechts.

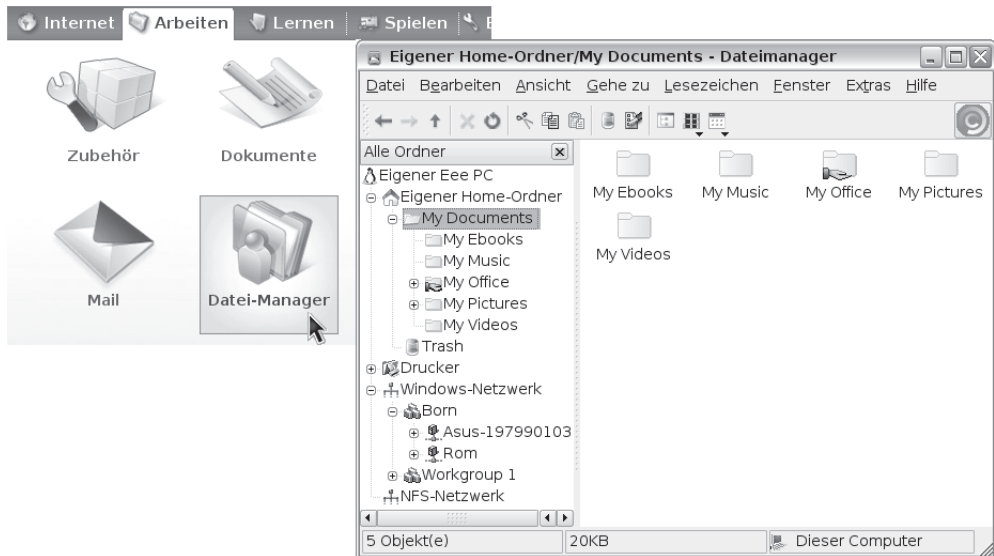


Abbildung 4.1: Aufrufen des Dateimanagers und dessen Programmfenster

- In der linken Spalte des Programmfensters finden Sie die Navigationsleiste, die Ihnen alle erreichbaren Ordner (gelegentlich auch Verzeichnisse genannt) auflistet. Dies reicht von den eigenen Ordnern im Zweig *Eigener Home-Ordner* bis hin zu Druckern oder dem Inhalt angeschlossener Netzwerke. Wählen Sie eines der Ordnersymbole in der Navigationsleiste an, wird der Ordnerinhalt in der rechten Teilspalte eingeblendet.
- Möchten Sie unter Xandros auf Systemdateien zugreifen? Der Zweig *Alle Dateisysteme*, über den Sie direkten Zugriff auf das Wurzelverzeichnis mit dem Linux-Verzeichnisbaum erhalten, lässt sich über den Befehl *Alle Dateisysteme* des Menüs *Ansicht* explizit einblenden. Das Gleiche gilt für die Anzeige versteckter Verzeichnisse und Dateien, die Sie über den Befehl *Ausgeblendete Dateien anzeigen* des gleichen Menüs ein- oder ausblenden können. Die Navigationsleiste selbst lässt sich über den Befehl *Struktur* des Menüs ein- und ausblenden.



tipp

Möchten Sie Systemdateien kopieren, löschen, umbenennen oder verändern, empfiehlt es sich, den Dateimanager mit *root*-Berechtigungen aufzurufen. Hierzu öffnen Sie das Terminalfenster (siehe *Kapitel 3*) und geben den Befehl `sudo XandrosFileManager` ein. Sie müssen dabei Groß-/Kleinschreibung beachten. Um den Dateimanager asynchron ausführen und das Terminalfenster ggf. schließen zu können, ist an die Befehlszeile ein `&`-Zeichen anzuhängen.

Über die Menü- und Symbolleiste können Sie weitere Funktionen abrufen oder Ansichten einstellen. Im Menü *Datei* finden Sie beispielsweise Befehle, um neue Ordner anzulegen, markierte Ordner und Dateien zu öffnen oder zu löschen bzw. in den Mülleimer zu verschieben. Auch das Umbenennen der markierten Elemente, das Scannen auf Virenbefall oder das Anzeigen der Eigenschaften ist möglich. Allerdings werden die zulässigen Befehle kontextgesteuert freigegeben (d.h., ist z.B. keine Datei markiert, wird ggf. der Befehl zum Scannen auf Viren ausgeblendet).



- Das Menü *Bearbeiten* enthält Befehle, um markierte Elemente auszuschneiden, zu kopieren oder im aktuellen Ordner aus der Zwischenablage einzufügen. Zudem gibt es Befehle zum Auswählen der Elemente des Ordnerfensters.
- Über das Menü *Ansicht* lässt sich die Darstellung des Ordnerfensters anpassen. Das Untermenü des Befehls *Symbolleiste* ermöglicht, neben der Menü- und Hauptleiste auch eine Adressleiste sowie eine Leiste für Lesezeichen einzublenden. Zudem finden Sie im Menü *Ansicht* den Befehl *Symbole anordnen nach*, um die Anordnung der Ordnerinhalte nach Name, Größe etc. vorzunehmen.
- Über den Befehl *Gehe zu* sowie die Schaltflächen am linken Rand der Standardleiste können Sie ordnerweise nach links oder rechts bzw. aufwärts navigieren sowie zum eigenen Home-Ordner oder zu den anderen Dateisystemen navigieren. Das Menü *Lesezeichen* ermöglicht Ihnen, häufig benötigte Ordner über die Lesezeichenverwaltung in das Menü einzutragen sowie als eigene Symbolleiste einzublenden.
- Die Aufteilung des Ordnerfensters in mehrere Spalten, mit oder ohne Navigationsleiste etc. erfolgt über die Befehle des Menüs *Fenster* bzw. über die gleichnamige Schaltfläche in der Hauptleiste. Das Menü *Extras* hält Befehle zum Suchen in Ordnern oder im Netzwerk sowie zum Zugriff auf das Konsolenfenster bereit. Zudem können Sie dort den Dateimanager sowie die Symbolleisten konfigurieren und Netzlaufwerke verbinden/trennen.

Für Umsteiger von Windows ergeben sich eigentlich kaum Unterschiede zum Programmfenster des Windows-Explorers. Auch dort finden Sie eine Navigationsleiste, über die Sie auf eigene Ordner, Systemordner oder das Netzwerk zugreifen können.



Abbildung 4.2: Schaltflächen zur Navigation in Ordnern

In der Symbolleiste ist die Schaltfläche *Aufwärts* (der nach oben zeigende Pfeil) zu finden (Abbildung 4.2). Klicken Sie auf diese Schaltfläche, gelangen Sie eine Ordnersebene (Verzeichnisebene) nach oben in Richtung des sogenannten Wurzelverzeichnisses. Um in ein Unterverzeichnis zu wechseln, reicht ein Klick auf das in der Navigationsleiste gezeigte Ordnersymbol. Im rechten Inhaltsfenster muss dagegen (in der Standardeinstellung) das Ordnersymbol mit einem Doppelklick angewählt werden, um den Inhalt des Ordners zur Anzeige zu bringen.

Ähnlich wie bei Microsoft Windows unterstützt der Dateimanager verschiedene Anzeigemodi im Ordnerfenster. Diese Modi werden über das Menü *Ansicht* oder die gleichnamige Schaltfläche der Standardleiste eingestellt (Abbildung 4.3).

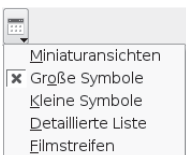


Abbildung 4.3: Menü der Schaltfläche *Ansicht* im Fenster des Dateimanagers

Die Befehle *Miniaturansichten*, *Große Symbole*, *Kleine Symbole*, *Detaillierte Liste* und *Filmstreifen* ermöglichen Ihnen die Darstellung des rechten Teilfensters in verschiedenen Ansichtsmodi. Die Wirkung des Befehls *Miniaturansichten* wird erst sichtbar, wenn Sie einen Ordner öffnen, der Grafikdateien enthält. Ähnlich wie Microsoft Windows kann der Dateimanager den Inhalt aller registrierten Grafikdateien als Miniaturansichten darstellen (Abbildung 4.4, oben Hintergrund). Im Modus *Filmstreifen* wird dagegen eine vergrößerte Anzeige der aktuell ausgewählten Grafikdatei in einer Vorschau eingeblendet (Abbildung 4.4, Vordergrund).

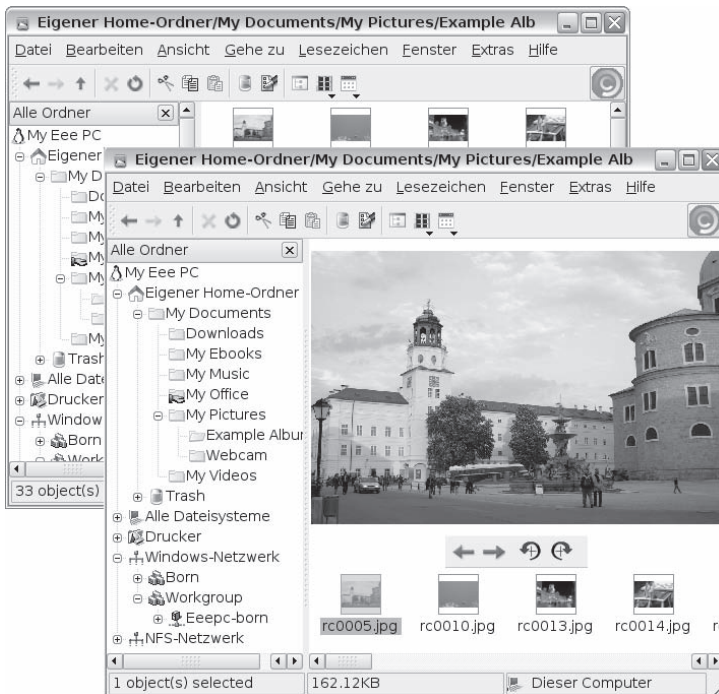


Abbildung 4.4: Anzeigevarianten in Ordnerfenstern

Über die Schaltfläche *Struktur* der Hauptleiste sowie über den gleichnamigen Befehl des Menüs *Ansicht* lässt sich die Navigationsleiste im Ordnerfenster wahlweise ein- oder ausblenden. Einige dieser Befehle werden auch im Kontextmenü sichtbar, das sich durch einen Rechtsklick auf das Ordnerfenster öffnen lässt.

Tastenkombinationen

Zum Auswählen von Dateien (z.B. um diese zu kopieren oder zu löschen) halten Sie die **Strg**-Taste gedrückt. Dann lassen sich die gewünschten Dateien durch Anklicken mit der linken Maustaste auswählen. Klicken Sie auf die erste Datei einer Liste, halten dann die **⇧**-Taste gedrückt und klicken auf eine weitere Datei, werden alle dazwischen liegenden Dateien und Ordner markiert. Alternativ können Sie Dateien und Ordner auch durch Ziehen markieren. Hier funktioniert der Dateimanager ähnlich, wie Sie es bereits von Microsoft Windows gewohnt sind. Tabelle 4.1 enthält noch eine Übersicht über hilfreiche Tastenkombinationen, die der Dateimanager unterstützt.



Tastenkombination	Bemerkung
Alt +	Eine Seite zurück
Alt +	Eine Seite vor
Alt +	Eine Verzeichnisebene nach oben
Leertaste	Markiert die aktuelle Datei bzw. hebt die Markierung auf
Strg + X	Datei ausschneiden und in Zwischenablage übernehmen
Strg + C	Datei in Zwischenablage kopieren
Strg + V	Datei aus Zwischenablage einfügen
Strg + S	Öffnet ein Fenster, in dem sich ein Muster zur Auswahl der Dateien angeben lässt
Strg + T	Öffnet eine Terminalsitzung mit dem aktuellen Verzeichnis
Strg + F	Öffnet das Dialogfeld zum Suchen von Dateien

Tabelle 4.1: Tastenkürzel zur Bedienung des Dateimanagers

Arbeiten mit Lesezeichen

Ähnlich wie bei Browsern können Sie auch im Xandros-Dateimanager häufig benötigte Ordner in eine Liste mit Lesezeichen eintragen. Es reicht, zum gewünschten Ordner zu navigieren und dann im Menü *Lesezeichen* den Befehl *Lesezeichen hinzufügen* zu wählen (Abbildung 4.5, Hintergrund). Der Dateimanager trägt dann den betreffenden Ordner direkt in das Menü *Lesezeichen* ein. Noch schneller geht es, wenn Sie die Tastenkombination **Strg** + **B** drücken. Anschließend genügt es, das Menü *Lesezeichen* zu öffnen und den gewünschten Eintrag anzuklicken, um den Ordner zu einem späteren Zeitpunkt erneut anzuzeigen.



tipp

Bei Bedarf können Sie über die Befehle *Symbolleiste/Lesezeichenleiste* des Menüs *Ansicht* eine Lesezeichenleiste im Dateimanager einblenden (Abbildung 4.6, Hintergrund). Die Schaltfläche *Lesezeichen hinzufügen* ermöglicht es, den aktuell geöffneten Ordner sofort in die Lesezeichenleiste aufzunehmen.

Bei sehr vielen Lesezeichen wird das Menü aber etwas unübersichtlich. Um mehr Struktur in die Lesezeichen zu bringen, lässt sich der Befehl *Neuen Lesezeichen-Ordner anlegen* im Menü *Lesezeichen* anwählen. In einem Zusatzdialog (Abbildung 4.5, Vordergrund) kann dann der Ordnername für den Lesezeichenordner eingetragen und mittels der *OK*-Schaltfläche bestätigt werden. Der Ordner taucht dann als Menüeintrag im Menü *Lesezeichen* auf (in Abbildung 4.5 z.B. der Ordner *Dokumente*).

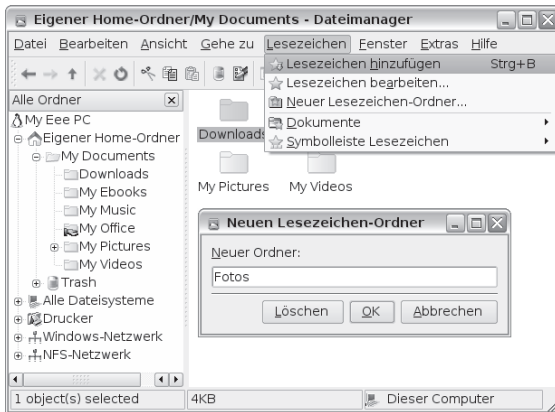


Abbildung 4.5:
Abrufen eines Lesezeichens im
Menü Lesezeichen

Lesezeichen bearbeiten und verwalten

Über den Befehl *Lesezeichen bearbeiten* im Menü *Lesezeichen* können Sie das Fenster des Lesezeichen-Editors öffnen (Abbildung 4.6, Vordergrund).

Bereits definierte Lesezeichen, die Einträge in der Lesezeichen-Symbolleiste sowie die Lesezeichenordner werden im Zweig *Lesezeichen* aufgeführt. Sie können bei Bedarf Einträge wie Ordner oder Lesezeichen direkt im Zweig *Lesezeichen* zur gewünschten Position (z.B. in einen Ordner wie *Dokumente*, Abbildung 4.6 ziehen. Das Element wird dann an der betreffenden Position im Zweig *Lesezeichen* einsortiert. Sehr viele Einträge in einem Zweig lassen sich mittels Trennlinien strukturieren. Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag und wählen Sie im Menü *Ordner* des Lesezeichen-Editors den Befehl *Trennlinie einfügen*, um den Trenner unterhalb des markierten Eintrags einzufügen. Ordner erscheinen später im Menü *Lesezeichen* als Befehle, deren Einträge ein Untermenü definieren. Trennlinien werden als waagerechte Linien im Menü eingeblendet.

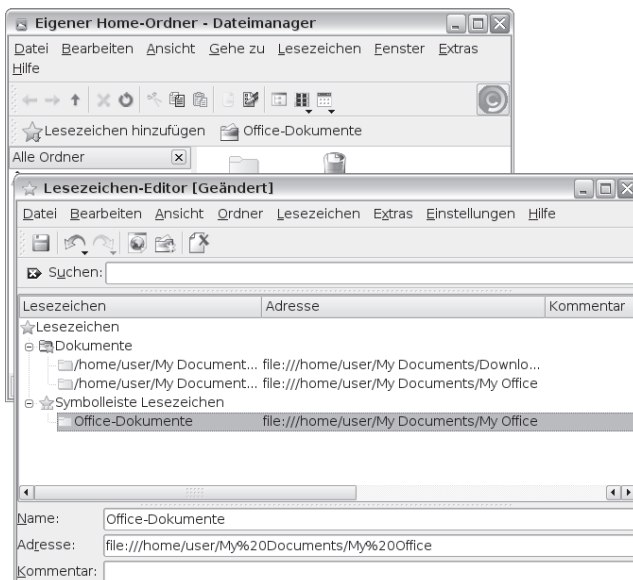


Abbildung 4.6:
Verwalten der Lesezeichen im
Lesezeichen-Editor



In der Symbolleiste des Editorfensters finden Sie zudem Schaltflächen, um die Änderungen an den Lesezeichen zu speichern, zurückzunehmen, neue Lesezeichen einzufügen, neue Ordner anzulegen oder im Editor markierte Einträge zu löschen.



Falls Sie die Adressleiste über die Menübefehle *Ansicht/Symbolleisten/Adressleiste* einblenden, ermöglicht der Xandros-Dateimanager Ihnen den direkten Zugriff auf diverse Informationen. Geben Sie den Befehl *settings:/* ein, wird das KDE-Kontrollzentrum eingeblendet. Mit *fonts:/* erhalten Sie Zugriff auf die Ordner mit den Schriftarten und mit *programs:/* bzw. *applications:/* lassen sich die Ordner des Startmenüs abrufen und Sie können z.B. Anwendungen über deren Verknüpfungen aufrufen. Natürlich können Sie auch die URL einer Webseite (z.B. *www.borncity.de*) oder eines FTP-Servers (z.B. *ftp.pearson.de*) eintragen, um auf die zugehörigen Internetangebote zuzugreifen. Rufen Sie den Lesezeichen-Editor auf, können Sie Befehle wie *settings:/* oder *programs:/* als Lesezeichen eintragen. Dann ist im Xandros-Dateimanager ein direkter Zugriff auf die betreffenden Informationen über das Menü *Lesezeichen* möglich. Einziger Nachteil ist, dass die Navigationsleiste beim Zugriff auf solche Orte automatisch in der Breite angepasst wird und beim späteren Zugriff auf Dateien wieder verkleinert werden muss.

4.2 Der Dateimanager bei Linpus Lite

Das auf den Acer Aspire One installierte Linpus Lite verwendet den Dateimanager Thunar zur Anzeige der Benutzerdaten. Nachfolgend finden Sie einige Bedienhinweise.

Aufrufen des Dateimanagers

Der Dateimanager wird in Linpus Lite über die Symbole der Desktop-Gruppe *Dateien* aufgerufen (Abbildung 4.7, links). Je nachdem, welches der Symbole angewählt wird, erscheint der Ordnerinhalt von Eigene Dokumente, Eigene Musik, Eigene Bilder etc. im Fenster des Dateimanagers.



Abbildung 4.7: Aufruf des Linpus Lite-Dateimanagers über den Acer-Desktop



Möchten Sie im Dateimanager auf Systemdateien zugreifen und Veränderungen vornehmen, benötigen Sie *root*-Berechtigungen. Sie können z.B. durch Drücken der Tastenkombination **Alt + F2** das Dialogfeld *Run program* öffnen und dort den Befehl *sudo thunar* eingeben. Ähnlich wie bei Xandros lässt sich der Dateimanager mit dem gleichnamigen Befehl auch aus dem Terminalfenster mit *root*-Rechten starten. Ein an diesen Befehl angehängtes *&*-Zeichen ermöglicht den asynchronen Aufruf und Sie können im Terminalfenster weitere Befehle eingeben oder dieses wieder schließen. Ein derart aufgerufener Dateimanager zeigt eine rote Informationsleiste mit einem Warnhinweis, dass mit SuperUser-Rechten gearbeitet wird.

Thunar-Fenster

Das Anwendungsfenster des Dateimanagers Thunar besitzt beim Acer Aspire One verschiedene Darstellungsmodi (Abbildung 4.8). Standardmäßig wird die zweigeteilte Darstellung aus Abbildung 4.8, rechts, angezeigt. In der linken Spalte sehen Sie die SSD-Festplatte *Eigene Disk* mit der Kapazitätsanzeige des noch verfügbaren Speichers auf dem Medium. Der hier in der Abbildung sichtbare Eintrag *DSL* gehört zu einem USB-Memory-Stick, der am Netbook angeschlossen war. Im unteren Bereich der Navigationsspalte erscheinen die Symbole der Benutzerordner *Dokumente*, *Musik*, *Bilder*, *Video* und *Downloads*.

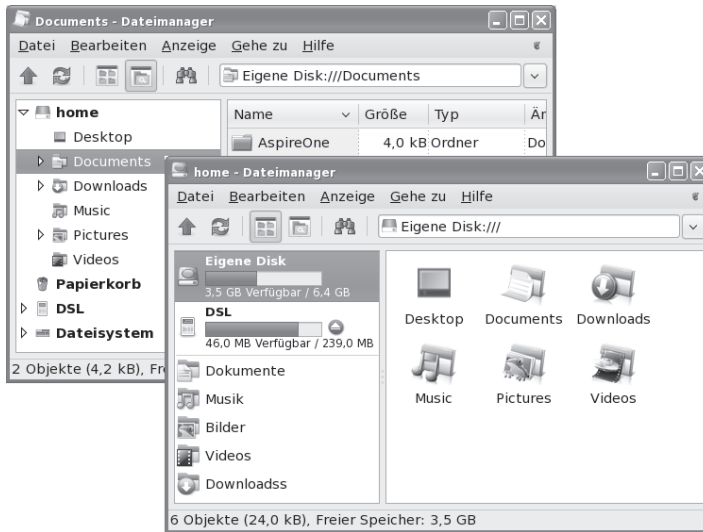


Abbildung 4.8:
Fenster des Thunar-
Dateimanagers

Das Aussehen des Thunar-Programmfensters kann aber über das Menü *Ansicht* angepasst werden.

- Falls Sie eine Navigationsstruktur zum Zugriff auf die Verzeichnisse des Linux-Dateisystems bevorzugen (Abbildung 4.8, Hintergrund), müssen Sie im Menü *Ansicht* den Befehl *Seitenleiste* anwählen und dann im Untermenü den Befehl *Baumansicht* wählen. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination **[Strg]+[T]** drücken, um zur »Tree«-Ansicht umzuschalten. Der Befehl *Lesezeichen* oder die Tastenkombination **[Strg]+[B]** schaltet zur vorherigen Ansicht zurück.
- Möchten Sie verborgene Verzeichnisse und Dateien des Linux-Dateisystems anzeigen, markieren Sie im Menü *Ansicht* den Befehl *Verborgene Dateien anzeigen*. Oder Sie drücken die Tastenkombination **[Strg]+[H]**.
- Die Menübefehle *Symbolansicht* und *Detailansicht* des Menüs *Datei* ermöglichen Ihnen, zwischen der Symboldarstellung und der Detailansicht mit Anzeige der Dateigrößen, des Typs oder des Änderungsdatums umzuschalten. Schneller geht die Umschaltung mittels der Tastenkombinationen **[Strg]+[1]** und **[Strg]+[2]** oder über die beiden in der Symbolleiste sichtbaren Schaltflächen *Ordnerinhalte in der Detailansicht* bzw. *Symbolansicht darstellen*.

Im Menü *Ansicht* finden Sie noch die beiden Befehle *Im Standardmodus anzeigen* und *Im Erweiterungsmodus anzeigen*. Diese Modi sind hilfreich, falls Sie mit einer Erweiterungskarte arbeiten (siehe folgender Abschnitt).



Die Erweiterungskarte

Der Acer Aspire One besitzt an der linken Gehäuseseite einen separaten Leseschacht für eine SD-Speicherkarte. Wird in diesen Leseschacht eine SD-Speicherkarte eingeschoben und das System neu gestartet, schlägt Linpus Light deren Kapazität der Systemkapazität auf der Systempartition (SSD) zu.

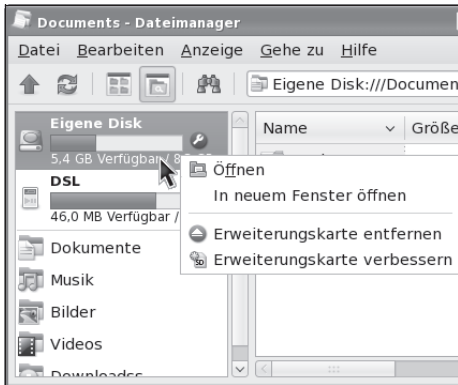


Abbildung 4.9:
Einbinden der Erweiterungskarte

Abbildung 4.9 zeigt die Anzeige bei einer derart eingebundenen Speicherkarte. Nur wenn Sie die Darstellung im Menü *Ansicht* über den Befehl *Im Erweiterungsmodus anzeigen* umschalten, erscheint die SD-Speicherkarte als separater Eintrag in der linken Spalte.

Sobald die SD-Speicherkarte in das System eingebunden wurde, dürfen Sie diese nicht einfach entfernen, da dann die darauf gespeicherten Daten verloren gingen. Schalten Sie zur Darstellung der Leseansicht um und wählen Sie den Eintrag *Eigene Disk* mit einem Rechtsklick an. Dann finden Sie im Kontextmenü (Abbildung 4.9) die Befehle *Erweiterungskarte entfernen* und *Erweiterungskarte verbessern*. Über den Befehl *Erweiterungskarte entfernen* lässt sich die Speicherkarte aus dem Dateisystem aushängen und kann dann entnommen werden.

Der Befehl *Erweiterungskarte verbessern* ermöglicht Ihnen, eine neue Speicherkarte höherer Kapazität in den linken Speicherschacht einzustecken und die auf der alten Speicherkarte abgelegten Daten zu übertragen. Möchten Sie eine Speicherkarte mit höherer Kapazität als Systemerweiterung verwenden?

1. Klicken Sie die Schaltfläche mit dem stilisierten Schraubenschlüssel im Eintrag *Eigene Disk* an oder öffnen Sie das Kontextmenü des Eintrags und klicken auf den Befehl *Erweiterungskarte verbessern*.
2. Sobald das Dialogfeld *Bessere Erweiterungskarte* erscheint, befolgen Sie dessen Anweisungen und entnehmen die alte SD-Speicherkarte aus dem linken Leseschacht und setzen diese in den rechten Leser ein. Dann setzen Sie die neue SD-Speicherkarte in den linken Leseschacht ein.
3. Anschließend klicken Sie im Dialogfeld *Bessere Erweiterungskarte* auf die OK-Schaltfläche und warten auf die Systemmeldung, dass die neue Erweiterungskarte fertig eingerichtet ist.

Danach ist die ursprüngliche Speicherkarte aus dem rechten Leseschacht zu entfernen.



hinweis

Über den Befehl *EZMove* im Menü *Datei* des Thunar-Anwendungsfensters lässt sich ein Hilfsprogramm zum Transferieren der Benutzerdaten auf eine im rechten Speicherschacht befindliche SD-Speicherkarte aufrufen. Das Programm stellt sicher, dass (unabhängig davon, ob die Dateien auf der SSD oder auf der Erweiterungskarte gespeichert wurden) die Dateien sauber auf die SSD im rechten Leseschacht transferiert oder auch von diesem zurückgelesen werden. Über die *Hilfe*-Schaltfläche erhalten Sie detaillierte Hinweise, was sich hinter Erweiterungskarten und dem Programm *EZMove* verbirgt.

Navigation und Anzeigemodi in Thunar

Das Wechseln zwischen Verzeichnissen erfolgt im Dateimanager auf die gleiche Weise wie in den Windows-Ordnerfenstern.

- Klicken Sie die Symbole in der linken Navigationsleiste an, wird der Inhalt der betreffenden Speicherorte im rechten Teil eingeblendet.
- Ein Doppelklick auf ein Ordnersymbol im rechten Teil des Thunar-Fensters öffnet dessen Inhalt ebenfalls in der Anzeige.
- Die Schaltfläche mit dem nach oben zeigenden Pfeil am linken Rand der Symbolleiste (Abbildung 4.10) ermöglicht, eine Verzeichnisebene nach oben zu wechseln.
- Im Menü *Gehe zu* finden Sie Befehle, um direkt zum Eltern-Ordner (Tastenkürzel **Alt** + **↑**), zum vorherigen Ordner (Tastenkürzel **Alt** + **←**), zum nächsten Ordner (Tastenkürzel **Alt** + **→**) oder zum Persönlichen Ordner (Tastenkürzel **Alt** + **Pos1**) zu wechseln.

Eine eingeblendete Adressleiste (Abbildung 4.10) zeigt den Pfad zum aktuellen Ordner. Bei den Benutzerdateien wird zwar *Eigene Disk:///* eingeblendet. Dieser Eintrag zeigt aber auf das Linux-Verzeichnis */home/user*.

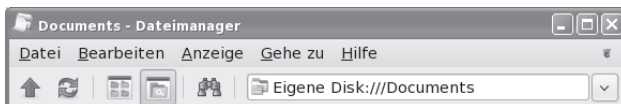


Abbildung 4.10: Symbolleiste zur Navigation in Ordnern

- Klicken Sie auf die Adressleiste (oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **L** zur Selektion des Adressfelds), lässt sich dort eine Pfadeingabe direkt eintippen. Beim Drücken der **↵**-Taste wechselt der Dateimanager zum betreffenden Verzeichnis.
- Bereits bei der Eingabe eines Pfads öffnet der Dateimanager das Listenfeld des Adressfelds und bietet passende Einträge an. Sie können dann den kompletten Pfad durch Anklicken des Listeneintrags übernehmen.
- Über die am rechten Rand der Symbolleiste sichtbare Schaltfläche lässt sich das Listenfeld ebenfalls öffnen. Sie erhalten dann über die Listeneinträge direkten Zugriff auf die Benutzerordner *Documents*, *Music* etc.

Im Darstellungsmodus *Baumansicht* ermöglicht Ihnen der Zweig *Dateisystem* den Zugriff auf alle Verzeichnisse des Linux-Dateisystems. Wählen Sie Verzeichnisse des Linux-Dateisystems



in der Navigationsspalte an, wird der betreffende Pfad (z.B. */etc/X11*) in der Adressleiste eingeblendet.

In der Menüleiste oder per Kontextmenü stellt der Dateimanager Ihnen weitere Befehle bereit. Im Menü *Datei* lässt sich beispielsweise das Terminalfenster öffnen oder auf die Eigenschaften des aktuellen Verzeichnisses bzw. der aktuellen Datei zugreifen. Zudem finden Sie dort Befehle, um neue Verzeichnisse oder Dateien anzulegen. Das Menü *Bearbeiten* enthält Befehle zum Arbeiten mit der Zwischenablage (Ausschneiden, Kopieren, Einfügen oder zum Löschen).



hinweis

Lesezeichen, wie der Xandros-Dateimanager, kennt der Thunar-Dateimanager nicht. Eine kurze Anleitung zur Bedienung des Dateimanagers lässt sich über das *Hilfe*-Menü abrufen.

4.3 Alternative Dateimanager

Verwenden Sie eine andere Linux-Variante (z.B. fluxflux, Ubuntu, Xubuntu etc.)? Unter Linux gibt es verschiedene Dateimanager, die in diesen Distributionen bzw. Varianten zum Einsatz kommen. Zudem besteht die Möglichkeit, weitere Dateimanager zu installieren bzw. auf diese zuzugreifen. Nachfolgend möchte ich noch kurz auf alternative Dateimanager eingehen.

Nautilus als Dateimanager (Ubuntu)

Arbeiten Sie mit Ubuntu, steht Ihnen der Dateimanager Nautilus zum Zugriff auf die Speicherorte zur Verfügung. Aufrufen lässt sich dieser Dateimanager über das Gnome-Menü *Orte* oder über Desktop-Symbole für eingebundene Speichermedien (Abbildung 4.11). Je nachdem, welches der Symbole ausgewählt wird, erscheint der Ordnerinhalt von *Persönliche Ordner*, *Dokumente*, *Musik*, *Bilder* etc. oder der Inhalt des Speichermediums im Fenster des Dateimanagers.



hinweis

Benötigen Sie *root*-Berechtigungen im Dateimanager, um z.B. Systemdateien ändern zu können? Sie können dann z.B. das Terminal über den gleichnamigen Befehl im Menü *Anwendungen/Zubehör* öffnen und dort den Befehl `sudo nautilus` eingeben. Auch hier gilt, dass ein dem Befehl angehängtes *&*-Zeichen den Dateimanager asynchron ausführt und Sie weiter mit dem Terminalfenster arbeiten können. Der Nautilus zeigt dann den Home-Ordner.

Das Anwendungsfenster des Dateimanagers Nautilus lehnt sich an den beiden bereits besprochenen Programmen Thunar und XandrosFileManager an. In der linken Navigationsspalte sehen Sie die Speicherorte, über die Sie direkt auf die Verzeichnisse und Speichermedien zugreifen können.

- Wählen Sie einen Eintrag der Navigationsleiste an, wird der Inhalt des Verzeichnisses im rechten Teil des Fensters eingeblendet. Der Eintrag *Dateisystem* ermöglicht den Zugriff auf den Linux-Verzeichnisbaum.
- Ein Doppelklick auf ein im rechten Teil gezeigtes Ordnersymbol öffnet dessen Inhalt im Fenster.
- In der Symbolleiste des Fensters finden Sie Schaltflächen, um zum vorherigen oder nächsten Ordner zu wechseln oder zum übergeordneten Verzeichnis zu gehen.



- In der Kopfzeile der Navigationsspalte findet sich die in Abbildung 4.11, Vordergrund, mit *Orte* bezeichnete Menüschaftfläche. Über die Befehle dieser Menüschaftfläche lässt sich die Darstellung der Navigationsleiste zwischen der Darstellung der Orte, einer Baumdarstellung etc. umschalten.

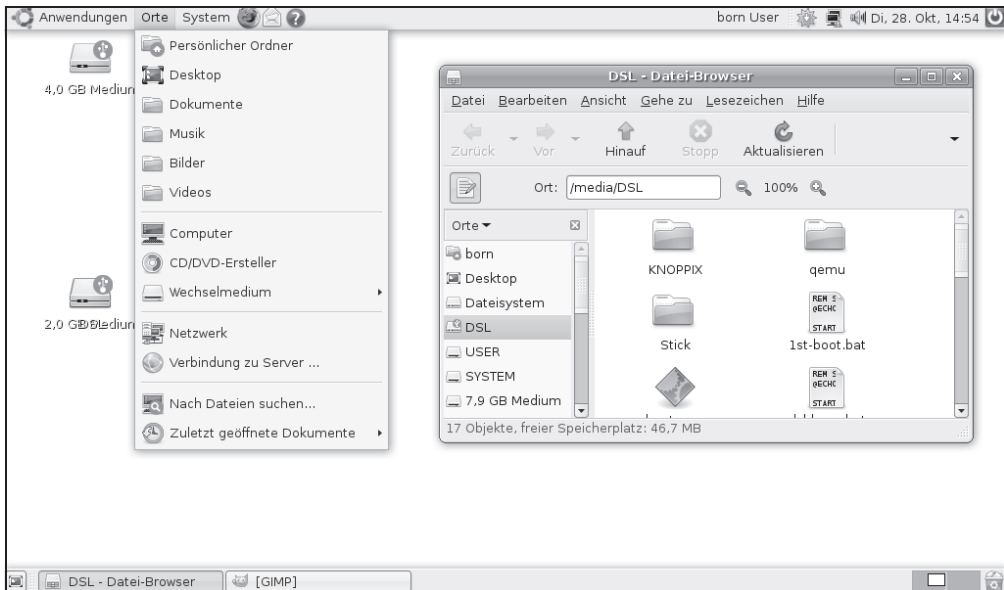


Abbildung 4.11: Nautilus-Dateimanager unter Ubuntu

Weiterhin existiert eine zweite Symbolleiste im Nautilus-Programmfenster, in der die aktuell gewählten Verzeichnisse entweder als Schaltflächen oder über ein Adressfeld (Abbildung 4.11) angezeigt werden. Die Umschaltung der Darstellung erfolgt über die am linken Rand befindliche Schaltfläche *Zwischen Knöpfen und Eingabefeld für Adressleiste umschalten*.

In der Menüleiste stehen verschiedene Befehle zum Anpassen der Darstellung oder zum Aufrufen der Dateimanager-Funktionen bereit. Im Menü *Datei* oder per Kontextmenü lassen sich Befehle zum Anlegen neuer Verzeichnisse und Dokumente wählen. Versteckte Dateien blenden Sie über den Befehl *Verborgene Dateien anzeigen* im Menü *Ansicht* ein. Der Nautilus lässt sich, ähnlich wie beim Thunar-Dateimanager beschrieben, bedienen. Im Menü *Lesezeichen* finden Sie die bereits beim Xandros-Dateimanager beschriebenen Funktionen zum Setzen, Abrufen und Verwalten von Lesezeichen.



hinweis

Arbeiten Sie mit Xubuntu (z.B. auf dem Eee PC), wird die Desktop-Umgebung Xfce eingesetzt. Xfce verwendet aber den auch unter Linpus Lite vorhandenen und oben beschriebenen Dateimanager Thunar. Bei Linux-Varianten, die ggf. auf KDE aufsetzen, kommt u.U. der nachfolgend kurz adressierte Konqueror (Dateimanager und Browser) zum Einsatz. Unter fluxflux wird der Dateimanager ROX mit verwendet, der mit einer sehr spartanischen Benutzeroberfläche daherkommt. Ähnliches gilt für Betriebssysteme wie Puppy Linux und Damn Small Linux, die eigene Dateimanager einsetzen.



Der Konqueror als Dateimanager (Eee PC)

Auf dem Eee PC ist neben dem Xandros-Dateimanager auch das Programm Konqueror verfügbar. Bei diesem Programm handelt es sich um den Browser der KDE-Benutzeroberfläche, die nicht nur Webseiten anzeigen kann, sondern auch Funktionen zum Zugriff auf das Dateisystem bereitstellt. Da der Konqueror nicht komplett in Deutsch lokalisiert ist, haben die ASUS-Entwickler wohl kein Desktop-Symbol für dieses Programm eingerichtet. Um das Programm aufzurufen, gehen Sie folgendermaßen vor.

1. Öffnen Sie das Fenster der Konsole (z.B. über die Tastenkombination **[Alt] + [Strg] + [T]**).
2. Wechseln Sie bei Bedarf über *sudo bash* in den Modus mit root-Berechtigungen und geben Sie den Befehl *konqueror* ein.

Der Befehl öffnet das Fenster des KDE-Browsers *Konqueror* und zeigt die Startseite (Abbildung 4.12, unten). Über die Hyperlinks der Startseite können Sie dann zu verschiedenen Funktionskategorien wechseln. Klicken Sie in der Startseite auf den Hyperlink *Eigener Home-Ordner*, können Sie anschließend über die Navigationsschaltflächen der Symbolleiste im Verzeichnisbaum navigieren.

Der Konqueror hat zudem den Vorteil, dass Sie über die in der Startseite aufgeführten Links auf Programme, Speichermedien und die Einstellungen des KDE-Desktops zurückgreifen können. Wählen Sie beispielsweise den Hyperlink *Programme* an, wird eine Hierarchie mit den installierten Programmen im Fenster angezeigt (Abbildung 4.12, oben). Sie können dann die betreffenden Programme starten. Auch die Netzwerkconfiguration für das Windows-Netzwerk ist über den Konqueror möglich.

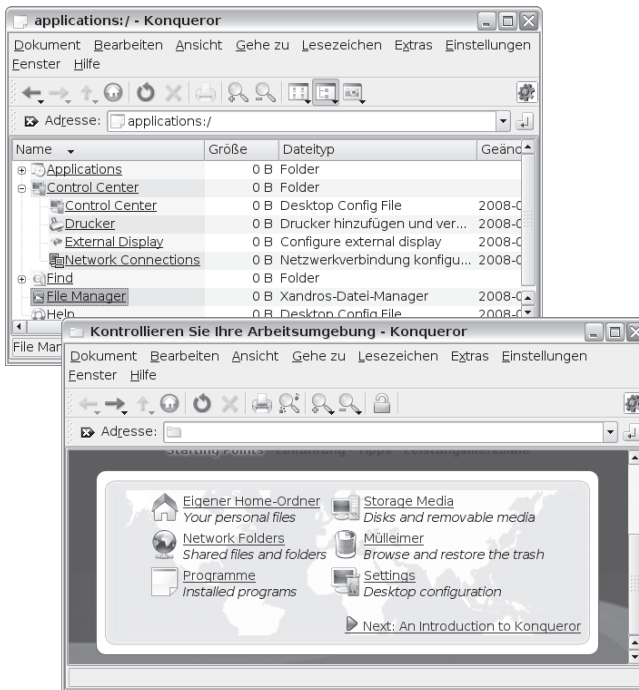


Abbildung 4.12: Startfenster des Konqueror



tipp

Besonders interessant ist im Konqueror der Zweig *Settings/Hardware Information/Anschlussgeräte/USB-Geräte*. Wenn Sie diese Befehle anwählen, listet der Konqueror in einem separaten Fenster *KDE Control Module* alle von Linux erkannten USB-Geräte auf. Dies ist z.B. hilfreich, wenn ein USB-Gerät nicht erkannt wird und Sie dessen Herstelleridentifikation ermitteln möchten.

Der Midnight Commander

Wer viel mit dem Terminalfenster arbeitet, kann, statt kryptische Befehle einzugeben, auch den Midnight Commander über den Befehl *mc* aufrufen. Verwenden Sie den Befehl *sudo mc*, wird das Programm sogar im SuperUser-Modus ausgeführt. Beim Midnight Commander handelt es sich um einen einfachen Dateimanager, der sich mit der in Abbildung 4.13 gezeigten zweispaltigen Darstellung meldet. Durch Drücken der Funktionstaste **F1** bis **F10** können Sie die Funktionen abrufen und Dateien zwischen der linken und der rechten Spalte kopieren.

Zudem lassen sich durch Anklicken die einzelnen Menüs öffnen und Dateien markieren. Ein Doppelklick ermöglicht Ihnen die Navigation innerhalb des Verzeichnisbaums. Dies bedeutet: Ein Doppelklick auf einen Verzeichnisnamen öffnet das Verzeichnis. Ein Doppelklick auf eine Programmdatei bringt diese zur Ausführung. Bei Dokumentdateien wird diese in der zugehörigen Anwendung geöffnet. Zum übergeordneten Verzeichnis gelangen Sie über den Eintrag *../* im Verzeichnisbaum. In der zweituntersten Zeile des Fensters finden Sie den Kommandoprompt, d.h., dort können Sie direkt Linux-Befehle eintippen.

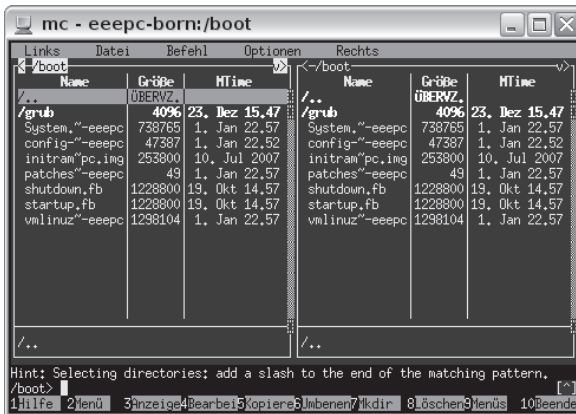


Abbildung 4.13:
Midnight Commander als
Dateimanager

Die beiden Menüs *Links* und *Rechts* erlauben Ihnen festzulegen, welche Darstellungsmodi im linken/rechten Fenster benutzt werden. Interessant ist vor allem der Befehl zur Anzeige eines Dateiinhalts (Menü *Datei/Ansicht* bzw. Funktionstaste **F3**). Sie können beispielsweise die rechte Seite über *Rechts/Schnellansicht* auf die Darstellung von Dateiinhalten umschalten. Dann reicht es, eine Datei in der linken Seite per Mausklick zu markieren, um den Dateiinhalt in der rechten Spalte aufzulisten. Bei Textdateien sehen Sie den Quelltext, in Grafik- und Binärdateien werden nicht darstellbare Zeichen mit Punkten angezeigt.

Über den Punkt *Bearbeiten* in der Fußzeile des Fensters können Sie einen Editiermodus für die markierte Datei aufrufen, der sich zwischen ASCII- und Hexadezimalzahlenanzeige umschalten lässt. Im ASCII-Modus erhalten Sie einen halbwegs komfortablen Editor zur Bearbeitung von Textdateien (Konfigurationsdateien) auf der Linux-Kommandoebene.



hinweis

Hinweise zur Bedienung liefert die Programmhilfe, die sich über die Funktionstaste **[F1]** aufrufen lässt. Beendet wird der Midnight Commander über die Funktionstaste **[F10]**. Unter Xandros ist der Midnight Commander standardmäßig installiert. In Linpus Lite geben Sie in einem Terminalfenster den Befehl `yum install mc` zur Installation ein. Bei Ubuntu verwenden Sie den Terminalbefehl `apt-get install mc` zur Installation.

Krusader, geniales Tool für Linpus Light

Der unter Linpus Lite vorhandene Dateimanager Thunar besitzt einige Einschränkungen. So ist das Kopieren von Dateien oder Verzeichnissen zwischen mehreren Fenstern auf den kleinen Displays des Acer Aspire One etwas umständlich. Zudem fehlt die Möglichkeit, auf Netzwerkfreigaben zuzugreifen, komplett (siehe Kapitel 5).

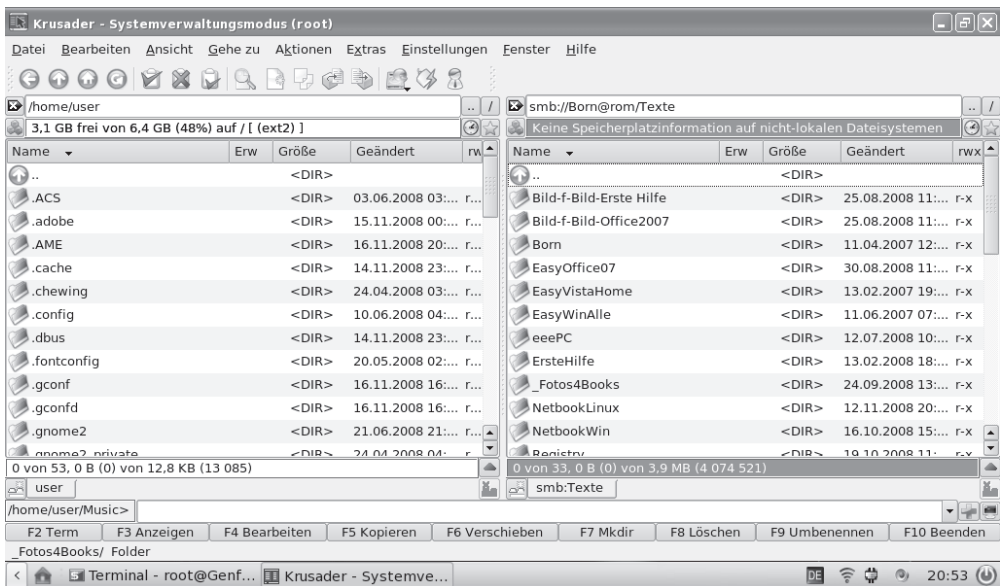


Abbildung 4.14: Fenster des Dateimanagers Krusader

Einen eleganten Ausweg bietet der Dateimanager Krusader, der sich geradezu als Multitalent erweist. Nach dem Aufruf stellt der Krusader zwei Spalten mit Verzeichnisbäumen bereit (Abbildung 4.14) und Sie können Dateien oder Verzeichnisse direkt durch Ziehen zwischen den beiden Teilfenstern kopieren bzw. verschieben. Das Menü **Aktionen** stellt eine Reihe Befehle zum Handhaben von Dateien bereit (z.B. Kopieren als *root* oder Entpacken mehrerer Archivformate). Im Menü **Extras** finden Sie Befehle, um Verzeichnisse zu synchronisieren, den Speicherplatzbedarf abzufragen oder auf Netzwerkverbindungen (ftp, Windows-Netzwerk etc.) zuzugreifen. Der Befehl *MountMan* ermöglicht Ihnen, auf gemountete Datenträger zuzugreifen und deren Speicherbelegung anzuzeigen oder Medien zu entladen (auszuhängen).

**hinweis**

Um den Krusader unter Linpus Lite verwenden zu können, öffnen Sie ein Terminalfenster und geben den Befehl `yum install krusader` ein. Nach der erfolgreichen Installation lässt sich das Programm im Terminal mit dem Befehl `krusader` aufrufen. Zudem können Sie den Krusader im Xfce-Menü über den Zweig *Zubehör* aufrufen. Unter Xandros ist die Installation nicht möglich, da das Paket andere Anwendungen (z.B. den Amarok-Player) beeinträchtigt.

4.4 Ordner und Dateien

Der folgende Abschnitt zeigt Ihnen die Techniken zum Umgang mit Dateien und Ordnern. Dabei steht die Nutzung des Dateimanagers im Vordergrund, da dieses Programm dem Windows-Umsteiger stark entgegenkommt.

Wo sind meine Laufwerke geblieben?

Wer bisher mit Microsoft Windows gearbeitet hat, muss sich unter Linux etwas umstellen. Wie in *Kapitel 3* im Abschnitt »Dateisystem und Zugriffsberechtigungen« erwähnt, fehlen unter Linux die in Windows im Ordnerfenster *Arbeitsplatz* bzw. *Computer* aufgeführten Laufwerke. Stattdessen verwendet Linux die in *Kapitel 3* beschriebene Verzeichnisstruktur. Die Anwendungsdateien des Benutzers lassen sich im Verzeichnis `/home/user` oder in Unterordnern ablegen. Um Windows-Umsteigern entgegenzukommen, sind die meisten Linux-Varianten aber so konfiguriert, dass das Verzeichnis `/home/user` sowie verschiedene Unterordner als eigenes Symbol im Dateimanager eingeblendet werden.

- Über Einträge wie *Eigener Home-Ordner* (Xandros), *Persönlicher Ordner* (Ubuntu), *home* (Linpus Lite), *Tux* (Xubuntu) ermöglichen die Dateimanager den Zugriff auf den `/home`-Ordner des Benutzerkontos. Dieser Ordner dient zur Aufnahme aller Dokumente, die der Benutzer erzeugt. Je nach Linux-Variante zeigt der Dateimanager dann noch Unterverzeichnisse wie *Bilder*, *Dokumente Musik*, *Videos* etc. als separate Einträge an.
- Im Zugriff befindliche Datenträger (USB-Memory-Sticks oder Speicherkarten) oder sogar Festplattenpartitionen werden bei einigen Dateimanagern (und bei Ubuntu auch auf dem Desktop, siehe Abbildung 4.11) mit einem Laufwerksymbol eingeblendet. Bei Xandros werden ab der Version 1.6.x dem Speicherkartenlaufwerk oder USB-Memory-Sticks sogar Ordnersymbole mit Laufwerkbuchstaben D:, E: etc. zugewiesen und im Dateimanager im Verzeichnis `/home/user` aufgeführt (Abbildung 4.15).
- Über den (optional einblendbaren) Zweig *Alle Dateisysteme* erhalten Sie Zugriff auf das gesamte Linux-Dateisystem mit den Ordnern, in denen Systemdateien, Programme und Benutzerdaten gespeichert sind. Dort gelten dann aber die in *Kapitel 3* erwähnten Verzeichnisstrukturen.
- Ist das Netbook in ein (Windows-)Netzwerk eingebunden, lässt sich über einen Eintrag wie *Netzwerk* (bei Ubuntu über das Gnome-Menü *Orte* erreichbar) oder *Windows-Netzwerk* auf die Arbeitsgruppen und deren Rechner des betreffenden Windows-Netzwerks zugreifen. Der Zweig *NFS-Netzwerk* ermöglicht beim Xandros-Dateimanager den Zugriff auf ein von Linux-Rechnern gebildetes NFS-Netzwerk.

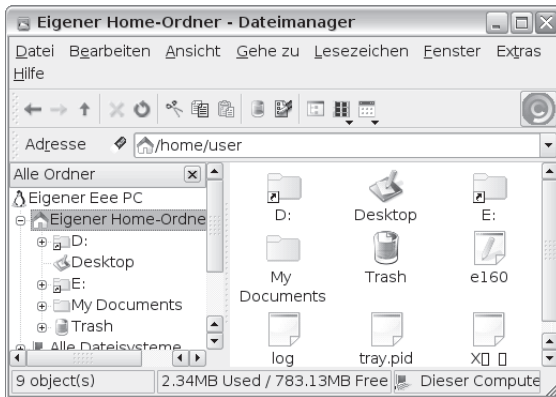


Abbildung 4.15: Darstellung von Speichermedien im Xandros-Dateimanager

Für die meisten Benutzer eines Netbooks wird nur der Zweig `/home/user` (in Xandros z.B. als *Eigener Home-Ordner* angezeigt) relevant, da dort die Benutzerdateien zu finden sind. Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie Hinweise zum Arbeiten mit diesen Ordnern.



hinweis

Die Frage nach dem Speicherort, an dem Sie Ihre eigenen Dateien ablegen dürfen, ist schnell beantwortet. Linux erlaubt normalen Benutzern nur den Zugriff auf das eigene *home*-Verzeichnis im Zweig `/home`. Speichern Sie daher Dokumente etc. im Ordner *Eigener Home-Ordner* (Xandros) bzw. *Persönlicher Ordner* (Ubuntu) oder *home* (Linpus Lite). Verwenden Sie die bereits standardmäßig angelegten Unterordner wie *Bilder*, *Musik*, *Videos* etc., um Dokumente nach den jeweiligen Kategorien gezielt abzulegen. Bei Bedarf können Sie in diesen Ordnern weitere Unterordner anlegen. Werden Speicherkarten oder USB-Memory-Sticks eingebunden, sollten deren Symbole im Dateimanager erscheinen und ebenfalls zugreifbar sein. Beim Speichern von Dokumenten aus Anwendungen stehen bei richtig angepassten Linux-Varianten die obigen Ordner auch im *Speichern*-Dialog zur Verfügung. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie versuchen, auf den Zweig `/home/xxxx` des Verzeichnisbaums zuzugreifen und das Dokument dort zu speichern.

Wie lege ich einen Ordner an?

Einen neuen Ordner (neues Verzeichnis) legen Sie unter Linux im betreffenden Dateimanager ähnlich wie unter Microsoft Windows per Kontextmenü an.

1. Wählen Sie eine freie Stelle im rechten Teil des Ordnerfensters mit einem Rechtsklick an und klicken Sie anschließend im Kontextmenü auf den mit *Neuer Ordner* (Xandros, Abbildung 4.16, Vordergrund), *Ordner anlegen* (Ubuntu) oder *Neuen Ordner erstellen* (Linpus Lite) benannten Befehl.
2. Sobald der Ordner angelegt wurde, tippen Sie den gewünschten Ordnernamen ein und drücken die -Taste.

Sie müssen beim Eingeben des Ordnernamens darauf achten, dass es sich um einen gültigen Verzeichnisnamen handelt (siehe auch die Hinweise zur Benennung von Dateien und Ordnern im Abschnitt »Datei- und Verzeichnisnamen« in Kapitel 3).

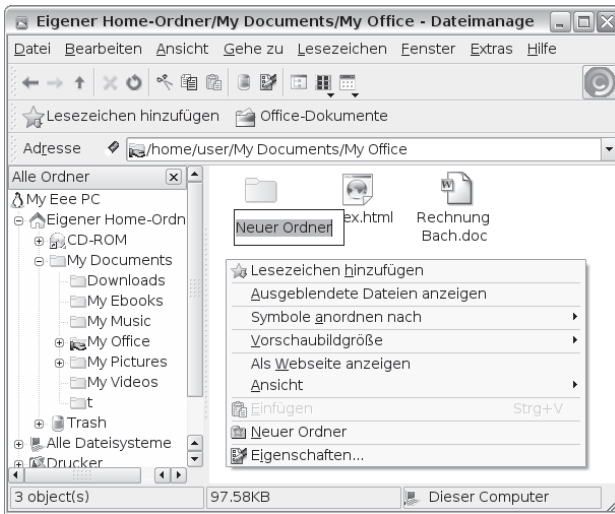


Abbildung 4.16:
Anlegen eines Ordners



hinweis

Sofern Sie Verzeichnisse in anderen Zweigen des Linux-Verzeichnisbaums anlegen müssen, benötigen Sie *root*-Rechte. Sie müssen dann den Dateimanager gemäß den Erläuterungen auf den vorherigen Seiten aus einem Terminal mit *sudo <name>* aufrufen.

Dateien und Ordner umbenennen

Möchten Sie eine Datei oder einen Ordner nachträglich umbenennen? Es reicht, wenn Sie das betreffende Element im Ordnerfenster markieren. Wenn Sie das markierte Element mit einem Rechtsklick anwählen, lässt sich der Kontextmenübefehl *Umbenennen* wählen. Alternativ können Sie die Funktionstaste **F2** drücken. Anschließend können Sie den Ordner- oder Dateinamen im betreffenden Textfeld anpassen und durch Drücken der **↵**-Taste übernehmen.



hinweis

Das Ändern von Datei- und Verzeichnisnamen kann aber auch abgewiesen werden, wenn Sie nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen. Notfalls müssen Sie den Dateimanager im SuperUser-Modus öffnen.

Dateien/Ordner kopieren oder verschieben

Möchten Sie im Dateimanager Dateien oder ganze Ordner kopieren oder verschieben? Auch dies ist genauso einfach wie unter Windows.

1. Öffnen Sie das Fenster des Quellverzeichnisses (des Verzeichnisses, welches die zu kopierenden Elemente enthält).
2. Markieren Sie das oder die zu kopierenden Elemente (z.B. indem Sie diese bei gedrückter **Strg**-Taste anklicken).
3. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick und wählen Sie den Kontextmenübefehl *Ausschneiden* bzw. *Kopieren* (Abbildung 4.17). Alternativ können Sie die gleichnamigen Schaltflächen in der Symbolleiste verwenden.



4. Wechseln Sie anschließend zum Fenster des Zielverzeichnisses (des Ordners, in den die Datei bzw. das Verzeichnis hinsoll).
5. Klicken Sie mit rechts auf eine freie Stelle des Inhaltsfensters und wählen Sie den Kontextmenübefehl *Einfügen*. Alternativ können Sie auch die gleichnamige Schaltfläche in der Symbolleiste anklicken.

Die Befehlskombination *Ausschneiden* und *Einfügen* bewirkt ein Verschieben der markierten Elemente, während unter Verwendung des Befehls *Kopieren* die Dateien bzw. Ordner dupliziert werden. Voraussetzung ist natürlich, dass der Benutzer über Schreibzugriffsberechtigungen im Zielordner verfügt.

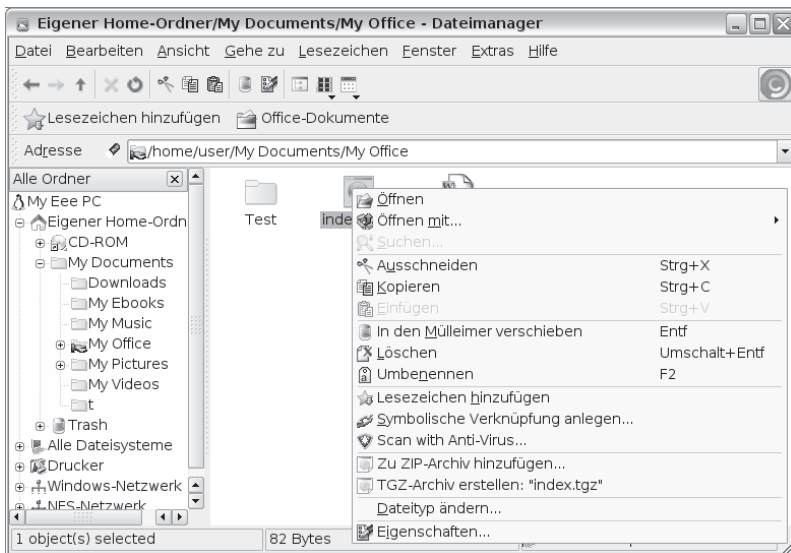


Abbildung 4.17: Kontextmenü mit Befehlen zum Kopieren/Verschieben (Xandros)

Der obige Ansatz funktioniert sowohl mit dem Xandros-Dateimanager als auch mit Thunar (Linpus Lite, Xubuntu) oder Nautilus (Ubuntu).



tipp

Wer lieber per Tastatur arbeitet, kann auch die Befehle des Menüs *Bearbeiten* oder die Tastenkombinationen **[Strg]+[X]** (Ausschneiden), **[Strg]+[C]** (Kopieren) und **[Strg]+[V]** (Einfügen) verwenden. Ist der Zielordner in der Navigationsleiste als Symbol zu sehen, können Sie die markierten Elemente auch zum Ordnersymbol in der Symbolleiste ziehen. Die genaue Technik beim Ziehen hängt dabei von der Linux-Variante ab. Bei Xandros wird beim Ziehen mit gedrückter linker Maus- oder Touchpad-Taste die Datei bzw. das Verzeichnis kopiert. Verwenden Sie die rechte Maus- oder Touchpad-Taste, öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie den auszuführenden Befehl (Kopieren, Verschieben) wählen können. Bei manchen Dateimanagern lässt sich durch eine beim Ziehen gedrückt gehaltene **[Strg]**-Taste zwischen Kopieren und Verschieben umschalten. Arbeiten Sie beim Nautilus- oder Krusader mit einer Maus? Wenn Sie beim Ziehen von Dateien die mittlere Maustaste gedrückt halten, erscheint beim Loslassen der Taste ein Kontextmenü mit Befehlen zum Kopieren oder Verschieben.

Beim Kopieren oder Verschieben umfangreicher Dateien wird der Ablauf in einer Fortschrittsanzeige angezeigt (Abbildung 4.18, oben). Existiert beim Kopieren bzw. Verschieben das Element bereits im Zielverzeichnis, erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie das Überschreiben der Ziel-elemente explizit durch Anklicken der betreffenden Schaltflächen bestätigen müssen (Abbildung 4.18, unten). Über die *Abbrechen*-Schaltfläche lässt sich der Vorgang beenden, ohne die Ziel-elemente zu überschreiben.

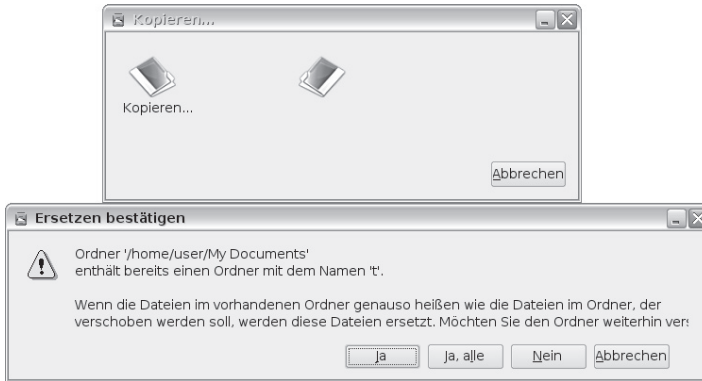


Abbildung 4.18: Fortschrittsanzeige und Warnung bei existierenden Dateien (Xandros)

Dateien und Ordner löschen

Möchten Sie eine Datei oder ein Verzeichnis löschen, haben Sie in den gängigen Dateimanagern verschiedene Möglichkeiten. Die einfachste Variante: Sie wählen das Symbol der Datei oder des Ordners per Rechtsklick an und wählen im Kontextmenü den Befehl zum Löschen (Abbildung 4.19). Die genaue Wirkung und Bezeichnung des Befehls hängt vom verwendeten Linux ab.

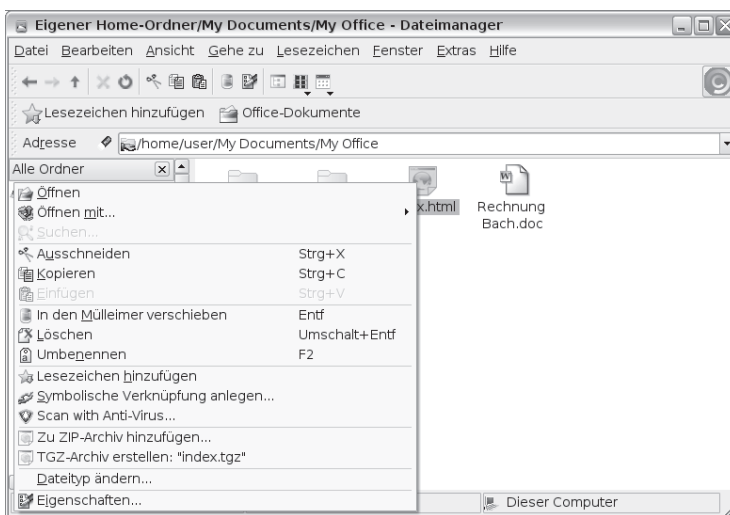


Abbildung 4.19: Datei im Dateimanager löschen (Xandros)



- In Xandros bewirkt der Kontextmenübefehl *Löschen*, dass das gewählte Element direkt vom Datenträger entfernt wird. Alternativ können Sie auch die Tastenkombination ⇧+Entf drücken. Diese Tastenkombination wirkt auch unter Ubuntu im Nautilus-Dateimanager. Der Dateimanager löscht die Datei nach einer Sicherheitsabfrage vom Datenträger.
- Möchten Sie das markierte Element dagegen in den Mülleimer befördern, ist der mit *In den Mülleimer verschieben* oder ähnlich benannte Kontextmenübefehl zu wählen. In Thunar unter Linpus Lite heißt der Befehl allerdings *Löschen*. Auch das Drücken der Entf-Taste verschiebt das markierte Element zum Mülleimer.

Je nach Dateimanager können Sie das markierte Element auch direkt per Maus zum Mülleimer in der Navigationsleiste ziehen.



hinweis

Die in den Mülleimer verschobenen Elemente können Sie wiederherstellen. Sie müssen lediglich das Symbol des Mülleimers in der Navigationsleiste des Dateimanagers anklicken. Unter Linpus Lite müssen Sie in Thunar ggf. zur Baumansicht umschalten. Dann sehen Sie die in diesem Ordner enthaltenen Elemente und können diese markieren. Über den Kontextmenübefehl *Wiederherstellen* (Abbildung 4.20, Hintergrund) lässt sich das betreffende Element zum Quellordner zurückschieben. Beim Nautilus unter Ubuntu steht kein entsprechender Befehl zur Verfügung. Hier schieben Sie das Element einfach aus dem Mülleimer zum gewünschten Ordner zurück. Über den Kontextmenübefehl *Löschen* (oder *Aus Mülleimer löschen* unter Ubuntu) lässt sich das markierte Element aus dem Mülleimer entfernen. Der mit *Mülleimer leeren*, *Papierkorb leeren* oder ähnlich beschriftete Kontextmenübefehl (Abbildung 4.20) des Mülleimersymbols löscht alle Elemente aus dem betreffenden Ordner, der als Mülleimer fungiert (z.B. `/home/user/Trash`).

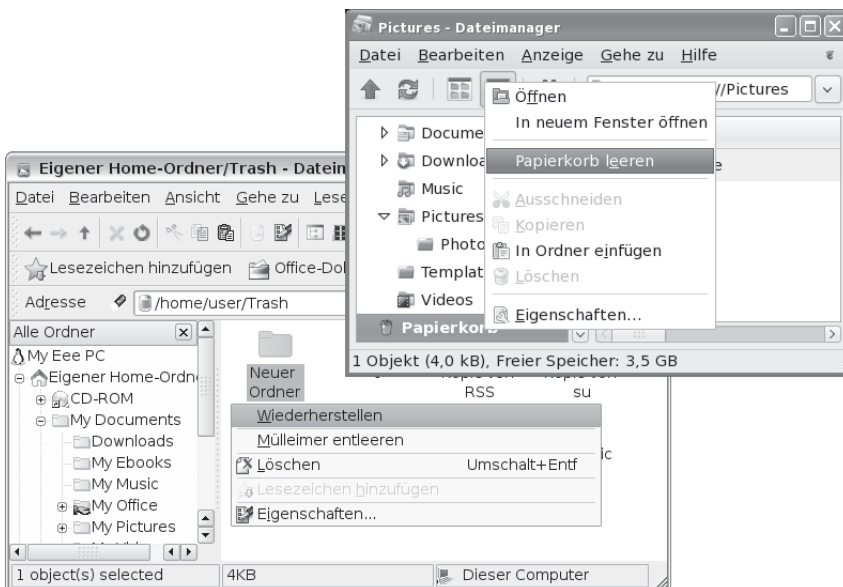


Abbildung 4.20: Wiederherstellen aus dem Mülleimer (Xandros links, Linpus oben)

Suchen nach Dateien und Ordnern

Haben Sie vergessen, wo Sie eine Datei oder einen Ordner hingepackt haben? Die gängigen Dateimanager unterstützen eine Suche nach Dateien und Verzeichnissen. Im Xandros-Dateimanager wählen Sie im Menü *Extras* den Befehl *Dateien/Ordner suchen* oder drücken die Tastenkombination **[Strg] + [F]**. Der Dateimanager öffnet das Dialogfeld *Dateien suchen* (Abbildung 4.21), in dem Sie die Suchkriterien eingeben können.

Den Namen der zu suchenden Datei tragen Sie in das Feld *Name* ein. Dabei dürfen Sie die unter Linux für Dateien gebräuchlichen Wildcardzeichen *** und *?* mit angeben (siehe auch *Kapitel 3*). Im Feld *Suchen in* legen Sie das Startverzeichnis für die Suche fest. Über die Schaltfläche *Auswählen...* können Sie ein Fenster zur Auswahl dieses Verzeichnisses öffnen.

Sollen Unterordner in die Suche eingeschlossen werden, markieren Sie das betreffende Kontrollkästchen. Bei Bedarf können Sie über die Registerkarten *Eigenschaften* und *Inhalt* die Suchkriterien weiter einschränken (z.B. nach Datum oder Dateiinhalten). Um die Suche zu starten, klicken Sie in der Symbolleiste des Fensters auf die linke Schaltfläche *Suchen*. Das Programm beginnt mit der Suche und listet alle gefundenen Einträge im erweiterten unteren Teil des Fensters auf. Einzelne Einträge können Sie durch einen Doppelklick anwählen und direkt in der Anwendung bzw. im Dateimanager öffnen.

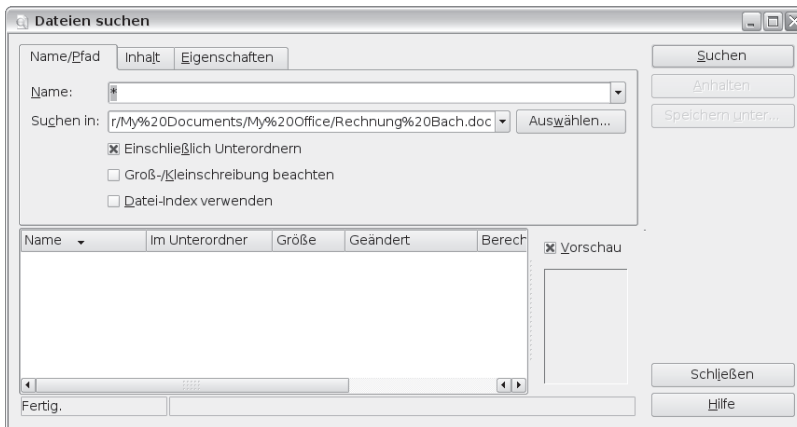


Abbildung 4.21: Suchen nach Dateien und Ordnern



hinweis

Möchten Sie speziell nach Ordnern suchen, stellen Sie auf der Registerkarte *Inhalt* im Listenfeld *Dateityp* den Eintrag »Ordner« ein. In diesem Listenfeld können Sie auch festlegen, dass nach bestimmten Dateitypen gesucht wird.

Beim Nautilus unter Ubuntu lässt sich die Suchfunktion ebenfalls über die Tastenkombination **[Strg] + [F]** oder über den Befehl *Nach Dateien suchen* im Menü *Gehe zu* aufrufen. Dann wird in der Symbolleiste ein Suchfeld zur Eingabe des Suchmusters eingeblendet. Die Suche starten Sie durch Drücken der **[↵]**-Taste.

In Linpus Lite können Sie die Suchfunktion über eine Schaltfläche mit dem Symbol eines stilisierten Fernglases in der Symbolleiste des Thunar-Fensters aufrufen. Ein separates Dialogfeld *Nach Dateien suchen* erlaubt Ihnen, den Suchbegriff in ein Feld einzugeben und die Suche mittels der gleichnamigen Schaltfläche zu starten.



hinweis
(Fortsetzung)

Gefundene Treffer werden in einer Liste aufgeführt. Dokumente lassen sich dann durch einen Doppelklick in der betreffenden Anwendung öffnen. Alternativ öffnet ein Rechtsklick ein Kontextmenü mit entsprechenden Befehlen, um die Treffer zu öffnen oder in den Mülleimer zu verschieben. Der im Kontextmenü aufgeführte Befehl *Ordner öffnen* führt aber zu einer Fehlermeldung, da der zur Anzeige benötigte Nautilus-Dateimanager nicht vorhanden ist und sich auch nicht installieren lässt.

4.5 Wechseldatenträger und Partitionen

Über den in den meisten Netbooks vorhandenen Multicard-Speicherkartenleser lassen sich diverse Speicherkarten als Speichermedien einlesen. Zudem können Sie über die USB-Schnittstellen des Netbooks externe Festplatten, CD-/DVD-Laufwerke, USB-Memory-Sticks oder auch weitere Speicherkartenlesegeräte anschließen. Der folgende Abschnitt skizziert, was es beim Arbeiten mit Wechseldatenträgern zu beachten gibt.

Autorun beim Einlegen von Wechselmedien

Die gängigen Linux-Implementierungen auf Netbooks erkennen, wenn ein Wechselmedium zugreifbar ist. Bei Ubuntu öffnet sich ein Ordnerfenster mit dem Inhalt des betreffenden Speichermediums. Das Gleiche passiert bei Linpus Lite auf dem Acer Aspire One, wo der Thunar-Dateimanager ein Fenster mit dem Ordnerinhalt des Mediums anzeigt.

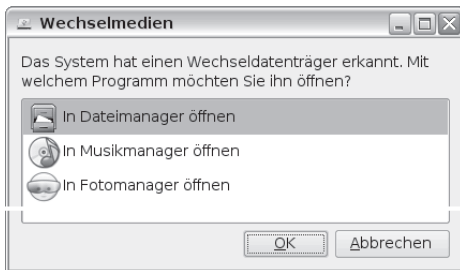


Abbildung 4.22: Dialog beim Einlegen von Wechseldatenträgern

Das beim Eee PC verwendete Xandros Linux erkennt ebenfalls, wenn ein Wechseldatenträger verfügbar ist. Der Inhalt des betreffenden Datenträgers wird automatisch geladen (gemountet). Sobald dieser Vorgang erfolgreich abgeschlossen ist, zeigt Xandros automatisch ein Dialogfeld (Abbildung 4.22). Sie können dann eine der angebotenen Optionen anklicken und die OK-Schaltfläche betätigen. Mittels dieser Optionen lässt sich vorgeben, ob der Inhalt des Speichermediums im Dateimanager oder im Foto- bzw. Musikmanager geöffnet werden soll. Abhängig von Ihrer Auswahl erscheint das Fenster des Dateimanagers, des Musikmanagers oder des Fotomanagers. Brechen Sie den Dialog über die *Abbrechen*-Schaltfläche ab, können Sie später über den Dateimanager auf den Inhalt des Wechselmediums zugreifen.



hinweis

Sofern Sie Xandros in der Version 1.6.x installiert haben, wird ein Fenster mit dem Titel *Flash Disk* eingeblendet. Dieses entspricht im Aussehen aber dem in Abbildung 4.22 sichtbaren Dialog.

Mit »mounten« bezeichnet man in Linux das Einbinden von Datenträgern in das Linux-Dateisystem (siehe auch Abschnitt zur Linux-Dateiverwaltung in *Kapitel 3*). Unter Linux ist es standardmäßig erforderlich, dass Wechseldatenträger wie CDs oder DVDs mit Befehlen wie `mount /dev/scd0 /CD-ROM` gemountet (d.h. in das Dateisystem eingehängt) und mit der Anweisung `umount /dev/scd0` wieder entladen werden. Die Befehle `mount` und `umount` sind vom Benutzer *root* im Konsolenfenster einzugeben, wobei im `mount`-Befehl der erste Parameter den Pfad zum betreffenden Gerät angibt, während der zweite Parameter ein Verzeichnis für den Mount-Point festlegt. Erst nach einem erfolgreichen Mount-Vorgang lässt sich über das angegebene Verzeichnis auf den Inhalt des Wechseldatenmediums zugreifen. Und bei CDs/DVDs lassen sich die Datenträger erst nach dem Entladen aus dem Laufwerk entnehmen. Bei den auf Netbooks installierten Linux-Varianten brauchen Sie sich aber über diese Thematik aber keine Gedanken zu machen, da Wechseldatenträger automatisch erkannt und gemountet werden. Nur wenn Sie sich mit den Details von Linux befassen und ggf. das Betriebssystem modifizieren, müssen Sie u.U. die obigen Befehle kennen und verwenden.

Sicheres Entfernen von Speichermedien

Bei USB-Memory-Sticks und Speicherkarten, die über externe USB-Leser eingebunden sind, lassen sich die Medien durch den Benutzer einfach entfernen. Dies sollten Sie aber nicht tun, da das zu Problemen führen kann. Schreibt Linux noch auf das Medium, sind durch das Entfernen Datenverluste vorprogrammiert. Zudem gibt es Fälle, wo Linux nach dem Ausziehen von USB-Geräten (z.B. Speicherstift, Lesegerät) eine Fehlermeldung bringt, weil das Gerät fehlt. Um solche Probleme im Ansatz zu vermeiden, sollten Sie (wie auch unter Windows) die Funktion zum sicheren Entfernen von USB-Geräten verwenden. Die genaue Vorgehensweise hängt dabei etwas von der verwendeten Linux-Variante ab.

Bei Xandros öffnet ein Rechtsklick auf das Symbol des USB-Geräts oder der Speicherkarte im Statusfeld der Taskleiste eine QuickInfo, in der der Befehl *Sicher entfernen* (Abbildung 4.23) anzuklicken ist. Erst wenn der in Abbildung 4.23 eingeblendete Dialog erscheint, ist das Gerät entladen. Sie können dann den Dialog über die OK-Schaltfläche schließen und das USB-Gerät entfernen. Bei externen DVD-Laufwerken ermöglicht ein CD-Symbol im Infobereich der Taskleiste das Auswerfen der eingelegten CD bzw. DVD.

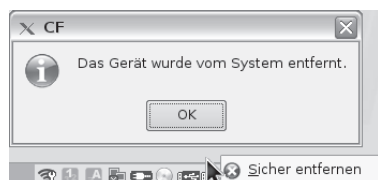


Abbildung 4.23: Sicheres Entfernen von USB-Geräten



Arbeiten Sie mit Ubuntu, Linpus Lite etc., müssen Sie dagegen im Dateimanager das Symbol für den Datenträger mit einem Rechtsklick anwählen und im Kontextmenü den mit *Datenträger aushängen* oder *Aushängen* bezeichneten Befehl wählen. Bei Linpus Lite informiert Sie eine kurzzeitig eingeblendete QuickInfo, dass die Daten geschrieben wurden und Sie den Datenträger entfernen können. Unter Ubuntu erkennen Sie, ob der Datenträger ausgehängt wurde, wenn dessen Symbol vom Desktop verschwindet.

Zugriff im Dateimanager auf Speichermedien

Wie bereits auf den vorherigen Seiten beschrieben, hängt Linux das externe Speichermedium automatisch in den Verzeichnisbaum des Dateisystems ein, sobald dieses zugreifbar ist. Anschließend können Sie im Dateimanager über die Navigationsleiste auf dessen Inhalt zugreifen (Abbildung 4.24). Die Bezeichnung für den Eintrag sowie das in der Anzeige benutzte Symbol wird dabei automatisch aus dem Typ des Speichermediums, aus dessen Gerätenamen oder aus der Volumebezeichnung abgeleitet.

Weiterhin hängt die Darstellung auch von der verwendeten Linux-Version ab. Im Hintergrund von Abbildung 4.24 sehen Sie das Fenster des Xandros-Dateimanagers mit den Symbolen eines angeschlossenen DVD-Brenners, eines separaten Speicherkartenlesers mit eingeschobener CompactFlash-Speicherkarte (CF), eines USB-Speichersticks (DISK Pro) und einer angeschlossenen externen Festplatte (HM160jC). Allerdings hängt die genaue Darstellung von der verwendeten Xandros-Version ab.

Sobald Sie das Symbol des Datenträgers in der Navigationsleiste des Dateimanagers anklicken, erscheint im rechten Teilfenster des Dateimanagers ein Ordner, in dem der Inhalt des Speichermediums gemountet wurde. Ein Doppelklick auf das betreffende Ordnersymbol zeigt die Dateien und Verzeichnisse des Speichermediums.

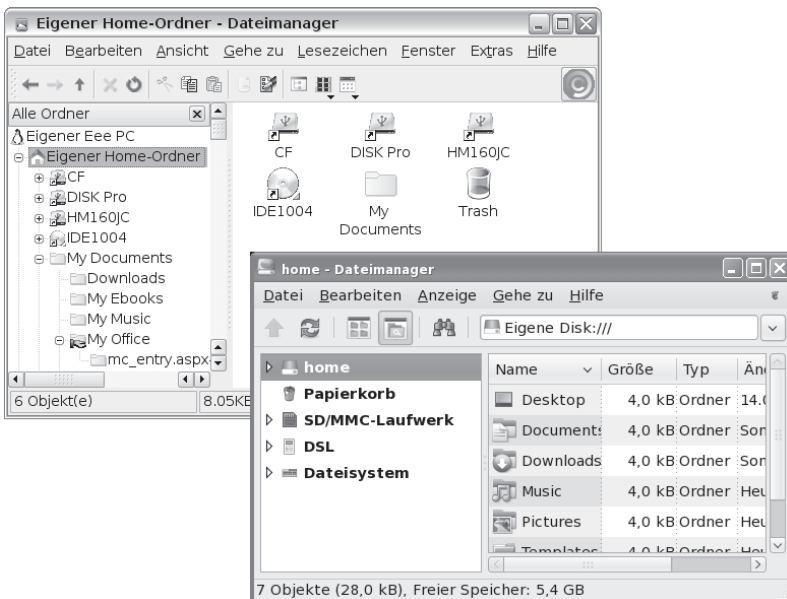


Abbildung 4.24: Anzeige eines Wechseldatenträgers (Xandros und Linpus Lite)

Zugriff auf NTFS-Datenträger

Linux verwendet intern standardmäßig das ext2- oder ext3-Dateisystem zum Speichern der Dateien und Verzeichnisse. Auf USB-Sticks oder Speicherkarten wird häufig das FAT- oder FAT32-Dateisystem eingesetzt. Dieses Dateisystem stellt sicher, dass die Speichermedien sowohl unter Windows als auch unter Linux gelesen und beschrieben werden können. Auch MP3-Player oder Digitalkameras unterstützen das FAT-Dateisystem bei Speichermedien.

Probleme gibt es aber u.U. mit Datenträgern wie externen Festplatten, die mit dem Windows NTFS-Dateisystem formatiert wurden. In Xandros ist eine Unterstützung zum Zugriff auf das NTFS-Dateisystem bereits enthalten. Wenn Sie also eine mit NTFS formatierte Festplatte per USB-Kabel anschließen, sollten Sie schreibend oder sogar lesend darauf zugreifen können.

Unter Ubuntu ist ggf. ein lesender Zugriff auf Datenträger mit NTFS-Formatierung möglich. Wird im Dateimanager ein stilisiertes Schloss bei den Ordnersymbolen eingeblendet, signalisiert dies einen gesperrten Schreibzugriff. Sie können also nichts auf den Datenträger speichern.

Linpus Lite des Acer Aspire One besitzt werkseitig überhaupt keine NTFS-Unterstützung. Beim Anschließen eines entsprechenden Mediums erscheint ein Fehlerdialog mit dem Hinweis, dass der Datenträger nicht eingebunden werden kann. Die Lösung besteht darin, die benötigte NTFS-Unterstützung nachzurüsten. Mit einem bestehenden Internetzugang reicht es, ein Terminalfenster zu öffnen und den Befehl `sudo yum install ntfs-3g` einzugeben. Dann sollte die Erweiterung `ntfs-3g` installiert werden. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Installation dürfte der Dateimanager Thunar unter Linpus Lite auch die Dateien auf einem NTFS-Datenträger anzeigen. Sie können also die Dateien lesen. Auf das Schreiben von Daten sollte man aber verzichten.




hinweis

Wer einen Datenaustausch mit einer externen Festplatte, Speicherkarte, USB-Memory-Stick zwischen Linux und Windows anstrebt, sollte eine mit FAT32 formatierte Partition auf der Festplatte anlegen.

4.6 Weitere Datenträger- und Dateifunktionen

In diesem Abschnitt möchte ich verschiedene Operationen auf Dateien, Verzeichnissen und Datenträgern anreißen. Neben Fragen zur Partitionierung oder zum Backup geht es um Zugriff auf Dateien von Konsolenebene, das manuelle Mounten von Wechselmedien und so weiter.

Zugriff auf das Dateisystem im Konsolenfenster

Auf der Konsolenebene können Sie mit verschiedenen Befehlen auf das Dateisystem samt dessen Verzeichnissen zugreifen. Nachfolgend möchte ich kurz einige hilfreiche Befehle zum Manipulieren und Anzeigen von Dateien vorstellen, die Sie im Terminalfenster eingeben können. Beachten Sie, dass Sie jeden der nachfolgend angegebenen Befehle über die -Taste abschließen müssen.

Verzeichnis wechseln

Über den `cd`-Befehl (steht für »change directory«) lässt sich zum gewünschten Verzeichnis wechseln. Mit der Eingabe

```
cd /etc
```



wechseln Sie direkt zum Verzeichnis *etc*. Wichtig ist dabei das vorangestellte Slash-Zeichen, da dieses einen absoluten Pfad beginnend vom Wurzelverzeichnis */* angibt. Die Eingabe

```
cd /boot/grub
```

wechselt direkt zum Unterverzeichnis *grub* im Verzeichnis *boot*. Auch hier wird mit einem absoluten Pfad ausgehend vom Wurzelverzeichnis gearbeitet. Das Wurzelverzeichnis erreichen Sie über den Befehl:

```
cd /
```

Sie können auch mit relativen Pfadangaben arbeiten, indem Sie das vorangestellte Slash-Zeichen */* weglassen. Mit

```
cd grub
```

können Sie z.B. aus dem Verzeichnis *boot* in das Unterverzeichnis *grub* wechseln. Der Befehl

```
cd X11
```

veranlasst einen Wechsel aus dem aktuellen Ordner in den Unterordner *X11*. In diesem Fall muss als aktuelles Verzeichnis der Ordner */etc* eingestellt sein. Mit der Anweisung

```
cd ../
```

können Sie eine Verzeichnisebene höher in Richtung des *root*-Verzeichnisses */* wechseln (also z.B. von */boot/grub* nach */boot*). Die beiden Punkte vor dem Slash-Zeichen signalisieren, dass sich der Pfad auf eine Ordnerenebene höher bezieht. Die Angabe *./* bezieht sich dagegen auf das aktuelle Verzeichnis. Mit dem Befehl

```
cd ../grub
```

könnten Sie also aus dem Verzeichnis */boot* zum Verzeichnis */boot/grub* wechseln. Das aktuelle Verzeichnis wird meist in der Prompt-Meldung des Terminalfensters eingeblendet, lässt sich aber auch mit dem Befehl

```
pwd
```

abfragen.



achtung

Namen oder Pfadangaben, die Leerzeichen enthalten, sind in Anführungszeichen einzuschließen.

Verzeichnisinhalt anzeigen

Sind Sie über den *cd*-Befehl zu einem Verzeichnis gewechselt, lässt sich anschließend dessen Inhalt mit dem Befehl *ls* (steht für »list«) anzeigen. Der Befehl

```
ls -l
```

listet dann die Dateien des aktuellen Verzeichnisses auf. Der Parameter *-l* veranlasst dabei eine detaillierte Anzeige der Zugriffsberechtigungen. Abbildung 4.25 zeigt ein Konsolenfenster mit den Befehlen zum Wechsel in den SuperUser-Modus und zur Anzeige des Inhalts des Verzeichnisses */boot*.



```
user@eeepc-born
/home/user> su
Password:
eeepc-born:/home/user> cd /boot
eeepc-born:/boot> ls -l
insgesamt 4716
-rw-r--r-- 1 root root 47387 2008-01-01 22:52 config-2.6.21.4-eeepc
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2007-12-23 15:47 grub/
-rw-r--r-- 1 root root 253800 2007-07-10 21:34 initramfs-eeepc.img
-rw-r--r-- 1 root root 49 2008-01-01 22:57 patches-2.6.21.4-eeepc
-rw-r--r-- 1 root root 1228800 2007-10-19 14:57 shutdown.fb
-rw-r--r-- 1 root root 1228800 2007-10-19 14:57 startup.fb
-rw-r--r-- 1 root root 738765 2008-01-01 22:57 System.map-2.6.21.4-eeepc
-rw-r--r-- 1 root root 1298104 2008-01-01 22:57 vmlinuz-2.6.21.4-eeepc
eeepc-born:/boot> cd ..
eeepc-born:/> dir
bin/  disks/  initrd/  media/  proc/  srv/  usr/
boot/ etc/   lib/     mnt/    root/  sys/  var/
dev/  home/  lost+found/ opt/    sbin/  tmp/  vmlinuz
eeepc-born:/>
```

Abbildung 4.25:
Anzeige eines Linux-
Verzeichnisinhalts

Sie können als Parameter auch absolute oder relative Pfadangaben angeben. Der Befehl

```
ls /etc
```

zeigt z.B. den Inhalt des Verzeichnisses *etc* an – egal welches Verzeichnis aktuell eingestellt ist. Mit dem Schalter *-l* kann eine detaillierte Anzeige abgerufen werden. Mit dem Schalter *-a* können auch versteckte Verzeichnisse und Dateien (alle Namen mit einem vorangestellten Punkt wie *.config*) in die Auflistung einbezogen werden.



tipp

Der Befehl *ls* weist eine Reihe optionaler Schalter auf. Geben Sie den Befehl *ls --help* im Terminalfenster ein, um die Hilfeseite des Befehls abzurufen. Anstelle von *ls* können Sie in Konsolenfenster auch den aus MS-DOS bekannten Befehl *dir* verwenden.

Verzeichnis anlegen

Der Befehl *mkdir* steht für »make directory« und erzeugt ein neues Unterverzeichnis mit dem angegebenen Namen. Mit der Eingabe

```
mkdir test
```

wird z.B. ein neues Unterverzeichnis *test* im aktuellen Verzeichnis angelegt. Bei Bedarf lässt sich auch ein absoluter oder relativer Pfad vor dem Verzeichnisnamen angeben. Mit

```
mkdir /home/user/test
```

legen Sie ein Unterverzeichnis im Ordner */home/user* an.

Verzeichnis löschen

Ein bestehendes Verzeichnis lässt sich mit dem Befehl *rmdir* (steht für »remove directory«) löschen. Mit der Eingabe

```
rmdir test
```

wird das Unterverzeichnis *test* im aktuellen Verzeichnis gelöscht. Auch hier können Sie einen absoluten oder relativen Pfad vor dem Verzeichnisnamen angeben. Mit

```
rmdir /home/user/test
```

löschen Sie das Unterverzeichnis *test* im Ordner */home/user*.



Datei löschen

Mit dem Befehl *rm* (steht für »remove«) lässt sich eine Datei im angegebenen Verzeichnis löschen. Mit

```
rm "Rechnung an Bach.doc"
```

wird die angegebene Datei direkt gelöscht. In manchen Linux-Varianten (z.B. Xandros) ist zudem noch der Befehl *del* als sogenannter Alias (z.B. in *.bashrc* oder in */etc/bash.bashrc*) definiert. Dann können Sie auch einen Befehl der Art *del "Rechnung an Bach.doc"* zum Löschen einer Datei verwenden.



tipp

Denken Sie bei der Eingabe von Datei- und Verzeichnisnamen daran, dass Linux Groß-/Kleinschreibung unterscheidet. Zudem sind Namen, die Leerzeichen enthalten, wie hier angegeben, in Anführungszeichen zu setzen. Andernfalls kann die Shell beim Aufruf des Befehls nicht erkennen, wo der Name endet – es wird dann der erste Textteil bis zum Leerzeichen als Datei- oder Verzeichnisname genommen.

Datei oder Verzeichnis kopieren

Mit dem Befehl *cp* (steht für »copy«) lassen sich Dateien und Verzeichnisse kopieren. Der Befehl kopiert die angegebenen Elemente von der Quelle zum Ziel. Mit

```
cp menu.lst menu.bak
```

wird z.B. eine Kopie der Datei *menu.lst* im Verzeichnis erzeugt und unter *menu.bak* angelegt. Natürlich können Sie im Quell- und Zielverzeichnis auch absolute oder relative Pfadangaben kombinieren und Wildcardzeichen wie *** oder *?* verwenden. Die Eingabe

```
cp /boot/grub/s* ./
```

wird alle die Dateien im Pfad */boot/grub/*, die mit dem Buchstaben *s* beginnen, in den aktuellen Ordner kopieren. Der Dateiname wird dabei beibehalten.



hinweis

Zum Schreibzugriff (Löschen, Umbenennen, Kopieren) auf Systemdateien bzw. -ordner benötigen Sie *root*-Berechtigungen. Entweder wechseln Sie mit *sudo bash* zur *root*-Shell. Oder Sie geben vor jeden eingegebenen Befehl das Kommando *sudo* an.

Für alle Befehle können Sie mit der Option *--help* eine Hilfeseite mit den Aufrufoptionen anzeigen. Eine Kurzübersicht über nützliche Linux-Befehle zum Kopieren von Dateien, Anlegen von Verzeichnissen, Löschen von Dateien/Verzeichnissen etc. finden Sie im Anhang. Auch die Webseite <http://nafoku.de/t/unix.htm#loeschen> enthält eine Auflistung der gängigsten Linux-Befehle zur Anzeige und Manipulation von Dateien.



achtung

Das auf dem Eee PC installierte Xandros Linux benutzt das *unionfs*-Dateisystem, das Verzeichnisse verschiedener Datenträger zu einem Verzeichnisbaum kombiniert. Auf der Solid State Disk des Eee PC 701G sind die Partitionen */dev/sda1* (für das System) und */dev/sda2* (für die Benutzerdaten) eingerichtet. Die Partition */dev/sda1* wird dabei schreibgeschützt gemountet. Wenn Sie also Dateien im Verzeichnis */boot* oder dessen Unterverzeichnissen ändern, wirkt sich dies auf die Dateikopien auf der Partition */dev/sda2* aus. Die Änderungen werden also niemals auf der Systempartition wirksam. So verhindert ASUS das Überschreiben des Systems durch den Benutzer.



achtung
(Fortsetzung)

Um Systemdateien zu ändern, müssen Sie den Eee PC mit einem Live-System wie DSL booten und die Partition `/dev/sda1` mounten. Erst dann erfolgt der Zugriff wirklich auf die Dateien und Verzeichnisse dieser Partition. Bei den Xandros-Versionen der nachfolgenden Eee PC-Modelle (90x/1000) wird ein ähnlicher Ansatz genutzt.

Geräte mounten und Gerätenamen ermitteln

Beim Zugriff auf Datenträger wie USB-Memory-Sticks, Speicherkarten, Festplattenpartitionen oder CD-/DVD-Laufwerke müssen diese im Linux-Dateisystem explizit eingehängt (gemountet) werden. Linux-Varianten wie Xandros, Ubuntu oder Linpus Lite übernehmen dies zwar automatisch. Falls Sie aber mit Rettungssystemen wie Damn Small Linux oder auf Konsolenebene (siehe *Kapitel 3*) arbeiten, ist es hilfreich zu wissen, wie sich Datenträger ggf. manuell mounten und wieder aushängen (unmounten) lassen.

Gerätenamen ermitteln

Um Datenträger zu mounten, müssen Sie wissen, unter welchem Gerätenamen der Datenträger (Speicherkarte oder USB-Stick) anzusprechen ist. Linux bildet auch Gerätenamen auf Dateien ab, d.h., Geräte lassen sich über das Verzeichnis `/dev` über einen Dateinamen, der für das Gerät steht, ansprechen. Tabelle 4.2 enthält eine Übersicht über gebräuchliche Gerätenamen für Datenträger und Linux, die auf Netbooks relevant sein könnten.

Kennung	Bemerkung
<code>hda</code>	Diese Kennung steht für IDE-Festplatten, die am Master-Anschluss betrieben werden. Die Partitionen der betreffenden Festplatte werden dann als <code>hda1</code> , <code>hda2</code> etc. angesprochen. Mit <code>/dev/hda1</code> lässt sich also die erste (primäre) Partition der ersten Festplatte im System ansprechen. Die zweite Partition ist über <code>/dev/hda2</code> erreichbar usw. Da bei Netbooks meist über SCSI-Controller angesteuerte Festplatten oder Solid State Disks zum Einsatz kommen, dürfte diese Kennung kaum verwendet werden.
<code>hdb</code>	Ist eine zweite Festplatte (oder ein CD-ROM-Laufwerk) am Slave-Anschluss des IDE-Controllers angeschlossen, erhält diese den Bezeichner <code>hdb</code> zugewiesen. Die Partitionen lassen sich dann über <code>/dev/hdb1</code> , <code>/dev/hdb2</code> etc. ansprechen.
<code>sda</code>	Solid State Disks oder Festplatten, die über die SCSI-Schnittstelle angesprochen werden, erhalten unter Linux die Geräte-ID <code>sd</code> zugeordnet. Der Buchstabe <code>a</code> steht für das erste Gerät, das zweite SCSI-Gerät erhält den Buchstaben <code>b</code> in der ID zugewiesen und so fort. Partitionen auf den betreffenden Datenträgern werden mit den Ziffern 1, 2 etc. adressiert. Die Geräteerkennung <code>/dev/sda</code> kennzeichnet also das erste SCSI-Gerät, während <code>/dev/sdb</code> das zweite SCSI-Gerät adressiert. Mit <code>/dev/sda1</code> lässt sich auf die erste (primäre) Partition des ersten SCSI-Geräts zugreifen. Auf Netbooks hängt meist die Solid State Disk bzw. Festplatte an diesem SCSI-Controller. Speicherkartenleser werden meist am zweiten SCSI-Anschluss als <code>/dev/sdb</code> adressiert, d.h., der Zugriff auf die Partition erfolgt über <code>/dev/sdb1</code> . Werden USB-Memory-Sticks an das Netbook angeschlossen, erhalten diese die Gerätekennungen <code>sdc</code> , <code>sdd</code> und so weiter, lassen sich also über <code>/dev/sdc1</code> , <code>/dev/sdd1</code> etc. ansprechen.
<code>scd</code>	Mit dieser Geräte-ID werden CD-/DVD-Laufwerke am SCSI-Anschluss versehen. Das erste Laufwerk kann dann über <code>/dev/scd0</code> angesprochen werden, während ein eventuell vorhandenes zweites DVD-Laufwerk über <code>/dev/scd1</code> adressiert wird.

Tabelle 4.2: Gerätekennungen für Laufwerke



Auf Netbooks werden Sie in den meisten Fällen nur die Gerätekennungen *sd* für SSDs, Festplatten, Speicherkartenleser und USB-Memory-Sticks sowie u.U. noch *sdc* für CD-/DVD-Laufwerke benötigen.

Um herauszufinden, welche Laufwerke mit welchen Gerätekennungen angesprochen werden müssen, gibt es verschiedene Ansätze. Arbeiten Sie mit dem in *Kapitel 2* erwähnten Puppy Linux, empfehle ich den Puppy Drive Mounter aufzurufen. Dieser ermittelt automatisch die angeschlossenen Laufwerke und fasst diese in Kategorien auf verschiedenen Registerkarten zusammen (Abbildung 4.26). Wählen Sie eine Registerkarte an, zeigt diese für jeden Datenträger den Gerätenamen (z.B. *sdc*) sowie das verwendete Dateisystem und dessen Kapazität. Über diese Informationen lässt sich ein USB-Memory-Stick oder eine Speicherkarte meist recht schnell identifizieren.

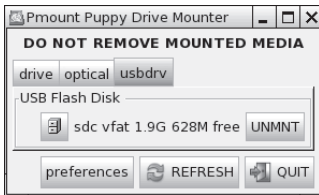


Abbildung 4.26: Laufwerkkennung im Puppy Drive Mounter

Ist das nachfolgend erwähnte Programm GParted auf dem betreffenden Linux-System installiert, können Sie die Gerätekennungen über das in der rechten oberen Fensterecke befindliche Listenfeld einsehen (Abbildung 4.27).

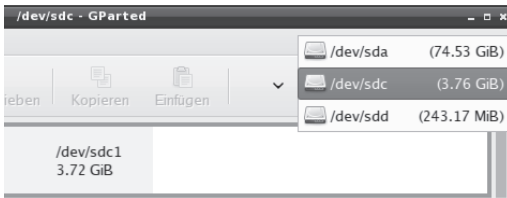


Abbildung 4.27: Laufwerkauswahl in GParted

Die einfachste Möglichkeit, die mit Bordmitteln funktioniert, besteht darin, ein Terminalfenster zu öffnen und dann den Befehl `sudo fdisk -l` einzugeben. Die Option `-l` steht für »list« und bewirkt, dass `fdisk` eine Liste aller gefundenen Laufwerke ausgibt. In Abbildung 4.28 erkennen Sie, dass eine 4 GByte große Festplatte an `/dev/sda` angeschlossen ist, die mit vier Partitionen versehen ist. Anhand der angezeigten Zusatzinformationen ist zu sehen, dass es sich um Linux-Partitionen handelt. Die Laufwerkkennung bezieht sich im konkreten Fall auf die Solid State Disk des Eee PC 701G.

Auf dem betreffenden System aus Abbildung 4.28 ist zudem noch ein Datenträger unter `/dev/sdb1` mit einer FAT16-Formatierung und 1 GByte Größe (in diesem Fall eine SD-Speicherkarte im Speicherkartenleser) erreichbar. Die Kennung `/dev/sdd` bezieht sich auf einen am Netbook angeschlossenen USB-Memory-Stick mit 4 GByte Kapazität, der zwei Partitionen mit einem Linux-System enthält.



```
user@asus-1138078029
asus-1138078029:/home/user> fdisk -l

Disk /dev/sda: 4001 MB, 4001292288 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 486 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1            1           300     2409718+   83  Linux
/dev/sda2           301           484     1477980   83  Linux
/dev/sda3           485           485         8032+   c   W95 FAT32 (LBA)
/dev/sda4           486           486         8032+   ef  EFI (FAT-12/16/32)

Disk /dev/sdb: 1026 MB, 1026555904 bytes
18 heads, 17 sectors/track, 6552 cylinders
Units = cylinders of 306 * 512 = 156672 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdb1            1         6553     1002373+   6   FAT16

Disk /dev/sdd: 4026 MB, 4026531840 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 489 cylinders
Units = cylinders of 16065 * 512 = 8225280 bytes

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sdd1            *            1           300     2409718+   83  Linux
/dev/sdd2           301           497     1582402+   83  Linux
asus-1138078029:/home/user>
```

Abbildung 4.28:
Laufwerkliste mit fdisk anzeigen



hinweis

Der Befehl *fdisk* dient zur Partitionierung von Datenträgern und kann daher nur mit *root*-Berechtigungen aufgerufen werden. Achten Sie darauf, nur die Option *-l* hinter dem Befehl anzugeben, um zu vermeiden, dass Partitionsdaten verändert werden. Unter Linpus Lite des Acer Aspire One müssen Sie den Befehl in der Form *sudo /sbin/fdisk -l* eingeben, da die Umgebungsvariable *PATH* für den *root*-Modus das Verzeichnis */sbin* nicht enthält.

Wechselbare Speichermedien manuell mounten/entladen

Speichermedien werden in Ubuntu, Xandros, Linpus Lite etc. bereits beim Einstecken automatisch gemountet. Bei Puppy Linux können Sie auf den Puppy Drive Mounter zurückgreifen (Abbildung 4.26). In manchen Fällen ist es jedoch erforderlich, dass Sie direkt im Terminalfenster ein Speichermedium mounten oder wieder aus dem Verzeichnisbaum aushängen (*umount*). In diesem Fall müssen Sie einmal wissen, ob das Gerät bereits gemountet ist und mit welcher Geräteadresse es angesprochen werden muss. Zum Mounten benötigen Sie zudem noch ein leeres Verzeichnis als sogenannten Mount-Point. Linux hängt dann das Gerät unter diesem Verzeichnisnamen in den Verzeichnisbaum ein und Sie können im Dateimanager oder über das Konsolenfenster über dieses Verzeichnis auf den Inhalt des Speichermediums zugreifen.



hinweis

Unter Linux ist das Verzeichnis */mnt* zum Anlegen neuer Mount-Points vorgesehen. Je nach Linux-Variante wird auch das Verzeichnis */media* benutzt.

Um überhaupt herauszufinden, welche Geräte bereits gemountet sind, geben Sie im Terminalfenster den Befehl *mount* ein. Dann werden alle Mount-Points aufgelistet (Abbildung 4.29).

Dort sollten auch Einträge der Art */dev/sdx on /media/<name>* auftauchen. Der Buchstabe *x* in *sdx* steht für einen fortlaufenden Buchstaben (*sda*, *sdb*, *sdc* etc.). USB-Memory-Sticks und Speicherkarten werden meist in *dev/sda*, *dev/sdb*, *dev/sdc* etc. gemountet. Der Platzhalter *<name>* gibt den Namen an, unter dem das Speichermedium im Dateimanager auftaucht. Unter Xandros werden die Mount-Points dabei im Ordner */media* angelegt.



Da die Liste der gemounteten Geräte etwas umfangreicher werden kann, können Sie z.B. gezielt nach USB-Memory-Sticks suchen lassen. Um sich direkt die Zeilen mit gemounteten Wechseldatenträgern unter Xandros anzeigen zu lassen, können Sie den folgenden Befehl im Terminalfenster eingeben:

```
mount | grep "/media"
```

```
user@asus-1138078029
/home/user> mount
rootfs on / type rootfs (rw)
/dev/sda1 on / type ext2 (ro)
none on / type aufs (rw,xino=,aufs,xino,brt;=rwt;=ro)
proc on /proc type proc (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
devpts on /dev/pts type devpts (rw)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw)
tmpfs on /tmp type tmpfs (rw)
usbfs on /proc/bus/usb type usbfs (rw)
/dev/sda1 on /ro type ext2 (ro)
/dev/sdb1 on /media/D: type vfat (rw,nosuid,nodev,noexec,mask=0111,dmask=000
odepage=cp850,ioccharset=utf8,shortname=mixed)
/dev/sdd1 on /media/E: type vfat (rw,nosuid,nodev,noexec,mask=0111,dmask=000
odepage=cp850,ioccharset=utf8,shortname=mixed)
/home/user>
```

Abbildung 4.29:

Mount-Points auflisten

Dieser Befehl listet Ihnen alle Mount-Points auf und filtert diese Ausgabe über den Befehl *grep* nach Einträgen, die im Verzeichnis */media* angelegt wurden. Sie erhalten also die Mount-Points zu Medien wie CD-/DVD-Laufwerken, Speicherkarten, USB-Sticks, externen Festplatten etc., die im Verzeichnis */media* vorhanden sind, angezeigt. Erfolgt keine Ausgabe, bedeutet dies, dass keine Wechseldatenträger im Eingriff sind. Bei eingesteckten Speicherkarten oder USB-Memory-Sticks sollte beim Eee PC aber so etwas wie *»/dev/sdc on /media/DISK Pro/data type vfat ...«* oder Ähnliches erscheinen. Um einen USB-Memory-Stick, der am Anschluss */dev/sdb* hängt, zu mounten, können Sie folgende Befehle in das Terminalfenster eintippen.

```
sudo bash
cd /mnt
mkdir test
mount /dev/sdb1 /mnt/test
```

Der erste Befehl schaltet in den *root*-Modus der Bash-Shell um, da nur dort ein Datenträger gemountet werden kann. In der zweiten Zeile wechselt der Befehl zum Verzeichnis */mnt* und in der dritten Zeile wird ein Verzeichnis *test* als Mount-Point angelegt. Sie müssen das Verzeichnis nur einmalig erzeugen, da dieses auch zukünftig als Mount-Point dienen kann. Beachten Sie aber, dass für jedes gemountete Gerät ein separater Mount-Point benötigt wird. Der eigentliche *mount*-Befehl ist in der letzten Zeile zu finden. Als erstes Argument wird der Name der Geräte-datei (hier das SCSI-Gerät am 2. Kanal und dessen erste Datenpartition) erwartet. Der zweite Parameter definiert den Pfad zum Verzeichnis, welches als Mount-Point fungiert. Nach dem erfolgreichen Mounten (es wird keine Fehlermeldung angezeigt) können Sie zum Beispiel mit dem Befehl *ls /mnt/test* den Inhalt des Datenträgers auflisten lassen.

Bei manchen Operationen (wie z.B. dem Partitionieren eines Datenträgers oder dem Entfernen eines Wechseldatenträgers) darf der Datenträger nicht gemountet sein. Um z.B. den als Device */dev/sdc1* gemounteten Datenträger zu entladen, geben Sie im Terminal den folgenden Befehl ein:

```
umount /dev/sdc1
```

Dabei steht *sdc1* für den entsprechenden Gerätenamen. Dabei werden *root*-Rechte zum Ausführen des Befehls benötigt. Sie erhalten anschließend eine Meldung, ob das Medium über diesen Befehl erfolgreich entladen werden konnte.

Wechseldatenträger formatieren

Die unter Linux verwendeten Dateimanager enthalten keine Optionen, um einen Wechseldatenträger (Speicherkarte, Memory-Stick) zu formatieren. Das Formatieren von Speichermedien wie USB-Memory-Sticks oder Speicherkarten (z.B. einer SD-Karte) ist in Linux auf der Kommandoebene im SuperUser-Modus mit dem Befehl *mkfs* möglich. Öffnen Sie das Konsolenfenster und wechseln Sie über den Befehl *sudo bash* in den SuperUser-Modus. Sie können dann die Formatierung auf Konsolenebene mit folgenden Befehlen durchführen.

```
mkfs.vfat -F 32 /dev/sdc1  
mkdosfs -F 16 /dev/sdc1
```

Das erste Kommando formatiert das Medium im FAT32-Dateisystem, während das zweite Kommando das FAT16-Dateisystem verwendet. Der Parameter *-F* gibt dann das FAT-Dateisystem an, während im zweiten Parameter der Gerätenamen stehen muss. Wichtig ist dabei, dass der betreffende Datenträger nicht mehr gemountet ist. Sie müssten das Medium bei Bedarf also vorher mit *umount* aus dem Linux-Verzeichnisbaum aushängen.



hinweis



Sie können mit dem obigen Ansatz USB-Sticks, Speicherkarten, externe Festplattenpartitionen etc. formatieren. Um USB-Sticks oder Speicherkarten unter Windows oder in anderen Geräten verwenden zu können, sollten diese im FAT16- bzw. FAT32-Dateisystem formatiert werden. Möchten Sie einen Speicherstift oder eine Speicherkarte dagegen ausschließlich unter Linux verwenden und die Zugriffsberechtigungen des *ext*-Dateisystems nutzen? Dann können Sie auch den Befehl *mkfs.ext2* oder *mkfs.ext3* verwenden. Gibt es das Problem, dass nur der Benutzer *root* Zugriffsrechte auf das Medium erhält? Unter wiki.eeeuser.com/howto:sd_permissions ist zum Beispiel eine Lösung für Xandros beschrieben, mit der man die Zugriffsrechte über *udev.rules* anpassen kann.

Wer auf der Konsolenebene unsicher ist, kann auch das nachfolgend beschriebene Programm GParted zum Formatieren von Speicherkarten oder Memory-Sticks einsetzen.


Datenträger partitionieren

Speichermedien wie Festplatten werden meist in unterschiedliche Partitionen (Abschnitte) unterteilt, um mehrere Betriebssysteme installieren oder logische Laufwerke in Windows anlegen zu können. Linux bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Partitionierung von Datenträgern.

Partitionieren mit *fdisk*

Wenn Sie ein Terminalfenster öffnen und mit *sudo bash* zur *root*-Shell wechseln, können Sie den Befehl *fdisk* eingeben. Rufen Sie den Befehl ohne weitere Parameter auf, versucht dieser das Gerät */dev/sda* zu laden und dessen Partitionen anzuzeigen. Alternativ können Sie aber auch die Partitionsdaten weiterer Laufwerke (z.B. auch USB-Memory-Sticks oder Speicherkarten) abfragen, indem Sie hinter dem Befehl den Device-Namen (z.B. */dev/sdb1* oder */dev/sdd1*) angeben. Die beim angegebenen Geräte gefundenen Partitionsdaten werden in einer Liste aufgeführt (Abbildung 4.30). Über die am Seitenende angezeigten Befehle können Sie das Boot-Flag für eine Partition setzen, Partitionen löschen, den Partitionstyp setzen oder neue Partitionen anlegen. Verwenden Sie die Cursortasten  und , um zwischen den Befehlen zu navigieren,



und drücken Sie die -Taste zum Aufrufen des Befehls. Sie werden anschließend über Testseiten durch die einzelnen Schritte zum Anwenden des gewählten Befehls geführt.



hinweis

Bei Linpus Lite des Acer Aspire One müssen Sie *cdisk* mit dem Befehl */sbin/cdisk* und optional angehängtem Gerätenamen (z.B. */dev/sda*) aufrufen. Alternativ lässt sich auch der Befehl *fdisk* unter Linux einsetzen. Das Programm meldet sich mit einigen Textmeldungen und Sie können dann durch Drücken verschiedener Buchstabentasten die gewünschten Funktionen abrufen.

Mit dem Befehl *df* (steht für »disk free«) erhalten Sie eine Auflistung, welche Festplatten vorhanden sind und wie viel Kapazität dort belegt ist.

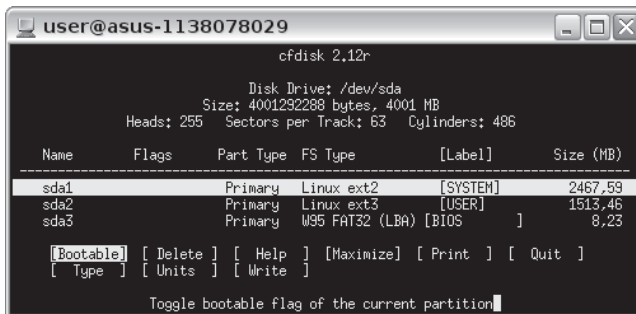




Abbildung 4.30:
Partitionieren mit *cdisk*

Partitionieren mit GParted

Um komfortabler auf Datenträger zugreifen und diese partitionieren zu können, bietet sich das Linux-Programm GParted an. Dieses Programm ist bereits Bestandteil vieler Linux-Distributionen (z.B. Puppy Linux, Ubuntu, fluxflux) und lässt sich über das Gnome-, KDE- oder Xfce-Menü oder über den Konsolenbefehl *sudo gparted* aufrufen. GParted meldet sich mit dem in Abbildung 4.31 gezeigten Anwendungsfenster. Über das Listenfeld in der rechten Ecke können Sie die von GParted erkannten Datenträger auswählen (siehe Abbildung 4.27). Über den Befehl *Refresh* des Menüs *GParted* oder mittels der Tastenkombination  +  kann ein erneuter Gerätescan gestartet werden. GParted listet die für das aktuell gewählte Laufwerk gefundenen Partitionen auf. Dabei werden sowohl Linux ext2-/ext3- als auch fat-/fat32- und sogar ntfs-Partitionen erkannt und unterstützt. Die Bedienung des Programms ist weitgehend intuitiv.

- ▶ Klicken Sie auf eine Partition oder einen unpartitionierten Bereich, um die gewünschten Funktionen darauf anzuwenden.
- ▶ Eine bereits bestehende und markierte Partition lässt sich über das Kontextmenü oder über das Menü *Partition* löschen, in der Größe anpassen oder verschieben. Wählen Sie den gewünschten Befehl und befolgen Sie die Anweisungen in den angezeigten Dialogen.
- ▶ Über den Kontextmenübefehl *Formatieren* können Sie eine bestehende oder eine neu angelegte Partition in verschiedenen Dateisystemen formatieren.
- ▶ Der Befehl *Manage Flags* zeigt eine Übersicht über die für die Partition gesetzten Optionen. Zudem ermöglicht der angezeigte Dialog, Flags zu setzen oder zu löschen. Auf diese Weise kann einer Partition z.B. das Boot-Attribut zugewiesen werden.

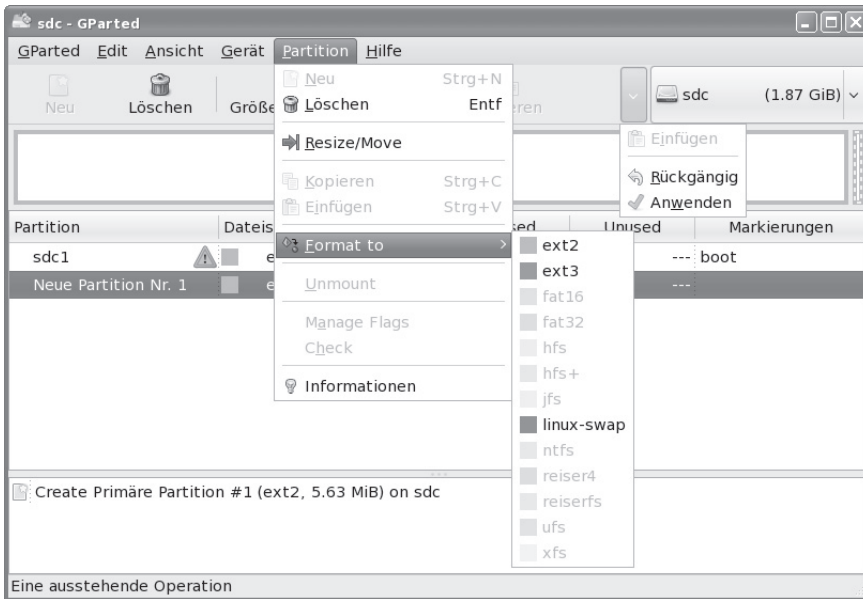


Abbildung 4.31: Partitionieren mit GParted

- Markieren Sie einen unpartitionierten Bereich, lässt sich über den Befehl *Neu* oder mittels der Tastenkombination `[Strg] + [N]` eine weitere Partition anlegen. Im Dialogfeld *Neue Partition erstellen* (Abbildung 4.32) können Sie die Größe des Speicherbereichs vor und hinter der Partition sowie die Größe des zu partitionierenden Bereichs vorgeben. Dabei hängen die einstellbaren Werte voneinander ab. Über das Listenfeld *Erstellen als* lässt sich eine Partition als primär oder erweitert (sekundär) anlegen. Eine Festplatte kann dabei maximal vier primäre Partitionen aufnehmen. Benötigen Sie mehr Partitionen, legen Sie mindestens eine Primärpartition und eine erweiterte Partition an. In der erweiterten (logischen) Partition können weitere Partitionen bzw. logische Laufwerke mit GParted eingerichtet werden. Das Dateisystem, in dem die betreffende Partition zu formatieren ist, wird über das Listenfeld *Dateisystem* vorgegeben. Schließen Sie das Dialogfeld über die *Hinzufügen*-Schaltfläche.
- Ganz interessant ist auch die Funktion zum Kopieren und Einfügen. Sie können eine bestehende Partition markieren und dann die *Kopieren*-Schaltfläche der GParted-Symbolleiste anklicken bzw. den gleichnamigen Befehl im Menü *Partition* wählen oder die Tastenkombination `[Strg] + [C]` drücken. Anschließend lässt sich ein anderer Datenträger (z.B. ein USB-Memory-Stick) über das Listenfeld in der rechten oberen Ecke des Programmfensters auswählen. Existiert auf diesem Speichermedium eine Partition gleicher Größe, lässt sich die vorher kopierte Partition über die Tastenkombination `[Strg] + [V]` bzw. den Befehl *Einfügen* im Menü *Partition* (oder über die gleichnamige Schaltfläche) auf diesen Zieldatenträger kopieren.

GParted plant die über die Befehle angewählten Funktionen ein, führt diese aber nicht aus. Sie müssen vielmehr die Ausführung einer oder mehrerer Funktionen über die Schaltfläche *Anwenden* (Abbildung 4.31) oder das Menü *Edit* starten. Ist das GParted-Programmfenster zu schmal zur Anzeige der Schaltfläche, lässt sich die Menüschriftfläche am rechten Symbolleistenrand anklicken. Im Menü finden Sie dann die Schaltflächen *Anwendungen* und *Rückgängig*.

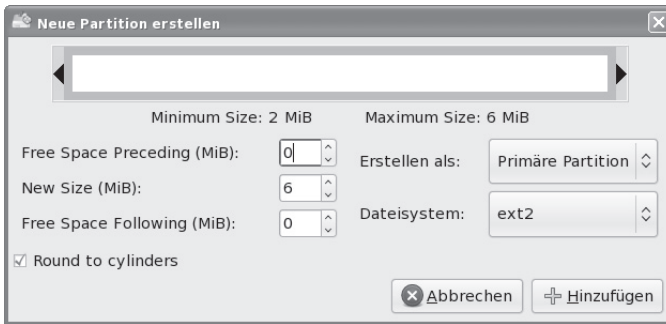


Abbildung 4.32: Partition in GParted erstellen



hinweis

Auf dem Acer Aspire One lässt sich GParted unter Linpus Lite sehr einfach im Terminalfenster (benötigt eine Internetverbindung) mit dem Befehl `sudo yum install gparted` installieren. Nach der erfolgreichen Installation lässt sich GParted als Benutzer `root` mit dem Befehl `sudo gparted` aus dem Terminalfenster starten. Beachten Sie aber, dass GParted keine Laufwerke partitionieren oder formatieren kann, die gemountet bzw. durch das Betriebssystem im Eingriff sind.

Für Xandros habe ich keine installierbare Version von GParted gefunden. Sie können aber auf eines der Live-Systeme wie fluxflux, Puppy Linux oder Xubuntu zurückgreifen. Oder Sie laden sich die Live-CD-Version von GParted von der Projektseite <http://gparted.sourceforge.net/> herunter und brennen die iso-Datei auf eine CD. Mithilfe eines externen USB-DVD-Laufwerks lässt sich das Netbook mit dieser Live-CD booten und Sie können mit GParted auf die interne Festplatte zugreifen.

Komprimierung von Dateien und Ordern

ZIP-Archivdateien werden unter Windows verwendet, um Speicherplatz auf dem betreffenden Medium zu sparen. Unter Linux lässt sich ein Terminalfenster öffnen, um die betreffenden Kommandos zum Packen/Entpacken von ZIP-Archiven einzutippen. Mit

```
zip test.zip bild1.bmp
```

wird die Datei `bild1.bmp` direkt im Archiv `test.zip` hinterlegt. Hilfe zu diesem Befehl erhalten Sie, indem Sie den Befehl `zip` auf der Kommandoebene eintippen.

Unter Linux kommt häufig das `.gz`-Format des Programms `gzip` zum Komprimieren von Dateien zur Anwendung. Zum Erstellen eines solchen Archivs können Sie im Konsolenfenster folgenden Befehl eingeben:

```
gzip bild1.bmp
```

In diesem Fall wird die angegebene Datei komprimiert und dem Ergebnis die Erweiterung `.gz` angehängt. Verwenden Sie ein Wildcardzeichen (z.B. `gzip *.bmp`), lassen sich mehrere Dateien gleichzeitig komprimieren. Diese werden in separate `.gz`-Dateien geschrieben. Zum Entpacken verwenden Sie den Befehl `gzip -d <datei.gz>`.

Möchten Sie ganze Verzeichnisse in einem komprimierten Archiv ablegen? Ein zweites unter Linux häufig benutztes Archivformat ist `.tar` (`tar` steht für *tape archive*). In `tar`-Archiven lassen



sich komplette Verzeichnisse unterbringen, wobei der Inhalt eines tar-Archivs aber nicht komprimiert ist. Daher wird die Archivdatei zusätzlich mit gzip komprimiert. Man spricht dann von *tgz*-Archiven (gzip-komprimierte tar-Archive).

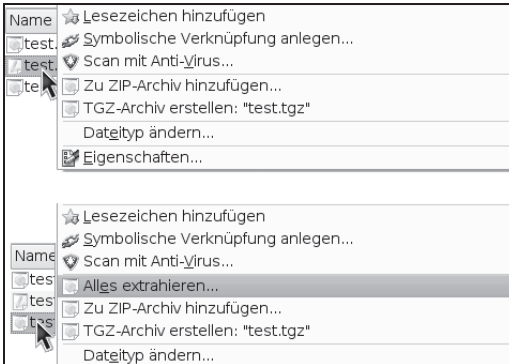


Abbildung 4.33: Kontextmenü einer Datei und einer Archivdatei

Sie brauchen aber nicht im Konsolenfenster mit Befehlen zu arbeiten, denn das Packen und Entpacken funktioniert recht elegant im Dateimanager. Klicken Sie im Fenster des Dateimanagers mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Ordners, des Archivs oder der zu komprimierenden Datei. Anschließend wählen Sie im Kontextmenü den Befehl zum Erzeugen des *.tgz*- oder *.zip*-Archivs oder zum Entpacken eines Archivs. Abbildung 4.33 zeigt das Kontextmenü des Xandros-Dateimanagers.

Der gewählte Befehl öffnet ein Dialogfeld (Abbildung 4.34, Hintergrund), über das Sie das Verzeichnis zum Entpacken auswählen können. Beim Befehl zum Packen einer Datei in ein ZIP-Archiv erscheint ein Dialogfeld (Abbildung 4.34, Vordergrund) zur Auswahl der ZIP-Datei.

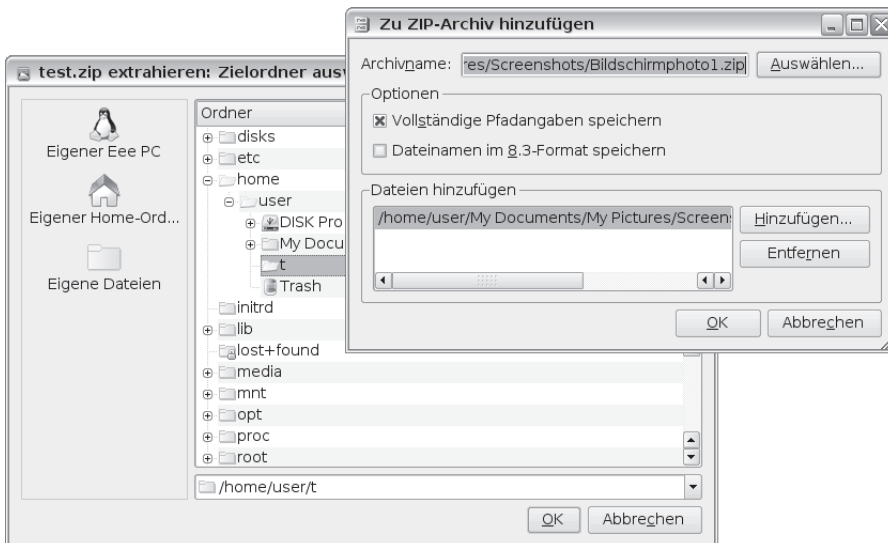


Abbildung 4.34: Dialog zur Auswahl des Zielordners



Arbeiten Sie mit anderen Linux-Varianten, stehen häufig Programme wie der Xarchiver zum Entpacken von .gz-Archiven zur Verfügung. Auch hier reicht es, die .gz-Datei per Rechtsklick anzuwählen und im Kontextmenü den Befehl *Mit »Xarchiver« öffnen* (oder ähnlich benannt) anzuwählen. In einem Dialogfeld gibt das Programm Xarchiver Ihnen dann die Möglichkeit, das Zielverzeichnis für die zu entpackenden Dateien anzugeben und Optionen (z.B. Dateien überschreiben) zu setzen.

