QNAP Turbo NAS

Software Benutzerhandbuch

(Versión: 3.7.0)

© 2012 QNAP Systems, Inc. All Rights Reserved.

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise 5

1.1 Richtlinienhinweis 6
1.2 Symbole in diesem Dokument 7
1.3 Sicherheitshinweise 8

2. Erste Schritte 10

2.1 CD-ROM durchsuchen 15
2.2 Liste mit empfohlenen Festplatten 17
2.3 Systemstatus prüfen 18
2.4 Mit den NAS-Netzwerkfreigaben verbinden 21
2.5 Mit dem NAS per Webbrowser verbinden 24
2.6 Systemmigration 31

3. Systemadministration 34

3.1 Allgemeine Einstellungen 35
3.2 Netzwerkeinstellungen 40
3.3 Servicebindung 61
3.4 Hardwareeinstellungen 63
3.5 Sicherheit 68
3.6 Benachrichtigung 72
3.7 Energieverwaltung 79
3.8 Netzwerk-Papierkorb 82
3.9 Back-up/Einstellungen wiederherstellen 83
3.10 Systemprotokolle 84
3.11 Firmware-Aktualisierung 90
3.12 Zurucksetzen auf Werkseinstellungen 95

4. Datenspeicher 96

4.1 Datenträgerverwaltung 96
4.2 RAID-Verwaltung 101
4.3 Festplatten-SMART 128
4.4 Verschlüsseltes Dateisystem 129
4.5 iSCSI 137
4.5.1 Portalverwaltung 137
4.5.2 Zielverwaltung 150
4.5.2.1 Verbindungsaufbau mit dem NAS mittels Microsoft iSCSI-Initiator unter Windows 160
4.5.2.2 Verbindungsaufbau mit dem NAS mittels Xtebd SAN iSCSI-Initiator unter Mac OS 165
4.5.2.3 Verbinden des NAS mit Hilfe des Open-iSCSI Initiator unter Ubuntu Linux 172
4.5.3 Erweiterte ACL 174
4.5.4 LUN-Sicherung 178

4.6 Virtuelles Laufwerk 198

5. Zugriffskontrolle 203

5.1 Domain-Sicherheit 203

5.1.1 NAS mit Active Directory von Windows Server 2003/2008 verbinden 205

5.1.2 Verbinden des NAS mit einem LDAP-Verzeichnis 221

5.2 Benutzer 230

5.3 Benutzergruppen 246

5.4 Freigabeordner 248

5.5 Kontingent 283

6. Netzwerkdienst 285

6.1 Microsoft-Netzwerk 285

6.2 Apple-Netzwerk 289

6.3 NFS-Dienst 292

6.4 FTP-Dienst 295

6.5 Telnet/SSH 297

6.6 SNMP-Einstellungen 298

6.7 Webserver 300

6.7.1 Virtueller Host 323

6.8 Netzwerkdiensterkennung 325

7. Anwendungen 327

7.1 Web-Dateimanager (Web File Manager) 328

7.2 Multimedia Station 347

7.2.1 QMobile 381

7.3 Photo Station 411

7.4 Music Station 436

7.5 Download Station 456

7.6 Überwachungsanlage (Surveillance Station) 477

7.7 iTunes Server 485

7.8 UPnP-Medienserver 488

7.9 MySQL-Server 490

7.10 QPKG Center 492

7.11 Syslog-Server 496

7.12 RADIUS-Server 501

7.13 Backupserver 505

7.14 Antivirus 508

7.15 TFTP-Server 518

7.16 VPN-Dienst 519

7.17 LDAP-Server 536

8. Sicherung 541

8.1 Remote-Replikation 541
8.2 Cloud-Backup 569
8.3 Time Machine 581
8.4 Externer Datenträger 587
8.5 USB One-Touch Kopie 602

9. Externes Gerät 605

9.1 Externer Speicher 605
9.2 USB-Drucker 615
9.2.1 Unter Windows 7, Vista 618
9.2.2 Unter Windows XP 625
9.2.3 Mac OS 10.6 627
9.2.4 Mac OS 10.5 630
9.2.5 Mac OS 10.4 635
9.2.6 Linux (Ubuntu 10.10) 639
9.3 USV Einstellungen 644

10. MyCloudNAS-Dienst 649

10.1 MyCloudNAS-Assistent 650
10.2 MyCloudNAS konfigurieren 660
10.3 Automatische Router-Konfiguration 669

11. Verwaltung 672

11.1 Systeminformationen 672
11.2 Systemservice 673
11.3 Ressourcenmonitor 674

12. LCD-Panel verwenden 677

13. Verbindungsaufbau mit dem QNAP-NAS über das Internet (DDNS-Service) 684

14. SMS-, eMail- und IM-Alarm am QNAP NAS einrichten 693

15. Einrichten des UPnP-Medienservers zur Medienwiedergabe 705

16. Hosten eines Forums mit phpBB auf dem QNAP-NAS 714

17. NAS Wartung 726

17.1 Herunterfahren/Neu starten des Servers 727
17.2 Systemtemperaturschutz 729

18. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE 730

1. Hinweise

Vielen Dank für den Kauf eines QNAP-Produkts! In dieser Bedienungsanleitung finden Sie detaillierte Informationen zum Einsatz Ihres Turbo NAS. Bitte lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch und genießen Sie die leistungsstarken Funktionen Ihres NAS!

- Der „Turbo NAS" wird nachstehend kurz „NAS" genannt.
- Das Handbuch beschreibt alle Funktionen der Turbo NAS. Ihr erworbenes Produkt verfügt möglicherweise nicht über bestimmte Funktionen, die nur bestimmte Modelle anbieten.

Rechtliche Hinweise

Sämtliche Merkmale, Funktionen und andere Produktspezifikationen können sich ohne verpflichtende Vorankündigung ändern. Die dargelegten Informationen unterliegen unangekündigten Änderungen.

QNAP und das QNAP-Logo sind Marken der QNAP Systems, Inc. Alle anderen erwähnten Marken und Produktnamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.
Darüber hinaus werden die Symbole ® und ™ im Text nicht verwendet.

Haftungsausschluss

Die Haftung von QNAP Systems, Inc. (QNAP) übersteigt bei direkten, mittelbaren, konkreten, beiläufig entstandenen oder Folgeschäden unter keinen Umständen den für das Produkt bezahlten Preis. QNAP übernimmt keine ausdrückliche, implizite oder gesetzlich angeordnete Garantie und gibt keine entsprechenden Erklärungen im Hinblick auf seine Produkte, die Dokumentation, sämtliche Software und den Paketinhalt ab und garantiert nicht die Qualität, Leistungsfähigkeit, Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. QNAP behält sich das Recht vor, seine Produkte, Software oder Dokumentation ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.

Vermeiden Sie möglichen Datenverlust, indem Sie Ihr System regelmäßig sichern. QNAP lehnt jede Verantwortung für alle Arten von Datenverlust oder -wiederherstellung ab.

Sollten Sie irgendwelche Komponenten des NAS-Lieferumfangs zur Erstattung oder Wartung zurückschicken, achten Sie darauf, dass diese sicher verpackt sind. Schäden, die durch unangemessenes Verpacken entstanden sind, werden vom Hersteller nicht getragen.

1.1 Richtlinienhinweis



FCC-Erklärung

Dieses Gerät wurde getestet und als mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Regularien übereinstimmend befunden. Diese Grenzwerte wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in Wohngebieten zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann - falls nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet - Störungen der Funkkommunikation verursachen. Allerdings ist nicht gewährleistet, dass es in bestimmten Installationen nicht zu Störungen kommt. Falls diese Ausrüstung Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursachen sollte, was leicht durch Aus- und Einschalten der Ausrüstung herausgefunden werden kann, wird dem Anwender empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne(n).
- Vergrößern des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschluss des Gerätes an einen vom Stromkreis des Empfängers getrennten Stromkreis.
- Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

Jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Übereinstimmung verantwortlichen Stelle zugelassen sind, können die Berechtigung des Anwenders zum Betrieb des Gerätes erlöschen lassen.
Abgeschirmte Schnittstellenkabel müssen – wenn überhaupt – in Übereinstimmung mit den Emissionsbeschränkungen genutzt werden.



CE-Hinweis

Nur Klasse B.

1.2 Symbole in diesem Dokument

 Warnung	Dieses Symbol zeigt an, dass die Anweisungen strikt befolgt werden müssen. Nichtbeachtung oder Fehler bei der Befolgung können (lebensbedrohliche) Verletzungen verursachen.
 Vorsicht	Dieses Symbol zeigt an, dass eine Handlung oder ein Fehler bei der Befolgung der Anweisungen zu einer Festplattenlöschung bzw. zu Daten-, Festplatten- sowie Produktschäden führen kann.
 Wichtig	Dieses Symbol zeigt an, dass die bereitgestellten Informationen wichtig sind bzw. sich auf gesetzliche Richtlinien beziehen.

1.3 Sicherheitshinweise

1. Ihr NAS arbeitet bei Temperaturen von 0 bis 40ºC und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 bis 95%. Sorgen Sie dafür, dass der Einsatzort gut belüftet ist.
2. Netzkabel und an den NAS angeschlossene Geräte müssen an eine geeignete Stromversorgung (90 bis 264V, 100W) angeschlossen werden.
3. Stellen Sie den NAS nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe von Chemikalien auf. Achten Sie darauf, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit des Einsatzortes innerhalb der zulässigen Grenzen liegen.
4. Bevor Sie das Gerät reinigen, ziehen Sie den Netzstecker und trennen sämtliche angeschlossenen Kabel. Wischen Sie das Gerät NAS mit einem trockenen Handtuch ab. Verwenden Sie keine chemischen oder Sprühreiniger zum Reinigen Ihres NAS.
5. Stellen Sie keinerlei Gegenstände auf den NAS, damit der Server normal arbeiten kann und sich nicht überhitzt.
6. Bei der Installation einer Festplatte im NAS verwenden Sie die in der Produktpackung enthaltenen Flachkopfschrauben zur Montage der Festplatte im NAS.
7. Stellen Sie den NAS nicht in der Nähe von Flüssigkeiten auf.
8. Platzieren Sie den NAS nicht auf unebenen Unterlagen, damit das Gerät nicht herunterfallen und beschädigt werden kann.
9. Achten Sie auf die richtige Stromspannung am Einsatzort des NAS. Falls Sie sich nicht sicher sein sollten, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Ihr öffentliches Stromversorgungsunternehmen.
10. Stellen Sie keinerlei Gegenstände auf das Netzkabel.
11. Versuchen Sie auf keinen Fall, Ihren NAS selbst reparieren. Das nicht ordnungsgemäße Zerlegen des Produktes kann zu Stromschlaggefahr und anderen Gefahren führen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihren Händler.
12. Die NAS-Modelle mit Einbaurahmen dürfen nur in einem Serverraum installiert und von autorisierten Servermanagern oder IT-Administratoren gewartet werden. Der Serverraum ist verschlossen; nur autorisierte Mitarbeiter haben per Schlüssel oder Keycard Zutritt zum Serverraum.

Warnung:

- Bei fehlerhaftem Ersetzen der Batterie besteht Explosionsgefahr. Ersetzen Sie die Batterie nur durch den vom Hersteller empfohlenen oder gleichwertigen Batterietyp. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien entsprechend der Anweisungen des Herstellers.
- Berühren Sie keinesfalls den Lüfter im Inneren des Systems; andernfalls kann dies ernsthafte Verletzungen verursachen.

2. Erste Schritte

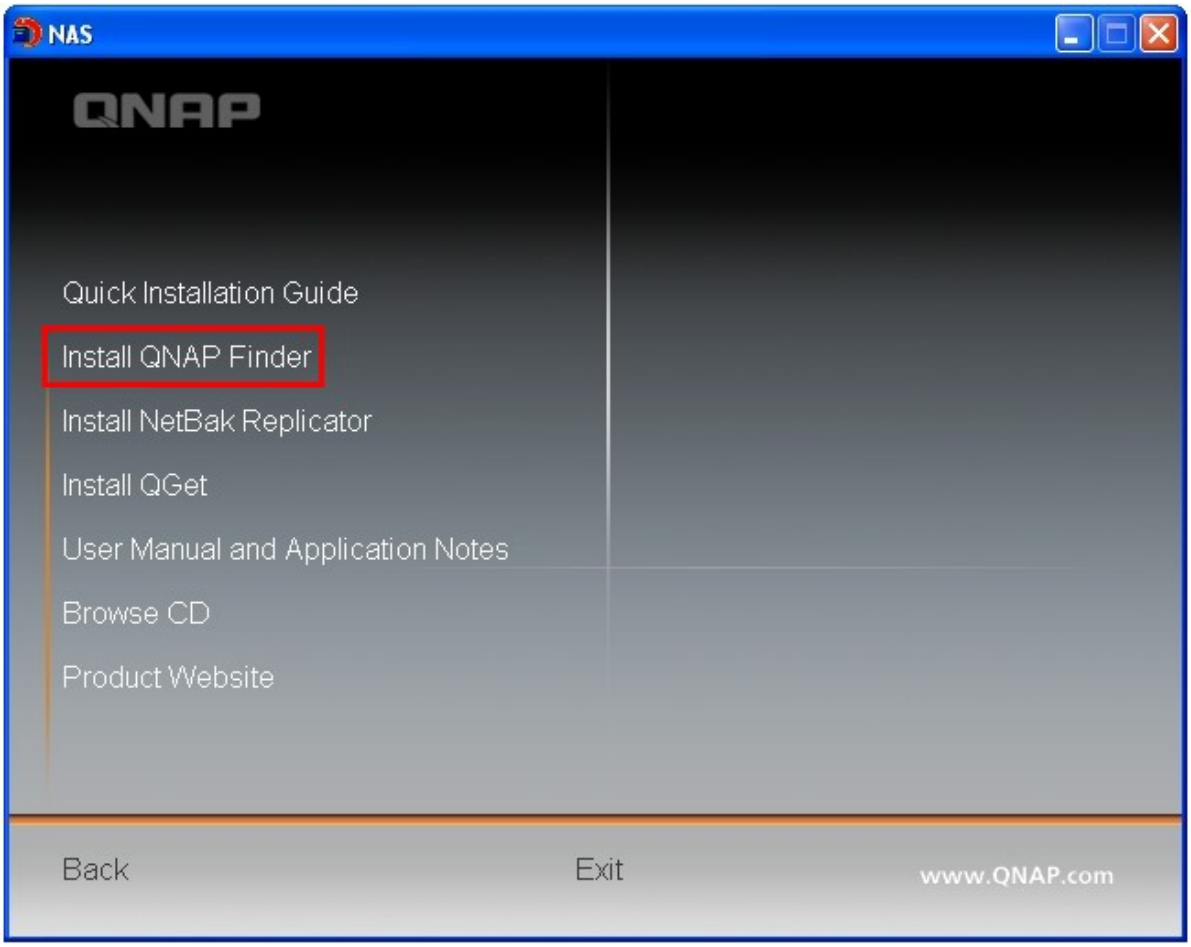
Hardware-Installation

Informationen zur Hardware-Installation entnehmen Sie bitte der mitgelieferten „Quick Installation Guide (Schnellinstallationsanleitung)" (QIG). Sie finden die QIG auch auf der Produkt-CD oder der QNAP-Webseite (http://www.qnap.com).

Software-Installation

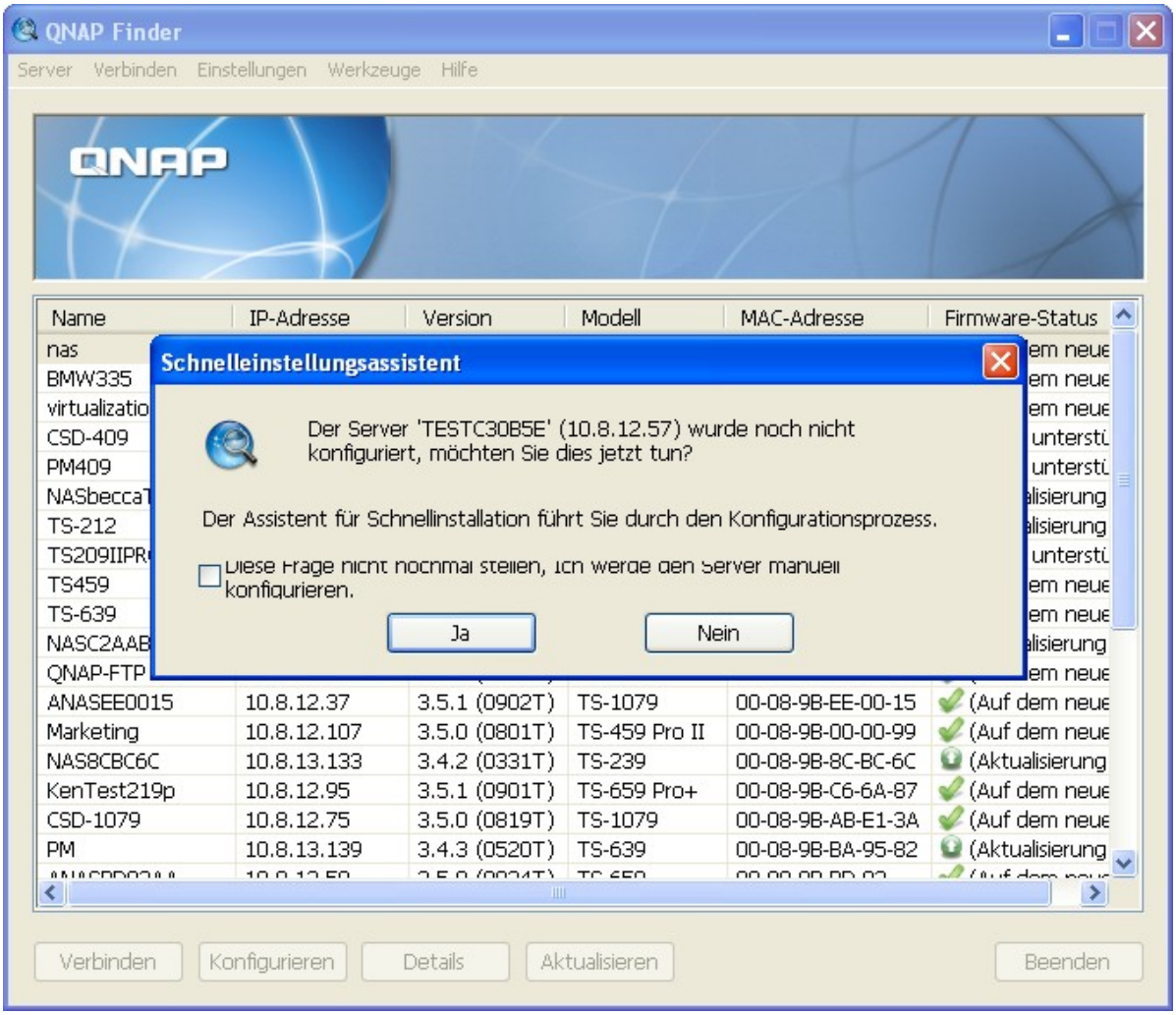
Nachdem Sie die NAS-Hardware installiert haben, können Sie mit der Software-Installation fortfahren. Die folgende Demonstration basiert auf dem Windows-Betriebssystem.

1. Installieren Sie den QNAP Finder von der Produkt-CD.



2. Führen Sie den QNAP Finder aus. Falls der Finder durch Ihre Firewall blockiert wird, geben Sie das Dienstprogramm bitte frei.

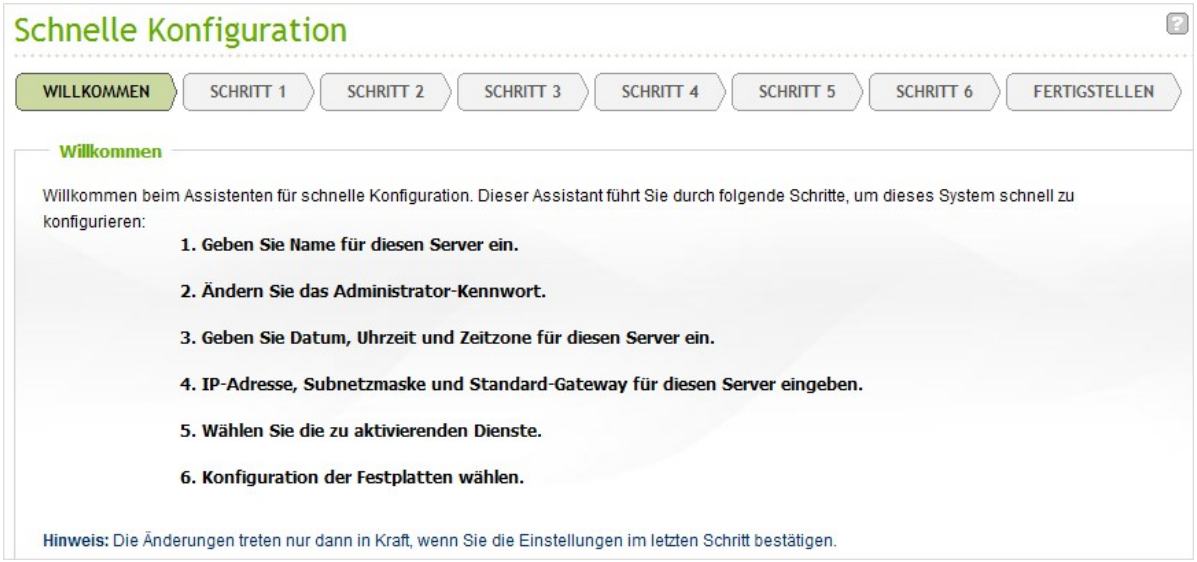
3. Der QNAP Finder erkennt Ihr NAS, das noch nicht konfiguriert wurde. Klicken Sie auf „Yes (Ja)", sobald Sie zur Durchführung der Schnelleinrichtung des NAS aufgefordert werden.



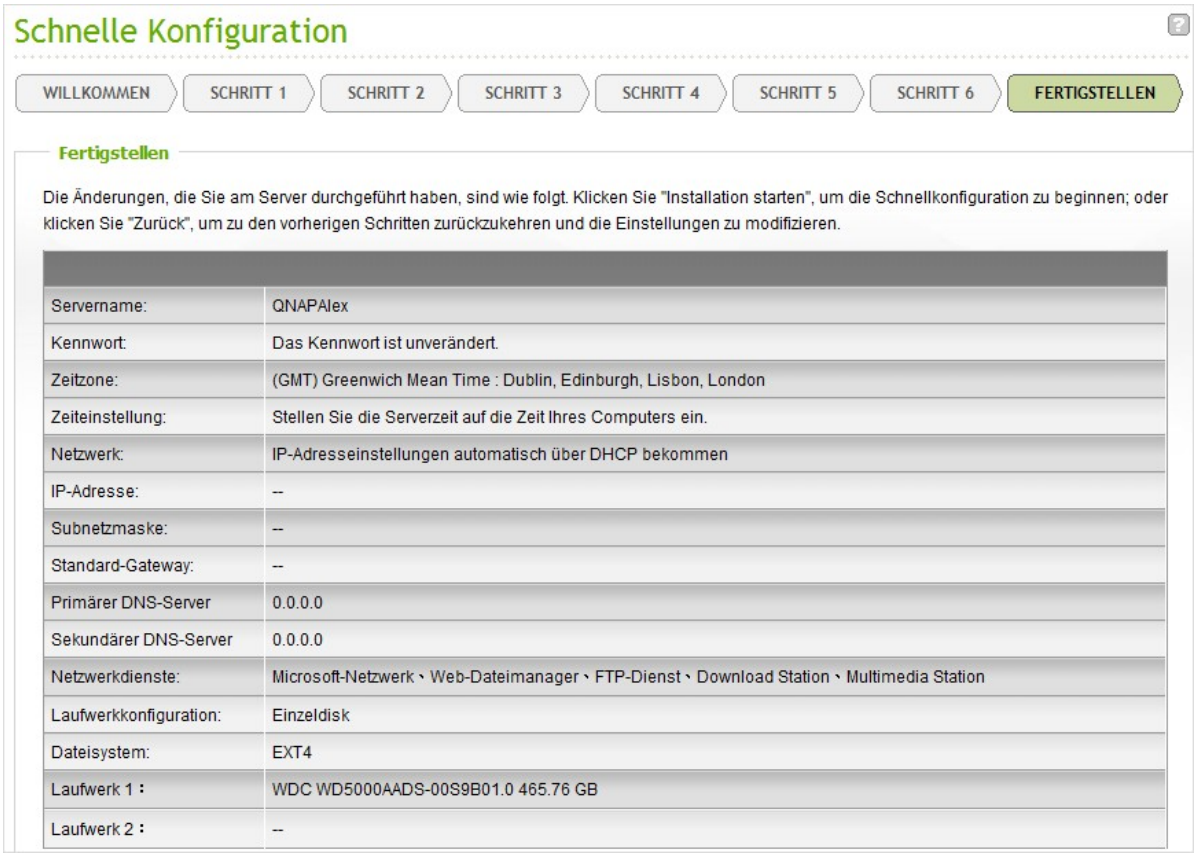
4. Klicken Sie zum Fortfahren auf „OK“.



5. Ihr Standard-Webbrowser wird geöffnet. Befolgen Sie die Anweisungen zur Konfiguration des NAS.



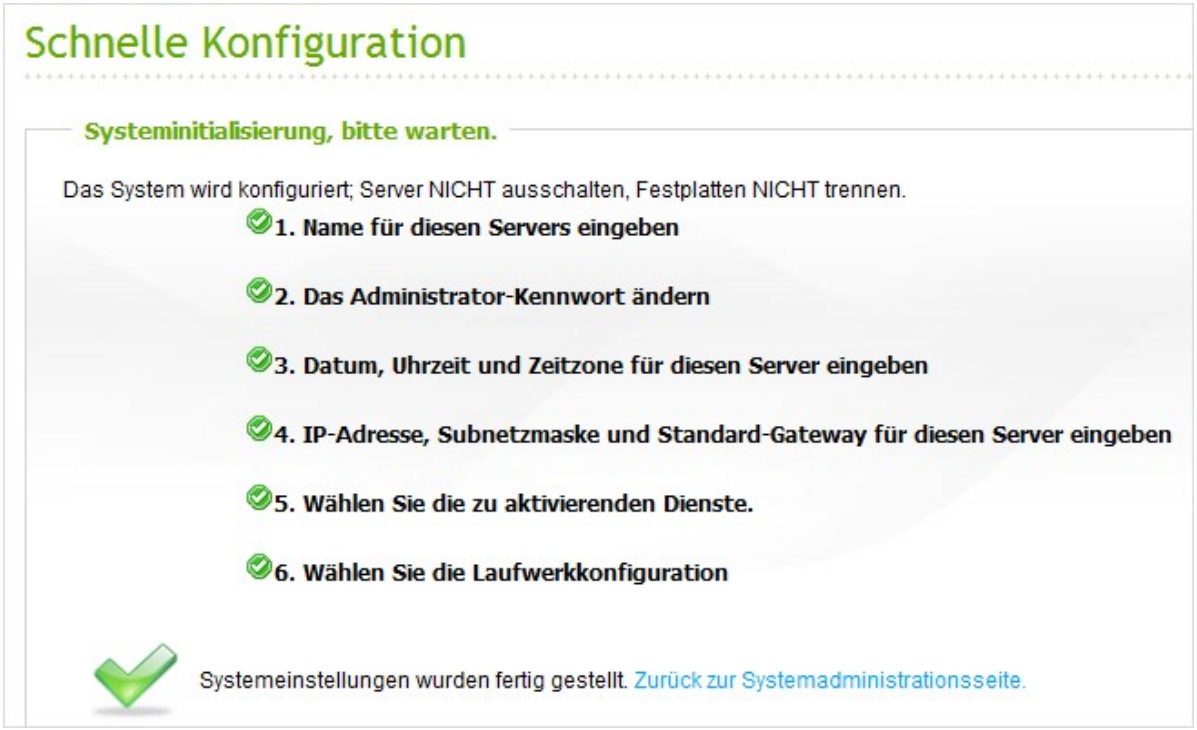
6. Klicken Sie im letzten Schritt auf „START INSTALLATION (Installation starten)".



7. Alle installierten Festplatten werden formatiert; die Daten werden gelöscht. Klicken Sie zum Fortfahren auf „OK".

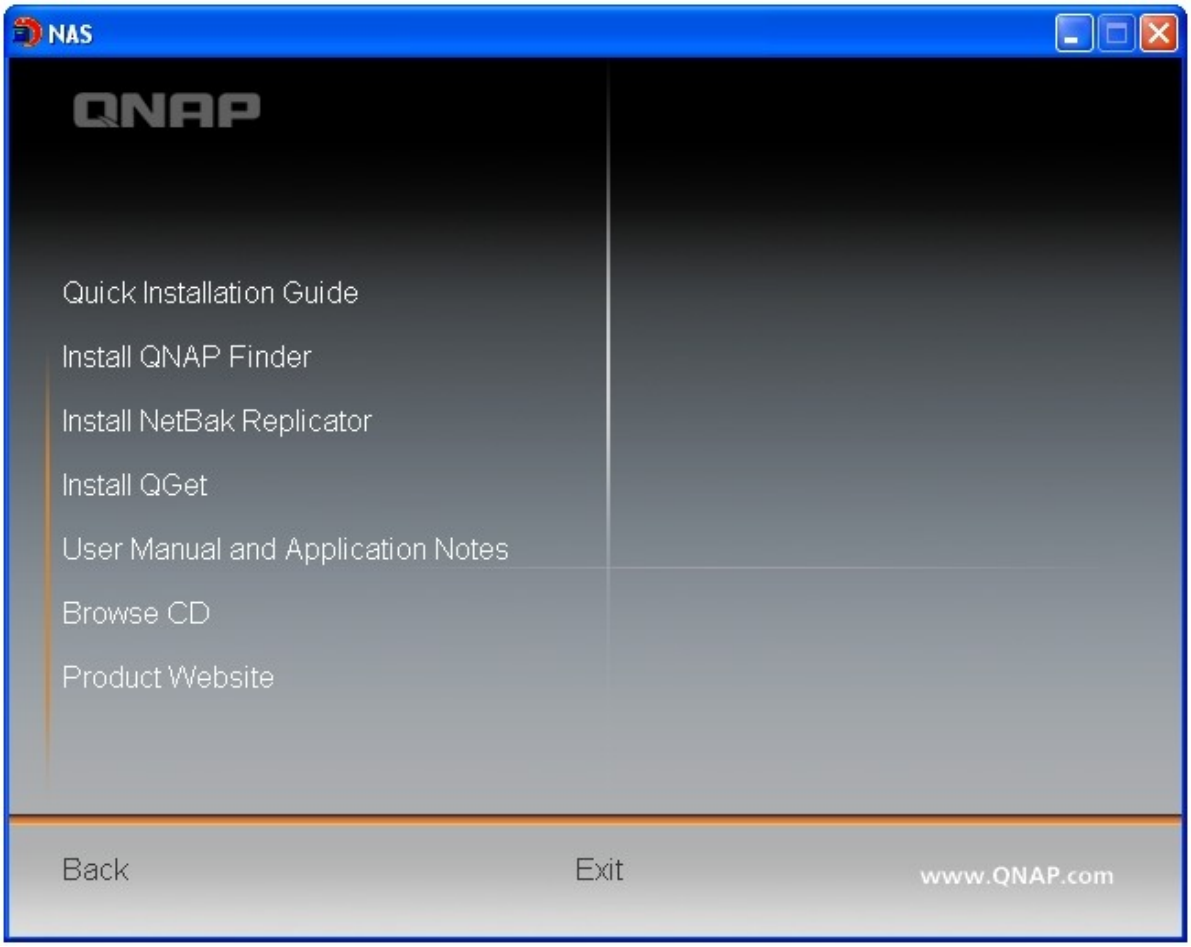


8. Klicke Sie anschließend auf „Return to system administration page (Zur Systemadministrationsseite zurückkehren)" bzw. geben Sie zum Verbinden mit der Webadministrationsseite des NAS die NAS-IP in den Webbrowser ein.



2.1 CD-ROM durchsuchen

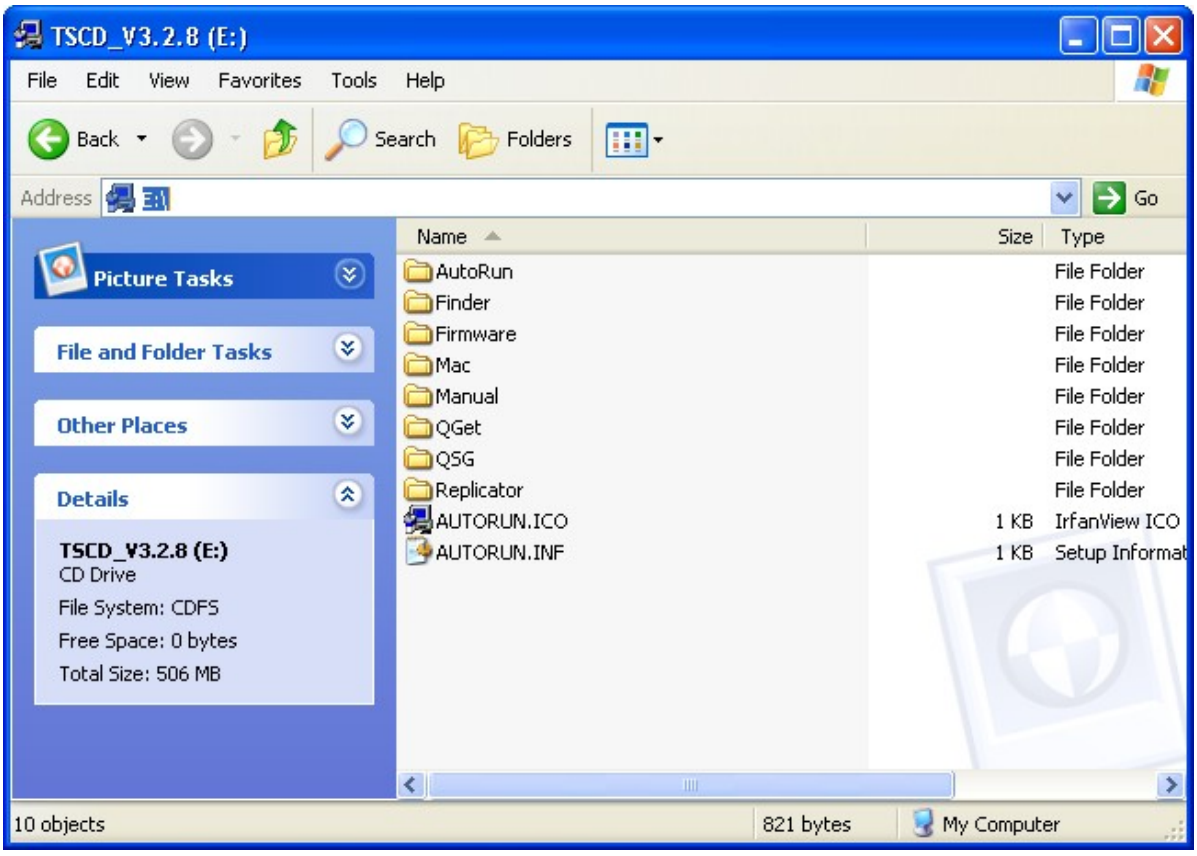
Die NAS-CD-ROM enthält Dokumentationen, inklusive Schnellstartanleitung, Bedienungsanleitung, Anwendungshinweise und die Softwaredienstprogramme QNAP Finder, NetBak Replicator und QGet.



Sie können die CD-ROM durchsuchen und auf folgende Inhalte zugreifen:

- Finder: Das Einrichtungsprogramm des QNAP Finder (für Windows).
- Firmware: Die Firmware-IMG-Datei des von Ihnen erworbenen NAS-Modells.
- Mac: Das Einrichtungsprogramm des QNAP Finder (für Mac OS).
- Manual (Anleitung): Die Schnellinstallationsanleitung, Software-Bedienungsanleitungen und Hardware-Anleitung des Turbo-NAS.
- QGet: Das Einrichtungsprogramm des QGet-Download-Dienstprogramms (für Windows).
- QSG: Zur Anzeige der Hardware-Installationsanweisungen des NAS.
- Replicator: Das Einrichtungsprogramm des NetBak Replicator (Windows-Dienstprogramm zur Datensicherung vom Windows-Betriebssystem auf dem NAS von QNAP).

Die obengenannten Inhalte sind auch auf der QNAP-Webseite verfügbar (http://www.qnap.com).



2.2 Liste mit empfohlenen Festplatten

Dieses Produkt arbeitet mit 2,5/3,5-Zoll-S-ATA-Festplatten groser Festplattenhersteller. Eine komplette Auflistung der kompatiblen Festplatten finden Sie unter http://www.qnap.com.

QNAP lehnt jegliche Haftung für Produktschäden/Fehlfunktionen und/oder Datenverluste/ Wiederherstellungsaufwand ab, die/der auf Missbrauch oder nicht ordnungsgemäße Installation von Festplatten bei jeglicher Gelegenheit und aus jedwedem Grund zurückzuführen sind, ab.

Bitte beachten Sie, dass bei der Installation einer Festplatte (neu oder gebrauch), die vorher noch nicht auf dem NAS installiert wurde, diese zunächst automatisch formatiert und unterteilt wird und alle Diskdaten gelöscht werden.

2.3 Systemstatus prüfen

Überblick über LED-Anzeige & Systemstatus

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
Systemstatus	Rot/ Grün	Blinkt alle 0,5 Sek. abwechselnd grün und rot	1) Die Festplatte des NAS wird formatiert 2) Der NAS wird initialisiert 3) Die System-Firmware wird aktualisiert 4) RAID-Wiederherstellung wird durchgeführt* 5) Erweiterung der Online-RAID-Kapazität wird durchgeführt* 6) Migration des Online-RAID-Levels wird durchgeführt*
		Rot	1) Die Festplatte ist außer Betrieb 2) Die Festplattenkapazität ist erschöpft 3) Die Festplattenkapazität ist beinahe erschöpft 4) Die Systembelüftung ist außer Betrieb* 5) Beim Zugreifen auf die Festplattendaten (Lesen/ Schreiben) ist ein Fehler aufgetreten 6) Auf der Festplatte wurde ein fehlerhafter Sektor entdeckt 7) Der NAS befindet sich im herabgesetzten Schreibschutz-Modus (zwei Laufwerke in einer RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration sind fehlerhaft; die Festplattendaten können noch gelesen werden)* 8) (Fehler beim Hardware-Selbsttest)
		Blinkt alle 0,5 Sek. rot	Der NAS befindet sich im herabgesetzten Modus (eine Festplatte in der RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration ist fehlerhaft)
		Blinkt alle 0,5 Sek. grün	1) Der NAS fährt hoch 2) Der NAS ist nicht konfiguriert 3) Die Festplatte ist nicht formatiert
		Grün	Der NAS ist betriebsbereit
		Aus	Alle Festplatten des NAS befinden sich im Ruhezustand
LAN	Orange	Orange	Der NAS ist mit dem Netzwerk verbunden
		Blinkt orange	Es wird über das Netzwerk auf den NAS zugegriffen
10 GbE*	Grün	Grün	Die 10GbE-Netzwerkerweiterungskarte ist installiert
		Aus	Keine 10GbE-Netzwerkerweiterungskarte installiert
HDD	Rot/ Grün	Blinkt rot	Während des Zugriffs auf die Festplattendaten tritt beim Lesen/Schreiben ein Fehler auf
		Rot	Beim Lesen/Schreiben tritt ein Festplattenfehler auf
		Blinkt grün	Es wird auf die Festplattendaten zugegriffen
		Grün	Es kann auf die Festplatte zugegriffen werden

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
USB	Blau	Blinkt alle 0,5 Sek. blau	1) Es wurde ein USB-Gerät am vorderen USB-Port festgestellt. 2) Ein USB-Gerät am vorderen USB-Port wurde vom NAS entfernt. 3) Zugriff auf das USB-Gerät am vorderen USB-Port des NAS. 4) Daten werden vom oder auf das externe USB-/ eSATA-Gerät kopiert.
		Blau	Es wurde ein USB-Gerät an der Vorderseite festgestellt (nach Anschluss des Geräts).
		Aus	1) Es kann kein USB-Gerät festgestellt werden. 2) Der NAS hat das Kopieren der Daten vom oder auf das USB-Gerät am vorderen USB-Port abgeschlossen.
eSATA**	Orange	Blinkt	Es wird auf das eSATA-Gerät zugegriffen.
		Aus	Es kann kein eSATA-Gerät festgestellt werden.

*Die 10 GbE-Netzwerkerweiterungsfunktion wird nur vom TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC879U-RP und TS-EC1279U-RP unterstützt.

** TS-210, TS-212, TS-219, TS-439U-SP/RP, TS-809 Pro, TS-809U-RP unterstutzen keinen eSATA-Port.

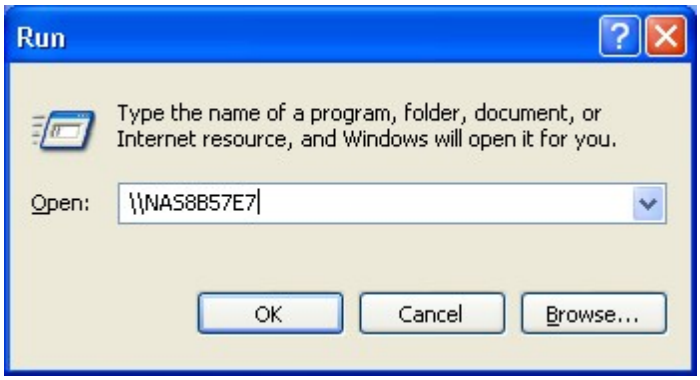
Alarmsummer (der Alarmsummer kann unter „Systemwerkzeuge" > „Hardware-Einstellungen" deaktiviert werden)

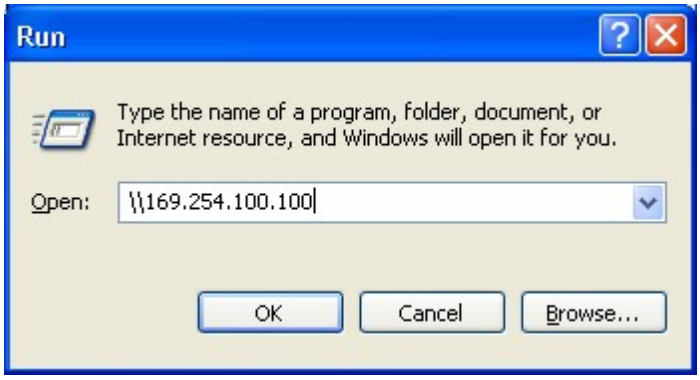
Signalton	Anzahl der Wiederholungen	Beschreibung
Kurzer Signalton (0,5 Sek.)	1	1) Der NAS fährt hoch 2) Der NAS wird heruntergefahren (Software-Abschaltung) 3) Der Anwender drückt zum Neustart des NAS die Neustart-Taste 4) Die System-Firmware wurde aktualisiert
Kurzer Signalton (0,5 Sek.)	3	Die Benutzer versucht, die NAS-Daten auf ein am vorderen USB-Port angeschlossenes externes Speichergerät zu kopieren; dies ist jedoch nicht möglich.
Kurzer Signalton (0,5 Sek.), langer Signalton (1,5 Sek.)	3, alle 5 Min.	Die Systembelüftung ist außer Betrieb (TS-119 unterstützt keinen intelligenten Kühler.)
Langer Signalton (1,5 Sek.)	2	1) Die Festplattenkapazität ist beinahe erschöpft 2) Die Festplattenkapazität ist erschöpft 3) Alle Festplatten des NAS befinden sich im herabgesetzten Modus 4) Der Benutzer startet den Festplattenwiederherstellungsvorgang
	1	1) Der NAS wird erzwungen ausgeschaltet (Hardware-Abschaltung) 2) Der NAS wurde erfolgreich eingeschaltet und ist betriebsbereit

2.4 Mit den NAS-Netzwerkfreigaben verbinden

Windows-Benutzer

1. Auf folgende Weise können Sie auf den öffentlichen Ordner des NAS zugreifen:
   a. Öffnen Sie die Netzwerkumgebung und suchen Sie die Arbeitsgruppe des NAS. Falls Sie den Server nicht finden sollten, durchsuchen Sie bitte das gesamte Netzwerk nach dem NAS. Zum Verbinden doppelklicken Sie auf den Namen des NAS.
   b. Verwenden Sie die Windows-Funktion „Ausfuhren". Geben Sie \\NAS_name oder \\NAS_IP ein, wenn Sie auf die gemeinsam genutzten Ordner des NAS zugreifen möchten.





2. Geben Sie Standard-Benutzernamen und -Kennwort ein.

   Standard-Benutzername: admin

   Kennwort: admin

3. Sie konnen Dateien in die Netzwerkfreigaben hochladen.

Mac-Benutzer

1. Wahlen Sie „Go" (Los) > „Connect to Server" (Mit Server verbinden).

2. Es gibt zwei Moglichkeiten zum Einbinden einer Festplatte:
   - AFP: Geben Sie die NAS-IP oder afp://NAS_IP ein
   - SMB: Geben Sie smb://NAS_IP oder NAS_Name ein

Zum Beispiel 169.254.100.100 oder smb://169.254.100.100

3. Klicken Sie auf „Connect" (Verbinden)

Linux-Benutzer

FÜhren Sie bitte den folgenden Befehl unter Linux aus:

mount -t nfs <NAS IP>:/<Network Share Name> <Directory to Mount>

Wenn die IP-Adresse Ihrer NAS z.B. 192.168.0.1 lautet und Sie eine Verbindung mit dem Netzwerk-Freigabeordner „Public" unter dem Verzeichnis /mnt/pub herstellen mochten, dann geben Sie bitte den folgenden Befehl ein:

mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub

> **Hinweis:** Sie mussen sich als „root" anmelden, um den obigen Befehl auszufuhren.

Melden Sie sich mit dem von Ihnen angelegten Benutzernamen an. Sie konnen uber das gemountete Verzeichnis auf die Netzwerk-Freigabedateien zugreifen.

2.5 Mit dem NAS per Webbrowser verbinden

Zugriff auf das NAS mittels Webbrowser unter Windows oder Mac

1. Auf folgende Weisen konnen Sie auf die Web-Administrationsseite des NAS zugreifen:
   a. Finden Sie den NAS uber den Finder.
   b. Offnen Sie einen Webbrowser und geben http://NAS IP:8080 ein.

> **Hinweis:** Die Standard-NAS-IP ist 169.254.100.100:8080. Wenn Sie den NAS so konfiguriert haben, dass er DHCP nutzt, konnen Sie die IP-Adresse des NAS mit Hilfe des Finders uberprufen. Achten Sie darauf, dass der NAS mit dem gleichen Subnetz verbunden ist wie der Computer, auf dem der Finder lauft. Falls Sie nicht nach der IP des NAS suchen konnen, versuchen Sie bitte, den NAS direkt mit Ihrem Computer zu verbinden. Starten Sie dann erneut den Finder.

2. Wahlen Sie die gewunschte Anzeigesprache aus dem Aufklappmenu auf der Anmeldeseite des NAS oder nach der Anmeldung beim NAS aus.



3. Sie konnen auswahlen, Ihre NAS-Benutzeroberflache mit der Standard- oder Durchlaufansicht zu durchsuchen.

Standardansicht:



Durchlaufansicht:



4. Klicken Sie auf „ADMINISTRATION“, sobald die Administrationsseite des NAS angezeigt wird. Geben Sie zur Anmeldung Ihren Benutzernamen und das Kennwort ein.

Standard-Benutzername: admin Kennwort: admin

Wenn Sie sich auf dem Administrationsinterface mit einem Benutzerkonto ohne Administratorrechte anmelden, beachten Sie bitte, dass Sie nur Ihr Login-Kennwort andern konnen.



5. Die NAS unterstutzt SSL-verschlusselte Anmeldungen. Dies erlaubt Ihnen uber eine verschlusselte Datenubertragung den Server zu konfigurieren und zu verwalten. Um diese Funktion zu verwenden, haken Sie bitte die Option „SSL-Anmeldung" auf der Administrationsseite an, bevor Sie sich beim Server anmelden.

Hinweis: Befindet sich Ihre NAS hinter einem NAT-Gateway, dann mussen Sie den Port 443 auf Ihrem NAT offnen und den Port an die NAS LAN-IP weiterleiten, um mit einer verschlusselten Anmeldung uber das Internet auf die NAS zuzugreifen.

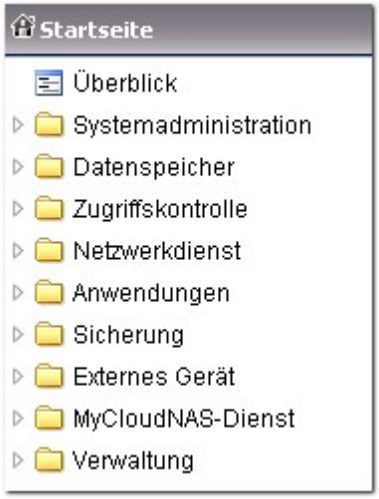


Nach der Anmeldung am NAS wird die Startseite angezeigt. Darüber haben Sie Zugriff auf Software-Assistenten zur benutzerfreundlichen Einrichtung einiger Funktionen sowie auf Links zum technischen Kundendienst von QNAP, zum Forum und Wiki und die aktuellsten RSS-Nachrichten-Feeds von QNAP*.

*Beachten Sie, dass das NAS mit dem Internet verbunden sein muss, damit diese Funktionen funktionieren.



Die Server-Administration besteht aus den folgenden acht Abschnitten:



Klicken Sie zum Erweitern des Dateibaums auf das Dreieck neben dem Bereichsnamen. Nun werden die unter diesem Bereich aufgelisteten Elemente angezeigt.



Wahlen Sie zum Zugriff auf Dienste wie Web-Dateimanager, Download Station, Multimedia Station und Uberwachungsstation diese aus dem Aufklappmenu aus oder klicken auf das entsprechende Symbol auf der Anmeldeseite.



Bitte klicken Sie nach der Anmeldung beim NAS zum Zugreifen auf die Dienste auf die entsprechenden Symbole im oberen Bereich der Seite.



2.6 Systemmigration

Die Systemmigration ermoglicht bestehenden QNAP NAS-Anwendern die Aufrustung Ihres NAS auf ein anderes, neues NAS-Modell von QNAP, ohne dass die Daten ubertragen oder das System neu konfiguriert werden mussen. Sie mussen nur die Originalfestplatten (HDDs) im neuen NAS unter Einhaltung der Originalfestplattenreihenfolge installieren; dann starten Sie das NAS neu.

Aufgrund des unterschiedlichen Hardwaredesigns pruft das NAS automatisch, ob vor der Systemmigration eine Firmware-Aktualisierung erforderlich ist. Nach Abschluss der Migration werden alle Einstellungen und Daten beibehalten und auf das neue NAS angewandt.

Die nachstehende Tabelle zeigt die NAS-Modelle, die eine Systemmigration unterstutzen.

Quell-NAS	Ziel-NAS	Hinweise
TS-x10, TS-x19, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x69, TS-x12	TS-x10, TS-x19, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x12	Firmware-Aktualisierung erforderlich.
TS-x10, TS-x19, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x69, TS-x12, TS-x79	TS-x59, TS-x69, TS-x79	Firmware-Aktualisierung nicht erforderlich.

Hinweis:

- Das Zielgerät sollte über genügend Festplatteneinschübe zur Aufnahme der Anzahl an Festplatten im Laufwerk des Quell-NAS verfügen.
- Die SS-x39-Serie unterstützt nur 2,5 Zoll-Festplatten.
- Ein NAS mit einem verschlüsselten Festplattenvolumen kann nicht auf einen NAS migriert werden, der die Dateisystemverschlüsselung nicht unterstützt. Die Dateisystemverschlüsselung wird unterstützt von TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U.
- Die Funktionen Multimedia-Station, Download-Station, iTunes-Server und UPnP-Medienserver werden nach der Migration von Nicht-TS-x79-Modellen zu TS-x79-Modellen entfernt. Die Netzwerkfreigaben Multimedia/Qmultimedia, Download/Qdownload und alle heruntergeladenen Dateien bleiben erhalten.
- Der registrierte MyCloudNAS-Name am Quell-NAS wird nach der Systemmigration nicht auf das Ziel-NAS verschoben. Zur Nutzung desselben MyCloudNAS-Namens am Ziel-NAS ändern Sie vor der Systemmigration den MyCloudNAS-Namen am Quell-NAS und registrieren denselben Namen anschließend am Ziel-NAS.

Ziel-NAS	Zur Systemmigration unterstützte Festplattenlaufwerke
NAS mit 1 Einschub	1 Festplatte – Einzellaufwerk
NAS mit 2 Einschüben	1 bis 2 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1
NAS mit 4 Einschüben	1 bis 4 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 4 Festplatten – RAID 5, RAID 6 mit 4 Festplatten, RAID 10 mit 4 Festplatten.
NAS mit 5 Einschüben	1 bis 5 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 5 Festplatten – RAID 5, 4 bis 5 Festplatten – RAID 6, RAID 10 mit 4 Festplatten.
NAS mit 6 Einschüben	1 bis 6 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 6 Festplatten – RAID 5, 4 bis 6 Festplatten – RAID 6, RAID 10 mit 4 Festplatten oder 6 Festplatten.
NAS mit 8 Einschüben	1 bis 8 Festplatten – Einzellaufwerk, JBOD, RAID 0, 2 Festplatten – RAID 1, 3 bis 8 Festplatten – RAID 5, 4 bis 8 Festplatten – RAID 6, RAID 10 mit 4 Festplatten, 6 Festplatten oder 8 Festplatten.

Befolgen Sie zur Durchfuhrung der Systemmigration die nachstehenden Schritte.

> **Achtung:** Zur Vermeidung von Schaden am Server und/oder ernsthaften Verletzungen sollte die Systemmigration nur durch einen autorisierten Servermanager oder IT-Administrator durchgefuhrt werden.

1. Schalten Sie das Quell-NAS aus und trennen Sie die Festplatten.
2. Entfernen Sie die Festplatten aus den alten Einschuben; installieren Sie sie in den Festplatteneinschuben des neuen NAS.
3. Schliesen Sie die Festplatten am Ziel-NAS (neues Modell) an. Achten Sie darauf, die Festplatten in der richtigen Reihenfolge zu installieren.
4. Befolgen Sie zum Anschliesen des Netzteils und (der) Netzwerkkabel(s) des neuen NAS die Anweisungen der Schnellinstallationsanleitung.
5. Schalten Sie das neue NAS ein. Melden Sie sich als Administrator an der Webadministrationsschnittstelle an (Standardanmeldung: admin; Kennwort: admin).
6. Falls Sie aufgefordert werden, die Firmware des neuen NAS zur aktualisieren, befolgen Sie bitte die Anweisungen zum Herunterladen und Installieren der Firmware.
7. Klicken Sie auf „Start Migrating (Migration starten)". Das NAS wird nach der Systemmigration neu gestartet. Alle Daten und Einstellungen bleiben erhalten.

Wenn Sie keine Systemmigration durchfuhren mochten, initialisieren Sie das NAS entsprechend den Anweisungen der Schnellstartanleitung.

Einige Systemeinstellungen werden aufgrund des Systemdesigsns nach der Systemmigration entfernt. Moglicherweise mussen Sie die folgenden Einstellungen am neuen NAS noch einmal konfigurieren:

- Windows AD
- Einige QPKGs müssen neu installiert werden (z.B. XDove)

3. Systemadministration

Allgemeine Einstellungen 35
Netzwerkeinstellungen 40
Servicebindung 61
Hardwareeinstellungen 63
Sicherheit 68
Benachrichtigung 72
Energieverwaltung 79
Netzwerk-Papierkorb 82
Back-up/Einstellungen wiederherstellen 83
Systemprotokolle 84
Firmware-Aktualisierung 90
Zurucksetzen auf Werkseinstellungen 95

3.1 Allgemeine Einstellungen

Systemadministration

Sie mussen Ihrem Server einen speziellen Namen zuweisen, damit er in Ihrem lokalen Netzwerk leicht erkannt wird. Der Servername kann bis zu 14 Zeichen lang sein, die aus Buchstaben (A-Z oder a-z), Zahlen (0-9) und des Bindestrichs (-) kombiniert werden konnen. Der Server akzeptiert keine Leerstellen, Punkte (.).



Die Heim-/Multimediafunktionen, wie Multimedia Station, Photo Station, Music Station, Download Station, iTunes-Server und UPnP-Medienserver, sind bei der TS-x79-Serie standardmäßig ausgeblendet. Zum Aktivieren und Einblenden oder Deaktivieren und Ausblenden dieser Funktionen wählen. Nach Änderung dieser Einstellung müssen sich Benutzer erneut am NAS anmelden.

Geben Sie eine Portnummer fur Systemdienste an. Der Standardport ist 8080. Folgende Dienste verwenden diesen Port: Systemverwaltung, Web-Datei-Manager, Multimedia-Station und Download-Station.

Sichere Verbindung aktivieren (SSL)
Um Nutzern den Zugang zum NAS uber http zu ermoglichen, aktivieren Sie die sichere Verbindung (SSL) und geben Sie die Port-Nummer ein. Wenn Sie die Option „Nur sichere Verbindung (SSL) zulassen" aktivieren, haben Nutzer nur uber die http-Verbindung Zugriff auf die Webverwaltungsseite.

Datum und Zeit

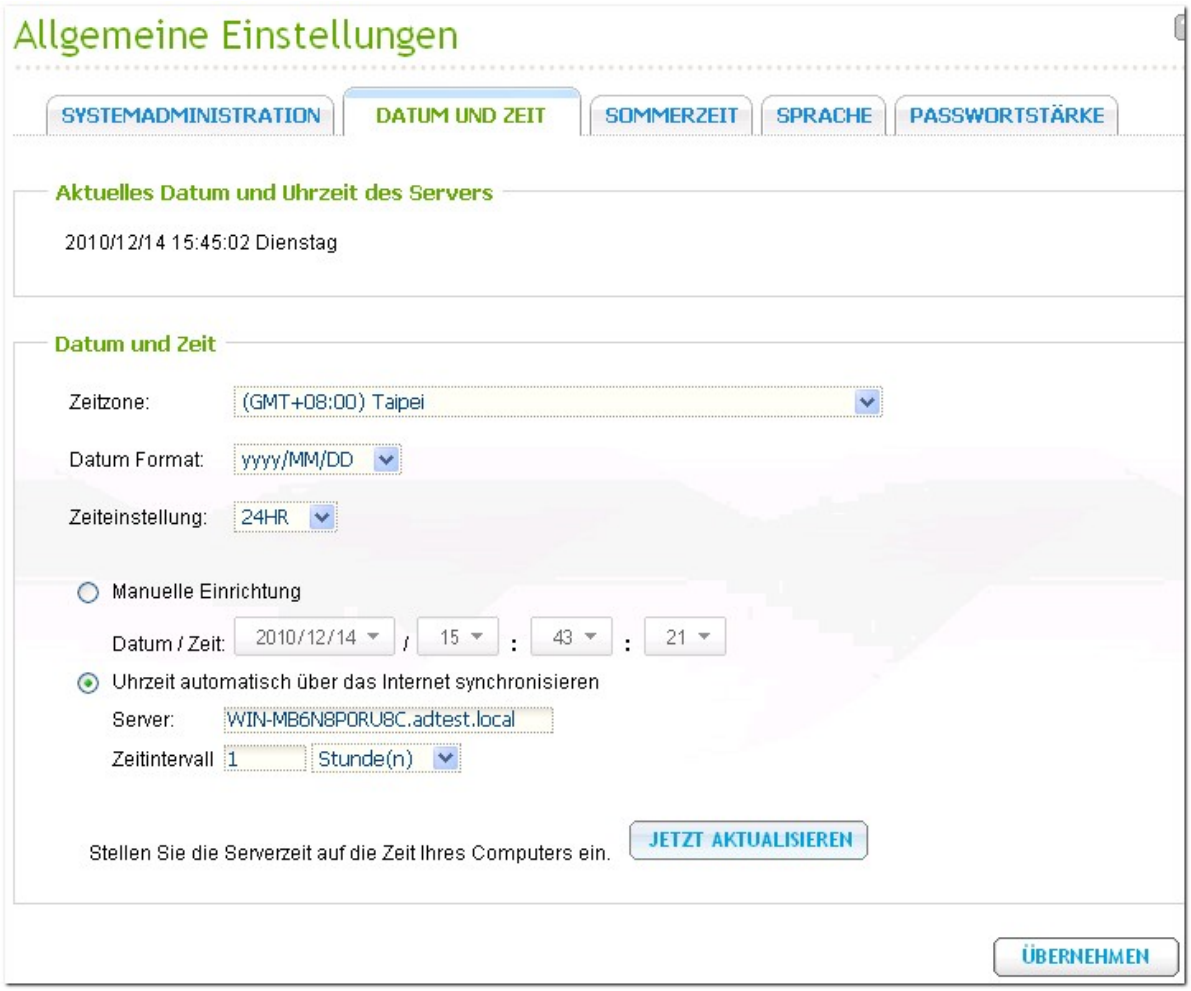
Stellen Sie das Datum, die Uhrzeit und die Zeitzone Ihrem aktuellen Standort gemas ein. Bei falsch eingegebenen Einstellungen konnten folgende Probleme auftreten:

- Wenn Sie eine Datei mit einem Webbrowser aufrufen oder speichern, konnte die Zeit, zu der die Datei geladen bzw. gespeichert wurde, nicht synchron sein.
- Die protokollierte Zeit des Systemereignisses stimmt dann nicht mehr mit der Zeit uberein, zu der die Handlung tatsachlich stattfand.

Stellen Sie die Serverzeit entsprechend Ihrer Computerzeit ein
Klicken Sie zur Synchronisierung der Serverzeit mit der Zeit Ihres Computers auf „Update now (Jetzt aktualisieren)" neben dieser Option.

Uhrzeit automatisch uber das Internet synchronisieren
Sie konnen einen bestimmten NTP-Server (NTP = Network Time Protocol) dazu verwenden, um Systemdatum und Systemzeit automatisch zu aktualisieren. Danach geben Sie das Zeitintervall ein, nach dem die Zeit jeweils aktualisiert werden soll. Diese Option kann nur genutzt werden, wenn das NAS mit dem Internet verbunden ist.

Hinweis: Bei der ersten Aktivierung des NTP-Servers kann die zeitliche Synchronisierung ein paar Minuten dauern.


Allgemeine Einstellungen
SYSTEMADMINISTRATION
DATUM UND ZEIT
SOMMERZEIT
SPRACHE
PASSWORTSTÄRKE
Aktuelles Datum und Uhrzeit des Servers
2010/12/14 15:45:02 Dienstag
Datum und Zeit
Zeitzone:
(GMT+08:00) Taipei
Datum Format:
yyyy/MM/DD
Zeiteinstellung:
24HR
Manuelle Einrichtung
Datum / Zeit:
2010/12/14
15
43
21
Uhrzeit automatisch über das Internet synchronisieren
Server:
WIN-MB6N8P0RU8C.adtest.local
Zeitintervall
1
Stunde(n)
Stellen Sie die Serverzeit auf die Zeit Ihres Computers ein.
JETZT AKTUALISIEREN
ÜBERNEHMEN

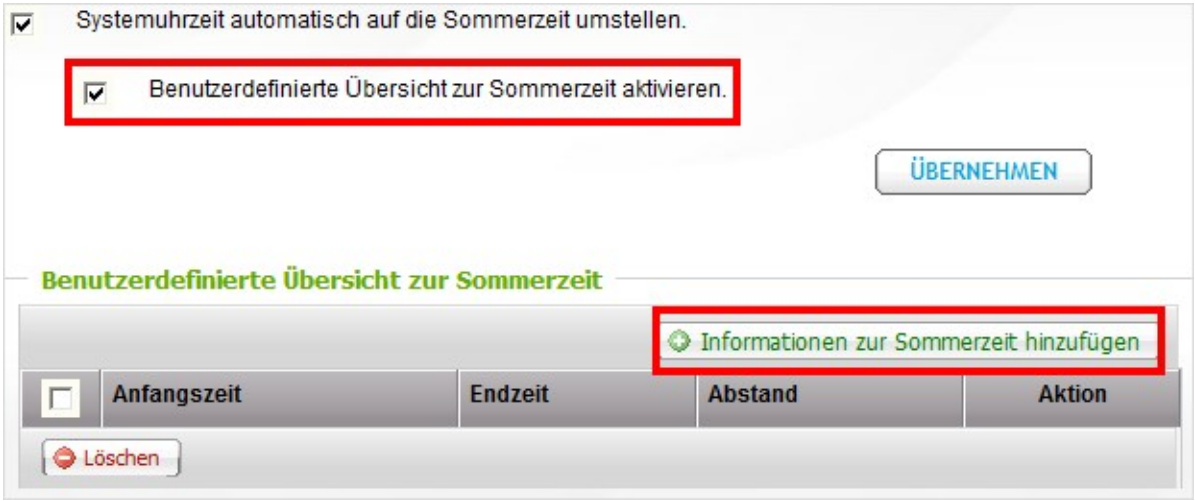
Sommerzeit

Wenn in Ihrer Region die Sommerzeit (DST) Anwendung findet, konnen Sie die Option „Systemuhrzeit automatisch auf die Sommerzeit umstellen" aktivieren. Danach wird die aktuellste DST-Ubersicht der Zeitzone angezeigt, die Sie unter „Datum und Zeit" ausgewahlt haben. Die Systemzeit wird automatisch auf die Sommerzeit umgestellt.

Bitte beachten Sie, dass, wenn die Sommerzeit in Ihrer Region keine Anwendung findet, die Option auf dieser Seite nicht verfügbar ist.



Um Eingaben in der Tabelle der Sommerzeit manuell vorzunehmen, kreuzen Sie bitte die Option „Benutzerdefinierte Ubersicht zur Sommerzeit aktivieren" an. Klicken Sie auf „Informationen zur Sommerzeit hinzufugen" und geben Sie den Zeitplan der Sommerzeit ein. Klicken Sie anschliesend auf „Ubernehmen", um die Einstellungen zu speichern.



Sprache

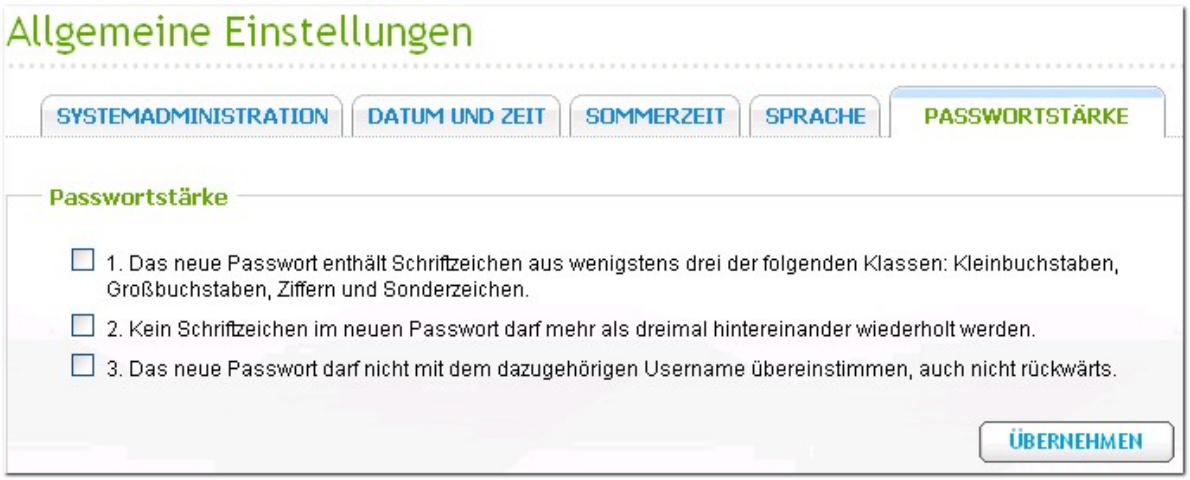
Wählen Sie die Sprache, in welcher der NAS Dateien und Ordner anzeigt.

Hinweis: Sämtliche Dateien und Ordner des NAS werden unter Nutzung der Unicode-Codierung angelegt. Falls Unicode nicht von Ihren FTP-Clients oder Ihrem PC unterstutzt wird (z. B. unter Windows 95, 98, ME), wählen Sie hier die Betriebssystemsprache Ihres PCs, damit Dateien und Ordner korrekt auf dem Server angezeigt werden.



Passwortsicherheit

Legen Sie hier die Regeln zur Einstellung des Passworts fest. Nach der Ubernahme der Einstellungen wird das System die Gultigkeit des Passworts automatisch uberprufen.



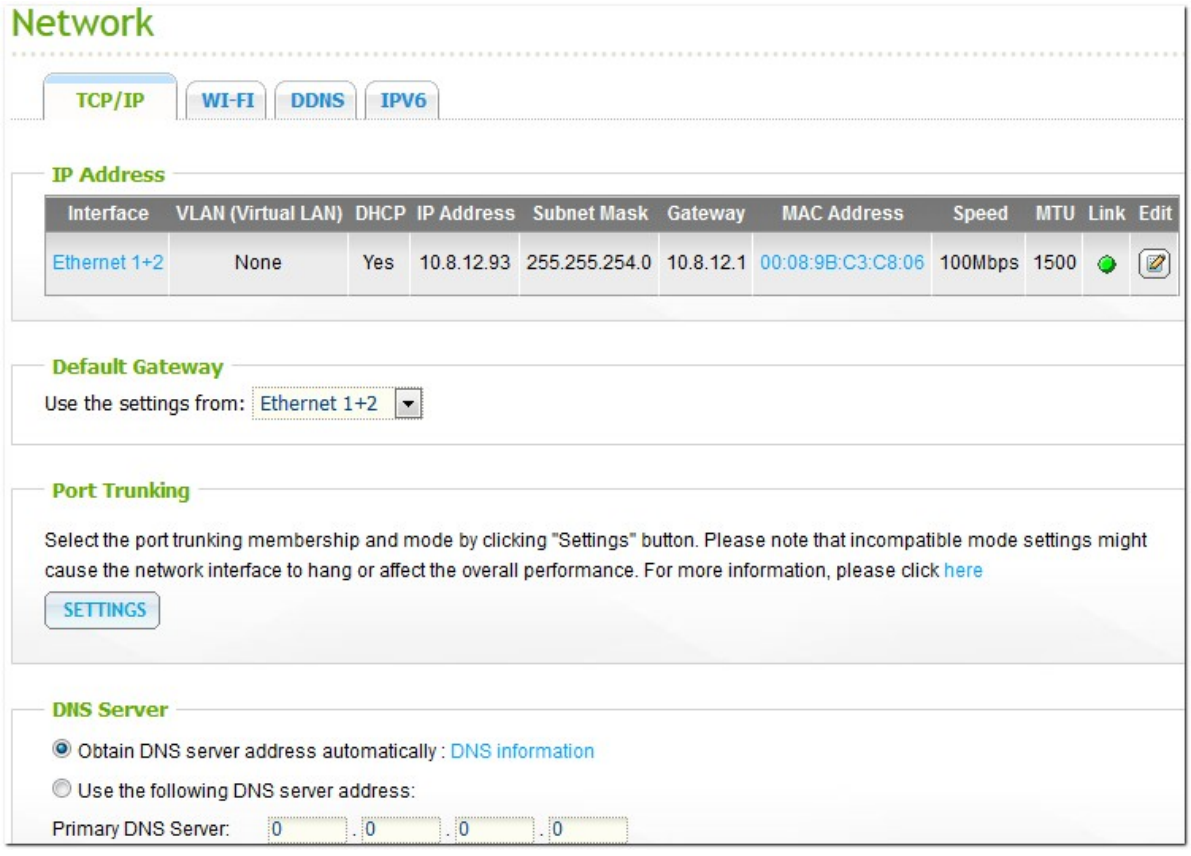
3.2 Netzwerkeinstellungen

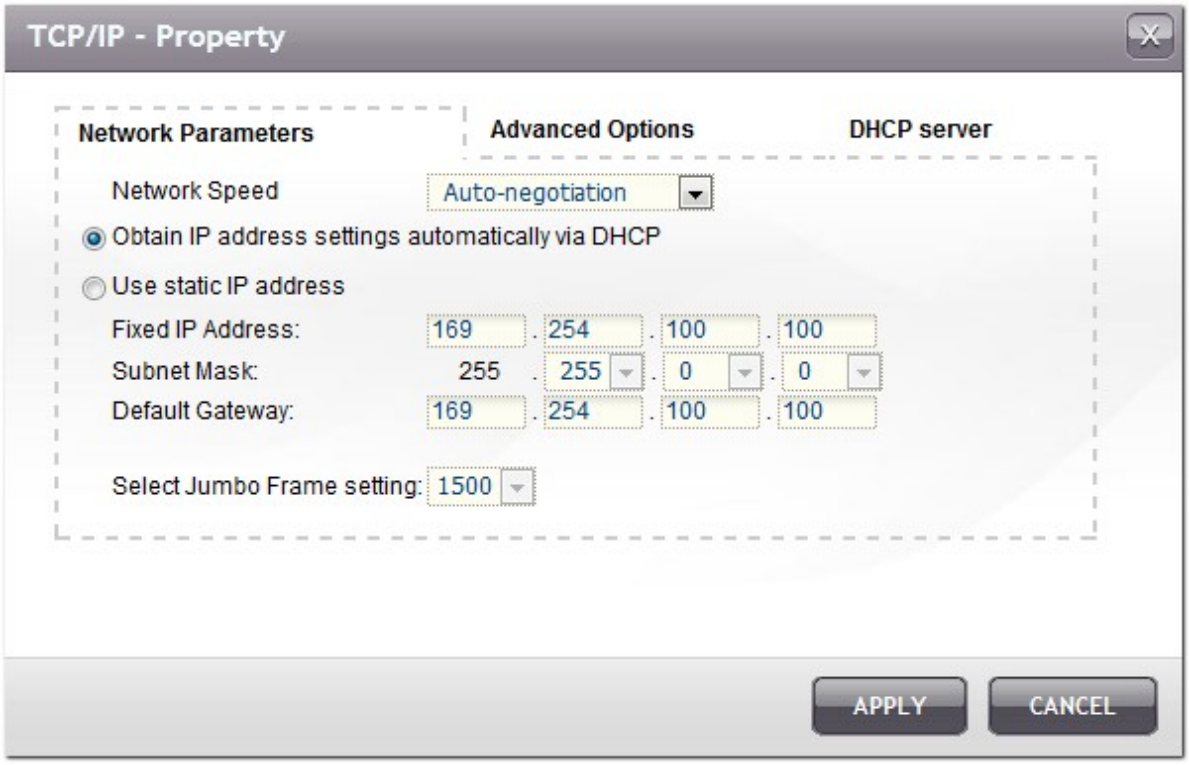
TCP/IP

(i) IP-Adresse

Auf dieser Seite konnen Sie die TCT/IP-Einstellungen des NAS konfigurieren. Klicken Sie zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen. Bei einem NAS, das beide LAN-Ports unterstutzt, konnen Sie beide Netzwerkschnittstellen mit zwei verschiedenen Switches verbinden und die TCP/IP-Einstellungen konfigurieren. Das NAS bezieht zwei IP-Adressen, was den Zugang von zwei verschiedenen Subnetzen ermoglicht; dies ist als „Multi-IP-Einstellung"* bekannt. Wenn Sie den Finder zur Erkennung der NAS-IP nutzen, wird die IP von Ethernet 1 nur in LAN 1 und die IP von Ethernet 2 nur in LAN 2 angezeigt. Beachten Sie zur Nutzung des Portbundelungsmodul bei zwei LAN-Verbindungen Abschnitt (iii).

* TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-119P+, TS-219P+, TS-112, TS-212 verfugen nur uber einen Giga-LAN-Port und unterstutzen daher keine Dual-LAN-Konfiguration oder Portbundelung.





Konfigurieren Sie auf der TCP/IP Property (TCP/IP-Eigenschaften)-Seite die folgenden Einstellungen:

Netzwerkgeschwindigkeit
Wahlen Sie die Ubertragungsgeschwindigkeit des Netzwerks entsprechend der Netzwerkumgebung, mit der das NAS verbunden ist. Wahlen Sie die Autonegotiation; dadurch passt das NAS die Ubertragungsgeschwindigkeit automatisch an.

IP-Adresseinstellungen automatisch uber DHCP bekommen
Wenn Ihr Netzwerk DHCP unterstutzt, verwendet der NAS automatisch das DHCP-Protokoll, um die IP-Adresse und dazugehorige Informationen herunterzuladen.

Statische IP-Adresse verwenden
Verwenden Sie die vom Benutzer festgelegten IP-Adresseinstellungen.

DHCP-Server

Ein DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) weist den Clients in einem Netzwerk IP-Adressen zu. Wählen Sie „Enable DHCP Server (DHCP-Server aktivieren)", um das NAS als DHCP-Server einzustellen, falls im lokalen Netzwerk, in dem sich das NAS befindet, keiner vorhanden ist.

Hinweis:

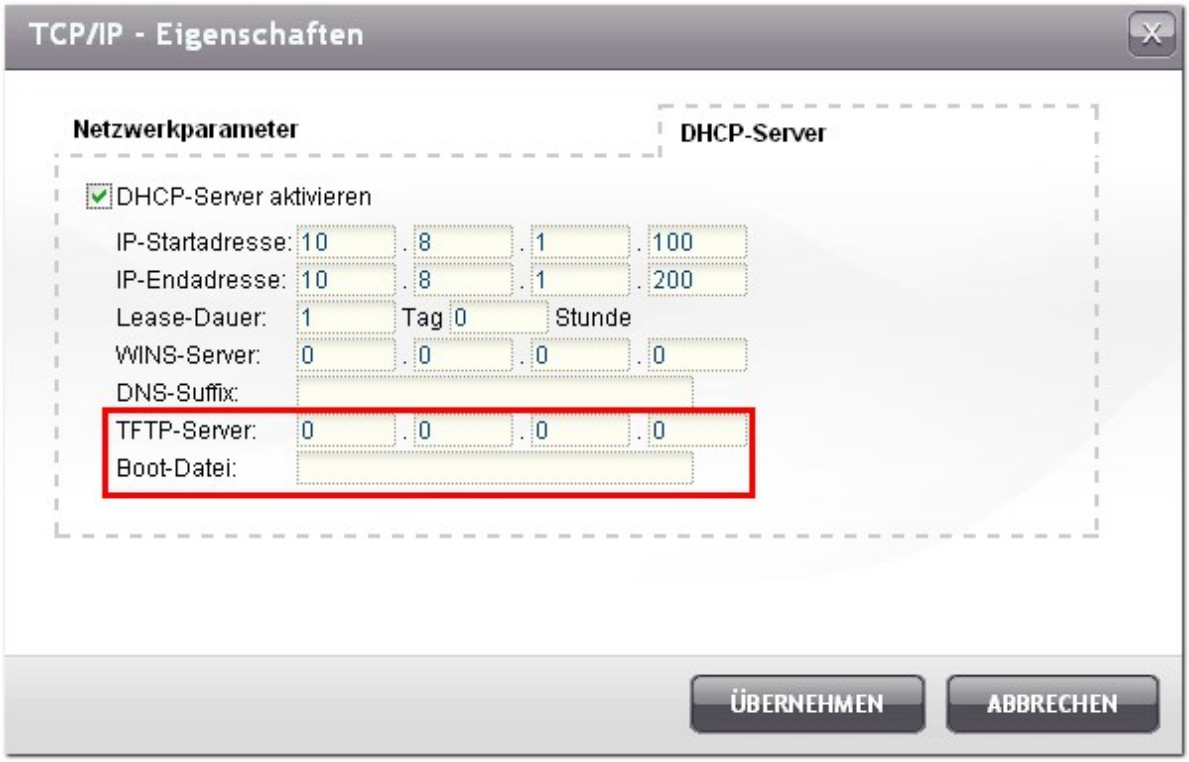
- Aktivieren Sie die DHCP-Serverfunktion nicht, wenn ein DHCP-Server im lokalen Netzwerk vorhanden ist. Andernfalls können IP-Adresskonflikte oder Netzwerkzugriffsfehler auftreten.
- Die DHCP-Serveroption steht nur für Ethernet 1 zur Verfügung, wenn beide LAN-Ports eines NAS mit zwei LAN-Anschlüssen mit dem Netzwerk verbunden und mit unabhängigen IP-Einstellungen konfiguriert sind.