Datensicherung unter Linux


Linux selbst stellt keine Befehle zur Datensicherung zur Verfügung. Falls Sie nur die Benutzerdaten eines Linux- oder Windows-Systems sichern möchten, reichen i.d.R. ein USB-Memory-Stick oder eine Speicherkarte genügend großer Kapazität und Bordmittel aus. Sie brauchen dann lediglich den Dateimanager zu öffnen und den Inhalt des Ordners */home/user* von der Systemplatte auf einen USB-Stick oder die SD-Speicherkarte zu kopieren.



tipp

Um zu verhindern, dass beim Sichern oder beim Zurückspielen eines solchen Backups Probleme durch in Benutzung befindliche Dateien entstehen, empfiehlt es sich, das Netbook mit einem der in *Kapitel 2* erwähnten Rettungssysteme zu starten und das Systemlaufwerk des Netbooks zu mounten.

Falls Sie komplette Partitionen sichern und später zurückspeichern müssen, können Sie auf andere Lösungen zurückgreifen.

- Bei den geringen Kapazitäten von 4 oder 8 GByte der Solid State Disks beim Eee PC oder dem Acer Aspire One lässt sich die Sicherung u.U. auf einen 4- bzw. 8-GByte-USB-Memory-Stick durchführen. Sie können dazu beispielsweise die Funktionen *Kopieren* und *Einfügen* des oben erwähnten Programms GParted einsetzen.
- Zum Sichern von Festplattenpartitionen lässt sich das Programm Ghost 4 Linux verwenden. Ein ISO-Image zum Erstellen einer bootfähigen Live-CD lässt sich kostenlos über die Internetseite sourceforge.net/projects/g4l abrufen. Sie müssen sich eine ISO-Datei auf einen Rechner herunterladen und diese Datei mit einem Programm wie Nero etc. als CD brennen (die Datei muss im ISO-Mode geladen und nicht als Daten-CD gebrannt werden). Wenn Sie das Netbook anschließend mit der betreffenden CD booten, führt Ghost 4 Linux Sie über verschiedene textbasierte Menüs durch die Sicherung. Falls Sie beim Booten auf Konsolenebene landen, geben Sie den Befehl *g4l* ein und drücken die -Taste. In den Menüs sind Quellmedium, Zielmedium (USB-Stick) und die Komprimierung zu wählen. Dann werden die ausgewählten Partitionen in der ausgewählten Fassung auf dem Zielmedium gesichert, wobei die Daten sich mit verschiedenen Verfahren komprimieren lassen. Umgekehrt lässt sich eine solche Sicherung vom Zielmedium in die gewünschte Partition zurückschreiben. Einziger Nachteil von Ghost 4 Linux ist die für meinen Geschmack etwas kryptische Benutzeroberfläche.
- Das Projekt CloneZilla (www.CloneZilla.org) stellt auch eine Live-CD zum Booten bereit. Mit CloneZilla-Live gibt es eine Lösung, mit der sich Backups anfertigen und wieder zurückspielen lassen. Dabei werden verschiedene Dateisysteme unterstützt und nur benutzte Blocks des Quellmediums auf dem Zielmedium gesichert.



Wer mehr auf Komfort setzt, dem empfehle ich, auf die kostenpflichtige Lösung Acronis True Image zu setzen (www.acronis.de). Die dem Programmpaket beiliegende CD lässt sich über ein externes DVD-Laufwerk booten. Anschließend gelangen Sie zu einer komfortabel gestalteten Benutzeroberfläche, über die sich komplette Partitionen auf externe Festplatten sichern und später von diesen Medien zurückspielen lassen. Acronis True Image verwendet dabei komprimierte Sicherungsarchive, die wenig Speicher auf dem Zielmedium belegen. Auf diese Weise sichere ich sowohl Windows- als auch Linux-Systeme. Unter <http://gborn.blogger.de/stories/1199149/> finden sich weitere Informationen zum Thema.



5 Netzwerk- und Interneteinbindung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie den Internetzugang, z.B. per WLAN, einrichten oder das Netbook in ein Netzwerk einbinden.

5.1 Mobiler Internetzugang per WLAN

Eines der herausragendsten Merkmale bei Netbooks ist deren Mobilität. Natürlich möchte man unterwegs oder auch zu Hause einen mobilen Zugang zum Internet haben. Was es beim Einrichten eines WLAN-Zugangs zu Hause oder beim Einbuchen in öffentliche Funknetze per Hotspots zu wissen gilt, wird nachfolgend besprochen.

WLAN-Verbindung am Eee PC (Xandros)

Sobald Sie sich in der Nähe eines WLAN-Zugangspunkts (Hotspot, WLAN-Router) befinden, können Sie eine WLAN-Verbindung aufbauen. Dabei ist zu unterscheiden, ob die Verbindung erstmalig aufzubauen und zu konfigurieren ist oder ob eine bereits eingerichtete WLAN-Verbindung erneut aufzubauen ist.

WLAN-Verbindung erstmalig einrichten

Um die Verbindung zu einem gefundenen WLAN-Zugangspunkt erstmalig einzurichten, gehen Sie in folgenden Schritten vor.



1. Stellen Sie sicher, dass der WLAN-Adapter eingeschaltet ist (erkennbar an der blauen LED am rechten Gehäuserand). Notfalls müssen Sie den WLAN-Adapter durch Drücken der Tastenkombination **[Fn]+[F2]** einschalten.
2. Wechseln Sie ggf. zur Registerkarte *Internet* und klicken Sie auf das dort angezeigte Symbol *WLAN-Netzwerk* (Abbildung 5.1, Hintergrund).

Im Dialogfeld *Wireless-Netzwerke – empfangbare Zugriffspunkte* werden jetzt alle in der Nähe verfügbaren Funknetzwerke mit ihren Netzwerknamen, dem Verschlüsselungstyp und der Signalgüte aufgelistet.



hinweis

Das Funknetzwerk wird nicht in der Liste auftauchen, wenn bei dessen Einrichtung die Aussendung des Netzwerknamens unterdrückt wurde. Zudem kann ein zu geringes Signal die Ursache für eine fehlende Anzeige sein. Bleibt die gesamte Liste leer, ist ggf. der WLAN-Adapter abgeschaltet. Achten Sie darauf, dass das Kontrollkästchen *WLAN aktivieren* im Dialogfeld aus Abbildung 5.1, Hintergrund, markiert ist. Bei Xandros ab der Version 1.6.x besitzt das Dialogfeld ein geringfügig anderes Aussehen. Dann ist das mit *Enable wireless* bezeichnete Kontrollkästchen zu markieren. Das zusätzlich vorhandene Kontrollkästchen *Temporary connection* sollte markiert werden, wenn Xandros die Zugangsdaten zum WLAN nicht speichern soll.

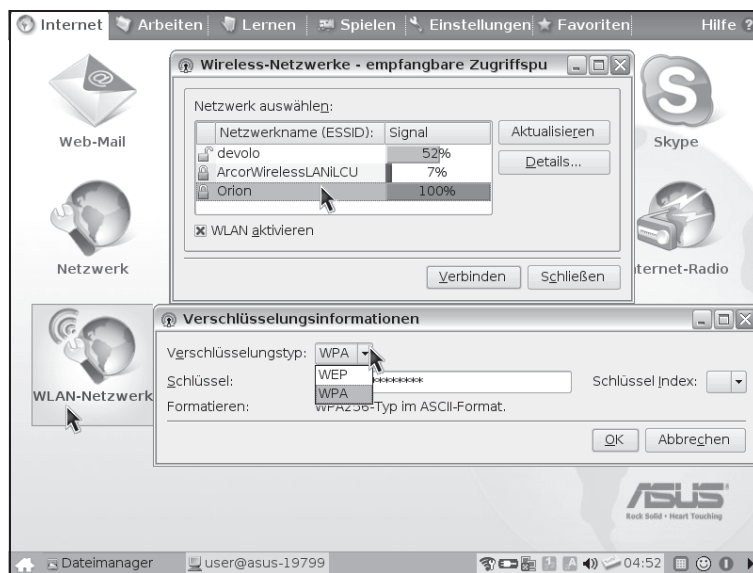


Abbildung 5.1: WLAN-Verbindungen aufspüren und einrichten

Bevor Sie die Verbindung einrichten, sollten Sie sicherstellen, dass eine ausreichende Signalqualität für die WLAN-Verbindung gegeben ist. Die Anzeige in der Spalte *Signal* sollte grün angezeigt werden (Abbildung 5.1, oben). Bei schlechter Empfangsqualität können Sie den Standort wechseln und die Liste der empfangbaren Netzwerke über die Schaltfläche *Aktualisieren* auffrischen. Die Schaltfläche *Details* öffnet einen Zusatzdialog mit Informationen über die WLAN-Funkstrecke (z.B. Funkkanal, Netzwerkname, mögliche Geschwindigkeiten etc.). Ein stilisiertes Schloss in der ersten Spalte zeigt übrigens an, ob die WLAN-Verbindung verschlüsselt oder



ungeschützt (Schloss geöffnet) ist. Bei einer verschlüsselten WLAN-Verbindung müssen Sie den Zugangsschlüssel kennen, um die Verbindung einrichten zu können. Setzen Sie dann das Einrichten mit folgenden Schritten fort.

3. Markieren Sie im Dialogfeld *Wireless-Netzwerke – empfangbare Zugriffspunkte* den Eintrag für das gewünschte Netzwerk und klicken Sie danach auf die *Verbinden*-Schaltfläche (Abbildung 5.1, oben).
4. Bei einem abgesicherten Netzwerk erscheint das Dialogfeld *Verschlüsselungsinformationen* (Abbildung 5.1, unten). Klicken Sie in diesem Dialogfeld auf das Listenfeld *Verschlüsselungstyp* und wählen Sie den am WLAN-Zugangspunkt vorgegebenen Wert (bevorzugt sollte das WPA sein).
5. Anschließend müssen Sie den im Zugriffspunkt festgelegten Schlüssel in das gleichnamige Dialogfeld eintippen. Achten Sie darauf, dass das im Dialogfeld *Verschlüsselungsinformationen* angezeigte Listenfeld *Schlüssel Index* keinen Wert aufweist. Sonst kommt u.U. keine Verbindung zum WLAN-Router zustande.

Sobald Sie auf die *OK*-Schaltfläche des Dialogfelds klicken, versucht Xandros, eine WLAN-Verbindung zum Zugriffspunkt aufzubauen. Sind die Zugangsparameter korrekt eingetragen, wird die Verbindung aufgebaut. Anschließend erhält der Eee PC Zugang zum Internet, sofern dieser vom WLAN-Zugriffspunkt bereitgestellt wird.



tipp

Sobald eine WLAN-Verbindung besteht, wird im Infobereich der Taskleiste das WLAN-Verbindungssymbol in schwarzer Farbe angezeigt. Sie erkennen also sofort, ob eine Verbindung aktiv ist. Zeigen Sie auf das Symbol, sollte die Signalstärke der Verbindung als QuickInfo eingeblendet werden.

Verbindung erneut aufbauen und trennen

Das Symbol *WLAN-Netzwerk* auf der Registerkarte *Internet* dient nur bei einem unverschlüsselten WLAN zur ständigen Verbindungsaufnahme. Bei verschlüsselten WLANs wird das Symbol nur zur erstmaligen Verbindungsaufnahme verwendet, da dann die Verbindungsinformationen erfasst und gespeichert werden. Um eine bereits einmal eingerichtete WLAN-Verbindung erneut aufzurufen oder bei Bedarf wieder zu trennen, gehen Sie folgendermaßen vor.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte *Internet* auf das Desktop-Symbol *Netzwerk* (Abbildung 5.1), um das Dialogfeld *Netzwerkverbindungen* (Abbildung 5.2, Hintergrund) zu öffnen.
2. Markieren Sie die dort aufgelistete WLAN-Verbindung mit einem Mausklick. Dann klicken Sie auf die Menüschaltfläche *Verbindung* und wählen den Befehl *Verbinden*.

Beim Verbindungsaufbau wird das Dialogfeld aus Abbildung 5.2, oben rechts, eingeblendet. Über die Schaltfläche *Details* lässt sich die hier gezeigte erweiterte Darstellung ein- oder ausblenden. In der erweiterten Darstellung werden Hinweise zum Verbindungsaufbau und eventuell aufgetretene Fehler gemeldet.

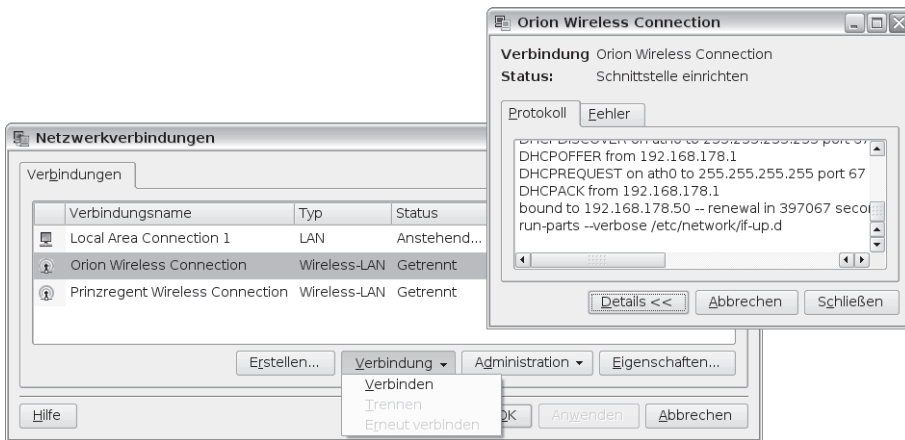


Abbildung 5.2: Netzwerkverbindung erneut aufbauen

Um die WLAN-Verbindung zu trennen, gehen Sie wie beim erneuten Aufbau vor, wählen aber im Menü der Schaltfläche *Verbindung* den Befehl *Trennen*.

(W)LAN-Verbindung konfigurieren

Möchten Sie, dass die WLAN-Verbindung beim Starten des Eee PC automatisch aufgebaut wird, wenn Sie sich in Reichweite des Netzwerks befinden? Oder haben sich Verbindungsparameter wie die SSID, der Kanal oder der Netzwerkschlüssel geändert? Die Einstellungen einer LAN- oder WLAN-Verbindung lassen sich einsehen und nachträglich anpassen.

1. Markieren Sie die Verbindung im Dialogfeld *Netzwerkverbindungen* (Abbildung 5.2, Hintergrund) und klicken Sie auf die Schaltfläche *Eigenschaften* (oder *Properties*).
2. Im angezeigten Eigenschaftensfenster (Abbildung 5.3) können Sie auf den verschiedenen Registerkarten die Einstellungen anpassen und über die *OK*-Schaltfläche übernehmen.

Auf der Registerkarte *Allgemein* können Sie den Wert des Listenfelds *Startmodus* von »Manuell« auf »Beim Start« umstellen. Dies bewirkt die automatische Verbindungsaufnahme mit dem WLAN-Zugangspunkt beim Systemstart.

Auf der Registerkarte *Wireless* können Sie den Netzwerknamen (SSID), den Übertragungskanal und ggf. die gewünschte Transferrate ändern. Der Wert »Auto« für die Transferrate bewirkt, dass sich der WLAN-Adapter des Eee PC auf die Möglichkeiten des WLAN-Zugangspunkts einstellt. Über das Listenfeld *Modus* können Sie zwischen Ad-hoc- und Infrastructure-Modus wechseln. Der Ad-hoc-Modus wird verwendet, um zwei Rechner direkt per WLAN zu verbinden. In der Gruppe *Verschlüsselung* können Sie den Verschlüsselungstyp sowie den Schlüssel anpassen.

Die Registerkarte *TCP/IP* ermöglicht Ihnen, ggf. die Vergabe der IP-Adressen für die Kommunikation im Netzwerk anzupassen. Bei der Verbindung mit einem (W)LAN-Router fungiert dieser in der Regel als DHCP-Server, sodass das Listenfeld *Konfigurationsverfahren* auf »DHCP« zu belassen ist. Auch die Textfelder für die DHCP-Client-Hostnamen etc. können leer bleiben. Stellen Sie das Listenfeld auf »statisch« um, lässt sich eine feste IP auf der Registerkarte vergeben.

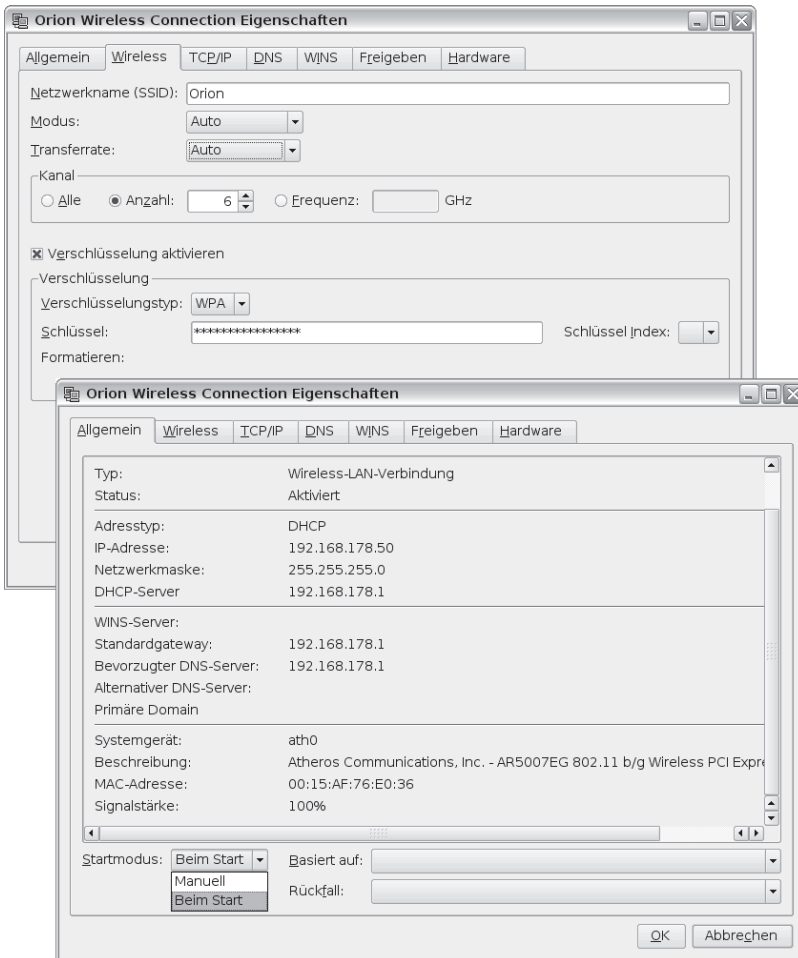


Abbildung 5.3: Eigenschaften für eine WLAN-Verbindung

Auf den Registerkarten DNS und WINS können Sie die Adressen von DNS- und WINS-Servern eintragen. Dies wird in privaten Netzwerkumgebungen in der Regel aber nicht erforderlich sein. In Firmenumgebungen befragen Sie den Netzwerkadministrator, ob Anpassungen erforderlich werden. Die Registerkarte *Freigeben* ermöglicht Ihnen, die auf dem Eee PC vorhandene Internetverbindung über LAN-Adapter für weitere Computer freizugeben.

Bei einer LAN-Verbindung lassen sich die gleichen Konfigurierungen vornehmen. Lediglich die Registerkarte *Wireless* fehlt logischerweise. Im Dialogfeld *Netzwerkverbindungen* (Abbildung 5.2, Hintergrund) können Sie zudem über die Menüschaltfläche *Administration* bestehende Verbindungen löschen, kopieren oder umbenennen.



hinweis

Falls Sie Xandros im Advanced Desktop betreiben, finden Sie im K-Menü im Zweig *Kontrollzentrum* den Befehl *Netzwerkverbindungen* zum Aufrufen des gleichnamigen Dialogfelds. Zudem blendet KDE ein WLAN-Symbol im Infobereich der Taskleiste ein, über dessen Kontextmenü Sie Zugriff auf Drahtlosnetzwerke (Befehl *Wireless-Netzwerke*) oder Netzwerkverbindungen erhalten.



WLAN-Verbindung beim Acer Aspire One (Linpus Lite)

Beim Acer Aspire One lässt sich eine WLAN-Verbindung unter Linpus Lite über verschiedene Wege einrichten. Am einfachsten ist es, wenn sich das Netbook in Reichweite des WLANs befindet und dieses einen Netzwerknamen aussendet.

1. Stellen Sie sicher, dass der WLAN-Adapter am Acer Aspire One eingeschaltet ist. Dieser Adapter lässt sich über einen kleinen Schalter (Abbildung 5.4) an der unteren rechten Gehäusseite ein- oder ausschalten.
2. Klicken Sie im Infobereich des Panels auf das eingblendete Computersymbol für Netzwerkverbindungen (Abbildung 5.5).
3. Sobald die QuickInfo mit den gefundenen Funknetzwerken erscheint, wählen Sie den Eintrag des gewünschten WLAN-Netzwerks.
4. Im dann eingblendeten Dialogfeld *WLAN-Einstellungen* (Abbildung 5.5) wählen Sie den Verschlüsselungstyp und tippen bei verschlüsselten WLAN-Zugängen den Netzwerkschlüssel ein.



Abbildung 5.4: WLAN-Adapter ein-/ausschalten

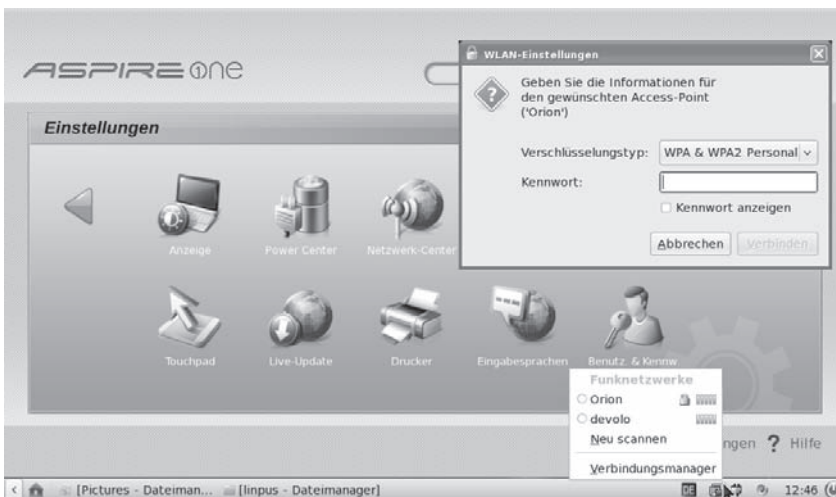


Abbildung 5.5: WLAN unter Linpus Lite konfigurieren



Sobald Sie auf die *Verbinden*-Schaltfläche klicken, versucht Linpus Lite, dem Funknetzwerk beizutreten. Gelingt dies, zeigt Linpus Lite dies im Infobereich des Panels durch ein Funksymbol an (Abbildung 5.6). Zeigen Sie per Maus auf das Verbindungssymbol, wird der Verbindungsstatus als QuickInfo eingeblendet.

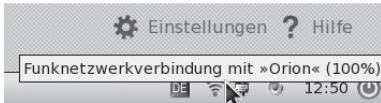


Abbildung 5.6: WLAN-Verbindungsstatus

WLAN-Verbindung im Verbindungsmanager aufsetzen

Um LAN- und WLAN-Verbindungen zu kontrollieren, zu trennen, zu löschen oder neu hinzuzufügen, lässt sich der Verbindungsmanager verwenden. Sie können dieses Programm über zwei Wege aufrufen.

- Klicken Sie das Netzwerksymbol im Infobereich des Panels an und wählen Sie in der eingeblendeten QuickInfo den Befehl *Verbindungsmanager* (Abbildung 5.5).
- Oder Sie klicken auf dem Desktop auf die Schaltfläche *Einstellungen* (Abbildung 5.6) und wählen in der gleichnamigen Gruppe das Symbol *Netzwerk-Center* (Abbildung 5.5) an.

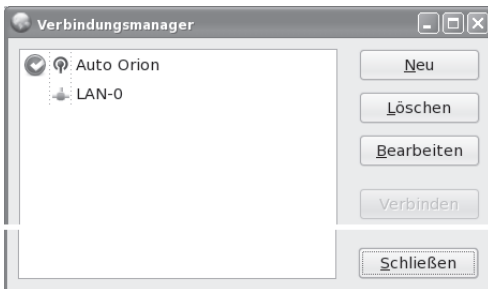


Abbildung 5.7: Verbindungsmanager

Im Fenster des Verbindungsmanagers (Abbildung 5.7) werden die bereits vorhandenen Verbindungen angezeigt. Ein grüner Kreis mit einem weißen Häkchen neben einem Eintrag signalisiert, dass die Verbindung aktiv ist. Sie können einen angezeigten Eintrag markieren und die Verbindung über die Schaltfläche *Verbinden* aufbauen. Wird ein Eintrag zu einer bestehenden Verbindung angeklickt, lässt sich diese über die mit *Disconnect* oder ähnlich beschriftete Schaltfläche trennen. Mittels der Schaltfläche *Löschen* entfernen Sie einen markierten Eintrag aus dem Verbindungsmanager. Die *Bearbeiten*-Schaltfläche öffnet (bei einer getrennten WLAN-Verbindung) ein Dialogfeld mit den Verbindungsdaten. Über die Schaltfläche *Neu* lässt sich ein Dialogfeld öffnen, in dem ein Assistent Sie durch die Schritte zum Konfigurieren einer Verbindung führt.

1. Wurde der Assistent zum Anlegen einer neuen Verbindung aufgerufen, markieren Sie im Startdialog den Netzwerktyp über eines der Optionsfelder und klicken dann auf die *Weiter*-Schaltfläche.



2. Im Folgedialog können Sie bei WLAN-Verbindungen den Netzwerknamen eingeben. Dies ist hilfreich, falls der Netzwerkname unterdrückt wird. Befindet sich das Netbook in Reichweite des WLANs, lässt sich der Netzwerkname über die *Auswählen*-Schaltfläche übernehmen.
3. Legen Sie den Verschlüsselungstyp über das Listenfeld fest und tragen Sie gegebenenfalls den Netzwerkschlüssel in das dann eingeblendete Feld ein.

Über die *Weiter*-Schaltfläche gelangen Sie zum Abschlussdialog, der durch die *Fertigstellen*-Schaltfläche zu schließen ist. Ist eine WLAN-Netzwerkverbindung unter Linpus Lite konfiguriert, nimmt der Rechner beim Hochfahren automatisch eine Verbindung auf, wenn das WLAN erreichbar ist. Klappt dies nicht, können Sie über das Netzwerksymbol im Infobereich des Panels die Verbindung auch manuell aufbauen.

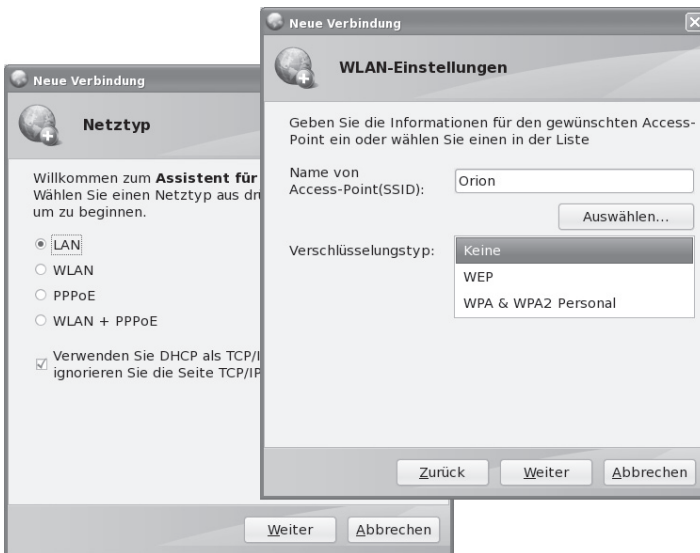


Abbildung 5.8: Konfigurierung einer Verbindung

WLAN bei Ubuntu/Xubuntu einrichten

Bei Ubuntu oder Xubuntu lässt sich der WLAN-Zugang mit ähnlichen Schritten wie bei Linpus Lite einrichten. Klicken Sie das Netzwerksymbol im oberen Gnome-Panel (Ubuntu) oder in der Taskleiste (Xubuntu) an.

In einer Art Palette sollten jetzt die empfangbaren Funknetzwerke aufgelistet werden (Abbildung 5.9). Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag, können Sie anschließend in einem separaten Dialogfeld die Verbindungsparameter festlegen. Neben dem Verschlüsselungstyp, der sich über Listenfelder einstellen lässt, müssen Sie ggf. den Netzwerkschlüssel in das Feld *Passwort* eintragen. Danach lässt sich die WLAN-Verbindung über die *Verbinden*-Schaltfläche aufbauen.



tipp

Falls es Probleme mit der Erkennung des WLAN-Adapters gibt (z.B. beim Medion Akoya Mini 1210), können Sie ggf. Windows-Treiber zur Anbindung verwenden. In meinem Blog ist im Artikel »Ubuntu 8.10 (mit Netbook Remix)« (<http://gborn.blogspot.de/stories/1256525/>) die Inbetriebnahme des WLAN-Adapters über diesen Ansatz beschrieben.

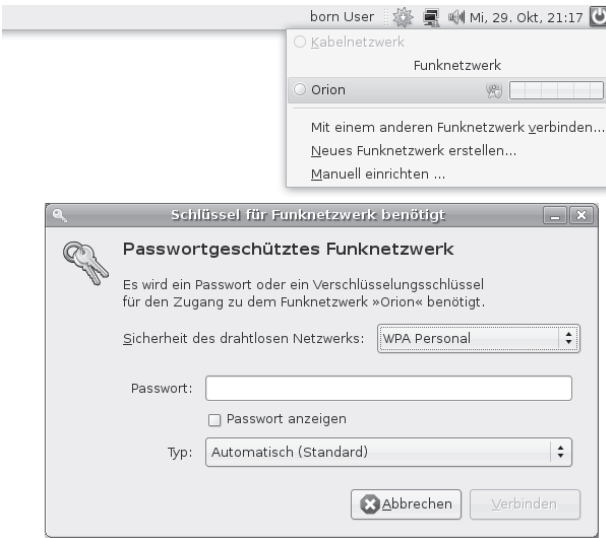


Abbildung 5.9: WLAN-Verbindung in Ubuntu 8.04 konfigurieren

Per Hotspot ins Internet

Sind Sie mit einem Netbook unterwegs und wollen über einen öffentlichen WLAN-Zugangspunkt (Hotspot) ins Internet gehen? Dies lässt sich mit einigen Mausklicks in Sekundenschnelle erledigen.

1. Stellen Sie sicher, dass der WLAN-Adapter am Netbook eingeschaltet ist und Sie sich in Reichweite des Funknetzwerks befinden.
2. Gehen Sie wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben vor, um eine WLAN-Verbindung aufzubauen.

Beim Eee PC wählen Sie z.B. auf der Registerkarte *Internet* das angezeigte Symbol *WLAN-Netzwerk* (Abbildung 5.10, Hintergrund). Taucht der Hotspot im Dialogfeld *Wireless-Netzwerke - empfangbare Zugriffspunkte* auf, wählen Sie dessen Eintrag und klicken dann auf die *Verbinden*-Schaltfläche (Abbildung 5.10, rechts).

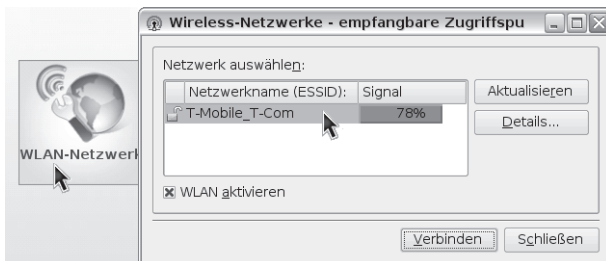



Abbildung 5.10: Hotspot aufspüren

Wichtig ist in diesem Fall, dass eine ausreichende Signalqualität angezeigt wird. Zudem sollte der Hotspot eine unverschlüsselte Verbindung bereitstellen (beim Eee PC an dem geöffneten



stilisierten Schloss erkennbar, das im Dialogfeld angezeigt wird). Bei einem unverschlüsselten WLAN-Zugang wird die Verbindung zum Zugangspunkt automatisch aufgebaut. Der Dialog zum Eingeben der Verbindungsdaten erscheint erst gar nicht. Da die Betreiber der Hotspots den Zugriff auf das Internet aber begrenzen, müssen Sie diesen noch freischalten.

3. Rufen Sie den Browser (z.B. Firefox) auf. Auf dem Eee PC erfolgt dies z.B. über das Symbol *Web* auf der Registerkarte *Internet*. Beim Acer Aspire One steht das Symbol *Browser* in der Gruppe *Verbinden* des Xfce-Desktops für diesen Zweck zur Verfügung.
4. Falls der Browser nicht automatisch auf eine Internetseite zugreift, tippen Sie die Adresse einer beliebigen Webseite im Browser ein und schließen diese über die -Taste ab.
5. Dann sollte die Webseite des Hotspot-Betreibers im Browserfenster angezeigt werden und Sie müssen die Zugangsdaten für den Zugriff auf das Internet eingeben (Abbildung 5.11).

Die genaue Vorgehensweise hängt dabei vom Betreiber des Hotspots ab. Bei manchen Cafés oder in Hotels kann man den Zugangscode erfragen und in das im Browser angezeigte Formular eintragen. Eventuell anfallende Gebühren werden direkt mit dem Betreiber abgerechnet. Bei anderen Hotspots können Sie auch über Provider wie T-Online ins Internet gehen.

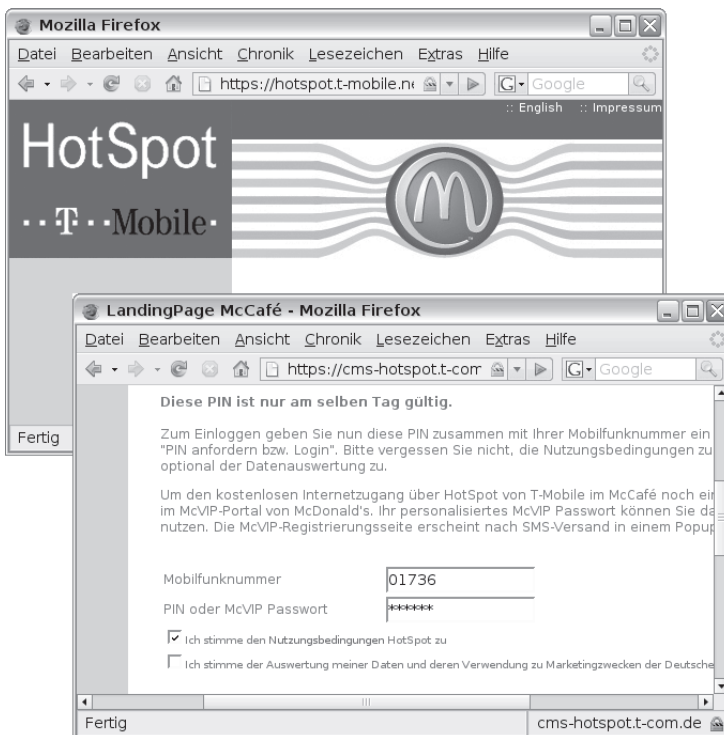


Abbildung 5.11: Anmeldeformular für einen Hotspot



hinweis

Die Firma McDonald's Deutschland bietet in ihren Restaurants bisher einen kostenlosen Internetzugang für eine Stunde täglich über Hotspots an. Sobald Sie mit den obigen Schritten eine Verbindung mit dem Hotspot aufnehmen und eine Internetseite abrufen, erscheint das Anmeldeformular des Providers T-Mobile (Abbildung 5.11, oben). Sie müssen dann durch die Formularseiten blättern, bis Sie zum Eingabeformular für den Internetzugang kommen (Abbildung 5.11, unten). Dort tragen Sie Ihre Handynummer ein, stimmen den Nutzungsbedingungen durch Markieren des betreffenden Kontrollkästchens zu und klicken dann auf die im Formular angezeigte Anmeldeschaltfläche. Nach kurzer Zeit wird Ihnen die PIN für den Internetzugang per SMS auf Ihr Handy übertragen. Tippen Sie diese PIN in das entsprechende Formularfeld der Zugangsseite ein und klicken Sie erneut auf die Anmeldeschaltfläche. Dann sollten sich einige Fenster mit den Webseiten des Anbieters öffnen und der Zugang zum Internet ist für eine Stunde freigeschaltet. Sie können nun (ggf. über ein neues Browserfenster) im Internet surfen, E-Mails abrufen, per Skype telefonieren etc.

Einrichten des WLAN-Routers

Das gängige Szenario bei Verwendung von Funknetzwerken ist, dass ein WLAN-Router zur Verbindung mehrerer Rechner untereinander (Netzwerk) und zur Bereitstellung des DSL-Internetzugangs verwendet wird. Dann muss der WLAN-Router entsprechend konfiguriert werden, damit die Verbindungsaufnahme per Netbook und WLAN-Strecke möglich wird. Falls Sie den WLAN-Router noch konfigurieren müssen, empfiehlt es sich, diesen direkt mit einem Cat.5-Netzwerkkabel mit einem Rechner zu verbinden. Dann lässt sich über eine spezielle Software des Geräteherstellers auf die Konfigurationsseiten des Routers zugreifen. Viele WLAN-Router besitzen zudem eine Webschnittstelle, über die Sie direkt aus einem Browser auf die Konfigurierung zugreifen können. Bei den populären FRITZ!Box WLAN-Stationen der Firma AVM lässt sich im Browser die URL *fritz.box* eintippen. Sie gelangen dann direkt zur Webschnittstelle des WLAN-Routers. Nachfolgend möchte ich noch einige Hinweise auf die vorzunehmenden Einstellungen geben, die bei allen WLAN-Routern weitgehend gleich sind.



achtung

Da die Webschnittstelle auch per Internet zu erreichen ist, sollten Sie den Zugriff auf die Konfigurierung unbedingt über ein Kennwort schützen (und auf jeden Fall das Herstellerkennwort des WLAN-Routers umsetzen). Bei den AVM-Geräten wählen Sie in der linken Menüspalte der Konfigurationsseite die Befehle *Einstellungen/System/FRITZ!Box-Kennwort*. Markieren Sie anschließend im rechten Teil der Konfigurationsseite das Kontrollkästchen *Kennwortschutz für diese FRITZ!Box aktivieren* und tragen Sie das gewünschte Kennwort in die beiden Textfelder *FRITZ!Box-Kennwort* und *Kennwortbestätigung* der Formularseite ein.

Funkeinstellungen festlegen

Über die Funkeinstellungen werden der Name des Funknetzwerks, der zu verwendende Funkstandard und auch der Kanal vorgegeben. Bei der FRITZ!Box Phone WLAN gelangen Sie beispielsweise über die am linken Seitenrand angezeigten Menübefehle *Einstellungen/WLAN/Funkeinstellungen* zur Konfigurationsseite. In der dann angezeigten Formularseite (Abbildung 5.12) sind das Kontrollkästchen *Funknetzwerk (WLAN) aktivieren* zu markieren und die erforderlichen Daten für die Funkeinstellungen einzutragen.

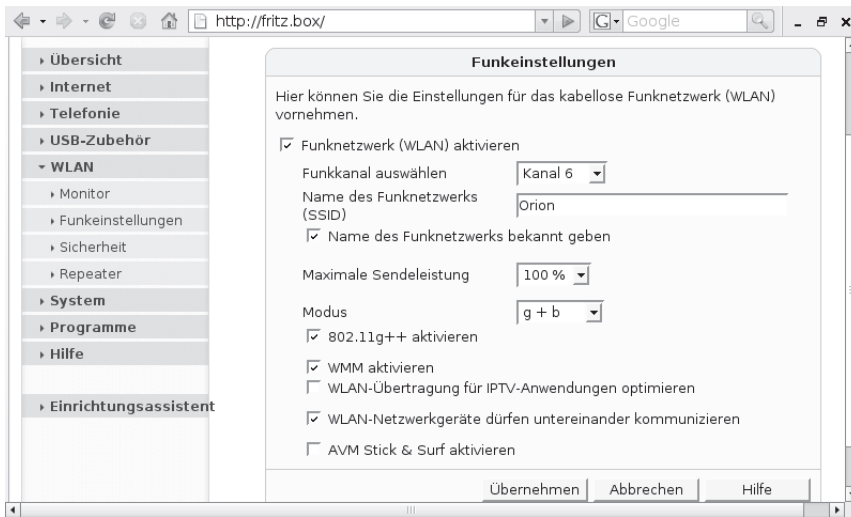


Abbildung 5.12: Funkeinstellungen am WLAN-Router

- **Name des Funknetzwerks (SSID):** Tragen Sie in dieses Feld einen Text ein, der den Namen des Funknetzwerks (SSID steht für Service Set Identifier) definiert. Der Name ist frei wählbar und kann bis zu 32 Zeichen lang sein. Sie sollten auf jeden Fall die Herstellervorgabe (z.B. »default«, »devolo« etc.) ändern. Wählen Sie einen eher unverfänglichen Namen, um Dritten nicht unbedingt Hinweise auf den Zweck des Funknetzwerks zu liefern. Der gewählte Name taucht in den Dialogfeldern zum Einrichten einer WLAN-Verbindung auf und ermöglicht Ihnen später, das eigene Funknetzwerk sicher zu identifizieren.
- **Modus:** Dieses Listenfeld legt den zu unterstützenden WLAN-Standard fest. Je nach WLAN-Router lässt sich »g+b« wählen, um beide Standards IEEE 802.11g (54 MBit/s) und IEEE 802.11b (11 MBit/s) zu unterstützen. Sie können aber auch einen einzelnen Standard einstellen, wodurch der jeweils andere Standard nicht unterstützt wird. Bei neueren WLAN- Routern ist auch noch die Auswahl des Standards 802.11n möglich. Der WLAN-Adapter des Netbooks richtet sich automatisch nach dem vom WLAN-Router vorgegebenen Standard.
- **Kanal:** Über dieses Feld geben Sie den Kanal vor, über den der WLAN-Router kommunizieren soll. Die FRITZ!Box ermöglicht, die Kanalauswahl zwischen 1 und 13 einzustellen (pro Kanal wird ein Frequenzband von 22 MHz belegt, der Abstand zwischen zwei benachbarten Kanälen beträgt 5 MHz). Bei Konflikten mit einem zweiten Funknetzwerk in der Nachbarschaft lässt sich der Kanal wechseln – wobei ein Abstand von fünf Kanälen zum Fremdsender einzuhalten ist. Beachten Sie aber, dass »Störsender« wie handelsübliche Mikrowellengeräte mit Frequenzen arbeiten, die den Kanälen 9 und 10 entsprechen. Zudem gibt es mit manchen WLAN-Adaptern Probleme mit den Kanälen 10 bis 13.

Die Option zum Bekanntgeben des Funknetzwerknamens (SSID) sollten Sie möglichst markiert lassen. Der WLAN-Router sendet diesen Namen zyklisch zur Identifizierung des Funknetzwerks aus. Ohne dieses sogenannte Broadcasting wird Ihr Funknetzwerk bei der Suche nicht angezeigt.



hinweis

Häufig wird empfohlen, die Aussendung der SSID aus Sicherheitsgründen zu unterbinden. Dritte, die den Netzwerkverkehr einer Drahtlosverbindung beobachten, können den Netzwerknamen aber aus den übertragenen Daten recht einfach ermitteln. Die obige Maßnahme würde also kaum einen wirklichen Schutz darstellen und das Netzwerk höchstens vor unerfahrenen Nutzern verstecken. Dies wird gleich mit mehreren Nachteilen erkauft. So müssen Sie das Profil des WLAN-Zugangs über den Drahtlosnetzwerk-Assistenten einrichten. Zudem sind solche versteckten Funknetzwerke nur sehr schwierig als Störquelle zu identifizieren. Daher empfehle ich, die Aussendung der SSID eingeschaltet zu lassen, dafür aber das Netzwerk entsprechend abzusichern.

Absicherung der WLAN-Verbindung

Eine WLAN-Funkstrecke lässt sich offen oder abgesichert betreiben. Offene Funknetzwerke bieten die Gefahr, dass Dritte unbefugt in das eigene Netzwerk eindringen und Daten durchstöbern oder auf fremde Kosten im Internet surfen. Wird über einen solchen offenen WLAN-Zugang eine kriminelle Handlung begangen (z.B. Austausch von Musikdateien über Tauschbörsen), unterliegt der Betreiber des WLANs juristisch der Störerhaftung und kann belangt werden. Kommt es über ein ungeschütztes WLAN zu strafbaren Handlungen oder Urheberrechtsverletzungen durch Unbekannte, wird der Betreiber des WLANs regelmäßig durch die Gerichte wegen grob fahrlässigen Handelns zur Verantwortung gezogen und in die Haftung genommen. Um das Eindringen Dritter in das eigene Funknetzwerk und Missbrauch zu verhindern, sollten Sie die Netzwerkverbindung verschlüsseln.

Diese Verschlüsselung wird am WLAN-Router eingeschaltet. Bei der FRITZ!Box finden Sie die Optionen in einer Konfigurationsseite (Abbildung 5.13), die Sie über die in der linken Menüspalte angezeigten Befehle Einstellungen/WLAN/Sicherheit abrufen. In der Seite markieren Sie die Option WPA-Verschlüsselung aktivieren und legen im Listenfeld WPA-Modus den von den WLAN-Clients unterstützten Wert (z.B. WPA+WPA2) fest.

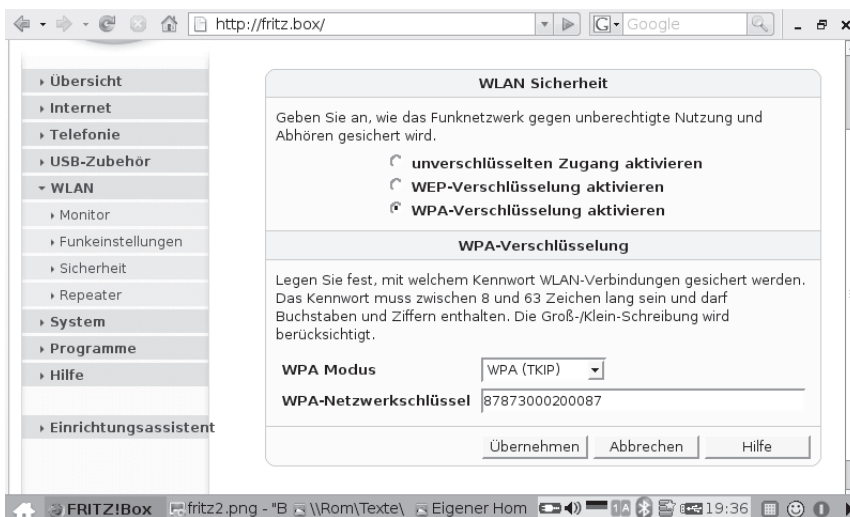


Abbildung 5.13: Verschlüsselung des Funknetzwerks



Die FRITZ!Box vergibt dann automatisch den benötigten WPA-Netzwerkschlüssel und zeigt diesen im gleichnamigen Feld an. Bei Bedarf können Sie diesen Wert manuell im betreffenden Textfeld korrigieren. Diesen Schlüssel tragen Sie bei der ersten Verbindungsaufnahme zum WLAN-Client in das Dialogfeld mit den Verbindungsdaten ein.



hinweis

Bei einer unverschlüsselten WLAN-Verbindung werden die Daten im Klartext zwischen den WLAN-Stationen übertragen, was (neben der Gefahr des Missbrauchs) ein zusätzliches Risiko darstellt. Das ältere *WEP-Verfahren* (Wireless Equivalent Privacy) verschlüsselt die zu übertragenden Daten mit 64 oder 128 Bit und erfordert einen Netzwerkschlüssel am Client und am WLAN-Router. Allerdings ist dieses Verfahren unsicher, da es sich mit heutiger Technik in wenigen Minuten durch Mitschneiden der Datenübertragung der WLAN-Strecke knacken lässt. Mit der moderneren WPA-Verschlüsselung (steht für WiFi Protected Access) wird der Schlüssel nur beim Verbindungsaufbau verwendet. Steht die Verbindung, werden zur Datenübertragung ständig wechselnde, zufallsgenerierte Schlüssel verwendet und dann authentifiziert. Dazu kommt das TKIP-Protokoll (Temporal Key Integrity Protocol) zum Einsatz. WPA2-Verschlüsselung ist der Nachfolger, der den Advanced Encryption Standard (AES) zur Verschlüsselung verwendet – was eine erhöhte Sicherheit im Vergleich zu WPA bietet. Details lassen sich in Wikipedia (de.wikipedia.org) nachlesen. Die WPA2-Verschlüsselung ist nach heutiger Kenntnis nicht zu knacken, sollte also möglichst zur Absicherung des privaten WLANs verwendet werden. Bei der FRITZ!Box wird bei Auswahl der betreffenden Optionen ein gültiger WPA/WPA2-Schlüssel erzeugt, der sich dann auch ausdrucken lässt. Da es beim Wechsel der Verbindungsmethode am WLAN-Router zu einem Verbindungsabbruch mit den WLAN-Clients kommt, empfiehlt es sich, zur Konfigurierung ein Netzkabel zwischen WLAN-Router und dem benutzten Rechner einzusetzen.

MAC-Filterung konfigurieren

Jede Netzwerkkarte und jeder WLAN-Adapter besitzt eine sogenannte MAC-Adresse (steht für Media Access Code). Dieser Wert wird z.B. in einem Terminalfenster über den Befehl *sudo ifconfig* als »Hardware Adresse« o.ä. angezeigt. Meist lässt sich der Zugriff auf WLAN-Router über einen MAC-Adressfilter steuern. Nur Adapter mit im Filter bekannten MAC-Adressen erhalten Zugriff auf das Netzwerk. In der FRITZ!Box erhalten Sie über die Befehle Einstellungen/WLAN/Monitor Zugriff auf die Konfigurationsseite WLAN-Monitor (Abbildung 5.14). Zur Verwaltung der Filterliste muss allerdings der Expertenmodus eingeschaltet sein (Menü *Einstellungen/System/Ansicht*). Die zulässigen MAC-Adressen werden auf der Konfigurationsseite WLAN-Monitor im oberen Bereich aufgeführt. Über die Optionen der Gruppe WLAN-Zugang beschränken (MAC-Address-Filter) schalten Sie den MAC-Filter ein oder aus. Mit der Option Neue WLAN-Netzwerkgeräte zulassen können Geräte jederzeit über die WLAN-Strecke mit dem WLAN-Router kommunizieren. Markieren Sie dagegen die Option Keine neuen WLAN-Netzwerkgeräte zulassen, blockt der WLAN-Router alle Nachrichten von WLAN-Adaptern, die nicht in der Filterliste aufgeführt sind. Bei Bedarf können Sie die Schaltfläche Neues WLAN-Netzwerkgerät anklicken, um in einer Folgeseite die MAC-Adresse einzutragen.

**hinweis**

Die MAC-Filterung erscheint auf den ersten Blick als gute Methode zur Absicherung des WLANs gegen eine unbefugte Benutzung. Allerdings lassen sich MAC-Adressen fälschen. Zweites Problem: Beim Einbinden neuer Geräte oder beim Austausch von Netzwerkkomponenten ändern sich die MAC-Adressen. Haben Sie Probleme, WLAN-Geräte in das Drahtlosnetzwerk einzubinden, obwohl die Verschlüsselung und die Übertragungsparameter korrekt eingestellt sind? Dann sollten Sie überprüfen, ob vielleicht die Verbindung im MAC-Filter geblockt wird. Um solche Fehlerquellen zu vermeiden, verzichte ich zwischenzeitlich weitgehend auf eine MAC-Filterung.

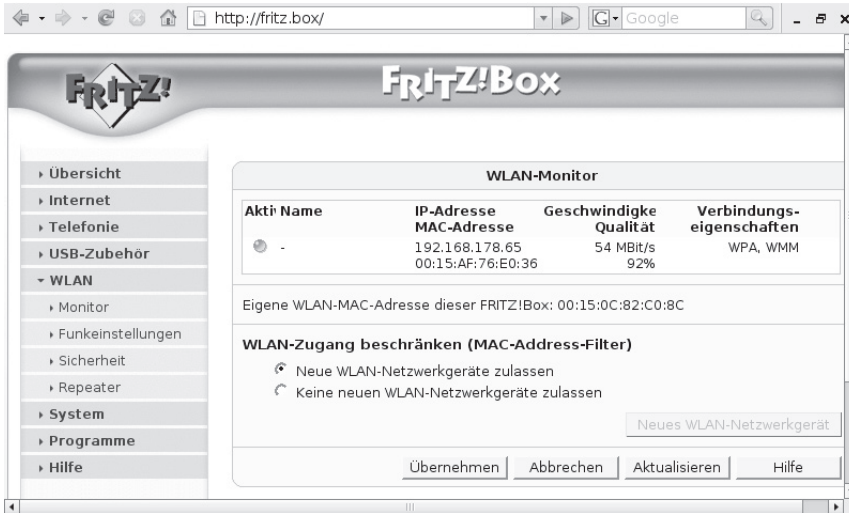


Abbildung 5.14: Mac-Filterung in der FRITZ!Box

Internetzugang im Router konfigurieren

Verwenden Sie einen DSL-WLAN-Router, wird in diesem Gerät auch der Internetzugang konfiguriert. Bei der FRITZ!Box finden Sie die betreffende Konfigurationsseite im Menü *Einstellungen/Internet*. Tragen Sie in das Formular die Zugangsdaten für den Internetanbieter ein. Dort lässt sich auch vorgeben, ob der WLAN-Router ständig eine DSL-Verbindung aufrechterhält oder nur auf Anforderung durch einen Client.

**hinweis**

Bezüglich der Details zur Routerkonfigurierung möchte ich auf die Unterlagen des WLAN-Routerherstellers verweisen. Hinweise zum Internetzugang finden Sie in den Unterlagen des Providers.



Probleme mit dem WLAN-Zugang

Schlägt der Verbindungsversuch zum Hotspot oder WLAN-Router fehl, müssen Sie auf Fehlersuche gehen.

- Werden keine empfangbaren Funknetzwerke angezeigt, obwohl Sie sich in der Nähe eines aktiven WLAN-Zugangspunkts befinden? Dann prüfen Sie, ob der WLAN-Adapter am Netbook (und ggf. am WLAN-Router) eingeschaltet ist. Ein aktiver WLAN-Adapter wird sowohl am Netbook als auch am WLAN-Router durch eine LED signalisiert.
- Fehlt lediglich das gewünschte Funknetzwerk in der Anzeige und ist sichergestellt, dass der WLAN-Router eingeschaltet ist? Prüfen Sie, ob am Router die Aussendung des Netzwerknamens (SSID-Broadcasting) eingeschaltet ist. Wird für das Funknetzwerk nur eine geringe Signalstärke angezeigt? Oft reicht es, mit dem Netbook an eine andere Stelle zu gehen, um einen besseren Empfang zu erhalten. Ideal ist, wenn die Signalstärke 100 Prozent erreicht.

Stahlbetondecken oder Holz- und Gipskartonverkleidungen, die Feuchtigkeit enthalten, können das Funksignal stark dämpfen. Je geringer die Signalqualität, umso geringer ist auch die mögliche Übertragungsrate.



tipp

Kommt in der Wohnung bzw. im Haus in einzelnen Räumen keine Verbindung zustande? Die Firma Devolo (www.devolo.de) bietet dLAN Wireless Extender an, die das Netzwerk über Stromleitungen erweitern und WLAN-Empfang in jedem Raum ermöglichen.

Kommt es trotz ausreichender Signalqualität häufig zu Verbindungsabbrüchen? Die üblichen Verdächtigen sind Störquellen wie Mikrowellen, Babyfone oder DECT-Telefone, die den gleichen Frequenzbereich verwenden. Aber auch WLAN-Router der Nachbarn, die auf dem gleichen Kanal wie die eigene WLAN-Station senden, können die Ursache für solche Störungen sein.

Haben Sie im Dialogfeld zur WLAN-Konfigurierung den Netzwerkschlüssel eingetragen, die Verbindung wird aber abgewiesen oder kommt nicht zustande?

- Stellen Sie sicher, dass der eingegebene Netzwerkschlüssel am Netbook mit dem Netzwerkschlüssel des Routers übereinstimmt. Da der Schlüssel meist nicht im Klartext angezeigt wird, kann ein Tippfehler die Ursache sein. Wiederholen Sie die Eingabe des Zugangsschlüssels mehrfach. Bei manchen Geräten gibt es Verbindungsprobleme, falls im Schlüssel Sonderzeichen und Umlaute verwendet werden.
- Klappt die Verbindungsaufnahme, wenn Sie von WPA2 auf WPA oder unverschlüsselte Verbindungen zurückgehen? Dann sollten Sie prüfen, ob die Netzwerktreiber am Netbook und die Firmware des Routers aktuell sind. Sowohl von ASUS als auch von Acer gibt es zwischenzeitlich aktualisierte Linux-Treiber für deren Netbooks, die bestimmte Probleme beheben.

Hilft dies auch nicht und wird selbst eine unverschlüsselte Verbindung vom WLAN-Router abgewiesen? Dann kann ein im Router gesetzter MAC-Filter die Ursache sein. Überprüfen Sie im WLAN-Router die betreffenden Einstellungen.



hinweis

In meinem Blog finden sich einige Artikel (z.B. <http://gborn.blogger.de/stories/1055717/>) mit Tipps zum Einrichten und zur Fehlersuche bei WLAN-Netzwerken.



LAN-Verbindungen, was ist zu beachten?

Verwenden Sie einen LAN-Router, können Sie das Netbook direkt über ein Cat.5-Netzwerkkabel in ein 10/100-MBit-Netzwerk einbinden. Stöpseln Sie das Netzwerkkabel mit der RJ-45-Netzwerkbuchse in die RJ-45-Buchse des Netbooks und des LAN-Routers ein – fertig ist der Netzwerkzugang.

Um eine Direktverbindung zwischen dem Netbook und dem LAN-Anschluss eines zweiten Computers herzustellen, benötigen Sie ein Crossover-Netzwerkkabel. Die beiden Stecker sind in die LAN-Buchsen einzustöpseln. Dann fahren Sie den Rechner und anschließend das Netbook hoch. Anschließend sollte das Netbook eine IP-Adresse vom zweiten Rechner beziehen können. Gibt es Probleme, vergeben Sie für beide Netzwerke feste IP-Adressen.



hinweis

Cat.5-Netzwerkkabel gibt es im Elektronikhandel oder, teilweise sehr preisgünstig, bei Anbietern wie Pollin Electronic (www.pollin.de) oder Pearl Agency (www.pearl.de). Für Direktverbindungen zwischen zwei Rechnern können Sie bei den genannten Anbietern auch sogenannte Crossover-Adapter für wenige Euro erwerben. Diese ermöglichen die Verwendung »ungedrehter« Cat.5-Netzwerkkabel für die Direktverbindung.

5.2 Netbook in ein Netzwerk einbinden

Über eine LAN- oder WLAN-Verbindung lassen sich Netbooks auch unter Linux in ein bestehendes Netzwerk einbinden. Nachfolgend wird die Einbindung eines Netbooks unter verschiedenen Linux-Varianten in ein Windows-Netzwerk besprochen.

Grundlagen und Vorbereitungen unter Windows

Der Zugriff aus Linux auf ein Windows-Netzwerk erfolgt über einen Samba-Server, der auf dem Netbook läuft. Dieser Samba-Server muss auf dem Linux-System eingerichtet und konfiguriert werden. Was es dabei zu beachten gibt, wird in den folgenden Abschnitten besprochen. Um möglichst ohne Probleme im Netzwerk arbeiten zu können, sollten Sie das vorhandene Windows-Netzwerk optimieren bzw. folgende Punkte sicherstellen.

- Achten Sie darauf, dass alle Rechner im Netzwerk mit eindeutigen Netzwerknamen versehen sind und dass ein Arbeitsgruppenname für alle Rechner gilt. Sind verschiedene Arbeitsgruppennamen in den jeweiligen Rechnern konfiguriert, kann dies dazu führen, dass einzelne Rechner nicht erreichbar sind oder es dauert extrem lange, bevor ein Rechner in der Netzwerkumgebung auftaucht. Wählen Sie zur Kontrolle das Symbol *Computer* (Windows Vista) bzw. *Arbeitsplatz* (Windows XP) mit einem Rechtsklick an und klicken Sie auf den Kontextmenübefehl *Eigenschaften*. Der Name der Arbeitsgruppe wird in Windows XP auf der Registerkarte *Computernamen* der Systemeigenschaften angezeigt und lässt sich über die Schaltfläche *Ändern* anpassen (Abbildung 5.15). Bei Windows Vista werden die Informationen in der Gruppe *Einstellungen für Computernamen, Domäne und Arbeitsgruppe* angezeigt.

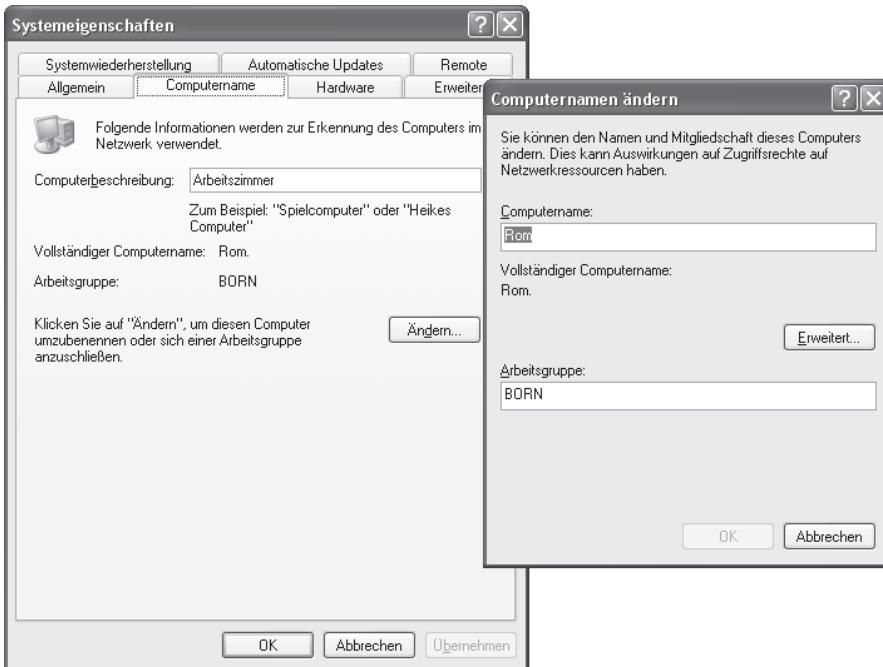


Abbildung 5.15: Rechner- und Arbeitsgruppenname in Windows XP anpassen

- Überprüfen Sie die Konfigurierung der Windows-Firewall und stellen Sie sicher, dass andere Rechner über das Netzwerk auf Freigaben des jeweiligen Rechners zugreifen dürfen. Die Windows-Firewall lässt sich über ein entsprechendes Symbol in der Systemsteuerung aufrufen. Stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte *Allgemein* des Eigenschaftenfensters *Windows-Firewall* die Option *Aktiv (empfohlen)* markiert ist. Das Kontrollkästchen *Keine Ausnahmen zulassen* darf nicht markiert sein. Danach wechseln Sie zur Registerkarte *Ausnahmen* und markieren die Kontrollkästchen der zugelassenen Ausnahmen (Abbildung 5.16, rechts). Um im Windows-Netzwerk kommunizieren zu können, muss die Ausnahme *Datei- und Druckerfreigabe* markiert sein. Bei Windows Vista ist auch das Kernnetzwerk als Ausnahme zuzulassen. Die Einstellungen werden wirksam, sobald das Dialogfeld über die OK-Schaltfläche geschlossen wird.
- Legen Sie auf den Windows-Rechnern (Windows XP, Windows Vista) jeweils ein Benutzerkonto mit dem Namen *user* und dem Kennwort des Linux-Benutzerkontos an. Verwenden Sie dagegen eine Linux-Variante, in der die Benutzerkonten eigene Namen aufweisen, müssen Sie statt *user* diesen Kontennamen eintragen. Nur dann ist sichergestellt, dass sich vom Netbook auf die Windows-Freigaben zugreifen lässt.

Zudem ist es hilfreich, wenn auf den Windows-Rechnern Netzwerkfreigaben existieren, auf die Sie vom Netbook aus zugreifen können.



hinweis

Auch hier kann aus Platzgründen nicht auf die Details zum Aufbau eines Windows-Netzwerks eingegangen werden. Bei Bedarf finden Sie Hintergrundinformationen zum Einrichten von Netzwerken unter Windows Vista und Windows XP in dem von mir publizierten Titel »WLAN, DSL & Co.«, ISBN-13: 978-386645-582-5.

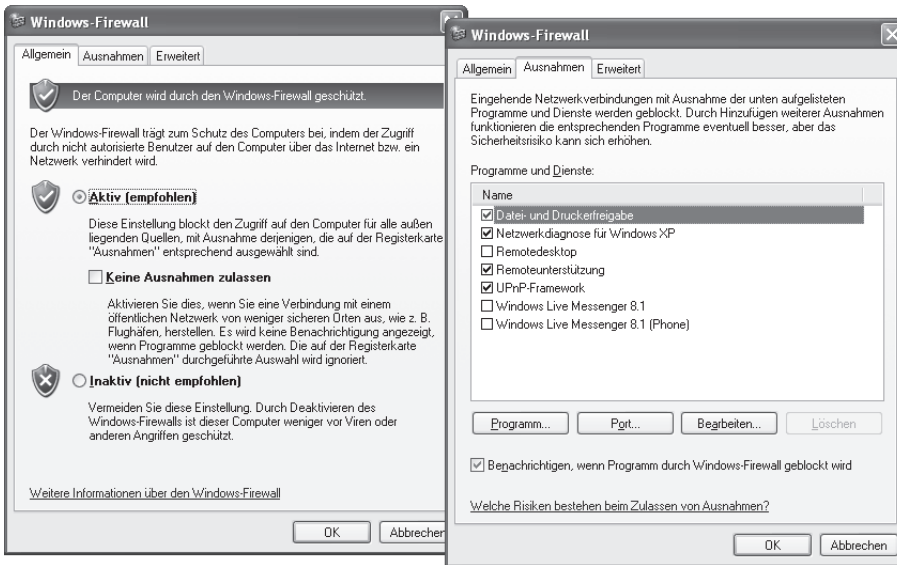


Abbildung 5.16: Firewall-Einstellungen in Windows XP anpassen

Netzwerkeinbindung unter Xandros (Eee PC)

In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie sich die Netzwerkfunktionen von Xandros konfigurieren und verwenden lassen, um auf ein Netzwerk zuzugreifen oder auch Freigaben auf Ordner zu erteilen.

Konfigurierung der Xandros-Netzwerkeinstellungen

Xandros Linux des Eee PC ist bereits so konfiguriert, dass sich das Gerät automatisch über einen Samba-Server in eine Netzwerkumgebung unter Windows einbindet. Allerdings erscheint der Eee PC mit einem ziemlich kryptischen Namen unter der Arbeitsgruppe WORKGROUP. Während Windows Vista standardmäßig diesen Arbeitsgruppennamen verwendet, ist in Windows XP MSHEIMNETZ voreingestellt. Windows und auch der Samba-Client des Eee PC zeigen zwar die gefundenen Arbeitsgruppen in der Netzwerkumgebung an. Schneller und einfacher klappt der Zugriff aber, wenn alle Rechner in der gleichen Arbeitsgruppe sind. Zudem ist das System für Netzwerkzugriffe auf Freigabeebene eingerichtet. Sie sollten daher den Arbeitsgruppennamen des Windows-Netzwerks im Samba-Server auf dem Eee PC eintragen. Statt aber die Datei `smb.conf` im Ordner `/etc/samba` mit einem Editor zu ändern, führen Sie hierzu folgende Schritte aus.

1. Drücken Sie die Tastenkombination `[Alt] + [Strg] + [T]`, um das Fenster der Konsole zu öffnen, und geben Sie dort den Befehl `sudo konqueror` ein.
2. Wählen Sie im Konqueror-Startfenster den Hyperlink *Settings* an und doppelklicken Sie in der Folgeseite auf das Symbol *Network* (Abbildung 5.17, Hintergrund oben).
3. In der Folgeseite wählen Sie das Symbol *Network Connection* (Abbildung 5.17, Hintergrund Mitte) per Doppelklick an. Danach können Sie im Dialogfeld *KDE Control Module* (Abbildung 5.17, Vordergrund) den Rechnernamen auf der Registerkarte *Identifizierung* anpassen und mittels der OK-Schaltfläche übernehmen.



4. Doppelklicken Sie danach im Konqueror-Fenster auf das Symbol *Windows Networking* (Abbildung 5.17, Hintergrund Mitte). Anschließend passen Sie im Dialogfeld *KDE Control Module* (Abbildung 5.17, rechts) den Arbeitsgruppennamen im Feld *Workgroup* an. Das Listenfeld *Sicherheitsstufe* setzen Sie auf »Benutzer« und klicken dann auf die OK-Schaltfläche.

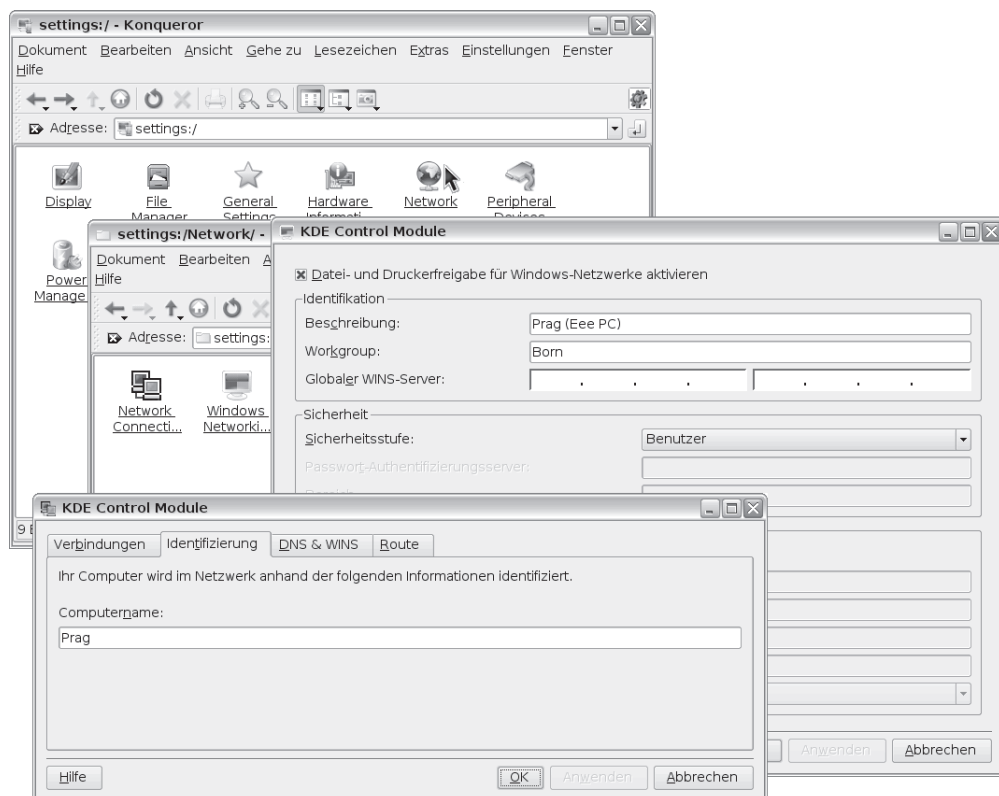


Abbildung 5.17: Rechner- und Arbeitsgruppenname anpassen

Das Programm KDE Control Module stoppt und startet dabei den Samba-Server automatisch. Der korrekte Arbeitsgruppenname bewirkt, dass der Rechner schneller vom Masterbrowser des Netzwerks gefunden und damit eher in der Netzwerkumgebung angezeigt wird. Beachten Sie aber, dass der Masterbrowser im Netzwerk eventuell einige Zeit braucht, bis er den Eee PC wirklich erkennt.




hinweis

Die Sicherheitsstufe »Benutzer« ermöglicht die Authentifizierung von Netzwerkzugriffen über Ihr Eee PC-Benutzerkonto. Dies erfordert, dass das Benutzerkonto *user* auf den Windows-Rechnern vorhanden ist. Die Sicherheitsstufe »Freigabeebene« benötigt zwar kein Konto, fragt aber beim Zugriff auf Netzwerkfreigaben den Benutzernamen, ein Kennwort und die Domäne in einem Dialogfeld ab. Zumindest in meiner Testumgebung mit Windows XP- und Windows Vista-Rechnern war eine korrekte Anmeldung über dieses Dialogfeld nicht möglich. Die Authentifizierung über die Sicherheitsstufe »Benutzer« klappte dagegen.



hinweis
(Fortsetzung)

Falls die Rechner im Netzwerk auch nach einem Neustart nach einiger Zeit nicht angezeigt werden, können Sie die Linux-Konsole öffnen und den Befehl `smbclient -L <host>` eingeben. Damit wird der betreffende Client im Netzwerk abgefragt, wobei `<host>` für den Rechnernamen steht. Nach der Passwortabfrage (die Sie mit  bestätigen) listet der Samba-Client die verfügbaren Ressourcen des Rechners auf. Mit dem Befehl `ping <host>` lässt sich prüfen, ob der betreffende Rechner über seinen Namen im Netzwerk überhaupt erreichbar ist. Denken Sie auch daran, dass auf den Netzwerkrechnern Freigaben erforderlich sind, damit Sie über den Zweig *Windows-Netzwerk* auf die betreffenden Rechner zugreifen können. Zudem muss unter Windows die Datei- und Druckerfreigabe aktiviert sein. Weiterhin kann eine Firewall auf den Windows-Rechnern deren Anzeige auf dem Eee PC unterbinden. Aus Platzgründen kann in diesem Buch auf Spezialfragen zum Einrichten von Windows-Netzwerken, von WLAN-Routern etc. nicht eingegangen werden. Spezielle Hinweise zur Netzwerkeinrichtung unter Windows Vista finden Sie unter <http://gborn.blogger.de/stories/964488/>.

Zugriff aus dem Xandros-Dateimanager auf Rechner im Netzwerk

Der Xandros-Dateimanager stellt Ihnen zwei Netzwerkzweige in der Navigationsleiste zur Verfügung. Ist der Eee PC in ein Netzwerk, bestehend aus Windows-Rechnern, eingebunden, finden Sie die betreffenden Rechner im Zweig *Windows-Netzwerk*. Der Zweig *NFS-Netzwerk* ermöglicht Ihnen, auf Freigaben in Linux-Netzwerken zuzugreifen. Das Navigieren innerhalb eines Netzwerks ist mit wenigen Handgriffen möglich.

1. Um auf einen Rechner innerhalb des Netzwerks zuzugreifen, starten Sie den Xandros-Dateimanager.
2. Anschließend wählen Sie den gewünschten Zweig (z.B. *Windows-Netzwerk*) per Doppelklick in der Navigationsleiste des Dateimanagers an.
3. Sobald der betreffende Zweig der Navigationsleiste expandiert wurde, können Sie z.B. die Arbeitsgruppe im Windows-Netzwerk per Doppelklick anwählen (Abbildung 5.18, Hintergrund).
4. Nachdem die Rechner der Arbeitsgruppe aufgelistet werden, reicht das Anklicken des betreffenden Symbols in der Navigationsleiste, um dessen freigegebene Ordner und Drucker im rechten Teil des Ordnerfensters anzuzeigen (Abbildung 5.18, Vordergrund).

Der Zugriff auf den Netzwerkzweig mit dem Windows-Netzwerk kann durchaus einige Zeit dauern. Erst wenn die Arbeitsgruppe und die darin eingebundenen Rechner erkannt wurden, listet der Dateimanager diese im Zweig auf. Ein Zugriff auf einen Rechner ist nur möglich, wenn auf diesem Freigaben erteilt wurden und auf dem Eee PC die entsprechenden Zugriffsrechte vorliegen. Je nach Konfiguration kann es sein, dass ein Anmeldedialog mit der Abfrage des Benutzernamens und des Kennworts erscheint. Dann ist die Anmeldung am betreffenden Netzwerkrechner nur mit diesen Daten möglich.

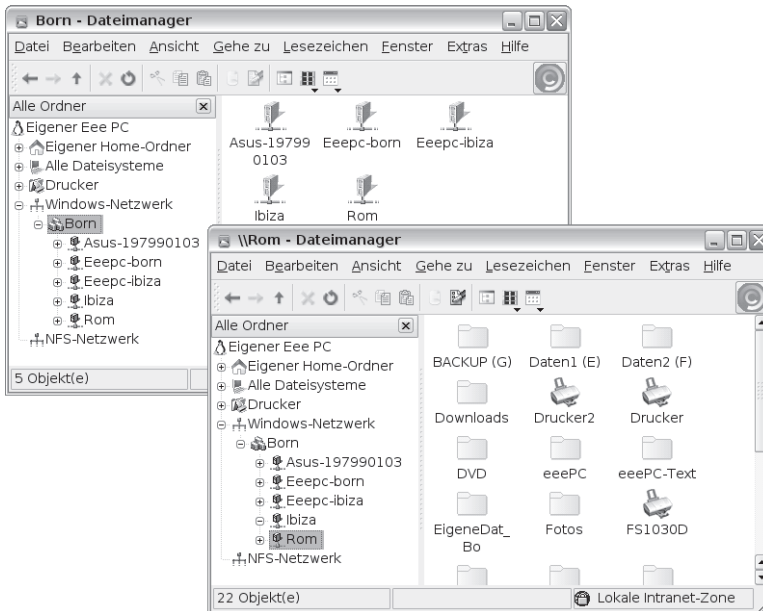



Abbildung 5.18: Zugriff auf ein Windows-Netzwerk



tipp

Falls die Anzeige der Arbeitsgruppe und der einzelnen Rechner in der Gruppe *Windows-Netzwerk* des Dateimanagers zu lange dauert, hilft meist ein Trick. Blenden Sie bei Bedarf die Adressleiste über den Befehl *Symbolleisten/Adressleiste* des Menüs *Ansicht* ein. Wenn Sie dann auf die Adressleiste klicken, können Sie den Netzwerknamen eines anderen Rechners in der Form *//name* (z.B. *//Rom*) eintippen und durch die -Taste bestätigen. Dann werden in der Regel die Arbeitsgruppe und auch der betreffende Rechner sofort gefunden.

Freigaben im Netzwerk unter Xandros erteilen

Damit andere Benutzer über das Netzwerk auf Ordner des Eee PC zugreifen dürfen, müssen Sie diese als Freigaben für das Netzwerk definieren. Diese Freigaben lassen sich im Dateimanager (Easy Mode) mit folgenden Schritten erteilen.

1. Navigieren Sie im Dateimanager im Zweig *Eigener Home-Ordner* zum gewünschten Ordner und markieren Sie das Symbol des freizugebenden Ordners durch Anklicken (Abbildung 5.19, Hintergrund).
2. Anschließend können Sie das markierte Ordnersymbol mit einem Rechtsklick anwählen und im Kontextmenü den Befehl *Freigabe/Windows-Netzwerk* wählen. Alternativ lässt sich der Kontextmenübefehl *Eigenschaften* oder der gleichnamige Befehl im Menü *Datei* wählen.
3. Im Eigenschaftenfenster markieren Sie auf der Registerkarte *Windows-Freigabe* das Kontrollkästchen *Dieses Objekt und den darin befindlichen Inhalt freigeben* (Abbildung 5.19, unten).
4. Im Feld *Freigabename* wird dann automatisch ein Name eingeblendet. Bei Bedarf können Sie diesen Namen ändern und auch einen Kommentar in das zugehörige Kommentarfeld eintragen. Unter dem Freigabennamen taucht der Ordner künftig im Netzwerk auf.



5. Markieren Sie in der Gruppe *Benutzerlimit* eine der Optionen, um alle Benutzer zuzulassen oder die Maximalzahl der Benutzer über das Drehfeld zu begrenzen. Das Kontrollkästchen *Freigabe aktiviert* sollte markiert sein, um die Freigabe zu erteilen.
6. Bei Bedarf können Sie noch die Schaltfläche *Berechtigungen* anwählen und im Dialogfeld *Freigabeberechtigungen* den Zugriffstyp (z.B. »Vollzugriff«) festlegen. Zudem können Sie die Berechtigung von »Alle gültigen Benutzer« über die Schaltfläche *Hinzufügen* auf spezielle Benutzer oder anonyme Benutzer umsetzen.

Die Änderungen werden wirksam, sobald Sie das Dialogfeld über die *OK*-Schaltfläche schließen. Dass die Freigabe erteilt wurde, erkennen Sie am Ordnersymbol, in dessen linker unterer Ecke eine stilisierte Hand eingblendet wird. Beachten Sie aber, dass es einige Zeit dauern kann, bis eine neue Windows-Freigabe über den Samba-Server in der Netzwerkumgebung angezeigt wird.

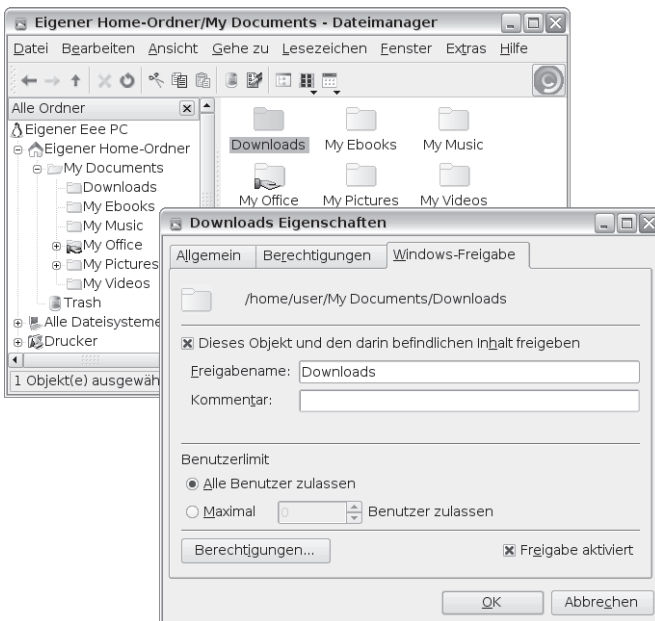


Abbildung 5.19: Freigaben im Windows-Netzwerk erteilen



hinweis

Um eine Freigabe aufzuheben, führen Sie die gleichen Schritte aus und löschen auf der Registerkarte *Windows-Freigabe* das Kontrollkästchen *Dieses Objekt und den darin befindlichen Inhalt freigeben*.

Erscheint auf einem Windows-Rechner beim Zugriff auf eine Eee PC-Netzwerkfreigabe ein Anmeldedialog, geben Sie als Benutzernamen »user« und als Kennwort das Anmeldepasswort des Eee PC ein. Klappt der Zugriff aus Windows auf die Freigaben des Eee PC nicht, wählen Sie die Schaltfläche *Berechtigungen* (Abbildung 5.19, unten) und setzen die Zugriffsberechtigungen der Linux-Freigabe auf anonyme Benutzer.



Netzlaufwerke in Xandros verbinden

Sie können mit den im Abschnitt »Zugriff auf Rechner im Netzwerk« beschriebenen Schritten über den Dateimanager auf Freigaben anderer Netzwerkrechner zugreifen. In Anwendungen müssen Sie beim Laden oder Speichern von Dokumenten im Netzwerk über die betreffenden Dialogfelder zur Freigabe navigieren. Dies ist in einigen Fällen recht aufwendig. In solchen Fällen ist es einfacher, eine Freigabe auf ein sogenanntes Netzlaufwerk zu mounten. Da es unter Linux keine »Laufwerke« gibt, wird die Freigabe in einem lokalen Ordner gemountet.

1. Legen Sie per Dateimanager im Zweig *Eigener Home-Ordner* oder in einem der Unterordner einen neuen Ordner (z.B. mit dem Namen *Netz*) an.
2. Markieren Sie den neuen Ordner mit einem Rechtsklick und wählen Sie im Kontextmenü die Befehle *Freigabe/Netzlaufwerk verbinden*. Alternativ können Sie im Menü *Extras* den Befehl *Netzlaufwerk verbinden* wählen.

Jetzt öffnet sich das Dialogfeld *Netzlaufwerk verbinden* (Abbildung 5.20), in dem der Pfad auf den neu eingerichteten Ordner bereits im Feld *Bereitstellungspunkt* als Mount-Point eingetragen ist. Falls dies nicht der Fall ist oder falls ein anderer Ordnerpfad angezeigt wird, können Sie die Schaltfläche *Auswählen* anklicken. Dann lässt sich der gewünschte Ordner für den Bereitstellungspunkt in einem Zusatzdialog interaktiv auswählen.

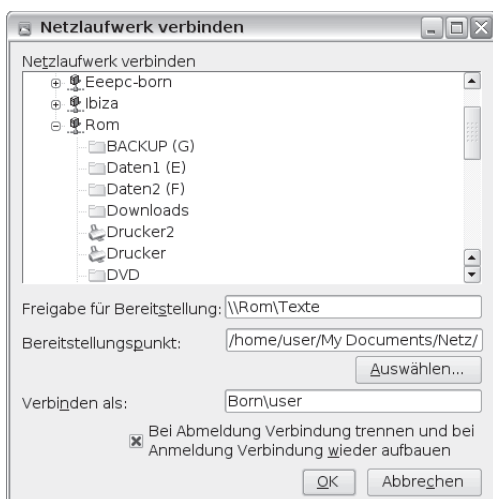


Abbildung 5.20: Netzlaufwerk verbinden

3. Wählen Sie anschließend in der oberen Liste des Dialogfelds *Netzlaufwerk verbinden* (Abbildung 5.20) einen der beiden Zweige *Windows-Netzwerk* oder *NFS-Netzwerk* und navigieren Sie über die angezeigten Einträge zum Rechner und dann zum Ordner der gewünschten Freigabe.
4. Sobald Sie den freigegebenen Ordner anklicken, wird der UNC-Freigabepfad in das Feld *Freigabe für Bereitstellung* eingetragen und Sie können das Dialogfeld über die *OK*-Schaltfläche schließen.



Ist das Kontrollkästchen *Bei Abmeldung Verbindung trennen und bei Anmeldung Verbindung wieder aufbauen* markiert, wird das Netzlaufwerk beim nächsten Rechnerstart automatisch im Bereitstellungspunkt gemountet. Sobald Sie im Dateimanager den Ordner des Bereitstellungspunkts öffnen, wird der Inhalt der Freigabe angezeigt.

Netzwerkfreigabe trennen

Benötigen Sie ein mit den obigen Schritten eingerichtetes Netzlaufwerk nicht mehr? Oder gibt es Probleme beim Systemstart, weil die Netzwerkverbindung nicht schnell genug aufgebaut wird und das Netzlaufwerk einen Fehler auslöst? Dann können Sie die Netzwerkfreigabe trennen.

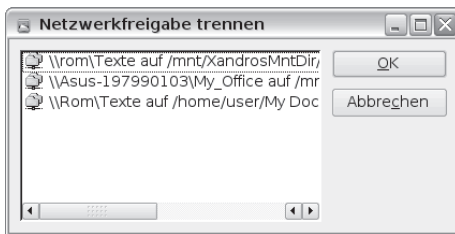


Abbildung 5.21: Netzwerkverbindung trennen

1. Starten Sie den Dateimanager und wählen Sie im Menü *Extras* den Befehl *Netzwerkverbindung trennen*.
2. Markieren Sie im angezeigten Dialogfeld *Netzwerkverbindung trennen* (Abbildung 5.21) den betreffenden UNC-Pfad zur Netzwerkfreigabe und klicken Sie auf die *OK*-Schaltfläche.

Nachdem das Dialogfeld *Trennen* mit der Sicherheitsabfrage über die *Ja*-Schaltfläche bestätigt wurde, löst Linux die Verbindung zur Netzwerkfreigabe bei der nächsten Anmeldung.

Netzwerkeinbindung unter Ubuntu

Bei einem Netbook mit installiertem Ubuntu ist der Zugriff auf Freigaben in einem Windows-Netzwerk oder die Freigabe von Ordnern ebenfalls mit wenigen Mausklicks erledigt. Nachfolgend werden die einzelnen Techniken für Ubuntu 8.x beschrieben.

Zugriff auf Netzwerkfreigaben

Um unter Ubuntu über den Dateimanager Nautilus auf eine Freigabe im Windows-Netzwerk zuzugreifen, führen Sie folgende Schritte aus.

1. Wählen Sie im Gnome-Menü die Schaltfläche *Orte* und klicken Sie im angezeigten Menü auf den Befehl *Netzwerk* (Abbildung 5.22, Hintergrund).
2. Im dann eingeblendeten Fenster des Dateimanagers navigieren Sie per Doppelklick über die Symbole des Windows-Netzwerks und dann der Arbeitsgruppe zum gewünschten Rechner im Netzwerk.
3. Sobald die Freigaben des Rechners im Ordnerfenster angezeigt werden, können Sie per Doppelklick auf die Laufwerke und Ordner zugreifen (Abbildung 5.22, Vordergrund).

Anschließend können Sie auf die Freigabe und dann im Rahmen der erteilten Benutzerberechtigungen auf Dateien und Verzeichnisse zugreifen.

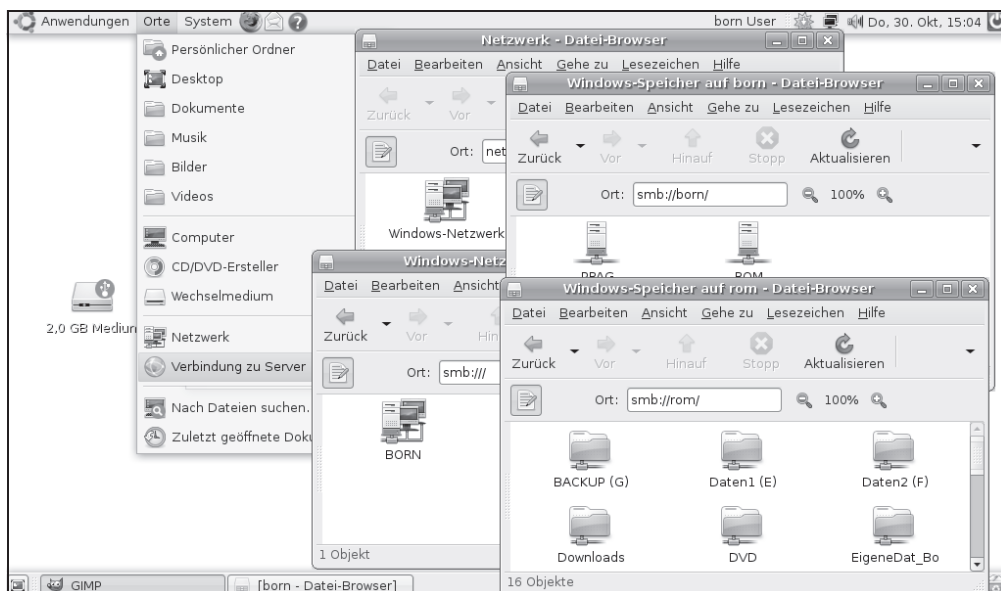


Abbildung 5.22: Zugriff auf ein Windows-Netzwerk in Ubuntu



hinweis

Erscheint beim Zugriff auf eine Freigabe ein Dialogfeld mit einer Kennwortabfrage unter Linux? Geben Sie das Kennwort ein, das unter Windows zum Zugriff auf das Benutzerkonto festgelegt wurde. Klappt der Zugriff auf Freigaben nicht, prüfen Sie, ob der Name des unter Ubuntu eingerichteten Benutzerkontos in der gleichen Schreibweise auch auf dem betreffenden Windows-Rechner vorliegt.

bleibt das Fenster des Dateimanagers leer, sobald Sie zu einem Rechner im Windows-Netzwerk navigiert sind? Einmal sollten Sie (z.B. im Windows-Ordnerfenster *Netzwerk*) überprüfen, ob auf dem betreffenden Windows-Rechner auch wirklich Freigaben erteilt wurden. Der wahrscheinlichere Fall für ein leeres Ordnerfenster ist aber ein falscher Arbeitsgruppenname, der unter Ubuntu eingetragen ist. Standardmäßig verwendet Ubuntu den Arbeitsgruppennamen WORKGROUP für den Samba-Server. Ist in Windows ein anderer Arbeitsgruppenname vereinbart, hatte ich mehrfach den Effekt, dass (spätestens nach dem Anpassen des Rechnernamens) keine Freigaben im Netzwerk gefunden wurden. Wie Sie Rechnername und Arbeitsgruppe anpassen, ist nachfolgend beschrieben.

Der Befehl *Verbindung zu Server* öffnet ein Dialogfeld, über das Sie neben WebDav- und FTP-Servern auch Zugriff auf Windows-Freigaben erhalten. Sie müssen lediglich den gewünschten Dienstetyp in einem Listenfeld auswählen und können dann bei Windows-Freigaben die Anmeldedaten (Benutzername, Server, Freigabe etc.) eintragen. Das Kontrollkästchen *Lesezeichen hinzufügen* des Dialogfelds ermöglicht Ihnen, eine Freigabe im Menü *Orte* als Lesezeichen einzutragen. Nach Anwahl der Schaltfläche *Verbinden* werden in einem Zusatzdialog die Domäne bzw. der Arbeitsgruppenname und das Kennwort zum Zugriff auf die Windows-Freigabe abgefragt. Über Optionsfelder lässt sich wählen, ob das Kennwort für die Sitzung, dauerhaft oder nur für den Zugriff zu speichern ist.



Netzwerkfreigaben in Ubuntu erteilen

Um in Ubuntu einen Ordner zur gemeinsamen Nutzung in einem Netzwerk freizugeben, sind folgende Schritte auszuführen.

1. Öffnen Sie (z.B. über das Gnome-Menü *Orte*) den Dateimanager Nautilus und navigieren Sie zum Verzeichnis, das den freizugebenden Ordner enthält.
2. Wählen Sie den gewünschten Ordner mit einem Rechtsklick an und klicken Sie danach im Kontextmenü auf den mit *Sharing Options* oder *Freigabeoptionen* bezeichneten Befehl (Abbildung 5.23, rechtes Fenster).
3. Markieren Sie im Dialogfeld *Ordner freigeben* das Kontrollkästchen *Share this folder* und passen Sie ggf. den Freigabenamen im Textfeld an.

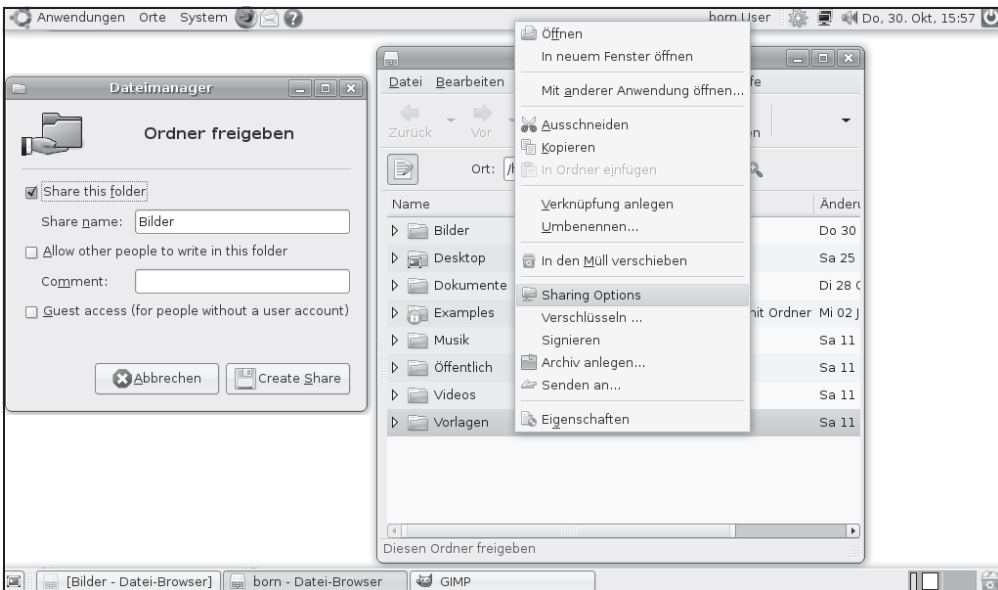


Abbildung 5.23: Ordnerfreigabe in Ubuntu

Zusätzlich können Sie noch das Kontrollkästchen *Guest access* markieren, um einen Zugriff von Benutzern zuzulassen, die kein Konto auf dem Ubuntu-Rechner haben. Wenn Sie auf die Schaltfläche *Create Share* klicken, wird die Freigabe erteilt.



hinweis

Bei der ersten Freigabe bemängelt Ubuntu vermutlich in einem Dialogfeld einen fehlenden Windows network sharing service. Klicken Sie im Dialog auf die mit *Install* gekennzeichnete Schaltfläche. Dann werden bei einer bestehenden Internetverbindung die fehlenden Pakete *smbclient* und *samba common* installiert. Aufheben lässt sich die Freigabe mit den gleichen Schritten, wobei Sie allerdings die Markierung des Kontrollkästchens *Share this folder* löschen müssen.

Anschließend können Sie unter Windows auf die Freigabe und im Rahmen der erteilten Benutzerberechtigungen auf Dateien und Verzeichnisse zugreifen. Erscheint ein Dialogfeld mit einer Kennwortabfrage (Abbildung 5.24)? Dann müssen Sie den Benutzernamen und das Kennwort eingeben, das auf dem Linux-Rechner für das betreffende Benutzerkonto vereinbart wurde.

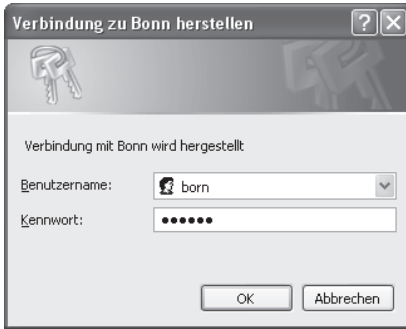


Abbildung 5.24:
Kennwortabfrage unter Windows
beim Zugriff auf Ordnerfreigaben

Anpassen des Rechnernamens und der Arbeitsgruppe

Das Anpassen des Rechnernamens lässt sich in Ubuntu mit folgenden Schritten auf der Benutzeroberfläche vornehmen.

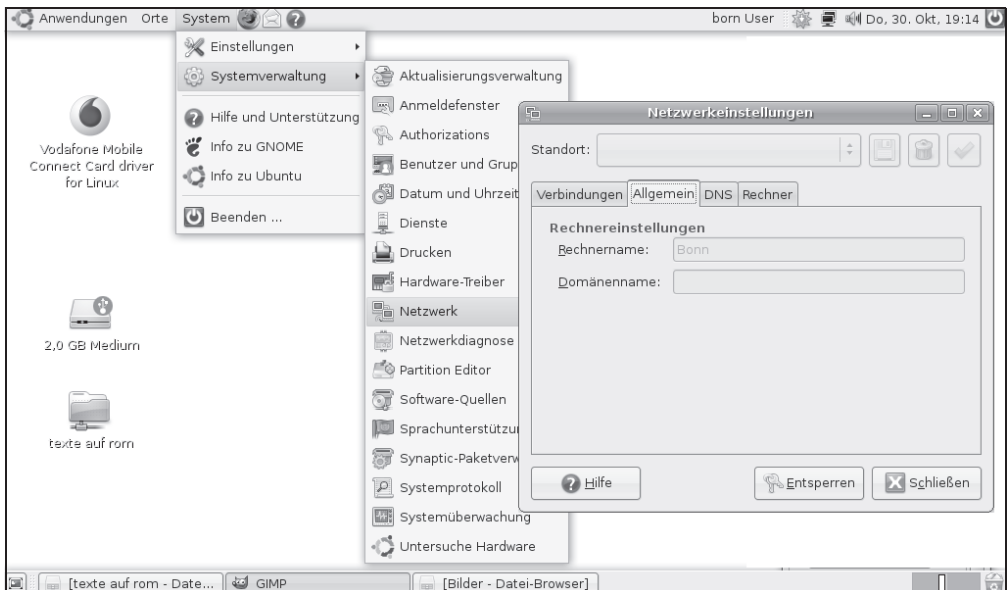


Abbildung 5.25: Rechnername unter Ubuntu anpassen

1. Öffnen Sie das Gnome-Menü *System* und klicken Sie auf die Befehle *Systemverwaltung/Netzwerk* (Abbildung 5.25).
2. Holen Sie im Dialogfeld *Netzwerkeinstellungen* die Registerkarte *Allgemein* in den Vordergrund und klicken Sie auf die Schaltfläche *Entsperren*.
3. Anschließend ist in einem Kennwortdialog das Passwort für das aktuelle Benutzerkonto einzutragen und über die Schaltfläche *Authenticate* zu bestätigen.
4. Sobald das Feld *Rechnername* freigegeben wurde, tragen Sie den gewünschten Namen ein und klicken Sie ggf. auf die *Speichern*-Schaltfläche, um die Netzwerkkonfiguration unter dem Netzwerkstandort zu sichern.



Anschließend sollten Sie alle geöffneten Anwendungen beenden und das Netbook mit Ubuntu neu starten.



achtung

Das Feld *Domänenname* bleibt bei Windows-Arbeitsgruppen-Netzwerken leer. Sie müssen den Namen der Arbeitsgruppe gemäß den nachfolgenden Angaben anpassen.

In Ubuntu 8.x wird der Arbeitsgruppenname WORKGROUP vorgegeben. Benutzen Sie im Windows-Netzwerk einen anderen Arbeitsgruppennamen, sollten Sie diesen auch unter Ubuntu in der Konfiguration des Samba-Servers anpassen.

1. Hierzu öffnen Sie ein Terminalfenster über das Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör* und rufen den Nautilus-Dateimanager mit dem Befehl `sudo nautilus` im *root*-Modus auf.
2. Navigieren Sie über den Eintrag *Dateisystem* zum Verzeichnis `/etc/samba` und legen Sie ggf. eine Sicherungskopie der Datei `smb.conf` an.
3. Anschließend wählen Sie die Datei `smb.conf` mit einem Rechtsklick an und öffnen diese über den Kontextmenübefehl *Mit »Texteditor öffnen«*.
4. Danach passen Sie den Arbeitsgruppennamen in der Konfigurationsdatei an, speichern die geänderten Daten und beenden den Editor.

Den Namen der Arbeitsgruppe finden Sie in einer Zeile der Datei `smb.conf`, die mit dem Bezeichner *workgroup* versehen ist:

```
workgroup = WORKGROUP
```

Tragen Sie hinter dem Gleichheitszeichen den Namen der Arbeitsgruppe des Windows-Netzwerks ein (z.B. `workgroup = Born`). Anschließend können Sie den Dateimanager schließen und im noch geänderten Terminalfenster den Befehl

```
sudo /etc/init.d/samba restart
```

eingeben. Dieser Befehl startet den Samba-Server neu. Alternativ können Sie den nach der Änderung des Rechnernamens erforderlichen Neustart des Systems ausnutzen, um den Samba-Server neu zu starten.

Netzwerkeinbindung bei Linpus Lite (Acer Aspire One)

Besitzen Sie ein Acer Aspire One Netbook mit vorinstalliertem Linpus Lite? Dann erfordert die Einbindung in ein Windows-Netzwerk einige Vorarbeiten, da weder ein Samba-Server noch Funktionen zur Netzwerkfreigabe vorhanden sind. Nachfolgend wird gezeigt, wie Sie Linpus Lite nachrüsten und Ordner freigeben sowie auf Netzwerkfreigaben zugreifen.

Festlegen des Rechnernamens

Im ersten Schritt sollten Sie versuchen, den Netzwerknamen für den Acer Aspire One unter Linpus Lite anzupassen. Da der Konqueror fehlt, ist hier etwas Handarbeit angesagt.

1. Öffnen Sie über die Tastenkombination `[Strg] + [F2]` und den Befehl `xterm` das Terminalfenster und starten Sie den Dateimanager Thunar mit dem Befehl `sudo thunar&`.



2. Navigieren Sie im Dateimanager zum Ordner `/etc/sysconfig` und öffnen Sie die Datei `network` im Editor Mousepad (z.B. per Kontextmenü).
3. Suchen Sie im Editor den Eintrag mit der Zeile `HOSTNAME` und ändern Sie die Vorgabe `HOSTNAME=localhost.localdomain` so, dass hinter dem Gleichheitszeichen der Netzwerkname des Aspire One zu stehen kommt (ich habe z.B. den Namen *Genf* verwendet).

Anschließend können Sie die Änderungen speichern und den Editor beenden. Mit diesem Eingriff sollte der Rechner nach einer gewissen Zeit im Netzwerk über den Namen »Genf« (bzw. den von Ihnen vergebenen Namen) erreichbar sein.

Samba-Client installieren

Das auf dem Acer Aspire One vorinstallierte Linpus Lite enthält zwar einen Samba-Server, aber es gibt kein Frontend zur Verwaltung der Freigaben. Sie müssten manuell in die Datei `/etc/samba/smb.conf` eingreifen und dann auch die Benutzer für den Zugriff eintragen. Es gibt aber einen eleganteren Weg.

1. Rufen Sie das Terminalfenster auf und wechseln Sie mit dem Befehl `sudo bash` in den `root`-Modus.
2. Stellen Sie sicher, dass eine Internetverbindung existiert, und geben Sie den Befehl `yum install -y system-config-samba` ein.

Warten Sie, bis das Programm erfolgreich installiert wurde, was bei einer DSL-Verbindung ca. 1 Minute Zeit benötigt. Anschließend können Sie Ordner über den Samba-Konfigurationsmanager im Netzwerk freigeben.

Ordnerfreigaben mit Samba verwalten

Sobald der Samba-Konfigurationsmanager installiert ist, können Sie die Freigaben auf dem Acer Aspire One recht komfortabel unter Linpus Lite vornehmen.

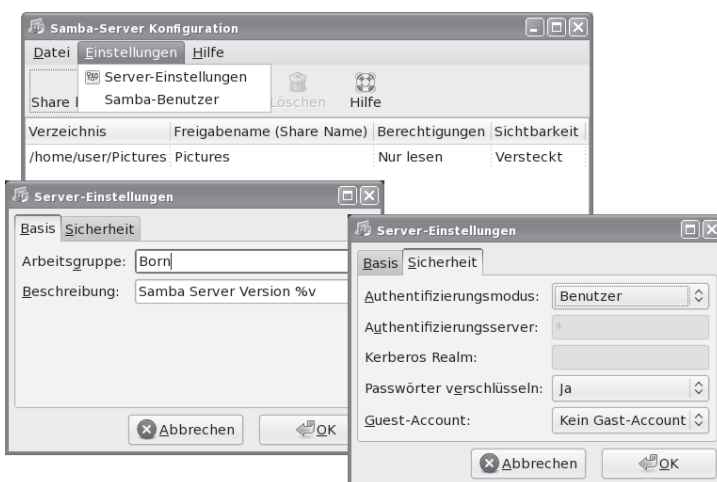


Abbildung 5.26: Samba-Server einrichten



1. Rufen Sie das Terminalfenster auf und geben Sie den Befehl `sudo system-config-samba` ein. Bei freigegebenem Xfce-Menü findet sich zudem ein Eintrag *Samba* zum Aufruf des Konfigurationsdialogs unter *System*.
2. Sobald das Programmfenster aus Abbildung 5.26, Hintergrund, erscheint, wählen Sie im Menü *Einstellungen* den Befehl *Server-Einstellungen*.
3. Anschließend passen Sie im Folgedialog auf der Registerkarte *Basis* den Namen der Windows-Arbeitsgruppe an (Abbildung 5.26, links). Auf Wunsch können Sie auch den Text im Feld *Beschreibung* ändern, da dieser in der Windows-Netzwerkumgebung angezeigt wird.
4. Wechseln Sie zur Registerkarte *Sicherheit* (Abbildung 5.26, rechts) und setzen Sie den Authentifizierungsmodus auf »Benutzer«. Anschließend können Sie das Dialogfeld über die *OK*-Schaltfläche schließen.

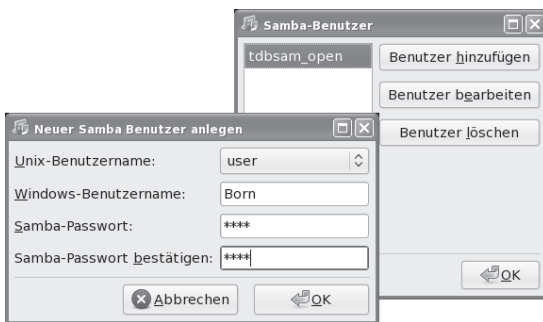


Abbildung 5.27: Benutzer für den Samba-Server einrichten

5. Wählen Sie danach im Menü *Einstellungen* den Befehl *Samba-Benutzer* (Abbildung 5.26, Hintergrund) und klicken Sie im Dialogfeld *Samba-Benutzer* auf die Schaltfläche *Benutzer hinzufügen* (Abbildung 5.27, oben rechts).
6. Stellen Sie danach im Dialogfeld *Neuer Samba Benutzer anlegen* (Abbildung 5.27, links unten) über das Listefeld *Unix-Benutzername* den Wert auf »user« um. Anschließend tragen Sie den Windows-Benutzernamen und das Kennwort für den Zugang in die betreffenden Felder ein.

Wenn Sie das Dialogfeld über die *OK*-Schaltfläche schließen, wird der betreffende Benutzer mit dem Kennwort in einer Datenbank eingetragen. Nach diesen Vorbereitungen lassen sich Verzeichnisse unter Linpus Lite freigeben.

1. Sobald das Programmfenster *Samba-Server Konfiguration* erscheint (Abbildung 5.28, Hintergrund), wählen Sie die Schaltfläche *Share hinzufügen* an.
2. Legen Sie im Dialogfeld *Samba Share anlegen* auf der Registerkarte *Basis* das freizugebende Verzeichnis im betreffenden Feld fest (Abbildung 5.28, links unten). Über die Schaltfläche *Browsen* lässt sich das Verzeichnis in einem Dialogfeld interaktiv auswählen.
3. Weiterhin können Sie noch eine Beschreibung für die Freigabe in das betreffende Feld eintragen und über die Kontrollkästchen vorgeben, ob über das Netzwerk in das freigegebene Verzeichnis geschrieben werden darf und ob die Freigabe sichtbar sein soll.



4. Wechseln Sie zur Registerkarte *Zugang* (Abbildung 5.28, links unten) und legen Sie fest, welche Benutzer Zugriff auf die Freigabe erhalten sollen. Aktivieren Sie entweder das Optionsfeld *jedem Zugriff erlauben* oder verwenden Sie die Option *Nur Zugriff für spezifische Benutzer* und markieren Sie dann die Kontrollkästchen der aufgelisteten Benutzer.

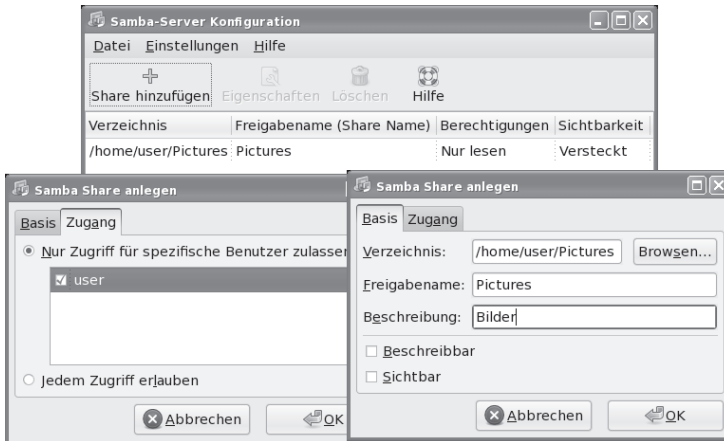


Abbildung 5.28: Einrichten einer Freigabe auf dem Samba-Server

Achten Sie darauf, auf der Registerkarte *Zugang* wenigstens einem Benutzer Zugriff auf die Freigabe zu gewähren. Anschließend können Sie die Dialogfelder schließen. Sobald Sie die Freigaben eingerichtet haben, sollten Sie das System neu starten, damit die Änderungen wirksam werden. Nach dem Neustart können Sie auf Konsolenebene den Samba-Server und dessen Freigaben testen.

```
smbclient -L localhost
smbclient -L Genf
smbclient -L Rom
```

Der erste Befehl testet auf dem eigenen Rechner, ob der Samba-Server läuft. Im zweiten Befehl wird der Samba-Server auf dem lokalen Acer Aspire One mit seinen Freigaben über den eigenen Rechnernamen (wurde hier Genf genannt) abgefragt. Und der dritte Befehl fragt einen Windows-Rechner im Netzwerk nach Freigaben ab. Die Kennwortabfrage übergehen Sie durch Drücken der -Taste. Wenn die Freigaben korrekt vorgenommen und der Samba-Server konfiguriert und der Arbeitsgruppe zugeordnet wurde, sollte der Acer Aspire One im Windows-Netzwerk auftauchen (Abbildung 5.29). Sie können dann unter Windows über das Symbol *Netzwerk* (Windows Vista) bzw. *Netzwerkumgebung* (Windows XP) auf die Freigaben des Netbooks zugreifen.

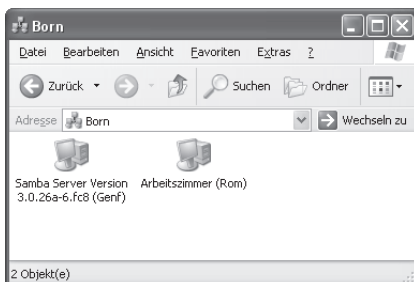


Abbildung 5.29:
Anzeige des Samba-Servers unter Windows



Zugriff auf Netzwerkfreigaben unter Linpus Lite

Linpus Lite bietet keine Funktionen, um im Dateimanager Thunar auf Freigaben anderer Rechner im Windows-Netzwerk zuzugreifen. Sie können aber, wie in *Kapitel 4* bereits erwähnt, den Dateimanager Krusader installieren und für den Netzwerkzugriff verwenden.

1. Starten Sie den Krusader (z.B. über den Terminalbefehl *krusader* oder über das freigegebene Xfce-Menü).
2. Wählen Sie im Krusader-Menü *Extras* den Befehl *Neue Netzwerkverbindung* (Abbildung 5.30, Hintergrund).
3. Stellen Sie im Dialogfeld *Neue Netzwerkverbindung* (Abbildung 5.30, Vordergrund) das Verbindungsprotokoll auf »smb:« und tragen Sie den Netzwerknamen des gewünschten Rechners (z.B. »Rom«) ein.
4. Ergänzen Sie im Dialogfeld die Felder mit dem Benutzernamen und dem Passwort mit den Daten eines Benutzerkontos, welches auf dem Netzwerkrechner existiert.

Wenn Sie das Dialogfeld über die *Verbinden*-Schaltfläche schließen, sollte der Krusader auf die Freigaben des Netzwerkrechners zugreifen. Ist dies erfolgreich, werden die auf dem Rechner freigegebenen Ordner in einer der beiden Spalten des Krusader-Anwendungsfensters angezeigt. Sie können anschließend Dateien zwischen dem Netbook und der Netzwerkfreigabe kopieren oder verschieben.

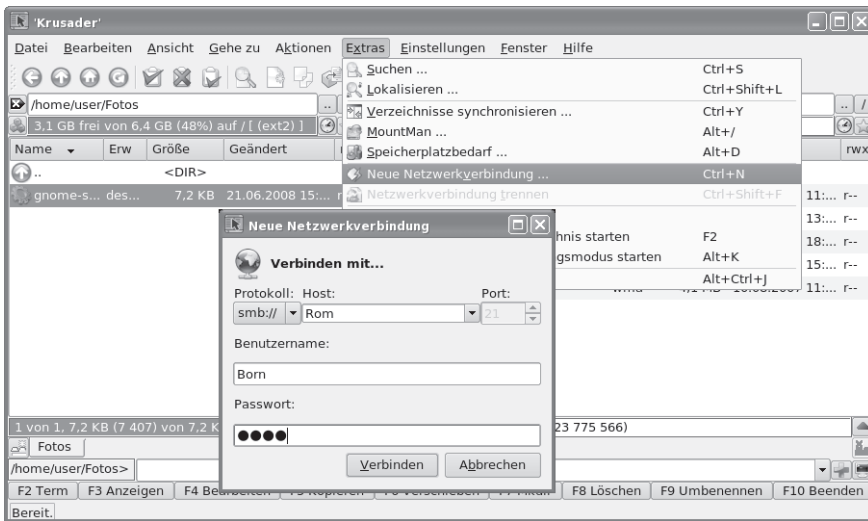


Abbildung 5.30: Zugriff auf Windows-Freigaben im Krusader

5.3 Online per GPRS oder UMTS

Der mobile Zugriff auf das Internet per WLAN erfordert entsprechende Zugangsstationen in der Nähe (Umkreis von wenigen Metern). Wer viel unterwegs ist, wird diese Infrastruktur nicht zur Verfügung haben. Dann können die Internetwahl per Handy über den GPRS-Datendienst bzw. über UMTS (mit oder ohne HSDPA) oder über einen USB-UMTS-Stick eine gute Alternative sein. Nachfolgend wird die betreffende Einbindung kurz skizziert.

UMTS-Anbindung bei Netbooks

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) steht für einen schnellen Mobilfunkstandard zur Datenübertragung und Internetanbindung. Der Zugang kann über Handy mit UMTS-Unterstützung oder über spezielle UMTS-Adapter (z.B. UMTS-Sticks) vorgenommen werden.



Abbildung 5.31:

USB-Stick (web'n'walk Stick III von T-Mobile) zur UMTS-Anbindung

Eine schnellere Übertragung ist mit UMTS-Sticks möglich, die den HSDPA-Standard (High Speed Downlink Packet Access, auch als 3.5G, 3G+ bezeichnet) unterstützen. Entsprechende USB-Sticks gibt es von verschiedenen Mobilfunkanbietern. Abbildung 5.31 zeigt den web'n'walk Stick III von T-Mobile, der mir testweise zur Verfügung stand und den ich zur Internetanbindung unter diversen Linux-Varianten verwendet habe.



hinweis

Die Inbetriebnahme eines USB-UMTS-Sticks kann sich unter Linux als ziemliche Hürde erweisen, da viele USB-UMTS-Sticks nicht als Modem erkannt werden. Der Grund: Die Hersteller statten die USB-Sticks nicht nur mit einem UMTS-Modem aus, sondern auch mit einem Flash-Speicher, auf dem die Treiber sowie die benötigten Programme abgelegt sind. Beim Einstecken des Sticks verhält sich dieser daher wie eine CD-ROM. Unter Windows bzw. Mac OS X wird dann die benötigte Software samt Treiber installiert. Diese übernimmt auch die Aufgabe, den Flash-Speicher bei zukünftigen Sitzungen ab- und das UMTS-Modem einzuschalten. Da i.d.R. keine Software für Linux auf dem Flash-Speicher mitgeliefert wird, sind zusätzliche Eingriffe erforderlich, um die Datenpartition auf dem Stick ab- und das Modem einzuschalten.

Unter Linux kann dies im günstigsten Fall durch eine 3G-UMTS-Einwahlsoftware erfolgen. Meist muss jedoch manuell eingegriffen werden. Bei meinen Tests erwies sich der web'n'walk Stick III von T-Mobile (wird als Huawei E172 oder E220 UMTS-Modem erkannt) als am problemlosesten. Andere USB-UMTS-Sticks (z.B. der Huawei E160 von Fonix oder der Novatel MC950D von Vodafone) machten Probleme. Allerdings stand bereits beim Schreiben dieses Buches fest, dass Huawei E220 bzw. E172 in der Produktion auslaufen und durch den E169-Stick bzw. Nachfolger ersetzt werden. Aufgrund dieser Probleme gewähren die Hersteller auch keine Unterstützung für Linux. In meinem Blog findet sich der Beitrag »UMTS-Anbindung für Netbooks« (<http://gborn.blogger.de/stories/1245657/>), in dem ich Ansätze für verschiedene Linux-Varianten und USB-UMTS-Sticks adressiere und neue Erkenntnisse nachtrage.



Um das UMTS-Modem auf Netbooks unter Linux verwenden zu können, benötigen Sie eine Einwahlsoftware, die Einwahldaten des Providers sowie ggf. noch Hilfstools zur Umschaltung des USB-UMTS-Sticks in den Modembetrieb. Die UMTS-Einwahldaten finden Sie üblicherweise auf den Internetseiten des jeweiligen Providers. Zudem gibt es einige Webseiten wie <http://www.teltarif.de/i/gprs-config.html>, auf denen die betreffenden Informationen für verschiedene Provider zusammengestellt sind. Im Zweifelsfall sollten Sie eine Suchmaschine nach Begriffen wie »UMTS Zugangsdaten« befragen.

UMTS-Anbindung unter Xandros (Eee PC)

Um ein USB-UMTS-Modem unter Xandros auf dem Eee PC einzubinden, muss einmal sichergestellt sein, dass eine entsprechende Einwahlsoftware vorhanden ist.

- Eine Basisfunktionalität zum Erstellen einer 3G-UMTS-Verbindung steht über den Netzwerkverbindungsassistenten zur Verfügung. Wenn Sie auf der Registerkarte *Internet* des Desktops das Symbol *Netzwerk* anwählen, können Sie über die Schaltfläche *Erstellen* des Dialogfelds *Netzwerkverbindungen* den Xandros-Verbindungsassistenten aufrufen (Abbildung 5.32). Wählen Sie den Verbindungstyp *GSM /3G (UMTS) /HSDPA*, lassen sich in den Folgedialogen des Assistenten das zu verwendende Modem sowie der Provider auswählen. Anschließend können Sie die Verbindung über den Eintrag im Dialogfeld *Netzwerkverbindungen* mittels der Menüschaltfläche *Verbindung* aufbauen oder trennen.

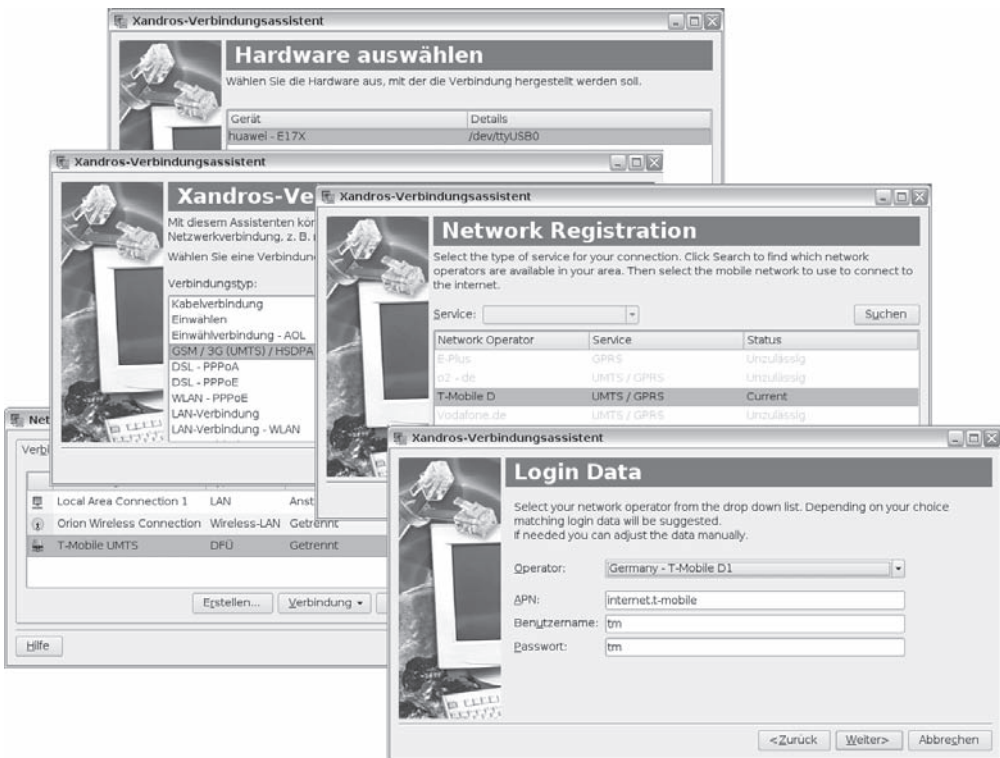


Abbildung 5.32: Einrichten einer UMTS-Verbindung mit dem Verbindungsassistenten



- Um mehr Komfort beim Auf- und Abbauen der UMTS-Verbindung zu haben, lässt sich eine 3G-Verbindungssoftware von ASUS verwenden. Das auf den Eee PC 90x/1000 installierte Xandros (ab der Version 1.6.1.37) enthält bereits den ASUS Connection Manager als Symbol auf der Registerkarte *Internet*. Im Auslieferungszustand des Eee PC 701G mit Xandros Version 1.0.3.30 fehlt der ASUS Connection Manager. Dieser wird aber durch verschiedene Updates nachgeliefert. Fehlt auf der Registerkarte *Internet* ein mit 3 *GMPT*, 3*G Connect* oder ähnlich beschriftetes Symbol, ist der ASUS Connection Manager noch nicht installiert. Öffnen Sie das Terminalfenster und geben Sie den Befehl `sudo synaptic` ein. Anschließend ist im Synaptic-Paketmanager das Paket *asus-3gmpt-tmobile* o.ä. zu installieren. Sie finden das Paket, wenn Sie die Schaltfläche *Status* anklicken und dann in der linken Spalte die Kategorie *Nicht installiert* zur Filterung wählen. Spätestens nach einem Neustart sollte ein entsprechendes Symbol auf der Registerkarte *Internet* auftauchen (Abbildung 5.33).

Als weitere Voraussetzung muss der USB-UMTS-Stick durch Xandros bzw. die Einwahlsoftware erkannt werden. Dies ist beim USB-UMTS-Stick web'n'walk III von T-Mobile der Fall. Hier die Schritte, mit denen der T-Mobile USB-UMTS-Stick web'n'walk III mit einem Huawei 172-UMTS-Modem und dem ASUS Connection Manager in Betrieb genommen werden kann.

1. Stecken Sie den USB-UMTS-Stick in eine USB-Buchse und starten Sie den Eee PC unter Xandros.
2. Wird der USB-UMTS-Stick erkannt, startet die 3G-Verbindungssoftware. Dieser meldet sich mit dem Programmfenster *ASUS Connection Manager* (Abbildung 5.33, links) und blendet ein 3G-Symbol im Infobereich der Taskleiste ein. Klappt die Erkennung nicht, sollten Sie den USB-UMTS-Stick entfernen und nochmals einstecken.
3. Wenn ein Dialogfeld zur Eingabe des Pin-Codes eingeblendet wird (Abbildung 5.33, rechts), tragen Sie den zur SIM-Karte passenden Pin-Code ein und schließen den Dialog über die *OK*-Schaltfläche.



Abbildung 5.33: Desktop-Symbol und Dialoge des Connection Managers

Bei Bedarf können Sie im Programmfenster des Connection Managers auf die mit *APN-Einstellungen* oder ähnlich beschriftete Schaltfläche klicken, um im Folgedialog die Access Point Name-



Einstellungen einzusehen. In der Standardkonfiguration sind dort aber nur die Zugangsdaten von T-Mobile freigegeben. Sie können aber, etwas abhängig von der installierten Xandros-Version, zwischen verschiedenen T-Mobile-Providern in Europa wählen. Die Zugangsdaten sind dann bereits fertig eingetragen.



hinweis

Die Skript- und Konfigurationsdateien für den Connection Manager finden sich meist im Verzeichnis `/opt/3gmpt`. Die Datei `apn_label` enthält die Zugangsdaten für verschiedene Provider in diversen Regionen. Sie können diese Datei im Editor (z.B. kate) öffnen. Wenn Sie zum Eintrag »<Germany>« blättern, finden Sie dort auch die Einträge mit den Zugangsdaten für Provider wie Vodafone, E-Plus und O2. Sie müssen lediglich das Kommentarzeichen # am Zeilenanfang entfernen und können dann die Änderungen (sofern der Editor mit *root*-Berechtigungen aufgerufen wurde) speichern. Dann sollten sich mit entsprechenden SIM-Karten auch Verbindungen mit anderen Providern aufbauen lassen. Allerdings wurde dies von mir nicht getestet.

Unter Xandros 1.6.1.37 konnte ich im ASUS Connection Manager die mit *Einstellungen* bezeichnete Schaltfläche anwählen. Das angezeigte Dialogfeld *Einstellungen* (Abbildung 5.34, rechts) enthielt anschließend verschiedene Optionen zur Netzwerkauswahl (abhängig von der eingelegten SIM-Karte), zur Auswahl der APN-Einstellungen und zum Anpassen der PIN-Einstellungen (abschalten oder PIN eingeben).



Abbildung 5.34: Dialogfelder des ASUS Connection Managers (Xandros 1.6.1.37)

Wenn der USB-UMTS-Stick korrekt erkannt und eingebunden wurde, sollte die LED des Sticks blau blinken. Ein nicht initialisiertes UMTS-Modem blinkt dagegen grün. Gleichzeitig wird die Signalqualität im Feld *Netzbetreiber* des Connection Managers angezeigt.

- Über die Schaltfläche *Verbinden* des Connection Managers lässt sich dann eine Verbindung zum betreffenden Provider (hier T-Mobile) aufbauen.
- Sobald die Verbindung steht, wird dies durch Statusmeldungen im Dialogfeld des Connection Managers angezeigt (Abbildung 5.34) und Sie können im Internet surfen, E-Mails abrufen etc.
- Um die Verbindung abzubauen, reicht es, die mit *Trennen* beschriftete Schaltfläche im Connection Manager anzuklicken (Abbildung 5.34).

**hinweis**

Startet der Connection Manager beim Einstecken des USB-UMTS-Sticks nicht automatisch, rufen Sie den Connection Manager über das mit *3G Connect* oder ähnlich beschriftete Symbol auf der Registerkarte *Internet* auf. Anschließend können Sie probieren, ob sich der Stick über die Schaltfläche *Einstellungen* konfigurieren und die Verbindung manuell aufbauen lässt. In manchen Fällen hilft es auch, den Eee PC bei eingestecktem USB-UMTS-Stick neu zu starten und dann den Connection Manager aufzurufen.

Verwenden Sie einen anderen USB-UMTS-Stick und ggf. einen anderen Provider? Falls der Stick nicht erkannt wird, können Sie unter <http://gborn.blogger.de/stories/1245657/> im Beitrag »UMTS-Anbindung für Netbooks« nachsehen, ob dort zwischenzeitlich eine Lösung beschrieben wird. In einigen Fällen lässt sich der USB-UMTS-Stick auch über die nachfolgend beschriebene Software Vodafone Mobile Card driver for Linux in Betrieb nehmen. Auf der Webseite http://www.betavine.net/bvportal/web/linux_drivers/repository findet sich eine detaillierte Anleitung zur Installation der Software auf dem Eee PC 701G. Die von Vodafone entwickelte Software unterstützt über die enthaltenen Skripte eine ganze Reihe von USB-UMTS-Sticks und ermöglicht, die Zugangsdaten für verschiedene Provider einzutragen.

UMTS-Anbindung in Linpus Lite (Acer Aspire One)

Auf dem Acer Aspire One ist im Werksauslieferungszustand kein Connection Manager vorinstalliert. Zur UMTS-Anbindung auf dem Acer Aspire One gibt es zwei mögliche Ansätze, die ich hier kurz skizzieren möchte.

UMTS-Anbindung per Mobile Partner-Software

Acer bietet zwischenzeitlich ein Softwareupdate für den Huawei Connect Manager an. Ist dieses Update installiert, taucht in der Gruppe *Verbinden* das Symbol *Mobile Partner* auf (Abbildung 5.35, Hintergrund unten).

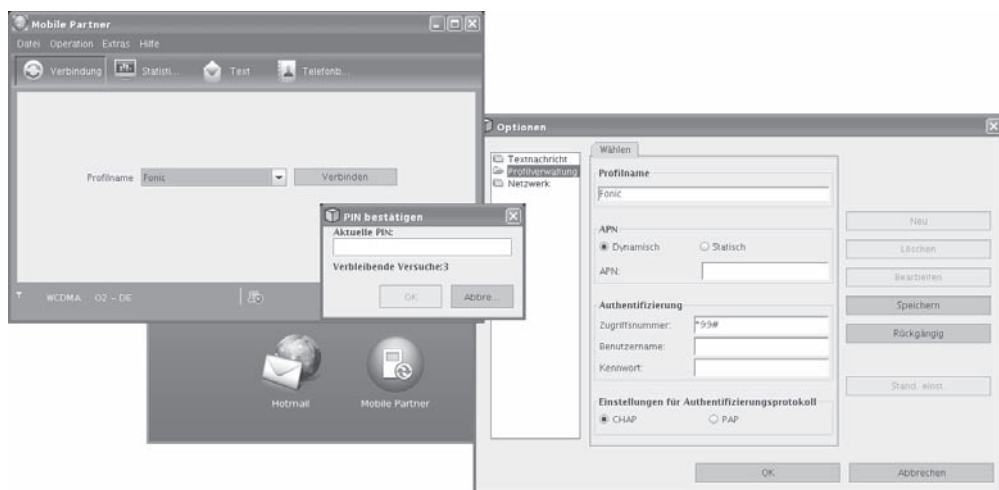


Abbildung 5.35: UMTS-Verbindungsaufnahme mit Mobile Partner



Stecken Sie ein Huawei UMTS-Modem in eine USB-Buchse, startet der Mobile Partner-Verbindungsmanager. Alternativ kann das Symbol in der Gruppe *Verbinden* angewählt werden. In einem Dialogfeld (Abbildung 5.35, Vordergrund) ist anschließend die Pin für die eingesetzte SIM-Karte einzugeben.

Bei der ersten Inbetriebnahme wählen Sie im Menü *Extras* den Befehl *Optionen* und klicken anschließend im gleichnamigen Dialogfeld (Abbildung 5.35, rechts) auf die Kategorie *Profilverwaltung*. Über die Schaltfläche *Neu* ist dann ein Profil mit einem Namen und den Daten des Providers anzulegen.

Ist die Einwahlverbindung konfiguriert und ein Netz vorhanden, reicht es, die im Mobile Partner-Verbindungsmanager angezeigte *Verbinden*-Schaltfläche anzuklicken (Abbildung 5.35, oben links). Nach einer erfolgreichen Verbindungsaufnahme lässt sich die Verbindung über die *Trennen*-Schaltfläche des Verbindungsmanagers wieder beenden.




hinweis

Über diesen Weg lässt sich sowohl der T-Mobile web'n'walk Stick III (Huawei E172) als auch das Fonic UMTS-Modem (Huawei E160) in Betrieb nehmen.

UMTS-Verbindung per VCM

Falls der Mobile Partner-Verbindungsmanager das UMTS-Modem nicht erkennt, können Sie folgende Schritte probieren, um den o. g. UMTS-Stick mit dem Programm »Vodafone Mobile Connect Card driver for Linux« (nachfolgend als VMC abgekürzt) in Betrieb zu nehmen.

1. Beschaffen Sie sich das Paket »Vodafone Mobile Connect Card driver for Linux«. Das Paket lässt sich kostenlos von der Webseite http://www.betavine.net/bvportal/web/linux_drivers herunterladen. Wichtig ist aber, dass nicht die *.rpm*-Datei zur Installation verwendet wird, da diese nicht auflösbare Abhängigkeiten aufweist. Laden Sie sich vielmehr die Variante »Auto Install for Ubuntu Fedora SuSE« als *.run*-Datei herunter.
2. Benennen Sie die heruntergeladene *.run*-Datei im Dateimanager ggf. in *vcm.run* um, öffnen Sie ein Terminalfenster (z.B. mittels Kontextmenü) und geben Sie dann den Konsolenbefehl `sudo sh vcm.run` ein.
3. Mit dem letzten Befehl sollte der Installer starten und die Integrität des Pakets überprüfen. Anschließend werden die betreffenden Skriptdateien in die benötigten Systemordner kopiert. Wenn der Installer nach den »usern« fragt, die zur Benutzung des Pakets zuzulassen sind, tippen Sie den Namen »user« ein und drücken die -Taste.

Nach erfolgreicher Installation müssen noch die Zugriffsberechtigungen des Programmpakets manuell angepasst werden, da dies offenbar bei der Installation fehlschlägt. Öffnen Sie zu diesem Zweck ein Terminalfenster und geben Sie folgende Befehle ein.

```
sudo bash
chmod -R 660 /opt/vmc
```

Danach lässt sich das Programm über den Konsolenbefehl

```
vodafone-mobile-connect-card-drivers-for-linux
```

aufrufen. Ist der Xfce-Desktop oder das -Menü freigegeben, finden Sie zudem einen Eintrag *Vodafone Mobile Connect Card driver for Linux* zum Aufruf des Programms im Zweig *Internet*.

**tipp**

Falls es Probleme mit dem Programm beim Aufruf gibt, können Sie es auch mit *root*-Berechtigung über `sudo vodafone-mobile-connect-card-driver-for-linux` ausführen. Um nicht diesen langen Programmnamen eintippen zu müssen, empfiehlt es sich, den Dateimanager mit *root*-Rechten aufzurufen und dann zum Ordner `/usr/bin` zu wechseln. Fertigen Sie eine Kopie der Datei `vodafone-mobile-connect-card-driver-for-linux` an und benennen Sie diese in `vodafone` um. Dann reicht der Befehl `vodafone` bzw. `sudo vodafone` in der Konsole zum Aufruf des VMC.

Stellen Sie sicher, dass der USB-UMTS-Stick vor dem Aufruf des VMC in eine USB-Buchse eingesteckt ist. Gibt es beim Aufruf einen Fehler, dass die Konfigurierung nicht abgeschlossen und der Stick nicht in den Kernel integriert wurde bzw. dass der VMC mehrere Kommunikationskanäle erwartet? Dann hat Linux die Datenpartition des Sticks erkannt. Stöpseln Sie den USB-UMTS-Stick aus und wieder ein. Warten Sie, bis sich das Fenster des Dateimanagers meldet und die auf dem Flash-Speicher gespeicherten Windows-Treiberdateien einblendet. Dann öffnen Sie das Kontextmenü des Laufwerksystems in der linken Spalte des Dateimanagers und wählen den Befehl *Datenträger auswerfen*. Danach versuchen Sie erneut, den VCM aufzurufen.

Kann der VMC gestartet werden, erscheint ein Statusfenster (Abbildung 5.36, Hintergrund links) und nach wenigen Sekunden sollte das Dialogfeld *Device selection* (Abbildung 5.36, Vordergrund links) eingeblendet werden.

1. Wird der USB-UMTS-Stick erkannt, wählen Sie im Dialogfeld *Device selection* (Abbildung 5.36, Vordergrund links) die Option *Known devices*, klicken ggf. auf das angezeigte UTM-Modem und danach auf die *OK*-Schaltfläche.
2. Tragen Sie im Folgedialog (Abbildung 5.36, Vordergrund rechts) die Zugangsdaten für den UMTS-Anbieter ein und klicken Sie auf die *OK*-Schaltfläche.

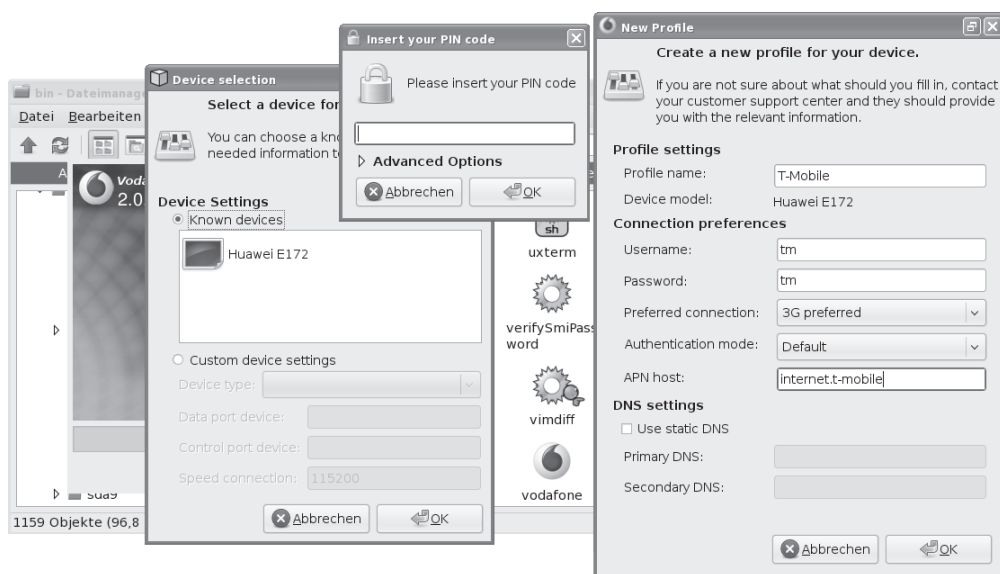


Abbildung 5.36: Konfigurationsdialoge des VMC



Bei T-Mobile sind Benutzername und Kennwort beliebig, als APN-Host ist »internet.t-mobile« einzutragen. Weitere Zugangsdaten finden Sie unter <http://www.teltarif.de/i/gprs-config.html>.

3. Sobald das Dialogfeld zur Eingabe des Pin-Codes eingeblendet wird (Abbildung 5.36, Vordergrund Mitte), tragen Sie den zur SIM-Karte passenden Pin-Code ein und schließen den Dialog über die OK-Schaltfläche.

Mit diesen Schritten ist die Verbindung für das USB-UMTS-Modem konfiguriert. Der VCM zeigt dann das Fenster zur Verbindungsaufnahme (Abbildung 5.37) an. Über das Menü *Tools* lässt sich auf die Pin-Einstellungen sowie auf das Profil zugreifen. Im Profil können bei Bedarf mehrere USB-UMTS-Sticks für unterschiedliche Provider eingetragen werden.

Über die mit *Connect* bzw. *Disconnect* bezeichnete Schaltfläche in der Symbolleiste des VCM-Fensters lässt sich die UMTS-Verbindung auf- und bei Bedarf wieder abbauen. Der Verbindungsstatus sowie die Signalstärke sollten dabei in der unteren linken Ecke des Programmfensters eingeblendet werden. Bei der mir vorliegenden Fassung des VCM war dies aber nicht immer der Fall.



hinweis

Auf die gleiche Weise war es mir möglich, das Huawei E160 UMTS-Modem, das als USB-UMTS-Stick bei Fonic ausgeliefert wird, mit VMC unter Linpus Lite in Betrieb zu nehmen. Wenn der USB-UMTS-Stick korrekt erkannt und eingebunden wurde, sollte die LED des Sticks blau blinken. Ein nicht initialisiertes UMTS-Modem blinkt dagegen grün. Details zur Farbcodierung der LED sollten Sie im Handbuch zum UMTS-Stick finden (z.B. die Farbe Blau weist auf UMTS-Betrieb hin, während Grün ein GPRS-Netz signalisiert).

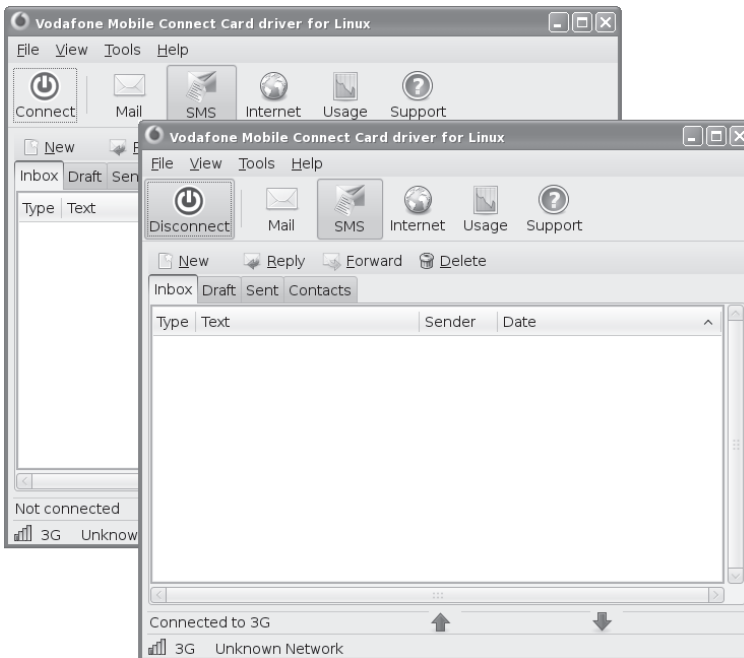


Abbildung 5.37: Verbindungsauf- und -abbau beim VMC



UMTS-Anbindung in Ubuntu

Ubuntu enthält bereits Funktionen, um ein USB-UMTS-Modem einzubinden und sich in das Netzwerk des Providers einzuwählen. Wichtig ist lediglich, dass der USB-UMTS-Stick durch Ubuntu unterstützt wird. Dies ist beim USB-UMTS-Stick web'n'walk III von T-Mobile (Huawei E172) oder beim Fonice-UMTS-Stick (Huawei E160) der Fall.

1. Stecken Sie den USB-UMTS-Stick in eine USB-Buchse und warten Sie, bis Ubuntu den Stick erkannt hat. Meist ist dies an einer blau blinkenden LED zu erkennen.
2. Wird der USB-UMTS-Stick erkannt, startet beim ersten Mal ein Dialogfeld, in dem die Verbindungsdaten einzutragen sind. Ist der UMTS-Stick eingerichtet, lässt sich das Verbindungssymbol im Gnome-Panel anklicken und dann der Verbindungseintrag wählen (Abbildung 5.38, unten).

Kann eine UMTS-Verbindung hergestellt werden, blendet Ubuntu kurzzeitig eine entsprechende QuickInfo auf dem Desktop ein (Abbildung 5.38, oben, Hintergrund). Das Trennen der UMTS-Verbindung erfolgt auch wieder über die Palette des Verbindungssymbols im Gnome-Panel.

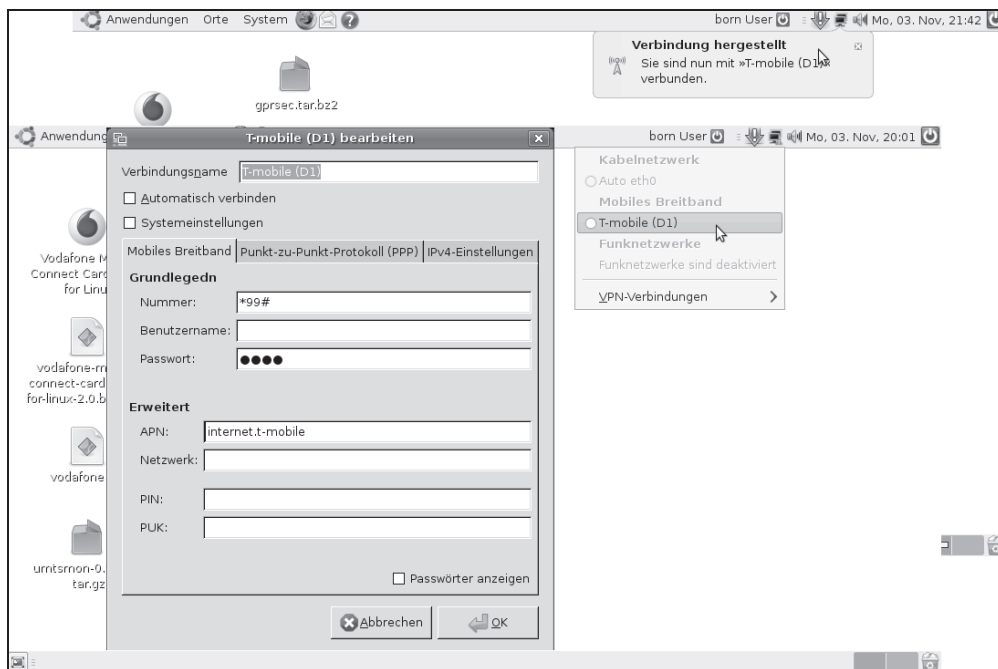


Abbildung 5.38: Verbindungssymbol und Verbindungsdaten unter Ubuntu



hinweis

Das in Abbildung 5.38, unten, gezeigte Dialogfeld enthält die Elemente, um die Verbindungsdaten unter dem Profilnamen einzutragen. Bei T-Mobile sind Benutzername und Kennwort beliebig vorgebar. Als APN tragen Sie *internet.t-mobile* ein. Bei Bedarf können Sie das Verbindungssymbol im Gnome-Panel per Rechtsklick anwählen und dann auf den Menübefehl *Verbindungen bearbeiten* klicken.



hinweis
(Fortsetzung)

Sie gelangen in ein Dialogfeld, über dessen Registerkarte *Mobiles Breitband* Sie Zugriff auf die konfigurierten Verbindungsprofile erhalten. Unter <http://gborn.blog-ger.de/stories/1245657/> finden Sie im Beitrag »UMTS-Anbindung für Netbooks« u.U. weitere Hinweise, was es beim Einbinden von UMTS-Sticks zu beachten gibt.

Online per Handy mit GPRS

In Mobilfunknetzen lassen sich neben Gesprächen und SMS auch Daten über Techniken wie GSM (Global System for Mobile Communication), GPRS (General Packet Radio Service) und HSCSD (High Speed Circuit Switched Data) übertragen. Da die GSM-Technik nur langsame Verbindungen, die zudem noch nach Onlinezeit abgerechnet werden, ermöglicht, kommt diese kaum noch zum Einsatz. Moderne Handys unterstützen i.d.R. GPRS. Auch Mobilfunkanbieter wie Vodafone, T-Mobile etc. bieten zwischenzeitlich einen GPRS-Zugang an. Die Datenübertragung wird dann meist nach Übertragungsvolumen abgerechnet.



hinweis

Eine gute Beschreibung zu GPRS mit Links zu den anderen hier erwähnten Techniken einschließlich EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution) finden Sie unter <http://www.teltarif.de/i/gprs.html>.



Abbildung 5.39: Verbindung zum Handy per Datenkabel

Um über ein Handy eine Internetverbindung herzustellen, muss dieses GPRS unterstützen und mit dem Netbook gekoppelt werden können. Ob GPRS vorhanden ist, entnehmen Sie der Bedienungsanleitung des Geräts (oft muss GPRS explizit im Handy als Funktion aktiviert werden). Je nach Handy ist dieses dann über ein USB-Datenkabel (Abbildung 5.39) oder mittels Bluetooth mit dem Netbook zu koppeln. Die Schritte zum Anbinden eines Netbooks über Handy mit einer GPRS-Übertragung sind nachfolgend für den Eee PC skizziert.



1. Stellen Sie zuerst sicher, dass keine anderen Verbindungen (WLAN, LAN) vorhanden sind bzw. trennen Sie diese Verbindungen.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte *Internet* auf das Symbol *LAN* und wählen Sie im Dialogfeld *Netzwerkeinstellungen* die Schaltfläche *Erstellen* (Abbildung 5.40, Hintergrund, unten).
3. Sobald der Verbindungsassistent startet (Abbildung 5.40, Mitte), wählen Sie in dessen Dialogfeld den Eintrag *Einwählen*.
4. Anschließend durchlaufen Sie die Schritte, um das erkannte Modem auszuwählen (Abbildung 5.40, oben) und die Einwahlverbindung ins GPRS-Netz zu konfigurieren.

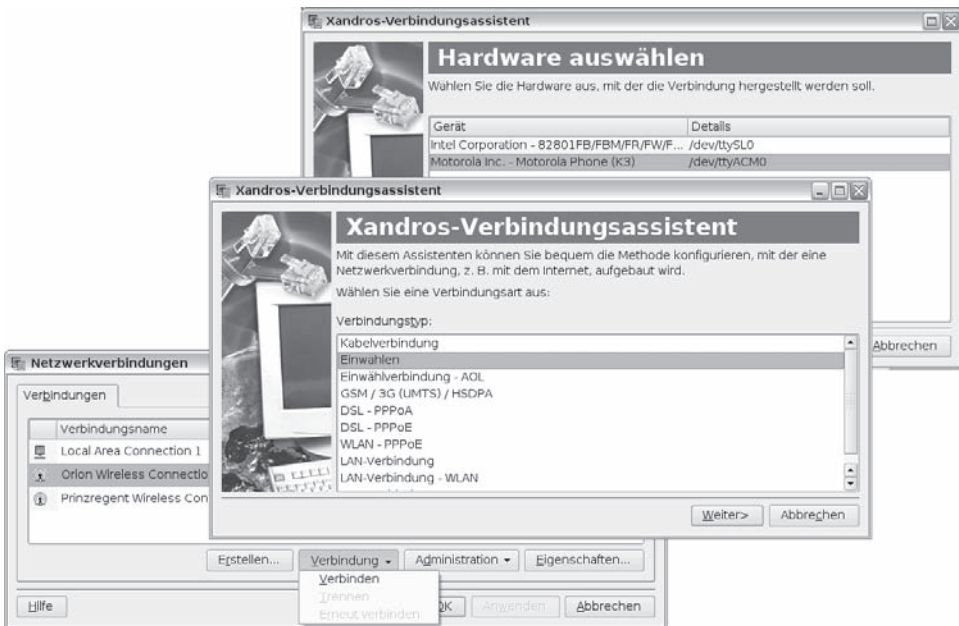


Abbildung 5.40: Einrichten einer Einwahlverbindung unter Xandros

In einem ersten Dialogfeld (Abbildung 5.40, oben) sollte das Handy als Modem in einer Liste auftauchen und Sie müssen den Eintrag anklicken. Über die *Weiter*-Schaltfläche lassen sich die Folgedialoge aufrufen. In diesen Dialogen ist die Einwahlnummer (z.B. »*99***1#« oder »*99#«) einzutragen. Bei Benutzername und Kennwort sind die Daten (z.B. »gprs«) einzugeben. Die Verbindungsdaten lassen sich unter einem Profilnamen ablegen.



hinweis

Die Zugangsdaten der Netzbetreiber wie T-Mobile, Vodafone etc. sind auf deren Webseiten zu finden. Die Internetseite <http://www.teltarif.de/i/gprs-config.html> führt die Einwahldaten für verschiedene Mobilfunkanbieter auf. Bei Vodafone ist es wichtig, dass der Zugangspunkt *event.vodafone.de* eingetragen wird. Die Einwahl über einen Modem-Init-String (wie auf der erwähnten Seite beschrieben) hat bei den von mir verwendeten Handys nicht funktioniert, die Konfigurierung musste über ein Profil des Handys angesprochen werden. Als Einwahlnummer kam daher »*99***5#« zum Einsatz (da die Vodafone-Zugangsdaten im fünften GPRS-Profil im Handy eingetragen waren).



Einwahl per GPRS ins Internet

Sobald die Verbindung eingerichtet ist, können Sie die Internetverbindung zum Mobilfunkanbieter über das eingeschaltete und mit dem Netbook verbundene Handy herstellen. Sie müssen das Symbol *LAN* auf der Registerkarte *Internet* anwählen und im Dialogfeld *Netzwerkeinstellungen* den Verbindungseintrag anklicken. Danach lässt sich über die Menüschnittfläche *Verbindungen* (Abbildung 5.40, Hintergrund) der Befehl *Verbinden* wählen.

Steht die Verbindung, hängt der weitere Ablauf vom Provider und dem gewählten Tarifmodell ab. Rufen Sie eine Webseite im Firefox ab, erscheint bei Vodafone-Prepaid-Tarifen erst eine Vodafone-Seite, in der eine Zahlungsart zur Abrechnung der GPRS-Verbindung auszuwählen ist.



hinweis

Hinsichtlich der Tarife, Zugangsdaten und Abrechnungsmodalitäten informieren Sie sich auf den Webseiten der Mobilfunkbetreiber. Gibt es Probleme mit dem Internetzugang per GPRS? Neben falschen Zugangsdaten können auch Probleme mit dem Datenkabel, der Bluetooth-Verbindung oder der Zugangssoftware die Ursache sein. Bei meinen Versuchen war es mir z.B. nicht möglich, bestimmte Handys (z.B. Siemens M50) zur Kommunikation zu bewegen. Ob es am Datenkabel oder den konfigurierten Zugangsdaten oder am Modemtreiber lag, ließ sich nicht eindeutig herausfinden. Weiterhin musste ich feststellen, dass sich ein und dasselbe Handy teilweise recht unterschiedlich verhielt; je nachdem, ob eine Bluetooth-Verbindung, ein Datenkabel und eine Kommunikationssoftware des Handyherstellers verwendet wurde, kam die Verbindung problemlos zustande oder scheiterte. Es kam auch vor, dass ein Handy unter Windows problemlos eine GPRS-Verbindung aufbauen konnte, während die gleiche Konstellation unter Linux scheiterte.

Auf die gleiche Weise können Sie auch Einwahlverbindungen für USB-Modems einrichten. Voraussetzung ist lediglich, dass das Netbook mit einem Modem (z.B. USB-Modem) ausgestattet ist, welches durch Linux unterstützt wird. Bei anderen Linux-Versionen können Sie ggf. auf die Programme *Gnome-ppp* oder *wvdial* zur Einwahl zurückgreifen. Die Behandlung dieser Fragestellungen muss aus Platzgründen in diesem Buch aber entfallen.

Einwahl mit Gnome-ppp

Alternativ können Sie das Programm Gnome-ppp über den Befehl *gnome-ppp* in einem Terminalfenster aufrufen. Unter Ubuntu ist Gnome-ppp standardmäßig installiert. Bei anderen Linux-Varianten müssen Sie probieren, ob sich das Programm ggf. über den Paketmanager installieren lässt. Nach dem Aufrufen meldet sich das Programm mit dem in Abbildung 5.41, links, sichtbaren Fenster und Sie können den Benutzernamen samt Kennwort sowie die Einwahlnummer vorgeben. Über die Schaltfläche *Konfiguration* lässt sich das in Abbildung 5.41, rechts, sichtbare Eigenschaftsfenster *Setup* öffnen. Auf dessen Registerkarten können das Modem (z.B. USB-Modem, ISDN-Karte etc.), die Geräteadresse, die Geschwindigkeit etc. ausgewählt werden.

Über die im Gnome PPP-Fenster enthaltene Schaltfläche *Verbinden* lässt sich dann die Einwahlverbindung auf- und später wieder abbauen.



hinweis

Ein weiteres Programm für Einwahlverbindungen ist *wvdial*, welches u.U. ebenfalls unter Linux nachinstalliert werden muss. Pakete wie der oben erwähnte VCM bringen eine eigene Fassung von *wvdial* mit.

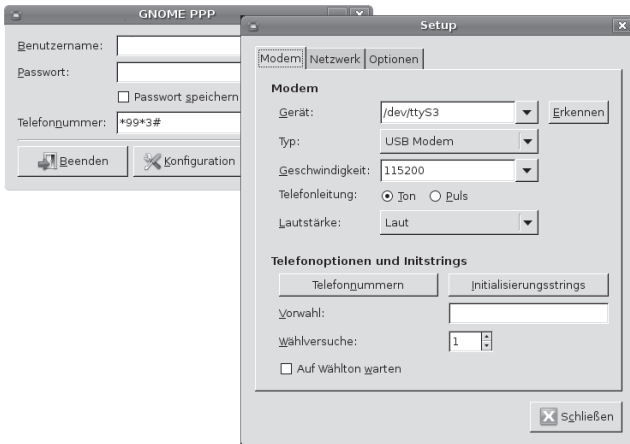


Abbildung 5.41: Einwahlverbindung mit Gnome-ppp einrichten

5.4 Gerätekopplung über Bluetooth

Bluetooth ist eine Funktechnik, über die Geräte wie Headsets, Handys, Tastaturen, Mäuse etc. Daten untereinander austauschen können. In den folgenden Abschnitten wird kurz gezeigt, wie sich Geräte über Bluetooth koppeln lassen.

Bluetooth im Überblick

Bluetooth-Sender werden nach ihrer Sendeleistung in verschiedene Klassen unterteilt. Klasse 1 sendet mit 100 Milliwatt und kann Distanzen bis zu 100 Metern überbrücken. In Klasse 2 reduziert sich die Funkleistung auf 10 Milliwatt und die Distanz beträgt bei optimalen Verhältnissen 50 Meter. In Klasse 3 lassen sich Distanzen von 10 Metern überbrücken. Die Leistung beträgt dabei nur noch 1 Milliwatt, um Energie zu sparen.

Zudem haben sich historisch verschiedene Bluetooth-Versionen herausgebildet. Auf die ursprüngliche Version 1.0 folgte die kaum veränderte Version 1.1. In Version 1.2 wurde ein verbessertes Verfahren zum Kanalwechsel vorgesehen, während die Version 2.0 (Extended Data Rate, EDR) höhere Datenübertragungsraten zulässt. Version 2.1 vereinfacht das Verbinden der Bluetooth-Geräte untereinander.

- Um eine Bluetooth-Verbindung aufzubauen, müssen Sie die betreffende Funktion an den jeweiligen Geräten einschalten. Zudem gibt es bei einigen Geräten (z.B. Handys) die Option, das Bluetooth-Gerät für andere Geräte sichtbar zu schalten.
- Um eine Verbindung aufzubauen, müssen beide Partner die gleichen Bluetooth-Profil beherrschen. In einem Bluetooth-Profil sind die Funktionen (Dial Up, Object Push etc.), die das Gerät bietet, festgelegt. Details finden Sie z.B. unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>.
- Wird ein Bluetooth-Gerät eingeschaltet, scannt es für ca. 30 Sekunden seine Umgebung auf weitere Sender. Wird ein zweites Bluetooth-Gerät gefunden, kann eine Kopplung (Pairing) erfolgen. Dabei müssen die Geräte die Kontaktaufnahme, als Pairing bezeichnet, zulassen. Das Pairing kann mit einem Pin-Code abgesichert und muss auf dem angesprochenen Gerät durch den Benutzer bestätigt werden.



Abbildung 5.42: Hama Nano Bluetooth Adapter

Einige Netbooks (wie der Eee PC 901 oder 1000H) sind bereits werksseitig mit Bluetooth ausgestattet. Alternativ können Sie die Geräte mit einem USB-Bluetooth-Adapter ausstatten. Der in Abbildung 5.42 gezeigte Hama Nano Bluetooth Adapter ist so klein, dass er fast vollständig in der USB-Buchse verschwindet.

Alternativ können Sie aber auch USB-Bluetooth-Adapter anderer Hersteller einsetzen, die i.d.R. aber etwas weiter aus der USB-Buchse herausstehen. Dies hat aber den Vorteil, dass der Adapter auffällt und bei Nichtgebrauch abgezogen wird.

Netbook für Bluetooth vorbereiten

Um Bluetooth unter Linux einsetzen zu können, benötigen Sie neben einem Bluetooth-Chip auch eine entsprechende Unterstützung durch Kernelmodule. Während dies bei Xandros oder Ubuntu der Fall ist, fehlen die betreffenden Kernelmodule bei dem auf dem Acer Aspire One vorinstallierten Linpus Lite. Zudem benötigen Sie einige Bluetooth-Bibliotheken wie BlueZ. Bei Xandros oder Ubuntu ist eine Bluetooth-Unterstützung auf Basis der BlueZ-Bibliothek bereits vorhanden bzw. kann bei Bedarf über *synaptic* aus den Repositories nachinstalliert werden.

Bluetooth-Kernelmodul in Linpus Lite nachinstallieren

Um bei dem auf dem Acer Aspire One vorinstallierten Linpus Lite das für Bluetooth-Adapter benötigte Kernelmodul zu installieren, gehen Sie in folgenden Schritten vor.

1. Gehen Sie zum Artikel <http://gborn.blogger.de/stories/1202667/> meines Blogs und folgen Sie dem Link zum Acer Aspire One-Forum mit der Download-Adresse für Kernelmodule.
2. Laden Sie die im Forenbeitrag unter »Linux Kernel Module« angegebene *modules-2.6.23.9lwsimmscmi.tgz*-Archivdatei in einen lokalen Ordner auf dem Acer Aspire One herunter.
3. Öffnen Sie ein Ordnerfenster, navigieren Sie zum Download-Ordner, wählen Sie die heruntergeladene *.tgz*-Archivdatei per Rechtsklick an und rufen Sie den Kontextmenübefehl *Mit »Xarchiver« öffnen* auf.
4. Anschließend klicken Sie im Fenster des Xarchivers auf die *Entpacken*-Schaltfläche, geben im Folgedialog den Zielordner an, setzen die gewünschten Optionen (z.B. Dateien überschreiben und vollen Pfad entpacken) und klicken auf die *Entpacken*-Schaltfläche.



Nach dem Entpacken sollten im Zielordner mehrere Unterverzeichnisse mit den Modulen vorliegen. Jetzt gilt es das Bluetooth-Modul unter Linpus Lite einzurichten und im Kernel zu registrieren.


Hierzu öffnen Sie ein Terminalfenster und geben folgende Befehle ein, um den *root*-Modus aufzurufen und danach den Dateimanager zu starten.

```
sudo bash  
thunar&
```

Anschließend navigieren Sie im Dateimanager zum Verzeichnis */lib/modules/2.6.23.9lw*, legen dort das Unterverzeichnis *mymodules* an und kopieren den Inhalt des entpackten Archivs in dieses neu angelegte Unterverzeichnis */mymodules* (Abbildung 5.43).



Abbildung 5.43: Verzeichnis mit den Kernelmodulen

Nach diesen Vorbereitungen können Sie die geöffneten Ordnerfenster beide schließen und erneut zum Terminalfenster wechseln. Drücken Sie ggf. die -Taste, um die Eingabeaufforderung im Terminal anzuzeigen. Anschließend geben Sie (in der mit *root*-Berechtigungen laufenden Shell) den Befehl

```
/sbin/depmod -av
```

ein, um die neu kopierten Kernelmodule im Kernel zu registrieren. Nach diesem Schritt lässt sich der Befehl:

```
/sbin/modprobe hc_i_usb
```

eintippen, um das Bluetooth-Kernelmodul zu laden. Bei beiden Befehlen dürfen keine Fehlermeldungen auftreten. Nach diesen Schritten sollte die Bluetooth-Unterstützung vorhanden sein. Stellen Sie sicher, dass der Bluetooth-Adapter in einer USB-Buchse eingesteckt ist, und geben Sie im Terminalfenster folgenden Befehl ein:

```
/sbin/lssusb
```

Jetzt sollte der Bluetooth-Adapter in der Ausgabe angezeigt werden. Um eine Bluetooth-Verbindung aufbauen zu können, müssen unter Linpus Lite noch die BlueZ-Bibliotheken installiert werden. Geben Sie im Terminalfenster (benötigt *root*-Berechtigungen) folgende Befehle ein:

```
yum install bluez-libs  
yum install bluez-utils  
yum install gnome-bluetooth
```



Zur Installation der Pakete muss eine Internetverbindung bestehen und Sie müssen während der Installation an einigen Stellen Schritte durch Drücken der ☐-Taste (für yes) bestätigen. Zum Starten der Bluetooth-Funktionen muss der Befehl

```
/etc/init.d/bluetooth start
```

in das Fenster der Eingabeaufforderung eingetippt werden. Falls es zu Fehlermeldungen kommt, überprüfen Sie, ob die Shell wirklich mit *sudo bash* in den *root*-Modus umgeschaltet wurde. Weiterhin sind Tippfehler oder falsche Groß-/Kleinschreibung meist die Ursache für Fehlermeldungen. Nach diesen Vorbereitungen können Sie die nachfolgenden Schritte zum Testen eines Bluetooth-Adapters durchführen.

Test eines Bluetooth-Adapters

Um den Bluetooth-USB-Adapter unter Linux in Betrieb zu nehmen, zu testen und ggf. mit anderen Bluetooth-Geräten zu koppeln, öffnen Sie ein Terminalfenster und geben folgende Kommandos ein.

```
sudo bash
hciconfig hcu0 up
hciconfig
```

Falls Sie unter Linpus Lite arbeiten, müssen Sie den beiden letzten Befehlen die Pfadangabe */usr/sbin/* voranstellen, da dieser nicht in der Umgebungsvariable *PATH* der *root*-Shell eingetragen ist.

Mit dem ersten Befehl der Sequenz wird die Konsole in den SuperUser-Mode umgeschaltet, während die zweite Anweisung den Bluetooth-Adapter einschaltet. Mit dem Parameter *down* lässt sich der Adapter später mit dem gleichen Befehl wieder deaktivieren. Ein eingeschalteter Bluetooth-Adapter ist meist durch eine blinkende LED zu erkennen.

Die dritte Anweisung fragt den Status des Adapters ab. Im Fenster der Konsole sollte dann eine Statusinformation über den Adapter angezeigt werden (Abbildung 5.44). Die in der Art 00:09:DD:50:2D:74 angezeigte Zahl ist dabei die Adresse (bdaddr) des Bluetooth-Adapters. Über die Anweisung *hcitool dev* lassen sich die Adressen aller vorhandenen Bluetooth-Geräte ebenfalls abfragen. Um mit anderen Bluetooth-Geräten zu kommunizieren, ist nun ein sogenanntes Pairing durchzuführen.

```
user@Prag
Prag:/home/user> hciconfig hcu0 up
Prag:/home/user> hciconfig
hci0: Type: USB
      BD Address: 00:09:DD:50:2D:74 ACL MTU: 384:8 SCO MTU: 64:8
      UP RUNNING PSCAN ISCAN
      RX bytes:121 acl:0 sco:0 events:17 errors:0
      TX bytes:66 acl:0 sco:0 commands:13 errors:0

Prag:/home/user> hcitool dev
Devices:
hci0    00:09:DD:50:2D:74
Prag:/home/user> hcitool scan
Scanning ...
00:1A:45:37:D1:D6      Jabra BT5020
Prag:/home/user>
```

Abbildung 5.44:
USB-Bluetooth-Adapter
aktivieren und testen

Hierzu wird die betreffende Funktion am Gerät gemäß der Geräteanleitung eingeschaltet. Im Fenster der Konsole geben Sie den Befehl

```
hcitool scan
```



ein. Befindet sich ein Bluetooth-Gerät in Reichweite und ist dessen Pairing-Modus eingeschaltet, sollte es erkannt und mit seiner Adresse (bdaddr) sowie dem Klartextnamen in der Konsole angezeigt werden (Abbildung 5.44). Sie können dann mit dem Befehl

```
hcitool cc 00:1A:45:37:D1:D6
```

eine Verbindung zum Gerät aufbauen, wobei die hier angegebene Zahl für die mit *scan* angezeigte Adresse (bdaddr) des Geräts steht. Wenn Sie ein zweites Konsolenfenster öffnen, können Sie über den Befehl *watch hcitool con* die Verbindung zu den Bluetooth-Geräten überwachen.



hinweis

Auf der Webseite <http://wiki.eeeuser.com/howto:bluetoothdongles> findet sich eine englischsprachige Anleitung, die sich ebenfalls mit der Bluetooth-Anbindung beim Eee PC befasst. Der Blog <http://enricozini.org/blog> sowie die Seite http://deinadmin.de/article.php/bluetooth_headset_linux_200511/print enthalten Hinweise, um ein Bluetooth-Headset einzubinden. Auf der Webseite <http://users.tkk.fi/~kehannin/bluetooth/bluetooth.html> geht es um die Einbindung von Bluetooth-Geräten über rfcomm.

Rechner oder Geräte per Bluetooth-Client koppeln

Ist sichergestellt, dass der Bluetooth-Adapter einwandfrei funktioniert, können Sie zwei oder mehr Geräte koppeln und Dateien übertragen oder weitere Funktionen nutzen. Allerdings empfiehlt es sich, auf Bluetooth-Clients zurückzugreifen, die einen komfortablen Zugriff auf die Bluetooth-Funktion zulassen. Nachfolgend möchte ich kurz einige dieser Ansätze für diverse Linux-Varianten skizzieren.

BlueSoleil-Client für den Eee PC

Um auf dem Eee PC unter Xandros Bluetooth-Funktionen effizient zu verwenden, lässt sich die BlueSoleil-Software des Herstellers IVT (www.bluesoleil.com) einsetzen. Als dieses Manuskript verfasst wurde, standen auch Linux-Versionen für den Eee PC zum Download bereit. Das Programm stellt eine komfortable Benutzeroberfläche zum Zugriff auf Bluetooth-Funktionen bereit.

1. Gehen Sie zur Internetseite www.bluesoleil.com und laden Sie aus der Kategorie »BlueSoleil Linux« das gewünschte Linux-Paket herunter.
2. Die heruntergeladene ZIP-Datei lässt sich anschließend (z.B. per Kontextmenü) in einen Ordner entpacken.
3. Anschließend wählen Sie die *.deb*-Installationsdatei per Rechtsklick an und lassen das Paket über den Kontextmenübefehl *DEB-Datei installieren* einrichten (Abbildung 5.45).



hinweis

Auf den BlueSoleil-Webseiten wird jeweils eine Variante für den Eee PC 701 und für den Eee PC 900 zum Download angeboten. Funktioniert die BlueSoleil-Software nach der Installation auf dem Eee PC 701G nicht? Dann haben Sie auf dem Eee PC 701G vermutlich die neuere Xandros-Version 1.6.0.37 installiert. In diesem Fall sollten Sie die BlueSoleil-Software für den Eee PC 900 herunterladen und installieren. Beachten Sie auch, dass die frei herunterladbare Version für Linux letztendlich nur zu Demozwecken dient und auf ein Datentransfervolumen von 5 MByte begrenzt ist. Ob und wann der Hersteller eine Verkaufsversion für Linux anbietet, stand beim Schreiben dieses Buches noch nicht fest.

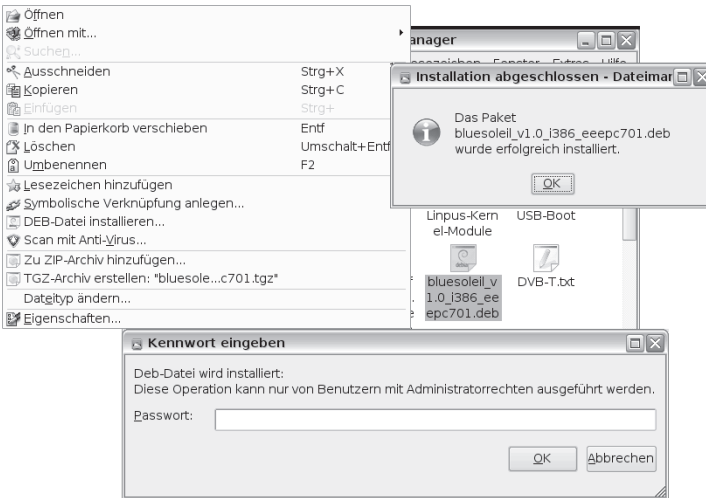


Abbildung 5.45: BlueSoleil-Paket installieren

Wenn alles glatt geht, sollte Xandros in einem Dialogfeld die erfolgreiche Installation des Pakets melden. Spätestens nach dem nächsten Neustart erscheint ein Bluetooth-Symbol auf der Registerkarte *Internet* und bei vorhandenem Bluetooth-Adapter wird auch ein Bluetooth-Symbol im Infobereich der Taskleiste eingeblendet. Beim Start informiert eine QuickInfo, dass sich die Software im Demomodus befindet und nur eine reduzierte Datenmenge zur Übertragung zulässt. Ein Rechtsklick auf das Bluetooth-Symbol in der Taskleiste öffnet ein Kontextmenü (Abbildung 5.46). Über die Menübefehle lässt sich die Bluetooth-Funktion abschalten oder das Eigenschaftsfenster (Befehl *My Device Properties*) öffnen. Im Eigenschaftsfenster (Abbildung 5.46, Vordergrund) können Sie auf der Registerkarte *General* den Namen, unter dem sich der Bluetooth-Adapter meldet, sowie den Bluetooth-Gerätetyp (z.B. »Laptop«) einstellen. Die Registerkarte *Accessibility* stellt Kontrollkästchen mit Optionen bereit, über die Sie vorgeben, ob das Bluetooth-Gerät gefunden werden kann und ob andere Bluetooth-Geräte eine Verbindung aufnehmen dürfen.



Abbildung 5.46: BlueSoleil-Menü und Einstellungen

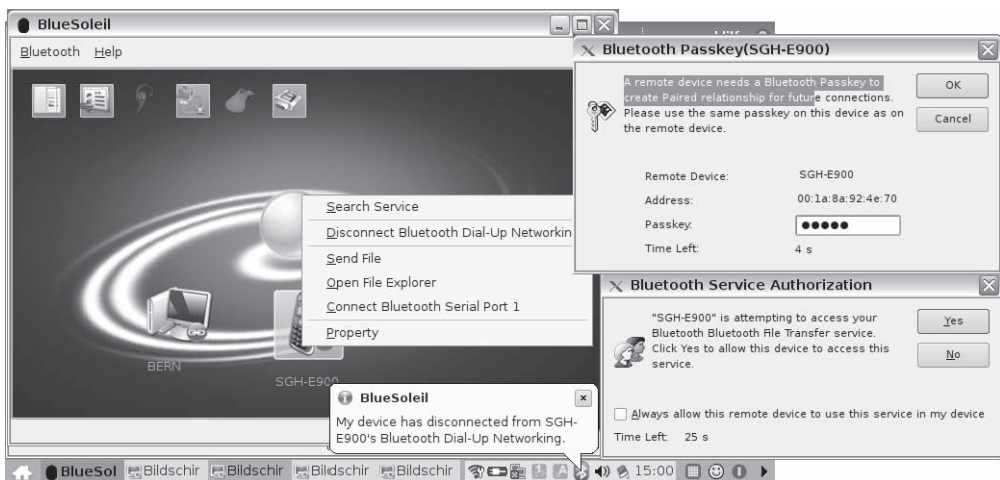


Abbildung 5.47: BlueSoleil-Anwendungsfenster

Über den Befehl *Open BlueSoleil* öffnen Sie das BlueSoleil-Anwendungsfenster (Abbildung 5.47, Hintergrund links).

- Über das Menü *Bluetooth* oder das Kontextmenü lässt sich der Befehl *Search Service* wählen, um nach anderen Bluetooth-Geräten zu suchen. Befinden sich solche Geräte in der Nähe und ist die Bluetooth-Funktion eingeschaltet, wird das Gerät im BlueSoleil-Fenster aufgeführt.
- Klicken Sie auf ein solches Gerät, gibt die BlueSoleil-Software die verfügbaren Funktionen (abhängig von den vom jeweiligen Gerät unterstützten Diensten) als Symbole im oberen Teil des Fensters frei. Sie können dann über diese Symbole Dateitransfer, Einwahlverbindungen etc. anwählen.
- Zur Verbindung zweier Geräte ist ein sogenanntes Pairing erforderlich, bei dem ein Pin-Code ausgetauscht und die Verbindung aufgebaut wird. Beim Pairing gibt der Bluetooth-Client oder der Benutzer eine Pin vor, die innerhalb einer kurzen Zeitspanne von ca. 30 Sekunden am zweiten Gerät in einem Dialogfeld (Abbildung 5.47, oben rechts) zu bestätigen ist.

Klappt die Verbindung, wird das Bluetooth-Gerät gekoppelt und im BlueSoleil-Programmfenster als verbunden aufgeführt. Bei einem nicht mehr bestehenden Pairing lässt sich ein Symbol über den Kontextmenübefehl *Delete* aus dem Programmfenster entfernen. Der Kontextmenübefehl *Property* öffnet bei einer bestehenden Verbindung ein Eigenschaftsfenster, in dessen Registerkarten Sie die Optionen zur Authentifizierung bestimmter Dienste wählen können.

Unterstützt das Gegengerät einen Filetransfer, kann diese Funktion ggf. vom Gerät gestartet werden. Dann muss der Filetransfer in BlueSoleil bestätigt werden (Abbildung 5.47, rechts unten). Je nach Gerät kann auch der Filetransfer über ein Symbol im BlueSoleil-Fenster initiiert werden. Dann erscheint der Dialog *Bluetooth File Transfer*, in dem Sie direkten Zugriff auf die betreffenden Ordner erhalten (Abbildung 5.48). Für ein- und ausgehende Dateien wird der Ordner *BlueTooth* im eigenen *home*-Ordner (*Eigener Home-Ordner/My Documents*) angelegt.

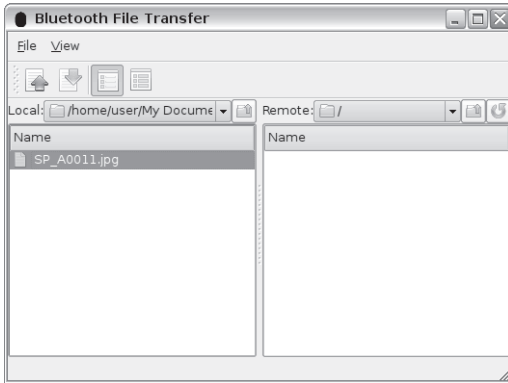


Abbildung 5.48:
BlueSoleil-Filetransfer-Anwendungsfenster



hinweis

Zum Testen der Bluetooth-Verbindung empfiehlt es sich, einen Windows-Rechner mit Bluetooth-Adapter zu verwenden. Sie können dann das Bluetooth-Symbol im Infobereich der Taskleiste anwählen. Windows startet dann einen Verbindungs-Assistenten, der Sie durch die Schritte der Gerätekopplung führt. Windows ermöglicht ihnen auch, den zum Pairing benötigten Pin-Code manuell vorzugeben. Details zu den Bluetooth-Funktionen von Windows finden Sie in meinem Markt+Technik-Titel »Netbooks mit Windows«.

Bluetooth-Client in Ubuntu

Ubuntu verfügt ebenfalls über rudimentäre Bluetooth-Funktionen. Ist ein Bluetooth-Adapter vorhanden, wird ein entsprechendes Symbol im rechten Teil des Gnome-Panels eingeblendet. Klicken Sie auf das Symbol (Abbildung 5.49, obere Leiste), erscheint der Menübefehl *Setup new device...*, über welchen Sie einen Assistenten zur Verbindungsaufnahme mit einem Bluetooth-Gerät starten können.

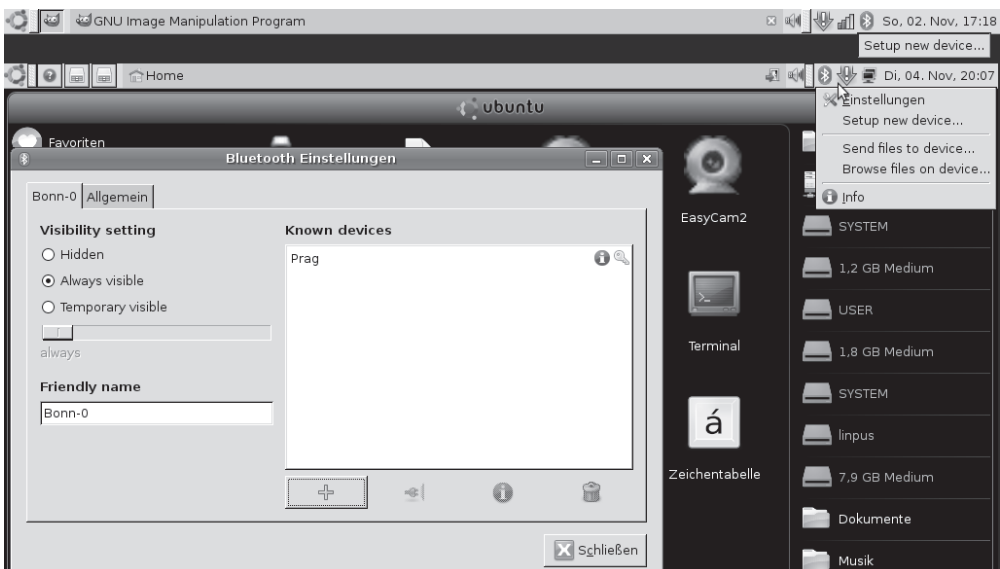


Abbildung 5.49: Bluetooth unter Ubuntu



Ein Rechtsklick auf das Bluetooth-Symbol öffnet das in Abbildung 5.49, in der unteren Leiste gezeigte Menü. Über den Befehl *Einstellungen* lässt sich das in Abbildung 5.49 im Vordergrund sichtbare Dialogfeld einblenden. Dort lässt sich über das Feld *Friendly name* der Name, unter dem der Rechner auftaucht, anpassen. Über die Schaltfläche mit dem Plus-Symbol lässt sich der Assistent zur Verbindungsaufnahme starten. Dieser führt Sie in mehreren Dialogschritten durch das Suchen und das Pairing (Abbildung 5.50). Über die Schaltflächen *Vor* und *Zurück* lässt sich zwischen den Dialogschritten wechseln. Wählen Sie im betreffenden Dialogschritt das gefundene Bluetooth-Gerät (Abbildung 5.50, unten) und tragen Sie den im Folgedialog angezeigten Pin-Code am zweiten Gerät ein. Wird das Pairing in der vorgegebenen Zeit bestätigt, meldet der Setup-Assistent eine erfolgreiche Verbindung.



Abbildung 5.50: Dialoge des Assistenten zur Verbindungsaufnahme

Anschließend können Sie über das Kontextmenü des Bluetooth-Symbols des Gnome-Panels Dateien senden oder im Ordner des Gegengeräts navigieren. Nach Auswahl des betreffenden Befehls öffnen sich Zusatzdialoge zur Auswahl der Dateien bzw. ein Ordnerfenster zum Zugriff auf den Speicher des verbundenen Geräts.



hinweis

Von der Firma IVT wurde ich kurz vor Drucklegung des Buches darüber informiert, dass eine Ubuntu-Version des im Abschnitt zu Xandros vorgestellten Blue-Soleil-Bluetooth-Clients Ende 2008 auf der Internetseite <http://www.bluesoleil.com/> bereitgestellt wird. Auf dem Acer Aspire One lassen sich unter Linpus Lite zwar KDE-Bluetooth-Funktionen über den Befehl `yum install kdebluetooth` im Terminal installieren. Anschließend stehen bei freigegebenem Xfce-Menü im Zweig *System* verschiedene Befehle wie *Kinputwizard* oder *kbtobexclient* zur Verfügung. Bei installiertem Gnome-Bluetooth ist auch der Eintrag *Bluetooth-Dateiverteilung* vorhanden. Allerdings kam es auf meinem Testsystem zu Abstürzen der KDE-Tools und die Gnome-Bluetooth-Funktionalität reduzierte sich auf ein Symbol im Infobereich des Panels.



6

Internet und E-Mail

Die auf Netbooks installierten Linux-Varianten stellen auch Anwendungen zum Zugriff auf verschiedene Internetfunktionen bereit. Neben dem Browser Firefox haben Sie Zugriff auf E-Mail-Funktionen, Internettelefonie und Messenger. Nachfolgend werden die betreffenden Funktionen vorgestellt.

6.1 Der Firefox-Browser

Auf den gängigen Netbooks mit Linux ist als Browser Firefox installiert. Die folgenden Abschnitte beschreiben, wie sich dieses Programm verwenden und anpassen bzw. auf die Version 3 aktualisieren lässt.



Firefox auf die Version 3 aktualisieren

Mit Ausnahme von Ubuntu 8.10, Xubuntu, fluxflux und OpenSUSE 11.1 war auf den Eee PCs und dem Acer Aspire One in den bis Ende 2008 vorinstallierten Linux-Varianten die ältere 2.x-Version des Firefox enthalten. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt sich aber die Aktualisierung auf die jeweils neueste Version. Interessierte Leser finden in meinem Blog unter der Adresse <http://gborn.blogger.de/stories/1255989/> einige Hinweise, wie das Update unter Xandros und Linpus Lite erfolgt.



Surfen im Internet

Der Firefox-Browser lässt sich beim Eee PC im Easy Mode über das Symbol *Web* auf der Registerkarte *Internet* aufrufen (Abbildung 6.1, Hintergrund). Beim Acer Aspire One mit der Linpus Lite-Oberfläche klicken Sie auf das Symbol *Browser* der Gruppe *Verbinden* (Abbildung 6.1, Vordergrund). Bei anderen Linux-Varianten steht der Browser als Schaltfläche in der Gnome-Leiste, im Gnome-Menü *Anwendungen/Internet* oder im K-Application-Menü zur Verfügung.

Zum Abrufen von Webseiten reicht es, die gewünschte URL in der Adressleiste des Browserfensters einzutippen und mittels der -Taste abzuschließen. Beim Eintippen einer URL öffnet der Firefox automatisch ein Menü mit korrespondierenden Webadressen. Ist die gewünschte Adresse darunter, reicht ein Klick auf den Eintrag, um die Seite abzurufen. Sie können auch auf die am rechten Rand des Adressfelds sichtbare Schaltfläche klicken. Dann öffnet sich eine Liste mit den zuletzt eingetippten Webadressen (Abbildung 6.1, Hintergrund). Sofern eine Internetverbindung (über WLAN oder LAN) besteht, wird die betreffende Webseite nach dem Drücken der -Taste im Browserfenster angezeigt (Abbildung 6.1, Vordergrund).



Gegenüber Windows wird bei Linux aber der Inhalt der Adressleiste beim Anklicken nicht automatisch markiert. Sie müssen die eingegebene Adresse über die Tasten  bzw.  korrigieren oder den gesamten Inhalt der Adresszeile durch Ziehen markieren und anschließend durch Eintippen einer neuen Adresse überschreiben.



Abbildung 6.1: Aufrufen des Firefox-Browsers zum Surfen im Internet



- Schneller geht das Markieren der Adresszeile, wenn Sie das Symbol am Anfang des Adressfelds anklicken. Die Alternative besteht darin, die Tastenkombination **[Strg]+[L]** zu drücken, um den Inhalt der Adressleiste anzuspringen und zu markieren.
- Möchten Sie, dass ein Klick auf das Adressfeld dessen Inhalt selektiert, geben Sie die URL *about:config* ein. Dann suchen Sie den Einstellungsnamen *browser.urlbar.clickSelectesAll* und setzen den Wert per Doppelklick auf »true« um.
- Möchten Sie Webseiten in einem separaten Fenster oder auf einer neuen Registerkarte des gleichen Fensters öffnen? Ein Rechtsklick auf einen Hyperlink öffnet ein Kontextmenü (Abbildung 6.2), in dem Sie die Befehle *Link in neuem Fenster öffnen* und *Link in neuem Tab öffnen* finden.
- Die beiden Schaltflächen *Eine Seite vor* und *Eine Seite zurück* (Abbildung 6.3) ermöglichen Ihnen, schrittweise zwischen besuchten Seiten zu blättern. Klicken Sie auf den Pfeil am rechten Rand der Schaltfläche, öffnet sich ein Menü mit den Seitentiteln der bereits angesurften Webseiten. Durch Anklicken eines Titels gelangen Sie direkt zur besuchten Seite.

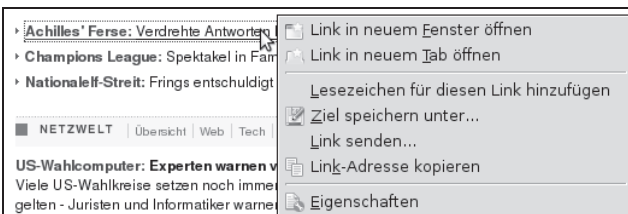


Abbildung 6.2: Kontextmenü zum Öffnen von Internetseiten

Die Schaltfläche *Aktuelle Seite neu laden* fordert die angezeigte Seite erneut vom Webserver an, während die Schaltfläche *Laden der Seite stoppen* das Abrufen des Seiteninhalts unterbricht. Die Schaltfläche mit dem stilisierten Haus bringt Sie zur Startseite des Browsers.

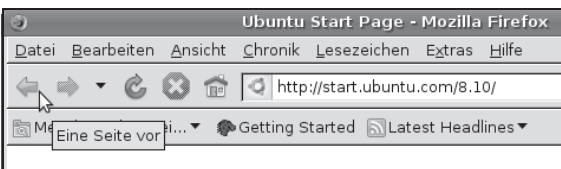


Abbildung 6.3: Navigation zwischen besuchten Webseiten

Lässt sich eine Internetseite schlecht lesen, weil die angezeigte Schriftgröße zu klein ist? Über den Befehl *Schriftgrad* des Menüs *Ansicht* können Sie im Firefox 2.x die Schriftgröße erhöhen oder auch wieder verkleinern. Beim Firefox 3.x enthält das Menü den Befehl *Zoom*, über den sich die komplette Seitendarstellung skalieren lässt. Das Menü *Ansicht* enthält weitere Befehle, um zusätzliche Symbolleisten oder die Sidebar im Browserfenster einzublenden.



tipp

Durch Drücken der Funktionstaste **[F11]** lässt sich das Fenster des Firefox zwischen dem sogenannten Kioskmodus und dem Fenstermodus umschalten. Im Kioskmodus steht der komplette Desktop für die Darstellung des Inhalts der Webseite zur Verfügung. Menüleiste und Statusleiste werden im Kioskmodus ausgeblendet – was bei dem kleinen Display der Netbooks sehr vorteilhaft ist.



Suchen und Suchmaschinen

Zum Suchen nach Internetseiten können Sie auf Suchmaschinen zurückgreifen. Im Firefox ist meist Google (ggf. auch Yahoo) bereits als Standardsuchmaschine voreingestellt. Klicken Sie in der rechten oberen Ecke auf das Suchfeld, tippen den Suchbegriff ein und klicken dann auf die *Suchen*-Schaltfläche, wird die Suchanfrage an die Suchmaschine abgesetzt. Der Browser zeigt anschließend die Trefferliste im Dokumentfenster an.

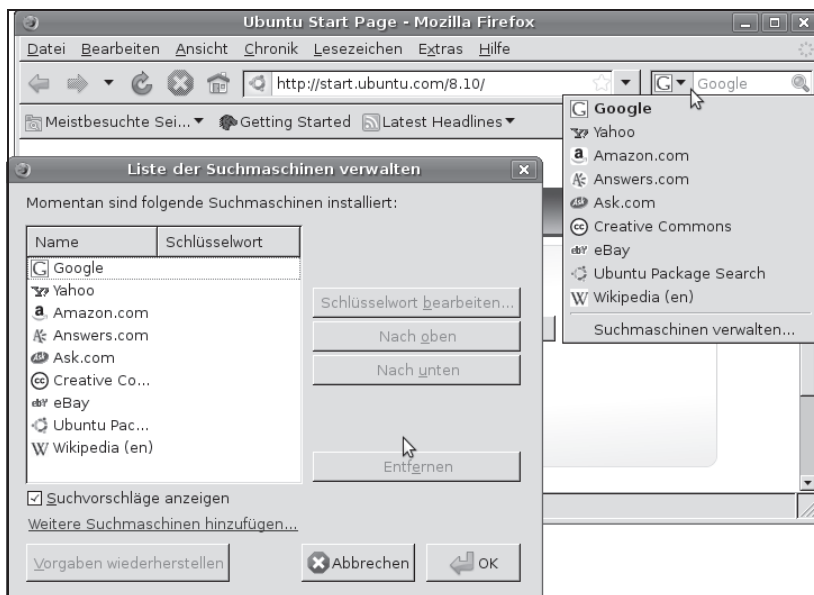


Abbildung 6.4: Suchen und Suchseite verwalten (Firefox unter Ubuntu)

Möchten Sie statt über Google einen anderen Anbieter zur Suche nach dem eingetippten Begriff verwenden, öffnen Sie über die Schaltfläche (links vom Suchfeld) das Suchmaschinenmenü (Abbildung 6.4, Hintergrund). Dann reicht ein Mausklick auf einen der angezeigten Anbieter, um diesen für die Suche einzustellen.

Über den Befehl *Suchmaschinen verwalten* oder ähnlich des Menüs lässt sich der in Abbildung 6.4, Vordergrund, gezeigte Dialog öffnen. Dort lassen sich die aufgeführten Suchanbieter sortieren oder unerwünschte Anbieter löschen. Über den Hyperlink *Weitere Suchmaschinen hinzufügen* öffnen Sie eine Webseite, auf der Sie Suchmaschinen-Plug-ins auswählen und zur Liste der Suchanbieter hinzufügen können. Es reicht, den Link für das Plug-in anzuklicken und den Bestätigungsdialog über die *Hinzufügen*-Schaltfläche zu schließen.

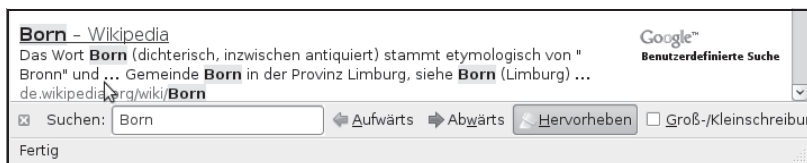


Abbildung 6.5: Suchleiste und Trefferanzeige in einer Webseite



hinweis

Möchten Sie dagegen nach Textstellen innerhalb einer geladenen Webseite suchen, müssen Sie im Menü *Bearbeiten* den mit *Suchen* oder *Seite durchsuchen* bezeichneten Befehl anklicken. Oder Sie drücken die Tastenkombination **[Strg] + [F]**. Anschließend tippen Sie in die am unteren Browserrand eingeblendete Suchleiste (Abbildung 6.5) den gesuchten Begriff ein. Bereits bei der Eingabe hebt der Browser gefundene Treffer in der aktuellen Seite hervor. Diese Option sowie das Unterscheiden von Groß-/Kleinschreibung lassen sich aber über zwei Kontrollkästchen der Suchleiste zu- oder abschalten. Über die Schaltflächen *Aufwärts* und *Abwärts* starten Sie die Suche in der angegebenen Suchrichtung. Mit dem Befehl *Weitersuchen* im Menü *Bearbeiten* oder mittels der Tastenkombination **[Strg] + [G]** lässt sich die Suche fortsetzen.

Verlauf und Lesezeichen

Haben Sie vor einiger Zeit eine bestimmte Webseite besucht, wissen aber die genaue URL nicht mehr? Der Firefox führt, wie die meisten Browser, Buch über die besuchten Webseiten und bietet zwei Möglichkeiten, auf solche Webseiten zuzugreifen.

- Sie können das Menü *Chronik* des Browsers öffnen (Abbildung 6.6). Dort finden Sie die Liste der zuletzt besuchten Webseiten und können diese durch Anklicken der betreffenden Befehle aufrufen.
- Drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [H]** oder wählen im Menü *Ansicht* die Befehle *Sidebar/Chronik*, blendet der Browser die in Abbildung 6.6 am linken Fensterrand sichtbare Seitenleiste ein. Dann können Sie über eine Navigationsstruktur chronologisch auf die besuchten Webseiten zugreifen.

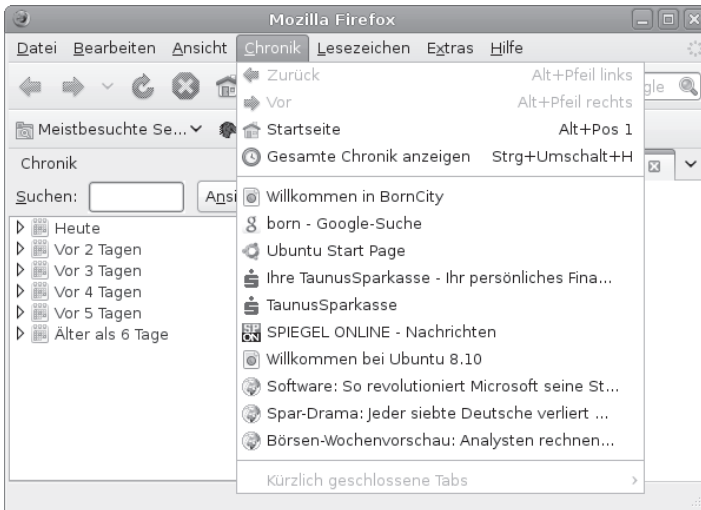


Abbildung 6.6: Webseiten über die Chronik aufrufen

Der Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass die Chronik automatisch geführt wird. Solange der interne Zwischenspeicher (Cache) nicht gelöscht wird, können Sie auf die Chronik zugreifen. Alternativ können Sie Listen mit häufiger besuchten Webseiten als Lesezeichen festlegen und bei Bedarf abrufen.



- Zum Zugriff auf die Lesezeichen können Sie das Menü *Lesezeichen* im Browserfenster öffnen (Abbildung 6.7) und auf die dort aufgeführten Befehle zugreifen.
- Alternativ besteht die Möglichkeit, mit der Seitenleiste zu arbeiten. Drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [B]** oder wählen im Menü *Ansicht* die Befehle *Sidebar/Lesezeichen*, blendet der Browser die in Abbildung 6.7 am linken Fensterrand sichtbare Seitenleiste ein. Dann können Sie über eine Navigationsstruktur auf die definierten Lesezeichen zugreifen.

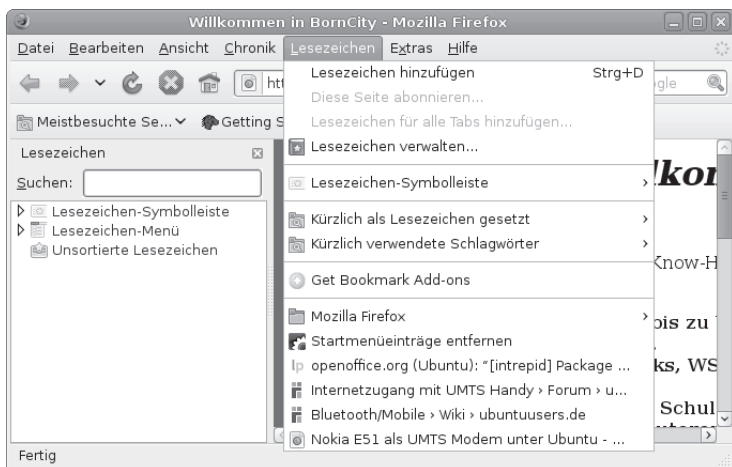


Abbildung 6.7: Über Lesezeichen auf Webseiten zugreifen

Möchten Sie ein Lesezeichen für eine häufiger besuchte Webseite setzen?

1. Öffnen Sie das Menü *Lesezeichen* und wählen Sie den Befehl *Lesezeichen hinzufügen*. Oder drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [D]**. Alternativ können Sie einen Hyperlink mit einem Rechtsklick anwählen und den Kontextmenübefehl *Lesezeichen für diesen Link hinzufügen* verwenden.
2. Im eingblendeten Dialogfeld *Lesezeichen hinzufügen* (Abbildung 6.8) lassen sich der Name für das Lesezeichen und ggf. der Ordner im Menü *Lesezeichen* festlegen.

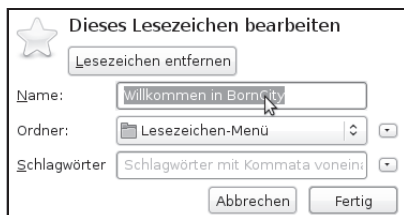


Abbildung 6.8: Lesezeichen festlegen

Klicken Sie auf die mit *Hinzufügen* oder *Fertig* beschriftete Schaltfläche, wird die URL der aktuell gewählten Webseite als Lesezeichen in das Menü eingetragen. Wenn es ganz schnell gehen soll, können Sie auch das in der Adressleiste vor der URL angezeigte Symbol in die Lesezeichenliste der geöffneten Seitenleiste ziehen.

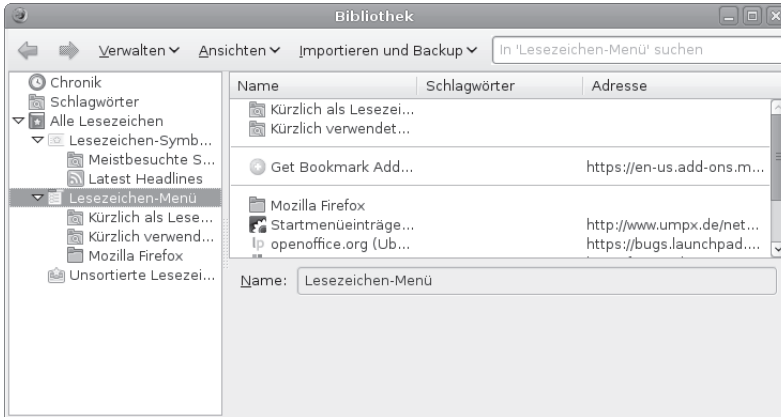


Abbildung 6.9: Lesezeichen im Lesezeichen-Manager verwalten

Um die Anordnung der Lesezeichen zu verwalten, können Sie den mit *Lesezeichen verwalten* oder *Lesezeichen-Manager* beschrifteten Befehl im Menü *Lesezeichen* wählen. Dann öffnet sich ein Dialogfeld (Abbildung 6.9), in dem Sie bequem neue Ordner anlegen oder Einträge verschieben sowie über das Menü *Bearbeiten* bzw. *Verwalten* auch löschen können. Alternativ können Sie die Lesezeichenliste durch Ziehen der Einträge in der Seitenleiste sortieren.

RSS-Feeds abonnieren

Statt sich mühsam durch verschiedene Webseiten und Blogs zu hangeln, um dort nach aktualisierten Informationen zu suchen, können Sie auf sogenannte RSS-Feeds (RSS steht für Really Simple Syndication) setzen. Bei RSS-Feeds handelt es sich um ein plattformunabhängiges XML-Nachrichtenformat, bei dem Webseiten Nachrichten an einen RSS-Reader übertragen können. Der RSS-Reader zeigt diese Inhalte dann als Nachrichtenticker oder Webseite an. Sie können interessante Nachrichten anwählen, um sich die Details als Webseite zeigen zu lassen. Um einen RSS-Feed im Firefox zu abonnieren, gehen Sie folgendermaßen vor.

1. Rufen Sie die gewünschte Webseite (z.B. *www.spiegel.de*) über das Adressfeld auf. Wichtig ist, dass diese Seite auch RSS-Feeds unterstützt.
2. Klicken Sie am rechten Rand des Adressfelds auf das RSS-Symbol *Diese Seite abonnieren* (Abbildung 6.10, oben).
3. Nachdem der Browser den Inhalt der RSS-Feed-Seite im Dokumentfenster eingeblendet hat, klicken Sie auf die Schaltfläche *Jetzt abonnieren* (Abbildung 6.10).

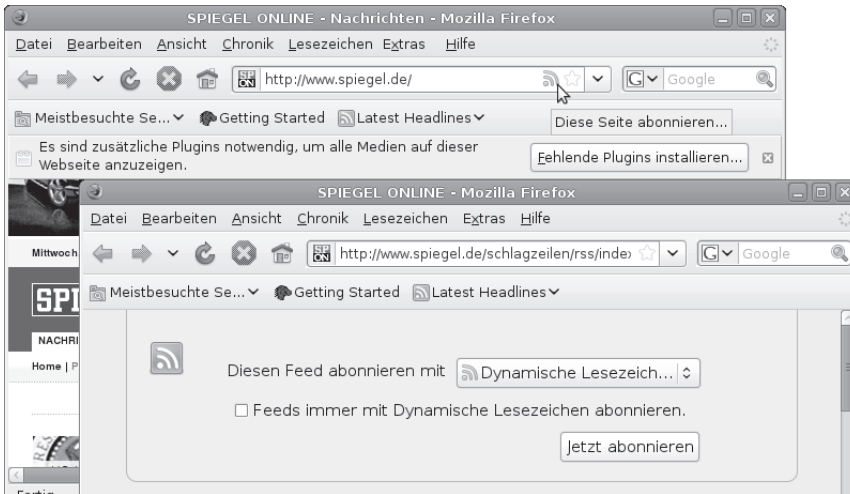


Abbildung 6.10: RSS-Feed abonnieren

4. Tragen Sie in das Dialogfeld *Dynamisches Lesezeichen hinzufügen* (Abbildung 6.11) ggf. den Namen ein und wählen Sie die Zielkategorie.

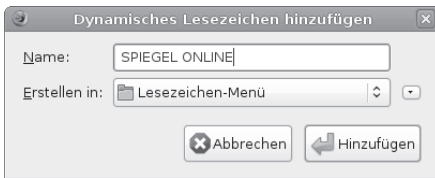


Abbildung 6.11: Dynamisches Lesezeichen für den RSS-Feed festlegen

Sobald Sie die Schaltfläche *Hinzufügen* wählen, wird der RSS-Feed als Lesezeichen eingetragen. Sie können dann über das Menü *Lesezeichen* auf die Feed-Seiten zugreifen.



hinweis

Klicken Sie im Abonnement-Formular (Abbildung 6.10) auf die Schaltfläche *Dynamische Lesezeichen*, öffnet sich ein Menü, über dessen Befehle Sie eine Anwendung oder vorgegebene Newsreader wie My Yahoo oder Google-Reader auswählen können. Dann wird die RSS-Feed-Adresse in den betreffenden Reader eingetragen.

Webinhalte downloaden und drucken

Sie können Programme, Bilder, Musik oder andere Dateien über Download-Links in Internetseiten auf den lokalen Computer herunterladen oder auch Inhalte von Webseiten (z.B. Bilder) lokal speichern. Klicken Sie in einer Webseite auf einen Hyperlink, der zu einem Download gehört, öffnet der Firefox einen Download-Dialog *Öffnen von* (Abbildung 6.12), in dem Sie die Option *Datei speichern* wählen und danach über die *OK*-Schaltfläche bestätigen. Dann wird die Datei direkt zum Desktop heruntergeladen. Ein Dialogfeld *Downloads* zeigt Ihnen an, welche Dateien heruntergeladen wurden.



Abbildung 6.12:
Download-Dialoge im Firefox



tipp

Das Dialogfeld *Downloads* des Firefox lässt sich nachträglich über den Befehl *Downloads* im Menü *Extras* oder über die Tastenkombination **[Strg]+[J]** bzw. **[Strg]+[Y]** öffnen. Ist die Download-Liste noch nicht gelöscht, können Sie über Kontextmenübefehle auf die Downloads zugreifen.

Beim Eee PC oder beim Acer Aspire One verhindert der Standarddesktop die Anzeige der heruntergeladenen Dateien. Öffnen Sie in diesem Fall den Ordner */home/user*, um auf die Dateien zuzugreifen. Sind die Downloads nicht in diesem Ordner zu finden, schauen Sie ggf. im Verzeichnis */tmp* nach. Sie können zudem im Dialogfeld *Downloads* den Download-Eintrag per Rechtsklick anwählen. Der Kontextmenübefehl *Beinhaltenden Ordner anzeigen* bringt Sie direkt zum Download-Verzeichnis. Ist unter Linux (z.B. beim Eee PC) ein Virens Scanner installiert, sollten Sie die Downloads vor dem Öffnen überprüfen lassen.

FTP-Zugriffe

Zum Transfer von Dateien von einem FTP-Server können Sie dessen FTP-Adresse direkt in die Adressleiste des Browsers eintippen (Abbildung 6.13). Mit einer Angabe der Art *ftp://ftp.microsoft.com* erhalten Sie Zugriff auf den betreffenden FTP-Server.

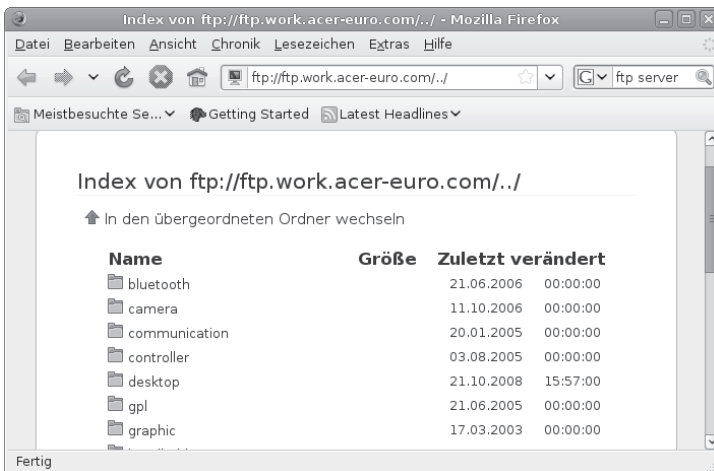


Abbildung 6.13: FTP-Transfer im Firefox



Anschließend können Sie über die vom FTP-Server angebotenen Hyperlinks zwischen den FTP-Verzeichnissen navigieren. Ein Mausklick auf den Hyperlink eines Ordnersymbols bringt Sie zum Ordnerinhalt. Ein Mausklick auf den Hyperlink einer Datei startet den FTP-Transfer als normalen Download vom Server zum Netbook.



Die Eingabe einer FTP-Adresse der Art `ftp://ftpwork.acer-euro.com` startet einen anonymen Zugriff ohne Benutzernamen und Kennwort auf einen FTP-Server. Benötigen Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort für den FTP-Zugriff, müssen Sie dies in der Art `ftp://<Benutzername>:<Kennwort>@<Adresse ftp-Server>` in die Adressleiste des Browsers eingeben (z.B. `ftp://books:hacker@ftp.debian.org`). Für den Zugriff auf FTP-Server können Sie auch den in *Kapitel 4* bzw. *Kapitel 5* erwähnten Dateimanager Krusader verwenden.

Um Downloads auch unterbrechen und später erneut aufnehmen zu können, lassen sich Download-Manager (z.B. DownThemAll) als Browser-Add-on installieren. Diese ermöglichen sowohl Downloads von http- als auch von ftp-Servern. Beim Add-on DownThemAll lässt sich der Download z.B. über den Kontextmenübefehl *Link mit DownThemAll speichern* anstoßen. In einem Fenster werden dann die Downloads eingeplant und lassen sich auch abbrechen bzw. anhalten.

In der Konsole können Sie den Befehl `wget` zum Zugriff auf einen FTP-Server verwenden. Mit `wget ftp.de.debian.org/debian/README.html` lässt sich eine Datei direkt in das aktuelle Verzeichnis herunterladen. In der FTP-Adresse muss aber der Name der herunterzuladenden Datei angegeben werden, wobei Groß-/Kleinschreibung zu beachten ist. Über `wget --help` lässt sich eine Hilfeseite mit `wget`-Optionen abrufen.

Seiten und Bilder speichern

Möchten Sie komplette Webseiten speichern? Im Menü *Datei* des Firefox oder im Kontextmenü der Seite finden Sie den Befehl *Seite speichern unter*. Alternativ können Sie zum Speichern von Webseiten auch die Tastenkombination `[Strg] + [S]` drücken. Dann erscheint der *Speichern unter*-Dialog zur Auswahl des Zielordners und des Dateinamens. Dabei können Sie meist wählen, ob die Webseite komplett, nur der HTML-Code ohne Bilder oder reiner Text zu speichern ist.

Das Menü *Datei* enthält bei einigen Browsern zudem den Befehl *Frame speichern unter*, über den sich ausgewählte Frames einer Webseite sichern lassen.

Sollen Bilder von einer Webseite auf den Rechner heruntergeladen werden, wählen Sie diese in der Webseite mit einem Rechtsklick an. Im Kontextmenü finden Sie dann einen Befehl zum Speichern der Grafik (Abbildung 6.14).



Über den Kontextmenübefehl *Seitenquelltext anzeigen* öffnen Sie ein Fenster des Firefox, in dem die HTML-Befehle der betreffenden Webseite aufgeführt sind. Das Herunterladen von Bildern per Kontextmenü kann durch die Webseite gesperrt werden. Beachten Sie zudem beim Speichern von Webinhalten das Urheberrecht. Bilder dürfen in der Regel nicht frei verwandt werden.

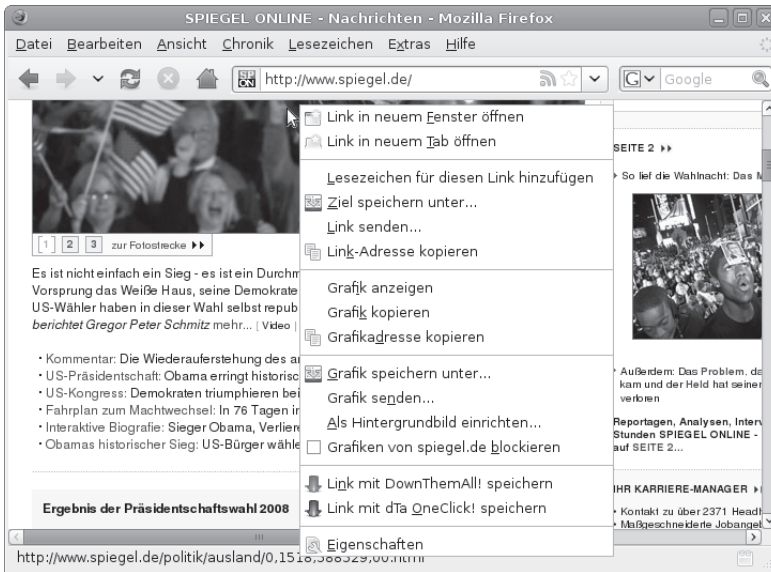


Abbildung 6.14: Kontextmenü zum Speichern von Webseiten und Bildern

Webseiten drucken und Druckdarstellung einrichten

Um im Browser eine geladene Webseite zu drucken, verwenden Sie die Tastenkombination **[Strg] + [P]**. Dann wird das Dialogfeld *Drucken* angezeigt, in dem sich der Drucker, der Druckbereich (Alle Seiten, Seiten etc.) über die entsprechenden Optionen wählen lassen. Allerdings muss ein Drucker auf dem Netbook eingerichtet sein.

Weiterhin steht beim Firefox ein *Drucken*-Befehl im Menü *Datei* zum Aufruf des Dialogs zur Verfügung. Wählen Sie den Befehl *Druckvorschau* im Menü *Datei*, können Sie im Fenster der Druckvorschau über die Schaltflächen der Kopfzeile zwischen den Druckseiten navigieren, um sich die Ausgabe anzusehen. Im Menü *Datei* finden Sie noch den Befehl *Seite einrichten*, der einen Zusatzdialog öffnet. In diesem Zusatzdialog lassen sich Druckoptionen wie Ausrichtung im Hoch- oder Querformat, die Skalierung oder Ränder bzw. Kopf- und Fußzeilen einstellen.

6.2 Optimale Browsereinstellungen

Gerade bei Netbooks ist es wichtig, dass die Browsereinstellungen so gewählt sind, dass Daten effizient übertragen und möglichst wenig überflüssige Dateien gespeichert werden. Nachfolgend erhalten Sie einige Hinweise zu diesen Fragestellungen.

Link-Prefetching abschalten

Browser wie der Firefox verwenden eine als Link-Prefetching bezeichnete Optimierungstechnik, um ein möglichst optimales Surfverhalten zu erreichen. Wird eine Internetseite angezeigt, versucht der Browser im Hintergrund bereits, Folgeseiten, die in der angezeigten Seite verlinkt sind, in den Cache-Speicher zu übertragen. Klickt der Benutzer dann auf eine solche vorab geladene Seite, kann diese sofort angezeigt werden.



Dies hat aber gleich zwei Nachteile: Es werden unnötig Daten übertragen, denn wenn der Benutzer die Folgeseite nicht abrufen, wird diese verworfen – bei einer nach Datenvolumen abgerechneten GPRS-Verbindung ist dies bitter. Der zweite Haken besteht darin, dass die IP-Adresse des Benutzers auf den Servern der so verlinkten Seiten mit gespeichert wird (da diese vom Browser ja abgerufen werden – ohne dass der Benutzer diese ggf. jemals gesehen hat). Natürlich landen dann die Adressen im Browser-Cache und auch Cookies werden eventuell vom Browser abgelegt.

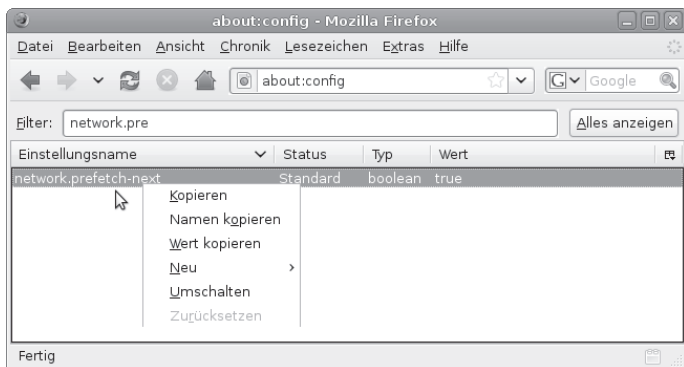


Abbildung 6.15: Firefox-Konfigurierung anpassen

1. Um das Link-Prefetching im Firefox abzuschalten, geben Sie in die Adresszeile *about:config* ein und drücken die -Taste.
2. Bestätigen Sie die Warnseite durch Anklicken der in der Seite angezeigten Schaltfläche und suchen Sie den Eintrag *network.prefetch-next*, z.B. indem Sie den Begriff in das Feld *Filter* eintippen (Abbildung 6.15).
3. Ein Doppelklick auf die betreffende Zeile oder der Kontextmenübefehl *Umschalten* setzt den Wert von »true« auf »false« und schaltet Link-Prefetching ab.

Mit diesem Schritt ist die Funktion deaktiviert, kann aber jederzeit mit der obigen Schrittfolge wieder eingeschaltet werden.

Anzeige von Bildern, Musik etc. blockieren

Viele Webseiten enthalten Bilder oder andere Inhalte wie Hintergrundmusik etc. Wer mit schmaler Bandbreite surft oder die Datenmenge aus Abrechnungsgründen begrenzen möchte, sollte die Anzeige solcher Inhalte in den Browseroptionen abschalten.



Abbildung 6.16: Firefox-Einstellungen anpassen



Hierzu wählen Sie beim Firefox den Befehl *Einstellungen* des Menüs *Bearbeiten* und gehen zur Kategorie *Inhalt*. Dort lassen sich Optionen wie *Grafiken laden* über Kontrollkästchen deaktivieren (Abbildung 6.16).

Add-ons im Browser verwalten

Über Add-ons lässt sich der Firefox mit zusätzlichen Funktionen (z.B. Download-Manager, Pop-upblocker, Cookieverwaltung etc.) versehen. Um sich im Browser über installierte Add-ons zu informieren oder neue Erweiterungen zu installieren, öffnen Sie das Menü *Extras* und klicken auf den Befehl *Add-ons*.

- Im Firefox öffnet sich das Dialogfeld *Add-ons*, in dessen Kategorie *Erweiterungen* Sie die Liste aller bereits installierten Add-ons (Abbildung 6.17) finden. Über die Symbole der oberen Leiste lässt sich dabei zwischen Erweiterungen, Themen und Plug-ins wechseln.
- Um neue Add-ons zu installieren, wählen Sie die Schaltfläche *Add-ons herunterladen* und klicken dann auf den angezeigten Hyperlink zum Anzeigen der Webseite mit den Erweiterungen. Auf der Webseite lässt sich nach den gewünschten Add-ons suchen. Schaltflächen ermöglichen Ihnen, Add-ons zu deaktivieren oder zu deinstallieren. Zum Installieren werden in der Webseite entsprechend beschriftete Schaltflächen eingeblendet.

Ein installiertes Add-on wird nach dem Neustart des Browsers wirksam. Informationen zu den Funktionen der einzelnen Add-ons und deren Bedienung finden Sie auf den Webseiten der Hersteller bzw. im Download-Bereich der Add-on-Webseite.

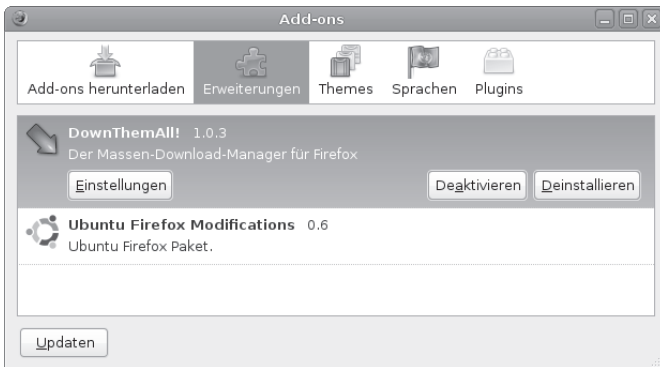


Abbildung 6.17: Dialog zur Add-on-Verwaltung (Firefox)



Achtung

Add-ons sollten Sie möglichst nur von der vom Firefox geöffneten Add-on-Webseite addons.mozilla.org laden, da Add-ons auch Spionage- und Schadfunktionen enthalten können. Auf den Webseiten des Mozilla-Projekts gibt es wenigstens eine gewisse Sicherheit, dass die angebotenen Add-ons frei von solchen Schädlingen sind.

Flash nachrüsten

Zur Anzeige von Flash-Inhalten auf Webseiten (z.B. YouTube-Videos) muss der Adobe Flash Player unter Linux installiert sein. Ist dies nicht der Fall, zeigt die betreffende Webseite beim Aufruf einen Hinweis auf den fehlenden Player. Über eine Schaltfläche lässt sich dann die Internetseite zum Download des Flash Players (Abbildung 6.18, Hintergrund) abrufen. Wählen Sie die für die Linux-Variante passende Datei aus. Je nach Linux-Version kann beim Start des Downloads ein Dialog (Abbildung 6.18, Vordergrund) erscheinen, in dem die Option zum Download bzw. zur Installation wählbar ist.

Nach der Installation muss der Firefox ggf. neu gestartet werden. Falls es Probleme mit der Installation gibt, empfiehlt sich der Download der universellen Linux-Variante, die über ein Shell-Script oder eine `.run`-Datei installiert werden kann. Bei einigen Linux-Distributionen wird der Flash Player auch als Softwareupdate oder über die Paket-Repositories angeboten. Dann sollten Sie diese Version zur Installation wählen, da die Pakete besser an die verwendete Linux-Version angepasst sind.

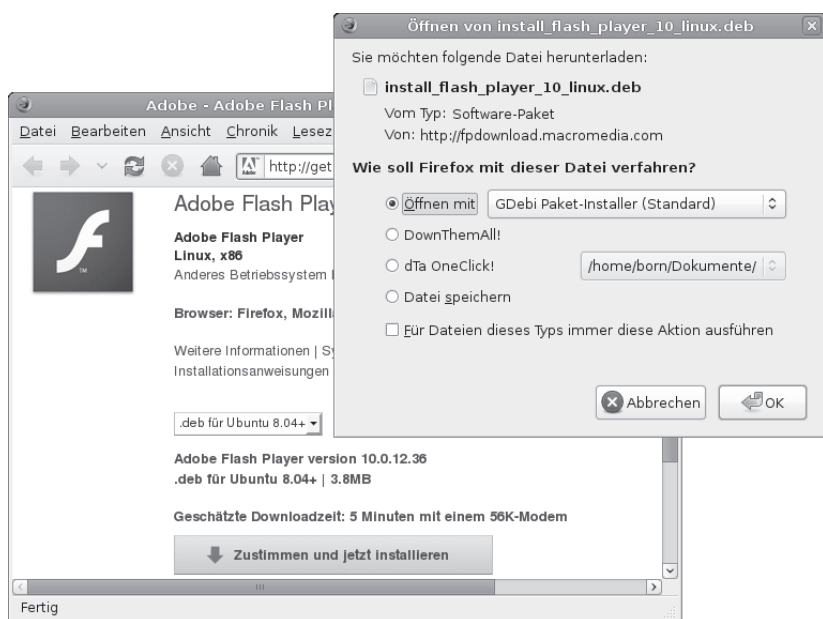


Abbildung 6.18: Flash Player installieren

Browsereinstellungen anpassen

Über die Browsereinstellungen lassen sich die Startseite des Browsers, die Annahme von Cookies, die Größe temporärer Dateien etc. beeinflussen. Beim Firefox wählen Sie im Menü *Bearbeiten* den Befehl *Einstellungen*. Anschließend können Sie über verschiedene Kategorien auf das Verhalten des Browsers Einfluss nehmen.

- In der Kategorie *Allgemein* lässt sich über die Gruppe *Start* festlegen, ob und welche Startseite der Firefox beim Aufruf anzeigen soll (Abbildung 6.19, unten). Verwenden Sie das Listenfeld



Wenn Firefox gestartet wird, um den Wert auszuwählen. Ist eine Startseite definiert, können Sie deren URL im Feld *Startseite* anpassen. Mit der Schaltfläche *Aktuelle Seite verwenden* registrieren Sie die aktuell geladene Webseite als Startseite. Die Schaltfläche *Standard wiederherstellen* trägt die für die Linux-Variante vorkonfigurierte Webseite erneut als Startseite ein. Die Optionen der Gruppe *Downloads* legen fest, ob das Dialogfeld *Downloads* anzuzeigen und das Zielverzeichnis für die Downloads abzufragen ist.

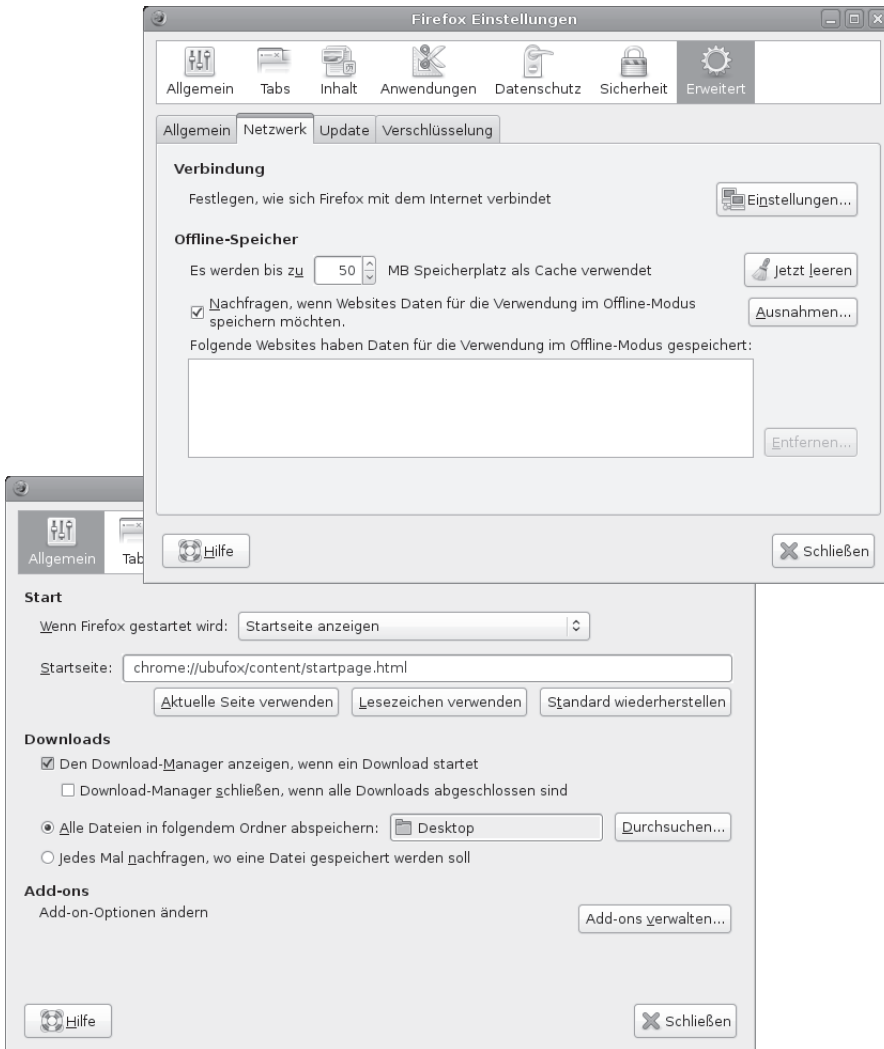


Abbildung 6.19: Dialog *Einstellungen* mit Kategorien *Allgemein* und *Erweitert*

- Die Größe des Cache legen Sie nach Anwahl der Kategorie *Erweitert* (Abbildung 6.19, oben) auf der dann angezeigten Registerkarte *Netzwerk* fest. Die Kategorie *Inhalt* ermöglicht das Abschalten des Popublockers oder das Festlegen von Ausnahmen über die gleichnamige Schaltfläche. Zudem können Sie die Einstellungen zum Laden von Grafiken, zum Aktivieren

von JavaScript und Java vornehmen sowie Schriftarten, Farben und Dateitypen ändern. Über die Kontrollkästchen lassen sich die Funktionen ein- oder ausschalten. Die der jeweiligen Kategorie zugeordneten Schaltflächen ermöglichen Ihnen, zusätzliche Optionen einzustellen.

- In der Kategorie *Datenschutz* lassen sich die Einstellungen zum Speichern der Chronik, zur Cookie-Annahme bzw. zur Gültigkeit von Cookies oder zur Verwaltung privater Daten anpassen. Über Schaltflächen können Sie Ausnahmen von der Cookiebehandlung vereinbaren oder die Liste der Cookies einsehen. Die Kategorie *Sicherheit* ermöglicht das Anpassen der Einstellungen für Warnungen bei der Add-on-Installation, zum Überprüfen von Phishingwebseiten oder zur Verwaltung von Passwörtern.

Detaillierte Hinweise zu den einzelnen Optionen sowie zu den Funktionen des Firefox-Browsers finden Sie in der Programmhilfe.

6.3 Sicherheit und Datenschutz

Gerade bei Netbooks ist es wichtig, dass die Browsereinstellungen so gewählt sind, dass Surfspuren entfernt, Daten effizient übertragen und möglichst wenig überflüssige Dateien gespeichert werden. Nachfolgend möchte ich einige Aspekte rund um diese Themen behandeln.

Sicherer surfen

Das Surfen im Internet birgt auch Risiken, die auf den verschiedenen Webseiten lauern. Nachfolgend finden Sie einige Hinweise, was Sie an Sicherheitsmaßnahmen beachten sollten. Beim Download von Programmen oder anderen Dateien aus dem Internet besteht die Gefahr, sich Viren, Trojaner oder andere Schädlinge einzuschleppen. Auf den Eee PCs mit Xandros ist ein Virens Scanner dabei. Auch wenn die Gefahr bei Linux nicht ganz so groß wie unter Windows ist, ist es hilfreich, sich bei anderen Linux-Varianten ggf. einen Virens Scanner auf dem Netbook zu installieren und diesen aktuell zu halten. Der Virens Scanner sollte zum Überprüfen der heruntergeladenen Dateien eingesetzt werden. Unter <http://www.heise.de/security/artikel/print/39978> findet sich eine (allerdings nicht mehr ganz aktuelle) Übersicht über Linux-Virens Scanner.

Melden Sie sich an Konten (für Internetbanking, eBay, Web-Mail etc.) an, ist es wichtig, dass diese Anmeldedaten nicht in unbefugte Hände gelangen. Achten Sie daher darauf, dass in der Adressleiste das Kürzel *https* (anstelle der normalerweise verwendeten *http*-Übertragung) vor der eigentlichen Adresse angezeigt wird.

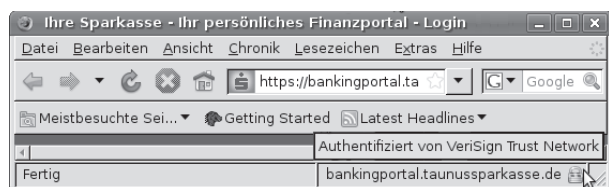


Abbildung 6.20: Abgesicherte https-Verbindung beim Internetbanking

- Eine sichere *https*-Verbindung wird durch ein stilisiertes geschlossenes Schloss in der Adress- oder in der Statusleiste signalisiert (Abbildung 6.20). Ein Mausklick auf das stilisierte Schloss öffnet das Dialogfeld *Seiteninformationen*, in dem Sie auch das Zertifikat der betreffenden Seite auf Gültigkeit prüfen können.



- Klicken Sie im Firefox 3 das Logo vor der URL an, blendet der Browser Informationen zur Webseite ein (Abbildung 6.21). Über die Schaltfläche *Weitere Informationen* (oder durch Anklicken des stilisierten Schlosssymbols) öffnet sich das Dialogfeld *Seiteninformationen*, in dem Sie auch das Zertifikat der betreffenden Seite auf Gültigkeit prüfen können.

Informieren Sie sich ggf. auf den Internetseiten Ihrer Bank, des E-Mail-Anbieters etc, wie das Zertifikat aussehen sollte.

Browser wie der Firefox etc. sind mit Funktionen zum Unterdrücken von Pop-upfenstern oder zum Erkennen von Phishingseiten ausgestattet bzw. lassen sich mit entsprechenden Add-ons erweitern (siehe Abschnitt zu Add-ons und folgende Seiten). Trotzdem sollten Sie beim Surfen eine gewisse Vorsicht walten lassen. Nicht jedes Download-Angebot muss ausprobiert werden. Erfordern Webseiten Anmeldeformulare, lesen Sie sich das »Kleingedruckte« durch, um sich vor Vertragsfallen und Abzocke zu schützen. Und nicht jedes Formular muss mit persönlichen Daten ausgefüllt werden. Denn über solche Formulare kommen persönliche Daten in fremde Hände, die u.U. für andere Zwecke missbraucht werden.



Abbildung 6.21: Abgesicherte https-Verbindung beim Internetbanking

Surfspuren löschen

Beim Surfen fallen eine Menge Daten (Cookies, die Chronik etc.) hinsichtlich der besuchten Webseiten an. Sie können diese persönlichen Daten aber löschen.

1. Rufen Sie beim Firefox im Menü *Extras* des Browserfensters den Befehl *Private Daten löschen* auf oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **⇧** + **Entf**.
2. Anschließend markieren Sie im Dialogfeld *Private Daten löschen* die Kontrollkästchen der zu löschenden Informationen (Abbildung 6.22) und schließen den Dialog über die Schaltfläche *Private Daten jetzt löschen* ab.

Mit diesen Schritten wird der Firefox die im lokalen Zwischenspeicher des Benutzers gespeicherten Einträge (Chronik, Cookies etc.) gemäß Ihrer Auswahl löschen.



hinweis

Der beim Schreiben dieses Buches bereits angekündigte Firefox 3.1 enthält einen einschaltbaren Privatmodus, bei dem automatisch alle Surfspuren beim Beenden des Browsers gelöscht werden.



Abbildung 6.22: Dialogfeld zum Löschen privater Daten im Firefox

Cookiebehandlung

Cookies stellen einen Mechanismus dar, über den ein Webserver eine kleine Textdatei auf Ihrem Rechner speichert. Über diese Datei werden Anmeldeinformationen auf geschützten Webseiten, der Warenkorb bei Webshops und vieles mehr verwaltet. Cookies lassen sich aber von Webanbietern auch zum Ausforschen der Surfgewohnheiten verwenden. Um halbwegs Ihre Privatsphäre beim Surfen im Internet zu wahren, sollten Cookies nur so lange wie unbedingt notwendig behalten werden. Standardmäßig nehmen Browser Cookies an und löschen diese auch nicht. Sie können aber die Cookie-Akzeptanz der Browser anpassen.

1. Um die Cookie-Einstellungen im Firefox anzupassen, wählen Sie im Menü *Bearbeiten* den Befehl *Einstellungen*.
2. Im Dialogfeld *Einstellungen* (Abbildung 6.23, Hintergrund) ist die Schaltfläche *Datenschutz* anzuklicken. Dann sehen Sie im Fenster in der Gruppe *Cookies* die Einstellungen und können die Anpassungen vornehmen.
3. Zur Cookie-Akzeptanz sollte das Kontrollkästchen *Cookies akzeptieren* markiert sein. Über das Listenfeld *Behalten bis* lässt sich einstellen, wie der Browser Cookies behandeln soll.
4. Über die Schaltfläche *Ausnahmen* öffnen Sie das in Abbildung 6.23, links, angezeigte Dialogfeld. Tragen Sie dort die URL in das Feld *Adresse der Website* ein und klicken Sie auf die Schaltfläche *Für diese Sitzung erlauben*. Sofern Sie die Seite häufiger aufrufen und Cookies generell zulassen wollen, verwenden Sie die Schaltfläche *Erlauben*.

Anschließend verlassen Sie die Dialogfelder über die *Schließen*-Schaltfläche. Möchten Sie einzelne Cookies kontrollieren oder löschen? Wählen Sie im Dialogfeld *Einstellungen* die Schaltfläche *Cookies anzeigen*. Das sich öffnende Dialogfeld (Abbildung 6.23, rechts unten) listet alle Cookies auf. Markieren Sie ggf. ein unerwünschtes Cookie und klicken Sie auf die Schaltfläche *Cookie entfernen*. Oder Sie verwenden die Schaltfläche *Alle Cookies entfernen*, um die gespeicherten Cookies zu löschen.

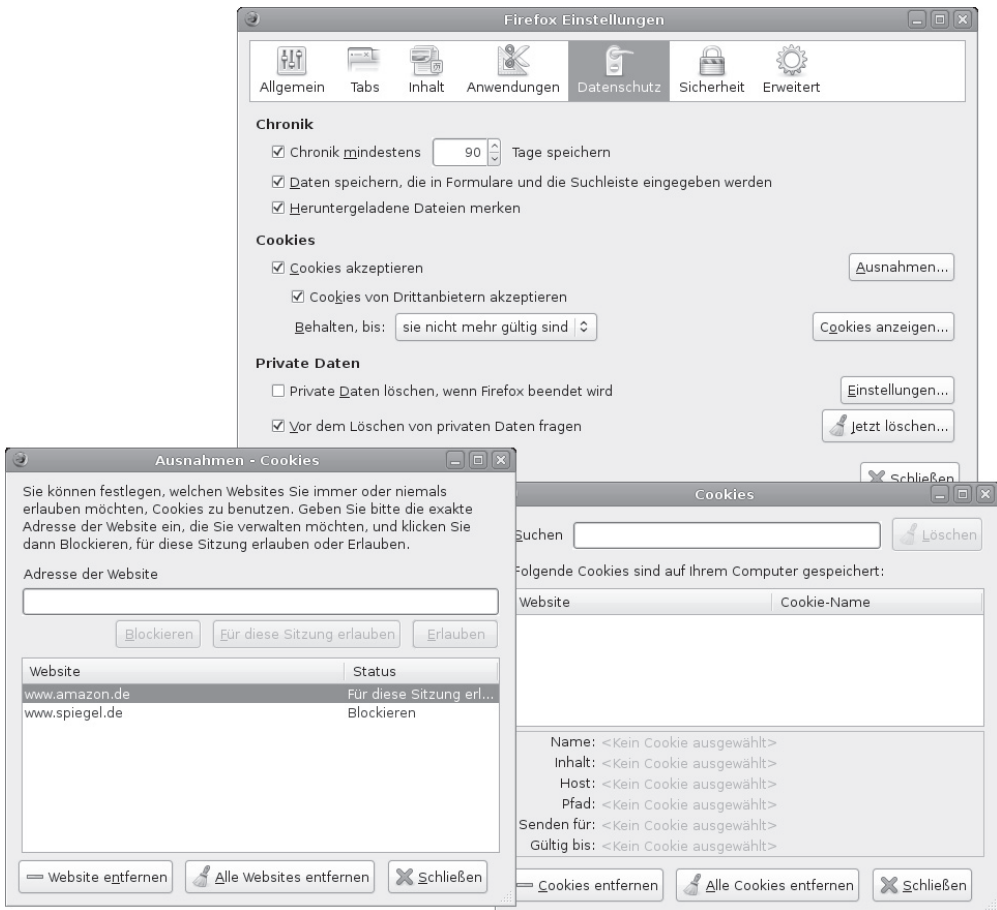


Abbildung 6.23: Cookieverwaltung im Firefox

Schließen Sie die Dialogfelder und Registerkarten, sollte spätestens beim erneuten Aufruf des Browsers die Cookiebehandlung nach den eingestellten Vorgaben erfolgen (oft ist nicht einmal der Neustart des Browsers erforderlich).

Problemfall Flash- und DOM-Cookies

Viele Internetbenutzer schalten die Cookie-Akzeptanz ab, löschen den Browsercache zyklisch und wähnen sich so auf der sicheren Seite. Die im Browser einstellbare Cookiebehandlung wirkt sich aber nur auf normale Cookies aus. Auf fast jedem Rechner ist mittlerweile ein Adobe Flash Player (ursprünglich Macromedia Flash Player) zur Anzeige von Flash-Inhalten (z.B. YouTube-Videos) installiert. Mit der Macromedia Flash-Technik (heute Adobe) wurden sogenannte Local Shared Objects eingeführt. In diesen Dateien (Flash-Cookies) lassen sich ggf. mehr als hundert Kilobyte an Daten speichern und von Webservern auswerten. Dabei hat der Benutzer primär keine Kontrolle über diese Local Shared Objects, und viele Webseiten nutzen diese Funktion, um Daten abzulegen und auszuwerten.

Um die Ablage von Local Shared Objects zu unterdrücken, ist eine (allerdings unzureichende) Möglichkeit, den Flash Player im Browser über die Add-on-Verwaltung abzuschalten. Nur wenn wirklich Flash-Inhalte anzuzeigen sind, ließe sich der Player aktivieren. Es gibt aber noch eine zweite Möglichkeit, das Problem grundsätzlich zu lösen. Nachdem die für andere Zwecke vorgesehene Technik massiv zur Datenspionage missbraucht wird, hat der Flash-Entwickler Macromedia (zwischenzeitlich durch Adobe übernommen) die Notbremse gezogen.



Abbildung 6.24:

Datenspionage durch Adobe Flash begrenzen

Sie können über die Internetseite www.macromedia.com/support/documentation/de/flashplayer/help/help09.html auf den sogenannten Einstellungsmanager zugreifen (Abbildung 6.24). Dort finden Sie neben einer detaillierten Einführung, wie Sie die lokalen Einstellungen des Flash Players im Hinblick auf Sicherheit konfigurieren, auch Optionen, um die Einstellung des Flash Players zu beeinflussen. Sie können z.B. den Zugriff auf Mikrofon und Kamera generell per Einstellungsmanager blockieren und auch das Ablegen von Flash-Cookies abschalten (indem Sie den Speicherbereich pro Website auf 0 reduzieren). Allerdings muss dies online erfolgen, da der Einstellungsmanager nicht lokal herunterladbar ist.

Beim Firefox-Browser existiert noch eine zweite Falle in Form der DOM Storage Objects, die auf dem Rechner landen und sowohl Speicherplatz belegen als auch zur Spionage verwendet werden können. Die Speicherung der DOM-Cookies lässt sich aber blockieren, indem Sie in die Adressleiste des Firefox den Befehl `about:config` eintippen und die -Taste drücken. Anschließend ist der Eintrag `dom.storage.enabled` zu suchen. Der Wert lässt sich per Doppelklick auf den Wert »False« umsetzen. Dann ist die Ablage der DOM Storage Objects unterbunden.

Tipps zur Sicherheit in öffentlichen Netzen

Wenn Sie sich mit dem Netbook in einem öffentlichen Netz (über Hotspot) einbuchen, werden die Daten standardmäßig unverschlüsselt übertragen. Dritte könnten dann Kennwörter, Zugangsdaten für Konten oder auch die Inhalte von E-Mails mitschneiden und auslesen. Umgehen lässt sich dies, indem Sie beim mobilen Einsatz auf GPRS- oder UMTS-Verbindungen setzen. Falls dies nicht möglich ist, sollten Sie, wenn immer möglich, auf die Verwendung einer offenen WLAN-Verbindung verzichten und mit einer drahtgebundenen LAN-Anbindung arbeiten.

Müssen vertrauliche Daten über öffentliche WLAN-Zugangspunkte verschickt werden, achten Sie darauf, dass die Kommunikation über eine SSL-Verschlüsselung abgesichert wird (siehe auch Abschnitt »Sicher surfen«). Beim E-Mail-Austausch mit E-Mail-Servern lassen viele Provider ebenfalls die verschlüsselte Übertragung zu. Achten Sie auch hier darauf, dass dieser



Modus beim Einrichten des E-Mail-Kontos eingeschaltet wird. Bevorzugen Sie beim Einbuchen in Hotspots bekannte Provider (z.B. T-Mobile), da diese meist eine verschlüsselte https-Verbindung über ihre Zugangsseite bereitstellen.

Die Einbuchung in ein unverschlüsseltes, d.h. »offenes« WLAN, das in der Liste der verfügbaren Drahtlosnetzwerke angezeigt wird, birgt neben rechtlichen Risiken auch die Gefahr, auf gezielt von Dritten als »Honeypot« (Honigtopf, d.h. Falle) aufgesetzte Zugänge hereinzufallen. Sie können nie sicher sein, dass sensible Daten nicht für unsaubere Zwecke aufgezeichnet und ausgewertet werden. Dies gilt auch für öffentliche Räume (z.B. Bahnhof, Café), falls Sie keinen Zugriff auf das Netzwerk des eigenen Providers bekommen, dort aber zufällig einige unverschlüsselte offene (private) Netze vorfinden. Auch hier sollten Sie aus Sicherheitsgründen ggf. auf das Einbuchen in diese offenen Netze verzichten, da hier die gleichen Risiken lauern.



tipp

Wenn Sie keine WLAN-Funktion benötigen, empfiehlt es sich, den betreffenden Adapter am Netbook abzuschalten (was auch die Akkulaufzeit verlängert). Zudem kann es eine Hilfe sein, die Onlinezeit zu minimieren und nur wirklich Notwendiges in öffentlichen Räumen per WLAN zu erledigen. Um auch bei der ungesicherten Übertragung über WLAN private bzw. vertrauliche Daten unter Kontrolle zu behalten, lässt sich eine Virtual Private Network-Verbindung (VPN) einsetzen. Diese Verbindung verschlüsselt die über WLAN und dann über das Internet versandten Daten zwischen dem Client-Computer und einem als Server fungierenden Rechner. Dadurch können Dritte mit den so erhaltenen Daten nichts anfangen, da diese ja verschlüsselt sind. Unter <http://www.hotspots.de> finden Sie sowohl den Link zum Download des kostenfreien Produkts OpenVPN als auch die Möglichkeit, sich für einen (teilweise kostenlosen) Dienst zu registrieren.

6.4 E-Mail- Clients für Linux

Die gängigen Linux-Distributionen sind durchweg mit einem E-Mail-Client ausgestattet, über den sich Nachrichten versenden und empfangen lassen. Nachfolgend wird kurz skizziert, was es beim Einrichten der E-Mail-Programme zu beachten gibt.

Thunderbird

Thunderbird ist ein weit verbreiteter E-Mail-Client und Newsreader, der standardmäßig (neben anderen Clients) unter Xandros auf dem Eee PC installiert ist. Bei Bedarf lässt sich der Thunderbird auch in Ubuntu oder Linpus Light nachträglich installieren. Nachfolgend wird der Umgang mit diesem Programm am Beispiel der Xandros-Variante beschrieben.



hinweis

E-Mails lassen sich auch direkt im Browser über ein HTML-Formular (Web-Mail) bearbeiten – diese Möglichkeit wird vom Eee PC über das Symbol *Web-Mail* auf der Registerkarte *Internet* bereitgestellt. Unter Linpus Lite finden Sie das Symbol *Hot-mail* für diesen Zweck in der Gruppe *Verbinden*. Um die E-Mails offline erstellen, lesen und bearbeiten zu können, müssen Sie einen E-Mail-Client wie Thunderbird verwenden. Dieser braucht nur zum Versenden neuer Mails und zum Abholen neuer Nachrichten kurzzeitig online zu sein.

Thunderbird nachträglich installieren

Möchten Sie unter Ubuntu statt des vorinstallierten Evolution lieber mit Thunderbird arbeiten, wählen Sie im Gnome-Menü *System/Systemverwaltung* den Befehl *Synaptic-Paketverwaltung*. Nach Eingabe des *root*-Kennworts können Sie in der Paketverwaltung nach dem Begriff »thunderbird« suchen und die Pakete *thunderbird* und *thunderbird-locale-de* zur Installation auswählen.



achtung

Sie können im Gnome-Menü *Anwendungen* den Befehl *Hinzufügen/Entfernen* wählen, um dann im Dialogfeld *Anwendungen hinzufügen/entfernen* das Paket »Mozilla Thunderbird« installieren zu lassen. In dem mir vorliegenden Ubuntu 8.10 wird dann jedoch eine englischsprachige Version des Thunderbird installiert.

Zur Installation unter Linpus Lite öffnen Sie ein Terminalfenster (z.B. Funktionstaste **F2** drücken und den Befehl *xterm* eingeben). Dann lässt sich der Paket-Manager mit dem Befehl *sudo pirut* aufrufen und Sie können auf der Registerkarte *Search* nach dem Begriff »thunderbird« suchen. Da Thunderbird in den Fedora-Repositories enthalten ist, sollte das Paket aufgelistet werden, und Sie können es installieren lassen. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Thunderbird direkt im Terminalfenster über den Befehl *sudo yum install thunderbird* zu installieren.

In allen Fällen ist eine Internetverbindung, über die das Paket heruntergeladen werden kann, erforderlich. Weitere Hinweise zur Installation von Paketen unter Ubuntu oder Linpus Lite finden Sie in *Kapitel 10*.

Thunderbird aufrufen

Das auf dem Eee PC bereits vorinstallierte Programm Thunderbird lässt sich unter Xandros auf der Registerkarte *Arbeiten* über das Symbol *Mail* aufrufen (Abbildung 6.25, Hintergrund).

Haben Sie den Thunderbird unter Ubuntu installiert, öffnen Sie im Gnome-Menü *Anwendungen* den Zweig *Internet* und wählen den Thunderbird-Eintrag *Mozilla Thunderbird Mail/News*.

Unter Linpus Lite wird bei der Installation des Thunderbird leider kein Symbol in die betreffende Gruppe *Verbinden* eingetragen. Sie können aber in einem Terminalfenster den Befehl *thunderbird* eintippen. Komfortabler wird es, wenn Sie das Xfce-Menü freigegeben haben (*Kapitel 2*). Dann lässt sich das Programm über den Zweig *Netzwerk* mittels des Befehls *Thunderbird E-Mail* aufrufen.

Thunderbird einrichten

Bevor Sie mit dem Thunderbird E-Mails versenden oder Beiträge in Newsgroups einstellen können, ist das Programm einzurichten. Dabei sind sowohl E-Mail- oder Newsgroup-Konten anzulegen als auch Einstellungen für die Konten oder für das Programm vorzunehmen.

Zum Zugriff auf den Postein- und -ausgang des E-Mail-Servers verwendet der E-Mail-Client verschiedene Protokolle wie POP3 (Post Office Protocol 3) und SMTP (Simple Mail Transport Protocol) oder IMAP (Internet Mail Access Protocol). Die zum Serverzugriff benötigten Daten und Serveradressen werden beim Konfigurieren des betreffenden E-Mail-Kontos im E-Mail-Programm eingetragen. Tabelle 6.1 enthält einige Serveradressen verschiedener Provider.



Anbieter	Posteingang	Postausgang
AOL (IMAP 4)	imap.de.aol.com	smtp.de.aol.com
WEB.DE	pop3.web.de	smtp.web.de
GMX	pop.gmx.de	mail.gmx.de
Freenet	pop3.freenet.de	mx.freenet.de
T-Online	pop.t-online.de	mailto.t-online.de

Tabelle 6.1: Kontendaten verschiedener E-Mail-Anbieter



hinweis

Unter http://www.patshaping.de/hilfen_ta/pop3_smtp.htm finden Sie eine Liste weiterer E-Mail-Server samt den POP3- und SMTP-Zugangsdaten. Alternativ können Sie auf den Webseiten Ihres E-Mail-Providers nachsehen. Dort werden die POP3-, SMTP- oder IMAP-Adressen des E-Mail-Servers meist aufgeführt.

Nachfolgend werden die Schritte zum Einrichten von E-Mail- und Newsgroup-Konten erläutert. Die globalen Thunderbird-Einstellungen lassen sich über den Befehl *Einstellungen* im Menü *Bearbeiten* mittels eines Dialogfelds auf verschiedenen Registerkarten anpassen.

Ein neues E-Mail-Konto für den Posteingang einrichten

Beim ersten Aufruf von Thunderbird startet automatisch ein Assistent, der die Kontendaten für das E-Mail-Postfach abfragt. In den Dialogen sind die Daten für den POP3-, SMTP- oder IMAP-Zugang einzutragen. Haben Sie diesen Assistenten abgebrochen oder möchten Sie nachträglich Konten hinzufügen, gehen Sie in folgenden Schritten vor.

1. Starten Sie Thunderbird (in Xandros z.B. über das Symbol *E-Mail* auf der Registerkarte *Arbeiten*) und klicken Sie in der Startseite des Programmfensters auf den Befehl *Neues Konto erstellen* (Abbildung 6.25, Hintergrund oben). Alternativ lässt sich der Befehl *Konten* im Menü *Bearbeiten* des Programmfensters wählen.
2. Sobald das Dialogfeld *Konten* (Abbildung 6.27, Hintergrund) erscheint, müssen Sie in der linken Spalte die Schaltfläche *Konto hinzufügen* anklicken.

Der über die Schaltfläche aufgerufene Kontenassistent führt Sie in mehreren Dialogschritten durch das Einrichten des E-Mail-Kontos und fragt die Daten des Posteingangsservers ab. Sie müssen in den Dialogen die geforderten Kontendaten eintragen bzw. festlegen. Mittels der in den Dialogschritten angezeigten Schaltflächen *Weiter* und *Zurück* lässt sich dabei zwischen den Dialogfeldern navigieren. In den einzelnen Dialogschritten sind folgende Angaben vorzunehmen.