IP-Startadresse, IP-Endadresse, Lease-Dauer: Legen Sie den Bereich der IP-Adressen, die vom NAS an DHCP-Clients vergeben werden, und die Haltezeit fest. Die Haltezeit bezieht sich auf die Dauer, für die eine IP-Adresse an die Clients vergeben wird. Während dieser Zeit bleibt die IP-Adresse für den zugewiesenen Client reserviert. Nach Ablauf der Haltezeit kann die IP einem anderen Client zugeordnet werden.

WINS-Server (optional): WINS (Windows Internet Naming Service) löst Windows Network-Computernamen (NetBIOS-Namen) in IP-Adressen auf, was es Windows-Computern in einem Netzwerk ermöglicht, einander problemlos zu finden und miteinander zu kommunizieren. Geben Sie, falls verfügbar, die IP-Adresse des WINS-Server im Netzwerk an.

DNS-Suffix (optional): Der DNS-Suffix wird zur Auflösung nicht qualifizierter oder unvollständiger Hostnamen verwendet.

TFTP-Server & Boot-Datei (optional): Das NAS unterstützt PXE-basiertes Starten von Netzwerkgeräten. Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers und die Boot-Datei an (einschließlich Verzeichnis auf dem TFTP-Server und Dateiname). Geben Sie zum Fernstarten von Geräten die öffentliche IP-Adresse des TFTP-Servers an.


TCP/IP - Eigenschaften
Netzwerkparameter
DHCP-Server
DHCP-Server aktivieren
IP-Startadresse: 10 . 8 . 1 . 100
IP-Endadresse: 10 . 8 . 1 . 200
Lease-Dauer: 1 Tag 0 Stunde
WINS-Server: 0 . 0 . 0 . 0
DNS-Suffix:
TFTP-Server: 0 . 0 . 0 . 0
Boot-Datei:
ÜBERNEHMEN
ABBRECHEN

Erweiterte Optionen

Ein virtuelles LAN (VLAN) ist eine Gruppe von Hosts, die miteinander kommunizieren, als ob sie mit derselben Broadcast-Domäne verbunden wären, obwohl sie sich an unterschiedlichen Standorten befinden. Sie können den NAS mit einem VLAN verbinden und den NAS als Backup-Speicher anderer Geräte an demselben VLAN konfigurieren.

Um den NAS mit einem VLAN zu verbinden, wählen Sie „Enable VLAN" (VLAN aktivieren) und geben Sie die VLAN-ID ein (einen Wert zwischen 0 und 4094). Bitte bewahren Sie Ihre VLAN-ID sicher auf und prüfen Sie, ob Ihre Client-Geräte sich mit dem VLAN verbinden können. Wenn Sie die VLAN-ID vergessen und sich nicht mit dem NAS verbinden können, müssen Sie die Reset-Taste des NAS drücken, um die Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen. Nach dem Zurücksetzen des NAS ist die VLAN-Funktion deaktiviert. Wenn Ihr NAS zwei Gigabit LAN-Ports unterstützt und nur eine Netzwerkschnittstelle zur Aktivierung von VLAN konfiguriert ist, müssen Sie den NAS möglicherweise auch mit der anderen Netzwerkschnittstelle verbinden.

Hinweis: Die VLAN-Funktion wird nur von NAS-Modellen auf Intel-Basis unterstützt.



(ii) Standard-Gateway

Wahlen Sie die gewunschten Gateway-Einstellungen, wenn Sie beide LAN-Ports mit dem Netzwerk verbunden haben (nur bei NAS-Modellen mit dualem LAN).

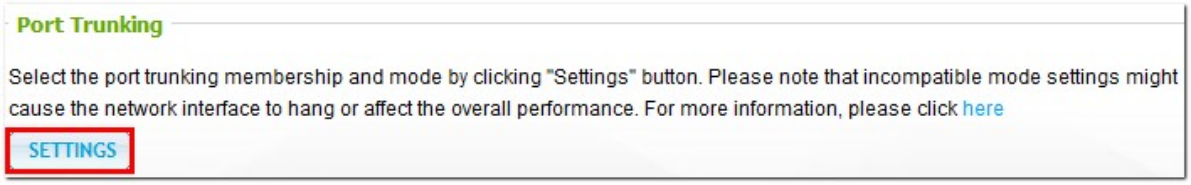
(iii) Port Trunking

Nur bei NAS-Modellen mit zwei oder mehr LAN-Ports zutreffend.

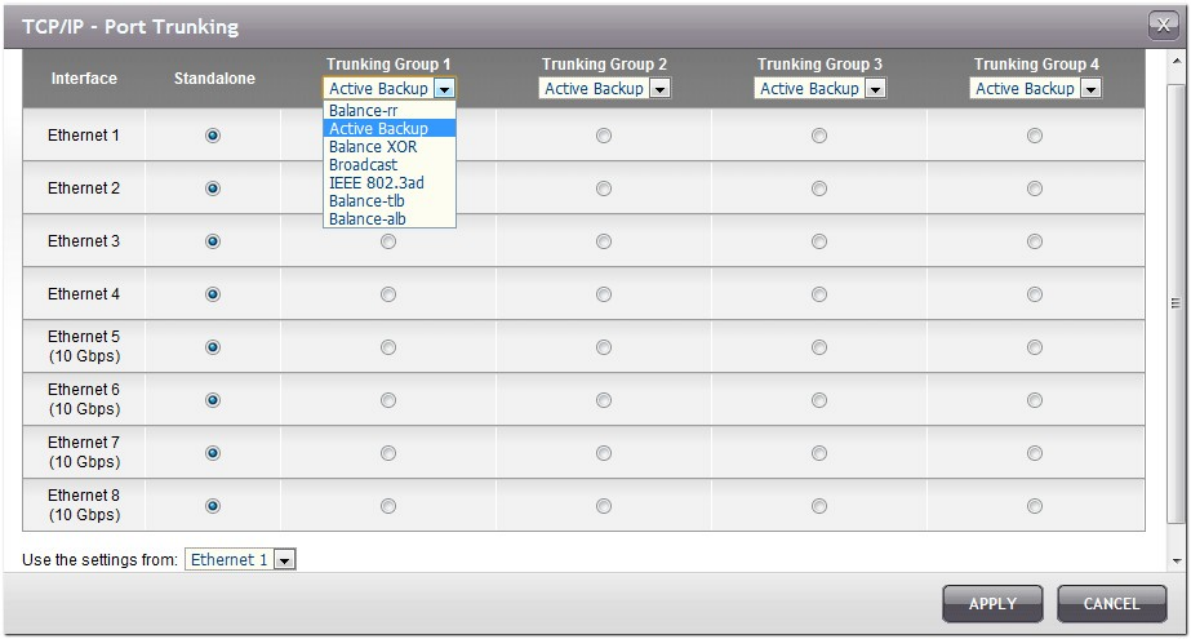
Das NAS unterstutzt Portbundelung, welche zur Erhohung der Bandbreite zwei Ethernet-Schnittstellen in einer kombiniert und Lastausgleich sowie Fehlertoleranz (auch als Ausfallschutz bekannt) bietet. Lastausgleich ist eine Funktion, welche die Arbeitslast gleichmasig auf zwei Ethernet-Schnittstellen verteilt und so eine hohere Redundanz gewahrleistet. Ausfallschutz ist die Fahigkeit, zur Gewahrleistung hoher Verfugbarkeit auf eine Standby-Netzwerkschnittstelle (auch als Slave-Schnittstelle bekannt) umzuschalten, wenn die primare Netzwerkschnittstelle (auch als Master-Schnittstelle bekannt) die Anforderungen nicht richtig korrespondiert.

Stellen Sie zum Einsatz von Portbündelung am NAS sicher, dass mindestens zwei LAN-Ports des NAS mit demselben Switch verbunden und die Einstellungen wie in den Abschnitten (i) und (ii) beschrieben konfiguriert sind.
Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Konfiguration der Portbundelung am NAS:

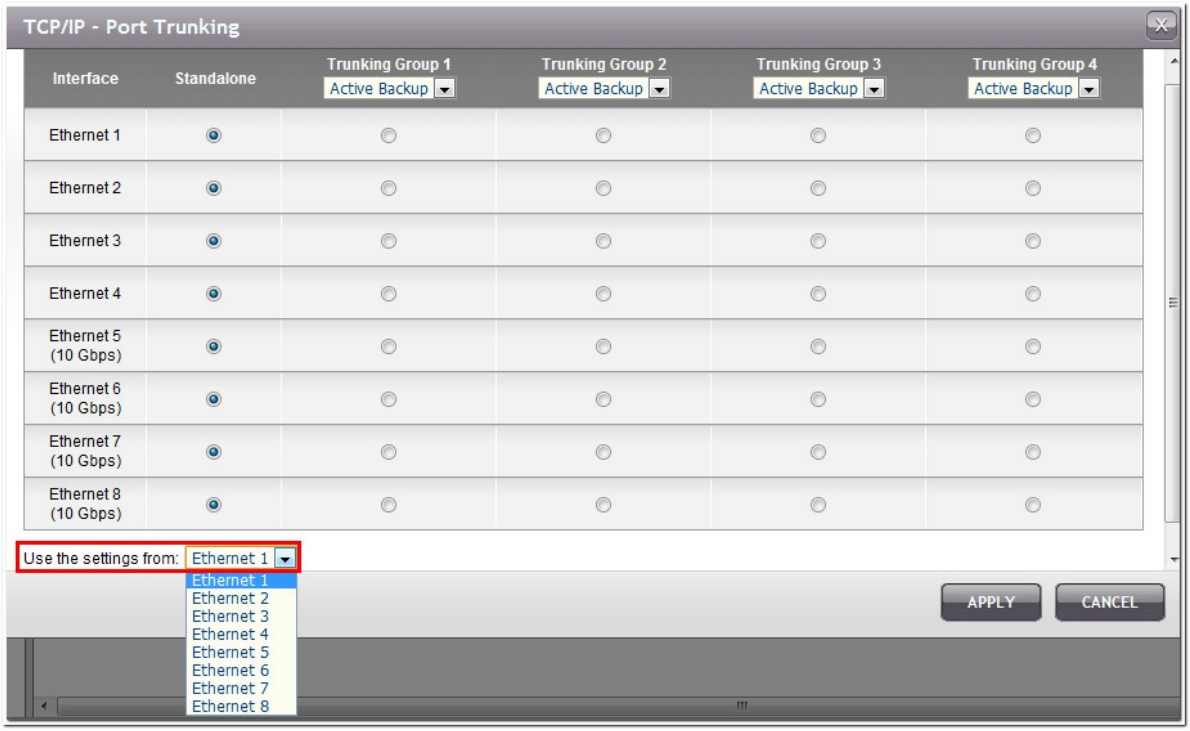
1. Klicken Sie auf „Settings (Einstellungen)".



2. Wählen Sie die Netzwerkschnittstellen für eine Bündelungsgruppe (Ethernet 1+2, Ethernet 3+4, Ethernet 5+6 oder Ethernet 7+8). Wählen Sie einen Portbündelungsmodus aus dem Auswahlmenü. Sie Standardoption ist Active Backup (Aktive Sicherung) (Ausfallsicherung).



3. Wählen Sie die zu verwendende Portbündelungsgruppe. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



4. Klicken Sie zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen auf die Bearbeiten-Schaltflache.



Hinweis: Stellen Sie nach Ubernahme der Einstellungen sicher, dass die Netzwerkkabel der beiden Ethernet-Schnittstellen am richtigen Switch angeschlossen sind und der Switch zur Unterstutzung des am NAS ausgewahlten Portbundelungsmodus konfiguriert ist.

Die nachstehende Tabelle zeigt die am NAS verfugbaren Optionen der Portbundelung.

Feld	Beschreibung	Erforderlicher Switch
Balance-rr (Round-Robin) (Lastausgleich-RR (Round-Robin))	Der Round-Robin-Modus eignet sich zum allgemeinen Lastausgleich zwischen zwei Ethernet-Schnittstellen. Dieser Modus ubertragt Pakete der Reihe nach vom ersten verfugbaren Slave uber den letzten. Lastausgleich-rr bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Unterstutzt statische Bundelung. Stellen Sie sicher, dass die statische Bundelung am Switch aktiviert ist.
Active Backup (Aktive Sicherung)	Active Backup (Aktive Sicherung) nutzt nur eine Ethernet-Schnittstelle. Sie schaltet auf die zweite Ethernet-Schnittstelle um, falls die erste Ethernet-Schnittstelle nicht richtig funktioniert. Nur eine Schnittstelle im Verbund ist aktiv. Die MAC-Adresse des Verbundes ist zur Vermeidung von Zuordnungsproblemen des Switch nur extern an einem Port (Netzwerkadapter) sichtbar. Der aktive Sicherungsmodus bietet Fehlertoleranz.	Allgemeine Switches
Broadcast XOR (Rundruf-XOR)	Broadcast XOR (Rundruf-XOR) verteilt den Datenverkehr gleichmasig durch die Aufteilen der ausgehenden Pakete zwischen den Ethernet-Schnittstellen; dabei wird - wenn moglich - dieselbe Schnittstelle fur das jeweilige Ziel genutzt. Es ubertragt entsprechend der ausgewahlten Ubertragungsstreurichtlinie. Die Standardrichtlinie ist ein einfaches Slave-Zahlverfahren auf Ebene 2, wenn die MAC-Adresse der Quelle mit der MAC-Adresse des Ziels verbunden ist. Streuende Ubertragungsrichtlinien konnen uber die xmit_hash_policy-Option ausgewahlt werden. Der Broadcast XOR(Rundruf-XOR)-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Unterstutzt statische Bundelung. Stellen Sie sicher, dass die statische Bundelung am Switch aktiviert ist.
Broadcast (Rundruf)	Broadcast (Rundruf) sendet Datenverkehr an beide Netzwerkschnittstellen. Der Broadcast (Rundfuf)-Modus bietet Fehlertoleranz.	Unterstutzt statische Bundelung. Stellen Sie sicher, dass die statische Bundelung am Switch aktiviert ist.
IEEE 802.3ad (Dynamic Link Aggregation) (IEEE 802.3ad (dynamische Link Aggregation))	Die dynamische Link Aggregation nutzt einen komplexen Algorithmus zur Anhaufung von Adaptern nach Geschwindigkeit und Duplexeinstellungen. Es nutzt alle Slaves im aktiven Aggregator entsprechend der 802.3ad-Spezifikation. Der dynamische Link Aggregation-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz, benotigt jedoch einen Switch, der IEEE 802.3ad mit entsprechend konfiguriertem LACP-Modus unterstutzt.	Unterstutzt 802.3ad-LACP
Balance-tlb (Adaptive	Balance-tlb (Lastausgleich-TLB) nutzt eine Kanalbundelung, die keinen besonderen Switch erfordert.	Allgemeine Switches

Transmit Load Balancing) (Lastausgleich-TLB (Adaptive Transmit Load Balancing))	Der ausgehende Datenverkehr wird entsprechend der aktuellen Last der einzelnen Ethernet-Schnittstellen verteilt (relativ zur Geschwindigkeit berechnet). Eingehender Datenverkehr wird von der aktuellen Ethernet-Schnittstelle empfangen. Wenn die empfangende Ethernet-Schnittstelle ausfallt, ubernimmt der andere Slave die MAC-Adresse des ausgefallenen empfangenden Slave. Der Lastausgleich-tlb-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	
Balance-alb (Adaptive Load Balancing) (Lastausgleich-ALB (Adaptive Load Balancing))	Balance-alb (Lastausgleich-ALB) ist dem Balance-tlb (Lastausgleich-TLB) ahnlich, versucht jedoch zudem die eingehenden Datenpakete (Lastausgleich beim Empfang) fur IP4-Datenverkehr neu zu verteilen. Diese Einstellung erfordert keine besondere Switch-Unterstutzung oder -Konfiguration. Der Lastausgleich beim Empfang wird durch die vom lokalen System versendete ARP-Negotiation erreicht und uberschreibt die Hardware-Adresse der Quelle mit der einmaligen Hardware-Adresse einer der Ethernet-Schnittstellen im Verbund, sodass unterschiedliche Peers unterschiedliche Hardware-Adressen fur den Server nutzen. Der Balance-alb(Lastausgleich-ALB)-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Allgemeine Switches

(iv) DNS Server

Primärer DNS-Server: Hier geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers ein, der den DNS-Dienst für den NAS im externen Netzwerk zur Verfügung stellt.
Sekundärer DNS-Server: Hier geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers ein, der den DNS-Dienst fur den NAS im externen Netzwerk zur Verfügung stellt.

Hinweis:

- Bitte wenden Sie sich an Ihren Internetdienstanbieter oder Netzwerkverwalter für die IP-Adresse des primären und sekundaren DNS-Servers. Wenn die NAS die Rolle eines Endgerates einnimmt und eine unabhangige Verbindung wie z.B. für einen BT-Download ausfuhrt, dann mussen Sie mindestens eine DNS-Server-IP für eine richtige URL-Verbindung eingeben. Andernfalls kann diese Funktion nicht richtig funktionieren.
- Haben Sie gewählt, dass die IP-Adresse uber DHCP bezogen wird, dann müssen Sie nicht den primaren und sekundären DNS-Server konfigurieren. Sie können „0.0.0.0" für diese Einstellungen eingeben.

(v) Jumbo Frame Einstellungen (MTU)

Diese Funktion wird von den Modellen TS-509 Pro, TS-809 Pro und TS-809U-RP nicht unterstutzt.

„Jumbo frames" sind EtherNet-Frames, die größer als 1500 Byte sind. Diese Funktion steigert den Ethernet-Netzwerkdurchsatz und reduziert die CPU-Belastung bei der Übertragung von größen Dateien, indem größere und effektivere Datenmengen pro Paket ermöglicht werden.

Maximum Transmission Unit (MTU) bezieht sich auf die Grose (in Bytes) des größten Paketes, das von einer bestimmten Layer eines Kommunikationsprotokolls ubertragen werden kann.

Der NAS nutzt standardisierte Ethernet-Frames: 1500 Bytes als Standard. Falls Ihre Netzwerkgerate die Jumbo Frame-Einstellung unterstutzen, wählen Sie den zu Ihren Netzwerkgeraten passenden MTU-Wert. Der NAS unterstutzt 4074, 7418 und 9000 Bytes als MTU-Werte.

Hinweis: Die Jumbo Frame-Einstellung ist nur in Gigabit-Netzwerken gültig. Darüber hinaus müssen sämtliche angeschlossenen Netzwerkgeräte Jumbo Frames unterstützen und denselben MTU-Wert nutzen.

Wireless

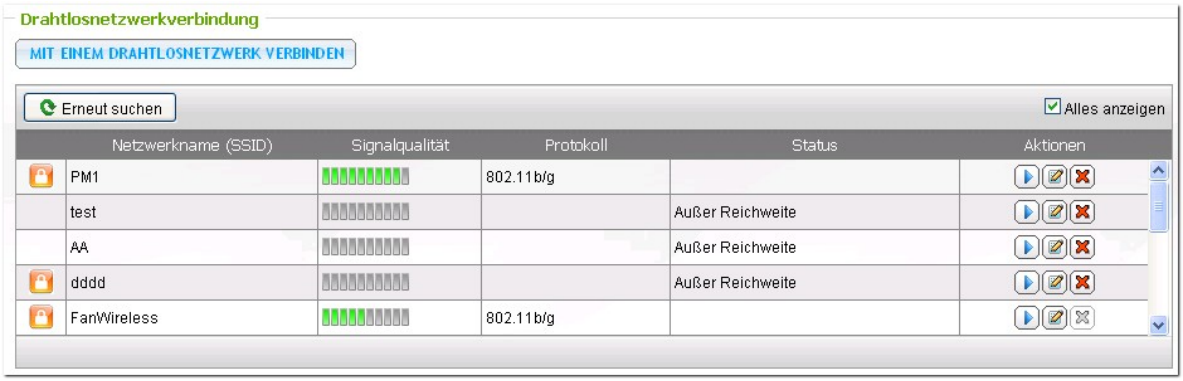
Um den NAS mit einem drahtlosen Netzwerk zu verbinden, stecken Sie ein USB-Modem in einen USB-Port des NAS. Der NAS erkennt eine Liste drahtloser Zugangspunkte. Sie können den NAS auf zwei verschiedene Arten mit dem drahtlosen Netzwerk verbinden.

Hinweis:

- Die Leistung der drahtlosen Verbindung hängt von zahlreichen Faktoren ab, z. b. dem Adaptermodell, der Leistung des USB-Modems und der Netzwerkumgebung. Für eine bessere Übertragungsleistung wird die Verwendung einer Kabelverbindung empfohlen.
- Das System unterstützt immer nur einen USB-Wi-Fi-Dongle.

1. Mit einem bestehenden drahtlosen Netzwerk verbinden:

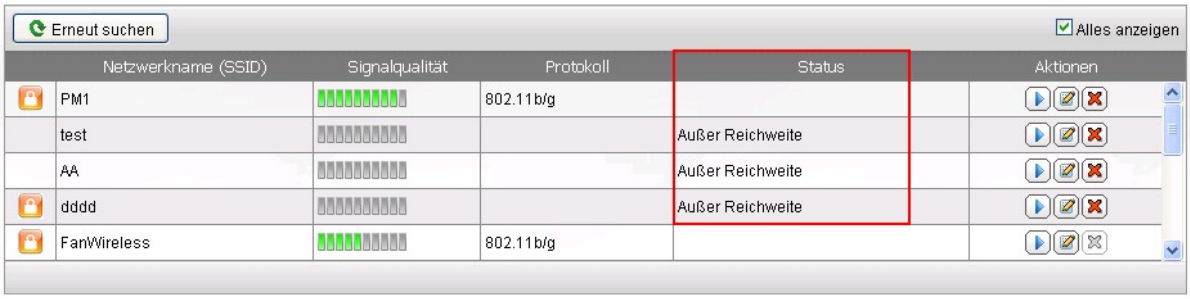
Eine Liste drahtloser Zugangspunkte mit der jeweiligen Signalstärke erscheint im Bereiche „Wireless Network Connection" (Drahtlose Netzwerkverbindung).



Symbole und Optionen	Beschreibung
Rescan (Erneut suchen)	Nach drahtlosen Netzwerken in der Nähe suchen.
 (Gesichertes Netzwerk)	Das Symbol zeigt an, dass für das Netzwerk ein Netzwerkschlüssel erforderlich ist; Sie müssen den Schlüssel eingeben, um sich mit dem Netzwerk zu verbinden.
 (Verbinden)	Dient zum Verbinden mit dem drahtlosen Netzwerk. Falls ein Sicherheitsschlüssel erforderlich ist, werden Sie dazu aufgefordert, ihn einzugeben.
 (Bearbeiten)	Dient zum Bearbeiten der Verbindungsinformationen. Sie können auch entscheiden, sich automatisch mit dem drahtlosen Netzwerk zu verbinden, wenn es in Reichweite ist.
 (Verbindung trennen)	Dient zum Trennen vom drahtlosen Netzwerk.
 (Entfernen)	Dient dazu, das Profil des drahtlosen Netzwerks aus dem Bereich zu löschen.
Show all (Alle anzeigen)	Wählen Sie diese Option, um alle verfügbaren drahtlosen Netzwerke anzuzeigen. Wird diese Option nicht markiert, so werden nur die konfigurierten Netzwerkprofile angezeigt.

Klicken Sie auf „Rescan" (Erneut suchen), um nach verfügbaren drahtlosen Netzwerken in der Nähe zu suchen. Wählen Sie ein drahtloses Netzwerk, mit dem Sie sich verbinden wollen, und klicken Sie die Verbindungsschaltfläche ( ). Geben Sie den Sicherheitsschlüssel ein, falls es sich um ein Netzwerk mit aktiviertem Sicherheitsschlüssel handelt. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter); daraufhin versucht der NAS, sich mit dem drahtlosen Netzwerk zu verbinden.



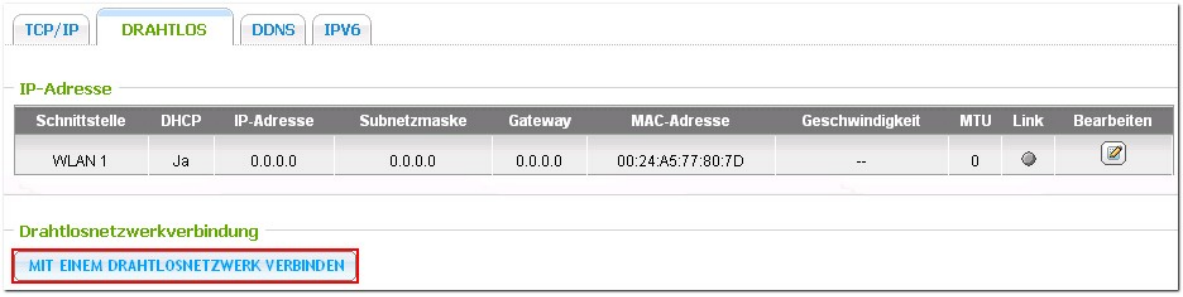


Sie können den Status der konfigurierten Netzwerkprofile erkennen.

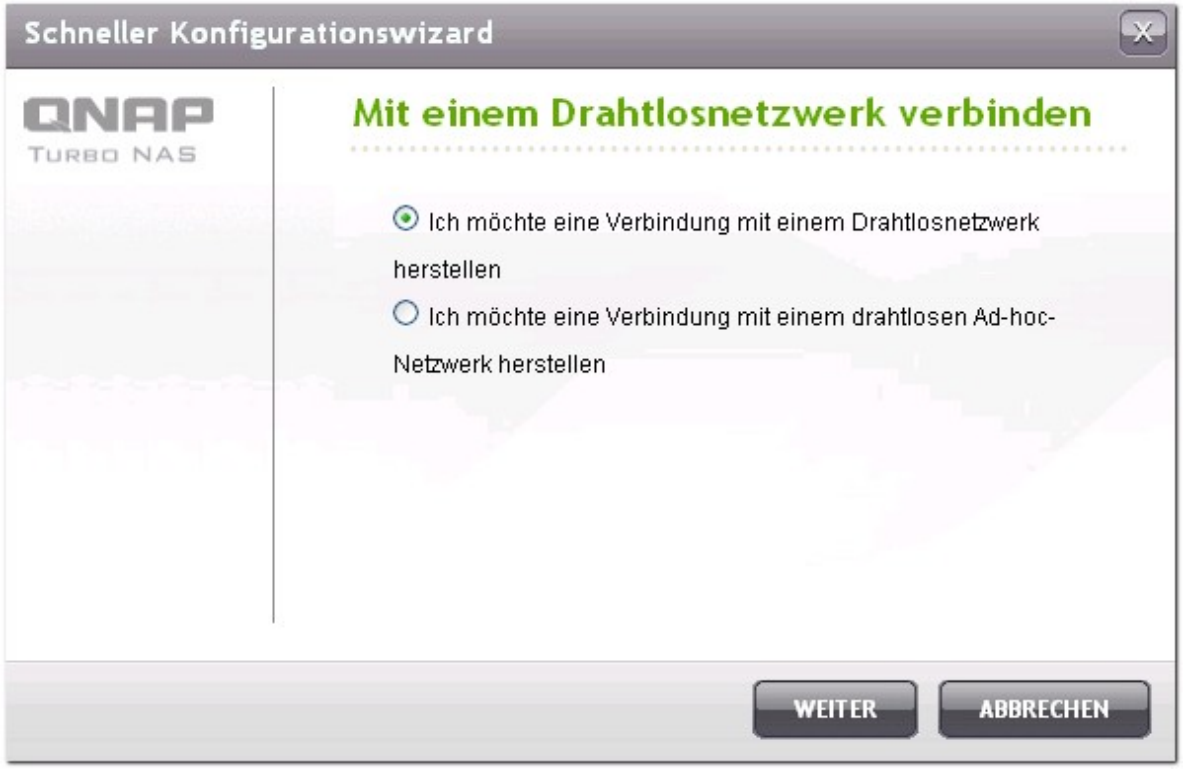
Meldung	**Beschreibung**
Connected (Verbunden)	Der NAS ist gegenwärtig mit dem drahtlosen Netzwerk verbunden.
Connecting (Verbindung wird hergestellt)	Der NAS versucht gerade, sich mit dem drahtlosen Netzwerk zu verbinden.
Out of range or hidden SSID (Außerhalb der Reichweite oder versteckte SSID)	Das drahtlose Signal steht nicht zur Verfügung oder die SSID wird nicht übertragen.
Failed to get IP (IP konnte nicht abgerufen werden)	Der NAS ist mit dem drahtlosen Netzwerk verbunden, konnte aber keine IP-Adresse vom DHCP-Server erhalten. Bitte prüfen Sie Ihre Router-Einstellungen.
Association failed (Zuordnung fehlgeschlagen)	Der NAS kann sich nicht mit dem drahtlosen Netzwerk verbinden. Bitte prüfen Sie Ihre Router-Einstellungen.
Incorrect key (Falscher Schlüssel)	Der eingegebene Sicherheitsschlüssel ist falsch.
Auto connect (Automatisch verbinden)	Es wird eine automatische Verbindung zum drahtlosen Netzwerk hergestellt, wenn es sich in Reichweite befindet. Die Funktion zum automatischen Verbindungsaufbau wird nicht unterstützt, wenn die SSID des Wi-Fi-Netzwerks nicht übertragen wird.

2. Manuell mit einem drahtlosen Netzwerk verbinden:

Um sich manuell mit einem drahtlosen Netzwerk zu verbinden, das seine SSID (den Netzwerknamen) nicht sendet, klicken Sie auf „CONNECT TO A WIRELESS NETWORK" (Mit einem drahtlosen Netzwerk verbinden).



Sie können sich wahlweise mit einem Ad-hoc-Netzwerk verbinden, innerhalb dessen Sie sich mit drahtlosen Geräten verbinden können, ohne einen Zugangspunkt zu benötigen.

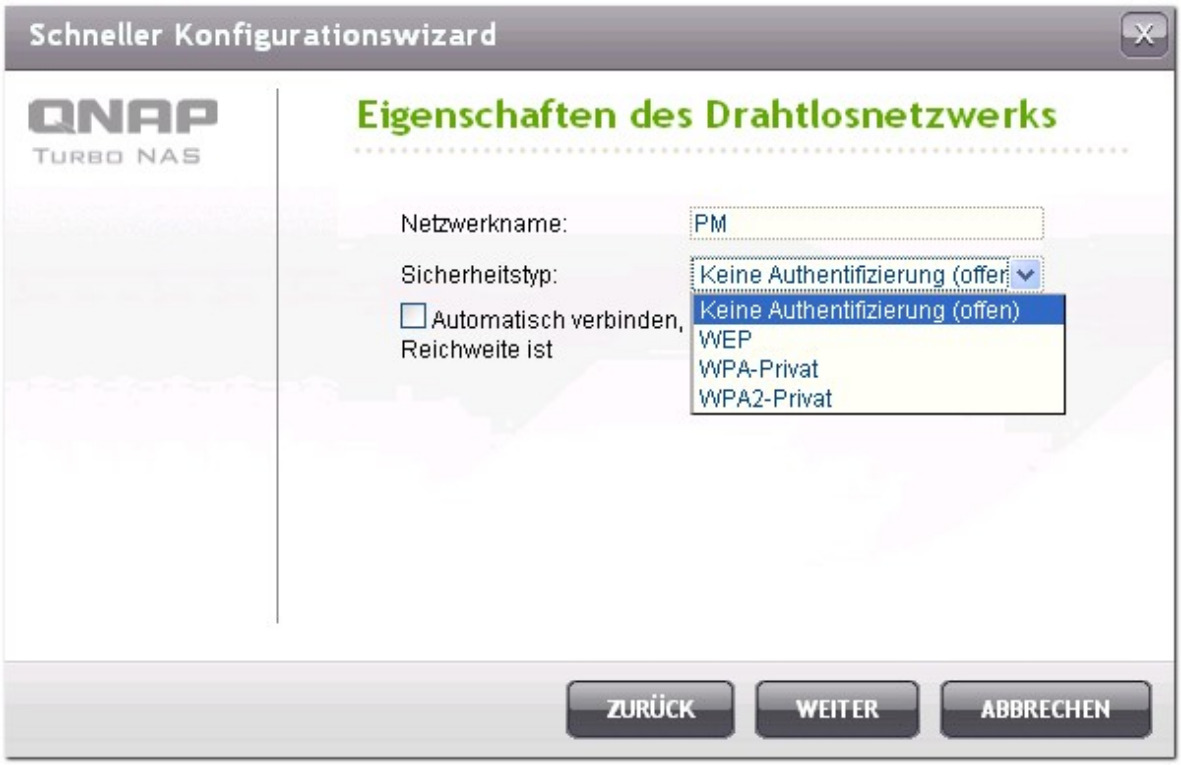


Geben Sie den Netzwerknamen (SSID) des drahtlosen Netzwerks ein und wählen Sie den Sicherheitstyp.

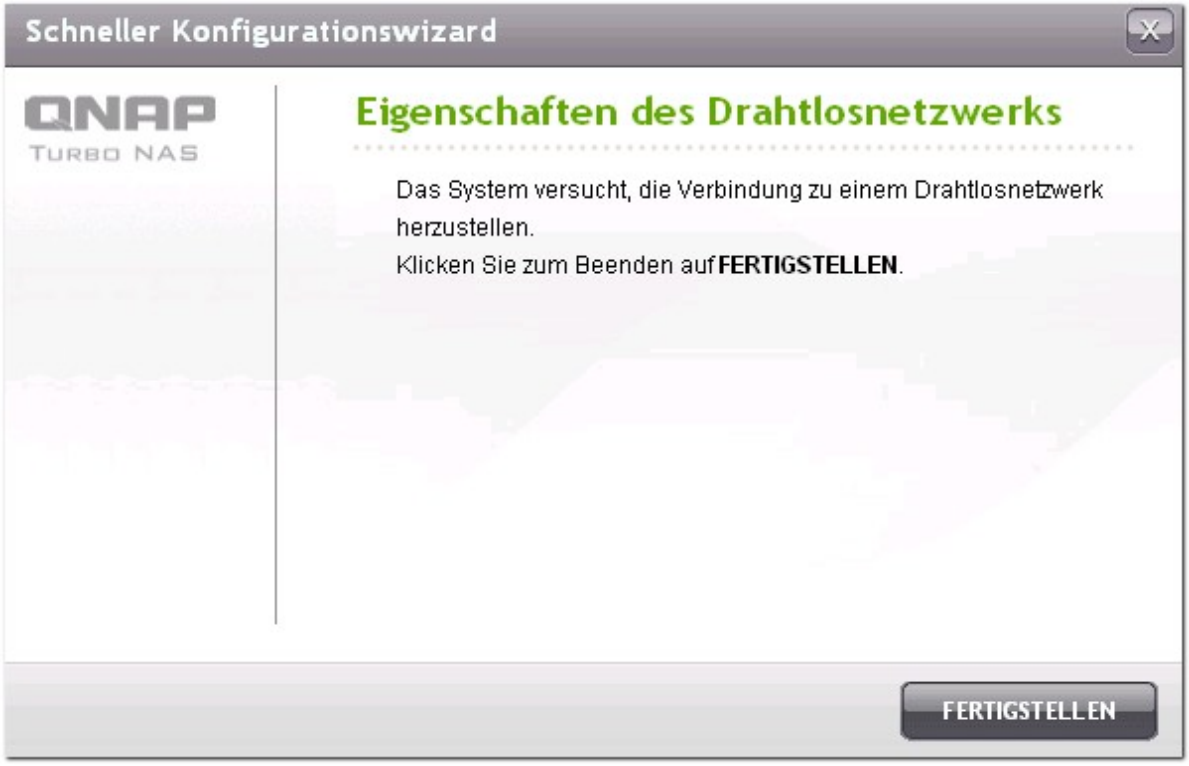
- No authentication (Open) (Keine Authentifizierung (Offen)): Es wird kein Sicherheitsschlüssel benötigt.
- WEP: Geben Sie bis zu 4 WEP-Schlüssel ein und wählen Sie einen Schlüssel, der zur Authentifizierung verwendet werden soll.
- WPA-Personal: Wählen Sie den Verschlüsselungstyp AES oder TKIP und geben Sie den Verschlüsselungscode ein.
- WPA2-Personal: Geben Sie einen Sicherheitsschlüssel ein.

Hinweis:

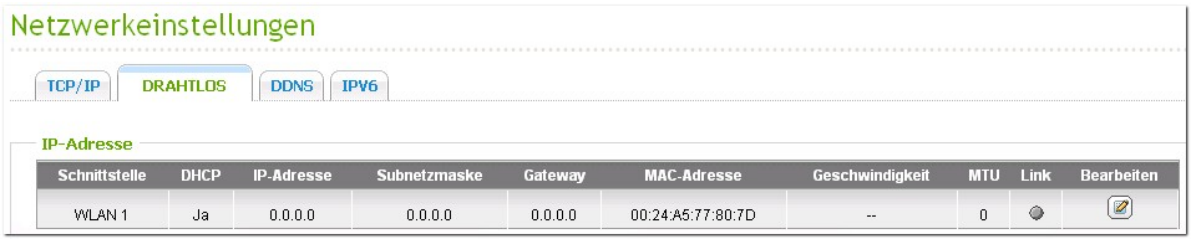
- Der WEP-Schlüssel muss exakt 5 oder 13 ASCII-Zeichen bzw. 10 oder 26 Hexadezimalzeichen (0 bis 9 und A bis F) umfassen.
- Wenn Sie Schwierigkeiten haben, sich mit einem verschlüsselten drahtlosen Netzwerk zu verbinden, prüfen Sie die Einstellungen Ihres drahtlosen Routers/die AP-Einstellungen und ändern Sie die Übertragungsrate von „N-only" (nur N) auf „B/G/N mixed" (B/G/N gemischt) oder ähnliche Einstellungen.
- Nutzer von Windows 7 mit WAP2-Verschlüsselung können keine Ad-hoc-Verbindung mit dem NAS herstellen. Bitte wechseln Sie auf Windows 7 zur WEP-Verschlüsselung.
- Zum Aufbau von ad hoc-Verbindungen müssen Sie der WLAN-Schnittstelle eine feste IP-Adresse zuweisen.



Klicken Sie auf „FINISH" (Fertigstellen), wenn der NAS das drahtlose Netzwerk hinzugefügt hat.



Um die IP-Adresseinstellungen zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche  . Sie können wahlweise die IP-Adresse automatisch vom DHCP abrufen oder eine feste IP-Adresse konfigurieren.



Wenn die drahtlose Verbindung die einzige Verbindung zwischen Ihrem NAS und dem Router/AP ist, müssen Sie auf der Seite „Network" > „TCP/IP" (Netzwerk > TCP/IP) „WLAN1" als Standardgateway auswählen. Anderenfalls kann sich der NAS nicht mit dem Internet verbinden oder mit einem anderen Netzwerk kommunizieren.



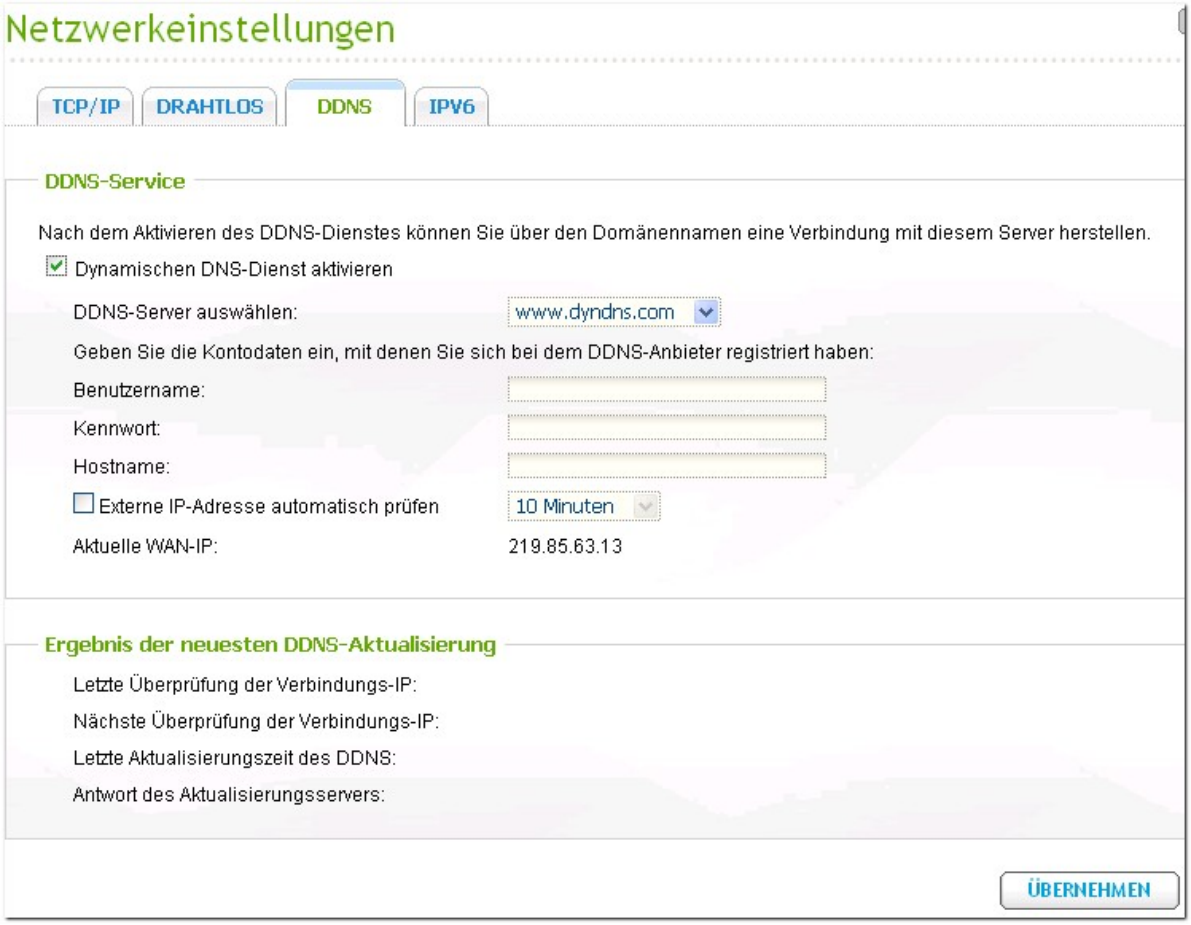
DDNS

Ein fester und leicht zu merkender Hostname ist normalerweise erforderlich, um einen Server, der fur Benutzer im Internet leicht zuganglich ist, einzurichten. Wenn Ihr Internetdienstanbieter nur dynamische IP-Adressen anbieten, andert sich die IP-Adresse des Servers von Zeit zu Zeit und so konnen Benutzer schwer auf den Server zugreifen. Sie konnen den DDNS-Dienst aktivieren, um das Problem zu losen.

Wenn der DDNS-Dienst der NAS aktiviert ist, bittet die NAS den DDNS-Anbieter sofort die neue IP-Adresse zu registrieren, sobald die NAS neu gestartet wird bzw. die IP-Adresse geandert wird. Wenn ein Benutzer versucht eine Verbindung uber den Hostnamen mit der NAS herzustellen, sendet der DDNS die registrierte IP-Adresse an den Benutzer.

Die NAS unterstützt die folgenden DDNS-Anbieter: http://www.dyndns.com, http://update.ods.org, http://www.dhs.org, http://www.dyns.cx, http://www.3322.org, http://www.no-ip.com.

Informationen zur Einrichtung von DDNS und Portweiterleitung am NAS finden Sie hier 684.



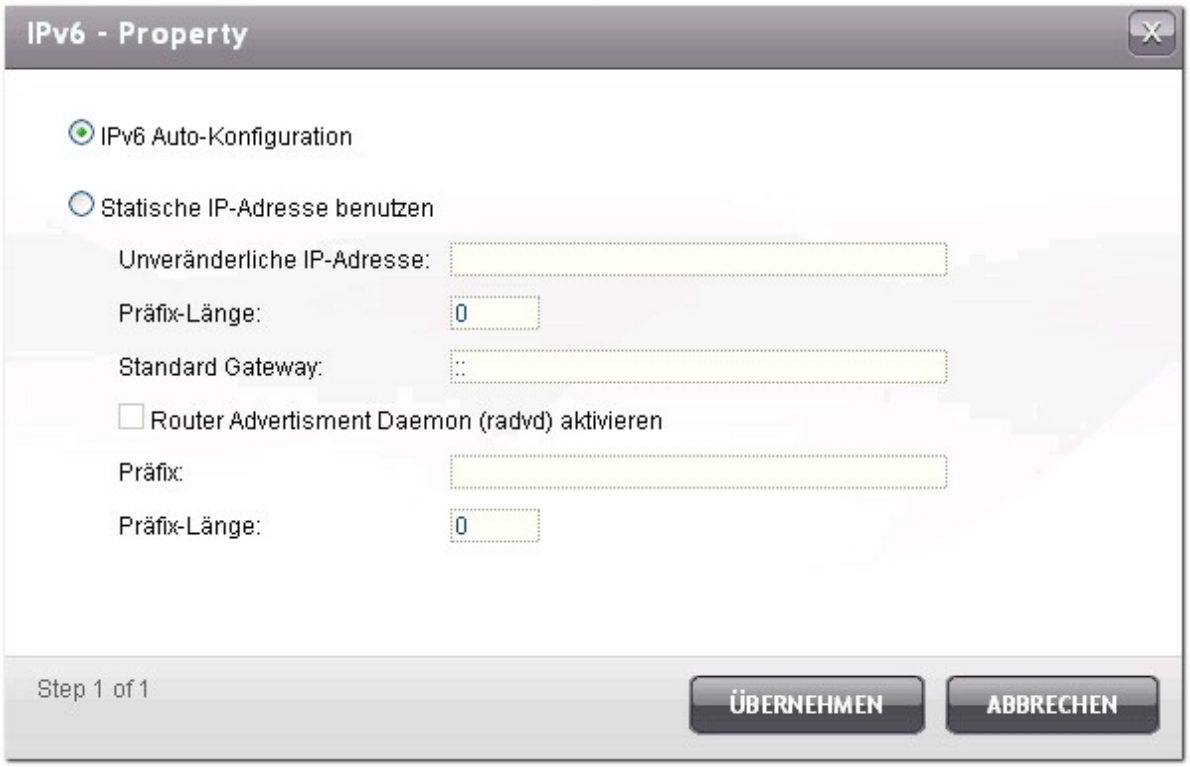
IPv6

Der NAS unterstutzt IPv6-Konnektivitat mit „zustandslosen" Adresskonfigurationen und RADVD (Router Advertisement Daemon) fur IPv6, RFC 2461, um es den Hosts des gleichen Subnetzes zu ermoglichen, die IPv6-Adresse automatisch vom NAS zu erlangen. Die Dienste auf dem NAS, die IPv6 unterstutzten, sind:

- Remote-Replikation
- Webserver
- FTP
- iSCSI (Virtuelle Laufwerke)
- SSH (Putty)



Markieren Sie für die Anwendung dieser Funktion die Option „IPv6 aktivieren" und klicken Sie anschliesend auf „Übernehmen". Der NAS wird einen Neustart durchfuhren. Melden Sie sich nach dem Neustart des Systems neu auf der IPv6-Seite an. Es werden die Einstellungen des IPv6-Interface angezeigt. Klicken Sie zum Bearbeiten der Einstellungen auf .



Automatische IPv6-Konfiguration

Wenn Sie einen IPv6-aktiven Router im Netzwerk haben, wahlen Sie diese Option, damit der NAS die IPv6-Adresse und die Konfiguration automatisch beziehen kann.

Statische IP-Adresse

Um eine statische IP-Adresse zu verwenden, geben Sie die IP-Adresse (z.B. 2001:bc95:1234:5678), die Prefixlange (z.B. 64) und die Gateway-Adresse fur den NAS ein. Kontaktieren Sie Ihren ISP fur die Daten des Prefix und der Prefixlange.

- ✓ Router Advertisement Daemon (radvd) aktivieren
  Um den NAS als IPv6-Host zu konfigurieren und IPv6-Adressen an lokale Clients, welche IPv6 unterstutzen, zu verteilen, aktivieren Sie diese Option und geben Sie Prefix und Prefixlange ein.

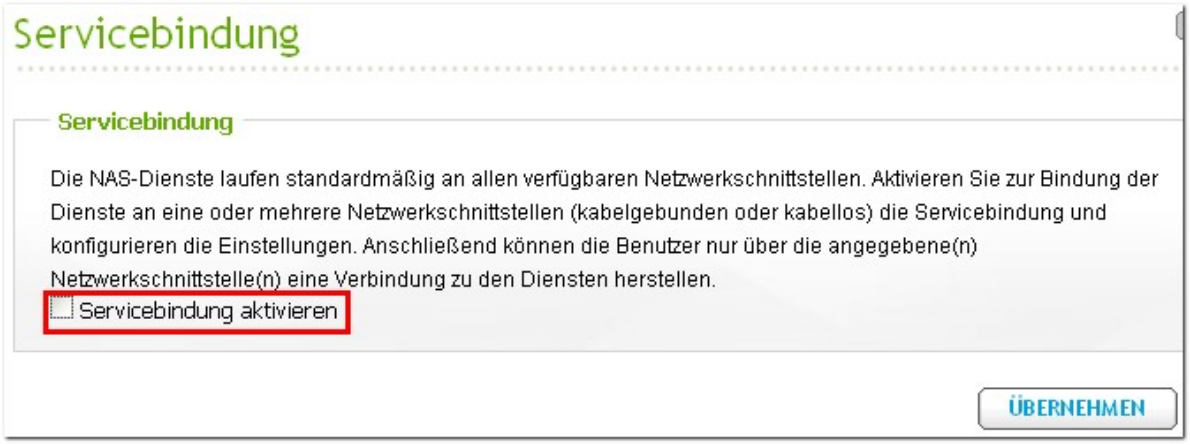
IPv6 DNS-Server

Geben Sie den gewunschten DNS-Server in das obere Feld und den alternativen DNS-Server in das untere Feld ein. Erfragen Sie diese Daten bei Ihrem ISP oder Netzwerkadministrator. Wenn Sie die automatische IPv6-Konfiguration wahlen, belassen Sie die Felder als „::".

3.3 Servicebindung

Hinweis: Die Dienstbindungsfunktion steht nur für NAS mit mehr als einer Netzwerkschnittstelle (verkabelt und kabellos) zur Verfügung.

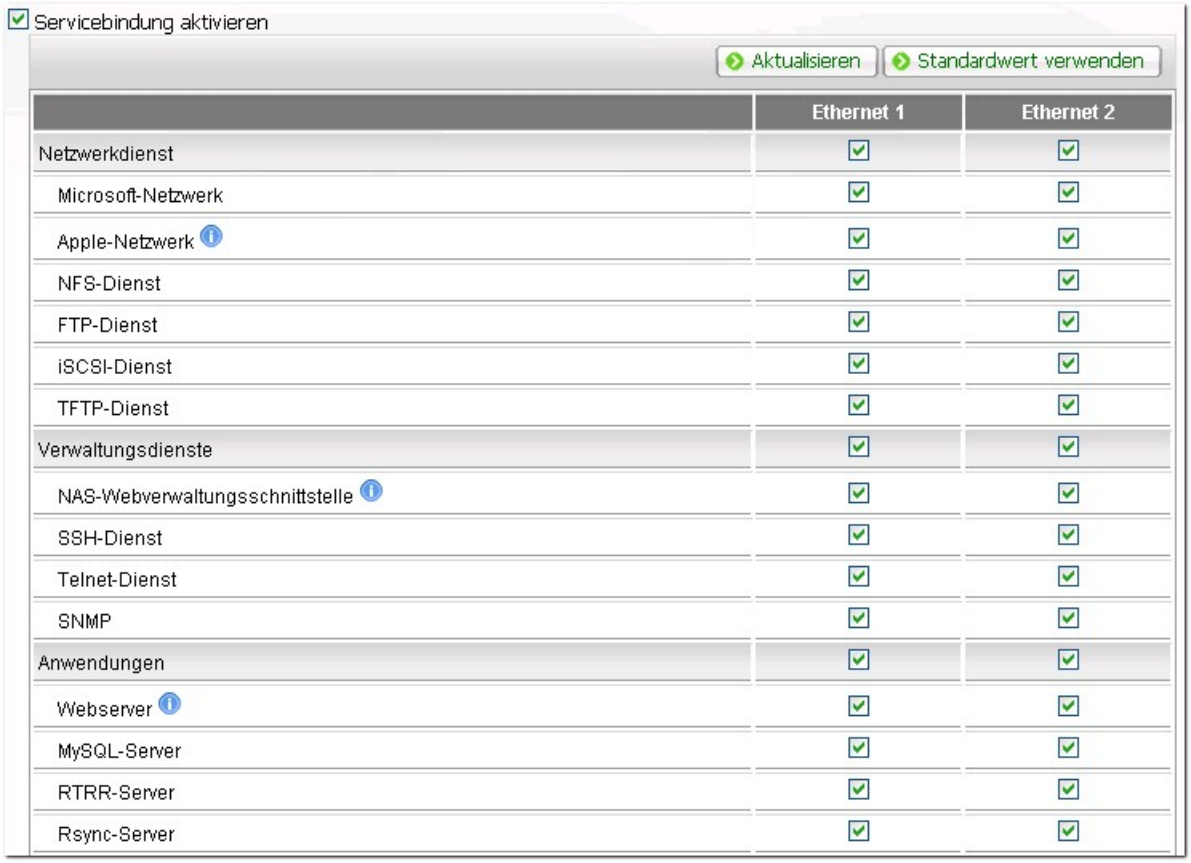
Standardmäßig laufen die NAS-Dienste auf allen verfügbaren Netzwerkschnittstellen. Aktivieren Sie die Dienstbindung mit „Enable Service Binding (Servicebindung aktivieren)", um die Dienste an eine oder mehrere bestimmte Netzwerkschnittstellen (verkabelt oder kabellos) zu binden.



Die verfügbaren Netzwerkschnittstellen des NAS werden angezeigt. Standardmäßig laufen alle NAS-Dienste auf allen Netzwerkschnittstellen. Wählen Sie zumindest eine Netzwerkschnittstelle aus, an die jeder Dienst gebunden werden soll. Klicken Sie anschließend auf „Apply (Übernehmen)". Benutzer können danach nur über die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) eine Verbindung zu den Diensten herstellen.

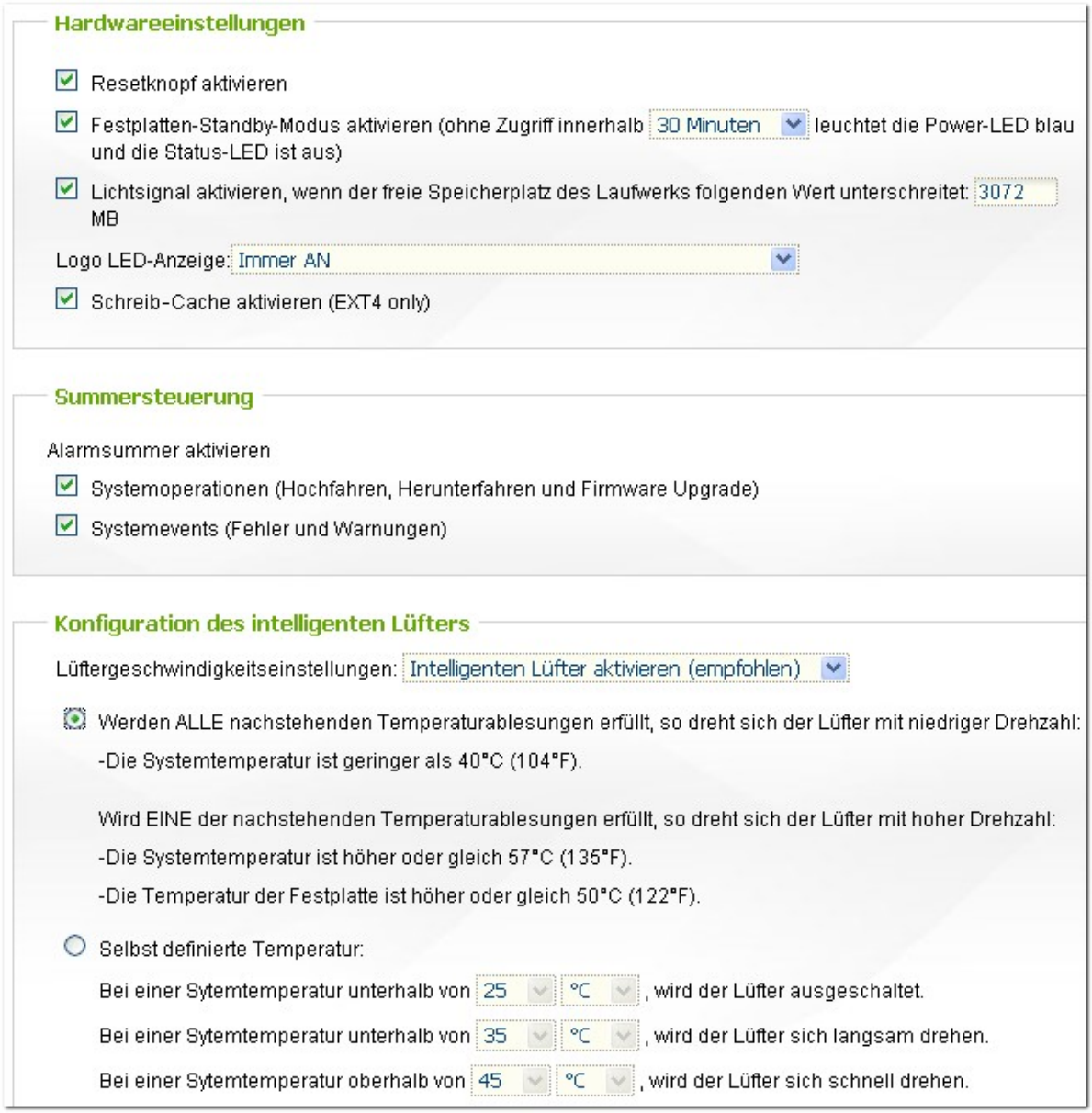
Können die Einstellungen nicht übernommen werden, klicken Sie bitte auf „Refresh (Aktualisieren)", um die aktuellen Netzwerkschnittstellen des Servers aufzulisten, und konfigurieren Sie die Dienstbindung anschließend erneut.

Hinweis: Nach dem Übernehmen der Dienstbindungseinstellungen bleiben Verbindungen von aktuellen Online-Benutzern aufrecht, auch wenn deren Verbindungen zu den Diensten nicht über die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) hergestellt wurden. Die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle (n) werden für die nächste Verbindungsherstellung verwendet.



3.4 Hardwareeinstellungen

Es konnen folgende Hardwarefunktionen fur den NAS aktiviert oder deaktiviert werden:



Resetknopf aktivieren

Wenn Sie diese Option aktivieren, konnen Sie zum Rucksetzen des Administratorkennwortes und der Systemeinstellungen die Reset-Taste 3 Sekunden lang gedruckt halten. Die Festplattendaten bleiben erhalten.

System	Einfache Zurücksetzung des Systems (1 Piepton)	Erweiterte Zurücksetzung des Systems (2 Pieptöne)
All NAS Modelle	Reset-Taste 3 Sekunden gedrückt halten	Reset-Taste 10 Sekunden gedrückt halten

Einfache Zurücksetzung des Systems (3 Sekunden)

Wenn Sie die Reset-Taste 3 Sekunden gedrückt halten, ertönt ein Pieptoon. Folgende Einstellungen werden zurückgesetzt:

- Systemverwaltungs-Passwort: admin
- TCP/IP-Konfiguration: Holen Sie die Einstellungen der IP-Adresse automatisch über das DHCP ein.
- TCP/IP-Konfiguration: Deaktivieren Sie Jumbo-Frame.
- TCP/IP-Konfiguration: Wenn Port-Trunking aktiviert wurde (nur bei dualen LAN-Modellen), wird der Port-Trunkung Modus auf „Aktiver Backup (Ausfallsicherung)" zurückgesetzt.
- Systemport: 8080 (System-Serviceport)
- Sicherheitsstufe: Alle Anschlüsse erlauben.
- LCD Bildschirm Passwort: (leer)*
- VLAN wird deaktiviert.
- Servicebindung: Alle NAS-Dienste laufen an allen verfügbaren Netzwerkschnittstellen.

*Diese Funktion ist nur bei NAS-Modellen mit LCD-Panel verfügbar. Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

Erweiterte Zurücksetzung des Systems (10 Sekunden)

Wenn Sie die Reset-Taste 10 Sekunden gedrückt halten, ertönen nach der dritten und zehnten Sekunde zwei Signaltöne. Der NAS wird, wie beim webgestützten System-Reset unter „Administration" > „Auf Herstellereinstellungen zurücksetzen", alle Systemeinstellungen auf Herstellerniveau zurücksetzen, mit dem Unterschied, dass alle Daten gespeichert werden. Einstellungen wie die von Ihnen erstellten Benutzer, Benutzergruppen und Netzwerkfreigabeordner werden gelöscht. Um die alten Daten nach dem erweiterten System-Reset wieder verfügbar zu machen, erstellen Sie die gleichen Netzwerkfreigabeordner auf dem NAS, und Sie haben wieder Zugriff auf die Daten.

Festplatten-Standby-Modus aktivieren
Wenn diese Funktion aktiviert ist, wechselt die Festplatte in den Standbymodus, wenn eine bestimmte Zeit lang nicht darauf zugegriffen wird.

Lichtsignal aktivieren, wenn der freie Speicherplatz des SATA-Laufwerks folgenden Wert unterschreitet:
Die Status-LED blinkt rot und grun, wenn diese Funktion aktiviert ist und der freie Speicherplatz des SATA-Laufwerks den vorgegebenen Wert unterschreitet. Werte im Bereich von 1 bis 51.200 MB sind moglich.

Schreib-Cache aktivieren (fur EXT 4)

Wenn sich das Festplattenlaufwerk auf dem NAS im EXT 4-Format befindet, konnen Sie durch Aktivierung dieser Funktion bessere Leistung beim Schreiben erzielen. Beachten Sie, dass eine unerwartete Systemabschaltung wahrend des Schreibens von Daten unvollstandige Datenubertragungen verursachen kann. Bei Aktivierung eines der nachstehenden Dienste wird diese Option ausgeschaltet: Download-Station, MySQL-Service, Benutzerquote und Überwachungsstation. Wir raten Ihnen, diese Option auszuschalten, wenn das NAS als Freigabespeicher in einer virtuelle oder Cluster-Umgebung eingerichtet ist.

Alarmsummer aktivieren
Aktivieren Sie diese Option. Das System gibt einen Sound aus, wenn ein Fehler auftritt.

Konfiguration des intelligenten Lüfters

(i) Aktivieren Sie Smart Fan (empfohlen)

Verwenden Sie die standardmasigen Smart Fan Einstellungen oder nehmen Sie die Einstellungen manuell vor. Wenn Sie die Systemstandardeinstellungen wahlen, wird die Drehgeschwindigkeit des Lufters automatisch angepasst, sobald Server-, CPU- und Festplattentemperatur die jeweiligen Werte erreichen. Es wird empfohlen, diese Option zu aktivieren.

(ii) Drehgeschwindigkeit des Lüfters manuell einstellen

Wahlen Sie fur den Lüfter eine niedrige, mittlere oder hohe Geschwindigkeit.

Aktivierung der Warnmeldung für redundante Spannungsversorgung auf der webbasierten Benutzeroberfläche:

Haben Sie zwei Stromversorgungsmodule (PSU) auf dem NAS installiert und an den Strombuchsen angeschlossen, so versorgen beide PSU den NAS (1U- und 2U-Modelle). Sie können den redundanten Stromversorgungsmodus in „Systemadministration" > „Hardware" zum Empfang einer Warnmeldung fur die redundante Spannungsversorgung aktivieren. Der NAS gibt einen Signalton ab und zeichnet die Fehlermeldung in „System-Logs" auf, wenn das PSU abgezogen wird oder ausfallt.

Haben Sie nur ein PSU auf dem NAS installiert, dann sollten Sie diese Option NICHT aktivieren.

* Diese Funktion ist per Standardeinstellung deaktiviert.

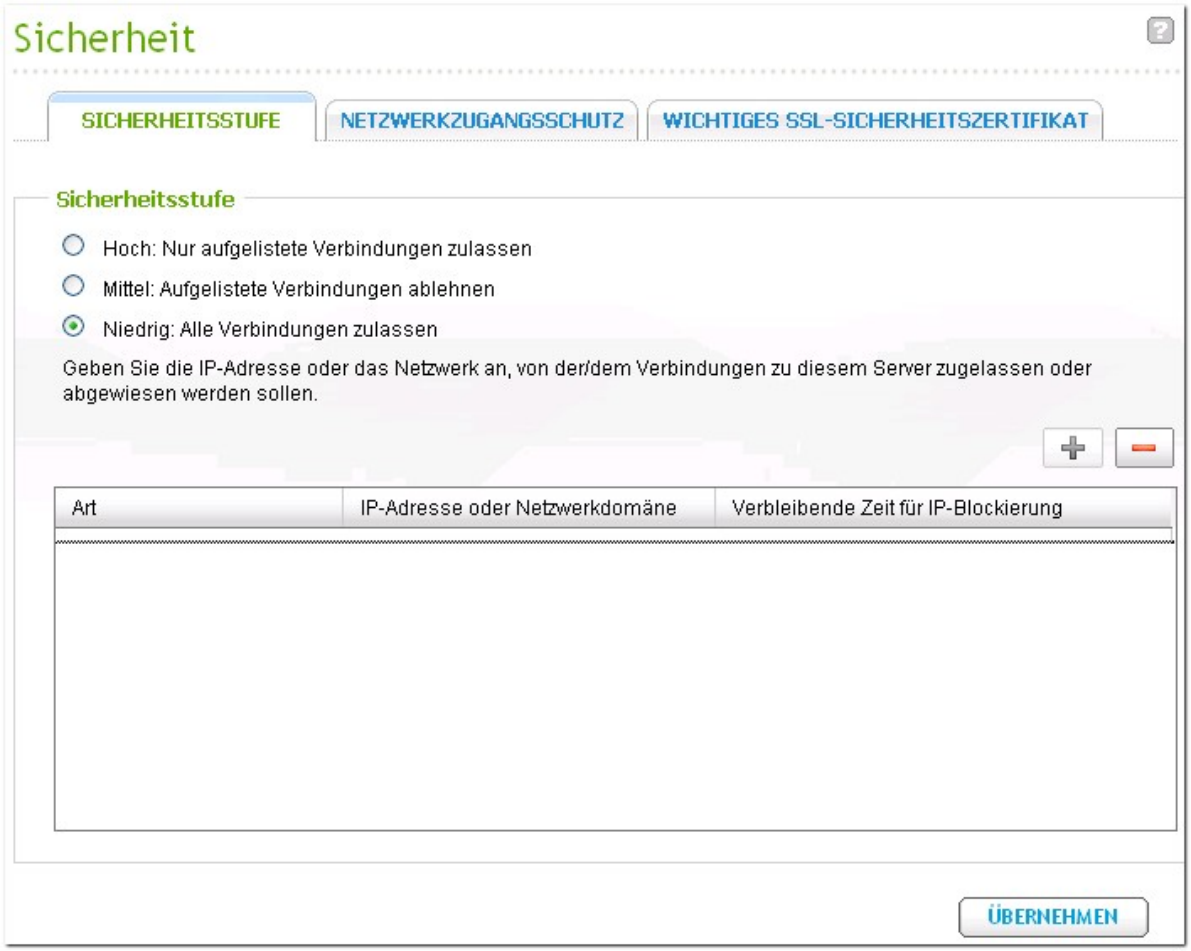


3.5 Sicherheit

Sicherheitsstufe

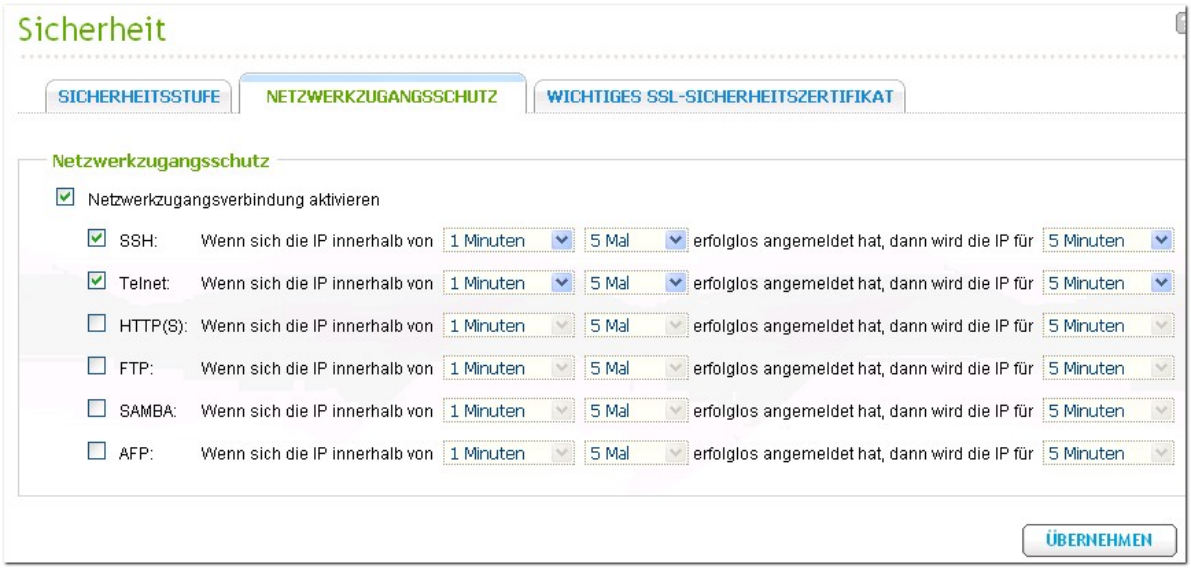
Geben Sie die IP-Adresse oder das Netzwerk an, von der/dem Verbindungen zu diesem Server zugelassen oder abgewiesen werden sollen. Wenn die Verbindung eines Host-Servers abgelehnt wird, wird samtlichen Protokollen dieses Servers der Zugriff auf den lokalen Server untersagt.

Klicken Sie nach dem Andern der Einstellungen auf „Ubernehmen", um die Anderungen zu speichern. Die Netzwerkdienste starten neu und die aktuellen Verbindungen zum Server werden getrennt.



Netzwerkzugangsschutz

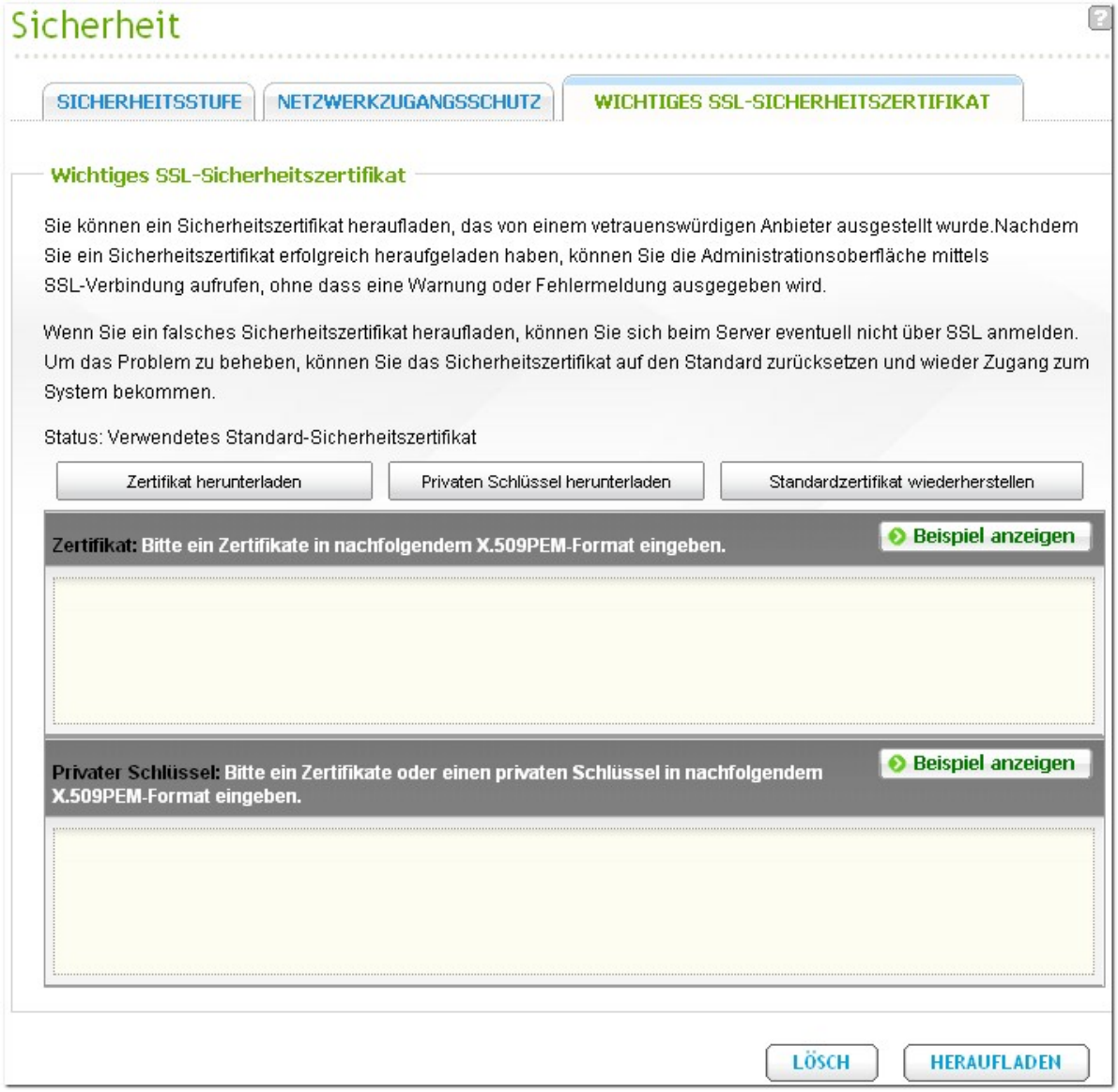
Der Netzwerkzugriffsschutz verbessert die Sicherheit des Systems und verhindert unbefugtes Eindringen. Sie haben die Wahl, den IP eine bestimmte Zeit lang zu sperren oder ganz, wenn der IP den Server nicht mittels einer bestimmten Verbindungsmethode anmelden kann.



Wichtiges SSL-Sicherheitszertifikat

Secure Socket Layer (SSL) ist ein Protokoll fur verschlusselte Kommunikation zwischen Web-Servern und Browsern, um eine sichere Datenubertragung zu gewahrleisten. Sie konnen ein Sicherheitszertifikat heraufladen, das von einem vertrauenswurdigen Anbieter ausgestellt wurde. Nachdem Sie ein Sicherheitszertifikat erfolgreich heraufgeladen haben, konnen Sie die Administrationsoberflache mittels SSL-Verbindung aufrufen, ohne dass eine Warnung oder Fehlermeldung ausgegegen wird. Das System unterstutzt nur das X.509-Zertifikat und einen Privatschlussel.

- Download Certificate (Zertifikat herunterladen): Herunterladen des aktuell verwendeten Sicherheitszertifikats.
- Download Private Key (Privaten Schlüssel herunterladen): Herunterladen des aktuell verwendeten privaten Schlüssels.
- Restore Default Certificate & Private Key (Standardzertifikat und privaten Schlüssel wiederherstellen): Zurücksetzen des Sicherheitszertifikats und des privaten Schlüssels auf die Standardeinstellungen des Systems. Das verwendete Sicherheitszertifikat und der verwendete private Schlüssel werden überschrieben.

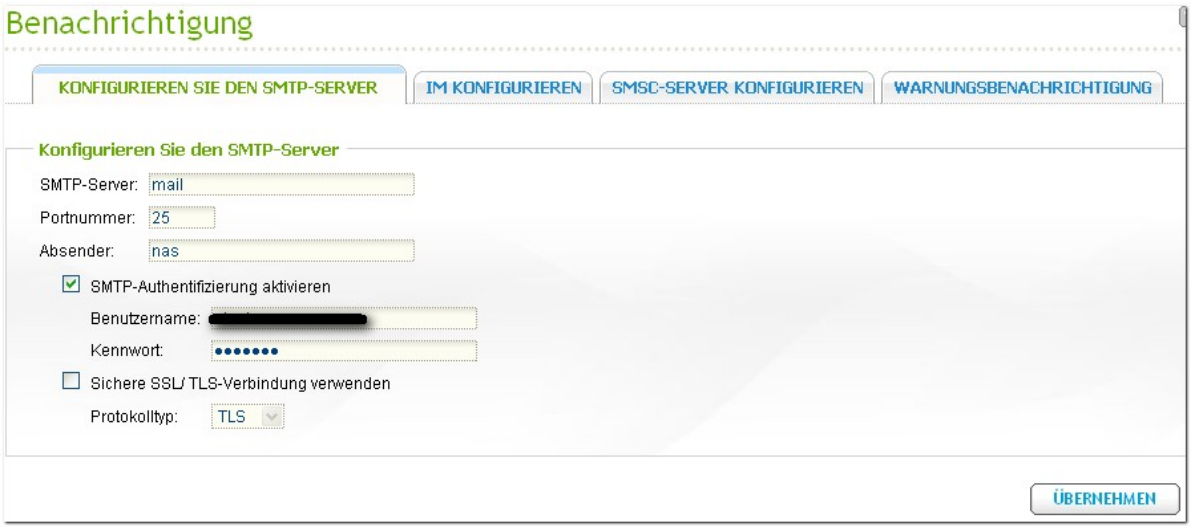

Sicherheit
SICHERHEITSSTUFE
NETZWERKZUGANGSSCHUTZ
WICHTIGES SSL-SICHERHEITSZERTIFIKAT
Wichtiges SSL-Sicherheitszertifikat
Sie können ein Sicherheitszertifikat heraufladen, das von einem vetrauenswürdigen Anbieter ausgestellt wurde.Nachdem Sie ein Sicherheitszertifikat erfolgreich heraufgeladen haben, können Sie die Administrationsoberfläche mittels SSL-Verbindung aufrufen, ohne dass eine Warnung oder Fehlermeldung ausgegeben wird.
Wenn Sie ein falsches Sicherheitszertifikat heraufladen, können Sie sich beim Server eventuell nicht über SSL anmelden. Um das Problem zu beheben, können Sie das Sicherheitszertifikat auf den Standard zurücksetzen und wieder Zugang zum System bekommen.
Status: Verwendetes Standard-Sicherheitszertifikat
Zertifikat herunterladen
Privaten Schlüssel herunterladen
Standardzertifikat wiederherstellen
Zertifikat: Bitte ein Zertifikate in nachfolgendem X.509PEM-Format eingeben.
Beispiel anzeigen
Privater Schlüssel: Bitte ein Zertifikate oder einen privaten Schlüssel in nachfolgendem X.509PEM-Format eingeben.
Beispiel anzeigen
LÖSCH
HERAUFLADEN

3.6 Benachrichtigung

SMTP-Server konfigurieren

Der NAS unterstutzt die Funktion der Emailbenachrichtigung, um Sie uber Systemfehler und Warnungen zu informieren. Konfigurieren Sie den SMPT-Server, um Benachrichtigungen per Email zu erhalten.

- SMTP-Server: Geben Sie den SMTP-Servernamen ein, z.B. smtp.gmail.com.
- Port-Nummer. Geben Sie die Port-Nummer des SMTP-Servers ein. Die Port-Nummer des Herstellers lautet 25.
- Sender: Geben Sie die Senderdaten ein.
- SMTP-Authentifizierung aktivieren: Bei Aktivierung dieser Funktion erfragt das System die Authentifizierung des Mailservers vor dem Absenden der Nachricht.
- Benutzername und Passwort: Geben Sie die Anmeldedaten Ihres Emailkontos ein, z.B. den Benutzernamen und das Passwort Ihres Gmail-Kontos.
- Sichere Verbindungen SSL/TLS verwenden: Falls der SMTP-Server diese Funktion unterstutzt, konnen Sie diese hier aktivieren.



IM konfigurieren

Das NAS unterstützt Sofortnachrichten. So können mehrere autorisierte Windows Live Messenger-Kontakte Systemfehler- oder Warnmeldungen erhalten und Befehle in das Windows Live Messenger-Fenster eingeben, um in Echtzeit Systeminformationen vom NAS abzurufen.

Hinweis:

- Um diese Funktion zu verwenden, muss das NAS mit dem Internet verbunden sein.
- Das NAS unterstützt Windows Live Messenger 2009 oder höher.
- Legen Sie ein eigenes Windows Live Messenger-Konto für das NAS an. Ein Windows Live Messenger-Konto kann immer nur von einem NAS verwendet werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden:

1. Melden Sie für das NAS eine Windows Live-Kennung unter https://signup.live.com/ an.

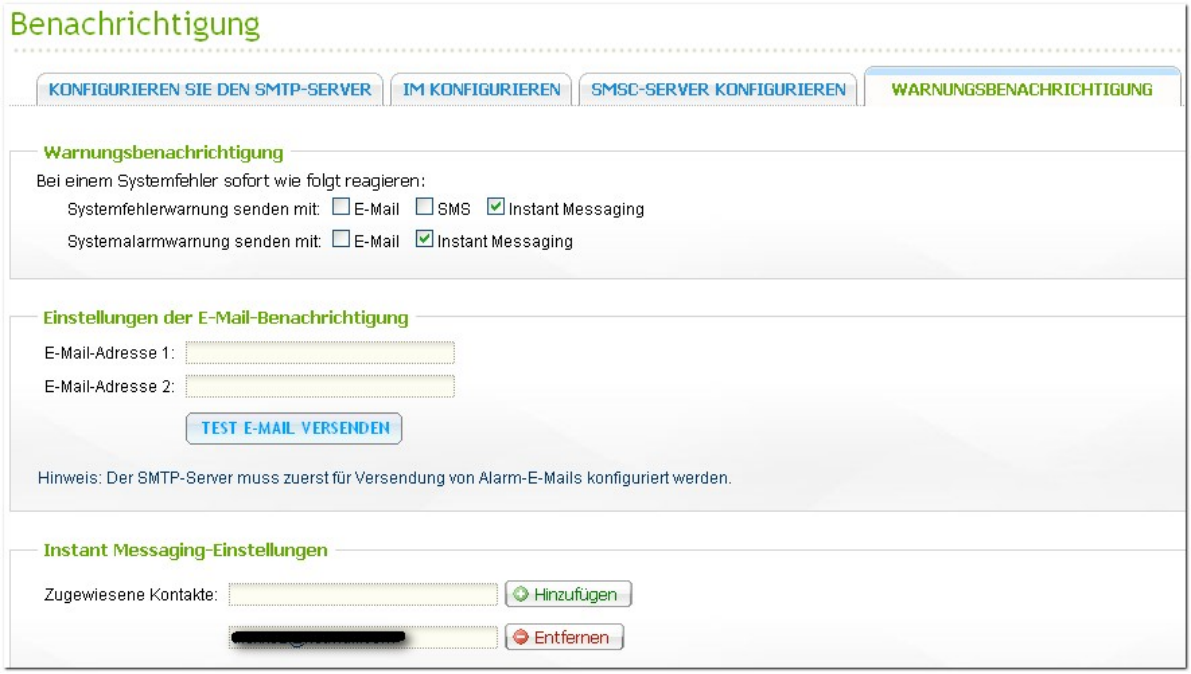
2. Laden Sie den Windows Live Messenger für Ihr Windows-Betriebssystem von http://explore.live.com/ herunter. Das NAS unterstützt Windows Live Messenger 2009 oder höher.

3. Melden Sie sich mit dem unter Schritt 1 angelegten Windows Live Messenger-Konto an. Fügen Sie die autorisierten Kontakte (bis zu 10) für die Interaktion mit dem NAS hinzu. Vergewissern Sie sich, dass diese Kontakte ebenfalls das Messenger-Konto des NAS hinzugefügt haben.

4. Rufen Sie „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure IM (IM konfigurieren)" auf und geben Sie die Anmeldeinformationen für das unter Schritt 1 angelegte Konto ein. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)". Der Anmeldestatus wird als „On (Ein)" angezeigt.



5. Rufen Sie „Notification (Benachrichtigung)" > „Alert Notification (Warnungsbenachrichtigung)" auf. Aktivieren Sie die Meldungsbenachrichtigung mittels Instant Messaging (Sofortnachricht) und geben Sie unter „Instant Messaging Settings (Instant Messaging-Einstellungen)" die autorisierten Kontakte (bist zu 10) ein. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



6. Melden Sie sich mit einem autorisierten Windows Live Messenger-Konto an, und Sie können über Windows Live Messenger mit dem NAS kommunizieren. Das NAS sendet Fehler- oder Warnmeldungen (nur auf Englisch) in Form von Sofortnachrichten an autorisierte Kontakte, wenn Ereignisse auftreten.

Autorisierte Windows Live Messenger-Kontakte können die folgenden Befehle eingeben, um in Echtzeit Systeminformationen vom NAS abzufragen. Die Informationen stehen nur auf Englisch zur Verfügung.

Befehl	**Beschreibung**
help	Anzeigen einer Liste von Befehlsoptionen.
info-cpu	Abfragen der aktuellen Prozessortemperatur.
info-sys	Abfragen der aktuellen Systemtemperatur und Lüftergeschwindigkeit.
info-model	Abfragen der NAS-Modellbezeichnung.
info-hd	Abfragen der Anzahl der Festplatten im NAS.
info-hd-[hd#]	Abfragen der aktuellen Temperatur und des S.M.A.R.T.-Status einer Festplatte. Beispiel: info-hd-1.
info-vol	Abfragen der Anzahl der Laufwerke im NAS.
info-vol-[vol#]	Abfragen der Informationen eines Laufwerks. Beispiel: info-vol-1.

SMSC-Server konfigurieren

Sie konnen die SMS-Servereinstellungen so konfigurieren, dass SMS-Nachrichten vom NAS gesendet werden. Der standardmasige SMS-Dienstanbieter ist Clickatell. Sie konnen auch Ihren eigenen SMS-Dienstanbieter hinzufugen, indem Sie „SMS-Dienstanbieter hinzufugen" im Dropdown-Menu wahlen.

Bei Wahl von „SMS-Dienstanbieter hinzufugen" mussen Sie den Namen des SMS-Dienstanbieters und den URL-Schablonentext angeben.

Hinweis: Sie werden die SMS nicht richtig empfangen konnen, wenn der URL-Schablonentext nicht dem Standard Ihres SMS-Dienstanbieters entspricht.



Warnungsbenachrichtigung

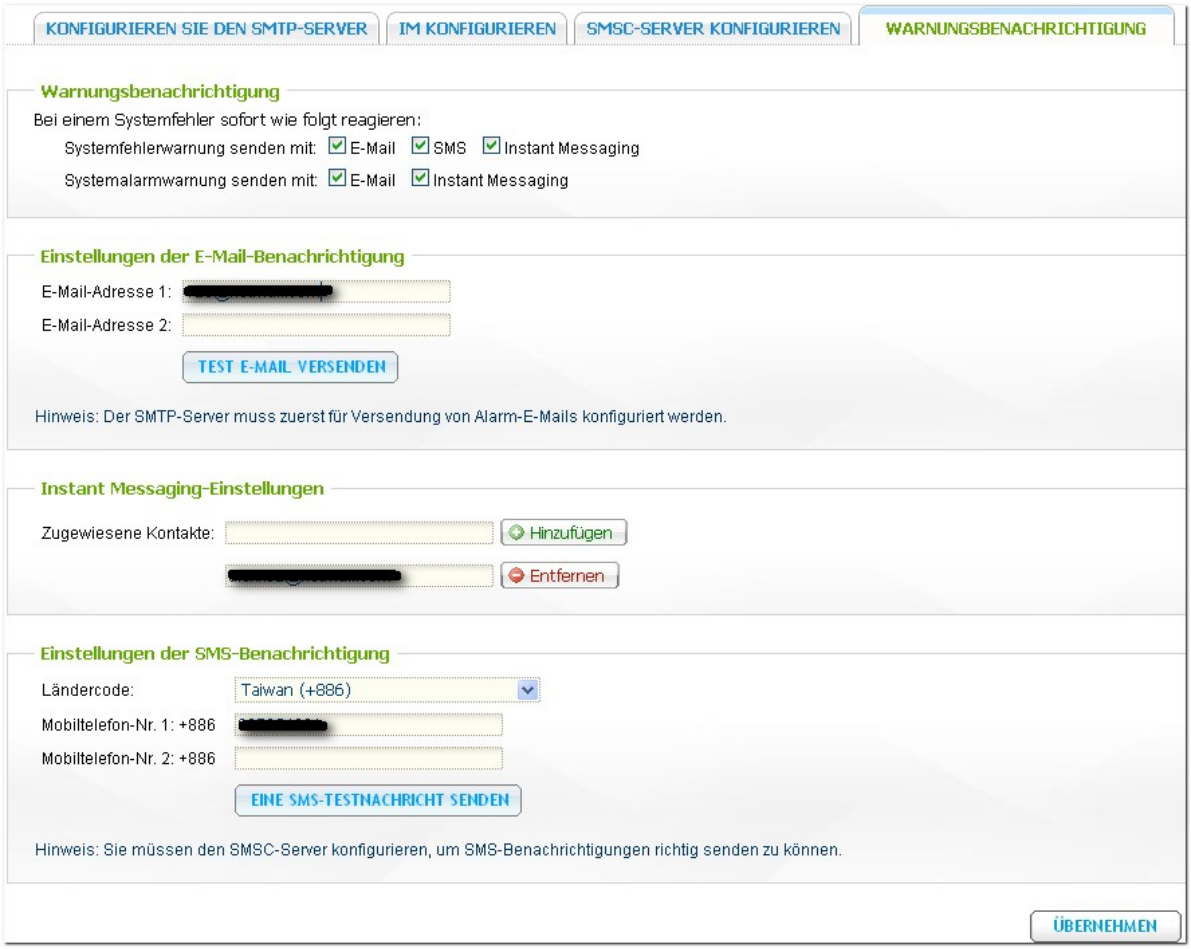
Wählen Sie aus, welchen Typ von Sofortmeldungen das NAS an die angegebenen Benutzer senden soll, wenn Systemereignisse (Warnungen/Fehler) auftreten.

Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen
Geben Sie die E-Mail-Adressen (maximal 2) ein, die vom NAS Systembenachrichtigungen erhalten sollen.

Einstellungen für Sofortnachrichten
Geben Sie die Windows Live Messenger-Kontakte (maximal 10) ein, die Systemmeldungen in Form von Sofortnachrichten vom NAS erhalten sollen und in Echtzeit über Windows Live Messenger Systeminformationen vom NAS abfragen dürfen.

Die Windows Live Messenger-Kontakte müssen zuerst zum Windows Live Messenger-Konto des NAS hinzugefügt werden, das unter „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure IM (IM konfigurieren)" angegeben wurde.

Einstellungen für SMS-Benachrichtigungen
Geben Sie die Mobiltelefonnummern (maximal 2) ein, die vom NAS Systembenachrichtigungen erhalten sollen.


KONFIGURIEREN SIE DEN SMTP-SERVER
IM KONFIGURIEREN
SMSC-SERVER KONFIGURIEREN
WARNUNGSBENACHRICHTIGUNG
Warnungsbenachrichtigung
Bei einem Systemfehler sofort wie folgt reagieren:
Systemfehlerwarnung senden mit: E-Mail SMS Instant Messaging
Systemalarmwarnung senden mit: E-Mail Instant Messaging
Einstellungen der E-Mail-Benachrichtigung
E-Mail-Adresse 1:
E-Mail-Adresse 2:
TEST E-MAIL VERSENDEN
Hinweis: Der SMTP-Server muss zuerst für Versendung von Alarm-E-Mails konfiguriert werden.
Instant Messaging-Einstellungen
Zugewiesene Kontakte:
Hinzufügen
Entfernen
Einstellungen der SMS-Benachrichtigung
Ländercode:
Taiwan (+886)
Mobiltelefon-Nr. 1: +886
Mobiltelefon-Nr. 2: +886
EINE SMS-TESTNACHRICHT SENDEN
Hinweis: Sie müssen den SMSC-Server konfigurieren, um SMS-Benachrichtigungen richtig senden zu können.
ÜBERNEHMEN

3.7 Energieverwaltung

Dieser Abschnitt erlaubt Ihnen das sofortige Neustarten oder Abschalten Ihres Servers, wenn der Strom nach einem Stromausfall wiederkehrt, und die Einstellung eines Zeitplans fur das automatische Ein-/Ausschalten/Neustarten des Systems.

Neustart/Abschaltung
Systemneustart/Herunterfahren sofort ausfuhren.
Wenn Sie wahrend einer Fernreplikation versuchen, den NAS uber das webgestutzte Interface oder das LCD-Panel neuzustarten oder auszuschalten, werden Sie vom System gefragt, ob Sie die aktuell stattfindende Replikation ignorieren mochten oder nicht.

Wahlen Sie die Option „Zeitplan fur Neustart/Abschaltung wahrend einer stattfindenden Replikation verschieben", damit der/die programmierte Neustart oder Abschaltung nach Abschluss der Replikation ausgefuhrt wird. Anderenfalls wird das System die aktuelle Replikation ignorieren und den/die programmierte Neustart oder Abschaltung durchfuhren.

EuP konfigurieren
Die EuP-Richtlinie (EuP steht für Energy-using Products, also energieverbrauchsrelevante Produkte) ist eine EU-Richtlinie zur Verbesserung der Energieeffizienz von Elektrogeräten, zur Verringerung der Verwendung von Gefahrstoffen, zur Vereinfachung der Produktwiederverwertung und zur Verbesserung der Umweltfreundlichkeit von Produkten.

Wird die EuP-Funktion aktiviert, wirkt sich das auf die folgenden Einstellungen so aus, dass der Server bei Abschaltung mit geringem Stromverbrauch läuft (unter 1 W):

- Wake on LAN: Deaktiviert.
- AC power resumption (Versorgungswiederherstellung): Der Server bleibt ausgeschaltet, wenn die Versorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.
- Einstellungen für Einschalten/Ausschalten/Neustart gemäß Zeitplan: Deaktiviert.

Wird die EuP-Funktion deaktiviert, ist der Stromverbrauch des Servers bei Abschaltung geringfügig höher als 1 W. Standardmäßig ist die EuP-Funktion deaktiviert, damit Sie die Funktionen Wake-on-LAN und Versorgungswiederherstellung sowie die Einstellungen für zeitplangesteuertes Ein- und Ausschalten sowie Neustarten richtig verwenden können.

Diese Funktion wird nur von bestimmten NAS-Modellen unterstützt, bitte besuchen Sie für Einzelheiten http://www.qnap.com.

Wake-on-LAN
Wahlen Sie diese Option, um den NAS ferngesteuert per Wake-on-LAN einzuschalten. Achten Sie darauf, dass, wenn im ausgeschalteten Zustand des NAS das Stromkabel gezogen wird, Wake-on-LAN nicht mehr funktioniert, egal ob die Stromzufuhr spater wieder hergestellt wird oder nicht.

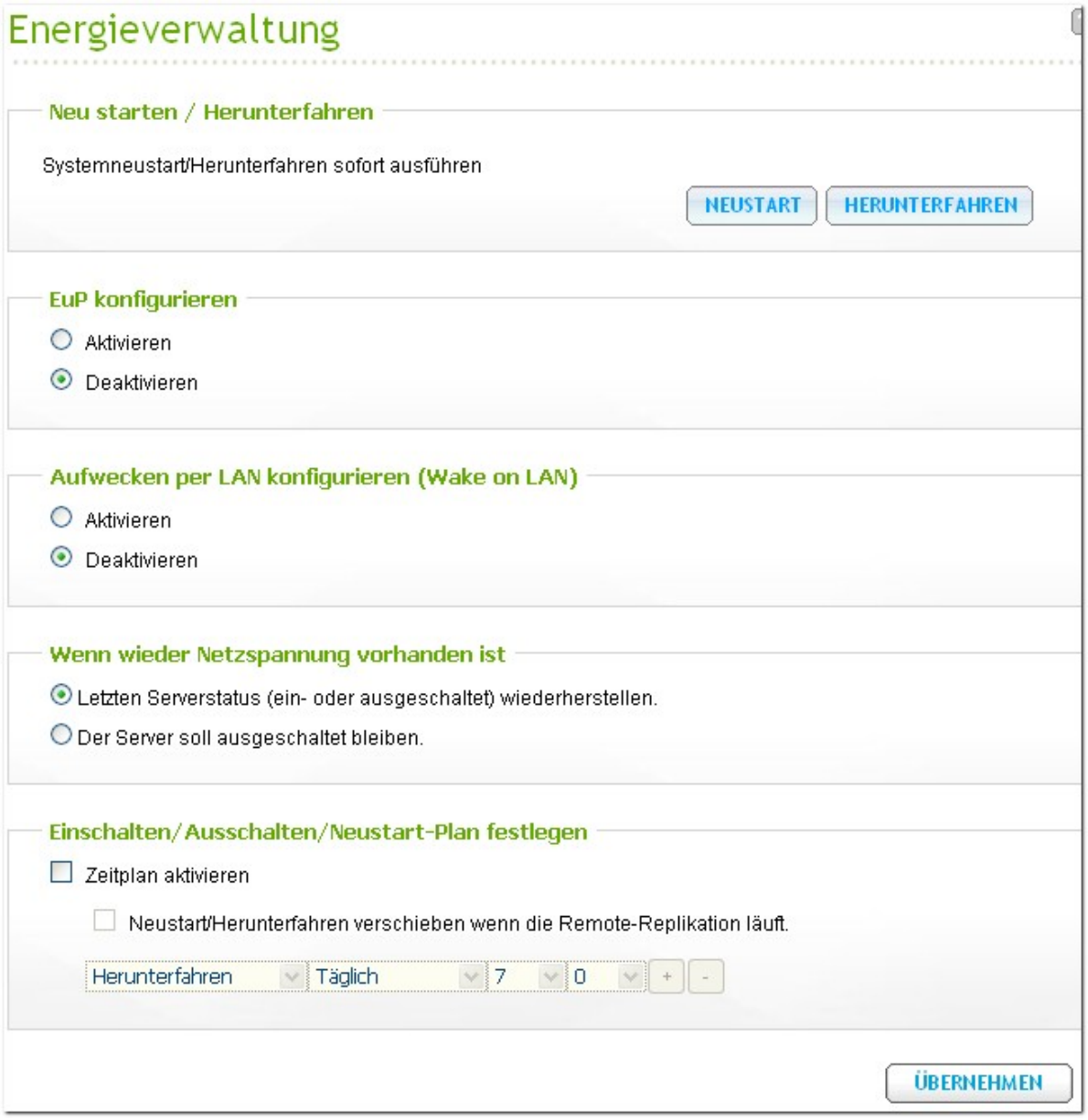
Diese Funktion wird von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-112, TS-212, TS-412, TS-412U nicht unterstutzt. Bitte besuchen Sie http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Einstellungen fur Wiederaufnahme der Stromzufuhr

Konfigurieren Sie den NAS dahingehend, den vorhergehenden Ein- oder Ausschaltzustand wiederaufzunehmen; sich einzuschalten oder ausgeschaltet zu bleiben, wenn der Strom nach einem Stromausfall wiederkehrt.

Programmierte(r) Ein-/Ausschaltung/Neustart

Wahlen Sie zwischen taglich, wochentags, Wochenende oder jedem beliebigen Tag der Woche, und stellen Sie die Zeit fur das automatische Ein-/Ausschalten/Neustarten ein. Wochentags bedeutet Montag bis Freitag, Wochenende bedeutet Samstag und Sonntag. Es konnen bis zu 15 Zeitplane festgelegt werden.



3.8 Netzwerk-Papierkorb

Netzwerk-Papierkorb

Der Netzwerkpapierkorb bewahrt gelöschte Dateien auf dem NAS auf. Aktivieren Sie diese Funktion und geben Sie an, wie viele Tage (1 – 9999) die gelöschten Dateien aufbewahrt werden sollen. Sie können auch die Dateiendungen festlegen, die vom Papierkorb ausgeschlossen werden sollen. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".

Beachten Sie, dass der Netzwerkpapierkorb nur die Dateiloschung via SAMBA und AFP unterstutzt.

Netzwerk-Papierkorb leeren

Um alle Dateien im Netzwerk-Papierkorb zu loschen, klicken Sie bitte auf „Netzwerk-Papierkorb leeren".



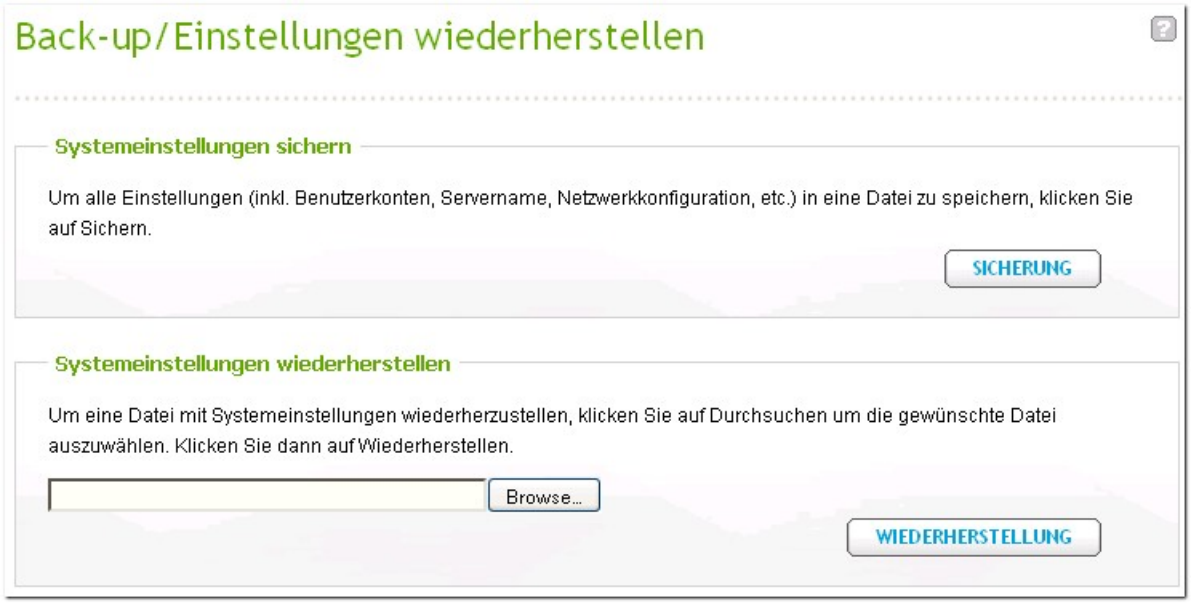
3.9 Back-up/Einstellungen wiederherstellen

Systemeinstellungen sichern

Um Einstellungen abzusichern, wahlen Sie die passenden Optionen aus und klicken Sie auf „Absichern".

Systemeinstellungen wiederherstellen

Um eine Datei mit Absicherungseinstellungen wiederherzustellen, klicken Sie auf Durchsuchen, um eine derartige Datei auszusuchen. Klicken Sie dann auf „Wiederherstellen".

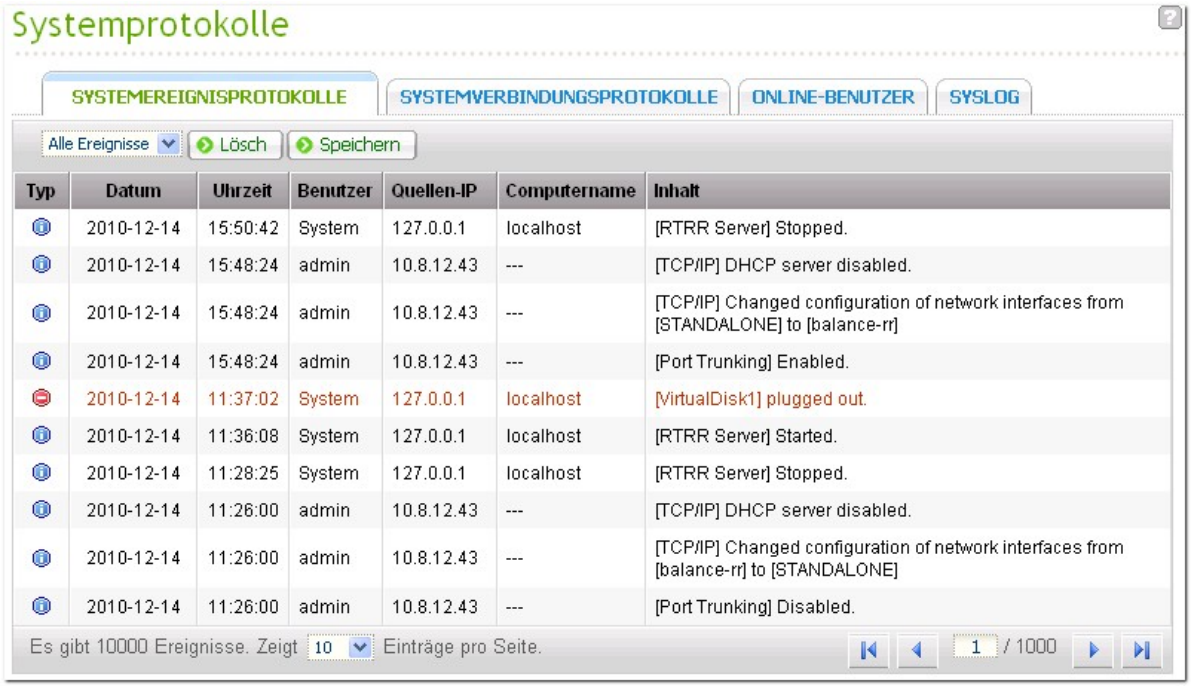


3.10 Systemprotokolle

Systemereignisprotokolle

Der NAS kann 10.000 aktuelle Ereignisprotokolle speichern, einschlieslich Warn-, Fehler- und Infomeldungen. Bei einer Systemfunktionsstorung konnen Sie die Ereignisprotokolle auf den Bildschirm laden, damit Sie Ihnen bei der Diagnose des Systemfehlers helfen.

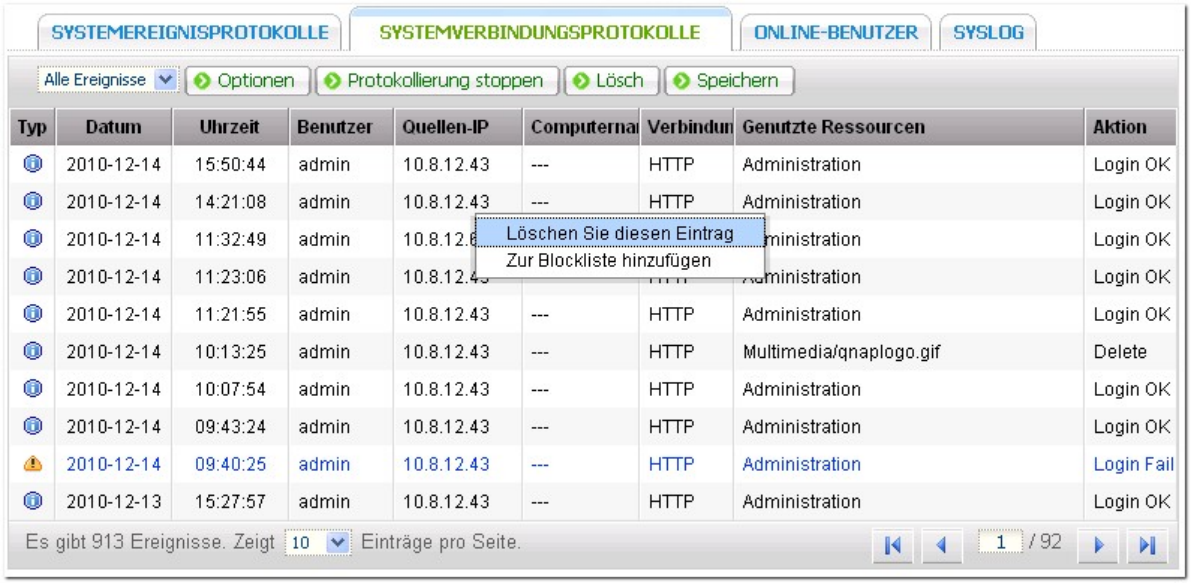
Tipp: Sie konnen einen Eintrag mit der rechten Maustaste anklicken und loschen. Klicken Sie zum Leeren aller Protokolle auf „Clear (Leeren)".



Systemverbindungsprotokolle

Das System unterstützt die Verbindungstypen HTTP, FTP, Telnet, SSH, AFP, NFS, SAMBA und iSCSI. Klicken Sie auf „Optionen", um den Verbindungstyp für die Anmeldung zu wählen. Die aktivierte Ereignisprotokollierung kann sich leicht auf die Dateiübertragungsleistung auswirken.

Tipp: Sie können auf einen Eintrag in dem Verbindungsprotokoll rechtsklicken und dann den Eintrag loschen oder die IP zu der Sperrliste hinzufugen. Sie konnen entscheiden, wie lange die IP gesperrt werden soll. Klicken Sie zum Leeren aller Protokolle auf „Clear (Leeren)".



Protokolle archivieren: Aktivieren Sie diese Option, um die Verbindungsprotokolle zu archivieren. Das System erzeugt automatisch eine csv-Datei und speichert sie unter einem bestimmten Ordner, wenn die Anzahl der Protokolle den Obergrenzwert erreicht hat.



Auf dieser Seite können Sie auch die Zugriffsprotokolle auf Dateiebene betrachten. Das NAS zeichnet die Protokolle auf, wenn Benutzer über den via „Options (Optionen)" angegebenen Verbindungstyp auf Dateien oder Ordner zugreifen bzw. diese erstellen, löschen, verschieben oder umbenennen. Klicken Sie zum Deaktivieren dieser Funktion auf „Stop logging (Protokollierung beenden)".



Online-Benutzer

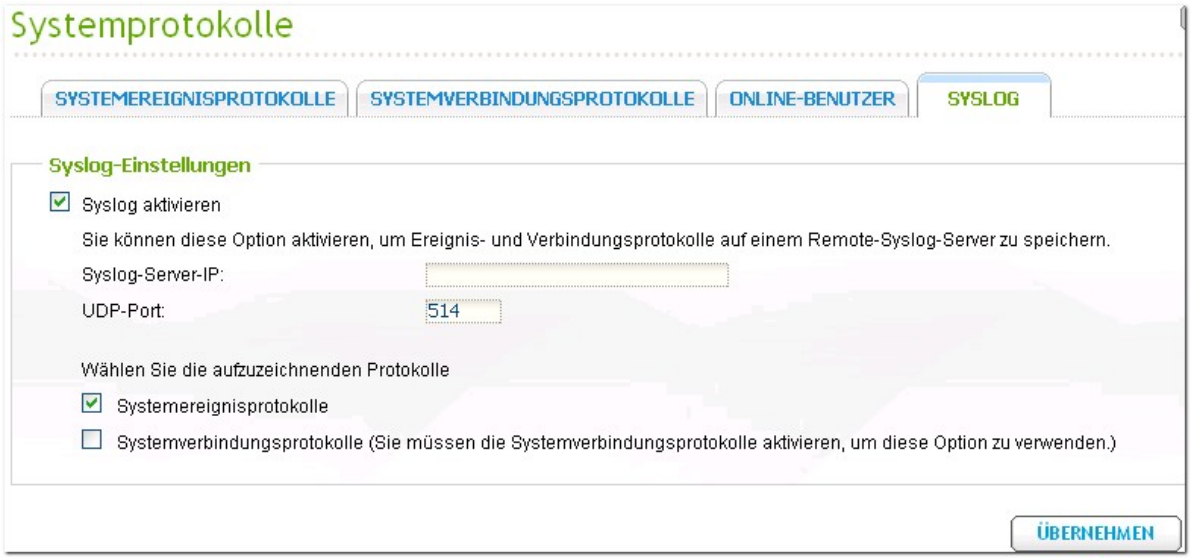
Diese Seite zeigt Informationen über die Online-Benutzer, die über Netzwerkdienste auf das System zugreifen.

Tipp: Sie konnen einen Eintrag mit der rechten Maustaste anklicken und die IP-Verbindung trennen und/oder den IP zur Liste der gesperrten IPs hinzufugen.



Syslog

Syslog ist ein Standard zur Weiterleitung von Protokollnachrichten in einem IP-Netzwerk. Sie konnen diese Option aktivieren, um die Ereignisprotokolle und Verbindungsprotokolle in einen entfernten syslog-Server zu speichern.

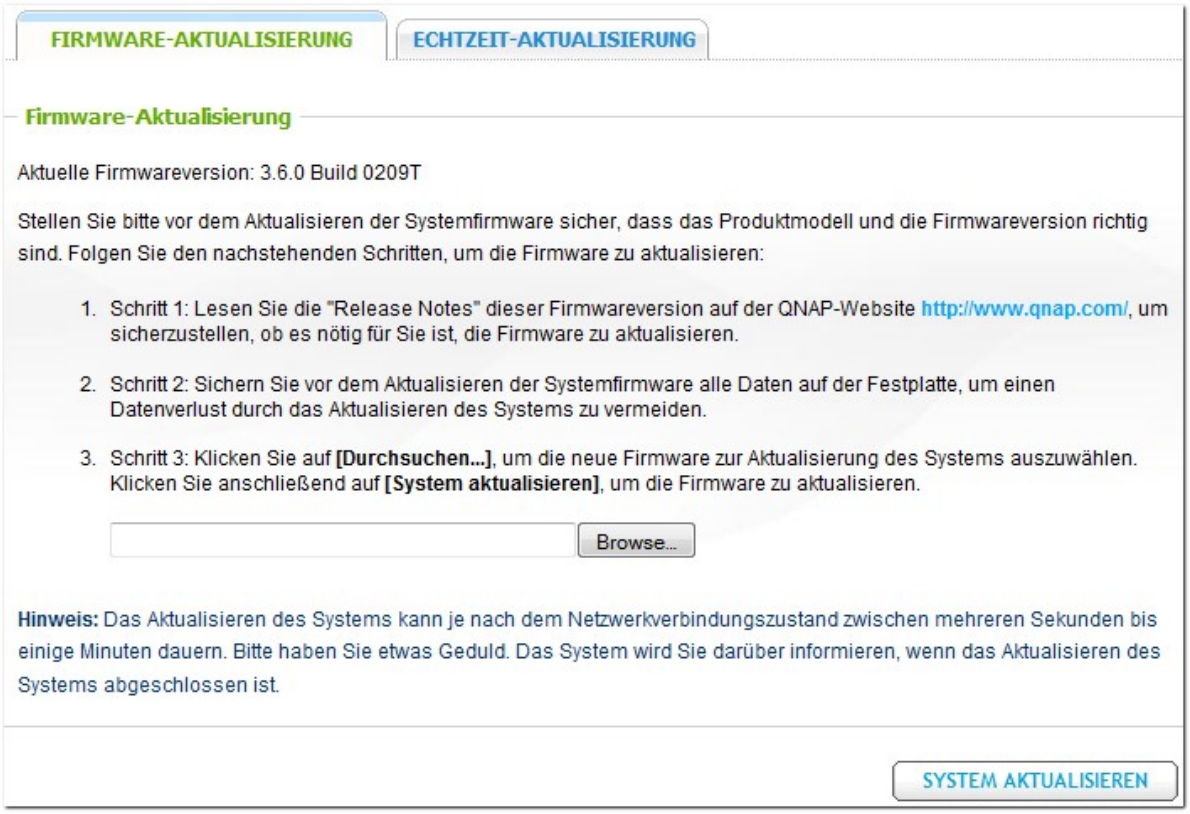


Beim Konvertieren der Verbindungs-Logs in eine CSV-Datei werden Verbindungstyp und Aktion numerisch codiert. Die Bedeutung der Codes können Sie der unten stehenden Tabelle entnehmen.

Verbindungstypcodes	**Aktionscodes**
0 - UNKNOWN	0 - UNKNOWN
1 - SAMBA	1 - DEL
2 - FTP	2 - READ
3 - HTTP	3 - WRITE
4 - NFS	4 - OPEN
5 - AFP	5 - MKDIR
6 - TELNET	6 - NFSMOUNT_SUCC
7 - SSH	7 - NFSMOUNT_FAIL
8 - ISCSI	8 - RENAME
	9 - LOGIN_FAIL
	10 - LOGIN_SUCC
	11 - LOGOUT
	12 - NFSUMOUNT
	13 - COPY
	14 - MOVE
	15 - ADD

3.11 Firmware-Aktualisierung

Firmware über Webadministrations-Seite aktualisieren



Achtung: Die Firmware muss nicht aktualisiert werden, wenn das System richtig funktioniert.

Stellen Sie bitte vor dem Aktualisieren der Systemfirmware sicher, dass das Produktmodell und die Firmwareversion richtig sind. Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um die Firmware zu aktualisieren:

Schritt 1: Lesen Sie die „Release Notes" dieser Firmwareversion auf der QNAP-Website http://www.qnap.com, um sicherzustellen, ob es notig fur Sie ist, die Firmware zu aktualisieren.

Schritt 2: Laden Sie die NAS-Firmware herunter und entpacken Sie die IMG-Datei auf Ihrem Computer.

Schritt 3: Sichern Sie vor dem Aktualisieren der Systemfirmware alle Daten auf der Festplatte, um einen Datenverlust durch das Aktualisieren des Systems zu vermeiden.

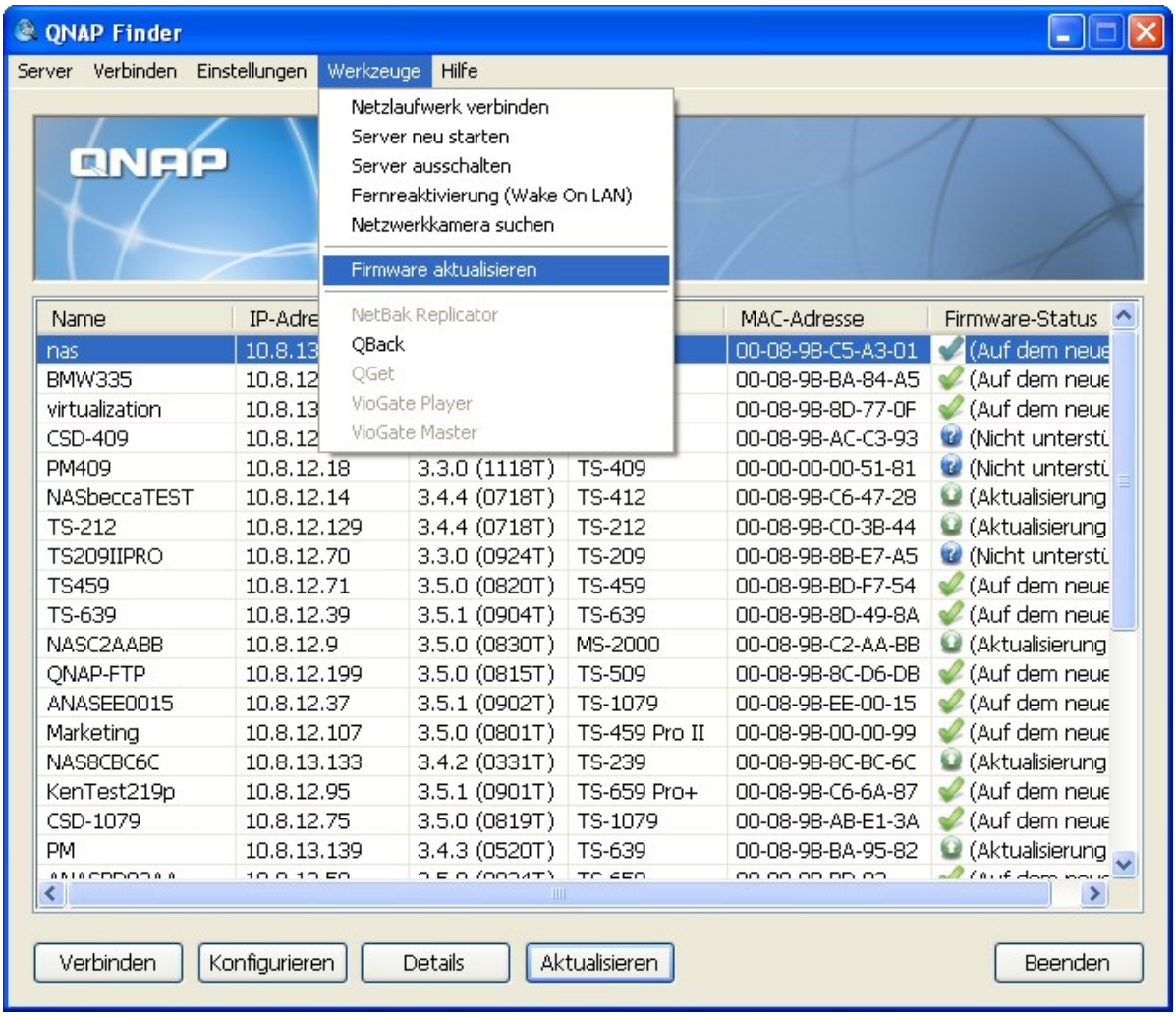
Schritt 4: Klicken Sie auf „Durchsuchen", um die neue Firmware zur Aktualisierung des Systems auszuwahlen. Klicken Sie anschliesend auf „System aktualisieren", um die Firmware zu aktualisieren.

Das Aktualisieren des Systems kann je nach dem Netzwerkverbindungszustand zwischen mehreren

Sekunden bis einige Minuten dauern. Bitte warten Sie mit Geduld. Das System wird Sie darüber informieren, wenn das Aktualisieren des Systems abgeschlossen ist.

Aktualisieren der System-Firmware mittels Finder

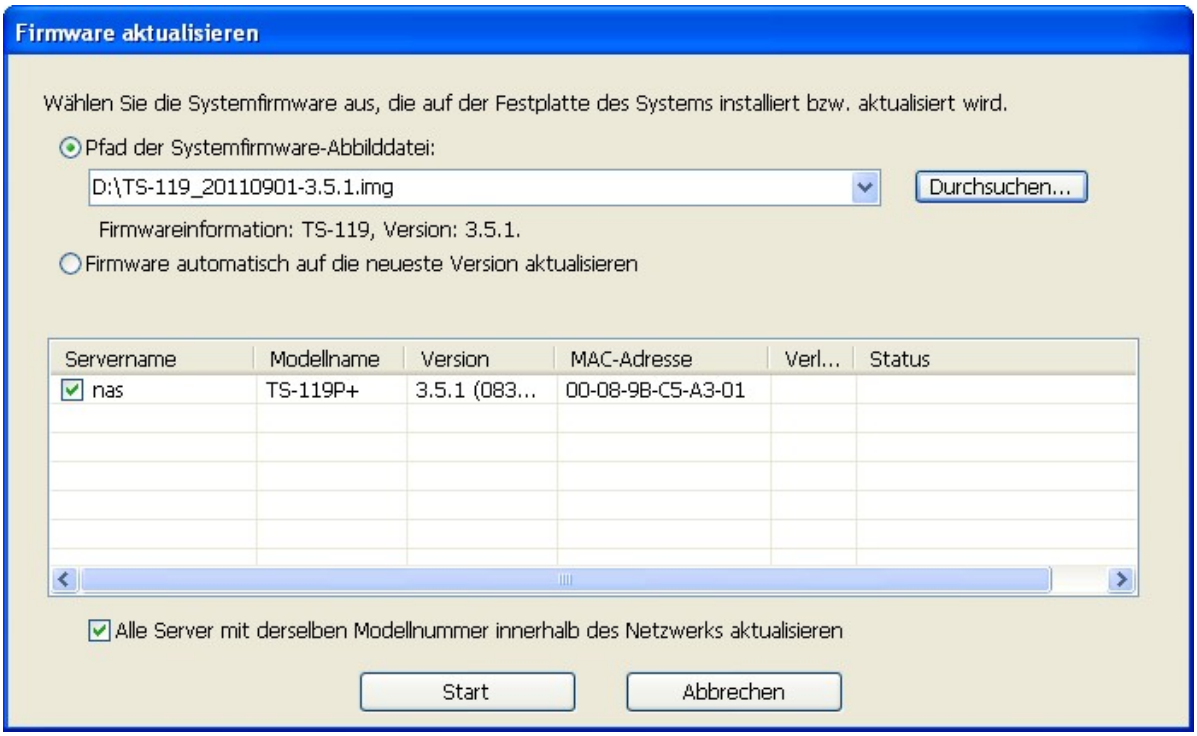
Sie konnen die System-Firmware mit Hilfe des QNAP Finders aktualisieren. Wahlen Sie ein NAS-Modell und klicken dann im „Tools" (Werkzeuge)-Menu auf „Update Firmware" (Firmware aktualisieren).



Melden Sie sich als Administrator an.



Suchen und wahlen Sie die Firmware des NAS aus. Klicken Sie zur Systemaktualisierung auf „Start".



Hinweis: Sie können alle Server desselben Modells im selben lokalen Netzwerk mit Hilfe des Finders aktualisieren. Beachten Sie, dass Sie den Administratorenzugang aller Server benotigen, die Sie aktualisieren mochten.

Echtzeit-Aktualisierung

Wahlen Sie „Enable QNAP live update (QNAP-Echtzeitaktualisierung aktivieren)"; dadurch pruft das NAS automatisch, ob eine neue Firmware-Version zum Herunterladen aus dem Internet verfugbar ist. Wenn eine neue Firmware gefunden wird, werden Sie nach der Anmeldung am NAS als Administrator benachrichtigt.

Sie können „CHECK FOR UPDATE (Suche nach Aktualisierung)" anklicken und prüfen, ob eine Firmware-Aktualisierung verfugbar ist.

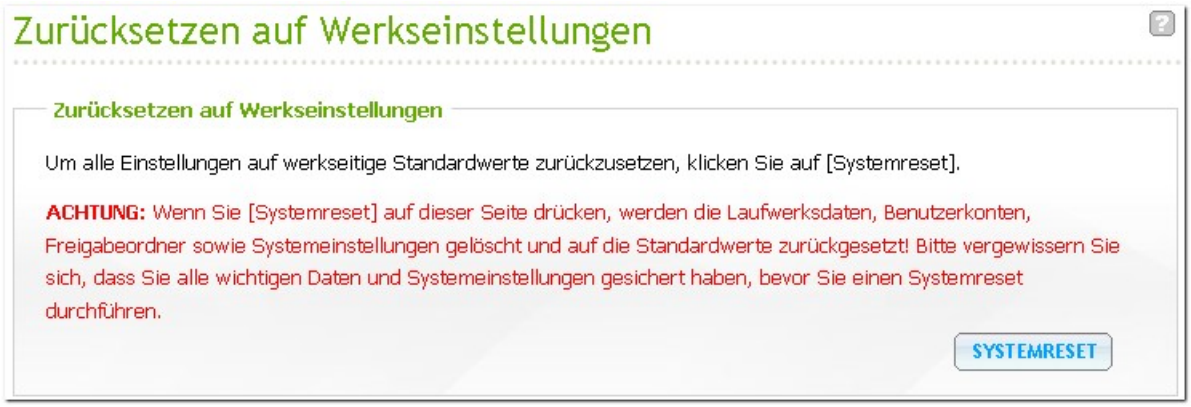
Achten Sie darauf, dass das NAS zur Nutzung dieser Funktionen mit dem Internet verbunden sein muss.



3.12 Zurucksetzen auf Werkseinstellungen

Wenn Sie die Einstellungen auf die Werksvorgaben zurücksetzen mochten, klicken Sie auf [Zurücksetzen].

Vorsicht: Wenn Sie „Rücksetzen" auf dieser Seite drücken, werden die Laufwerksdaten, Benutzerkonten, Netzwerk-Anteile und Systemeinstellungen gelöscht und auf die Vorgaben zurückgesetzt. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie alle wichtigen Daten und Systemeinstellungen gesichert haben, bevor Sie eine NAS-Rücksetzung durchführen.



4. Datenspeicher

Datenträgerverwaltung 96
RAID-Verwaltung 101
Festplatten-SMART 128
Verschlüsseltes Dateisystem 129
iSCSI 137
Virtuelles Laufwerk 198

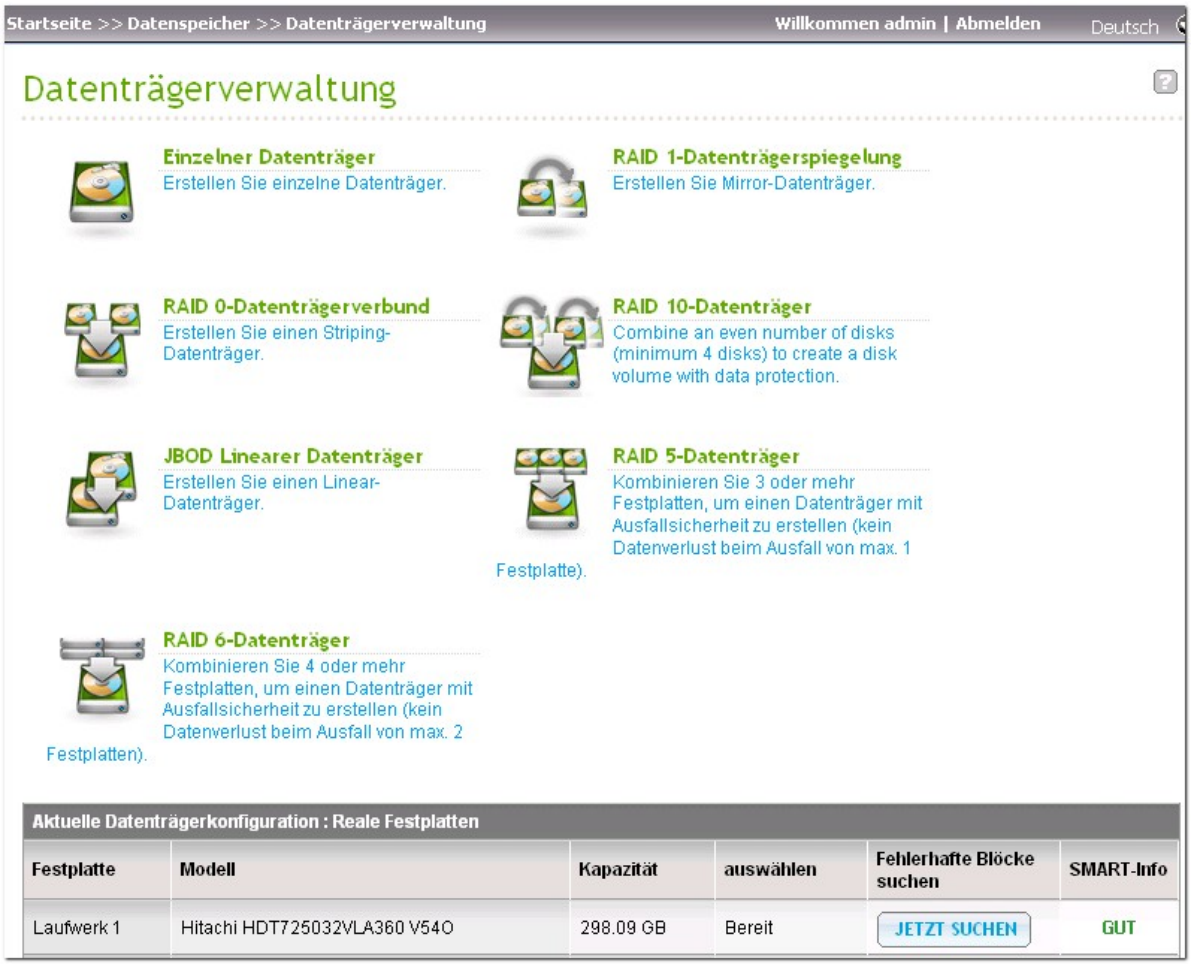
4.1 Datenträgerverwaltung

Diese Seite zeigt Modell, Grose und aktuellen Status des SATA-Laufwerks im NAS. Sie konnen das Laufwerk formatieren und uberprufen sowie nach defekten Blocken des Datentragers suchen lassen. Beim Formatieren des SATA-Laufwerks legt der NAS die folgenden, gemeinsam genutzten Standardordner an:

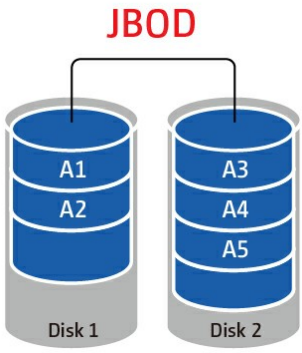
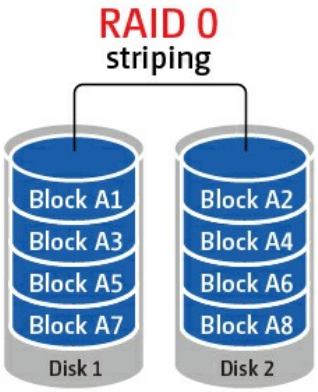
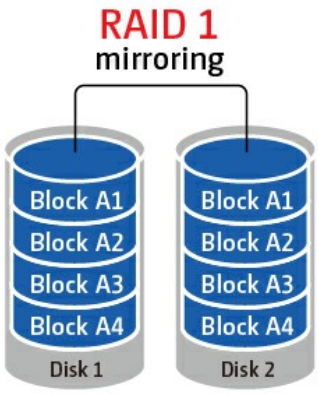
- Public: Netzwerksegment zur gemeinsamen Nutzung von Dateien
- Qdownload/Download*: Netzwerksegment fur Download Station
- Qmultimedia/Multimedia*: Netzwerksegment fur Multimedia Station
- Qusb/Usb*: Netzwerksegment zum Kopieren von Daten uber USB-Ports
- Qweb/Web*: Netzwerksegment fur den Webserver
- Qrecordings/Recordings* ist das Standard-Netzwerksegment von Uberwachungsanlage.

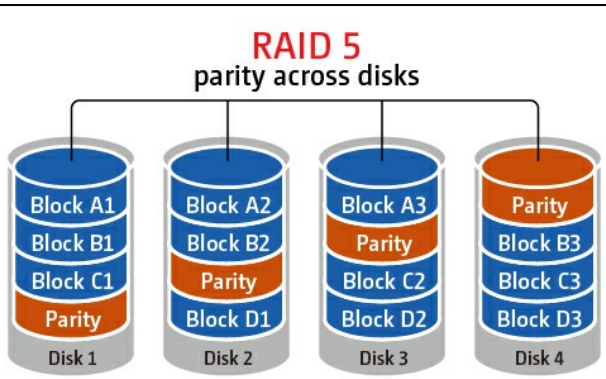
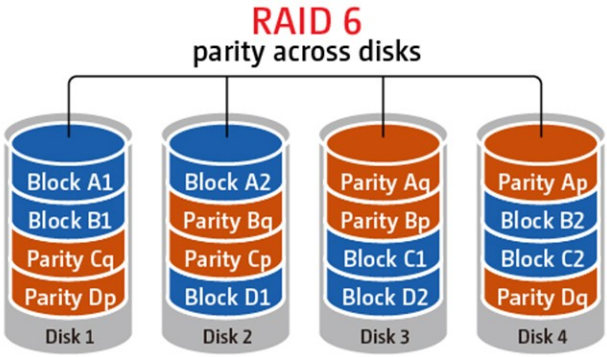
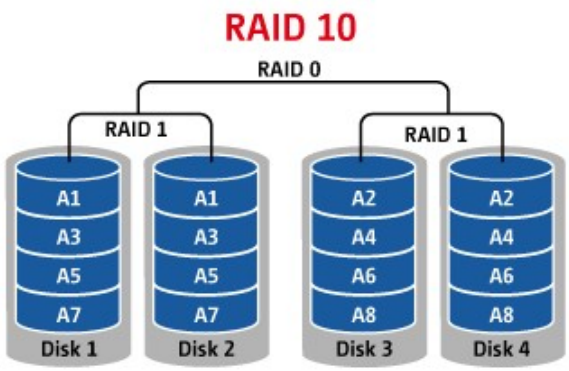
* Nur fur die Produktreihen Turbo-NAS-Serie TS-x59, TS-x69.

Hinweis: Die standardmasigen Freigaben werden auf dem ersten Medium erstellt, und das Verzeichnis kann nicht geändert werden.



Festplattenkonfiguration	**Bei folgenden NAS-Modellen bereitgestellt**
Einzelne Festplatte	Alle Modelle
RAID 1, JBOD (Just a Bunch Of Disks - nur ein Haufen Festplatten)	Modelle mit zwei oder mehr Einschuben
RAID 5, RAID 6, RAID 5 + Hot-Spare	Modelle mit vier oder mehr Einschuben
RAID 6 + Hot-Spare	Modelle mit funf oder mehr Einschuben
RAID 10	Modelle mit 4 Einschüben oder mehr
RAID 10 + Hot-Spare	Modelle mit 5 Einschüben oder mehr

Einzelner Datenträger Jede Festplatte wird als Einzeldisk verwendet. Wenn eine Disk beschadigt wurde, gehen alle Daten verloren.	
JBOD (Ein Verbund von Festplatten) JBOD ist ein Verbund von Festplatten, welcher jedoch keinen RAID-Schutz bietet. Die Daten werden nacheinander auf den physischen Disks gespeichert. Die Speicherkapazitat entspricht der Summe aller Kapazitaten der einzelnen Disks im Verbund.	
RAID 0 Datentrageraufl osung RAID 0 (Striping-Datentrager) vereint 2 oder mehr Festplatten zu einem groseren Datentrager. Die Daten werden ohne Paritatsinformationen auf den Festplatten gespeichert, und es wird keine Redundanz geboten. Die Speicherkapazitat entspricht der Summe aller Kapazitaten der einzelnen Disks im Verbund.	
RAID 1 Datentragerspiegelung RAID 1 kopiert die Daten zwischen zwei Festplatten zur Ermoglichung der Datentragerspiegelung. Fur die Erstellung eines RAID 1 Verbunds werden mindestens 2 Festplatten benotigt. Die Speicherkapazität eines RAID 1-Festplattenlaufwerks ist gleich Größe der kleinsten Festplatten.	

RAID 5 Datenträger Die Daten werden auf alle Festplatten im RAID 5 Verbund verteilt. Die Paritatsinformationen werden auf jeder Festplatte gespeichert. Wenn eine Festplatte im Verbund ausfallt, geht der Verbund in den degenerierten Modus uber. Nachdem die ausgefallene Festplatte durch eine neue ersetzt wurde, konnen die Daten von den anderen Platten im Verbund, die dieselben Paritatsinformationen enthalten, wiederhergestellt werden. Fur die Erstellung eines RAID 5 Verbunds sind mindestens 3 Festplatten erforderlich. Die Speicherkapazität eines RAID 5-Verbunds ist gleich (N – 1) * (Größe der kleinsten Festplatte). N ist die Gesamtanzahl der Festplatten in der Anordnung.	
RAID 6 Datenträger ie Daten werden auf alle Festplatten im RAID 6 Verbund verteilt. RAID 6 unterscheidet sich dahingehend von RAID 5, dass ein zweites Set von Paritätsinformationen über alle Platten im Verbund verteilt wird. Der Verbund kann den Ausfall zweier Platten tolerieren. Zur Erstellung eines RAID 6 Verbunds werden mindestens 4 Festplatten benötigt. Die Speicherkapazität eines RAID 6-Verbunds ist gleich (N – 2) * (Größe der kleinsten Festplatte). N ist die Gesamtanzahl der Festplatten in der Anordnung.	
RAID 10 Datenträger Der RAID 10 vereint die Vorteile von RAID 0 und RAID 1 in einem System. Er bietet Sicherheit, indem er alle Daten auf einen zweiten Satz von Festplatten spiegelt und dabei Striping auf alle Festplattensätze anwendet, um die Datenübertragung zu beschleunigen. Der RAID 10 benötigt eine gerade Zahl von Festplatten (mindestens 4 Festplatten). Die Speicherkapazität des Festplattenvolumens des RAID 10 entspricht (Größe der Festplatte mit der geringsten Kapazität im Array) * N/2. N ist die Anzahl der Festplatten im Volumen.	

Bei dem RAID 10 sind maximal 2 Ausfallfestplatten aus 2 verschiedenen Paaren zulässig.	

4.2 RAID-Verwaltung

Online-RAID-Kapazitätserweiterung, Online-RAID-Levelmigration und RAID-Wiederherstellung werden von den NAS-Modellen mit einem Einschub und dem TS-210, TS-212 nicht unterstützt.

Um die Kapazität eines RAID online zu erweitern (RAID 1, 5, 6, 10) und eine RAID-Level-Migration online durchzuführen (Einzelfestplatte, RAID 1, 5, 10), fügen Sie ein Festplattenelement zu einer RAID 5, 6 oder 10 Konfiguration hinzu, konfigurieren Sie eine Ersatz-Festplatte (RAID 5, 6, 10) mit den zurückgehaltenen Daten, aktivieren Sie Bitmap und stellen Sie auf diese Seite eine RAID-Konfiguration wieder her.

Um die Speicherkapazität eines RAID 10-Volumens zu erweitern, können Sie eine RAID-Kapazitätserweiterung online ausführen oder eine gerade Zahl von Festplatten zum Volumen hinzufügen.

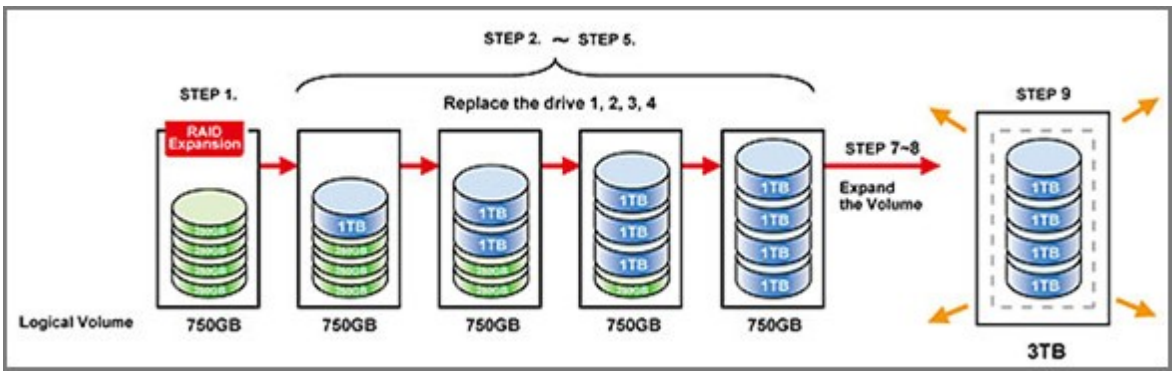


Online-RAID-Kapazitätserweiterung

Szenario

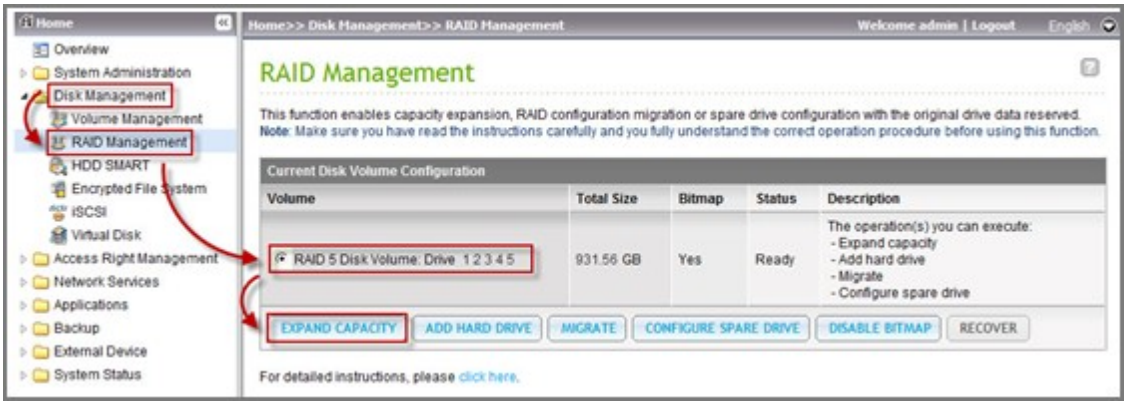
Sie haben zur Ersteinrichtung des TS-509 Pro vier 250 GB-Festplatten gekauft und diese als RAID 5-Festplattenkonfiguration eingerichtet.

Ein halbes Jahr später hat sich die Datengröße der Abteilung dramatisch auf 1,5 TB erhöht. In anderen Worten: Die Speicherkapazität des NAS reicht nicht mehr aus. Zudem sind die Preise für 1 TB-Festplatten deutlich gesunken.

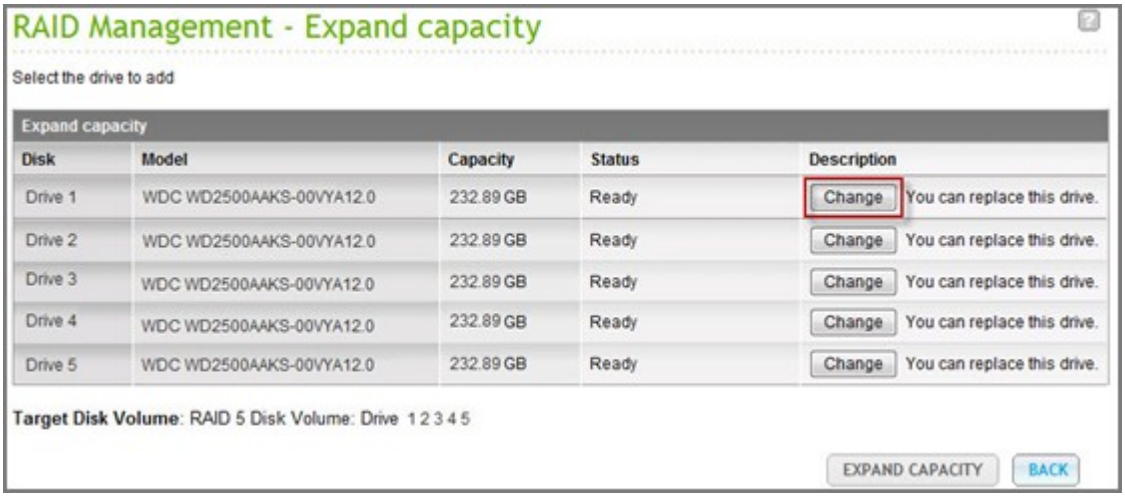


Vorgehensweise

Wählen Sie unter „Disk Management" (Datenspeicher) > „RAID Management" (RAID-Verwaltung) das Festplattenlaufwerk, das erweitert werden soll; klicken Sie dann auf „EXPAND CAPACITY" (Kapazität erweitern).



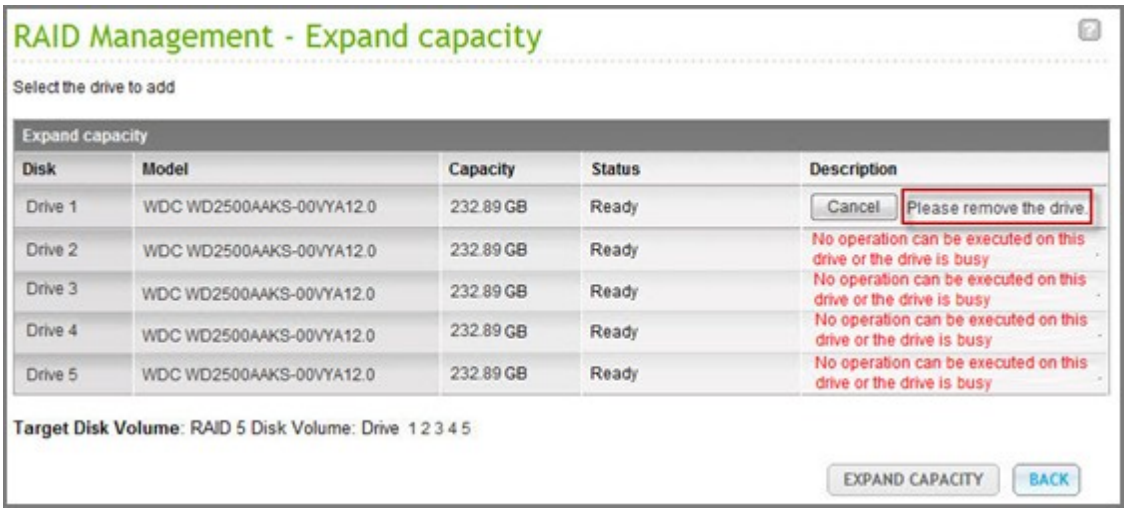
Klicken Sie zum Auswechseln der ersten Festplatte auf „Change" (ändern). Befolgen Sie die Anweisungen zum Fortfahren.



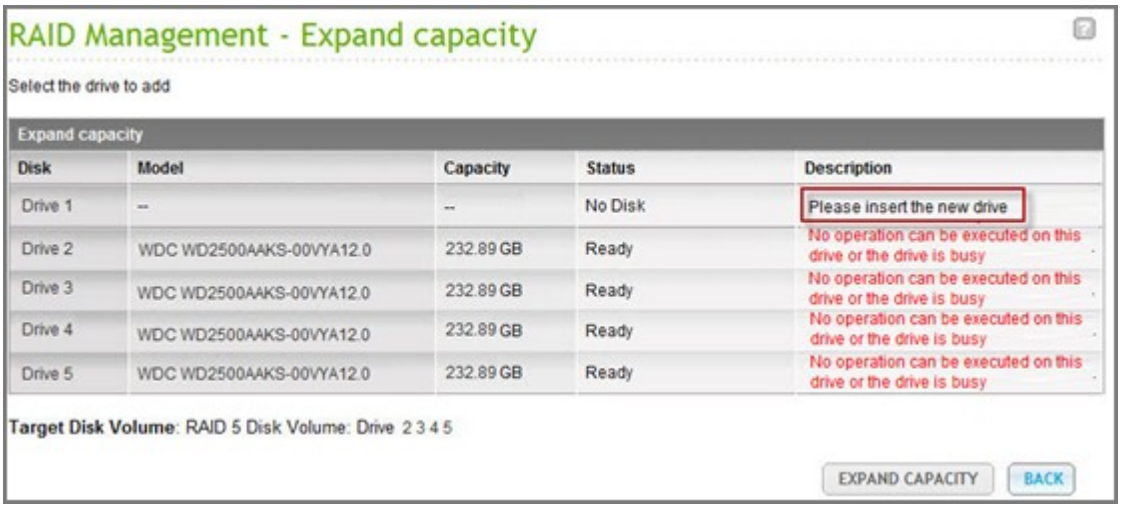
Tipp: Nach dem Ersetzen der Festplatte zeigt die Meldung im Beschreibungsfeld „You can replace this drive" (Sie können dieses Laufwerk ersetzen) an. Dies bedeutet, dass Sie die Festplatte durch eine größere ersetzen können; überspringen Sie diesen Schritt, falls Sie die Festplatte bereits ersetzt haben.

Vorsicht: Schalten Sie das NAS während der Festplattensynchronisierung NICHT aus; verbinden oder trennen Sie keine Festplatten.

Wenn die Beschreibung „Please remove this drive" (Dieses Laufwerk bitte entfernen) anzeigt, entfernen Sie die Festplatte vom NAS. Warten Sie nach dem Entfernen der Festplatte, bis das NAS zwei Signaltöne ausgibt.



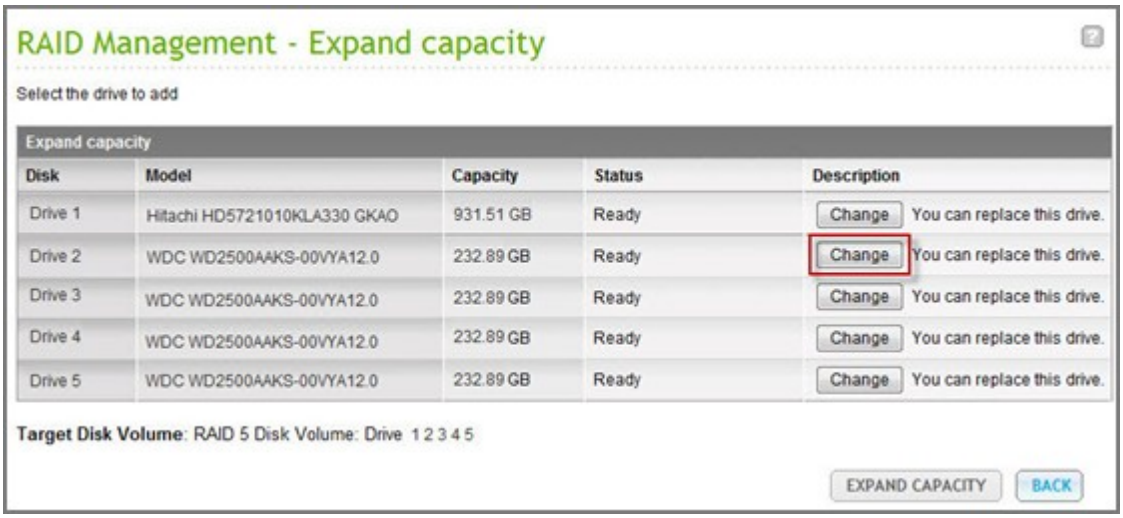
Wenn die Beschreibung „Please insert the new drive" (Bitte neue Festplatte einstecken) anzeigt, stecken Sie die neue Festplatte in den Laufwerkssteckplatz.



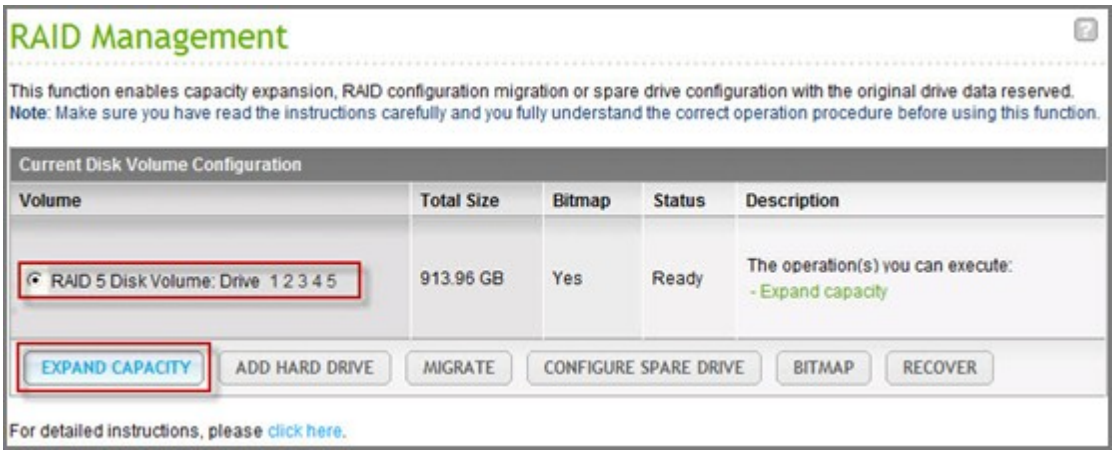
Warten Sie nach dem Einstecken der Festplatte, bis das NAS einen Signalton ausgibt. Das System beginnt mit der Wiederherstellung.

Status	Description
Rebuilding... (0%)	No operation can be executed on this drive or the drive is busy
Rebuilding... (0%)	No operation can be executed on this drive or the drive is busy
Rebuilding... (0%)	No operation can be executed on this drive or the drive is busy
Rebuilding... (0%)	No operation can be executed on this drive or the drive is busy
Rebuilding... (0%)	No operation can be executed on this drive or the drive is busy

Wiederholen Sie die obengenannten Schritte nach Abschluss der Wiederherstellung zum Ersetzen weiterer Festplatten.