- Markieren Sie im Startdialog *Neues Konto einrichten* (Abbildung 6.25, unten) die Option für das gewünschte Konto (hier *E-Mail-Konto*).
- Tippen Sie im Dialogschritt *Identität* (Abbildung 6.26, oben) Ihren Namen sowie die E-Mail-Adresse für das Konto in die dafür vorgesehenen Textfelder ein.

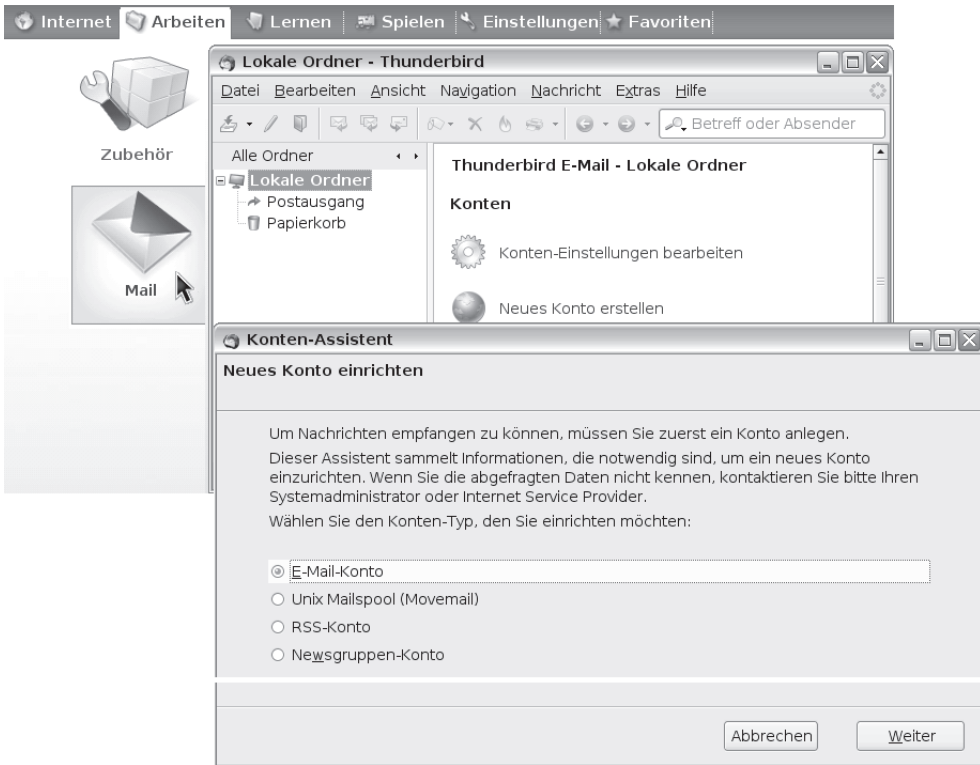


Abbildung 6.25: Einrichten eines neuen (E-Mail-)Kontos

- Markieren Sie im Dialogfeld *Server-Informationen* (Abbildung 6.26, unten) über die Optionen den Typ des Posteingangsservers (POP3 oder IMAP) und geben Sie die Adresse des Posteingangsservers in das betreffende Textfeld ein. Soll für das Konto eine eigene Ordnerhierarchie im Posteingangsfach angelegt werden, müssen Sie die Markierung des Kontrollkästchens *Globaler Posteingang (im lokalen Konto)* löschen.
- Tippen Sie im Dialogfeld *Benutzername* den Benutzernamen ein, der für den Zugriff auf den Posteingangsserver benötigt wird. Weiterhin müssen Sie den Benutzernamen für den Postausgangsserver in ein zweites Feld eintragen. Im Dialogfeld *Konten-Bezeichnung* lässt sich dann noch der Name für das E-Mail-Konto, wie es im Thunderbird-Programmfenster angezeigt werden soll, wählen.
- Im letzten Dialogschritt *Zusammenfassung* zeigt der Assistent die Kontendaten an. Sie sollten die Markierung des Kontrollkästchens *Nachrichten jetzt herunterladen* löschen und dann die Schaltfläche *Fertig stellen* anklicken.

Das Löschen der Option verhindert, dass das E-Mail-Konto sofort abgefragt wird. Sie erhalten dadurch Gelegenheit, die Kontendaten sowie die Einstellungen des E-Mail-Clients im Thunderbird zu modifizieren. Dies ist beispielsweise erforderlich, da der Postausgangsserver ggf. eingerichtet und die Einstellungen zum Abrufen der E-Mails angepasst werden müssen.

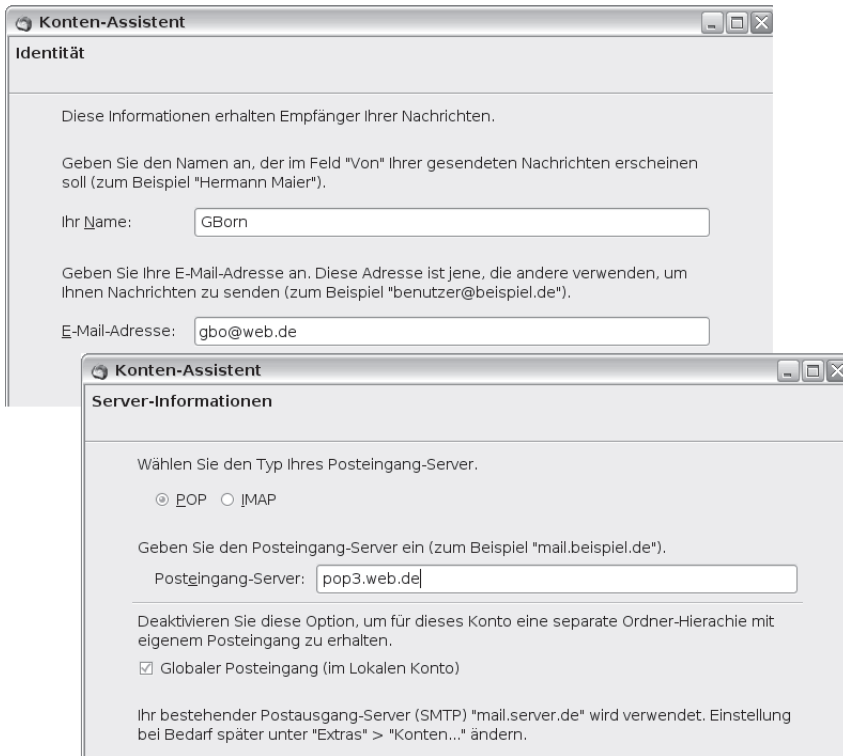


Abbildung 6.26: Identität eintragen und Typ des Posteingang-Servers wählen

Konfiguration des Postausgangsservers für ein E-Mail-Konto

Sobald die Kontendaten für den Posteingangsserver im Assistenten festgelegt wurden, können Sie die Daten für einen Postausgangsserver nachtragen.

1. Rufen Sie über den Befehl *Konten* im Menü *Bearbeiten* (oder den Befehl *Konten-Einstellungen bearbeiten* in der Startseite des Programmfensters) das Dialogfeld *Konten* auf.
2. Klicken Sie in der linken Spalte des Dialogfelds *Konten* (Abbildung 6.27, Hintergrund) auf den Zweig *Postausgang-Server (SMTP)* und wählen Sie in der rechten Spalte die *Hinzufügen*-Schaltfläche.
3. Anschließend tragen Sie in das Dialogfeld *SMTP-Server* (Abbildung 6.27, Vordergrund) die Kontenbeschreibung und die SMTP-Serveradresse ein. Benötigt der SMTP-Server eine Benutzerauthentifizierung, markieren Sie das Kontrollkästchen *Benutzername und Passwort verwenden* und tragen den Benutzernamen für das E-Mail-Konto ein.
4. Unterstützt der SMTP-Server eine verschlüsselte Verbindung, markieren Sie die betreffende Option (z.B. *TLS, wenn möglich* oder *SSL*).

Sobald Sie den Dialog über die *OK*-Schaltfläche schließen, wird ein neuer Postausgangsserver in die Liste des Dialogfelds *Konten* eingetragen. Markieren Sie den Server, können Sie dessen Daten über die Schaltfläche *Bearbeiten* einsehen. Sind mehr als ein SMTP-Postausgangsserver



definiert, können Sie einen Eintrag wählen und die Schaltfläche *Standard setzen* anklicken. Dann wird dieses Konto standardmäßig als Absenderkennung beim Erstellen neuer E-Mails verwendet.

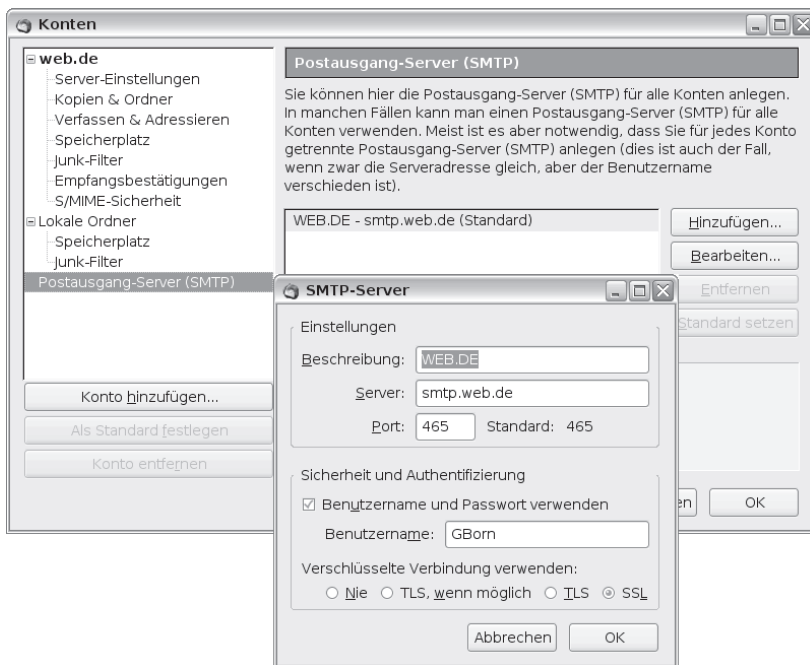


Abbildung 6.27: Dialoge zum Einrichten des E-Mail-Kontos

Kontendaten des Posteingangsservers anpassen

Sobald ein Eintrag für den Postausgangsserver definiert und das Posteingangskonto über den Assistenten eingerichtet wurde, können Sie die Konfiguration des Kontos fertigstellen.

1. Wählen Sie im Dialogfeld *Konten* (Abbildung 6.28) den Eintrag für das betreffende E-Mail-Konto und danach schrittweise auch die Unterzweige (Server-Einstellungen etc.) in der linken Spalte an.
2. Anschließend passen Sie in der rechten Spalte die Konteneinstellungen für die einzelnen Kategorien des Benutzerkontos nach Bedarf an.

Welche Daten Sie ändern müssen, hängt vom benutzten E-Mail-Provider bzw. von Ihren Wünschen ab. Hier einige Hinweise, was Sie überprüfen bzw. anpassen sollten.

- Im Haupteintrag des Kontos (»web.de« in Abbildung 6.28, oben) lässt sich die Kontenbezeichnung, der Benutzername und die E-Mail-Adresse überprüfen. Wichtig ist, dass Sie das Listenfeld *Postausgang-Server (SMTP)* auf den Eintrag für den diesem Konto zugeordneten Postausgangsserver setzen. Bei Bedarf können Sie zudem Visitenkarten oder Signaturen für das Konto anlegen bzw. einbinden.
- Im Unterzweig *Server-Einstellungen* (Abbildung 6.28, unten) lassen sich die Server-Adresse (POP3-Server) und der Benutzername anpassen. Überprüfen Sie ggf. auch die Einstellungen



der Gruppe *Sicherheit und Authentifizierung*. Markieren Sie *TLS, wenn möglich*, um eine verschlüsselte Nachrichtenübertragung vom Server zum Client über das Transport Layer Security-Protokoll zuzulassen.

- In der Gruppe *Server-Einstellungen* des Unterzweigs *Server-Einstellungen* (Abbildung 6.28, unten) sollten Sie die Markierung der Kontrollkästchen *Beim Starten auf neue Nachrichten prüfen* und *Alle xxx Minuten auf neue Nachrichten prüfen* löschen. Dies verhindert, dass Thunderbird beim Aufrufen ständig versucht, Nachrichten vom Server anzufordern. Sie können dann bei einer bestehenden Onlineverbindung die Nachrichten gezielt mit dem Server austauschen.

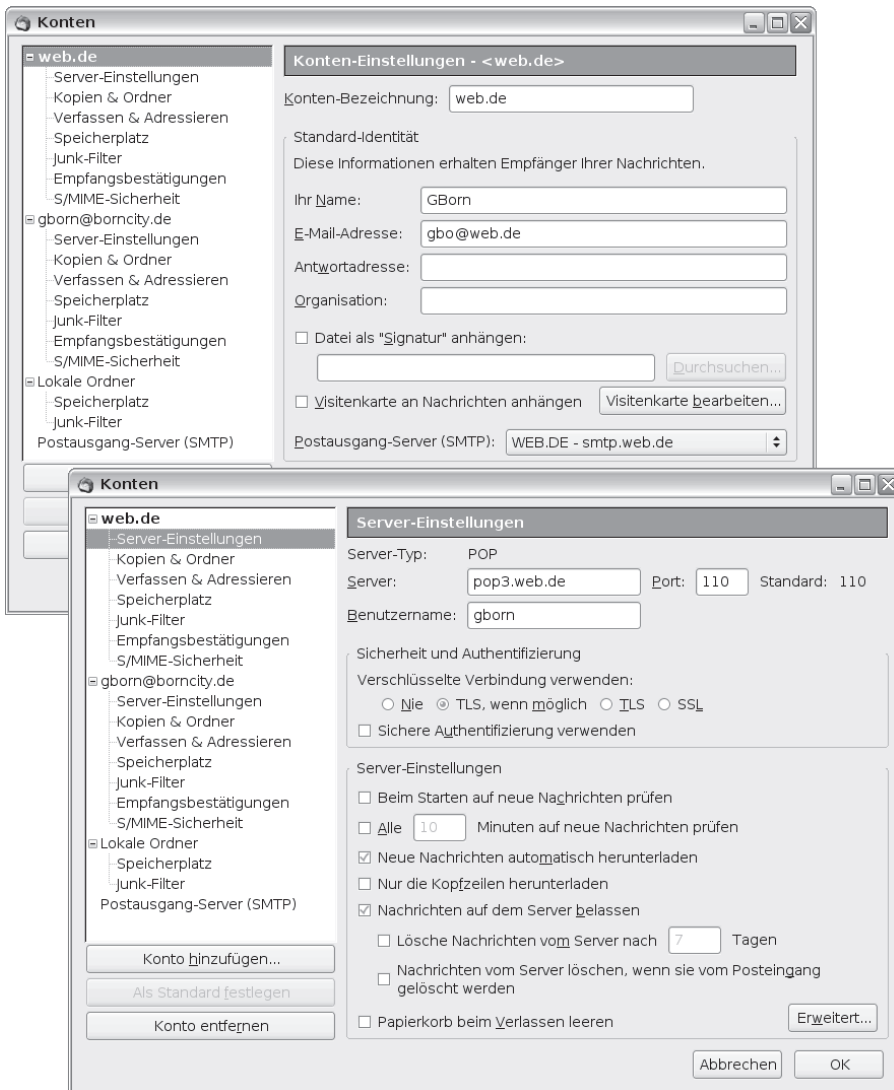


Abbildung 6.28: Anpassen der Konten-Einstellungen des Posteingangs



- Wenn Sie das Netbook als Zweitgerät verwenden, können Sie auch das Kontrollkästchen *Nachrichten auf dem Server belassen* im Unterzweig *Server-Einstellungen* (Abbildung 6.28, unten) markieren. Dann werden neue Mails zwar auf das Netbook heruntergeladen. Da das Original aber im Posteingangsfach des E-Mail-Servers verbleibt, können Sie die Nachrichten später nochmals mit dem Desktoprechner abrufen und vom Server löschen. Dies gewährleistet, dass Sie auch unterwegs Zugriff auf neue E-Mails erhalten, ohne sich mit der Synchronisation des Posteingangs der benutzten Rechner herumschlagen zu müssen. Die Alternative wäre, die Nachrichten in ein IMAP-Postfach zu spiegeln. Solche E-Mail-Konten behalten die Nachrichten, bis diese vom Benutzer gelöscht werden.
- Ist der Unterzweig *Server-Einstellungen* (Abbildung 6.28, unten) markiert und klicken Sie auf die Schaltfläche *Erweitert*, öffnet sich ein Zusatzdialog *Erweiterte Konten-Einstellung*. Über Optionen lässt sich festlegen, ob der Posteingang in separaten Ordnern, im globalen Posteingang oder im Posteingang eines anderen Kontos zu speichern ist. Weiterhin findet sich dort das Kontrollkästchen *Dieses Konto beim Abrufen von Nachrichten einschließen*. Löschen Sie die Markierung dieses Kontrollkästchens für Freemail-Konten von Anbietern wie WEB.DE, die die Abfrage eines Postfachs nur in Zeitintervallen (z.B. 15 Minuten bei WEB.DE) zulassen. Dies verhindert, dass der E-Mail-Client bei mehrfachem Aufruf der Senden-/Empfangen-Funktionen Serverfehler wegen der Unterschreitung des Abfrageintervalls auslöst.

In den restlichen Unterzweigen lässt sich festlegen, wie Kopien von Nachrichten in Ordnern zu speichern sind, in welchem Format (Text, HTML) neue Nachrichten erstellt werden oder wie mit Spam und Empfangsbestätigungen umzugehen ist.

News-Konto einrichten

Möchten Sie den Thunderbird auch als Newsgroup-Reader einsetzen, mit dem sich auf Usenet-Nachrichtengruppen zugreifen und Beiträge lesen bzw. verfassen lassen? Dann definieren Sie ein News-Konto mit folgenden Schritten:

1. Rufen Sie über den Befehl *Konten* im Menü *Bearbeiten* (oder den Befehl *Konten-Einstellungen bearbeiten* in der Startseite des Programmfensters) das Dialogfeld *Konten* auf.
2. Klicken Sie in der linken Spalte des Dialogfelds *Konten* (Abbildung 6.28, unten) auf die Schaltfläche *Konto hinzufügen*.
3. Markieren Sie im Startdialog des Kontenassistenten (Abbildung 6.25, unten) die Option *Newsgruppen-Konto* und klicken Sie auf die *Weiter*-Schaltfläche.
4. In das Dialogfeld *Identität* (Abbildung 6.29, unten) sind Ihr Name und eine E-Mail-Adresse für Rückantworten einzutragen. Die *Weiter*-Schaltfläche bringt Sie zum Folgedialog.
5. Tragen Sie in das Dialogfeld *Server-Informationen* (Abbildung 6.29, oben) die Adresse des Newsgruppen-Servers ein und klicken Sie auf die *Weiter*-Schaltfläche.
6. Im Dialogfeld *Konten-Bezeichnung* lässt sich noch der Name des Konteneintrags anpassen. Über die *Weiter*-Schaltfläche wird Ihnen eine Zusammenfassung der Konteninformationen angezeigt.

Sobald Sie den Dialog über die *Fertig stellen*-Schaltfläche schließen, wird ein neues Newsgruppen-Konto angelegt, das sich zum Zugriff auf Newsgroups verwenden lässt. Die Einstellungen des Newsgroup-Kontos können Sie auf die gleiche Weise wie bei E-Mail-Konten einsehen und anpassen (siehe vorherige Seite).



Abbildung 6.29: Newsgroupen-Konto einrichten



hinweis

Betreibt Ihr Internetprovider keinen Newsgroup-Server, finden Sie unter <http://cord.de/proj/newsserverliste/> die Adressen gängiger Newsgroup-Server. Eine Suche nach dem Stichwort »Free News Server« in Google listet ebenfalls Seiten mit freien Newsgroup-Servern auf. Wenn Sie in das Dialogfeld *Identität* Ihre E-Mail-Adresse eintragen, wird diese in Ihren Newsgroup-Beiträgen mit angegeben. Dies gibt Lesern der Beiträge zwar die Möglichkeit, direkt per E-Mail zu antworten. Die E-Mail-Adresse wird über Suchmaschinen aber auch Spam-Harvestern angezeigt. Über zusätzliche Spam braucht man sich dann nicht mehr zu wundern. Daher gehe ich seit Jahren dazu über, einen Eintrag der Art *Nospam@microsoft.discussions.de* zu verwenden. Im Feld *Ihr Name* sollten Sie übrigens keinen Nicknamen der Art »Micky Mouse« verwenden, da dies in den meisten Newsgroups gegen die Netiquette verstößt. Informieren Sie sich auf Webseiten wie <http://www.hotze.net/usenet.htm> über die Gepflogenheiten im Umgang mit Newsgroups.

Aspire one Mail einrichten

Möchten Sie statt des auf den vorhergehenden Seiten erwähnten Programms Thunderbird lieber mit dem vorinstallierten E-Mail-Client Aspire one Mail arbeiten? Beim Acer Aspire One findet sich das Symbol *E-mail* zum Aufrufen dieses Clients in der Gruppe *Verbinden* des Desktops. Der E-Mail-Client ist recht einfach gehalten, kann aber sowohl auf Pop3-/SMTP-Server als auch auf Webmail-Postfächer zugreifen.



Auch bei diesem Programm startet beim Erstaufwurf ein Assistent, der die Zugangsdaten für ein E-Mail-Postfach abfragt. Meine Empfehlung ist aber, diesen Assistenten abzubrechen, da die eingegebenen Daten recht eigenwillig als Zugangsdaten interpretiert werden. Da der Assistent auch sofort das Postfach abfragen will, ist dieser Ansatz ggf. zum Scheitern verurteilt. Um später ein E-Mail-Konto gezielt einzurichten, wählen Sie den Befehl *Konto* im Menü *Tools* (Abbildung 6.30). Dann lassen sich die gewünschten Zugangsdaten im eingblendeten Eigenschaftenfenster auf den zugehörigen Registerkarten eintragen (Abbildung 6.31).

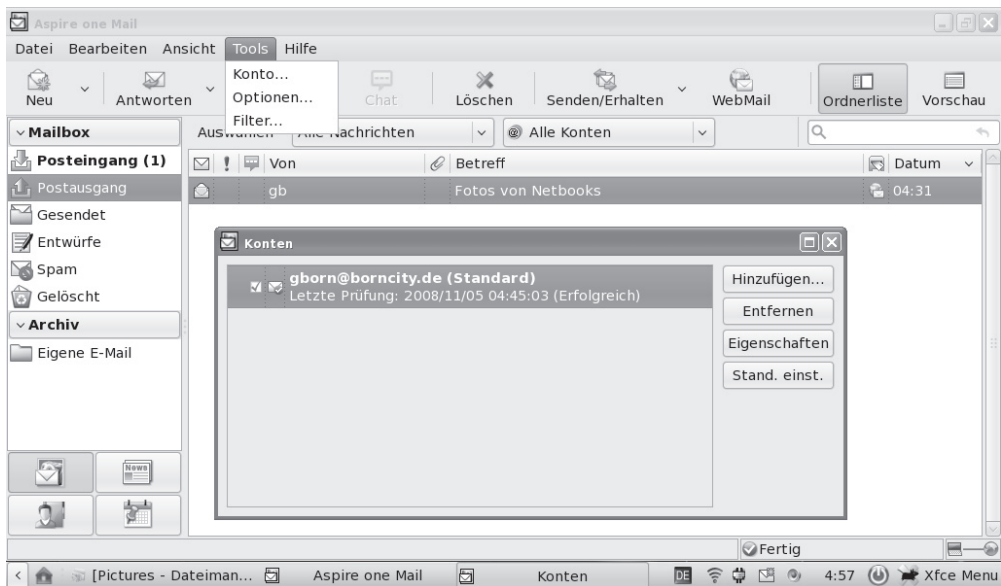


Abbildung 6.30: E-Mail-Optionen in Aspire one Mail einrichten

- Auf der Registerkarte *Allgemein* (Abbildung 6.31, oben links) geben Sie einen Kontennamen im Feld der Gruppe *Mail-Konto* ein und ergänzen anschließend die Felder der Gruppe *Benutzerinformationen* um den Benutzernamen und die E-Mail-Adresse.
- Auf der Registerkarte *Server* (Abbildung 6.31, oben rechts) sind die Zugangsdaten für den POP3- und den SMTP-Server sowie die Benutzerdaten zur Authentifizierung am Server einzugeben. Da viele SMTP-Server eine Authentifizierung unterstützen, markieren Sie das Kontrollkästchen *Der Server erfordert eine Authentifizierung*. Mit dieser Option werden der Benutzername und das Kennwort zur Abfrage des POP3-Servers auch für den SMTP-Server benutzt. Erfordert der Postausgangsserver andere Benutzernamen und Kennwörter, können Sie diese mittels der Schaltfläche *Einstellungen* in einem Zusatzdialog vorgeben. Falls Sie ein Postfach bei einem Webmail-Anbieter einbinden möchten, tragen Sie die URL der betreffenden Anmeldeseite in das Feld *URL* der Gruppe *WebMail* ein.



- Auf der Registerkarte *Erweitert* können Sie bei Bedarf noch die Ports zur Kontaktaufnahme ändern (ist i.d.R. nicht erforderlich) sowie die Verwendung einer SSL-Verschlüsselung durch Markieren der Kontrollkästchen *Der Server benötigt eine sichere Verbindung (SSL)* einschalten. Die SSL-Verschlüsselung setzt aber voraus, dass der Server dies auch unterstützt. Um sich ggf. die Synchronisierung des Posteingangs mit einem Desktoprechner zu erleichtern, sollte das Kontrollkästchen *Kopie von Nachrichten auf dem Server belassen* markiert sein. Dann können E-Mails in einer späteren Sitzung am Desktoprechner vom POP3-Server abgeholt und gelöscht werden.

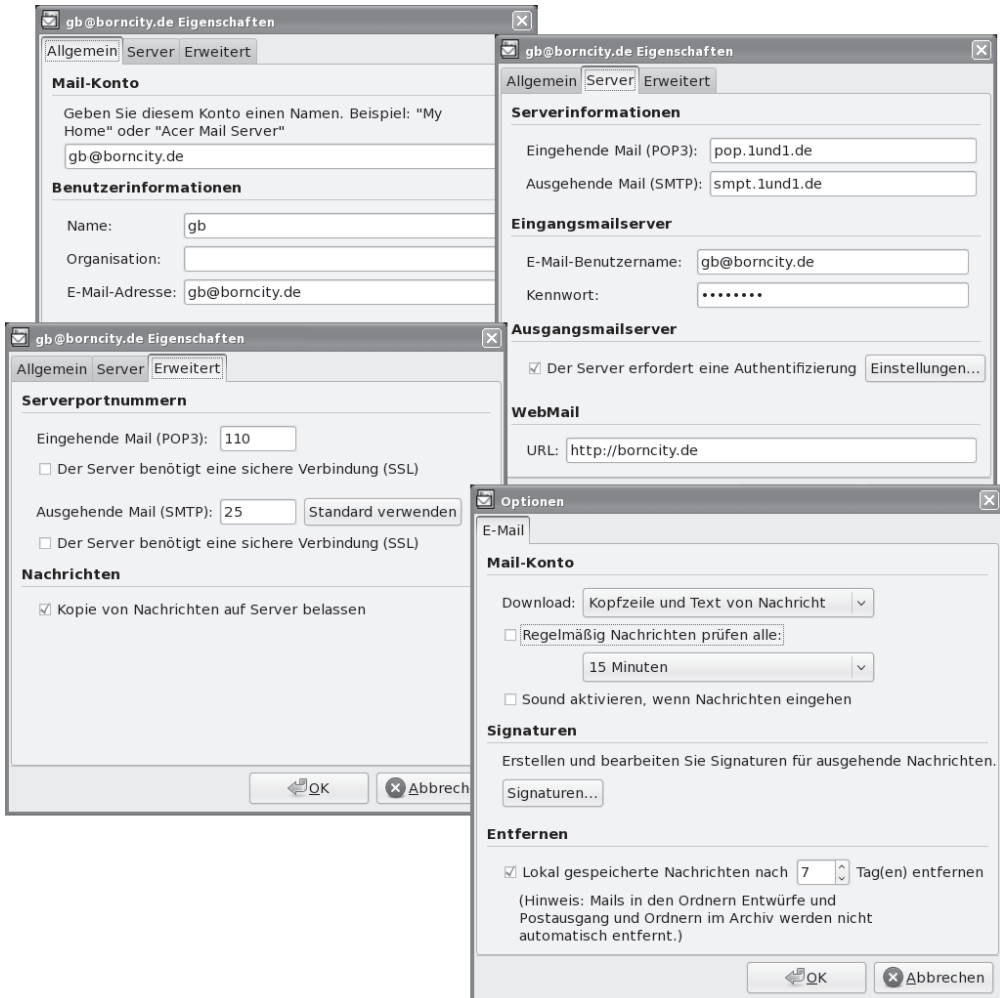


Abbildung 6.31: E-Mail-Zugangsdaten und Aspire on Mail-Optionen



Nach der Konfigurierung des Postein- und Postausgangsservers können Sie im Menü *Tools* noch den Befehl *Optionen* wählen. Anschließend lässt sich auf der Registerkarte *E-Mail* (Abbildung 6.31, unten rechts) die Markierung des Kontrollkästchens *Regelmäßig Nachrichten prüfen alle* löschen. Dies verhindert, dass Aspire one Mail ständig versucht, den E-Mail-Server über eine Internetverbindung zu kontaktieren. Zudem können Sie bei Verwendung einer nach Datenvolumen abgerechneten oder langsamen Internetverbindung über das Listenfeld *Download* vorgeben, dass nur die Kopfzeilen einer Nachricht zu laden sind.



hinweis

Allerdings habe ich in Aspire one Mail keine Option gefunden, um den direkten Versand neuer Nachrichten zu unterbinden und diese standardmäßig im Postausgangsordner ablegen zu lassen. Sie können beim Schreiben neuer Mails diese nur im Ordner *Entwurf* ablegen.

Evolution als E-Mail-Client

Unter Ubuntu 8.10 ist standardmäßig das Programm Evolution als E-Mail-Client vorinstalliert und lässt sich im Gnome-Menü *Anwendungen* über den Zweig *Internet/Evolution E-Mail* aufrufen. Beim ersten Start startet ein Konfigurationsassistent, der Sie in verschiedenen Dialogfeldern durch das Einrichten des E-Mail-Kontos führt.

- Im ersten Dialogschritt lässt sich Evolution bei Bedarf aus einer Sicherungskopie zurücksetzen. Danach klicken Sie auf die am unteren Rand gezeigte Schaltfläche *Vor* und geben im Folgedialog die E-Mail-Adresse, den Namen und optional die Antwortadresse ein.
- Im nächsten Schritt ist der Posteingangsserver zu konfigurieren (Abbildung 6.32, unten). Wählen Sie die Server-Art über das gleichnamige Listenfeld und tragen Sie die Serveradresse sowie den Benutzernamen ein. Das Kennwort zum Zugriff auf das Postfach wird beim Abholen der ersten Mail abgefragt.
- In einem weiteren Dialog sind die Zugangsdaten für den Postausgangsserver einzutragen (Abbildung 6.32, Mitte). Wählen Sie den Servertyp, geben Sie die Adresse des Servers sowie den Namen für den Zugang ein.
- In einem Folgedialog können Sie über Kontrollkästchen vorgeben, wie häufig E-Mails abzufragen und ob Nachrichten auf dem Server zu belassen sind. Weitere Dialogfelder ermöglichen, einen Namen für das E-Mail-Konto festzulegen und dann das Konto anlegen zu lassen.

Sobald das Konto existiert, startet Evolution beim nächsten Aufruf mit dem Anwendungsfenster. Über den Befehl *Einstellungen* des Menüs *Bearbeiten* gelangen Sie zu einem Fenster, über dessen Optionen Sie auf die eingerichteten E-Mail-Konten bzw. deren Daten zugreifen können.



The image displays three sequential screenshots of the 'Evolution-Einrichtungsassistent' (Evolution Setup Assistant) window, showing the configuration steps for an email account.

Empfangsoptionen (Receiving Options):

- Nach neuen E-Mails sehen (Check for new mail):** ☐ Automatisch nach neuen E-Mails sehen alle 10 Minuten.
- Nachrichtenspeicher (Message storage):**
 - ☐ Nachrichten auf Server belassen
 - ☐ Nach 7 Tag(en) löschen
 - ☐ Jegliche Unterstützung von POP3-Erweiterungen deaktivieren

Versicken von E-Mails (Sending of E-mails):

Bitte geben Sie unten Informationen zur Art und Weise ein, auf die Sie E-Mails verschicken wollen. Falls Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator oder Internet-Provider.

Server-Art: SMTP

Beschreibung: Zum Zustellen von E-Mails per SMTP über einen entfernten E-Mail-Knotenpunkt.

Server-Konfiguration

Server: smtp.lund1.de

☒ Server erfordert Legitimation

Sicherheit

Sichere Verbindung verwenden: Keine Verschlüsselung

Legitimation

Typ: KLARTEXT

Benutzername: gborn

☐ An Passwort erinnern

Abrufen von E-Mails (Retrieving of E-mails):

Bitte wählen Sie aus den folgenden Optionen

Server-Art: POP

Beschreibung: Zum Verbinden mit und Herunterladen von E-Mails von POP-Servern.

Konfiguration

Server: pop.lund1.de

Benutzername: gborn

Sicherheit

Sichere Verbindung verwenden: Keine Verschlüsselung

Legitimationsart

Passwort:

☐ An Passwort erinnern

Buttons at the bottom: Abbrechen, Zurück, Vor

Abbildung 6.32: E-Mail-Konto in Evolution einrichten



E-Mail senden und empfangen

Sofern Sie den E-Mail-Client (z.B. den Thunderbird) gemäß den obigen Anweisungen konfiguriert haben, unterbleibt die automatische Abfrage des Servers nach neuen E-Mails. Zudem können Sie neu erstellte Nachrichten im Postausgang sammeln und gezielt bei bestehender Internetverbindung absenden. Um neue Nachrichten vom E-Mail-Server abzurufen oder den Inhalt des Ordners *Postausgang* an den Mail-Server zu schicken, gehen Sie folgendermaßen vor.

1. Stellen Sie bei Bedarf eine Onlineverbindung her und starten Sie den E-Mail-Client (z.B. Thunderbird, Acer one Mail, Evolution).
2. Im Thunderbird sind im Menü *Datei* die Befehle *Nachrichten aus Postausgang senden* und *Neue Nachrichten abrufen* und im Untermenü der betreffende Kontenname zu wählen. In Evolution finden Sie eine Schaltfläche *Verschicken/Abrufen* und in Acer one Mail klicken Sie auf die Schaltfläche *Senden/Erhalten*.
3. Ist ein Kennwort zum Zugriff auf den E-Mail-Server erforderlich, geben Sie dieses im angezeigten Kennwortdialog ein. Bei den Kennwortdialogen können Sie meist ein Kontrollkästchen zum Speichern des Kennworts markieren, sodass die Kennwortabfrage bei zukünftigen Sitzungen unterbleibt.

Während Nachrichten mit dem Server ausgetauscht werden, zeigt der E-Mail-Client den Ablauf in einem Fortschrittsdialog an. Sobald die Nachrichten mit dem Server ausgetauscht sind, können Sie die Onlineverbindung wieder trennen und die empfangenen Nachrichten offline bearbeiten.



tipp

Die in den Thunderbird-Dialogen eingegebenen und gespeicherten Kennwörter lassen sich nachträglich löschen. Wählen Sie im Menü *Bearbeiten* den Befehl *Einstellungen* und klicken Sie dann auf das Symbol *Datenschutz*. Auf der Registerkarte *Passwörter* klicken Sie auf die Schaltfläche *Passwörter anzeigen*. Sie können in einem Zusatzdialog die gespeicherten Passwörter anzeigen und löschen. Zudem lassen sich Konten festlegen, bei denen sich die Kennwörter nicht speichern lassen. Über ein Masterpasswort können Sie über die Gruppe *Datenschutz* den Zugriff auf diese Kennwortlisten schützen.

Nachrichten lesen und bewerten

Haben Sie Post vom Mail-Server abgeholt oder ist neue Post bei der automatischen Abfrage des Servers eingetroffen, wird diese im Posteingang abgelegt. Die im Ordnerfenster hinter dem Posteingang in Klammern angezeigte Zahl gibt Ihnen die Anzahl der ungelesenen Nachrichten an. Zum Bearbeiten der neu eingetroffenen Nachrichten sind nur wenige Schritte erforderlich.

1. Klicken Sie im (linken) Fenster auf das Symbol des Posteingangs, um dessen Inhalt in der (rechten) Nachrichtenleiste einzublenden (Abbildung 6.33, Hintergrund).
2. Die Nachrichtenleiste enthält für jede Nachricht eine Zeile mit der Absenderangabe, dem Betreff und dem Eingangsdatum. Wählen Sie die Nachrichtenzeile mit einem Klick oder einem Doppelklick an.

In der Nachrichtenleiste können Sie nicht nur den Absender der Nachricht sowie den Betreff erkennen (siehe Abbildung 6.33, Hintergrund), sondern auch zusätzliche Informationen zur Nachricht entnehmen oder verwalten.



- Ungelesene Nachrichten werden fett hervorgehoben und im Thunderbird in der Spalte mit dem Brillensymbol durch einen Punkt gekennzeichnet. Öffnen Sie die Nachricht zum Lesen, setzt der E-Mail-Client die fette Hervorhebung zurück und kennzeichnet die E-Mail so als gelesen.
- Über Kontextmenübefehle lassen sich Nachrichten kennzeichnen (Thunderbird), löschen, beantworten etc. Eine in einer Spalte eingeblendete stilisierte Büroklammer signalisiert, dass die betreffende Nachricht mit einem Dateianhang versehen ist. Diesen Anhang können Sie öffnen oder als Datei auf die Festplatte speichern.

Sie können eine markierte Nachricht über die Schaltflächen der Symbolleiste (z.B. im Thunderbird) als Junk-Mail einstufen, mit Schlagwörtern versehen, drucken oder löschen. Ein Doppelklick öffnet die Nachricht in einem eigenen Fenster (Abbildung 6.33, unten).

Der Kopfbereich des Nachrichtenfensters enthält die Angaben über den Absender, den oder die Empfänger, das Datum der Nachricht, den Betreff etc. Sie können den Text der Nachricht lesen und über die Schaltflächen der Symbolleiste des Nachrichtenfensters beantworten, drucken oder löschen. Über die Schaltfläche *Schließen* in der rechten oberen Ecke des Fensters können Sie das Fenster schließen.

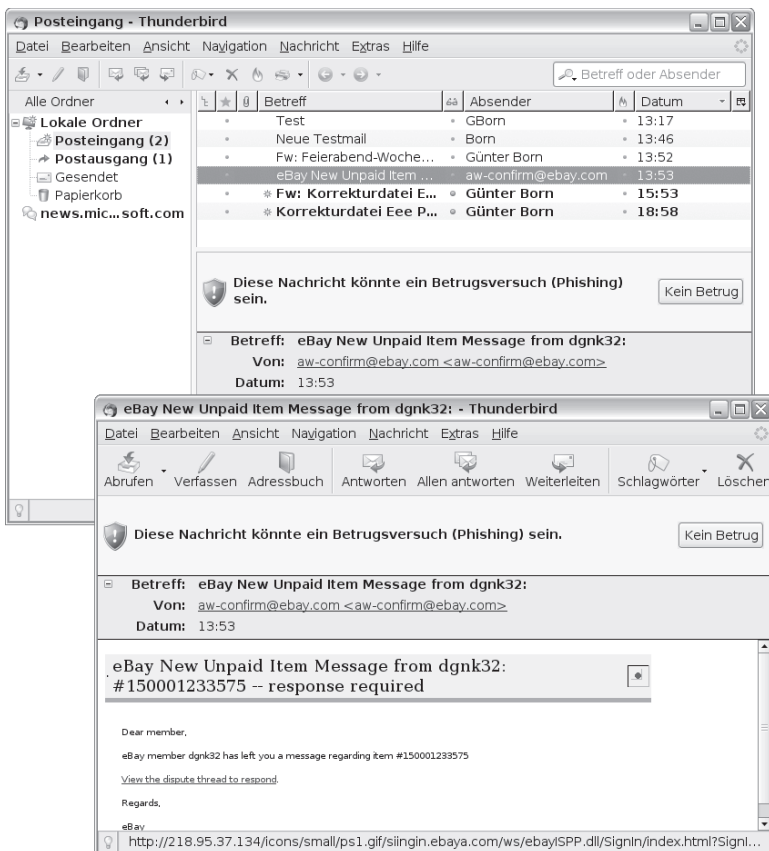


Abbildung 6.33: Lesen des Posteingangs



achtung

Zugesandte E-Mails sind zwar eine feine Sache, bieten aber auch Risiken. So könnte eine Nachricht schädigende Elemente (z.B. Viren, Trojaner etc.) direkt im Nachrichtentext oder in einer angehängten Datei transportieren. Thunderbird blockiert daher in der Nachricht eingeblendete Bilder, die von einem Webserver abgerufen werden müssen. Über die im Kopfbereich eingeblendete Schaltfläche *Grafiken laden* lassen sich die Bilder in der Mail anzeigen.

Zudem enthält Thunderbird einen integrierten Phishingfilter, der die Nachrichten auf Betrugsversuche überprüft. Verdächtige Nachrichten erhalten im Kopfbereich einen entsprechenden Hinweis. Über die Schaltfläche *Keinen Betrug* können Sie diese Markierung bei irrtümlich als Phishingmail eingestuften Nachrichten entfernen. Die Aufforderung der Bank oder von eBay etc., sich wegen ungeklärter Transaktionen am (Internetbanking-)Konto anzumelden und die Daten zu überprüfen, sollte Misstrauen auslösen (auch wenn der Phishingfilter vielleicht nicht anschlägt).

Um nicht auf jeden Schwindel oder auf Werbemüll hereinzufallen, sollten Sie eintreffende Nachrichten mit einer gewissen Vorsicht behandeln. Nachrichten von unbekannten Absendern oder mit obskuren Betreffzeilen lassen sich ungelesen löschen. Löschen Sie Kettenbriefe und Hoaxes mit angeblichen Virenwarnungen und leiten Sie diese keinesfalls an andere E-Mail-Empfänger weiter. Legen Sie sich eine zweite (kostenlose) E-Mail-Adresse zu, die Sie ggf. bei einer erforderlichen Registrierung im Web angeben. Geben Sie Ihre berufliche E-Mail-Adresse nur an Geschäftspartner weiter, wenn diese sie auch benötigen. Bedenken Sie bei Dateianhängen, dass diese Schadfunktionen enthalten können. Ist ein Virens Scanner unter Linux installiert, empfiehlt es sich, die Anhänge vor dem Öffnen überprüfen zu lassen.

Nachrichten erstellen

Zum Erstellen einer neuen Nachricht klicken Sie im Programmfenster auf die mit *Neu* oder *Eine neue Nachricht schreiben* beschriftete Schaltfläche. Oder Sie wählen im Menü *Datei* die Befehle *Neu/Nachricht* bzw. drücken die Tastenkombination **[Strg] + [N]**.

- Haben Sie mehrere E-Mail-Konten in Thunderbird eingerichtet, wählen Sie im Listenfeld *Von:* des Nachrichtenfensters (Abbildung 6.34) das Konto, über das die Nachricht zu versenden ist. Bei nur einem E-Mail-Konto ist das betreffende Feld nicht sichtbar.
- Klicken Sie auf das Feld *An:* und geben Sie die E-Mail-Adresse des Empfängers ein. Achten Sie darauf, eine gültige E-Mail-Adresse einzutragen, da die Nachricht andernfalls als unzustellbar zurückkommt. Das @-Zeichen einer E-Mail-Adresse geben Sie über die Tastenkombination **[AltGr] + [Q]** ein. Beim Eintippen eines Empfängers werden bereits bekannte Adressen als QuickInfo eingeblendet und können durch Anklicken abgerufen werden.
- Bei Bedarf können Sie weitere Empfänger unter *Cc:* oder *Bcc:* aufnehmen (hierzu klicken Sie auf die Schaltfläche in der zweiten Spalte und wählen den Eintrag *Cc* oder *Bcc*). E-Mail-Adressen im Feld *Bcc* sind beim Empfänger nicht sichtbar. Mehrere Adressen werden durch Semikolons (;) getrennt.
- Wählen Sie das Feld *Betreff* an und geben Sie einen kurzen Hinweistext ein. Dieser sagt dem Empfänger, um was es in der Nachricht geht. Abschließend klicken Sie in das untere Fenster und geben den Nachrichtentext ein. Bei Bedarf lässt sich dieser Text (bei HTML-Mails über die Schaltflächen oberhalb des Dokumentbereichs) noch formatieren. Der Text lässt sich über



die Schaltfläche *Rechtschreibung* auf Schreibfehler überprüfen (allerdings müssen dazu deutsche Wörterbücher über das Dialogfeld der Rechtschreibprüfung heruntergeladen werden).

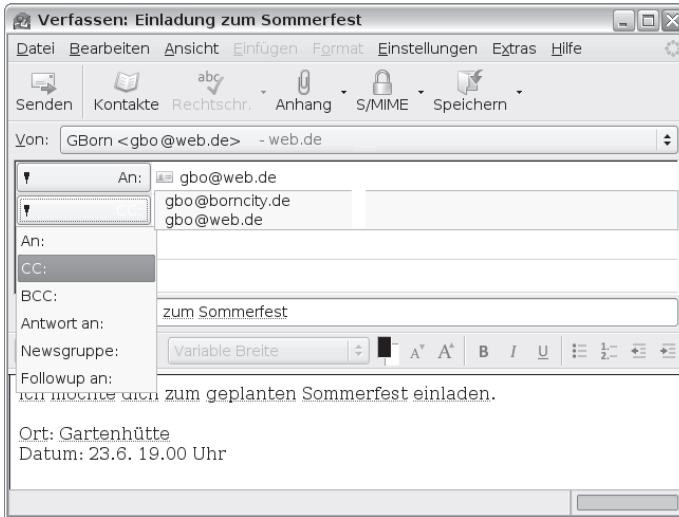


Abbildung 6.34: Nachrichtenfenster zum Erstellen der neuen Nachricht

- Sie können einer E-Mail beliebige Dateien (Fotos, Dokumente, Programme etc.) als Anlage anheften. Ziehen Sie die an die Nachricht anzuhängenden Dateien aus dem Fenster des Dateimanagers direkt in das Nachrichtenfenster und dann in den angezeigten Bereich für Anhänge. Oder Sie klicken in der Symbolleiste des Nachrichtenfensters auf die Schaltfläche *Anhänge* und wählen die gewünschten Dateien im angezeigten Dialogfeld aus.

Ist die Nachricht fertiggestellt, öffnen Sie im Thunderbird das Menü *Datei* und wählen den Befehl *Jetzt senden* bzw. klicken in der Symbolleiste auf die Schaltfläche *Senden*. Der Befehl erfordert eine Internetverbindung, verschickt die Nachricht aber sofort an den SMTP-Server des E-Mail-Kontos. Um die neue Nachricht im Postausgang zu sammeln, wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl *Später senden*. Sie können dann die Nachricht, wie auf den vorhergehenden Seiten gezeigt, bei einer bestehenden Internetverbindung zum SMTP-Server übertragen. In anderen E-Mail-Clients verwenden Sie die mit *Senden* oder *Abschicken* bezeichnete Schaltfläche. Ob Nachrichten im Postausgang zum Versand anstehen, erkennen Sie an den in Klammern angezeigten Zahlen im Postausgang.



hinweis

Seien Sie zurückhaltend beim Versenden größerer Anlagen. Der Empfänger wird sicherlich fluchen, wenn das Abrufen seiner E-Mails eine halbe Stunde dauert und er dann unerwartet eine Grafikdatei einer kaum bekannten Person erhält. Schicken Sie daher niemandem eine Anlage zu, wenn Sie sich nicht sicher sind, dass es erwünscht ist! Reduzieren Sie Bilder in der Größe, sodass diese eine vernünftige Dateigröße aufweisen. Fotos können Sie im JPEG-Format mit einer niedrigeren Qualität oder reduzierten Abmessungen speichern, wodurch sich die Dateigröße reduziert. Dokumente lassen sich vor dem Versenden komprimieren. Außerdem sollten Sie sicherstellen, dass der Empfänger Ihre Dokumentdateien überhaupt öffnen kann. Nicht jeder hat das von Ihnen zum Erstellen der Datei benutzte Programm. Das Adobe PDF-Format eignet sich z.B. sehr gut zur Weitergabe von Dokumenten. Der Empfänger benötigt nur den kostenlosen Adobe Reader (www.adobe.de).



Nachrichten beantworten oder weiterleiten

Haben Sie eine Nachricht empfangen, die Sie beantworten möchten? Sobald Sie die Nachricht in der Nachrichtenleiste durch einen Mausklick markieren oder per Doppelklick in einem separaten Nachrichtenfenster öffnen, werden in der Symbolleiste des betreffenden Fensters Schaltflächen zum Beantworten und Weiterleiten freigegeben (Abbildung 6.35).



Abbildung 6.35: Schaltflächen zum Beantworten/Weiterleiten einer Nachricht

- Klicken Sie im Nachrichtenfenster oder im Thunderbird-Fenster auf die Schaltfläche *Antworten* (Abbildung 6.35). Erhalten Sie ein an mehrere Empfänger adressiertes Rundschreiben, lässt sich mittels der Schaltfläche *Allen antworten* des Nachrichtenfensters eine Rückantwort an alle diese Empfänger senden. Der *Betreff*-Text wird beim Beantworten mit dem vorangestellten Kürzel »Re:« (Abkürzung für Reply) versehen.
- Die Schaltfläche *Weiterleiten* des Nachrichtenfensters ermöglicht Ihnen dagegen, die Nachricht an einen weiteren Empfänger zu schicken. Der Betrefftext wird beim Weiterleiten mit »Fw:« (Abkürzung für Forward) versehen. Sie müssen beim Weiterleiten eine Empfängeradresse im Feld *An* vorgeben und ggf. den aus der Ursprungsnachricht als Zitat übernommenen Text mit einem Kommentar ergänzen.

Thunderbird bzw. der E-Mail-Client übernimmt beim Beantworten oder Weiterleiten den Ursprungstext als Zitat im neuen Nachrichtenfenster. Der Zitatbereich wird, durch eine senkrechte Linie markiert, am Ende der neuen E-Mail aufgeführt. Sie brauchen den Antworttext lediglich an den Nachrichtenanfang einzufügen. Ergänzen Sie die im neuen Fenster angezeigte Nachricht und klicken Sie auf die Schaltfläche *Senden* (Abbildung 6.34), um das Fenster zu schließen und die fertige Nachricht im Postausgang abzulegen.



hinweis

Über das Menü *Einstellungen* und den Befehl *Priorität* können Sie im Thunderbird die Priorität höher oder tiefer setzen. Wünschen Sie eine Empfangsbestätigung für die Nachricht, wählen Sie den Befehl *Lesebestätigung anfordern*. Nutzen Sie diese beiden Optionen aber sparsam.

Wenn eine Nachricht mehrfach zwischen zwei Personen pendelt, wird der zitierte Teil der vorhergehenden Nachrichten immer länger. Im Hinblick auf die Netiquette sollten Sie nicht mehr relevante Teile im Anhang vor dem Versenden löschen (Text per Maus markieren und die Taste Entf drücken).

Anlagen zur Nachricht auspacken

Wurden der Nachricht eine oder mehrere Dateien als Anlage mitgegeben, erkennen Sie das bereits an einer in der Nachrichtenleiste eingblendeten stilisierten Büroklammer. Um die Anlage anzusehen oder weiter zu bearbeiten, müssen Sie diese speichern. Sie können die Nachricht per Doppelklick in einem separaten Nachrichtenfenster öffnen. Wenn Sie dann das Teilfenster mit den Anhängen im Thunderbird mit einem Rechtsklick anwählen, lässt sich im Kontextmenü der



Befehl *Speichern* bzw. *Alle speichern* wählen (Abbildung 6.36). In einem Zusatzdialog kann der Zielordner gewählt werden. In Evolution oder in Acer one Mail lassen sich ähnliche Techniken anwenden.



Abbildung 6.36: Nachrichtenanhang speichern

6.5 Weitere Internetanwendungen

Neben dem Firefox-Browser und dem E-Mail-Client enthält die Registerkarte *Internet* beim Eee PC einige weitere Symbole, über die sich Internetfunktionen nutzen lassen. Auch beim Acer Aspire One finden Sie in der Gruppe *Verbinden* verschiedene Symbole zum Zugriff auf Webfunktionen. Nachfolgend wird kurz beschrieben, wie sich diese Funktionen verwenden lassen.

iGoogle, Wikipedia und Web-Mail & Co (Eee PC)

Auf der Registerkarte *Internet* des Eee PC finden Sie verschiedene Symbole, über die sich auf spezielle Informationsangebote von Google, E-Mail-Providern etc. zugreifen lässt.

- E-Mails lassen sich statt über einen E-Mail-Client auch direkt über Webseiten verwalten. Voraussetzung ist, dass der Anbieter das Arbeiten mit Web-Mail unterstützt. Bei Googles Gmail, bei Microsofts Hotmail, bei Yahoos Mail oder bei AOL trifft dies zu. Wählen Sie auf der Registerkarte *Internet* das Symbol *Web-Mail*, gelangen Sie zu einer Untergruppe, über deren Symbole Sie die Zugangsseiten der betreffenden E-Mail-Anbieter direkt im Firefox-Browser öffnen können (Abbildung 6.37, Hintergrund, unten).
- Über den Eintrag *Google-Dokumente* der Registerkarte *Internet* gelangen Sie zu einer Anmeldeseite der Firma Google. Besitzen Sie ein Konto bei Google, können Sie nach einer Anmeldung die Onlinefunktionen von Google zur Gestaltung von Text- und Tabellendokumenten nutzen.
- Der Eintrag *iGoogle* der Registerkarte *Internet* öffnet ebenfalls eine spezielle Webseite der Firma Google, auf der Sie ein persönliches Informationsangebot aus dem Internet mit YouTube-Videos, Wetter, CNN-Nachrichten, Datum&Uhrzeit etc. zusammenstellen können.
- Das Symbol *Wikipedia* der Registerkarte *Internet* öffnet die Wikipedia-Webseite, über die Sie auf das Informationsangebot dieser Online-Enzyklopädie zugreifen können.
- Über das Symbol *Internet-Radio* öffnen Sie die Webseite *www.mediayou.net* im Firefox-Browser. Zwischenzeitlich sind die Inhalte der betreffenden Webseite in Deutsch gehalten und es lassen sich auch Podcasts sowie Live-Streams im MP3-Format abrufen.



Je nach Eee PC-Modell und Xandros-Variante können die entsprechenden Symbole fehlen oder es sind weitere Angebote dazugekommen. In der mir vorliegenden, neueren Xandros-Version 1.6.1.37 fehlten einige Plug-ins zur Wiedergabe von Medieninhalten, während sich Medieninhalte in der älteren Xandros-Version 1.0.3.30 problemlos abrufen ließen.

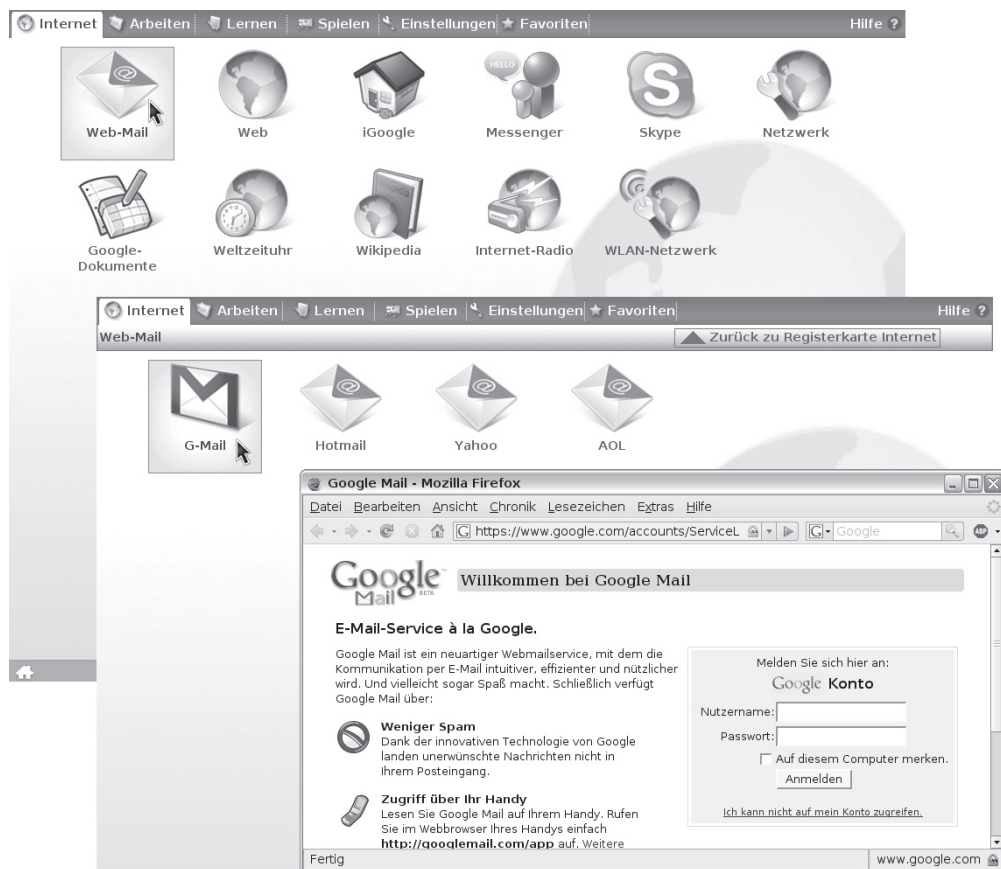


Abbildung 6.37: Zugriff auf Google-Mail über Web-Mail

Google-Maps, Wikipedia & Co. beim Acer Aspire One

Beim Acer Aspire One steht unter Linpus Lite die Gruppe *Verbinden* mit den in Abbildung 6.38 gezeigten Symbolen bereit. Neben Browser und E-Mail-Programm können Sie folgende Anwendungen nutzen.

- **RSS Reader:** Dieses Symbol öffnet ein Programmfenster eines RSS-Readers, über den Sie RSS-Feeds abonnieren können. Da das Programm aber die genaue Adresse der XML-Datei, die zum Abonnieren von Feeds gebraucht wird, erwartet, empfinde ich die Handhabung als recht umständlich. Weiter oben ist beschrieben, wie Sie RSS-Feeds direkt im Firefox komfortabel abonnieren können. Anschließend lassen sich die Feeds über den im Firefox integrierten RSS-Reader im Browser über Lesezeichen verwalten bzw. abrufen.



- *Hotmail*: Das Symbol *Hotmail* öffnet den Firefox und stellt eine Verbindung zu Microsofts Windows Live-Anmeldeseite her. Über diese können Sie sich anmelden und auf ein Hotmail- oder Live Mail-Konto per Browser zugreifen.
- *Google Maps*: Über den Eintrag lässt sich direkt die betreffende Webseite der Firma Google abrufen, wobei Europa als Karte voreingestellt ist. Besitzen Sie ein Konto bei Google, können Sie nach einer Anmeldung die Onlinefunktionen von Google zur Gestaltung von Text- und Tabellendokumenten nutzen.
- *Wikipedia*: Das Symbol *Wikipedia* der Gruppe öffnet die Wikipedia-Webseite im Firefox, über die Sie auf das Informationsangebot dieser Online-Enzyklopädie zugreifen können.

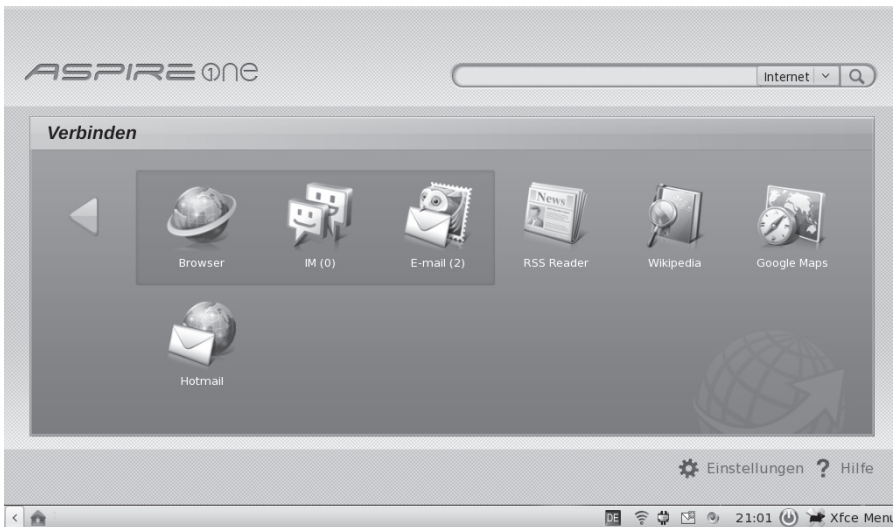


Abbildung 6.38: Internetanwendungen unter Linpus Lite

Die hier aufgeführten Symbole stellen quasi so etwas wie eine Komfortfunktion zum Zugriff auf die betreffenden Webangebote von Google, Windows Live und Wikipedia dar, können aber auch direkt im Firefox abgerufen werden.

Messenger zum direkten Kontakt

Bei einigen Anwendern sind Messenger ganz beliebt, weil sich mit diesen Programmen Kontakt über das Internet aufnehmen und Nachrichten austauschen lassen. Voraussetzung ist, dass sich der Benutzer beim betreffenden Messenger-Dienst registriert und einen entsprechenden Client auf dem Netbook einrichtet. Bei bestehender Internetverbindung kann der Anwender sich am Messenger-Dienst anmelden und, falls Bekannte ebenfalls online sind, mit ihnen Text und/oder Daten bzw. Sprachnachrichten austauschen. Es gibt dabei verschiedene Messenger-Programme und -Dienste.



Universal-Messenger Pidgin (Eee PC)

Auf dem Eee PC ist unter Xandros der Universal-Messenger Pidgin dabei, der sich über das Symbol *Messenger* auf der Registerkarte *Internet* (Abbildung 6.37, oben) starten lässt. Das Programm kann mit unterschiedlichen Messenger-Diensten wie AIM, Google Talk, ICQ, MSN etc. zusammenarbeiten und ermöglicht bei bestehender Internetverbindung, Sofortnachrichten auszutauschen oder zu chatten.

Um den Messenger zu verwenden, benötigen Sie entsprechende Konten bei ICQ (www.icq.com), Google (www.google.com/talk/intl/de/index.html), AOL (www.aol.de) etc. Die bei der Anmeldung zugeteilten Kontendaten müssen im Messenger als entsprechende Konten eingetragen werden. Daher erscheint beim Aufruf des Programms ein Dialogfeld, über dessen Schaltfläche *Hinzufügen* Sie das Dialogfeld zum Eingeben des ersten Kontos öffnen (Abbildung 6.39, oben). Ist bereits ein Konto im Messenger eingerichtet, öffnen Sie im Messenger-Programmfenster (Abbildung 6.39, unten rechts) das Menü *Konten* und klicken auf den Befehl *Hinzufügen/Ändern*. Dann öffnet sich das Dialogfeld *Konten* und über die Schaltfläche *Hinzufügen* lassen sich neue Konten hinzufügen. Im angezeigten Dialogfeld *Konto hinzufügen* (Abbildung 6.39, oben) sind die Anmeldeinformationen und Einstellungen einzutragen.

- Auf der Registerkarte *Einfach* des Dialogfelds *Konto hinzufügen* (Abbildung 6.39, oben links) wählen Sie zuerst den gewünschten Dienst (AIM, Google Talk, ICQ, MSN) über das Listefeld *Protokoll*.
- Danach geben Sie die für den Dienst erteilte ID und das Passwort an. Die ID entspricht dem Anmeldenamen (bei AOL, Google Talk) oder der ICQ-Nummer.
- Auf der Registerkarte *Erweitert* werden abhängig vom gewählten Messenger-Dienst noch Angaben zum Server, zum Port und die Proxy-Optionen abgefragt. Bei Google Talk müssen Sie z.B. den Google-Server talk.google.com manuell eintragen.

Sobald Sie die *Registrieren*-Schaltfläche anklicken, versucht der Messenger, eine Verbindung zum betreffenden Server des Instant-Messenger-Dienstes aufzunehmen. Je nach Konfigurierung werden Sie aufgefordert, ein Kennwort zur Anmeldung einzugeben. Geht die Verbindungsaufnahme schief, wird dies durch ein Dialogfeld angezeigt und das Konto wird deaktiviert.

Markieren Sie ein bestehendes, aber inaktives Konto im Dialogfeld *Konto*, lassen sich dessen Einstellungen über die Schaltfläche *Bearbeiten* einsehen und ändern. Bei Verbindungsproblemen sollten Sie daher die Anmeldeinformationen und erweiterten Einstellungen kontrollieren. Sobald Sie das Kontrollkästchen eines Eintrags im Dialogfeld *Konten* markieren, wird das Konto wieder aktiviert und versucht, Verbindung zum betreffenden Messenger-Dienst aufzunehmen.

Kann die Verbindung hergestellt werden, lässt sich über das Messenger-Fenster *Buddy-Liste* (Abbildung 6.39, unten rechts) Kontakt zu Personen aufnehmen, die beim entsprechenden Dienst online sind. Über die Menüleiste können Sie auf Funktionen zugreifen, um Sofortnachrichten zu senden, einem Chat beizutreten, Buddy-Listen anzuzeigen oder die Kontakte zu verwalten.

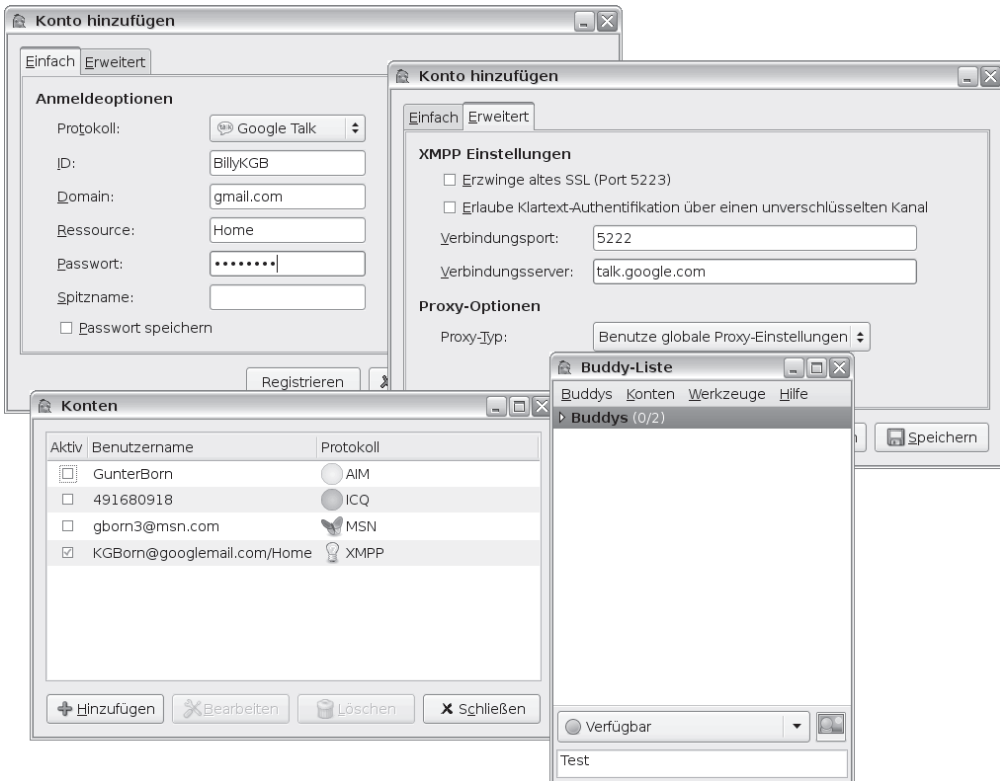


Abbildung 6.39: Messenger-Fenster und Dialoge zur Kontenpflege



hinweis

Details zu den Funktionen des Messengers finden Sie in der Programmhilfe, die Sie über das Menü *Hilfe* und den Befehl Online-Hilfe oder mittels der Funktionstaste **F1** aufrufen können. Wie Sie sich an den entsprechenden Messenger-Diensten wie AOL, MSN, Google Talk etc. anmelden, erfahren Sie bei den betreffenden Anbietern. Beim Testen des Messengers traten u. a. Probleme bei der Anmeldung bei verschiedenen Diensten wie AIM (AOL Instant Messenger) auf. Gibt es Probleme bei der Verbindungsaufnahme zu Messenger-Diensten? Denn prüfen Sie auf den Seiten des Anbieters, ob dort Hinweise zur Anmeldung in Pidgin zu finden sind. Weiterhin scheinen Messenger ein gewisses Problem darzustellen, da sowohl ASUS für Pidgin als auch Acer für deren eigenen Messenger zwischenzeitlich eine Reihe Patches zur Fehlerbehebung bereitstellen. Falls es also Probleme beim Einrichten des Messengers gibt, prüfen Sie, ob die Probleme durch Updates behoben werden. Persönlich verwende ich zwischenzeitlich daher eher die Messenger der betreffenden Anbieter. Speziell für AOL oder Google Talk stehen Web-Clients bereit, die sich über die Anmeldeseiten der betreffenden Anbieter direkt im Firefox aufrufen lassen. Mit diesen Clients ließ sich bisher problemlos eine Verbindung zu den jeweiligen Messenger-Diensten aufbauen.

Der Messenger auf dem Acer Aspire One

Auch auf dem Linpus Light-Desktop ist in der Gruppe *Verbindung* ein Instant-Messenger-Symbol zu sehen. Bei Anwahl des Symbols öffnet sich das Fenster *Messenger* (Abbildung 6.40, Hintergrund), über dessen Hyperlink *Konto hinzufügen* sich das in Abbildung 6.40, Vordergrund, gezeigte Dialogfeld öffnen lässt.

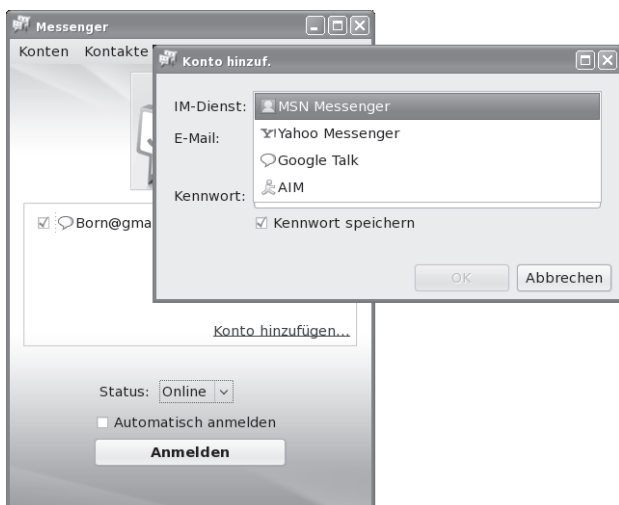


Abbildung 6.40: Der Messenger beim Acer Aspire One

Über das Listenfeld *IM-Dienst* kann das Programm die Anmeldedaten für die Messenger-Dienste AIM, Google Talk, Yahoo Messenger oder MSN abrufen. Die abgefragten Daten hängen dabei vom gewählten Dienst ab. Um den Messenger zu verwenden, benötigen Sie entsprechende Konten bei den Diensten (siehe vorheriger Abschnitt zu Pidgin). Ist ein Konto konfiguriert, erscheint dieses im Messenger-Fenster und Sie können das betreffende Kontrollkästchen markieren (Abbildung 6.40, Hintergrund). Ein Klick auf die Schaltfläche *Anmelden* sollte Sie mit dem betreffenden Dienst verbinden und Sie können mit anderen Teilnehmern chatten.



hinweis

Auch beim Messenger des Acer Aspire One musste ich bei einem Kurztest feststellen, dass eine Verbindungsaufnahme mit Google Talk nicht möglich war. Die Anmeldedaten wurden zwar im Dialogfeld akzeptiert, der Versuch einer Verbindungsaufnahme aber abgewiesen. Zwischenzeitlich hat Acer verschiedene Updates für den Messenger bereitgestellt. Die Installation des Universal-Messengers Pidgin sollte dagegen sehr gut überlegt sein, da bei der Paket-Installation nach Berichten verschiedener Anwender ggf. andere Anwendungen unter Linpus Lite beschädigt werden.

Internettelefonie mit Skype

Der Anbieter Skype ermöglicht das Telefonieren über das Internet. Sie benötigen dafür einen Breitbandzugang über DSL (z.B. per LAN oder WLAN) sowie ein Konto beim Anbieter Skype. Gespräche zu anderen Skype-Teilnehmern sind dabei kostenlos, Anrufe ins Festnetz oder auf Handys kosten eine geringe Gebühr. Auf dem Eee PC ist Skype unter Xandros bereits fertig vorinstalliert, weshalb sich die folgende Beschreibung auf diese Umgebung bezieht. Um Skype



zu nutzen, klicken Sie das gleichnamige Symbol auf der Registerkarte *Internet* an (Abbildung 6.41, Hintergrund).

Je nach Konfiguration erscheint ein Anmeldedialog, in dem der Skype-Name sowie das Kennwort einzutragen sind. Nach einer erfolgreichen Anmeldung startet das Programm mit dem in Abbildung 6.41, links, gezeigten Programmfenster. Dabei ist bereits nach dem ersten Einrichten ein Teilnehmer »Echo« in der Kontaktliste eingetragen, mit dem sich die Skype-Verbindung testen lässt. Mit Skype lässt sich weitgehend intuitiv arbeiten, Sie müssen lediglich online sein.

- Um Teilnehmer über Skype anzurufen, müssen diese als Kontakte im Skype-Programmfenster eingetragen werden. Klicken Sie in der Statusleiste des Skype-Programmfensters auf die Schaltfläche *Skype-Kontakte hinzufügen oder suchen* (Abbildung 6.41, links). Sobald das Dialogfeld *Einen Skype-Kontakt hinzufügen* eingeblendet wird, tippen Sie den Namen (oder den Skype-Namen) der gesuchten Person ein, ergänzen ggf. noch die Suchoptionen und klicken auf die *Suchen*-Schaltfläche. Wird der Kontakt gefunden, markieren Sie diesen durch Anklicken und schließen den Dialog über die Schaltfläche *Kontakt hinzufügen*.
- Möchten Sie einen Anruf über Skype tätigen, klicken Sie den Kontakt im Skype-Programmfenster an und betätigen in der erweiterten Kontaktdarstellung die Schaltfläche *Kontakt anrufen* (Abbildung 6.41, links). Das in Abbildung 6.41, rechts, gezeigte Statusfenster erscheint und die Verbindung wird aufgebaut. Nimmt der Teilnehmer den Anruf an, erscheint ein entsprechender Hinweis im Statusfenster. Sie können das Gespräch über Lautsprecher sowie über das eingebaute Mikrofon führen. Über die Schaltflächen am unteren Rand des Statusfensters lassen sich die Gespräche auf »halten« stellen, das Mikrofon stumm schalten, die Wähltasten einblenden, die Videoanzeige der eigenen Webkamera und der Gegenstelle ein-/ausblenden oder das Gespräch beenden.

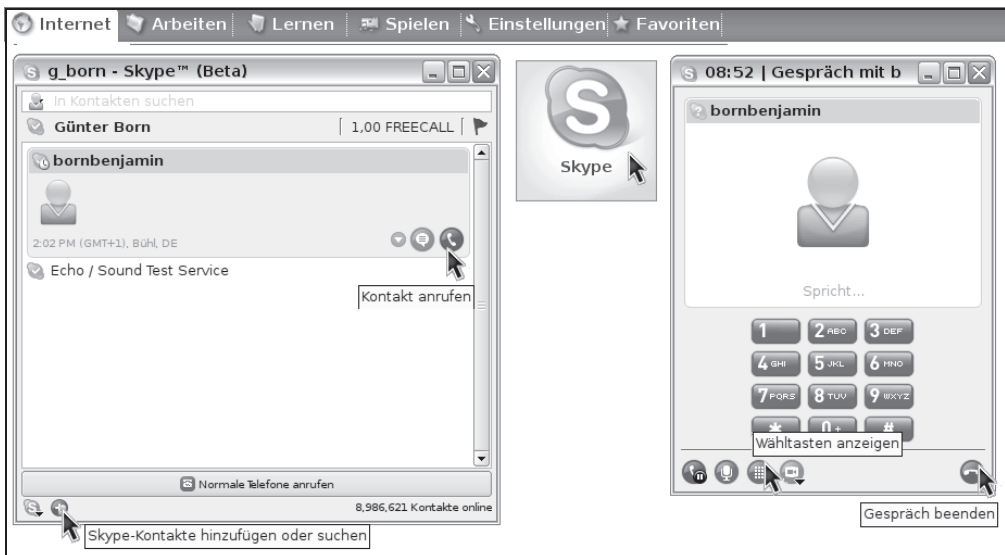


Abbildung 6.41: Skype-Fenster zum Telefonieren per Internet



- Um ein Telefonat zu einem normalen Telefonanschluss oder einem Handy zu tätigen, klicken Sie im Skype-Fenster (Abbildung 6.41, links) auf die am unteren Rand sichtbare Schaltfläche *Normale Telefone anrufen*. Sobald das gleichnamige Programmfenster mit der Wähltastatur erscheint, können Sie das Land auswählen und dann die Telefonnummer eintippen oder per Tasten abrufen. Über die am rechten unteren Fensterrand sichtbare grüne Schaltfläche lässt sich dann der Anruf tätigen. Solche Anrufe sind aber (im Gegensatz zu Skype-Gesprächen) kostenpflichtig und erfordern, dass Sie über ein entsprechendes Gesprächsguthaben auf dem Skype-Konto verfügen. Über den in der Statusleiste angezeigten Hyperlink *Tarifliste anzeigen* lässt sich eine Webseite öffnen, in der Sie Tarifinformationen erhalten und auch das Skype-Konto durch Überweisungen füllen können.
- Sind Sie online und erhalten einen Anruf über Skype, wird dies über eine QuickInfo in der Taskleiste angezeigt (Abbildung 6.42, unten) und ein Klingelton ertönt. Sie können nun auf die eingblendete grüne Schaltfläche klicken, um den Anruf anzunehmen und das Gespräch zu führen. Die rote Schaltfläche weist den Anruf ab.

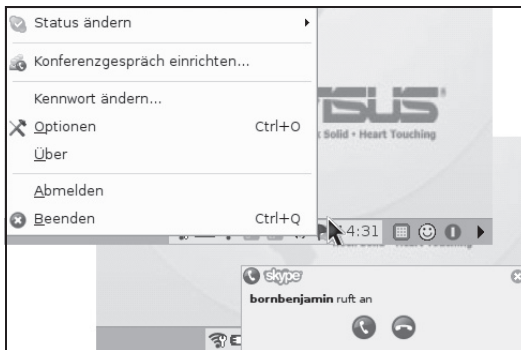


Abbildung 6.42: Skype-Anrufsignalisierung und Optionen

Solange Skype aktiv ist, wird im Infobereich der Taskleiste ein Symbol angezeigt (Abbildung 6.42, oben). Ein Rechtsklick auf dieses Symbol öffnet ein Kontextmenü, über dessen Befehle Sie Skype beenden oder das Kennwort ändern und Optionen einstellen können. Der Befehl *Status ändern* ermöglicht Ihnen, den Onlinestatus auf verschiedene Modi (z.B. online, abwesend, beschäftigt etc.) zu setzen. Dann erkennen anrufende Teilnehmer ggf., dass Sie nicht erreichbar sind, obwohl das Netbook mit Skype vielleicht online ist.



hinweis

Sie können das interne Mikrofon des Netbooks und die eingebauten Lautsprecher verwenden, um die Telefongespräche zu führen. Über die Lautstärkeregelung (Lautsprechersymbol im Infobereich der Taskleiste) lassen sich Ausgangslautstärke und Mikrofonpegel einstellen. Um eine bessere Gesprächsqualität zu erhalten und Störgeräusche auszublenden, empfiehlt sich nach meiner Erfahrung aber der Rückgriff auf Headsets (Abbildung 6.43). Einfache Ausführungen neigen allerdings zum Rauschen. Ist ein Bluetooth-USB-Stick am Eee PC angeschlossen (siehe *Kapitel 5*), lassen sich auch Bluetooth-Headsets (z.B. des Herstellers Hama, Abbildung 6.43) verwenden, um ggf. mobil beim Telefonieren zu sein.



hinweis
(Fortsetzung)

Beim ersten Aufruf des Programms müssen Sie die zu benutzende Sprache in einem Dialogfeld angeben und die Skype-Lizenzbedingungen anerkennen. Anschließend kann das Programm benutzt werden. Verfügen Sie noch über kein Konto bei Skype, können Sie dieses samt dem Skype-Namen über den im Skype-Fenster angezeigten Hyperlink *Sie haben noch keinen Skype-Namen?* beantragen. In einem Dialogfeld werden die Anmeldeinformationen abgefragt und die Anerkennung der Geschäftsbedingungen gefordert.

Bereits bei Auslieferung des Eee PC 701G in Deutschland stand von ASUS die Version 2.0 von Skype zur Verfügung. Sie sollten daher, sofern die neue Version noch nicht installiert ist, vor der ersten Verwendung von Skype diese Aktualisierung über das Symbol *Software-Verwaltung* auf der Registerkarte *Einstellungen* einspielen (Kapitel 10). Den Eintrag für Skype finden Sie im Dialogfeld *Software hinzufügen/entfernen* auf der Registerkarte *Einstellungen*.

Skype ist bisher weder unter Ubuntu noch unter Linpus Lite Bestandteil der Installation. Für den Acer Aspire One mit Linpus Lite lässt sich aber Skype 2.0 in der .rpm-Version für Fedora 7 von der Skype-Seite www.skype.com herunterladen und installieren. Samuel Greef hat in seinem Blog unter <http://www.samuel-greef.de/?p=230> eine deutschsprachige Installationsanleitung samt Verweis auf eine Forenseite veröffentlicht. Ähnliches gilt für Ubuntu, von dem auf der Skype-Website eine Skype-Version 2.0 als Ubuntu-Paket zum Download angeboten wird.



Abbildung 6.43: Headsets für Skype-Anrufe



7

Spielen, Freizeit, Schule und Beruf

Netbooks mit Linux lassen sich in der Schule, in der Freizeit oder für berufliche Zwecke einsetzen. In diesem Kapitel möchte ich kurz auf diese Themen eingehen.

7.1 Lernprogramme unter Linux

Auf dem Eee PC sind unter Xandros bereits einige Lernprogramme installiert. Bei Ubuntu lassen sich solche Programme bei Bedarf nachinstallieren. Nachfolgend finden Sie eine kurze Übersicht über die Programme bzw. deren Aufruf.

Lernprogramme auf dem Eee PC aufrufen

Programme, die ASUS als sinnvoll zum Lernen eingestuft hat, sind über die Registerkarte *Lernen* zu erreichen. Dort finden Sie verschiedene Symbole (Abbildung 7.1, Hintergrund oben), über die Sie entweder die betreffende Funktion aufrufen können oder zu Untergruppen gelangen (Abbildung 7.1, Vordergrund unten).

Das Symbol *Wissenschaft* öffnet beispielsweise die gleichnamige Untergruppe, in der Sie die Symbole zum Aufruf der Programme Periodensystem und Planetarium finden. Das Symbol *Sprache* öffnet eine Untergruppe, in der ein Spiel zum Trainieren der Sprache zu finden ist. Die Kategorie *Mathematik* enthält ein Bruchlernprogramm, eine Geometrie-Anwendung und den Funktionsplotter. Über das Symbol *Farbe* gelangen Sie zu einer Untergruppe mit zwei Malprogrammen und über *Web-Lernen* lässt sich die online verfügbare E-Learning-Anwendung *skool.com* im Firefox-Browser laden.

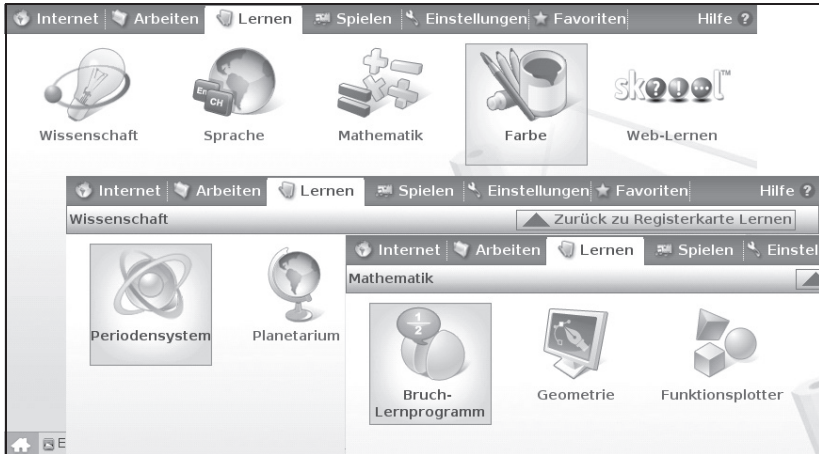


Abbildung 7.1: Registerkarte zum Aufrufen der Lernprogramme



hinweis

In der deutschen Ausgabe des Eee PC hat ASUS (zumindest bei den mir zur Verfügung stehenden Geräten) einige Spiel- und Lernprogramme entfernt – offenbar weil diese nicht in deutscher Sprache verfügbar waren. Sie können aber solche Programme über die Synaptic-Paketverwaltung nachinstallieren (siehe *Kapitel 10*).

Welche gibt es?

Nachfolgend finden Sie eine Kurzübersicht über die auf der Registerkarte *Lernen* abrufbaren Lernprogramme.

- *Periodensystem (Wissenschaft):* Über das Symbol *Periodensystem* in der Untergruppe *Wissenschaft* lässt sich das Periodensystem der bisher bekannten chemischen Elemente als Übersicht abrufen. Die Schaltflächen der Symbolleiste ermöglichen eine Darstellung als Zeitleiste, in grafischer Form oder des Aggregatzustands. Durch Zeigen auf Elemente des Fensters wird eine QuickInfo mit Zusatzinformationen abgerufen.
- *Planetarium (Wissenschaft):* Das zweite Symbol *Planetarium* (oder *Star Map*, je nach Xandros-Version) in der Untergruppe *Wissenschaft* startet ein Astronomieprogramm, welches die Bewegungen der am angegebenen Standort sichtbaren Himmelskörper am Nachthimmel simuliert. Das Programm kann zudem die benannten Konstellationen mit Längen- und Breitenangaben anzeigen.
- *Hangman (Sprache):* Über das Symbol *Hangman-Spielprogramm* (Abbildung 7.2, Hintergrund) der Untergruppe *Sprache* (erreichbar über das gleichnamige Symbol der Registerkarte *Lernen*) startet ein einfaches Sprachlernprogramm für jüngere Kinder, die bereits das Schreiben mit Buchstaben beherrschen. Das Kind soll einen Begriff (Nomen) durch Eingeben von Buchstaben in das betreffende Feld erraten (Abbildung 7.2, Vordergrund). Aus welcher Kategorie (z.B. Tiere) der Begriff stammt, wird in der Statuszeile des Programms angezeigt. Jedes Mal, wenn ein falscher Buchstabe eingetippt und die Schaltfläche *Guess* bzw. *Raten* angeklickt wird, erscheint der Buchstabe im oberen Feld »Falsch«. Gleichzeitig wird ein Stück des Galgenmännchens in der Grafik ergänzt. Insgesamt hat das Kind 10 Versuche, das gesuchte Wort zu erraten. Werden die Buchstaben richtig eingegeben, ist das



Spiel gewonnen. Bei 10 Fehlversuchen geht das Spiel verloren und das gesuchte Wort wird angezeigt. In einem Dialogfeld wird dann gefragt, ob ein neues Spiel gestartet werden soll. Dies lässt sich über die Schaltfläche *Ja* und *Nein* auswählen. Weitere Details zur Bedienung finden Sie in der Hilfe des Programms.

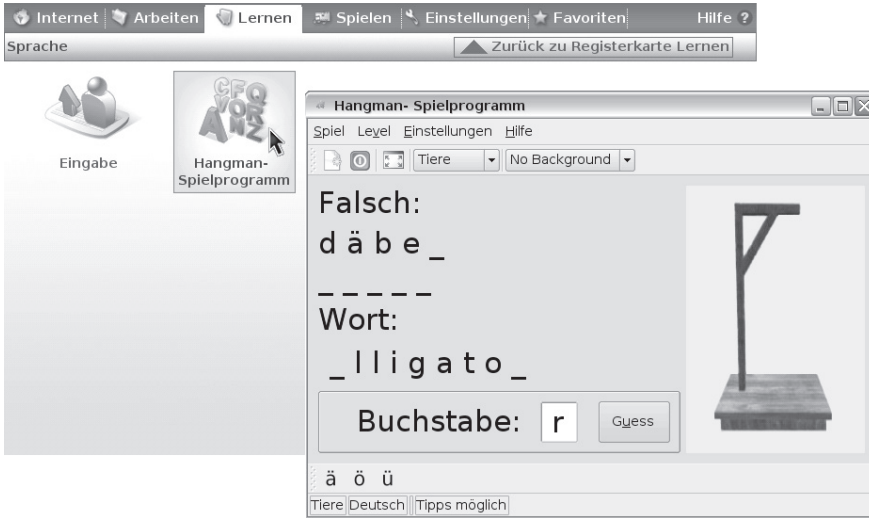


Abbildung 7.2: Untergruppe *Sprache* und das Spielprogramm Hangman

- *Eingabetrainer (Sprache):* Das in (Abbildung 7.2, Hintergrund) gezeigte Symbol *Eingabe* ist standardmäßig nicht auf dem deutschen Eee PC vorhanden. Das Programm TuxTyping lässt sich aber bei Bedarf nachinstallieren (über die Anwendung *synaptic* die Pakete *tuxtype* und *tuxtype-data* installieren, siehe Kapitel 10). Mit dem Programm können Kinder das Tippen auf einer Tastatur üben. Nach dem Programmstart lassen sich mit der Maus ein Spieltyp (z.B. Fische) und ein Schwierigkeitsgrad durch Anklicken der englischen Optionen wählen. Anschließend fallen Gegenstände (z.B. Fische) mit Buchstaben vom oberen Bildrand auf den am unteren Bildrand wartenden Pinguin Tux. Tippt das Kind die Taste mit dem richtigen Buchstaben, bekommt Tux den Fisch zur Belohnung. Wird eine falsche Taste getippt, geht der Fisch verloren. Am oberen Bildrand werden dabei der Spiellevel, die Zahl der noch verbleibenden Leben und die Zahl der verfügbaren Fische angezeigt. Durch Drücken der **[Esc]**-Taste lässt sich schrittweise von der Spielanzeige zu den Konfigurationsseiten zurückgehen und schließlich das Spiel beenden.
- *Eingabetrainer und Buchstabenspiel (Sprache):* Das zweite fehlende Symbol in der Gruppe *Sprache* gehört zum Buchstabenspiel und lässt sich ebenfalls nachinstallieren (Paket *kmessed-words*, siehe Kapitel 10). Bei diesem Spiel werden die Buchstaben von Wörtern verwürfelt und angezeigt. Das Kind muss die Buchstaben in einem zweiten Feld in der richtigen Reihenfolge anordnen und so das (englische) Wort bilden. Da die Anwendung nur in Englisch verfügbar ist und auch Wörter aus dieser Sprache anzeigt, dürften jüngere Kinder mit diesem Sprachlernspiel überfordert sein. Schüler, die spielerisch an die englische Sprache herangeführt werden sollen, können von diesem Spiel aber profitieren.

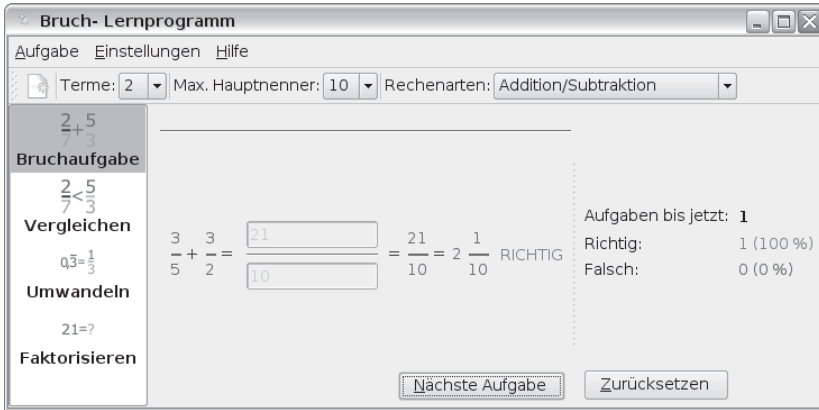


Abbildung 7.3: Fenster des Bruch-Lernprogramms

- Bruch-Lernprogramm (Mathematik):** Wählen Sie auf der Registerkarte *Lernen* das Symbol *Mathematik*, können Sie in der Untergruppe das Symbol *Bruch-Lernprogramm* anklicken. Dann meldet sich die Anwendung (Kbruch) mit dem in Abbildung 7.3 gezeigten Fenster. In der linken Spalte kann der Schüler die Rechenkategorie (Bruchaufgabe, Vergleiche, Umwandeln, Faktorisieren) wählen. Unterhalb der Menüleiste lassen sich die Zahl der Terme, die maximale Größe des Hauptnenners sowie die Rechenarten im Term vorgeben. Anschließend gibt das Programm eine Rechenaufgabe im Fenster vor. Der Schüler muss die Aufgabe lösen und kann die Ergebnisse in die Eingabefelder eintippen. Über die Schaltflächen am unteren Rand des Programmdialogs lässt sich die gefundene Lösung überprüfen. Die Zahl der gelösten Aufgaben sowie die Statistik über die Fehlerhäufigkeit werden am rechten Rand des Dialogfelds eingeblendet. Weitere Details zur Programmbedienung lassen sich der Hilfe entnehmen, die Sie z.B. über die Funktionstaste **F1** aufrufen können.
- Geometrie (Mathematik):** Über das Symbol *Geometrie* in der Untergruppe *Mathematik* (erreichbar über die Registerkarte *Lernen*) lässt sich das in Abbildung 7.4 gezeigte Fenster des Geometrie-Programms öffnen. Dieses ermöglicht Ihnen das Zeichnen geometrischer Objekte, die aus Punkten, Linien, Polygonen, Kreisen etc. bestehen können. Wählen Sie in der linken Werkzeugpalette eine Schaltfläche für das zu zeichnende Element. Alternativ lässt sich das Objekt über das gleichnamige Menü wählen. Danach können Sie im Zeichenbereich das Objekt (Punkt, Linie, Kreis etc.) durch Klicken oder Ziehen einfügen. Die Palette auf der rechten Seite des Programmfensters ermöglicht Ihnen, Funktionen wie das Überprüfen auf parallele Geraden abzurufen. Die Schaltflächen in der Symbolleiste ermöglichen das Laden, Speichern und Drucken der Dokumente sowie das Vergrößern/Verkleinern der Anzeige.

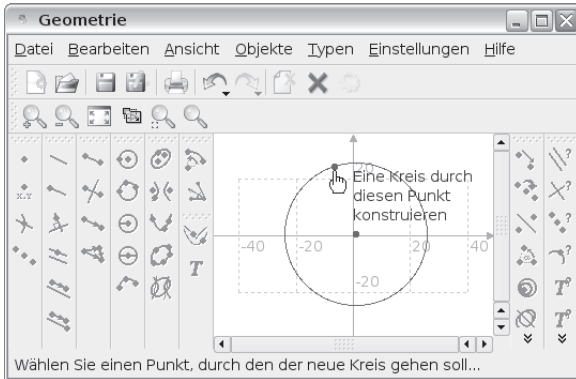


Abbildung 7.4: Fenster des Geometrie-Programms

- Funktionsplotter (Mathematik):** Das Symbol *Funktionsplotter*, erreichbar über das Symbol *Mathematik* der Registerkarte *Lernen*, unterstützt die grafische Darstellung mathematischer Funktionen. Sobald Sie das Symbol anklicken, erscheint das Fenster des Funktionsplotters. Sie können nun eine Funktion in das Listenfeld der Symbolleiste eingeben. Sobald Sie die \leftarrow -Taste drücken, wird der Term ausgewertet. Liegt kein Fehler vor, zeichnet das Programm die grafische Darstellung der Funktion in das Diagramm ein. Über die Schaltflächen der Symbolleiste können Sie den Achsennullpunkt des Diagramms setzen (z.B. in die Mitte der Fläche, in die linke untere Ecke etc.). Die Schaltfläche *Neuer Funktionsplot* öffnet das in Abbildung 7.5, rechts, gezeigte Fenster. Dort können Sie in der linken Spalte wählen, ob Funktionen, Ableitungen oder Integrale auszuwerten sind.

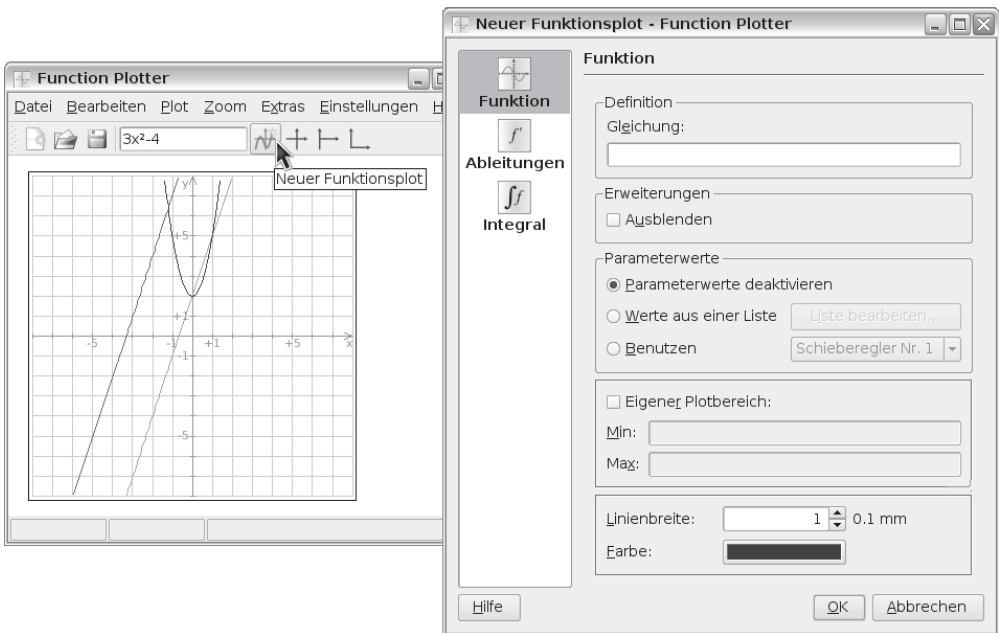




Abbildung 7.5: Fenster des Funktionsplotters

- TuxMath (Mathematik):** In der englischen Version des Eee PC findet sich in der Untergruppe Mathematik noch das Programm TuxMath. Es ist für Kinder im Grundschulalter gedacht, um die Grundrechenarten (Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division) zu üben. In der deutschen Ausgabe des Eee PC fehlt diese Anwendung, da sie nicht lokalisiert ist. Sie können das Programm TuxMath bei Bedarf (über die Anwendung *synaptic*, Paket *tuxmath*, siehe Kapitel 10) nachinstallieren. Nach dem Programmstart lässt sich mit der Maus über den Eintrag *Optionen* die Grundrechenart wählen. Der Eintrag *Play* startet das Training. Auf dem Bildschirm fallen langsam einfache Rechenaufgaben nach unten. Das Kind hat dann Zeit, das Ergebnis per Tastatur einzutippen und über  abzuschließen. Wurde das korrekte Ergebnis eingegeben, »schießt« der am unteren Rand wartende Pinguin Tux die Aufgabe ab. Gleichzeitig wird der Punktestand des Spielers erhöht. Erreicht die Aufgabe den unteren Rand, ohne dass die Lösung eingegeben wurde, gibt es keine Punkte. Über die -Taste der Tastatur können Sie vom Spiel zu den Konfigurationsseiten zurückgehen und schließlich das Programm beenden.

Auf der Registerkarte *Lernen* gibt es noch das Symbol *Web-Lernen*, welches den die Webseite www.skool.com im Firefox-Browser öffnet. Dort finden Sie Angebote für E-Learning-Lösungen, die in verschiedenen Sprachen angeboten werden. Auch das auf der Registerkarte *Internet* vorhandene Symbol *Wikipedia* lässt sich im weitesten Sinne zu den Lernprogrammen zählen. Es öffnet direkt die deutschsprachige Webseite der Enzyklopädie Wikipedia. Zum Nachschlagen der gewünschten Begriffe ist lediglich eine Verbindung zum Internet erforderlich. Wikipedia ist dabei nicht nur umfangreicher als manches Lexikon, sondern auch wesentlich aktueller. Allerdings sollten Sie Artikel aus Wikipedia niemals als die »reine Wahrheit« betrachten, da Fakten auch fehlerhaft wiedergegeben werden können. Ziehen Sie ggf. alternative Informationsquellen zum Abgleich der Fakten heran.

Auf dem deutschen Eee PC hat ASUS ein deutsch-englisches Wörterbuch beigelegt, das sich über das Symbol *Wörterbuch* auf der Registerkarte *Arbeiten* aufrufen lässt. In der linken Spalte des Programmfensters lässt sich durch Anklicken der betreffenden Symbole zwischen den Wörterbüchern Englisch/Deutsch und Deutsch/Englisch umschalten.



hinweis

Falls das Wörterbuch auf dem Eee PC 701G fehlerhaft arbeiten sollte, finden Sie unter <http://www.einfach-eee.de/tutorials/linux/berlitz-woerterbuch-update-mit-tricks-und-tuecken/> Hinweise, um das Problem zu beheben.

Klicken Sie auf der Registerkarte *Lernen* auf das Symbol *Farbe*, gelangen Sie zur gleichnamigen Unterkategorie, auf der sich das Symbol *Farbe* anklicken lässt. Das Symbol startet das Zeichenprogramm *mtPaint*. Ein zweites Zeichenprogramm *TuxPaint* findet sich in der Untergruppe *Farbe*, welche sich über das gleichnamige Symbol der Registerkarte *Lernen* aufrufen lässt. Es handelt sich um ein einfaches Mal- und Zeichenprogramm für Kinder. Beides sind streng genommen keine Lernprogramme, lassen sich aber auch im Bereich Bildung für jüngere Kinder verwenden.

Lernprogramme unter Ubuntu

Unter Ubuntu 8.10 sind standardmäßig keine Lernprogramme vorinstalliert. Sie können aber sehr einfach im Gnome-Menü *Anwendungen* den Befehl *Hinzufügen/Entfernen* wählen. Dann lässt sich im Fenster *Anwendungen* in der linken Spalte der Eintrag *Bildung* wählen (Abbildung



7.6). In der rechten Spalte können anschließend Anwendungen zur Installation ausgewählt werden. Auf diese Weise lassen sich einige der auf dem Eee PC unter Xandros enthaltenen Programme unter Ubuntu installieren. Viele der Programme liegen aber nur in Englisch vor.

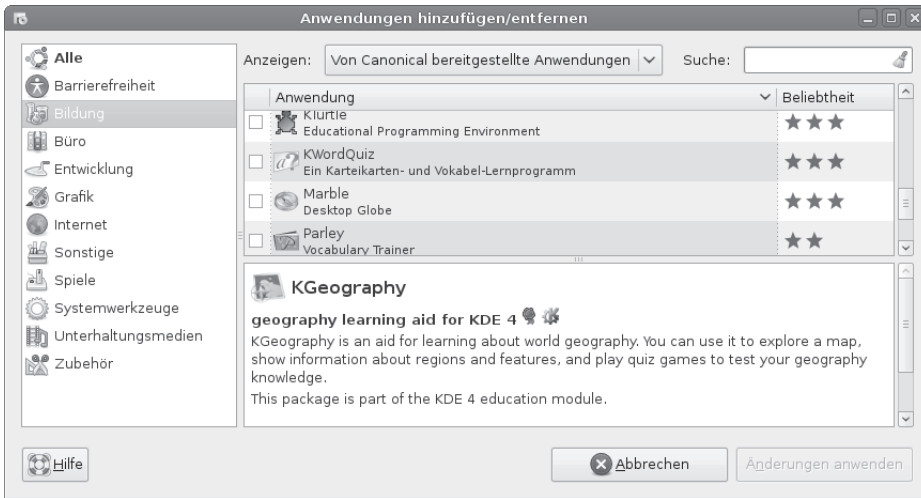


Abbildung 7.6: Bildungsprogramme unter Ubuntu nachinstallieren

Netbook-Tipps für Eltern

Sofern jüngere Kinder und Schüler im Haushalt leben und Zugriff auf ein Netbook erhalten sollen, verantworten Sie als Eltern sowohl die Ausstattung des Rechners mit Software als auch die Benutzung des Geräts. Ein Netbook kann mit geeigneter Lernsoftware durchaus die schulischen Fähigkeiten des Kindes positiv beeinflussen, ein Zugriff auf das Internet ermöglicht Recherchen für den Unterricht oder zur Vorbereitung von Referaten. Textbearbeitungsprogramme wie OpenOffice.org Writer lassen sich zum Anfertigen von Ausarbeitungen verwenden. Rechenprogramme können beim Erledigen von Hausaufgaben helfen oder zum besseren Verständnis bestimmter Themen wie Geometrie, Algebra etc. beitragen. Hinweise zu Bildungsprogrammen finden Sie im Internet, wenn Sie in einer Suchmaschine Stichwörter wie »Bildungsprogramme Linux« eingeben. Neben der Auswahl der zu installierenden Software sollten Sie als Eltern mit Ihrem Kind Folgendes besprechen.

- Legen Sie mit Ihrem Kind die Art und die Dauer der Nutzung des Netbooks fest. Sind Spiele auf dem Gerät, kann beispielsweise vereinbart werden, zu welchen Zeiten das Kind diese Programme verwenden darf.
- Ist ein Internetzugang über das Netbook möglich, klären Sie mit Ihrem Kind, welche Angebote im Internet genutzt werden dürfen.
- Besprechen Sie auch die Gefahren des Internets (z.B. Gefahr in Chaträumen durch Ansprache von Erwachsenen, rechtliche Risiken beim Tausch von Musik, Software oder anderem urheberrechtlich geschütztem Material, Risiken beim Anmelden an Webseiten im Hinblick auf Abonnements etc.).

Auch wenn es um Linux geht und die Gefahr durch Viren oder andere Schadprogramme nicht ganz so hoch wie bei Windows ist, sollten Sie sich Gedanken über die Absicherung des Rechners machen. So sollten Sie vom Hersteller angebotene Updates installieren und ggf. auch ein auf dem Netbook vorhandenes Virenschutzprogramm aktuell halten.

7.2 Spielen auf dem Linux-Netbook

Die meisten Linux-Varianten enthalten auch einige Spiele, die zum Zeitvertreib oder zur Entspannung verwendet werden können. Zudem lassen sich weitere Spiele nachträglich installieren. Nachfolgend finden Sie einige kurze Hinweise zum Thema.

Spiele auf dem Eee PC

Um die auf dem Eee PC installierten Spiele aufzurufen, ist das Symbol *Spiele* auf der Registerkarte *Spielen* anzuklicken (Abbildung 7.7, Hintergrund oben).



Abbildung 7.7: Registerkarten und Untergruppen zum Aufrufen der Spielprogramme

Der Desktop zeigt dann die Untergruppe *Spiele* mit den Symbolen der auf dem jeweiligen Eee PC vorhandenen Spiele an (Abbildung 7.7, Vordergrund unten). Zum Aufrufen eines Spiels reicht das Anklicken des betreffenden Symbols. Bei Solitär handelt es sich um das Kartenspiel Klondike (Abbildung 7.8), bei dem Karten aus dem sogenannten Ausgangsstoß (in der linken oberen Ecke des Spielfelds) in festgelegter Reihenfolge auf vier Zielstößen (in der rechten oberen Ecke des Spielfelds) abgelegt werden müssen, und zwar vom As bis zum König in der gleichen Farbe (siehe [http://de.wikipedia.org/wiki/Klondike_\(Solitaire\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Klondike_(Solitaire))). Öffnen Sie das Menü *Einstellungen* und klicken auf den Befehl *Spielart*, erscheint ein Untermenü mit weiteren Kartenspielen wie Freecell, Spider etc. Informationen zu den einzelnen Kartenspielen erhalten Sie über die Hilfe, die sich über das betreffende Menü oder durch Drücken der Funktionstaste **F1** abrufen lässt.

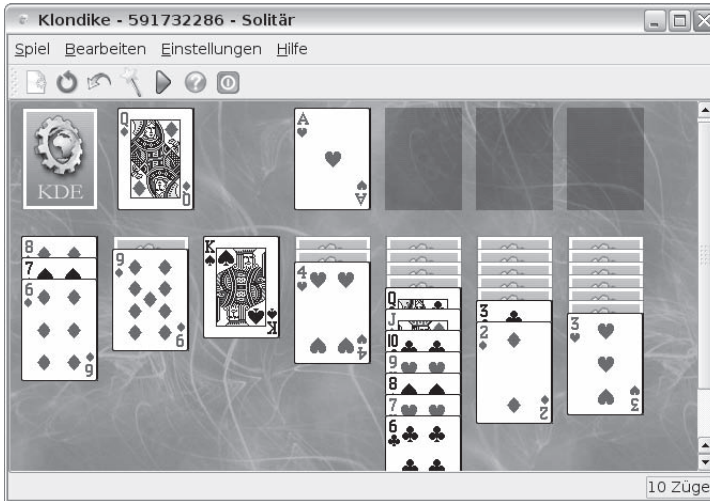


Abbildung 7.8: Programmfenster des Spiels Solitär

Das über das Symbol *Kartoffelmann* aufrufbare Spiel ist für jüngere Kinder gedacht, die erste Schritte am Computer unternehmen. Über ein Programmfenster (Abbildung 7.9) kann der Spieler aus der am rechten Fensterrand angezeigten Werkzeugleiste Teilmotive wie Augen, Nasen, Münder, Ohren etc. nach links in den Bildbereich ziehen und dort ablegen. So lässt sich mit wenigen Handgriffen aus der in Abbildung 7.9 gezeigten Kartoffel ein »Männchen« mit einem Gesicht zeichnen. Über die Befehle des Menüs *Spiel* lässt sich das Bild (zum späteren Laden) speichern, als Grafikdatei importieren oder sogar ausdrucken. Die so gestalteten Bilder kann das Kind ggf. über die weiter oben kurz erwähnten Malprogramme einlesen und bearbeiten.

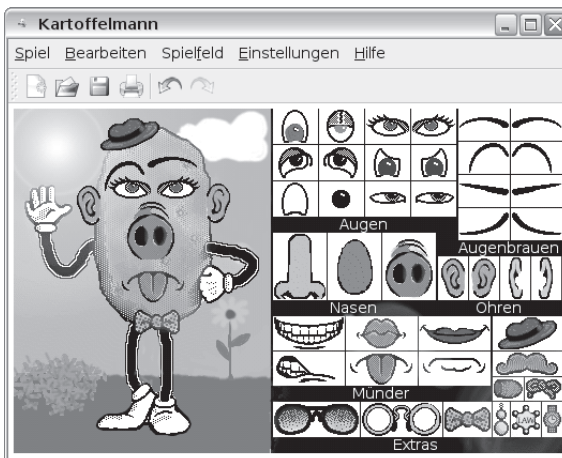


Abbildung 7.9: Programmfenster des Spiels Kartoffelmann

Abhängig vom Eee PC-Modell bzw. von der Xandros-Version sind weitere Spiele wie Tux Puck, Supertux, Bos Wars, Mahjong und Enigma vorhanden.

**hinweis**

Von den in Abbildung 7.7, Vordergrund unten, gezeigten Symbolen sind in der Standardkonfigurierung der deutschen Ausgabe des Xandros für den Eee PC 701G nur die Symbole *Solitär* und *Kartoffelmann* vorhanden. Es lassen sich aber unter Umständen auch die zusätzlichen Spiele der englischsprachigen Versionen auf dem Eee 701G installieren. Wie fehlende Programme mit der Paketverwaltung synaptic nachinstalliert werden, ist in *Kapitel 10* sowie unter <http://gborn.blogger.de/stories/1046785/> skizziert. Zwischenzeitlich musste ich aber feststellen, dass ASUS die benötigten Paketquellen geändert hat, wodurch sich (abhängig vom Updatezustand des Systems) manche Spiele u.U. nicht mehr nachinstallieren lassen. Dafür werden neue Spiele per Update angeboten. Hier müssen Sie ggf. etwas experimentieren.

Spiele auf dem Acer Aspire One

Beim Acer Aspire One hat der Hersteller unter Linpus Lite ebenfalls einige Spiele vorinstalliert. Sie sehen die verfügbaren Spiele, sobald Sie auf dem Acer-Desktop die Gruppe *Spaß* über den Pfeil am rechten Gruppenrand öffnen und dann auf das Symbol *Spiele* klicken (Abbildung 7.10, Hintergrund). Sobald die Untergruppe *Spiele* sichtbar ist (Abbildung 7.10, Vordergrund), reicht ein Klick auf das gewünschte Symbol, um das Spiel zu starten.



Abbildung 7.10: Spiele unter Linpus Lite (Acer Aspire One)



Neben Tetris und dem Brettspiel Mahjong finden sich auch ein Damespiel, das Spiel SuperTux, Blasenbilliard und vieles mehr. Allerdings sind viele Spiele lediglich als Demofassung vorinstalliert und zeigen nach kurzer Zeit einen Hinweis, dass eine kostenpflichtige Version zu installieren ist. Bei Bedarf können Sie über die in *Kapitel 10* besprochenen Paket-Manager yum und pirut prüfen, ob sich ggf. andere Linux-Spiele nachinstallieren lassen.

Weitere Spiele für Linux

Sofern Sie Ubuntu auf dem Netbook installiert haben, stehen Ihnen im Gnome-Menü *Anwendungen* unter *Spiele* eine ganze Reihe Karten-, Brett-, Strategie- und Geschicklichkeitsspiele zur Verfügung. Im Abschnitt zum Eee PC oder zum Acer Aspire One wurde es ja bereits skizziert, dass Sie über die betreffenden Paket-Manager (siehe auch *Kapitel 10*) weitere Spiele nachinstallieren können.

Die Netbooks sind sicherlich nicht primär als Spielerechner gedacht und von der Hardware eigentlich auch nicht sonderlich gut geeignet (Bildschirmauflösung, Leistung der Grafikkarte etc.). Trotzdem berichten viele Benutzer über erfolgreiche Versuche, ältere Spiele auf dem Eee PC unter Xandros zu spielen. Auf der Webseite <http://www.einfach-eee.de/eee-pc-games/spielen-mit-dem-eee-pc-1-linux/> gibt es eine kurze Übersicht über solche Spiele. Die Webseite http://www.eewiki.de/index.php/Spiele_EeePC_701 enthält eine ausführlichere Übersicht, welche Spiele z.B. auf dem Eee PC 701G getestet wurden. Auf der Webseite <http://www.nintendo8.com/> finden Sie eine Reihe für den Nintendo-Gameboy entwickelte Spiele, die zwischenzeitlich in einem Browser wie dem Firefox unter Java laufen.

Für Ubuntu findet sich unter http://wiki.ubuntuusers.de/Spiele/Ubuntu_Spiele eine Auflistung, welche Spiele in den Paketquellen zusätzlich zur Verfügung stehen. Wenn Sie in einer Suchmaschine die Begriffe »Xandros Spiele« oder »Linux Spiele« bzw. »Ubuntu Spiele« verwenden, werden Ihnen sicherlich viele weitere Webseiten aufgelistet, die sich mit Spielen und Linux oder der von Ihnen favorisierten Linux-Variante befassen.

7.3 Software für das berufliche Umfeld

Durch die leichte Transportierbarkeit und die Möglichkeit zur Internetanbindung eignen sich Netbooks ideal für den beruflichen Einsatz. Hinweise zum Büropaket OpenOffice.org, das bei fast allen Linux-Distributionen dabei ist, finden Sie im nächsten Kapitel. Nachfolgend möchte ich auf einige weitere Anwendungen in diesem Umfeld eingehen.

Mindmaps: Notizenspeicher für Ideen

Zur Strukturierung von Ideen wird die Technik des Mindmappings eingesetzt. Ausgehend von einem zentralen Thema werden weitere Assoziationen und Gedanken in Form eines Baumdiagramms aufgezeichnet. Dies ermöglicht, Ideen festzuhalten und zu visualisieren, Projekte zu strukturieren oder Zusammenhänge zu verdeutlichen. Manche Leute nutzen Mindmapping zum Entwerfen der Struktur von Vorträgen oder für Planung und Organisation von Abläufen. Andere verwenden Mindmapping zum Wissensmanagement oder zum besseren Lernen.

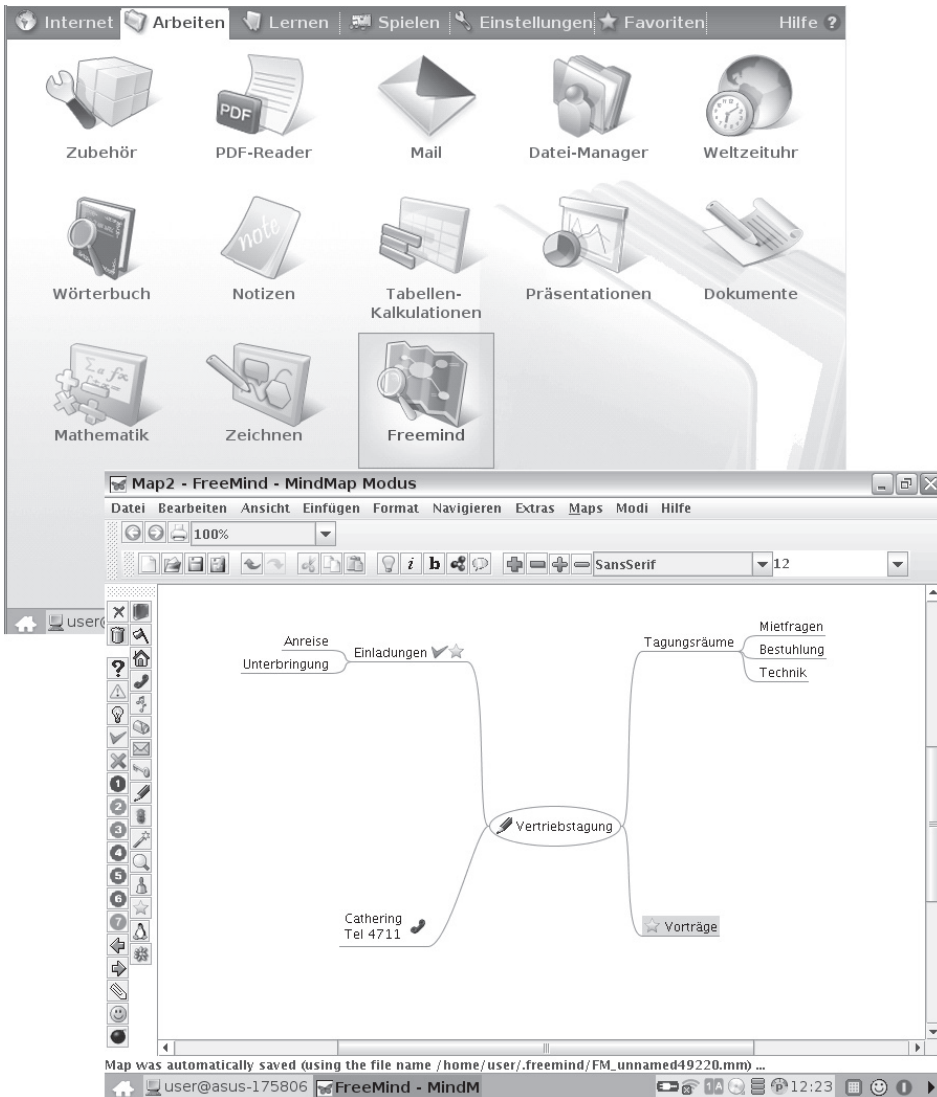


Abbildung 7.11: Mindmaps am Netbook mit FreeMind erstellen

Wer ein Netbook dabei hat, kann mit geeigneter Software seine Ideen als Mindmaps festhalten und später auf einem Drucker ausgeben. Das Programm FreeMind ist eine solche Anwendung, mit der sich Mindmaps anfertigen lassen (Abbildung 7.11, unten). Die Anwendung ist plattformunabhängig in Java geschrieben. Auf dem Eee PC 901 ist FreeMind z.B. bereits vorinstalliert und auf der Registerkarte *Arbeiten* als Symbol aufgeführt (Abbildung 7.11, oben). Nach dem Programmstart lässt sich über die Schaltfläche *Neu* der Symbolleiste ein neues Dokument anle-



gen. Anschließend können Sie über Kontextmenübefehle Knoten anlegen, Texte eingeben oder die Schaltflächen der Werkzeugleiste verwenden, um den Knoten Symbole zuzuordnen. Die mit farbigen Ziffern versehenen Schaltflächen ermöglichen z.B., Knoten Prioritäten zuzuweisen. Oder Sie markieren Knoten als erledigt, als wichtig etc.



hinweis

Hinweise zu FreeMind und einen Link zur Download-Seite finden Sie unter <http://de.wikipedia.org/wiki/FreeMind>. FreeMind lässt sich kostenlos von der Entwickler-Webseite herunterladen, erfordert aber die Installation von Java. Auf dem Eee PC 701G konnte ich FreeMind problemlos unter Xandros 1.6.1.37 über synaptic nachinstallieren. Falls Sie mit Ubuntu 8.10 arbeiten, finden Sie das Programm kdissert in den Paketquellen. Das Gleiche gilt auch für Linpus Lite auf dem Acer Aspire One. Es empfiehlt sich aber, die Anzeige des Xfce-Kontextmenüs auf dem Desktop freizugeben (siehe *Kapitel 2*), um FreeMind komfortabel aufrufen zu können.

Eine grobe Übersicht über Mindmapping finden Sie auf der Wikipedia-Webseite <http://de.wikipedia.org/wiki/Mindmap>. Eine Einführung in die Technik des Mindmapping ist auf der Webseite http://www.lernen-heute.de/mind_mapping.html enthalten.

Termin- und Aufgabenplaner auf dem Netbook

Zur Verwaltung geschäftlicher oder privater Termine sowie zum Notieren zu erledigender Aufgaben stehen unter Linux Kalender- und Organizer-Programme zur Verfügung.

Kalender auf dem Acer Aspire One

Zum Aufrufen des unter Linpus Lite verfügbaren Kalenderprogramms erweitern Sie auf dem Acer-Desktop die Gruppe *Arbeiten* und klicken dann auf das Symbol *Kalender* (Abbildung 7.12, Hintergrund).

- Über das Kalenderblatt in der linken Spalte lässt sich dann zwischen Terminen navigieren. In der Kopfzeile des Kalenderblatts finden sich Schaltflächen, um zwischen Monaten und Jahren zu blättern.
- Ein Klick auf einen Datumseintrag zeigt die belegten Termine in der rechten Spalte an. Die Schaltflächen *Tag*, *Woche* oder *Monat* ermöglichen, die Darstellung in der rechten Kalenderspalte für den zugehörigen Zeitabschnitt abzurufen.
- Die Symbole im unteren linken Teilfenster gewähren den Zugriff auf weitere Daten bzw. Anwendungen wie Kontakte, E-Mails oder RSS-Feeds. Mittels der Menüschaltfläche *Neu* der Symbolleiste können Sie anschließend neue Einträge in der gewählten Anwendung anlegen.

Um neue Termineinträge im Kalender anzulegen, empfiehlt es sich aber, den betreffenden Tag in der Kalenderspalte abzurufen und den Zeitpunkt für den Termin per Rechtsklick anzuwählen. Dann legt der Kontextmenübefehl *Neuer Termin* (Abbildung 7.12, Vordergrund) diesen Eintrag automatisch mit der gewählten Startzeit im Kalender an.

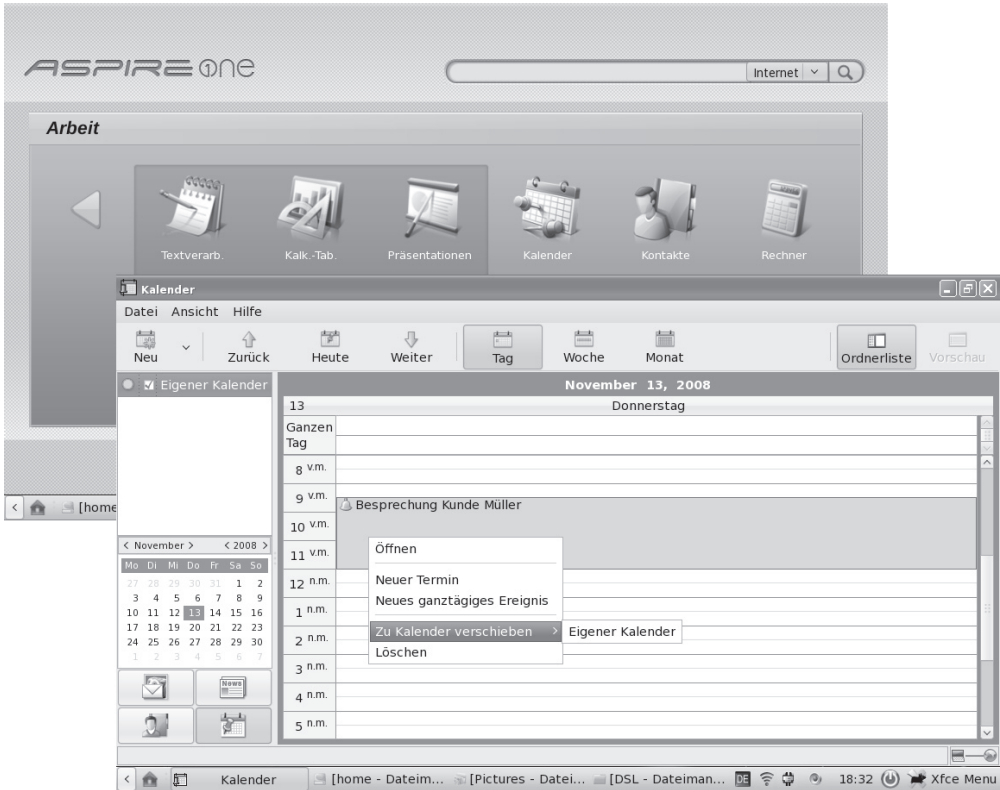


Abbildung 7.12: Kalender in Linpus Lite

Gleichzeitig öffnet sich ein neues Fenster (Abbildung 7.13), in dessen Feldern Sie einen Betreff, einen Ort für den Termin, die Dauer und weitere Zusatzinformationen eintragen können. Über die Option *Erinnerung* kann ein Alarm für einen Termin gesetzt werden, sodass eine entsprechende Benachrichtigung zur angegebenen Zeit erfolgt. Über die Schaltfläche *Teilnehmer einladen* lässt sich das E-Mail-Programm öffnen, in dem eine Einladungsmail mit den Termindaten erstellt werden kann. Die *Speichern/Schließen*-Schaltfläche des Fensters trägt den Termin in den Kalender ein und beendet das Fenster.

Bestehende Termine lassen sich per Kontextmenü erneut öffnen oder bei Bedarf löschen. Terminverschiebungen nehmen Sie im Detailfenster (Abbildung 7.13) vor, indem Sie das Datum oder die Anfangszeit über die betreffenden Listenelemente korrigieren. Weitere Hinweise zu den Kalenderfunktionen lassen sich dem Handbuch entnehmen, das über das *Hilfe*-Menü abrufbar ist.

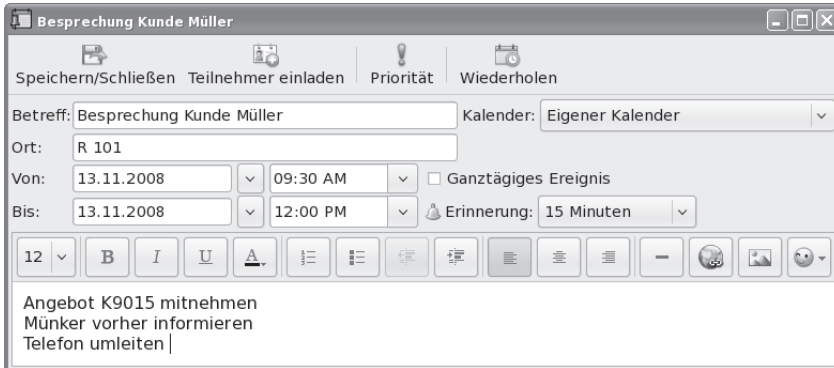


Abbildung 7.13: Termin in den Kalender eintragen

Kontaktverwaltung auf dem Acer Aspire One

Über das Symbol *Kontakte* der Gruppe *Arbeiten* (Abbildung 7.12, Hintergrund) lässt sich die Acer-Kontaktverwaltung öffnen. In einem Programmfenster ordnet die linke Spalte Kontakte nach Kategorien wie Allgemein, Familie, Freunde, Büro, Schule, Vip. Wählen Sie eine Kategorie, listet der Kontaktmanager die bestehenden Einträge im rechten Teil des Fensters auf.

Über die Schaltfläche *Neu* kann ein neuer Eintrag erzeugt werden. Dann lassen sich die Kontaktdetails (Name, E-Mail, Adresse etc.) auf verschiedene Registerkarten eines Dialogfelds eintragen. Ein Doppelklick auf einen Eintrag öffnet das Dialogfeld zur Anzeige und zum Bearbeiten der Kontaktdaten. Über Kontextmenübefehle lassen sich Kontakte öffnen, anlegen, löschen oder in Gruppen anlegen. Details zur Kontaktverwaltung sind der Programmhilfe zu entnehmen.

Personal Information Manager (Xandros)

Das auf den Eee PCs vorhandene Xandros stellt den »Personal Information Manager« (PIM) mit hilfreichen Funktionen wie Kalender, E-Mail-Programm, Notizblock etc. zur Organisation Ihres (Büro)alltags bereit. Um den Personal Information Manager aufzurufen, klicken Sie auf der Registerkarte *Arbeiten* das Symbol *Zubehör* an (Abbildung 7.144, Hintergrund). Anschließend klicken Sie in der Untergruppe *Zubehör* auf das angezeigte Symbol *PIM* (Abbildung 7.14, unten rechts).

In der linken Spalte des PIM-Anwendungsfensters (Abbildung 7.14, Mitte) werden in der linken Spalte (als Seitenbereich oder Seitenleiste bezeichnet) die Symbole der Funktionskategorien wie E-Mail, Kontakte, Kalender, Aufgabenliste, Journal und Notizen aufgeführt. Sobald Sie eines der Symbole im Seitenbereich anklicken, erscheint der Inhalt der betreffenden Kategorie im rechten Teil des Anwendungsfensters (Hauptbereich).

Über das Symbol *Übersicht* (bzw. *Summary*) zeigt PIM eine Übersichtsseite, auf der anstehende Termine, Aufgaben, Geburtstage, besondere Termine und ungelesene Nachrichten aufgelistet werden.



hinweis

Falls Sie bestimmte Anwendungen nicht nutzen möchten, können Sie die betreffenden Symbole im Seitenbereich ausblenden. Klicken Sie im Menü *Einstellungen* des PIM-Fensters auf den Befehl *Komponenten auswählen*. Anschließend setzen oder löschen Sie die Markierung der Kontrollkästchen der angebotenen Komponenten (Abbildung 7.14, Vordergrund).

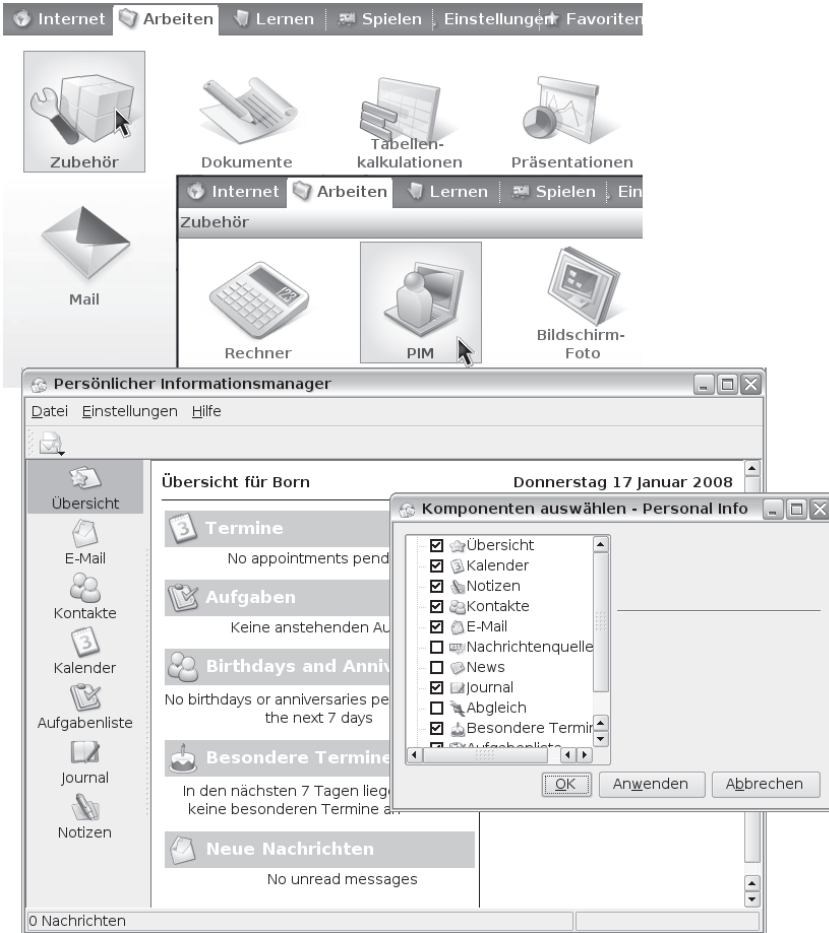


Abbildung 7.14: Das PIM-Anwendungsfenster

E-Mail-Verwaltung mit PIM

Über das Symbol (*E-Mail*) im Seitenbereich des Personal Information Managers können Sie auf den E-Mail-Client (KMail) zugreifen. Dieser ermöglicht Ihnen, ähnlich wie Thunderbird, lokal E-Mails am Eee PC zu erstellen und später über den Postausgangsserver Ihres Postfachs zu versenden. Weiterhin lassen sich im Posteingangsfach des E-Mail-Servers eingetroffene Nachrichten abrufen und im lokalen KMail-Posteingang speichern. Um E-Mails über einen E-Mail-Server zu versenden oder eintreffende Nachrichten abrufen zu können, müssen Sie ein Konto mit den Zugangsdaten des Mail-Servers einrichten.



1. Wählen Sie im PIM-Seitenbereich das mit *E-Mail* bzw. *Mail* beschriftete Symbol an, öffnen Sie das Menü *Einstellungen* und klicken Sie auf den Befehl *KMail einrichten*.
2. Anschließend passen Sie die KMail-Einstellungen im Dialogfeld *Einrichten* (Abbildung 7.15) an und schließen den Dialog über die *OK*-Schaltfläche.

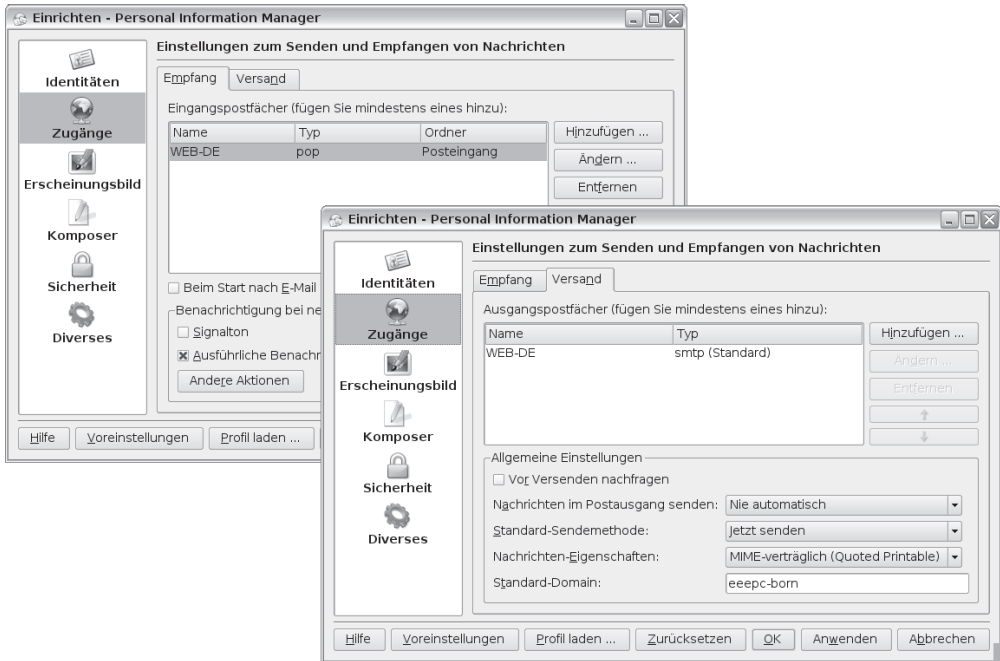


Abbildung 7.15: Dialogfeld zum Einrichten von KMail

Über die Symbole in der linken Spalte des *Einrichten*-Dialogs lässt sich auf die verschiedenen Kategorien der KMail-Einstellungen zugreifen.

- Über das Symbol *Identitäten* (bzw. *Identities*) öffnen Sie ein Dialogfeld mit mehreren Registerkarten. Es muss mindestens eine Standardidentität definiert sein. Tragen Sie daher auf der Registerkarte *Allgemein* Ihren Namen, ggf. die Firma sowie Ihre E-Mail-Adresse ein. Bei Bedarf können Sie auf der Registerkarte *Erweitert* eine zweite E-Mail-Adresse eintragen, zu der Antworten geschickt werden sollen (z.B. weil Sie mehrere E-Mail-Adressen besitzen). Weiterhin können Sie auf der Registerkarte *Signatur* einen Signaturtext eintragen oder eine Signaturdatei festlegen, die an die Nachricht angehängt und mit verschickt wird.
- Über das Symbol *Zugänge* (bzw. *Accounts*) im Seitenbereich des Dialogfelds *Einrichten* rufen Sie die Registerkarte *Empfang* und *Versand* auf (Abbildung 7.15), um die Zugangsdaten für die E-Mail-Konten zum Abrufen und Versenden von E-Mails festzulegen. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*, um ein neues Konto auf der jeweiligen Registerkarte einzutragen. In einem Zusatzdialog (Abbildung 7.16, unten links) fragt KMail die Protokolle zum Nachrichtenaustausch ab. Hierbei gilt das Gleiche wie beim Einrichten von Thunderbird-E-Mail-Konten (siehe Kapitel 6). Unterstützt Ihr Provider das Abholen der Nachrichten über das POP3-Protokoll, markieren Sie diese Option. Verwenden Sie ein IMAP-Postfach (steht für Internet

Message Access Protocol), müssen Sie dieses Optionsfeld markieren. Zum Versenden von Nachrichten kommt das SMTP-Protokoll zum Einsatz (Abbildung 7.16, unten links). Anschließend legen Sie auf den Registerkarten *Allgemein*, *Extras* und *Sicherheit* der Dialoge *Postfachtyp* (Abbildung 7.16, unten links) und *Versandart* (Abbildung 7.16, unten rechts) die Kenndaten des Posteingangs und des Postausgangs fest. Sie müssen dabei (wie in *Kapitel 6* bei Thunderbird skizziert) den Kontennamen, den Benutzernamen samt Kennwort sowie die Serveradressen für den Posteingangs- und den Postausgangsserver in die betreffenden Felder eintragen. Auf den Registerkarten *Extras* und *Sicherheit* lässt sich vorgeben, ob die Datenübertragung ungesichert, über SSL oder mit TLS erfolgen soll.

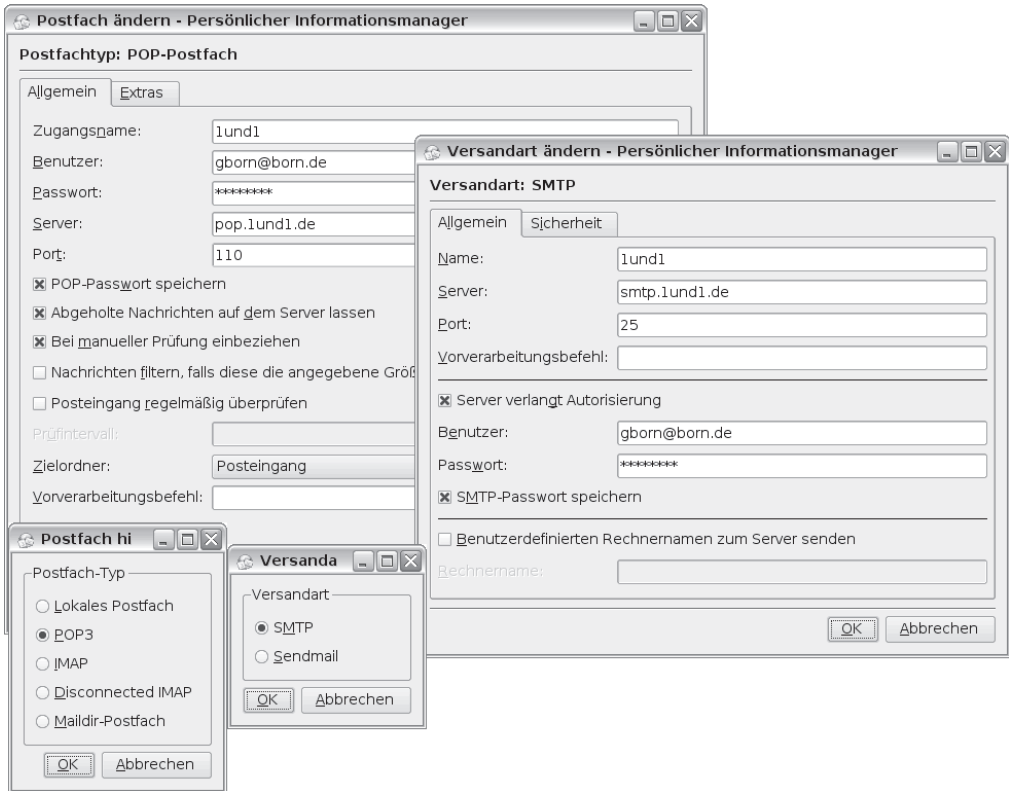


Abbildung 7.16: Dialoge zum Einrichten eines E-Mail-Kontos

Über die restlichen Symbole des Dialogfelds *Einrichten* können Sie weitere, globale Optionen einstellen. Über das Symbol *Erscheinungsbild* (bzw. *Appearance*) werden die Zeichensätze für die Nachrichten sowie die Ordneransicht der KMail-Fenster beeinflusst. Über *Komposer* (bzw. *Composer*) wählen Sie, welche Redewendungen und Optionen in einer Antwort auf die Nachricht auftauchen und wie das Fenster der Nachrichtenliste anzuzeigen ist. Mit dem Symbol *Sicherheitseinstellungen* (bzw. *Security*) geben Sie vor, ob die HTML-Ansicht benutzt oder externe Referenzen (z.B. Bilder) einer Nachricht aus dem Internet nachgeladen werden dürfen. Über *Verschiedenes* (bzw. *Misc*) können Sie z.B. vorgeben, ob der Mülleimer automatisch beim Beenden zu leeren ist.



hinweis

Die Vorgabe, dass Mails beim Start des PIM automatisch abgefragt werden, schalten Sie im Dialogfeld *Einrichten* auf der Registerkarte *Empfang* ab. Die Abfrageintervalle des Posteingangsservers werden dagegen im Fenster *Postfachtyp* des Benutzerkontos über das Kontrollkästchen *Posteingang regelmäßig überprüfen* und im Listenfeld *Prüfintervall* festgelegt. Dort können Sie auch vorgeben, dass abgeholte Nachrichten auf dem Server verbleiben sollen, um sich bei Verwendung mehrerer Rechner das Synchronisieren der Postfächer zu ersparen. Alternativ können Sie die empfangenen Nachrichten auch in ein IMAP-Postfach spiegeln, um dort mobil darauf zuzugreifen.

Die Optionen zum automatischen Versand sind im Dialogfeld *Einrichten* auf der Registerkarte *Versand* in der Gruppe *Allgemeine Einstellungen* festzulegen. Dort lässt sich vorgeben, ob die Nachrichten im Postausgang automatisch oder manuell zu versenden sind und welche Versenden-Methode (»Jetzt senden«, »Später senden«) die *Senden*-Schaltfläche des E-Mail-Editorfensters verwenden soll.

Sobald ein Postfach in PIM eingerichtet wurde, können Sie über das Symbol *Mail* (bzw. *E-Mail*) auf den E-Mail-Client KMail zugreifen. In einer Navigationsleiste wird die Ordnerstruktur *Lokale Ordner* mit den Posteingangs- und Postausgangsfächern etc. in einer Navigationsspalte eingeblendet und Sie können ähnlich wie in *Kapitel 6* beim Thunderbird erläutert Nachrichten erstellen, lesen und bearbeiten.

Kontaktverwaltung mit PIM

Der PIM besitzt eine eigene Funktion zur Verwaltung von Adressen – auch als Kontakte bezeichnet. Sie können nicht nur Adressen mit Anschrift und Telefonnummer hinterlegen. Die Funktion verwaltet zusätzlich die E-Mail-Adressen der eingetragenen Personen und ermöglicht es, vielfältige Informationen zu sammeln. Diese Kontaktdaten lassen sich in anderen PIM-Funktionen wie Mail nutzen. Zum Nachschlagen der Kontaktdaten (z.B. Telefonnummer oder Anschrift) klicken Sie in der Seitenleiste des PIM auf das Symbol *Kontakte* (bzw. *Contacts*).

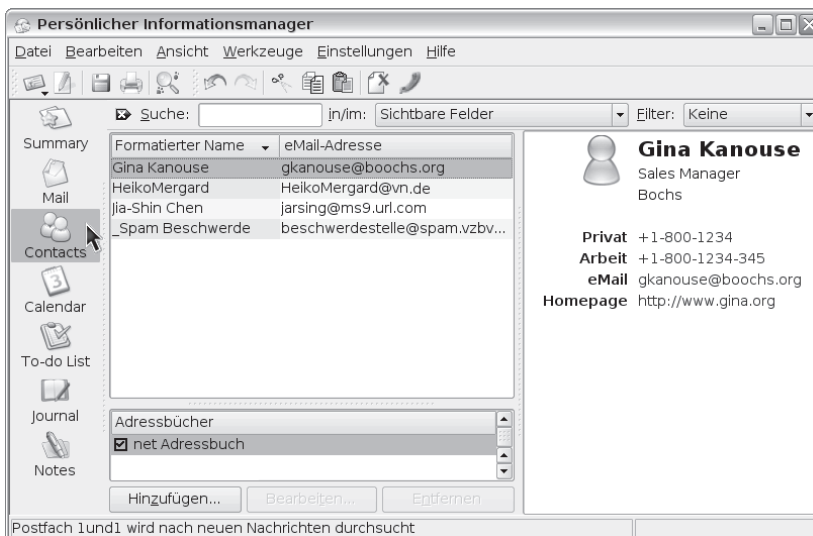


Abbildung 7.17: Kontakte in PIM nachschlagen

Anschließend können Sie die Kontakte in der Liste anklicken, um deren Details in einer Zusammenfassung in der rechten Spalte des Programmfensters einzublenden (Abbildung 7.17). Ein Doppelklick auf einem Kontakt öffnet ein Eigenschaftensfenster mit dessen Details.

Bei umfangreichen Kontaktlisten können Sie in das Suchfeld oberhalb der Kontaktliste den Namen des gewünschten Kontakts eintippen. Dann werden alle Kontakte über das Suchmuster gefiltert und es erscheinen nur noch Treffer in der Kontaktliste. Über das Listenfeld *Keine* oberhalb des Detailbereichs können Sie die Kontakte zudem nach Kategorien wie Familie, Freund, Kunde etc. filtern. Diese Kategorien müssen aber beim Anlegen der Kontakte eingetragen werden.

Im unteren linken Teilfenster (Abbildung 7.17) lassen sich weitere Adressbücher über die Schaltflächen *Hinzufügen*, *Bearbeiten* und *Entfernen* verwalten.

Zur Eingabe eines neuen Kontakts klicken Sie in der Symbolleiste des PIM-Programmfensters auf die Schaltfläche *Neuer Kontakt* (Abbildung 7.18, Hintergrund). Anschließend lassen sich im Eigenschaftensfenster (Abbildung 7.18, Vordergrund) die Kontaktdaten auf den angezeigten Registerkarten eingeben.

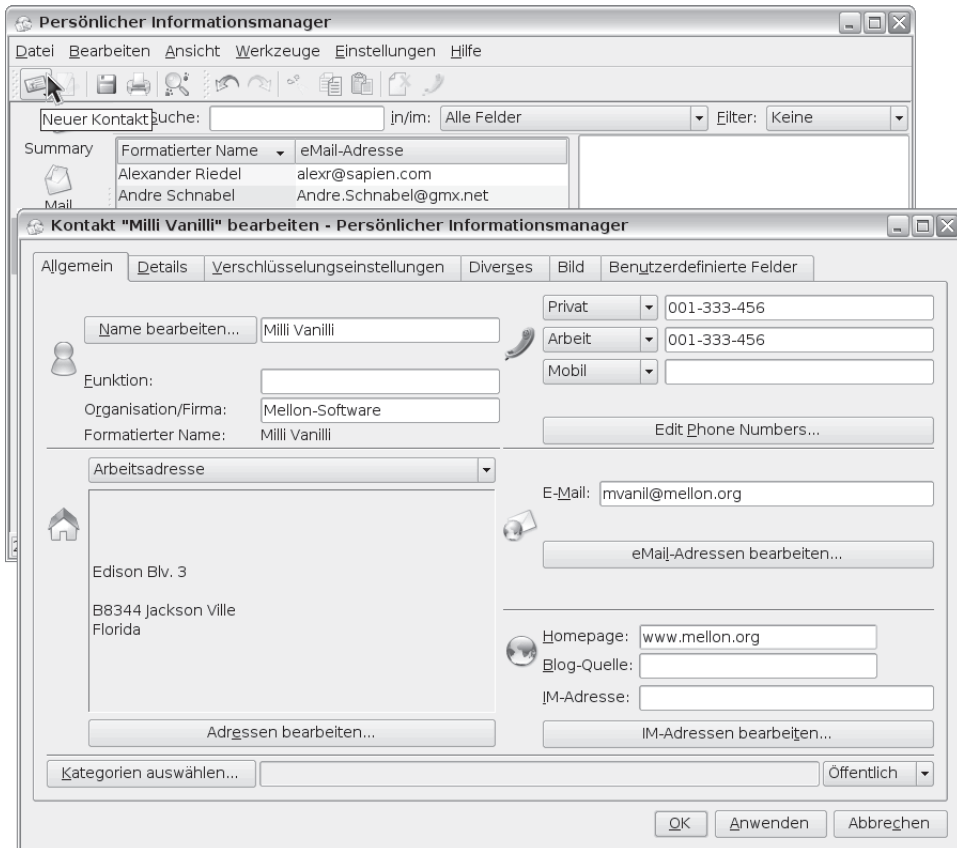


Abbildung 7.18: Kontakte eingeben und pflegen



Wählen Sie einen Kontakteintrag im Ordnerfenster per Doppelklick an, können Sie dessen Daten ebenfalls auf den Registerkarten des Eigenschaftensfensters pflegen.



tipp

Ein Kontakt kann bei manchen Daten mehrere Einträge (z.B. mehrere E-Mail-Adressen, Telefonnummern, Adressen etc.) aufweisen. Für die betreffenden Felder wird eine Schaltfläche wie *Edit Phone Numbers*, *eMail-Adressen bearbeiten*, *Adressen bearbeiten* etc. auf der Registerkarte angezeigt. Über diese Schaltfläche lässt sich ein Dialogfeld öffnen, in dem Mehrfacheinträge definiert werden können.

Die Kalenderfunktion in PIM

Das Symbol *Kalender* (bzw. *Calendar*) in der Seitenleiste des PIM ermöglicht den Zugriff auf eine leistungsfähige Kalender- und Terminplanerfunktion des Programms. Sobald Sie im PIM das Kalendersymbol in der Seitenleiste aufrufen, erhalten Sie Zugriff auf den Kalender bzw. die Terminverwaltung des Programms (Abbildung 7.19).

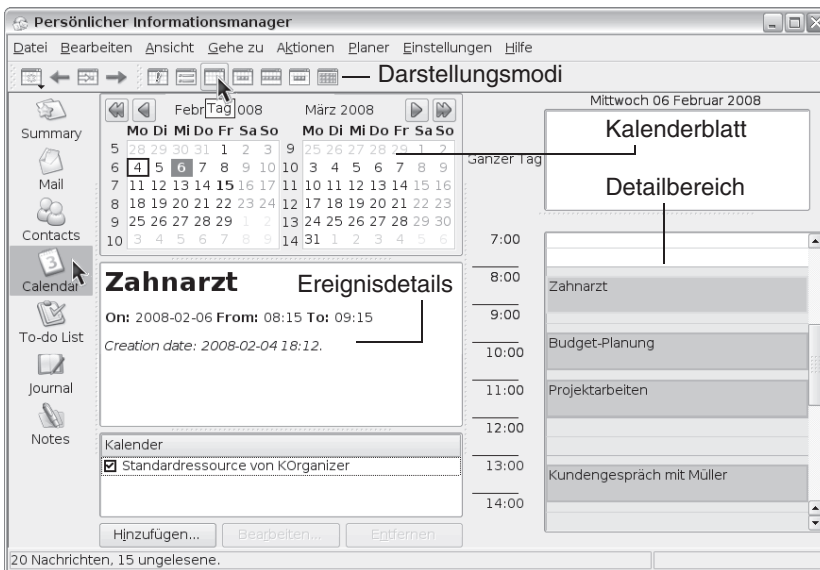


Abbildung 7.19: Fenster des PIM-Kalenders

Über Schaltflächen wie *Tag*, *Arbeitswoche*, *Monat* etc. der Symbolleiste oder über die Befehle des Menüs *Ansicht* können Sie die Darstellung des Detailbereichs (rechte Spalte in Abbildung 7.19) auf das angegebene Zeitintervall oder den gewünschten Darstellungsmodus umstellen.

Im oberen linken Teilfenster sehen Sie ein Kalenderblatt mit zwei Monaten des aktuellen/gewählten Jahres. Über die Schaltflächen in der Kopfleiste des Kalenderblatts lässt sich zwischen den Kalendermonaten blättern. Alle Tage mit Terminen sind im Kalenderblatt fett hervorgehoben. Das aktuelle Datum wird im Kalenderblatt durch einen dünnen viereckigen Rahmen markiert. Durch Anklicken eines Datums im Kalenderblatt lässt sich der Terminplan für den betreffenden Tag im Detailbereich des Fensters abrufen. Die Schaltfläche *Gehe zu Heute* in der Symbolleiste ruft den aktuellen Monat im Kalenderblatt ab und markiert das aktuelle Datum.

Die rechte Spalte enthält den Detailbereich, in dem für den gewählten Termin die im Kalender eingetragenen Ereignisse eingeblendet werden. Dabei lässt sich die Darstellung über die Schaltflächen der Symbolleiste zwischen verschiedenen Modi (z.B. Tagesanzeige, Wochenübersicht, Monatsübersicht) umstellen. Über die Schaltfläche *Was kommt als nächstes* der Symbolleiste oder den gleichnamigen Befehl des Menüs *Ansicht* können Sie auch eine Ereignisliste der anstehenden Termine im entsprechenden Teilfenster anzeigen. Wählen Sie einen als Ereignis bezeichneten Termin im Detailbereich an, werden dessen Details in der linken Spalte *Ereignisdetails* unterhalb des Kalenderblatts angezeigt. Im unteren linken Teilfenster lassen sich weitere Kalenderressourcen einblenden und über die Schaltflächen *Hinzufügen*, *Bearbeiten* und *Entfernen* verwalten.

Sie können im Kalender eine Stelle per Rechtsklick anwählen und neue Termine oder Aufgaben per Kontextmenü eintragen. Anschließend lassen sich die Details zum Termin (oder zur Aufgabe) in ein angezeigtes Dialogfeld eintragen. Die Vorgehensweise entspricht weitgehend dem Umgang mit dem in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Acer-Kalender.



tipp

Zum Verlängern oder Verkürzen des Zeitraums für ein Ereignis reicht es, in der Detailspalte auf den Anfang oder das Ende des Termins zu zeigen. Dann lässt sich der Anfang oder das Ende nach oben oder unten ziehen. Über den Kontextmenübefehl *Löschen* lassen sich Termine entfernen. Ein Doppelklick auf einen Termineintrag öffnet das Fenster mit den Ereignisdetails. Möchten Sie einen Termineintrag auf einen anderen Tag verschieben, verwenden Sie im Menü *Bearbeiten* den Befehl *Ausschneiden* (bzw. drücken die Tastenkombination **[Strg] + [X]**). Dann lässt sich im Kalenderblatt der neue Termin in der Detailspalte anklicken und der ausgeschnittene Termin über den Befehl *Einfügen* im Menü *Bearbeiten* oder über die Tastenkombination **[Strg] + [V]** einfügen.

Arbeiten mit Aufgaben in PIM

Aufgaben ermöglichen Ihnen, Tätigkeiten oder zu Erledigendes in den Terminkalender einzutragen und deren Erledigung zu verfolgen. Aufgaben werden in der PIM-Seitenleiste über das Symbol *To-do List* (bzw. *Aufgabenliste*) verwaltet. Wählen Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche *Neue Aufgabe* (Abbildung 7.20, Hintergrund), um im Dialogfeld *Neue Aufgabe* die Details zur Aufgabe einzutragen.

Ähnlich wie bei Terminen lassen sich in die Felder ein Titel sowie eine Beschreibung zur Aufgabe eintragen (Abbildung 7.20, Vordergrund). Geben Sie in den Feldern *Start* und *Fälligkeit* das Anfangsdatum zum Bearbeiten der Aufgaben sowie ein Fälligkeitsdatum an.

Ist die Wiedervorlage einer Aufgabe eingeschaltet, wird die Fälligkeit bzw. die Wiedervorlage gemäß den Eintragungen wie bei Terminen über ein Dialogfeld signalisiert. Ähnlich wie bei Terminen können Sie die Erinnerung einer Aufgabe abschalten oder verschiedene Eigenschaften wie die Priorität oder das Erledigungsdatum ändern.

- Um die Eigenschaften der Aufgabe einsehen und ändern zu können, wählen Sie den betreffenden Eintrag in der Aufgaben- bzw. To-do-Liste per Doppelklick an. Im Eigenschaftensfenster *Aufgabe bearbeiten* können Sie auf der Registerkarte *Allgemein* die Priorität über das betreffende Listenfeld einstellen. Haben Sie einen Teil der Aufgabe bereits erledigt, lässt sich im Listenfeld *erledigt* der Bearbeitungsgrad einer Aufgabe zwischen 0 und 100% einstellen.

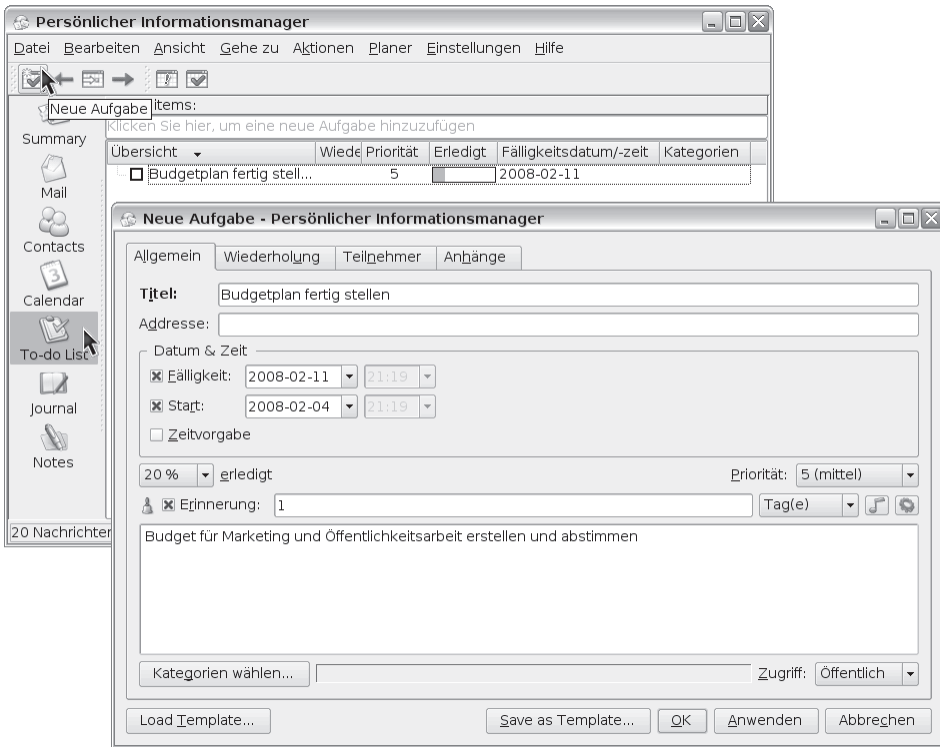


Abbildung 7.20: Neue Aufgabe eintragen

- Wird der Wert für *erledigt* auf 100% gesetzt, ist die Aufgabe abgeschlossen. Sie können zudem die Markierung des Kontrollkästchens einer Aufgabe in der Aufgabenliste löschen. Dann wird die Aufgabe aus der Überwachung herausgenommen.

Ist eine Aufgabe erledigt und muss nicht mehr in der Liste geführt werden? Ein Rechtsklick auf die Aufgabe öffnet ein Kontextmenü (Abbildung 7.21), über dessen Befehl *Löschen* der Eintrag aus der Liste entfernt werden kann. Das Kontextmenü enthält auch einen Befehl, um Unteraufgaben einer Aufgabe zuzuweisen.

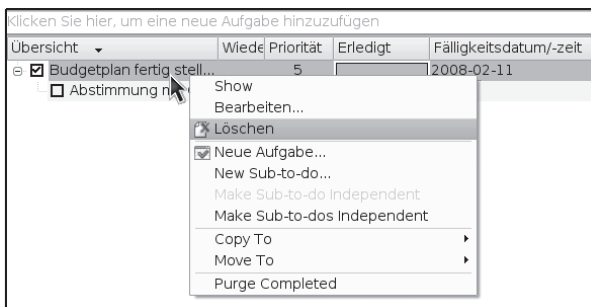


Abbildung 7.21: Aufgaben pflegen

Journal und Notizen

Der PIM stellt verschiedene Zusatzfunktionen zum Führen eines Journals oder zum Verfassen von Notizen bereit. Zudem können Sie einen Newsreader aktivieren. In einem Journal können Sie eine Art Notiz- oder Tagebuch führen. Im PIM wählen Sie hierzu in der Seitenleiste das Symbol *Journal* an. Wenn Sie danach auf ein Datum im Kalender klicken, wird im Detailbereich die Journalseite des betreffenden Tages eingeblendet (Abbildung 7.22, Hintergrund oben). Sie können dann auf die Spalte der Journalseite klicken und dort die Notizen frei eingeben. Über die Kopfzeile lassen sich die Journaleinträge mit Titeln und einer Uhrzeit versehen.

Wählen Sie in der PIM-Seitenleiste das Symbol *Notes* (bzw. *Notizen*), werden die im System bereits angelegten Notizen im Fenster eingeblendet (Abbildung 7.22, Hintergrund Mitte). Die Notizfunktion greift dabei auf die mit dem Programm *Notizen* (gleichnamiges Symbol auf der Registerkarte *Arbeiten*) angefertigten Notizen zurück. Ein Doppelklick auf das Symbol einer Notiz öffnet das in Abbildung 7.22, unten, gezeigte Fenster zum Bearbeiten des Texts. Im Gegensatz zu dem auf dem Desktop bereitgestellten Symbol *Notizen* können Sie im Fenster *Notiz bearbeiten* die Texte auch mit Formaten versehen.

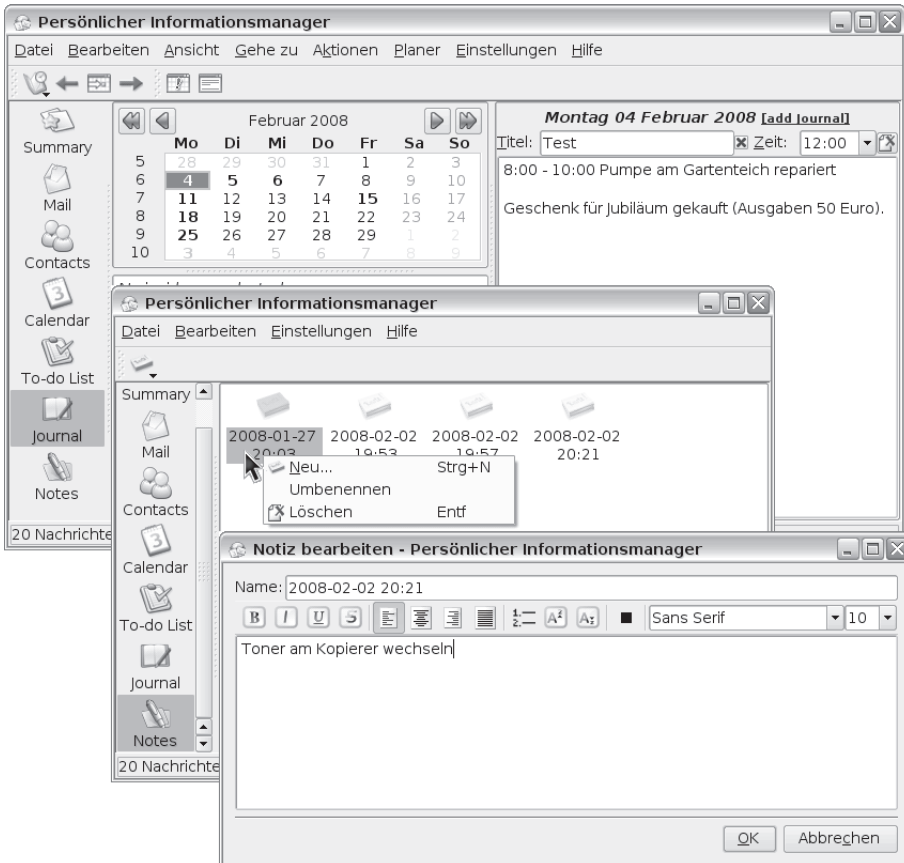


Abbildung 7.22: Einträge im Journal und Notizen verfassen



Wählen Sie dagegen einen Bereich des PIM-Programmfensters mit einem Rechtsklick an, erscheint ein Kontextmenü mit Befehlen, um neue Notizen anzulegen, bestehende Notizen umzubenennen oder zu löschen.



tipp

Die hier beschriebene Funktionalität des Xandros Personal Information Managers können Sie auch unter Ubuntu 8.x nutzen, indem Sie das Paket Kontakt installieren. Hinweise zur Softwareinstallation unter Ubuntu finden Sie in *Kapitel 10*.

Weitere Kalender- und Terminverwaltungen

Sofern Sie mit Ubuntu arbeiten, stehen Ihnen im Gnome-Menü *Anwendungen/Internet* die Programme Adressbuch, Kontakt, Korganizer und das Programm Evolution E-Mail und Kalender zur Verfügung bzw. die Anwendungen lassen sich über den Befehl *Hinzufügen/Entfernen* des Gnome-Menüs *Anwendungen* installieren.

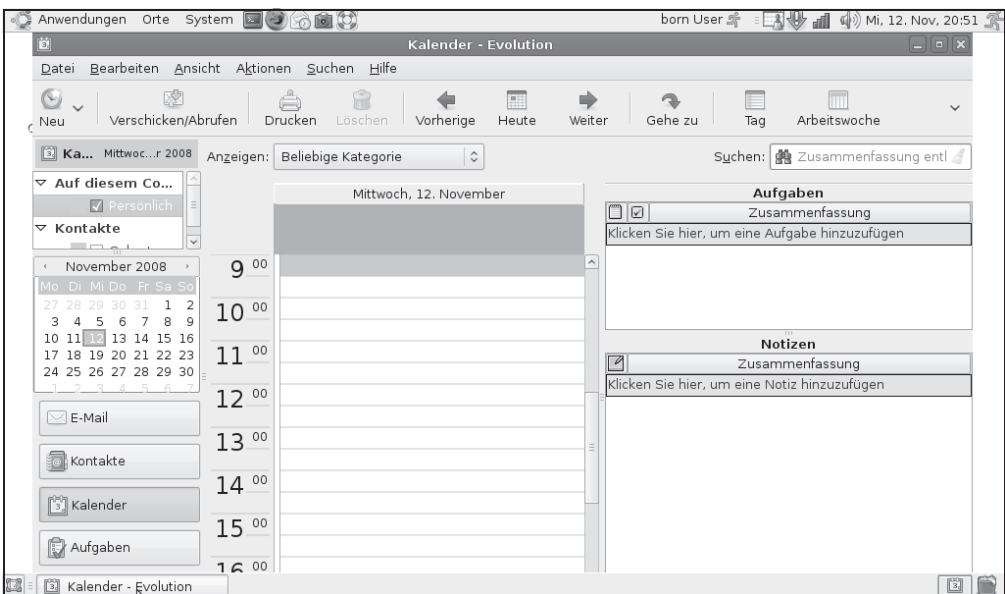


Abbildung 7.23: Terminverwaltung mit Evolution

Mit Evolution steht Ihnen so etwas wie das Pendant zu Microsoft Outlook oder PIM zur Verwaltung von E-Mails, Kontakten, Terminen, Aufgaben und Notizen zur Verfügung. Sie brauchen lediglich das betreffende Symbol in der linken Spalte zu wählen (Abbildung 7.23) und können dann auf die Einzelinformationen zugreifen.

Lightning: Kalender als Thunderbird-Add-on

Sofern das E-Mail-Programm Thunderbird unter Linux vorhanden ist, lässt sich die Kalendererweiterung Lightning aus dem Mozilla-Projekt einsetzen. Das Add-on steht auf der Mozilla-Projektseite <http://www.mozilla.org/projects/calendar/lightning/> zum Download bereit. Nach dem Herunterladen wählen Sie im Menü *Extras* des Thunderbird-Fensters den Befehl *Add-on*.

Stellen Sie sicher, dass im Dialogfeld *Add-ons* das Symbol *Erweiterungen* markiert ist, und klicken Sie auf die *Installieren*-Schaltfläche. Wählen Sie die *.xpi*-Installationsdatei für Lightning und schließen Sie die geöffneten Dialoge. Nach dem Neustart von Thunderbird wird das Add-on eingerichtet und Sie können anschließend auf Termine oder Aufgaben zugreifen.

Weitere Hilfsprogramme

Neben den reinen Lern- und Spielprogrammen sind unter Linux noch einige Anwendungen vorhanden, die in verschiedenen Situationen ganz nützlich sein können. Nachfolgend werden diese Hilfsprogramme kurz beschrieben.

Der Rechner

Praktisch jede Linux-Version weist einen einfachen Rechner auf, der oft auch wissenschaftliche Berechnungen ausführen kann. In Xandros klicken Sie auf der Registerkarte *Arbeiten* auf das Symbol *Zubehör*. Dann lässt sich in der gleichnamigen Gruppe der KDE-Rechner über das Symbol *Rechner* aufrufen.

Unter Linpus Lite des Acer Aspire One müssen Sie auf dem Acer-Desktop die Gruppe *Arbeit* anwählen und dann auf das Symbol *Rechner* klicken. Ubuntu hält dagegen den Befehl *Taschenrechner* im Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör* zur Verfügung.

Im Rechner lassen sich durch Anklicken der Tasten im Programmfenster Rechenoperationen durchführen. Über das mit *Ansicht, Einstellungen* oder ähnlich beschriftete Menü lässt sich der Rechner üblicherweise zwischen einer normalen und einer wissenschaftlichen Darstellung umschalten.

Editoren

Zur Bearbeitung von Konfigurationsdateien sollten Sie Editoren verwenden. In Xandros stehen dabei verschiedene Editoren zur Verfügung, wobei diese über das Kontextmenü von Dateien (Befehl *Öffnen mit*) oder über ein Terminalfenster aufrufbar sind. Mit dem Konsolenbefehl *nano /boot/grub/menu.list* lässt sich beispielsweise die Konfigurationsdatei für den Boot-Lader in den Editor nano laden. Statt des Editors nano können Sie auch den KDE-Editor kate aus der Konsole mit dem Befehl *kate <pfad>/datei* aufrufen.

Auf dem Acer Aspire One steht unter Linpus Lite der Editor Mousepad zur Verfügung. Auch dieser Editor lässt sich über das Kontextmenü einer Datei oder direkt aus einem Terminalfenster mit dem Befehl *mousepad <pfad>/datei* aufrufen.

Ubuntu stellt den Editor gedit über den Eintrag *Texteditor* im Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör* zur Verfügung. Sie können das Programm auch direkt aus dem Terminalfenster mit dem Befehl *gedit <pfad>/datei* aufrufen.

Screenshots anfertigen

Das Anfertigen von Bildschirmschnappschüssen ist auch unter Linux möglich. In vielen Fällen reicht es, die Druck-Taste am Netbook zu betätigen, um den gesamten Bildschirm zu erfassen. Je nach Netbook muss dabei gleichzeitig die Fn-Taste gedrückt werden. Allerdings kommen zum Anfertigen von Bildschirmschnappschüssen je nach Linux-Variante unterschiedliche Programme zum Einsatz.



Abbildung 7.24: Fenster des Programms ksnapshot

Auf dem Eee PC wird unter Xandros das KDE-Programm ksnapshot zum Erstellen von Bildschirmfotos verwendet. Um das Programm separat aufzurufen, können Sie beispielsweise über die Registerkarte *Arbeiten* und das Symbol *Zubehör* zur gleichnamigen Untergruppe wechseln und dann das Symbol *Bildschirm-Foto* anklicken. Schneller geht es (neben der bereits erwähnten Tastenkombination **[Fn]+[Druck]**), wenn Sie im Terminalfenster den Befehl *ksnapshot* eingeben. In beiden Fällen erscheint das Programmfenster *Bildschirm-Foto* (Abbildung 7.24). Über die Schaltfläche *Neues Bildschirmphoto* lässt sich ein neuer Screenshot erzeugen. Im Listenfeld *Bildschirmphoto-Modus* kann vorher ausgewählt werden, ob ein Vollbild, das Fenster unter dem Mauszeiger oder ein durch Ziehen markierter Bereich zu fotografieren ist. Über das Kontrollkästchen *Fensterdekoration einbeziehen* steuern Sie, ob der Fensterrand mit zum Screenshot dazugehören soll.

Über das Drehfeld *Verzögerung für Bildschirmphoto* lässt sich die Aufnahme des Fotos etwas verzögern, sodass Sie das zu fotografierende Fenster in den Vordergrund holen und Einstellungen vornehmen können. Über die Schaltfläche *Speichern als* lassen sich die Bildschirmfotos in einer Grafikdatei ablegen. Die Schaltfläche öffnet das gleichnamige Dialogfeld, in dem Sie einen Zielordner, den Namen für die Grafikdatei sowie über das Feld *Filter* das Grafikformat einstellen können. Neben Linux-spezifischen Grafikformaten wie X BitMap Image und dem Windows BMP-Format dürfen Sie die Fotos auch als JPEG-Image oder als PNG-Datei ablegen. Das Dialogfeld von ksnapshot bleibt geöffnet, bis es vom Benutzer beendet wird.

Unter Ubuntu oder Linpus Lite können Sie dagegen auf das Programm *gnome-screenshot* ausweichen. Dieses lässt sich direkt im Terminalfenster über den Befehl

```
gnome-screenshot --interactive
```

aufzurufen. Ubuntu stellt im Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör* außerdem den Befehl *Bildschirmfoto aufnehmen* bereit. Unter Linpus Lite lässt sich zudem ein Trick nutzen: Wechseln Sie im Dateimanager zum Verzeichnis */usr/share/applications* und kopieren Sie die Datei mit dem Titel *Bildschirmfoto aufnehmen* in den Ordner *Bilder*. Dann reicht ein Doppelklick auf das Symbol, um das Programm *gnome-screenshot* im interaktiven Modus zu starten.

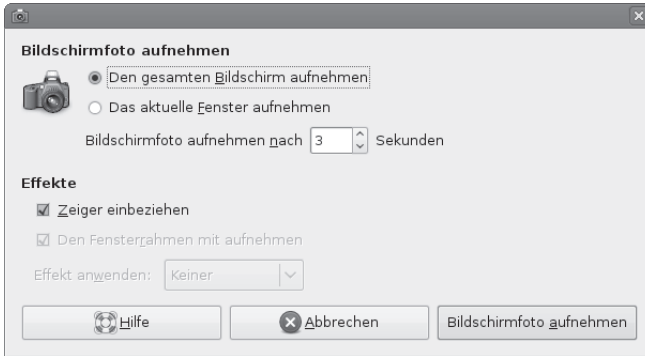


Abbildung 7.25: Fenster des Programms gnome-screenshot

Dann erscheint das in Abbildung 7.25 sichtbare Fenster, in dem Sie die Optionen zum Anfertigen des Bildschirmfotos (Verzögerung, Fenster oder Bereich etc.) wählen. Die Schaltfläche *Bildschirmfoto aufnehmen* startet das Anfertigen des Screenshots. Anschließend erhalten Sie in einem Dialogfeld Gelegenheit, das Bildschirmfoto in eine Datei zu sichern. Das Programm *gnome-screenshot* hat aber den Nachteil, dass es bei jedem Speichern geschlossen wird. Zudem wird bei abgerundeten Ecken der Bildschirmhintergrund schwarz eingefärbt.



hinweis

In meinem Blog-Beitrag <http://gborn.blogger.de/stories/1195015/> sind weitere Möglichkeiten beschrieben, um unter Linpus Lite Bildschirmfotos anzufertigen. Ist das Grafikprogramm Gimp unter Linux installiert, können Sie im Menü *Datei* über den Befehl *Erstellen/Bildschirmfoto* (oder ähnlich) ein Dialogfeld zum Anfertigen von Bildschirmfotos aufrufen. Beim Speichern müssen Sie die Dateinamenerweiterung (*.tiff*, *.png*, *.jpeg*) aber explizit angeben.

Notizen verwalten

Kurze Informationen lassen sich auf Zetteln oder am Netbook mit Notizprogrammen verfassen. Unter Xandros steht das Programm *Notizen* über das Symbol *Notizen* (Abbildung 7.26, Hintergrund) auf der Registerkarte *Arbeiten* zur Verfügung. Das Programm blendet beim Aufruf ein kleines gelbes Fenster auf dem Desktop ein (Abbildung 7.26).

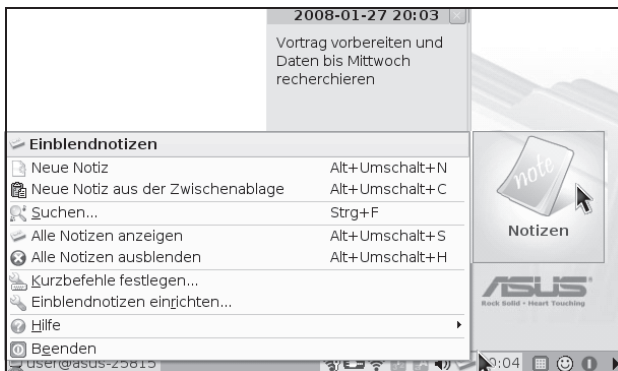


Abbildung 7.26: Einblendnotizen anfertigen und verwalten



Klicken Sie auf dieses Fenster, können Sie per Tastatur kurze Textnotizen eintippen. Über die Schaltfläche in der rechten oberen Fensterecke lässt sich das Fenster der Notiz ausblenden.

Solange das Programm *Notizen* läuft, wird ein kleines Symbol eines Notizblocks im Infobereich der Taskleiste eingeblendet (Abbildung 7.26, Hintergrund). Ein Linksklick auf das Symbol zeigt die Titel der ausgeblendeten Notizen und ermöglicht, diese durch Anklicken der Einträge in einem Fenster zu öffnen. Über einen Rechtsklick auf dieses Symbol lässt sich ein Kontextmenü öffnen. Dort finden Sie Befehle, um neue Notizen anzulegen, alle ausgeblendeten Notizen als Fenster anzuzeigen oder alle geöffneten Einblendnotizen auszublenden.

Beim Linpus Lite des Acer Aspire One finden Sie das Symbol *Notizen* zum Aufruf des gleichnamigen Programms in der Gruppe *Arbeiten* des Acer-Desktops. Ubuntu stellt gleich mehrere Programme zum Verfassen von Sofortnotizen bereit. Sie finden Programme wie KNotes oder Tomboy Notizen (sofern installiert) im Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör*. Die Bedienung erfolgt ähnlich wie hier bei Xandros skizziert.

Adobe PDF-Reader

Um Dokumente plattformübergreifend weitergeben und lesen zu können, werden diese häufig in das Portable Document Format (PDF) überführt. Die OpenOffice.org-Programme können beispielsweise Textdokumente, Präsentationen oder Kalkulationstabellen direkt in diesem Format speichern. Auch E-Books, also elektronische Bücher, Broschüren, Informationsmaterial etc. werden häufig als PDF-Dateien weitergegeben. Zum Ansehen braucht der Nutzer lediglich einen entsprechenden PDF-Reader auf seinem Computer.









Abbildung 7.27: PDF-Dokument im Adobe Reader

Auf dem Eee PC ist der Adobe Reader auf der Registerkarte *Arbeiten* über das Symbol *PDF-Reader* aufrufbar. Anschließend können Sie über die Schaltfläche *Öffnen* der Symbolleiste PDF-Dokumente öffnen. Ein Doppelklick auf eine PDF-Datei im Fenster des Dateimanagers zeigt dieses Dokument ebenfalls im PDF-Reader an (Abbildung 7.27). Über weitere Schaltflächen lässt sich das PDF-Dokument drucken oder in eine Datei speichern.

Bei Linpus Lite ist der Adobe Reader ebenfalls installiert, aber nicht in die Acer-Oberfläche als Symbol eingebunden. Entweder rufen Sie den Reader über das Kontextmenü einer PDF-Dokumentdatei auf. Oder Sie geben die Desktop-Kontextmenüs frei (siehe *Kapitel 2*). Dann finden Sie den Befehl zum Aufruf des Adobe Readers im Zweig *Büro*. Unter Ubuntu ist aus lizenzrechtlichen Gründen der Adobe Reader nicht mehr vorinstalliert. Sie können aber das Programm xpdf über den Befehl *Hinzufügen/Entfernen* des Gnome-Menüs *Anwendungen* installieren. Zudem steht der Adobe Reader seit der Version 8 auch als *.deb*-Paket zum kostenlosen Download auf den Adobe-Seiten http://www.adobe.com/de/products/acrobat/readstep2_allversions.html bereit. Sie müssen die Plattform »Linux«, das Installationsprogramm »Linux - x86 (.deb)« und die Sprache »Deutsch« wählen. Die gut 50 MByte umfassende *.deb*-Datei lässt sich nach dem Download per Kontextmenü installieren. Anschließend können Sie den Adobe Reader über das Gnome-Menü *Anwendungen* und die Befehle *Büro/Adobe Reader* aufrufen.



tipp

Zum Lesen längerer PDF-Dokumente erzwingt die geringe vertikale Auflösung des Netbook-Displays ein häufiges Blättern. Wenn Sie im Menü *Ansicht* (bzw. *View*) des Adobe Readers den Befehl *Ansicht drehen* (bzw. *Rotate*) wählen, lässt sich über Untermenübefehle die Darstellung um 90 Grad kippen. Alternativ können Sie die Tastenkombination  +  +  zum Drehen im Uhrzeigersinn und  +  +  zum Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn verwenden. Dann können Sie das PDF-Dokument hochkant auf dem Display lesen.

DVB-T und GPS-Navigation

Neben den in diesem Kapitel besprochenen Anwendungen können Sie ein Netbook auch als Empfänger für Digitalfernsehen (DVB-T) oder als Navigationssystem einsetzen. Für den Empfang von terrestrischem Digitalfernsehen sind ein USB-DVB-T-Stick, Kernelmodule, Firmware für den Empfänger und ein Wiedergabeprogramm wie Kaffeine erforderlich. Zur Navigation wird ein USB-GPS-Empfänger sowie eine Navigationssoftware wie gpsdrive oder Navit benötigt. Die betreffenden Lösungen erfordern aber einige Eingriffe in Linux und je nach Linux-Variante sind erhebliche Probleme zu erwarten. Angesichts des vom Verlag zugestandenen Seitenumfanges verzichte ich an dieser Stelle auf die Diskussion der Details. Hinweise zu diesen Themen sind in meinem Blog unter <http://gborn.blogger.de> zu finden.



8

Mobiles Büro mit Office- Anwendungen

Netbooks eignen sich wegen der gefälligen Größe zum Präsentieren oder zum Erledigen kleinerer Büroaufgaben. Einige Netbooks sind von der Tastatur her sogar zum Verfassen größerer Texte geeignet. Bei Bedarf lässt sich auch eine externe Tastatur zur Texterfassung einsetzen (siehe *Kapitel 10*). Da die gängigen Linux-Varianten zudem mit OpenOffice.org (oder StarOffice) daherkommen, stehen die wichtigsten Office-Anwendungen für das mobile Büro bereit. Dieses Kapitel enthält eine kurze Übersicht über OpenOffice.org und dessen Funktionen.

8.1 Einführung in OpenOffice.org

Je nach vorhandenem Netbook bzw. dem darauf installierten Linux steht Ihnen als Büro-Suite entweder OpenOffice.org oder StarOffice zur Verfügung. Nachfolgend finden Sie einige Hinweise zu den Versionen.

OpenOffice.org/StarOffice – Versionen und Unterschiede

OpenOffice.org ist die Zusammenstellung der Programmpakete des OpenOffice.org-Projekts. Die kommerzielle Variante wird von der Firma Sun unter dem Namen StarOffice angeboten. Beide Varianten setzen auf dem gleichen Quellcode auf und stehen in verschiedenen Versionen zur Verfügung. Der Hauptunterschied zwischen OpenOffice.org und StarOffice besteht darin, dass Sun seinem Paket zusätzliche Vorlagen für Dokumente oder ggf. lizenzpflichtige Softwarefunktionen wie z.B. Rechtschreibwörterbücher beilegt. Beide Office-Varianten bieten folgende Anwendungen.



- **Writer:** Der Writer ist das Textverarbeitungsmodul zum Erstellen von Briefen und anderen Textdokumenten. Das Programm ist das Pendant zu Microsoft Word und kann dessen Dokumente lesen und schreiben.
- **Calc:** Hierbei handelt es sich um das Tabellenkalkulationsmodul des Office-Pakets. Calc besitzt eine ähnliche Funktionalität wie Microsoft Excel und unterstützt auch die Excel-Dokumentformate.
- **Impress:** Dieses Modul ist zum Erstellen von Präsentationen vorgesehen. Impress stellt ähnliche Funktionen wie Microsoft PowerPoint bereit und unterstützt auch dessen Dokumentformate.
- **Draw:** Hierbei handelt es sich um das in OpenOffice.org/StarOffice enthaltene Zeichenprogramm, mit dem sich sogenannte Vektorgrafiken (mit Linien bzw. anderen Objekten) entwerfen und speichern lassen.
- **Base:** Es handelt sich hierbei um das (als Pendant zu Microsoft Access neu in OpenOffice.org 2.0 aufgenommene) Datenbankmodul, mit dem sich Datenbanken anlegen und Tabellen mit Daten füllen lassen. Zusätzlich bietet Base Funktionen, um Abfragen, Formulare oder Berichte anzulegen und Daten auszuwerten.

Neben diesen Hauptmodulen gibt es in StarOffice/OpenOffice.org noch den Formeleditor Math, mit dem Sie eigene Formeldokumente erstellen und Formeln in anderen Dokumenten speichern können. Ein Editor zur Gestaltung von HTML-Seiten, eine Funktion, um Globaldokumente zu verwalten, sowie einige Assistenten zum Erstellen von Visitenkarten, Etiketten und Vorlagen runden die Funktionen ab.

Das Programmpaket gibt es in verschiedenen Versionen (OpenOffice.org 1.x, 2.x, 3.x bzw. StarOffice 6, 7, 8, 9). Bei den Ende 2008 verfügbaren Netbooks mit Linux kommen dabei ältere 2.x-Versionen dieses Büropakets zum Einsatz, wobei es sogar noch einige Besonderheiten gibt.

- Das Xandros auf dem Eee PC 701G (sowie dem in Deutschland nie erhältlichen Eee PC 900) und auf dem Eee PC 1000 enthält ein vorinstalliertes OpenOffice.org 2.0. Auf dem Eee PC 901 wurde dagegen StarOffice 8.0 (was OpenOffice.org 2.x entspricht) unter Xandros installiert. Beim Eee PC 701G hat ASUS noch einige kleinere Anpassungen vorgenommen. Wegen der geringen Auflösung ist eine spezielle *Eee PC*-Symbolleiste mit den am häufigsten benötigten Schaltflächen vorhanden.
- Je nach Version des ASUS-Desktops stehen auch nur die Symbole für Textverarbeitung (*Dokumente*), Tabellenkalkulation und Präsentation auf der Registerkarte *Arbeiten* zur Verfügung. Allerdings lassen sich die anderen OpenOffice.org-Funktionen über deren Dokumente (z.B. Menüschaltfläche *Neu*) aufrufen. Aktualisierte Versionen des ASUS-Desktops enthalten auf der Registerkarte *Arbeiten* auch Symbole zum Aufruf des Formeleditors (Symbol *Mathematik*) und des Zeichenprogramms (Symbol *Zeichnen*).
- Auf den Acer Aspire One-Netbooks mit Linpus Lite ist OpenOffice.org 2.3 vorinstalliert. Der Aufruf der Module kann dabei über die Desktop-Symbole *Textverarb.*, *Kalk.-Tab.* und *Präsentation* der Gruppe *Arbeiten* erfolgen. Als Besonderheit ist zu erwähnen, dass Acer unter Linpus Lite nur diese drei Module bereitstellt. Ein Zugriff auf das Zeichenprogramm Draw oder die Datenbank Base ist nicht möglich. Selbst die Menüschaltfläche *Neu* bietet keine Möglichkeit, entsprechende Dokumente anzulegen.



- Ubuntu wird in der Version 8.04 und 8.10 ebenfalls mit OpenOffice.org 2.4 ausgeliefert, wobei hier alle Module im Gnome-Menü *Anwendungen* im Zweig *Büro* enthalten sind.

OpenOffice.org kann dabei auch die Formate von Microsoft Office lesen und teilweise schreiben. Allerdings ist keine hundertprozentige Kompatibilität gegeben. So gehen bei der Übernahme von Word-Dokumenten im Writer u.U. die Formatierungen wegen der unterschiedlichen Schriften verloren. In Calc stehen vielleicht einige Add-ins oder Makros nicht zur Verfügung, sodass komplexere, aus Excel importierte Kalkulationsblätter nicht korrekt arbeiten. Bei Impress gibt es ggf. den Effekt, dass Texte in Folien durch unterschiedliche Lauflängen der Schriften etwas anders angeordnet sind. Auch in PowerPoint eingebettete Multimediainhalte werden durch Impress u.U. nicht wiedergegeben.



hinweis

Unter Xandros habe ich zudem die Erfahrung gemacht, dass in der Version 2.0 bestimmte Funktionen im Datenbankmodul Base (z.B. Aufruf des Assistenten zum Formularentwurf) nicht funktionieren. Für die typische Nutzung am Netbook dürfen aber die Funktionen zur Texterfassung (Writer), ggf. die Tabellenkalkulation Calc und das Präsentationsprogramm Impress ausreichend sein.

OpenOffice.org auf Version 3 aktualisieren?

Beim Schreiben dieses Buches stand bereits die Version 3.0 von OpenOffice.org zur Verfügung. Wer sich für die Neuerungen von OpenOffice.org 3.0 interessiert, findet auf der Internetseite <http://www.oooninja.com/2008/03/openofficeorg-30-new-features.html> einen groben Überblick. Einiges ist komfortabler geworden und es sind auch neue Funktionen in den einzelnen Modulen hinzugekommen.

Da die meisten Besitzer eines Netbooks dieses nicht als Hauptarbeitsmittel verwenden, stellt sich die Frage, ob eine Aktualisierung auf OpenOffice.org 3.0 vorgenommen werden sollte. Sofern Sie ein Linux-Netbook wie den Eee PC 701G mit nur 4 GByte oder einen Acer Aspire One A110L mit 8 GByte Solid State Disk besitzen, sollten Sie eher auf eine Aktualisierung verzichten. Ähnliches gilt für die Nachfolgemodelle des Eee PC (900/901), die mit SSDs unter 20 GByte ausgestattet sind. Falls Sie jedoch über ein Netbook mit ausreichend Festplattenkapazität verfügen, können Sie eine Aktualisierung ins Auge fassen. Nachfolgend möchte ich die Schritte für die Aktualisierung von OpenOffice.org 3.0 unter Ubuntu 8.04/8.10 skizzieren.

1. Laden Sie sich das Installationsarchiv für Debian (OOo_3.0.0_LinuxIntel_install_de_deb.tar.gz) aus dem Download-Bereich der Internetseite <http://de.openoffice.org> auf das Netbook herunter.
2. Entpacken Sie das .gz-Archiv in einen lokalen Ordner. Sie können die Datei per Rechtsklick anwählen, den Kontextmenübefehl *Mit »Archivmanager« öffnen* wählen und dann das Archiv über die *Entpacken*-Schaltfläche des Archivmanagers in einen neuen Ordner entpacken.
3. Nach dem erfolgreichen Entpacken empfiehlt es sich, den länglichen Verzeichnisnamen, unter dem die OpenOffice.org-Installationsdateien gespeichert sind, im Dateimanager in »OOO300« umzubenennen – vereinfacht die nachfolgenden Kommandos ggf. erheblich.
4. Öffnen Sie ein Terminalfenster und wechseln Sie mit dem Befehl `cd` zum Ordner mit den OpenOffice.org-Installationsdateien (in meinem Fall `/home/born/Downloads/OOO3000`).



5. Anschließend ist im Gnome-Menü *System/Systemverwaltung* der Befehl *Synaptic-Paketverwaltung* aufzurufen. Anschließend suchen Sie in der Synaptic-Paketverwaltung den Eintrag für OpenOffice.org 2.0 und installieren zumindest das Paket *openoffice-core*. Andernfalls ist die spätere Desktop-Integration nicht möglich.
6. Nach diesen Vorbereitungen öffnen Sie ein Terminalfenster (z.B. über das Gnome-Menü *Anwendungen/Zubehör*) und geben die nachfolgenden Befehle zur OpenOffice.org 3.0-Installation im Terminalfenster ein.

In den nachfolgenden Befehlen ist der Pfad zum Download-Ordner entsprechend den bei Ihnen gewählten Verzeichnisnamen anzupassen.

```
sudo bash
cd /home/born/Downloads/0003000
dpkg -i ./DEBS/*.deb
```

Der Befehl bewirkt, dass alle *.deb*-Pakete des Verzeichnisses *DEBS* installiert werden. Im Gegensatz zur manuellen Installation einzelner Pakete verhindert der obige Ansatz auch das Auftreten von nicht auflösbaren Paketabhängigkeiten. Warten Sie, bis der Installationsvorgang durchgelaufen ist. Dann müssen Sie OpenOffice.org 3.0 noch in den Gnome-Desktop integrieren. Hierzu können Sie den folgenden Befehl im Terminalfenster eingeben.

```
dpkg -i ./DEBS/desktop-integration/*.deb
```

Alternativ besteht die Möglichkeit, im Dateimanager zum Unterverzeichnis */DEBS/desktop-integration/* zu wechseln, die *.deb*-Installationsdatei per Rechtsklick anzuwählen und dann den Kontextmenübefehl *Mit »Gdebi Paket-Installer« öffnen* zu wählen. Dann erhalten Sie in einem eigenen Dialogfeld die Möglichkeit zur Paketinstallation. Mit diesem Schritt sollte die Desktop-Integration in das Gnome-Menü *Anwendungen* vorgenommen werden. Dieser Befehl wird jedoch nur dann erfolgreich durchgeführt werden können, wenn vorher OpenOffice.org 2.4 oder dessen core-Modul deinstalliert wurde. Nach der erfolgreichen Installation sollten sich die OpenOffice.org 3.0-Anwendungen über das Gnome-Menü *Anwendungen/Büro* aufrufen lassen.



hinweis

Eine Anleitung zur Aktualisierung von OpenOffice.org unter Ubuntu 8.04 finden Sie auf der Webseite <http://www.braekling.de/2008/10/20/upgrade-auf-openoffice-org-3-unter-ubuntu-8-04/>.

Dokumente anlegen, öffnen, speichern

Sie können die einzelnen Office-Module über Desktop-Einträge (Xandros, Linpus-Lite) oder über das Gnome-Menü *Anwendungen* starten (siehe auch Abschnitt »OpenOffice.org/StarOffice – Versionen und Unterschiede« weiter oben). Innerhalb eines geöffneten Anwendungsfensters können Sie direkt auf alle OpenOffice.org-Dokumenttypen zugreifen, neue Dokumente anlegen und damit das zugehörige Office-Modul aufrufen.

- Über die Menüschaftfläche *Neu* des Programmfensters (Abbildung 8.1, Hintergrund) können Sie direkt neue Text-, Tabellen-, Präsentationsdokumente o.Ä. erzeugen und in der zugehörigen Anwendung öffnen.



- Der Menübefehl *Vorlagen und Dokumente* der Schaltfläche *Neu* öffnet das gleichnamige Dialogfeld (Abbildung 8.1, Vordergrund), in dem Sie neue Dokumente, basierend auf Vorlagen, ableiten können. Über den im Dialogfeld angezeigten Hyperlink *Hier erhalten Sie weitere Vorlagen* ermöglicht, im Browser Dokumentvorlagenpakete aus dem Bereich mit den OpenOffice.org-Extensions herunterzuladen und zu installieren.

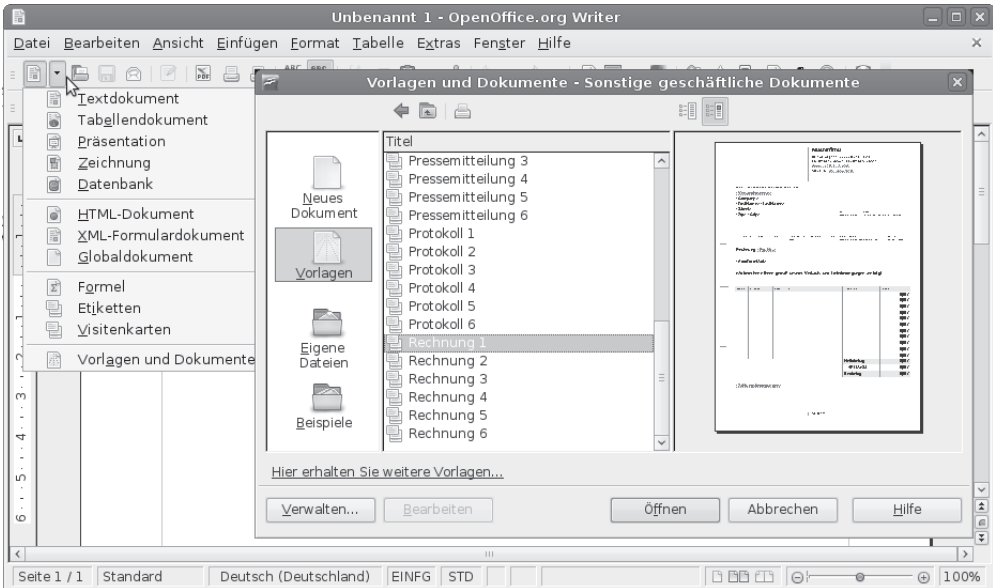


Abbildung 8.1: Zugriff auf neue Dokumente und Vorlagen

- Öffnen Sie das Menü *Datei* und wählen Sie den Befehl *Öffnen*. Oder drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **O** bzw. klicken Sie in der *Standard*-Symbolleiste des Programmfensters auf die Schaltfläche *Öffnen*. Dann lassen sich im angezeigten *Öffnen*-Dialogfeld (Abbildung 8.2, oben) der Quellordner wählen, die Dokumentdatei durch Anklicken markieren und über die *Öffnen*-Schaltfläche laden.

Neu erstellte oder geänderte OpenOffice.org-Dokumente lassen sich zur späteren Verwendung in Dateien im Benutzerordner (z.B. */home/xxx/Dokumente*) speichern.

- Am einfachsten ist es, wenn Sie in der *Standard*-Symbolleiste des Anwendungsfensters auf die Schaltfläche *Speichern* klicken (Abbildung 8.1). Alternativ können Sie den Befehl *Speichern* im Menü *Datei* wählen oder die Tastenkombination **Strg** + **S** drücken. Ein bereits bestehendes Dokument, das ungesicherte Änderungen enthält, wird dann ohne Nachfrage in der zugehörigen Dokumentdatei gesichert.
- Um ein bereits bestehendes Dokument unter einem anderen Namen in eine Dokumentdatei zu speichern, öffnen Sie das Menü *Datei* und wählen den Befehl *Speichern unter* oder drücken **Strg** + **U** + **S**, um das Dialogfeld *Speichern unter* (Abbildung 8.2, unten) zu öffnen. Dieses Dialogfeld erscheint auch bei einem neu angelegten Dokument, das ungesicherte Änderungen enthält.

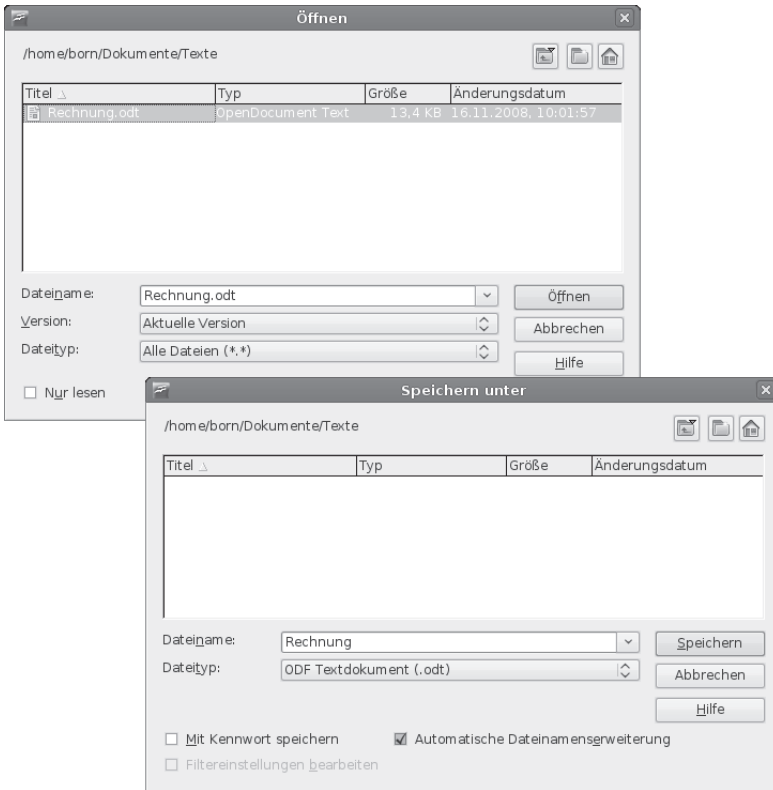


Abbildung 8.2: Öffnen und Speichern eines Dokuments in OpenOffice.org

Das Dialogfeld *Speichern unter* ermöglicht Ihnen, den Zielordner zum Speichern der Datei, den Dateinamen und auch den Dateityp auszuwählen.



hinweis

OpenOffice.org ermöglicht, den Stil der Dialogfelder *Öffnen* und *Speichern unter* anzupassen. Wählen Sie im Menü *Extras* der OpenOffice.org-Anwendung den Befehl *Optionen*. Danach klicken Sie im Dialogfeld *Optionen* in der linken Spalte auf den Zweig *OpenOffice.org/Allgemein*. Im rechten Teil des Dialogfelds findet sich das Kontrollkästchen *OpenOffice.org-Dialoge verwenden*. Ist das Dialogfeld markiert, verwendet OpenOffice.org eigene Dialogfeldstile, andernfalls die Dialogfelder der unterlagerten Linux-Variante.

Alle OpenOffice.org-Anwendungen ermöglichen Ihnen den schnellen Zugriff auf die zuletzt geöffneten Dokumente. Öffnen Sie das Menü *Datei* und wählen Sie den Befehl *Zuletzt benutzte Dokumente*. Anschließend lassen sich die zuletzt geladenen Dokumente im Untermenü auswählen und damit laden. In der Version 3.0 des Office-Pakets gibt es zudem das sogenannte Start Center. Über dessen Dialogfeld lassen sich neue Dokumente für die einzelnen Module erstellen.



Arbeiten mit OpenOffice.org-Vorlagen

Der Menübefehl *Vorlagen und Dokumente* der Schaltfläche *Neu* (siehe vorherige Seiten) ermöglicht Ihnen, Dokumente auf Basis von Vorlagen auszuwählen.

1. Um selbst erstellte Dokumente (z.B. Briefköpfe, Rechnungsvorlagen, Kalkulationstabellen etc.) als Vorlagen in OpenOffice.org zu speichern, reicht es, diese zu laden und im Menü *Datei* den Befehl *Dokumentvorlage/Speichern* zu wählen (Abbildung 8.3, Hintergrund).
2. Sobald OpenOffice.org das Dialogfeld *Dokumentvorlagen* (Abbildung 8.3, Vordergrund oben) öffnet, markieren Sie in der Spalte *Bereiche* einen der angezeigten Vorlagenordner durch Anklicken. Danach tippen Sie in das Textfeld *Neue Dokumentvorlage* einen Begriff für die Dokumentvorlage ein und schließen das Dialogfeld über die OK-Schaltfläche.

Das aktuell geladene Dokument wird im Vorlagenordner unter dem gewählten Namen gespeichert und lässt sich anschließend bei Bedarf als Basis für neue Dokumente verwenden. Auf diese Weise können Sie sich eine Sammlung eigener Vorlagen (Briefbogen, Rechnungsformulare etc.) anlegen.

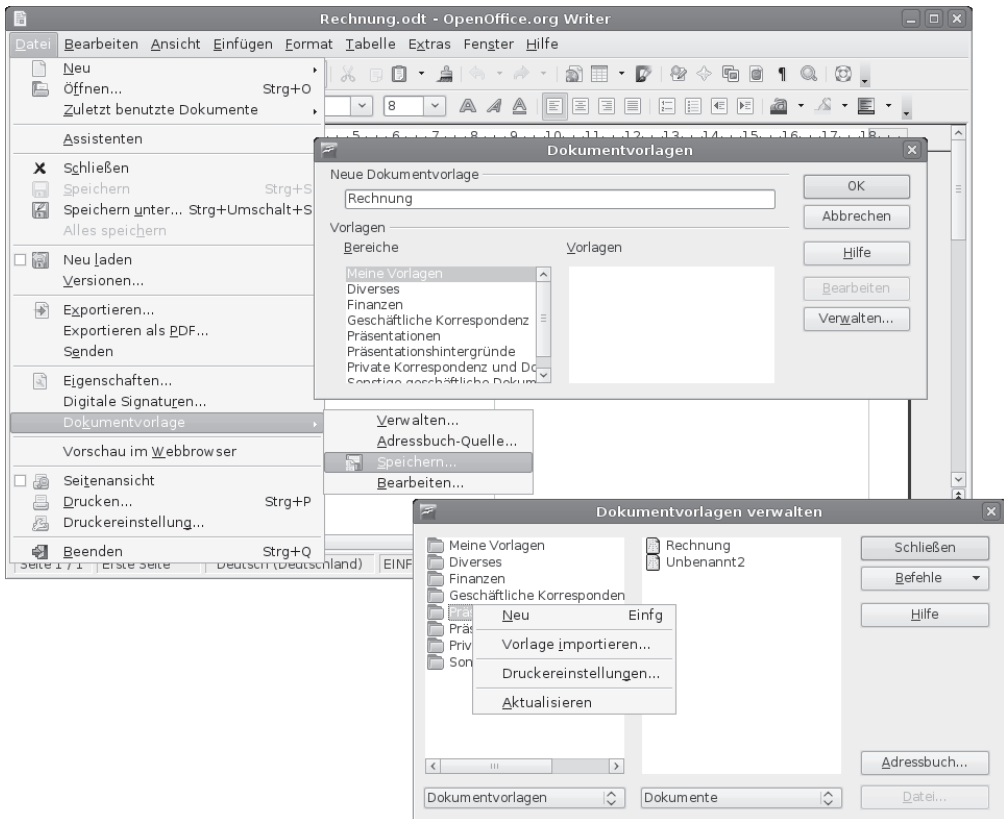


Abbildung 8.3: Dokumentvorlagen erstellen



tipp

Um die Vorlagen in selbst benannten Vorlagenordnern abzulegen, klicken Sie im Dialogfeld *Vorlagen* auf die Schaltfläche *Verwalten*. Im Dialogfeld *Dokumentvorlagen verwalten* (Abbildung 8.3, Vordergrund unten) können Sie einen der in der linken Spalte angezeigten Vorlagenordner mit einem Rechtsklick anwählen. Wählen Sie den Kontextmenübefehl *Neu* und tippen Sie danach den Namen für den neuen Vorlagenordner ein. Nicht mehr benötigte Vorlagenordner können Sie über den Kontextmenübefehl *Löschen* wieder entfernen.

Dokumente: Seitenvorschau und drucken

Die OpenOffice.org-Module bieten Funktionen, um Dokumente in einer Seitenvorschau (Seitenansicht) anzuzeigen, zu drucken oder als PDF-Datei auszugeben. Sobald Sie im Menü *Datei* den Befehl *Seitenansicht* (oder die gleichnamige Schaltfläche der *Standard-Symbolleiste*) wählen, wechselt das OpenOffice.org-Programm zur Darstellung des Vorschaufensters mit einer verkleinerten Ansicht des Dokuments (Abbildung 8.4).

- Die Seitenvorschau ermöglicht Ihnen, bei Textdokumenten und Kalkulationstabellen das Dokumentlayout bereits vor dem Ausdruck anzusehen und so ggf. die Anzahl der Probeausdrucke zu reduzieren. Die beiden Schaltflächen mit den Lupensymbolen in der Symbolleiste *Seitenvorschau* erlauben, die Darstellung zu vergrößern oder zu verkleinern. Zudem können Sie direkt einen Zoomfaktor für die Bildgröße in Prozent in das Kombinationsfeld *Maßstab* *Seitenansicht* eintragen. Bei mehrseitigen Dokumenten können Sie über die Schaltfläche *Seitenansicht: mehrere Seiten* eine Palette öffnen und dort die Zahl der anzuzeigenden Seiten wählen. Die Schaltfläche *Buchansicht* zeigt immer eine Vorschau zweier gegenüberliegender Seiten.

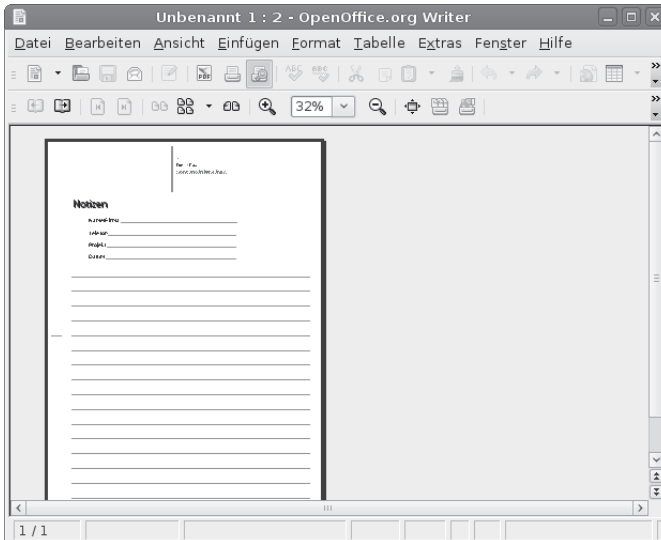


Abbildung 8.4: Dokumentdarstellung in der Seitenansicht



- Vier Schaltflächen am linken Rand der Symbolleiste ermöglichen Ihnen bei mehrseitigen Dokumenten, zur ersten/letzten oder nächsten/vorherigen Seite weiterzublättern. Zudem enthält die Symbolleiste je eine Schaltfläche, um einen Ausdruck des Dokuments zu starten oder um in die Ganzfensteransicht zu wechseln. Details zu den Funktionen erhalten Sie, indem Sie auf die Schaltflächen zeigen und damit eine QuickInfo abrufen. Zum Verlassen der Vorschau wählen Sie erneut den Befehl *Seitenansicht* im Menü *Datei* an.

Das Drucken von geladenen Dokumenten ist in OpenOffice.org über die Schaltfläche *Drucken* der *Standard-Symbolleiste* (Abbildung 8.5, Hintergrund oben) möglich. Oder wählen Sie im Menü *Datei* den Befehl *Drucken* bzw. drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [P]** (Abbildung 8.5, Hintergrund links).

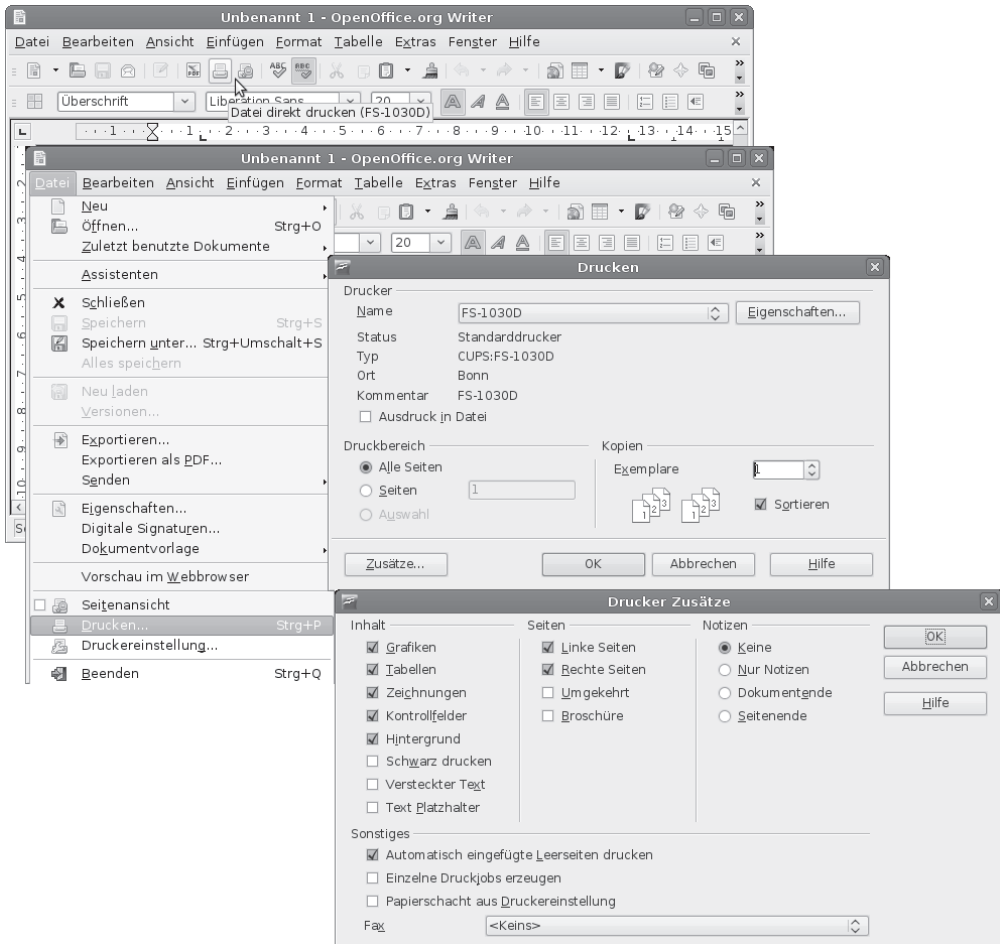


Abbildung 8.5: Drucken in OpenOffice.org-Anwendungen



- Legen Sie im dann angezeigten Dialogfeld *Drucken* (Abbildung 8.5, Vordergrund oben) ggf. die gewünschten Druckoptionen fest. Hatten Sie z.B. vor dem Aufruf des Druckdialogs *Drucken* einen Dokumentbereich markiert, lässt sich dieser durch Markieren des Optionsfelds *Auswahl* drucken.
- Um gezielt einzelne Seiten (z.B. bei Textdokumenten) auszudrucken, klicken Sie auf das Optionsfeld *Seiten* der Gruppe *Druckbereich*. Dann geben Sie die zu druckenden Seitenzahlen in das zugehörige Feld ein. Die Seitenzahlen können durch Semikolons (z.B. 5; 7; 8 druckt die Seiten 5, 7 und 8) getrennt oder per Bindestrich als Seitenintervall (z.B. 2-4 druckt die Seiten von 2 bis 4) angegeben werden.
- Möchten Sie mehr als eine Kopie drucken? Stellen Sie im Drehfeld *Exemplare* die gewünschte Kopienzahl ein. Über die Schaltfläche *Zusätze* lässt sich ein weiterer Dialog öffnen (Abbildung 8.5, Vordergrund unten), in dem Sie bestimmte Druckoptionen für die jeweilige Anwendung vorgeben können.

Sobald Sie das Dialogfeld *Drucken* über die *OK*-Schaltfläche schließen, bereitet das OpenOffice.org-Modul die Ausgabe an den Drucker vor. Während dieser Zeit wird ein weiteres Dialogfeld mit dem Namen des Ausgabedruckers eingeblendet. Bei einem mehrseitigen Dokument erkennen Sie auch, wie viele Seiten bereits zum Drucken aufbereitet wurden. Dieses Dialogfeld verschwindet, sobald die Druckausgabe abgeschlossen ist. Sie können mit dem OpenOffice.org-Modul weiterarbeiten, während der Drucker die einzelnen Seiten noch ausgibt.

PDF-Dokumentausgabe in OpenOffice.org

OpenOffice.org unterstützt die direkte Ausgabe von Dokumenten im Adobe Acrobat-Format (PDF-Format). Markieren Sie Dokumentteile, die ggf. auszugeben sind. Danach reicht es, im Menü *Datei* den Befehl *Exportieren als PDF* zu wählen. Alternativ können Sie in der *Standard*-Symbolleiste die Schaltfläche *Direktes Exportieren als PDF* anklicken (dann werden aber keine Optionen abgefragt). Dann erscheint das Dialogfeld *PDF-Optionen* (Abbildung 8.6), in dem Sie die Optionen zum PDF-Export wählen.

Der genaue Aufbau des Dialogfelds hängt dabei von der verwendeten OpenOffice.org-Version ab. In der Version 3.0 stehen verschiedene Registerkarten zum Festlegen der Optionen zur Verfügung. Bezüglich der PDF-Optionen können Sie vorgeben, ob das gesamte Dokument oder nur bestimmte Seiten in die PDF-Datei zu exportieren sind. PDF/A erzwingt den Export im PDF-Archivierungsstandard, was bei Behörden gefordert sein kann. Zudem lässt sich die Grafikauflösung bei JPEG-Dateien über ein Drehfeld verringern, was zu kleineren Dateien führt.

Klicken Sie auf die *Exportieren*-Schaltfläche, lässt sich in einem Folgedialog *Exportieren* der Zielordner wählen und im Feld *Dateiname* der Name der PDF-Datei vorgeben. Die *Speichern*-Schaltfläche bewirkt den Export des Dokuments im PDF-Format in die angegebene Datei. Diese Datei lässt sich an Dritte weitergeben, die das Dokument mit dem kostenlosen Adobe Reader anzeigen können.



Abbildung 8.6: Auswahl der Exportoptionen

OpenOffice.org: Symbolleisten anpassen

Durch die geringe Auflösung der Netbook-Displays ist häufig das Fenster der geöffneten OpenOffice.org-Anwendungen zu schmal. Dann werden die am rechten Rand befindlichen Symbolleistenelemente ausgeblendet. Klicken Sie auf die am rechten Rand der Leiste angezeigte Schaltfläche, um das Symbolleistenmenü zu öffnen (Abbildung 8.7). Anschließend können Sie die ausgeblendeten Symbolleistenelemente über Menüeinträge wählen.

- Zudem lassen sich im OpenOffice.org-Anwendungsfenster die Symbolleisten verschieben oder schwebend anordnen. Sie müssen dazu im Menü der Symbolleiste die Markierung des Befehls *Symbolleistenposition sperren* aufheben (Abbildung 8.7).

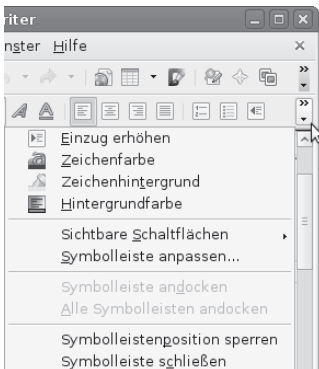


Abbildung 8.7:
Menü einer Symbolleiste

- Zeigen Sie per Maus auf den »Anfasser« (Ziehmarke) am linken Rand der Symbolleiste (Abbildung 8.8, Hintergrund), können Sie die Leiste bei gedrückter linker Taste beliebig in den Dokumentbereich oder an einen der Dokumentränder verschieben. Dann wird die Sym-

bolleiste »schwebend« und mit einer Titelleiste dargestellt (Abbildung 8.8, Vordergrund) oder am Fensterrand angedockt.

- Eine schwebende Symbolleiste lässt sich über die Titelleiste verschieben und durch Ziehen der Leistenränder in der Breite und Höhe anpassen. Schwebende und angedockte Symbolleisten lassen sich jederzeit über den Anfasser erneut zum oberen Fensterrand schieben und dort andocken.

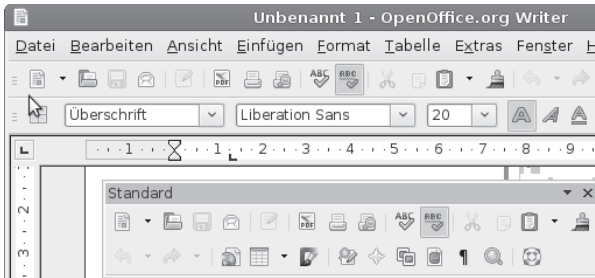


Abbildung 8.8:
Schwebende Symbolleiste

Die Anwendung blendet beim Ziehen einen stilisierten Rahmen mit dem Umriss der Symbolleiste ein. Erst beim Loslassen der linken Maustaste wird die Symbolleiste an der betreffenden Position eingeblendet. Schwebend angeordnete Symbolleisten haben den Vorteil, dass mehr Platz im Dokumentfenster zur Darstellung der Dokumentinhalte vorhanden ist. Häufig muss die Leiste aber per Maus im Dokumentfenster verschoben werden, da sie Dokumentteile verdeckt.



tipp

Eine schwebende Symbolleiste lässt sich durch einen Doppelklick auf die Titelzeile direkt an der letzten Position am Fensterrand andocken. Klicken Sie auf die in der rechten oberen Ecke der Leiste sichtbare Schaltfläche *Schließen*, wird die Symbolleiste aus der Anzeige ausgeblendet.

Zum Ein-/Ausblenden von Symbolleisten öffnen Sie das Menü *Ansicht* und klicken auf den Befehl *Symbolleisten*. Das Untermenü listet die Namen aller in der Anwendung verfügbaren Symbolleisten auf. Ein Häkchen vor dem betreffenden Namen signalisiert die Sichtbarkeit der zugehörigen Symbolleiste. War der Befehl mit einem Häkchen markiert, wird dieses beim erneuten Anklicken gelöscht und die Symbolleiste ausgeblendet. Andernfalls blendet das Programm die Symbolleiste ein. Beim nächsten Öffnen des Menüs ist der Befehl dann durch ein Häkchen markiert.

- Die OpenOffice.org-Anwendungen zeigen nur die wichtigsten bzw. häufig benutzten Schaltflächen in der Symbolleiste an. Öffnen Sie das Schaltflächenmenü (über die am rechten Ende der Symbolleiste angezeigte Schaltfläche) und klicken Sie auf den Befehl *Sichtbare Schaltflächen* (Abbildung 8.9, Hintergrund). Im angezeigten Untermenü lassen sich die verfügbaren Schaltflächen anklicken und damit ein- oder ausblenden. Ein Häkchen vor einer Schaltfläche signalisiert, dass die Schaltfläche angezeigt wird. Durch erneutes Anklicken des Befehls lässt sich das Häkchen wieder löschen.
- Um die Symbolleiste anzupassen, wählen Sie im Schaltflächenmenü den Befehl *Symbolleiste anpassen* (Abbildung 8.9, Hintergrund). Wählen Sie auf der Registerkarte *Symbolleisten* des Eigenschaftsfensters *Anpassen* ggf. den Namen der Symbolleiste im Listenfeld *Symbolleiste*. Zum Löschen des in der Liste *Symbolleisteninhalt/Befehle* markierten Eintrags



klicken Sie auf die Schaltfläche *Ändern* und wählen dann im angezeigten Menü den Befehl *Entfernen*.

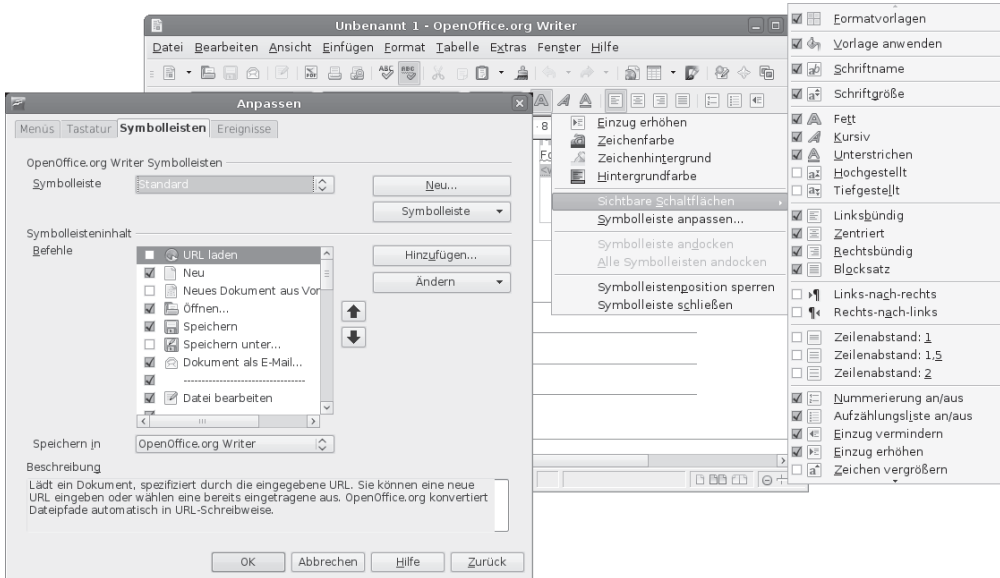


Abbildung 8.9: Schaltflächen ein-/ausblenden und Symbolleisten verwalten

- Um eine neue Schaltfläche zur Leiste hinzuzufügen, markieren Sie die Symbolleiste im Listenfeld der Registerkarte *Symbolleisten* und klicken auf die Schaltfläche *Hinzufügen* der Registerkarte. Sobald das Dialogfeld *Befehle hinzufügen* erscheint, wählen Sie in der linken Spalte *Bereich* die Befehlskategorie. Anschließend suchen Sie in der Liste *Befehle* das Symbol der gewünschten Schaltfläche und übertragen dieses über die *Hinzufügen*-Schaltfläche. Danach verlassen Sie das Dialogfeld über die Schaltfläche *Schließen*.

Das Eigenschaftsfenster schließen Sie über die *OK*-Schaltfläche der Registerkarte *Symbolleisten*.

OpenOffice.org-Optionen anpassen

OpenOffice.org ermöglicht Ihnen, verschiedene Einstellungen global für alle Anwendungen oder gezielt für den Writer, für Calc etc. anzupassen.

1. Hierzu wählen Sie im Menü *Extras* des Office-Anwendungsfensters den Befehl *Optionen* und dann im gleichnamigen Dialogfeld (Abbildung 8.10) in der linken Spalte den Zweig mit der gewünschten Kategorie.
2. Anschließend passen Sie die Einstellungen im rechten Teil des Dialogfelds an und schließen das Fenster über die *OK*-Schaltfläche.

Globale Office-Einstellungen lassen sich aus jeder Office-Anwendung im Dialogfeld *Optionen* über den Zweig *OpenOffice.org* und dessen Untereinträge verändern. Möchten Sie jedoch Einstellungen des Writers, von Calc etc. manipulieren, müssen Sie im Dialogfeld *Optionen* die betreffenden Zweige anwählen und dann die gewünschten Optionen einstellen.



- Über den in Abbildung 8.10 gewählten Zweig *OpenOffice.org/Benutzerdaten* lassen sich z.B. die in Briefen benötigten Absenderangaben anpassen (die Felder *Firma*, *Straße* und *PLZ/Ort* werden automatisch als Absenderangabe in Briefumschläge oder Etiketten eingefügt).
- Im Zweig *Allgemein* der Kategorie *Laden/Speichern* lassen sich die Dokumenttypen beim Speichern für die betreffende Anwendung vorgeben. Die beim Öffnen oder Speichern von Dokumenten benutzten Arbeitsverzeichnisse legen Sie im Dialogfeld *Optionen* über den Zweig *OpenOffice.org/Pfade* fest.

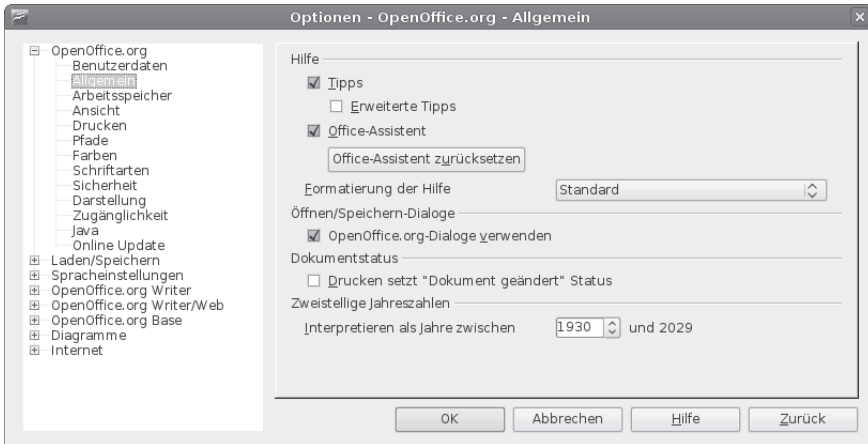


Abbildung 8.10: Dialogfeld *Optionen* zum Anpassen der OpenOffice.org-Einstellungen

- Beim Laden oder Speichern von Dokumenten benutzen die Office-Anwendungen bestimmte Dokumentformate. Im Dialogfeld *Optionen* können Sie den Zweig *Laden/Speichern* und die Unterkategorie *Allgemein* wählen. Danach lässt sich im rechten Teil über das Listenfeld *Dokumenttyp* die Dokumentkategorie (z.B. »Textdokument«) der Anwendung vorgeben. Anschließend setzen Sie den Wert des rechten Listenfelds *Immer speichern als* auf das in der Liste angebotene Zielformat.

Auf die gleiche Weise können Sie Optionen für den Writer, für Calc, für Impress, für Draw oder Base einstellen. Für den Writer lassen sich beispielsweise Ansichtsoptionen, horizontale oder vertikale Lineale, Platzhalter für Grafiken etc. konfigurieren.



hinweis

Benötigen Sie detaillierte Informationen zu einer Funktion, lässt sich bei aktivem Fenster einer OpenOffice.org-Anwendung die Hilfe durch Drücken der Funktionstaste **F1** aufrufen. Oder Sie wählen in der Menüleiste den Eintrag *Hilfe* und klicken im Menü den Befehl *OpenOffice.org Hilfe* an. Im Hilfemenü der OpenOffice.org-Programme finden Sie noch den Befehl *Direkthilfe*. Wählen Sie diesen Befehl an, können Sie anschließend im Programmfenster auf verschiedene Elemente zeigen. OpenOffice.org blendet dann eine Info mit Zusatzhinweisen zur betreffenden Funktion ein. Ein Mausklick in das Programmfenster beendet die Direkthilfe.



8.2 Textverarbeitung mit dem Writer

Mit dem in OpenOffice.org enthaltenen Writer verfügen Sie über eine leistungsfähige Textverarbeitung, um Vorlesungsmitschriften, Referate, Studien- und Diplomarbeiten oder auch einfach nur die private Korrespondenz zu erstellen. Nachfolgend finden Sie eine kurze Übersicht über die Textbearbeitungsfunktionen des Writers.

Texteingabe und Korrektur

Bezüglich der Texteingabe verhält sich der Writer wie andere Linux-Anwendungen. Sie sollten lediglich bei der Texteingabe darauf verzichten, am Zeilenende die -Taste zu drücken, um eine neue Zeile zu erreichen. Schreiben Sie einfach weiter und benutzen Sie die Taste nur, um gezielt einen Absatzwechsel (oder einen Zeilenwechsel bei Absenderangaben oder Listen) einzuleiten. Einen weichen Zeilenwechsel geben Sie mit der Tastenkombination + ein.

- Irrtümlich eingegebene Zeichen lassen sich sofort durch Drücken der -Taste löschen. Klicken Sie später auf eine Textstelle, entfernt diese Taste Zeichen links von der Einfügemarke. Zeichen rechts von der Einfügemarke löschen Sie durch Drücken der -Taste.
- Durch Drücken der -Taste können Sie zwischen Einfüge- und Überschreibmodus umschalten. Im Einfügemodus wird die Einfügemarke als blinkender Strich angezeigt, während im Überschreibmodus ein blinkendes Viereck erscheint. Zudem zeigt der Writer den Modus durch die Texte *EINFG* und *ÜBER* in der Statusleiste des Programmfensters an.
- Manche Tasten sind mit drei Zeichen belegt, wobei Sie das zweite Zeichen über die -Taste erreichen. Um auch an das dritte Zeichen zu gelangen, müssen Sie die -Taste zusammen mit der -Taste drücken. Mit + erzeugen Sie das Eurozeichen und mit + wird das in E-Mail-Adressen benötigte @-Zeichen eingegeben.

Der Writer besitzt übrigens eine Funktion zur Wortergänzung, die bei der Texteingabe nach dem dritten eingegebenen Zeichen eventuell passende Begriffe einblendet (z.B. »Mit« wird zu »Mittwoch« ergänzt). Passt die vorgeschlagene Wortergänzung, lässt sich der Begriff durch Drücken der -Taste übernehmen. Die Einfügemarke springt dann an das Wortende (wobei die Wortergänzung aber ein-/ausschaltbar und Optionen einstellbar sind; siehe Abschnitt zur AutoKorrektur weiter unten).



hinweis

Haben Sie irrtümlich etwas gelöscht oder sonst etwas am Text verändert, das nicht hätte sein sollen? Wenn Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche *Rückgängig* in der *Standard*-Symbolleiste anklicken, wird die letzte Änderung zurückgenommen. Alternativ können Sie den Befehl *Rückgängig* im Menü *Bearbeiten* oder die Tastenkombination + zum Zurücknehmen von Änderungen verwenden. Der Befehl lässt sich durchaus mehrfach anwenden, um eine entsprechende Anzahl Bearbeitungsschritte zurückzunehmen.

Positionieren und Markieren im Text

Die Einfügemarke können Sie durch Anklicken an jeder beliebigen Stelle im Text positionieren. Alternativ lassen sich aber auch die sogenannten Cursortasten der Tastatur benutzen, um die Einfügemarke im Text zu bewegen. Nachfolgend finden Sie eine Aufstellung der wichtigsten Tasten und Tastenkombinationen, um die Einfügemarke im Text zu bewegen.



Tasten	Bemerkung
	Verschiebt die Einfügemarke im Text eine Zeile nach oben.
	Verschiebt die Einfügemarke im Text eine Zeile nach unten.
	Verschiebt die Einfügemarke ein Zeichen nach links zum Textanfang hin.
	Verschiebt die Einfügemarke ein Zeichen nach rechts zum Textende hin.
	Verschiebt die Einfügemarke im Text um ein Wort nach links.
	Verschiebt die Einfügemarke im Text um ein Wort nach rechts.
	Die Taste verschiebt die Einfügemarke an den Zeilenanfang.
	Die Taste verschiebt die Einfügemarke an das Zeilenende.

Tabelle 8.1: Tasten zur Positionierung im Text

Um größere Textbereiche zu bearbeiten, zu löschen, zu kopieren, zu verschieben etc., sollten Sie diese vorher (z.B. durch Anklicken und Ziehen per Touchpad oder Maus) markieren.

- Alternativ können Sie auf den Textanfang klicken und dann bei gedrückter -Taste auf das Ende des zu markierenden Bereichs klicken. Der zwischen den beiden angeklickten Dokumentstellen befindliche Textbereich wird markiert.
- Doppelklicken Sie auf ein Wort im Text, wird dieses markiert. Ein Dreifachklick auf ein Wort markiert den zugehörigen Satz. Zwei schnelle Doppelklicks auf eine Textstelle markieren den gesamten Absatz.
- Um eine Absatzmarke mit zu berücksichtigen, müssen Sie die Markierung bis zum Anfang der Folgezeile ausdehnen.

Mit über 2,4 Mrd. indizierten Webseiten Google und einem einfachen Benutzerinterface ist Google der meistbesuchte Suchdienst im Internet. Allerdings

Abbildung 8.11: Markieren im Text

Der markierte Textbereich wird invertiert dargestellt (Abbildung 8.11) und der nächste Befehl wirkt auf den Inhalt der Markierung. Alle Bearbeitungsschritte wirken sich dann auf den markierten Dokumentteil aus. Drücken Sie z.B. die -Taste, löscht der Writer den markierten Textbereich. Tippen Sie dagegen ein Zeichen ein, ersetzt dieses den markierten Bereich. Zum Aufheben einer Markierung klicken Sie auf eine Stelle außerhalb des markierten Bereichs.



tipp

Um Texte direkt per Tastatur zu markieren, halten Sie die -Taste gedrückt und verschieben die Einfügemarke mit den auf der vorherigen Seite beschriebenen Cursortasten. Der Textbereich ab der ersten Position der Einfügemarke bis zur aktuellen Position wird markiert. Verwenden Sie die im vorherigen Abschnitt aufgeführten Positionierungstasten bei gleichzeitig gedrückter -Taste, lassen sich ganze Absätze markieren. Das gesamte Textdokument markieren Sie durch Drücken der Tastenkombination + .



Textbereiche verschieben oder kopieren

Im Writer lassen sich markierte Textbereiche in einem Dokument über die Funktionen »Ausschneiden«, »Kopieren« und »Einfügen« verschieben oder kopieren. Die Funktionen »Ausschneiden«, »Kopieren« und »Einfügen« können Sie auf verschiedene Weise aufrufen.

	Die nebenstehende Schaltfläche in der <i>Standard</i> -Symbolleiste, die Tastenkombination Strg + X , der Befehl <i>Ausschneiden</i> im Menü <i>Ansicht</i> oder der gleichnamige Kontextmenübefehl entfernt den markierten Dokumentausschnitt und überträgt diesen in die Zwischenablage.
	Die nebenstehende Schaltfläche in der <i>Standard</i> -Symbolleiste, die Tastenkombination Strg + C , der Befehl <i>Kopieren</i> im Menü <i>Ansicht</i> oder der gleichnamige Kontextmenübefehl kopiert den markierten Dokumentausschnitt in die Zwischenablage.
	Die nebenstehende Schaltfläche in der <i>Standard</i> -Symbolleiste, die Tastenkombination Strg + V , der Befehl <i>Einfügen</i> im Menü <i>Ansicht</i> oder der gleichnamige Kontextmenübefehl fügt den Inhalt der Zwischenablage an die Textmarke im Dokument ein.

Bei der Funktion »Ausschneiden« verschwindet der markierte Text, während die Funktion »Kopieren« nur den markierten Bereich als Kopie in die Zwischenablage überträgt. Der in der Zwischenablage befindliche Text wird anschließend über die Funktion »Einfügen« an die Textmarke eingefügt. Verwenden Sie also die Funktion »Ausschneiden«, wird ein markierter Textabschnitt an die neue Position verschoben, während die Funktion »Kopieren« einen markierten Text dupliziert. Durch mehrfache Anwahl der Funktion »Einfügen« lässt sich der Inhalt der Zwischenablage beliebig häufig im Dokument an unterschiedliche Stellen einfügen.



hinweis

Bei OpenOffice.org gibt es bei der Schaltfläche *Einfügen* noch eine Besonderheit. Klicken Sie auf den rechten Rand der Schaltfläche auf das kleine Dreieck am rechten Teil der Schaltfläche, öffnet sich ein Menü mit verschiedenen Befehlen. Über diese Befehle können Sie das Einfügeformat z.B. im Format des Writers, als HTML-Text, als unformatierten Text, als formatierten Text etc. festlegen. Die gleiche Wirkung hat der Befehl *Einfügen als* im Menü *Bearbeiten*. Die im Menü angezeigten Befehle hängen aber vom Inhalt der Zwischenablage sowie von der verwendeten OpenOffice.org-Anwendung ab. Die hier skizzierten Techniken zu Arbeiten mit der Zwischenablage über Ausschneiden, Kopieren, Einfügen lassen sich in allen OpenOffice.org-Anwendungen und in vielen Linux-Programmen verwenden.

Suchen und Ersetzen

Bei längeren Textdokumenten bietet es sich an, Korrekturen durch Anwahl des Befehls *Suchen & Ersetzen* im Menü *Bearbeiten* oder Drücken der Tastenkombination **Strg** + **F** vorzunehmen. Im Dialogfeld *Suchen & Ersetzen* (Abbildung 8.12) tippen Sie den Suchbegriff in das Kombinationsfeld *Suchen nach* ein. Ein neuer Text für das zu ersetzende Suchmuster tragen Sie in das Feld *Ersetzen durch* ein.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Suchen*, um den Suchbegriff im Dokument finden zu lassen. Die Funktion »Suchen & Ersetzen« sucht ab der aktuellen Position der Einfügemarke in Richtung Dokumentende und hebt die erste Fundstelle optisch im Dokument hervor. Durch erneutes Anklicken der *Suchen*-Schaltfläche (oder durch Drücken der Tastenkombination **[Strg] + [G]**) lässt sich die nächste Fundstelle suchen. Die Schaltfläche *Suche alle* hebt dagegen alle Fundstellen im Dokument hervor.
- Möchten Sie den Text der Fundstelle durch den Begriff im Feld *Ersetzen durch* austauschen lassen, wählen Sie die Schaltfläche *Ersetzen*. Die Schaltfläche *Ersetze alle* tauscht dagegen alle Fundstellen im Dokument aus.



hinweis

Über die Schaltfläche *Mehr Optionen* lässt sich das Dialogfeld erweitern. Markieren Sie im erweiterten Teil das Kontrollkästchen *Rückwärts*, sucht der Writer ab der Textmarke bis zum Dokumentanfang. Das Kontrollkästchen *Groß-/Kleinschreibung* berücksichtigt Groß-/Kleinschreibung. Das Dialogfeld wird über die Schaltfläche *Schließen* verlassen. Insbesondere zum Auffinden von Zitaten in längeren Texten oder zur Korrektur von Begriffen in umfangreichen Arbeiten (z.B. Berichten, Studien- und Diplomarbeiten etc.) ist die Funktion zum Suchen und Ersetzen ganz hilfreich. Weiterhin können Sie *Suchen & Ersetzen* auch in anderen OpenOffice.org-Anwendungen wie Calc oder Impress zum Suchen bzw. Ersetzen von Texten verwenden.

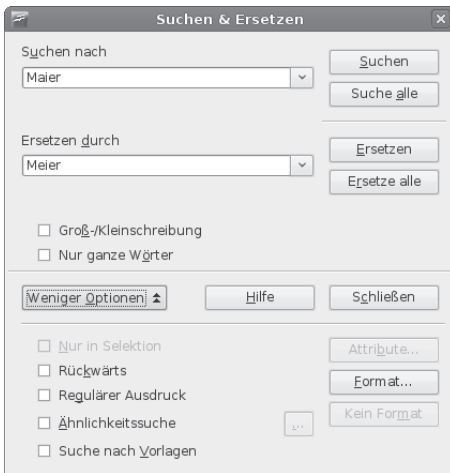


Abbildung 8.12: Suchen und Ersetzen im Text

AutoKorrektur und Rechtschreibprüfung

Fehler wie verdrehte Buchstaben, vergessene Großschreibung am Satzanfang etc. kann der Writer automatisch bei der Eingabe über die AutoKorrektur erkennen und beheben. Das erste Wort der Zeile wird automatisch mit einem Großbuchstaben eingeleitet. In doppelte Anführungszeichen ("...") eingefasste Begriffe setzt die AutoKorrektur in sogenannte typografische Anführungszeichen („...“) um. Die Eingabe der Zahlenkombination 1/2 wird von der AutoKorrektur in das Zeichen ½ umgesetzt.

**tipp**

Sind Sie mit der AutoKorrektur nicht einverstanden, drücken Sie einfach die Tastenkombination **[Strg]+[Z]**, um die letzte Änderung rückgängig zu machen. Der Writer belässt den Text in der von Ihnen eingetippten Form.

Die Optionen der AutoKorrektur können Sie einsehen bzw. anpassen, indem Sie im Menü *Extras* des Writer-Fensters den Befehl *AutoKorrektur* wählen. Auf der Registerkarte *Ersetzung* im Eigenschaftensfenster *AutoKorrektur* sehen Sie die bereits definierten Ersetzungsbegriffe.

Fehler in umfangreicheren Dokumenten lassen sich durch die Rechtschreibprüfung korrigieren. Bei der Eingabe als fehlerhaft erkannte Wörter werden durch den Writer mit einer geschlängelten Linie markiert, sobald Sie hinter das Wort ein Leerzeichen eingetippt haben.

1. Zur Korrektur des Tippfehlers wählen Sie das als falsch markierte Wort mit einem Rechtsklick an.
2. Dann lässt sich im Kontextmenü der Eintrag mit der korrekten Schreibweise wählen (Abbildung 8.13).



Abbildung 8.13: Korrektur von Tippfehlern per Kontextmenü

Über die restlichen Kontextmenübefehle können Sie die Liste mit Autokorrektur-Begriffen öffnen oder die Schreibweise im Text ignorieren bzw. die Schreibweise in Wörterbücher übernehmen sowie den Dialog der Rechtschreibprüfung aufrufen.

Sie können auch ein komplettes Dokument einer Rechtschreibprüfung unterziehen, indem Sie im Menü *Extras* den Befehl *Rechtschreibung und Grammatik* wählen bzw. indem Sie auf die gleichnamige Schaltfläche der *Standard*-Symbolleiste klicken oder die Funktionstaste **[F7]** drücken. Der Writer startet die Rechtschreibprüfung, die sich mit einem Dialogfeld (Abbildung 8.14) meldet und dann den Text analysiert.

- Gefundene Schreibfehler werden im Feld *Nicht im Wörterbuch* in roter Schrift hervorgehoben. Sie können dann in der Liste *Vorschläge* auf den korrekten Begriff klicken oder das falsch geschriebene Wort direkt im Textfenster *Nicht im Wörterbuch* korrigieren.
- Wählen Sie anschließend eine der im Dialogfeld angezeigten Schaltflächen, um die betreffende Funktion abzurufen. Über die mit *Ändern* beschrifteten Schaltflächen lässt sich ein Wort einmalig oder im kompletten Dokument korrigieren. Zudem gibt es Schaltflächen, um die Schreibweise einmal oder generell im Dokument zu ignorieren.



- Die Schaltfläche *AutoKorrektur* überträgt den beanstandeten Begriff sowie die korrekte Schreibweise in die AutoKorrektur-Liste. Über die Schaltfläche *Hinzufügen* öffnen Sie ein Menü mit den verfügbaren Wörterbüchern. Nach Auswahl eines Befehls wird der im Feld *Nicht im Wörterbuch* hervorgehobene Begriff in das Wörterbuch übernommen.
- Ist Ihnen bei der Korrektur ein Fehler unterlaufen und haben Sie dies bereits mit *Ändern* bestätigt, klicken Sie auf die im Dialogfeld eingblendete Schaltfläche *Rückgängig*. Die Rechtschreibprüfung geht zur letzten Korrekturstelle im Dokument zurück und stellt den alten Zustand wieder her. Sie können die Schaltfläche *Rückgängig* mehrfach benutzen, um unterschiedliche Textkorrekturen rückgängig zu machen.



Abbildung 8.14: Dialogfeld der Rechtschreibprüfung



tipp

Die Optionen zur Rechtschreibprüfung lassen sich über die Schaltfläche *Optionen* des Dialogfelds einstellen. Im dann angezeigten Dialogfeld können Sie z.B. die Rechtschreibprüfung während der Eingabe abschalten (Kontrollkästchen *Rechtschreibung während der Eingabe überprüfen* nicht markieren) und vieles mehr.

OpenOffice.org unterstützt fremdsprachliche Texte in der Rechtschreibprüfung. Allerdings muss die Rechtschreibprüfung erkennen, dass es sich um einen fremdsprachlichen Begriff handelt und zu welcher Sprache dieser gehört. Sie können während der Prüfung im Dialogfeld *Rechtschreibung* das Listefeld *Sprache des Wörterbuchs* zum Zuweisen der Sprache verwenden. Besser ist aber die Zuweisung der Sprache während der Texterfassung. Hierzu markieren Sie das betreffende Wort oder den fremdsprachlichen Text und wählen im Menü *Extras* den Befehl *Sprache*. Danach wählen Sie im Untermenü einen der Befehle (z.B. *Für die Auswahl*) und klicken dann auf die angezeigte Sprache. Alternativ lässt sich die Sprachzuweisung in OpenOffice.org 3.0 über das Sprachfeld in der Statusleiste des Writer-Fensters vornehmen. Beim Anklicken des Sprachfelds erscheint ebenfalls ein Menü zur Auswahl der Sprache.

Text formatieren

Die Gestaltung eines Textdokuments mit verschiedenen Schrifteffekten wie Fettschrift, Einrückungen, größeren Buchstaben usw. bezeichnet man auch als Formatieren. Der Writer bietet Ihnen zahlreiche Funktionen zum Formatieren des Textdokuments.



Direkte Zeichenformatierung

Die Formatierung von Textstellen (die sogenannte Absatz- oder Zeichenformatierung) lässt sich direkt über die *Format-Symbolleiste* vornehmen. Sie müssen lediglich die gewünschte Textstelle im Dokument markieren und dann das gewünschte Format über die Elemente der *Format-Symbolleiste* (Abbildung 8.15) zuweisen.

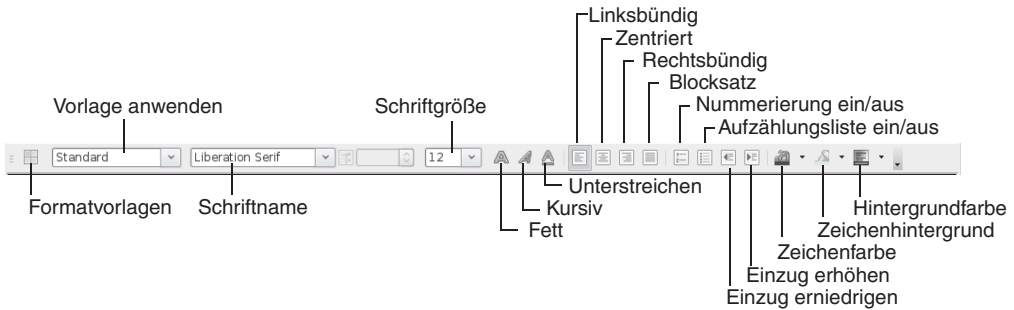


Abbildung 8.15: Textstellen formatieren

- Über Schaltflächen wie **Fett**, **Kursiv** oder **Unterstreichen** lässt sich dem markierten Textbereich das gewählte (Zeichen-)Format zuweisen. Auf die gleiche Weise können Sie über die beiden Listenfelder eine Schriftart oder eine Schriftgröße anpassen. Statt der Schaltflächen können Sie auch Tastenkombinationen wie **[Strg] + [F]** (fett), **[Strg] + [K]** (kursiv) oder **[Strg] + [U]** (unterstreichen) zum Formatieren verwenden.
- Andere Schaltflächen ermöglichen Absatzformate zuzuweisen (z.B. Absatztexte linksbündig, zentriert oder rechtsbündig auszurichten bzw. am linken Rand einzuziehen).
- Über die Schaltflächen **Zeichenfarbe**, **Zeichenhintergrund** und **Hintergrundfarbe** kann der Text, der Texthintergrund oder das Dokument mit einer Farbe versehen werden. Klicken Sie etwas länger auf die Schaltfläche oder auf das Dreieck rechts neben der Schaltfläche, öffnet sich eine Palette zur Auswahl der Farbe (Abbildung 8.16). Nach Auswahl eines Farbfelds für die Zeichen- und Hintergrundfarbe bleibt die Farbe der Schaltfläche zugeordnet. Das mit »Automatisch« bzw. »keine Füllung« in der Farbpalette bezeichnete Feld setzt die Einstellung auf die vom Betriebssystem vorgesehene Standardfarbe (meist Schwarz) zurück.



Abbildung 8.16:
Palette zur Auswahl der Farbe

Sie können dabei die Formate kombinieren und einen markierten Textabschnitt beispielsweise fett, kursiv und unterstrichen darstellen. Um die Formatierung abzuschalten, wählen Sie die Schaltfläche bzw. Tastenkombination erneut. Wenn die Schaltfläche nicht mehr »eingedrückt« dargestellt wird, ist das Format aufgehoben. Klicken Sie also auf einen markierten Text, lässt sich an den Schaltflächen erkennen, ob dieser fett, kursiv und/oder unterstrichen ausgezeichnet wurde. Der Kontextmenübefehl *Standardformatierung* hebt dagegen alle zugewiesenen Zeichenformate auf.



tipp

Viele Zeichen- und Absatzformate können Sie auch per Kontextmenü zuweisen. Markieren Sie den Textabschnitt und klicken Sie den markierten Bereich mit der rechten Maustaste an. Das Kontextmenü enthält Befehle wie *Schrift*, *Größe*, *Stil* etc., über deren Untermenüeinträge sich die gewünschten Formate abrufen lassen. Weiterhin können Sie über das Kontextmenü oder das Menü *Format* die Befehle *Zeichen* bzw. *Absatz* wählen. Dann öffnet sich ein Eigenschaftensfenster, auf dessen Registerkarten Sie Zeichen- und Absatzformate anpassen können. Dort finden Sie auch Formatoptionen, die nicht in der *Format*-Symbolleiste verfügbar sind. Die in diesem Kapitel beschriebenen Zeichen- und Absatzformate können Sie weitgehend auch in anderen OpenOffice.org-Anwendungen (Calc, Impress, Draw) auf die gleiche Weise nutzen.

Aufzählungen/Nummerierungen

Die Schaltflächen *Nummerierung ein/aus* bzw. *Aufzählungsliste ein/aus* der *Format*-Symbolleiste (Abbildung 8.15) ermöglicht, markierten Absätzen Schmuckpunkte oder Ziffern voranzustellen. Standardmäßig verwendet der Writer bei Anwahl der betreffenden Schaltflächen bestimmte Symbole für Aufzählungs- und Nummerierungsabsätze.