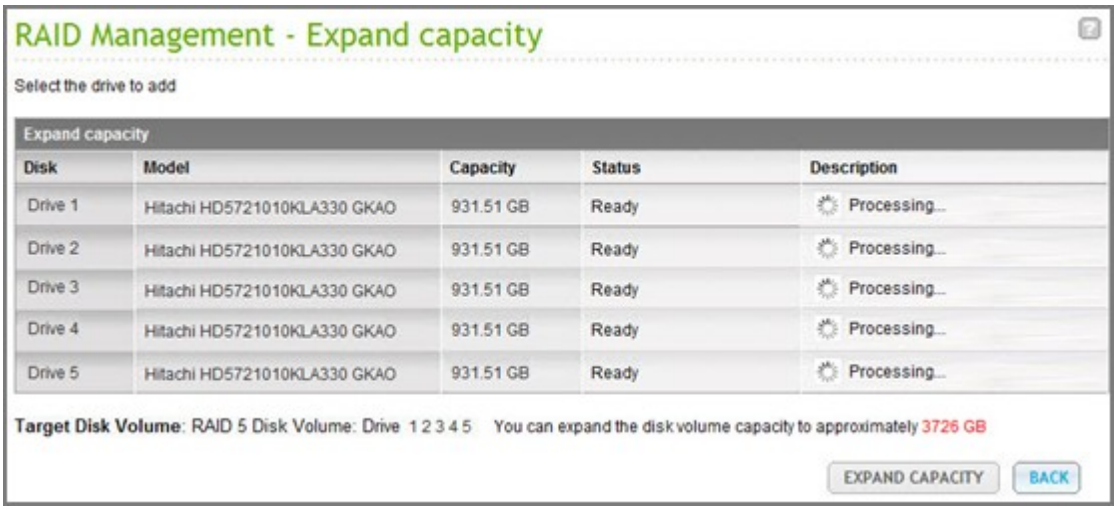


Nach Auswechseln der Festplatte und Abschluss der Wiederherstellung können Sie zum Durchführen der RAID-Erweiterung „EXPAND CAPACITY“ (Kapazität erweitern) anklicken.

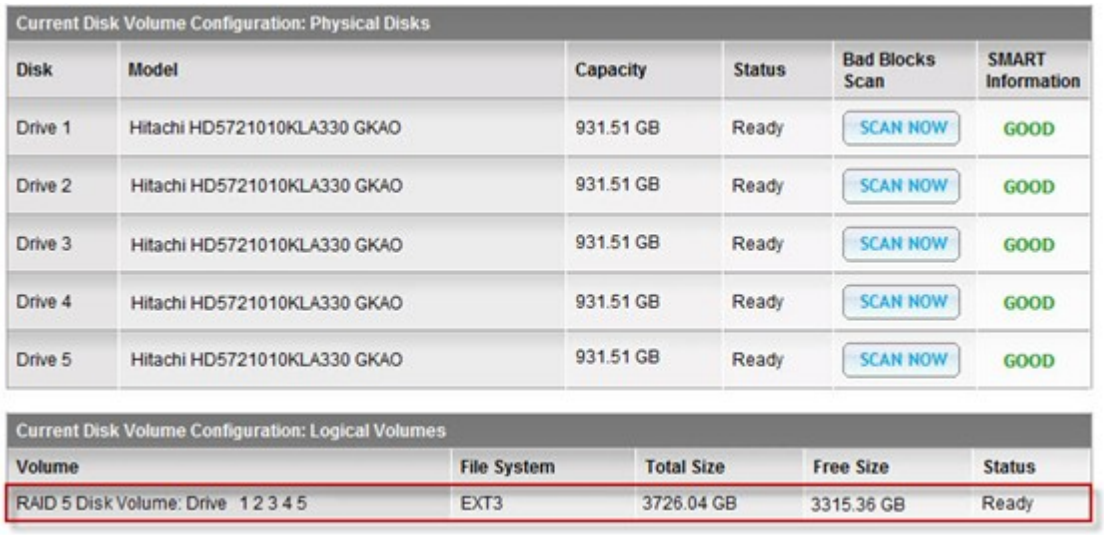


Klicken Sie zum Fortfahren auf „OK“.

Das NAS gibt einen Signalton aus und beginnt mit der Kapazitätserweiterung.



Der Prozess kann je nach Laufwerksgröße mehrere Stunden (bis in den zweistelligen Bereich) dauern. Bitte haben Sie Geduld, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Schalten Sie das NAS keinesfalls aus.



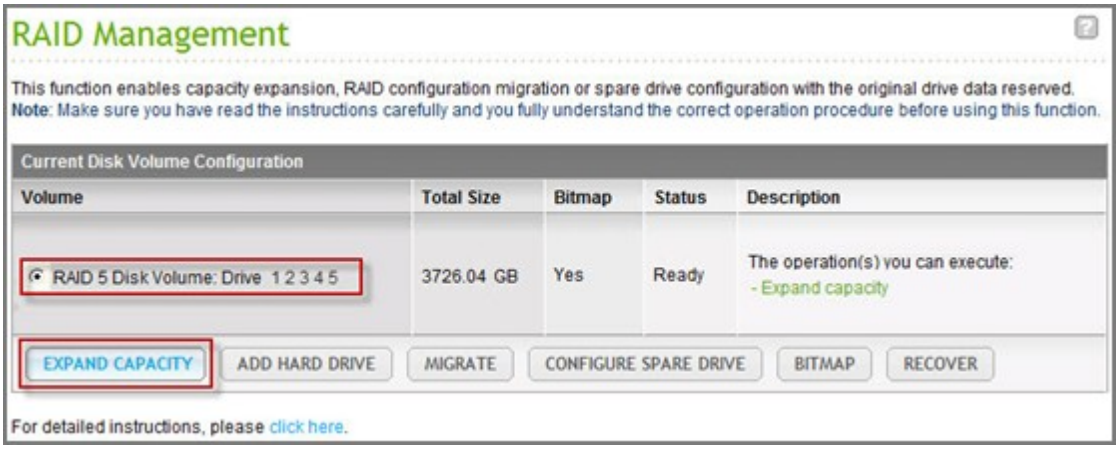
Current Disk Volume Configuration: Physical Disks

Disk	Model	Capacity	Status	Bad Blocks Scan	SMART Information
Drive 1	Hitachi HD5721010KLA330 GKAO	931.51 GB	Ready	SCAN NOW	GOOD
Drive 2	Hitachi HD5721010KLA330 GKAO	931.51 GB	Ready	SCAN NOW	GOOD
Drive 3	Hitachi HD5721010KLA330 GKAO	931.51 GB	Ready	SCAN NOW	GOOD
Drive 4	Hitachi HD5721010KLA330 GKAO	931.51 GB	Ready	SCAN NOW	GOOD
Drive 5	Hitachi HD5721010KLA330 GKAO	931.51 GB	Ready	SCAN NOW	GOOD

Current Disk Volume Configuration: Logical Volumes

Volume	File System	Total Size	Free Size	Status
RAID 5 Disk Volume: Drive 1 2 3 4 5	EXT3	3726.04 GB	3315.36 GB	Ready

Nach Abschluss der RAID-Erweiterung werden die neue Kapazität und der „Ready"(Bereit)-Status angezeigt. Nun können Sie die erhöhte Kapazität nutzen. (Im Beispiel haben Sie ein logisches Laufwerk mit 3,7 TB)



RAID Management

This function enables capacity expansion, RAID configuration migration or spare drive configuration with the original drive data reserved.
Note: Make sure you have read the instructions carefully and you fully understand the correct operation procedure before using this function.

Current Disk Volume Configuration

Volume	Total Size	Bitmap	Status	Description
RAID 5 Disk Volume: Drive 1 2 3 4 5	3726.04 GB	Yes	Ready	The operation(s) you can execute: - Expand capacity

EXPAND CAPACITY | ADD HARD DRIVE | MIGRATE | CONFIGURE SPARE DRIVE | BITMAP | RECOVER

For detailed instructions, please click here.

Tipp: Wenn die Beschreibung immer noch „You can replace this hard drive" (Sie können diese Festplatte ersetzen) und der Laufwerksstatus „Ready" (Bereit) anzeigt, bedeutet dies, dass das RAID-Laufwerk noch immer erweiterbar ist.

Online-RAID-Levelmigration

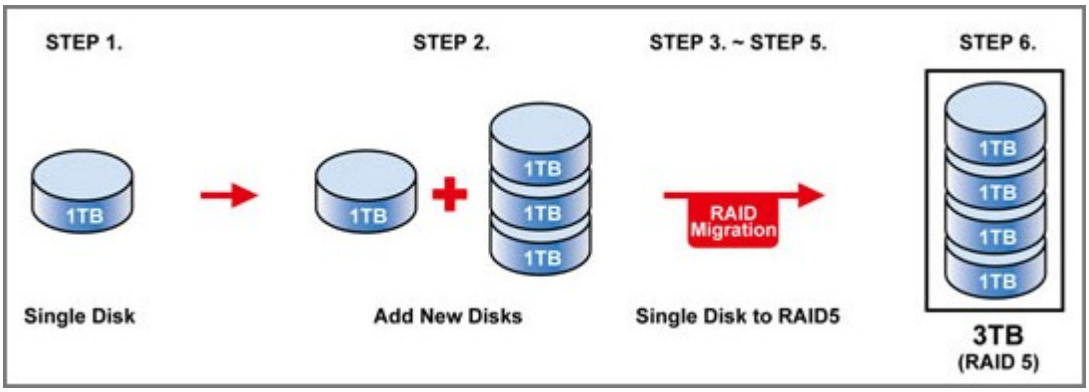
Bei der Ersteinrichtung des TS-509 Pro haben Sie eine Festplatte mit 1 TB Speicherkapazität erworben und als einzelne Festplatte konfiguriert. Das TS-509 Pro wird als Dateiserver zur Datenfreigabe zwischen den Abteilungen genutzt.

Nach einem halben Jahr werden mehr und mehr wichtige Daten auf dem TS-509 Pro gespeichert. Es entsteht die wachsende Sorge um Festplattenschäden und Datenverlust. Daher planten Sie die Aufrüstung der Festplattenkonfiguration auf RAID 5.

Über die Online-RAID-Levelmigration können Sie eine Festplatte zur Einrichtung des TS-509 Pro installieren und den RAID-Level zukünftig aufrüsten. Der Migrationsvorgang kann durchgeführt werden, ohne dass der Server ausgeschaltet werden muss. Alle Daten bleiben erhalten.

Über die Online-RAID-Levelmigration können Sie Folgendes durchführen:

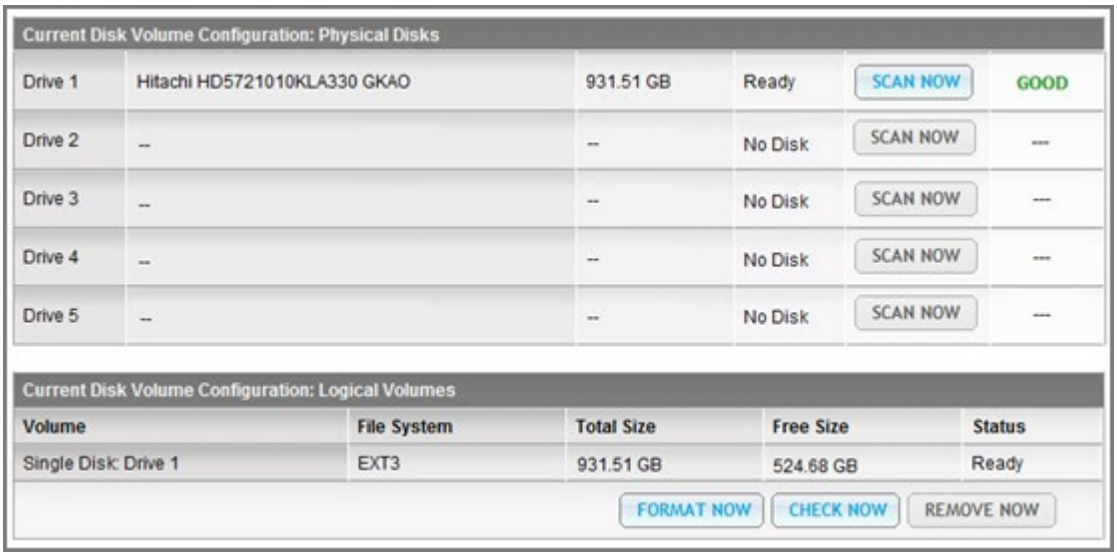
- Das System von einer einzelnen Festplatte auf RAID 1, RAID 5, RAID 6 oder RAID 10 migrieren
- Das System von RAID 1, RAID 5, RAID 6 oder RAID 10 migrieren
- Das System von RAID 5 mit 3 Festplatten auf RAID 6 migrieren



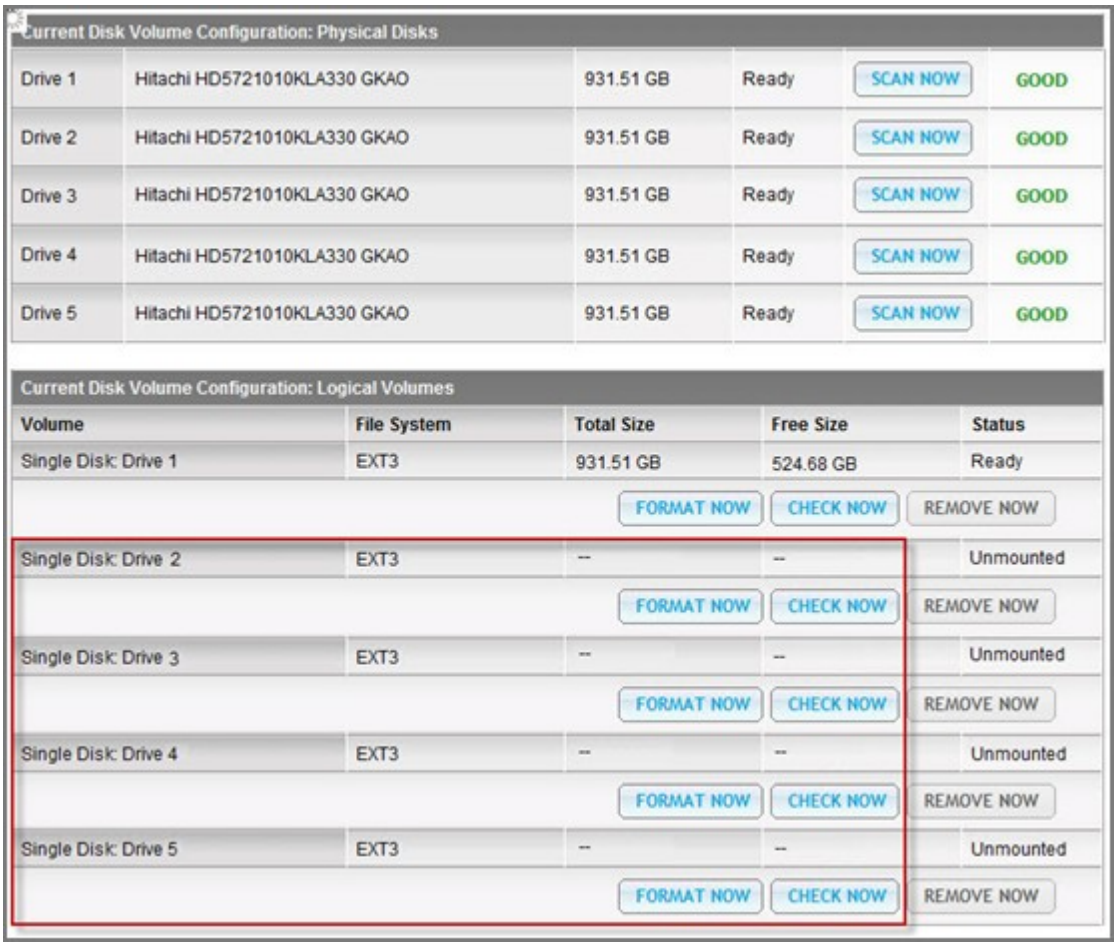
Erforderliche Schritte:

- Bereiten Sie eine Festplatte mit derselben oder einer höheren Kapazität als der in der RAID-Konfiguration vorhandenen Festplatte vor.
- Führen Sie die RAID-Levelmigration aus (migrieren Sie das System vom Einzelfestplattenmodus in RAID 5 mit vier Festplatten).

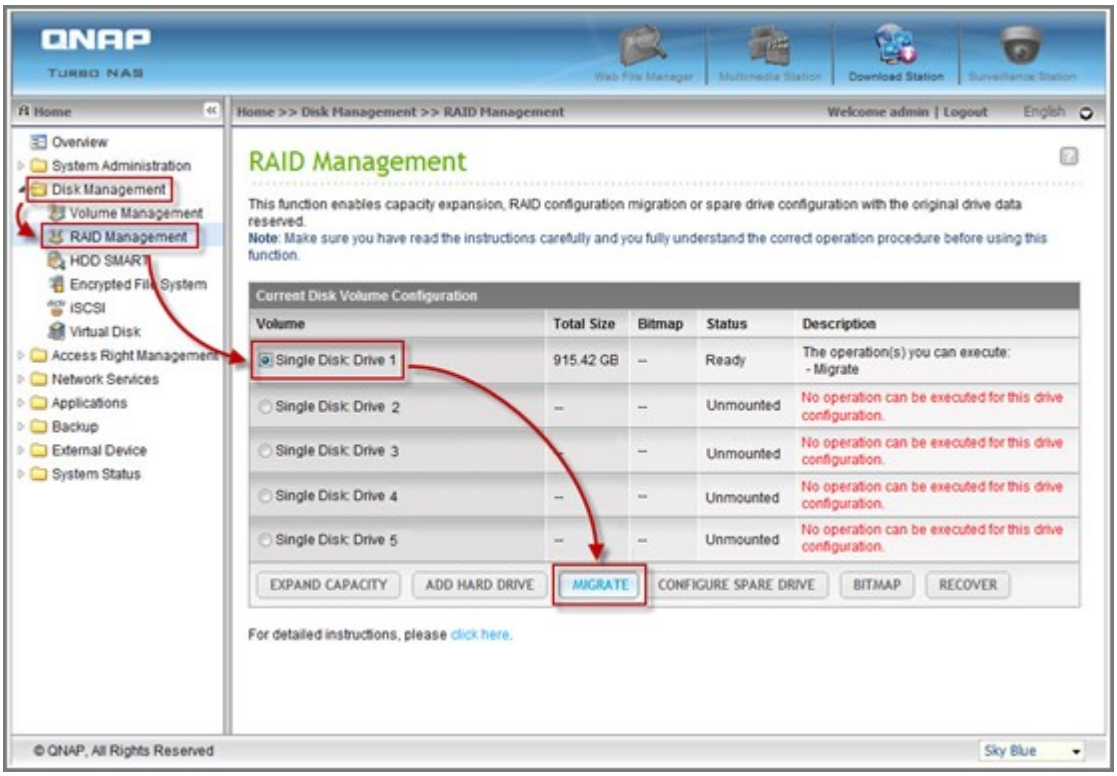
Wählen Sie „Disk Management" (Datenspeicher) > „Volume Management" (Laufwerksverwaltung). Die auf der Seite angezeigte aktuelle Laufwerkskonfiguration ist die einer einzelnen Festplatte (die Kapazität beträgt 1 TB).



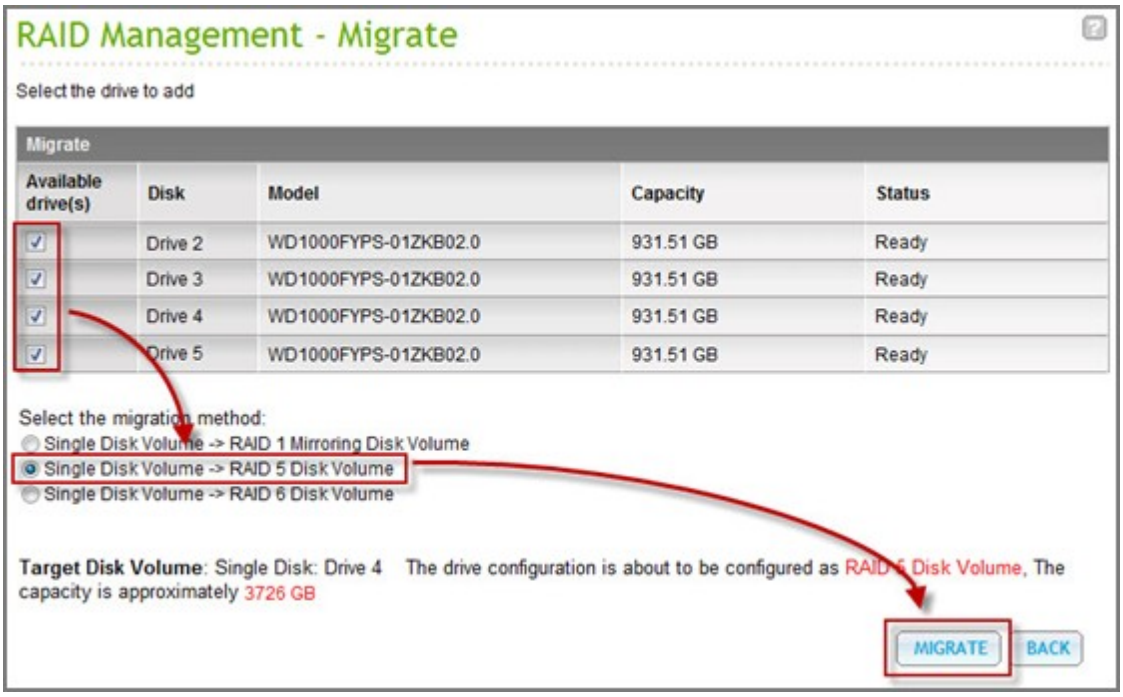
Stecken Sie die neuen 1 TB-Festplatten in die Laufwerkssteckplätze 2, 3, 4 und 5 des NAS. Das NAS erkennt die neuen Festplatten. Der Status der neuen Festplatten ist „Unmounted" (Nicht eingebunden).



Wählen Sie „Disk Management“ (Datenspeicher) > „RAID Management“ (RAID-Verwaltung); wählen Sie die zu migrierende Laufwerkskonfiguration; klicken Sie auf „Migrate“ (Migrieren).

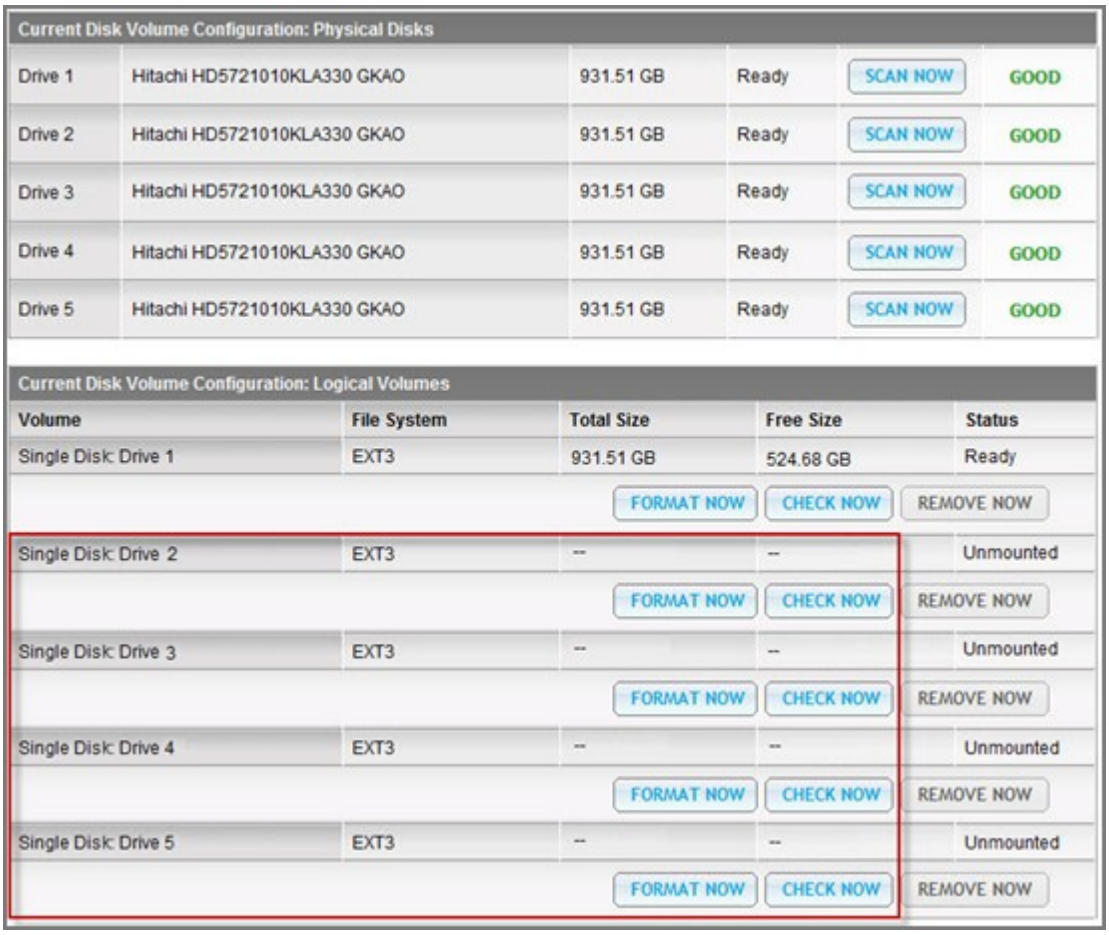


Wählen Sie ein oder mehrere Laufwerke sowie die Migrationsmethode. Die Laufwerkskapazität nach der Migration wird angezeigt. Klicken Sie auf „Migrate“ (Migrieren).



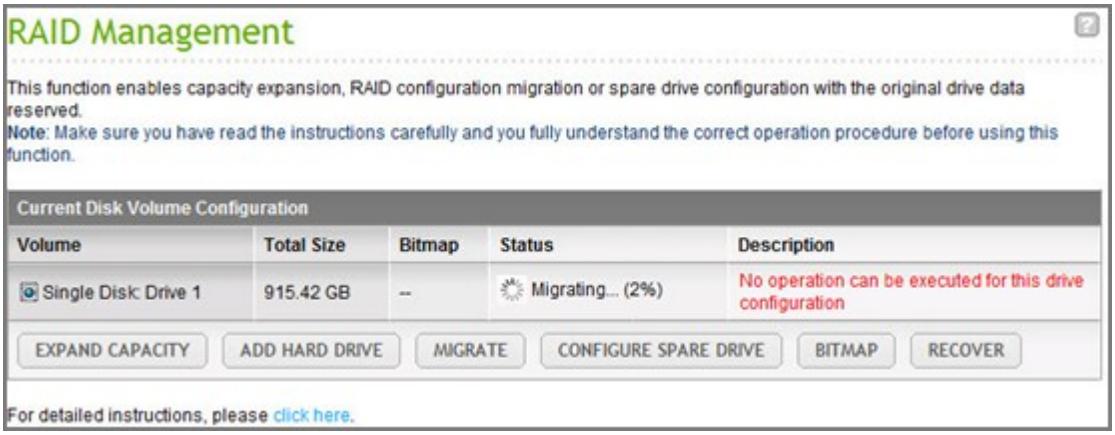
Beachten Sie, dass alle Daten auf der ausgewählten Festplatte gelöscht werden. Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK“.

Während der Migration werden im Beschreibungsfeld die benötigte Zeit und die Gesamtlaufwerkskapazität nach der Migration angezeigt.



Das NAS ruft den „Read only"(Schreibschutz)-Modus auf, wenn der Fortschritt der Migration 11 – 49 % beträgt; dadurch wird sichergestellt, dass die Daten der RAID-Konfiguration nach Abschluss der RAID-Migration erhalten bleiben.

Nach Abschluss der Migration werden die neue Laufwerkskonfiguration (nun RAID 5) und der „Ready" (Bereit)-Status angezeigt. Nun können Sie die neue Laufwerkskonfiguration nutzen.

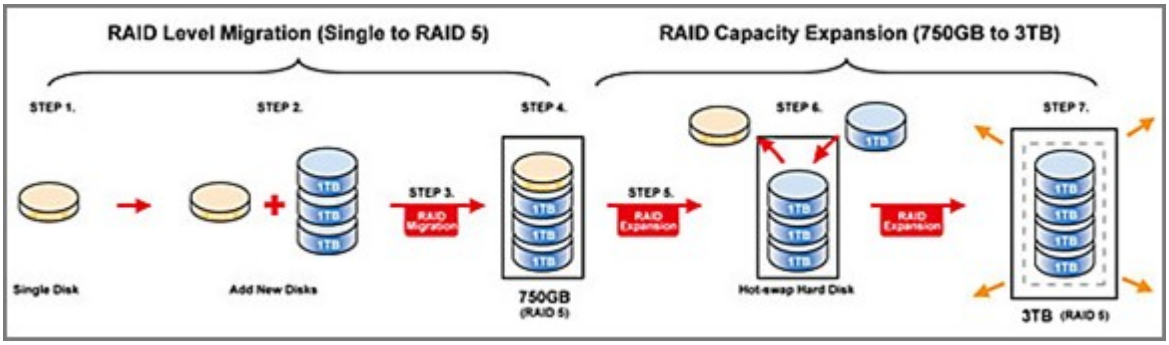


Der Prozess kann je nach Laufwerksgröße mehrere Stunden (bis in den zweistelligen Bereich) dauern. Sie können den Status zu einem späteren Zeitpunkt überprüfen, indem Sie die Webseite des NAS aufrufen.

Nutzen Sie die Online-RAID-Kapazitätserweiterung gemeinsam mit der RAID-Levelmigration

Szenario
Sie hatten einen engen Zeitplan bei der Einrichtung des Datei- und FTP-Servers. Dabei stand Ihnen jedoch nur eine 250 GB-Festplatte zur Verfügung. Aus diesem Grund haben Sie das TS-509 Pro mit der Konfiguration einer einzelnen Festplatte eingerichtet.

Der ursprüngliche Plan war die Einrichtung eines 3 TB-RAID 5-Netzwerkdatencenters mit dem TS-509 Pro.
Nun möchten Sie die Festplattenkonfiguration des TS-509 Pro auf RAID 5 aufrüsten und die gesamte Speicherkapazität auf 3 TB erweitern – wobei alle vorhandenen Daten auf den neuen Festplatten erhalten bleiben sollten.



Führen Sie zur Migration des Systems von einer einzelnen Festplatte auf RAID 5 die Online-RAID-Levelmigration durch. Die gesamte Speicherkapazität beträgt 750 GB, RAID 5 (mit einer 250 GB-Festplatte und drei 1 TB-Festplatten beträgt die Festplattennutzung 250 GB * 4 bei RAID 5). Beachten Sie bezüglich dieses Verfahrens den vorausgegangenen Schritt.

Führen Sie zum Ersetzen der 250 GB-Festplatte durch eine neue 1 TB-Festplatte die Online-RAID-Kapazitätserweiterung durch; erweitern Sie das logische Laufwerk dann von 750 GB auf 3 TB bei RAID 5. Beachten Sie bezüglich dieses Verfahrens den vorausgegangenen Schritt.

Festplatte hinzufügen

So fügen Sie ein Festplattenelement zu einer RAID 5- oder RAID 6-Festplattenkonfiguration hinzu.

1. Prüfen Sie, dass der Status der RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration „Ready" (Bereit) ist.
2. Installieren Sie eine Festplatte am NAS. Wenn Sie eine Festplatte auf dem NAS haben, die bereits als einzelnes Festplattenvolumen formatiert wurde, können Sie diese Festplatte zur RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration hinzufügen. Es wird empfohlen, Festplattenlaufwerke gleicher Speicherkapazität für die RAID-Konfiguration zu verwenden.
3. Wählen Sie auf der Seite „RAID Management" (RAID-Verwaltung) die RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration und klicken Sie auf „ADD HARD DRIVE" (Festplatte hinzufügen).
4. Wählen Sie das neue Festplattenelement. Die Gesamtfestplattenkapazität nach dem Hinzufügen der Festplatte wird angezeigt. Klicken Sie auf „ADD HARD DRIVE" (Festplatte hinzufügen).
5. Alle Daten auf dem neuen Festplattenelement werden während dieses Vorgangs gelöscht. Die Daten auf der ursprünglichen RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration werden beibehalten. Klicken Sie auf „OK". Der NAS piept zwei Mal.

Um Festplattenelemente zu einem RAID 10-Festplattenvolumen hinzuzufügen, wiederholen Sie die Schritte oben. Beachten Sie, dass Sie eine gerade Anzahl von Festplatten zu dem RAID 10-Volumen hinzufügen müssen. Die Speicherkapazität des RAID 10-Volumens nimmt bei erfolgreicher Konfiguration zu.

Je nach Anzahl und Größe der Festplatten kann der Abschluss dieses Vorgangs einige bis Dutzende von Stunden benötigen. Bitte üben Sie sich in Geduld, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Schalten Sie den NAS zwischenzeitlich NICHT aus. Nach dem Abschluss können Sie eine RAID-Konfiguration mit größerer Kapazität nutzen.

Ersatzfestplatte konfigurieren

Sie können eine Ersatzfestplatte zu einer RAID 5, 6 oder 10-Konfiguration hinzufügen oder daraus entfernen.

Zum Einsatz dieser Funktion führen Sie bitte die folgenden Schritte aus.

1. Prüfen Sie, dass der Status der RAID 5, 6 oder 10-Konfiguration „Ready" (Bereit) ist.
2. Zum Hinzufügen eines Ersatzlaufwerks installieren Sie eine Festplatte im NAS. Falls Sie eine Festplatte besitzen, die bereits als einzelnes Laufwerkvolume im NAS formatiert wurde, können Sie diese Festplatte als Ersatzlaufwerk einsetzen. Wir empfehlen, bei der RAID-Konfiguration Festplatten derselben Speicherkapazität einzusetzen.
3. Wählen Sie die RAID-Konfiguration aus, klicken Sie auf „CONFIGURE SPARE DRIVE" (Ersatzlaufwerk konfigurieren).
4. Zum Hinzufügen eines Ersatzlaufwerks zur ausgewählten Konfiguration wählen Sie die Festplatte aus und klicken auf „CONFIGURE SPARE DRIVE" (Ersatzlaufwerk konfigurieren). Zum Entfernen eines Ersatzlaufwerks wählen Sie das Ersatzlaufwerk ab und klicken auf „CONFIGURE SPARE DRIVE" (Ersatzlaufwerk konfigurieren).
5. Sämtliche Daten der ausgewählten Festplatte werden gelöscht. Klicken Sie zum Fortfahren auf „OK".

Die Originaldaten auf dem ursprünglichen RAID 5, 6, oder 10-Volumen werden beibehalten. Nach Abschluss der Konfiguration lautet der Status des Festplattenvolumens „Ready" (Bereit).

Vor dem Ausführen folgender Aktionen muss eine Hot-Spare-Festplatte aus dem Festplattenverbund entfernt werden:

- Online-RAID-Kapazitätserweiterung
- Online-RAID-Levelmigration
- Hinzufügen eines Festplattenmitglieds zu einem RAID 5-, RAID 6- oder RAID 10-Verbund

Bitmap

Bitmap verbessert die Wiederherstellungszeit für RAID nach einem Cash oder das Entfernen oder erneute Hinzugügen eines Teillaufwerks der RAID Konfiguration. Hat ein Array eine Bitmap, so kann das Teillaufwerk entfernt und erneut hinzugefügt werden und nur Blockänderungen seit der Entfernung (wie in der Bitmap aufgezeichnet) werden erneut synchronisiert.

Bitte beachten: Bitmapunterstützung ist nur für RAID 1, 5 und 6 Konfigurationen verfügbar.



RAID-Datenwiederherstellung

Das NAS unterstützt RAID-Wiederherstellungstechnologie zur Wiederherstellung eines in Folge von unbeabsichtigtem Trennen oder Entfernen von Festplatten aus dem System beschädigten RAID-Laufwerks. Über die RAID-Wiederherstellung können Sie ein inaktives RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Laufwerk in den herabgesetzten Modus bzw. eine inaktive RAID 0- und JBOD-Konfiguration in den normalen Modus wiederherstellen.

Laufwerk	**Unterstützung der RAID-Wiederherstellung**	**Maximale Anzahl an Festplatten, die entfernt werden dürfen**
Einzel	Nein	-
JBOD	Ja	Eine oder mehr
RAID 0	Ja	Eine oder mehr
RAID 1	Ja	Eine oder Zwei
RAID 5	Ja	Zwei oder mehr
RAID 6	Ja	Drei oder mehr
RAID 10	Nein	-

Hinweis:

- Nach der Wiederherstellung des RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Laufwerks vom inaktiven in den herabgesetzten Modus (via RAID-Wiederherstellung) können Sie die Daten auf dem Laufwerk normal lesen und darauf schreiben. Der Laufwerksstatus wird nach der Synchronisierung auf den normalen Zustand wiederhergestellt.
- Falls die getrennte Laufwerkkomponente beschädigt ist, kann die RAID Wiederherstellungsfunktion nicht durchgeführt werden.

	Standard RAID 5	QNAP RAID 5	Standard RAID 6	QNAP RAID 6
Degenerierter Modus	N-1	N-1	N-1 & N-2	N-1 & N-2
Schreibgeschützt (für sofortige Datensicherung & HDD-Ersatz)	N/A	N-1, schlechte Blöcke in den bestehenden Festplatten des Verbunds.	N/A	N-2, schlechte Blöcke in den bestehenden Festplatten des Verbunds.
RAID-Wiederherstellung (RAID-Status: Nicht aktiv)	N/A	Wenn alle ursprünglichen Festplatten wieder auf dem NAS installiert und hochgefahren, identifiziert und zugreifbar werden, und wenn der HDD-Superblock nicht beschädigt ist.	N/A	Wenn alle ursprünglichen Festplatten wieder auf dem NAS installiert und hochgefahren, identifiziert und zugreifbar werden, und wenn der HDD-Superblock nicht beschädigt ist.
RAID-Absturz	N-2	N-2 fehlgeschlagene HDD und alle der verbleibenden HDD können nicht hochgefahren und identifiziert werden und sind nicht zugreifbar.	N-3	N-3 und alle der verbleibenden HDD können nicht hochgefahren und identifiziert werden und sind nicht zugreifbar.

N = Anzahl der Festplatten im Verbund

Global-Spare festlegen/abbrechen

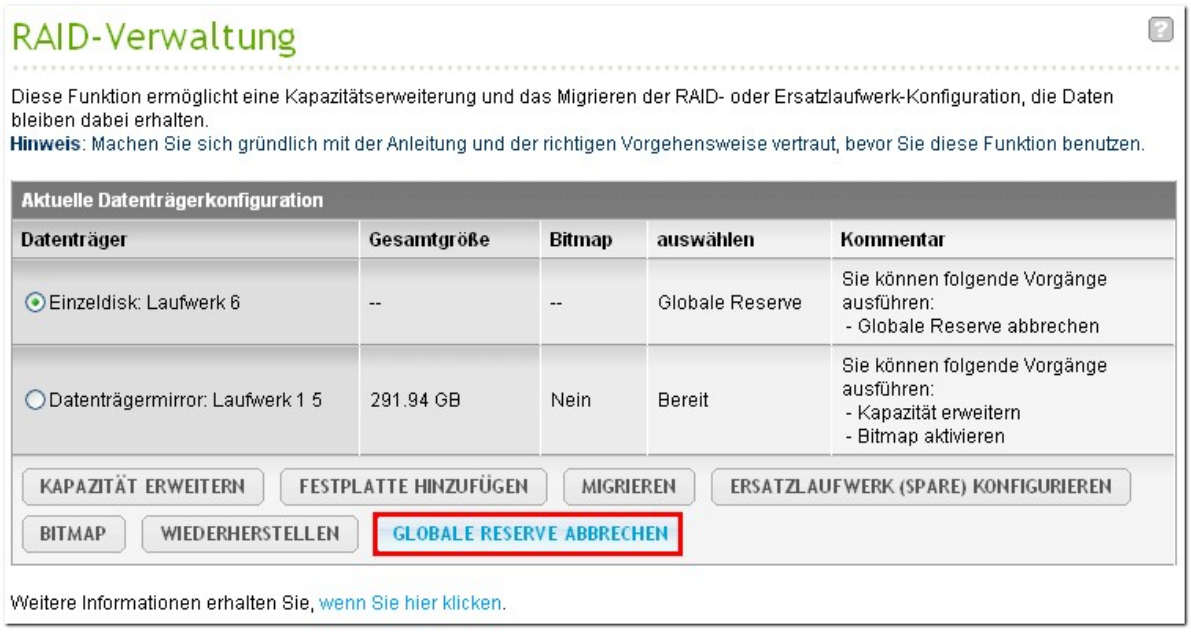
Ein Global-Spare-Laufwerk ersetzt automatisch eine ausgefallene Festplatte eines RAID 1-, 5-, 6- und 10-Datenträgerverbunds des NAS. Wird dasselbe Global-Spare-Laufwerk gemeinsam von mehreren RAID-Datenträgerverbünden des NAS verwendet, ersetzt das Reservelaufwerk die erste ausgefallene Festplatte eines RAID-Datenträgerverbunds.

Um ein Laufwerk als Global-Spare-Laufwerk festzulegen, wählen Sie das Einzellaufwerk aus und klicken auf „Set Global Spare (Globale Reserve einrichten)". Von der Festplatte werden alle Daten gelöscht.



Hinweis: Die Kapazität des Global-Spare-Laufwerks muss gleich groß oder größer als die eines Teillaufwerks des RAID-Datenträgerverbunds sein.

Um die Global-Spare-Funktion eines Laufwerks abzubrechen, wählen Sie das Laufwerk aus und klicken auf „Cancel Global Spare (Globale Reserve abbrechen)".


RAID-Verwaltung
Diese Funktion ermöglicht eine Kapazitätserweiterung und das Migrieren der RAID- oder Ersatzlaufwerk-Konfiguration, die Daten bleiben dabei erhalten.
Hinweis: Machen Sie sich gründlich mit der Anleitung und der richtigen Vorgehensweise vertraut, bevor Sie diese Funktion benutzen.
Aktuelle Datenträgerkonfiguration
Datenträger
Gesamtgröße
Bitmap
auswählen
Kommentar
Einzeldisk: Laufwerk 6
--
--
Globale Reserve
Sie können folgende Vorgänge ausführen:
- Globale Reserve abbrechen
Datenträgermirror: Laufwerk 1 5
291.94 GB
Nein
Bereit
Sie können folgende Vorgänge ausführen:
- Kapazität erweitern
- Bitmap aktivieren
KAPAZITÄT ERWEITERN
FESTPLATTE HINZUFÜGEN
MIGRIEREN
ERSATZLAUFWERK (SPARE) KONFIGURIEREN
BITMAP
WIEDERHERSTELLEN
GLOBALE RESERVE ABBRECHEN
Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie hier klicken.

Je nach Anzahl der unterstützten Festplatten und Diskkonfigurationen erlaubt der NAS die folgenden Funktionen. Nähere Informationen finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Ursprüngliche Diskkonfiguration * Nr. der HDD	Nr. der neuen HDD	Funktion	Neue Diskkonfiguration * Nr. der HDD
RAID 5 * 3	1	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 4
RAID 5 * 3	2	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 5
RAID 5 * 3	3	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 6
RAID 5 * 3	4	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 3	5	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 4	1	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 5
RAID 5 * 4	2	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 6
RAID 5 * 4	3	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 4	4	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 5	1	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 6
RAID 5 * 5	2	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 5	3	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 6	1	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 7
RAID 5 * 6	2	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 5 * 7	1	Festplatten hinzufügen	RAID 5 * 8
RAID 6 * 4	1	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 5
RAID 6 * 4	2	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 6
RAID 6 * 4	3	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 7
RAID 6 * 4	4	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 6 * 5	1	HDD hinzufügen	RAID 6 * 6
RAID 6 * 5	2	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 7
RAID 6 * 5	3	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 6 * 6	1	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 7

RAID 6 * 6	2	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 6 * 7	1	Festplatten hinzufügen	RAID 6 * 8
RAID 10 * 4	2	Festplatten hinzufügen	RAID 10 * 6
RAID 10 * 4	4	Festplatten hinzufügen	RAID 10 * 8
RAID 10 * 6	2	Festplatten hinzufügen	RAID 10 * 8
RAID 1 * 2	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 1 * 2
RAID 5 * 3	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 5 * 3
RAID 5 * 4	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 5 * 4
RAID 5 * 5	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 5 * 5
RAID 5 * 6	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 5 * 6
RAID 5 * 7	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 5 * 7
RAID 5 * 8	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 5 * 8
RAID 6 * 4	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 6 * 4
RAID 6 * 5	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 6 * 5
RAID 6 * 6	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 6 * 6
RAID 6 * 7	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 6 * 7
RAID 6 * 8	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 6 * 8
RAID 10 * 4	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 10 * 4
RAID 10 * 6	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 10 * 6

RAID 10 * 8	1	Online RAID Speichererweiterung	RAID 10 * 8
Single * 1	1	Online RAID Level Migration	RAID 1 * 2
Single * 1	2	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 3
Single * 1	3	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 4
Single * 1	4	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 5
Single * 1	5	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 6
Single * 1	6	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 7
Single * 1	7	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 8
Single * 1	3	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 4
Single * 1	4	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 5
Single * 1	5	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 6
Single * 1	6	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 7
Single * 1	7	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 8
Single * 1	3	Online RAID Level Migration	RAID 10 * 4
Single * 1	5	Online RAID Level Migration	RAID 10 * 6
Single * 1	7	Online RAID Level Migration	RAID 10 * 8
RAID 1 * 2	1	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 3

RAID 1 * 2	2	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 4
RAID 1 * 2	3	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 5
RAID 1 * 2	4	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 6
RAID 1 * 2	5	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 7
RAID 1 * 2	6	Online RAID Level Migration	RAID 5 * 8
RAID 1 * 2	2	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 4
RAID 1 * 2	3	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 5
RAID 1 * 2	4	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 6
RAID 1 * 2	5	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 7
RAID 1 * 2	6	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 8
RAID 1 * 2	2	Online RAID Level Migration	RAID 10 * 4
RAID 1 * 2	4	Online RAID Level Migration	RAID 10 * 6
RAID 1 * 2	6	Online RAID Level Migration	RAID 10 * 8
RAID 5 * 3	1	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 4
RAID 5 * 3	2	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 5
RAID 5 * 3	3	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 6
RAID 5 * 3	4	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 7

RAID 5 * 3	5	Online RAID Level Migration	RAID 6 * 8

4.3 Festplatten-SMART

Sie können den Festplattenzustand, die Temperatur und den Nutzungsstatus über HDD-S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) überwachen.

Wählen Sie die Festplatte und durch Anklicken der entsprechenden Schaltflächen können Sie folgende Informationen einsehen.

Feld	Beschreibung
Zusammenfassung	Zeigt die Smart-Zusammenfassung und das aktuellste Testergebnis für die Festplatte an.
Festplatteninformation	Zeigt die Festplattendetailsan, z.B. Modell, Seriennummer, Laufwerkkapazität, etc.
SMART-Information	Zeigt das Festplatten-SMART an. Alle Punkte, deren Werte niedriger sind als der Schwellenwert, werden als unnormal angesehen.
Test	Führt einen schnellen oder ausführlichen Festplatten-SMART-Test aus und zeigt die Ergebnisse an.
Einstellungen	Konfiguriert den Temperaturalarm. Liegt die Temperatur der Festplatte über den voreingestellten Werten, zeichnet das System Fehlerprotokolle auf. Sie können auch einen schnellen und ausführlichen Testzeitplan konfigurieren. Das aktuelle Testergebnis wird auf der Seite Summary (Zusammenfassung) angezeigt.



4.4 Verschlüsseltes Dateisystem

Diese Funktion wird von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U nicht unterstützt. Bitte besuchen Sie http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Auf dieser Seite können Sie die verschlüsselten Datenträger auf dem NAS verwalten. Jedes verschlüsselte Laufwerk wird über einen spezifischen Schlüssel gesperrt. Das verschlüsselte Laufwerk kann auf folgende Weisen entsperrt werden:

- Verschlüsselungskennwort: Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein, um das Laufwerk zu entsperren. Das Standardkennwort lautet „admin". Das Passwort muss 8-16 Zeichen lang sein. Symbole (! @ # $ % ^ & * ( ) _ + = ?) sind zulässig.
- Verschlüsselungsschlüsseldatei: Sie können die Verschlüsselungsdatei zu dem Server uploaden, um das Laufwerk zu entsperren. Der Schlüssel kann von der Seite „Verschlüsselungsschlüsselverwaltung" heruntergeladen werden, nachdem Sie das Laufwerk erfolgreich entsperrt haben.

In einigen Ländern ist die Datenverschlüsselung aufgrund der jeweils gültigen Rechtsbestimmungen nicht verfügbar.



Die Datenverschlüsselung auf dem QNAP NAS anwenden

Mithilfe der Datenverschlüsselung auf dem NAS können Sie Diskvolumen auf dem NAS zum Schutz vor Datenverletzungen mit einer 256-Bit AES-Verschlüsselung sichern. Die verschlüsselten Diskvolumen können nur mit autorisiertem Passwort für den normalen Lese-/Schreibzugang verbunden werden. Durch die Verschlüsselung werden vertrauliche Daten vor nicht autorisierten Zugriffen geschützt, auch wenn die Festplatten oder der gesamte Server gestohlen werden.

Über die AES-Verschlüsselung:
„In der Kryptographie bezieht sich der Erweiterte Verschlüsselungsstandard (AES) auf einen von der U. S.-Regierung anerkannten Verschlüsselungsstandard. Der Standard umfasst drei Block-Chiffre, AES-128, AES-192 und AES-256 […]. Jede AES Block-Chiffre hat eine Blockgröße von 128 Bit, mit Schlüssellängen von jeweils 128, 192 und 256 Bit. Die AES-Chiffre wurden ausführlich analysiert und werden mittlerweile weltweit verwendet." (Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard)

Die Datenträger-gestützte AES-Verschlüsselung ist nur für bestimmte QNAP NAS Modelle verfügbar. Nähere Informationen finden Sie in der Vergleichstabelle unter: http://www.qnap.com/images/products/comparison/Comparison_NAS.html

Vor dem Start
Vor dem Einsatz der Datenverschlüsselung auf dem NAS bitte folgende Informationen beachten.

- Die Verschlüsselung auf dem NAS ist abhängig vom Diskvolumen. Bei einem Diskvolumen kann es sich um eine einzelne Disk, eine JBOD-Konfiguration oder einen RAID-Verbund handeln.
- Wählen Sie bei der Erstellung von Diskvolumen auf dem NAS, ob die Daten verschlüsselt werden sollen. In anderen Worten, das Diskvolumen kann nach der Erstellung nicht verschlüsselt werden, es sei denn, Sie initialisieren das Diskvolumen. Beachten Sie, dass bei einer Initialisierung des Diskvolumens alle bestehenden Diskdaten gelöscht werden.
- Die Verschlüsselung des Diskvolumens kann nicht ohne Initialisierung gelöscht werden. Um die Verschlüsselung auf dem Diskvolumen zu entfernen, müssen Sie das Diskvolumen initialisieren, wobei alle Daten gelöscht werden.
- Verschlüsselungspasswort oder –schlüssel sicher aufbewahren. Wenn Sie Ihr Passwort vergessen oder den Schlüssel verlieren, werden Sie Ihre Daten nicht mehr abrufen können!
- Lesen Sie vor dem Start dieses Dokument sorgfältig durch und befolgen Sie unbedingt alle Anleitungen.

Verschlüsselung der Diskvolumen auf dem NAS aktivieren

Verschlüsselung der Diskvolumen während der Installation des NAS aktivieren
Folgen Sie den Anweisungen der Schnellanleitung (QIG) zur Initialisierung des NAS über das webgestützte Interface. Wählen Sie im Schritt 6 der Schnellkonfiguration für die Funktion „Diskvolumen verschlüsseln" die Option „Ja".

Hinweis: Sie können die Verschlüsselung der Diskvolumen auch über das LCD-Paneel durchführen, sofern Ihr NAS damit ausgerüstet ist. Nähere Informationen erhalten Sie in der Schnellanleitung (QIG).

Nachdem Sie die Verschlüsselung der Diskvolumen ausgewählt haben, werden die Verschlüsselungseinstellungen angezeigt.



Geben Sie ein Verschlüsselungspasswort ein, welches zur Freischaltung des verschlüsselten Diskvolumens verwendet wird. Das Verschlüsselungspasswort muss zwischen 8-16 Zeichen lang sein und darf keine Leerzeichen ( ) enthalten. Sie sollten ein langes Passwort sowohl mit Buchstaben als auch Zahlen verwenden.

Standardeinstellung: Sie können das Standardpasswort „admin" verwenden.
Schlüssel speichern: Sie können den Schlüssel auf dem NAS speichern (diese Einstellung kann später geändert werden).

- Wenn angekreuzt: Der NAS wird beim Hochfahren das verschlüsselte Diskvolumen automatisch mit dem gespeicheten Passwort freischalten.
- Wenn nicht angekreuzt: Das verschlüsselte Diskvolumen ist beim Start des NAS gesperrt. Sie müssen den NAS als Administrator anmelden und zur Freischaltung des Diskvolumens das Verschlüsselungspasswort eingeben.

Gehen Sie dann zum nächsten Schritt, um die Installation des NAS abzuschließen

Mit neuen Festplatten ein neues verschlüsseltes Diskvolumen erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Ihr NAS installiert wurde und Sie durch die Installation neuer Festplatten auf dem Server ein neues Diskvolumen erstellen möchten.

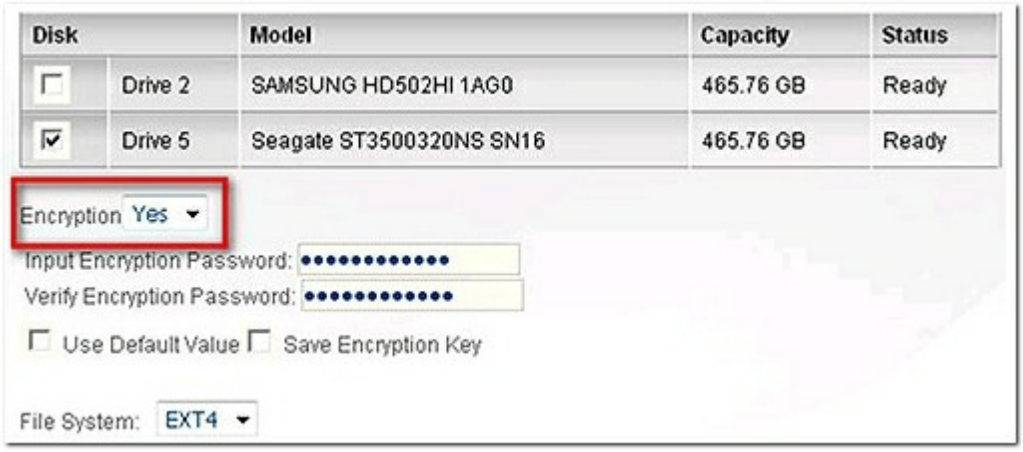
1. Installieren Sie die neue(n) Festplatte(n) auf dem NAS.
2. Melden Sie den NAS als Administrator an. Öffnen Sie „Datenspeicher" > „Datenträgerverwaltung".
3. Wählen Sie das Diskvolumen, das Sie anhand der Anzahl der neu installierten Festplatten konfigurieren möchten.



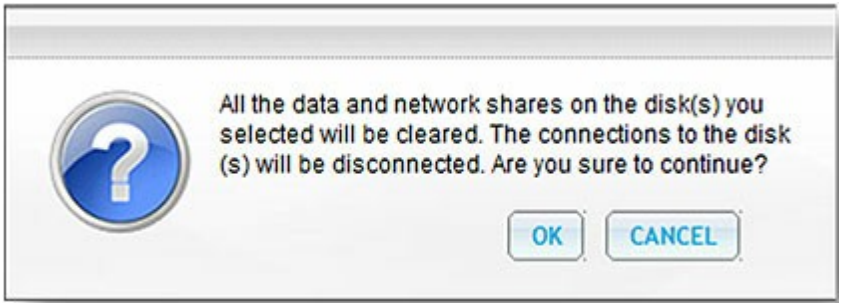
4. Wählen Sie die Festplatte(n) zur Bildung des Diskvolumens. In diesem Beispiel wird ein einzelnes Laufwerk erstellt. Dieser Vorgang ist auch für die RAID-Konfiguration anwendbar.



5. Wählen Sie für die Option „Verschlüsselung" „Ja" und geben Sie anschließend die Verschlüsselungsdaten ein.



6. Klicken Sie auf „ERSTELLEN", um das neue verschlüsselte Speichermedium zu erstellen. Beachten Sie, dass alle Daten auf der gewählten Festplatte GELÖSCHT werden! Sichern Sie Ihre Daten vor der Erstellung des verschlüsselten Diskvolumens.

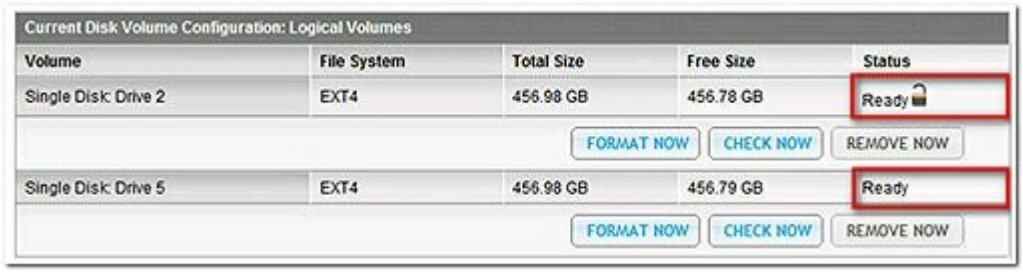


Die Erstellung des neuen verschlüsselten Diskvolumens auf Ihrem NAS war erfolgreich.

Verifizierung der Verschlüsselung des Diskvolumens

Um zu verifizieren, dass das Diskvolumen verschlüsselt ist, melden Sie den NAS als Administrator an. Öffnen Sie „Datenspeicher" > „Datenträgerverwaltung".

Es werden alle verschlüsselten Diskvolumen angezeigt, mit dem Sperrsymbol in der Statusspalte. Das Symbol ist geöffnet, wenn das verschlüsselte Diskvolumen freigeschaltet ist. Ein Diskvolumen ohne das Sperrsymbol in der Statusspalte ist nicht verschlüsselt.

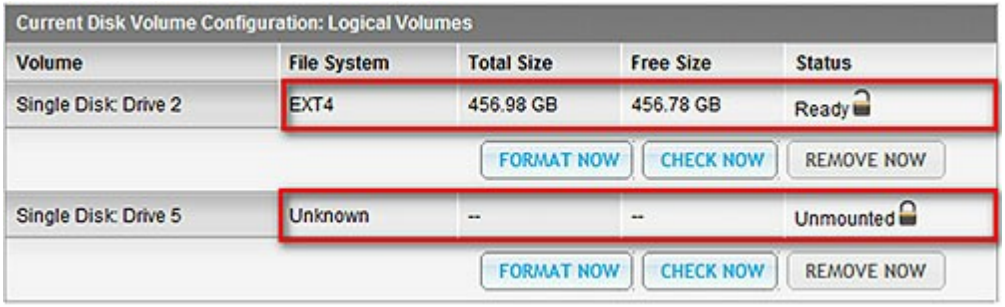


Verhalten verschlüsselter Diskvolumen nach dem Neustart des Systems

In dem dargestellten Beispiel sind zwei verschlüsselte Diskvolumen auf dem NAS vorhanden.

Das erste Diskvolumen (Einzelnes Laufwerk 2) wurde mit der aktivierten Option „Schlüssel speichern" erstellt.
Das zweite Diskvolumen (Einzelnes Laufwerk 5) wurde mit der deaktivierten Option „Schlüssel speichern" erstellt.

Prüfen Sie nach dem Neustart des NAS den Status der Diskvolumen. Das erste Laufwerk wurde freigeschaltet und verbunden, das zweite Laufwerk ist jedoch gesperrt. Da der Schlüssel des zweiten Diskvolumens nicht gespeichert wurde, müssen Sie für dessen Freischaltung das Verschlüsselungspasswort eingeben.



- Bei der Speicherung des Schlüssels auf dem NAS besteht nur Schutz, wenn die Festplatten gestohlen wurden. Es besteht jedoch die Gefahr von Datenverletzungen, wenn der gesamte NAS gestohlen wird, da die Daten nach dem Neustart des NAS verfügbar sind.
- Wenn Sie den Schlüssel nicht auf dem NAS speichern, ist Ihr NAS auch dann vor Datenverletzungen geschützt, wenn der gesamte Server gestohlen wird. Der Nachteil besteht darin, dass Sie das Diskvolumen nach jedem Start manuell freischalten müssen.

Schlüsselverwaltung: neues Passwort/Schlüssel speichern/Schlüssel exportieren

Um die Schlüsseleinstellungen zu verwalten, melden Sie den NAS als Administrator an und öffnen „Datenspeicher" > „Verschlüsseltes Dateisystem".

Klicken Sie in der Spalte „Aufgabe" eines freigeschalteten Diskvolumens auf die Option „SCHLÜSSELVERWALTUNG" (ENCRYPTION KEY MANAGEMENT).



Sie können folgende Aufgaben durchführen:

- Den Schlüssel ändern
- Den Schlüssel auf dem NAS speichern
- Die Schlüsseldatei herunterladen



- Den Schlüssel ändern:
  Geben Sie das alte Verschlüsselungspasswort und anschließend das neue Passwort ein. (Nach der Änderung des Passworts wird keiner der vorher exportierten Schlüssel mehr funktionieren. Sie müssen die neuen Schlüssel gegebenenfalls erneut herunterladen).
- Den Schlüssel speichern:
  Sie können den Schlüssel auf dem NAS zur automatischen Freischaltung und Verbindung des verschlüsselten Diskvolumens beim Neustart des NAS speichern.
- Schlüsseldatei herunterladen:
  Geben Sie das Verschlüsselungspasswort zum Herunterladen der Schlüsseldatei ein. Durch das Herunterladen der Schlüsseldatei können Sie den Schlüssel in einer Datei speichern. Die Datei ist ebenfalls verschlüsselt und kann zur Freischaltung eines Diskvolumens verwendet werden, auch wenn das echte Passwort nicht bekannt ist (siehe nachfolgend „Diskvolumen manuell freischalten"). Speichern Sie die Schlüsseldatei an einem sicheren Ort!

Diskvolumen manuell freischalten

Um ein Diskvolumen freizuschalten, melden Sie den NAS als Administrator an. Öffnen Sie „Datenspeicher" > „Verschlüsseltes Dateisystem".

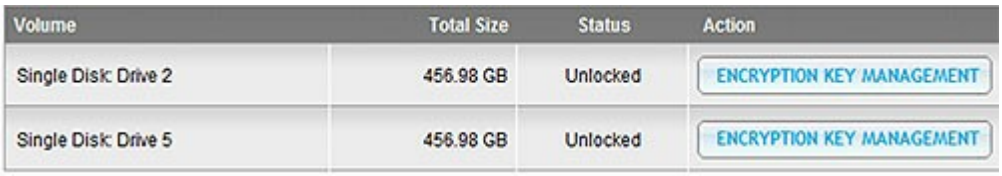
Es werden die verschlüsselten Diskvolumen und deren Status angezeigt: gesperrt oder freigeschaltet.



Zur Freischaltung Ihres Diskvolumens geben Sie entweder das Verschlüsselungspasswort ein oder verwenden die vorher exportierte Schlüsseldatei.



Wenn das Verschlüsselungspasswort oder die Schlüsseldatei korrekt sind, wird das Diskvolumen freigeschaltet und verfügbar.



4.5 iSCSI

Portalverwaltung 131
Zielverwaltung 150
Erweiterte ACL 174
LUN-Sicherung 178

4.5.1 Portalverwaltung

Der NAS unterstützt den integrierten iSCSI-Dienst für die Einrichtung von Server-Clustern und virtualisierten Umgebungen.

Zielverwaltung

Das NAS unterstützt den integrierten iSCSI-Dienst. Befolgen Sie zur Nutzung dieser Funktion die nachstehenden Schritte:

1. Installieren Sie einen iSCSI-Initiator auf Ihrem Computer (Windows-, Mac- oder Linux-PC).
2. Aktivieren Sie den iSCSI-Ziellaufwerksdienst am NAS und erstellen Sie ein neues iSCSI-Ziellaufwerk.
3. Führen Sie den iSCSI-Initiator aus und verbinden Sie ihn mit dem iSCSI-Ziellaufwerk (NAS).
4. Formatieren Sie nach erfolgreicher Anmeldung das iSCSI-Ziellaufwerk (Festplattenlaufwerk). Sie können das Festplattenlaufwerk auf dem NAS nun als virtuelles Laufwerk auf Ihrem Computer nutzen.

In dem Verhältnis zwischen Ihrem Computer und dem Speichergerät wird Ihr Computer als Initiator bezeichnet, da er die Verbindung zum Gerät – auch Ziellaufwerk (target) genannt – initiiert.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen, NICHT gleichzeitig mit zwei verschiedenen Clients (iSCSI-Initiatoren) eine Verbindung zu demselben iSCSI-Ziellaufwerk herzustellen, da dies zu Daten- und Festplattenschäden führen kann.

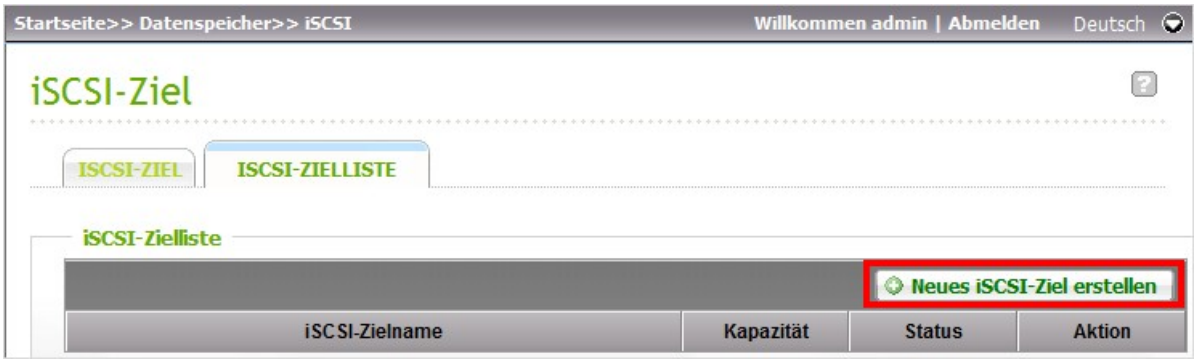
Die nachstehende Beschreibung gilt nur für nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **vor** Version 3.3.0 sowie für Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **vor** Version 3.2.0. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Intel-basiertes NAS	TS-x39-Serie, TS-x59-Serie, TS-x69-Serie, TS-509, TS-809, TS-809 Pro, TS-809U-RP, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-x59 Pro+, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP
Nicht-Intel-basierte NAS	TS-109, TS-209, TS-409, TS-409U, TS-x10, TS-x12, TS-x19-Serie

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Erstellung von iSCSI-Ziellaufwerken und LUN auf dem NAS.

Eine LUN (Logical Unit Number) wird pro von Ihnen erstelltem iSCSI-Ziellaufwerk generiert. Es können maximal vier Ziellaufwerke und vier LUNs erstellt werden.

Klicken Sie in der „iSCSI TARGET LIST" (iSCSI-Ziellaufwerksliste)-Registerkarte auf „Create New iSCSI Target" (Neues iSCSI-Ziellaufwerk erstellen).



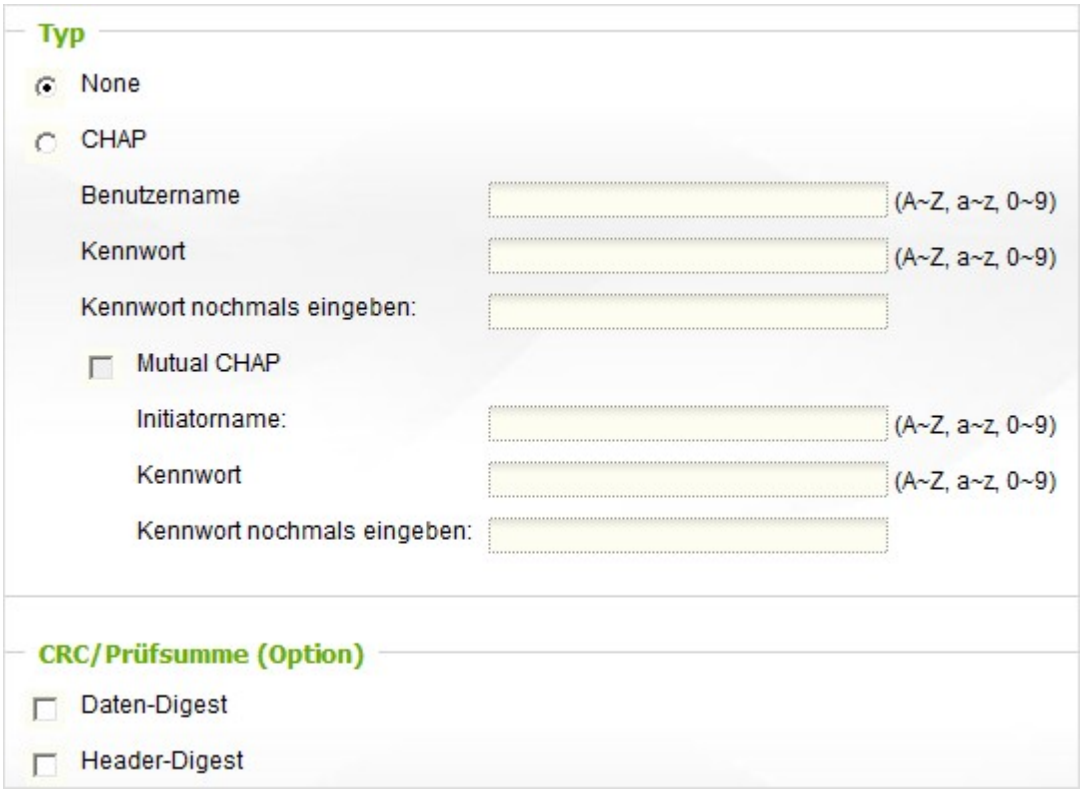
Geben Sie die erforderlichen Informationen ein. Geben Sie den Namen des Ziellaufwerks an. Geben Sie das Laufwerk an, auf dem das iSCSI-Ziellaufwerk erstellt werden soll, sowie die Größe des Ziellaufwerks; bestimmen Sie auch, ob im Voraus Festplattenspeicherplatz zugewiesen werden soll.



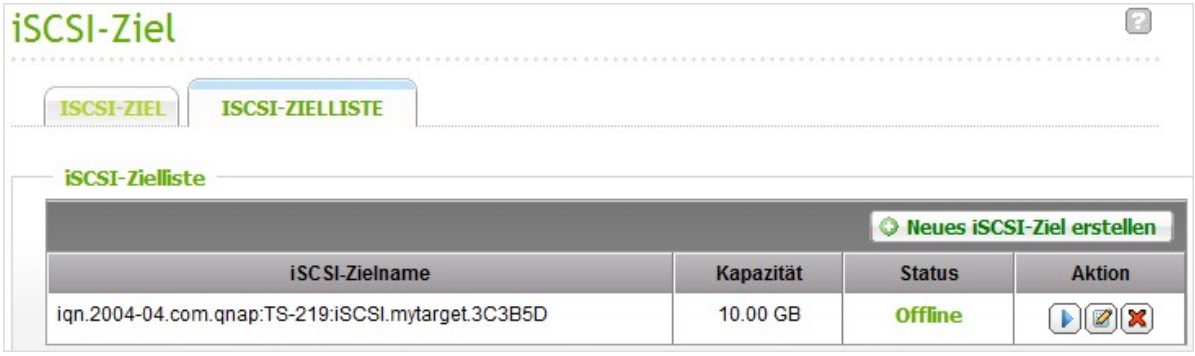
Geben Sie die CHAP-Authentifizierungseinstellungen (optional) ein, wenn sich Ihr NAS in einem öffentlichen oder nicht-vertrauenswürdigen Netzwerk befindet. Wenn Sie die Einstellungen zu Benutzername und Kennwort nur unter „CHAP" eingeben, authentifiziert nur das iSCSI-Ziellaufwerk den Initiator. In anderen Worten: Die Initiator müssen den Benutzernamen und das Kennwort zum Verbindungsaufbau mit dem Ziellaufwerk eingeben.

Beidseitiges CHAP: Schalten Sie diese Option zur beidseitigen Authentifizierung zwischen dem iSCSI-Ziellaufwerk und dem Initiator ein. Das Ziellaufwerk authentifiziert den Initiator mit Hilfe des ersten Benutzernamens und Kennwortes. Der Initiator authentifiziert das Ziellaufwerk mit Hilfe der Einstellungen unter „Mutual CHAP" (Beidseitiges CHAP).

Feld	**Beschränkungen für Benutzername**	**Beschränkungen für Kennwort**
Use CHAP authentication	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z • Maximale Länge: 256 Zeichen	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z • Maximale Länge: 12-16 Zeichen
Mutual CHAP	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt), und - (Bindestrich) • Maximale Länge: 12-16 Zeichen	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt), und - (Bindestrich) • Maximale Länge: 12-16 Zeichen



Bei erfolgreicher Erstellung wird das iSCSI-Ziellaufwerk in der iSCSI-Ziellaufwerksliste angezeigt.



Wählen Sie in der „iSCSI TARGET" (iSCSI-Ziellaufwerk)-Registerkarte „Enable iSCSI Target Service" (iSCSI-Ziellaufwerksdienst aktivieren); klicken Sie auf „Apply" (Übernehmen). Das iSCSI-Ziellaufwerk ist betriebsbereit.



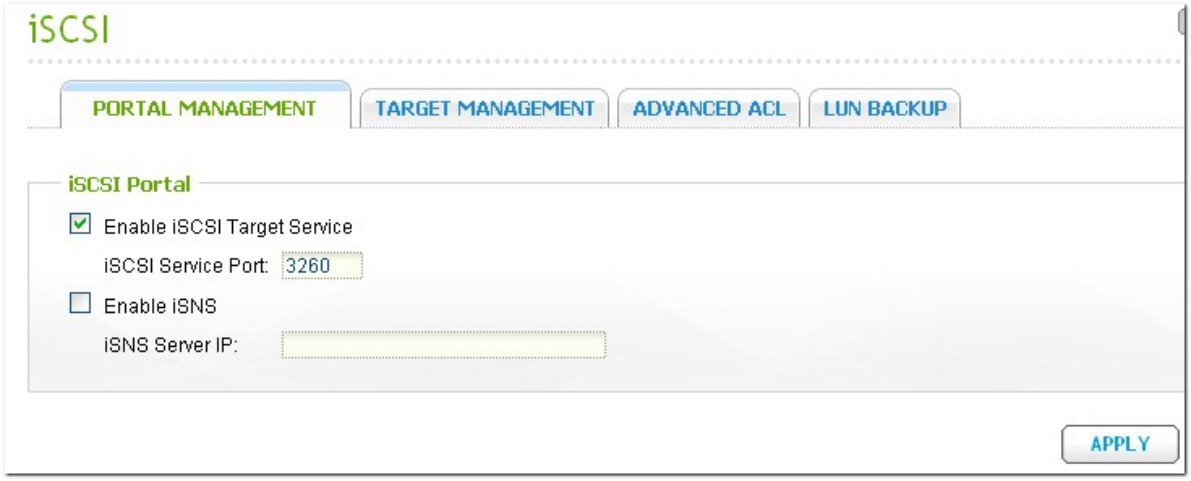
Schneller Konfigurationswizard von iSCSI

Die nachstehende Beschreibung gilt nur für nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.3.0 sowie für Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.2.0.

Es können maximal 256 Ziellaufwerke und LUNs erstellt werden. Wenn Sie zum Beispiel 100 Ziellaufwerke auf dem NAS erstellen, können Sie noch maximal 156 LUNs erstellen. Dabei können pro Ziellaufwerk mehrere LUNs erstellt werden. Die maximale Anzahl der gleichzeitig vom NAS unterstützten Verbindungen mit den iSCSI-Ziellaufwerken kann jedoch je nach Netzwerkinfrastruktur und Anwendungsleistung variieren. Zu viele gleichzeitige Verbindungen können die Leistung des NAS reduzieren.

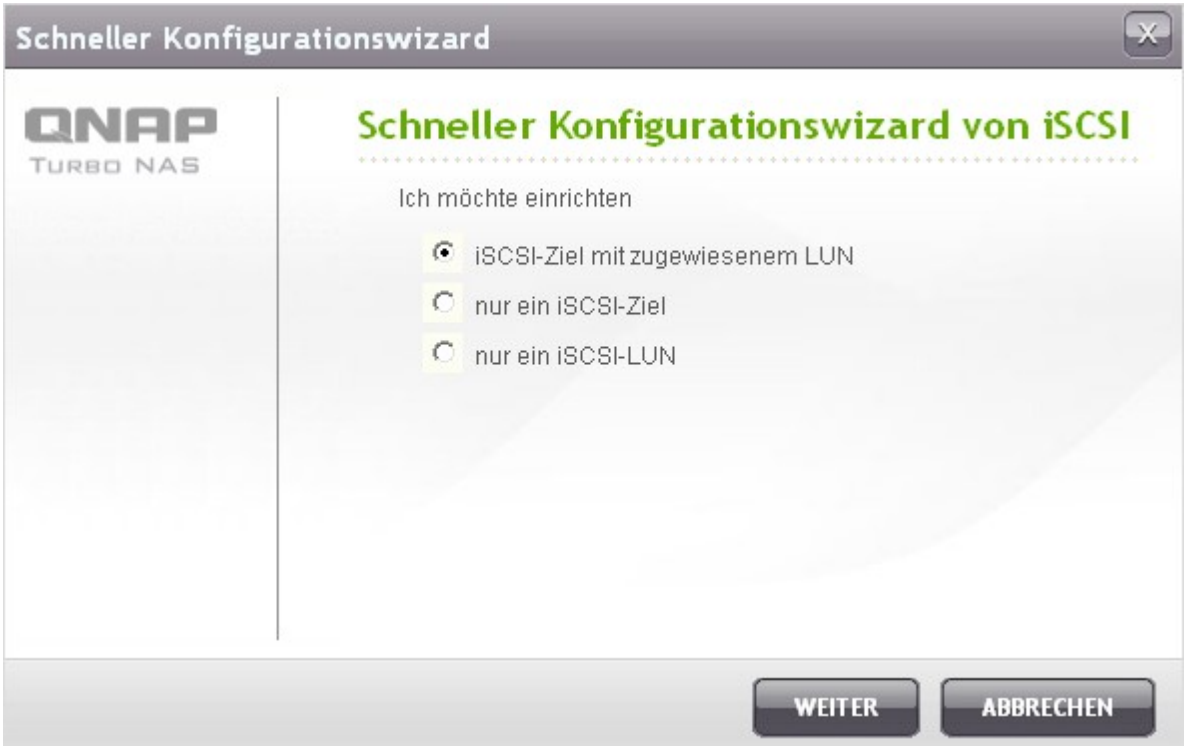
Gehen Sie wie folgt vor, um den iSCSI-Zieldienst auf dem NAS zu konfigurieren.

1. Klicken Sie auf „Portalverwaltung" und aktivieren Sie den iSCSI-Zieldienst. Übernehmen Sie die Einstellungen.



2. Wenn der Dienst aktiviert ist, klicken Sie auf „Zielverwaltung", um auf dem NAS iSCSI-Ziele zu erstellen. Falls Sie noch keine iSCSI-Ziele eingerichtet haben, wird Sie der Schnelle Installationswizard auffordern, iSCSI-Ziele und/oder LUNs (Logische Einheitnummern) zu erstellen. Klicken Sie dann auf „OK".

3. Wählen Sie nach dem Öffnen des Wizards zwischen den Optionen zur Einrichtung eines iSCSI-Ziels mit zugewiesenem LUN, eines iSCSI-Ziels oder eines iSCSI-LUN. Klicken Sie dann auf „Weiter".



4. Einrichtung eines iSCSI-Ziels mit zugewiesenem LUN:

Klicken Sie auf „Weiter".



5. Geben Sie den Zielnamen und Ziel-Alias ein. Sie können die Optionen „Daten-Digest" und/oder „Header-Digest" (optional) ankreuzen. Dies sind Parameter, die der iSCSI-Initiator verifizieren wird, wenn er sich mit einem iSCSI-Ziel verbinden möchte.



6. Geben Sie die Autentifizierungseinstellungen des CHAP ein. Wenn Sie den Benutzernamen und die Kennworteinstellungen nur unter „CHAP" eingeben, wird der Initiator nur vom iSCSI-Ziel autentifiziert, d.h., die Initiatoren müssen hier den Benutzernamen und die Kennworteinstellungen eingeben, um auf das Ziel zuzugreifen.

Mutual CHAP: Aktivieren Sie diese Option für eine beidseitige Autentifizierung zwischen dem iSCSI-Ziel und dem Initiator. Das Ziel autentifiziert den Initiator mit dem ersten Set von Benutzername und Kennwort. Der Initiator autentifiziert das Ziel mit den Einstellungen unter „Mutual CHAP".

Feld	**Beschränkungen für Benutzername**	**Beschränkungen für Kennwort**
CHAP	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z • Maximale Länge: 256 Zeichen □	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z • Maximale Länge: 12-16 Zeichen
Mutual CHAP	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt), und - (Bindestrich) • Maximale Länge: 12-16 Zeichen	• Erlaubte Zeichen sind 0-9, a-z, A-Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt), und - (Bindestrich) • Maximale Länge: 12-16 Zeichen



7. Einrichtung eines iSCSI-LUN

Ein iSCSI-LUN ist ein logisches Speichermedium, welches dem iSCSI-Ziel zugewiesen wird. Wählen Sie eine der nachfolgenden Methoden zur Zuweisung des Speicherplatzes zum LUN:

- Thin-Provisioning: Wählen Sie diese Option, um Speicherplatz flexibel zuzuweisen. Sie können dem Ziel jederzeit Speicherplatz zuweisen, unabhängig von der aktuell verfügbaren Speicherkapazität des NAS. Eine Über-Zuweisung ist möglich, da die Speicherkapazität des NAS per Online RAID Speichererweiterung erhöht werden kann.
- Sofortige Zuweisung: Wählen Sie diese Option, um dem LUN den Speicherplatz sofort zuzuweisen. Mit dieser Option wird der dem LUN zugewiesene Speicherplatz garantiert. Die Einrichtung des LUN kann jedoch etwas länger dauern.

Geben Sie den LUN-Namen ein und bestimmen Sie den Ort des LUN (Laufwerk auf dem NAS). Geben Sie die Kapazität für das LUN ein. Klicken Sie dann auf „Weiter".



8. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Weiter".



9. Klicken Sie nach der erfolgreichen Einrichtung des Ziels und des LUN auf „Beenden".



10. Das Ziel und LUN werden in der Liste unter „Zielverwaltung" angezeigt.



4.5.2 Zielverwaltung

---

iSCSI-Ziele erstellen

Die nachstehende Beschreibung gilt nur für nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.3.0 sowie für Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.2.0.

Sie können für ein Ziel mehrere LUNs einrichten. Gehen Sie wie folgt vor, um für ein iSCSI-Ziel mehrere LUNs einzurichten.

1. Klicken Sie unter „Zielverwaltung" auf „Schneller Konfigurationswizard".



2. Wählen Sie „nur ein iSCSI-LUN" und klicken Sie auf „Weiter".



3. Wählen Sie die Zuweisungsmethode für das LUN. Geben Sie den LUN-Namen ein und definieren Sie die LUN-Kapazität. Klicken Sie dann auf „Weiter".



4. Wählen Sie das Ziel, das dem LUN zugewiesen werden soll. Sie können auch auswählen, das LUN vorrübergehend nicht zuzuweisen.



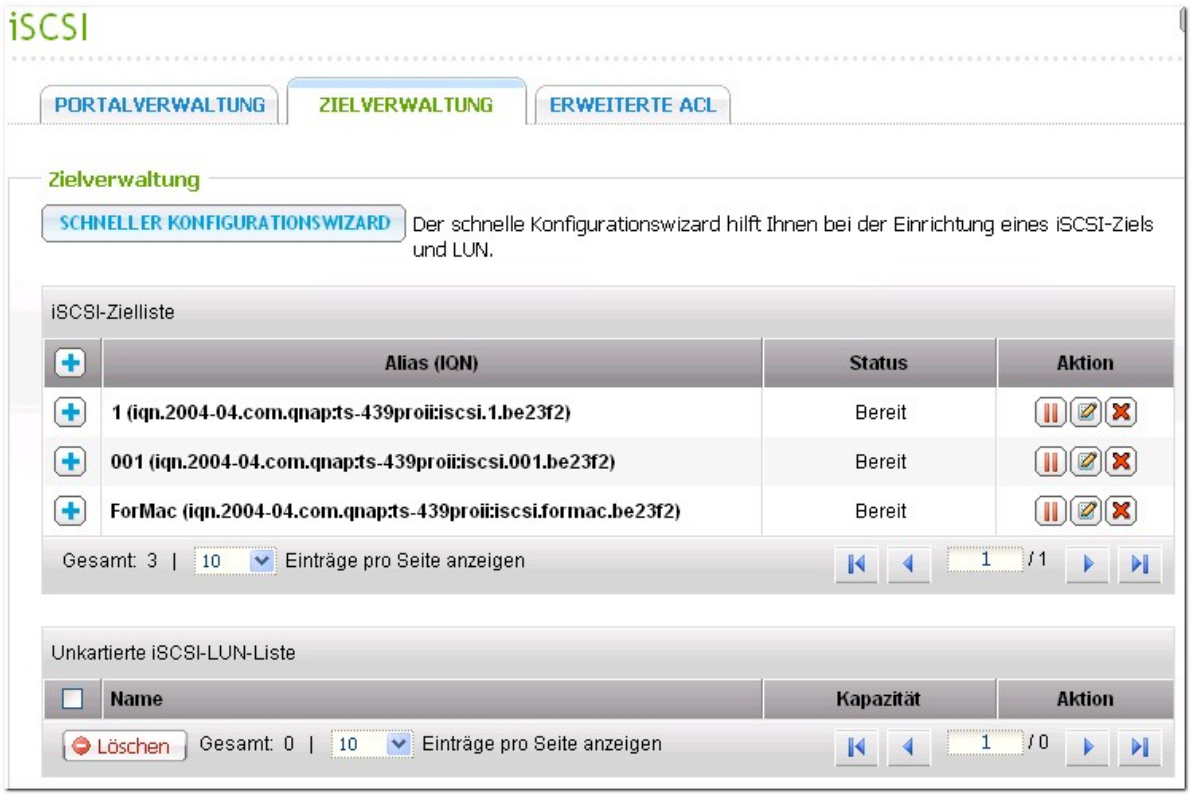
5. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Weiter".



6. Klicken Sie nach der erfolgreichen Einrichtung des LUN auf „Beenden", um den Wizard zu verlassen.



7. Die eingerichteten LUNs können jederzeit einem iSCSI-Ziel zugewiesen oder wieder von diesem abgekoppelt werden. Sie können ein LUN auch von einem Ziel abkoppeln und einem anderen Ziel zuweisen.



Position	Status	Erläuterung
iSCSI-Ziel	Bereit	Das iSCSI-Ziel ist bereit, es ist jedoch noch kein Initiator verbunden.
	Verbunden	Das iSCSI-Ziel wurde von einem Initiator verbunden.
	Getrennt	Das iSCSI-Ziel wurde getrennt.
	Offline	Das iSCSI-Ziel wurde deaktiviert und kann vom Initiator nicht verbunden werden.
LUN	Aktiviert	Das LUN ist für die Verbindung aktiviert und für die autentifizierten Initiatoren sichtbar.
	Deaktiviert	Das LUN ist deaktiviert und für die Initiatoren nicht sichtbar.

Schaltfläche	Erläuterung
	Ein bereites oder verbundenes Ziel deaktivieren. Beachten Sie, dass die Verbindung der Initiatoren entfernt wird.
	Ein Offline-Ziel aktivieren.
	Zieleinstellungen ändern: Ziel-Alias, CHAP-Informationen, Einstellungen der Prüfsumme. LUN-Einstellungen ändern: LUN-Ort, Name, Laufwerkverzeichnis, usw.
	Ein iSCSI-Ziel löschen. Alle Verbindungen werden entfernt.
	Ein LUN deaktivieren. Alle Verbindungen werden entfernt.
	Ein LUN aktivieren.
	Das LUN vom Ziel abkoppeln. Beachten Sie, dass Sie das LUN vor der Abkopplung zunächst deaktivieren müssen. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird das LUN in die „Liste der abgekoppelten iSCSI-LUNs" verschoben.
	Ein LUN einem iSCSI-Ziel zuweisen. Diese Funktion ist nur in der „Liste der abgekoppelten iSCSI-LUNs" verfügbar.
	Verbindungsstatus eines iSCSI-Ziels anzeigen

Zuweisung eines LUN tauschen

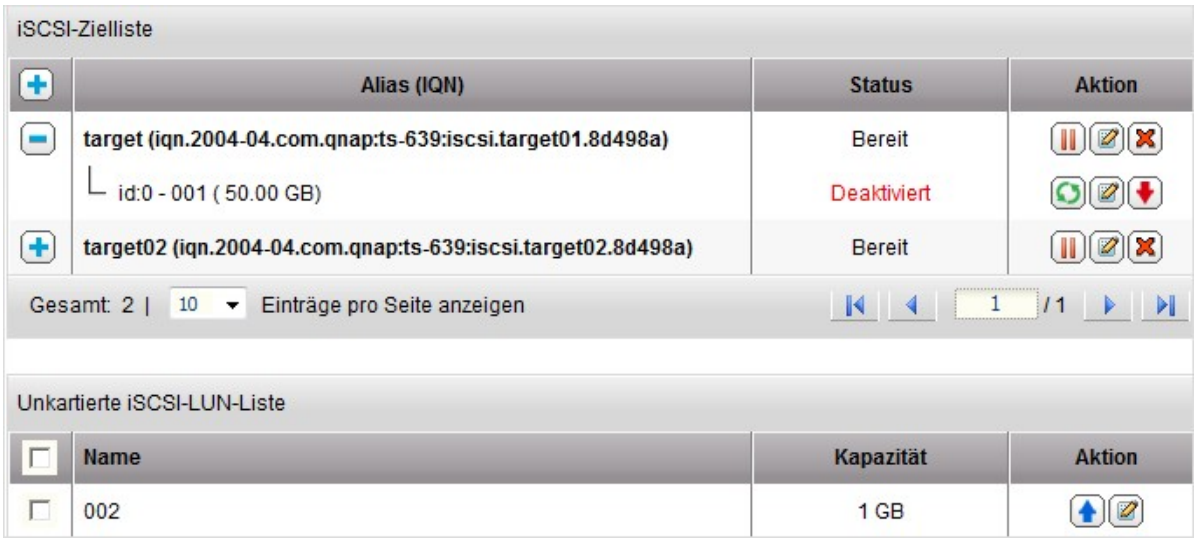
Die nachstehende Beschreibung gilt nur für nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.3.0 sowie für Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.2.0.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Zuweisung eines LUN zu tauschen.

1. Wählen Sie ein LUN, dass von seinem iSCSI-Ziel abgekoppelt werden soll und klicken Sie dann auf (Deaktivieren).



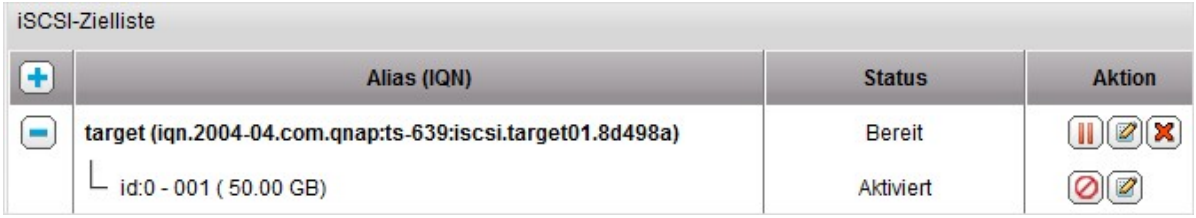
2. Klicken Sie dann auf , um das LUN abzukoppeln. Das LUN erscheint in der Liste der abgekoppelten iSCSI-LUNs. Klicken Sie auf , um das LUN einem anderen Ziel zuzuweisen.



3. Wählen Sie das Ziel, dem das LUN zugewiesen werden soll und klicken Sie auf „Übernehmen".



4. Das LUN wurde dem Ziel zugewiesen.



Nach der Einrichtung von iSCSI-Zielen und LUNs auf dem NAS können Sie das auf Ihrem Computer (Windows PC, Mac, oder Linux) installierte Iscsi initiator verwenden, um iSCSI-Ziele und LUNs zu verbinden, und die Laufwerke als virtuelle Festplatten auf Ihrem Computer verwenden.

iSCSI-LUN-Kapazitätserweiterung

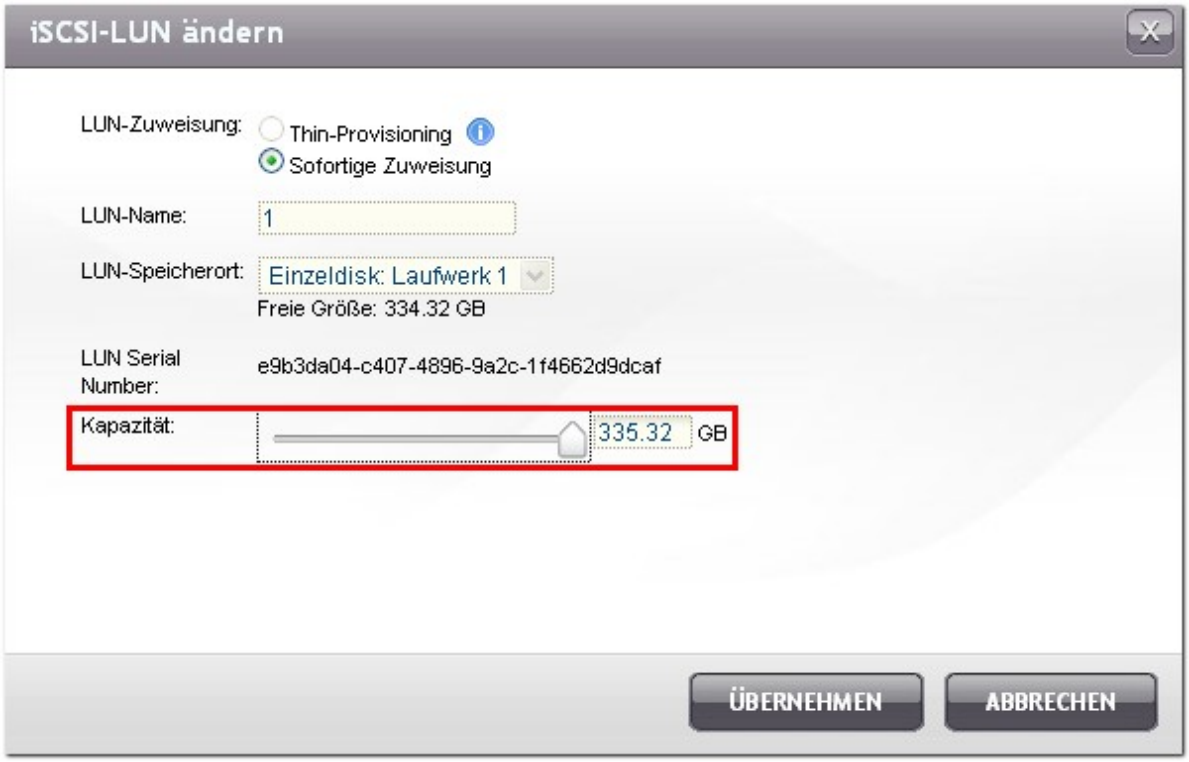
Das NAS unterstützt die Erweiterung der Kapazität einer iSCSI-LUN. Gehen Sie dazu wie folgt vor..

1. Machen Sie die iSCSI-LUN in der iSCSI-Zielliste unter „iSCSI" > „Taget Management (Zielverwaltung)" ausfindig. Klicken Sie auf .



2. Verwenden Sie zur Bestimmung der LUN-Kapazität den Schieberegler oder geben die Kapazität in das Feld ein. Beachten Sie, dass die LUN-Kapazität mehrere Male bis zum Maximum erhöht, jedoch nicht verringert werden kann.

Art der LUN-Zuweisung	**Maximale LUN-Kapazität**
Thin-Provisioning	32 TB
Sofortige Zuweisung	Freier Speicher auf dem Datenträger



3. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Apply (Übernehmen)".

Hinweis: Eine iSCSI-LUN muss an einem iSCSI-Ziel auf dem NAS abgebildet werden, bevor Sie die Kapazität erhöhen können.

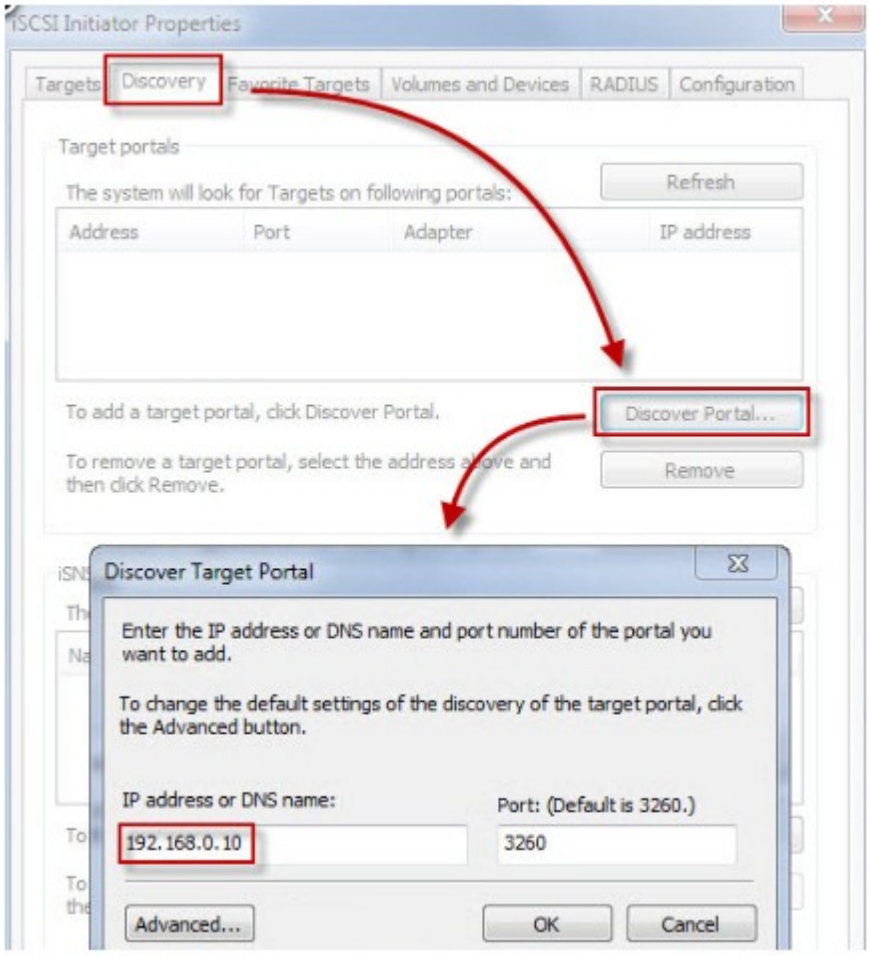
4.5.2.1 Verbindungsaufbau mit dem NAS mittels Microsoft iSCSI-Initiator unter Windows

---

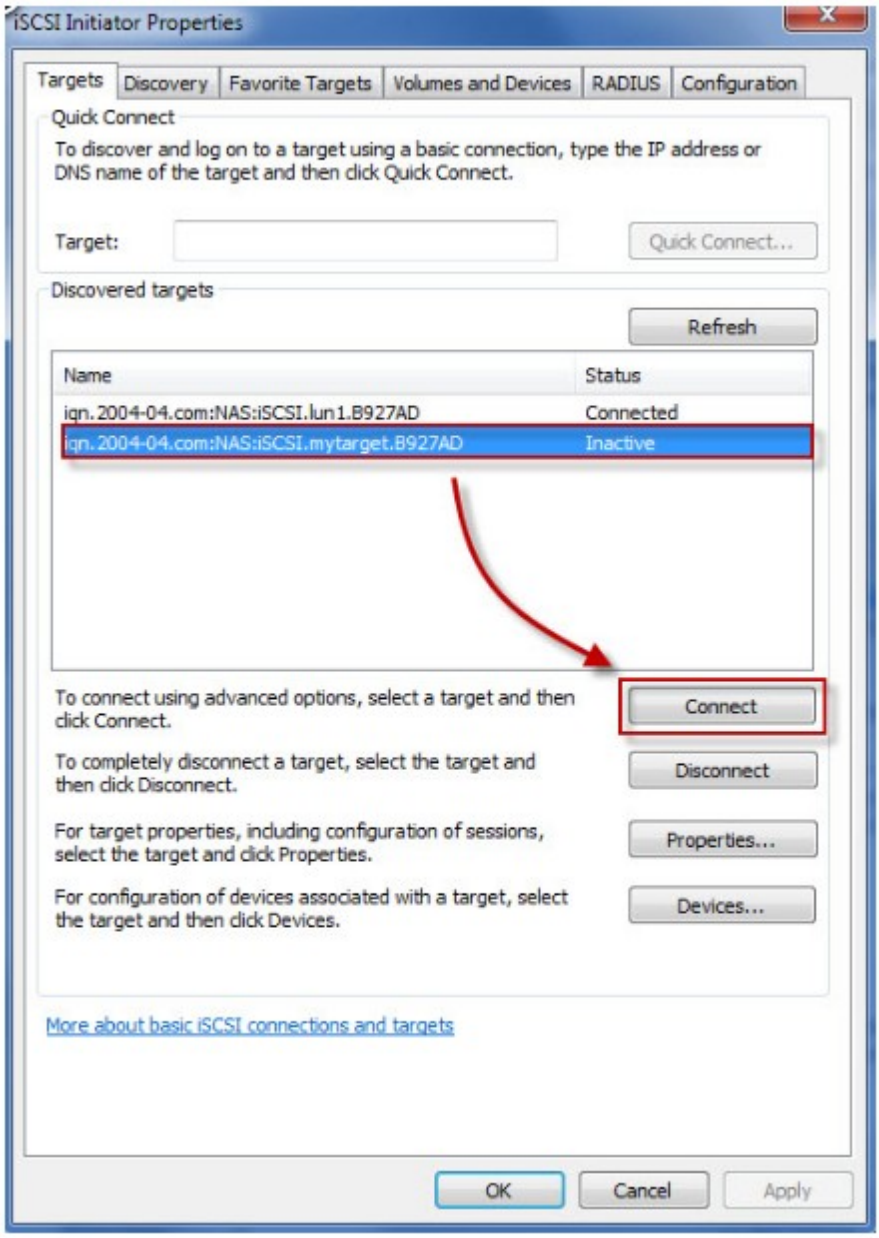
Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Ziellaufwerkdienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Ziellaufwerk mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

iSCSI-Initiator unter Windows
Microsoft iSCSI Software Initiator v2.07 ist eine offizielle Anwendung der Windows-Betriebssysteme 2003, XP und 2000; sie ermöglicht Benutzern die Implementierung einer externen Speicheranordnung über das Netzwerk. Bei der Nutzung von Windows Vista oder Windows Server 2008 ist der Microsoft iSCSI Software Initiator bereits enhalten. Weitere Informationen und den Download finden Sie unter: http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=12cb3c1a-15d6-4585-b385-befd1319f825&displaylang=en

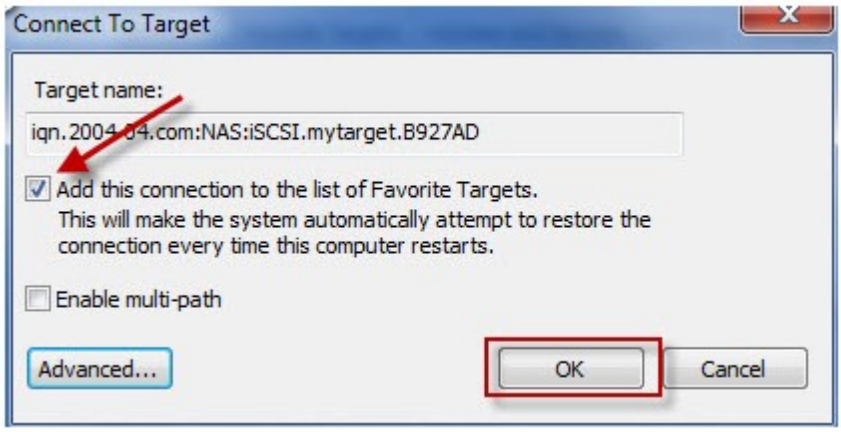
Starten Sie den iSCSI-Initiator unter „Control Panel" (Systemsteuerung) > „Administrative Tools" (Verwaltung). Klicken Sie in der „Discovery" (Suche)-Registerkarte auf „Add Portal" (Portal hinzufügen). Geben Sie die NAS-IP und die Portnummer des iSCSI-Dienstes an.



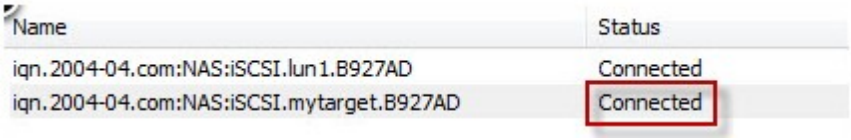
Die verfügbaren iSCSI-Ziellaufwerke und deren Status werden unter der „Targets" (Ziele)-Registerkarte angezeigt. Wählen Sie das Ziellaufwerk, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten; klicken Sie dann auf „Connect" (Verbinden).



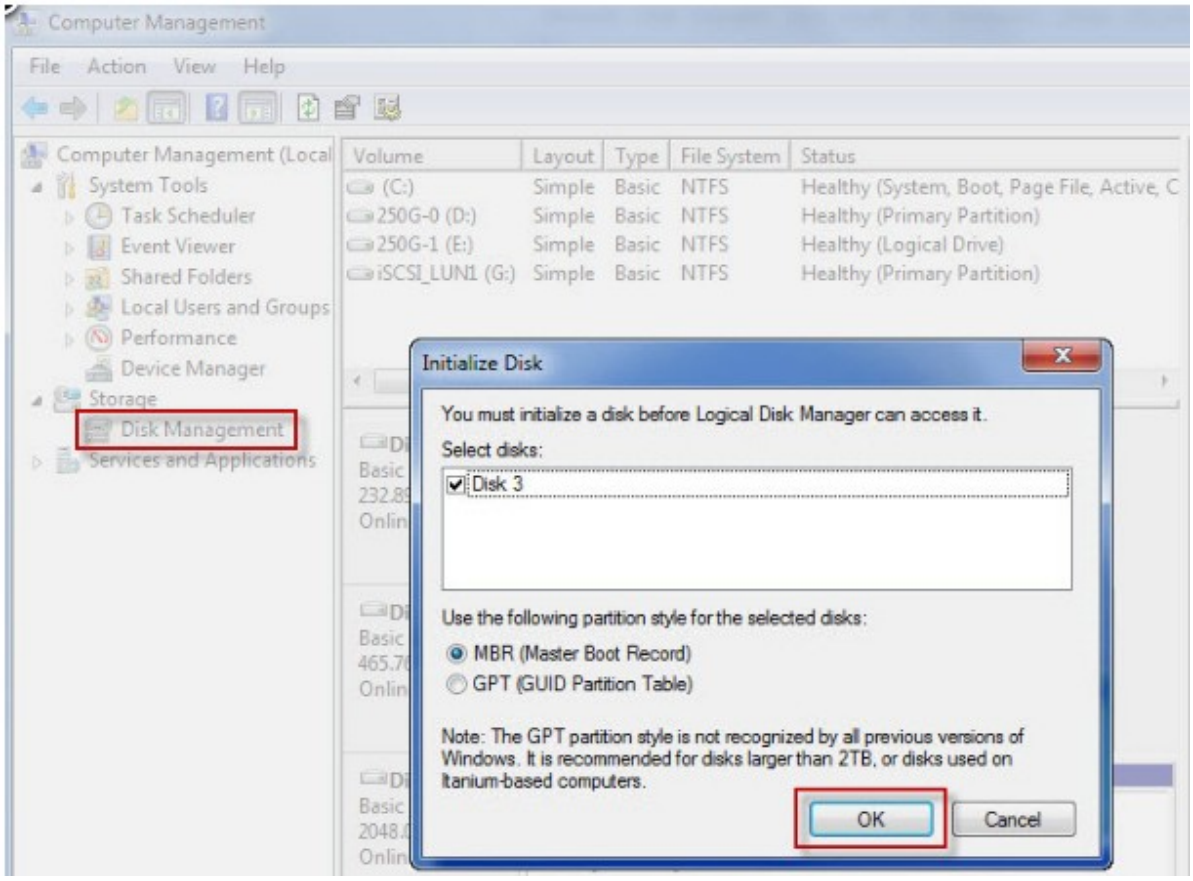
Klicken Sie zur Angabe der Anmeldedaten auf „Advanced" (Erweitert), wenn Sie die Authentifizierung konfiguriert haben; andernfalls klicken Sie zum Fortfahren einfach auf „OK".



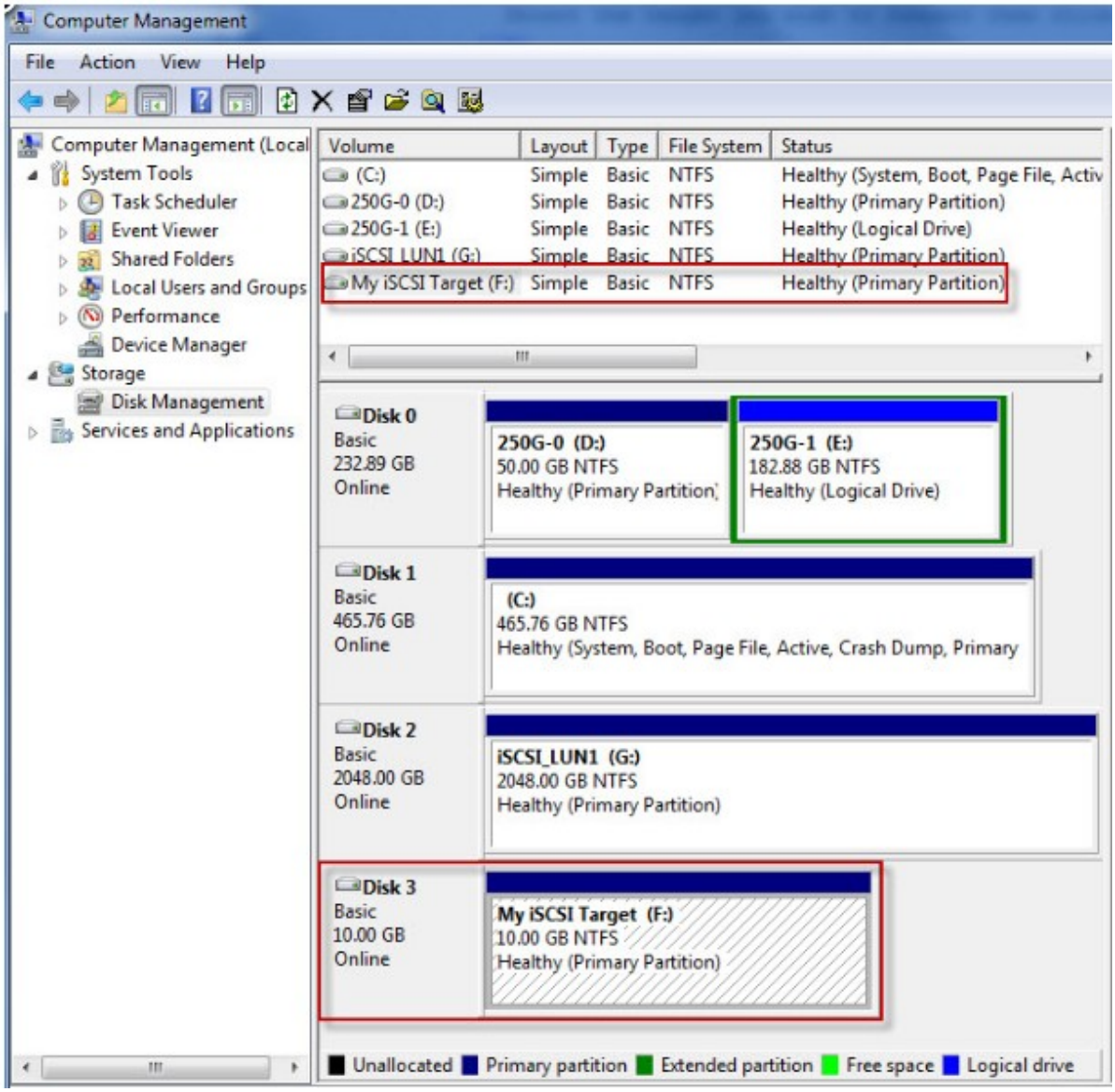
Bei erfolgreicher Anmeldung wird der Status des Ziellaufwerkes nun mit „Connected" (Verbunden) angezeigt.



Nach Verbindungsaufbau mit dem Ziellaufwerk erkennt Windows diese und behandelt sie wie eine neu hinzugefügte Festplatte, die vor der Nutzung initialisiert und formatiert werden muss. Rechtsklicken Sie zum Öffnen des „Computer Management" (Computerverwaltung)-Fensters auf „My Computer" (Arbeitsplatz) > „Manage" (Verwalten); wählen Sie dann „Disk Management" (Datenträgerverwaltung). Daraufhin erscheint automatisch ein Fenster mit der Frage, ob Sie die neu erkannte Festplatte initialisieren möchten. Klicken Sie auf „OK", formatieren Sie dieses Laufwerk dann wie Sie es beim normalen Hinzufügen eines neuen Laufwerks täten.



Nach der Laufwerksinitialisierung und -formatierung wird das neue Laufwerk zu Ihrem PC hinzugefügt. Nun können Sie dieses iSCSI-Ziellaufwerk wie eine herkömmliche Festplattenpartition nutzen.

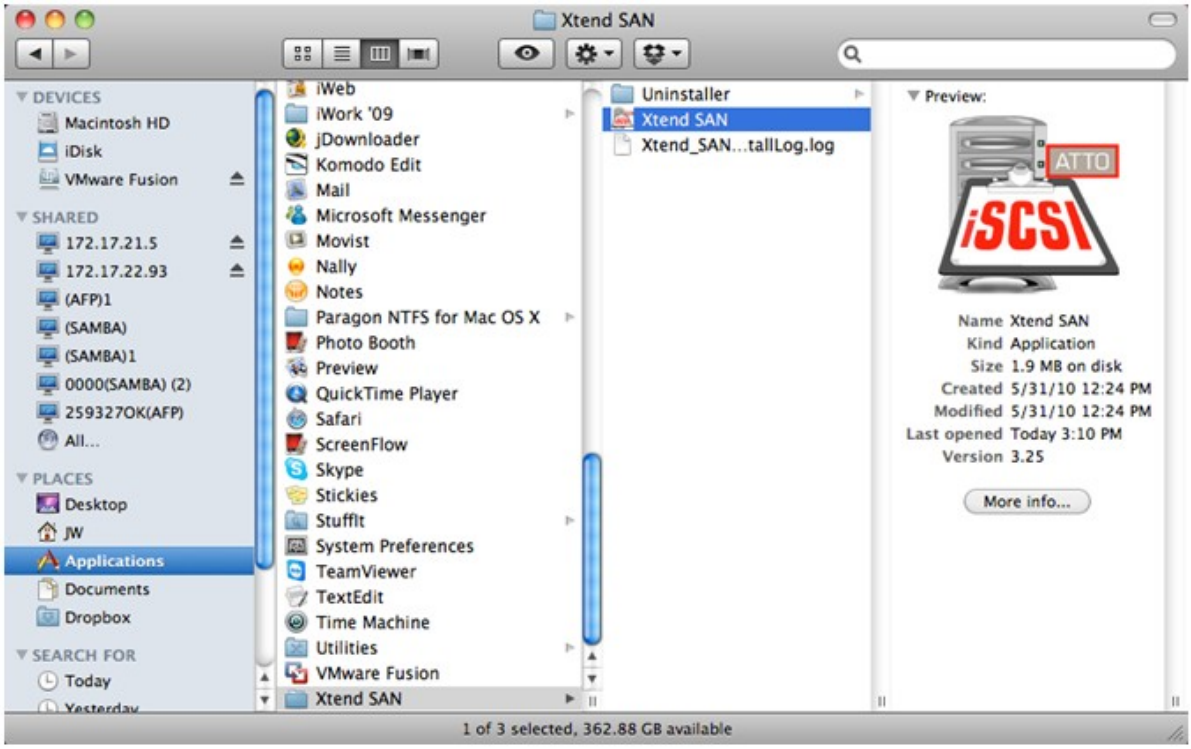


4.5.2.2 Verbindungsaufbau mit dem NAS mittels Xtebd SAN iSCSI-Initiator unter Mac OS

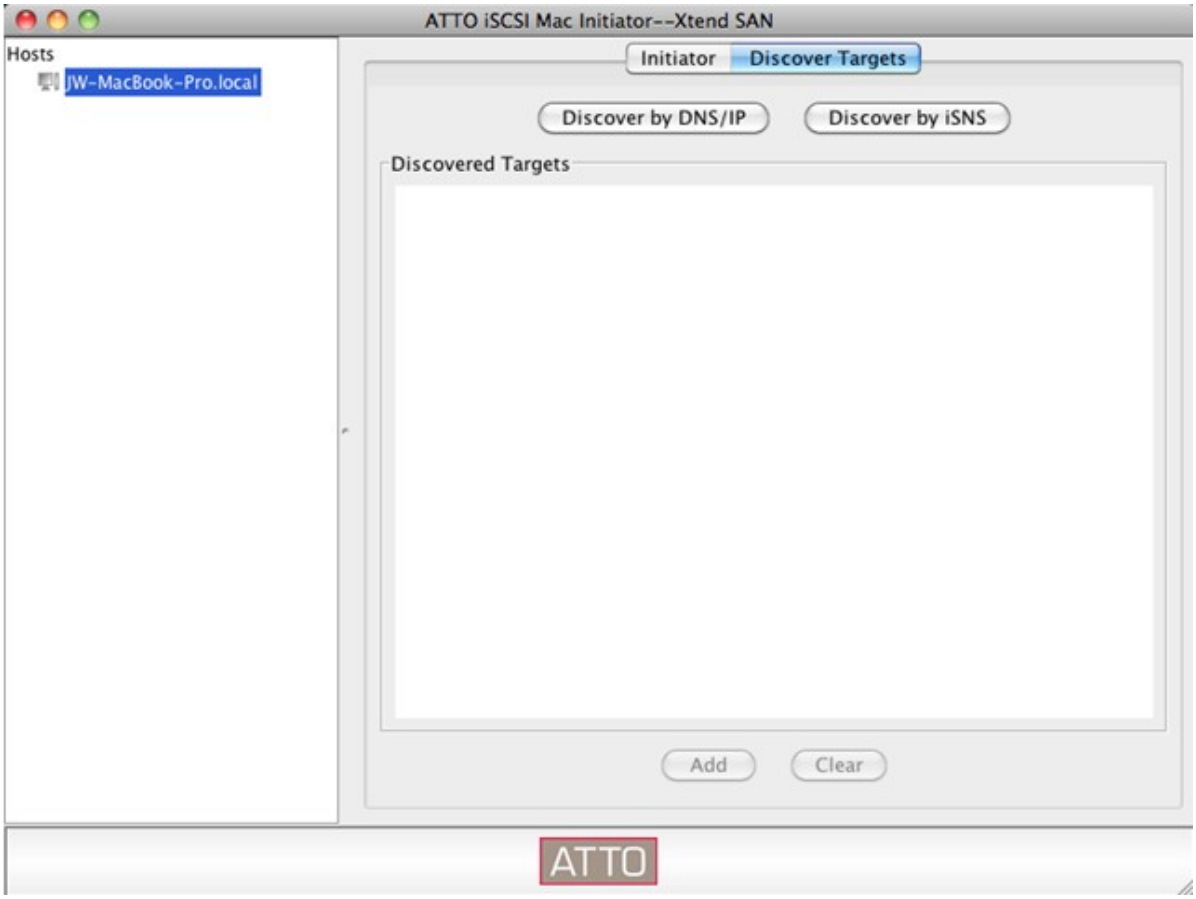
Da dem Xtend SAN iSCSI-Initiator bei schweren Lasten Stabilitätsprobleme nachgesagt wurden, haben wir in diesen Applikationshinweisen den Xtend SAN iSCSI-Initiator als Beispiel ausgewählt. Wenn Sie in den Anleitungen zur Verwendung des Xtend SAN iSCSI-Initiator mit QNAP NAS nachschlagen möchten,

Über den Xtend SAN iSCSI Initiator
Der Xtend SAN iSCSI-Initiator von ATTO für Mac OS X lässt Mac-Anwender iSCSI nutzen und davon profitieren. Es ist mit Mac® OS X 10.4.x bis 10.6.x kompatibel. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte: http://www.attotech.com/products/product.php?sku=INIT-MAC0-001

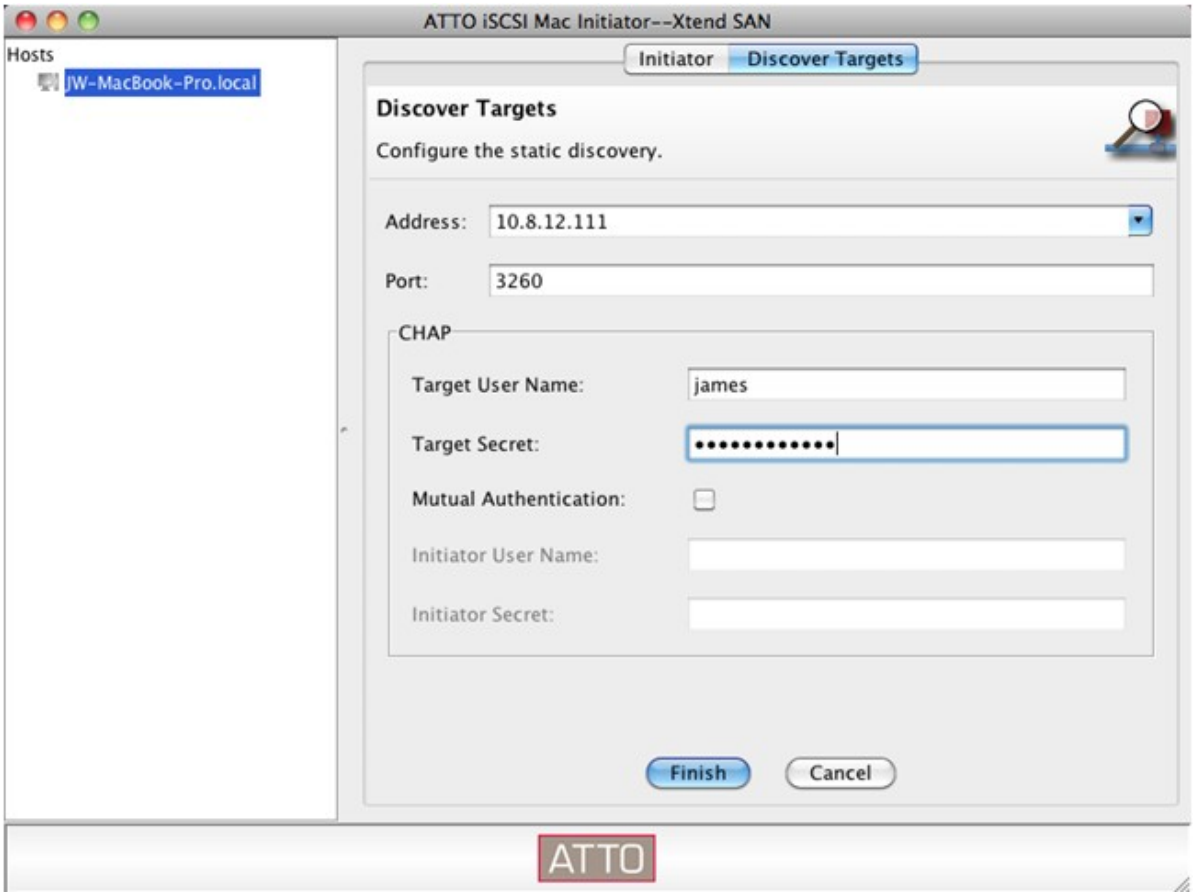
Nach der Installation des Xtend SAN iSCSI-Initiators finden Sie ihn unter „Applications (Anwendungen)".



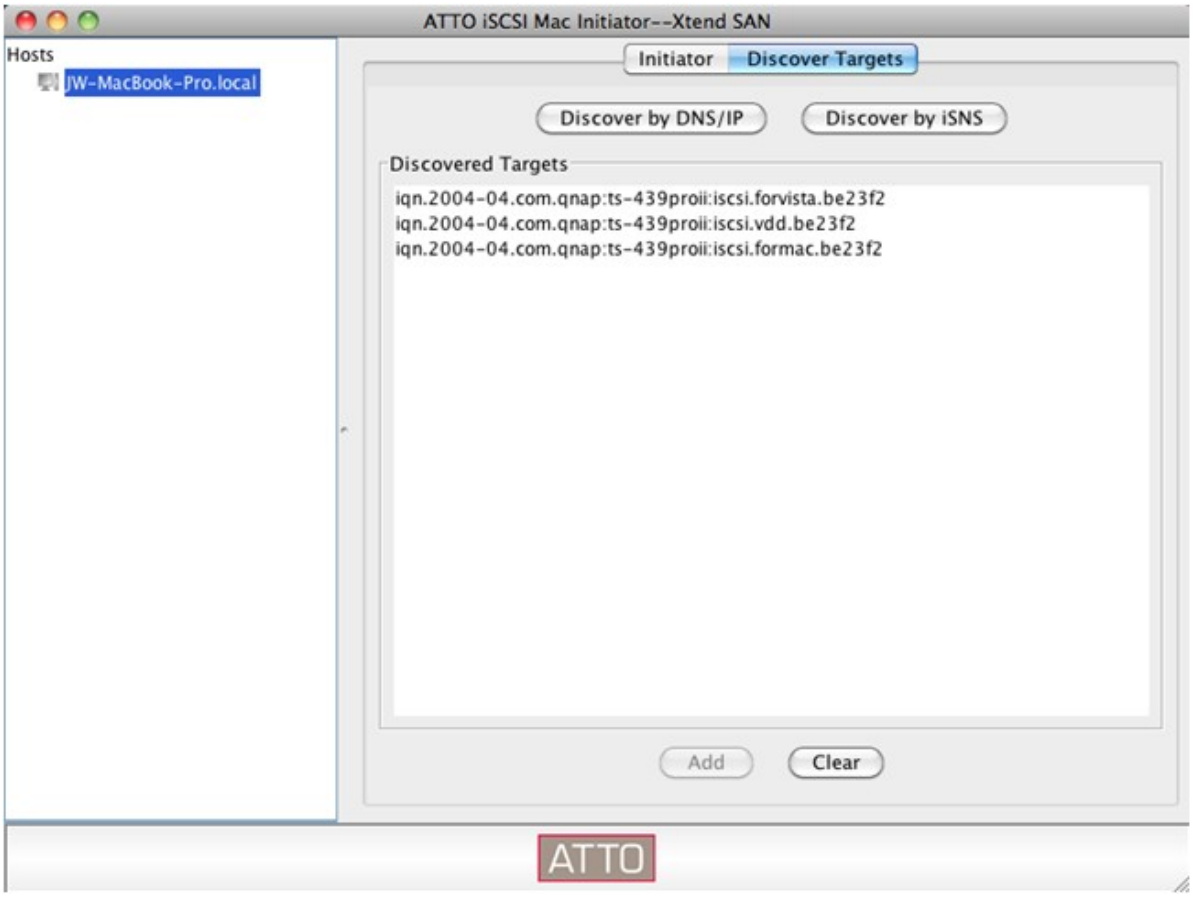
Klicken Sie auf die Registerkarte „Discover Targets (Ziele anzeigen)“. Sie können entsprechend der Netzwerktopologie entweder „Discover by DNS/IP (Via DNS/IP anzeigen)“ oder „Discover by iSNS (Via iSNS anzeigen)“ wählen. In diesem Beispiel verwenden wir die IP-Adresse, um das iSCSI-Ziel anzuzeigen.



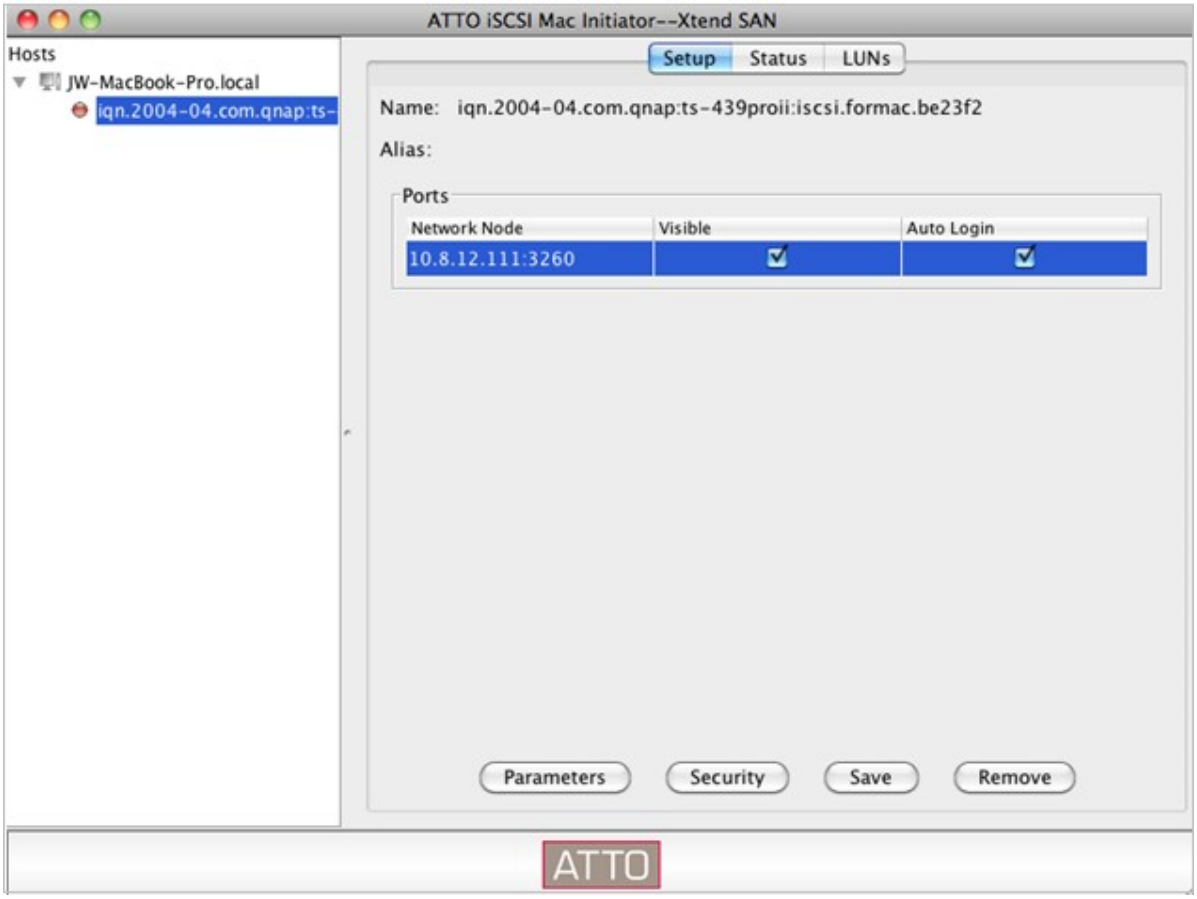
Folgen Sie den Anweisungen und geben Sie die Adresse des Servers, iSCSI-Ziel-Portnummer (Standardwert: 3260) und CHAP Informationen (falls möglich) ein. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“, um die Liste der Ziele abzurufen, nachdem alle Daten korrekt eingegeben wurden.



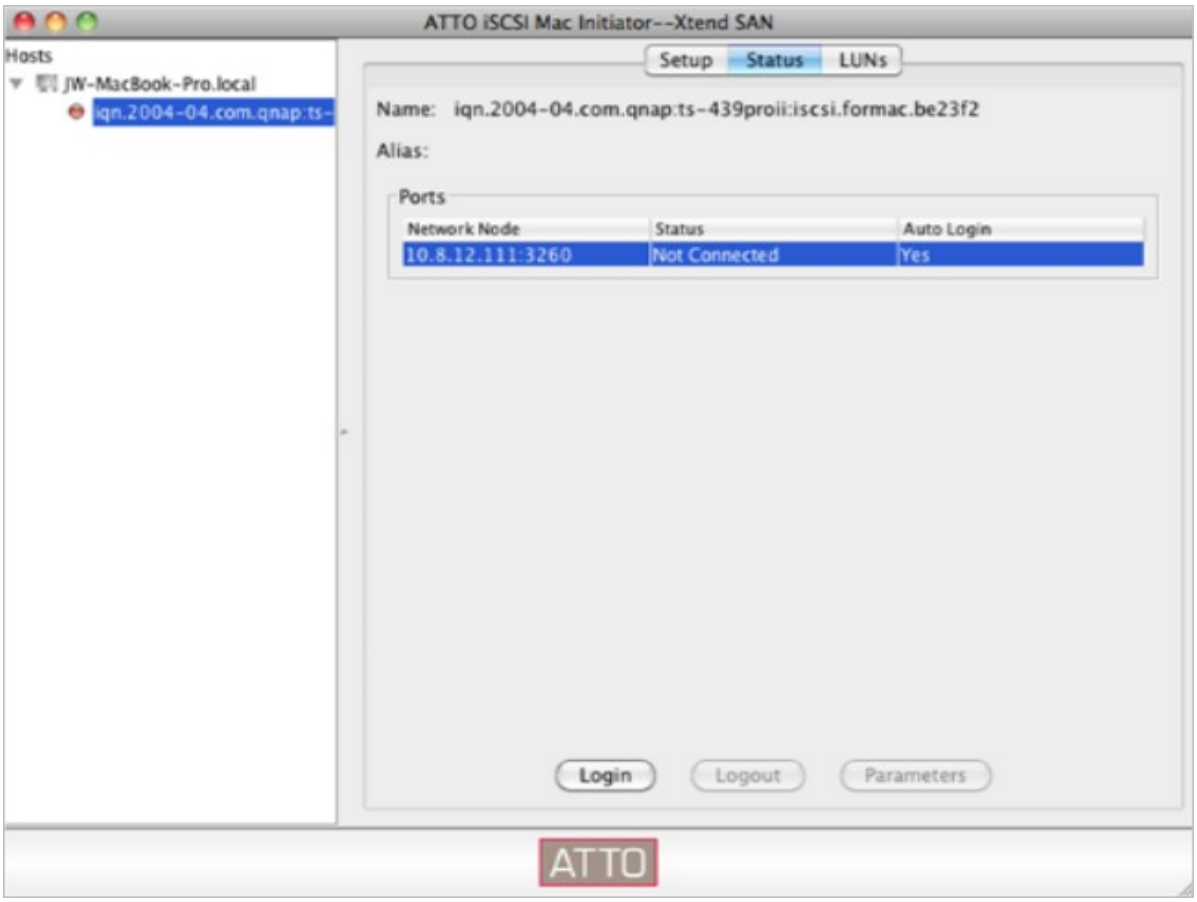
Alle verfügbaren iSCSI Ziele auf dem NAS-Server werden angezeigt. Wählen Sie das Ziel, mit dem Sie sich verbinden möchten und klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)".



Sie können die Verbindungseigenschaften des ausgewählten iSCSI-Ziels in der „Setup"-Registerkarte konfigurieren.



Klicken Sie auf die „Status"-Registerkarte und wählen Sie das Ziel, mit dem Sie sich verbinden möchten. Zum Fortfahren klicken Sie anschließend auf „Login (Anmelden)".



Bei der ersten Anmeldung am iSCSI-Ziellaufwerk wird eine Meldung angezeigt, die Sie daran erinnert, dass das Laufwerk nicht initialisiert ist. Klicken Sie zum Formatieren des Laufwerks auf „Initialize…" (Initialisieren…). Auch können Sie zur Durchführung der Initialisierung die Anwendung „Disk Utilities" (Festplatten-Dienstprogramm) öffnen.



Sie können das iSCSI-Ziellaufwerk als externes Laufwerk an Ihrem Mac nutzen.



4.5.2.3 Verbinden des NAS mit Hilfe des Open-iSCSI Initiator unter Ubuntu Linux

---

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie den Linux Open-iSCSI Initiater unter Ubuntu zum Hinzufügen des iSCSI-Ziellaufwerks (QNAP-NAS) als zusätzliche Partition nutzen. Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Ziellaufwerkdienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Ziellaufwerk mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

Über den Linux Open-iSCSI Initiator
Der Linux Open-iSCSI Initiator ist ein bei Ubuntu 8.04 LTS (oder aktueller) integriertes Paket. Sie können bei der Aufforderung zur Kommandoeingabe mit nur wenigen Befehlen eine Verbindung zu einem iSCSI-Laufwerk herstellen. Weitere Informationen zu Ubuntu sind unter http://www.ubuntu.com/ verfügbar; Informationen und den Download zu Open-iSCSI finden Sie unter: http://www.open-iscsi.org/

Vor dem Start
Installieren Sie das Open-iSCSI-Paket. Dieses Paket ist auch als Linux Open-iSCSI Initiator bekannt.

```
# sudo apt-get install open-iscsi
```

Befolgen Sie nun die nachstehenden Schritte zum Verbindungsaufbau mit einem iSCSI-Ziellaufwerk (QNAP-NAS) mit Hilfe des Linux Open-iSCSI Initiator.
Möglicherweise müssen Sie die iscsid.conf zur CHAP-Anmeldung ändern, z. B. node.session.auth.username und node.session.auth.password.

```
# vi /etc/iscsi/iscsid.conf
```

Speichern und schließen Sie die Datei; starten Sie den Open-iSCSI-Dienst dann neu.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Finden Sie die iSCSI-Ziellaufwerke auf einem bestimmten Host (in diesem Beispiel dem QNAP-NAS) auf, bspw. 10.8.12.31 mit dem Standardport 3260.

```
# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 10.8.12.31:3260
```

Prüfen Sie die für einen Verbindungsaufbau verfügbaren iSCSI-Knoten.

```
# iscsiadm -m node
```

** Sie können den/die Knoten, mit denen Sie bei aktiviertem Dienst keine Verbindung herstellen möchten, mit folgendem Befehl löschen:

```
# iscsiadm -m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

Starten Sie zur Anmeldung aller verfügbaren Knoten Open-iSCSI neu.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Sie sollten die folgende Anmeldenachricht sehen:
Login session [iface: default, target: iqn.2004-04.com:NAS:iSCSI.ForUbuntu.B9281B, portal: 10.8.12.31,3260] [OK]

Prüfen Sie den Gerätestatus mit dmesg.

```
# dmesg | tail
```

Geben Sie zum Erstellen einer Partition den folgenden Befehl ein; /dev/sbd ist der Gerätename.

```
# fdisk /dev/sdb
```

Formatieren Sie die Partition.

```
# mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

Binden Sie das Dateisystem ein.

```
# mkdir /mnt/iscsi
```

```
# mount /dev/sdb1 /mnt/iscsi/
```

Mit dem folgenden Befehl können Sie die E/A-Geschwindigkeit testen.

```
# hdparm -tT /dev/sdb1
```

Nachstehenden finden Sie einige Befehle bezüglich „iscsiadm".
Auffinden der Ziellaufwerke auf dem Host:

```
# iscsiadm -m discovery --type sendtargets --portal HOST_IP
```

Anmeldung eines Ziellaufwerks:

```
# iscsiadm –m node --targetname THE_TARGET_IQN --login
```

Abmeldung eines Ziellaufwerks:

```
# iscsiadm –m node --targetname THE_TARGET_IQN --logout
```