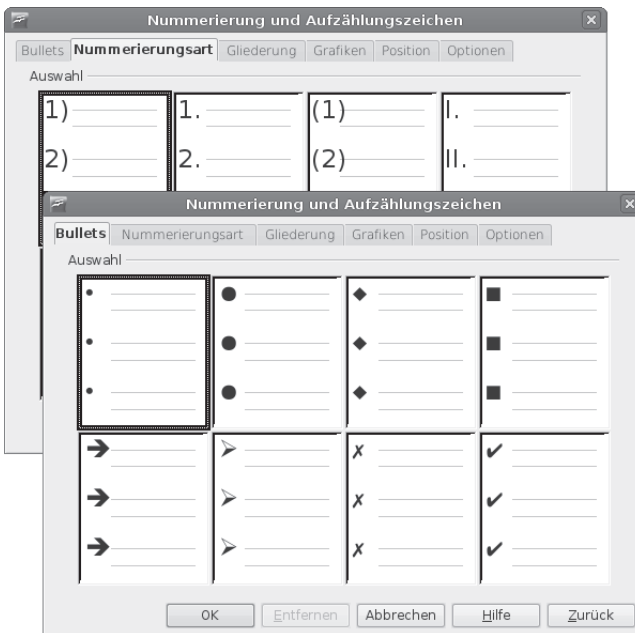


Abbildung 8.17: Nummerierungen oder Aufzählungen auswählen



1. Um diese Symbole anzupassen, wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Nummerierung/Aufzählung*.
2. Im Eigenschaftsfenster (Abbildung 8.17) finden Sie die Registerkarten *Bullets* und *Nummerierungsart*, auf denen Sie die gewünschte Nummerierungs- oder Symbolart durch Anklicken der betreffenden Felder wählen und dann über die OK-Schaltfläche zuweisen.

Auf der Registerkarte *Optionen* finden Sie Einstellmöglichkeiten, um z.B. den Startwert der Nummerierung, den Abstand zum Text etc. einzustellen.

Einzüge und Zeilenabstände anpassen

Absatzformate ermöglichen Ihnen z.B. auch, die Zeilenlänge oder den Zeilenabstand vorzugeben. Markieren Sie ggf. den Bereich mit den Absätzen und wählen Sie im Menü *Format* oder im Kontextmenü den Befehl *Absatz*. Auf der Registerkarte *Einzüge und Abstände* (Abbildung 8.18) können Sie sowohl den Einzug am linken Rand als auch die Absatz- und Zeilenabstände vorgeben.

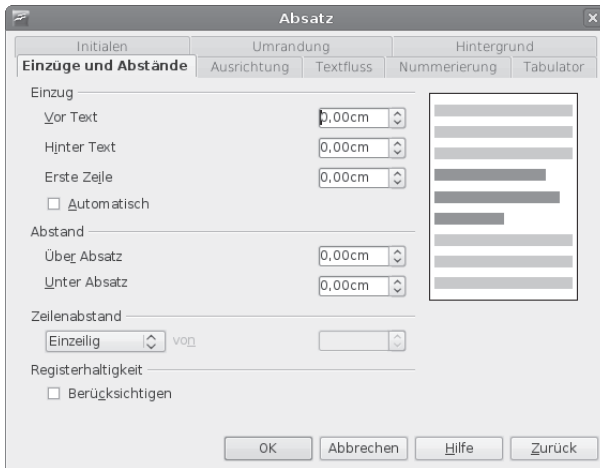


Abbildung 8.18: Absatzformateigenschaften

- Das Drehfeld *Vor Text* der Gruppe *Einzug* gibt an, wie weit der linke Rand der ersten Zeile eines Absatzes nach rechts einzuziehen ist. Dies ermöglicht Ihnen, markierte Absätze gezielt nach rechts einzuziehen. Der Einzug der Folgezeilen vom linken Rand wird über das Feld *Erste Zeile* vereinbart. Im Drehfeld *Hinter Text* legen Sie den rechten Zeilenrand fest.
- In der Gruppe *Abstand* können Sie über die beiden Drehfelder *Vor Absatz* und *Nach Absatz* den Abstand zwischen den Absätzen vorgeben. Erhöhen Sie den Wert, um einen größeren Zwischenraum zwischen den Absätzen zu erhalten.

Möchten Sie den Zeilenabstand innerhalb eines Schriftstücks anpassen, müssen Sie einen Wert über das Listefeld *Zeilenabstand* wählen. Standardmäßig ist »Einzeilig« eingestellt. Zum Korrekturlesen von Dokumenten empfiehlt sich ein 1,5- oder 2-facher Zeilenabstand.

Rahmen oder Schattierungen für Texte

Über den Befehl *Absatz* im Menü *Format* lassen sich auch Rahmen und Schattierungen für ganze Absätze zuweisen. Wechseln Sie im Eigenschaftsfenster *Absatz* zu den Registerkarten *Hintergrund* bzw. *Umrandung* (Abbildung 8.19) und wählen Sie die gewünschten Formate (z.B. Linienstil und -anordnung oder Schatten).

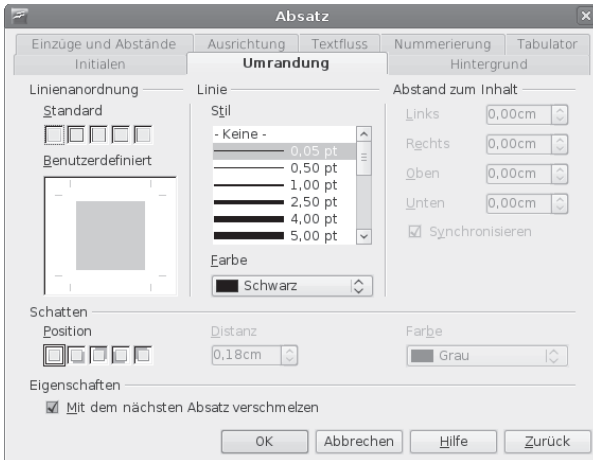


Abbildung 8.19: Rahmen und Schattierung zuweisen

Seitenränder einrichten

Die Seitenränder oder die Abstände für Kopf- und Fußzeilen können Sie im Writer auch über den Befehl *Seiteneinstellungen* des Menüs *Format* beeinflussen. Auf der Registerkarte *Seite* des Eigenschaftsfensters *Seitenvorlage* finden Sie Elemente, um das Papierformat oder die Seitenränder einzustellen. Weitere Registerkarten ermöglichen, Kopf- oder Fußzeilen zu verwalten, Spalten oder eine Umrandung der Seite vorzugeben. Details zu den einzelnen Optionen lassen sich über die *Hilfe*-Schaltfläche abrufen.

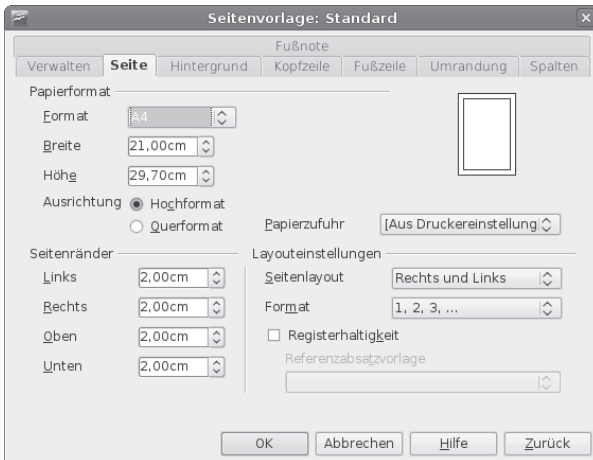


Abbildung 8.20: Anpassen der Seitenvorlage



Tabellen zur Dokumentgestaltung nutzen

Tabellen eignen sich sehr gut zur Gestaltung der Listen in Textdokumenten. Um eine Tabelle mit Zeilen und Spalten in das Dokument einzufügen, klicken Sie auf den gewünschten Absatz. Dann reicht es, in der *Standard*-Symbolleiste auf die Schaltfläche *Tabelle* zu klicken und in der eingblendeten Palette die Zahl der Zeilen und Spalten zu wählen (Abbildung 8.21). Beim Loslassen der linken Maus- oder Touchpad-Taste wird die Tabelle mit der gewählten Spalten- und Zeilenzahl in das Dokument eingefügt.

Solange die Tabelle markiert ist, blendet der Writer die Symbolleiste *Tabelle* im Dokument ein. Dort finden Sie Schaltflächen, um die Tabelle zu bearbeiten. Um die Tabelle mit Inhalt (z.B. der Telefonliste) zu füllen, reicht es, die betreffende Tabellenzelle per Maus anzuklicken und dann den gewünschten Wert einzutippen.



hinweis

Die Tabellenzellen lassen sich durch Ziehen (per Touchpad/Maus) markieren. Klicken Sie oberhalb einer Tabellenspalte, wird diese markiert. Ein Klick links neben einer Tabellenzeile markiert diese. Die Breite der Zellen lässt sich durch Ziehen der Zellränder anpassen. Ist die Tabelle markiert, können Sie im Menü *Tabelle* den Befehl *Sortieren* wählen. Dann öffnet sich das Dialogfeld *Sortieren*, über dessen Optionen sich der Tabelleninhalt über bis zu drei Spalten sortieren lässt.

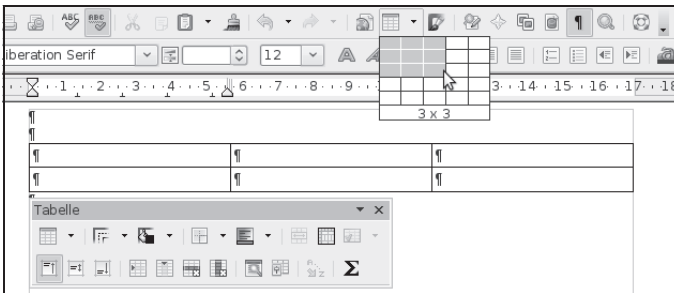


Abbildung 8.21: Tabelle erstellen

Formatieren mit Formatvorlagen

Beim Verfassen längerer Textdokumente (Berichte, Studien- und Diplomarbeiten etc.) ist die direkte Formatierung von Überschriften oder Auszeichnungen im Text ungünstig. Sie sollten auf Formatvorlagen zurückgreifen, die verschiedene Formateigenschaften unter einem vorgegebenen Namen und einem Vorlagentyp zusammenfassen.

Ist die zu formatierende Textstelle markiert, können Sie das Listenfeld *Vorlage anwenden* in der *Format*-Symbolleiste öffnen und die zuzuweisende Formatvorlage wählen (Abbildung 8.22).

1. Um schnell mehrere Formate zuweisen zu können, klicken Sie auf die Schaltfläche *Formatvorlagen* der *Format*-Symbolleiste (oder drücken die Funktionstaste **F11**).
2. Anschließend lassen sich in der Symbolleiste des Dialogfelds *Formatvorlagen* die Schaltflächen zum Abrufen der Vorlagenkategorien (Zeichen-, Absatz-, Seiten-, Listenformat- und Rahmenvorlagen) wählen.
3. Danach tauchen die für die angewählte Vorlagenkategorie definierten Formatvorlagen auf und lassen sich durch Doppelklicken dem markierten Dokumentabschnitt zuweisen.



Zum Anpassen einer Formatvorlage reicht ein Rechtsklick auf den betreffenden Eintrag im Fenster *Formatvorlagen*. Sie können dann den Kontextmenübefehl *Ändern* wählen und anschließend die Formateinstellungen über verschiedene Registerkarten des angezeigten Eigenschaftensfensters ändern.

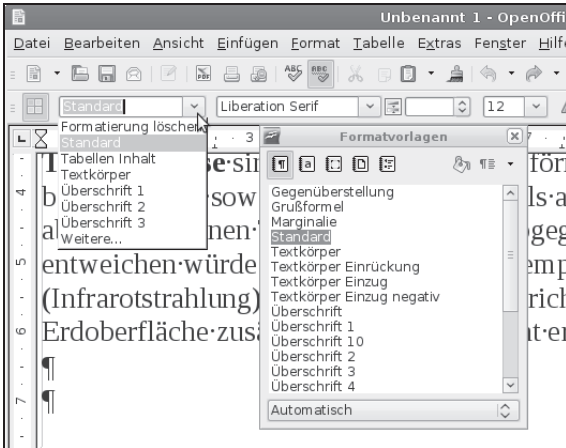


Abbildung 8.22: Formatvorlagen zuweisen

Dokumententwurf per Assistent

Benötigen Sie spezielle Briefbogen, Faxvorlagen oder einen Entwurf für eine Tagesordnung? Wenn Sie im Writer das Menü *Datei* öffnen und den Befehl *Assistenten* anklicken, lassen sich im Untermenü Assistenten zum Erzeugen verschiedener Dokumenttypen aufrufen (Abbildung 8.23). Der Assistent fragt die gewünschten Optionen für den Entwurf in den einzelnen Dialogfeldern ab. Zum Blättern zwischen den Dialogschritten verwenden Sie die am unteren Rand des Dialogfelds sichtbaren Schaltflächen *Weiter* und *Zurück*. Die Schaltfläche *Fertig stellen* beendet den Assistenten und bewirkt, dass die Vorlage gespeichert wird. Sind noch nicht alle Dialogschritte durchlaufen, verwendet der Assistent ggf. Standardoptionen für den Briefentwurf. Bei Bedarf können Sie das so erstellte Dokument an eigene Bedürfnisse anpassen.

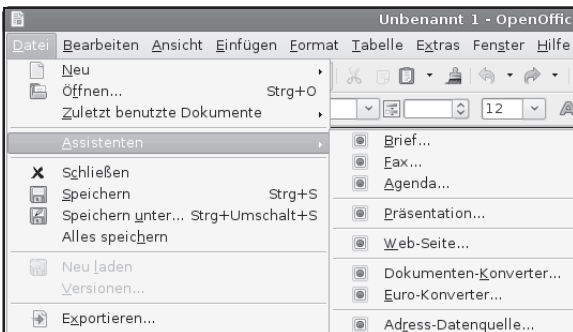


Abbildung 8.23: Aufrufen der Assistenten zur Brieferstellung



Grafikdateien in Dokumente einfügen

Möchten Sie Fotos oder Bilder aus Grafikdateien in das Dokument einbinden, klicken Sie an die Stelle im Dokument, an die die Grafik einzufügen ist.

1. Öffnen Sie das Menü *Einfügen* und wählen Sie die Befehle *Bild/Aus Datei*.
2. Dann lässt sich im Dialogfeld *Bild einfügen* (Abbildung 8.24) der Ordner mit den Bilddateien und anschließend die Grafikdatei wählen und mittels der *Öffnen*-Schaltfläche in das Dokument einfügen.

Um zu verhindern, dass OpenOffice.org die kompletten Grafikdaten mit in der Dokumentdatei speichert, markieren Sie das Kontrollkästchen *Verknüpfen*. Dann speichert OpenOffice.org nur einen Verweis auf die Grafikdatei im Dokument, wodurch die Dokumentdatei sehr klein bleibt. Die in das Dokument eingefügte Grafik lässt sich anklicken und anschließend im Dokument verschieben. Die Größe können Sie dabei über die (an den Ecken des Markierungsrahmens sichtbaren) Ziehmarken durch Ziehen anpassen.

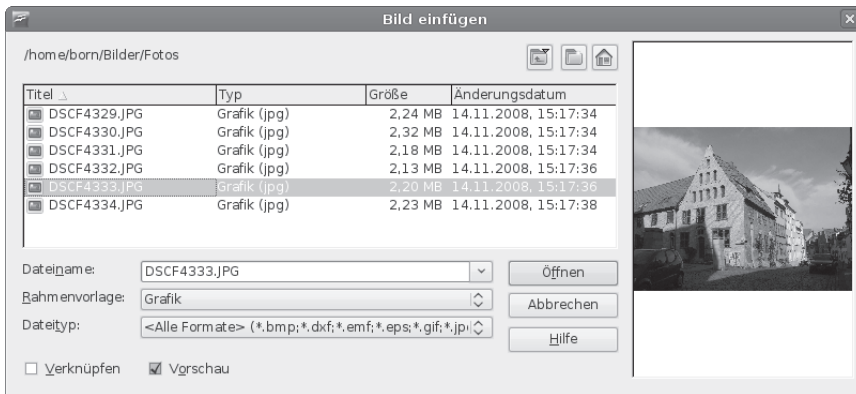


Abbildung 8.24: Dialogfeld *Bild einfügen* zur Grafikauswahl

8.3 Tabellenkalkulation mit OpenOffice.org-Calc

Für wiederkehrende Berechnungen und Analysen setzen viele Anwender auf Tabellenkalkulationsprogramme wie Microsoft Excel. Die Alternative unter Linux stellt die in OpenOffice.org enthaltene Tabellenkalkulation Calc dar. Nachfolgend möchte ich dieses Programm aus OpenOffice.org 3.0 kurz vorstellen.

Calc im Überblick

Calc lässt sich (wie am Kapitelanfang skizziert) über Desktop-Symbole oder Einträge im K- bzw. Gnome-Menü starten. Das Anwendungsfenster zeigt, ähnlich wie der Writer, neben einer Menüleiste mehrere Symbolleisten. Die Benennung der Menüs und der Menübefehle sowie die Belegung der Symbolleisten stimmen sogar in weiten Teilen mit denen im Writer oder anderen Office-Anwendungen überein.



- Der Dokumentbereich enthält die Kalkulationstabellen, wobei nach dem Aufruf ein aus drei leeren Tabellen bestehendes Tabellendokument erscheint (Abbildung 8.25).
- Oberhalb des Dokumentbereichs befindet sich die Bearbeitungsleiste, in der Informationen über die gerade angewählten Tabelleninhalte angezeigt und Eingaben über ein Eingabefeld getätigt werden können.
- In der Statusleiste gibt Calc in verschiedenen Feldern zusätzliche Statusangaben (z.B. Ergebnisse von Funktionen). Sie erkennen aber bereits, dass in Calc vieles ähnlich wie beim Writer oder bei anderen Programmen ist.

Über die drei am unteren Rand des Dokuments sichtbaren Registerreiter mit Bezeichnungen wie »Tabelle1«, »Tabelle2« etc lassen sich die einzelnen Tabellen des Tabellendokuments in den Vordergrund holen. Über das Kontextmenü der Registerreiter können Sie Tabellen umbenennen, löschen oder auch kopieren bzw. verschieben (Abbildung 8.25). Beim Einfügen neuer Tabellen können Sie deren Name sowie die Anzahl in einem Dialogfeld vorgeben. Zudem ermöglicht das Dialogfeld, Tabellen aus bereits bestehenden Dateien zu importieren. Ein Calc-Dokument kann bis zu 256 Tabellen aufnehmen.

Die vier Schaltflächen in der linken unteren Ecke des Dokumentfensters ermöglichen, zwischen den Tabellen zu blättern, d.h., der sichtbare Ausschnitt aus der Menge der Registerreiter wird jeweils verschoben. Zum Ändern der Tabellenreihenfolge ziehen Sie die markierten Registerreiter einfach nach links oder rechts.

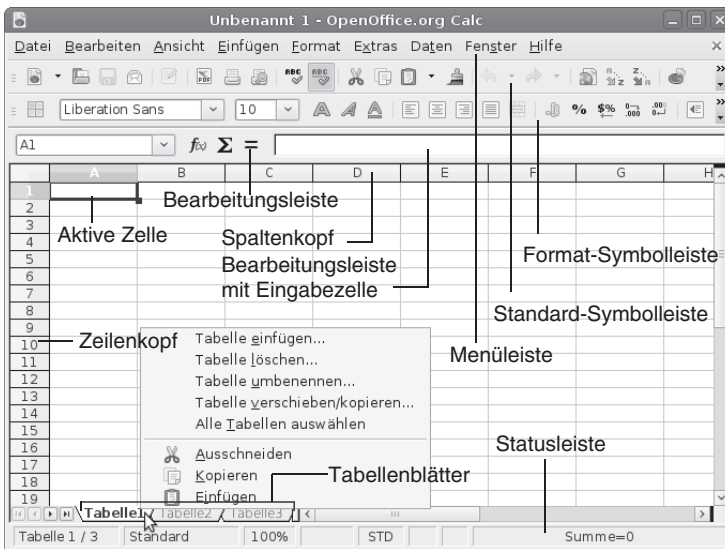


Abbildung 8.25: Calc-Fenster im Überblick


**hinweis**

Tabellennamen sind in der Länge auf 49 Zeichen begrenzt und dürfen Leerzeichen enthalten (z.B. »Haushaltsbuch Januar«). Nicht zulässig sind jedoch die Zeichen [,] , ; , / , \ , ? und *. Weiterhin muss der Tabellenname eindeutig sein, d.h., es kann keine zwei Tabellen gleichen Namens im Tabellendokument geben.

Eine Tabelle wird in einzelne Spalten und Zeilen unterteilt, wobei die einzelnen Felder der Tabelle als Zellen bezeichnet werden. Die Spaltenköpfe (ab Calc 3.0 sind 1024 Spalten möglich) werden mit Buchstaben A, B etc. nummeriert, während die Zeilen in der linken Spalte aufsteigende Nummern von 1 bis 65536 aufweisen. Um die Lage einer Zelle – auch als Adresse bezeichnet – innerhalb der Tabelle eindeutig zu beschreiben, gibt man die Spalte und die Zeile an (z.B. A1 für Spalte A und Zeile 1). Möchten Sie einen Zellbereich angeben, trennen Sie die beiden Zelladressen durch einen Doppelpunkt. Die vier Zellen A1, A2, B1 und B2 lassen sich dann durch die Bereichsangabe A1:B2 spezifizieren.

Um eine Tabellenzelle anzuwählen, reicht ein Mausklick auf die Zelle. Die aktive Zelle, in der Tastatureingaben angezeigt werden, wird mit einem schwarzen Rahmen hervorgehoben und die Adresse erscheint im sogenannten Namenfeld (erstes Feld) der Bearbeitungsleiste. Ähnlich wie beim Writer (oder bei Microsoft Excel) können Sie innerhalb einer Tabelle Zellbereiche durch Klicken und Ziehen per Maus oder über das Touchpad markieren. Klicken Sie auf den Spalten- oder Zeilenkopf einer Tabelle, markiert Calc die gesamte Spalte bzw. Zeile. Durch Ziehen des Mauszeigers lassen sich auch mehrere Spalten- und Zeilenköpfe (und damit die zugehörigen Zellbereiche) markieren. Calc zeigt markierte Zellbereiche in inverser Darstellung. Zum Aufheben einer Markierung genügt es, auf eine nicht markierte Zelle zu klicken.

Der Umgang mit der Bearbeitungsleiste

Oberhalb des Dokumentbereichs findet sich die Bearbeitungsleiste (Abbildung 8.26), die beim Arbeiten mit Tabellen eine wichtige Rolle übernimmt. Klicken Sie auf eine Zelle, zeigt das Namenfeld die Zelladresse (oder den für die Zelle definierten Namen) an. Gleichzeitig erscheint der Zellinhalt in der Eingabezeile. Alternativ können Sie auch eine Zelladresse (z.B. C110) in das Namenfeld eintippen. Sobald Sie die -Taste drücken, wird die betreffende Zelle als aktiv im Dokumentbereich eingeblendet.

Zwischen Namenfeld und Eingabezeile finden Sie in der Bearbeitungsleiste noch drei Schaltflächen. Falls Sie eine Zelle lediglich anklicken, erscheinen der Begriff »f(x)«, ein Summen- und ein Gleichheitszeichen als Schaltflächensymbole. Bei der Eingabe in eine Zelle sieht die Leiste wie in Abbildung 8.26 gezeigt aus. Die drei Schaltflächen der Bearbeitungsleiste ermöglichen Ihnen, Berechnungsausdrücke in eine Zelle einzugeben, zu verwerfen oder zu übernehmen.

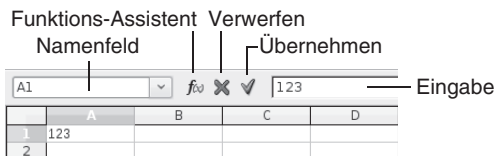


Abbildung 8.26: Bearbeitungsleiste in Calc



- Die mit dem roten Kreuz versehene Schaltfläche *Verwerfen* (oder die Esc-Taste) beendet Ihre Eingabe und verwirft die eingetippten Daten (Text, Zahl etc.). Der vorherige Zellinhalt wird wieder sichtbar.
- Die mit dem grünen Häkchen versehene *Übernehmen*-Schaltfläche (oder die ↵-Taste) schließt Eingaben in der Zelle ab bzw. überträgt den Inhalt der Eingabezeile in die Zelle.
- Die mit dem Text »f(x)« versehene Schaltfläche ermöglicht Ihnen den Aufruf des Funktions-Assistenten, über den Sie Berechnungsfunktionen abrufen können (siehe Abschnitt »Funktionen in Calc verwenden«).
- Über die Schaltfläche mit dem Summensymbol können Sie eine Summenfunktion in die Zelle einfügen. Durch Klicken auf die Schaltfläche mit dem Gleichheitszeichen werden Berechnungen in Zellen eingeleitet.

Die Schaltfläche mit dem Summensymbol und dem Gleichheitszeichen sind aber nur sichtbar, wenn noch nichts in die Bearbeitungsleiste eingetippt wurde. Klicken Sie die Zelle einer Tabelle an, lassen sich Zahl oder Texte per Tastatur eintippen und mittels der ↵-Taste übernehmen. Zur Korrektur von Eingaben reicht das erneute Anklicken der betreffenden Zelle. Sie können dann den neuen Wert eintippen oder den in der Bearbeitungsleiste angezeigten Zellinhalt bearbeiten. Eingetippte Ziffern erscheinen rechtsbündig und Texte linksbündig ausgerichtet in der gewählten Zelle.



hinweis

Sie können diese Vorgaben zur Ausrichtung der Zellinhalte aber durch geeignete Zellformate (Befehl *Zellen* im Menü *Format*) außer Kraft setzen. Das Gleiche gilt für die Anzeige von Werten, bei denen Calc standardmäßig Nullwerte in den Nachkommastellen in der Anzeige unterdrückt. Sie können die Textinhalte einer Calc-Tabelle per Rechtschreibprüfung auf Schreibfehler überprüfen lassen, die Einträge formatieren oder z.B. mit der Funktion »Suchen und Ersetzen« bearbeiten. Dies funktioniert ähnlich wie beim Writer.

Berechnungsformeln und Funktionen eintragen

Der Pfiff an einem Tabellenkalkulationsprogramm wie Calc ist die Möglichkeit, Berechnungen vorzunehmen.

1. Zum Summieren mehrerer Zellen in einer Tabelle markieren Sie die Ergebniszeile, in der die Summe erscheinen soll, und klicken anschließend in der Bearbeitungsleiste auf die Schaltfläche *Summe* (Abbildung 8.27, oben).

Sobald Sie die Schaltfläche *Summe* anklicken, erkennt Calc Ihre Absicht und umrahmt einen in der Nähe liegenden Zahlenblock des Zellbereichs durch eine blaue Linie (Abbildung 8.27, unten). Diese Linie zeigt Ihnen an, welche Zellen in die Berechnung eingehen. In der Zelle B16 sowie in der Eingabezeile wird jetzt die Formel »=SUMME(.)« eingeblendet.

2. Anschließend bestätigen Sie den zu summierenden Zellbereich durch Drücken der ↵-Taste oder durch Anwahl der *Übernehmen*-Schaltfläche (Abbildung 8.27, unten).



Neben einfachen Berechnungen wie Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division und Summen kennt Calc weitere Funktionen. Um beliebige Funktionen in einer Berechnung zu verwenden, gehen Sie in folgenden Schritten vor.

1. Markieren Sie die Ergebniszelle, in die die Formel einzufügen ist, und wählen Sie in der Bearbeitungsleiste die Schaltfläche *Funktions-Assistent* (Abbildung 8.28, oben).
2. Wählen Sie ggf. im Dialogfeld *Funktions-Assistent* (Abbildung 8.28, unten) auf der Registerkarte *Funktionen* eine Kategorie über das betreffende Listenfeld (hier »Statistik«) und klicken Sie danach in der Liste *Funktion* auf den Funktionsnamen (hier »Mittelwert«).
3. Warten Sie, bis der Assistent die Funktionsdefinition zur gewählten Funktion im rechten Teil des Dialogfelds einblendet, und bestätigen Sie die Auswahl über die *Weiter*-Schaltfläche.
4. Legen Sie über die Felder *Zahl1*, *Zahl2* etc. die Parameter für die Funktion fest und schließen Sie den Dialog über die *OK*-Schaltfläche (Abbildung 8.28, unten).

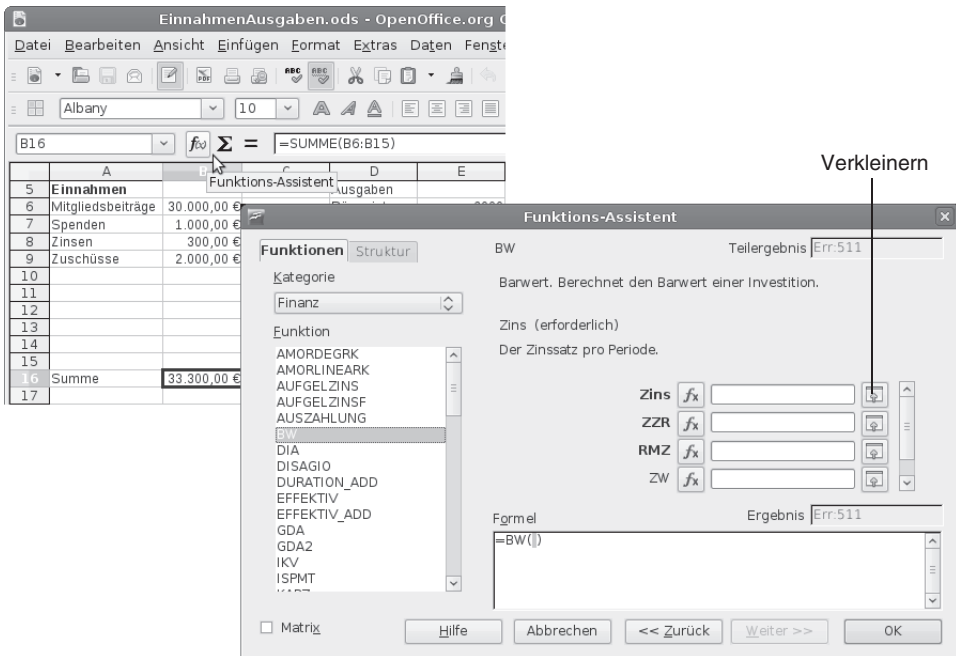



Abbildung 8.28: Verwenden des Funktions-Assistenten

Die Zahl der festzulegenden Funktionsargumente (Parameter) hängt von der gewählten Funktion ab.

- Bei der Mittelwertberechnung reicht es, den auszuwertenden Zellbereich in das Feld *Zahl1* einzutragen. Bei anderen Funktionen (z.B. Zinsberechnung) müssen Sie ggf. weitere Argumente als Zellreferenzen, als Konstanten oder als Ergebnis weiterer Funktionsaufrufe im betreffenden Feld hinterlegen.
- Konstanten oder berechnete Ausdrücke (z.B. = 4/12) lassen sich direkt in das betreffende Feld eintippen.



- Um eine Zellreferenz auf Zellen der Tabelle in das markierte Feld einzutragen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Verkleinern* des betreffenden Felds. Sobald das Dialogfeld *Funktions-Assistent* zu einer schmalen Leiste verkleinert wurde, können Sie die Zellen in der Tabelle markieren. Drücken Sie danach die -Taste oder klicken Sie erneut auf die dann mit *Vergrößern* bezeichnete Schaltfläche der Leiste, um das Dialogfeld wieder einzublenden.

Bereits während der Konfigurierung des Funktionsaufrufs wird das Funktionsergebnis auf der Registerkarte *Funktionen* des Assistenten eingeblendet. Gleichzeitig ist der Formelausdruck in der Bearbeitungsleiste zu sehen. Nach dem Schließen des Assistenten wird das Ergebnis des Funktionsaufrufs in der betreffenden Ergebniszeile eingeblendet.



tipp

Wählen Sie eine Zelle mit einer Formel per Doppelklick an, zeigt Calc den Ausdruck direkt in der Zelle. Die Zellen, auf die sich im Ausdruck bezogen wird, werden dabei mit blauen Rahmen markiert. Möchten Sie eine Formel nach der Eingabe erneut korrigieren, klicken Sie auf die Zelle und markieren den Funktionsnamen in der Eingabezeile. Dann reicht es, erneut die Schaltfläche *Funktions-Assistent* in der Bearbeitungsleiste anzuklicken. Das Dialogfeld *Funktions-Assistent* erscheint und auf der Registerkarte *Struktur* wird der Funktionsname samt der definierten Parameter eingeblendet. Sie können dann die Parameter anpassen oder zur Registerkarte *Funktionen* wechseln und ggf. eine neue Funktion auswählen.

Tabelleninhalte anzeigen und formatieren

Beim Eingeben größerer Zahlen oder längerer Texte passen diese ggf. nicht in die Zellen und ragen entweder in die benachbarte Zelle hinein oder Texte werden am rechten Zellrand abgeschnitten. Zahlen, die nicht in eine Zelle passen, zeigt Calc mit dem Platzhalter ##### an. In diesem Fall müssen Sie die Breite der Zellenspalte über den Spaltenkopf durch Ziehen des Spaltenrenners anpassen.

Die Darstellung der Zellinhalte wird durch das jeweilige Zellformat bestimmt. Das Standardzellformat legt z.B. fest, dass Zahlen rechtsbündig und Texte linksbündig angezeigt oder nicht signifikante Nachkommastellen unterdrückt werden. Die Eingabe 100,00 wird dann in der Tabelle als 100 angezeigt. Sie können Zellen aber markieren und dann verschiedene Zellformate (Währung, Nachkommastellen, Prozent) über die Schaltflächen der *Format-Symbolleiste* zuweisen.

- Möchten Sie die Zahl der Nachkommastellen in der Anzeige reduzieren, verwenden Sie die Schaltfläche *Zahlenformat: Dezimalstelle löschen*. Über die Schaltfläche *Zahlenformat: Dezimalstelle hinzufügen* wird jeweils eine zusätzliche Nachkommastelle angezeigt.
- Über die Schaltfläche *Zahlenformat: Währung* erreichen Sie, dass Zahlen mit dem Euro-Währungssymbol in den Zellen dargestellt werden. Zudem werden die Tausenderstellen durch einen Punkt abgesetzt.
- Die Schaltfläche *Zahlenformat: Prozent* ermöglicht die Eingabe von Prozentwerten. Weisen Sie einer Zelle mit einem numerischen Wert nachträglich das Zellformat *Prozent* zu, wird der Wert mit 100 multipliziert und dann in der Zelle dargestellt (aus 0,1 wird dann 10 %).
- Die Schaltfläche *Zahlenformat: Standard* setzt das Zellformat zurück, sodass die Darstellung der Zellinhalte in Abhängigkeit vom eingegebenen Wert erfolgt.



Um Zellformate gezielt zuzuweisen, können Sie im Menü *Format* den Befehl *Zellen* (oder im Kontextmenü den Befehl *Zellen formatieren*) wählen. Im Eigenschaftsfenster *Zellen formatieren* lässt sich dann auf der Registerkarte *Zahlen* (Abbildung 8.29, Vordergrund) das gewünschte Zellformat auswählen.

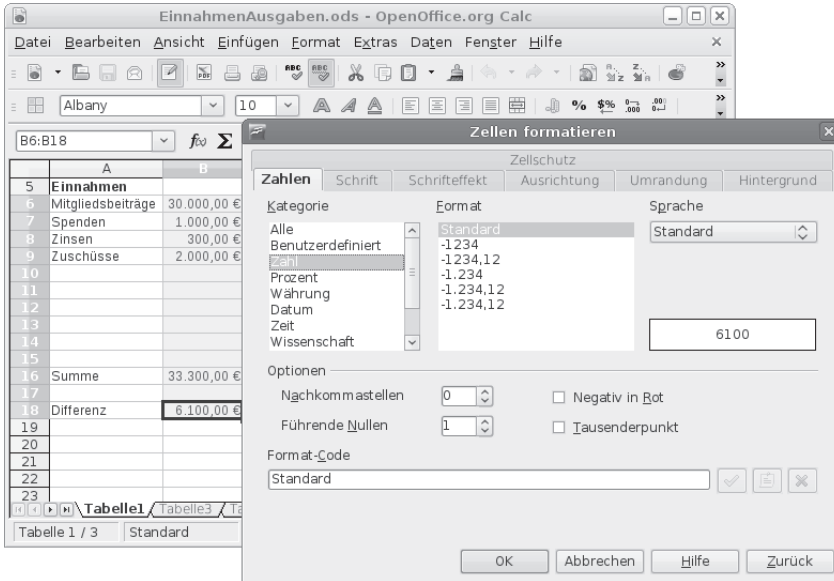


Abbildung 8.29: Markieren eines Zellbereichs und Zuweisen des Zellformats

Für eine Zahlendarstellung mit zwei Dezimalziffern ist in der Spalte *Kategorie* der Wert »Zahl« und in der Spalte *Format* der Wert »-1234,12« zu wählen. Auf der Registerkarte *Zahlen* finden Sie weitere Kategorien wie Prozent, Währung, Datum etc. Für jede angewählte Kategorie blendet Calc in der Spalte *Format* vordefinierte Formatschablonen ein. Weiterhin können Sie auf der Registerkarte über die Elemente der Gruppe *Optionen* das Format anpassen. Der Wert »Standard« setzt die Zelle wieder auf das Standardformat zurück. Die Auswahl wird dem markierten Zellbereich zugewiesen, sobald Sie die Registerkarte über die *OK*-Schaltfläche schließen.



hinweis

Statt Tabellen manuell zu formatieren, können Sie diese markieren und im Menü *Format* den Befehl *AutoFormat* wählen. Im Dialogfeld *AutoFormat* lässt sich dann eine passende Formatvorlage auswählen und der markierten Tabelle zuweisen.

Daten als Diagramme aufbereiten

Calc ermöglicht neben der Durchführung von Berechnungen auch die Darstellung der Tabellenwerte als Diagramm. In Calc gibt es einen Assistenten, der Sie durch die Schritte zur Diagrammerstellung führt und die benötigten Informationen abfragt.

1. Sie brauchen lediglich eine Tabelle mit den Ausgangsdaten für das Diagramm zu laden (Abbildung 8.30, Hintergrund) und anschließend in der *Standard*-Symbolleiste des Calc-Fensters auf die Schaltfläche *Diagramm* zu klicken.



2. Sobald das Dialogfeld des Assistenten erscheint, durchlaufen Sie die Schritte zum Anlegen des Diagramms über die Schaltflächen *Weiter*.

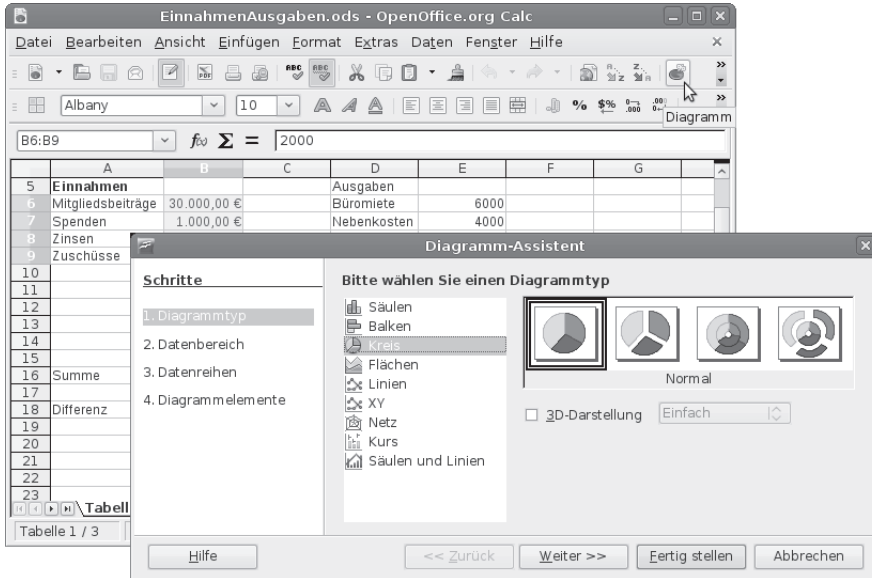


Abbildung 8.30: Schaltfläche zum Anlegen eines Diagramms

Die genaue Abfolge hängt etwas von der verwendeten Calc-Version ab. Sie können den Diagrammtyp auswählen, den Datenbereich und die Datenreihen sowie weitere Diagrammoptionen (z.B. Legendenbeschriftungen) festlegen. Die *Fertig stellen*-Schaltfläche beendet den Assistenten. Sind noch nicht alle Dialogoptionen gewählt, verwendet der Assistent Standardvorgaben zur Diagrammerstellung. Sie können in jedem Schritt die Schaltfläche *Hilfe* anklicken, um Details zu den betreffenden Dialogfeldoptionen abzurufen.

8.4 Präsentieren mit Impress

Netbooks eignen sich ideal zur Wiedergabe von Präsentationen über einen Projektor (Beamer). Für diesen Zweck lässt sich das OpenOffice.org-Programm Impress einsetzen. Diese Anwendung kann sowohl PowerPoint- als auch Impress-Dokumente lesen. Zudem stellt Impress Funktionen zum Erstellen einer Präsentation bereit.

Impress im Überblick

Impress lässt sich wie die anderen Office-Module aufrufen. Je nach Voreinstellung erscheint sofort das Anwendungsfenster oder der Dialog des Assistenten zum Erstellen einer Präsentation. Sie können den Dialog des Präsentations-Assistenten über die Schaltflächen *Fertig stellen* oder *Abbrechen* schließen und dann ein Präsentationsdokument laden. Abbildung 8.31 zeigt die Elemente des Impress-Dokumentfensters. Über die Menüleiste können Sie ähnlich wie beim Writer, bei Calc und bei Draw alle Befehle zum Erstellen von Präsentationen oder zur Darstellung einer Präsentation abrufen.

- Die beiden Symbolleisten am oberen Rand enthalten Schaltflächen zum Abrufen häufig benutzter Funktionen. Die *Standard*-Symbolleiste weist die aus anderen Office-Modulen bekannten Schaltflächen zum Anlegen neuer Dokumente, zum Speichern, Laden, Drucken und Exportieren etc. auf.
- Die Schaltflächen der *Format*-Symbolleiste werden in Abhängigkeit vom aktuellen Kontext ausgetauscht. Sie finden dort Schaltflächen, um Elemente einer Dokumentseite einzufärben, um markierte Textbereiche zu formatieren etc.
- Die linke Spalte des Dokumentfensters enthält die Folienleiste mit den Miniaturansichten der bereits in der Präsentation enthaltenen Folien.
- Die mittlere Spalte des Dokumentfensters zeigt standardmäßig die Layoutansicht mit der Darstellung der aktuell zu bearbeitenden Folie. Über die am oberen Rand dieses Bereichs sichtbaren Registerreiter können Sie aber zwischen verschiedenen Darstellungsmodi (Normal, Gliederung, Notizen, Handzettel, Foliensortierung) umschalten. Über den Registerreiter *Normal* gelangen Sie zu der in Abbildung 8.31 gezeigten Darstellung zurück.
- In der rechten Spalte findet sich der *Aufgabenbereich*, über den Sie auf verschiedene Layouts, Masterseiten, Animationsoptionen und Folienübergänge zugreifen können. Zur Umschaltung müssen Sie lediglich die betreffende Rubrik im Aufgabenbereich anklicken. Dann blendet Impress die verfügbaren Aufgaben im Aufgabenbereich zur Auswahl ein.
- In der Statusleiste informiert Impress über die Seitennummer, die Seitengröße etc. sowie über den Namen der benutzten Entwurfsvorlage. In der in Abbildung 8.31 gezeigten Seitenansicht (Darstellungsmodus *Normal*) können Sie die Seiten der Präsentation erstellen.

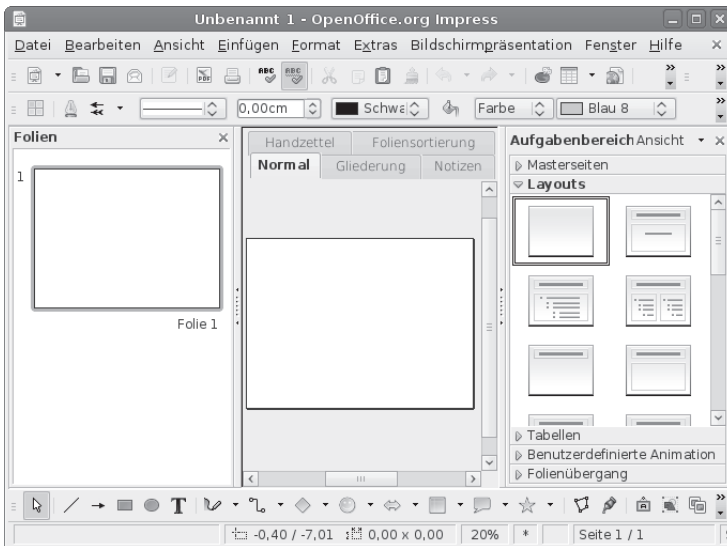


Abbildung 8.31: Elemente des Impress-Dokumentfensters

Bei Anwahl der Registerreiter am oberen Rand der mittleren Spalte ändert sich auch die Darstellung des Dokumentfensters. Die Folienleiste in der linken Spalte verschwindet dann u.U. Sie können aber jederzeit über die Registerreiter der mittleren Spalte sowie über die Befehle des Menüs *Ansicht* zu anderen Ansichten bzw. zur Ansicht *Normal* zurückschalten.



Präsentation neu erstellen

Wird beim Starten von Impress der Präsentations-Assistent nicht automatisch gestartet oder haben Sie den Assistenten abgebrochen? Der Assistent lässt sich über die Befehle *Assistenten/Präsentation* im Menü *Datei* auch nachträglich aufrufen. Der Assistent führt Sie in verschiedenen Dialogen (Abbildung 8.32) durch die Schritte zum Erstellen einer Präsentation.

- Im Startdialog (Abbildung 8.32, links oben) lassen sich über Optionen eine leere Präsentation oder eine Präsentation auf Basis einer Vorlage anlegen bzw. eine bestehende Präsentation öffnen.
- Im Folgedialog (Abbildung 8.32, unten) wählen Sie die Seitenvorlage, den Folienhintergrund und das Ausgabemedium. Über das Optionsfeld *Aus Vorlage* lässt sich auf die mit Office gelieferten Vorlagen zugreifen. Der Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass Sie mit wenigen Mausklicks eine professionell gestaltete Präsentation erhalten. Sie brauchen dann nur noch die Seiteninhalte an Ihre Vorstellungen anzupassen. Diese Option empfiehlt sich allen Einsteigern oder Anwendern, die mit wenig Aufwand ein präsentables Ergebnis benötigen.
- Im letzten Dialogschritt (Abbildung 8.32, oben rechts) des Assistenten lassen sich noch Effekte wählen und vorgeben, ob Animationen zu verwenden sind.

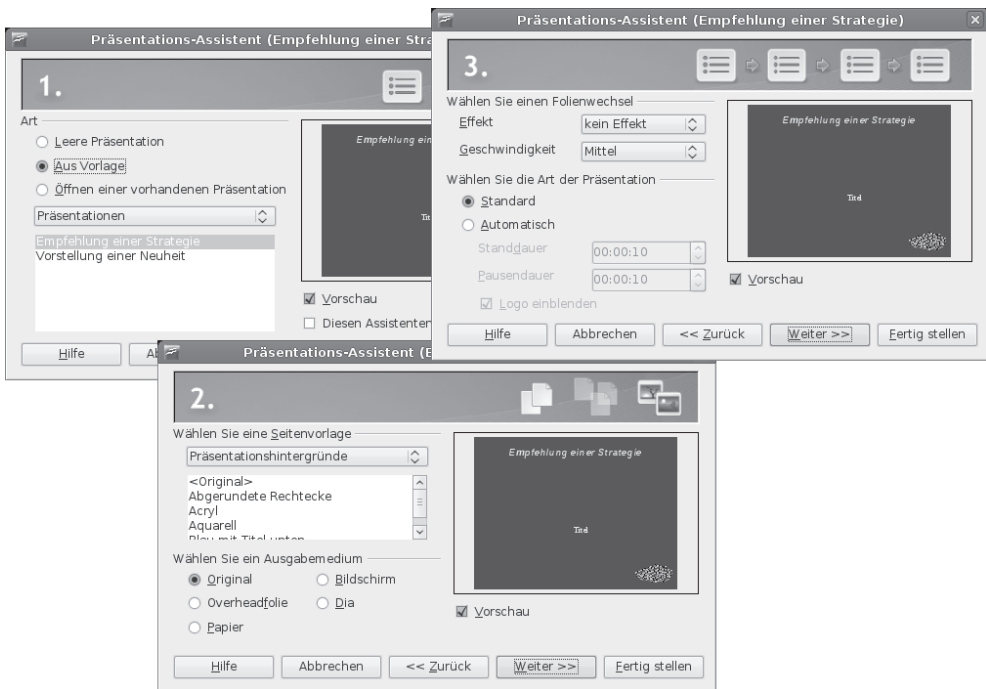


Abbildung 8.32: Dialoge des Präsentations-Assistenten

Die genaue Abfolge und Darstellung der Dialogfelder hängt etwas von der Impress-Version ab. Über die Schaltflächen *Weiter* und *Zurück* des Dialogfelds lässt sich zwischen den verschiedenen Schritten des Assistenten blättern. Im letzten Schritt müssen Sie den Assistenten über die Schaltfläche *Fertig stellen* beenden. Dann werden die Seiten der Präsentation angelegt. Anschließend können Sie die Inhalte der Präsentationsseiten mit Inhalten füllen.

Folieninhalte der Präsentation anpassen

Haben Sie eine Präsentation mit mehreren Folien aus einer Vorlage abgeleitet oder eine leere Präsentation mit einer Folienseite im Assistenten angelegt? Dann müssen Sie den Folien ggf. ein Layout zuweisen und dieses dann mit Inhalten füllen.

1. Um die Folienelemente mit Inhalten zu versehen, klicken Sie zuerst die Folie in der linken Spalte der Folienleiste an.
2. Anschließend können Sie im rechten Teil, in der Aufgabenleiste, die Kategorie *Layouts* expandieren. Danach weisen Sie der aktuellen Folie ein Layout durch Anklicken des betreffenden Eintrags zu.
3. Sobald das Layout im mittleren Teil des Dokumentfensters erscheint, klicken Sie auf die Platzhalter für die Folieninhalte und passen die Inhalte an (Abbildung 8.33).
4. Sind die Platzhalter mit den gewünschten Inhalten versehen, heben Sie die Markierung auf, indem Sie auf einen Bereich außerhalb der Markierung klicken.

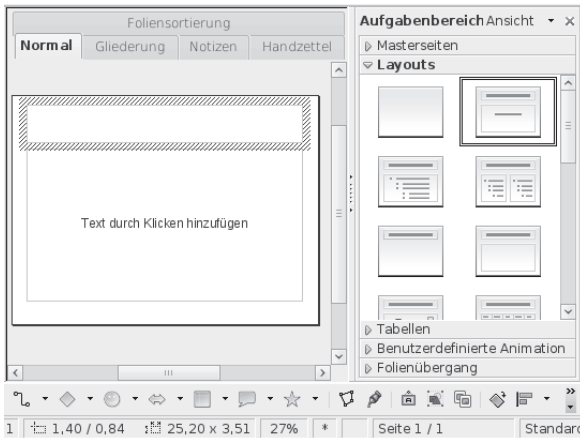


Abbildung 8.33: Anpassen des Folieninhalts

Versieht Impress das angeklickte Folienelement mit einem Positionsrahmen, der grüne Ziehmarken aufweist, lässt sich dieser Rahmen über die Ziehmarken in der Größe anpassen oder in der Seite verschieben.

Bei Platzhaltern für Grafiken, Tabellen oder andere Objekte öffnet ein Doppelklick auf den betreffenden Platzhalter den Dialog zum Einfügen des Inhalts (z.B. den Dialog *Bild einfügen*). Ein Positionsrahmen für Text zeigt dagegen beim Anklicken einen grauen Markierungsrahmen. Sie können dann den Text direkt per Tastatur eintippen. Vorhandener Text lässt sich, ähnlich wie beim Writer, direkt per Tastatur überschreiben bzw. korrigieren. Bei Aufzählungen lassen sich auch neue Zeilen durch Drücken der -Taste hinzufügen.



tipp

Geht beim Anpassen einer Folie etwas schief, lassen sich die letzten Änderungen durch mehrfaches Drücken der Tastenkombination **Strg** + **Z** oder über die Schaltfläche *Rückgängig* bzw. den gleichnamigen Befehl im Menü *Bearbeiten* zurücknehmen.



Folienelementen ist über das Layout bereits eine Formatierung zugewiesen. Wenn Sie aber den Text innerhalb eines Folienelements markieren, können Sie ihn mit Zeichen- (fett, kursiv, unterstrichen, schattiert) und Absatzformaten (linksbündig, rechtsbündig, zentriert) versehen. Dazu stehen Ihnen die Schaltflächen der im Impress-Fenster angezeigten *Format*-Symbolleiste zur Verfügung. Lesen Sie daher ggf. in den Abschnitten zum Writer nach, was es im Hinblick auf die Textformatierung zu beachten gibt.

Sobald Sie das Folienelement mit einem Inhalt versehen haben, können Sie die Markierung durch einen Klick außerhalb des Rahmens aufheben. Dann verschwindet der Markierungsrahmen und es wird nur noch der Inhalt des Folienelements angezeigt.

- Um ein komplettes Folienelement zu entfernen, müssen Sie seinen Positionsrahmen durch Anklicken des Elements markieren (der Markierungsrahmen ist zu sehen). Dann lässt sich das Element samt Inhalt durch Drücken der **[Entf]**-Taste löschen. Ist dagegen ein Text in einem Platzhalter markiert, löscht die **[Entf]**-Taste die markierten Zeichen.
- Um neue Folien einer Präsentation hinzuzufügen, öffnen Sie das Kontextmenü der Folienleiste (linke Spalte) und wählen im Kontextmenü den Befehl *Neue Folie* (Abbildung 8.34). Die neue leere Folie wird dann hinter die aktuell gewählte Folie eingefügt. Impress weist der Folie dabei ein Folienlayout zu, das Sie aber über die Kategorie *Layouts* der Aufgabenleiste ändern können.
- Möchten Sie eine komplette Folie entfernen, markieren Sie diese mit einem Rechtsklick in der Folienleiste und wählen im Kontextmenü den Befehl *Folie löschen*.

Über weitere Kontextmenübefehle lassen sich die Folien umbenennen oder das Folienlayout und -design ändern. Zum Umgruppieren von Folien benutzen Sie entweder die Ansicht *Folien-sortierung* oder Sie ziehen die Miniaturansicht der Folie in der Folienleiste vertikal nach oben bzw. unten zur gewünschten Position im Folienstapel.

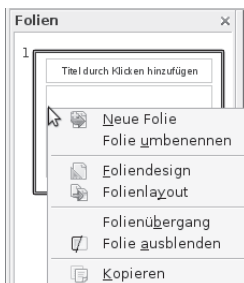


Abbildung 8.34: Kontextmenü der Folienleiste

Präsentation wiedergeben

Eine der Stärken von Impress ist die Möglichkeit, Ihre Präsentation direkt am Bildschirm ablaufen zu lassen. Dabei ist es technisch möglich, die Präsentation direkt über den VGA-Ausgang des Netbooks per Projektor (»Videobeamer«) auf eine Leinwand zu übertragen. Sie können die Präsentation am Bildschirm steuern, während die Zuhörer die Großbildanzeige des Projektors verfolgen. Zum Abrufen der Präsentation gehen Sie folgendermaßen vor.

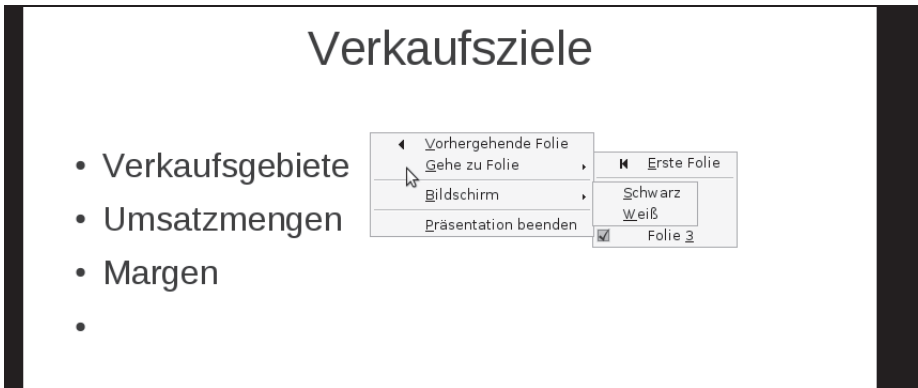


Abbildung 8.35: Präsentation wiedergeben

1. Laden Sie ggf. die Präsentation in Impress (z.B. durch einen Doppelklick auf die Präsentationsdatei oder über den Befehl *Öffnen* im Menü *Datei*).
2. Schalten Sie über die Registerkarten oberhalb der aktuellen Folie zur Normalansicht und markieren Sie in der linken Spalte der Folienleiste die erste anzuzeigende Folie der Präsentation per Mausklick.
3. Wählen Sie im Menü *Ansicht* den Befehl *Bildschirmpräsentation* oder drücken Sie die Funktionstaste **[F5]**.

Impress startet die Präsentation und zeigt die aktuell angewählte Folie in der Vollbilddarstellung auf dem Bildschirm an (Abbildung 8.35). Sofern es sich um keine selbstablaufende Präsentation handelt, bei der Impress die Folien zeitgesteuert wechselt, können Sie die Folienwechsel manuell einleiten.

- Durch Drücken der **[↵]**-Taste oder Klicken auf die Vollbildansicht lässt sich zur nächsten Folie weiterblättern.
- Die Taste **[←]** oder ein Rechtsklick auf die Vollbildansicht veranlasst die Anzeige der vorhergehenden Präsentationsfolie.

Die Präsentation endet, sobald die letzte Folie angezeigt wurde. Sie können die Präsentation aber jederzeit durch Drücken der **[Esc]**-Taste abbrechen. Dann erscheint wieder das Impress-Anwendungsfenster. Weiterhin können Sie die Präsentationsseite mit einem Rechtsklick anwählen. Dann erscheint ein Kontextmenü mit Befehlen zur Wiedergabesteuerung (Abbildung 8.35). Über diese Befehle können Sie die vorhergehende oder die nächste Folie aufrufen oder direkt auf die Liste der Folien (Befehl *Gehe zu Folie*) zugreifen.



hinweis

Die Module Writer, Calc und Impress aus OpenOffice.org eignen sich zur Erledigung der meisten Büroaufgaben mit dem Netbook. OpenOffice.org unterstützt aber weitere Funktionen und Module (z.B. das Zeichenprogramm Draw oder die Datenbank Base). Die Funktionen von OpenOffice.org konnten aus Platzgründen in diesem Buch nur kurz angerissen werden. Falls Sie OpenOffice.org 3.0 häufiger einsetzen, finden Sie in dem von mir bei Markt+Technik publizierten Titel »OpenOffice.org 3.0« (ISBN: 978-3-8272-4412-3) eine tiefergehende Beschreibung des Funktionsumfangs.



9

Fotos, Musik, Videos

Netbooks lassen sich als portable Lösung zum Verwalten und Ansehen von Fotos oder zum Abspielen von Musik verwenden. Auch Videos können Sie am Netbook wiedergeben. Die folgenden Abschnitte zeigen, wie Sie die betreffenden Funktionen verwenden.

9.1 Fotoverwaltung und -bearbeitung

Netbooks mit Linux bieten eigentlich alles, um digitale Fotos anzusehen und ggf. zwischenspeichern. Dies kommt insbesondere Anwendern entgegen, die digital fotografieren und unterwegs ihre Fotos ansehen und die Festplatte des Netbooks quasi als »Image Tank« verwenden möchten. Wer weitergehende Ambitionen hegt, kann die Fotos auf dem Netbook katalogisieren, und selbst Bildkorrekturen sind mit geeigneter Software möglich. Nachfolgend finden Sie Hinweise, wie sich Netbooks mit Linux für diese Zwecke verwenden lassen.

Wie kommen die Fotos auf das Netbook?

Zum Übertragen der Fotos von der Digitalkamera auf ein Netbook mit Linux gibt es verschiedene Ansätze. Der einfachste (und die Batterie der Kamera schonendste) Ansatz besteht darin, die Speicherkarte der Digitalkamera in den Speicherkartenleser des Netbooks einzuschieben (Abbildung 9.1) und direkt auf die Fotodateien zuzugreifen. Praktisch alle erhältlichen Netbooks besitzen einen integrierten SD-Kartenleser.



achtung

Sie müssen die Speicherkarte i.d.R. mit dem Label nach oben und den Kontaktstiften nach vorne (wie in Abbildung 9.1 gezeigt) in den Leseschlitz einführen und dann leicht bis zum Einrasten eindrücken. Wenden Sie niemals Gewalt beim Einführen der Speicherkarte an. Wird die Speicherkarte falsch herum in den Leseschacht eingeführt und mit Kraft eingedrückt, kann dies die Lesemechanik beschädigen. Beim Eee PC verschwindet die Speicherkarte komplett im Leseschacht, während sie bei den meisten anderen Netbooks noch ein paar Millimeter vorsteht (was ich persönlich als angenehm empfinde). Um die Karte wieder herauszunehmen, drücken Sie diese (beim Eee PC mit dem Fingernagel) leicht in den Leseschacht und lassen wieder los. Dann löst sich die Arretierung, die Karte wird ein Stück aus dem Schacht ausgeworfen und kann entnommen werden.

SDHC-Speicherkarten (HC steht für High Capacity, also Kapazitäten oberhalb von 2 GByte) sind aber etwas kritischer als normale SD-Karten. Speziell beim Eee PC 701G haben manche der integrierten Speicherkartenleser Probleme beim Einlesen von SDHC-Speicherkarten und melden dann Fehler. Unter <http://www.eeewiki.de/index.php/Speicherkarten> findet sich eine Übersicht, welche Speicherkarten getestet wurden. Der Acer Aspire One kann zwar SDHC-Karten lesen, unterstützt aber nicht das Booten über die Kartenleser (was bei Fotos nicht stört, dafür aber die Installation eines Betriebssystems auf ein solches Medium verhindert).



Abbildung 9.1: SD-Speicherkarte einlesen

Für die in manchen Handys eingesetzten Mini- und Mikro-SD-Karten gibt es entsprechende Adapter für SD-Speicherkartenleser. Bei den in Digitalkameras von Fuji oder Olympus verwendeten xD-Speicherkarten oder bei dem in Sony-/Ericsson-Produkten eingesetzten Memory Stick Pro Duo benötigen Sie einen Multicard-Reader am Netbook. Beim Medion Akoya Mini 1210 unterstützt der Speicherkartenleser z.B. neben den SD-, MMC- z.B. auch xD-Speicherkarten (Abbildung 9.1). Der Acer Aspire One besitzt zwei SD-Kartenleser, von denen der rechte Leser SD-/MMC-, xD-Karten und Memory Sticks Pro einlesen kann.

Arbeiten Sie mit CompactFlash-Speicherkarten, lässt sich ein CF-To-SD/MMC-Adapter (Abbildung 9.2, unten, z.B. beim Anbieter Pearl, www.pearl.de, erhältlich) verwenden. Der Adapter passt in einen CF-II-Slot der Digitalkamera und kann SDHC-Karten aufnehmen. Diese SDHC-Speicherkarten passen ihrerseits direkt in den SD-Kartenleser des Netbooks. Falls Sie kein Netbook mit integriertem Multicard-Reader besitzen oder flexibel beim Einlesen der unterschied-



lichen Speicherkarten sein möchten, können Sie den beim Anbieter Pearl (www.pearl.de) erhältlichen Xystec 3-fach USB 2.0-Hub mit All-in-One Cardreader OmniConnector (Abbildung 9.2) verwenden. Dieser besitzt neben drei USB-Buchsen zusätzlich Leseinschübe für die gängigen Speicherkartentypen wie SD/MMC, xD oder Compact Flash.



Abbildung 9.2: USB-Hub mit Multi-Speicherkartenleser und CF-To-SD/MMC-Adapter



hinweis

Sie können die Digitalkamera (oder das Fotohandy) auch versuchsweise über ein USB-Kabel mit dem Netbook verbinden und die Geräte einschalten. Verhält sich das angeschlossene Gerät gegenüber dem Netbook wie ein USB-Massenspeicher, lässt sich über die Linux-Dateimanager auf den Inhalt der Speicherkarte zugreifen. Bei Handys kann ggf. auch probiert werden, ob über Bluetooth (siehe *Kapitel 5*) ein direkter Zugriff auf die Speicherkarte möglich ist.

Unter Xandros lässt sich im Foto-Manager über das Menü *Einstellungen/Foto-Manager einrichten* ein Dialog zur Konfigurierung des Programms aufrufen. In der Kategorie *KIPI-Module* finden Sie auch einen Eintrag *Ein KIPI-Modul zur Bereitstellung einer Digitalkameraschnittstelle*, der sich markieren lässt. Dann kann anschließend mit gwenview ein Importassistent für Digitalkameras eingerichtet werden. Je nach Linux-Variante steht auch das Paket *digicam* zum Import zur Verfügung. Auch das nachfolgend erwähnte Google Picasa besitzt einen recht guten Importassistenten.

Wird die Speicherkarte direkt in den Leseschacht des Netbooks eingeschoben oder verwenden Sie eine Kamera, die von Linux als Wechseldatenträger erkannt wird, klappt der Zugriff auf die Speichermedien wie beim Umgang mit anderen Wechseldatenträgern (siehe *Kapitel 4*). Es sind auch die gleichen Techniken zum Entfernen der Datenträger zu verwenden.

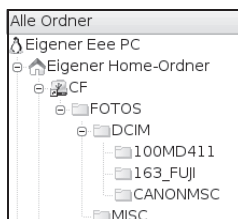


Abbildung 9.3: Ordnerstruktur auf den Speicherkarten von Digitalkameras

Der Zugriff auf die Fotoordner der Speicherkarte ist dabei auch relativ einfach. Die Hersteller von Digitalkameras haben sich auf den DCF-Standard (Digital Camera Format) geeinigt. Dies bedeutet, dass die Kameras eine ganz bestimmte Struktur zum Speichern der Fotodateien auf den Speichermedien verwenden (Abbildung 9.3). Auf der Speicherkarte finden Sie den Ordner *DCIM*, der i.d.R. wiederum mehrere Unterordner enthält. Die Unterordner mit den Bilddateien setzen sich meist aus dem Herstellernamen und einer Ziffernfolge (z.B. »136CANON«, »163_FUJI«) zusammen. Sie können also den unter Linux vorhandenen Dateimanager verwenden, um auf den Bilderordner der Speicherkarte zuzugreifen und die JPEG- oder die RAW-Dateien (sofern unterstützt) direkt auf den internen Speicher des Netbooks (z.B. in das Linux-Verzeichnis */home/user/pictures*) zu kopieren oder zu verschieben.



hinweis

Liefert die Digitalkamera RAW-Dateien, benötigen Sie einen geeigneten RAW-Konverter, um die Fotos anzusehen oder in ein Bildbearbeitungsprogramm einzuladen. Das nachfolgend beschriebene Google-Programm Picasa kann die RAW-Dateien einiger Kameras konvertieren.

Fotos im Xandros-Foto-Manager wiedergeben

Unter Xandros steht der Foto-Manager zur Anzeige und Bearbeitung von Fotos zur Verfügung. Das Programm ist teilweise in den Xandros-Dateimanager integriert, kann aber auch über das Symbol *Foto-Manager* auf der Registerkarte *Spielen* des Desktops aufgerufen werden (Abbildung 9.4, Hintergrund). Anschließend meldet sich das Programm mit dem in Abbildung 9.4, Vordergrund, gezeigten Fenster. In der Menüleiste finden Sie Befehle, um in Fotoordnern zu navigieren, Bilder anzusehen, zu bearbeiten und Zusatzfunktionen aufzurufen. Der Dokumentbereich ist standardmäßig dreigeteilt.

- Die Navigationsleiste in der linken oberen Ecke dient zum Navigieren in den Fotoordnern (ähnlich wie beim Dateimanager, siehe *Kapitel 4*). Beim Foto-Manager lässt sich die Darstellung der Navigationsleiste aber über die am linken Leistenrand angezeigten Schaltflächen zwischen einer Ordnerdarstellung und Lesezeichen umschalten. Die Lesezeichen ermöglichen eine schnelle Navigation in den gespeicherten Fotoordnern und lassen sich über die Befehle des Menüs *Lesezeichen* (bzw. *Bookmarks*) festlegen.
- Das untere linke Teilfenster zeigt eine vergrößerte Ansicht der aktuell im Vorschaubereich gewählten Bilddatei. In der Kopfzeile dieses Teilfensters können Sie über die beiden Pfeilschaltflächen zwischen den Bildern des aktuell gewählten Ordners vorwärts und rückwärts blättern. Zwei Lupenschaltflächen und das Listenfeld ermöglichen, die Bildvorschau im Fenster zu vergrößern, zu verkleinern oder am Fenster anzupassen. Zudem gibt es noch zwei Schaltflächen, um ein Bild um 90 Grad nach links oder rechts zu drehen. Bei zu schmalem



Fenster sind die Schaltflächen eventuell verdeckt, die Funktionen müssen dann über die Menüschaltfläche am rechten Leistenrand abgerufen werden (Abbildung 9.4).

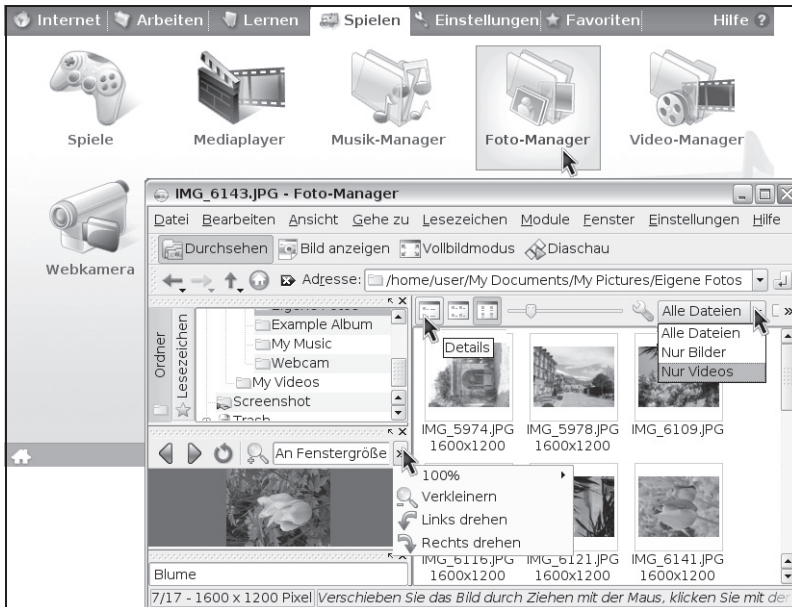


Abbildung 9.4: Desktop mit Programmfenster des Foto-Managers

- Im rechten Teilfenster wird der Inhalt des aktuell in der Navigationsleiste gewählten Ordners angezeigt. Über die drei Schaltflächen *Details* (siehe Abbildung 9.4), *Vorschaubilder mit Infos an der Seite* und *Vorschaubilder mit Infos darunter* in der Kopfzeile dieses Teilfensters können Sie die Darstellung umschalten. Bilddateien werden bei den Modi *Vorschaubilder* als Miniaturen angezeigt. Über den Schieberegler in der Kopfzeile des Teilfensters lässt sich dabei die Größe der Miniaturen stufenlos regeln. Die Schaltfläche *Vorschaubilddetails bearbeiten* (mit dem stilisierten Schraubenschlüssel) öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie durch Markieren von Kontrollkästchen den Dateinamen, das Dateidatum, die Dateigröße und die Bildgröße in der Vorschau ein-/ausblenden können. Über das Listefeld *Alle Dateien* (siehe Abbildung 9.4) der Kopfleiste können Sie die Anzeige nach Bildern, Videos oder allen Dateien filtern.



hinweis

Die Höhe und Breite der Teilfenster lässt sich durch Ziehen der Trenner beliebig anpassen. Die in der rechten oberen Ecke eines Teilfensters ggf. sichtbaren Schaltflächen *Schließen* und *Lösen* ermöglichen, das Teilfenster auszublenden oder schwebend anzuordnen. Ausgeblendete Teilfenster lassen sich über die Befehle des Menüs *Fenster* jederzeit wieder im Anwendungsfenster des Foto-Managers einblenden.

Über die unterhalb der Menüleiste sichtbare Symbolleiste im Fenster des Foto-Managers lässt sich direkt auf die Anzeigefunktionen des Programms zugreifen.



- Die Schaltfläche *Durchsehen* blendet die in Abbildung 9.4, unten, gezeigte Fensterdarstellung mit Navigations-, Vorschau- und Inhaltsbereich ein. Dieser Modus eignet sich sehr gut, um die Übersicht über eine Fotosammlung zu bekommen und einzelne Fotos auszusortieren.
- Haben Sie ein Bild durch Anklicken markiert, lässt sich über die Schaltfläche *Bild anzeigen* zur Bildvorschau (Abbildung 9.5) umschalten. Der gesamte Dokumentbereich des Fensters wird zur Bildanzeige verwendet (ermöglicht Ihnen z.B. die Beurteilung der Bildschärfe und -qualität). Über die Schaltflächen oberhalb des Fotos können Sie die Vergrößerung wählen oder das Motiv um 90 Grad nach links bzw. rechts drehen.
- Reicht Ihnen die Qualität der Darstellung nicht, können Sie die Schaltfläche *Vollbildmodus* in der Symbolleiste wählen. Oder Sie verwenden einen Doppelklick auf die Bildanzeige bzw. die Miniaturansicht des Fotos. Dann wird der gesamte Bildschirmbereich zur Anzeige des Fotos genutzt (Abbildung 9.6). Ein Doppelklick auf die Vollbildansicht oder das Drücken der **[Esc]**-Taste bringt Sie zum Modus *Durchsuchen* zurück. Ein Rechtsklick auf die Darstellung des Vollbildmodus zeigt ein Kontextmenü mit Befehlen zum Bearbeiten, zum Ändern der Anzeigeskalierung, zum Drehen, zum Umbenennen, Löschen, Kopieren etc.

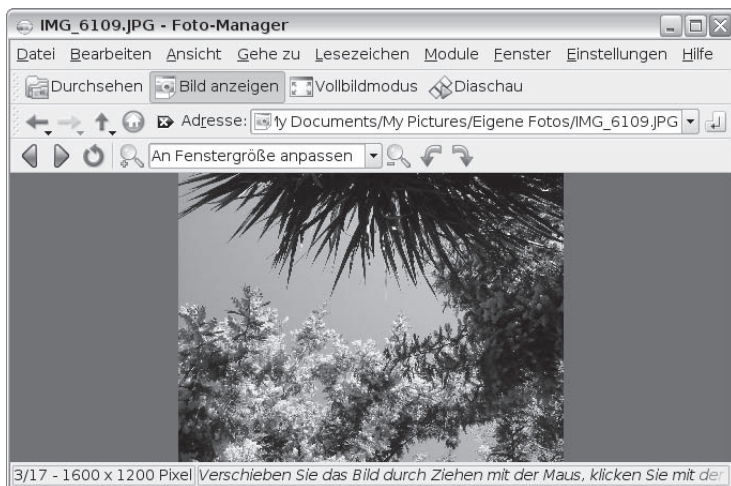


Abbildung 9.5: Schaltflächen zur Bildanzeige und Bildmanipulation

- Wählen Sie die Schaltfläche *Diaschau* in der Symbolleiste des Foto-Managers oder klicken im Kontextmenü der Vollbildansicht auf den gleichnamigen Befehl, werden die Bilder im aktuellen Ordner als Diaschau wiedergegeben. Durch Drücken der **[Esc]**-Taste kommen Sie zum Modus *Durchsuchen* zurück. Alternativ können Sie die Tastenkombination **[Strg] + [U] + [F]** verwenden oder im Kontextmenü der Diashow den Befehl *Vollbildmodus beenden* wählen.

Zeigen Sie in der Diaschau mit dem Mauszeiger in die linke obere Bildecke, erscheint die in Abbildung 9.6 gezeigte Symbolleiste. Dort finden Sie Befehle, um Bilder zu drehen, zum vorherigen/nächsten Bild zu blättern, die Diaschau anzuhalten oder zum Vollbildmodus zurückzukehren.



tipp

Um die Optionen der Diaschau (z.B. die Zeit zwischen den Bildwechselln) einzustellen, wählen Sie im Menü *Einstellungen* den Befehl *Foto-Manager einrichten* und klicken dann in der linken Spalte des *Einrichten*-Dialogs auf das Symbol *Diaschau*. Anschließend lassen sich die verfügbaren Optionen setzen.

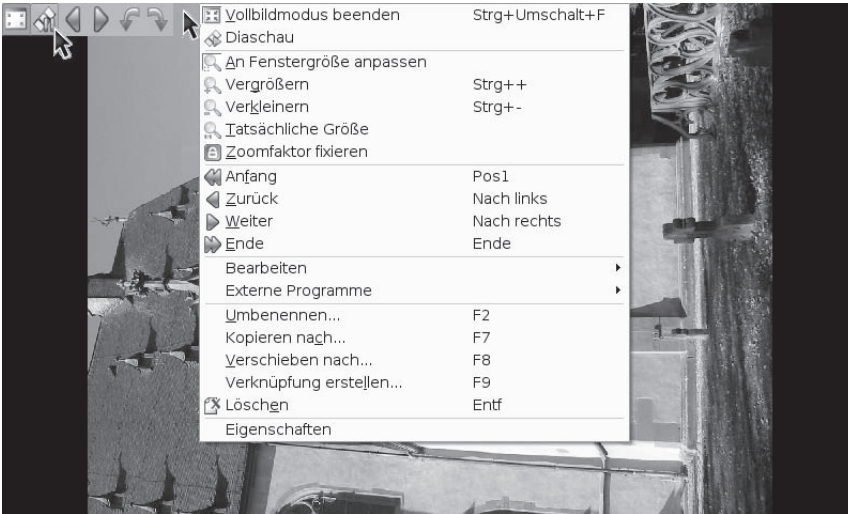


Abbildung 9.6: Vollbildanzeige/Diaschau mit Kontextmenü

Im Menü *Datei* des Foto-Manager-Programmfensters finden Sie zudem Befehle, um Fotos unter anderem Namen zu speichern, zu drucken, umzubenennen, zu kopieren bzw. zu verschieben oder zu löschen. Haben Sie ein oder mehrere Bilddateien markiert und wählen im Menü *Datei* den Befehl *Kopieren nach*, erscheint z.B. das Dialogfeld *Datei kopieren*, in dem Sie den Zielordner wählen können. Zum schnellen Kopieren oder Verschieben der Fotos empfiehlt sich aber die Verwendung des wesentlich komfortableren Xandros-Dateimanagers.

Fotoanzeige unter Ubuntu

Unter Ubuntu lässt sich der Dateimanager Nautilus zur schnellen Fotoanzeige über das Gnome-Menü *Orte* aufrufen. Dann reicht es, die Anzeige im Dateimanager (z.B. über das Menü *Ansicht*) auf »Symbole« zu stellen. Anschließend können Sie über die in der Symbolleiste des Nautilus-Fensters sichtbaren Lupenschaltflächen die Miniaturansicht vergrößern oder reduzieren (Abbildung 9.8, unten).

Ein Doppelklick öffnet das Foto in der Großbildansicht im Gnome-Bildbetrachter (Abbildung 9.8, oben). Über die Schaltflächen der zugehörigen Symbolleiste lässt sich der Zoomfaktor wählen oder Sie können Fotos nach links/rechts drehen sowie zwischen Fotos blättern. Ist eine Maus am Netbook angeschlossen, ermöglicht das Mausehrädchen die stufenlose Skalierung der Fotoanzeige.

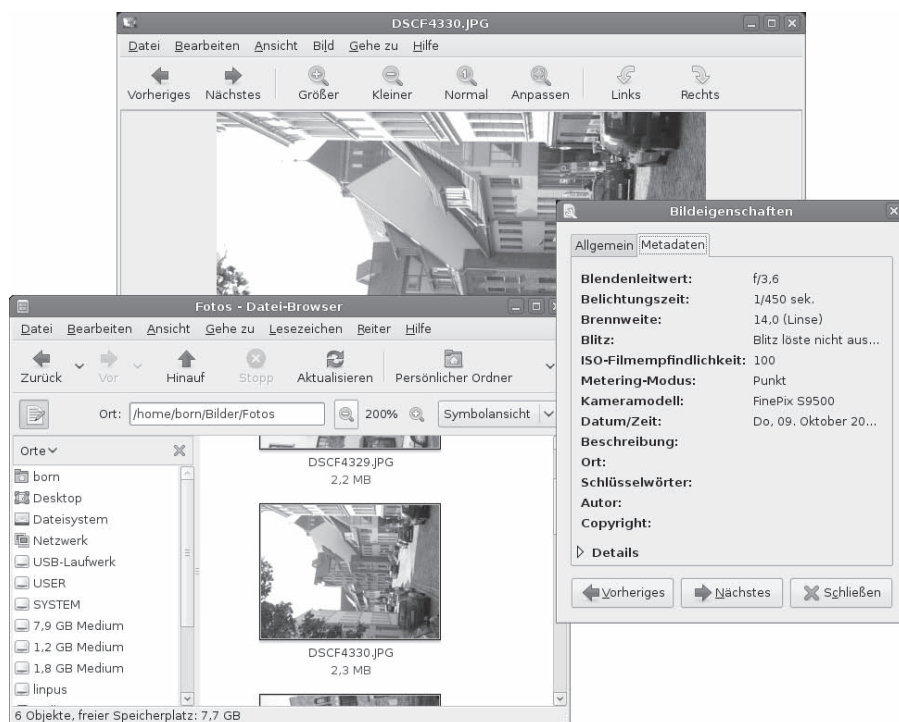


Abbildung 9.7: Fotos unter Ubuntu anzeigen



hinweis

Unter Ubuntu können Sie auch sehr einfach auf die Exif-Informationen der Foto-dateien zugreifen. Das Kürzel EXIF steht für Extended Image Format und ist ein Standard, mit dem Digitalkameras Zusatzinformationen (z.B. Blendeneinstellung, Belichtungszeit, Auflösung etc.) in JPEG-Fotodateien speichern. Wählen Sie ein Foto im Nautilus per Rechtsklick an und rufen Sie den Befehl *Eigenschaften* auf. Dann lassen sich die Exif-Informationen auf der Registerkarte *Metadaten* einsehen (Abbildung 9.8, rechts).

In Ubuntu steht Ihnen eine große Auswahl an Fotobetrachtungs- und Bearbeitungs-programmen zur Verfügung, die an dieser Stelle wegen Platzmangel nicht bespro-chen werden können. Wählen Sie im Gnome-Menü *Anwendungen* den Befehl *Hin-zufügen/Entfernen*. Anschließend können Sie im Dialogfeld die Kategorie *Grafik* wählen. Neben Albumprogrammen finden Sie auch RAW-Konverter (Darkroom), Importprogramme und vieles mehr.

Fotos unter Linpus Lite mit Photo Master anzeigen

Sofern Sie ein Acer Aspire One-Netbook mit Linpus Lite besitzen, steht zur Anzeige von Fotos der Fotomanager in der Gruppe *Spaß* zur Verfügung (Abbildung 9.8, unten). Nach Anwahl des Symbols öffnet sich das in Abbildung 9.8, oben, sichtbare Fenster *Photo Master*. Über die Seitenleiste lässt sich direkt zum Bilderordner, zum Stammverzeichnis oder zu Wechseldaten-trägern springen.



Abbildung 9.8: Fotomanager und Linpus Lite

Der Inhalt des aktuell gewählten Ordners erscheint im rechten Teilfenster. Enthält der Ordner Fotodateien im JPEG-Format, werden diese als Miniaturansichten eingeblendet. Unterverzeichnisse erscheinen als Ordnersymbol und durch Anklicken kann deren Inhalt in der Anzeige abgerufen werden. Ein mit »Nach oben« beschriftetes Symbol ermöglicht den Wechsel zum Elternverzeichnis.

Klicken Sie auf eine Fotodatei, öffnet der Fotomanager die in Abbildung 9.8, Mitte, sichtbare Vollbildansicht. Das Foto wird dabei automatisch in der größtmöglichen Darstellung angezeigt. Über die Schaltflächen der am unteren Bildschirmrand sichtbaren Leiste lässt sich das Foto nach links oder rechts drehen. Die Schaltfläche ganz links beendet den Vollbildmodus, während die rechts daneben befindliche Schaltfläche *Wiedergabe* die Anzeige aller Fotos des Ordners als Diashow startet. Bei laufender Diashow steht eine Pause-Schaltfläche zum Anhalten zur Verfügung. Zudem können Sie über zwei Schaltflächen zwischen den Einzelfotos blättern. Falls die Leiste verschwunden ist, zeigen Sie einfach per Maus auf den unteren Bildschirmrand.



Bildverwaltung und -bearbeitung mit Picasa

Legen Sie die Fotos der Digitalkamera mit den auf den vorherigen Seiten beschriebenen Techniken in Ordnern auf dem Netbook ab, wird deren Verwaltung aber mit zunehmender Anzahl an Fotos immer schwieriger. Sie können zwar im Bilderordner Unterverzeichnisse zur Speicherung der Fotos anlegen und die Fotos nach Aufnahmeort oder Datum (z.B. Hauptordner Jahr, Unterordner für Monate) strukturieren. Zur optimaleren Verwaltung empfiehlt sich aber der Rückgriff auf ein Verwaltungsprogramm wie Google Picasa. Nach dem Start meldet sich das Programm mit der Bibliotheksdarstellung (Abbildung 9.9).



Abbildung 9.9: Verwaltung der Fotos in Alben durch Picasa

- In der linken Spalte finden Sie die Seitenleiste, über deren Kategorie Sie auf Alben und Ordner zugreifen können. Im rechten Teil des Programmfensters sehen Sie den Inhalt des in der Seitenleiste gewählten Albums oder Ordners als Miniaturansichten.
- Neue Alben können Sie über eine Schaltfläche der oberen Symbolleiste (oder über die Tastenkombination **Strg+N**) anlegen. Wählen Sie einen Fotoordner in der Seitenleiste, können Sie anschließend die Miniaturansichten der Fotos zum Album in der Seitenleiste ziehen und so die Fotos dem Album zuordnen. Alternativ öffnet ein Rechtsklick ein Kontextmenü, über dessen Befehle Sie Fotos ebenfalls dem Album zuweisen können.

Über diesen Ansatz können Sie schnell auf Fotos aus verschiedenen Ordnern zugreifen und diese über Alben strukturieren. Dann reicht die Anwahl des Albums in der Seitenleiste, um die betreffenden Fotos anzuzeigen.

- Wählen Sie ein Album, können Sie im rechten Teil des Picasa-Fensters auf das Feld »Add a description« klicken und einen Kommentartext zum Album eintragen.
- Die Schaltfläche *Play* oberhalb der Bildergalerie startet die Wiedergabe des Albums (oder Ordners) als Diashow.



Die restlichen Schaltflächen dieser Reihe ermöglichen, eine Fotocollage anzulegen oder die Fotos als CD zu brennen. Da Netbooks i.d.R. aber keinen Brenner besitzen, wird eine ISO-Datei erzeugt. Die Funktion zum Erstellen eines Films funktioniert in der mir vorliegenden Version unter Linux nicht.

Um weitere Fotos in Picasa als Album aufzunehmen, wählen Sie im Programmfenster die Schaltfläche *Import*. In einem Folgedialog lassen sich über die Schaltfläche *Select Device* eine angeschlossene und eingeschaltete Digitalkamera oder ein lokaler Ordner (auch Speicherkarten) wählen. Je nach Quelle öffnet sich der Assistent zum Import der Daten von der Digitalkamera oder ein Dialogfeld zur Auswahl des Quellordners bzw. der zu importierenden Fotos. Im Dialog können Sie Fotos zum Import auswählen und diese auch gleich drehen.



hinweis

Positiv überrascht war ich, dass Picasa den Import von Kameras unterstützt, die mit anderen Linux-Programmen nicht ansprechbar waren. Zudem kann Picasa auch RAW-Dateien verschiedener Kamerahersteller importieren.

Fotobearbeitung und weitere Funktionen

Ein markiertes Bild lässt sich per Doppelklick im Bearbeitungsmodus von Picasa öffnen (Abbildung 9.10). Über die drei Registerkarten der Seitenleiste lassen sich Funktionen zur Fotoverbesserung (Autokонтast, Autocolor, Rote-Augen-Korrektur), zum Beschneiden etc. abrufen. Wählen Sie einfach die betreffende Bearbeitungsfunktion über die Miniaturansicht der Seitenleiste. Anschließend lässt sich die Funktion in der Bildvorschau im rechten Teilfenster anwenden. Zum Beschneiden (Crop) ziehen Sie beispielsweise den Mauszeiger von oben links zur rechten unteren Ecke. Nach Anwenden der Funktion lassen sich die Änderungen über Schaltflächen, die auf der Registerkarte der Seitenleiste angezeigt werden, annehmen oder verwerfen. Klicken Sie unterhalb des Fotos, lässt sich ein Titeltext vergeben.

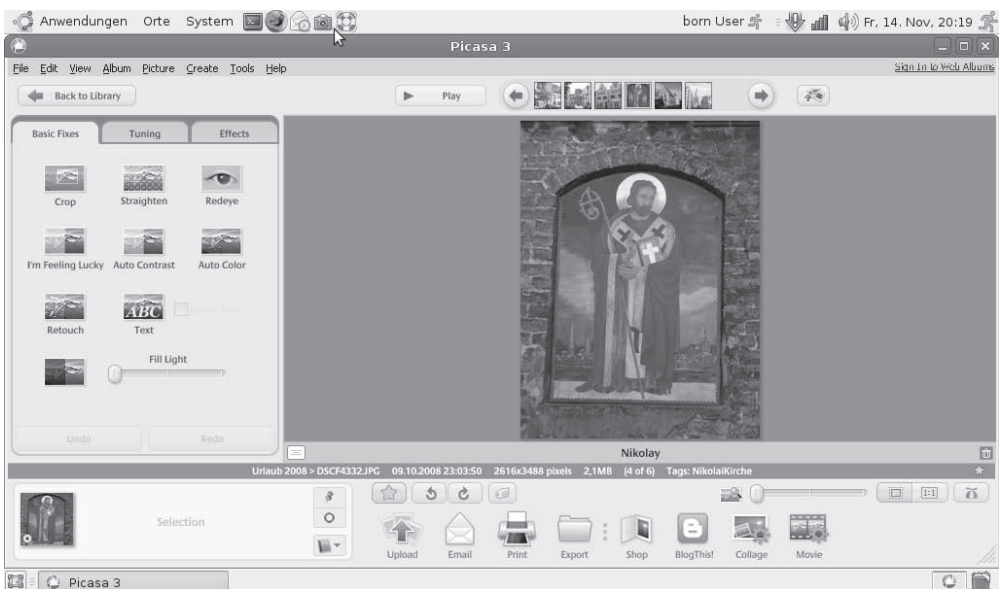


Abbildung 9.10: Bearbeitungsmodus für Fotos in Picasa



Die Schaltflächen unterhalb des Fotobereichs ermöglichen, das Motiv nach links/rechts zu drehen oder einen Stern zur Bewertung zuzuweisen. Die rechte Schaltfläche *Tag* öffnet einen Zusatzdialog, in dem Sie sogenannte Tags (als Beschriftungen bezeichnete Stichwörter) ablegen können. Diese Tags werden unterhalb des Fotos eingeblendet. Sie können über Tags z.B. Aufnahmeorte, Ordnungskriterien (Menschen, Tiere, Kinder etc.) vorgeben. Über diese Stichworte lässt sich später über das am oberen rechten Rand sichtbare Suchfeld nach Fotos mit diesen Beschriftungen suchen.

Über die mit *Back to Library* oder ähnlich bezeichnete Schaltfläche gelangen Sie zur Albumdarstellung zurück. Das Programmfenster enthält zudem am unteren Rand noch verschiedene Schaltflächen, um Fotos zu drucken, per E-Mail zu versenden, in einen Ordner oder in einen Blog zu exportieren oder um Fotoabzüge zu bestellen. Weitere Details zum Umgang mit dem Programm finden Sie in der Hilfe.



hinweis

Zwischenzeitlich hat Google die Windows-Variante so modifiziert, dass Picasa unter Wine auf Linux-Systemen läuft. Unter Xandros steht Picasa teilweise sogar als Update zur Verfügung und wird als Symbol auf der Registerkarte *Spielen* eingebunden. Sie können das Programm aber auch kostenlos unter <http://picasa.google.com/linux/> herunterladen. Als dieses Buch verfasst wurde, stand die englischsprachige Version 3.0 im *.rpm*- (Linpus Lite) und *.deb*-Format (Ubuntu, Xandros) zur Verfügung. Die heruntergeladenen Installationsarchive lassen sich mit einem Rechtsklick anwählen und über einen Kontextmenübefehl installieren (die Schritte sind in *Kapitel 10* beschrieben). In Ubuntu können Sie anschließend über das Gnome-Menü *Anwendungen/Grafik/Picasa* auf das Programm zugreifen. Bei Linpus Lite wurde die *.rpm*-Datei von Firefox in das Verzeichnis */tmp* heruntergeladen. Nach der Installation lässt sich das Programm per Terminal mit dem Befehl *picasa* aufrufen. Sie finden aber auch eine Desktop-Datei im Verzeichnis */opt/google/picasa/3.0/desktop*, über die sich Picasa aufrufen lässt. Bei Bedarf können Sie den Befehl */opt/google/picasa/3.0/bin/picasa* als Verknüpfung im freigegebenen Xfce-Menü eintragen.

Fotobearbeitung auf dem Netbook?

Auf einem Netbook wird man, wegen der eingeschränkten Möglichkeiten, kaum ausgefeilte Fotoretuschen vornehmen oder umfangreichere Bildarchive verwalten wollen. Falls aber das Netbook z.B. mit einem externen Bildschirm sowie weiterer Peripherie ausgestattet ist, können Sie natürlich zu Fotobearbeitungssoftware greifen. Unter Linux bietet sich dabei das Programm Gimp für diesen Zweck an. In der Menüleiste des Bildfensters finden Sie Befehle, um Dokumente zu laden oder Funktionen zur Bildbearbeitung abzurufen. Ein separates Fenster enthält die Schaltflächen mit den Werkzeugen zum Abrufen der Bearbeitungsfunktionen.

In Ubuntu ist Gimp bereits in der Distribution enthalten und lässt sich über das Gnome-Menü *Anwendungen/Grafik* aufrufen. Bei Ubuntu 8.10 wird die Version Gimp 2.6.1 mit der geänderten Benutzeroberfläche ausgeliefert (Abbildung 9.11). Dort erscheinen sofort ein leeres Bildfenster mit einer Menüleiste sowie die Werkzeugleiste. Bei älteren Gimp-Versionen müssen Sie erst über das Menü *Datei* der Werkzeugleiste eine Grafik laden. Dann erscheint ebenfalls das Bildbearbeitungsfenster mit der Menüleiste.

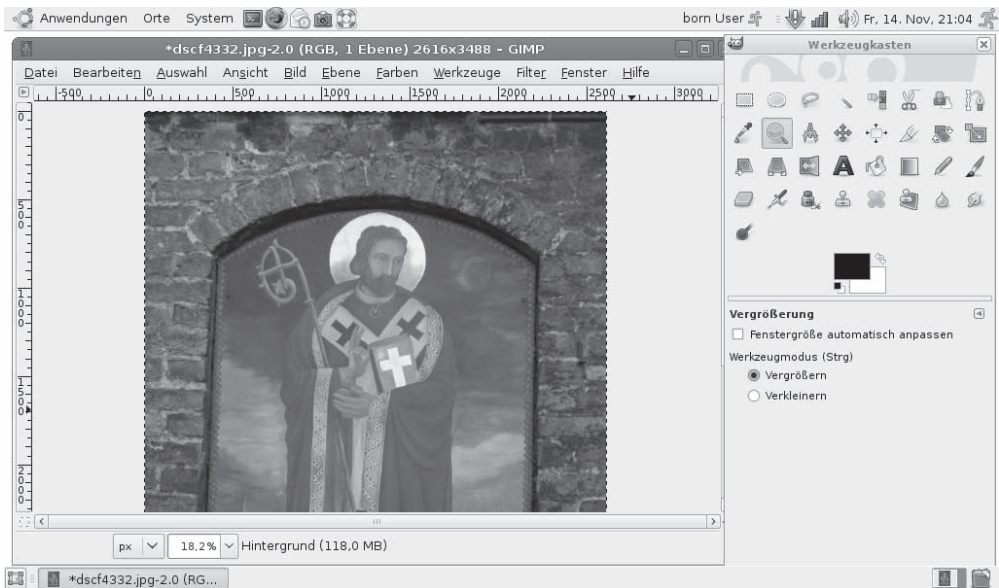


Abbildung 9.11: Fotobearbeitung mit Gimp 2.6.1 (Ubuntu)

In Xandros lässt sich Gimp nachträglich installieren. Hierzu müssen Sie ein Terminalfenster aufrufen und dann den Befehl `sudo synaptic` eingeben. Sofern noch nicht erfolgt, muss in der Synaptic-Paketverwaltung über den Befehl *Einstellungen/Paketquellen* ein neues Repository `ftp://ftp.de.debian.org/debian/` mit der Distribution *etch* und den Sektionen *contrib main non-free* eingetragen werden (siehe auch *Kapitel 10*). Anschließend lässt sich Gimp installieren und im Terminalfenster über den Befehl `gimp` starten. Bei Bedarf können Sie das Programm auch als Symbol auf der AsusLauncher-Oberfläche oder im Advanced Desktop in das Menü eintragen (*Kapitel 2*).

Sofern Sie mit Linpus Lite auf dem Acer Aspire One arbeiten, öffnen Sie ein Terminalfenster und geben den Befehl `gimp` zum Programmaufruf ein. Fehlt das Programm, rufen Sie den Paket-Manager im Terminal mit dem Befehl `sudo pirut` auf. Anschließend lässt sich Gimp auf der Registerkarte *Browse* in der Kategorie *Anwendungen/Grafik* zur Installation auswählen.



hinweis

Details zur Bedienung des Programms Gimp lassen sich der Hilfe entnehmen. Eine umfassende Beschreibung ist zudem in dem bei Addison-Wesley erschienenen Buch »Gimp« von Bettina K. Lechner zu finden.

9.2 Musikwiedergabe auf Netbooks

Die gängigen Netbooks sind mit Lautsprechern sowie Audioausgängen ausgestattet. Zudem ist praktisch unter allen Linux-Varianten irgendein Mediaplayer zur Wiedergabe von Musik installiert. Nachfolgend werden die Funktionen des Musikplayers Amarok (am Beispiel des Eee PC) detaillierter vorgestellt und Sie erhalten auch eine Übersicht über andere Musikplayer.



Amarok unter Ubuntu/Linpus Lite nachinstallieren

Sofern Sie mit Ubuntu 8.x arbeiten, ist der Amarok-Mediaplayer nicht installiert. Sie können aber im Gnome-Menü *Anwendungen* den Befehl *Hinzufügen/Entfernen* wählen. Anschließend lässt sich im Dialogfeld *Anwendungen hinzufügen/entfernen* die Kategorie *Unterhaltungsmedien* anklicken. Amarok sollte dann in der rechten Spalte aufgeführt werden und lässt sich, nach Markieren des betreffenden Kontrollkästchens, über die Schaltfläche *Änderungen anwenden* des Dialogfelds nachinstallieren. Zum Download der benötigten Pakete ist allerdings eine Internetverbindung erforderlich. Nach der Installation steht Amarok im Gnome-Menü *Anwendungen* unter *Unterhaltungsmedien* zum Aufruf zur Verfügung.



hinweis

Die unter Ubuntu 8.10 installierte Amarok-Version 1.4 besitzt allerdings eine englischsprachige Benutzeroberfläche, während die unter Xandros vorinstallierte oder die nachträglich unter Linpus Lite installierte Amarok-Variante deutschsprachige Bedienelemente enthält. In den nachfolgenden Abschnitten verwende ich daher die unter Xandros installierte Version von Amarok, um die Funktionen vorzustellen.

Je nach Installationszustand kann es auch sein, dass Amarok bestimmte Medienformate (z.B. WMV oder MP3) nicht wiedergeben kann. Unter Ubuntu 8.10 erscheint dann ein Dialogfeld, welches die Möglichkeit bietet, die benötigten Codecs zur Unterstützung der Musikformate zu installieren. Wichtig ist dann aber, dass Amarok neu gestartet wird, bevor die Medientypen wiedergegeben werden können. WMA-Audiodateien, die jedoch mit Microsofts Digital Rights Management geschützt sind, lassen sich auf diese Weise nicht abspielen (zumindest habe ich keine Möglichkeit gefunden, die erforderlichen DRM-Zertifikate zu aktivieren).

Falls Ihnen auf dem Acer Aspire One die einfachen Funktionen des Mediaplayers nicht ausreichen, können Sie Amarok ebenfalls nachinstallieren. Dazu benötigen Sie aber zwei *.rpm*-Dateien (*rpmfusion-free-release-stable.noarch.rpm* und *rpmfusion-nonfree-release-stable.noarch.rpm*) aus dem RPM-Fusion-Projekt (<http://rpmfusion.org/>). Die Download-Adressen der beiden *.rpm*-Dateien (sowie weitere Hinweise zur Installation) sind in meinem Blog unter <http://ghorn.blogger.de/stories/1268714/> angegeben. Laden Sie die *.rpm*-Archive aus dem Internet herunter, wählen Sie diese im Dateimanager mit einem Rechtsklick an und starten Sie die Installation über den Kontextmenübefehl *Mit »Software-Installer« öffnen*. Die Installation der beiden Pakete bewirkt, dass die Paketquellen um einige Einträge erweitert werden und die nachfolgende Befehlsfolge funktioniert. Öffnen Sie anschließend ein Terminalfenster und geben Sie (bei bestehender Internetverbindung) folgende Befehlsfolge ein:

```
sudo bash
yum update fedora-release
yum install amarok
yum install amarok-extras-nonfree
```

Das Update des Fedora-Release ist erforderlich, da sich andernfalls die Amarok-Extras nicht installieren lassen. Das Paket *amarok-extras-nonfree* sorgt für die Unterstützung beim Abspielen von MP3-Dateien. Sobald die Pakete erfolgreich installiert wurden, können Sie im Terminalfenster den Befehl *amarok* eintippen, um den Player zu starten. Ist das Xfce-Menü auf dem Acer Aspire One freigegeben, lässt sich der Amarok-Mediaplayer später auch über den Zweig *Multimedia* aufrufen.



Amarok im Überblick

Haben Sie Amarok unter Linpus Lite oder Ubuntu installiert, lässt sich das Programm über das Ubuntu Gnome-Menü oder über das Linpus Lite-Xfce-Menü gemäß den obigen Ausführungen aufrufen. Unter Xandros lässt sich der Player auf der Registerkarte *Spiele* über das Symbol *Musik-Manager* (Abbildung 9.4, Hintergrund) aufrufen. Zudem startet das Programm auf dem Eee PC, wenn Sie beim Einlegen eines neuen Wechselmediums den Eintrag *in Musik-manager öffnen* im Dialogfeld *Wechselmedien* wählen (siehe *Kapitel 4*, Abschnitt »Autorun beim Einlegen von Wechselmedien«).

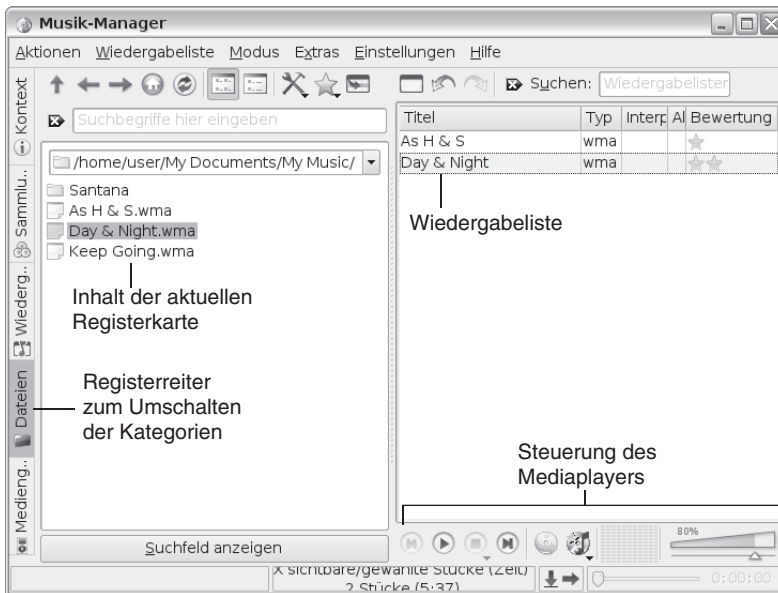


Abbildung 9.12: Elemente des Musik-Manager-Programmfensters

Beim ersten Aufruf durchsucht der Amarok das Dateisystem automatisch nach Multimedia-dateien und trägt gefundene Wiedergabelisten in das Programmfenster ein. Über die Menüleiste erhalten Sie Zugriff auf die Befehle des Programms. Die Symbolleiste stellt, abhängig vom gewählten Registerreiter, verschiedene Schaltflächen zum Direktzugriff auf die betreffenden Funktionen bereit. Das Programmfenster ist in verschiedene Bereiche (Abbildung 9.12) unterteilt.

- Am linken Rand finden Sie mehrere Registerreiter, über die Sie verschiedene Funktionskategorien (Sammlungen, Wiedergabelisten, Streaming-Medien, Dateien, etc.) abrufen können.
- Der Inhalt der aktuell gewählten Kategorie wird dabei in der linken Spalte angezeigt. Bei der Kategorie *Dateien* sehen Sie unter Xandros z.B. den Inhalt des Ordners *My Musik* bzw. dessen Unterordner. Die Kategorie *Sammlungen* ermöglicht Ihnen, Musiktitel aus verschiedenen Quellen (CDs, Musikordner der Festplatte etc.) zusammenzustellen. Über *Wiedergabelisten* erhalten Sie Zugriff auf den Zweig, in dem alle angelegten oder automatisch erstellten Wiedergabelisten aufgeführt werden. *Medien* ermöglicht Ihnen den Zugriff auf freigegebene Musik im Netzwerk.



- In der rechten Spalte des Programmfensters finden Sie oben die aktuelle Wiedergabeliste mit den abzuspielenden Titeln. In der rechten unteren rechten Ecke finden Sie zudem die Bedienelemente des Mediaplayers zur Wiedergabesteuerung.

In der Statusleiste werden Sie über durchzuführende Aufgaben (z.B. Erstellen einer Sammlung etc.) informiert. Dort finden Sie ggf. auch Schaltflächen, um einen Vorgang abzubrechen.

Steuerung des Amarok-Mediaplayers

Die abzuspielenden Musiktitel sind in der Wiedergabeliste oberhalb des Bedienfelds aufgelistet. Der aktuell abgespielte Titel wird dabei farbig markiert. Wird ein neuer Titel angespielt, zeigt der Musikplayer kurze Zeit eine QuickInfo mit den Titelinformationen. Eine solche QuickInfo erscheint auch beim Ändern einer Einstellung. Über die Schaltflächen (Abbildung 9.13) am unteren rechten Fensterrand erfolgt die Wiedergabesteuerung des Amarok-Players.

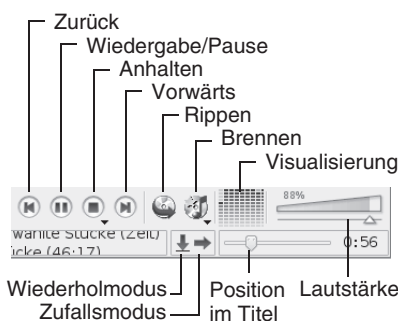


Abbildung 9.13: Bedienelemente des Players

- Über *Wiedergabe/Pause* lässt sich ein Medientitel aus einer Datei, einer Wiedergabeliste oder einem Stream abspielen bzw. anhalten. Die Schaltfläche *Anhalten* beendet dagegen die Wiedergabe.
- Die Schaltflächen der Wiedergabesteuerung (*Zurück/Vorwärts*) ermöglichen Ihnen, schrittweise zwischen den Musiktiteln (z.B. einer Wiedergabeliste oder einer Musik-CD) vor oder zurückzugehen.
- Mit der (bei Netbooks weniger relevanten) Schaltfläche *Rippen* lassen sich die Titel einer in einem externen CD-/DVD-Laufwerk eingelegten Audio-CD auslesen und als Audiodateien auf ein Speichermedium ablegen. Über die *Brennen*-Schaltfläche können dagegen Musiktitel auf eine Audio-CD übertragen werden.
- Über die Schaltfläche *Wiederholmodus* am unteren Fensterrand lassen sich durch Anklicken schrittweise verschiedene Wiederholmodi (aktuelles Stück, abgespieltes Album oder Wiedergabeliste) wählen oder der Wiederholmodus abschalten.
- Durch Anklicken der Schaltfläche *Zufallsmodus* wird die zufällige Wiedergabe von Musiktiteln ein- oder ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Modus können Sie durch mehrfaches Anklicken der Schaltfläche wählen, ob die Stücke aus den vorhandenen Alben oder aus der Liste der Musikstücke (z.B. der aktuellen Wiedergabeliste) auszuwählen sind.
- Der Schieberegler in der Bedienleiste ermöglicht Ihnen, die Lautstärke einzustellen. Ziehen Sie einfach den Regler nach rechts oder links, um die Lautstärke zu erhöhen bzw. zu erniedrigen.



gen. Ein Rechtsklick auf die Anzeige der Lautstärke oder auf den Schieberegler öffnet ein Kontextmenü, über dessen Befehle Sie die Lautstärke in festen Schritten einstellen können.

Links von der Lautstärkeregelung befindet sich die Miniaturdarstellung für Visualisierungen. Durch Anklicken des Bereichs können Sie verschiedene Darstellungen (Balkenanzeige, Frequenzdiagramm etc.) abrufen. Der Schieber der Suchleiste zeigt die Position im abgespielten Track und bewegt sich beim Abspielen der Medientitel nach rechts. Sie sehen also, welcher Teil des aktuellen Titels bereits abgespielt bzw. noch wiederzugeben ist. Durch Ziehen des Schiebers per Maus lässt sich eine bestimmte Stelle im aktuellen Titel suchen.



tipp

Die Modi für den Wiederhol- und Zufallsmodi können Sie auch direkt abrufen, indem Sie das Menü *Modus* öffnen und dann über die Untermenüs der angezeigten Befehle gehen. Sind Sie sich über die Funktion eines Bedienelements im Unklaren, rufen Sie einfach eine QuickInfo mit einem Hinweis auf die betreffende Funktion durch Zeigen auf das Element ab.

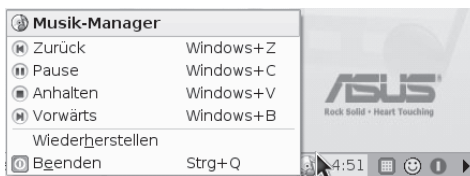


Abbildung 9.14: Symbol des Musik-Managers in der Taskleiste und Kontextmenü

Läuft der Musik-Manager, erscheint ein Symbol des Musikplayers im Infobereich der Taskleiste (Abbildung 9.14). Durch Anklicken dieses Symbols lässt sich das Fenster des Musik-Managers ein- oder ausblenden. Zeigen Sie auf dieses Symbol, blendet der Musik-Manager eine QuickInfo mit dem aktuell gespielten Titel ein. Ein Rechtsklick auf das Symbol öffnet das in Abbildung 9.14 gezeigte Kontextmenü mit Befehlen zur Wiedergabesteuerung oder zur Anzeige des Programmfensters. Das Symbol im Infobereich der Taskleiste bleibt auch erhalten, wenn Sie das Fenster des Musik-Managers über die *Schließen*-Schaltfläche beenden. Um den Musik-Manager wirklich zu beenden, müssen Sie den Befehl *Beenden* im Kontextmenü des Taskleistensymbols oder im Menü *Aktionen* des Programmfensters verwenden. Oder Sie drücken die Tastenkombination **Strg** + **Q**.

Möchten Sie ein separates Player-Fenster (Abbildung 9.15, unten) für den Amarok-Musik-Manager anzeigen? Dieses Fenster lässt sich über den Befehl *Player-Fenster anzeigen* im Menü *Einstellungen* ein- und über den Befehl *Player-Fenster ausblenden* wieder ausblenden. Klicken Sie im Player-Fenster auf das Feld mit den Visualisierungen, lässt sich zwischen Darstellungen wie Grafikequalizer, Frequenzband etc. umschalten. Ein Rechtsklick öffnet zudem ein Kontextmenü, über welches Sie die Befehle zur Bedienung des Players abrufen können.



tipp

Haben Sie die Anzeige des separaten Player-Fensters eingeschaltet und dann das Fenster des Musik-Managers geschlossen? Dann gelangen Sie über den Kontextmenübefehl *Wiederherstellen* des Taskleistensymbols nur zum separaten Player-Fenster zurück. Über die in der linken unteren Ecke des separaten Player-Fensters gezeigte Schaltfläche *PL* können Sie die Darstellung des Musikplayer-Fensters ein- oder ausblenden.

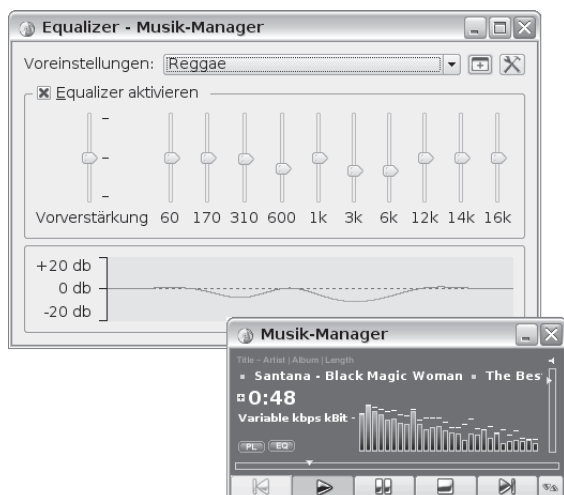


Abbildung 9.15: Equalizer und separates Player-Fenster

Über das Menü *Extras* des Musik-Manager-Programmfensters oder die Schaltfläche *EQ* des separaten Player-Fensters können Sie das Equalizer-Fenster (Abbildung 9.15, oben) öffnen. Der Equalizer ermöglicht Ihnen, die Klangcharakteristik bei der Wiedergabe anzupassen, indem Sie die Lautstärke über separate Schieberegler für die Frequenzbänder anheben oder absenken. Über das Listenfeld *Voreinstellungen* können Sie direkt die Einstellungen für bestimmte Musikgenres abrufen.



hinweis

Im Menü *Extras* lässt sich der Befehl *Visualisierungen* anwählen. In der Standardausführung erscheint dann aber eine QuickInfo »Keine Visualisierungen« gefunden. Die Visualisierungen lassen sich aber per Mausklick im Visualisierungsbereich des Musik-Managers sowie im separaten Player abrufen.

Amarok: Musikdateien von Speichermedien wiedergeben

Um Musikdateien im Musik-Manager wiederzugeben, öffnen Sie im Programmfenster das Menü *Aktionen* und klicken dann auf den Befehl *Medien abspielen* (Abbildung 9.16, Hintergrund).

Navigieren Sie im Dialogfeld *Medien abspielen* (Abbildung 9.16, Vordergrund) zum Ordner mit den Mediendateien, markieren Sie diese durch Anklicken und schließen Sie den Dialog mittels der *OK*-Schaltfläche.

Die Musikdateien können dabei auf der internen Festplatte z.B. im Ordner *My Documents/My Music*, auf (SD-)Speicherkarten, USB-Sticks, externen Festplatten oder portablen Geräten wie MP3-Playern als Musikspeicher gespeichert sein. Einzige Voraussetzung ist, dass die Speichermedien über den Zweig *Eigener Home-Ordner* erreichbar sind. Das Dialogfeld *Medien abspielen* zeigt die Mediendateien aller unterstützten Audioformate (MP3, OGG-Vorbis, WMA, WAV) im Quellordner an. Sie können eine oder mehrere Dateien markieren (ggf. die Strg-Taste zum Markieren mehrerer Dateien gedrückt halten und diese dann anklicken).

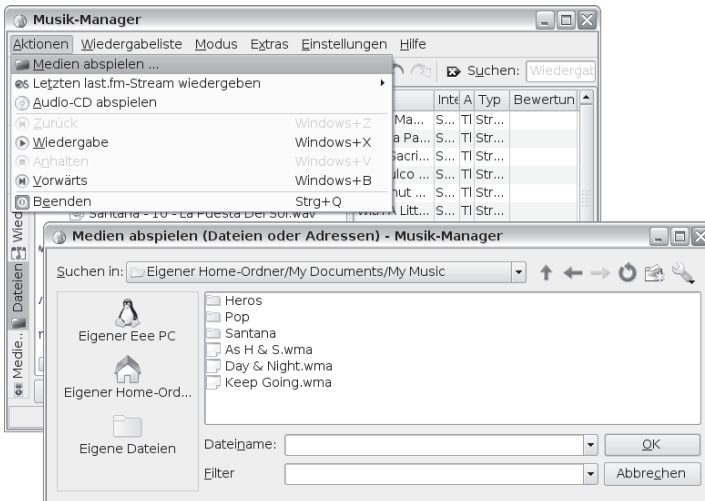


Abbildung 9.16: Wiedergabe von Audiodateien

Navigation über die Kategorie *Dateien*

Die andere Möglichkeit besteht darin, dass Sie in der linken Spalte des Programmfensters auf den Registerreiter *Dateien* (Abbildung 9.17, Vordergrund, rechts unten) klicken. Anschließend benutzen Sie die Schaltflächen der Symbolleiste sowie die in der linken Spalte des Programmfensters eingblendete Navigationsstruktur (Abbildung 9.17, Vordergrund, rechts unten), um zu den Medienordnern zu wechseln.

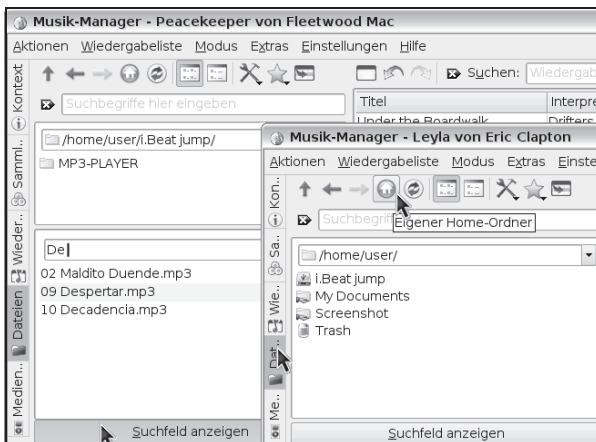


Abbildung 9.17: Zugriff auf Audiodateien über die Kategorie *Dateien* und das Suchfeld

In Abbildung 9.17, Vordergrund, rechts unten, ist die Umgebung des Ordners *Eigener Home-Ordner* zu sehen, in der auch ein MP3-Player als *i.Beat jump* auftaucht. Navigieren Sie zum Musikordner, können Sie die abzuspielenden Audiodateien mit einem Doppelklick automatisch in die aktuelle Wiedergabeliste einstellen und abspielen lassen.



Bei sehr umfangreichen Dateilisten können Sie nach Anwahl des Verzeichnisses (z.B. der Unterordner *MP3-Player* in Abbildung 9.17) nach Titeln suchen lassen. Klicken Sie dann auf die am unteren Spaltenrand angezeigte Schaltfläche *Suchfeld anzeigen* (Abbildung 9.17, Hintergrund). Dann wird die linke Spalte geteilt und Sie können im Textfeld *Hier suchen* das Suchmuster für den gewünschten Titel eintippen (Abbildung 9.17, Hintergrund links). Der Musik-Manager filtert anschließend die Titel im Medienordner nach diesem Suchmuster und zeigt die Ergebnisse in der Liste an.

Audio-CDs im Amarok-Musik-Manager wiedergeben

Haben Sie einen CD- oder DVD-Player bzw. -Brenner über USB an den Eee PC bzw. ein anderes Netbook angeschlossen (siehe *Kapitel 10*)? Dann können Sie direkt Audio-CDs im Musik-Manager wiedergeben.

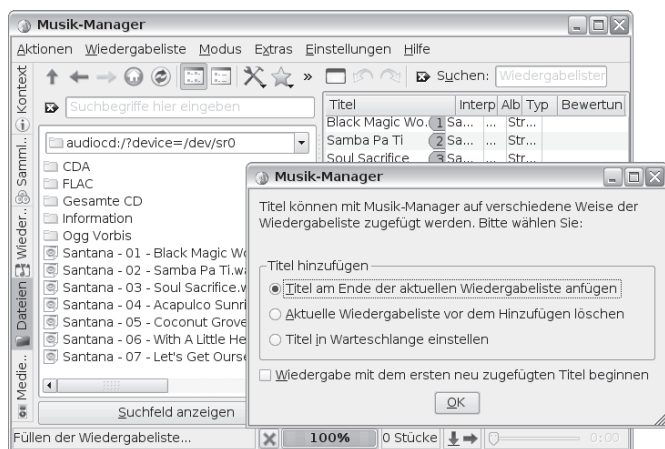


Abbildung 9.18: Wiedergabe einer Audio-CD

1. Legen Sie die Audio-CD in das Laufwerk ein und stellen Sie sicher, dass dieses eingeschaltet und mit dem Netbook verbunden ist.
2. Beim Einlegen der Audio-CD erscheint unter Xandros das Dialogfeld *Wechselmedien* und Sie können die Option *in Musikmanager öffnen* wählen (siehe *Kapitel 4*).
3. Im nun angezeigten Dialogfeld *Musik-Manager* (Abbildung 9.18, Vordergrund) wählen Sie eine Option, um die Titel der Audio-CD zur Wiedergabe hinzuzufügen, und klicken auf die OK-Schaltfläche.

Sie können die Titel der Audio-CD in eine Wiedergabeliste oder in eine Warteschlange einfügen lassen. Dabei haben Sie die Möglichkeit, den Inhalt der aktuellen Wiedergabeliste vor dem Einfügen der neuen Titel zu löschen. Bei der Titelübernahme in Wiedergabelisten haben Sie die Möglichkeit, die Option *Wiedergabe mit dem ersten neu zugefügten Titel beginnen* zu markieren. Der Musik-Manager beginnt mit dem Auslesen des Medieninhalts und trägt die Titel in die rechte Spalte in der Wiedergabeliste (oder in der Warteschlange) ein. Dies kann eine ganze Weile dauern, da die Titel komplett ausgelesen und gepuffert werden. Während dieser Zeit erscheint in der Statusleiste der Hinweis »Füllen der Wiedergabeliste« (Abbildung 9.18, Vordergrund). Erst danach ist die Wiedergabe der Titel über die Spalte der Wiedergabeliste möglich.



hinweis

Falls das Dialogfeld *Wechselmedien* nicht erscheint, können Sie Amarok starten und im Programmfenster im Menü *Aktionen* den Befehl *Audio-CD abspielen* (Abbildung 9.16, Hintergrund) wählen. Dann liest der Musik-Manager die Audio-CD ein und überträgt die Titel in die Wiedergabeliste.

Arbeiten mit Amarok-Wiedergabelisten

Die Wiedergabe von Audioinhalten wird im Amarok-Musik-Manager über sogenannte Wiedergabelisten organisiert. Dies sind Informationsdateien im *.m3u*- oder *.pls*-Format, die abzuspielende Titel und deren Speicherorte enthalten. Sobald Sie eine Audio-CD oder Audiodateien abspielen, werden deren Titel normalerweise in die aktuelle Wiedergabeliste übertragen. Die Wiedergabeliste wird dabei in der rechten Spalte des Programmfensters angezeigt.

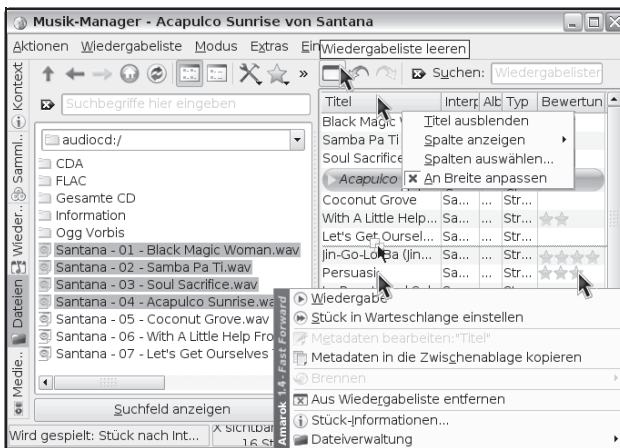


Abbildung 9.19: Arbeiten mit Wiedergabelisten

- Beim Einlesen einer CD oder bei einem Doppelklick auf einen Audiotitel wird automatisch ein Eintrag in die aktuelle Wiedergabeliste aufgenommen. Um gezielt Titel in die Wiedergabeliste einzufügen, können Sie diese in der linken Spalte des Programmfensters markieren und dann bei gedrückter linker Taste zur Spalte der Wiedergabeliste ziehen (Abbildung 9.19). Zudem finden Sie im Menü *Wiedergabeliste* Befehle, um Medieninhalte zur Wiedergabeliste hinzuzufügen.
- Klicken Sie einen Titel, der auf einem beschreibbaren Medium liegt, an und drücken die Funktionstaste **[F2]**, lässt sich der Titeltextr anpassen. Die Titelanpassung lässt sich auch über den Kontextmenübefehl *Metadaten bearbeiten: "Titel"* vornehmen. In der Spalte *Bewertung* haben Sie die Möglichkeit, Titel mit bis zu fünf Sternen zu bewerten. Zeigen Sie in der Spalte *Bewertung* mit dem Mauscursor auf die betreffende Zeile, werden grau abgeblendete Sterne gezeigt. Ein Mausklick genügt, um die Bewertung mit gelben Sternen zu setzen.
- Die Reihenfolge der Titel in der Wiedergabeliste lässt sich direkt durch Ziehen (per Maus oder Touchpad) anpassen. Welche Spalten in der Titelleiste der Wiedergabeliste auftauchen, stellen Sie per Kontextmenü ein. Ein Rechtsklick auf den Spaltenkopf öffnet ein Kontextmenü (Abbildung 9.19), über dessen Befehle Sie Titel und Spalten ein-/ausblenden können. Die Spaltenbreite lässt sich durch Ziehen der Spaltentrenner anpassen.



- Zur Wiedergabe eines Titels reicht ein Doppelklick auf dessen Eintrag in der Wiedergabeliste. Ein Rechtsklick auf einen Eintrag in der Wiedergabeliste öffnet ein Kontextmenü (Abbildung 9.19, unten). Mit den Befehlen lässt sich ein Eintrag aus der Liste entfernen, in die Warteschlange einstellen oder wiedergeben. Der (bei Audio-CDs angezeigte) Befehl *Stück-Informationen* öffnet einen Dialog mit Hinweisen auf das Format und den Speicherort der Datei. Bei lokal gespeicherten Musiktiteln lässt sich stattdessen der Befehl *Metadaten bearbeiten* wählen. Dieser öffnet einen Dialog zum Anpassen der Albeninformationen (siehe folgende Seiten).
- Über den Kontextmenübefehl *Dateiverwaltung* öffnet sich ein Untermenü. Dessen Befehl *Datei löschen* ermöglicht Ihnen, nicht nur den Wiedergabelisteneintrag, sondern auch die zugehörige Audiodatei vom Speichermedium zu löschen. Über den Befehl *Dateiverwaltung/Dateiverwaltung* des Kontextmenüs öffnen Sie einen Zusatzdialog, in dem der Pfad zum Sammlungsordner und die Gruppierungsinformationen der Sammlung angezeigt werden.
- Über das *Suchen*-Feld der Symbolleiste können Sie bei umfangreichen Wiedergabelisten nach bestimmten Titeln suchen. Die in der Symbolleiste enthaltene Schaltfläche *Wiedergabeliste leeren* ermöglicht, alle Einträge der Spalte zu entfernen.



hinweis

Über die beiden Schaltflächen *Rückgängig* und *Wiederherstellen* der Symbolleiste lassen sich die letzten Änderungen an der Liste wieder zurücknehmen oder erneut anwenden. Die Symbolleiste enthält zudem Schaltflächen, um Lesezeichen auf Titel zu setzen oder den Ordner, in dem das aktuelle Stück gespeichert ist, zu öffnen.

Beim Start des Musik-Managers wird die aktuelle Wiedergabeliste in der rechten Spalte eingeblendet. Sie können aber auch eigene Wiedergabelisten pflegen sowie auf die automatisch erzeugten Wiedergabelisten zugreifen.