Löschen eines Ziellaufwerks:

```
# iscsiadm –m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

4.5.3 Erweiterte ACL

Die nachstehende Beschreibung gilt nur für nicht-Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.3.0 sowie für Intel-basierte NAS-Modelle mit einer Firmware **ab** Version 3.2.0.

Erstellen Sie LUN-Zugriffsregeln, um die Zugriffsrechte der iSCSI-Initiatoren zu konfigurieren, die auf die LUNs, die den iSCSI-Zielen auf dem NAS zugeordnet sind, zugreifen möchten. Um diese Funktion anzuwenden, klicken Sie unter „Erweiterte ACL" auf „Richtlinie hinzufügen".



Benennen Sie die Regel, geben Sie den Initiator-IQN ein, und weisen Sie das Zugriffsrecht jedem auf dem NAS erstellten LUN zu.

- Schreibgeschützt: Der verbundene Initiator kann die Daten vom LUN nur lesen.
- Lesen/Schreiben: Der verbundene Initiator darf die Daten des LUN lesen und bearbeiten.
- Zugriff verweigern: Das LUN ist für den verbundenen Initiator nicht sichtbar.



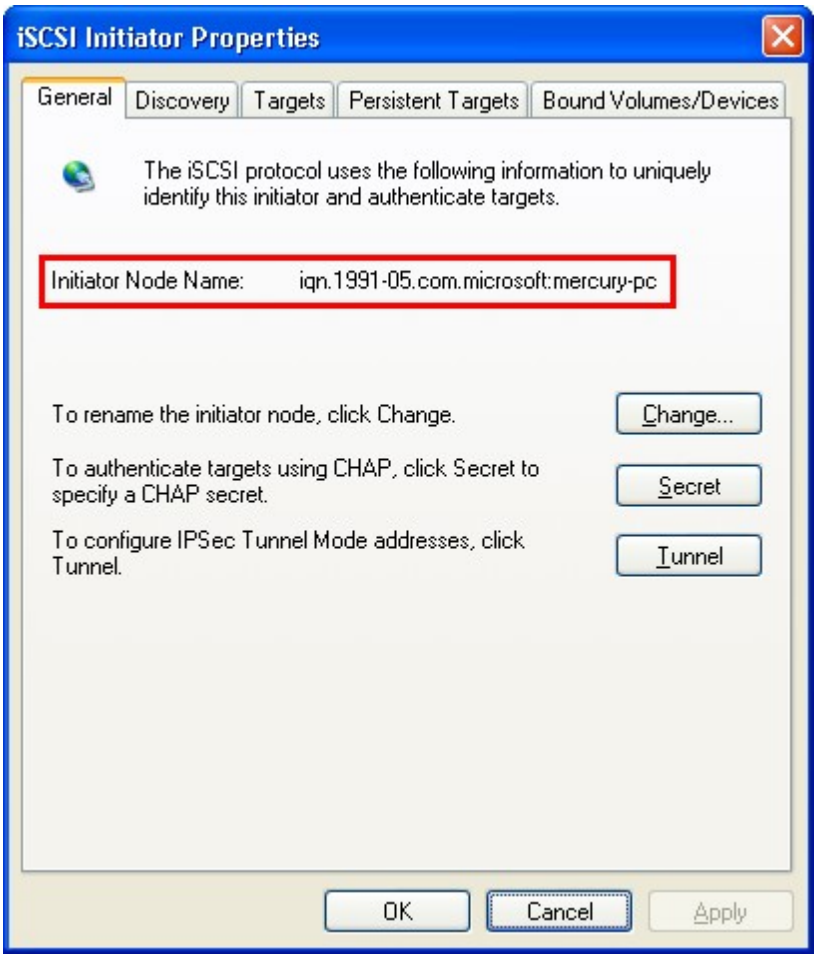
Wenn für einen verbundenen iSCSI-Initiator keine LUN-Zugriffsregeln festgelegt wurden, findet die Standardeinstellung Anwendung. Die Standardeinstellung erlaubt allen verbundenen iSCSI-Initiatoren das Lesen und Bearbeiten. Klicken Sie in der Liste der LUN-Regeln auf , um die Standardeinstellung zu ändern.

Hinweis: Bevor Sie die Standardeinstellung des LUN bearbeiten, muss wenigstens ein LUN auf dem NAS erstellt worden sein.



Tipp: Wie finde ich die Initiator-IQN?

Starten Sie Microsoft iSCSI-Initiator und klicken Sie auf „General (Allgemein)". Sie erhalten die IQN des Initiators wie unten dargestellt.



4.5.4 LUN-Sicherung

Das NAS unterstützt das Sichern von iSCSI-LUNs auf verschiedene Speicherpfade (Windows, Linux oder lokale Netzlaufwerke), das Wiederherstellen der LUNs auf dem NAS oder das Erstellen eines LUN-Snapshots und dessen Zuordnung zu einem iSCSI-Ziel.

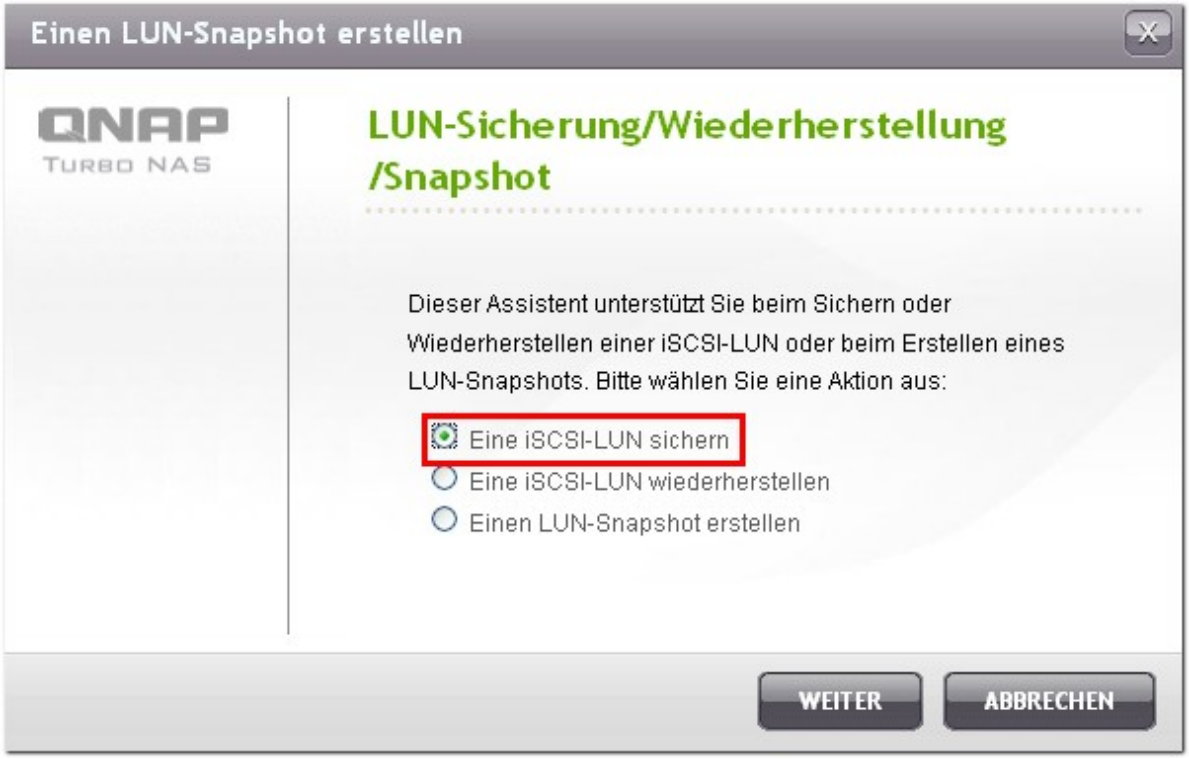
Sichern eines iSCSI LUN

Versichern Sie sich vor der Sicherung eines iSCSI LUN, dass mindestens ein iSCSI LUN auf dem NAS erstellt wurde. Für die Erstellung von iSCSI Targets und LUNs gehen Sie zu „Disk Management (Disk-Management)" > „iSCSI" > „Target Management (Target-Management)".

1. Gehen Sie zu „Disk Management (Disk-Management)" > „iSCSI" > „LUN Backup (LUN-Sicherung)". Klicken Sie auf „Create a new job (Neuen Job erstellen)".



2. Wählen Sie „Back up an iSCSI LUN (Ein iSCSI LUN sichern)“ und klicken Sie auf „Next (WEITER)“.



3. Wählen Sie das Quell-LUN für die Sicherung. Bei Auswahl eines Online-LUN erstellt der NAS automatisch einen Zeitpunkt-Schnappschuss für das LUN.



4. Geben Sie das Sicherungsziel an, wo das LUN gesichert werden soll. Der NAS unterstützt LUN-Sicherung auf einer Linux-Freigabe (NFS), einer Windows-Freigabe (CIFS/SMB) und einem lokalen Ordner auf dem NAS. Klicken Sie auf „Test (TESTEN)", um die Verbindung zum angegebenen Pfad zu testen. Klicken Sie danach auf „Next (WEITER)".



5. Geben Sie einen Namen für das LUN-Sicherungsbild ein oder übernehmen Sie den vom NAS erzeugten Namen. Wählen Sie einen Unterordner, in dem das Bild gespeichert werden soll. Geben Sie an, ob Sie Komprimierung* verwenden möchten oder nicht. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".

*Komprimierung verwenden: Wenn diese Option aktiviert ist, werden mehr CPU-Ressourcen des NAS belegt, aber die Größe des Sicherungs-LUN kann reduziert werden. Die Sicherungszeit variiert je nach Größe des iSCSI LUN.



6. Legen Sie einen Zeitplan für Sicherungen fest. Folgende Optionen stehen Ihnen zur Verfügung:
   - Jetzt
   - Stündlich
   - Täglich
   - Wöchentlich
   - Monatlich

Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



7. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Job ein oder übernehmen Sie den vom NAS erzeugten Namen. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



8. Klicken Sie auf „Finish (FERTIG)“, um den Vorgang zu beenden.



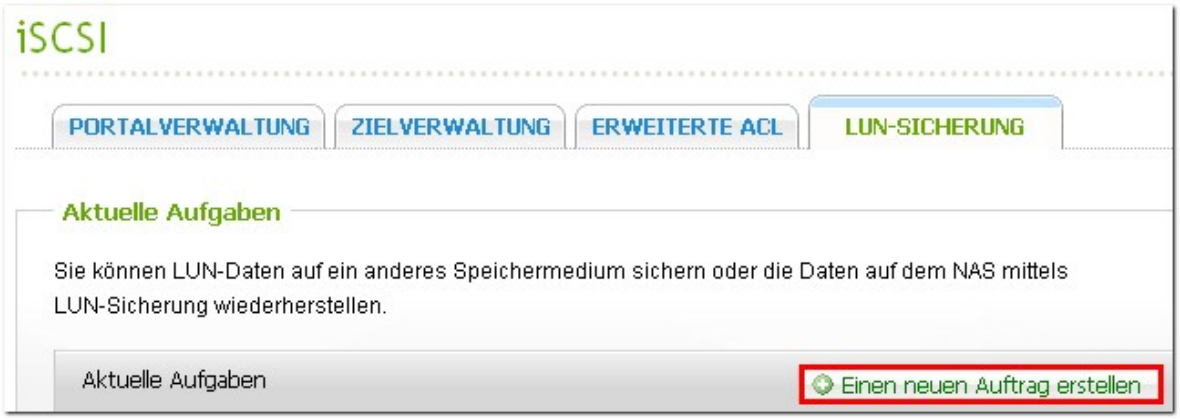
9. Der Sicherungsjob wird in der Liste angezeigt.

Schaltfläche	Beschreibung
	Sofortiges Starten eines Jobs
	Unterbrechen eines laufenden Jobs
	Bearbeitung der Jobeinstellungen
	Anzeigen von Jobstatus und Protokollen

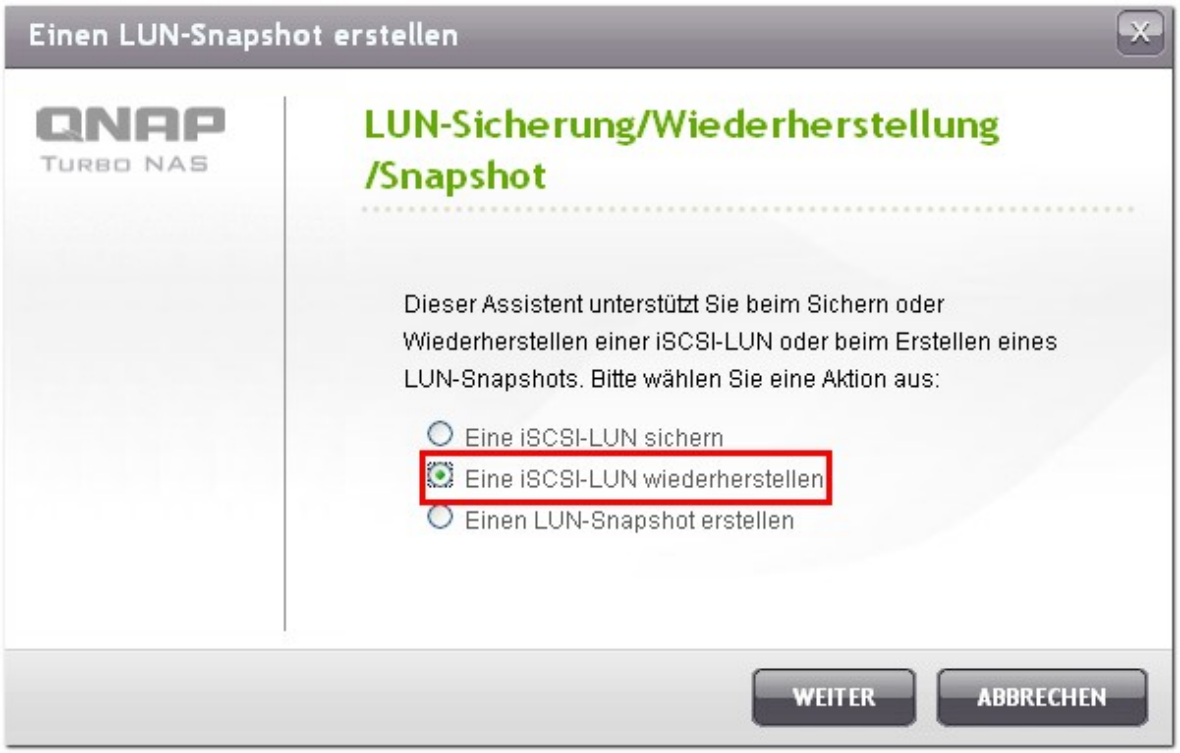


Wiederherstellen eines iSCSI LUN

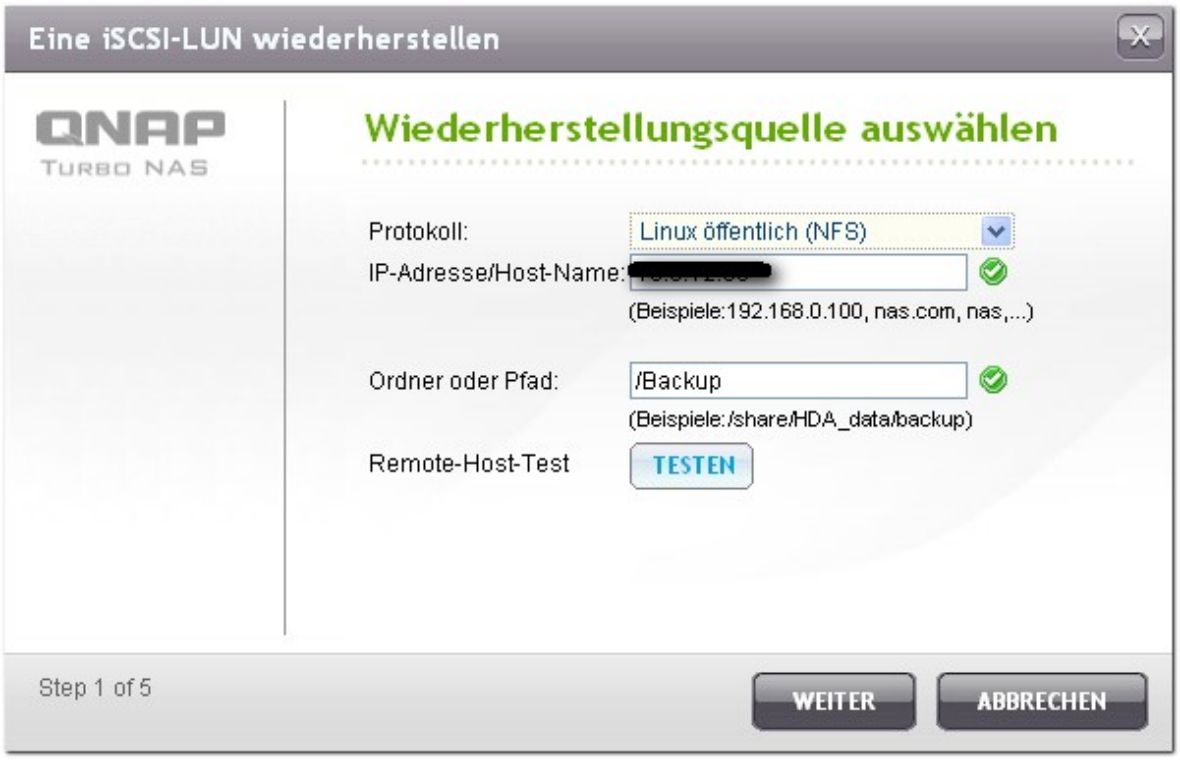
1. Für die Wiederherstellung von iSCSI Targets und LUNs gehen Sie zu „Disk Management (Disk-Management)" > „iSCSI" > „LUN Backup (LUN-Sicherung)". Klicken Sie auf „Create a new job (Neuen Job erstellen)".



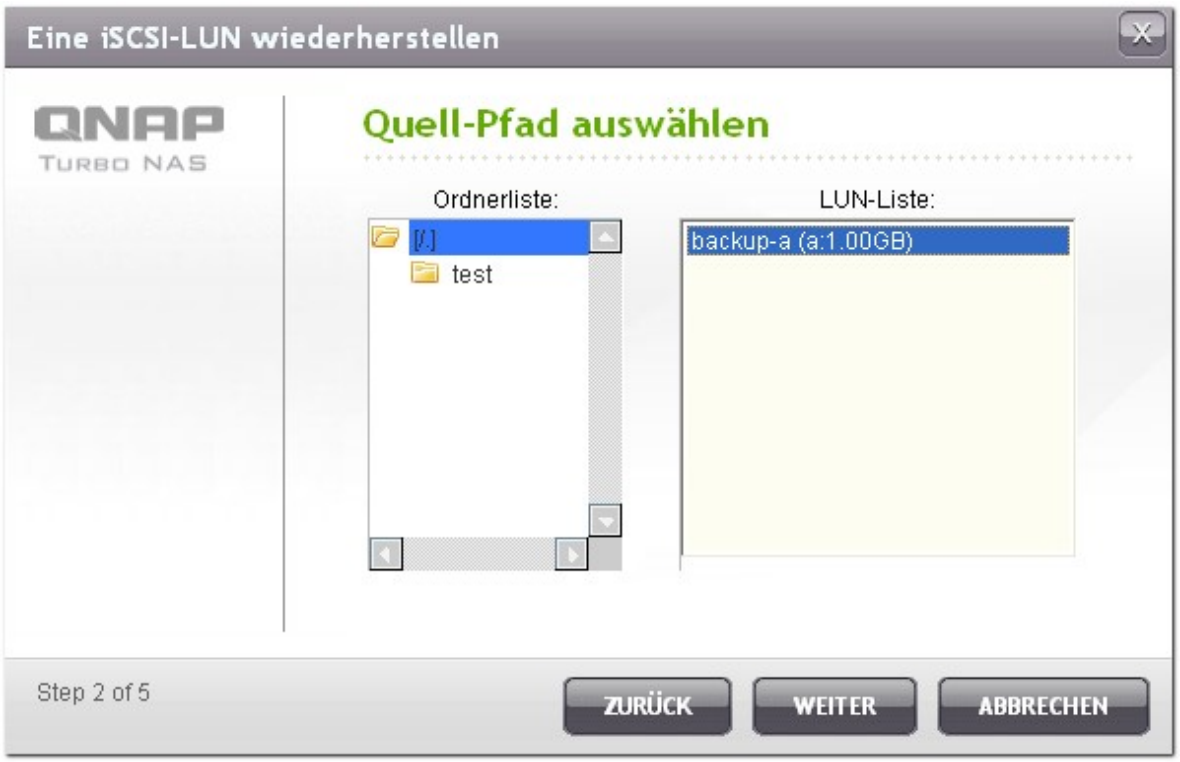
2. Wählen Sie „Restore an iSCSI LUN (Ein iSCSI LUN wiederherstellen)" und klicken Sie auf „Next (WEITER)".



3. Geben Sie das Protokoll, die IP-Adresse/den Hostnamen und den Ordner/Pfad der Wiederherstellungsquelle an. Klicken Sie auf „Test (TESTEN)", um die Verbindung zu testen. Klicken Sie danach auf „Next (WEITER)".



4. Suchen und wählen Sie die LUN-Bilddatei. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



5. Wählen Sie den Zielort.
   - Vorhandenes LUN überschreiben: Das iSCSI LUN wird wiederhergestellt und das vorhandene LUN auf dem NAS wird überschrieben. Alle Daten des Original-LUN werden überschrieben.
   - Neues LUN erstellen: Das iSCSI LUN wird als neues LUN auf dem NAS hergestellt. Geben Sie den Namen ein und wählen Sie den Speicherort für das neue LUN.

Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



6. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Job ein oder übernehmen Sie den vom NAS erzeugten Namen. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



7. Klicken Sie auf „Finish (FERTIG)", um den Vorgang zu beenden.



8. Der Wiederherstellungsjob wird sofort ausgeführt.

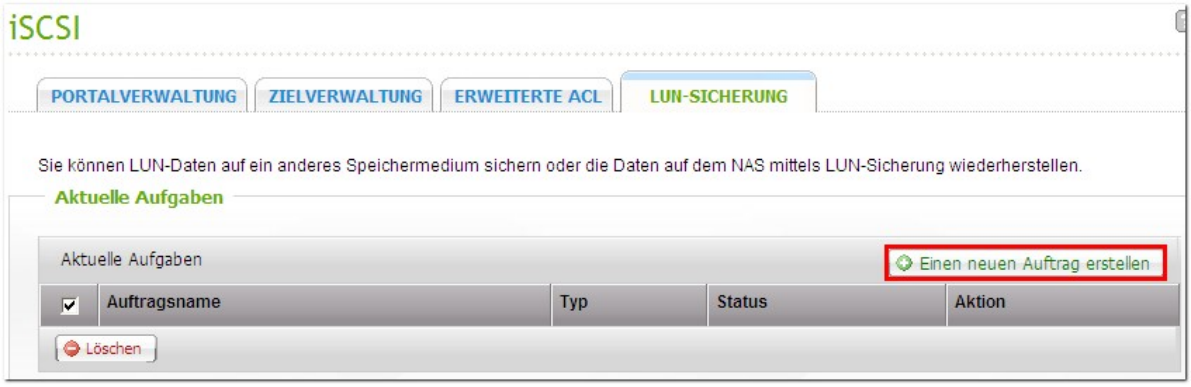
Schaltfläche	Beschreibung
	Unterbrechen eines laufenden Jobs
	Bearbeitung der Jobeinstellungen
	Anzeigen von Jobstatus und Protokollen



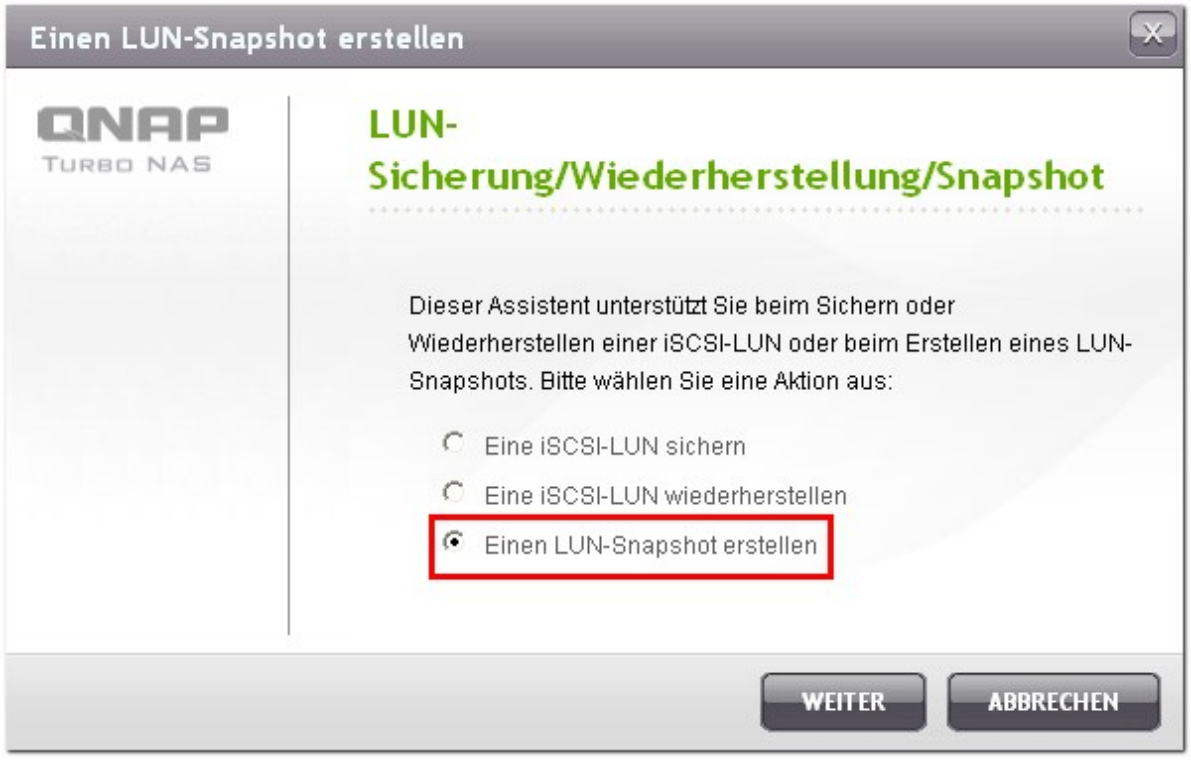
Erstellen eines iSCSI LUN-Schnappschusses

Versichern Sie sich vor Erstellung eines iSCSI LUN-Schnappschusses, dass mindestens ein iSCSI LUN auf dem NAS erstellt wurde. Für die Erstellung von iSCSI Targets und LUNs gehen Sie zu „Disk Management (Disk-Management)" > „iSCSI" > „Target Management (Target-Management)".

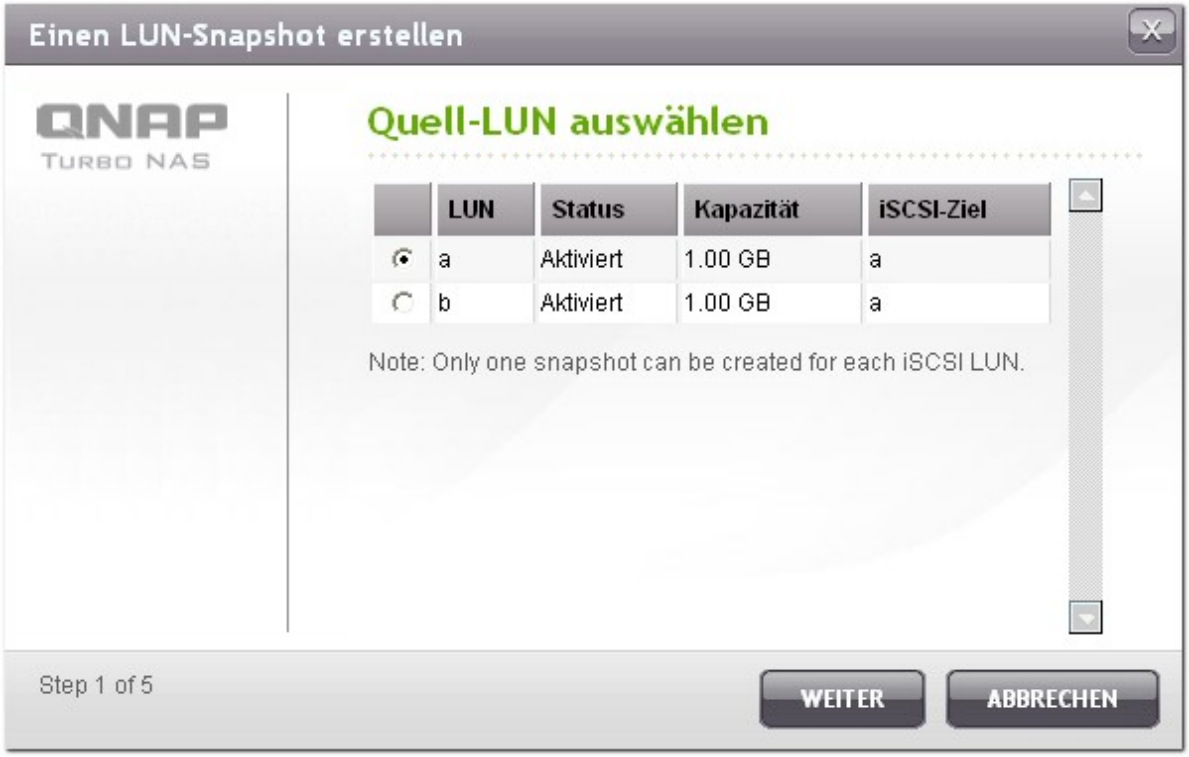
1. Für die Erstellung eines iSCSI LUN-Schnappschusses gehen Sie zu „Disk Management (Disk-Management)" > „iSCSI" > „LUN Backup (LUN-Sicherung)". Klicken Sie auf „Create a new job (Neuen Job erstellen)".



2. Wählen Sie „Create a LUN Snapshot (Einen LUN-Schnappschuss erstellen)" und klicken Sie auf „Next (WEITER)".



3. Wählen Sie ein iSCSI LUN auf dem NAS. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



4. Geben Sie einen Namen für den LUN-Schnappschuss ein oder übernehmen Sie den vom NAS erzeugten Namen. Wählen Sie ein iSCSI Target, dem der LUN-Schnappschuss zugeordnet wird. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



5. Geben Sie einen Zeitplan für den Schnappschuss an und eine Schnappschussdauer. Bei Erreichen der Schnappschussdauer wird der Schnappschuss automatisch entfernt.



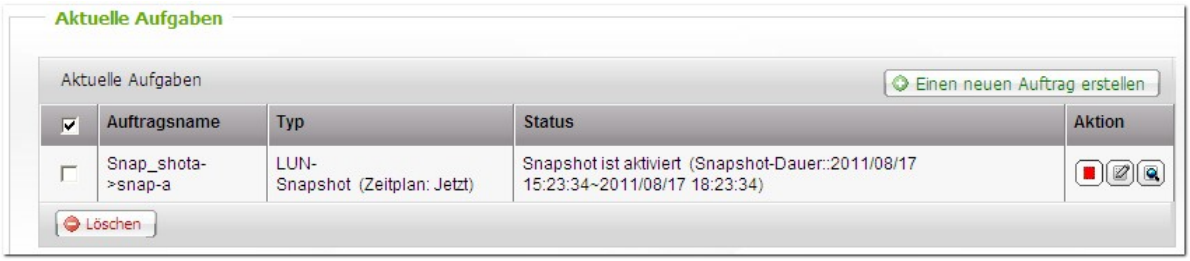
6. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Job ein oder übernehmen Sie den vom NAS erzeugten Namen. Klicken Sie auf „Next (WEITER)".



7. Klicken Sie auf „Finish (FERTIG)“, um den Vorgang zu beenden.



8. Der Schnappschuss wird sofort erstellt. Status und Dauer erscheinen in der Liste.



9. Gehen Sie zu „iSCSI" > „Target Management (Target-Management)": das Schnappschuss-LUN wird in der iSCSI Target-Liste angezeigt. Verbinden Sie sich mithilfe der iSCSI Initiator-Software mit dem iSCSI Target und öffnen Sie die Point-in-Time-Daten auf dem Schnappschuss-LUN. Informationen über die Verbindung zu den iSCSI Targets auf dem QNAP NAS finden Sie in http://www.qnap.com/pro_application.asp?ap_id=135.

Hinweis: Quell-LUN und Schnappschuss-LUN können bei bestimmten Betriebssystemen, wie Windows 7 und Windows 2008 R2, nicht an demselben Server eingebunden werden. Bitte binden Sie die LUN in solch einem Fall an unterschiedlichen Servern ein.



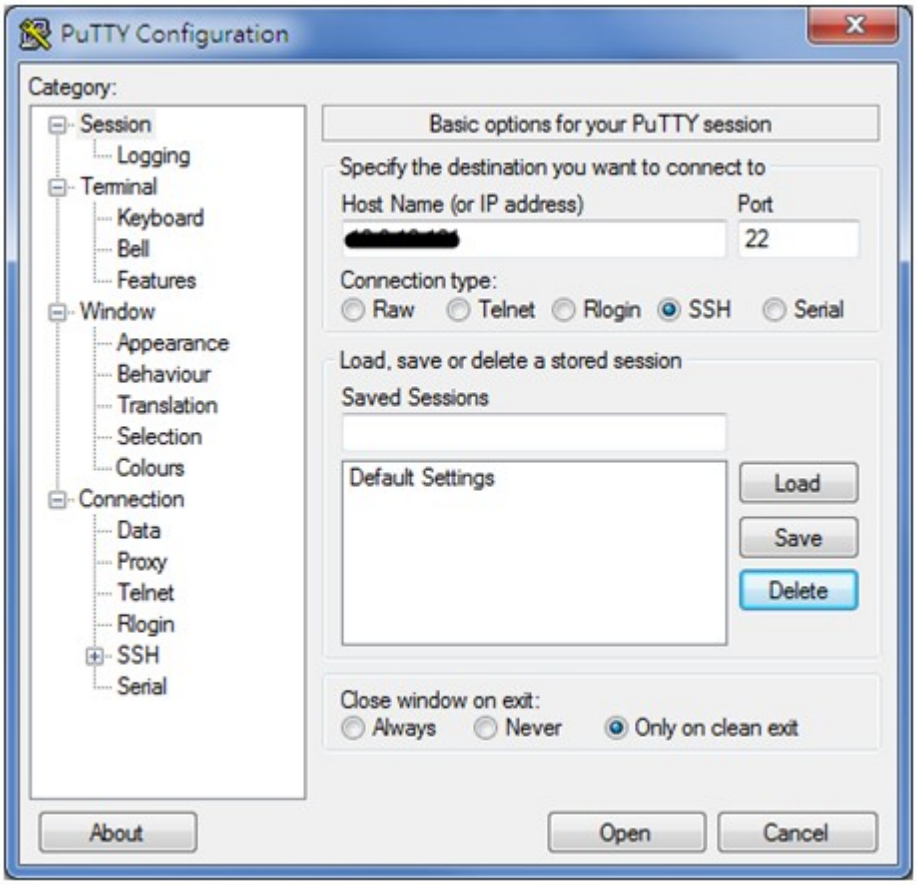
LUN-Sicherung/Wiederherstellung/Schnappschuss per Befehlszeile verwalten

Benutzer des QNAP NAS können iSCSI LUN-Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Schnappschuss-Jobs auf dem NAS per Befehlszeile ausführen oder anhalten. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu benutzen.

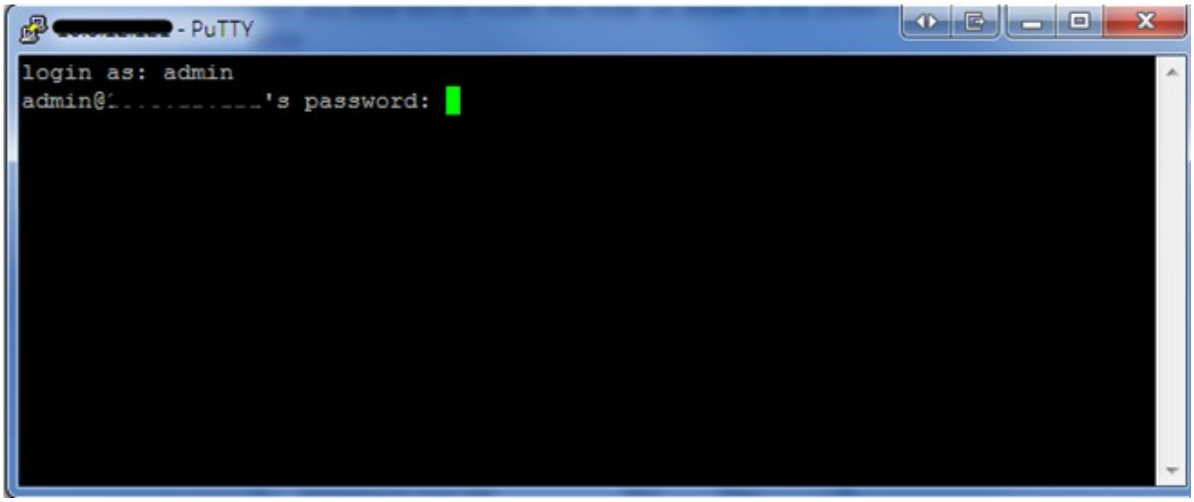
Hinweis: Die folgenden Funktionen sollten nur von IT-Administratoren verwendet werden, die mit Befehlszeilenprogrammen vertraut sind.

1. Versichern Sie sich zunächst, dass die iSCSI LUN-Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Schnappschuss-Jobs unter „Disk Management (Disk-Management)" > „iSCSI" > „LUN Backup (LUN-Sicherung)" auf dem NAS erstellt wurden.

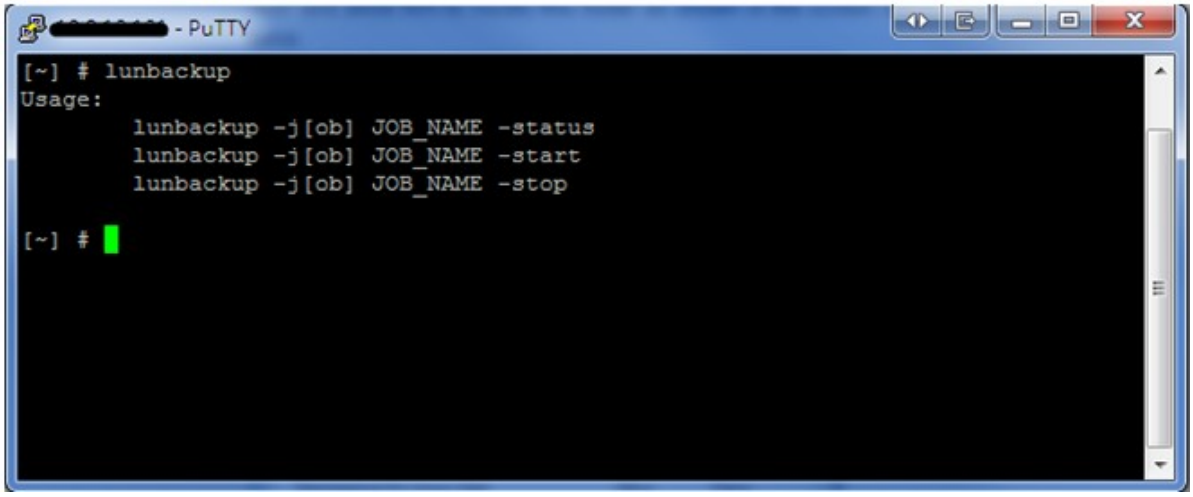
2. Verbinden Sie sich über ein SSH-Dienstprogramm wie Putty mit dem NAS.



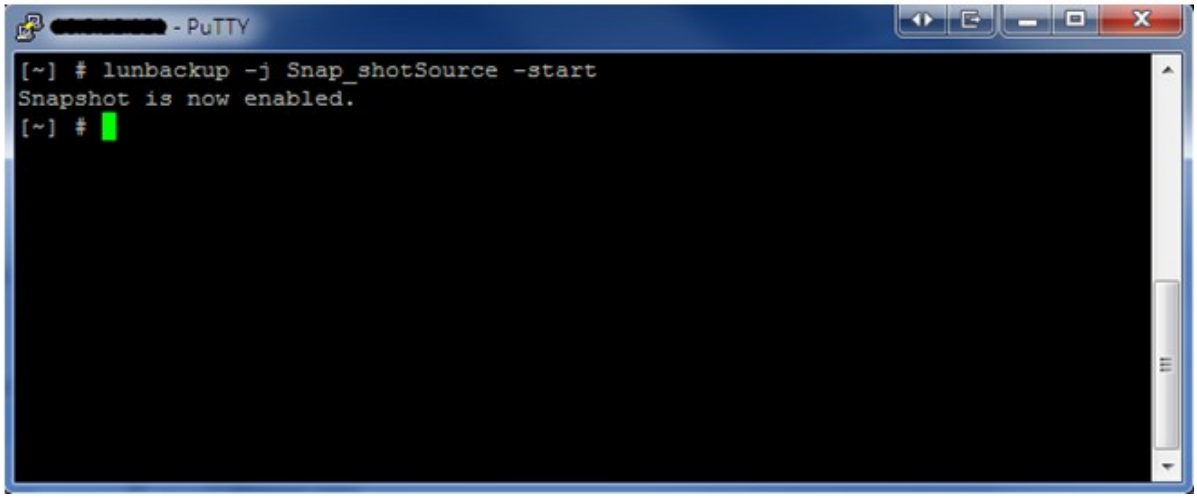
3. Melden Sie sich als Administrator beim NAS an.



4. Geben Sie den Befehl „lunbackup" ein. Die Beschreibung der Befehlsverwendung wird angezeigt.



5. Verwenden Sie den Befehl lunbackup, um einen iSCSI LUN-Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Schnappschuss-Job auf dem NAS auszuführen oder anzuhalten.



4.6 Virtuelles Laufwerk

Benutzen Sie diese Funktion zum Hinzufügen der iSCSI-Targets anderer QNAP NAS oder Speicherserver zum NAS als die virtuellen Laufwerke zur Speicherkapazitätserweiterung. Der NAS unterstützt bis zu 8 virtuelle Laufwerke.

Hinweis: Eine iSCSI-LUN muss an einem iSCSI-Ziel auf dem NAS abgebildet werden, bevor Sie die Kapazität erhöhen können.



Zum Hinzufügen eines virtuellen Laufwerks zum NAS vergewissern Sie sich, dass ein iSCSI-Target erstellt wurde. Klicken Sie „Virtuelles Laufwerk hinzufügen".



Geben sie die Zielserver-IP und die Portnummer ein (Standard: 3260). Klicken Sie „Get Remote Disk" (Fernlaufwerk erreichen). Wählen Sie ein Ziel oder der Zieleliste aus. Wenn eine Authentifizierung erforderlich ist, geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein. Sie können die Optionen „Data Digest" (Daten-Digest) und/oder „Header Digest" (Header-Digest) (optional) wählen. Dies sind die Parameter, die für den iSCSI-Initiator geprüft werden, wenn er versucht, sich mit dem iSCSI-Ziel zu verbinden. Klicken Sie dann auf „NEXT" (Weiter).



Geben Sie einen Namen für die virtuelle Disk ein. Wenn das Ziel mehreren LUNs zugeordnet ist, wählen Sie eine LUN aus der Liste. Achten Sie darauf, dass sich nur dieser NAS mit der LUN verbinden kann. Der NAS unterstützt die Dateisysteme EXT3, EXT4, FAT32, NTFS, HFS+. Wenn das Dateisystem der LUN „Unknown" (Unbekannt) ist, wählen Sie „Format virtual disk now" (Virtuelle Disk jetzt formatieren) und das Dateisystem. Sie können die virtuelle Disk als EXT3, EXT4, FAT32, NTFS oder HFS+ formatieren. Durch Auswählen von „Format virtual disk now" (Virtuelle Disk jetzt formatieren) werden die Daten auf der LUN entfernt.



Klicken Sie „FINISH" (Fertigstellen), um den Assistenten zu beenden.



Die Speichrekapazität Ihres NAS wurde um die virtuelle Disk erweitert. Sie können zu „Access Right Management" > „Share Folders" (Zugriffsrechte verwalten > Ordnerfreigabe) gehen, um neue Freigabeordner auf der virtuellen Disk zu erstellen.



Symbol	Beschreibung
 (Bearbeiten)	Dient zum Bearbeiten des Namens einer virtuellen Disk oder der Authentifizierungsinformation eines iSCSI-Ziels.
 (Verbinden)	Dient zum Verbinden mit einem iSCSI-Ziel.
 (Verbindung trennen)	Dient zum Trennen eines iSCSI-Ziels.
 (Formatieren)	Dient zum Formatieren einer virtuellen Disk als Dateisystem EXT3, EXT 4, FAT 32, NTFS oder HFS+.
 (Löschen)	Dient zum Löschen einer virtuellen Disk oder eines iSCSI-Ziels.

5. Zugriffskontrolle

Domain-Sicherheit 203
Benutzer 230
Benutzergruppen 246
Freigabeordner 248
Kontingent 283

5.1 Domain-Sicherheit

Das NAS unterstützt Benutzerauthentifizierung mittels lokaler Zugriffsrechteverwaltung, Microsoft Active Directory (Windows Server 2003/2008) und LDAP-Verzeichnis (Lightweight Directory Access Protocol). Durch Hinzufügen des NAS zu einem Active Directory oder einem LDAP-Verzeichnis können AD- oder LDAP-Benutzer auf das NAS mit ihren eigenen Konten zugreifen, ohne dass auf dem NAS ein spezielles Benutzerkonto eingerichtet werden muss.

Keine Domain-Sicherheit
Nur lokale Benutzer können auf das NAS zugreifen.

Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied)
Hinzufügen des NAS zu einem Active Directory. Die Domänenbenutzer können vom NAS authentifiziert werden. Nachdem das NAS einer AD-Domäne hinzugefügt wurde, können sowohl lokale NAS-Benutzer als auch AD-Benutzer über die folgenden Protokolle/Dienste auf das NAS zugreifen:

- Samba (Microsoft Networking)
- AFP
- FTP
- Web File Manager
- WebDAV

LDAP-Authentifizierung
Verbinden des NAS mit einem LDAP-Verzeichnis. Die LDAP-Benutzer können vom NAS authentifiziert werden. Nachdem das NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbunden wurde, können entweder die lokalen NAS-Benutzer oder die LDAP-Benutzer über Samba (Microsoft Networking) für den Zugriff auf das NAS authentifiziert werden. Sowohl lokale NAS-Benutzer als auch LDAP-Benutzer können über die folgenden Protokolle/Dienste auf das NAS zugreifen:

- AFP
- FTP
- Web-Dateimanager


Startseite >> Zugriffskontrolle >> Domain-Sicherheit
Willkommen admin | Abmelden
Domain-Sicherheit
Domain-Sicherheit für Dateidienste
Keine Domain-Sicherheit (nur lokale Benutzer)
Active Directory-Authentifizieirung (Domain-Mitglied)
LDAP-Authentifizierung
ÜBERNEHMEN

5.1.1 NAS mit Active Directory von Windows Server 2003/2008 verbinden

Active Directory ist ein in Windows-Systemen verwendetes Verzeichnis von Microsoft zur zentralen Speicherung, Freigabe und Verwaltung der Informationen und Resourcen in Ihrem Netzwerk. Es ist ein hierarchisch strukturiertes Datenzentrum, in dem die Informationen von Benutzern, Benutzergruppen und des Computers für eine sichere Zugangsverwaltung zentral gespeichert werden.

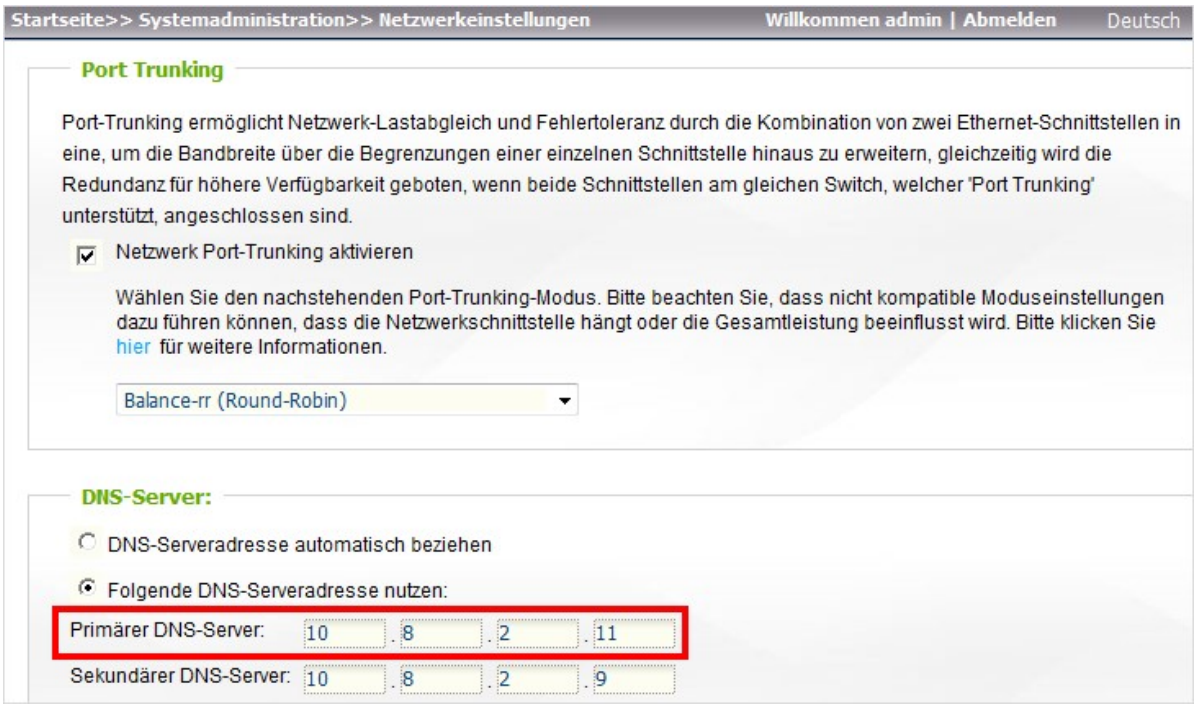
Der NAS unterstützt Active Directory (AD). Durch die Anbindung des NAS an Active Directory werden alle Benutzerkonten des AD automatisch auf den NAS übertragen. AD-Benutzer können für die Anmeldung des NAS die gleichen Benutzernamen und Passwörter verwenden.

Wenn Sie Active Directory mit Windows Server 2008 RS nutzen, müssen Sie die NAS-Firmware auf die Version 3.2.0 oder aktueller aufrüsten, damit das NAS Teil des AD werden kann.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Verbinden des QNAP NAS mit dem Windows Active Directory.

1. Melden Sie sich als NAS-Administrator an. Öffnen Sie „Systemadministration" > „Allgemeine Einstellungen" > „Datum und Uhrzeit". Stellen Sie Datum und Uhrzeit des NAS ein, welche mit der Uhrzeit des AD-Servers übereinstimmen müssen. Der maximal zulässige Zeitunterschied beträgt 5 Minuten.

2. Öffnen Sie „Systemadministration“ > „Netzwerk“ > „TCP/IP“. Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Server als IP-Adresse des Active Directory Servers ein. Wenn Sie einen externen DNS-Server nutzen, können Sie der Domain nicht beitreten.



3. Rufen Sie „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Domain Security (Domain-Sicherheit)" auf. Aktivieren Sie „Active Directory authentication (domain member) (Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied))" und geben Sie die AD-Domäneninformationen ein.



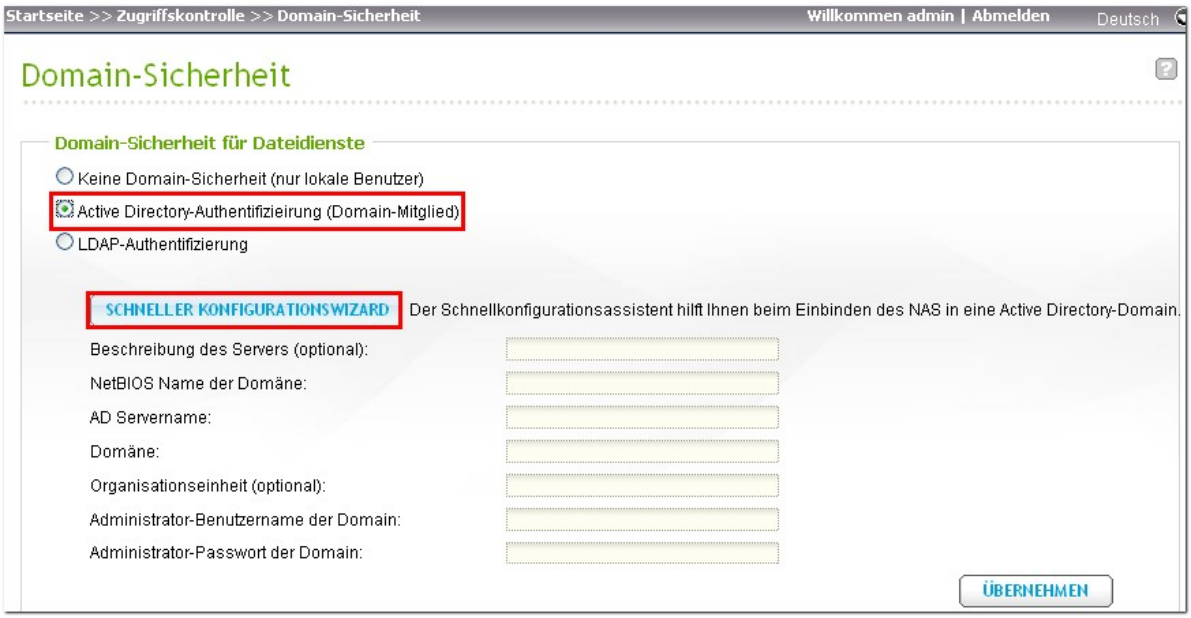
Hinweis:

- Geben Sie eine zulässige AD-Domäne ein, z.B. qnap-test.com.
- Der hier eingegebene AD-Benutzer muss über die Administratorzugriffsrechte auf die AD-Domäne verfügen.
- Das Administratorpasswort der Domäne darf nicht das Sonderzeichen „!" enthalten, da der NAS ansonsten nicht an die AD-Domäne angebunden werden kann.

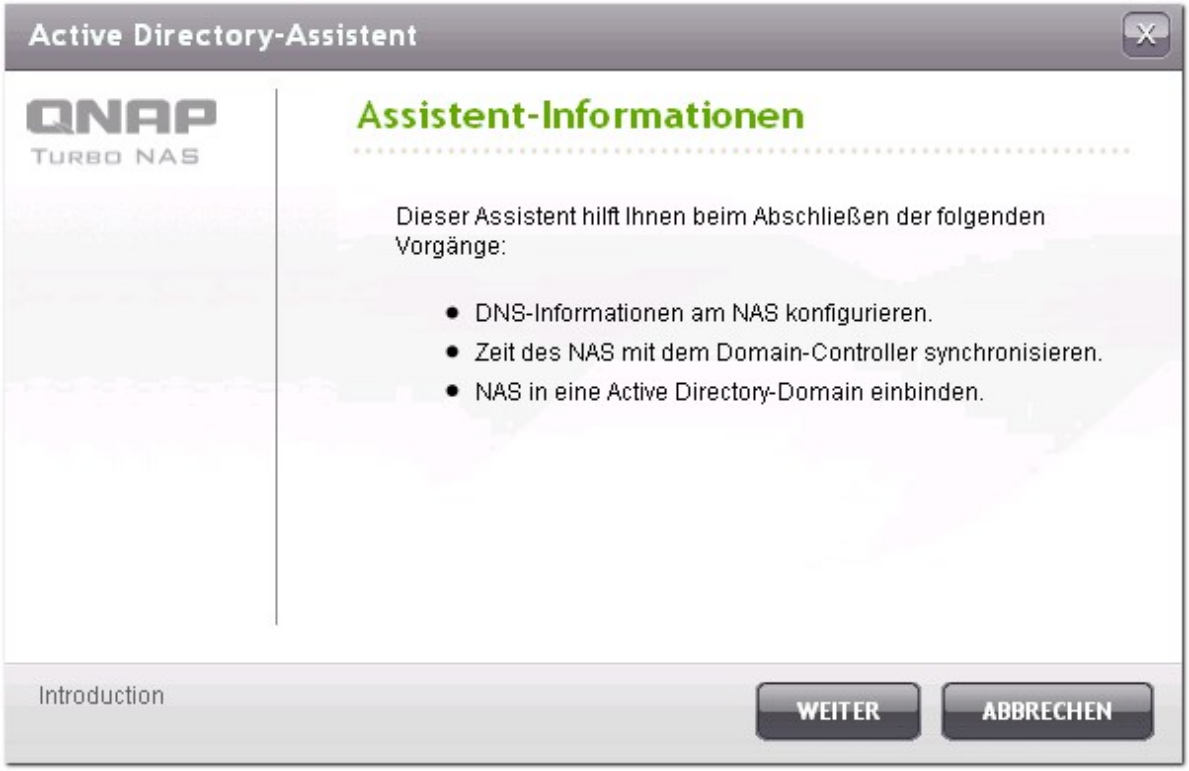
QNAP NAS mittels Quick Configuration Wizard mit Active Directory (AD) verbinden

Gehen Sie wie folgt vor, um das NAS mit dem Schnellkonfigurationsassistenten einer AD-Domäne hinzuzufügen.

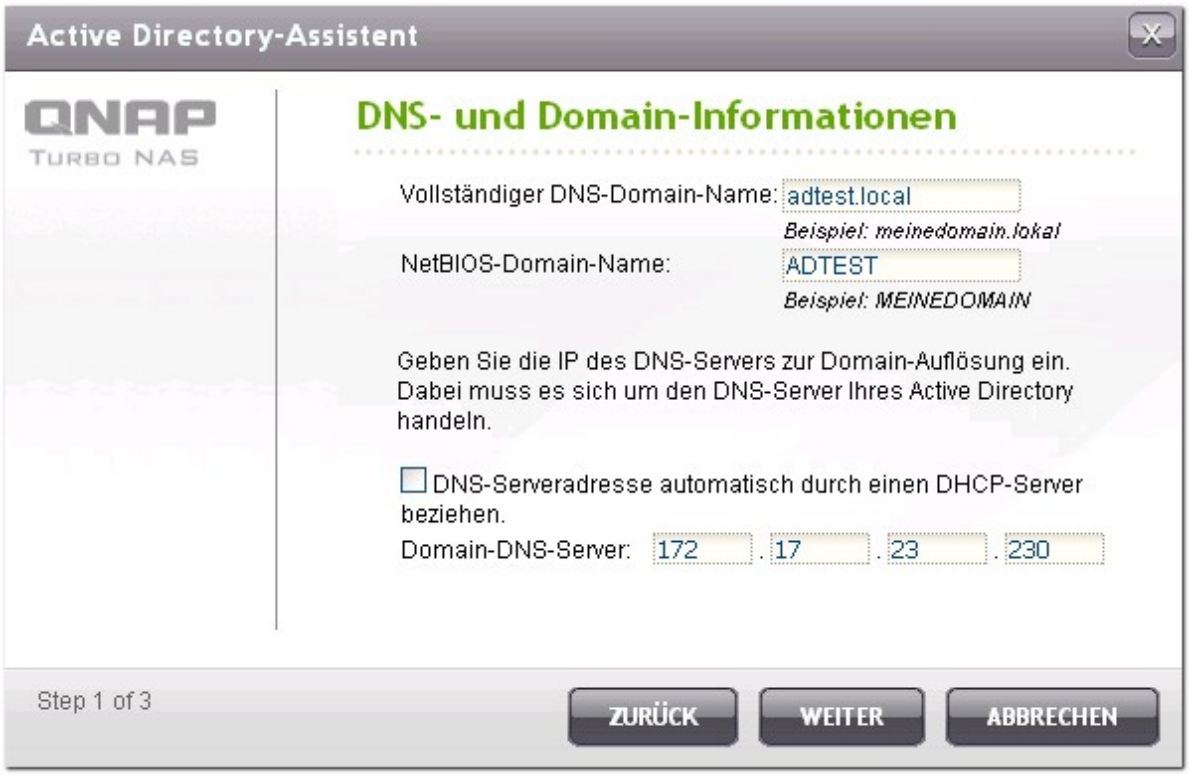
1. Rufen Sie „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Domain Security (Domain-Sicherheit)" auf. Wählen Sie „Active Directory authentication (domain member) (Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied))" und klicken Sie auf „Quick Configuration Wizard (Schneller Konfigurationswizard)".



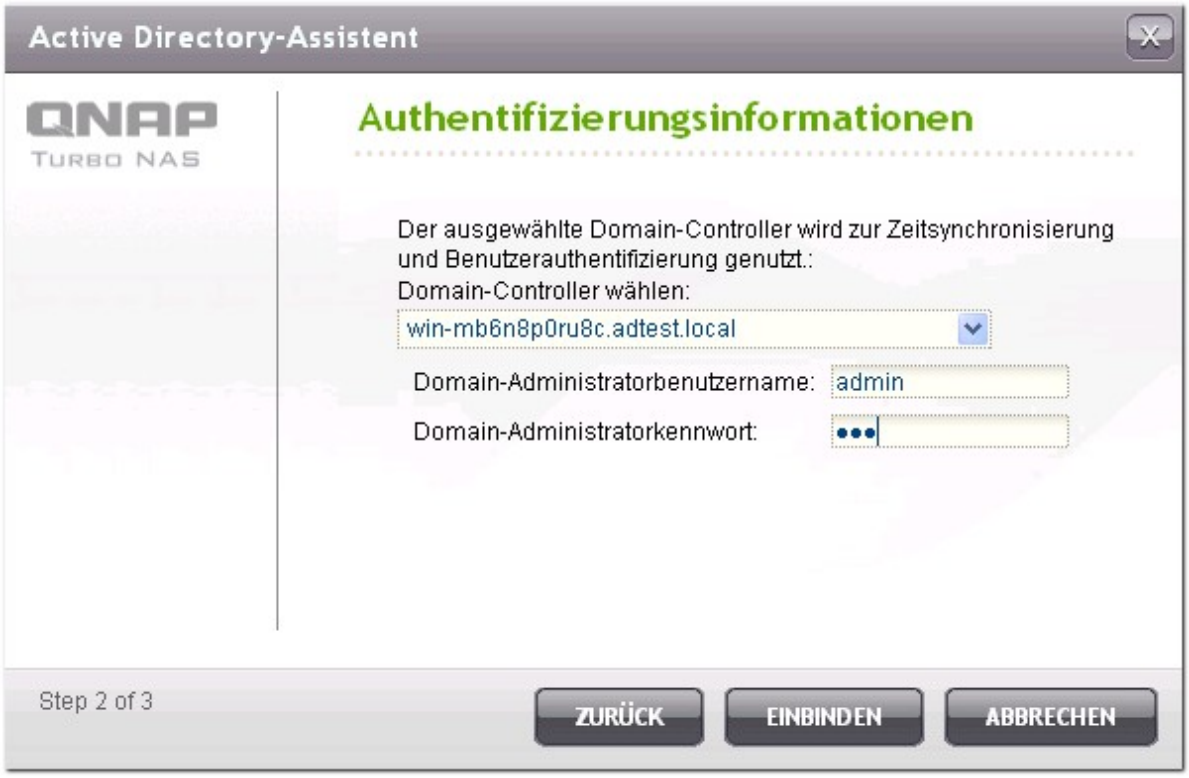
2. Lesen Sie die Anweisungen des Assistenten. Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



3. Geben Sie den Domänennamen des Domänennamendienstes (DNS) ein. Der NetBIOS-Name wird automatisch erzeugt, wenn Sie den Domänennamen eingeben. Legen Sie die DNS-Server-IP für die Domänenauflösung fest. Die IP muss die gleiche wie der DNS-Server Ihres Active Directory sein. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



4. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü einen Domänen-Controller aus. Der Domänen-Controller ist für die Zeitsynchronisation zwischen dem NAS und dem Domänenserver und für die Benutzerauthentifizierung zuständig. Geben Sie den Namen und das Passwort des Domänen-Administrators ein. Klicken Sie auf „JOIN" (Verbinden).



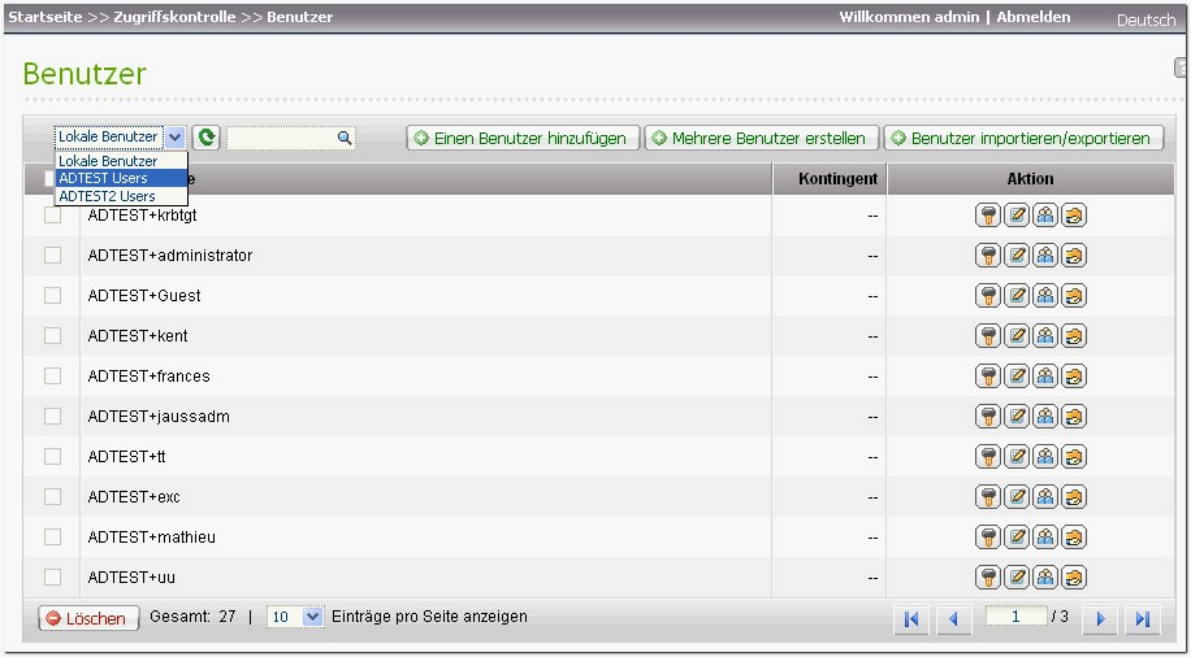
5. Konnte das NAS der Domäne nicht hinzugefügt werden, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Kehren Sie zu den vorherigen Schritten zurück und ändern Sie die Einstellungen.



6. Bei erfolgreicher Anmeldung am Domänenserver wird das NAS der Domäne hinzugefügt. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“, um den Assistenten zu verlassen.

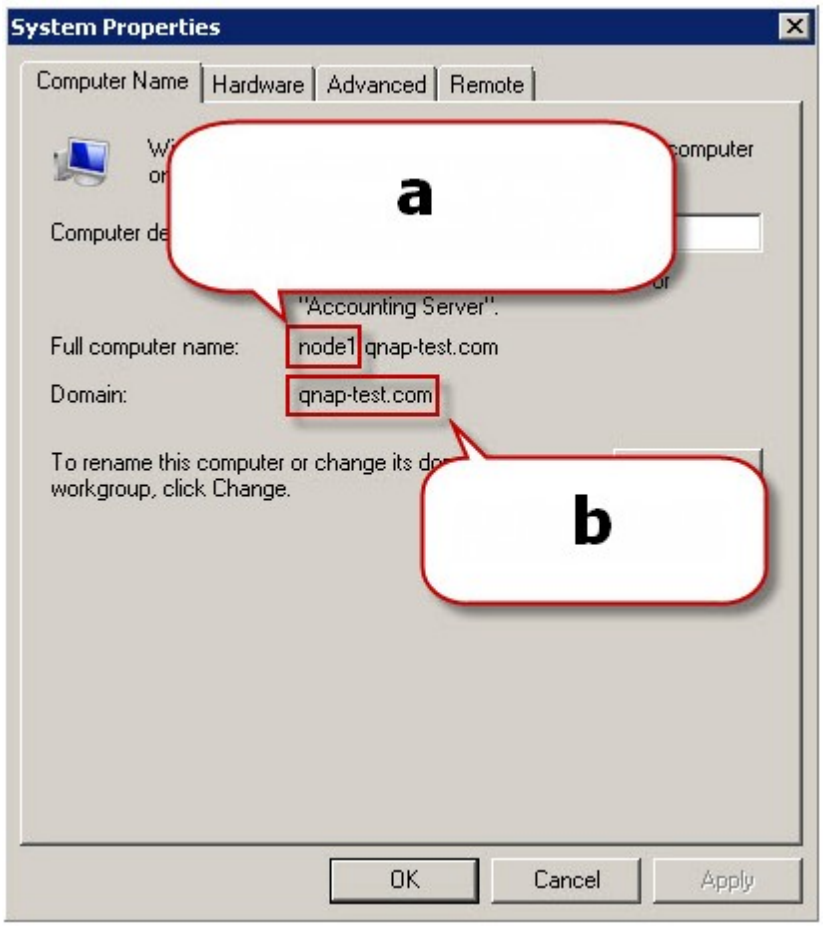


7. Sie können zu „Access Right Management" > „Users" (Zugriffsrechte verwalten > Benutzer) oder „User Groups" (Benutzergruppen) gehen, um die Domänen-Benutzer oder Benutzergruppen auf den NAS zu laden.



Windows 2003

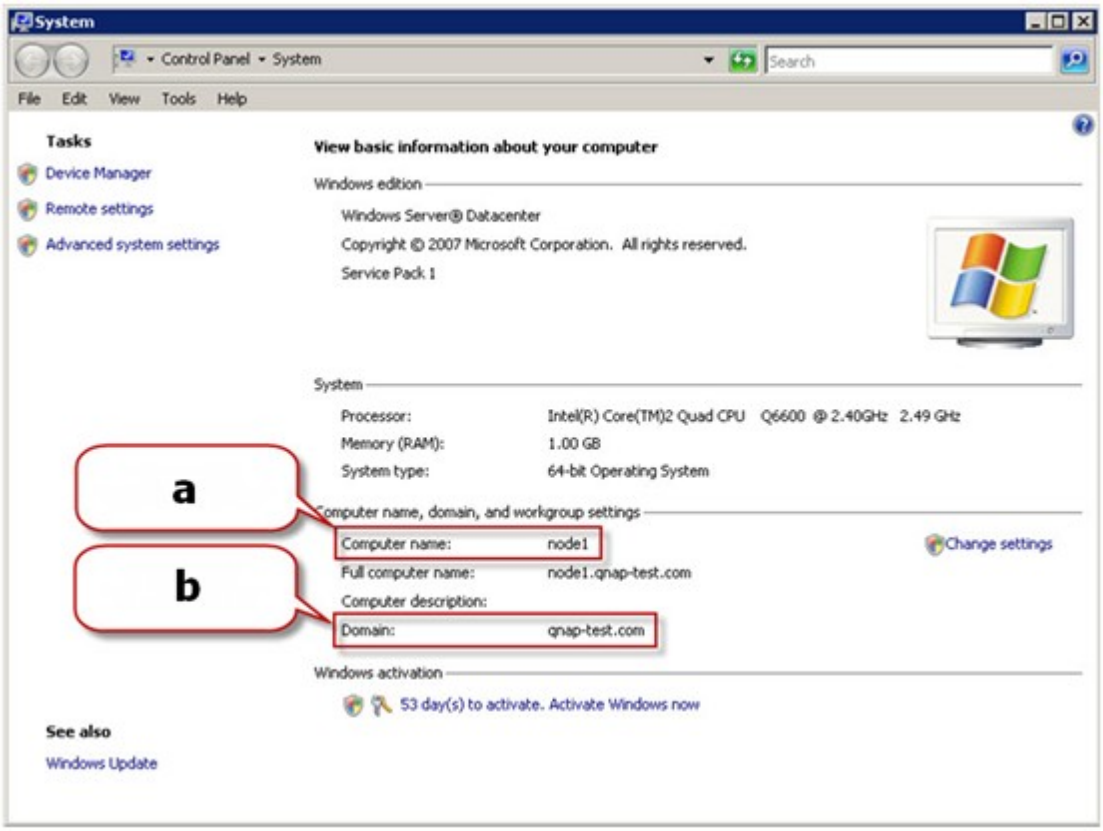
Den AD-Servernamen und den AD-Domainnamen finden Sie unter „Systemeigenschaften".



a. Bei Windows 2003 Servern ist der Name des AD-Servers „node 1", NICHT „node1.qnap-test.com".
b. Der Domainname ist der gleiche.

Windows Server 2008

Den AD-Servernamen und den AD-Domainnamen finden Sie unter „Systemsteuerung" > „System".



a. Dies ist Ihr „AD-Servername".
b. Dies ist Ihr „Domainname".

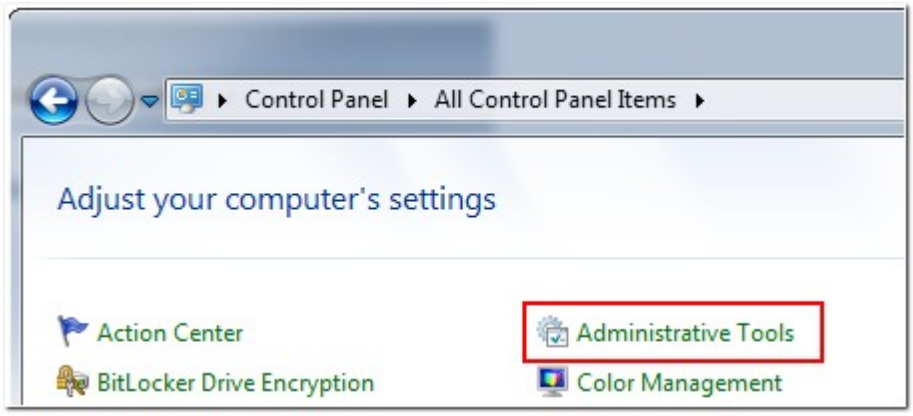
Hinweise:

- Nach der Anbindung des NAS an das Active Directory können sich die lokalen NAS-Benutzer, die Zugriff auf den AD-Server haben, mit dem Namen „NASname\username" anmelden; AD-Benutzer müssen sich mit ihrem eigenen Benutzernamen im AD-Server anmelden.
- Lokale NAS-Benutzer und AD-Benutzer (mit Benutzernamen aus Domän+Bentuzername) können via AFP, FTP, Webdateimanager und WebDAV auf den NAS (Firmware-Version 3.2.0 oder höher) zugreifen. Wenn die Firmware-Version des NAS jedoch älter als 3.2.0 ist, können nur lokale NAS-Benutzer per Webdateimanager oder WebDAV auf den NAS zugreifen.
- Bei den NAS Modellen TS-109/209/409/509 muss die Firmware des NAS auf die Version 2.1.2 oder höher aktualisiert werden, falls die AD-Domäne auf dem Windows 2008 Server basiert.

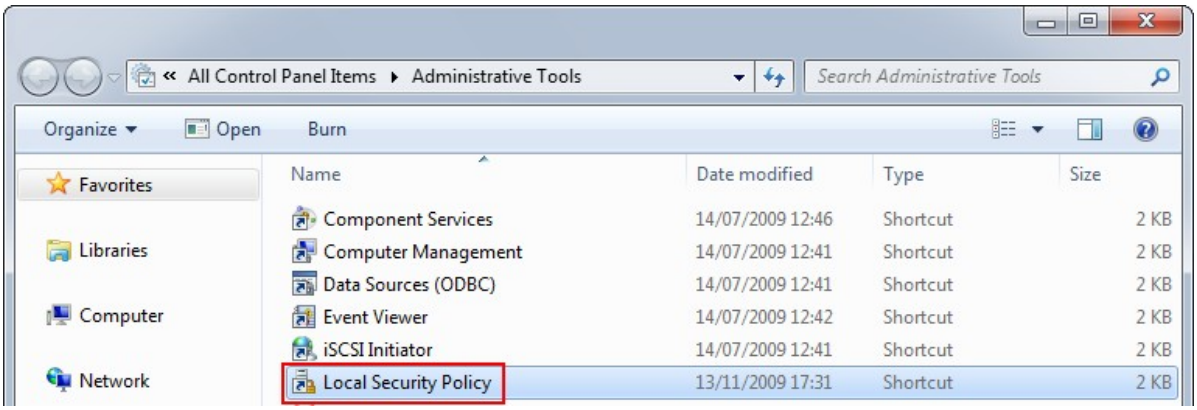
Windows 7

Wenn Sie einen Windows 7 PC verwenden, der nicht Mitglied eines Active Directory ist, ihr NAS ein AD Domänen-Member und dessen Firmware-Version älter als v3.2.0 ist, ändern Sie bitte Ihre Einstellungen wie nachfolgend dargestellt, damit Ihr PC auf den NAS zugreifen kann.

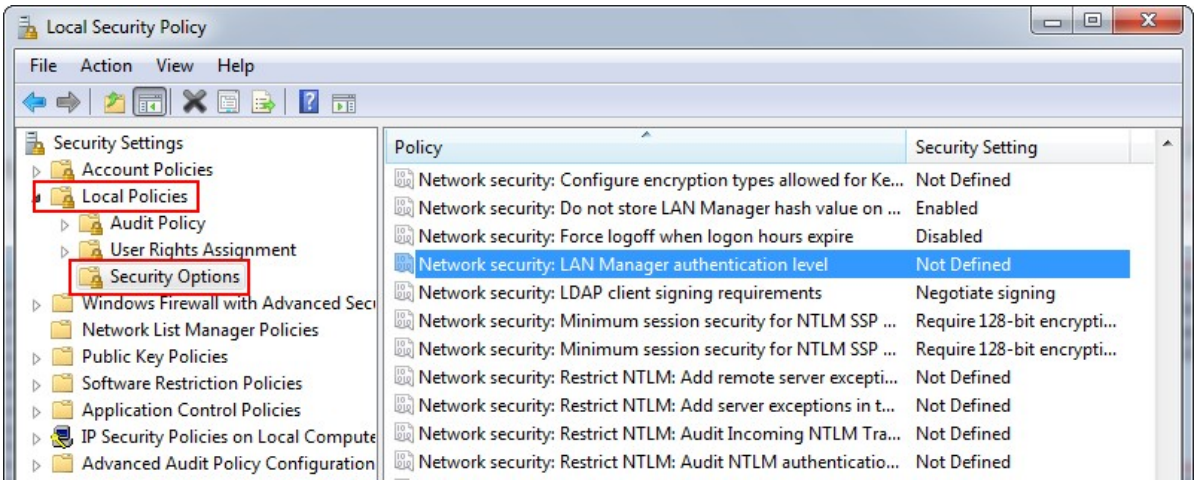
a. Öffnen Sie „Systemsteuerung"; klicken Sie anschließend auf „Verwaltung".



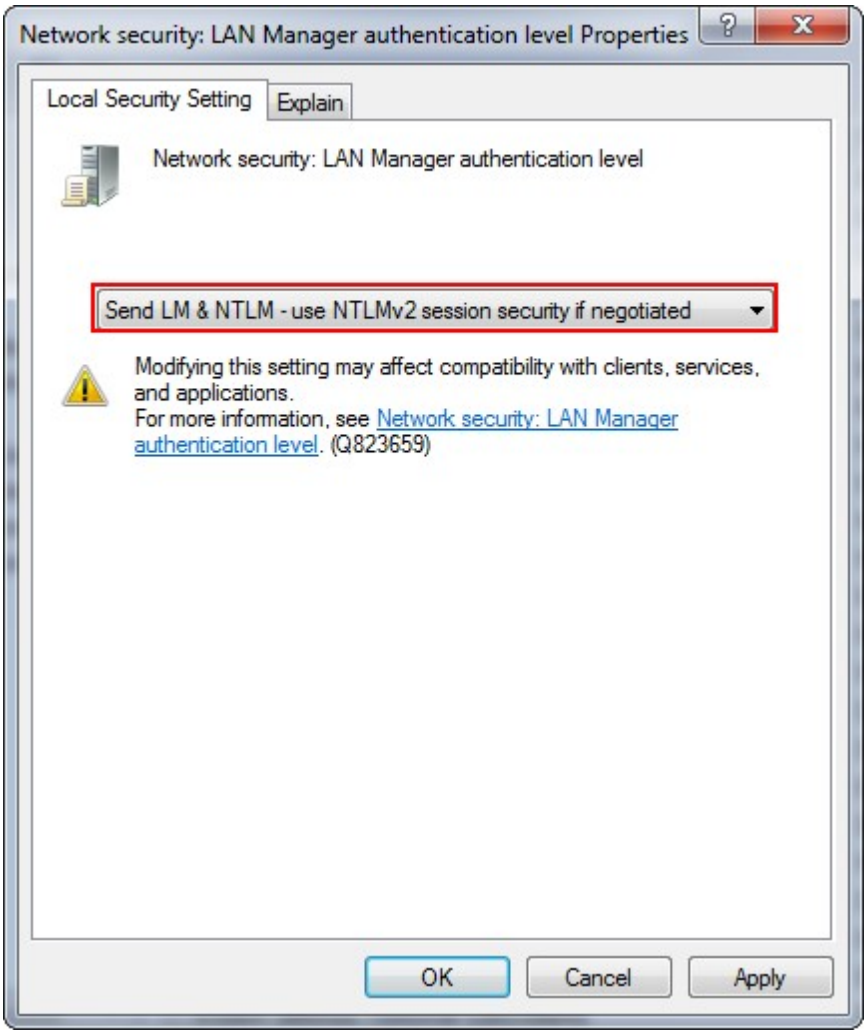
b. Klicken Sie auf „Lokale Sicherheitsrichtlinien".



c. Öffnen Sie „Lokale Richtlinien“ > „Sicherheitsoptionen“. Wählen Sie anschließend „Netzwerksicherheit: LAN-Manager Authentifizierungsebene“.



d. Wählen Sie die Registrierkarte „Lokale Sicherheitseinstellungen“, und in der anschließenden Liste „LM & NTLMv2 senden – NTLMv2 verwenden, falls vereinbart“. Klicken Sie auf „OK“.



Einstellungen überprüfen

Überprüfen Sie, ob das NAS erfolgreich eine Verbindung zum Active Directory aufgebaut hat, indem Sie „Zugangsrechtsverwaltung" > „Benutzer" und „Benutzergruppen" auswählen. Eine Liste der Benutzer und Benutzergruppen wird entsprechend in der „Domain-Benutzer"- bzw. „Domain-Gruppen"-Liste angezeigt.

Wenn Sie neue Benutzer oder Benutzergruppen in der Domain erstellt haben, können Sie die „Neu laden"-Schaltfläche neben dem „Domain-Benutzer"-Auswahlmenü unter „Zugangsrechtsverwaltung" > „Benutzer" oder neben dem „Domain-Gruppen"-Auswahlmenü unter „Zugangsrechtsverwaltung" > „Benutzergruppen" anklicken. Dadurch werden die Benutzer- und Benutzergruppenlisten vom Active Directory auf dem NAS neu geladen. Die Einstellungen der Zugangsrechte von Benutzern werden in Echtzeit mit dem Domain-Controller synchronisiert.



5.1.2 Verbinden des NAS mit einem LDAP-Verzeichnis

LDAP steht für Lightweight Directory Access Protocol. Es handelt sich dabei um ein Verzeichnis, in dem die Informationen aller Benutzer und Gruppen auf einem zentralen Server gespeichert werden. Mit LDAP kann der Administrator die Benutzer im LDAP-Verzeichnis verwalten und es den Benutzern ermöglichen, mit demselben Benutzernamen und demselben Kennwort auf mehrere NAS-Server zuzugreifen.

Diese Funktion ist für Administratoren und Benutzer gedacht, die Kenntnisse über Linux-Server, LDAP-Server und Samba besitzen. Um die LDAP-Funktion des QNAP NAS zu verwenden, ist ein konfigurierter und laufender LDAP-Server erforderlich.

Erforderliche Informationen/Einstellungen:

- Die LDAP-Serververbindung und die Authentifizierungsinformationen
- Die LDAP-Struktur, d. h. wo die Benutzer und Gruppen gespeichert sind
- Die Sicherheitseinstellungen des LDAP-Servers

Gehen Sie wie folgt vor, um das QNAP NAS mit einem LDAP-Verzeichnis zu verbinden.

1. Melden Sie sich auf der Web-Benutzerschnittstelle des NAS als Administrator an.
2. Rufen Sie „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Domain Security (Domain-Sicherheit)" auf. Standardmäßig ist die Option „No domain security (Keine Domain-Sicherheit)" aktiviert. Das bedeutet, dass nur lokale NAS-Benutzer eine Verbindung zum NAS herstellen können.
3. Wählen Sie „LDAP authentication (LDAP-Authentifizierung)" und nehmen Sie die Einstellungen vor.

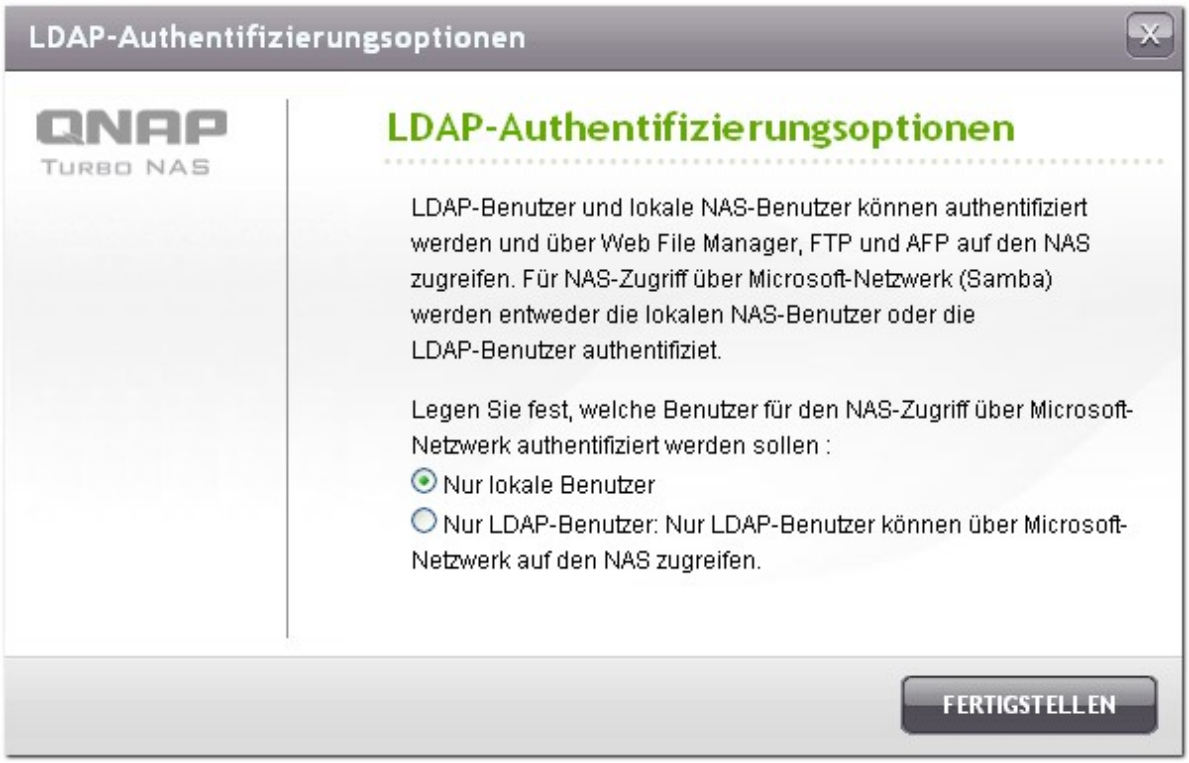

Startseite >> Zugriffskontrolle >> Domain-Sicherheit
Willkommen admin | Abmelden
Domain-Sicherheit
Domain-Sicherheit für Dateidienste
Keine Domain-Sicherheit (nur lokale Benutzer)
Active Directory-Authentifizieirung (Domain-Mitglied)
LDAP-Authentifizierung
Status
Online
LDAP-Server-Host
10.8.13.222
LDAP-Sicherheit
ldap://
BASE DN
dc=jauss,dc=local
Root DN
cn=admin,dc=jauss,dc=local
Kennwort
Benutzerbasis-DN
ou=People,dc=jauss,dc=local
Gruppenbasis-DN
ou=group,dc=jauss,dc=local
Art der Passwortverschlüsselung
CRYPT
Sie können LDAP-Authentifizierung für Microsoft-Netzwerk aktivieren. (Samba)
Aktuelle Samba-ID: S-1-5-21-245671276-3193767782-850457661
ÜBERNEHMEN

- LDAP-Server-Host: Der Hostname oder die IP-Adresse des LDAP-Servers.
- LDAP-Sicherheit: Geben Sie an, wie das NAS mit dem LDAP-Server kommuniziert:
  - ldap:// = Verwendung einer Standard-LDAP-Verbindung (Standard-Port: 389).
  - ldap:// (ldap + SSL) = Verwendung einer mit SSL verschlüsselten Verbindung (Standard-Port: 686). Dies wird für gewöhnlich von älteren LDAP-Serverversionen verwendet.
  - ldap:// (ldap + TLS) = Verwendung einer mit TLS verschlüsselten Verbindung (Standard-Port: 389). Dies wird für gewöhnlich von neueren LDAP-Serverversionen verwendet.
- BASE DN: Die LDAP-Domäne. Beispiel: dc=mydomain,dc=local
- Root DN: Der LDAP-Root-Benutzer. Beispiel: cn=admin, dc=mydomain,dc=local
- Kennwort: Das Kennwort des Root-Benutzers.
- Base DN für Benutzer: Die Organisationseinheit (Organization Unit, OU), in der Benutzer gespeichert werden. Beispiel: ou=people,dc=mydomain,dc=local
- Base DN für Gruppen: Die Organisationseinheit (Organization Unit, OU), in der Gruppen gespeichert werden. Beispiel: ou=group,dc=mydomain,dc=local
- Kennwortverschlüsselungstyp: Wählen Sie den Verschlüsselungstyp, den der LDAP-Server zum Speichern des Kennworts verwendet. Es muss derselbe wie bei der LDAP-Serverkonfiguration sein.

4. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)“, um die Einstellungen zu speichern. Bei erfolgreicher Konfiguration ist NAS in der Lage, eine Verbindung zum LDAP-Server herzustellen.

5. Konfigurieren Sie die Optionen für die LDAP-Authentifizierung.
   - Wurde beim Übernehmen der LDAP-Einstellungen Microsoft Networking aktiviert (Netzwerkdienste > Microsoft-Netzwerk), dann geben Sie die Benutzer an, die über Microsoft Networking (Samba) auf das NAS zugreifen können.
     - Nur lokale Benutzer: Nur lokale Benutzer können über Microsoft Networking auf das NAS zugreifen.
     - Nur LDAP-Benutzer: Nur LDAP-Benutzer können über Microsoft Networking auf das NAS zugreifen.

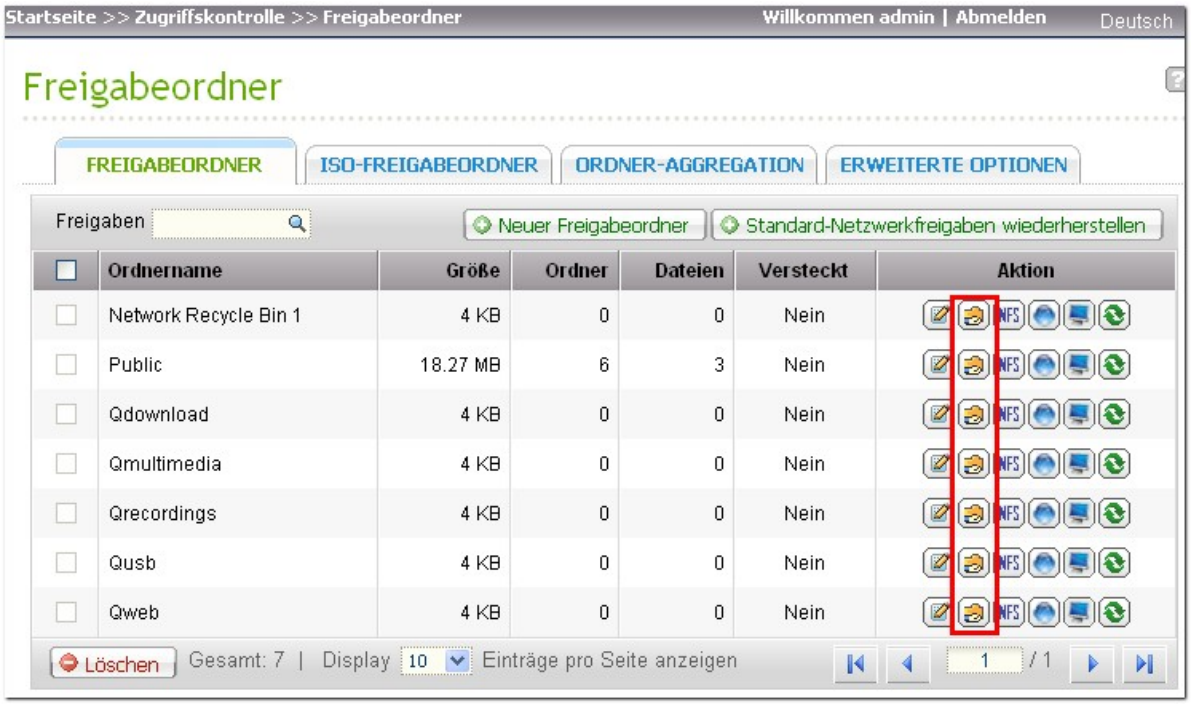
Hinweis: Sowohl LDAP-Benutzer als auch lokale NAS-Benutzer können über Web File Manager, FTP und AFP auf das NAS zugreifen.



- Wird Microsoft Networking aktiviert, nachdem das NAS bereits eine Verbindung zum LDAP-Server hergestellt hat, dann wählen Sie den Authentifizierungstyp für Microsoft Networking aus.
  - Unabhängiger Server: Nur lokale NAS-Benutzer können über Microsoft Networking auf das NAS zugreifen.
  - LDAP-Domänen-Authentifizierung: Nur LDAP-Benutzer können über Microsoft Networking auf das NAS zugreifen.



6. Wenn das NAS mit einem LDAP-Server verbunden ist, kann der Administrator:
   - „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Users (Benutzer)" aufrufen und „Domain Users (Domänenbenutzer)" aus dem Dropdownmenü auswählen. Die Liste der LDAP-Benutzer wird angezeigt.
   - „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „User Groups (Benutzergruppen)" aufrufen und „Domain Groups (Domänengruppen)" aus dem Dropdownmenü auswählen. Die LDAP-Gruppen werden angezeigt.
   - Unter „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Shared Folders (Freigabeordner)" > „Folder Permissions (Ordnerzugriffsrechte)" die Ordnerberechtigungen für LDAP-Domänenbenutzer oder -gruppen festlegen  .




Benutzer und Gruppen auswählen
Domänenbenutzer
Gesamt: 4
1
/ 1
Name
Schreibgeschützt
Lesen/Schreiben
Zugriffsverweigerung
HINZUFÜGEN
ABBRECHEN

Technische Anforderungen der LDAP-Authentifizierung mit Microsoft Networking:

Erforderliche Objekte für die Authentifizierung der LDAP-Benutzer in Microsoft Networking (Samba):

1. Eine Software von einem Drittanbieter für die Synchronisierung des Passwortes zwischen LDAP und Samba im LDAP-Server.
2. Import des Samba-Struktur in das LDAP-Directory.

1) Software von Drittanbietern:

Für die Verwaltung von LDAP-Benutzern inklusive Samba-Passwort ist Software erhältlich. Beispiel:

- LDAP Account Manager (LAM), mit einer Bedienoberfläche im Internet, erhältlich unter: http://www.ldap-account-manager.org/
- smbldap-tools (Befehlszeilen-Tool)
- webmin-ldap-useradmin – LDAP-Benutzerverwaltungsmodul für Webmin.

2) Samba-Struktur:

Für den Import der Samba-Struktur in den LDAP-Server informieren Sie sich bitte in der Dokumentation oder den FAQ des LDAP-Servers.
Die hierfür erforderliche Datei samba.schema befindet sich im Verzeichnis examples/LDAP in der Samba-Quellcodedistribution.

Beispiel für open-ldap im Linux-Server, wo der LDAP-Server ausgeführt wird (kann je nach Linux-Distribution unterschiedlich sein):

Kopieren Sie die Samba-Struktur:

```
zcat /usr/share/doc/samba-doc/examples/LDAP/samba.schema.gz > /etc/ldap/schema/samba.schema
```

Bearbeiten Sie /etc/ldap/slapd.conf (openldap Serverkonfigurationsdatei) und versichern Sie sich, dass die Datei folgende Zeilen enthält:

```
include /etc/ldap/schema/samba.schema

include /etc/ldap/schema/cosine.schema

include /etc/ldap/schema/inetorgperson.schema

include /etc/ldap/schema/nis.schema
```

Beispiele für eine Konfiguration:
Es folgen einige Beispiele für eine Konfiguration. Sie sind nicht bindend und müssen für die Konfiguration des jeweiligen LDAP-Servers angepasst werden:

1. Linux OpenLDAP Server

Base DN: dc=qnap,dc=com
Root DN: cn=admin,dc=qnap,dc=com
Users Base DN: ou=people,dc=qnap,dc=com
Groups Base DN: ou=group,dc=qnap,dc=com

2. Mac Open Directory Server

Base DN: dc=macserver,dc=qnap,dc=com
Root DN: uid=root,cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
Users Base DN: cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
Groups Base DN: cn=groups,dc=macserver,dc=qnap,dc=com

5.2 Benutzer

Die werkseitigen Standardeinstellungen beinhalten folgende Benutzereinstellungen:

- admin
  Der admin ist standardmäßig ein Mitglied der Administratorengruppe mit Zugriff auf die System-Administration. Der Benutzer admin kann nicht gelöscht werden.
- Gast (Guest)
  Wenn Sie sich mit einem nicht registrierten Namen anmelden, behandelt Sie der Server als Gast mit eingeschränkten Zugriffsrechten. Ein Gast gehört keine Benutzergruppe an. Sie können den Benutzer »Gast «nicht löschen oder sein Kennwort erstellen. Das Anmeldekennwort für „guest" ist guest.
- Anonym
  Wenn Sie über den FTP-Dienst eine Verbindung mit dem Server hergestellt haben, können Sie sich unter diesem Namen als Gast anmelden. Sie können diesen Benutzer nicht löschen oder sein Kennwort ändern.

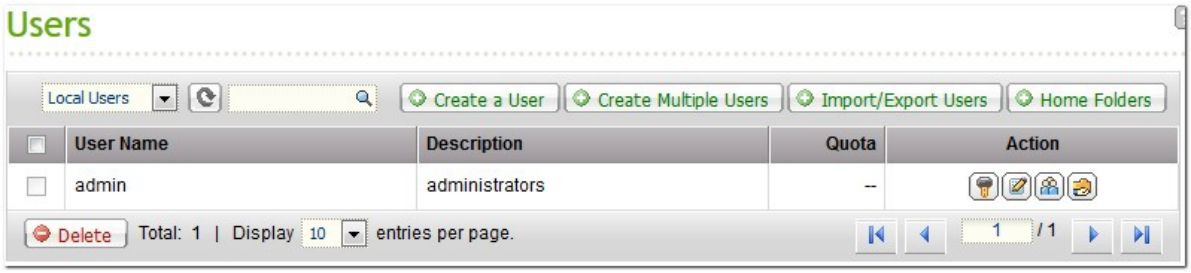
Die Anzahl der Benutzer, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt von dem jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Benutzern	**NAS-Modelle**
1,024	TS-110, TS-210
2,048	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
4,096	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

Zur Erstellung eines neuen Benutzers werden folgende Informationen benötigt:

- Benutzername
  Der Benutzername darf nicht länger als 32 Zeichen sein. Achten Sie dabei auf Groß-/Kleinschreibung, und fügen Sie keine Doppelbyte-Zeichen ein. (Chinesisch, Japanisch und Koreanisch bestehen aus Doppelbyte-Zeichen.) Auch darf keines der folgenden Zeichen enthalten sein:
  " / \ [ ] : ; | = , + * ? < > ` '

- Kennwort
  Das Kennwort darf nicht länger als 16 Zeichen sein. Aus Sicherheitsgründen sollte das Kennwort mindestens 6 Zeichen enthalten. Verwenden Sie nach Möglichkeit keine Codes, die leicht zu dechiffrieren sind.

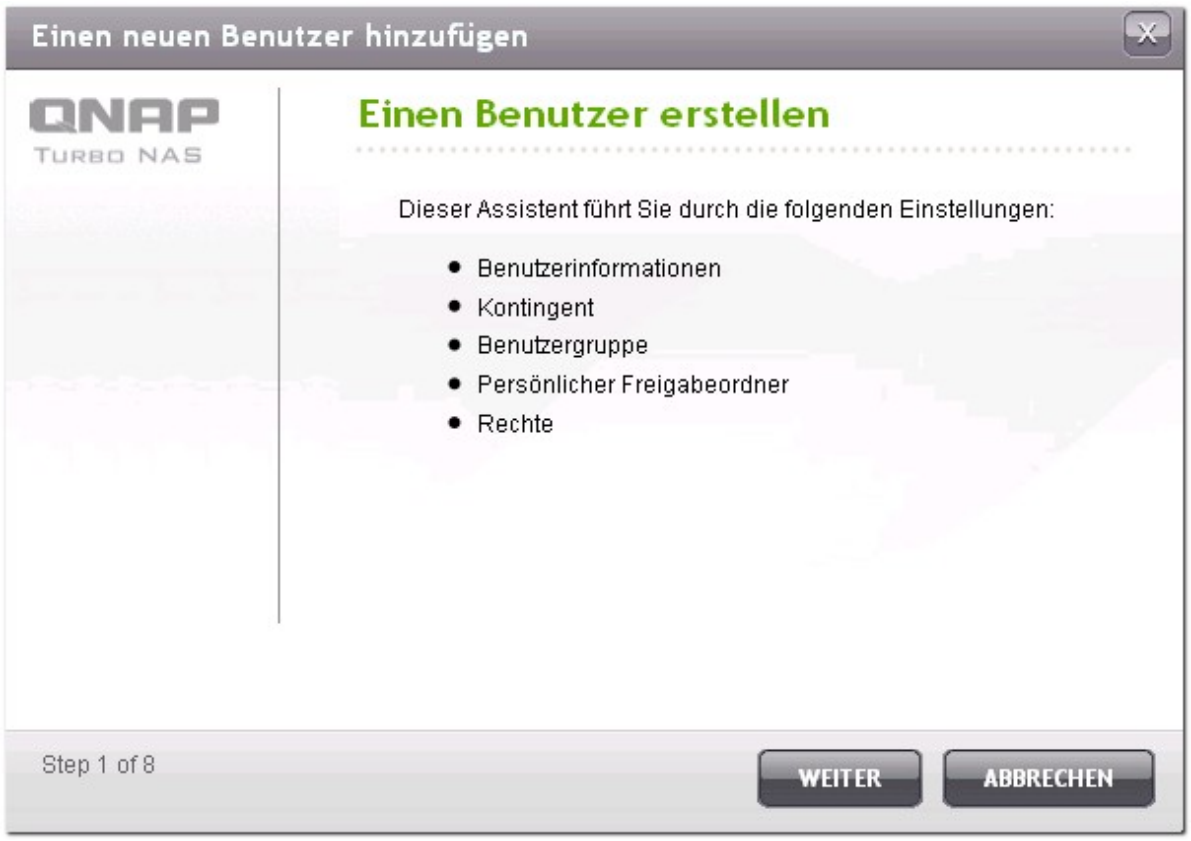


Benutzer erstellen

Zur Erstellung eines neuen NAS-Benutzers klicken Sie auf „Einen Benutzer erstellen".

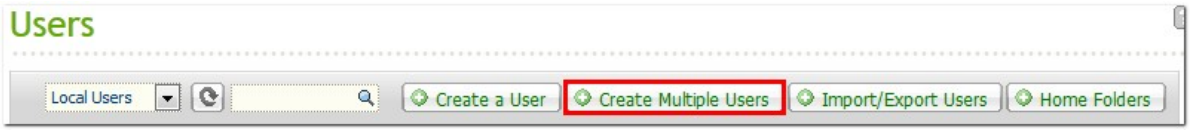


Lassen Sie sich vom Assistenten durch sämtliche Angaben führen.

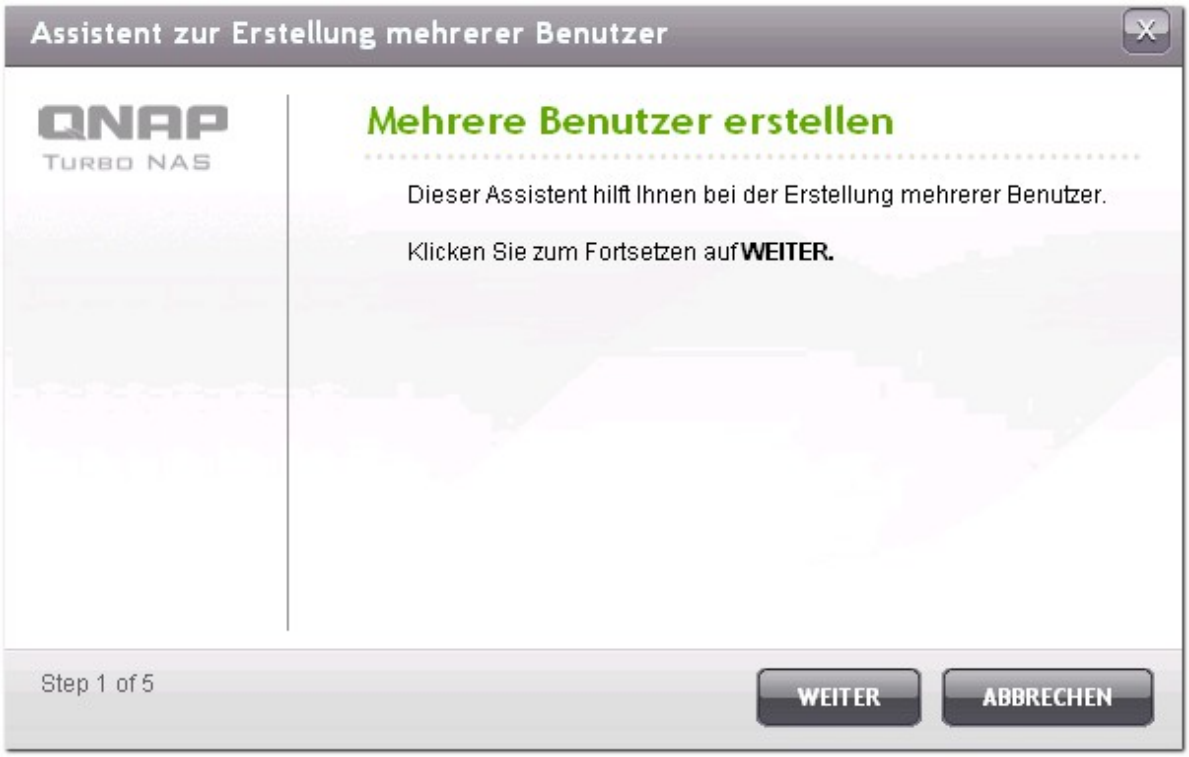


Mehrere Benutzer erstellen

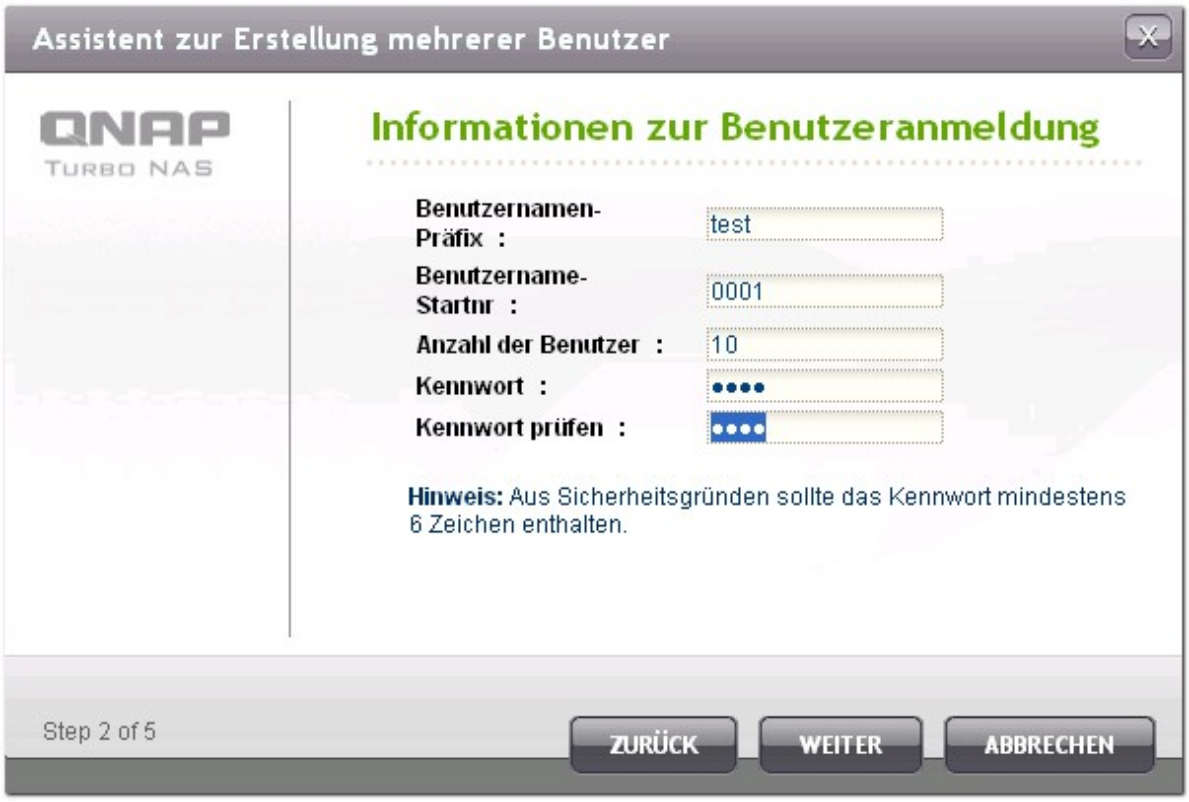
Zum Erstellung mehrerer neuer NAS-Benutzer klicken Sie auf „Mehrere Benutzer erstellen".



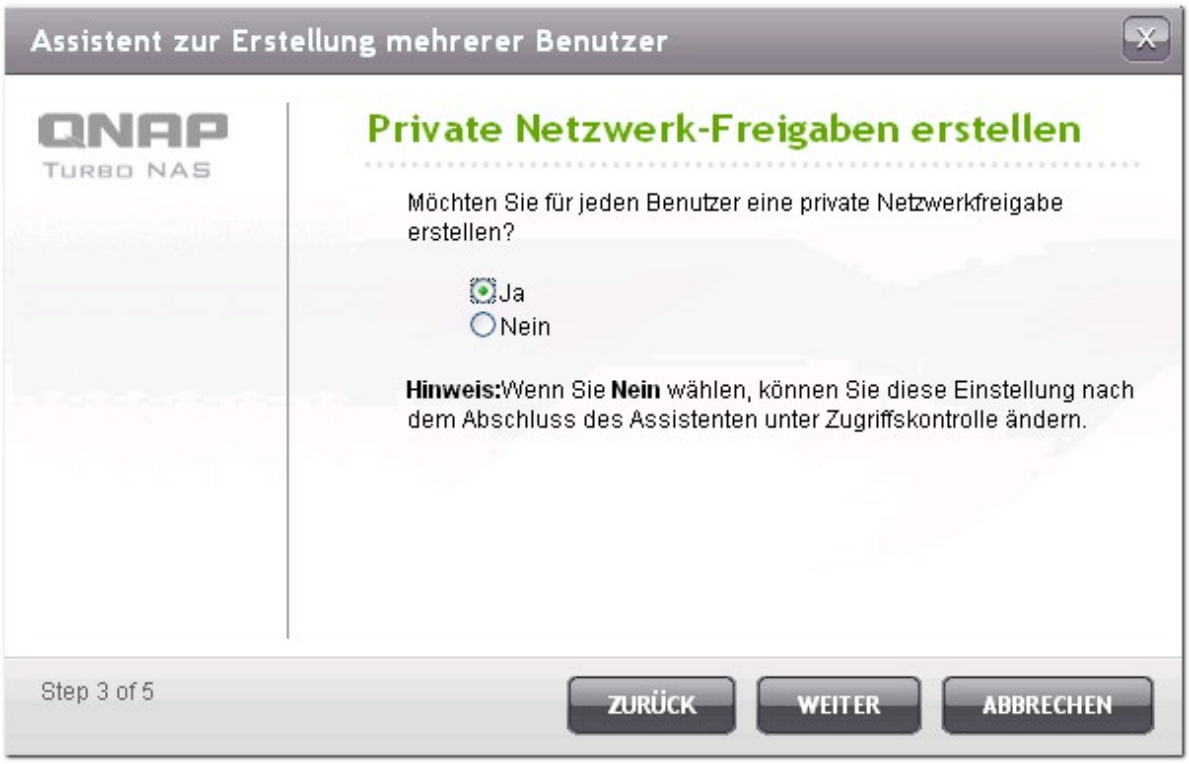
Klicken Sie auf „Weiter".



Geben Sie einen Namen-Präfix, beispielsweise „Test" ein. Geben Sie die Startnummer für den Benutzernamen (z. B. 0001) und die Anzahl der zu erstellenden Benutzer ein; zum Beispiel 10. Der NAS erstellt nun 10 Benutzer mit den Namen Test0001, Test0002, Test0003 ... Test0010. Das hier eingegebene Kennwort gilt für sämtliche neuen Benutzer.



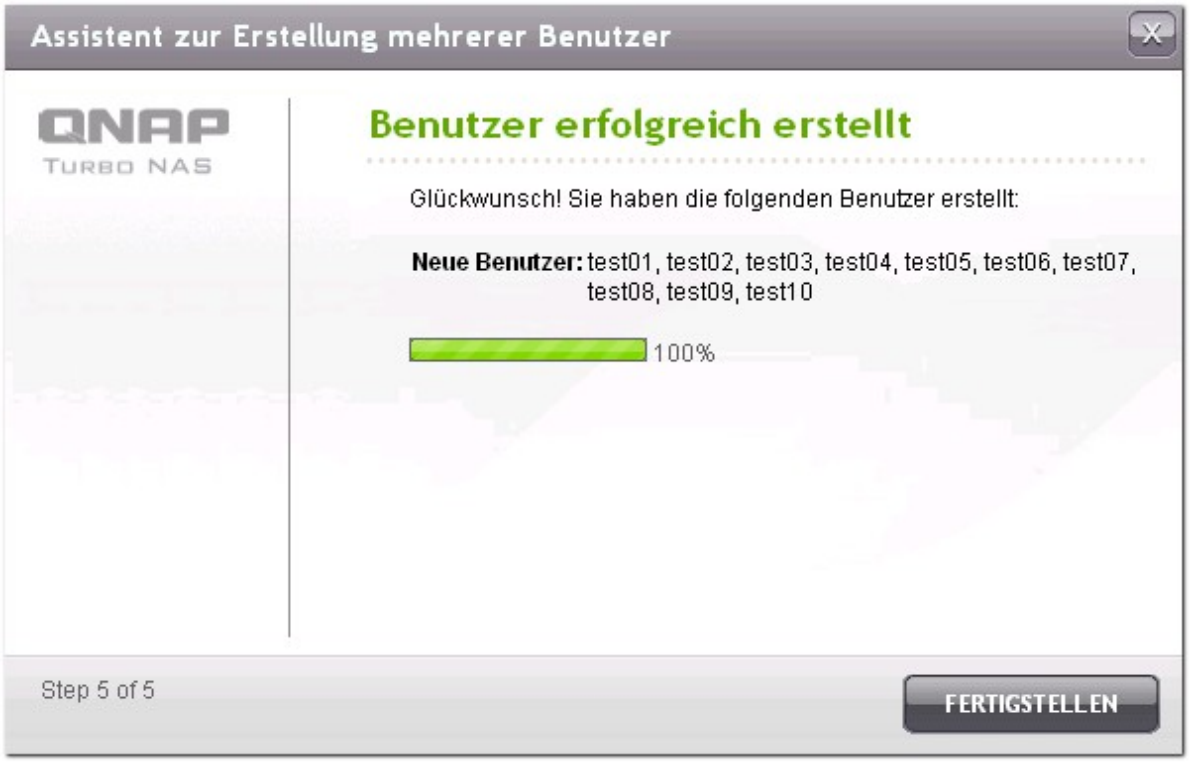
Wählen Sie aus, ob pro Benutzer eine private Netzwerkfreigabe erstellt werden soll. Die Netzwerkfreigabe wird nach dem jeweiligen Benutzernamen benannt. Falls bereits eine Netzwerkfreigabe desselben Namens vorhanden sein sollte, wird der entsprechende Ordner nicht vom NAS erstellt.



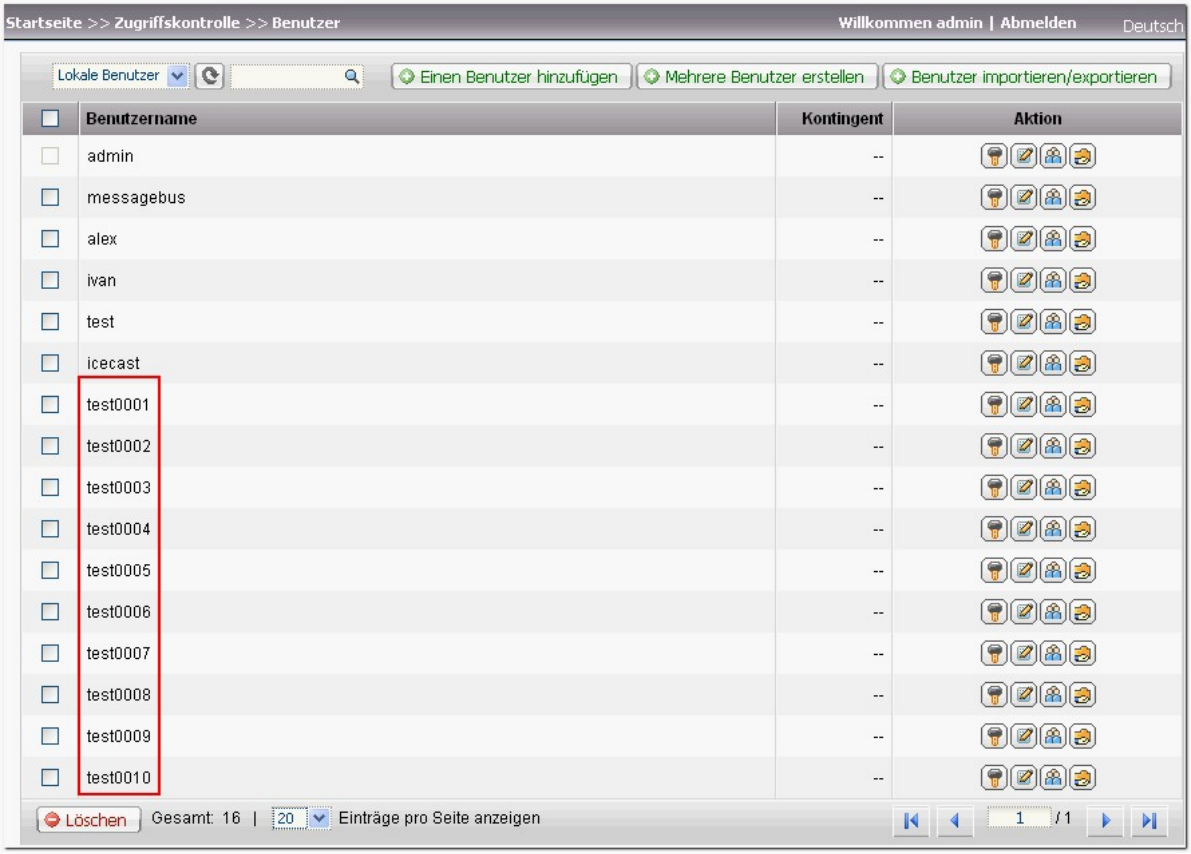
Legen Sie die Ordnereinstellungen fest.



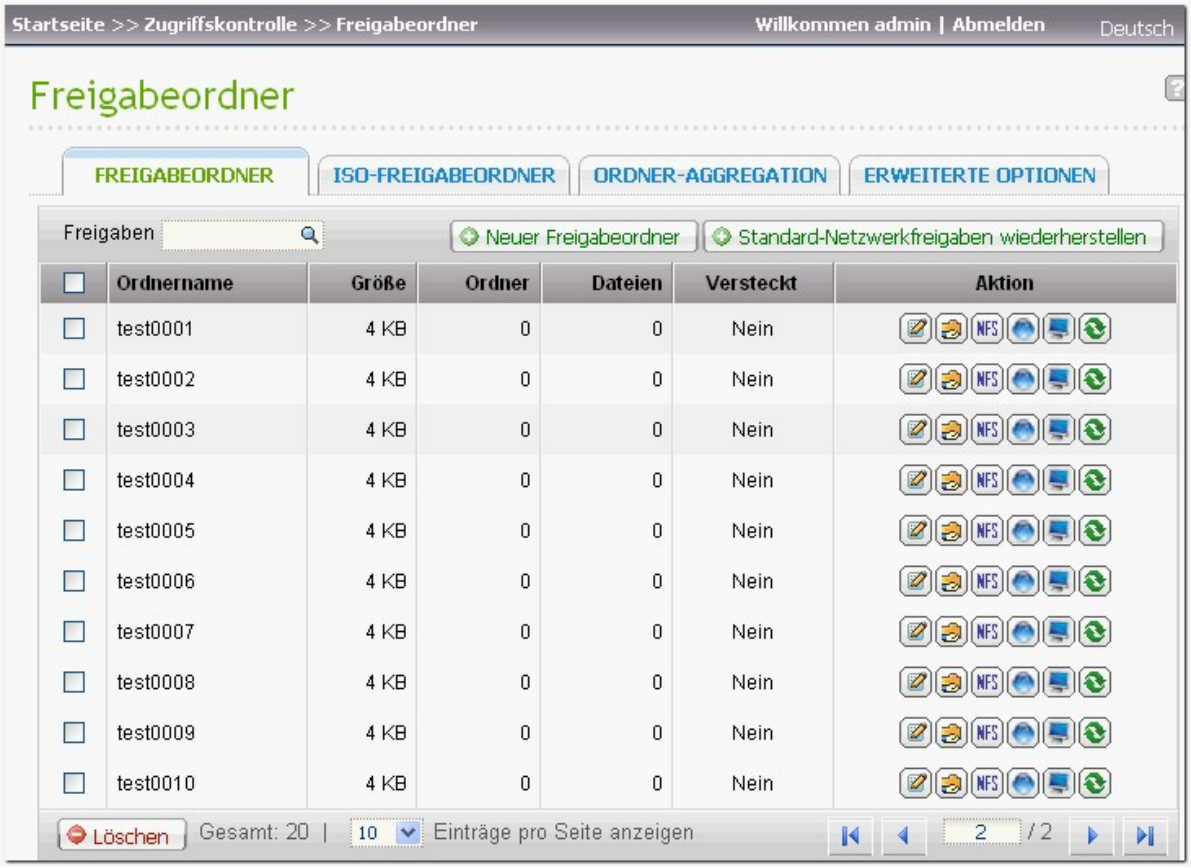
Sie können sich die neuen Benutzer anschauen, die Sie im letzten Schritt erstellt haben. Verlassen Sie den Assistenten durch Anklicken der „Fertigstellen"-Schaltfläche.



Prüfen Sie, dass die Benutzer erstellt wurden.



Prüfen Sie die Erstellung der Netzwerkfreigaben für die jeweiligen Benutzer.



Benutzer importieren/exportieren

Sie können mit dieser Funktion Benutzer importieren oder vom NAS exportieren.

Hinweis: Die Passwortregeln (sofern zutreffend) werden beim Importieren der Benutzerliste nicht angewandt.

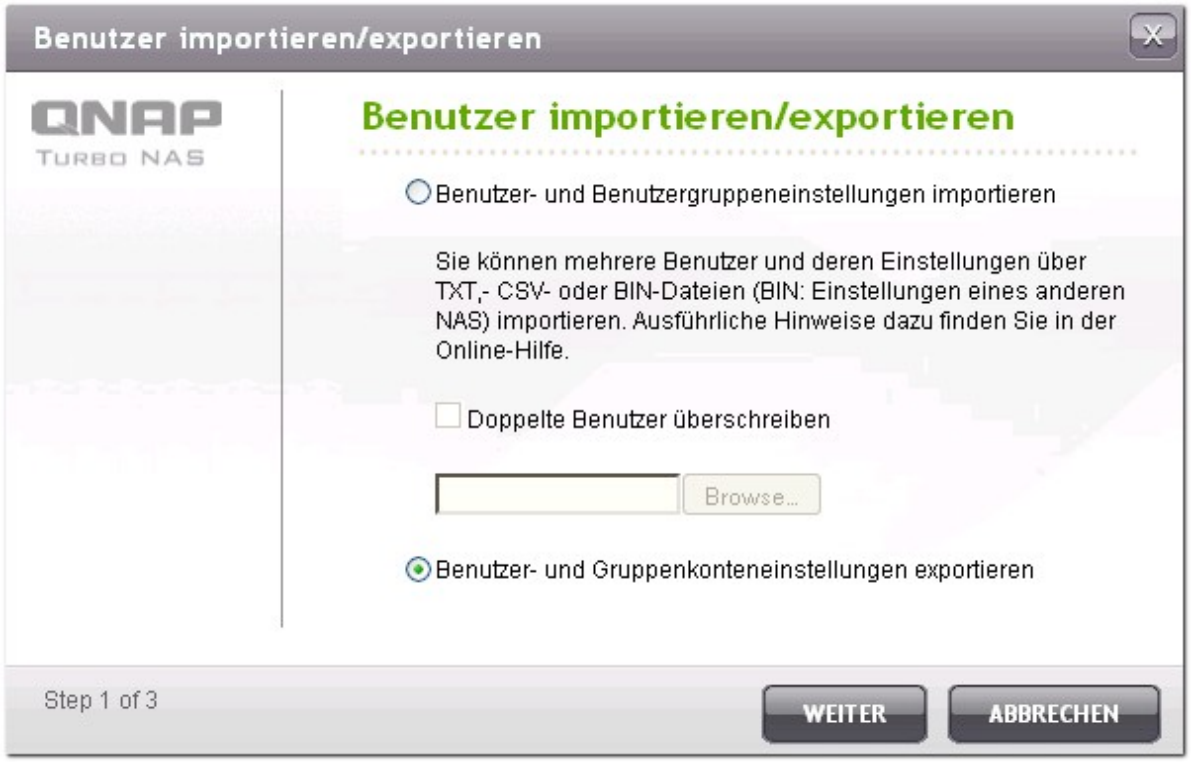
Benutzer expotieren

So exportieren Sie Benutzer vom NAS:

1. Klicken Sie auf „Benutzer importieren/exportieren".



2. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen exportieren".
3. Klicken Sie auf „Weiter", um die Konteneinstellungsdatei (*.bin) herunterzuladen und zu speichern. Die Datei kann auf einen anderen NAS zur Einrichtung von Konten importiert werden.

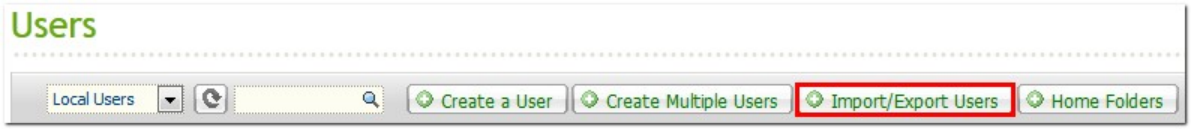


Beachten Sie, dass die Kontingent-Einstellungen nur dann exportiert werden können, wenn die Kontingent-Funktion unter „Access Right Management" > „Quota" (Zugriffsrechte verwalten > Kontingent) aktiviert wird.

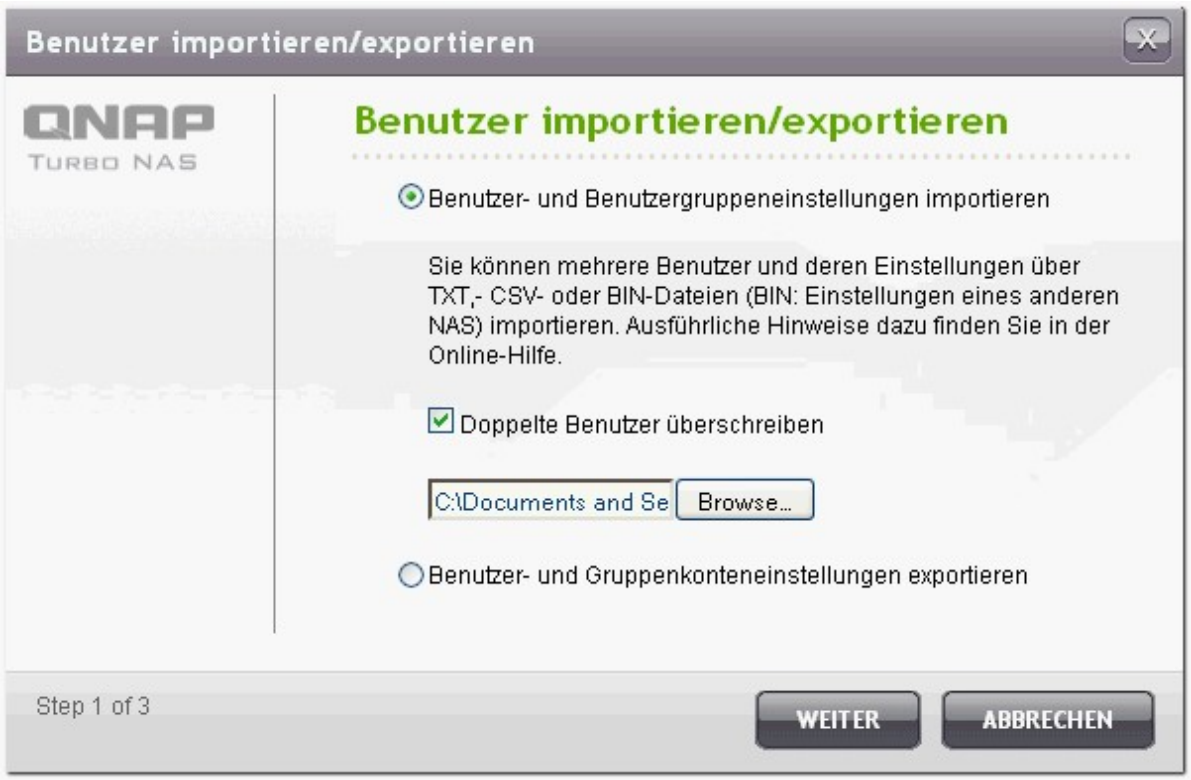
Benutzer importieren

Bevor Sie Benutzer auf den NAS importieren, prüfen Sie, ob Sie die Benutzereinstellungen durch das Exportieren der Benutzer gesichert haben. So importieren Sie Benutzer auf den NAS:

1. Klicken Sie auf „Benutzer importieren/exportieren".



2. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen importieren". Wählen Sie die Option „Doppelte Benutzer überschreiben", um bestehende Benutzer auf dem NAS zu überschreiben.



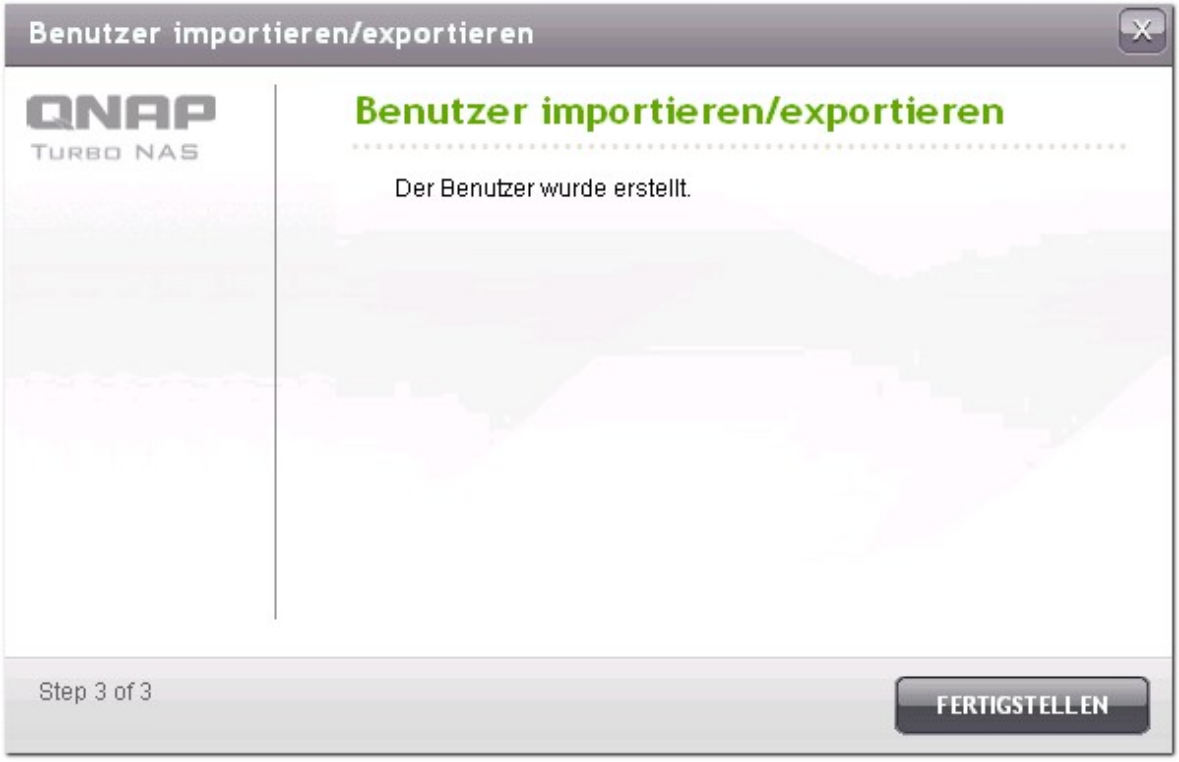
3. Klicken Sie auf „Browse" (Durchsuchen) und wählen Sie die Datei aus (*.TXT, *.CSV, *.BIN), die die Benutzerdaten enthält. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter), um die Benutzer zu importieren.

4. Eine Liste importierter Benutzer wird angezeigt. Benutzer mit ungewöhnlichem Status sind rot hervorgehoben und werden übersprungen. Bitte beachten Sie, dass dieser Schritt nicht angezeigt wird, wenn Sie Benutzer über eine BIN-Datei importieren.

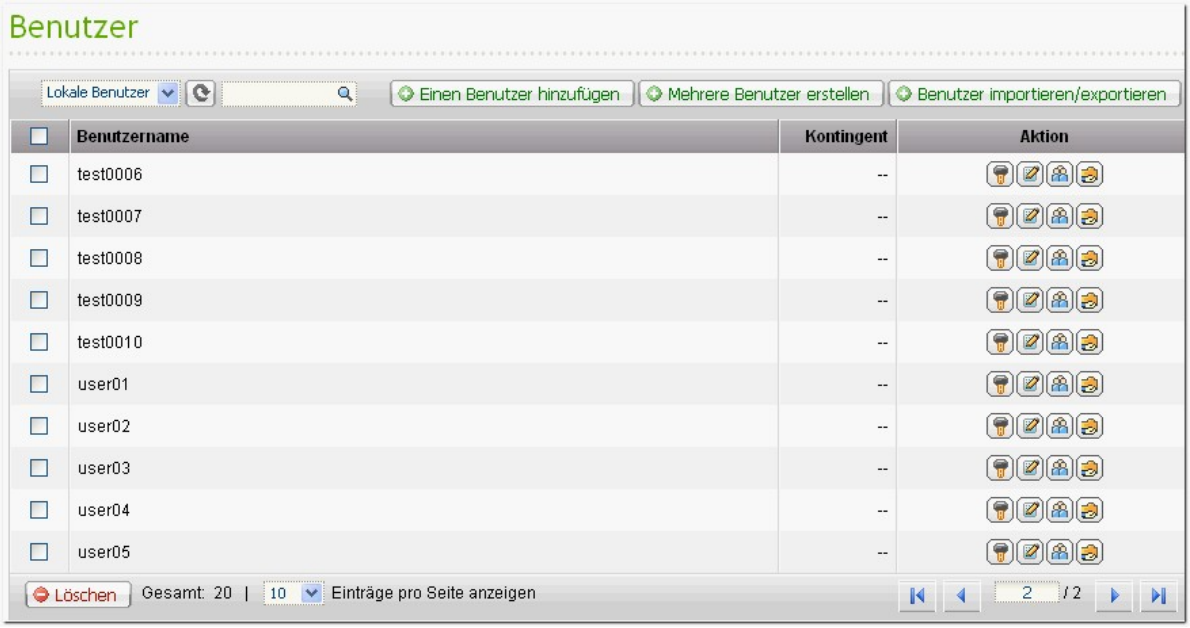


5. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter), um die Benutzerkonten zu erstellen.

6. Klicken Sie auf „Finish" (Fertigstellen", wenn die Benutzer erstellt wurden.



7. Die importierten Benutzerkonten werden angezeigt.

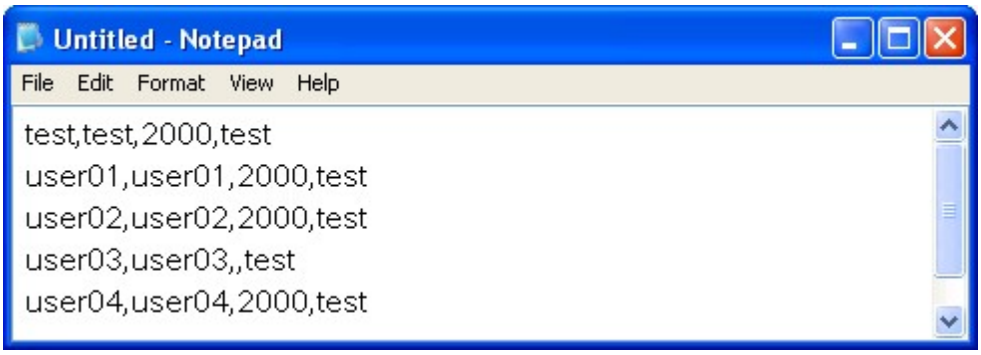


Der NAS unterstützt das Importieren von Benutzerkonten aus TXT-, CSV- oder BIN-Dateien. Um eine Liste von Benutzerkonten mit diesen Dateitypen zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor.

TXT

1. Öffnen Sie mit dem Textbearbeitungsprogramm eine neue Datei.
2. Geben Sie die Benutzerdaten in folgender Reihenfolge und durch „,“ getrennt ein: Benutzername, Passwort, Rate (MB), Gruppenname
3. Gehen Sie zur nächsten Zeile und wiederholen Sie diese Vorgehensweise zur Erstellung eines weiteren Kontos. Jede Zeile kennzeichnet die Daten eines einzelnen Benutzers.
4. Speichern Sie die Datei in UTF-8 Verschlüsselung, falls diese Doppelbyte-Zeichensätze enthält.

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel. Beachten Sie, dass der Nutzer, wenn das Feld der Rate leer bleibt, den Speicherplatz des NAS uneingeschränkt verwenden kann.



CSV (Excel)

1. Öffnen Sie eine neue Excel-Datei.
2. Geben Sie in der gleichen Zeile die Benutzerdaten in folgender Reihenfolge ein:
   Spalte A: Benutzername
   Spalte B: Passwort
   Spalte C: Rate (MB)
   Spalte D: Gruppenname
3. Gehen Sie zur nächsten Zeile und wiederholen Sie die Vorgehensweise zur Einrichtung eines weiteren Kontos. Jede Zeile kennzeichnet die Daten eines einzelnen Benutzers. Speichern Sie die Datei in cvs-Format.
4. Öffnen Sie die cvs-Datei mit Notepad und speichern Sie diese dann in UTF-8 Verschlüsselung, falls sie Doppelbyte-Zeichensätze enthält.

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel:

	A	B	C	D
1	test	test	2000	test
2	user01	user01	2000	test
3	user02	user02	2000	test
4	user03	user03		test
5	user04	user04	2000	test
6	user05	user05	2000	test

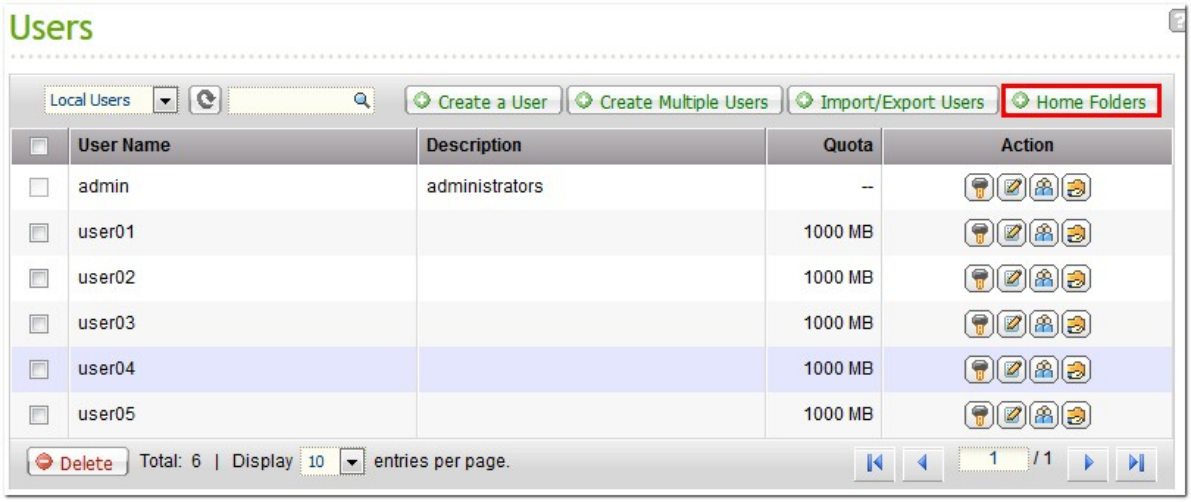
BIN (Exportiert vom NAS)

Die BIN-Datei wird von einem QNAP NAS exportiert. Sie enthält Informationen wie Benutzername, Passwort, Kontingent und Benutzergruppe. Beachten Sie, dass die Kontingent-Einstellung nur dann exportiert werden kann, wenn die Kontingent-Funktion unter „Access Right Management" > „Quota" (Zugriffsrechte verwalten > Kontingent) aktiviert wird.

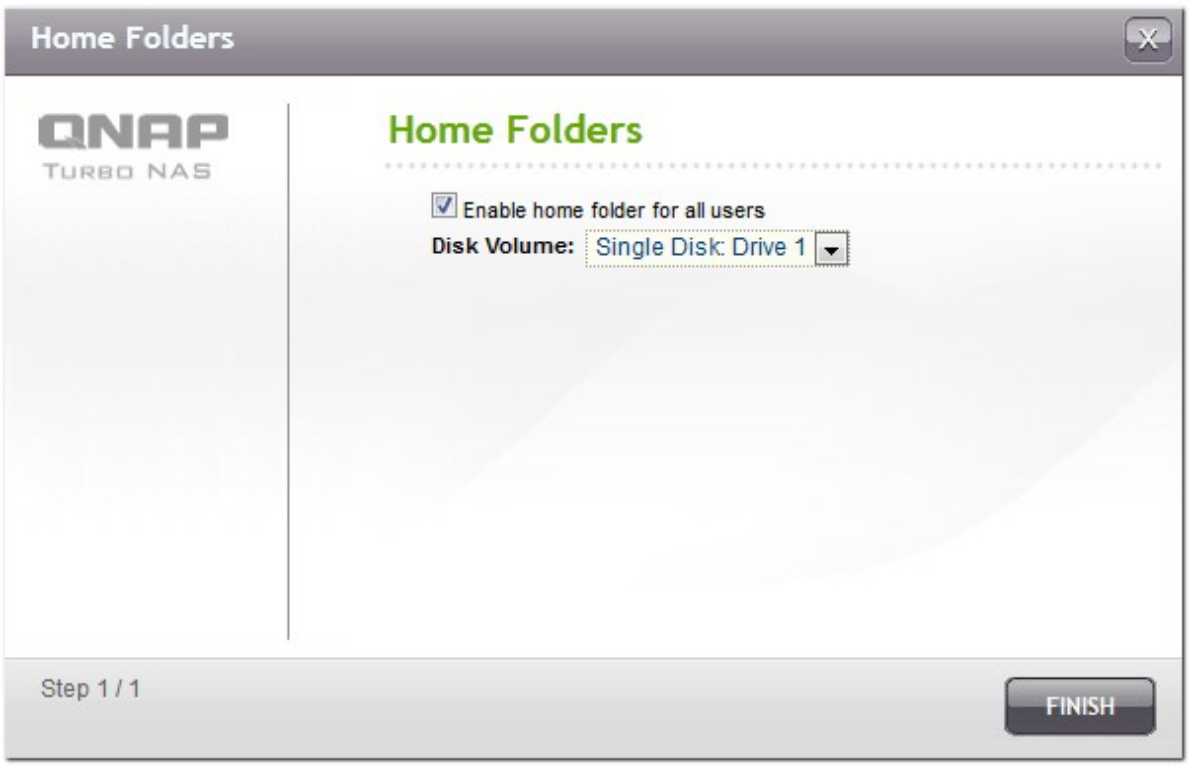
Startseite-Ordner

Aktivieren Sie zum Erstellen eines persönlichen Ordners für jeden lokalen und Domain-Nutzer auf dem NAS Home Folders (Heimordner). Benutzer können ihre „home"-Ordner via Microsoft Networking, FTP, AFP und Web File Manager aufrufen. Alle Heimordner befinden sich in der Netzwerkfreigabe „Homes", die standardmäßig nur über „admin"-Konten zugänglich ist.

Klicken Sie zur Verwendung dieser Funktion auf „Home Folders (Startseite-Ordner)".



Wählen Sie „Enable home folder for all users (Startseite-Ordner für alle Benutzer aktivieren)" und das Festplattenlaufwerk, auf dem die Heimordner erstellt werden. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)".



5.3 Benutzergruppen

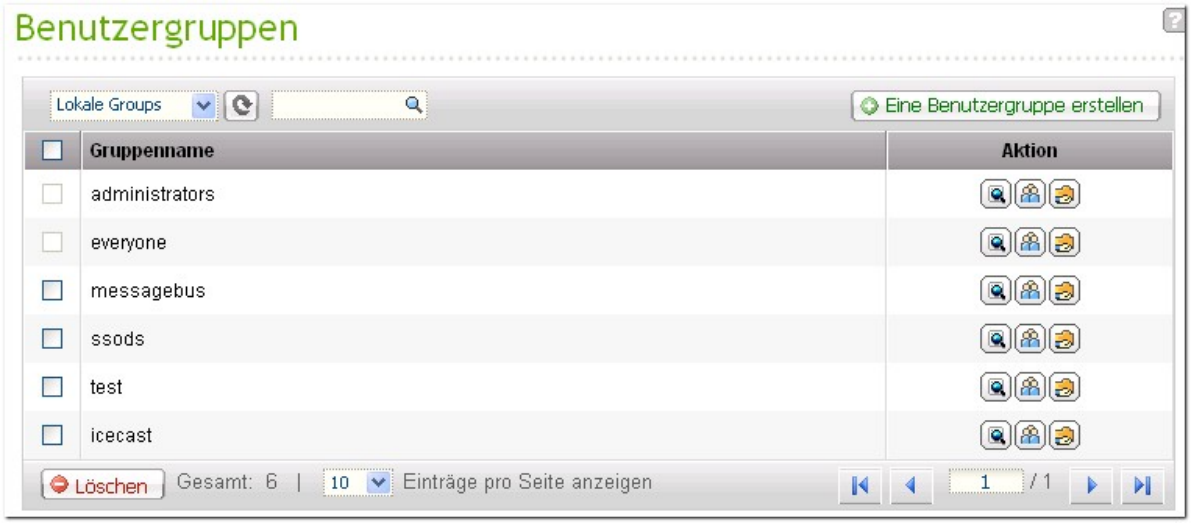
Zur Vergabe von Zugriffsrechten können Sie Benutzergruppen erstellen. Eine Benutzergruppe ist eine Ansammlung von Benutzern mit den gleichen Zugriffsrechten auf Dateien oder Ordnern. Der Server enthält werkseitig die folgenden voreingestellten Benutzergruppen:

- Administratoren
  Alle Mitglieder der Gruppe Administratoren haben Rechte zur Systemverwaltung. Die Benutzergruppe Administratoren kann nicht gelöscht werden.
- Everyone
  Alle angemeldeten Benutzer gehören zur Gruppe Jedermann. Die Benutzergruppe» everyone « oder einer ihrer Benutzer kann nicht gelöscht werden.

Die Anzahl der Benutzergruppen, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt von dem jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Gruppen	**NAS-Modelle**
128	TS-110, TS-210
256	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

Der Benutzergruppenname darf nicht länger als 256 Zeichen sein. Achten Sie dabei auf Groß-/Kleinschreibung, und fügen Sie keine Doppelbyte-Zeichen ein. (Chinesisch, Japanisch und Koreanisch bestehen aus Doppelbyte-Zeichen.) Auch darf keines der folgenden Zeichen enthalten sein:
" / \ [ ] : ; | = , + * ? < > ` '



5.4 Freigabeordner

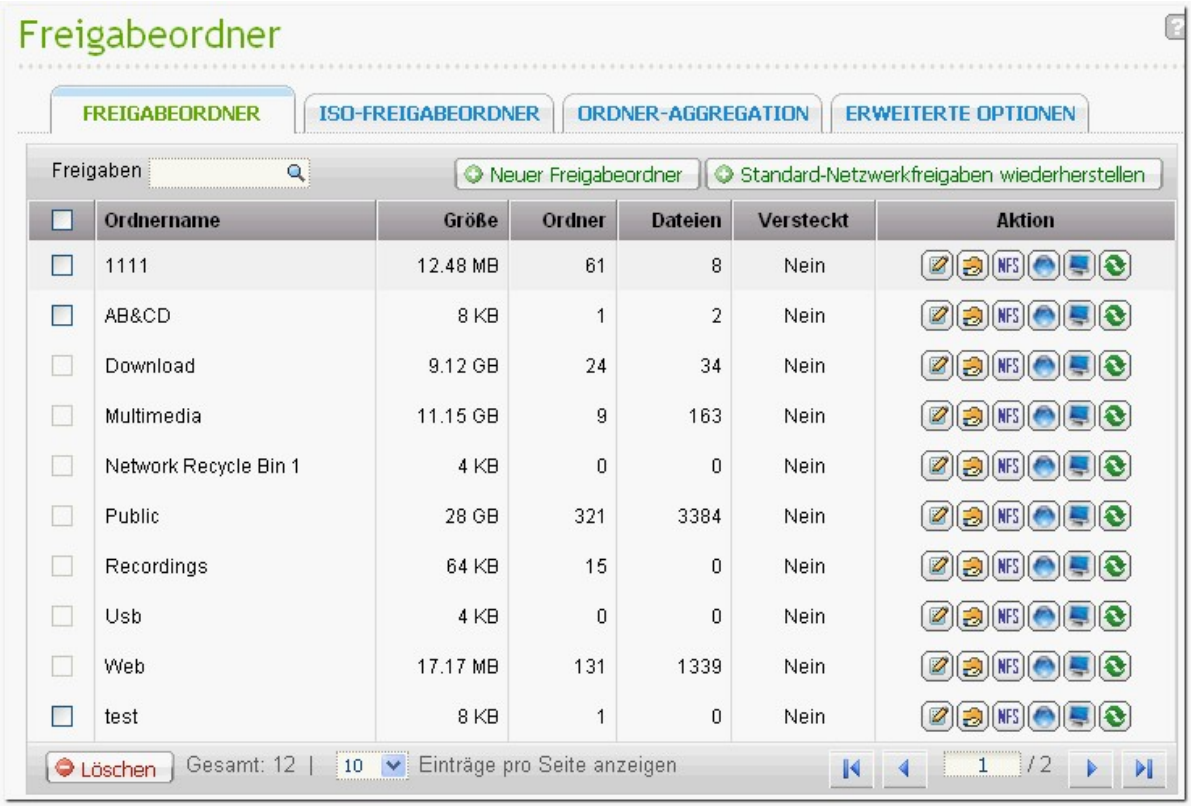
Freigabeordner

In einer standardmäßigen Betriebsumgebung können Sie unterschiedliche Netzwerkfreigaben für verschiedene Dateitypen erstellen, oder Benutzern bzw. Benutzergruppen unterschiedliche Dateizugriffsrechte zuweisen.

Die Anzahl der Freigabeordner, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt von dem jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Freigabeordnern	**NAS-Modelle**
256	TS-110, TS-210, TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

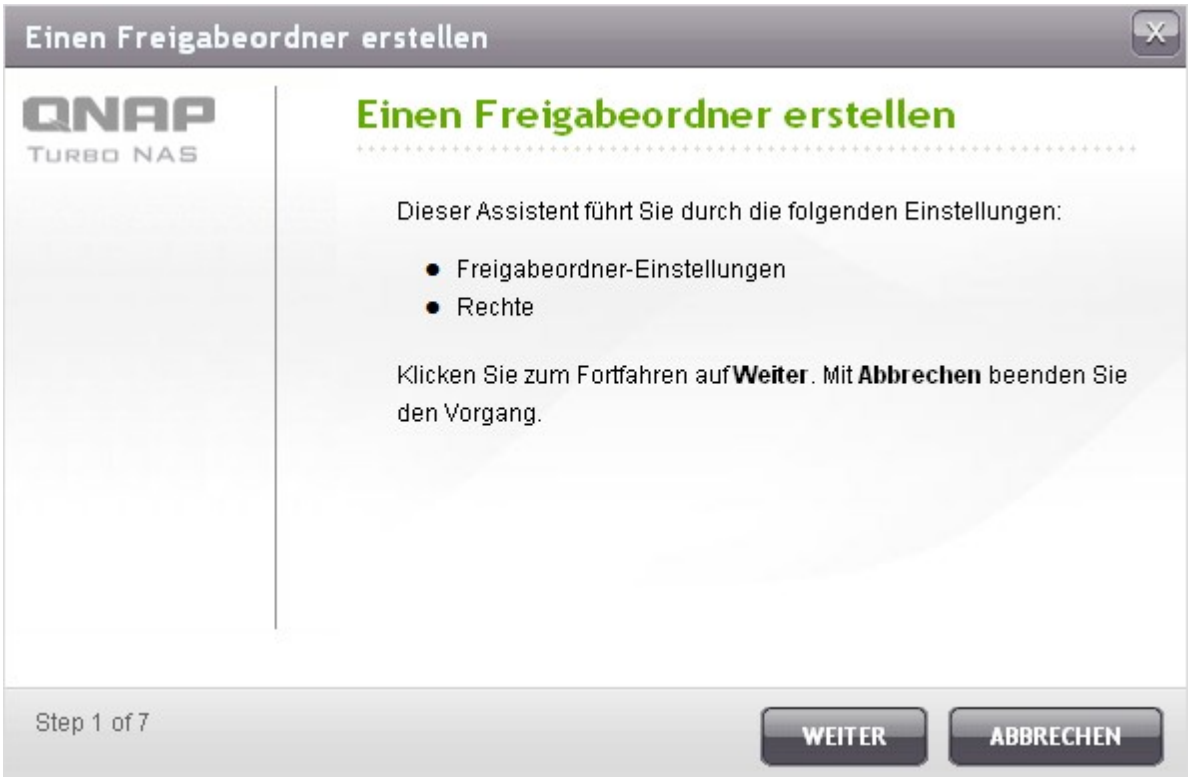
In der Liste der Freigabeordner sehen Sie die aktuelle Datengröße, die Anzahl der in der Netzwerkfreigabe erstellten Unterordner und Dateien und den Ordnerstatus (verborgen oder nicht).


Freigabeordner
FREIGABEORDNER
ISO-FREIGABEORDNER
ORDNER-AGGREGATION
ERWEITERTE OPTIONEN
Freigaben
Neuer Freigabeordner
Standard-Netzwerkfreigaben wiederherstellen
Ordnername
Größe
Ordner
Dateien
Versteckt
Aktion
1111 12.48 MB 61 8 Nein
AB&CD 8 KB 1 2 Nein
Download 9.12 GB 24 34 Nein
Multimedia 11.15 GB 9 163 Nein
Network Recycle Bin 1 4 KB 0 0 Nein
Public 28 GB 321 3384 Nein
Recordings 64 KB 15 0 Nein
Usb 4 KB 0 0 Nein
Web 17.17 MB 131 1339 Nein
test 8 KB 1 0 Nein
Löschen
Gesamt: 12 |
10
Einträge pro Seite anzeigen
1
/ 2

Klicken Sie zum Erstellen eines Freigabeordners auf „New Share Folder (Neuer Freigabeordner)".

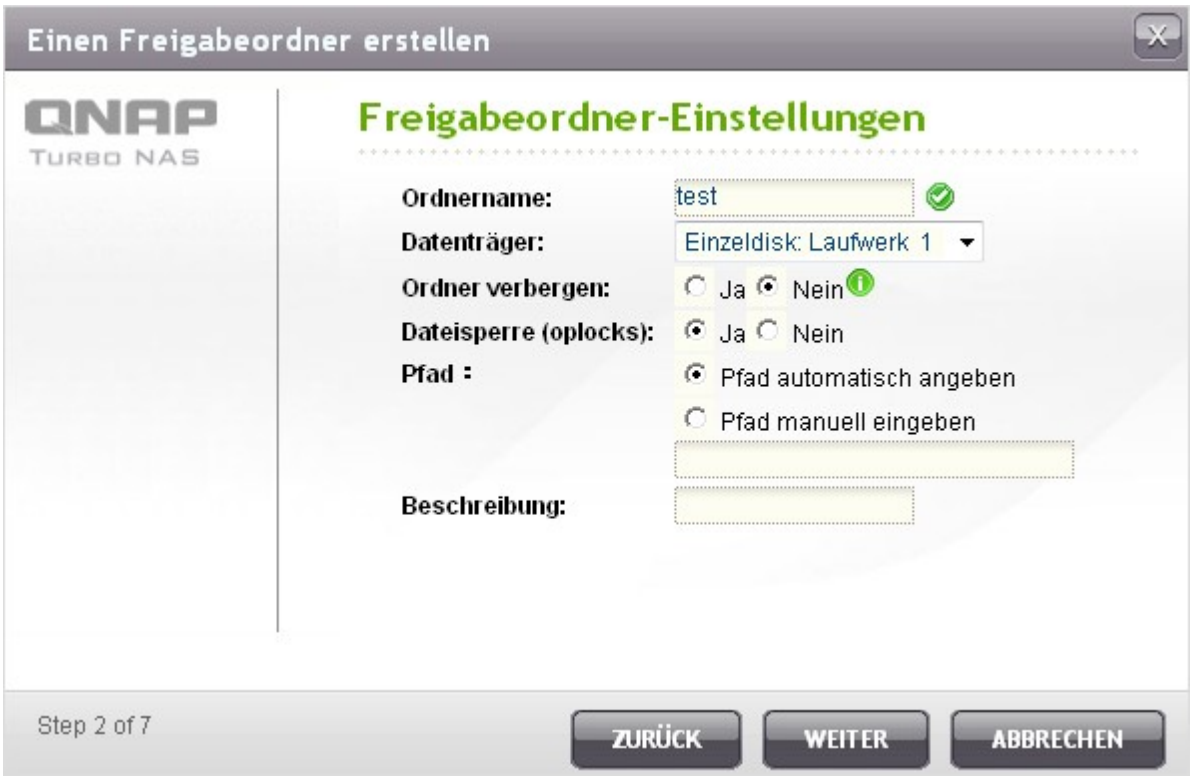


Klicken Sie auf „Next (Weiter)".

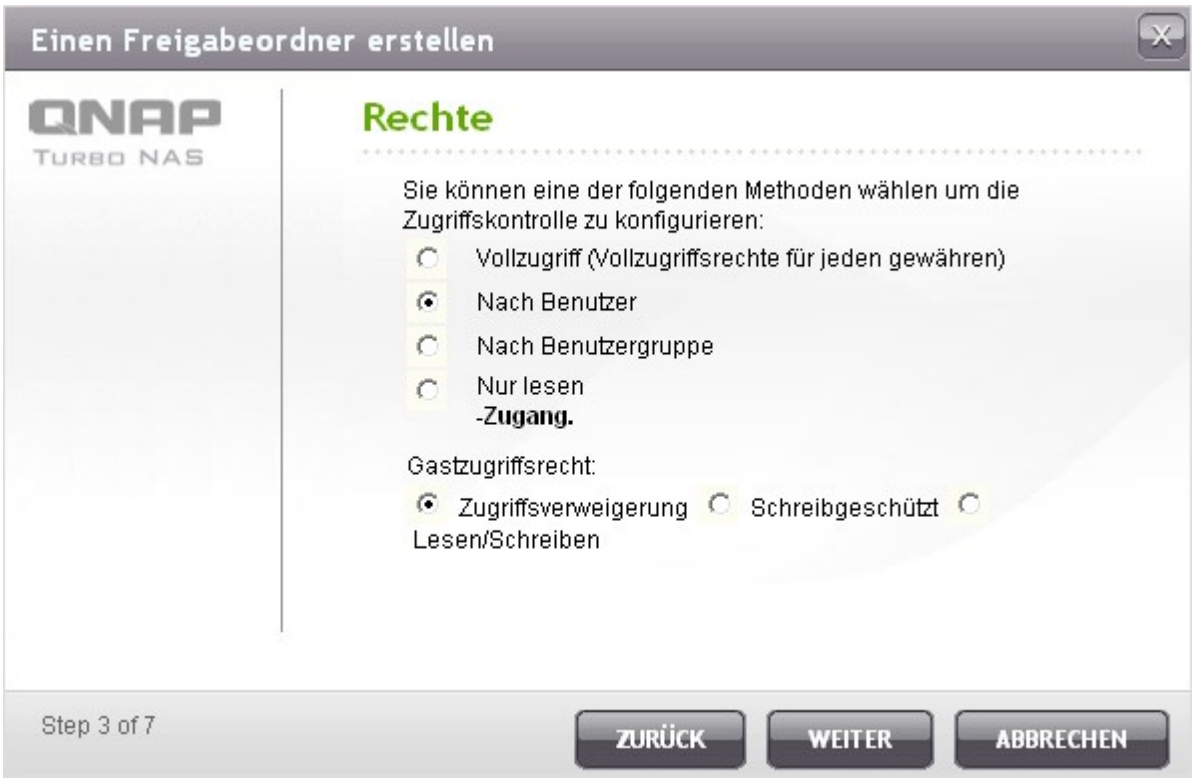


Rufen Sie die Einstellungen des Freigabeordners auf.

- Folder name (Ordnername): Geben Sie den Namen des Freigabeordners ein. Der Name des Freigabeordners unterstützt folgende Zeichen nicht: " / \ [ ] : ; | = , + * ? < > ` '
- Hide Folder (Ordner verbergen): Wählen Sie diese Option zum Ein-/Ausblenden des Ordners in Microsoft Networking. Wenn ein Ordner ausgeblendet wird, müssen Sie zum Zugreifen auf den Ordner den vollständigen Verzeichnispfad eingeben: \\NAS_IP\Ordnername.
- Lock file (Datei sperren (opportunistische Sperre): Opportunistisches Sperren ist ein Windows-Mechanismus, bei dem der Client eine opportunistische Sperre an einer Datei auf einem Server anbringen kann; dadurch werden die Daten zur Verbesserung der Leistung lokal im Cache aufgenommen. Opportunistisches Sperren ist standardmäßig zum täglichen Gebrauch aktiviert. Bei Netzwerken, bei denen mehrere Benutzer gleichzeitig auf dieselbe Datei zugreifen können (z. B. bei einer Datenbank) sollte das opportunistische Sperren deaktiviert werden.
- Path (Pfad): Geben Sie den Pfad des Ordners an bzw. lassen Sie ihn vom NAS automatisch festlegen.
- Description (Beschreibung): Geben Sie eine optionale Beschreibung des Ordners ein.



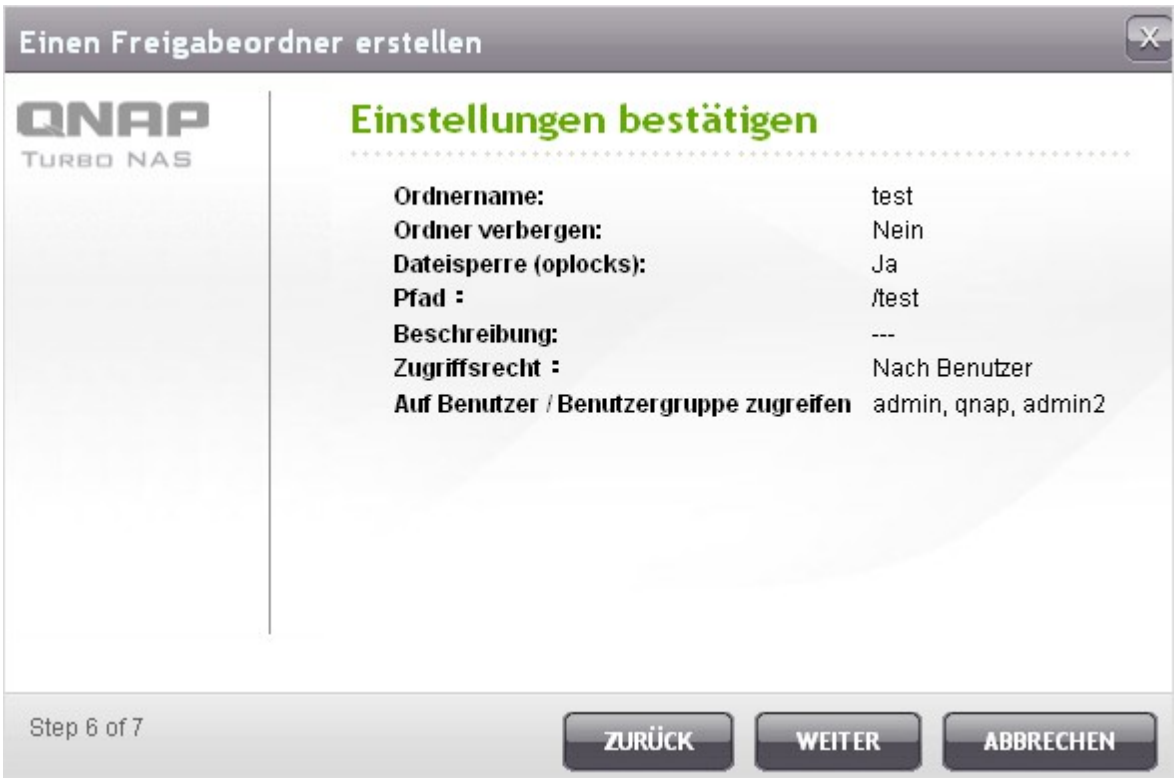
Wählen Sie, wie der Zugang zum Ordner geregelt werden soll; legen Sie das Zugangsrecht von Gästen fest.



Wenn Sie das Zugangsrecht von Benutzern oder Benutzergruppen bestimmen möchten, können Sie dieses auf Schreibschutz, Lese- und Schreibrecht oder Zugriffsverweigerung einstellen.



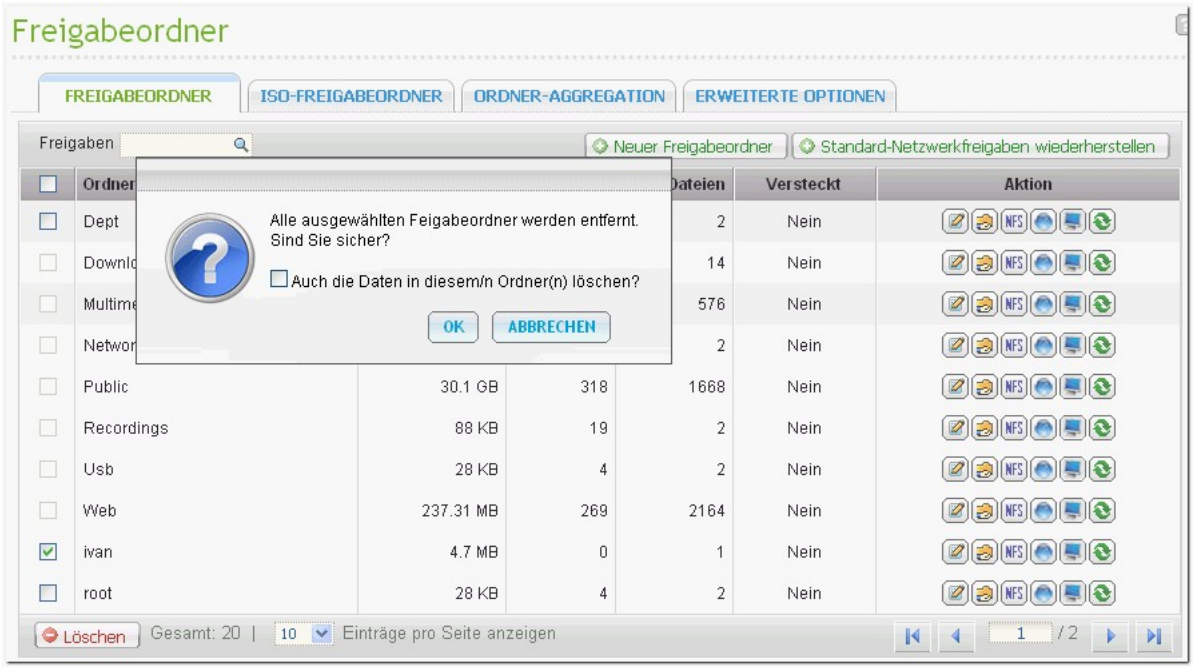
Prüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Next (Weiter)".



Klicken Sie zum Abschließen der Einrichtung auf „Finish (Fertigstellen)".



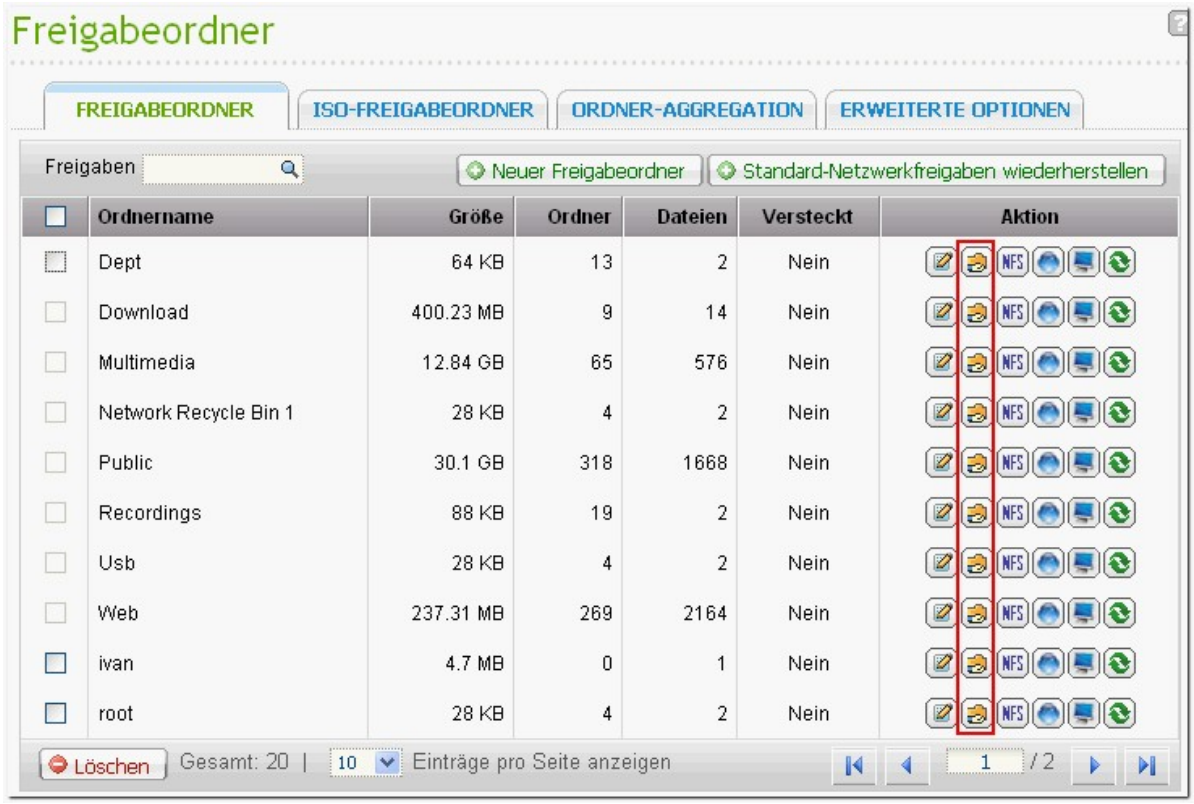
Wählen Sie zum Löschen eines Freigabeordners das Ordner-Kontrollkästchen und klicken auf „Delete (Löschen)". Wählen Sie zum Löschen der darin enthaltenen Ordner und Dateien die Option „Also delete the data in these folder(s) (Auch die in dem/den Ordner(n) enthaltenen Daten löschen)". Wenn Sie die Ordnerdaten nicht löschen, bleiben die Daten auf dem NAS erhalten. Sie können auf die Daten zugreifen, indem Sie erneut einen Ordner mit demselben Namen erstellen.



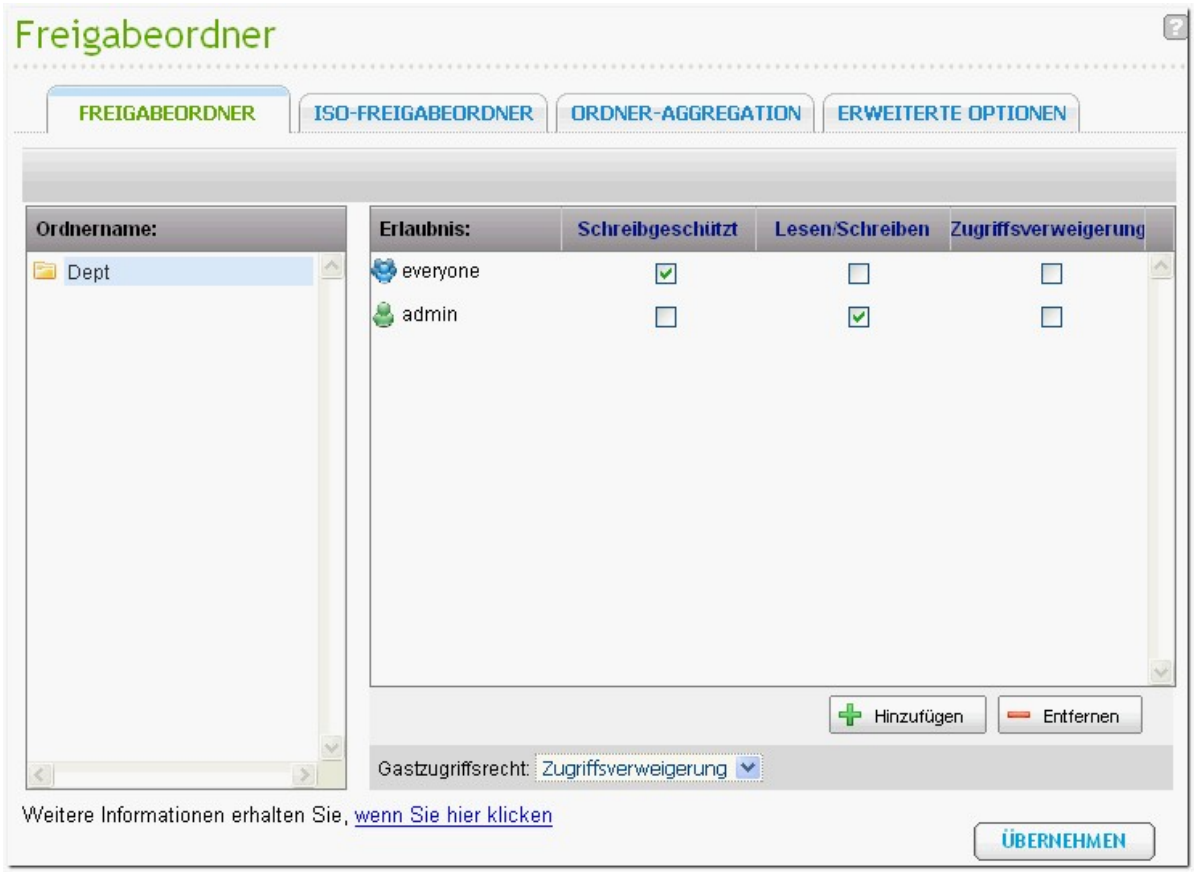
Symbol	Beschreibung
 (Ordnereigenschaft)	Dient zum Bearbeiten der Ordnereigenschaft. Legen Sie fest, ob der Ordner verborgen oder angezeigt werden soll, aktivieren oder deaktivieren Sie Oplocks, Ordnerpfad, Kommentar, und aktivieren oder deaktivieren Sie Schreibzugriffsrechte bei FTP-Verbindung.
 (Ordnerberechtigungen)	Bearbeiten Sie Berechtigungen für Ordner und Unterordner.
 (NFS-Zugriffskontrolle)	Legen Sie das NFS-Zugriffsrecht auf den NAS fest. Ein Sternchen (*) bedeutet alle Verbindungen.
 (WebDAV-Zugriffskontrolle)	Legen Sie das WebDAV-Zugriffsrecht auf den NAS fest.
 (Microsoft Networking-Host-Zugriffskontrolle)	Geben Sie die Hostnamen oder IP-Adressen ein, denen erlaubt wird, sich über Microsoft Networking mit dem Ordner zu verbinden. Beachten Sie, dass ein Benutzer trotzdem einen richtigen Anmeldenamen einschließlich Passwort eingeben muss, um über Microsoft Networking auf den Ordner zuzugreifen.
 (Aktualisieren)	Aktualisieren Sie die Ordnerdetails.

Berechtigungen für Ordner

Sie können auf dem NAS Berechtigungen für Ordner und Unterordner konfigurieren. Um grundlegende Ordnerberechtigungen zu bearbeiten, wählen Sie unter „Zugriffsrechte verwalten" > „Ordnerfreigabe" einen Ordnernamen und klicken Sie auf .



Der Ordnername wird links angezeigt, und die Benutzer mit konfigurierten Zugriffsrechten werden in dem Bereich gezeigt. Im unteren Bereich können Sie auch Gastzugriffsrechte festlegen.

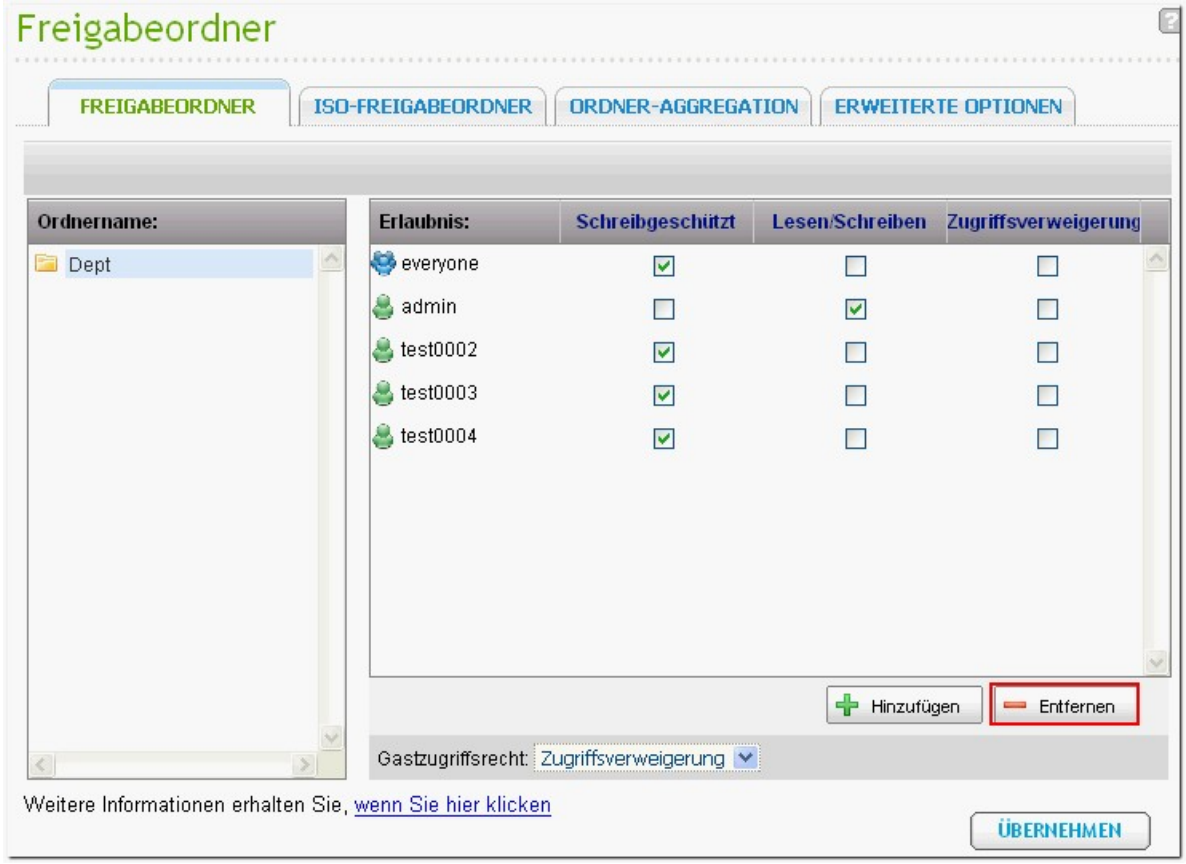


Klicken Sie „+ Add“ (+ Hinzufügen), um weitere Benutzer und Benutzergruppen auszuwählen und ihre Zugriffsrechte auf den Ordner festzulegen. Zum Bestätigen klicken Sie „ADD“ (Hinzufügen).



Klicken Sie „– Remove“ (– Entfernen), um konfigurierte Berechtigungen zu entfernen. Sie können mehrere Elemente auswählen, indem Sie die Strg-Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste klicken. Klicken Sie auf „APPLY“ (Anwenden), um die Einstellungen zu speichern.

Beachten Sie, dass Benutzer, denen Sie „Read/Write"-(Lese-Schreib-)Zugriff erteilen, vollständige Kontrolle über die Ordner und Unterordner erhalten.



Berechtigungen für Unterordner

Der NAS unterstützt Berechtigungen für Unterordner zur sicheren Verwaltung von Ordnern und Unterordnern. Sie können einzelnen Benutzern Lesezugriff oder Lese-/Schreibzugriff auf einzelne Ordner und Unterordner erteilen oder den Zugriff darauf verweigern.

Um die Berechtigungen für Unterordner zu konfigurieren, gehen Sie zu „Access Right Management" > „Share Folders" > „Advanced Options" (Zugriffsrechte verwalten > Ordnerfreigabe > Registerkarte „Erweiterte Optionen"). Wählen Sie „Enable Advanced Folder Permissions" (Erweiterte Ordnerberechtigungen aktivieren) und klicken Sie auf „APPLY" (Anwenden).

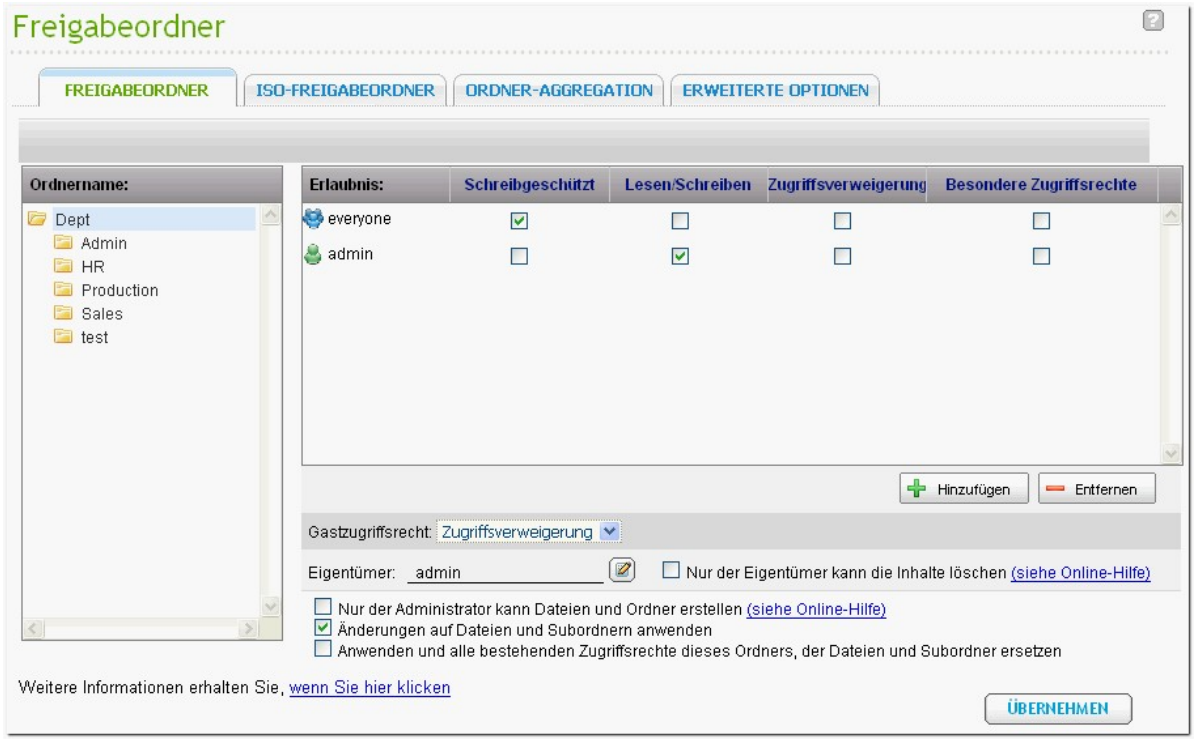
Hinweis: Sie können maximal 230 Berechtigungseinträge für jeden Ordner erstellen, wenn die erweiterten Ordnerberechtigungen aktiviert sind.



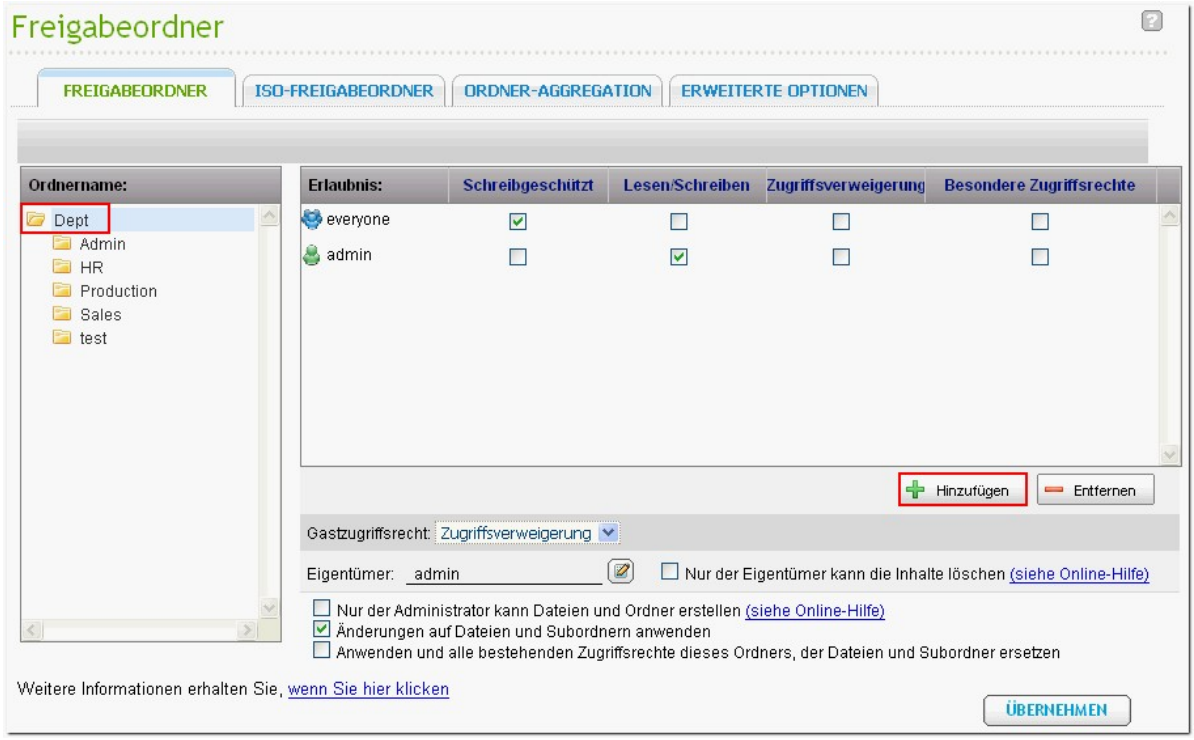
Gehen Sie zu „Access Right Management" > „Share Folders" > „Share Folders" (Zugriffsrechte verwalten > Ordnerfreigabe > Registerkarte „Ordnerfreigabe"). Wählen Sie einen Hauptordner, beispielsweise Dept, und klicken Sie auf  .



Der Ordnername und seine Unterordner der ersten Ebene erscheinen links. Die Benutzer mit konfigurierten Zugriffsrechten werden in dem Bereich angezeigt, und darunter Sonderberechtigungen. Doppelklicken Sie auf die Unterordner der ersten Ebene, um die Unterorder der zweiten Ebene aufzurufen.



Wählen Sie den Hauptordner (Dept). Klicken Sie auf „+ Add" (+ Hinzufügen), um nur den Benutzern und Benutzergruppen Lesezugriff oder Lese-/Schreibzugriff zu erteilen oder den Zugriff zu verweigern.



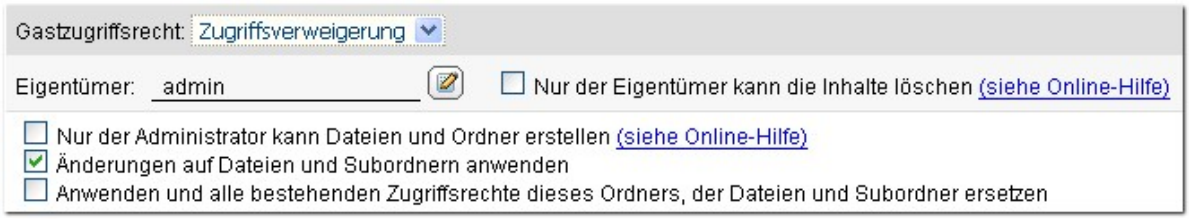
Hinweis:

- Wenn Sie für einen Benutzer „deny access" (Zugriff verweigern) für den Hauptordner festgelegt haben, kann der Benutzer auch dann nicht auf den Ordner und die Unterordner zugreifen, wenn Sie Ihm Lese-/Schreibzugriff auf die Unterordner erteilen.
- Wenn Sie für einen Benutzer „read access" (Lesezugriff) für den Hauptordner festgelegt haben, verfügt der Benutzer auch dann nur über Lesezugriff auf alle Unterordner, wenn Sie Ihm Lese-/Schreibzugriff auf die Unterordner erteilen.
- Um Lesezugriff auf den Hauptordner und Lese-/Schreibzugriff auf Unterordner zu erteilen, müssen Sie zunächst den Lese-/Schreibzugriff für den Hauptordner erteilen und dann die Option „Only admin can create files and folders" (Nur Administrator kann Dateien und Ordner erstellen) benutzen (wird später erläutert).

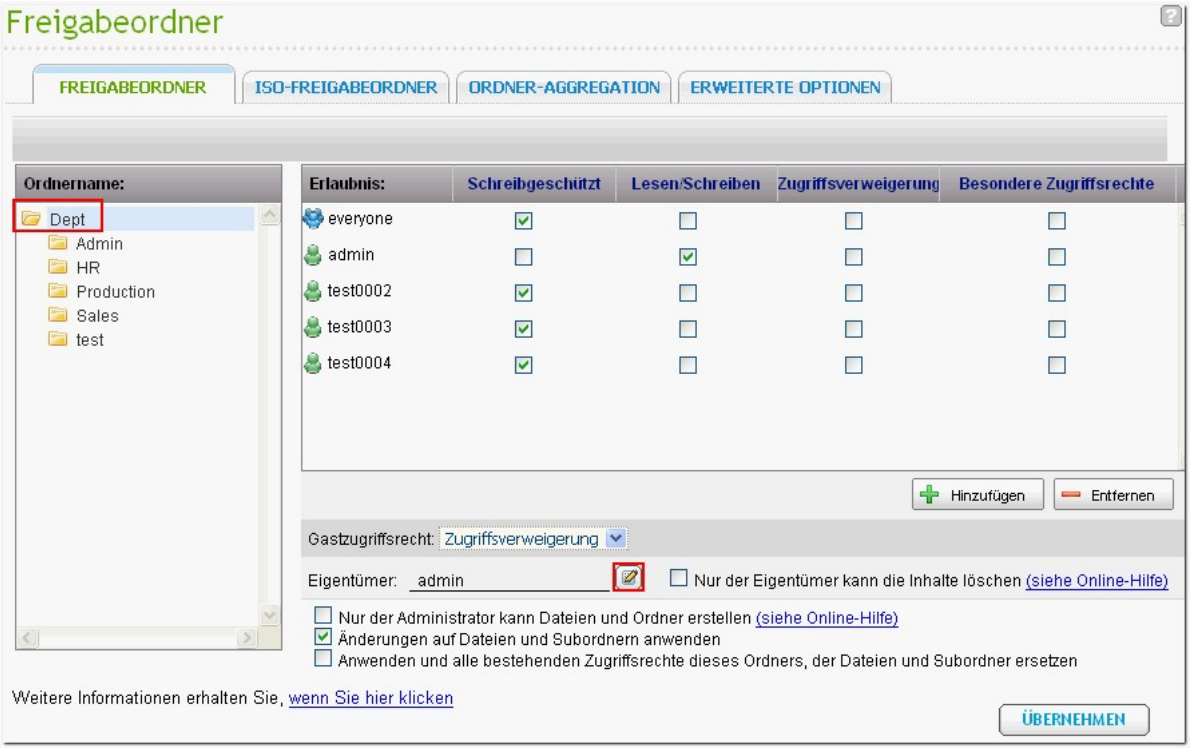
Klicken Sie „ADD" (Hinzufügen), wenn Sie mit dem Vornehmen der Einstellungen fertig sind.



Nehmen Sie weitere Berechtigungseinstellungen unterhalb des Ordnerberechtigungsbereichs vor.



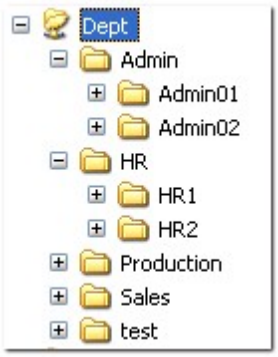
- Guest Access Right (Gastzugriffsrecht): Erteilen Sie Gästen vollständigen oder Lesezugriff oder verweigern Sie Gästen den Zugriff.
- Owner (Eigentümer): Legen Sie den Eigentümer des Ordners fest. Standardmäßig ist der Eigentümer des Ordners sein Ersteller. Um den Eigentümer des Ordners zu ändern, klicken Sie auf  .



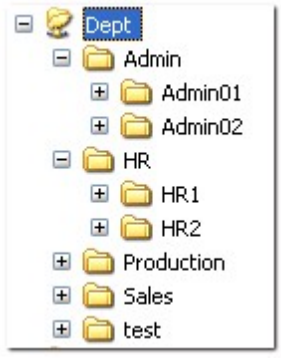
Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste aus oder suchen Sie nach einem Benutzernamen. Klicken Sie dann „Set" (Einstellen).



- Nur der Eigentümer kann Inhalte löschen:
  Wenn Sie diese Option auf einen Ordner anwenden, z. B. Dept, kann nur der Eigentümer des Ordners die Ordner und Dateien der ersten Ebene löschen. Benutzer, die keine Eigentümer sind, aber Lese-/Schreibzugriffsrechte für den Ordner besitzen, können die Ordner Admin, HR, Production, Sales und Test dieses Beispiels nicht löschen. Diese Option gilt nicht für die Unterordner des ausgewählten Ordners, auch wenn die Optionen „Apply changes to files and subfolders" (Änderungen auf Dateien und Unterordner anwenden) und „Apply and replace all existing permissions of this folder, files, and subfolders" (Anwenden und alle existierenden Berechtigungen dieses Ordners, dieser Dateien und Unterordner ersetzen) ausgewählt werden.



- Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen: Diese Option steht nur für Hauptordner zur Verfügung. Wählen Sie diese Option, damit nur der Administrator im ausgewählten Ordner Unterordner und Dateien der ersten Ebene erstellen kann. Im Ordner „Dept" kann beispielsweise nur der Administrator Dateien und Unterordner wie Admin, HR, Production usw. erstellen. Andere Benutzer mit Lese-/Schreibzugriff auf Dept können nur Dateien und Ordner in Unterordnern der zweiten und nachfolgender Ebenen erstellen, z. B. Admin01, Admin02, HR1 und HR2.

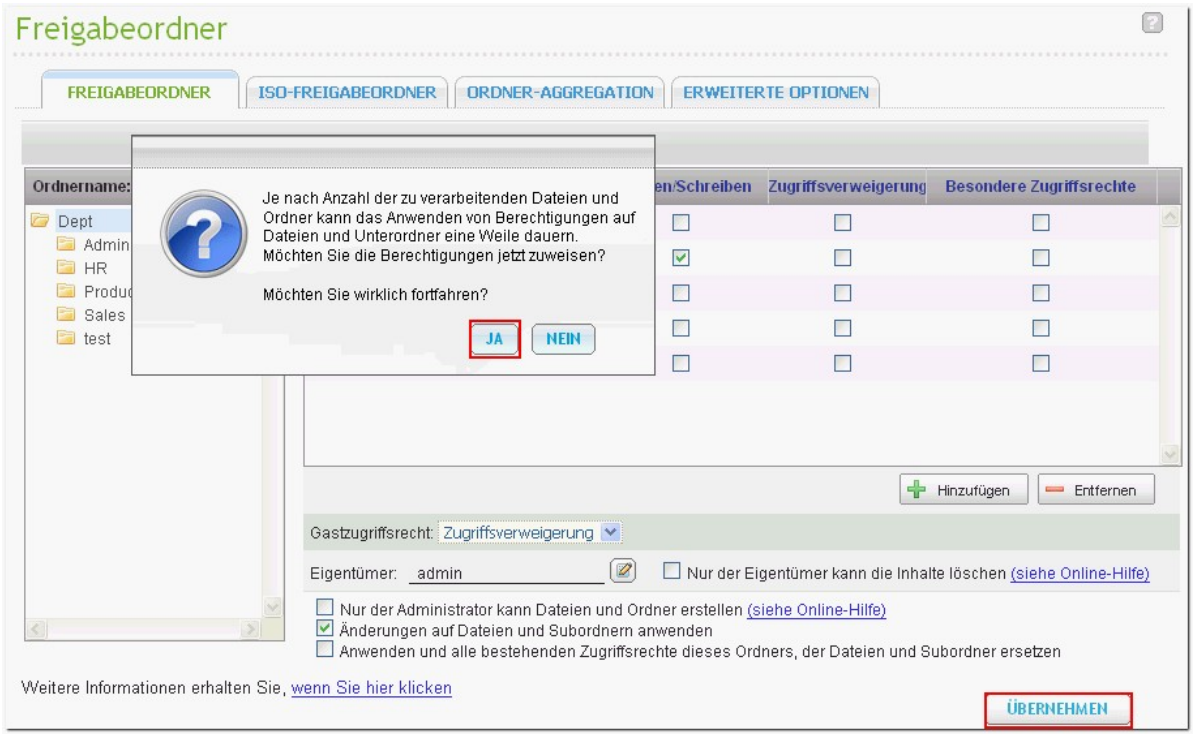


- Änderungen auf Dateien und Unterordner anwenden: Hiermit wenden Sie Berechtigungseinstellungen mit Ausnahme von Eigentümerschutz und Hauptordner-Schreibschutz auf alle Dateien und Unterordner im ausgewählten Ordner an. Zu diesen Einstellungen zählen neue Benutzer, gelöschte Benutzer, modifizierte Berechtigungen und Ordnereigentümer. Die Optionen „Only the owner can delete the contents" (Nur der Eigentümer kann Inhalte löschen) und „Only admin can create files and folders" (Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen) werden auf Unterordner nicht angewandt.