- Einen Überblick über vorhandene Wiedergabelisten erhalten Sie, indem Sie in der linken Spalte des Programmfensters auf den Registerreiter *Wiedergabelisten* klicken (Abbildung 9.20, rechts). Der Zweig *Wiedergabelisten* enthält auch die von Ihnen manuell angelegten Einträge. Die restlichen Zweige enthalten automatisch angelegte Wiedergabelisten, Listen mit Radio-Streams oder Podcasts. Ein Rechtsklick auf diese Einträge öffnet ein Kontextmenü, über dessen Befehle Sie selbst definierte Wiedergabelisten löschen, umbenennen und ggf. durch zusätzlich eingefügte Ordner strukturieren können.
- Ist eine Wiedergabeliste erstellt, können Sie die *Speichern*-Schaltfläche der Symbolleiste anklicken. Dann öffnet sich ein Dialogfeld, in dem Sie den Wiedergabelistennamen eintragen. Schließen Sie das Dialogfeld, wird die Wiedergabeliste unter diesem Namen mit den in der rechten Spalte sichtbaren Titeln im Zweig *Wiedergabelisten* angelegt und gleichzeitig auf der Festplatte gespeichert. Ein Doppelklick auf den Eintrag der Wiedergabeliste im Navigationsbereich blendet deren Inhalt in der rechten Spalte ein.
- Über die Menüschaltfläche *Hinzufügen* der Symbolleiste öffnen Sie das in Abbildung 9.20, links, gezeigte Menü. Der Befehl *Wiedergabeliste* öffnet ebenfalls das Dialogfeld *Wiedergabeliste speichern* zur Eingabe des Listennamens. Die so angelegte leere Wiedergabeliste lässt sich mit den auf den vorhergehenden Seiten beschriebenen Techniken mit Titeln füllen, umbenennen und wiedergeben.



- Über den Befehl *Import* können Sie bestehende Wiedergabelisten im *.m3u*- oder *.pls*-Format von anderen Datenträgern oder aus dem Web importieren. Die Einträge *Intelligente Wiedergabeliste*, *Dynamische Wiedergabeliste* etc. öffnen Dialoge, in denen Sie entweder die Optionen zum Erstellen intelligenter oder dynamischer Wiedergabelisten einstellen oder Einträge in die Wiedergabelisten für Radio-Streams bzw. Podcasts einfügen können. Abbildung 9.20, unten, zeigt den Dialog zum Einfügen eines Eintrags in die *Radio-Streams*-Wiedergabeliste. Über solche Einträge können Sie Internetradiostationen hören.

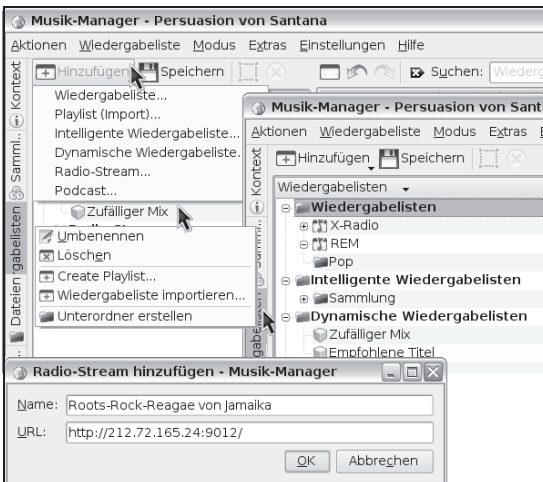


Abbildung 9.20: Wiedergabelisten verwalten

Markieren Sie eine selbst definierte Wiedergabeliste in der Navigationsleiste und klicken auf die am unteren Leistenrand sichtbare Schaltfläche *Erweiterte Informationen*, wird die Spalte geteilt. Während der obere Teil die Navigationsleiste mit den Wiedergabelisten enthält, erscheinen im unteren Teil des Fensters Informationen zum Inhalt der aktuellen Wiedergabeliste (z.B. Zahl der Titel, Name, Länge der gesamten Titel, Pfad zur Wiedergabeliste).

Arbeiten mit Warteschlangen in Amarok

Warteschlangen stellen im Musik-Manager eine Möglichkeit dar, abzuspielende Titel für die Wiedergabe einzuplanen. Um eine Warteschlange mit Titeln zu füllen, wählen Sie einen Titel in der Wiedergabeliste mit einem Rechtsklick an und klicken dann auf den Kontextmenübefehl *Stück in Warteschlange einstellen* (Abbildung 9.21). Sie können dabei das Kontextmenü des Titels in der Wiedergabeliste oder in der Navigationsleiste der Kategorie *Wiedergabelisten* verwenden.

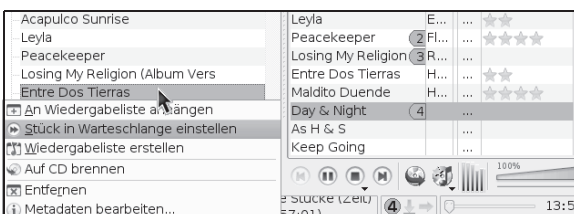


Abbildung 9.21: Warteschlangeneinträge erstellen



Die Warteschlangeneinträge werden dann in der aktuellen Wiedergabeliste mit grün hinterlegten Nummern dargestellt und nacheinander abgespielt. Sie können also sofort erkennen, welche Titel in der Warteschlange vorliegen. Zudem zeigt der Player in der Statusleiste die Zahl der noch in der Warteschlange anstehenden Titel an.

Erstellen einer Sammlung

Sammlungen stellen ein mächtiges Instrument zur Verwaltung von Medien mithilfe des Amarok-Musikplayers dar. Eine Sammlung ist quasi eine Medienbibliothek, die alle auf dem Netbook erreichbaren Audiotitel, geordnet nach Kategorien wie Interpret/Album, auflistet. Bereits beim ersten Start wird automatisch eine Sammlung erstellt. Sie können aber nachträglich den Befehl *Sammlung neu erfassen* im Menü *Extras* wählen. Dann durchsucht der Musik-Manager die Speichermedien erneut nach Mediendateien und aktualisiert die Sammlung.



hinweis

Welche Ordner im Linux-Verzeichnisbaum für die Aktualisierung der Sammlung durchlaufen werden, können Sie im Menü *Einstellungen* über den Befehl *Musik-Manager einrichten* festlegen. Im Dialogfeld *Einrichten* ist in der linken Spalte das Symbol *Sammlung* anzuklicken. Dann lassen sich die Kontrollkästchen der zu durchsuchenden Ordner im Verzeichnisbaum des Dateisystems markieren. Zudem können Sie vorgeben, dass Ordner auf Änderungen zu überwachen sind. Kopieren Sie Musikdateien in solche überwachten Verzeichnisse, werden diese automatisch in die Sammlung aufgenommen.

Zum Anzeigen der Sammlung klicken Sie einfach auf den betreffenden Registerreiter am linken Rand des Programmfensters. Anschließend werden in der linken Spalte die Sammlungseinträge eingeblendet (Abbildung 9.22, Hintergrund). Über die angezeigte Struktur können Sie die Interpreten, deren Alben und schließlich die Titel einblenden. Die Titel lassen sich per Doppelklick oder durch Ziehen aus der Sammlung in die Wiedergabeliste einfügen. Über die Menüschaftfläche *Gruppieren nach* der Symbolleiste können Sie vorgeben, nach welchen Kriterien die Sammlung zu sortieren ist. Zudem stellt die Symbolleiste noch Schaltflächen bereit, um die Darstellung zwischen einer Baum-, Listen- oder iPod-Ansicht umzuschalten. Rufen Sie die Listenansicht ab, müssen Sie die Suchkriterien (z.B. Name des Interpreten) in die Filterzeile eintippen.

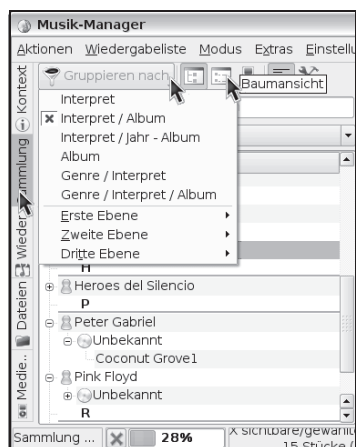


Abbildung 9.22: Sammlung anzeigen



Cover- und Medieninformationen ergänzen

Der Musik-Manager kann über das Internet die Cover von Musikalben, die in die Sammlung eingefügt wurden, ergänzen und anzeigen. Es reicht dazu, im Menü *Extras* den Befehl *Cover-Verwaltung* zu wählen. Dann können Sie in der linken Spalte der Cover-Verwaltung einen Eintrag unter *Alben von* markieren und bei Bedarf auf die Schaltfläche *Fehlende Cover abrufen* klicken (Abbildung 9.23).

Sind für einen Interpreten mehrere Musikstücke eines Albums in der Sammlung gespeichert, zeigt die Cover-Verwaltung Einträge für Alben an. Standardmäßig erscheint ein Platzhalter. Besteht eine Internetverbindung, kann die Cover-Verwaltung die fehlenden Albencover abrufen und einblenden.

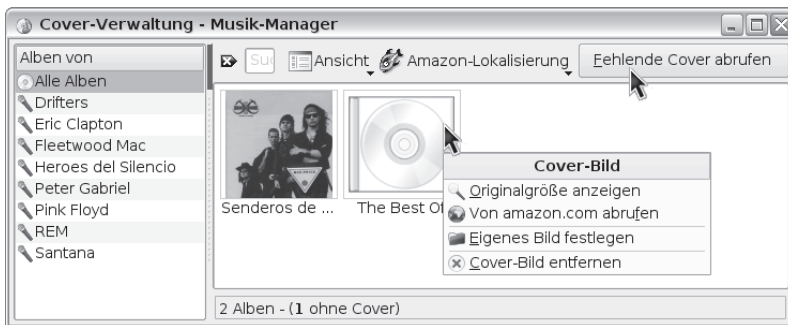


Abbildung 9.23: Cover-Verwaltung



Abbildung 9.24: Kontext eines Albums mit den Mediendetails einblenden

Diese Zusatzinformationen werden angezeigt, sobald Sie das Album in der Wiedergabeliste abspielen und dann den Registerreiter *Kontext* am linken Rand des Programmfensters anklicken. Die linke Spalte des Programmfensters zeigt auf der Registerkarte *Musik* das Albencover sowie die Titel an (Abbildung 9.24). Auf der Registerkarte *Text* können Sie entweder den Songtext manuell eintragen oder über ein Skript abrufen. Wird die Registerkarte *Interpret* angewählt, versucht der Musik-Manager anhand des Namens, Informationen zum Interpreten über Wikipedia abzurufen.



Musikabgleich mit MP3-Player und Mediengeräten

Besitzen Sie einen MP3-Player oder ein tragbares Wiedergabegerät, welches mit dem Amarok-Musik-Manager zu synchronisieren ist? Der Musik-Manager unterstützt den Abgleich mit verschiedenen Mediengeräten. Schließen Sie das Gerät über die USB-Schnittstelle an eine der USB-Buchsen des Netbooks an und schalten Sie ggf. das Gerät ein.

Wird das Gerät erkannt (wie der in Abbildung 9.25 gezeigte MP3-Player), sollte das Dialogfeld *Wechselmedien* u.U. automatisch erscheinen und Sie können den Befehl *im Musik-Manager öffnen* wählen. Das Synchronisieren des Mediengeräts (d.h. Dateien aus Sammlungen übertragen und Musikdateien auf dem tragbaren Gerät löschen) mit dem Musik-Manager erfolgt in zwei Schritten.

1. Klicken Sie am linken Rand des Programmfensters auf den Registerreiter *Sammlung* und navigieren Sie zu den Titeln, die zu übertragen sind.
2. Wählen Sie die zu übertragenden Titel mit einem Rechtsklick an und wählen Sie den Kontextmenübefehl *Auf Mediengerät übertragen* (Abbildung 9.26, links).



Abbildung 9.25: MP3-Player am Eee PC

Den letzten Schritt wiederholen Sie für alle Titel, die mit dem Mediengerät zu synchronisieren sind. Die Titel werden dann in eine Übertragungswarteschlange eingestellt, die anschließend mit dem Mediengerät abzugleichen ist. Sobald alle Titel in der Übertragungswarteschlange vorliegen, muss eine Verbindung mit dem Gerät aufgenommen werden.

1. Klicken Sie am linken Rand des Programmfensters auf den Registerreiter *Medien*. Im unteren Teilfenster der linken Spalte sollte die Übertragungswarteschlange die gewünschten Titel aufweisen (Abbildung 9.26, rechts). Über das Kontextmenü eines Eintrags können Sie Titel löschen oder die Warteschlange leeren.
2. Wählen Sie danach in der Symbolleiste der Spalte die Schaltfläche *Verbinden*. Kann die Verbindung zum Mediengerät hergestellt werden, taucht dieses in der linken Spalte im oberen Teilfenster auf. Dann können Sie in dieser Spalte zum Medienordner des Geräts navigieren. Über das Kontextmenü der Einträge lassen sich Titel auf dem Mediengerät löschen, umbenennen, Ordner anlegen oder in die Sammlung des Musik-Managers aufnehmen.



3. Danach wählen Sie in der Symbolleiste der linken Spalte die Schaltfläche *Übertragen*. Alternativ können Sie den Kontextmenübefehl *Übertragung starten* eines Eintrags der Übertragungswarteschlange anklicken.

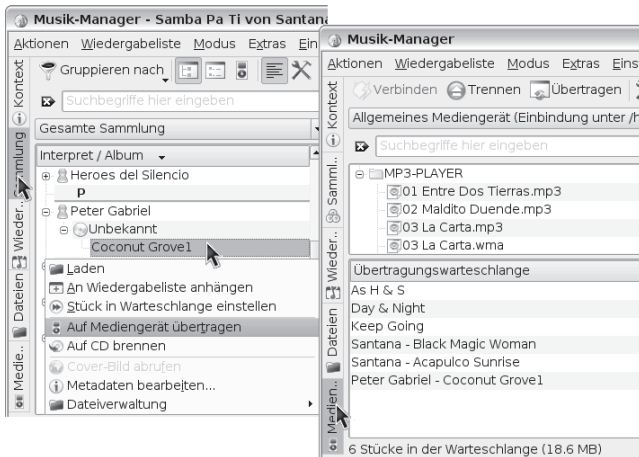


Abbildung 9.26: Synchronisieren mit einem MP3-Player

Anschließend sollten die Dateien der Übertragungswarteschlange mit dem Mediengerät synchronisiert werden.



hinweis

Über das Menü *Einstellungen* können Sie den Befehl *Musik-Manager einrichten* wählen. Im *Einrichten*-Dialog ist das Symbol *Mediengeräte* in der linken Spalte zu wählen. Im Dialogfeld sind beim Eee PC standardmäßig bereits eine Verbindung für den Apple iPod und für ein Medien-Sharing zum Null-Device eingerichtet. Sie können im rechten Teil des Dialogs über die Schaltfläche *Gerät hinzufügen* einen neuen Eintrag für das gewünschte Gerät in der Mediengeräteliste aufnehmen. Sie müssen ein Plug-in auswählen und ggf. die Details zum Mounten eintragen.

Falls das Synchronisieren mit dem Mediengerät nicht klappt, gibt es in der Regel noch einen einfacheren Weg, um Dateien auszutauschen. Wird das Gerät als Wechseldatenträger erkannt, startet beim Anschließen der Dialog *Wechselmedien*. Sie können nun den Dateimanager starten und direkt auf den Wechseldatenträger zugreifen. Dann lassen sich die Musikdateien direkt zwischen dem Eee PC und dem Gerät austauschen.

Musikstreams wiedergeben

Der Amarok-Player kann auch Streams mit Audiodaten, die über das Netzwerk von Streaming-Servern übertragen werden, wiedergeben. Dies lässt sich beispielsweise nutzen, um Internetradio-stationen im Amarok-Player zu hören.

- Besitzen Sie ein Benutzerkonto bei *last.fm*, können Sie im Menü *Aktionen* den Befehl *Letzten last.fm-Stream wiedergeben* wählen und dann auf einen der Befehle im Untermenü klicken. In einem Dialogfeld lassen sich die Senderdaten sowie die Benutzerkennung eintragen.



- Um freie Radiostationen aus dem Internet zu hören, empfiehlt es sich, entsprechende Einträge in die Wiedergabeliste (z.B. in den Zweig *Radio-Streams*) vorzunehmen. Gehen Sie wie auf den vorherigen Seiten bei der Definition von Wiedergabelisten vor. Oder wählen Sie im Menü *Wiedergabeliste* den Befehl *Stream hinzufügen* bzw. drücken Sie die Tastenkombination **[Strg] + [O]**. Anschließend können Sie die URL des Streaming-Servers in ein Dialogfeld eintragen.

Die Radiostationen lassen sich dann über den Eintrag in der Wiedergabeliste wiedergeben. Allerdings gibt es in der von mir unter Xandros getesteten Version einige Fehler. So werden für eine URL oft mehrere Einträge in der Wiedergabeliste abgelegt. Zudem können Streams wegen fehlender Plug-ins nicht immer wiedergegeben werden und der Player zeigt eine QuickInfo mit einem Fehlerhinweis an.

Medienwiedergabe mit Rhythmbox (Ubuntu)

Unter Ubuntu 8.10 ist das Musikwiedergabe-Programm Rhythmbox vorinstalliert und lässt sich im Gnome-Menü *Anwendungen* über den Zweig *Unterhaltungsmedien* aufrufen. Das Programm meldet sich mit dem in Abbildung 9.27 gezeigten Fenster.

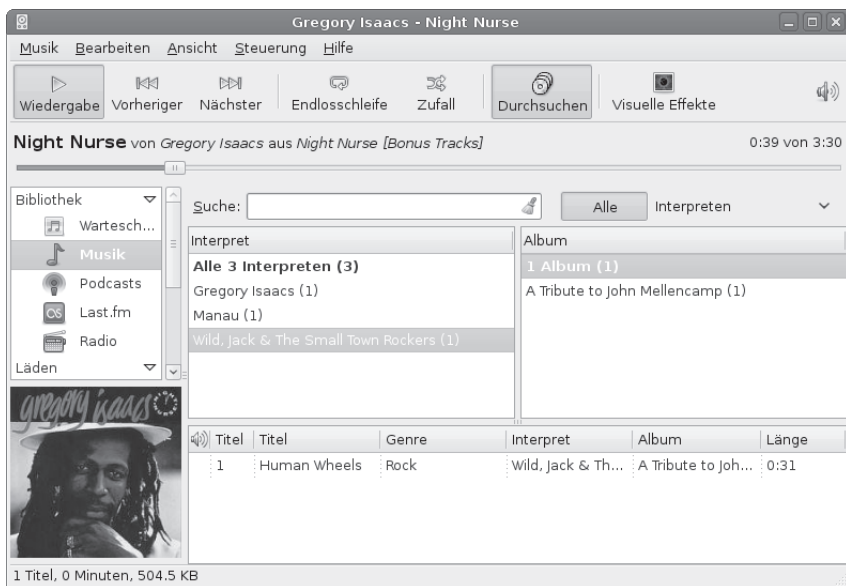


Abbildung 9.27: Musikwiedergabe-Programm Rhythmbox

- Klicken Sie auf die Symbole in der linken Spalte, um verschiedene Musikquellen (Warteschlange, Musik von Festplatte, CD, Speicherkarte, Podcasts, Internetradio) auszuwählen.
- Öffnen Sie das Menü *Musik* und wählen Sie einen der angezeigten Befehle *Datei importieren* bzw. *Ordner importieren*, um eine Musikdatei oder einen Ordner zu importieren. Die importierten Musikstücke werden angezeigt, sobald Sie in der linken Spalte auf *Musik* klicken (Abbildung 9.27).
- Möchten Sie Podcasts hören, wählen Sie das betreffende Symbol in der linken Spalte an und klicken dann auf den in der rechten Spalte aufgelisteten Podcast-Eintrag. Um einen neuen



Podcast zu abonnieren, wählen Sie im Menü *Musik* den Befehl *Neuer Podcast-Feed*. Anschließend ist die Adresse des Feeds in das angezeigte Dialogfeld einzutragen. Adressen von Podcasts lassen sich z.B. über Suchmaschinen ermitteln.

- Zum Hören von Webradiostationen klicken Sie in der linken Spalte auf das betreffende Symbol und dann in der rechten Spalte auf den gewünschten Sender. Die Senderliste lässt sich pflegen, indem Sie im Menü *Musik* den Befehl *Neuer Internetradio-Sender* wählen. Anschließend ist die Adresse des Streaming-Servers in das angezeigte Dialogfeld einzutragen. Adressen von Internetradiostationen lassen sich ebenfalls über Suchmaschinen ermitteln.

Die Bedienung des Rhythm-Players ist recht einfach. Es reicht, die Musikkategorie in der linken Spalte anzuwählen und dann den in der rechten Spalte aufgeführten Eintrag per Doppelklick aufzurufen. Über die Schaltflächen der Symbolleiste lässt sich die Wiedergabe des Titels starten und anhalten sowie vor- und zurückspulen.



hinweis

Etwas nachteilig wirkt sich das kleine Display der Netbooks aus. Sobald ein Titel abgespielt wird und das Albumcover erscheint, bleibt kaum Platz für das obere Teilfenster mit den Musikquellen. Weitere Details zur Bedienung lassen sich der Hilfe entnehmen.

Medienwiedergabe mit dem Acer-Medienplayer

Beim Acer Aspire One ist in Linpus Lite standardmäßig ein einfacher Medienplayer dabei, den Sie über das Symbol *Medien-Player* der Gruppe *Spaß* aufrufen können. Der Medienplayer startet zudem, wenn Sie in den Benutzerordnern für Musik oder Video eine Mediendatei per Doppelklick aufrufen.

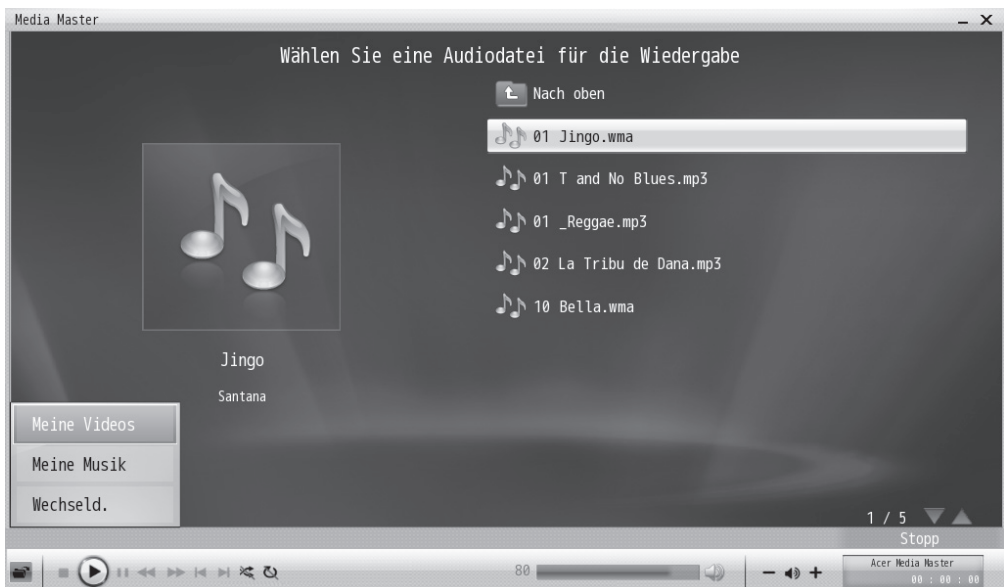


Abbildung 9.28: Linpus Lite-Medienplayer



Die Bedienung des Programms ist denkbar einfach: In der Fußzeile findet sich die Bedienleiste (Abbildung 9.28), über deren Schaltflächen Sie die Wiedergabesteuerung vornehmen können. Klicken Sie auf die Schaltfläche ganz links in der Leiste, öffnet sich ein Menü, über dessen Befehle Sie auf den Videoordner, den Ordner mit Musik oder auf Wechselmedien zugreifen können.

Anschließend werden die im Ordner gefundenen Mediendateien aufgelistet, die sich dann durch einen Doppelklick wiedergeben lassen. Die Schaltflächen in der Wiedergabeleiste ermöglichen, die Wiedergabe anzuhalten, fortzusetzen, zum vorherigen/nächsten Titel zu springen oder eine Zufallswiedergabe sowie die Wiederholung einzuschalten.

Internetradio und Podcasts per Browser hören

Mittlerweile gibt es eine ganze Menge Radiosender, die ihr Programm als sogenannte Audio-streams im Internet übertragen. Ist das Netbook über WLAN oder UMTS mit dem Internet verbunden? Dann können Sie über den Browser Radioprogramme hören.



Abbildung 9.29: Internetradio im Mediaplayer hören

In der Regel reicht es, die betreffende Internetradiostation im Browser abzurufen und dann den Link für das Live-Streaming-Programm anzuwählen. Dann wird ein Player-Fenster (oder ein HTML-Fenster mit eingebettetem Player, Abbildung 9.29) geöffnet und der Live-Stream wird wiedergegeben.



tipp

Die Webseite *www.surfmusik.de* ist z.B. ein guter Einstiegspunkt, um Internetradiostationen abzurufen. Häufig listen die einschlägigen Suchmaschinen ebenfalls die Webseiten von Radiostationen auf, die Internetradio anbieten.

Audiostreams können in verschiedenen Audioformaten (MP3, WMA, Real Media, OGG-Vorbis etc.) bereitgestellt werden. Die zur Wiedergabe erforderlichen Codecs sind bei Linux meist nicht dabei, da es sich um lizenzpflichtige Komponenten handelt. Unter Ubuntu erscheint ein Dialogfeld, wenn kein geeignetes Codec zur Wiedergabe der Streaming-Inhalte vorhanden ist. Sie können dann ein entsprechendes Plug-in im Firefox installieren lassen. Bei Xandros ist (zumindest in der von mir getesteten Version des Eee PC 701G) eine Unterstützung zur Wiedergabe von Radiostationen im WMA-Format dabei. Auf dem Acer Aspire One konnten Radiostationen im WMA-Format ebenfalls abgespielt werden.



Lautstärkeregelung und Audioein-/ausgänge

Netbooks besitzen in der Regel zwei Miniklinkenbuchsen (Abbildung 9.30) zum Anschließen eines externen Mikrofons (rote Buchse) und eines Kopfhörers bzw. von externen Lautsprechern (grüne Buchse). Alternativ lassen sich das integrierte Mikrofon sowie die eingebauten Lautsprecher für Aufnahmen und die Wiedergabe von Sound verwenden.



Abbildung 9.30: Anschlussbuchsen für Mikrofon und Kopfhörer

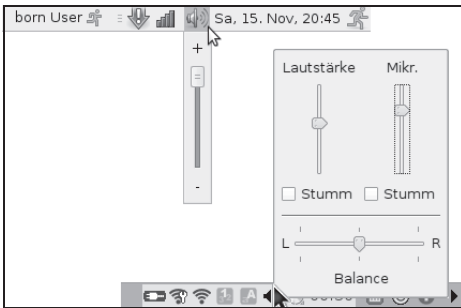


Abbildung 9.31: Lautstärkeregelung (Ubuntu, oben, Xandros, unten)

Lässt sich die Lautstärke über den Lautstärkereglern einer Anwendung wie den Amarok-Player nicht verstellen oder kommt kein Ton? Sie finden im Gnome-Panel am oberen (Ubuntu, Abbildung 9.31, oben) oder unteren (Xandros, Linpus Lite, Abbildung 9.31, unten) Desktop-Rand das Symbol eines Lautsprechers. Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Lautstärkeregelung einzublenden. Über Schieberegler (Abbildung 9.31) lässt sich dann die Lautstärke festlegen.



hinweis

Gelegentlich funktioniert die Lautstärkeregelung nicht – der Soundausgang bleibt stumm. Sie können dann ein Terminalfenster öffnen und den Befehl `alsamixer` eingeben. Das Programm blendet dann Lautstärkereglern im Terminalfenster ein und über die Cursortasten lässt sich die Lautstärke der Tonkanäle anpassen.

Tonaufnahmen mit dem Netbook

Mit dem integrierten Mikrofon oder über den Mikrofoneingang des Netbooks lassen sich Audioaufzeichnungen anfertigen. Schließen Sie z.B. Plattenspieler, CD-Player oder Radios über deren Audio- oder Kopfhörerausgang mittels eines Stereoaudiokabels an die rote Buchse des Audioeingangs am Netbook an. Dann lässt sich das Signal mitschneiden.

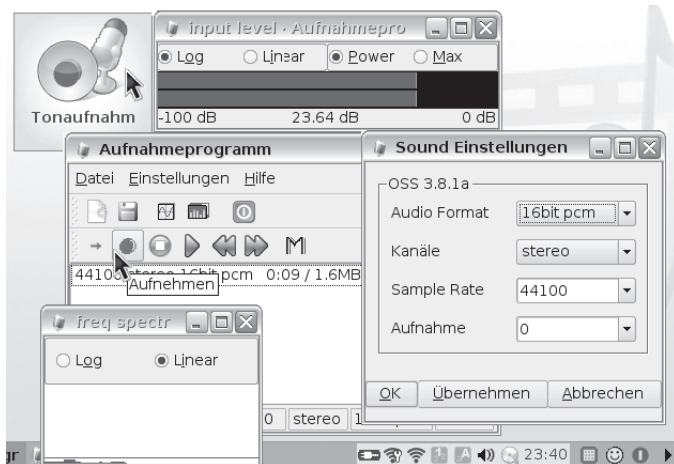


Abbildung 9.32: Arbeiten mit dem Aufnahmeprogramm

Auf dem Eee PC ist unter Xandros ein einfaches Aufnahmeprogramm dabei, welches Sie über das Symbol *Tonaufnahme* auf der Registerkarte *Spielen* starten können (Abbildung 9.32, Hintergrund). Über die obere Symbolleiste des Aufnahmefensters können Sie nun die Schaltflächen *Frequenz Spektrum* und *Eingangselevel* anklicken, um die gleichnamigen Fenster auf dem Desktop einzublenden (Abbildung 9.32, oben und unten links). Diese Fenster ermöglichen Ihnen später die Kontrolle der Aufnahme. Über den Befehl *Audio Einstellungen* des Menüs *Einstellungen* lässt sich das in Abbildung 9.32, rechts, gezeigte Dialogfeld öffnen. Dort können Sie das Audioformat (8 oder 16 Bit), die Abtastrate und die Kanalzahl (Mono oder Stereo) anpassen.

In der unteren Symbolleiste können Sie über die Schaltfläche *Aufnehmen* die Aufzeichnung der Tonsignale starten. Dann sollte der Pegel des Eingangssignals im Fenster *input level* dynamisch angezeigt werden. Achten Sie darauf, dass der Pegel nicht den Maximalwert erreicht oder überschreitet. Die Eingangslautstärke wird über den Mixer angepasst, den Sie über den Befehl *Mixer starten* des Menüs *Einstellungen* öffnen können.

Die Aufnahme kann jederzeit über die Schaltfläche *Stopp* der Symbolleiste angehalten werden. Zur Wiedergabe lässt sich die *Abspielen*-Schaltfläche der Symbolleiste anklicken. Aufnahmen werden in Puffern aufgezeichnet, die sich über die Schaltfläche *Neuer Speicher Puffer* der oberen Symbolleiste anlegen lassen. Über die Schaltfläche *Zum nächsten Puffer* können Sie die Aufnahme auf verschiedene Puffer aufteilen. Zum Speichern der Aufnahme wählen Sie die Schaltfläche *Puffer speichern* in der oberen Symbolleiste. Die Aufnahme wird dabei als *.wav*-Datei im Zielordner abgelegt.



hinweis

Komfortablere Möglichkeiten zur Anfertigung von Audioaufnahmen bietet das Programm AudaCity. Sie können das Programm in der Linux-Variante kostenlos von der Webseite <http://audacity.sourceforge.net/> herunterladen und installieren. Unter Ubuntu kann AudaCity komfortabel über den Befehl *Hinzufügen/Entfernen* des Gnome-Menüs *Anwendungen* bzw. über den Synaptic-Paket-Manager installiert werden. AudaCity enthält dabei nicht nur Aufnahmefunktionen, sondern unterstützt auch Funktionen zum Schneiden und Mischen von Audiodaten im MP3- und WAV-Format.



9.3 Videowiedergabe unter Linux

Auf Netbooks mit Linux lassen sich auch Videodateien sowie das Bild der im Netbook vorhandenen Webcam in geeigneten Playern wiedergeben. Der folgende Abschnitt vermittelt einen Überblick über die betreffenden Themen.

Videowiedergabe und -aufnahme in Linpus Lite

In Linpus Lite reicht es, die Videodatei zur Wiedergabe per Doppelklick anzuwählen. Oder Sie starten den Medienplayer über das Symbol *Medien-Player* in der Gruppe *Spaß* des Acer-Desktops. Im Fenster des Players lässt sich dann über die Bedienleiste auf den Ordner *Meine Videos* zugreifen (Abbildung 9.28). Im Videoordner enthaltene Videodateien (mit unterstützten Videoformaten) lassen sich per Doppelklick wiedergeben.

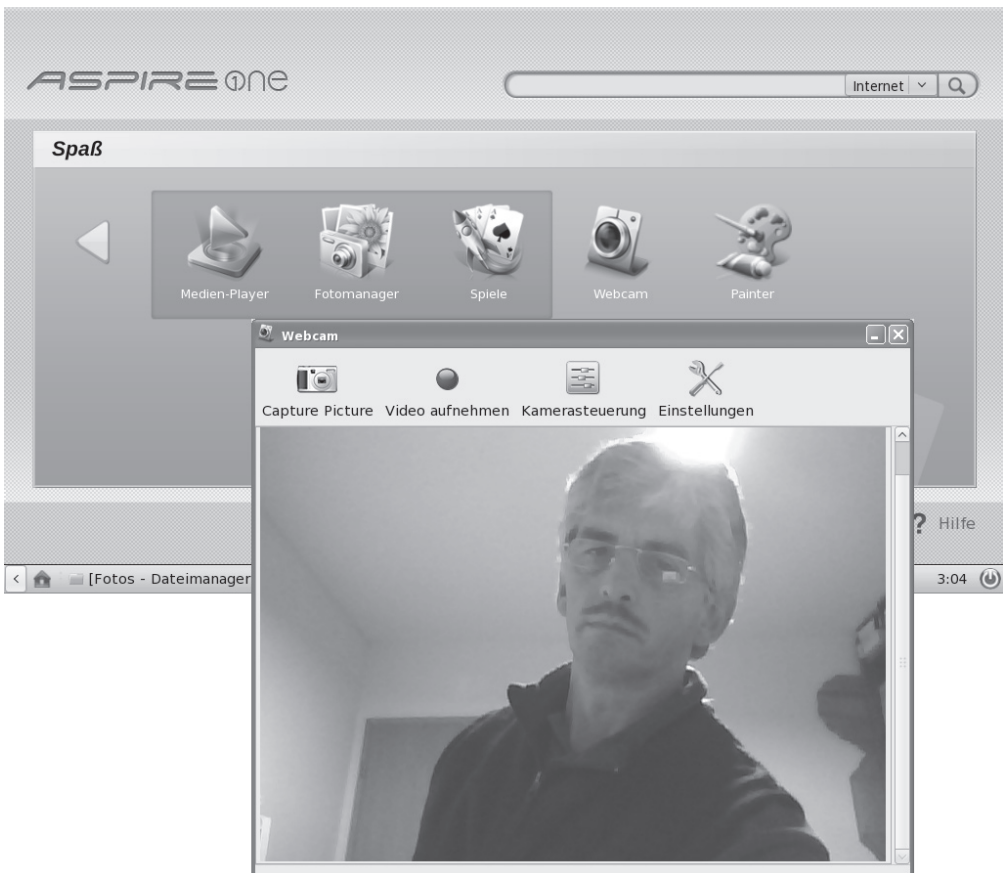


Abbildung 9.33: Webcam-Anzeige unter Linpus Lite

Der Medienplayer kann dabei die gängigen Videoformate wie MPEG-1 oder MPEG-2 sowie teilweise WMV oder AVI wiedergeben. Legen Sie eine DVD-Video (oder eine CD mit Videomaterial) in ein externes DVD-Laufwerk ein, sollte der Medienplayer ebenfalls automatisch starten



und das Videomaterial wiedergeben. Enthält die DVD eine Menüoberfläche, können Sie einzelne Kapitel über diese Menüoberfläche zur Wiedergabe anklicken.

Um die Bilder der Webkamera unter Linpus Lite anzusehen, öffnen Sie auf dem Acer-Desktop die Gruppe *Spaß* und wählen dann das Symbol *Webcam* an (Abbildung 9.33, oben). Im Fenster mit dem Bild der Webcam (Abbildung 9.33, unten) finden Sie eine Menüleiste, über deren Schaltflächen Sie Einzelbilder schießen oder die Videoaufnahme aufzeichnen können. Die Foto- und Videodateien werden dabei im Benutzerordner */home* bzw. im Videoverzeichnis abgelegt. Über die mit *Kamerasteuerung* bezeichnete Schaltfläche lassen sich Helligkeit und Farbton einstellen. Die Schaltfläche *Einstellungen* öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Speicherorte für Einzelbilder und Videodateien einstellen können.

Videowiedergabe unter Xandros (Eee PC)

Bei Xandros gibt es mehrere Möglichkeiten zur Videowiedergabe und zum Zugriff auf die Webcam. Sie können einmal den Video-Manager des Eee PC verwenden oder aber auf den Media- bzw. Videoplayer zurückgreifen.

- Der Video-Manager ist eine speziell angepasste Variante des Xandros-Dateimanagers, in die ein Mediaplayer eingepasst wurde. Rufen Sie den Video-Manager über das Symbol *Video-Manager* auf der Registerkarte *Spielen* auf, erscheint das in Abbildung 9.34, oben, gezeigte Fenster. In der Navigationsleiste des Programmfensters ist der Ordner *My Documents/My Videos* voreingestellt, d.h., die Videos werden im rechten Teil des Fensters in einer Miniaturansicht angezeigt. Über die Navigationsleiste können Sie auch zu anderen Ordnern oder Medien navigieren, die Videodateien enthalten. Ein Doppelklick auf eine solche Videodatei startet deren Wiedergabe im Mediaplayer.
- Alternativ können Sie Videodateien, Video-CDs und DVDs, sofern die entsprechenden Voraussetzungen vorliegen (z.B. externer DVD-Player vorhanden), auch direkt im Mediaplayer wiedergeben. Der Mediaplayer lässt sich über das gleichnamige Symbol der Registerkarte *Spielen* aufrufen. Zur Wiedergabe einer Videodatei klicken Sie im Programmfenster des Videoplayers auf das Menü *Öffnen* und wählen den Befehl *Datei* (Abbildung 9.34, unten). Anschließend können Sie die gewünschte Videodatei im Dialogfeld *Datei wählen* per Doppelklick auswählen. Dann wird das Video im Player abgespielt.



hinweis

Ist ein externes Laufwerk vorhanden und eine Video-CD, Super Video-CD oder eine DVD-Video eingelegt, sind die entsprechenden Befehle (z.B. *DVD im Laufwerk*, *VCD*) im Menü *Öffnen* zu wählen (Abbildung 9.34, unten). Über den Befehl *URL* öffnen Sie einen Dialog zur Eingabe der Adresse eines Webserver, über den Videostreams bezogen werden können.

Standardmäßig zeigt der Mediaplayer das Video im Programmfenster an (Abbildung 9.34, unten). Über die am unteren Rand sichtbaren Schaltflächen der Wiedergabesteuerung können Sie (genau wie bei der Wiedergabe von Musik) das Video anhalten oder vor- und zurückspulen. Bei der Wiedergabe einer S-VCD oder einer DVD-Videos wird das Fenster des Mediaplayers aber sehr groß und reicht über den unteren Desktop-Rand hinaus. Sie sollten dann die Videowiedergabe über die Schaltflächen der am oberen Bildrand sichtbaren Symbolleiste auf Vollbild oder Kompaktmodus umstellen. Mit einem rechten Mausklick öffnen Sie ein Kontextmenü, in dem Sie Befehle zur Wiedergabesteuerung finden. Der Vollbildmodus lässt sich



durch Drücken der **[Esc]**-Taste oder per Doppelklick beenden. Beim Kompaktmodus müssen Sie die Befehle *Optionen/OSD* anwählen und dann die Markierung des Befehls *Ausgeschaltet* aufheben. Zudem muss noch die Symbolleiste über das Menü *Optionen*, Befehl *Symbolleisten/Hauptsymbolleiste* eingeblendet werden.

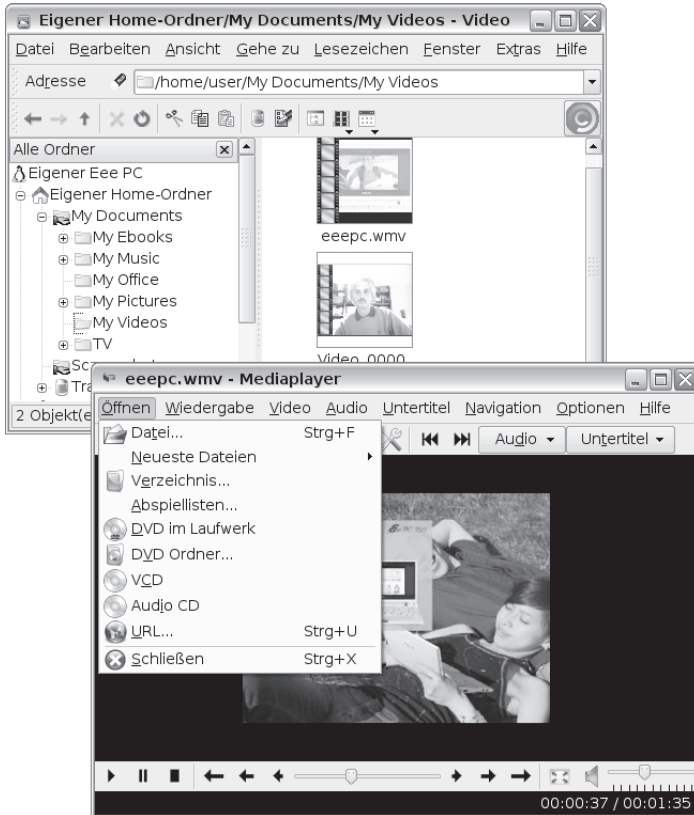


Abbildung 9.34: Videowiedergabe im Video-Manager bzw. Mediaplayer



hinweis

Videodateien lassen sich in verschiedenen Videoformaten (AVI, WMV, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 etc.) in lokalen Dateien oder auf CDs bzw. DVDs speichern. Die Dateinamenerweiterung gibt dabei oft einen Hinweis auf das benutzte Videoformat (.avi = AVI-Format, .mpg oder .mpeg = MPEG-Format, .wmv = Windows Media-Format, eine MPEG-4-Variante). Die Entschlüsselung der Videodaten erfolgt durch sogenannte Codecs (Softwarebausteine). Über den Befehl *Ansicht Info und Eigenschaften* des Menüs *Optionen* lässt sich ein Dialogfeld öffnen, auf dessen Registerkarte Sie auch Informationen über die installierten Codes, Filter und Demuxer finden.

Zur Wiedergabe von kommerziellen DVDs mit CSS-kodierten Daten fehlt unter Linux meist die Bibliothek *libdvdcss2*. Unter <http://wiki.eeeuser.com/howto/watch-alldvds> findet sich ein englischsprachiger Artikel, der die Installation unter Xandros beschreibt.

**hinweis**
(Fortsetzung)

Auf dem Eee PC 901 ist daher zusätzlich Programm *LinDVD* (ein kommerzieller DVD Player der Firma Corel für Linux) installiert, der auch Videodateien wiedergeben kann. Das Programm lässt sich über das Symbol *DVD Player* auf der Registerkarte *Spielen* oder beim Einlegen einer DVD über das AutoPlay-Fenster aufrufen. Der DVD-Player lässt sich nur im Vollbildmodus betreiben. Eine einfache Bedienleiste am unteren Fensterrand sowie ein Kontextmenü ermöglicht die Wiedergabesteuerung für eingelegte Medien oder Videodateien.

Videoaufnahmen am Eee PC per Webkamera

Die eingebaute Kamera des Eee PC ermöglicht über das Programm *Webkamera*, Videoaufnahmen mit einer Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten anzufertigen. Das Programm wird über das Symbol *Webkamera* auf der Registerkarte *Spielen* gestartet. Sobald das Programmfenster geöffnet wird, sollten Sie bereits ein Bild der Webkamera sehen und können die Aufnahme über die Schaltfläche *Record Video* starten und auch wieder stoppen (Abbildung 9.35).

Die Schaltfläche *Adjustments* öffnet ein Eigenschaftensfenster mit Registerkarten, über die Sie die Helligkeit, den Kontrast und die Sättigung anpassen können. Die Schaltfläche *Einstellungen* ermöglicht über ein Dialogfeld, die Pfade zum Speichern der Videodateien sowie der Einzelbilder, die Sie über die Schaltfläche *Bild speichern* der Symbolleiste ablegen können, einzustellen. Standardmäßig werden Einzelbilder im Ordner *My Pictures* und Videos im Ordner *My Videos* gespeichert. Das Programm legt dabei die Dateinamen automatisch fest. Einzelbilder werden dabei als *.jpg*-Dateien und die Videos im *.ogg*-Format gespeichert.

**hinweis**

Wird die Webkamera nicht erkannt? Wechseln Sie zur Registerkarte *Einstellungen* und rufen Sie das Diagnosewerkzeug auf. Anschließend führen Sie einen Systemtest aus und lassen die Webcam überprüfen. Wenn dies nicht hilft, drücken Sie beim Rechnerstart die Funktionstaste **F2**. Anschließend prüfen Sie im BIOS, ob die Webkamera als internes Gerät eingeschaltet ist.



Abbildung 9.35: Aufnahmen mit der Webkamera



Videowiedergabe und -aufnahme in Ubuntu

Unter Ubuntu ist standardmäßig der Videoplayer Totem installiert. Das Programm lässt sich im Gnome-Menü *Anwendungen* über den Zweig *Unterhaltungsmedien/Video-Player* aufrufen. Der Player meldet sich mit dem in Abbildung 9.36, unten, gezeigten Fenster. In der Symbolleiste finden Sie eine Menüleiste, über deren Befehle Sie die Playerfunktionen abrufen können.

Die eingebaute Webcam des Netbooks lässt sich in Ubuntu nur dann abrufen, wenn ein entsprechender Treiber installiert wurde. Ein Paket mit dem Namen EasyCam2 stellt diese Funktionen bereit. Die Installation ist auf der Webseite <http://wiki.ubuntuusers.de/Easycam2> beschrieben. Ist das Paket installiert, sollte sich ein Bild der Webcam über den Befehl *Cheese-Website* im Gnome-Menü *Anwendungen/Grafik* anzeigen lassen (Abbildung 9.36, oben). Das Fenster stellt ebenfalls Schaltflächen zum Aufzeichnen des Videobilds oder zum Anfertigen von Einzelbildern bereit.

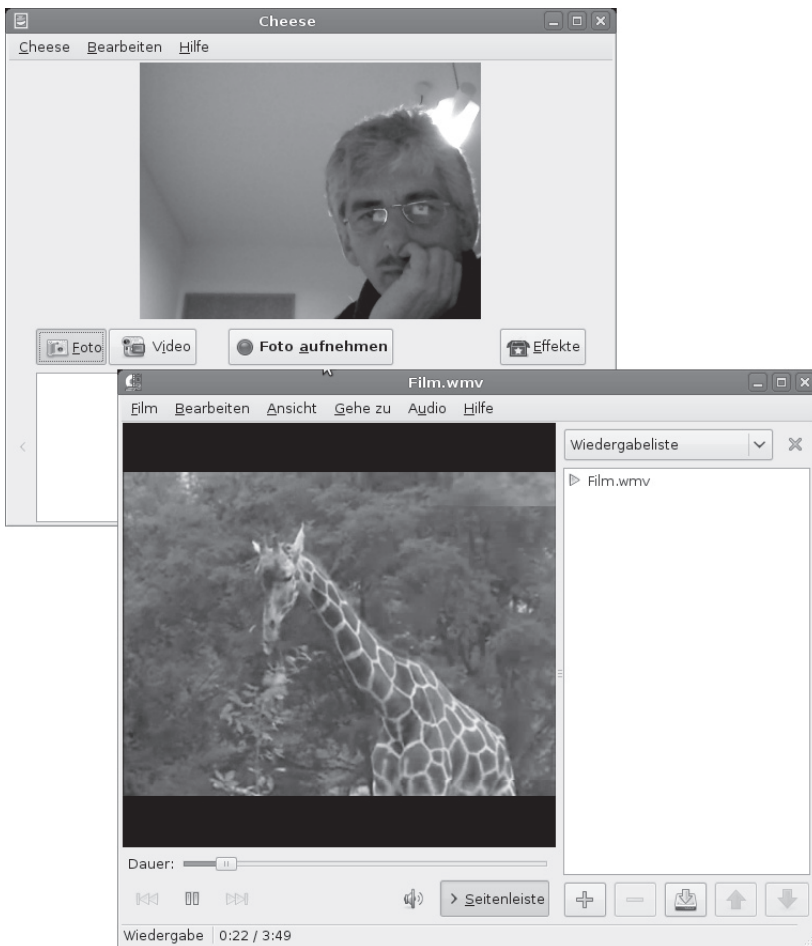


Abbildung 9.36: Webkamera und Videos wiedergeben



10 Netbooks konfigurieren und erweitern

In diesem Kapitel geht es um Fragen zur Konfigurierung von Netbooks unter Linux (z.B. Softwareaktualisierung, Druckerinstallation etc.) sowie um sinnvolle bzw. nützliche Erweiterungen.

10.1 Netbooks als Desktopersatz?

Netbooks werden zwar von den Herstellern oft als Zweit- oder Drittgerät für den mobilen Einsatz konzipiert. Aber es gibt ja Leute, für die ein Netbook vielleicht der erste oder einzige Computer im Haushalt ist. Oder Sie haben Daten auf dem Netbook, die Sie nicht jedes Mal auf andere Rechner übertragen möchten. Wer es geschickt anstellt, kann sein Netbook auch als vollwertigen Desktoprechner betreiben. Nachfolgend möchte ich entsprechende Erweiterungen vorstellen.

Externe Maus und Tastatur

Netbook-Tastaturen eignen sich nicht unbedingt zur Erfassung umfangreicher Texte. Mausverwöhnte Benutzer finden das Touchpad vielleicht auch etwas gewöhnungsbedürftig. Sie brauchen auf den Komfort einer richtigen Tastatur oder einer Maus bei Ihrem Netbook nicht zu verzichten.

Abbildung 10.1 zeigt eine auf das Netbook-Format speziell abgestimmte optische Maus mit USB-Anschluss (»GeneralKeys optische Scroll-Mini-Maus USB«, www.pearl.de). Sobald Sie eine USB-Maus mit der USB-Buchse des Netbooks verbinden, wird diese von Linux erkannt. Sie können dann die Maus sofort verwenden.



Abbildung 10.1: USB-Maus für Netbooks



tipp

Beim Tippen auf der Netbook-Tastatur kann es passieren, dass der Mauszeiger plötzlich wie »von Geisterhand« über den Monitor wandert. Dann wird das Touchpad mit den Handballen berührt und dieses interpretiert dies als Mausbewegungen. Es empfiehlt sich, das Touchpad während des Mausbetriebs über die dafür vorgesehene Tastenkombination (siehe *Kapitel 1*) abzuschalten.

Sind noch Tastaturen oder Mäuse mit PS/2-Steckern von einem älteren Computer verfügbar? Oder ärgert es Sie, dass USB-Mäuse bzw. -Tastaturen gleich zwei USB-Buchsen belegen und oft noch teurer als die PS/2-Pendants sind? Für wenige Euro bei Anbietern wie Pollin Elektronik, Pearl oder Amazon erhältliche USB-zu-PS/2-Adapter (Abbildung 10.2) lösen das Problem.



Abbildung 10.2: USB-zu-PS/2-Adapter für Tastatur und Maus

Sobald die Peripherie über den USB-Stecker des Adapters mit dem Netbook verbunden ist, erkennt Linux die extern angeschlossenen Geräte und Sie können sofort mit Tastatur und Maus arbeiten. Dann lässt sich ein Netbook mit Linux (ggf. unter Verwendung eines zusätzlichen Monitors) durchaus als Arbeitsplatzrechner zum Schreiben größerer Texte oder zum Erledigen von Büroaufgaben verwenden. Soll das Netbook wieder mobil betrieben werden, reicht es, den USB-Adapter abzuziehen – fertig. Komfortabler kann man es kaum noch haben.



Höhere Bildauflösung mit externem Monitor

Um unterwegs ein wenig im Internet zu surfen, E-Mails abzurufen und zu lesen oder schnell etwas nachzuschauen, reicht das kleine Display des Netbooks zwar aus. Beim Arbeiten mit dem Writer oder anderen OpenOffice.org-Anwendungen, beim Surfen, bei der Bearbeitung von Fotos etc. wäre eine höhere Bildschirmauflösung sicherlich hilfreich. Und beim Konfigurieren ist es äußerst nervig, wenn die Schaltflächen zum Beenden der Dialogfelder immer am unteren Desktop-Rand verschwinden. Sie müssen also häufig die Dialogfelder bei gedrückter **[Alt]**-Taste nach oben schieben. Für solche Fälle verwende ich einen externen Monitor oder LCD-Bildschirm, den ich an die VGA-Buchse des Netbooks anschließe (Abbildung 10.3).



Abbildung 10.3: Netbook mit externem Bildschirm

Anschließend lässt sich die Anzeige des Netbooks auf den externen Monitor umschalten und danach die Auflösung erhöhen. Wie das Umstellen und das Erhöhen der Auflösung nun genau erfolgen, hängt vom verwendeten Netbook ab.

So geht's beim Eee PC unter Xandros

Auf dem Eee PC lässt sich unter Xandros die Tastenkombination **[Fn] + [F5]** drücken, um die Anzeige schrittweise zum internen LCD-Display, zur externen Anzeige oder auf beide Displays umzustellen.

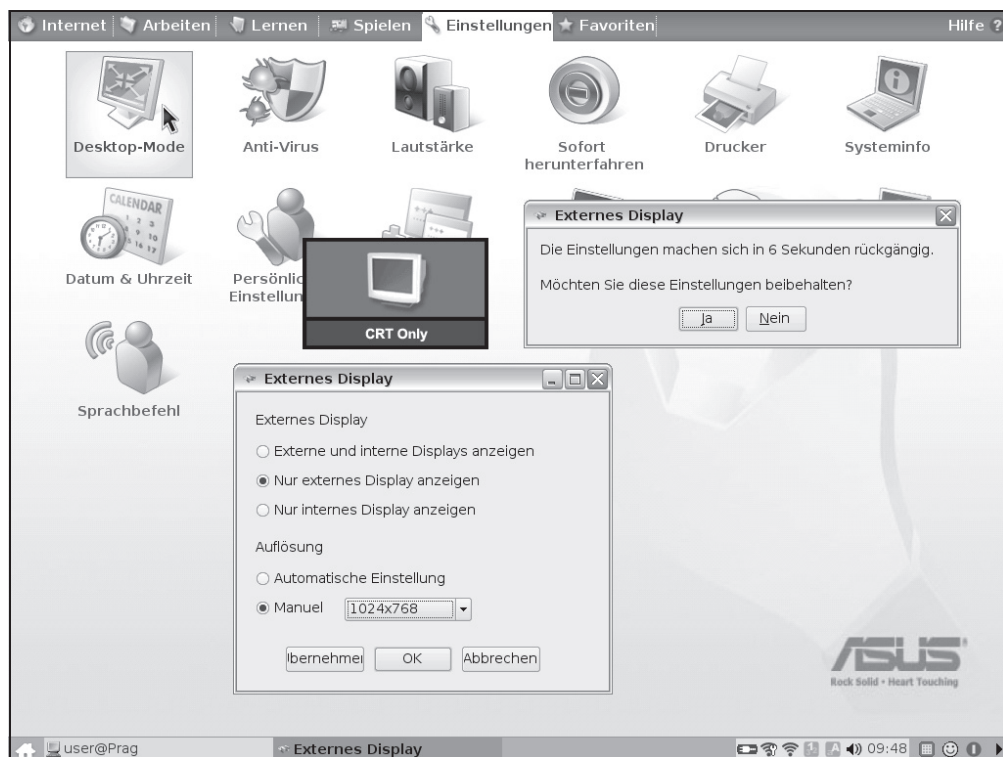


Abbildung 10.4: Umstellen der Eee PC-Anzeige

Der Modus wird dabei kurzzeitig über ein kleines Infowindow auf dem Desktop eingeblendet (Abbildung 10.4, Vordergrund). Benötigen Sie eine höhere Bildschirmauflösung, als das interne Display zulässt? Klicken Sie auf der Registerkarte *Einstellungen* des Desktops das Symbol *Desktop-Mode* an. Im Dialogfeld *Externes Display* (Abbildung 10.4, Vordergrund unten) können Sie über die oberen Optionsfelder nicht nur die Anzeige zwischen internem Display und externem Monitor umstellen. Setzen Sie die Markierung der Option von *Automatische Einstellung* auf *Manuell* um, lässt sich die Bildschirmauflösung über das zugehörige Listenfeld zwischen verschiedenen Vorgabewerten umstellen. Klicken Sie auf die *OK*- oder *Übernehmen*-Schaltfläche, schaltet der Eee PC die Darstellungsoptionen um. Um zu verhindern, dass das Gerät wegen einer fehlenden Anzeige nicht mehr bedienbar ist, erscheint das in Abbildung 10.4, Vordergrund, oben rechts, gezeigte Dialogfeld. Sie müssen dann die neue Einstellung durch Anklicken der *Ja*-Schaltfläche bestätigen. Erfolgt dieser Mausklick nicht, fällt die Anzeige automatisch nach der angezeigten Wartezeit in den vorherigen Modus zurück.



hinweis

Die Umschaltung der Auflösung lässt sich auch im Terminalfenster (z.B. mit dem Befehl `xrandr -s 1024x768`) vornehmen. Haben Sie die Anzeige auf das interne und das externe Display geschaltet und verwenden Sie eine höhere Auflösung, als das interne Display des Eee PC zulässt? Dann liegt der untere Teil des Desktops mit der Taskleiste auf dem Eee PC-Display außerhalb des sichtbaren Anzeigebereichs. Ziehen Sie den VGA-Stecker des Monitorkabels später von der VGA-Buchse des Eee PC ab und starten das Gerät neu, reduziert sich die Bildschirmauflösung automatisch. Ähnliches gilt, falls Sie über die Tastenkombination **[Fn] + [F5]** zum internen LCD-Display zurückschalten.

**achtung**

Seien Sie vorsichtig beim Ein- und Ausstöpseln des VGA-Kabels, um nicht die Anschlussstifte im VGA-Stecker zu beschädigen. Um elektrische Spannungsspitzen zu vermeiden, sollten Sie den VGA-Stecker erst abziehen, wenn externer Monitor und Eee PC abgeschaltet sind. Der Grafikchip des Eee PC verwendet einen Teil des Arbeitsspeichers. Falls Sie das externe Display mit höherer Auflösung betreiben, wird auch mehr Arbeitsspeicher belegt. Dieser fehlt dann einerseits den Anwendungen. Zudem bedeutet eine höhere Auflösung auch einen höheren Bedarf an Rechenleistung, sodass das Gerät geringfügig langsamer arbeiten kann. Vermeiden Sie in diesem Fall auch, den X-Window-Server mittels der Tastenkombination **[Alt] + [Strg] + [←]** neu zu starten. Ich hatte schon Fälle, wo der Eee PC dann abstürzte und mittels der Reset-Taste wiederbelebt werden musste.

So geht's beim Acer Aspire One unter Linpus Lite

Arbeiten Sie mit dem Acer Aspire One, drücken Sie die Tastenkombination **[Fn] + [F5]** (bzw. **[Fn] + [F6]**), um die Anzeige auf den VGA-Ausgang zu clonen oder umzustellen.

Komfortabler geht das Umstellen, wenn Sie auf dem Linpus Lite-Desktop auf die Schaltfläche *Einstellungen* klicken. Das Symbol *Anzeigeeinstellungen* in der Gruppe *Einstellungen* (Abbildung 10.5, Hintergrund) öffnet ein Dialogfeld (Abbildung 10.5, Vordergrund), über dessen Optionsfelder Sie die Anzeige komfortabel auf den externen Monitor umstellen können.

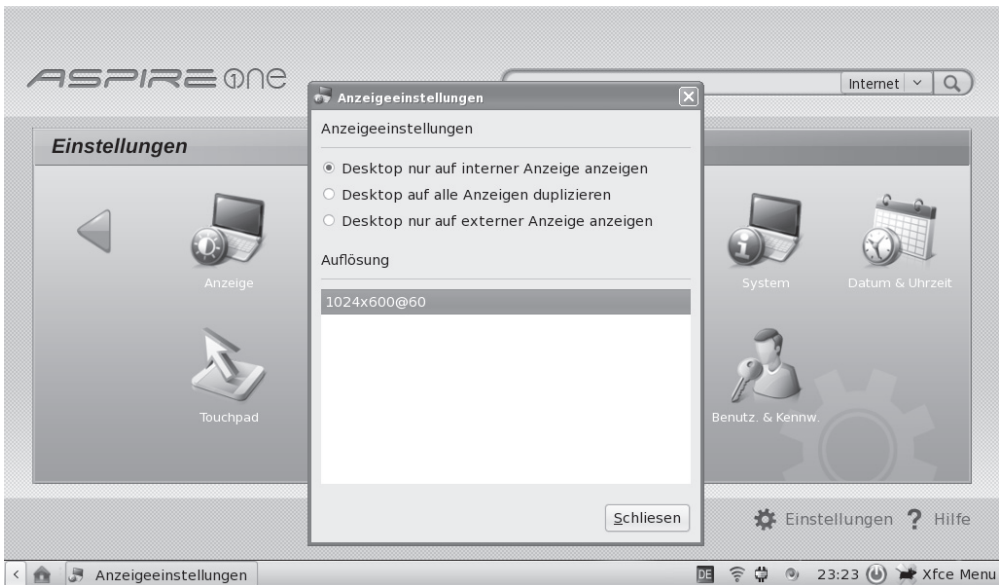


Abbildung 10.5: Umstellen der Anzeige beim Acer Aspire One

Allerdings enthält das Dialogfeld *Anzeigeeinstellungen* keine Optionen, um andere Bildschirmauflösungen einzustellen. Sie können allerdings ein Terminalfenster mittels der Tastenkombination **[Alt] + [F2]** und des Befehls *xterm* öffnen. Dann lässt sich der Befehl *xrandr* eingeben, der die verfügbaren Auflösungen (i.d.R. max. 1024 x 768 Bildpunkte) auflistet. Zum Umstellen der Auflösung verwenden Sie im Terminalfenster die folgenden Befehle:


```
xrandr -s 1024x768
xrandr -s 800x600
xrandr -s 640x480
```

Der Befehl *xrandr* wird nur solche Auflösungen akzeptieren, die auch unterstützt werden. Über *xrandr --help* können Sie eine Hilfeseite mit Informationen über zusätzliche Optionen (z.B. zum Kippen der Anzeige) abrufen.



hinweis

Der in den meisten Netbooks eingebaute Intel Mobile Grafik-Chip unterstützt bei angeschlossenem externem Monitor auch höhere Auflösungen als 1024 x 768 Bildpunkte. Es ist aber erforderlich, die Datei */etc/X11/Xorg.conf* mit *root*-Berechtigungen in einem Editor zu öffnen und dann die benötigten Modi manuell einzupflegen. Auf der Internetseite <http://www.aspireoneuser.com/forum/viewtopic.php?f=7&t=94> finden sich z.B. einige Hinweise zu möglichen Anpassungen.

Hinweise zu Ubuntu

Unter Ubuntu können Sie über die Gruppe *Einstellungen* direkt den Eintrag *Bildschirmauflösung* wählen. Dann öffnet sich das gleichnamige Dialogfeld mit Optionen zum Anpassen der Bildschirmauflösung und zum Erkennen bzw. zur Auswahl der Bildschirme (Abbildung 10.6). Klicken Sie einen Bildschirm an, lässt sich dessen Auflösung über ein Listenfeld anpassen. Weiterhin lässt sich das stilisierte Fenster des externen Monitors an Positionen links oder rechts vom Netbook-Display verschieben. Über das Listenfeld *Rotation* stehen Befehle zum Kippen der Darstellung bereit.

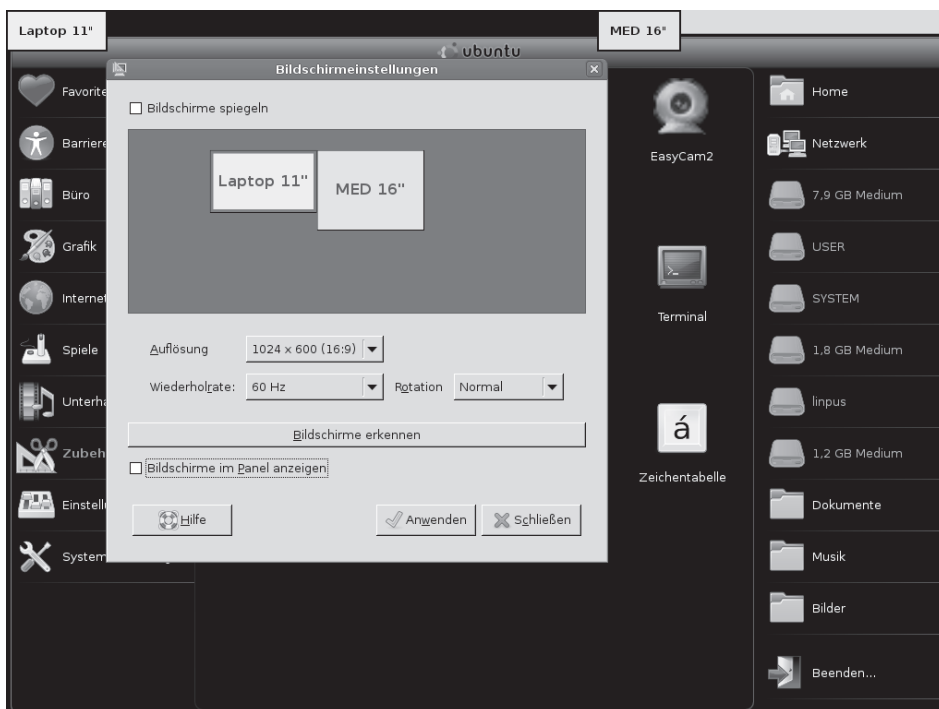


Abbildung 10.6: Anzeigeeigenschaften unter Ubuntu



Ist ein externer Monitor angeschlossen, dehnt Ubuntu den Desktop auf dessen Anzeige aus. Sie können aber das Kontrollkästchen *Bildschirm spiegeln* markieren, um die Darstellung des Netbook-Displays auf den externen Monitor zu kopieren. Allerdings habe ich bei meiner Testumgebung festgestellt, dass die virtuellen Auflösungen nicht optimal auf die jeweiligen Anzeigegeräte abgestimmt werden. Sie müssen ggf. etwas experimentieren, um die für Sie optimalen Einstellungen herauszufinden.



hinweis

Von diversen Herstellern (z.B. Pearl, www.pearl.de) werden sogenannte USB-To-VGA-Adapter zum Anschluss an die USB-Buchse eines Netbooks angeboten. Der Adapter stellt dann eine VGA-Buchse für einen externen Monitor bereit. Den Adaptern liegt i.d.R. aber nur ein Windows-Treiber bei. Sofern Sie Ubuntu 8.10 einsetzen, ist aber das zur Ansteuerung des Adapters benötigte *sisusbvga*-Kernelmodul bereits enthalten. Wird der Befehl `sudo modprobe sisusbvga` im Terminalfenster eingegeben, sollte auf dem externen Monitor ein roter Rahmen erscheinen. Anschließend ist die Datei `/etc/X11/xorg.conf` noch so anzupassen, dass der Desktop auf den externen Monitor ausgedehnt wird. In meinem Blog finden Sie im Beitrag »Netbooks als Desktop-Ersatz« (<http://gborn.blogger.de/stories/1263080>) einige Hinweise zur Gestaltung der *xorg.conf* und Links auf weiterführende Informationen.

USB-Hub: Docking für USB-Peripherie

Falls Sie das Netbook auch als Desktopsystem einsetzen möchten, ist das ständige Verkabeln beim Wechsel zwischen stationärem und mobilem Betrieb ein Problem. Aber auch im mobilen Betrieb sind die drei USB-Buchsen der gängigen Netbooks schnell belegt, wenn Sie Peripherie wie USB-Memory-Sticks, USB-Bluetooth-Empfänger, GPS-Empfänger oder gar Geräte wie Drucker, Maus, Tastatur und externe Laufwerke anschließen. Dockingstationen zum Anschluss von Peripheriegeräten sind bei Netbooks von den Herstellern nicht vorgesehen. Um die Anschlussmöglichkeiten zu erweitern oder doch eine Art Dockingstation für Geräte mit USB-Anschluss zu erhalten, lassen sich aber USB-Hubs einsetzen (Abbildung 10.7).



Abbildung 10.7: USB-Hub ohne eigene Stromversorgung

Der Hub wird an eine freie USB-Buchse angeschlossen und stellt seinerseits wieder zwei, drei oder vier USB-Buchsen zum Anschließen weiterer Geräte bereit.



hinweis

Einfache USB-Hubs sind bei Anbietern wie Pollin Electronic (www.pollin.de) oder Pearl Agency (www.pearl.de) für wenige Euro erhältlich. Zum mobilen Anschluss von Maus, USB-Stift, Kartenleser etc. reicht ein passiver USB-Hub (Abbildung 10.7). Bei mehreren angeschlossenen Geräten kann aber eine Überlastung der USB-Schnittstelle auftreten (maximal 500 mA sind zulässig). Daher empfiehlt sich der Kauf eines USB-Hubs, der über ein Steckernetzteil optional mit Strom versorgt werden kann. Der in *Kapitel 9* vorgestellte Universal-USB-Hub mit integrierten Kartenlesern besitzt z.B. einen Eingang für ein externes Netzteil, lässt sich aber auch als passiver USB-Hub betreiben. Verwenden Sie für USB 2.0 spezifizierte Hubs und betreiben Sie keine USB-2.0- und USB-1.1-Geräte gemischt am Hub (da die langsamen USB-1.1-Geräte den Datendurchsatz begrenzen).

10.2 Laufwerke und Speichermedien

Auch wenn Sie das Netbook nicht als Desktopersatz verwenden und keine Dockingstation benötigen, dürfte die Frage nach zusätzlichem Speicher früher oder später auftauchen. Der folgende Abschnitt skizziert, wie Sie externe Laufwerke, USB-Sticks oder andere Speichermedien verwenden und wie sich der Arbeitsspeicher erweitern lässt.

Speicherkarten und USB-Memory-Sticks

Besitzt Ihr Netbook nur eine Solid State Disk und wird deren Kapazität knapp? Oder möchten Sie bestimmte Anwendungen bzw. Daten auf separaten Speichermedien halten? Die einfachste Möglichkeit besteht darin, SD-Speicherkarten mit 1, 2, 4 GByte oder mehr Kapazität zu kaufen und diese in den Speicherkartenleser des Netbooks einzufügen (Abbildung 10.8).



Abbildung 10.8: Speicherkapazität durch SD-Karten erhöhen



hinweis

Beim CompactFlash-Standard gibt es CF-Speicherkarten vom Typ II, die eine eingebaute Festplatte mit mehreren GByte Kapazität besitzen. Mit einem geeigneten Lesegerät lassen sich solche CF-Typ-II-Speicherkarten quasi als externe Festplatte einsetzen. In *Kapitel 4* und *9* finden Sie weitere Hinweise, was bei den verschiedenen Netbooks im Hinblick auf die Verwendung von Speicherkarten und der zugehörigen Lesegeräte zu beachten ist.



Eine sehr schöne Möglichkeit zur Bereitstellung von zusätzlicher Speicherkapazität (z.B. zur Ablage von Dateien) bieten USB-Memory-Sticks. Diese gibt es zwischenzeitlich in unterschiedlichen Kapazitäten für kleines Geld. Es reicht, den USB-Stick in eine der USB-Buchsen des Netbooks zu stecken (Abbildung 10.9), um dessen Speicher nutzen zu können. Nachteilig ist allerdings, dass die USB-Sticks aus dem Gerät herausragen und beim mobilen Betrieb eher hinderlich sind. Die Zugriffsgeschwindigkeit dürfte im Allgemeinen etwas geringer als beim internen Speicherkartenleser sein.



Abbildung 10.9: Speicherkapazität durch USB-Stick bereitstellen



achtung

Ende 2007 gelangte eine Menge gefälschter USB-Memory-Sticks in den Handel. Diese täuschen dem Rechner eine bestimmte Kapazität vor, können aber wesentlich weniger Daten speichern. Mit einem solchen USB-Speicherstick ist ein Datenverlust vorprogrammiert. Für Windows gibt es das kleine Windows-Programm h2test (<http://www.heise.de/software/download/h2testw/50539>) zur Überprüfung des USB-Sticks.

Externe Festplatten für große Datenbestände

Netbooks wie der Acer Aspire One A150L/A150X, der Eee PC 1000H oder der Medion Akoya Mini 1210 sind mit internen Festplatten von 80, 120 und mehr Gigabyte ausgestattet. Wer aber Netbooks wie den Eee PC 701G, 900/901 mit Solid State Disk verwendet, leidet u.U. unter Platzmangel auf dem Datenträger.

Möchten Sie auch zu Hause das Netbook als Arbeitsplatzrechner einsetzen oder große Datenmengen (Fotos, Musiksammlungen, Videos) speichern? Dann lässt sich auf eine externe Festplatte zurückgreifen. Zwischenzeitlich sind entsprechende Geräte (Abbildung 10.10) mit Kapazitäten von weit über 100 GByte erhältlich, die sich sogar für den mobilen Einsatz eignen.



Abbildung 10.10: Externe USB-2.0-Festplatte für Netbooks

Die externen Festplatten werden dabei über USB-2.0-Kabel an das Netbook angeschlossen. Die Stromversorgung erfolgt bei modernen 2,5-Zoll-Festplatten direkt über das USB-Kabel. Ältere Modelle benötigen allerdings mehr Anlaufstrom, als ein USB-Anschluss liefern kann. Dann ist es wichtig, dass ein sogenanntes Y-USB-Kabel mit zwei USB-Steckern auf der Anschlussseite des Rechners beiliegt. Dieses muss dann direkt an zwei USB-Buchsen des Netbooks eingesteckt werden. Neuere 1,8- oder 2,5-Zoll-Festplatten (z.B. des Herstellers Trekstore) besitzen zwischenzeitlich nur noch die Größe einer Scheckkarte und kommen mit einem USB-Anschluss zur Stromversorgung aus.



hinweis

Falls Sie einen USB-Hub zum Anschluss einer externen Festplatte mit Y-Stecker verwenden, benötigen Sie einen aktiven USB-2.0-Hub mit separater Stromversorgung. Im Hinblick auf den maximalen Datendurchsatz ist es optimal, wenn keine weiteren Geräte am USB-Hub hängen. Verwenden Sie die recht preisgünstigen externen 3,5-Zoll-USB-Festplatten, ist eine separate Stromversorgung über ein externes Netzteil zwingend erforderlich, da die benötigte 12-Volt-Betriebsspannung nicht über die USB-Buchsen bereitgestellt werden kann.

Externes CD-/DVD-Laufwerk/-Brenner

Zur Wiedergabe von Musik-CDs, zum Abspielen von Video-DVDs oder zum Einlesen von Software lässt sich bei Netbooks ein externes CD- oder DVD-Laufwerk bzw. -Brenner verwenden (Abbildung 10.11). Solche externen Laufwerke und Brenner werden im Fachhandel (z.B. Amazon) mit USB-2.0-Schnittstelle angeboten. Dann reicht ein USB-Kabel zum Anschluss an das Netbook.

Einige dieser externen Laufwerke sind so ausgelegt, dass die Stromversorgung einer USB-Buchse zum Betrieb ausreicht. Das in Abbildung 10.11 gezeigte externe Laufwerk verwendet einen han-



delsüblichen DVD-Brenner, der in ein externes USB-2.0-Gehäuse eingebaut wurde. Dieses externe Laufwerk benötigt aber eine separate Stromversorgung über ein 220-Volt-Netzteil, sodass diese Lösung für den mobilen Betrieb weniger geeignet ist. Da beim Mobilbetrieb seltener CDs/DVDs gebrannt oder wiedergegeben werden, ist dies keine wirkliche Einschränkung.



Abbildung 10.11: Externer DVD-Brenner am Eee PC



hinweis

Da Multiformat-DVD-Brenner praktisch nichts mehr kosten und ggf. aus älteren Computern noch vorhanden sind, lässt sich auch eine »Selbstbaulösung« mit wenig Aufwand realisieren. Anbieter wie Pollin Electronic (www.pollin.de) oder Pearl Agency (www.pearl.de) bieten externe 5 1/4-Zoll-Gehäuse mit USB-2.0-Schnittstelle an. Intern besitzen diese Gehäuse einen IDE-Anschluss, an den sich ATA-Festplatten oder ATAPI-Brenner bzw. -Laufwerke anschließen lassen. Auf diese Weise bin ich zu dem in Abbildung 10.11 gezeigten externen DVD-Brenner gekommen, der sowohl an diversen Windows-Systemen als auch an meinen diversen Netbooks gute Dienste leistet.

10.3 Sinnvolle Zusatzhardware und Erweiterungen

Neben Tastatur, Maus, externen Laufwerken, USB-Hubs oder USB-Speicherstiften gibt es weitere sinnvolle Zusatzhardware, die Netbook-Besitzern die Möglichkeit zur Geräteerweiterung bietet.

Arbeitsspeicher aufrüsten

Netbooks mit vorinstalliertem Linux (z.B. Eee PC 701, Acer Aspire One A110L) werden aus Kostengründen werksseitig häufig nur mit einem 512-MByte-Arbeitsspeicher ausgestattet. Dies reicht durchaus für den Grundbetrieb. Wer umfangreichere Anwendungen nutzt oder ggf. parallel zu Linux auch mit Windows XP als Betriebssystem arbeiten möchte, sollte den Arbeitsspeicher auf 1 oder 2 GByte aufrüsten. Dabei werden in den meisten Netbooks SO-DIMM DDR2 PC667-Speicherriegel benötigt. Da die gängigen Netbooks nur einen Steckplatz für SO-DIMM-Module besitzen, bedeutet »Aufrüsten«, den kompletten Speicherriegel zu entfernen und durch einen Speicherbaustein höherer Kapazität auszutauschen.


achtung

Es ist zu beachten, dass einige Netbooks mit 2 GByte RAM nicht klarkommen. Beim Eee PC 701G unterstützt der in Xandros verwendete Linux-Kernel nur 1 GByte. Der Acer Aspire One A110L startet (nach diversen Hinweisen im Internet) nach dem Einbau eines 2-GByte-RAM nicht mehr. Vor dem Aufrüsten empfiehlt sich daher eine entsprechende Recherche in den im Anhang genannten Foren. Dies gilt auch im Hinblick auf das Öffnen des Gehäuses und die ggf. erforderliche Demontage der Hauptplatine. Geben Sie in einer Suchmaschine Begriffe wie »Acer Aspire One Speicher einbauen« oder Ähnliches ein, um die relevanten Anleitungen zu finden. Dies schützt ggf. vor unliebsamen Überraschungen oder Beschädigungen des Geräts.

Die zweite Hürde stellt der Austausch des Speicherriegels an sich dar. Viele Hersteller bestehen darauf, dass dies nur durch den eigenen Kundendienst geschehen darf, da eine komplette Demontage des Gehäuses erforderlich wird. Lediglich die Firma ASUS hat bei ihren Eee PCs eine abschraubbare Gehäuseplatte vorgesehen, über die sich die Speicherriegel komfortabel wechseln lassen (Abbildung 10.12). Es reicht, eine Metallklappe abzuschrauben, um das Speichermodul zu tauschen.


Abbildung 10.12:

Arbeitsspeicher beim Eee PC 701G aufrüsten


hinweis

Eine der Schrauben an der Abdeckung ist durch einen ASUS Eee PC-Aufkleber verdeckt. Dadurch erkennt der ASUS-Kundendienst, wenn das Gerät vom Benutzer geöffnet wurde. ASUS hat zwischenzeitlich zwar verlauten lassen, dass ein RAM-Wechsel zu keinem Garantieverlust führt. Diese Arbeit sollte aber fachkundig ausgeführt werden. Kommt es beim Wechsel des Arbeitsspeichers zu Schäden, dürften Sie trotzdem Probleme mit der Garantiezusage des Herstellers bekommen. So kann, z.B. durch elektrisch aufgeladene Kleidungsstücke, der Speicherbaustein bei unsachgemäßer Handhabung zerstört werden. Falls Sie sich bei den anderen Netbooks doch an den Arbeitsspeicheraustausch heranwagen, empfiehlt es sich, vor dem Eingriff eine Suchmaschine zu befragen. Verschiedene Computermagazine haben zwischenzeitlich bebilderte Anleitungen zum Öffnen des Gehäuses und zum Austausch von Komponenten ins Netz gestellt.



Externe Lautsprecher für besseren Klang

Die Klangqualität der im Gehäuse der gängigen Netbooks eingebauten Lautsprecher ist nicht immer so überragend. Gelegentlich klingen die Töne quäkend oder blechern. Sind die Lautsprecher an der Geräteunterseite angeordnet, hilft es u.U., den unteren Netbook-Gehäusedeckel hochkant zu stellen, sodass die im unteren Gehäuseboden eingebauten Lautsprecher in den Raum abstrahlen können. Wer aber zu Hause eine bessere Klangqualität wünscht, kann externe Stereo-Lautsprecherboxen verwenden.



Abbildung 10.13:
Externe
Lautsprecherboxen am
Netbook

Der 3,5-mm-Klinkenstecker des Lautsprecherkabels ist am Kopfhörerausgang des Netbooks einzustöpseln. Anschließend erfolgt die Tonausgabe auf den externen Lautsprechern. Wenn Sie die Lautstärke etwas nachregeln, kann auch ein Netbook durchaus als Musikbox mit guter Klangqualität genutzt werden. Ist ein externes DVD-Laufwerk angeschlossen, lassen sich auch Musik-CDs oder Video-DVDs wiedergeben.

Sie können gängige Lautsprecher (mit separater Stromversorgung über ein Netzteil) verwenden und über das Stereoaudiokabel mit 3,5-mm-Klinkenstecker anschließen. Eine ganz pfiffige Lösung habe ich beim Anbieter Pearl (www.pearl.de) gefunden (Abbildung 10.13). Der *auvisio* »Aktive Notebook-Lautsprecher ›Travel Beat« wird über ein Stereoaudiokabel mit 3,5-mm-Klinkenstecker an den Audioausgang des Netbooks angeschlossen und kann auf den TFT-Gehäusedeckel aufgeklippt werden. Die Stromversorgung des Stereolautsprechers erfolgt über ein separates USB-Kabel, das in eine USB-Buchse des Netbooks eingesteckt wird. Optional kann auch ein externes Steckernetzteil zur Stromversorgung verwendet werden, das aber nicht im Lieferumfang enthalten ist.

KFZ-Adapter, wenn's mobil sein soll

Falls Sie mit dem Netbook längere Zeit unterwegs sind, wird die Akkulaufzeit zum Problem. Im Auto oder Wohnwagen bietet sich aber eine Stromversorgung des Netbooks über das PKW-Bordnetz an. Allerdings gibt es noch ein Problem: Das Bordnetz der PKWs arbeitet mit 12 Volt, der Eee PC 701G benötigt 9,5 Volt bei 2,5 Ampere. Nur die Eee PCs der Baureihe 90X sind für 12 Volt ausgelegt. Andere Netbooks erwarten sogar 19,5 Volt. Sie benötigen einen Spannungswandler, der die vom Netbook benötigte Spannung aus dem Bordnetz des PKW bereitstellt.

Sie können prüfen, ob die für Notebooks verfügbaren KFZ-Adapter die geeignete Spannung bereitstellen. Abbildung 10.14 zeigt einen solchen KFZ-Spannungswandler, der von Pearl (www.pearl.de) angeboten wird und verschiedene Betriebsspannungen zur Verfügung stellt. Für den Eee PC 701G kann der von der Firma Conrad Electronic (www.conrad.de) erhältliche KFZ-Kleingeräteadapter SMP-40 verwendet werden, da dieser die geforderten Leistungsdaten (9,5 Volt Spannung,

2,5 Ampere Strom) aufweist. Mit diesen Adaptern können Sie über die Buchse des Zigarettenanzünders das Bordnetz Ihres Fahrzeugs anzapfen und das Netbook betreiben.



Abbildung 10.14:
KFZ-Adapter zur Stromversorgung



tipp

Wer unterwegs mehrere Geräte wie externe DVD-Laufwerke, die ebenfalls eine Energieversorgung benötigen, betreiben möchte, kann ggf. zu DC/AC-Invertern greifen, die 12 Volt Gleichstrom in 230 Volt Wechselspannung umsetzen. Unter <http://gborn.blogger.de/stories/1207846/> finden Sie einen Blog-Beitrag, der sich mit der Thematik der KFZ-Adapter für Netbooks befasst. Wer viel unterwegs ist, kann sich zudem einen Ersatzakku zulegen. Entsprechende Angebote finden sich bei Amazon, eBay oder z.B. Pearl (www.pearl.de).

10.4 Softwareupdates und -installation

Die auf Netbooks vorinstallierten Linux-Varianten oder auch Linux-Distributionen wie Ubuntu stellen verschiedene Funktionen zur Aktualisierung des Betriebssystems oder zur Installation von Software zur Verfügung. Nachfolgend werden die Funktionen kurz vorgestellt.

Softwareupdates unter Linux

Um lediglich das System auf dem neuesten Stand zu halten und vom Hersteller des Netbooks bzw. vom Anbieter der Linux-Distribution Aktualisierungen einzuspielen, lässt sich die automatische Updatefunktion verwenden.

Updates unter Xandros (Eee PC)

ASUS stellt Programmaktualisierungen für das auf dem Eee PC mitgelieferte Xandros Linux und die installierten Anwendungen über einen eigenen Update-Server bereit. Um den Server auf anstehende Updates zu prüfen, reicht es, auf der Registerkarte *Einstellungen* das Desktop-Symbol *Software-Verwaltung* anzuklicken (Abbildung 10.15).



Abbildung 10.15: Software hinzufügen/entfernen

Beim Programmstart wird über eine bestehende Internetverbindung der ASUS-Update-Server auf Aktualisierungen abgefragt. Anschließend finden Sie im Fenster *Software hinzufügen/entfernen* verschiedene Registerkarten wie *Internet*, *Arbeiten*, *Lernen*, *Spielen* und *Einstellungen*.

Wählen Sie eine dieser Registerkarten an, werden angebotene Aktualisierungen aufgeführt. Eine am rechten Rand eines Eintrags eingeblendete Schaltfläche *Installieren* ermöglicht Ihnen, die neue Version vom ASUS-Update-Server herunterzuladen und zu installieren. Eine mit *Entfernen* beschriftete Schaltfläche löscht das entsprechende Update wieder vom Rechner. Sie können derart entfernte Softwareaktualisierungen später erneut herunterladen und installieren lassen. Für BIOS-Aktualisierungen wird zudem die *Öffnen*-Schaltfläche angeboten, über die sich eine Seite zur Auswahl verschiedener Versionen öffnen lässt.



hinweis

In der Praxis hatte ASUS mit der Software-Verwaltung bisher aber keine glückliche Hand. Diverse Updates ruinierten so manches System (siehe auch <http://gborn.blogger.de/stories/1095697/>). Bereits der Aufruf der Funktion kann dazu führen, dass Einträge auf den Registerkarten des Desktops verschwinden. Zudem sind die Möglichkeiten des Updates auch sehr eingeschränkt. Daher setze ich zwischenzeitlich eher auf den nachfolgend beschriebenen Paket-Manager synaptic. Auch das ab Xandros 1.6.1.37 über das im Infobereich der Taskleiste sichtbare Symbol *Aktualisierungen und neue Software* stellt im Kontextmenü Befehle zum Aktualisieren des Systems bereit. Ein Klick auf das Symbol öffnet ein Dialogfeld, in dem anstehende Aktualisierungen und Zusatzsoftware aufgeführt werden. Persönlich empfinde ich diese Funktion aber noch kritischer als die Software-Verwaltung, da dort Updates für verschiedene Eee PC-Modelle auftauchen und der Benutzer genau nachsehen muss, für welches Modell eine Aktualisierung vorgesehen ist.

Live-Update unter Linpus Lite (Acer Aspire One)

Bei Linpus Lite hat Acer die Funktion »Live-Update« eingeführt, um das Betriebssystem direkt von eigenen Servern mit Updates und neuen Softwarefunktionen zu versorgen. Der Benutzer kann hierzu auf dem Acer-Desktop die Schaltfläche *Einstellungen* anklicken. Anschließend lässt

sich in der Gruppe *Einstellungen* das Symbol *Live-Update* (Abbildung 10.16, Hintergrund) anwählen.

Ein Dialogfeld (Abbildung 10.16, links) ermöglicht über die Schaltfläche *Aktualisieren*, nach anstehenden Updates zu suchen. Bei einer bestehenden Internetverbindung wird der Acer-Update-Server abgefragt. Dann meldet Linpus Lite in einem Dialogfeld sowie in einer Quick-Info (Abbildung 10.16, Vordergrund), ob Updates vorhanden sind. Bei Bedarf können Sie einzelne Updateeinträge über das zugehörige Kontrollkästchen markieren und dann über die *Installieren*-Schaltfläche des Dialogs herunterladen und installieren lassen.

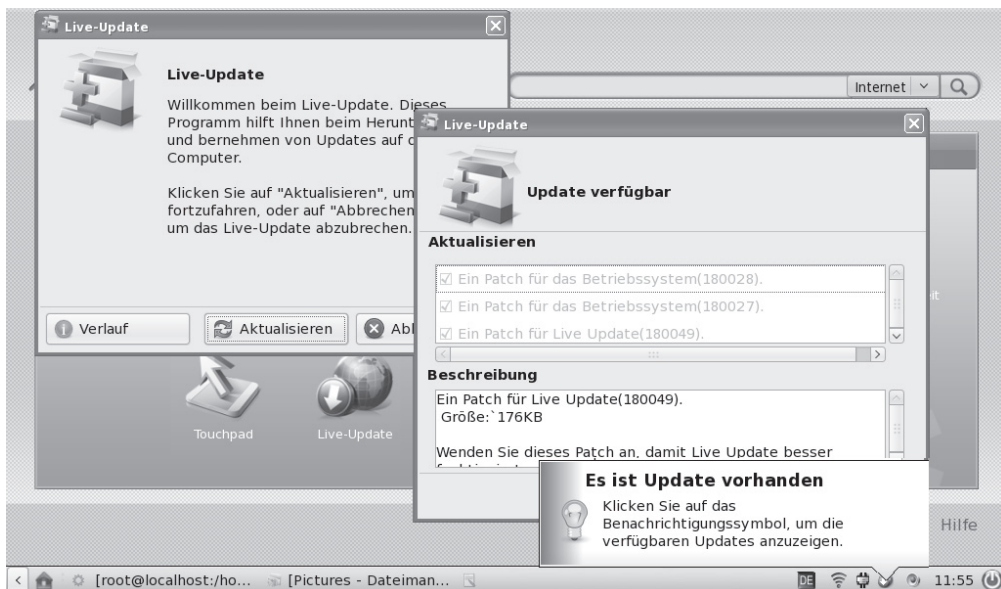


Abbildung 10.16: Live-Update beim Acer Aspire One (Linpus Lite)



tipp

Die Schaltfläche *Verlauf* des *Live-Update*-Dialogfelds (Abbildung 10.16, links) öffnet einen Zusatzdialog, in dem alle installierten Updates aufgelistet sind. Dort können Sie Einträge markieren und über eine *Entfernen*-Schaltfläche deinstallieren. Dies ist hilfreich, wenn es durch fehlerhafte Updates zu Problemen kommt.

Aktualisierungsverwaltung in Ubuntu

Auch Ubuntu besitzt eine sehr komfortable Updatefunktion, die als Aktualisierungsverwaltung bezeichnet wird. Bereits beim Anmelden zeigt eine QuickInfo des Gnome-Panels, wenn Updates anstehen. Alternativ können Sie das betreffende Symbol im Panel (Abbildung 10.17) anklicken.

Ein Dialogfeld (Abbildung 10.17) ermöglicht Ihnen, bei bestehender Internetverbindung über die Schaltfläche *Prüfen* nach anstehenden Updates in den Ubuntu-Repositories zu suchen. Gefundene Aktualisierungen werden in einer Liste aufgeführt und lassen sich über Kontrollkästchen markieren. Die Schaltfläche *Aktualisierungen installieren* bewirkt den Download und die Installation der Updates.

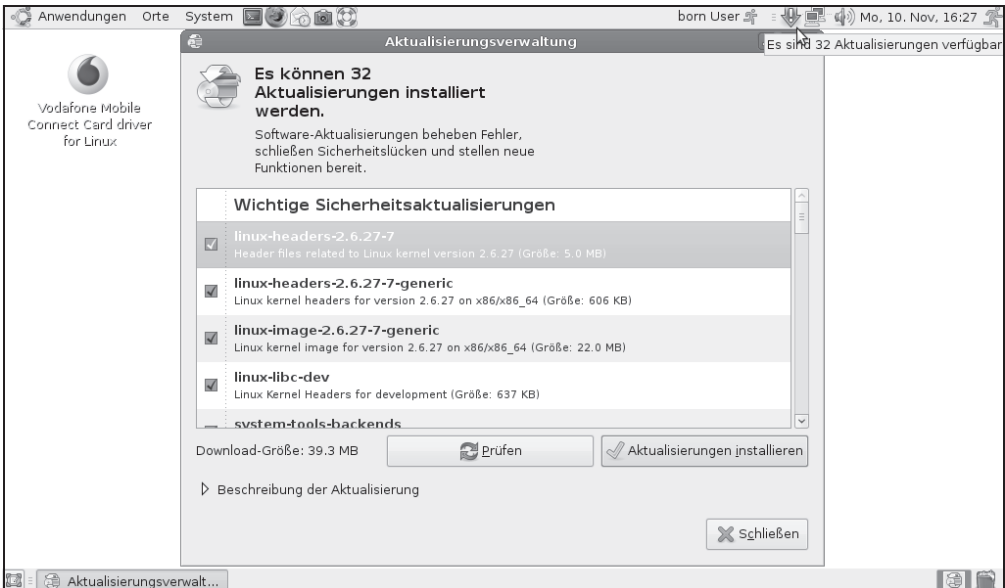


Abbildung 10.17: Aktualisierungsverwaltung in Ubuntu

Pakete, Paketmanager und Repositories

Die zu einer Distribution gehörenden oder installierbaren Programme werden in sogenannten Paketen bereitgestellt. Bei den Paketen handelt es sich um komprimierte Archive, die neben den Programmdateien auch Informationen über die Installationsverzeichnisse sowie über Paketabhängigkeiten enthalten. Die Paketabhängigkeiten beschreiben, auf welche gemeinsam benutzten Bibliotheken und ggf. Zusatzpakete das zu installierende Paket angewiesen ist. Fehlen abhängige Pakete oder haben Bibliotheken andere Versionen, treten sogenannte Abhängigkeitskonflikte auf. Diese müssen vor der Installation gelöst werden, da sonst das neu zu installierende Paket nicht funktioniert.

Die Verwaltung der installierten Software wird bei den meisten Linux-Distributionen durch sogenannte Paketmanager übernommen. Diese stellen Funktionen bereit, um eine Übersicht über die installierten Pakete abzurufen, um Pakete zu entfernen oder neue Pakete zu installieren. Die Paketmanager können dabei auf Server mit Paketdatenbanken (Repositories) zugreifen. Dies ermöglicht eine bequeme Auswahl der zu installierenden bzw. zu entfernenden Pakete. Allerdings werden in den verschiedenen Linux-Distributionen unterschiedliche Paketmanager verwendet.

- Für die Linux-Distribution RedHat wurde beispielsweise der RedHat Paket Manager (*rpm*) entwickelt. Dessen Paketformat wird auch durch den unter SuSE-Linux eingesetzten Paketmanager YAST2 benutzt. Eine andere Distribution, die das *rpm*-Paketformat einsetzt, ist der RedHat-Ableger Fedora. Da das auf dem Acer Aspire One eingesetzte Linpus Lite ebenfalls auf Fedora basiert, wird auf dem Acer Aspire One ebenfalls das *rpm*-Paketformat verwendet.
- Unter Debian kommt ein eigenes *deb*-Paketformat zum Einsatz. Da es sich bei Ubuntu und Xandros ebenfalls um Distributionen handelt, die auf dem Debian-Entwicklungszweig aufsetzen, wird auf dem Eee PC z.B. das *deb*-Paketformat verwendet.

Die Möglichkeiten und Techniken zur Installation von Software über Paketmanager werden nachfolgend besprochen.

Softwareinstallation unter Xandros/Ubuntu

Die im vorherigen Abschnitt beschriebenen Funktionen zum Softwareupdate aktualisieren nur die vom Hersteller des Netbooks bzw. der Linux-Version bereitgestellten Programmpakete. Um gezielt Programme unter Xandros oder Ubuntu zu installieren oder zu entfernen, stehen Ihnen sowohl Konsolenbefehle (*apt-get*, *yum*) als auch grafische Frontends (*synaptic*, *pirut*) zum Zugriff auf die Paket-Manager zur Verfügung. Nachfolgend erfahren Sie, was es zu beachten gibt.

Direkte Installation von Debian-Paketen

Haben Sie eine *.deb*-Paketdatei direkt aus dem Internet in ein Verzeichnis heruntergeladen? Oder liegt ein solches Paket auf CD/DVD vor? Ein Rechtsklick im Dateimanager auf die *.deb*-Datei öffnet ein Kontextmenü (Abbildung 10.18, Hintergrund), in dem Sie den Befehl *DEB-Datei installieren* (Xandros) oder Mit »*Gdebi Paket-Installer öffnen*« (Ubuntu) wählen können. In ein anschließend eingeblendetes Dialogfeld (Abbildung 10.18, oben) ist das *root*-Kennwort (entspricht dem Benutzerkennwort zur Anmeldung am Eee PC) einzugeben. Anschließend wird das *.deb*-Paket installiert und nach erfolgreicher Durchführung mit einem Dialogfeld (Abbildung 10.18, oben) bestätigt.

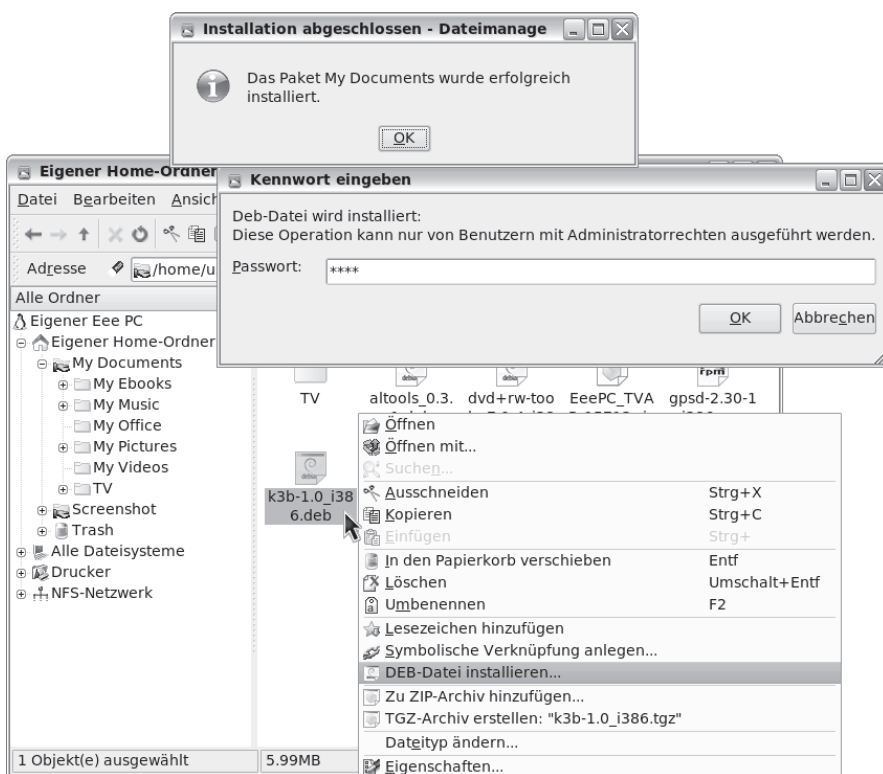


Abbildung 10.18: Installation eines *.deb*-Pakets



Die hier für Xandros skizzierten Befehle lassen sich im Ubuntu-Paket-Installer auf analoge Weise ausführen. Auf diese Weise können Sie auch *.deb*-Pakete, die auf CDs oder DVDs vorliegen, installieren.

Installation mit dem Debian Package Manager (dpkg)

Statt auf der Ebene des Dateimanagers lassen sich Pakete auch im Terminalfenster mit dem Debian Package Manager installieren. Sie müssen dazu in Xandros oder in Ubuntu ein Terminalfenster öffnen und sich *root*-Berechtigungen verschaffen (z.B. mit *sudo bash* zur *root*-Shell wechseln oder *sudo* vor jeden Befehl stellen). Dann lässt sich ein *deb*-Paket mit dem Befehl:

```
dpkg -i dateiname.deb
```

installieren, wobei *dateiname* hier für den Namen der Paketdatei steht. Sie können auch Pfadangaben voranstellen (z.B. *dpkg -i /home/user/download/skype-debian_2.0.0.72-1_i386.deb*). Unter Linux wird dabei i.d.R. der Ansatz verwendet, die Versionsnummer sowie die Zielplattform (z.B. i386, x86) im Dateinamen mit anzugeben.



achtung

Der Paket-Manager kann keine Paketabhängigkeiten auflösen, d.h., der Befehl *dpkg* wird im Konfliktfall abgebrochen. Weiterhin lassen sich mit *dpkg* auch keine Pakete aus dem Internet herunterladen. Sie müssen Pfade zu Dateien angeben, die sich lokal im Dateisystem befinden. Bei Bedarf können Sie aber mit *wget http://webadresse* ein Paket aus dem Internet in das aktuelle Verzeichnis herunterladen und installieren.

Um ein Paket zu entfernen, lässt sich der Befehl *dpkg -r dateiname.deb* verwenden. Mit dem Befehl *dpkg -l* erhalten Sie eine Auflistung aller installierten Pakete. Der Befehl *dpkg* besitzt eine Reihe von Optionen (z.B. *-force*, um eine Aktion zu erzwingen). Auf der Webseite <http://de.wikipedia.org/wiki/Dpkg> finden Sie auch einen Verweis auf die betreffende *dpkg*-Seite im Debian-Handbuch mit der kompletten Dokumentation. Oder Sie schauen unter <http://debiananwenderhandbuch.de/dpkg.html> nach, wobei dort nicht alle Optionen beschrieben sind.

Paketinstallation mit apt-get

Statt einzelne Pakete aus heruntergeladenen *.deb*-Paketdateien zu installieren, besteht auch die Möglichkeit, auf die für eine Linux-Distribution passenden Repositories zuzugreifen und Pakete von dort zu beziehen. Hierzu lässt sich der Befehl *apt-get* in einem Terminalfenster verwenden.

Paketquellen für apt-get vereinbaren

Paket-Manager wie *apt-get* oder auch das nachfolgend vorgestellte *synaptic* können Pakete aus dem Internet aus Repositories herunterladen und installieren, müssen aber die zulässigen Paketquellen kennen. Hierzu wird die Datei */etc/apt/sources.list* verwendet. Sie können diese Datei mit einem Texteditor bearbeiten, benötigen aber *root*-Berechtigungen. In Ubuntu lässt sich der Editor mit folgendem Befehl zum Bearbeiten der *sources.list* aufrufen:

```
sudo gedit /etc/apt/sources.list
```


Unter Xandros lässt sich dagegen der Befehl

```
sudo kate /etc/apt/sources.list
```

verwenden. In beiden Fällen wird der Editor der Benutzeroberfläche aus dem Terminalfenster heraus aufgerufen, sodass Ihnen eine komfortable Benutzeroberfläche zum Bearbeiten zur Verfügung steht.

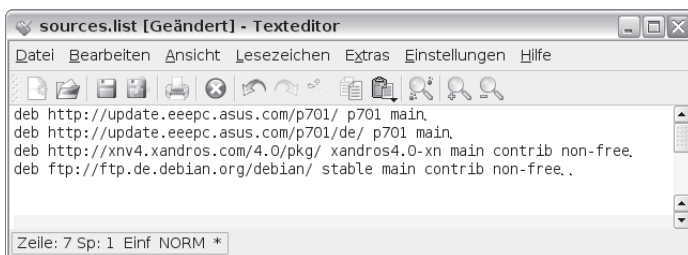


Abbildung 10.19: Einträge in */etc/apt/sources.list*

Die in der *sources.list* eingetragenen Repositories hängen von der verwendeten Linux-Variante und der Version ab. Beim Eee PC sind unter Xandros 1.0.3 standardmäßig nur die in Abbildung 10.19 in den ersten beiden Zeilen gezeigten Einträge mit der Adresse des von ASUS auf dem Update-Server gepflegten Repository vorhanden. Neuere Xandros-1.6-Versionen (Eee PC 900/901 etc.) weisen Einträge der Art

```
deb http://update.eeeepc.asus.com/1.6/ common main
deb http://update.eeeepc.asus.com/1.6/ p701 main
deb http://update.eeeepc.asus.com/1.6/ de main
```

auf, während unter Ubuntu die Einträge wie nachfolgend gezeigt aussehen.

```
deb http://de.archive.ubuntu.com/ubuntu/ intrepid universe
deb http://de.archive.ubuntu.com/ubuntu/ intrepid-update universe
```

Das Schlüsselwort *deb* weist dabei auf Binärdateien hin, während *deb-src* für Quelldateien steht (die bei der Softwareentwicklung gebraucht, in diesem Buch aber nicht adressiert werden).



hinweis

Die Einträge in */etc/apt/sources.list* besitzen ein bestimmtes Format. Der erste Parameter legt den Typ (hier *deb*) fest. Dann folgt die Adresse des Servers. Der dritte Parameter spezifiziert die Distribution auf dem Server, während die darauf folgenden Parameter die einzubeziehenden Sektionen beschreiben. Die Datei *sources.list* lässt sich auch über das nachfolgend vorgestellte Programm *synaptic* um die Adressen zusätzlicher Repositories erweitern. In Abbildung 10.19 wurden die unteren beiden Zeilen eingefügt, um auch auf die Paketlisten des Xandros-Servers und des deutschen Debian-Distributions-Servers zugreifen zu können.

apt-Pinning vereinbaren

Wenn in der *sources.list* mehrere Repositories eingetragen wurden, gibt es häufiger das Problem, dass ein bestimmtes Paket gleich in mehreren Quellen verfügbar ist. Der Paket-Manager könnte das Paket aus der ersten passenden und in *sources.list* aufgeführten Paketquelle entnehmen. Kritisch wird dies aber, wenn ein Paket aus einer bestimmten Quelle zwingend erhalten



bleiben soll. Hier besteht bei Debian und dessen Derivaten die Möglichkeit des sogenannten apt-pinning. Dabei wird in der Datei `/etc/apt/preferences` die Priorität der Paketquellen mit folgenden Anweisungen festgelegt:

```
Package: *
Pin: release a=p701
Pin-Priority: 900
Package: *
Pin: release a=xandros4.0-xn
Pin-Priority: 850
```

In der *Pin*-Zeile wird die Zeichenkette »release a=« gefolgt vom Namen der Distribution (*p701*, *xandros4.0-xn* etc.) angegeben. Die Priorität lässt sich über den Wert in der Zeile *Pin-Priority* festlegen. Die Pin-Priorität ist eine Zahl, die gemäß den Regeln aus Tabelle 10.1 interpretiert wird.

Wert	Regelbeschreibung
$X < 0$	Paket aus der Quelle niemals installieren.
$0 < X \leq 100$	Das Paket nur installieren, wenn es noch keine installierte Version des Pakets gibt.
$100 < X \leq 500$	Paket installieren, außer es existiert eine Version, die zu einer anderen Distribution gehört, oder die vorhandene Version ist neuer.
$500 < X \leq 990$	Installation ausführen, außer es gibt eine zur Target-Release gehörige Version oder die installierte Version ist neuer.
$990 < X \leq 1000$	Installation durchführen, es sei denn, eine bereits installierte Version ist neuer.
$X > 1000$	Paket zwingend installieren, auch wenn dies ein Downgrade vorhandener Pakete bedingt.

Tabelle 10.1: apt-Pinning-Regeln

Durch entsprechende Einträge lässt sich also steuern, wie die Pakete über apt-get zu installieren sind.



hinweis

Unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Apt-Pinning> finden Sie eine Übersicht über die Thematik. Weitere Seiten werden bei der Suche nach Begriffen wie »apt pinning« über Suchmaschinen ausgeworfen.

Installation mit apt-get

Sobald die Paketquellen in *sources.list* eingetragen sind, können Sie ein Terminalfenster öffnen und dann Pakete (bei bestehender Onlineverbindung) mit dem *apt-get*-Befehl herunterladen und installieren. Hier sehen Sie eine Befehlsfolge, um Pakete zu aktualisieren:

```
sudo bash
apt-get update
apt-get install <paketname>
```

Die Anweisung in der ersten Zeile schaltet das Terminalfenster zur bash-Shell mit *root*-Modus um. Der Befehl in der zweiten Zeile bewirkt, dass die in */etc/apt/sources.list* aufgeführten Paketquellen über die Onlineverbindung abgefragt und die Paketlisten aktualisiert werden. Die letzte Befehlszeile weist *apt-get* über die *install*-Option an, das als Parameter angegebene Paket zu installieren. Sofern das Paket in den Paketlisten aufgeführt ist, wird es heruntergeladen und installiert.



hinweis

Der *apt-get*-Befehl ist sehr nützlich, wenn Sie genau wissen, was Sie tun möchten und die Paketnamen kennen. Ist ein Paket in mehreren Paketquellen enthalten, wird die erste Quelle mit dem Treffer verwandt. Die Reihenfolge der abzufragenden Paketquellen wird dabei durch die Einträge in */etc/apt/sources.list* bestimmt. Die Installation kann ggf. durch *apt-Pinning* (siehe oben) beeinflusst werden. Geben Sie den Befehl *apt-get --help* ein, um sich die verfügbaren Optionen anzeigen zu lassen. Mit *apt-get remove <paket>* wird beispielsweise ein Paket entfernt.



achtung

Das Installieren oder Deinstallieren von Paketen bietet ein gewisses Risiko, d.h., Sie sollten sich bewusst sein, was Sie da tun. Viele Pakete besitzen beispielsweise Abhängigkeiten, d.h., sie sind von anderen Paketen und teilweise sogar von bestimmten Versionen abhängig. Wird ein Paket entfernt, sind u.U. bestimmte Abhängigkeiten von anderen Paketen nicht mehr erfüllt. Die betroffenen Pakete funktionieren nicht mehr. Ähnliches gilt, wenn bereits vorhandene Pakete dazu nicht kompatibel sind. Dann wird *apt-get* ggf. versuchen, die abhängigen, aber nicht mehr passenden Pakete zu entfernen. Dies kann zu allerlei Funktionseinbußen und Problemen führen. Beim Installieren von Paketen aus fremden Paketquellen besteht zudem das Risiko, sich Schadsoftware einzufangen. Sie sollten daher beim Download die Server für vertrauenswürdig halten und darauf achten, dass keine Abhängigkeitskonflikte durch das Deinstallieren von Paketen gelöst werden. Falls Sie keine passenden Pakete finden, empfiehlt es sich, auf die Installation der betreffenden Anwendung zu verzichten.

Komfortable Paketverwaltung mit synaptic

Um sich über verfügbare Pakete informieren und die zu installierenden bzw. zu entfernenden Anwendungen komfortabler handhaben zu können, empfiehlt sich die Verwendung des Programms *synaptic* anstelle des Befehls *apt-get*. Bei *synaptic* handelt es sich um einen Paket-Manager mit grafischer Oberfläche, der Funktionen zur Paketverwaltung bereitstellt.

Um das Programm *synaptic* zu starten, öffnen Sie ein Terminalfenster (z.B. mittels der Tastenkombination **[Alt] + [Strg] + [T]** auf dem Eee PC) und rufen das Programm mit dem Befehl *sudo synaptic* auf. Das Programm meldet sich mit dem in Abbildung 10.20, Hintergrund, gezeigten Fenster. Zum Arbeiten muss eine Onlineverbindung bestehen, damit die Update-Server erreichbar sind. Das Arbeiten mit *synaptic* ist recht einfach.

- Nach dem Programmstart und nach dem Durchführen von Änderungen müssen Sie die Schaltfläche *Neu laden* anklicken. Diese veranlasst *synaptic*, die Paketlisten erneut von den in */etc/apt/sources.list* aufgeführten Paketquellen herunterzuladen. Dies stellt sicher, dass neue, entfernte oder aktualisierte Pakete berücksichtigt werden.
- Über die Einträge in der linken Spalte des *synaptic*-Fensters lassen sich die Pakete, geordnet nach der jeweiligen Kategorie (Alle, Installiert, Nicht installiert etc.), in der rechten Spalte abrufen. Klicken Sie auf den Eintrag in der rechten Paketliste, wird eine Beschreibung im unteren Teilfenster der Spalte angezeigt. Über die Schaltfläche *Eigenschaften* der



Symbolleiste können Sie Details zum Paket (wie z.B. Programmpfade, Abhängigkeiten etc.) abrufen. Ein Eintrag mit einem markierten Kontrollkästchen in der ersten Spalte kennzeichnet ein installiertes bzw. zu installierendes Paket. Durch Löschen der Markierung lässt sich ein installiertes Paket entfernen.

- Über die Schaltfläche *Suche* in der Symbolleiste des Programmfensters lässt sich das Dialogfeld *Suchen* öffnen. Sobald Sie den Namen eines Pakets eingeben und den Dialog schließen, wird die Paketliste nach diesem Namen durchsucht. Treffer werden in der linken Liste aufgeführt. Durch Anklicken lassen sich die zugehörigen Pakete in der rechten Spalte auflisten. Unter Xandros weist die Suchfunktion jedoch einen Fehler auf, der dazu führt, dass die im Anschluss durchgeführte Paketinstallation mit einer Fehlermeldung scheitert. Gelegentlich hilft es dann, zur Paketinstallation die Schaltfläche *Neu laden* anzuklicken, um die Paketlisten zu aktualisieren (oder ggf. synaptic zu beenden und erneut zu starten). Besser ist es, einen Eintrag in der rechten Spalte anzuklicken und den Anfangsnamen des Pakets einzutippen. Synaptic filtert dann die Paketliste nach diesen Buchstaben.
- Die Schaltflächen in der linken unteren Ecke des Programmfensters ermöglichen, die Pakete über verschiedene Kategorien zu filtern. Die Schaltfläche *Sektionen* stellt die Pakete nach Themen (z.B. Amateurfunk, Basissystem, Grafik etc.) zusammen. Dies ist sehr hilfreich, wenn Sie Anwendungen zu bestimmten Themenbereichen suchen. Über die Schaltfläche *Status* rufen Sie die in Abbildung 10.20 gezeigten Kategorien ab. Der Eintrag *Nicht installiert* dieser Darstellung listet die verfügbaren Pakete auf, die noch nicht auf dem Eee PC installiert sind. Die Schaltfläche *Search Results* ermöglicht Ihnen, nachträglich auf die Suchergebnisse zuzugreifen, während mit *Custom Filters* defekte oder konfigurierbare Pakete als zusätzliche Kategorien aufgeführt werden.

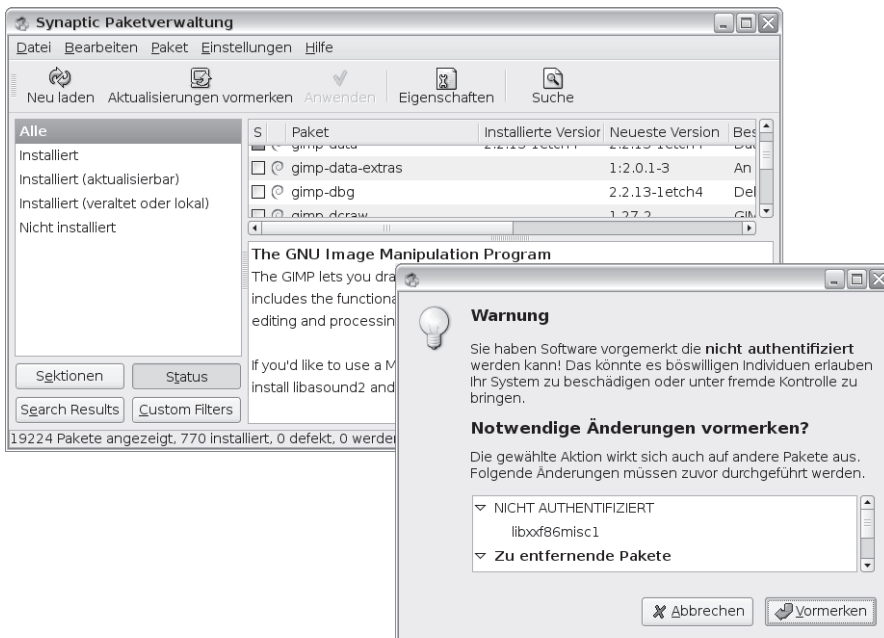


Abbildung 10.20: Hauptfenster des Programms *synaptic* und Warndialog

Sofern die */etc/apt/sources.list* noch im Auslieferungszustand vorliegt, können Sie über den Zweig *Nicht installiert* beispielsweise fehlende erwähnte Spiele und Lernprogramme nachinstallieren. Um ein Paket zu installieren, gehen Sie in folgenden Schritten vor.

1. Verwenden Sie einen Eintrag (z.B. *Alle*) in der linken Spalte des Programmfensters, um die Paketliste abzurufen, und markieren Sie das gewünschte Paket in der rechten Spalte (Abbildung 10.20, Hintergrund).
2. Um ein Paket zur Installation vorzumerken, klicken Sie auf das Kontrollkästchen in der betreffenden Zeile und wählen dann den Kontextmenübefehl *Zum Installieren vormerken*.
3. Bestätigen Sie im danach angezeigten Dialogfeld (Abbildung 10.20, Vordergrund) durch Anklicken der Schaltfläche *Vormerken*, dass das Paket installiert werden soll.
4. Sobald Sie alle zu installierenden bzw. zu entfernenden Pakete vorgemerkt haben, müssen Sie in der Symbolleiste des Programmfensters die Schaltfläche *Anwenden* anklicken.

Wird ein Paket zur Installation vorgemerkt, prüft synaptic, ob das Paket verfügbar ist und welche Abhängigkeiten bestehen. Das Prüfergebnis wird in einem Dialogfeld (Abbildung 10.20, Vordergrund) angezeigt.

- Bei Programmen aus fremden Paketquellen (Xandros, Debian) erfolgt eine Warnung, dass das Paket nicht authentifiziert ist. Dies ist ein Hinweis auf die potenzielle Gefahr, Schadsoftware einzuschleppen. Nur wenn Sie der Paketquelle vertrauen, sollten Sie die Schaltfläche *Vormerken* wählen.
- Noch wichtiger ist die Kontrolle, ob der Zweig »Zu entfernende Pakete« im Warndialog auftaucht. In diesem Fall bestehen Abhängigkeiten mit bereits installierten Paketen, deren Versionen eventuell nicht kompatibel sind. Die Installation des gewünschten Pakets erfordert, dass die aufgelisteten Pakete gelöscht werden. Da dies meist zu Funktionseinbußen und Problemen führt, sollten Sie in solchen Fällen die Installation über die *Abbrechen*-Schaltfläche verwerfen.

Erst die Anwahl der Schaltfläche *Anwenden* in der Symbolleiste des Programmfensters führt die Änderungen am System durch. Zu installierende Pakete werden aus den Paketquellen heruntergeladen und dann installiert. Über den Befehl *Chronik* des Menüs *Datei* lässt sich nachsehen, welche Pakete geändert wurden. Bei manchen Paketen ist ein Neustart des Systems erforderlich, bevor die Software funktioniert.



hinweis

Bei Konflikten mit anderen Paketen hilft es unter Xandros gelegentlich, Installationsvarianten zu suchen, die kompatibel mit den ASUS-Paketen sind. Oder Sie müssen die gesamte Softwareinstallation auf die aktualisierten Pakete umstellen bzw. können Optionen wählen, um bestehende Pakete zwangsweise zu behalten. Über die Befehle *Version sperren*/*Version erzwingen* des Menüs *Paket* lassen sich die Pakete zwangsweise (und ggf. mit einer wählbaren Version) installieren. In beiden Fällen riskieren Sie aber, dass Pakete nicht mehr funktionieren.

Zeigt synaptic einen Fehlerdialog mit dem Hinweis an, dass Einträge nicht geparkt werden konnten oder Listen gesperrt sind? Die Ursache ist meist der Fehler in der oben adressierten Suche. Meist reicht es, die Schaltfläche *Neu laden* anzuklicken und nach der Aktualisierung der Paketlisten die Schaltfläche *Anwenden* erneut aufzurufen. Wenn der Fehler weiterhin auftaucht, beenden Sie synaptic und führen die Schritte zur Paketinstallation erneut durch. Details zu den einzelnen synaptic-Funktionen lassen sich der Programmhilfe entnehmen.



Zugriff auf Paketquellen erweitern

Um auf zusätzliche Paketquellen zugreifen zu können, müssen die betreffenden Server bekannt sein. Wählen Sie im Menü *Einstellungen* den Befehl *Paketquellen*, lassen sich im Dialogfeld *Paketquellen* (Abbildung 10.21) zusätzliche Paketquellen mittels der Schaltfläche *Neu* eintragen. Achten Sie beim Definieren der Einträge darauf, dass im Listefeld der Wert »Binärdateien (deb)« markiert ist. In den Textfeldern *Adresse*, *Distribution* und *Sektion(en)* geben Sie die benötigten Werte ein. Abbildung 10.21 zeigt die erforderlichen Einträge zum Zugriff auf den Xandros-Server. Die Parameter für den deutschen Debian-Server können Sie Abbildung 10.19 entnehmen.

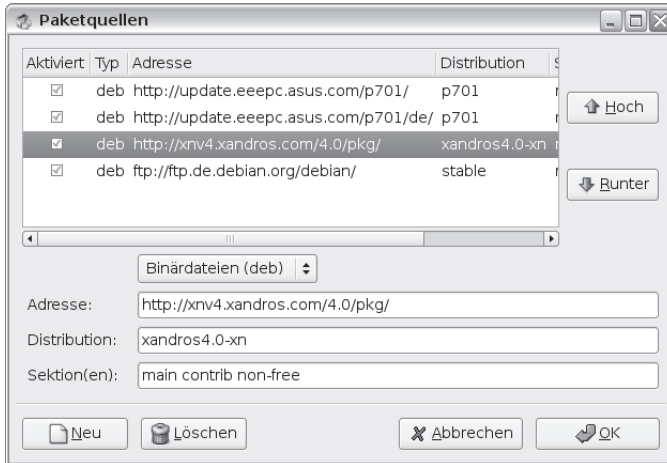


Abbildung 10.21: Zusätzliche Paketquellen in *synaptic* eintragen

Über die Schaltflächen *Hoch* und *Runter* passen Sie die Reihenfolge der Einträge an. Dies beeinflusst auch, welche Pakete (bei gleicher Version) aus welcher Quelle installiert werden. Durch Setzen oder Löschen der Markierung der Kontrollkästchen am Zeilenanfang lässt sich der Zugriff auf einzelne Server zu- oder abschalten. Sobald Sie das Dialogfeld über die *OK*-Schaltfläche schließen, werden die Änderungen unter */etc/apt/sources.list* gespeichert. Klicken Sie dann sofort auf die *Neu laden*-Schaltfläche in der Symbolleiste des *synaptic*-Fensters, um den Katalog mit den Paketquellen zu aktualisieren.

Installation über eeedownload

Beim Eee PC unter Xandros gibt es noch eine weitere Installationsvariante, die spezifisch für diese Linux-Version ist. Neuere Versionen von Xandros (z.B. auf dem Eee PC 900A oder bei Xandros Version 1.6.1.37) enthalten einen sogenannten CNR-Client (cnr steht für »click n run«), mit dem sich Pakete über *.cnr*-Dateien installieren lassen. *.cnr*-Dateien enthalten alle Informationen zur Installation des Pakets und sollen den Installationsvorgang so einfach wie unter Windows gestalten.

1. Stellen Sie eine Internetverbindung her und gehen Sie zur ASUS-Seite eeedownload.asus.com mit dem Softwareaktualisierungsdienst. Suchen Sie sich eine Anwendung aus deren Angebot zum Download aus (Abbildung 10.22). Einige Angebote sind frei, andere kostenpflichtig.

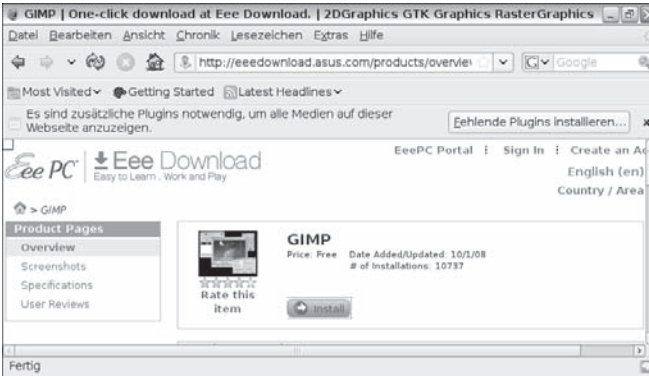


Abbildung 10.22:
Pakete auf der ASUS Eee-
Download-Seite wählen

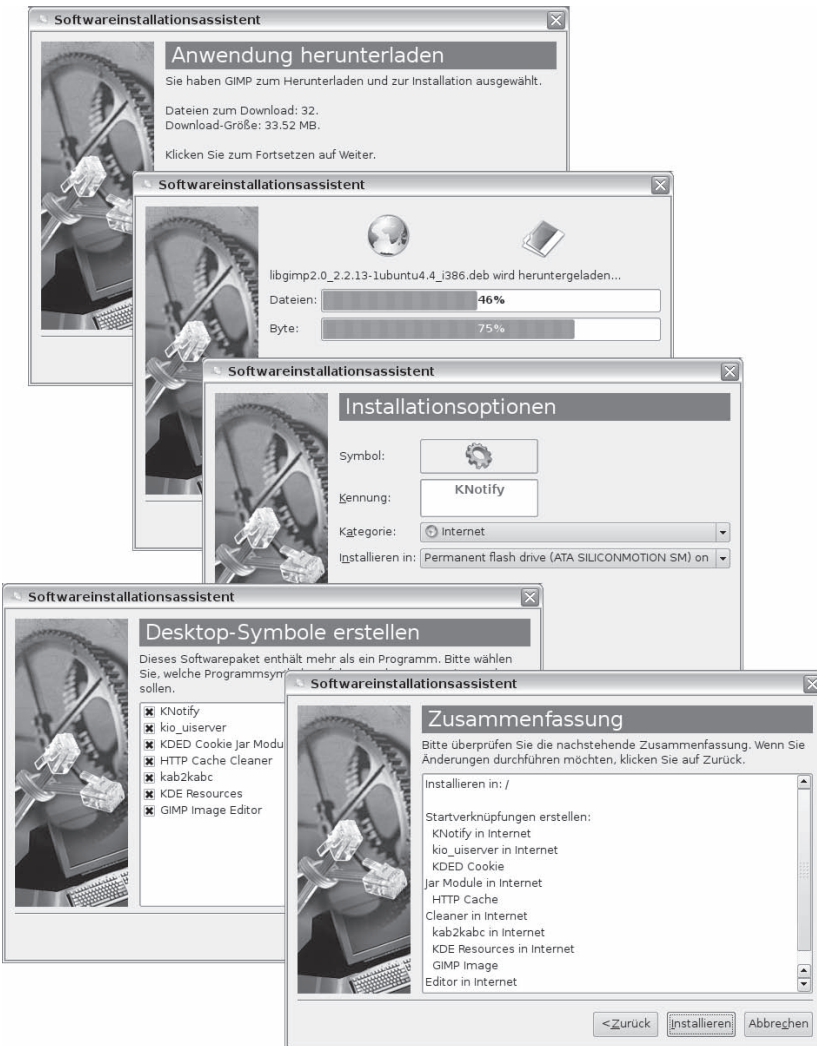


Abbildung 10.23: Dialogfelder des Softwareinstallationsassistenten



2. Starten Sie den Download über die *Install*-Schaltfläche der Webseite, durchlaufen Sie die Dialoge des Installationsassistenten (Abbildung 10.23) und lassen Sie das Paket herunterladen und installieren.

In mehreren Schritten werden die Paketdaten heruntergeladen und Sie können wählen, auf welcher Registerkarte des AsusLaunchers das Anwendungssymbol installiert werden soll. Je nach Paket können Sie auch Einzelanwendungen über Kontrollkästchen in die Installation einbeziehen oder ausnehmen. Sobald Sie im letzten Dialogfeld auf die *Installieren*-Schaltfläche klicken, wird das Paket installiert.



hinweis

Der *cnr*-Ansatz auf dem Eee PC klingt sehr vielversprechend. Allerdings treten bei diesem Ansatz die gleichen Probleme mit Paketkonflikten wie bei *synaptic* auf. Zudem besitzt der Benutzer keine Kontrolle, wohin die *.deb*-Dateien der Pakete heruntergeladen werden. Nicht installierbare Pakete hinterlassen u.U. Dateileichen auf dem Speichermedium des Netbooks. Aus diesem Grund bevorzuge ich *synaptic* als Paketverwaltung. Weitere Hinweise zum CNR-Ansatz und dem von Xandros übernommenen Erbe von Linspire finden Sie unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Linspire>.

Anmerkungen zur Softwareinstallation in Ubuntu

Die obigen Ausführungen zu *apt-get* und *synaptic* gelten auch für Ubuntu, auch wenn dort geringfügige Abweichungen zu berücksichtigen sind.

- Der Aufruf von *synaptic* kann unter Ubuntu über das Gnome-Menü *System/Systemverwaltung* mittels des Befehls *Synaptic-Paketverwaltung* erfolgen. Das *synaptic*-Programmfenster weist einige geringfügig abweichende Optionen wie bei Xandros auf.
- Zur Verwaltung der Paketquellen steht im Gnome-Menü *System/Systemverwaltung* zudem der Befehl *Software-Paketquellen* zur Verfügung. Anschließend lassen sich im Dialogfeld *Software-Paketquellen* die Optionen zum Herunterladen von Software oder auch die Paketquellen über verschiedene Registerkarte angeben. Andere Repositories werden auf der Registerkarte *Software von Drittanbietern* verwaltet. Dabei können über die Schaltfläche *Hinzufügen* Repositories aus dem Internet aufgenommen werden. Mit der Schaltfläche *CD-ROM hinzufügen* lässt sich ein in einem externen Laufwerk eingelegtes Medium als Paketquelle einbinden.
- Öffnen Sie das Gnome-Menü *Anwendungen*, lässt sich die Schaltfläche *Hinzufügen/Entfernen* anwählen. Das Dialogfeld *Anwendungen hinzufügen/entfernen* (Abbildung 10.24) listet in der linken Spalte die wichtigsten Kategorien von Anwendungen auf, die durch den Hersteller von Ubuntu bereitgestellt werden. Markieren Sie eine Kategorie, lassen sich im rechten Teil des Fensters die Anwendungsdetails einsehen und Anwendungen durch Setzen oder Löschen der Markierung des zugehörigen Kontrollkästchens hinzufügen oder entfernen. Die Änderungen werden wirksam, sobald die betreffende Schaltfläche des Dialogfelds betätigt wird.

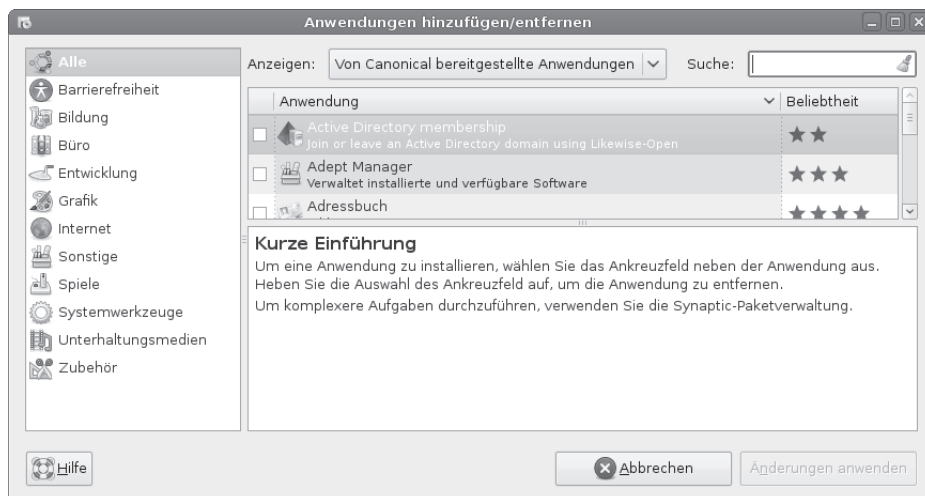


Abbildung 10.24: Dialogfeld zum Hinzufügen/Entfernen von Anwendungen

Gerade über das Dialogfeld *Anwendungen hinzufügen/entfernen* lassen sich auf sehr komfortable Art für Ubuntu vorbereitete Programme nachinstallieren oder nicht mehr benötigte Anwendungen entfernen. Allerdings gibt es teilweise das Problem, dass über das Dialogfeld *Anwendungen hinzufügen/entfernen* englischsprachige Versionen der gewählten Pakete installiert werden. Daher bevorzuge ich in vielen Fällen die Installation über die synaptic-Paketverwaltung, da sich dort die Sprachversionen der Pakete (sofern diese existieren) vorgeben lassen.

Softwareinstallation unter Linpus Lite

Ähnlich wie bei den Debian-Abkömmlingen Xandros und Ubuntu unterstützt auch (das auf Fedora basierende) Linpus Lite eine Softwareinstallation über Pakete. Haben Sie eine *.rpm*-Paketdatei direkt aus dem Internet in ein Verzeichnis heruntergeladen oder auf einem Datenträger, können Sie dieses direkt installieren.

1. Wählen Sie die *.rpm*-Datei per Rechtsklick im Dateimanager an und dann den Kontextmenübefehl (Abbildung 10.25, Hintergrund) Mit »Software Installer« öffnen.
2. In einem anschließend eingeblendeten Dialogfeld (Abbildung 10.25, unten links) ist das *root*-Kennwort (entspricht dem Benutzerkennwort zur Anmeldung am Acer Aspire One) einzugeben und die OK-Schaltfläche zu betätigen.
3. Anschließend wird ein Dialogfeld mit dem Paketnamen angezeigt (Abbildung 10.25, oben links), das Sie über die *Anwenden*-Schaltfläche bestätigen.

Danach wird das Paket aus dem *.rpm*-Paket installiert. Nach einer erfolgreichen Installation erscheint ein entsprechender Bestätigungsdialog.

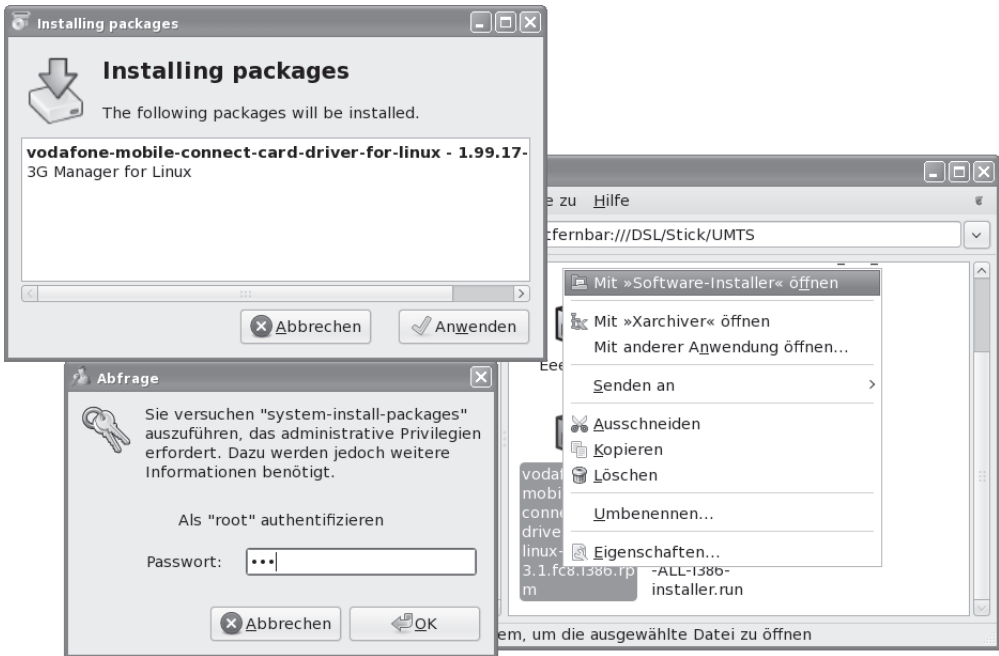


Abbildung 10.25: Installation eines *.rpm*-Pakets



hinweis

Sie können *.rpm*-Pakete auch im Terminalfenster mit `rpm -ivh <nam>` nachinstallieren. Dabei kann *<name>* der Name einer lokalen *.rpm*-Paketdatei oder auch die URL eines Pakets im Internet (z.B. <http://rpm.livna.org/livna-release-8.rpm>) sein.

Installation mit dem Paketmanager yum

Auch unter Linpus Lite lässt sich ein Paketmanager im Terminalfenster zur Paketinstallation verwenden. Sie müssen dazu ein Terminalfenster öffnen und sich *root*-Berechtigungen verschaffen (z.B. mit `sudo bash` zur *root*-Shell wechseln oder `sudo` vor jeden Befehl stellen). Zudem muss eine Internetverbindung bestehen. Dann lässt sich ein Paket mit dem Befehl

```
yum install paketname
```

installieren, wobei *paketname* hier für den Namen der Paketdatei steht. Mit `yum install mc` wird zum Beispiel der Dateimanager Midnight Commander installiert, während mit

```
yum remove mc
```

das benannte Paket wieder entfernt wird.



hinweis

Weitere Details lassen sich auf der Webseite <http://www.fedorawiki.de/index.php/Yum> nachlesen. Die Paketquellen, auf die yum zurückgreift, sind unter Linpus Lite im Verzeichnis `/etc/yum.repos.d/` eingetragen.

Paketinstallation mit pirut

Mit pirut steht ein grafisches Frontend zur Paketverwaltung und -installation unter Linpus Lite zur Verfügung. Sofern nicht vorhanden, können Sie pirut im Terminalfenster mit dem Befehl

```
sudo yum install pirut
```

installieren. Anschließend lässt sich das Programm über das Terminal mit dem Befehl

```
sudo pirut
```

starten. Dann lassen sich die Pakete im Fenster *Package Manager* auswählen und installieren.

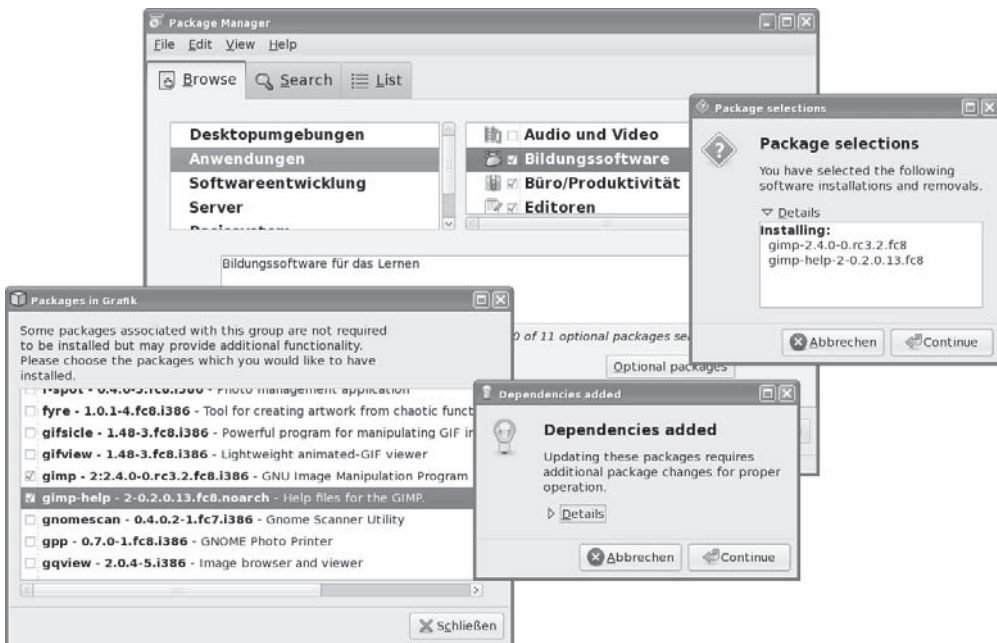


Abbildung 10.26: Pakete in Pirut auswählen und installieren

Auf der Registerkarte *Browse* lassen sich in der linken Spalte Paketkategorien auswählen (Abbildung 10.26, Hintergrund). Anschließend lässt sich die gewünschte Unterkategorie in der rechten Spalte anklicken. Über die Schaltfläche *Optional packages* des Fensters kann das in Abbildung 10.26, links unten, gezeigte Dialogfeld geöffnet werden. Über die Kontrollkästchen können Pakete zur Installation einbezogen werden. Nach dem Schließen des Dialogfelds ist die Schaltfläche *Anwenden* des Hauptfensters zu wählen. In mehreren Dialogen informiert pirut darüber, dass Abhängigkeiten aufgelöst werden und die Installation durchgeführt wird. Die Dialogfelder sind über die *Continue*-Schaltfläche zu bestätigen.

Über die Registerkarte *Search* lässt sich gezielt nach verfügbaren oder installierten Paketen suchen und über die Registerkarte *Liste* erhalten Sie eine Listendarstellung der verfügbaren Pakete, wobei installierte Pakete durch ein Häkchen in einem Kontrollkästchen markiert sind. Über das Menü *Editor/Repositories* lässt sich ein Dialogfeld öffnen (Abbildung 10.27), in dem Sie (wie bei synaptic) die Paketquellen einsehen und bei Bedarf über die Schaltfläche *Edit* auch einsehen bzw. ändern können.

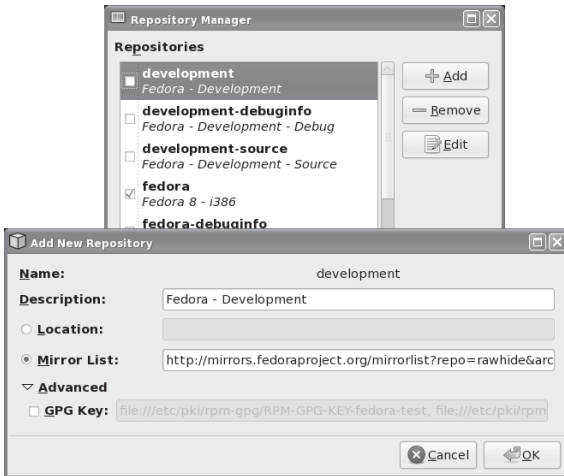


Abbildung 10.27: Paketquellen in pirut anpassen



hinweis

Bei Fedora werden gelegentlich *.rpm*-Dateien (<http://rpmfusion.org/Configuration>) zur Erweiterung der Paketquellen angeboten. Dann reicht ein Download mit anschließender Installation, um die neuen Paketquellen zu berücksichtigen.

10.5 Drucker einrichten und verwalten

Linux unterstützt über entsprechende Treiber eine Vielzahl von Druckermodellen verschiedener Hersteller. Zudem sind Funktionen zum Verwalten der Druckaufträge in Linux verfügbar. Dieser Abschnitt zeigt, wie Sie Drucker installieren und Druckaufträge verwalten.

Drucker lokal am Netbook installieren

Bevor Sie einen Drucker verwenden können, muss ein geeigneter Druckertreiber installiert werden. Im Idealfall reicht es, den Drucker über ein USB-Kabel mit dem Netbook zu verbinden. Erkennt Linux den betreffenden Drucker, wird dieser automatisch konfiguriert und eingebunden. Nach wenigen Sekunden erscheint eine QuickInfo im unteren Panel mit dem Hinweis, dass der Drucker konfiguriert wurde und nun verwendbar ist (Abbildung 10.28).



Abbildung 10.28: Meldung über erkannte Drucker (Ubuntu oben, Linpus Lite unten)

Über die *Konfigurieren*-Schaltfläche der Meldung lässt sich das Dialogfeld *Druckerkonfiguration* zum Anpassen der Einstellungen öffnen. Wird der Drucker nicht automatisch erkannt oder ist die QuickInfo bereits verschwunden, können Sie den Drucker auch manuell einrichten.

- Unter Linpus Lite klicken Sie auf dem Acer-Desktop auf die Schaltfläche *Einstellungen* und dann in der gleichnamigen Gruppe auf das Symbol *Drucker* (Abbildung 10.29, Hintergrund). Im Dialogfeld *Druckerkonfiguration* werden lokale Drucker aufgelistet und bei Anwahl eines Eintrags erscheinen die Druckereinstellungen auf einer Registerkarte (Abbildung 10.29, Vordergrund).
- Bei Ubuntu müssen Sie im Gnome-Menü *System/Systemverwaltung* den Befehl *Drucken* wählen, um dann im Fenster *Druckerkonfiguration* das Symbol des Druckers anzuwählen (Abbildung 10.30, Hintergrund) und den Kontextmenübefehl *Eigenschaften* anzuklicken. Es erscheint das in Abbildung 10.30, Vordergrund, unten links, gezeigte Dialogfeld, über dessen Optionen Sie die Druckereinstellungen anpassen können.

Die Dialogfelder von Linpus Lite und Ubuntu sind zwar leicht unterschiedlich. Es stehen aber ähnliche Druckeroptionen zur Anpassung zur Verfügung.

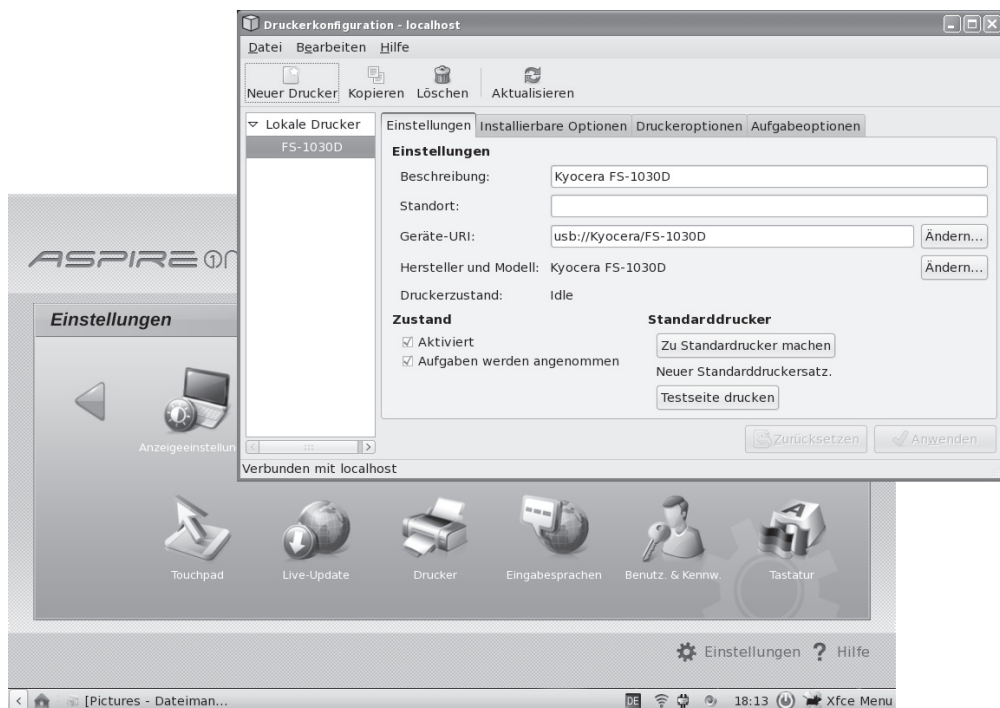


Abbildung 10.29: Drucker unter Linpus Lite verwalten



Wird der Drucker nicht automatisch erkannt, wählen Sie im Dialogfeld *Druckerkonfiguration* die Schaltfläche *Neuer Drucker* (Linpus Lite) bzw. *Neu/Drucker* (Ubuntu) an. Auch hier versucht Linux, den Drucker automatisch zu erkennen. Gelingt dies nicht, startet der Dialog des Druckerassistenten, der Sie schrittweise durch das Einrichten der Druckertreiber führt. In Abbildung 10.30 sehen Sie oben rechts ein Dialogfeld des Druckerassistenten, in dem Sie den Druckerhersteller und das Druckermodell auswählen sowie eine PPD-Datei einbinden können. Was es ggf. zu beachten gibt, wird nachfolgend im Abschnitt zur Druckerinstallation unter Xandros erläutert.

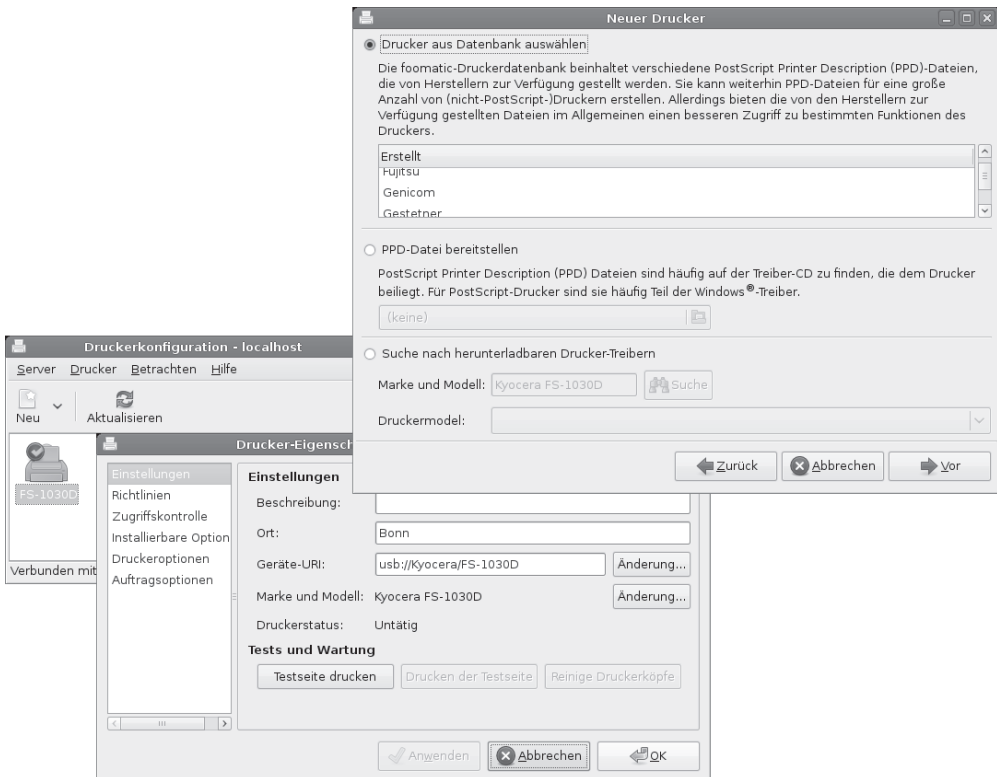


Abbildung 10.30: Drucker unter Ubuntu verwalten

Druckerinstallation unter Xandros

Beim Eee PC unter Xandros funktioniert das Einrichten und Verwalten eines Druckers ähnlich über das Dialogfeld *Drucker* (Abbildung 10.31, Vordergrund). Es zeigt die auf dem Eee PC bereits eingerichteten Drucker an und ermöglicht, sie zu löschen oder neue Drucker hinzuzufügen.

1. Stellen Sie sicher, dass der Drucker an einer USB-Schnittstelle angeschlossen und eingeschaltet ist, und klicken Sie auf das Desktop-Symbol *Drucker* der Registerkarte *Einrichten* (Abbildung 10.31, Hintergrund).

2. Im Dialogfeld *Drucker* (Abbildung 10.31, Vordergrund) wählen Sie anschließend die Schaltfläche *Hinzufügen*, um den Druckerinstallationsassistenten zu starten.
3. Im Startdialog *Drucker hinzufügen* müssen Sie nun die Option *Lokaler Drucker* markieren (Abbildung 10.32, oben). Anschließend klicken Sie auf die *Weiter*-Schaltfläche, um zum Folgedialog zu gelangen.
4. Der Druckerassistent zeigt im Dialogfeld *Druckerattribute festlegen* (Abbildung 10.32, Mitte) den gefundenen Druckerport, den Sie durch Anklicken markieren. Zudem lässt sich der Druckernamen anpassen. Anschließend klicken Sie erneut auf die *Weiter*-Schaltfläche, um zum Folgedialog zu gelangen.

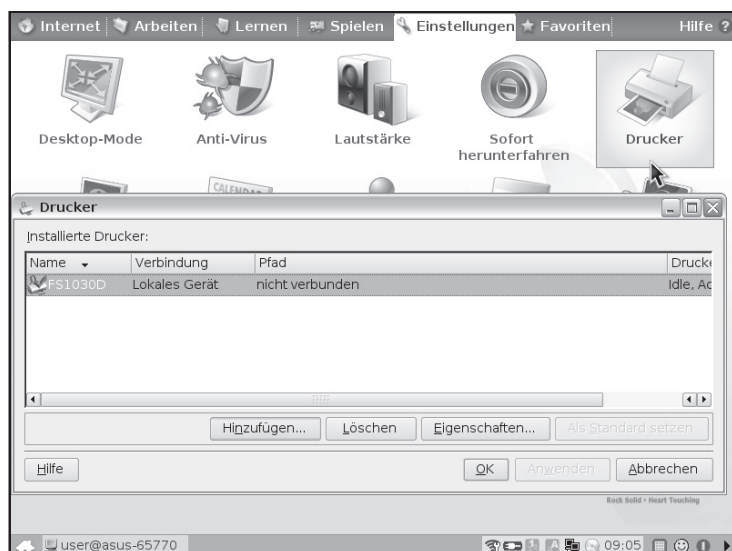


Abbildung 10.31: Dialogfeld *Drucker* und Registerkarte *Einrichten*

Der im Textfeld des Dialogs eingetragene Druckernamen wird in den Druckdialogen zur Identifikation des Druckers angezeigt. Verwenden Sie einen aussagekräftigen Namen, der aus Buchstaben, Ziffern und dem Unterstrich bestehen darf. Sonderzeichen oder Umlaute sind nicht zulässig.

5. Im Dialogschritt *Druckermodell festlegen* (Abbildung 10.32, unten) setzen Sie das Druckermodell und klicken danach auf die *Weiter*-Schaltfläche.

Der Druckerinstallationsassistent ermöglicht Ihnen über die Listenfelder des Dialogschritts *Druckermodell festlegen* (Abbildung 10.32, unten) die komfortable Auswahl des Druckers. Wählen Sie über das Listenfeld *Hersteller* den Hersteller Ihres Druckermodells. Anschließend schauen Sie nach, ob das Modell im Listenfeld *Modell* aufgeführt wird. Trifft dies zu, können Sie bereits über die *Weiter*-Schaltfläche zum Folgedialog gehen.

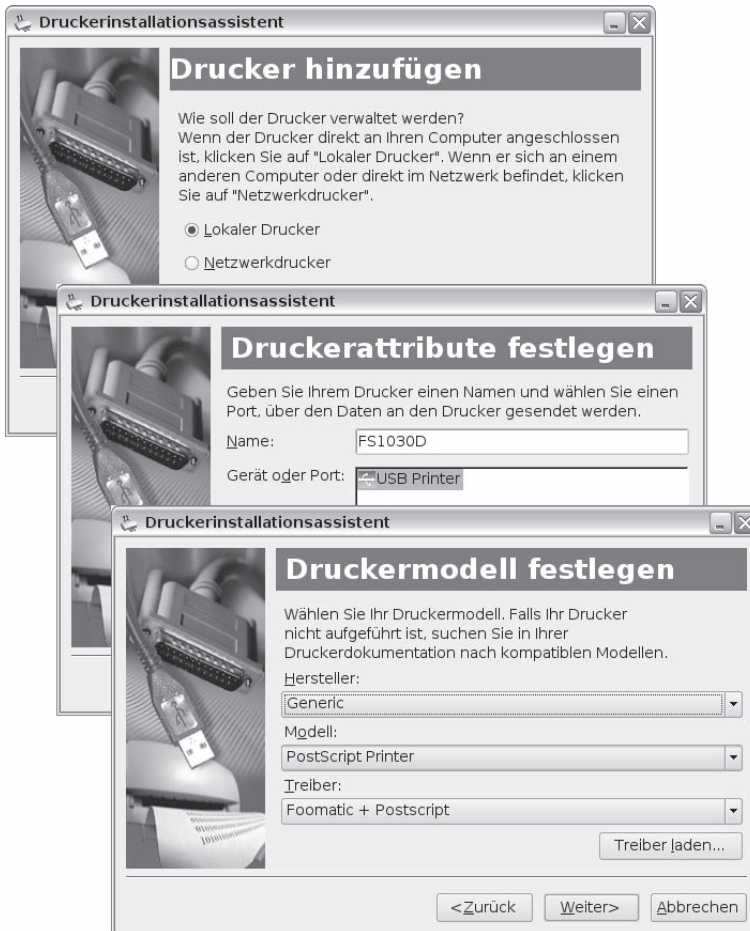


Abbildung 10.32: Installationsdialoge des Druckerassistenten

Tipps zum Einrichten nicht unterstützter Drucker

An dieser Stelle noch einige Hinweise, wenn es mit der automatischen Druckerinstallation nicht klappen will oder der Drucker nicht gefunden wird.

- Ist der von Ihnen verwendete Drucker bei Auswahl des richtigen Herstellers im Dialogfeld des Druckerassistenten nicht aufgeführt? In diesem Fall sollten Sie im Handbuch des Druckers nachsehen, ob es eventuell compatible Modelle gibt. Manchmal tun es auch Treiber für ältere Modelle der gleichen Gerätefamilie.
- Steht auch kein alternatives Druckermode des Herstellers zur Verfügung oder klappt dessen Treiber nicht, können Sie versuchsweise auf den Eintrag »Generic« (im Listenfeld *Hersteller*) zurückgreifen. Dieser Eintrag steht für einen generischen Drucker, der die Grundfunktionen bereitstellt. Im Listenfeld *Modell* können Sie dann verschiedene Varianten zur Druckeransteuerung wählen.

- Einige Drucker unterstützen noch die von der Firma Epson für Matrixdrucker entwickelte ESC/P-Ansteuerung. Laser- und Tintenstrahldrucker verstehen häufig auch die PCL-Druckersprache der Firma Hewlett Packard. Sie müssen dann probieren, welche PCL-Version vom Drucker unterstützt wird. Bei Laserdruckern sollten Sie prüfen, ob diese mit einer PostScript-Emulation ausgestattet ist. Dann können Sie testen, ob die Ausgabe des generischen Druckertreibers eventuell über Postscript möglich ist.

Das Feld *Treiber* im Xandros-Druckerassistenten brauchen Sie in der Regel nicht anzupassen, da der Assistent die korrekten Treiber für den gewählten Drucker einstellt. Das im Druckerassistent ggf. gezeigte Kürzel »Foomatic« ist der Name eines datenbankgestützten Systems zur Verwendung freier Druckertreiber. Gutenprint ist der Name einer Sammlung freier Druckertreiber.



tipp

Falls Sie einen PostScript-Drucker verwenden, können Sie die Schaltfläche *Treiber laden* anwählen. Bei Ubuntu oder Linpus Lite gibt es das Optionsfeld *PPD-Datei bereitstellen*, das zu markieren ist. Dann lassen sich über ein Dialogfeld PPD-Druckerdateien (PPD steht für PostScript Printer Description) zur Ansteuerung des Geräts auswählen. Manche Hersteller von Druckern stellen solche Dateien als Linux-Druckertreiber zum Download zur Verfügung. Unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Drucker> finden Sie weitere Hinweise zur Konfigurierung von Druckern unter Ubuntu. Zudem gibt es den kostenpflichtigen Druckertreiber TurboPrint (www.turboprint.de), der weitere Druckermodelle unterstützt.

PDF-Druckertreiber

Falls Sie häufiger etwas ausdrucken möchten, aber im Mobilbetrieb keinen Drucker mitschleppen, kann die Ausgabe als PDF-Dokumentdatei ganz sinnvoll sein. Diese PDF-Dokumente lassen sich später drucken. Die benötigten Funktionen werden durch das Paket *cups-pdf* bereitgestellt. Dieses Paket findet sich z.B. im Debian-Repository unter <http://http.us.debian.org/debian/stable/main>. Diese Adresse können Sie als Paketquelle in */etc/apt/sources.list* eintragen (siehe oben). Wenn Sie dann ein Terminalfenster öffnen und den Befehl

```
sudo apt-get install cups-pdf
```

eingeben, wird der betreffende Druckertreiber installiert. Anschließend ist der Browser aufzurufen und in die Adresszeile <http://localhost:631> einzugeben. Der Browser zeigt eine Formularseite, in der ein PDF-Drucker als Postscript-Gerät eingerichtet werden kann. Eine detaillierte Anleitung findet sich unter <http://www.einfach-eee.de/tutorials/linux/pdf-drucker-unter-linux-einrichten/#more-264>. Anstelle des in der Anleitung erwähnten Benutzernamens *root* können Sie aber auch das Konto *user* und dessen Kennwort zum Einrichten des cups-Systems verwenden. Die Ausgaben erfolgen dann im Ordner */home/user/PDF* als PDF-Dateien.

Unter Ubuntu oder in Linpus Lite ist dieser Aufwand nicht erforderlich. Sie müssen im *Drucken*-Dialog lediglich den Druckereintrag »In Datei drucken« auswählen. Dann lassen sich über ein Optionsfeld das Ausgabeformat *PDF* wählen sowie die Druckdatei vorgeben.

Netzwerkdrucker einrichten

Ist das Netbook in ein Windows-Netzwerk eingebunden? Sobald lokale Drucker eines Rechners zur gemeinsamen Verwendung im Netzwerk freigegeben sind, können Sie Linux so konfigurieren, dass über das Netzwerk auf diesen Geräten gedruckt wird. Die Schritte ähneln der Installation eines lokalen Druckers.



1. Stellen Sie sicher, dass das Netzwerk läuft und die freigegebenen Drucker anderer Rechner über das Netzwerk zu erreichen sind.
2. Rufen Sie den Assistenten zur Druckerkonfiguration auf und wählen Sie die Option zum Einrichten eines neuen Druckers.
3. Im Druckerassistenten ist die Variante zum Anlegen eines neuen Netzwerkdruckers zu wählen.
4. Anschließend legen Sie den Netzwerkpfad des Druckers fest und durchlaufen die Schritte zum Einrichten des Druckertreibers.

Die entsprechenden Schritte lehnen sich an das Einrichten eines lokalen Druckers an, die für Xandros, Ubuntu und Linpus Lite auf den vorherigen Seiten beschrieben wurden. Lediglich die Auswahl der Option für den Netzwerkdrucker weicht in den Linux-Varianten etwas voneinander ab.

- In Xandros ist im Startdialog *Drucker hinzufügen* die Option *Netzwerkdrucker* zu markieren (Abbildung 10.32, oben) und dann die *Weiter*-Schaltfläche anzuklicken. Der Assistent zeigt das Dialog *Druckerattribute festlegen* (Abbildung 10.33, Hintergrund), in dem Sie den Typ des verwendeten Netzwerks festlegen sowie den aus Buchstaben, Ziffern und ggf. dem Unterstrich bestehenden Druckernamen in das Feld *Name* eintragen. Weiterhin wird der UNC-Netzwerkpfad zum Drucker im Feld *Pfad* benötigt. Falls Sie den Pfad nicht kennen, lässt sich über die *Auswählen*-Schaltfläche des Dialogs das in Abbildung 10.33, unten, gezeigte Zusatzdialogfeld öffnen. Dort können Sie (bei einem Windows-Netzwerk) zuerst die Arbeitsgruppe, dann den gewünschten Rechner und schließlich den freigegebenen Drucker wählen. Sind mehrere Druckernamen für das gleiche Gerät aufgeführt, wählen Sie den aussagekräftigsten Namen. In das Feld *Verbinden als* tragen Sie den Benutzernamen (*user* beim Eee PC) ein, unter dem der Drucker angesprochen werden soll.



Abbildung 10.33: Dialog zum Einrichten eines Netzwerkdruckers (Xandros)

- Unter Ubuntu oder Linpus Lite ist im Dialogfeld *Neuer Drucker* der Eintrag »Windows Printer via Samba« oder ähnlich als Verbindung zu wählen (Abbildung 10.34, oben). Tragen Sie in das Feld *smb://* den Pfad zum Netzwerkdrucker ein. Dieser lässt sich auch über die Schaltfläche *Durchsuchen* interaktiv über ein Dialogfeld (Abbildung 10.34, unten) übernehmen.

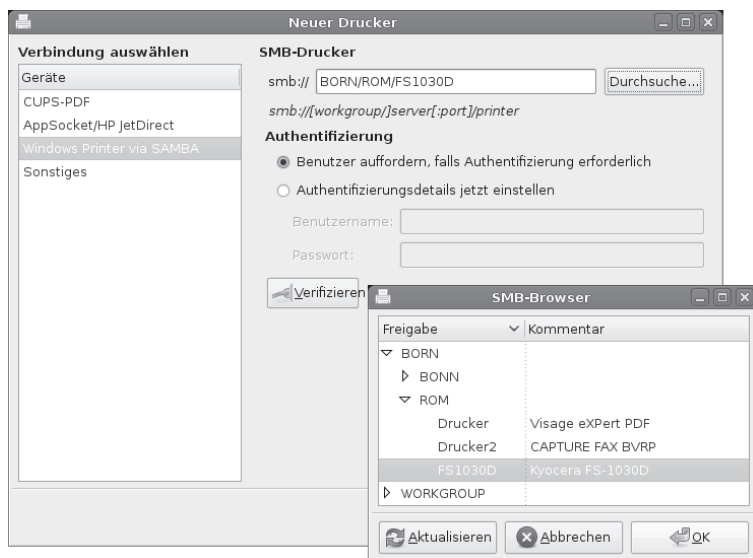


Abbildung 10.34: Dialog zum Einrichten eines Netzwerkdruckers (Linpus Lite)

Sobald die Druckerattribute korrekt eingetragen sind, können Sie über die *Weiter*-Schaltfläche zu den Folgedialogen gehen. Dort werden das Druckermodell abgefragt und eine Option zur Ausgabe einer Testseite angeboten. Für diese Schritte gelten die Ausführungen aus dem vorhergehenden Abschnitt zum Einrichten eines lokalen Druckers.



tip

Gibt es Probleme beim Zugriff auf den Netzwerkdrucker? Dann kontrollieren Sie, ob auf dem Netzwerkrechner der angegebene Benutzername bekannt ist. In Windows XP bzw. Windows Vista sollte ein Konto mit dem Benutzernamen (z.B. *user*) eingerichtet sein. Zudem sollten Sie für das Konto ein Kennwort wählen, welches dem Anmeldekennwort für Linux auf dem Netbook entspricht. Weiterhin muss unter Windows natürlich die Datei- und Druckerfreigabe eingeschaltet sein.

Druckereigenschaften anpassen

Wird beim Einrichten des Druckers eine Testseite mit Grafik und Text auf dem Drucker ausgegeben, ist der Drucker arbeitsbereit. Gab es Probleme beim Testausdruck oder möchten Sie nachträglich die Einstellungen eines Druckers bzw. dessen Treiber einsehen oder anpassen? Nachfolgend sind die entsprechenden Schritte am Beispiel von Xandros skizziert.

1. Unter Xandros öffnen Sie das Dialogfeld *Drucker* (Abbildung 10.35) über das Desktop-Symbol *Drucker* der Registerkarte *Einrichten* (Abbildung 10.31, Vordergrund).
2. Markieren Sie den Eintrag für den gewünschten Drucker und passen Sie die Eigenschaften ggf. über die Registerkarten des Eigenschaftenfensters (Abbildung 10.36, Hintergrund) an.



Sind mehrere Drucker installiert, verwendet Linux einen dieser Drucker als Standarddrucker für die Ausgaben. Um den Standarddrucker anzupassen, markieren Sie diesen im Dialogfeld *Drucker* und klicken anschließend auf die Schaltfläche *Als Standard setzen*.

Wird der Drucker nicht mehr benötigt oder lässt er sich nicht korrekt einrichten, markieren Sie den Eintrag und klicken auf die Schaltfläche *Löschen* des Dialogfelds *Drucker* (Abbildung 10.35).

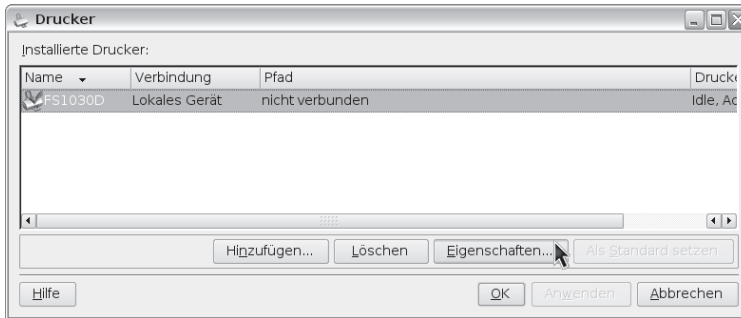


Abbildung 10.35: Dialogfeld *Drucker* mit Druckereintrag (Xandros)

Möchten Sie das Druckermodell oder dessen Namen ändern, müssen Sie zuerst über die Schaltfläche *Eigenschaften* des Druckerdialogs zur Registerkarte *Allgemein* des Eigenschaftensfensters gehen. Auf dieser Registerkarte (Abbildung 10.36, links) können Sie den Druckernamen direkt im Feld *Name* ändern und mittels der OK-Schaltfläche übernehmen. Über die Schaltfläche *Modell ändern* der Registerkarte öffnen Sie den in Abbildung 10.36, rechts, gezeigten Dialog. Über die drei Listenfelder können Sie den Hersteller, das gewünschte Druckermodell und ggf. noch den zu verwendeten Treiber (Foomatic+Gutenprint, Foomatic+Postscript etc.) wählen. Über die Schaltfläche *Treiber laden* lassen sich ggf. auch vorhandene PPD-Dateien einbinden. Die Einstellungen werden durch Anklicken der OK-Schaltfläche übernommen.

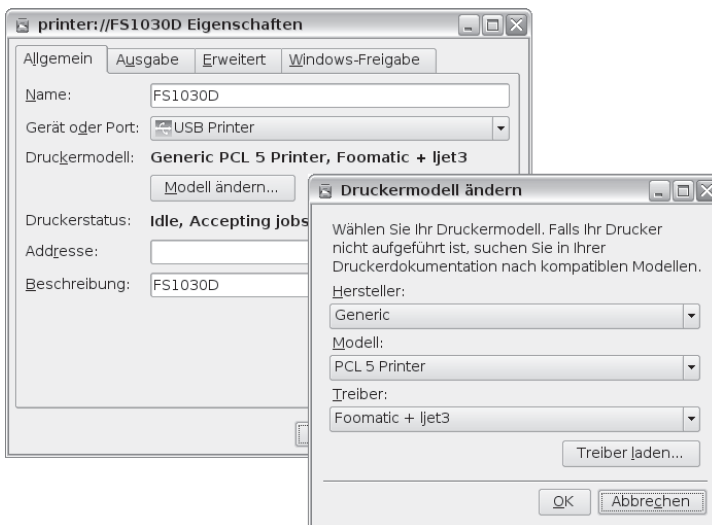


Abbildung 10.36: Registerkarte *Allgemein* und Dialog *Druckermodell ändern* (Xandros)

Auf der Registerkarte *Ausgabe* des Eigenschaftensfensters (Abbildung 10.37, rechts) können Sie die Ausrichtung (Hoch- oder Querformat) vorgeben und die Papiergröße auf DIN A4 einstellen. Je nach Druckermodell sind weitere Anpassungen wie die Zahl der Seiten pro Blatt oder der Duplexdruck auf Vorder- und Hintergrundseite einstellbar. Die Registerkarte *Erweitert* (Abbildung 10.37, links) ermöglicht Ihnen, auf diverse Druckereinstellungen des Geräts (Auflösung, Trennseiten etc.) zuzugreifen und diese anzupassen.

Ist der Eee PC in ein Netzwerk eingebunden, kommt in den Eigenschaftenseiten eines lokalen Druckers eine vierte Registerkarte *Freigabe* hinzu. Auf dieser Registerkarte finden Sie Optionen, um den Drucker zur gemeinsamen Benutzung im Windows-Netzwerk freizugeben. Die betreffenden Optionen entsprechen den in *Kapitel 5* beschriebenen Freigabeoptionen für Ordner.

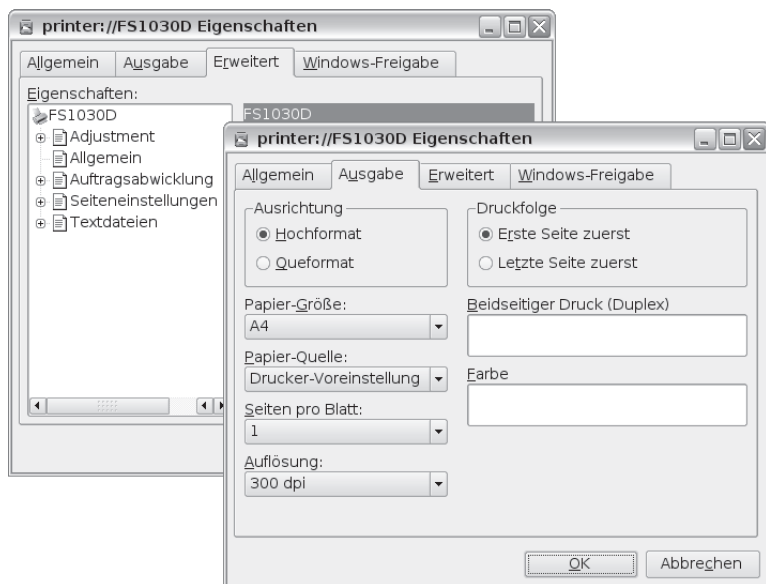


Abbildung 10.37: Registerkarten *Ausgaben* und *Erweitert* (Xandros)

Druckereigenschaften bei Ubuntu und Linpus Lite anpassen

Bei Ubuntu oder Linpus Lite sind ähnliche Ansätze zum Einsehen und Anpassen der Druckereigenschaften zu wählen.

- *Ubuntu:* Wählen Sie im Gnome-Menü *System/Systemverwaltung/Drucken*. Anschließend wählen Sie im Dialogfeld *Druckerkonfiguration - localhost* den Drucker per Rechtsklick an und verwenden den Kontextmenübefehl *Eigenschaften*.
- *Linpus Lite:* Klicken Sie auf das Desktop-Symbol *Drucker* der Gruppe *Einstellungen* und wählen Sie im Dialogfeld in der linken Spalte den Eintrag für den Drucker.

Anschließend können Sie im Dialogfeld auf die Eigenschaften zurückgreifen, diese anpassen und in Linpus Lite Drucker löschen oder kopieren. Bei Ubuntu stehen die entsprechenden Funktionen im Dialogfeld *Druckerkonfiguration - localhost* zur Verfügung.



Druckaufträge verwalten

Linux übernimmt beim Ausdruck die Daten von einer Anwendung und leitet diese als Druckaufträge an einen Druckmanager weiter. Der Druckauftrag wird dann im Hintergrund abgewickelt, während Sie im Vordergrund mit der Anwendung weiterarbeiten können. Über den Druckmanager können Sie sich über anstehende Aufträge informieren sowie Aufträge anhalten oder löschen.



Abbildung 10.38: Symbol des Druckmanagers im Infobereich der Taskleiste (Xandros)

Wenn Druckaufträge anstehen, wird unter Xandros ein Druckersymbol im Infobereich der Taskleiste (des unteren Panels) neben der Uhrzeit eingeblendet (Abbildung 10.38). Anklicken des Symbols öffnet unter Xandros das Fenster mit den Druckaufträgen (Abbildung 10.39, Vordergrund). Alternativ können Sie im Fenster *Drucker* (Abbildung 10.39, Hintergrund) das Kontextmenü des Druckers öffnen und den Befehl *Öffnen* wählen, um auf das Dialogfeld *Druckaufträge* zuzugreifen.

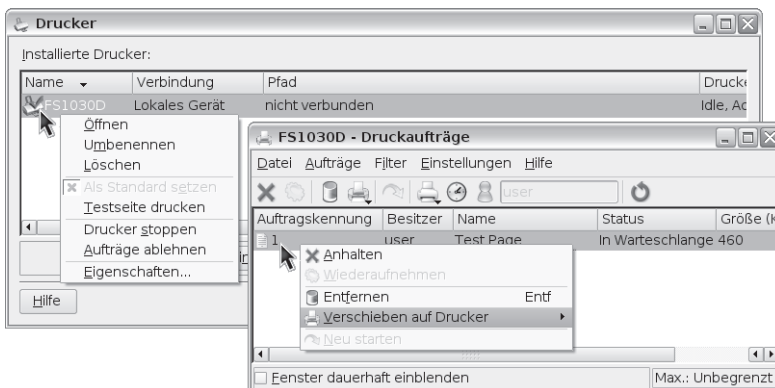


Abbildung 10.39: Druckaufträge im Druckmanager verwalten (Xandros)

Jeder Druckauftrag wird in einer eigenen Zeile dargestellt, wobei der gerade im Ausdruck befindliche Auftrag in der obersten Zeile erscheint. Das Fenster besitzt verschiedene Spalten mit Informationen:

- Die Spalte *Besitzer* meldet Ihnen in einem Netzwerk, wer dieses Dokument ausdrucken möchte. Dies ist zum Beispiel hilfreich, wenn eine Druckerstörung vorliegt. Sie können dann den Besitzer des Dokuments verständigen.
- Die Spalte *Name* gibt die Bezeichnung des Druckauftrags an. Dieser Name wird durch das druckende Programm vergeben und entspricht meist dem Dateinamen des Dokuments.
- Die Spalte *Status* zeigt Informationen über den Status des jeweiligen Druckauftrags. Die oberste Zeile mit dem aktuell ausgedruckten Dokument enthält z.B. den Hinweis »In Warteschlange«, da der Drucker angehalten war.
- Bei längeren Dokumenten sehen Sie in der Spalte *Seiten* und *Größe* den Fortschritt des Ausdrucks.

Über die Menüleiste des Fensters können Sie die Druckausgabe steuern und beispielsweise die Druckaufträge anhalten, fortsetzen oder abbrechen. Alternativ können Sie einen Druckauftrag mit rechts anklicken und dann den gewünschten Befehl im Kontextmenü wählen. Die Wirkung der Befehle ist weitgehend selbsterklärend.

- Zum Anhalten eines Druckauftrags wählen Sie den Kontextmenübefehl *Anhalten*. In der Spalte *Status* erscheint die Meldung »Angehalten«. Der betreffende Druckauftrag wird nun vom Linux-Druckmanager so lange nicht an den Drucker weitergeleitet, bis Sie den Auftrag erneut über den Kontextmenübefehl *Wiederaufnehmen* wieder freigeben.
- Haben Sie einen Druckauftrag irrtümlich angestoßen oder soll die Ausgabe unterbunden werden? Dann öffnen Sie das Kontextmenü des Druckauftrags und wählen den Befehl *Entfernen* (Abbildung 10.39, Vordergrund).

Weiterhin können Sie über den Kontextmenübefehl *Verschieben auf Drucker* anstehende Aufträge auf einen anderen Drucker ausgeben. Möchten Sie das Ausdrucken aller Druckaufträge verhindern, ist es günstiger, den Drucker komplett anzuhalten. Hierzu öffnen Sie das Fenster *Drucker*, klicken mit rechts auf den Drucker und wählen den Kontextmenübefehl *Drucker stoppen* (Abbildung 10.39, Hintergrund). Dann unterbricht Linux die Druckausgabe. Dies ist recht praktisch, falls gerade kein Drucker am Eee PC angeschlossen oder dieser zeitweise nicht benutzbar ist. Mit dem Kontextmenübefehl *Drucker starten* wird die Ausgabe fortgesetzt. Wählen Sie den Kontextmenübefehl *Aufträge ablehnen*, können Druckaufträge nicht mehr in die Warteschlange aufgenommen werden. Der Modus lässt sich über den Befehl *Aufträge annehmen* zurücksetzen.



tipp

Über den Befehl *Drucker auswählen* im Menü *Filter* des Druckmanagers sowie über die Druckerschaltfläche in der Symbolleiste lässt sich ein Untermenü öffnen. Dort finden Sie Befehle, um anstehende Druckaufträge in Dateien umzuleiten oder als PDF-Dokument zu speichern. Im Menü *Einstellungen* finden Sie den Befehl *Druckaufträge einrichten*, über den Sie die maximale Anzahl der angezeigten Druckaufträge festlegen.

Druckaufträge bei Linpus Lite und Ubuntu verwalten

Bei Linpus Lite lässt sich das Statussymbol des Druckmanagers per Doppelklick im Panel anwählen, um das Fenster *Dokument-Druckstatus* einzublenden. Dort werden ebenfalls anstehende Druckaufträge aufgeführt und diese lassen sich über Menü- und Kontextmenübefehle verwalten.

Unter Ubuntu können Sie im Gnome-Menü *System/Systemverwaltung/Drucken* wählen. Anschließend öffnen Sie im Dialogfeld *Druckerkonfiguration - localhost* das Kontextmenü des Druckers per Rechtsklick und verwenden den Kontextmenübefehl *Druck-Warteschlange betrachten*.

10.6 Weitere Funktionen zur Systempflege

Sowohl unter Xandros als auch unter Linpus Lite und Ubuntu gibt es verschiedene Funktionen zum Anpassen bestimmter Systemeinstellungen. Nachfolgend werden diese Funktionen kurz skizziert.



Systempflege über Einstellungen (Eee PC)

Auf dem Eee PC werden die Funktionen zum Zugriff auf Systemeinstellungen oder weitere systemnahe Programme auf der Registerkarte *Einstellungen* des Desktops bereitgestellt. Nachfolgend finden Sie eine kurze Übersicht über ausgesuchte Funktionen dieser Registerkarte.

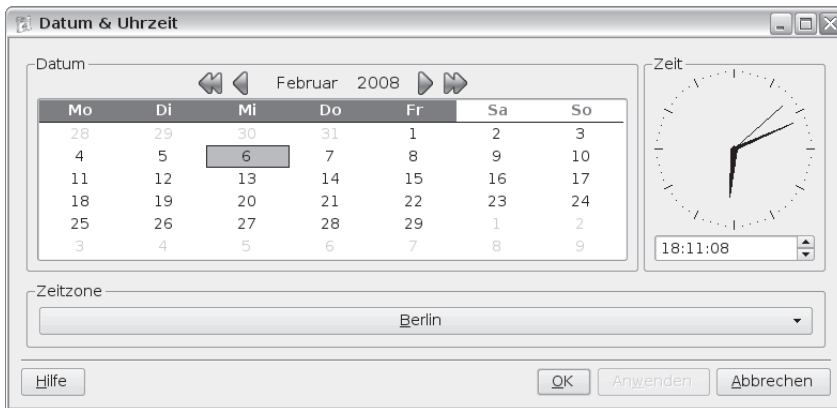


Abbildung 10.40: Datum und Uhrzeit stellen

- Anti-Virus:** Über dieses Symbol lässt sich das von ASUS mitgelieferte Antivirenprogramm aufrufen. Alternativ können Sie im Dateimanager ein Ordnersymbol mit einem Rechtsklick anwählen und dann den Befehl *Scan mit Anti-Virus* wählen. Welcher Virenschanner dabei zum Einsatz kommt, hängt von der Xandros-Version und vom Updatestatus ab. In neueren Versionen setzt ASUS auf den Virenschanner Nod32.
- Datum & Uhrzeit:** Über dieses Symbol können Sie ein Dialogfeld (Abbildung 10.40) öffnen, um das aktuelle Datum und die Uhrzeit anzupassen. Durch Anklicken eines Datums im angezeigten Kalenderblatt wird das aktuelle Datum festgelegt. Die Zeitzone stellen Sie über das gleichnamige Listenfeld ein und die Uhrzeit lässt sich über das Drehfeld stellen. Markieren Sie die Stunden, Minuten oder Sekunden und tippen Sie den neuen Wert ein bzw. verändern Sie ihn über die Schaltflächen des Drehfelds. Die OK-Schaltfläche bewirkt die Übernahme der geänderten Werte und schließt das Fenster.
- Touchpad:** Über das Symbol öffnen Sie das Eigenschaftensfenster *Touchpad-Voreinstellungen*. Über dessen Registerkarte *Allgemein* lässt sich das Touchpad abschalten oder in der Empfindlichkeit anpassen. Auf weiteren Registerkarten werden die Antippzeit, die Scrolling-Einstellung oder das Verhalten beim Erreichen der Kante verändert.
- Sprachbefehl:** Dieses Symbol schaltet die Sprachsteuerung des Eee PC ein. Es erscheint ein kleines Symbol der Sprachsteuerung im Infobereich der Taskleiste. Über das Kontextmenü des Symbols lässt sich die Sprachsteuerung aktivieren oder abschalten. Bei eingeschalteter Sprachsteuerung lassen sich über das Mikrofon des Eee PC gesprochene Kommandos der Art »Computer Musik« erteilen. Auf den ersten Blick ganz witzig, ist die Sprachsteuerung in meinen Augen alles andere als ausgereift und mit ziemlichen Fehlern behaftet. Bei meinen Tests trat auch der Effekt auf, dass Befehle scheinbar nichts bewirkten, aber nach geraumer Zeit führte die Spracherkennung plötzlich Kommandos aus.

- Systeminfo:** Über das Symbol lässt sich ein kleines Fenster öffnen (Abbildung 10.41, links unten), in dem die BIOS-Version, die Softwareversion des Eee PC samt Build, die Speichergröße sowie der Akkustatus angezeigt werden.

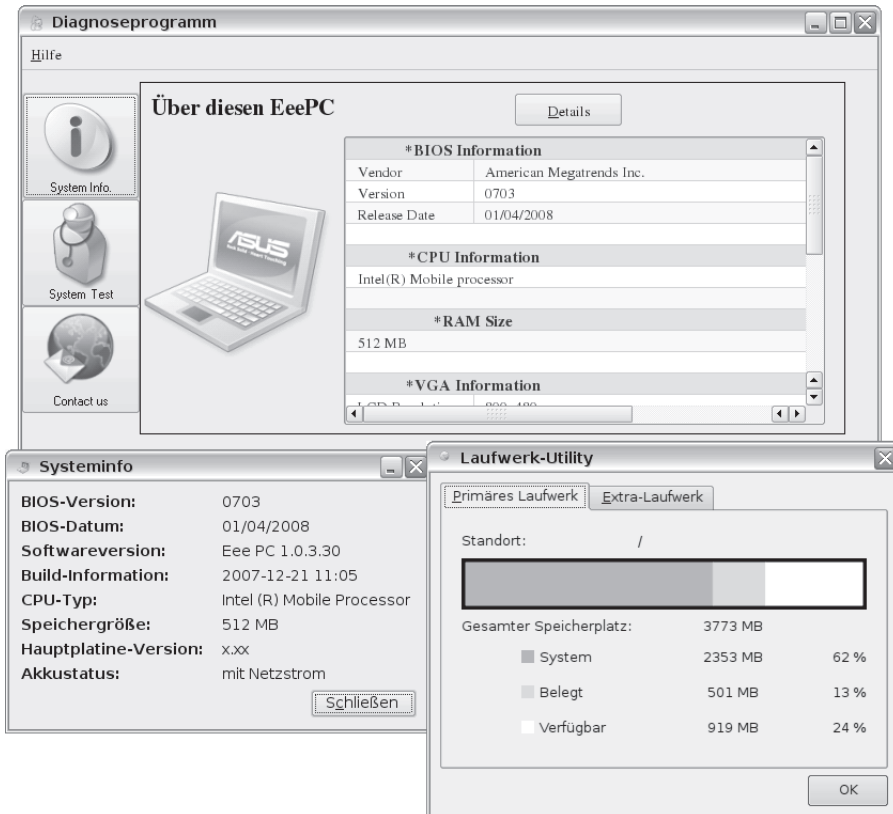


Abbildung 10.41: Verschiedene Informationsdialoge

- Diagnose-Werkzeug:** Das Desktop-Symbol öffnet das Diagnoseprogramm (Abbildung 10.41, oben), das die gefundenen Systemkomponenten auflistet. Die Schaltfläche *Details* ermöglicht, weitere Informationen zum Prozessor, zum Motherboard, zum RAM etc. abzufragen. Über die am linken Fensterrand angezeigte Schaltfläche *System Test* lässt sich eine Diagnoseseite aufrufen. Über verschiedene Symbole können alle aufgeführten Komponenten mithilfe von Assistenten einer Diagnose unterzogen werden. Mit der Diagnosefunktion konnte ich z.B. eine nicht erkannte Webcam reaktivieren.



tipp

Gibt es Probleme mit angeschlossenen USB-Geräten? Dann lässt sich das Symbol *USB* des Diagnose-Werkzeugs verwenden, um alle erkannten USB-Geräte in einer Diagnosesite aufzurufen. Das Symbol *Speicher* zeigt Ihnen die Belegung der internen Festplatte auf den Geräten *sda1* (System) und *sda2* (Benutzer) an. Zudem ermöglicht der Speicherassistent das Löschen temporärer Dateien auf der Festplatte.



- Laufwerk-Utility:** Die Speicherbelegung der Festplatte lässt sich über dieses Symbol anzeigen. Auf der Registerkarte *Primäres Laufwerk* (Abbildung 10.41, unten rechts) werden Ihnen die Gesamtkapazität, die vom System belegte Kapazität, die von Benutzerdateien belegte Kapazität und der freie Speicher angezeigt. Die Registerkarte *Extra-Laufwerk* besitzt nur dann eine Funktion, wenn eine zweite SSD im Eee PC vorhanden ist (siehe <http://gborn.blogspot.de/stories/1064893/>).

Je nach installierter Xandros-Version kommen weitere Symbole zur Tastaturanpassung (Auswahl des Tastaturlayouts), ein Eee AP-Setup-Assistent zum Einrichten von Ad-hoc-Netzwerken für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zweier Rechner, das Symbol *Anwendung schließen* zum Aufruf des Task-Managers etc. hinzu. Über das Symbol *Instant Key* öffnen Sie ein Dialogfeld mit zwei Registerkarten, über die sich die Belegung der beim Eee PC 901/1000 vorhandenen Instant-Tasten ändern lässt.



tipp

Die Speicherkapazität der im System gemounteten Datenträger lässt sich auch in der Konsole mit dem Befehl `df` anzeigen. Mit `df /dev/sda` wird die Belegung der SSD angezeigt, `df /dev/sda1` zeigt die Kapazität der ersten Partition. Mit der Option `-h` (z.B. `df -h`) wird die Ausgabe besser lesbar. Um sich über die belegte Kapazität eines USB-Sticks oder eines anderen Speichermediums zu informieren, können Sie im Dateimanager auch die Ordner des Speichermediums markieren und dann den Kontextmenübefehl *Eigenschaften* wählen. Das Eigenschaftenfenster zeigt die Zahl der Dateien und deren Gesamtgröße an.

Eine gute Übersicht über das System liefert zudem der Konqueror, den Sie im Terminal über den gleichnamigen Befehl aufrufen können. Wählen Sie in der Startseite den Befehl *Settings*, zeigt der Konqueror die verfügbaren Optionen. Über den Zweig *Peripherals Devices* werden Drucker, Tastatur und Maus verwaltet. Der Zweig *Hardware Information/Devices* ermöglicht Ihnen, die gefundenen Geräte und USB-Einheiten aufzulisten. Im Zweig *System* können Sie detaillierte Informationen über die CPU, den X-Server, die Soundkarte, die Controller etc. abrufen. Der Eintrag *Memory* zeigt einen Dialog mit detaillierten Angaben zum belegten Arbeitsspeicher.

Systempflege über Einstellungen (Acer Aspire One)

Unter Linpus Lite gelangen Sie über die Schaltfläche *Einstellungen* des Acer-Desktops zur gleichnamigen Gruppe. Dort finden Sie ebenfalls eine Reihe Symbole zum Zugriff auf verschiedene Systemfunktionen (Abbildung 10.42). Einige Funktionen wurden bereits auf den vorhergehenden Seiten erörtert. Nachfolgend finden Sie eine kurze Übersicht über weitere Funktionen dieser Gruppe.

- Sound:** Ermöglicht, die Lautstärke der Lautsprecherausgabe sowie die Einstellungen des integrierten Mikrofons samt Verstärkung einzustellen.
- System:** Öffnet ein Eigenschaftenfenster mit verschiedenen Registerkarten, auf denen bestimmte Systemdaten wie Betriebssystemversion, Arbeitsspeicher, Festplattenkapazität etc. angezeigt werden.
- Datum & Uhrzeit:** Über dieses Symbol können Sie ein Dialogfeld zum Anpassen des aktuellen Datums und der Uhrzeit öffnen.

- Touchpad:** Über das Symbol öffnen Sie das Eigenschaftfenster zum Anpassen der Touchpad-Einstellungen (Sensitivität, Scrollmodus etc.).
- Tastatur:** Über das Symbol lässt sich ein Fenster öffnen, über dessen Kontrollkästchen Sie die verwendeten Tastaturlayouts (z.B. Deutsch) wählen können. Achten Sie lediglich darauf, dass das Kontrollkästchen für die verwendete Spracheinstellung markiert ist.
- Eingabesprachen:** Das Symbol öffnet das Kontrollfenster für den SCIM-Eingabeeditor. SCIM ist vor allem für die Eingabe spezieller Zeichen, (chinesische oder japanische Schriftzeichen) erforderlich. Auf einem deutschen Acer Aspire One ist lediglich sicherzustellen, dass die Tastaturschemata auf »deutsch« eingestellt sind.



Abbildung 10.42: Gruppe *Einstellungen* am Acer Aspire One

- Power Center:** Öffnet ein Eigenschaftfenster des Programms Kpowersave, in dem Sie die Energiespareinstellungen für den Acer Aspire One über insgesamt vier Registerseiten festlegen können (Abbildung 10.43). Auf der Registerkarte *Schemaeinstellungen* lassen sich z.B. Energiesparschemata (Anzeige und Prozessor) anlegen, während die Registerkarte *Allgemeine Einstellungen* die Warnstufen beim Akkubetrieb sowie die Reaktion auf Tastenereignisse (wie z.B. das Zuklappen des Gehäusedeckels) verwaltet.



tipp

Die Dialogfelder des Power Centers sind für meinen Geschmack in der Bedienung etwas gewöhnungsbedürftig, verwenden sie doch so etwas in der Art horizontaler und vertikaler Registerkarten. Die horizontalen Registerkarten lassen sich durch Anklicken der Registerreiter anwählen. Leicht übersehen werden dagegen die vertikalen Registerkarten. Klicken Sie auf die am unteren Rand der beiden Registerkarten sichtbaren Texteinträge der Art »Autom. Aussetzen« und »Tastenergebnisse«, wird der ausgeblendete Teil der Registerkarte mit den Optionen für Aussetzen und Tastenergebnisse (Abbildung 10.43, rechts) sichtbar. Um zur vorherigen Darstellung zurückzukehren, müssen Sie auf den am oberen Rand der Registerkarte sichtbaren Eintrag (z.B. *Akku* oder *Anzeigeverwaltung*) klicken.

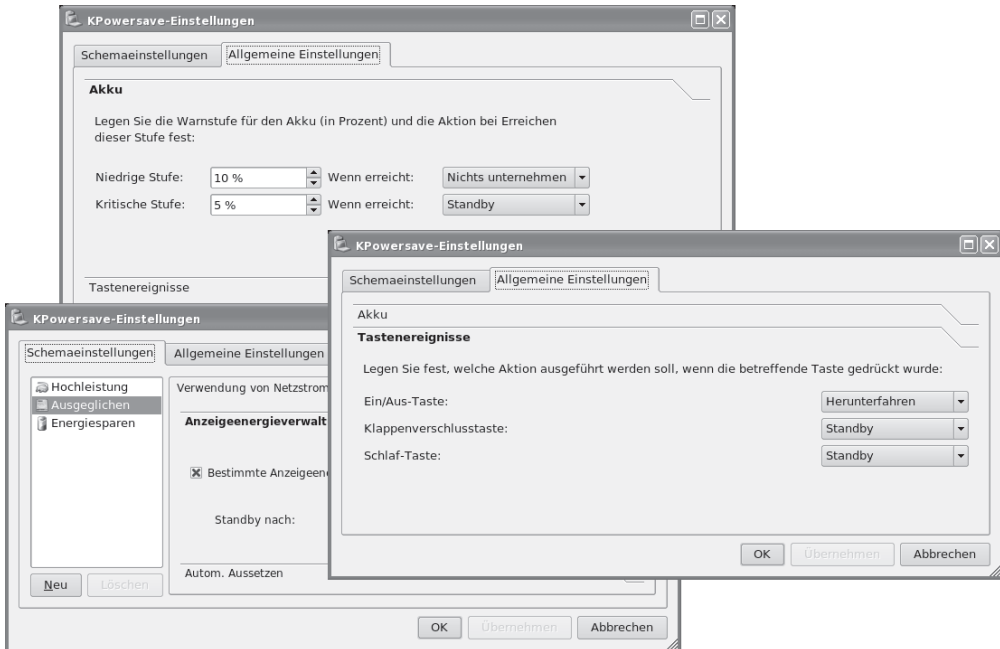


Abbildung 10.43: Power Center des Acer Aspire One

Virens Scanner und Firewall

Im Gegensatz zu Xandros ist in Linpus Lite kein Virens Scanner vorinstalliert. Allerdings ist die Gefahr, Schadprogramme einzuschleppen, unter Linux nicht ganz so hoch wie unter Windows. Windows-Umsteiger werden vielleicht auch eine Firewall unter Xandros (Eee PC) bzw. unter Linpus Lite (Acer Aspire One) vermissen. Beide Betriebssysteme weisen diese Funktion nicht auf und ein *iptables*-Filter wird ebenfalls nicht unterstützt. Sofern Sie zum Internetzugang einen (W)LAN-Router wie die AVM FRITZ!Box verwenden, werden vom Internet eingehende Verbindungen standardmäßig von dessen Firewall blockiert.

Prozesse im Task-Manager beenden

Unter Linux kann es durchaus vorkommen, dass laufende Programme (als Prozesse bezeichnet) nicht mehr reagieren. Wenn Sie die Tastenkombination **[Alt] + [Strg] + [Entf]** drücken, wird der Task-Manager (Xandros) bzw. der System Monitor (Linpus Lite) geöffnet. In Xandros können Sie zudem das Symbol SOS im Infobereich der Taskleiste oder die Schaltfläche *Task-Manager* im Dialog zum Herunterfahren anklicken.

Im Fenster des Xandros-Task-Managers (Abbildung 10.44) werden die laufenden Prozesse auf der Registerkarte *Prozessstabelle* aufgelistet. In den einzelnen Spalten der Liste erscheinen die Namen der laufenden Prozesse (entsprechen meist den Anwendungsnamen), deren PID (Process ID), die belegte Prozessorzeit, der Benutzer und der Befehl zum Programmaufruf.

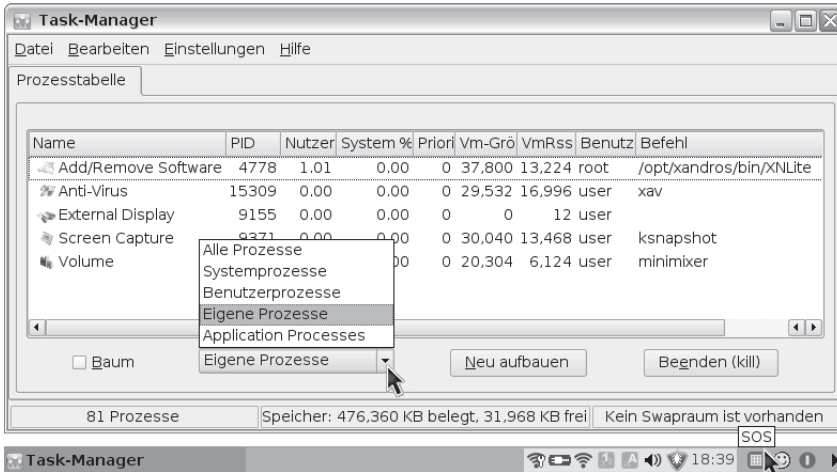


Abbildung 10.44: Prozessstabelle im Task-Manager

Die Darstellung der Prozessliste lässt sich dabei über die Menüschaftfläche am unteren Fens- terrand zwischen Anwendungsprozessen, Prozessen des Benutzers, des Systems und allen Pro- zessen filtern. Über den Task-Manager erhalten Sie nicht nur einen Überblick, was auf dem System läuft. Sie können auch nicht mehr reagierende Prozesse zwangsweise beenden. Mar- kieren Sie hierzu einen Eintrag in der Prozessliste und klicken Sie auf die *Beenden*-Schaltflä- che. Beachten Sie aber, dass das Beenden wichtiger Systemprozesse die Stabilität des Systems beeinträchtigen kann.

Beim System Monitor aus Linpus Lite wird die Prozessliste mit ähnlichen Informationen auf der Registerkarte *Processes* angezeigt (Abbildung 10.45, unten). Auch dort lässt sich ein Ein- trag anklicken und der zugehörige Prozess über die *End Process*-Schaltfläche beenden. Der System Monitor aus Linpus Lite enthält noch weitere Registerkarten, auf denen die Systemaus- lastung (Registerkarte *Resources*, Abbildung 10.45, Hintergrund) und die Belegung der SSD- Festplatte (Registerkarte *File Sytem*) angezeigt werden.

Unter Ubuntu starten Sie über das Gnome-Menü *System* und die Befehle *Systemverwaltung/ Systemüberwachung* den Systemmonitor. Dieser zeigt die Registerkarten *Prozesse*, *Ressourcen* und *Dateisysteme* mit den gleichen Informationen wie bei Linpus Lite.



hinweis

An dieser Stelle möchte ich das Kapitel zur Systemkonfigurierung schließen. Aus Platzgründen konnten viele Funktionen nur kurz gestreift und manches musste sogar ausgelassen werden. Interessierte Leser möchte ich auf weiterführende Lite- ratur zu Linux (Debian, Fedora, Ubuntu) verweisen, wo detailliert die System- einstellungen dieser Linux-Varianten beschrieben werden. Fragen zur Neuinstal- lation von Linux auf dem Netbook werden in den Handbüchern, die dem Eee PC bzw. dem Acer Aspire One beiliegen, beantwortet. Sofern Sie mit dem Gedanken spielen, Windows auf dem mit Linux erworbenen Netbook zu installieren: In mei- nem Markt+Technik-Titel »Das Netbook mit Windows« wird in separaten Abschnitten erläutert, was es beim Eee PC oder beim Acer Aspire One zu beach- ten gibt. Zudem finden sich in meinem Blog <http://gborn.blogger.de> Hinweise auf den Dual-Boot-Betrieb von Linux und Windows.

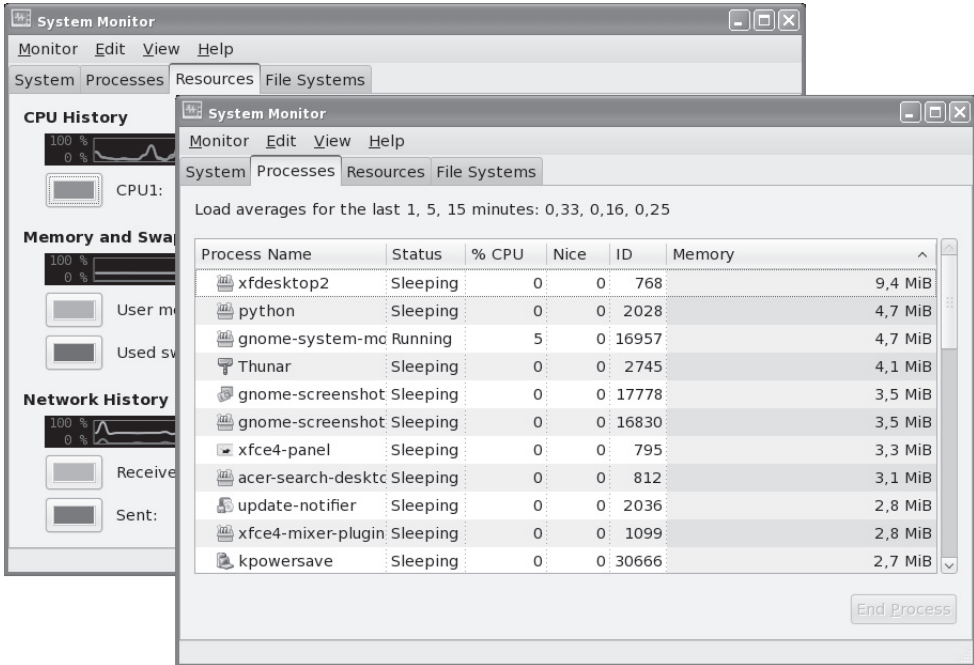


Abbildung 10.45: Prozesse und Ressourcen im System Monitor (Linpus Lite)

A Nützliche Webseiten/Bücher

Nachfolgend finden Sie eine Aufstellung interessanter und nützlicher Internetseiten und Bücher, die sich mit Linux oder Netbooks befassen.

Webseiten zu Linux

Falls Sie sich tiefer gehend mit Linux befassen möchten, empfiehlt sich der Zugriff auf diverse Linux-Handbücher. Zwischenzeitlich findet sich im Internet eine ganze Reihe von Handbüchern, die frei abrufbar sind.

Linux-Fibel

<http://www.fibel.org/linux/lfo-0.6.0/node1.html>

Erklärt, was Linux ist, welche Konzepte dahinter stehen, und gibt auch Hilfestellung zu speziellen Fragen wie Konsolenbefehlen etc.

Debian Anwenderhandbuch

<http://www.debiananwenderhandbuch.de/>

Onlinefassung des Debian Anwenderhandbuchs von Frank Ronneburg, das speziell auf Debian eingeht und viele Funktionen erklärt. Hilfreich auch für Xandros- oder Ubuntu-Anwender, da beide Linux-Varianten auf Debian aufsetzen.

Wiki für Ubuntu

<http://wiki.ubuntuusers.de/Startseite>

Eine Sammlung von How-Tos und Anleitungen rund um die Linux-Distribution Ubuntu.



Wiki für Fedora

<http://www.fedorawiki.de/index.php/Hauptseite>

Wiki-Seite zu Fedora mit hilfreichen Anleitungen rund um den Linux-Entwicklungszweig Fedora samt Links zu weiteren Fedora-Seiten. Hilfreich für Benutzer, die Linpus Lite auf dem Acer Aspire One einsetzen.

Weitere (Info)seiten zu Linux

<http://www.megpalffy.org/rutabagaland/>

Linux-Befehle für Anfänger. Deutschsprachige Webseite mit einer Übersicht über einfache Befehle.

www.selflinux.org/selflinux/index.html

Deutschsprachige Dokumentation zu Linux, inklusive eines Abschnitts zur Shell-Programmierung.

pcwelt-wiki.de/wiki/Bash-Programmierung

de.wikibooks.org/wiki/Linux-Kompendium:_Shellprogrammierung

Zwei deutschsprachige Seiten zur Bash-Shell-Programmierung unter Linux.

Webseiten zu Netbooks

Hier noch ein paar Links zu Internetangeboten, die sich mit dem Thema Netbooks allgemein oder im Speziellen befassen.

Informationsseiten der Netbook-Hersteller

eeeepc.asus.com/global/index.htm:

Informationsseite der Firma ASUS zur Eee PC-Familie.

support.asus.com/download/download.aspx?SLanguage=de-de

Supportseite der Firma ASUS. Wählen Sie in den Listenfeldern für das Modell den Wert »Eee PC«, gelangen Sie zu den Supportseiten für das Gerät. Dort lassen sich Windows XP-Treiber, die Handbücher und auch der Linux-Quellcode herunterladen.

support.acer-euro.com

Supportseite der Firma Acer zum Download von Treibern, Manuals etc. Unter dem Link »Driver downloads« gelangen Sie zu einer Seite, auf der Sie »Aspire One« als Modell auswählen können, um zu den passenden Angeboten zu gelangen.

Informationen zu Netbook-Portalen

www.einfach-eee.de

www.netbux.de

Zwei deutschsprachige Webseiten mit Informationen rund um die Eee PC-Familie und Netbooks samt Link zum www.umpx.de-Forum.

www.eeenews.de/de

Deutschsprachige Webseite mit Neuigkeiten rund um den Eee PC und andere Netbooks sowie Link zu einem Forum für Netbook-Fragen.



www.eewiki.de, wiki.eeeuser.com, www.aaowiki.de

Deutsch- und englischsprachige Wikis mit Informationen zur Eee PC-Familie sowie zum Acer Aspire One.

www.aspireoneuser.com/

Englischsprachige Webseite mit Informationen zum Acer Aspire One samt Forum.

wiki.ubuntuusers.de

Deutschsprachiges Wiki mit Informationen zu Ubuntu.

gborn.blogger.de, www.borncity.de

Meine Blog- und meine Webseite mit Informationen rund um Netbooks. Dort finden Sie auch aktualisierte Links zu Netbook-Internetseiten.

Shops und Anbieter mit Netbook-Zubehör

www.conrad.de

Website von Conrad Electronic, auf der es Elektronikzubehör (nicht nur für den Eee PC) gibt.

www.pearl.de

Website der Firma Pearl Agency, auf der viel sinnvolles Zubehör oder Verbrauchsmaterial rund um Computer und damit zu Netbooks angeboten wird.

www.pollin.de

Website der Firma Pollin Electronic, die Restposten aus dem Elektronikbereich anbietet. Dort finden sich oft auch nützliche Komponenten (Adapter, Kabel, Speicherstifte etc.), die sich gut für den Eee PC verwenden lassen.

www.hama.de

Website der Firma Hama, die zahlreiches Zubehör (z.B. Bluetooth-Stifte) für Notebooks und damit für Netbooks anbietet. Dort lassen sich auch Informationen und Datenblätter zu verschiedenen Hama-Produkten abrufen.

Literatur zu Linux und Netbooks

Hier noch einige ausgewählte Bücher zu den beiden Themen Linux und Netbooks:

Günter Born: Das Eee PC Handbuch, Markt+Technik-Verlag, 2008, der Titel befasst sich mit Xandros und dessen Funktionen.

Günter Born: Das Netbook mit Windows, Markt+Technik-Verlag, 2008, das Buch behandelt verschiedene Netbooks mit Windows XP als Betriebssystem.

Michael Kofler: Ubuntu 8.10 »Intrepid Ibex«, Addison-Wesley, 2008, Einführung in die Installation und die Funktionen/Programme von Ubuntu.

Michael Kofler: Linux 8. Auflage – Studentenausgabe, Addison-Wesley, 2008, »die Bibel« zu Linux.

Index

Symbole

- * 94
- .deb-Paketdatei
 - installieren 364
- .gz-Datei 133
- .rpm-Paketdatei
 - installieren 374
- .rpm-Pakete
 - direkt installieren 374
- .tar-Dateien 133
- / 89, 91
- /bin 91
- /boot 91
- /dev 91
- /etc 91
- /etc/apt/sources.list 365
- /home 91
- /lib 91
- /lost+found 91
- /mnt 91
- /opt 92
- /proc 92
- /sbin 92
- /tmp 92
- /usr 92
- /var 92
- ? 94
- @-Zeichen 283

Numerisch

3.5G 170

A

- Absatzabstand
 - für Texte anpassen 291
- Absatzformat 290
- Absatzmarke
 - markieren 284
- Absatzwechsel (Writer) 283
- Absenderadresse
 - festlegen 282
- Acer Aspire One
 - Auflösung erhöhen 351
 - Benutzerverwaltung 80
 - BIOS-Reset 46
 - Desktop-Einträge verwalten 55
 - Desktop-Menü freischalten 58
 - Desktop-Umschaltung 62
 - Druckerinstallation 378
 - Erweiterungskarte 105
 - externer Bildschirm 351
 - Gerätevarianten 19
 - Linpus Lite 55
 - Medienwiedergabe 337
 - Modus beim Zuklappen 392
 - Netzwerkeinbindung 165
 - Panel-Menü freischalten 60
- Acrobat Reader 227
- Add-Ons
 - installieren 203
- Add-Ons (Firefox) 203
- Adobe Acrobat
 - Dokument erzeugen 278
- Adobe Flash
 - Datenspionage 209
- Adobe PDF-Reader 267

- advanced-desktop-eeepc 53
- Akku
 - Lebensdauer 29
 - Lebensdauer erhöhen 29
- Akkuladestatus 35
 - testen 30
- Akkulaufzeit 211
- Akku-Pflege 29
- Akkustandsanzeige 25, 35
- Akkustatus ablesen 25, 30, 35
- Aktualisierungsverwaltung (Ubuntu) 362
- alsamixer 339
- Alt Gr-Taste 283
- Amarok
 - nachinstallieren 322
- Anmelden 31
- Anmeldung klappt nicht 31
- Anschluss an einen Projektor 26
- AntiVirus-Programm 34, 389
- Anwendungen
 - umschalten 38
 - zu anderen Programmen umschalten 38
- Anzeige
 - externer 349
- Anzeigemodi
 - Dateimanager 99, 106
- AOL 229
- apt-get 365
 - Installation 367
- apt-Pinning 366
- Arbeitsflächen
 - verwalten 39
- Arbeitsflächen-Umschalter 40
- Arbeitsspeicher
 - aufrüsten 357
 - Auslastung anzeigen 391
- Arbeitsspeichergröße
 - anzeigen 390
- Aspire one Mail
 - einrichten 219
- ASUS Eee PC-Familie 17
- AsusLauncher 49
- AudaCity 340
- Audioaufnahmen 339
- Audio-CDs abspielen 328
- Audio-Ein-/Ausgänge 339
- Aufgabe 260
- Aufgabenplaner 251
- Aufzählung 290
 - Symbole ändern 290
- Ausrichtung
 - Zellinhalte 298
- auswerfen (CD/DVD) 120

- AutoKorrektur
 - aufheben 287
 - bei der Texteingabe unterdrücken 286
- Autostart-Dialog 119

B

- Backup 135
- Base 270
 - Dokument anlegen 272
- Bash Referenz-Manual 88
- Bash-Shell 88
- Bearbeitungsleiste 297
- Befehl
 - apt-get 365
 - cd 122–123
 - cp 125
 - df 391
 - ls 123
 - mkdir 124
 - mkfs 130
 - mount 120
 - pwd 123
 - rm 125
 - rmdir 124
 - rückgängig machen 283
 - settings:/ 103
 - su 88
 - umount 120
 - Verbindung zu Server 162
 - wget 200
 - xrandr 350, 352
- Benutzer
 - Kennwort ändern (Eee PC) 79
- Benutzeranmeldung unmöglich (Eee PC) 80
- Benutzerdateien 91
 - wo sind die gespeichert 91
- Benutzergruppen 77
- Benutzerinitialien
 - eingeben 282
- Benutzername
 - für Office ändern 282
- Benutzeroberflächen 32
- Benutzerverwaltung (Linpus Lite) 80
- Benutzerverwaltung (Linux allgemein) 82
- Benutzerverwaltung (Xandros) 78
- Benutzerverwaltung in Linux 77
- Berechnungen
 - in Calc 298
- Berlitz-Wörterbuch 244
- Bildauflösung
 - erhöhen 349
- Bilder
 - aus Webseite speichern 200

Bilder aus Webseiten speichern 200
 Bildschirmauflösung
 Ubuntu 352
 Bildschirmpräsentation 307
 beenden 308
 weiterblättern 308
 zurückblättern 308
 Bildverwaltung 318
 BIOS-Version
 anzeigen 390
 Bluesoleil (Eee PC) 186
 Bluetooth 182
 Adapter testen 185
 Klassen/Versionen 182
 Profil 182
 BlueTooth (Ubuntu) 189
 Boot-CD
 mit Damn Small Linux 72
 Browser
 Aktive Inhalte abschalten 202
 Bildanzeige abschalten 202
 Cookie-Sperre blockiert Internetseiten 208
 Einstellungen anpassen 204
 Lesezeichen definieren 195
 Lesezeichen setzen 196
 Verlauf verwenden 195
 Bruch-Lernprogramm 242
 Buchstabenspiel 241

C

Calc 270
 Adressierung der Zellen 297
 Anwendungsfenster 295
 Ausrichtung
 Zellinhalte 298
 AutoFormat 302
 Bearbeitungsleiste 297
 Bearbeitungsoptionen 282
 Berechnungen 298
 Diagramm erstellen 302
 Dokument anlegen 272
 Eingaben 298
 Fensterelemente 296
 Funktionen verwenden 300
 Grundbegriffe 295
 Markierung aufheben 297
 positionieren in Tabellen 297
 Rechtschreibprüfung 298
 Rechtschreibprüfung aufrufen 287
 Statusleiste 296
 Tabelle löschen/hinzufügen 296
 Tabellen umbenennen 296
 Tabellenreihenfolge ändern 296
 Überblick 295
 Zeile/Spalte markieren 297

 Zellbereich
 markieren 297
 Zellbereich angeben 297
 Zelle 297
 Adressierung 297
 Formel anzeigen 301
 Zellen formatieren 302
 Zellformat verwenden 301
 CD
 auswerfen 120
 Zugriff auf Inhalt 121
 cd 122
 CD/DVD auswerfen 120
 CD-/DVD-Laufwerk/-Brenner
 externe 356
 cfdisk 130
 CF-To-SD/MMC-Adapter 310
 Chronik
 löschen 207
 CloneZilla 135
 cnr-Client 371
 Codec 343
 CompactFlash-Karten
 einlesen 309
 Cookie-Behandlung 206
 Cookies 207
 kontrollieren/entfernen 208
 löschen 208
 Sperre aufheben 208
 Coverdetails
 ergänzen 333
 cp 125
 cups-pdf 382
 Cursortasten 283

D

Damn Small Linux
 verwenden 72
 Darkroom 316
 Datei
 group-app.xml 56
 grub.conf 91
 komprimieren 133
 kopieren 114, 125
 löschen 116, 125
 menu.lst 91
 menu.xml 56
 panels.xml 56
 smb.conf 165
 suchen 118
 umbenennen 114
 verschieben 114
 Dateien
 Besitzrechte 94
 versteckte 93
 Was ist bei den Zugriffsrechten zu beachten? 94

- Welche Namensregeln gelten? 92
- Zugriffsrechte 94
- Dateien/Ordner
 - kopieren oder verschieben 114
 - löschen 116
 - suchen 118
 - umbenennen 114
- Dateimanager 97
 - Adressleiste einblenden (Xandros) 158
 - Alle Dateisysteme 112
 - als root ausführen (Linpus Lite) 103
 - Anzeigemodi 99, 106
 - Dateien kopieren 100
 - Dateien markieren 100
 - Fotos handhaben 315
 - Freigaben im Netzwerk erteilen (Xandros) 158
 - konqueror 109
 - Krusader 169
 - Lesezeichen 101
 - Lesezeichen verwalten 102
 - Lesezeichen verwenden 101
 - Lesezeichenordner anlegen 101
 - Miniaturansichten anzeigen 100
 - Miniaturansichten und Filmstreifen abrufen 100
 - Nautilus im Überblick 107
 - NFS-Netzwerk 112
 - Thunar im Überblick 104
 - Verzeichniswechsel 99, 106
 - Was steckt hinter 'Alle Dateisysteme'? 112
 - Windows-Netzwerk 112
 - Wo speichere ich meine Dateien? 113
 - Zugriff auf CDs/DVDs/Speicherkarten 121
- Dateimanager (Xandros) mit root-Berechtigungen aufrufen 98
- Dateimanager aufrufen (Eee PC) 97
- Dateimanager Nautilus (Ubuntu) 107
- Dateimanager, was muss ich wissen? 97, 103
- Dateinamen 92
- Datenbank 270
- Datenträger
 - partitionieren 130
- Datum/Uhrzeit
 - stellen 389, 391
- DC AC Inverter 360
- DCF-Standard 312
- deb 363
- Debian Package Manager 365
- Dell Inspiron Mini 9 22
- Desktop 31
 - anpassen 51
 - mehrere Arbeitsflächen nutzen 39
 - Mit mehreren Arbeitsflächen arbeiten 39
 - Startmenü 51
 - Startmenü anpassen 52
- Desktop (Acer Aspire One) 36
- Desktop (Eee PC) 32
- Desktop-Mode 350
- Desktop-Umgebungen 48
- df 131
- Diagnoseprogramm 390
- Diagramm 302
- Dialog
 - Am unteren Fensterrand hinausgehende Teile anzeigen 38
- Dialogfeld
 - Wechselmedien 119
- Dialogfeldstil
 - anpassen 274
- Diaschau
 - Optionen 315
 - wiedergeben 314
- Digitalfernsehen 268
- Digitalkamera
 - Fotos übernehmen 309
- Direkthilfe 282
- Displayfolie 22
- dLAN Wireless extender 152
- Dockingstation 353
- Dokument
 - aus Vorlage anlegen 273
 - drucken 278
 - in neue Datei speichern 273
 - neu anlegen 272
 - speichern 273
- Dokumente in OpenOffice.org speichern 273
- Dokumentvorlagen anlegen 275
- DOM Storage Objects 210
- dom.storage.enabled 210
- DOM-Cookies 209
- Download
 - von Dateien 198
 - Zielordner 199
- Download-Manager 200, 203
- Downloads 198
 - Dialogfeld erneut öffnen 199
- DownThemAll 200
- dpkg 365
- Draw 270
- Druckauftrag
 - abbrechen 388
 - ablehnen 388
 - anhalten/freigeben 388
 - anzeigen 387
 - in Datei oder PDF-Dokument speichern 388
- Druckaufträge
 - einrichten 388
 - verwalten 387
- Druckaufträge verwalten 387
- Drucken 278
 - im Netzwerk 382
 - Kopienzahl 278
 - Seiten 278

Drucker
 Ausgabe anhalten 388
 installieren 377
 löschen 385
 Modell nicht aufgeführt 381
 Druckereigenschaften
 anpassen 384
 Druckereigenschaften nachträglich anpassen 384
 Druckerinstallation (Xandros) 379
 Druckertreiber
 TurboPrint 382
 Druckvorschau 201
 DSL 72
 auf Speicherkarte/USB-Stick installieren 73
 Startoptionen 74
 DSL-Boot-CD
 erstellen 72
 DVB-T 268
 DVD
 auswerfen 120
 Zugriff auf Inhalt 121
 DVD Player 344
 DVD-Video
 wiedergeben 341
 DVD-Wiedergabe 342

E

EasyCam2 345
 Editor 58, 264
 Eee PC
 Advanced Mode 54
 Auflösung erhöhen 349
 Bedienhinweise 28
 Benutzerverwaltung 78
 Desktop anpassen 51
 Desktop-Einträge verwalten 49
 externer Bildschirm 349
 Firefox aktualisieren 191
 Full desktop mode 53–54
 Gerätevarianten 17
 Lernprogramme 240
 Netzwerkeinstellungen konfigurieren 155
 Pflege 28
 Schreibschutz für Systemdateien 125
 zurücksetzen 46, 79
 Eee PC auf Full desktop mode umstellen 53
 Eee PC auf Werkseinstellungen zurücksetzen 79
 Eee PC-Desktop 32
 eedownload 371
 Eigener Home-Ordner 98
 Eigentümer
 einer Datei 94
 Einfügemarke
 positionieren (Writer) 283
 Einfügen 285
 Einfügen als 285
 Eingabesprachen 392
 Einlogmodus 53
 Einzug
 für Texte 291
 E-Mail 257
 Anlage auspacken 228
 automatischer Abruf abschalten 216
 erstellen 226
 Felder Cc und Bcc 226
 Konto vom Nachrichtenabruf ausschließen 218
 mit PIM 254
 Risiko 226
 senden/empfangen 224
 synchronisieren 218
 E-Mail Siehe Nachrichten
 E-Mail-Client 211
 einrichten (PIM) 254
 E-Mail-Konto
 einrichten 213
 Grundwissen 212
 E-Mail-Konto einrichten 213
 Enzyklopädie 244
 Equalizer 326
 Ersatzakku
 Bezugsquellen 360
 Ersetzen 285
 Eurozeichen
 eingeben 283
 Evolution
 als E-Mail-Client 222
 EXIF-Informationen
 anzeigen 316
 Externes Display 350, 352
 EZMove 106

F

Farbe
 TuxPaint 244
 Fedora 363
 Fenster
 Bedienung 38
 Umgang mit Fenstern 38
 umschalten 38
 verschieben 38
 Fenster direkt verschieben 38
 Festplatte
 externe 355
 Speicherbelegung anzeigen 391
 temporäre Dateien löschen 390
 Festplatten
 Kapazität auflisten 131
 Fettschrift 289

Firefox

- Add-Ons 203
- Add-Ons installieren 203
- aktualisieren 191
- Chronik der besuchten Webseiten löschen 207
- Chronik löschen 207
- Cookie-Behandlung 206
- Cookie-Sperre blockiert Internetseiten 208
- Datenschutz 206
- Download 198
- Druckoptionen 201
- Einstellungen anpassen 204
- FTP-Transfer 199
- Kiosk-Modus 193
- Mausklick selektiert Adressleiste 193
- Menü- und Statusleiste ausblenden 193
- Startseite anpassen 204
- Startseite einstellen 205
- Suchmaschinen hinzufügen 194
- Webseiten abrufen 192
- Firefox aktualisieren 191
- Firefox-Einstellungen anpassen 204
- Firewall 393
- Flachbildschirm 26
 - externer 349
- Flash
 - Einstellungsmanager 210
- Flash Player
 - nachrüsten 204
- Flash-Cookies 209
- FluxFlux 68
- Folie
 - entfernen 307
 - hinzufügen 307
- Folien
 - umgruppieren 307
- Folienelement
 - entfernen 307
- Folieninhalt
 - anpassen 306
- Folienleiste 304
- Formatieren 288
- Formatvorlage
 - anpassen 294
- Formatvorlagen 293
- Formel
 - Zellbezüge testen 299
- Foto
 - Anzeige in Linpus Lite 316
 - Anzeige in Ubuntu 315
 - drehen 314
 - im Vollbildmodus anzeigen 314
 - in Diaschau anzeigen 314
 - vergrößerte Darstellung 314

Foto-Manager 312

- einrichten 315
- Fenster anpassen 313
- Fenster einblenden 313
- Fenster wieder einblenden 313
- Foto drehen 314
- Foto vergrößert darstellen 314
- Fotos ansehen und drehen 314
- Fotos
 - drucken 320
 - im Dateimanager handhaben 315
 - kopieren 315
- FreeCell 246
- Freemind 249
- Freigabe
 - aufheben 159
- FTP 162
- FTP-Transfer 199
- FTP-Zugriff
 - mit Benutzername/Kennwort 200
- Full desktop mode 53
- Funktionen in Calc 300

G

- Gehäuse
 - Anschlüsse 26
- Geräte
 - per Bluetooth koppeln 183, 186
- Geräte-/Laufwerksnamen ermitteln 126
- Gerätenamen
 - ermitteln 126
- Geräteübersicht 24
- Ghost 4 Linux 135
- Gmail 229
- Gnome 48
- Gnome-ppp 181
- Google 194
- Google-Dokumente 229
- Google-Maps 231
- GParted 70, 131
- GPRS 179
- GPRS-Einwahl 181
- gpsdrive 268
- Grafik
 - einfügen 295
 - wird nicht angezeigt (Writer) 282
- GSM 179

H

- h2test 355
- Handy
 - Modem einrichten 179
- Handy-Einbindung 179
- Hauptbereich 253
- hda 126
- hdb 126
- Headsets 236
- Hilfe
 - abrufen 282
- Hintergrundfarbe 289
- Hotmail 231
- Hotspot 145
 - Sicherheit 210
- HP1000 21
- HP2133 21
- HSCSD 179
- HTML-Quelltext anzeigen 200
- https 206
 - Webseiten abrufen 207

I

- icemcin 52
- iGoogle 229
- Image Tank 309
- IMAP 212
- IMAP-Postfach 218
- Impress 270
 - Aufgabenbereich 304
 - Bildschirmpräsentation 307
 - Dokument anlegen 272
 - Eingaben korrigieren 306
 - Folie entfernen 307
 - Folie gestalten 306
 - Folie hinzufügen 307
 - Folienelement entfernen 307
 - Folieninhalte erstellen/anpassen 306
 - Präsentation erstellen 305
 - Präsentation wiedergeben 307
 - Rechtschreibprüfung aufrufen 287
 - Text eingeben 306
 - Textteile formatieren 307
 - Überblick 303
- Internet
 - Downloads 198
- Internet Explorer
 - Add-Ons 203
- Internetbanking 206
- Internetradio 229, 335, 338
- Internetradiostationen hören 331

- Internettelefonie 234
- Internetverbindung
 - im LAN freigeben 141
 - über Hotspot 145
- Internetverbindung über Hotspot 145
- Internetzugang
 - per GPRS 179

J

- Jokerzeichen 94

K

- Kaffeine 268
- Kalender 58, 259, 263
 - Detailbereich 260
 - Navigationsbereich 259
 - Neuen Termin eintragen 260
 - Termin anpassen 260
 - Termin eintragen 260
 - Termin kopieren 260
 - Termin löschen 260
- Kalender-Programm (Acer Aspire One) 251
- Kartenspiel
 - Solitär 246
- Kartoffelmann-Spiel 247
- KBruch 242
- KDE 48
- kdissert 251
- Kennwort
 - vergessen 80
- Kernelmodule 48
- KFZ-Adapter 359
- Klondike 246
- KMail 254, 257
- Knoppix 76
- Kommandos
 - zum Dateizugriff 122
- Komprimierung
 - gz 133
- konqueror 109
- Konsole 48
 - aufrufen 89
- Konsolenfenster 84
 - Befehl wird nicht akzeptiert 86
 - root-Modus 88
- Kontaktdaten pflegen 258
- Kontakte
 - anlegen 258
 - anlegen/pflegen 258
 - nachschlagen 257
 - pflegen 258

Krusader 111
ksnapshot 265
Kubuntu 48
Kursivschrift 289

L

LAN
 Netzwerkverbindung einrichten 153
LAN-Verbindung
 konfigurieren 140
Laufwerke 112
Laufwerkskennung
 ermitteln 126
Laufwerk-Utility 391
Launcher Tools 52
Lautsprecher stumm schalten 43–44
Lautsprecher, externe 359
Lautstärke
 einstellen 339
 reduzieren 43–44
Lautstärkeregelung 339
Lernen
 Periodensystem 240
 Planetarium 240
 Wikipedia 244
Lernprogramme
 aufrufen 239
Lesezeichen 101
 festlegen 195
 hinzufügen 196
 im Browser definieren 195
 im Browser nutzen 195
 im Dateimanager bearbeiten 102
 strukturieren 101
 verwalten 102
Lightning 263
LinDVD 344
Link-Prefetching
 abschalten 201
Linpus Lite 55
 Auflösung erhöhen 351
 Benutzerverwaltung 80
 Bluetooth nachinstallieren 183
 Dateimanager aufrufen 103
 Desktop 36
 externer Bildschirm 351
 Firefox aktualisieren 191
 Fotoanzeige 316
 Kennwort ändern 81
 Netzwerkeinbindung 165
 Ordnerfreigaben verwalten 166
 Rechnername festlegen 165
 Samba-Client installieren 166
 Suche 118
 Unterordner Desktop 56

Verbindungsmanager 143
Zugriff auf Netzwerkfreigaben 169

Linux

Befehle 125
Benutzerordner 113
Benutzerverwaltung 77
Distribution 49
Grundbegriffe 47, 85
herunterfahren 45
Laufwerke 112
Partitionen 112
Terminalfenster öffnen 83
Verzeichnisstruktur 89
Linux-Befehle 125
Live-Update (Acer Aspire One) 361
 deinstallieren 362
Local Shared Objects 209
Löschen
 Datei/Verzeichnis 116
ls 123

M

MAC-Adresse 150
Macromedia Shared Objects 209
man bash 88
Markieren
 Calc 297
 per Tastatur 284
 Text 284
Markierung
 aufheben 284
Mathematik
 Bruch-Lernprogramm 242
 Funktionenplotter 243
 Geometrie 242
 TuxMath 244
Maus
 externe 347
Media-Player
 Steuerung (Amarok) 324
Mediengeräte
 synchronisieren 334
Medieninformationen
 ergänzen 333
Medienwiedergabe
 Acer Aspire One 337
Medion Akoya
 schaltet ab 31
Medion Akoya Mini 1210 21
Memory Stick Pro Duo 26, 310
Messenger 231
 Probleme 233
Midnight Commander 84, 110
Mikro-SD-Karte 310
Mindmapping 249

mkdir 124
 MMC-Karten
 einlesen 309
 Mobile Partner
 UMTS-Anbindung 174
 Moblin 66
 Monitor 26
 externer 349
 Mount Points 90
 mounten 90, 120, 126, 128
 Mousepad 58
 MP3-Player
 abgleichen 334
 MSI Wind U100 21
 Mülleimer leeren 117
 Musikdateien abspielen 326
 Musik-Manager 323
 Audio-CD wiedergeben 328
 beenden 325
 Cover-Verwaltung 333
 Datei löschen 330
 Musikdatei wiedergeben 326
 Playersteuerung (Amarok) 324
 Sammlungen nutzen 332
 Warteschlangen 331
 Wiedergabelisten 329
 Wiederholmodus 324
 Musikstreams wiedergeben 335

N

Nachricht
 an cc und bcc senden 226
 Anlage auspacken 228
 beantworten/weiterleiten 228
 löschen 225
 mit Anlage versehen 227
 Priorität 228
 Nachrichten
 erstellen 226
 im Postausgang sammeln 227
 lesen 224
 Namenfeld 297
 Nautilus
 Dateimanager aufrufen 107
 Navigation
 im Verzeichnis 99, 106
 Navigationssoftware 268
 Navigationssystem 268
 Netbook 17
 als »Image Tank« zur Fotospeicherung 309
 Bedienhinweise 28
 Docking-Möglichkeiten 353
 energiesparend arbeiten 30
 Fotos importieren 309
 für Digitalfotos 309
 Kaufrkriterien 22
 zurücksetzen 46
 Netbook nach Absturz zurücksetzen 46
 Netbooks aufbewahren 28
 Netbook-Taschen 28
 Netzwerkfreigaben (Ubuntu) 163
 Netzlaufwerk verbinden (Xandros) 160
 Netzwerk
 auf Freigaben zugreifen (Ubuntu) 161
 auf Rechner zugreifen (Eee PC) 157
 Drucker einrichten 382
 Eee PC unter Xandros einbinden 155
 Freigaben erteilen (Xandros) 158
 Troubleshooting 157
 unter Linpus Lite einbinden 165
 unter Ubuntu einbinden 161
 Netzwerkfreigabe
 aufheben 159
 trennen 161
 Netzwerkzugriff aus Linux (Eee PC) 157
 Neustart 45
 News-Konto
 einrichten 218
 Notebook
 Todsünden 28
 Notizen 266
 Notizen-Programm 266
 NTFS-Datenträger
 zugreifen 122
 Nummerierung 290
 Symbole ändern 290

O

Office
 Speicheroptionen setzen 282
 Verzeichnisvorgaben setzen 282
 Office-Programme 269
 One-Serie 20
 Openbox 68
 OpenOffice.org 269
 aktualisieren 271
 Anwendungen starten 270
 Dialoge verwenden 274
 Dialogfeldstil umstellen 274
 Dokument anlegen 272–273
 Dokument aus Vorlage erzeugen 273
 Dokument öffnen 273
 Dokumentdatei öffnen 272
 Dokumente drucken 278
 Dokumente neu anlegen 272
 Dokumente öffnen 272
 Hilfe abrufen 282
 Module starten 270
 Rechtschreibprüfung 287
 Seitenvorschau verwenden 276

- OpenSource 47
- OpenVPN 211
- Optionen
 - Ansicht (Writer) 282
 - Calc Tabellenbearbeitung 282
 - einstellen 281
 - Speichern/Laden 282
 - Verzeichniseinträge setzen 282
- Orage 58
- Ordner
 - anlegen 113
 - kopieren 114
 - löschen 116
 - Pfadangaben 93
 - suchen 118
 - umbenennen 114
 - verschieben 114
- Ordernamen 92

P

- Paket
 - kicker 53
 - kmessedwords 241
 - tuxmath 244
 - tuxtype 241
 - tuxtype-data 241
- Pakete 363
 - direkt installieren 364
- Paketmanager 363
- Paketmanager yum 375
- Paketquellen
 - festlegen 365
- Paketverwaltung 363
- Panel 34–35
- Papierkorb leeren 117
- Partitionen 112
- partitionieren 130
- Passwörter
 - anzeigen 224
- PCL-Druckersprache 382
- PDF-Dokument
 - erzeugen 278
- PDF-Druckertreiber 382
- PDF-Reader 267
- Periodensystem 240
- Persönliche Einstellungen
 - anpassen 389
- Phishing-Filter 226
- Phishing-Webseiten 206
- Picasa 318
- Pidgin 232
- PIM
 - anpassen 254
 - Aufgabe abschließen 261
 - Aufgabe anpassen 260
 - Aufgaben 260
 - Journal nutzen 262
 - Kalender 259
 - Notizfunktion 262
 - starten 253
 - Übersicht 253
- PIM-Kontakte suchen 257
- pirut 376
- Planetarium 240
- POP3 212, 255
- Popup-Blocker 203
 - abschalten 205
 - Ausnahmen eintragen 205
- Positionieren 283
 - Tastenkombinationen 283
- PostScript 382
- Power Center 392
- PPD-Druckerdatei 382
- Präsentation
 - Assistent 305
 - Darstellungsoptionen 304
 - erstellen 305
- Programm
 - Funktionenplotter 243
 - gzip 133
 - Hangman 240
 - IceMC 52
 - im Hintergrund ausführen 87
 - in Gruppe Farbe 244
 - Kig 242
 - kpager 40
 - mtPaint 244
 - Notizen 266
 - Periodensystem 240
 - Planetarium 240
 - synaptic 368
 - tar 133
 - TuxMath 244
 - TuxPaint 244
 - TuxTyping 241
- Programm im Hintergrund ausführen 87
- Programmhilfe 282
- Projektor 26
- Prompt 88
- Puppy Drive Mounter 70
- Puppy-Linux 69

R

- Radio-Streams
 - in Wiedergabeliste eintragen 331
- RAW-Dateien 312
- RAW-Import 319
- RAW-Konverter 316
- Rechner 264
 - per Bluetooth koppeln 183, 186

- Rechtschreibprüfung 287
 - aufrufen 287
 - Begriff aufnehmen 288
 - bei der Eingabe 288
 - fremdsprachliche Texte 288
 - Fremdwörter 288
 - Optionen 288
 - RedHat Paket Manager 363
 - Registerkarte
 - Arbeiten 34
 - Einstellungen 34
 - Favoriten 34
 - Internet 34
 - Lernen 34
 - Spiele 34
 - Remastering 49
 - Repositories 363
 - requireLogin 80
 - Rhythmbox
 - Medienwiedergabe (Ubuntu) 336
 - rm 125
 - rmdir 124
 - root 95
 - root-Kennwort 80
 - root-Kennwort (Linpus) 82
 - rpm 363
 - RSS-Feeds abonnieren 197
 - RSS-Reader 230
 - Rückgängig machen 283
 - Ruhemodus einschalten/beenden 43
- S**
- Samba-Konfigurationsmanager 166
 - Samba-Server 153, 155
 - Sammlung
 - erstellen 332
 - Säulendiagramm
 - erstellen 302
 - scd 126
 - Screenshot anfertigen 42, 264
 - ScrollLock
 - ein- oder ausschalten 43
 - sda 126
 - SD-Card
 - aufrüsten 354
 - SDHC-Speicherkarte 354
 - SD-Karten einlesen 309
 - SD-Speicherkarte einlesen 309
 - Seitenansicht 276
 - Seitenbereich 253
 - Seitenränder
 - einrichten 292
 - Seitenvorschau
 - abrufen 276
 - sicheres Entfernen (USB) 120
 - simpleui.rc 49
 - Kopie 50
 - sichern 50
 - sisusbvga-Kernelmodul 353
 - Skype 234
 - Acer Aspire One 57
 - Slash-Zeichen 93
 - SMTP 212, 256
 - Software
 - hinzufügen/entfernen 361–362
 - installieren/deinstallieren 364, 368
 - installieren/deinstallieren (Fedora) 374
 - Software installieren/deinstallieren 368
 - Softwareinstallation
 - Ubuntu 373
 - Software-Update 360
 - Softwareversion
 - des Eee PC 390
 - Solid-State-Disk 18
 - Solitär-Spielprogramm 246
 - Sound 391
 - sources.list 365
 - Spaltenbreite
 - korrigieren (Calc) 301
 - Speicherkapazität
 - aufrüsten 354
 - Speicherkarte
 - einlesen 26
 - formatieren 130
 - Inhalt anzeigen 121
 - sicher entfernen 120
 - Speicherkartenleser 26
 - Speichern 273
 - Spiel- und Lernprogramme nachinstallieren 370
 - Spiele
 - Acer Aspire One 248
 - Kartoffelmann 247
 - Solitär 246
 - Ubuntu und Linux 249
 - Spielprogramme aufrufen 246
 - Sprachbefehl 389
 - Sprache
 - Hangman 240–241
 - Sprachlernprogramme 240
 - SSD 18
 - SSID 148
 - SSL-Verschlüsselung 210
 - Standarddrucker
 - setzen 385
 - Standby 45
 - StarOffice/OpenOffice.org
 - Unterschiede 269
 - Startmenü 51

Suchen 118, 194, 285

in Notizen 267

in Webseite 195

Suchmaschine

einstellen 194

sudo 88

SuperUser 78

Surfen

Chronik löschen 207

Risiken 206

sicherer 206

SuSE-Linux 63

S-VCD-Wiedergabe 342

Symboleiste

anordnen 279

anpassen 279

ein-/ausblenden 280

Schaltflächen ein-/ausblenden 280

Schaltflächen entfernen 280

Schaltflächen hinzufügen 281

schnell andocken 280

Ziehpunkt 279

synaptic 65, 364, 368

zeigt einen Fehlerdialog 370

System 391

beenden 45

herunterfahren 45

neu starten 45

system-config-samba 167

Systemeinstellungen

anpassen 389

anpassen (Linpus Lite) 391

Systeminformationen

abrufen 390

T

Tabelle

formatieren (Calc) 302

Formeleingabe 298

löschen 296

markieren 293

mit AutoFormat gestalten (Calc) 302

positionieren 297

sortieren (Writer) 293

Spaltenbreite anpassen (Calc) 301

umbenennen (Calc) 296

Tabelle (Writer) 293

einfügen 293

Tabellendokument 296

Tabellinhalt

in Calc

formatieren 302

Tabellenkalkulation 270, 295

Tabellenreihenfolge

ändern 296

Tabellenzellen

markieren 293

tar-Archive 133

Taschenrechner 264

TaskBarShowStartMenu 51

Taskleiste 35, 37

Taskleiste nutzen (Linpus Lite) 37

Taskleiste nutzen (Xandros) 35

Task-Manager

Prozesse beenden 393

Tastatur 41, 392

externe 347

Wiederholmodus 283

Tastatur im Überblick 41

Tastenkombination

(Alt)+(Strg)+(Esc) 39

(Strg)+(F) 195

(Strg)+(G) 195

(Strg)+(O) 336

(Strg)+(Q) (Musik-Manager) 325

(Strg)+(S) 200

(Strg)+(Shift)+(F) 289

(Strg)+(Shift)+(K) 289

(Strg)+(Shift)+(U) 289

(Strg)+(Y) (Firefox) 199

(Strg)+(Z) 283

Tastenkombinationen 43

Tastenkombinationen für Sonderfunktionen 43

Telefonliste 293

temporäre Dateien

löschen 390

Termin

eintragen 260

Termin- und Aufgabenplaner 251

Terminal

Befehl wird nicht akzeptiert 86

Dateizugriff 122

root-Modus 88

Zugriff auf Dateien 122

Terminalfenster 84

aufrufen 85

aufrufen (Linpus Lite) 84

aufrufen (Xandros) 83

öffnen 83

Terminplaner 251

aufrufen 259

Terminverwaltung 263

Text

Absatzabstand vergrößern 291

Absatzformat 291

Änderung rückgängig machen 283

Aufzählung 290

ausschneiden 285

Einfügemarke positionieren 283

einfügen 283, 285

eingeben 283

- einziehen 291
- ersetzen 285
- farbig formatieren 289
- fett 289
- Formatvorlagen zuweisen 293
- kopieren 285
- kursiv 289
- löschen 283
- markieren 284
- mit Rahmen 292
- Nummerierung 290
- per Tastatur markieren 284
- Positionieren, im 283
- Sprache zuweisen 288
- suchen 285
- überschreiben 283
- unterstreichen 289
- Textbearbeitung
 - Tastenkombinationen 283
- Textbereich
 - verschieben 285
- Textdokument 270
 - Absatz schnell markieren 284
 - Einen Satz schnell markieren 284
 - formatieren (Writer) 288
 - komplett markieren 284
 - Suchen und Ersetzen 285
- Texteingabe
 - Rechtschreibprüfung (Writer) 287
 - Umschalten 283
- Textteile
 - in Impress
 - formatieren 307
- Textverarbeitung 270
- Textzeile
 - schattieren (Writer) 292
- Thunar 68
 - als root ausführen 103
 - Verborgene Dateien anzeigen 104
- Thunderbird 211
 - aufrufen 212
 - Bilder werden nicht angezeigt 226
 - E-Mail senden/empfangen 224
 - E-Mail-Konto einrichten 213
 - installieren 212
 - Kennwörter löschen 224
 - Kontendaten Posteingangsserver anpassen 216
 - Masterpasswort 224
 - Nachricht verfassen 226
 - Postausgangsserver festlegen 215
 - Server-Einstellungen 217
- TKIP 150
- Totem 345
- Touchpad 40
 - abschalten 389
 - anpassen 389, 392

- bedienen 40
- Bedienung 40
- TuxMath 244
- TuxPaint 244

U

- Ubuntu 64
 - Arbeitsgruppe anpassen 164
 - Benutzerverwaltung 82
 - Dateisuche 118
 - Fotoanzeige 315
 - Lernprogramme 244
 - Medienwiedergabe 336
 - Netbook Remix 65
 - Netzwerkeinbindung 161
 - Rechnername anpassen 164
 - Softwareinstallation 373
 - Updates verwalten 362
 - WLAN-Adapter einrichten 144
- Uhrzeit
 - stellen 389, 391
- umount 120
- UMTS-Anbindung 170
- UMTS-Anbindung (Acer Aspire One) 174
- UMTS-Anbindung (Eee PC) 171
- UMTS-Anbindung (Ubuntu) 178
- unionfs-Dateisystem 125
- Unterverzeichnis 89
 - wechseln 99
- Update (Xandros) 360
- Updates Ubuntu 362
- USB-Geräte
 - auflisten 110
 - sicher entfernen 120
- USB-Gerätetest 390
- USB-Hub 353
- USB-Memory-Stick
 - formatieren 130
 - überprüfen 355
- USB-Memory-Sticks überprüfen 355
- USB-Speicherstick 354-355
- USB-To-VGA-Adapter 353
- USB-zu-PS/2-Adapter 348

V

- VCD-Wiedergabe 342
- Verlauf
 - im Browser nutzen 195
- Verzeichnis
 - aktuelles ermitteln 123
 - anlegen 113, 124
 - Besitzrechte 94
 - kopieren 114, 125

- löschen 116, 124
- suchen 118
- umbenennen 114
- verschieben 114
- wechseln 122
- Zugriffsrechte 94
- Verzeichnisinhalt
 - anzeigen 123
- Verzeichnisnamen 92
- Verzeichnisse 98
 - synchronisieren 111
- Verzeichnisstruktur 89
 - Hinweise 89
- VGA-Buchse 26
- Video
 - anzeigen 342
- Videoaufnahmen
 - per Webkamera 344
- Videobeamer 307
- Video-Manager
 - Videowiedergabe 342
- Videowiedergabe (Linpus Lite) 341
- Videowiedergabe (Ubuntu) 345
- Virenprüfung 389
- Virens Scanner
 - für Linux 206
- VMC 175
- Vodafone Mobile Connect Card Drivers for Linux 175
- Vorlage
 - anlegen 275

W

- Warteschlangen 331
- Web Lernen 244
- WebDav 162
- Webkamera 344
 - nicht erkannt 344
- Web-Mail 211, 229
- Webradio 338
- Webseite
 - Bilder speichern 200
 - Druckdarstellung einrichten 201
 - drucken 201
 - durchsuchen 195
 - Frames speichern 200
 - HTML-Befehle anzeigen 200
 - speichern 200
- Webseiten
 - abrufen 192
 - per https abrufen 207
- Wechseldatenträger handhaben 119
- Wechselmedien
 - Zugriff auf CDs, DVDs oder Speicherkarten 121
- WEP-Verschlüsselung 150

- Wiedergabeliste
 - Radio-Streams eintragen 331
 - speichern 330
 - Titel bewerten 329
 - Titelreihenfolge ändern 329
- Wiedergabelisten 329
- Wikipedia 229, 231, 244
- Wildcardzeichen 94
- Windows-Netzwerk 157
 - Eee PC einbinden 155
 - Netbook unter Linpus Lite einbinden 165
 - Netbook unter Ubuntu einbinden 161
- WLAN
 - FunkEinstellungen 147
 - Kennwort für Router 147
 - MAC-Filterung 150
 - Name des Funknetzwerks 148
 - Verbindung geblockt 151
 - Verbindung konfigurieren 137
 - Verbindungsprobleme beheben 152
 - Zugriffspunkte aufspüren 137
- WLAN-/LAN-Anschluss
 - Diagnosefunktion 390
- WLAN-Funknetzwerkadapter
 - Betriebsanzeige 25
 - Einschaltstatus 25
- WLAN-Router
 - einrichten 147
 - Internetzugang 151
- WLAN-Verbindung
 - absichern 149
 - aufbauen/trennen (Eee PC) 139
 - einrichten (Acer Aspire One) 142
 - einrichten (Eee PC) 137
 - einrichten (Ubuntu/Xubuntu) 144
 - konfigurieren 140
 - Probleme 152
- WLAN-Zugriffspunkte aufspüren 137
- Wörterbuch 244
- Wortergänzung 283
- WPA2-Verschlüsselung 150
- WPA-Verschlüsselung 150
- Writer 270
 - Absatzabstände anpassen 291
 - Absatzmarke markieren 284
 - Absatzwechsel 283
 - Ansichtsoptionen 282
 - Aufzählung 290
 - AutoKorrektur 286
 - Dokument anlegen 272
 - Dokumententwurf per Assistent 294
 - Fax-Vorlagen 294
 - Formatvorlagen 293
 - Grafik
 - einfügen 295
 - Markieren im Text 283

Nummerierung 290
 Positionieren im Text 283
 Protokollvorlagen 294
 Rechtschreibprüfung 287
 Rechtschreibprüfung aufrufen 287
 Seitenrand 292
 Seitenvorschau abrufen 276
 Text
 einfügen 283
 überschreiben 283
 Text ausschneiden 285
 Text einfügen 285
 Text für Rechtschreibung einer Sprache
 zuordnen 288
 Text löschen 283
 Text markieren 284
 Text mit Rahmen 292
 Textbereich verschieben 285
 Wubi 65
 Wurzelverzeichnis 89
 wvdial 181

X

X Window System 48
 Xandros 49
 Arbeitsgruppe ändern 155
 Auflösung erhöhen 349
 Benutzerverwaltung 78
 Druckerinstallation 379
 externer Bildschirm 349
 Netzwerkeinstellungen konfigurieren 155
 Panel 35
 Rechnername ändern 155
 Version 1.0.3.30 35
 Version 1.6.1.37 35
 Xandros-Dateimanager 97
 arbeiten mit 97
 Aufruf mit root-Berechtigungen 98
 Zugriff auf Einstellungen 103
 xD-Speicherkarten 26, 310

Xfce 48
 xterm4 84
 xrandr 352
 Xubuntu 48, 66

Y

Yahoo-Mail 229
 yum 375

Z

Zahlenformat
 Dezimalstelle löschen 301
 Zeichen
 löschen 283
 Zeichenfarbe 289
 Zeichenformate 289–290
 Zeichenprogramm 244, 270
 mtPaint 244
 Zeilenabstand
 anpassen 291
 Zelladressierung 297
 Zellbereich
 angeben 297
 markieren 297
 Zelle 297
 Adressierung 297
 Formel
 anzeigen 301
 Zellformat 301
 Zellinhalte
 Ausrichtung 298
 Zellwerte
 werden nicht angezeigt 301
 zip-Archive 133
 Zugriffsrechte
 mit chmod ändern 95
 Zwischenablage 285

informit.de

HOME DEUTSCHE BÜCHER ENGLISCHE BÜCHER EBOOKS VIDEOTRAINING SERVICE NEWSLETTER KONTAKT

MEIN KONTO MY INFORMIT

Suche:

Home

Computer

Zertifizierungen

Studium & Wirtschaft

Sachbuch

Ratgeber

Video-Training & Software

Weitere Themen

- ☐ Industrie+Behörden
- ☐ Partnerprogramm
- ☐ Seite empfehlen

Hallo und Herzlich Willkommen bei informit.de

Aktuelles Fachwissen rund um die Uhr - zum Probelesen, zum Downloaden oder auch auf Papier. Stöbern Sie z.B. unter [eBooks](#), [Büchern](#), [Video-Trainings](#) oder lassen Sie sich bei [MyInformIT](#) punktgenau über das informieren, das Sie wirklich wissen wollen. Für Anregungen, Wünsche und Kritik dankt [Norbert Mondel](#), Ihr InformIT-Manager.

Aus unserem Computerlexikon
WLAN

Drahtloses lokales Netzwerk, das zur Übertragung Punkt-zu-Punkt-Technologie verwendet. Mehrere Standards ermöglichen... [mehr](#)
[Hier geht's zum Lexikon](#)

Unsere aktuellen Empfehlungen für Sie



Codin' For The Web
Charles Wyke-Smith
978-3-8773-2574-7
375 Seiten, A4-Format
8,99 € (9,99 €)
[mehr Informationen](#)



TYPO3 V4.0 -
Videotrainings
Christoph
Lampert
978-3-8773-2575-4
210 Seiten
19,99 € (24,99 €)
[mehr Informationen](#)



Linux, 8. Auflage
Michael Koller
978-3-8773-2576-1
1344 Seiten, 7
1/40, 3. Aufl.
2,99 € (3,99 €)
[mehr Informationen](#)



Adobe Photoshop
CS3
Kompendium
Hans Buehner
978-3-8773-2577-8
896 Seiten, 111 x 17,5
19,99 € (24,99 €)
[mehr Informationen](#)

Download des Tages

Pünktlich ab 0:00 Uhr:

Dreamweaver CS3

Nur € 2,99!

English Book des Tag

Broadband Network

Architectures, Design

and Deploying Trials

Services

Anstatt 54,03 Euro (D)

Nur € 41,95 Euro (D)

Sie sparen 12,08 €!

Unter eBook Tit

Windows 2000 /

Directory Desig

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

informit.de, Partner von
Markt+Technik, bietet aktuelles
Fachwissen rund um die Uhr.

www
informit.de

In Zusammenarbeit mit den Top-Autoren von
Markt+Technik, absoluten Spezialisten ihres
Fachgebiets, bieten wir Ihnen ständig
hochinteressante, brandaktuelle deutsch- und
englischsprachige Bücher, Softwareprodukte,
Video-Trainings sowie eBooks.

wenn Sie mehr wissen wollen ...

www.informit.de



Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als persönliche Einzelplatz-Lizenz zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion, der Weitergabe, des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs

und der Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Genehmigung des Verlags.

Inbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website



herunter laden.