- Anwenden und alle existierenden Berechtigungen dieses Ordners, dieser Dateien und Unterordner ersetzen: Wählen Sie diese Option, um alle zuvor konfigurierten Berechtigungen für den ausgewählten Ordner und seine Dateien und Unterordner aufzuheben, mit Ausnahme von Eigentümerschutz und Hauptordner-Schreibschutz. Die Optionen „Only the owner can delete the contents" (Nur der Eigentümer kann Inhalte löschen) und „Only admin can create files and folders" (Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen) werden auf Unterordner nicht angewandt.

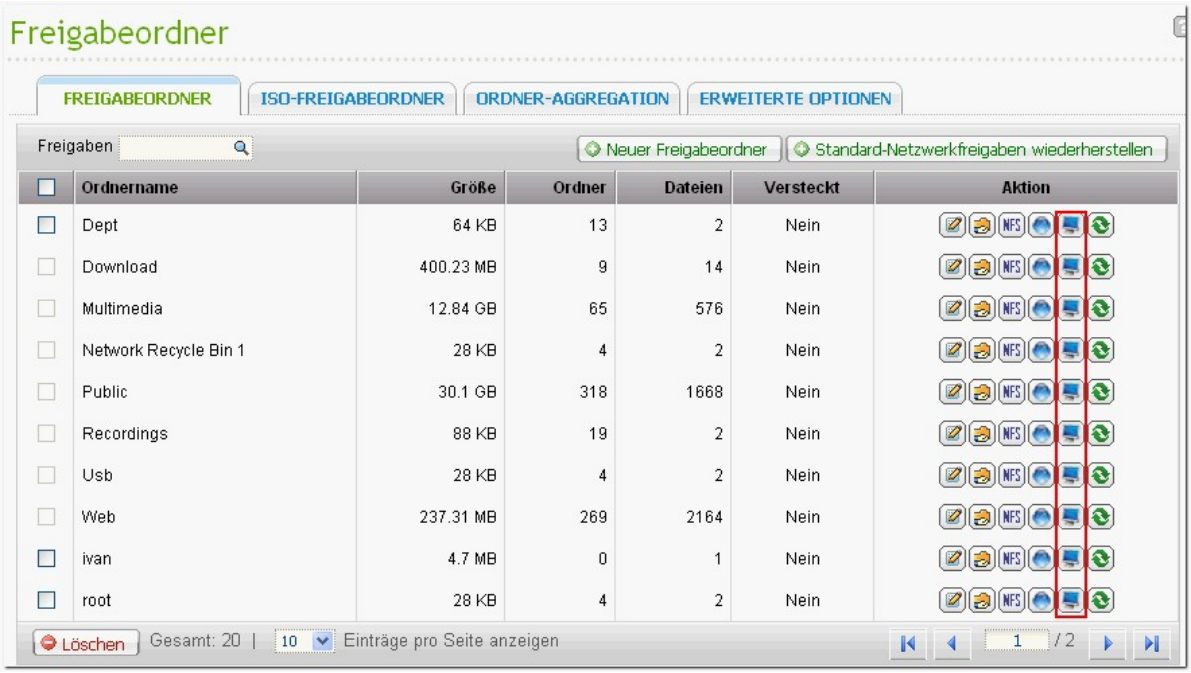
- Sonderberechtigung: Diese Option steht nur für Hauptordner zur Verfügung. Wählen Sie diese Option, um zwischen „Read only" (Lesezugriff) und „Read/Write" (Lese-/Schreibzugriff) auszuwählen und es einem Benutzer zu erlauben, auf alle Inhalte eines Ordners zuzugreifen, unabhängig von den vorkonfigurierten Berechtigungen. Ein Benutzer mit Sonderberechtigung wird als „Administrator" identifiziert, wenn er sich über Microsoft Networking mit dem Ordner verbindet. Wenn Sie dem Benutzer über Lese-/Schreibzugriff eine Sonderberechtigung erteilt haben, besitzt der Benutzer vollständigen Zugriff und kann die Ordnerberechtigungen auf Windows konfigurieren. Beachten Sie, dass alle von diesem Benutzer erstellten Dateien zu „admin" gehören. Da für „admin" kein Kontingentlimit auf dem NAS gilt, sind Anzahl und Größe der von den Benutzern mit Sonderberechtigung erstellten Dateien nicht durch ihre vorkonfigurierten Kontingenteinstellungen eingeschränkt. Diese Option sollte nur für administrative Aufgaben und zu Backup-Zwecken eingesetzt werden.

Klicken Sie nach dem Ändern der Berechtigungen auf „APPLY“ (Anwenden) und anschließend auf „YES“ (Ja), um zu bestätigen.



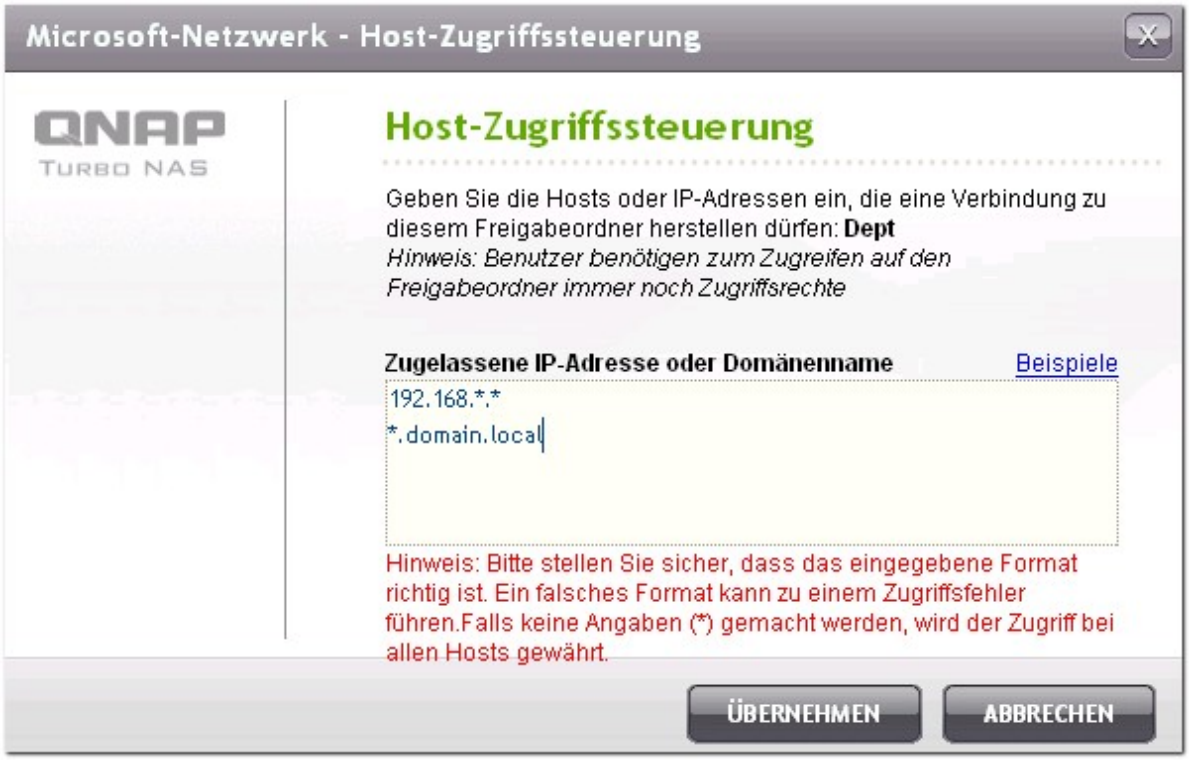
Microsoft Networking-Host-Zugriffskontrolle

Der Zugriff auf die NAS-Ordner erfolgt standardmäßig über eine Samba-Verbindung (Windows). Sie können die IP-Adressen und Hosts festgeben, denen der Zugriff auf den NAS über Microsoft Networking gestattet wird. Klicken Sie auf , um die Host-Zugriffskontrolle eines Ordners zu bearbeiten.



Ein Assistent erscheint. Geben Sie die zugelassenen IP-Adressen und Hostnamen ein. Beispiele:

IP-Adresse	192.168.12.12 192.168.*.*
Hostname	dnsname.domain.local *.domain.local



Jokerzeichen

Sie können in eine IP-Adresse oder einen Hostnamen Jokerzeichen eingeben, die für unbekannte Zeichen stehen.

Sternchen (*)

Verwenden Sie ein Sternchen (*) als Ersatz für null oder mehr Zeichen. Wenn Sie z. B. *.domain.local eingeben, schließt dies folgende Elemente mit ein:

a.domain.local

cde.domain.local

test.domain.local

Fragezeichen (?)

Verwenden Sie ein Fragezeichen (?) als Ersatz für ein einzelnes Zeichen. Beispielsweise schließt test?.domain.local folgende Elemente mit ein:

test1.domain.local

test2.domain.local

testa.domain.local

Wenn Sie in einem gültigen Hostnamen Jokerzeichen verwenden, werden Punkte (.) in die Jokerzeichen mit einbezogen. Wenn Sie beispielsweise *.example.com eingeben, „one.example.com" und „one.two.example.com" mit einbezogen.

ISO-Freigabeordner

Sie können die ISO-Image-Dateien auf dem NAS als ISO-Freigabeordner einbinden und ohne das Brennen von Medien auf die Inhalte zugreifen. Das NAS unterstützt die Einbindung von bis zu 256*.

*TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-119P+, TS-219P+, TS-112, TS-212 unterstützen nur maximal 256 Netzwerkfreigabeordner. Daher liegt die maximale Anzahl der von diesen Modellen unterstützten ISO-Image-Dateien unter 256.

Befolgen Sie zum Einbinden einer ISO-Datei auf dem NAS über die Webschnittstelle die nachstehenden Schritte.

1. Melden Sie sich als Administrator am NAS an. Wählen Sie „Share Folders (Freigabeordner)" > „ISO SHARE FOLDERS (ISO-Freigabeordner)". Klicken Sie auf „Mount An ISO File (Eine ISO-Datei einbinden)".



2. Wählen Sie eine ISO-Image-Datei auf dem NAS. Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



3. Die Image-Datei wird als Freigabeordner des NAS eingebunden. Geben Sie den Ordnernamen ein.



4. Bestimmen Sie die Zugangsrechte der NAS-Anwender oder Benutzergruppen zum Freigabeordner. Auch können Sie beim Gastzugangsrecht auch „Deny Access (Zugang verweigern)“ oder „Read only (Schreibgeschützt)“ auswählen. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.



5. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Next (Weiter)".



6. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)".



7. Nach der Einbindung der Image-Datei können Sie die Zugangsrechte der Benutzer über die verschiedenen Netzwerkprotokolle wie SMB, AFP, NFS und WebDAV festlegen, indem Sie die Symbole in der „Action (Aktion)"-Spalte anklicken.



Das NAS unterstützt auch die Einbindung von ISO-Image-Dateien über den Web File Manager; weitere Informationen erhalten Sie hier.

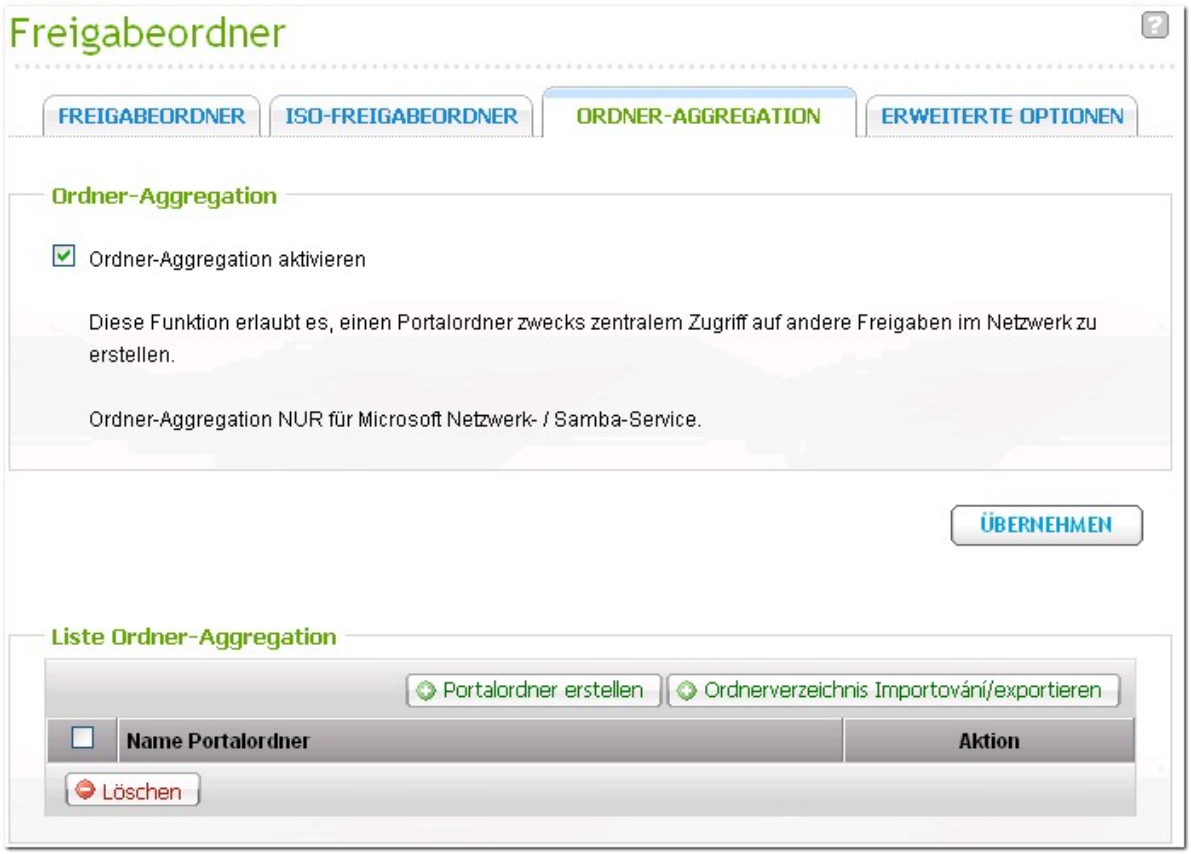
Ordner-Aggregation

Sie können die Freigabeordner im Microsoft Netzwerk als Portalordner auf dem NAS aggregieren und die NAS-Benutzer über den NAS auf diese Freigabeordner zugreifen lassen. Auf dem NAS können bis zu 10 Freigabeordner verbunden werden.

Hinweis: Diese Funktion wird nur im Netzwerkservice von Microsoft unterstützt.

Gehen Sie wie folgt vor, um von dieser Funktion Gebrauch zu machen:

1. Aktivieren Sie die Ordner-Aggregation.



2. Klicken Sie auf „Portalordner erstellen".



3. Geben Sie den Portalordnernamen ein. Legen Sie fest, ob Sie den Ordner verstecken möchten oder nicht, und geben Sie wahlweise eine Notiz für den Portalordner ein.



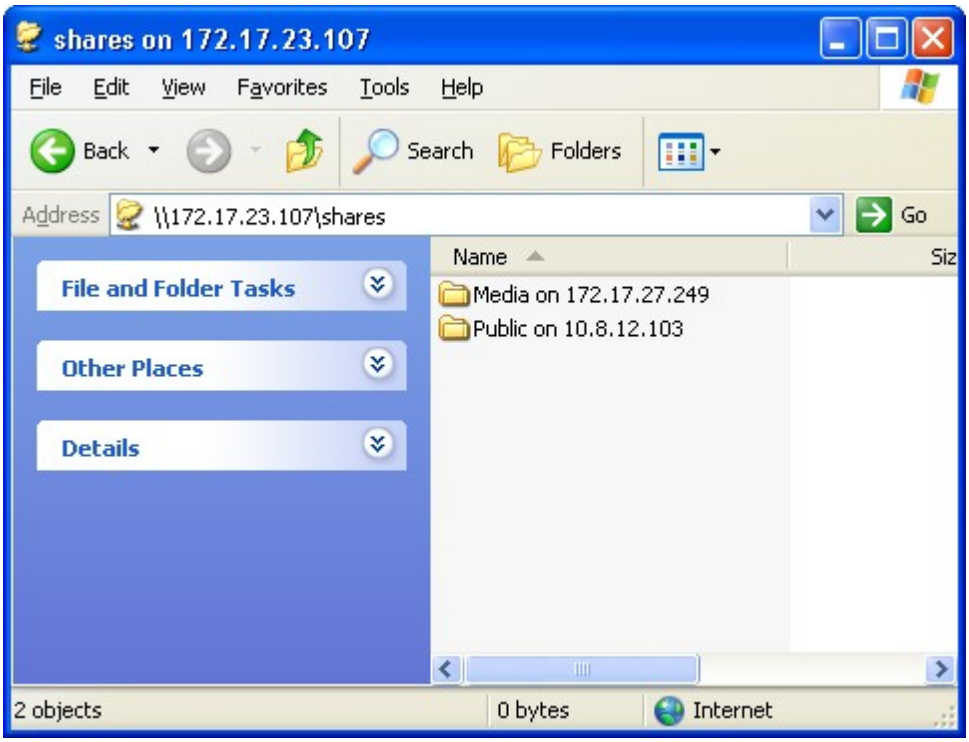
4. Klicken Sie auf  und geben Sie die Einstellungen des entfernten Ordners ein. Vergewissern Sie sich, dass die Freigabeordner öffentlich zugänglich sind.

Hinweis: Wenn die Freigabeordner mit einer Zugangssteuerung belegt sind, müssen Sie den NAS und den entfernten Server unter der gleichen AD-Domain vereinen.



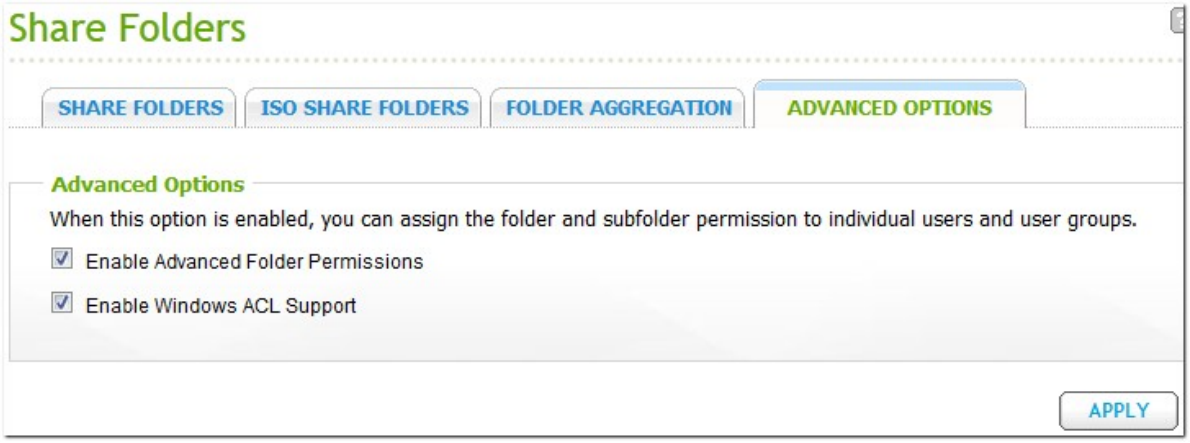


5. Nach erfolgreicher Verbindung können Sie über den NAS auf die entfernten Ordner zugreifen.



Erweiterte Optionen

„Advanced Folder Permissions (Erweiterte Ordnerrechte)" und „Windows ACL" bieten Berechtigungssteuerung auf Subordner- und Dateiebene. Sie können unabhängig oder gemeinsam aktiviert werden.



Protokolle	Berechtigung	Optionen	Konfigurationsmethode
Erweiterte Ordnerrechte	FTP, AFP, Web File Manager, Samba	3 (Lesen, Lesen & Schreiben, Verweigern)	NAS-Webbenutzerschnittstelle
Windows ACL	Samba	13 (NTFS-Rechte)	Windows File Explorer
Beides	FTP, AFP, Web File Manager, Samba	Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Anwendungshinweis (http://www.qnap.com/index.php?lang=en&sn=4686).	Windows File Explorer

Erweiterte Ordnerrechte

Über „Advanced Folder Permissions (Erweiterte Ordnerrechte)" können Sie die Subordnerrechte direkt über die NAS-Benutzerschnittstelle konfigurieren. Es gibt keine Tiefenbeschränkung bei den Subordnerrechten. Es wird jedoch dringend empfohlen, nur die Rechte der ersten und zweiten Subordnerebene zu ändern. Wenn „Advanced Folder Permissions (Erweiterte Ordnerrechte)" aktiviert ist, klicken Sie im Register „Share Folders (Freigabeordner)" zum Konfigurieren der Subordner-Rechtseinstellungen auf das „Folder Permissions (Ordnerrechte)"-Symbol  . Einzelheiten finden Sie in diesem Abschnitt unter „Share Folders (Freigabeordner)" > „Folder Permission (Ordnerrecht)" 248.

Windows ACL

Über „Windows ACL" konfigurieren Sie die Rechte auf Subordner- und Dateiebene vom Windows File Explorer. Alle Windows-Rechte werden unterstützt. Detailliertes Windows ACL-Verhalten entnehmen Sie bitte den Standard-NTFS-Rechten: http://www.ntfs.com/#ntfs_permiss

- Damit Sie einem Benutzer oder einer Benutzergruppe Subordner- und Dateirechte zuweisen können, benötigt der Benutzer oder die Benutzergruppe vollständige Kontrollrechte auf Freigabeebene.
- Wenn Windows ACL aktiviert ist, während „Advanced Folder Permissions (Erweiterte Ordnerrechte)" deaktiviert ist, wirken sich Subordner- und Dateirechte nur aus, wenn Sie per Windows File Explorer auf das NAS zugreifen. Benutzer, die sich via FTP, AFP oder Web File Manager mit dem NAS verbinden, haben nur Rechte auf Freigabeebene.
- Wenn sowohl Windows ACL als auch Erweiterte Ordnerrechte aktiviert ist, können Benutzer Erweiterte Ordnerrechte nicht über die NAS-Benutzerschnittstelle konfigurieren. Die Rechte (Nur Lesen, Lesen/Schreiben und Verweigern) von Erweiterten Ordnerrechte für AFP, Web File Manager und FTP befolgen automatisch die Windows ACL-Konfiguration.

5.5 Kontingent

Der allen Benutzern auf dem System zugestandene Plattenspeicher kann eingeschränkt werden, um ihn effizient zu verwalten und zuzuweisen. Sobald diese Beschränkungen eingerichtet sind, wird Benutzern der Zugriff auf mehr Plattenspeicher verwehrt, sobald sie ihre Grenze erreicht haben. Dies verhindert die Monopolisierung von sehr viel Plattenspeicher von einer kleinen Benutzergruppe. Bei Werksauslieferung sind keine Einschränkungen auf dem System eingestellt.

- Quoten für alle Benutzer aktivieren
- Kontingentgröße für jedes Laufwerk



Nach der Übernahme der Änderungen werden die Rateneinstellungen angezeigt. Klicken Sie zum Erstellen einer Anteileinstellungsdatei im CSV-Format auf „GENERATE (Erstellen)". Klicken Sie nach dem Erstellen der Datei zum Speichern dieser in dem von Ihnen ausgewählten Verzeichnis auf „DOWNLOAD (Herunterladen)".

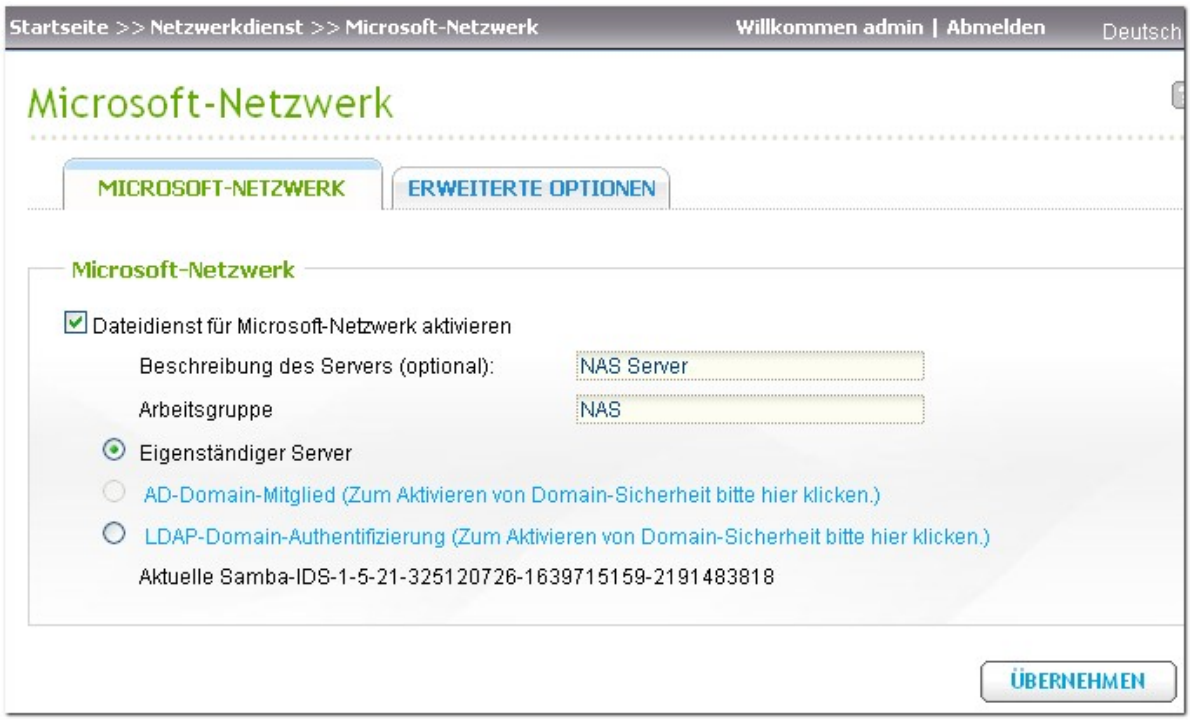


6. Netzwerkdienst

Microsoft-Netzwerk 285
Apple-Netzwerk 289
NFS-Dienst 292
FTP-Dienst 295
Telnet/SSH 297
SNMP-Einstellungen 298
Webserver 300
Netzwerkdiensterkennung 325

6.1 Microsoft-Netzwerk

Damit Sie den Zugriff auf das NAS im Microsoft Windows-Netzwerk erlauben können, müssen Sie den Dateiservice für Microsoft-Netzwerk aktivieren. Geben Sie zudem an, wie die Benutzer authentifiziert werden.



Eigenständiger Server

Hierbei werden lokale Benutzer zur Authentifizierung genutzt. Das NAS verwendet zur Authentifizierung der Benutzer, die auf das NAS zugreifen, die Daten der lokalen Benutzerkonten (erstellt unter „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Users (Benutzer)").

- Serverbeschreibung (optional): Geben Sie hier eine Beschreibung des NAS ein, damit Benutzer den Server im Microsoft-Netzwerk leichter identifizieren können.
- Arbeitsgruppe: Geben Sie die Arbeitsgruppe an, zu der das NAS gehört. Der Name der Arbeitsgruppe unterstützt bis zu 15 Zeichen, folgende Zeichen darf er nicht enthalten: " + = / \ : | * ? < > ; [ ] % , `

AD-Domain-Mitglied

Hierbei setzen Sie zur Authentifizierung der Benutzer das Active Directory (AD) von Microsoft ein. Zur Nutzung dieser Option müssen Sie die Active Directory-Authentifizierung unter „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Domain Security (Domain-Sicherheit)" aktivieren und das NAS mit einem Active Directory verbinden.

LDAP-Domain-Authentifizierung

Hierbei wird zur Authentifizierung der Benutzer das Lightweight Directory Access Protocol- (LDAP) Verzeichnis eingesetzt. Zur Nutzung dieser Option müssen Sie die LDAP-Authentifizierung aktivieren und die Einstellungen unter „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Domain Security (Domain-Sicherheit)" festlegen. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie festlegen, ob die lokalen Benutzer oder die LDAP-Benutzer per Microsoft-Netzwerk auf das NAS zugreifen können.

Erweiterte Optionen



WINS-Server

Falls ein WINS-Server im lokalen Netzwerk installiert ist, geben Sie die entsprechende IP-Adresse an. Der NAS meldet seinen Namen sowie die IP-Adresse automatisch am WINS-Dienst an. Wenn Sie einen WINS-Server in Ihrem Netzwerk haben und diesen Server verwenden möchten, dann geben Sie bitte die IP-Adresse des WINS-Servers ein. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie mit den Einstellungen vertraut sind.

Domänenmaster

Es gibt einen einzelnen Domänenmaster-Browser zum Sammeln und Aufzeichnen von Ressourcen und Diensten, die jedem einzelnen PC im Netzwerk oder einer Windows-Arbeitsgruppe zur Verfügung stehen.

Wenn Ihnen die Wartezeit beim Zugriff auf die Netzwerkumgebung zu lange erscheint, kann dies am Ausfall eines existierenden Master-Browsers liegen - oder es steht kein Master-Browser zur Verfügung. Falls Letzteres die Ursache ist, können Sie das Feld Domänenmaster in diesem Abschnitt aktivieren, um den NAS als Master-Browser zu konfigurieren. Dies erhöht die Geschwindigkeit beim Zugriff auf die Daten der Netzwerkumgebung. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie mit den Einstellungen vertraut sind.

Allow only NTLMv2 authentication (Nur NTLMv2-Authentifizierung zulassen)

NMLMv2 steht für NT LAN Manager Version 2. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die Anmeldung an den Freigabeordnern über Microsoft Networking nur mit NTLMv2-Authentifizierung gestattet. Wenn die Option deaktiviert ist, wird standardmäßig NTLM (NT LAN Manager) genutzt und NTLMv2 kann vom Client übergangen werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Priorität der Namensauflösung

Sie können auswählen, ob Sie den DNS- oder WINS-Server zur Lösung der Client-Host-Namen aus den IP-Adressen nutzen möchten. Wenn Sie Ihr NAS zur Verwendung eines WINS-Servers bzw. zur Verwendung als WINS-Server einrichten, können Sie auswählen, welcher Dienst zuerst zur Namensauflösung eingesetzt werden soll. DNS oder WINS. Wenn WINS aktiviert ist, ist die Standardeinstellung „Try WINS then DNS (Zuerst WINS, dann DNS testen)". Andernfalls wird standardmäßig DNS zur Namensauflösung verwendet.

Login style (Anmeldestil): DOMAIN\BENUTZERNAME anstatt DOMAIN+USERNAME bei FTP, AFP und Web File Manager
In einer Active Directory-Umgebung lauten die Standardanmeldeformate der Domain-Benutzer wie folgt:
Windows shares (Windows-Freigaben): Domain\Benutzername
FTP: Domain+Benutzername
Web File Manager: Domain+Benutzername
AFP: Domain+Benutzername

Wenn Sie diese Option aktivieren, können die Benutzer dasselbe Anmeldenamensformat (Domain/ Benutzername) zum Verbindungsaufbau mit dem NAS via AFP, FTP und Web File Manager nutzen.

Automatically register in DNS (Automatisch in DNS registrieren): Wenn diese Option aktiviert und das NAS mit einem Active Directory verbunden ist, registriert sich das NAS automatisch selbst im Domain-DNS-Server. Dadurch wird auf dem DNS-Server ein DNS-Host-Eintrag des NAS erstellt. Wenn die NAS-IP geändert wird, aktualisiert das NAS automatisch die neue IP mit dem DNS-Server.

Enable trusted domains (Vertrauenswürdige Domänen aktivieren): Wählen Sie diese Option, um Benutzer aus vertrauenswürdigen Active-Directory-Domänen zu laden, und legen Sie ihre Zugriffsrechte auf den NAS unter „Access Right Management" > „Share Folders" (Zugriffsrechte verwalten > Ordnerfreigabe) fest. (Die vertrauenswürdigen Domänen werden nur in Active Directory eingerichtet, nicht auf dem NAS.)

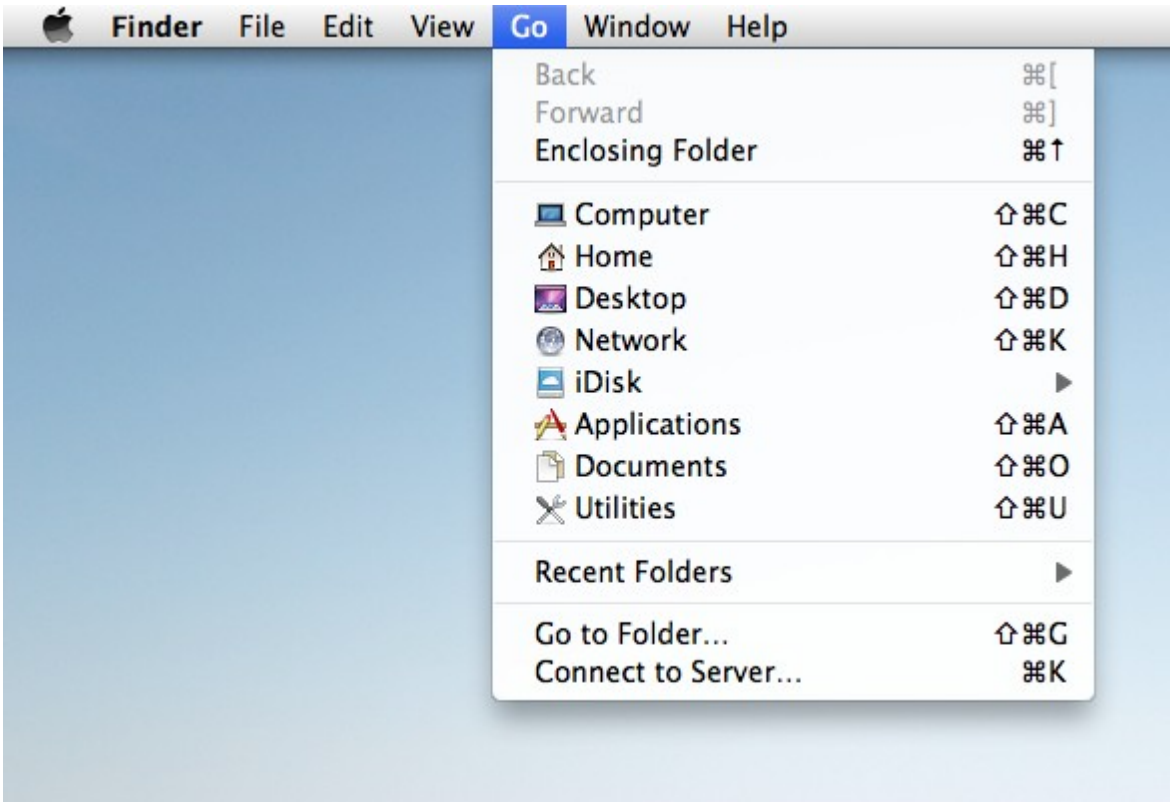
6.2 Apple-Netzwerk

Um von einem Mac aus eine Verbindung zum NAS herzustellen, müssen Sie das Apple Filing Protocol aktivieren. Verwendet das AppleTalk-Netzwerk erweiterte Netzwerke und ist mehreren Zonen zugewiesen, weisen Sie dem NAS bitte einen Zonennamen zu. Geben Sie ein Sternchen (*) ein, um die Standardeinstellung zu verwenden. Diese Einstellung ist standardmäßig deaktiviert.

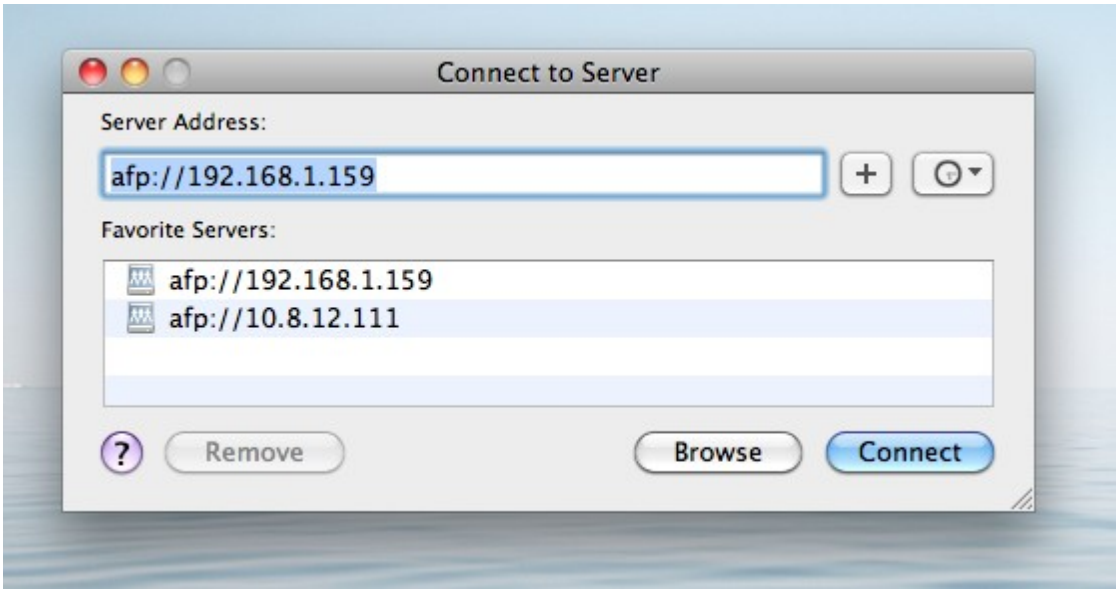
Um den Zugriff auf das NAS von Mac OS X 10.7 Lion aus zu ermöglichen, aktivieren Sie bitte „DHX2 Authentication Support (DHX2-Authentifizierungsunterstützung)". Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Einstellungen zu speichern.



Sie können über den Finder eine Verbindung vom Mac zu einem Freigabeordner herstellen. Wählen Sie „Go" (Gehe zu) > „Connect to Server" (Mit Server verbinden)… oder nutzen Sie einfach die Standardtastenkombination „Befehlstaste + k".



Geben Sie die Verbindungsinformationen im „Server Address" (Serveradresse)-Feld ein, z. B. „afp://IHRE_NAS_IP_ODER_HOSTNAME". Hier einige Beispiele:
afp://10.8.12.111
afp://NAS-559
smb://192.168.1.159



Hinweis: Mac OS X unterstützt sowohl Apple Filing Protocol als auch Microsoft-Netzwerk. Damit Sie via Apple Filing Protocol eine Verbindung zum NAS herstellen können, sollte die Serveradresse mit „afp://" beginnen. Damit Sie via Microsoft-Netzwerk eine Verbindung zum NAS herstellen können, nutzen Sie bitte „smb://".

6.3 NFS-Dienst

Aktivieren Sie zum Verbinden des NAS von Linux den NFS-Dienst.ber Linux auf den NAS zugreifen möchten, aktivieren Sie den NFS-Service.

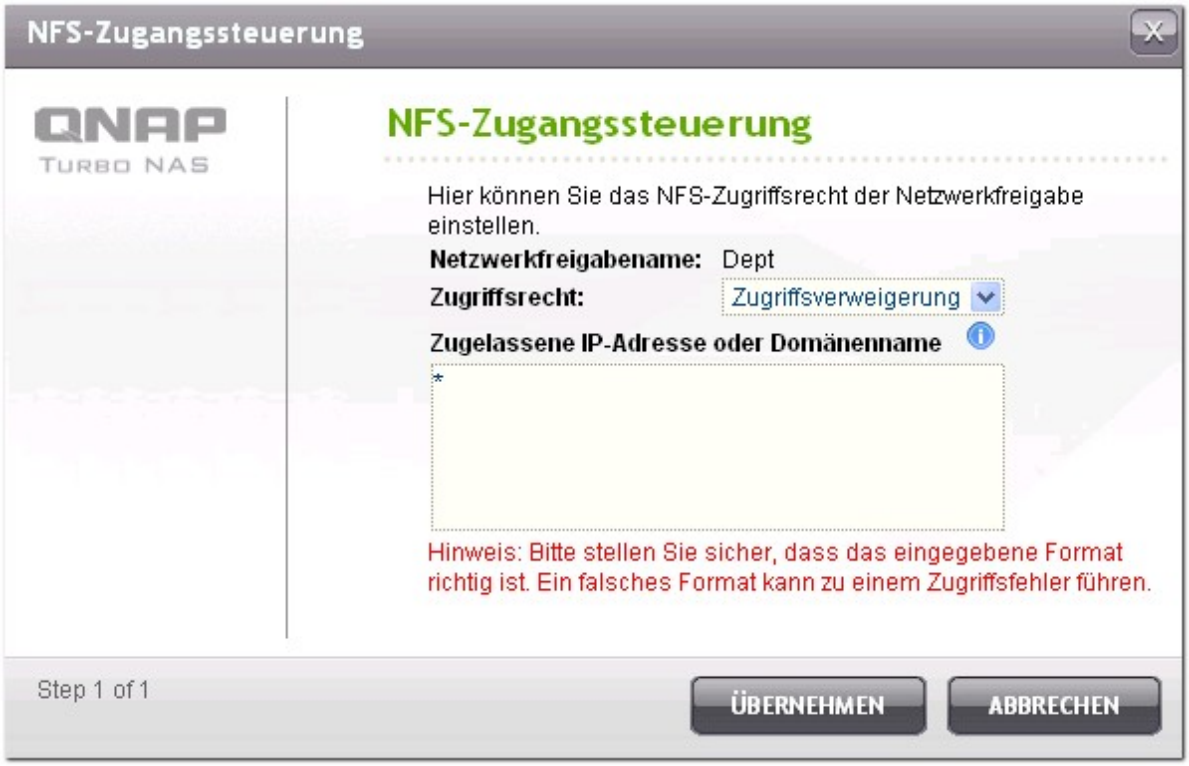


Rufen Sie zur Konfiguration des NFS-Zugangsrechts zu den Freigabeordnern auf dem NAS „Access Right Management (Zugangsrechtsverwaltung)" > „Share Folder (Freigabeordner)". Klicken Sie in der „Action (Aktion)"-Spalte auf die NFS-Schaltfläche.



Bestimmen Sie das Zugangsrecht zur Netzwerkfreigabe. Wenn Sie „No limit (Keine Beschränkung)" oder „Read only (Schreibschutz)" auswählen, können Sie die IP-Adressen bzw. Domains angeben, die über NFS eine Verbindung zum Freigabeordner herstellen dürfen.

- No limit (Keine Beschränkung): Benutzer dürfen in der Netzwerkfreigabe und allen Unterverzeichnissen Dateien und Ordner erstellen, lesen, schreiben und löschen.
- Read only (Schreibschutz): Benutzer dürfen Dateien in der Netzwerkfreigabe und alle Unterverzeichnissen lesen; sie dürfen jedoch keine Dateien schreiben, erstellen oder löschen.
- Deny access (Zugang verweigern): Der gesamte Zugang zur Netzwerkfreigabe wird verweigert.



Verbinden mit dem NAS über NFS

Führen Sie bitte den folgenden Befehl unter Linux aus:
mount -t nfs <NAS IP>:/<Network Share Name> <Directory to Mount>

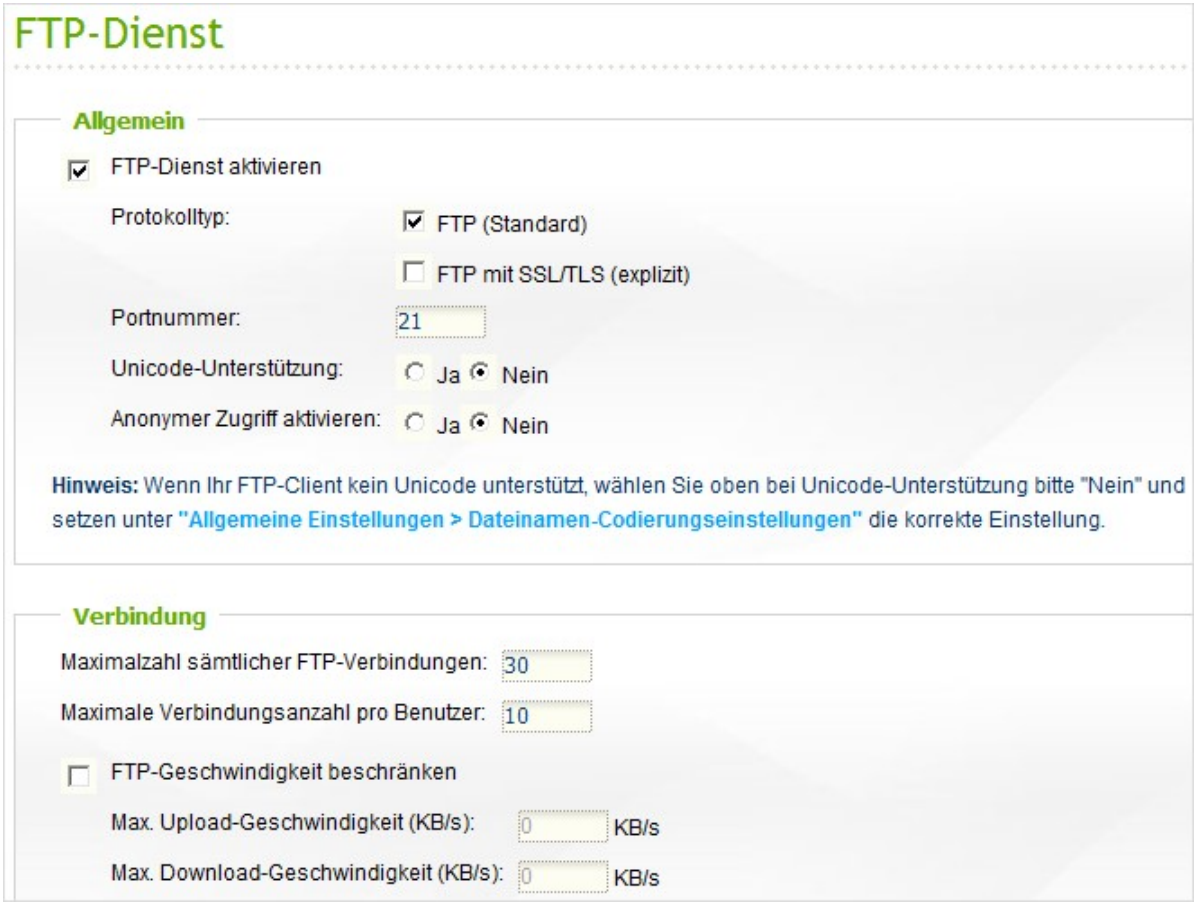
Wenn die IP-Adresse Ihrer NAS z.B. 192.168.0.1 lautet und Sie eine Verbindung mit dem Netzwerk-Freigabeordner „public" unter dem Verzeichnis /mnt/pub herstellen möchten, dann geben Sie bitte den folgenden Befehl ein:
mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub

Hinweis: Sie müssen sich als „root" anmelden, um den obigen Befehl auszuführen.

Melden Sie sich mit dem von Ihnen angelegten Benutzernamen an. Sie können über das gemountete Verzeichnis auf die Netzwerk-Freigabedateien zugreifen.

6.4 FTP-Dienst

Wenn Sie den FTP-Dienst aktivieren, können Sie die Anschlussnummer für den Dienst definieren und die maximale Benutzeranzahl festlegen, die gleichzeitig mit dem FTP-Dienst verbunden sein können.



Verwenden Sie den FTP-Dienst des NAS zur Aktivierung dieser Funktion. Öffnen Sie den IE-Browser und geben Sie ftp://[NAS IP] ein. Geben Sie Benutzername und Kennwort zur Anmeldung des FTP-Dienstes ein.

Protokolltyp wählen
Wählen Sie eine FTP-Standardverbindung oder eine SSL-/TLS-verschlüsselte FTP-Verbindung. Wählen Sie in Ihrer FTP-Software den passenden Protokolltyp, um eine erfolgreiche Verbindung zu gewährleisten.

Unicode-Unterstützung
Mit dieser Einstellung aktivieren oder deaktivieren Sie die Unicode-Unterstützung. Die Standardeinstellung ist Nein. Da die meisten FTP-Clients Unicode derzeit nicht unterstützen, empfehlen wir, die Unicode-Unterstützung an dieser Stelle zu deaktivieren und unter „Systemeinstellungen-Dateinamencodierungseinstellungen" die Sprache einzustellen, die auch Ihr Betriebssystem nutzt. Auf diese Weise können Ordner und Dateien unter FTP korrekt angezeigt werden. Falls Ihr FTP-Client Unicode unterstützt, achten Sie darauf, dass die Unicode-Unterstützung sowohl für Ihren Client als auch für den NAS aktiviert ist.

Anonym anmelden
Sie können das anonyme Anmelden aktivieren, damit Benutzer anonym auf den FTP-Server der NAS zugreifen können. Die Anwender können auf die öffentlich zugänglichen Dateien und Ordnern zugreifen. Wenn diese Option deaktiviert ist, müssen Anwender zum Zugreifen auf den Server einen autorisierten Benutzernamen und ein Kennwort eingeben.

Passiver FTP-Port-Bereich
Sie können den Port-Standardbereich (55536 bis 56559) verwenden oder einen Port-Bereich oberhalb 1024 definieren. Wenn Sie diese Funktion verwenden, achten Sie bitte darauf, dass der konfigurierte Portbereich in Ihrem Router und/oder Ihrer Firewall geöffnet ist.

FTP-Transferbeschränkung
Sie können die Maximalzahl aller FTP-Verbindungen, maximale Verbindungen eines Einzelkontos und maximale Upload- und Downloadraten einer Einzelverbindung konfigurieren.

Mit externer IP-Adresse auf passive FTP-Verbindungsanfrage reagieren
Wird passive FTP-Verbindung verwendet und ist der FTP-Server unter einem Router konfiguriert, können Sie diese Funktion aktivieren, wenn der Remote-Computer sich nicht mit dem FTP-Server über das WAN verbinden kann. Durch Aktivierung dieser Funktion antwortet der FTP-Dienst auf die manuell angegebene IP-Adresse oder erkennt die externe IP-Adresse automatisch, so dass der Remote-Computer sich nicht erfolgreich mit dem FTP-Server verbinden kann.

6.5 Telnet/SSH

Nach dem Aktivieren dieser Option können Sie über Telnet oder eine SSH-verschlüsselte Verbindung auf diesen Server zugreifen. (Die Externanmeldung ist nur mit dem Konto „admin" möglich.) Zur Verbindung können Sie verschiedene Telnet- oder SSH-Clients verwenden; z. B. putty. Achten Sie bitte darauf, dass der konfigurierte Portbereich in Ihrem Router und/oder Ihrer Firewall geöffnet ist.

Zur Nutzung von SFTP (bekannt als SSH File Transfer Protocol oder Secure File Transfer Protocol) müssen Sie die Option „Allow SSH connection (SSH-Verbindung zulassen)" aktivieren.

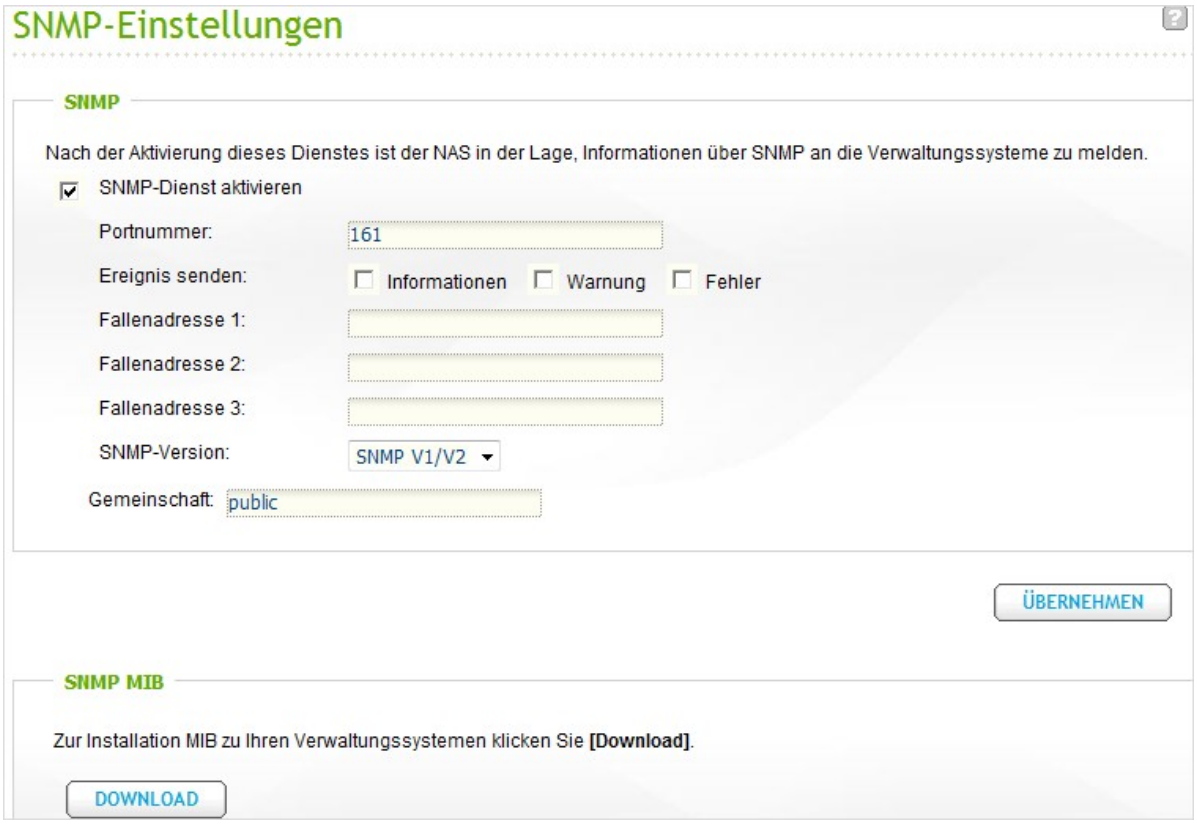


6.6 SNMP-Einstellungen

Die können SNMP-Service (Simple Network Management Protocol) auf dem NAS aktivieren und die Trapadresse der SNMP-Managementstationen (SNMP Manager), z. B. PC mit installierter SNMP-Software, eingeben. Kommt es zu einem Ereignis, einer Warnung oder einem Fehler auf dem NAS, so berichtet der NAS (als ein SNMP-Agent) den Echtzeitalarm an die SNMP-Managementstationen.

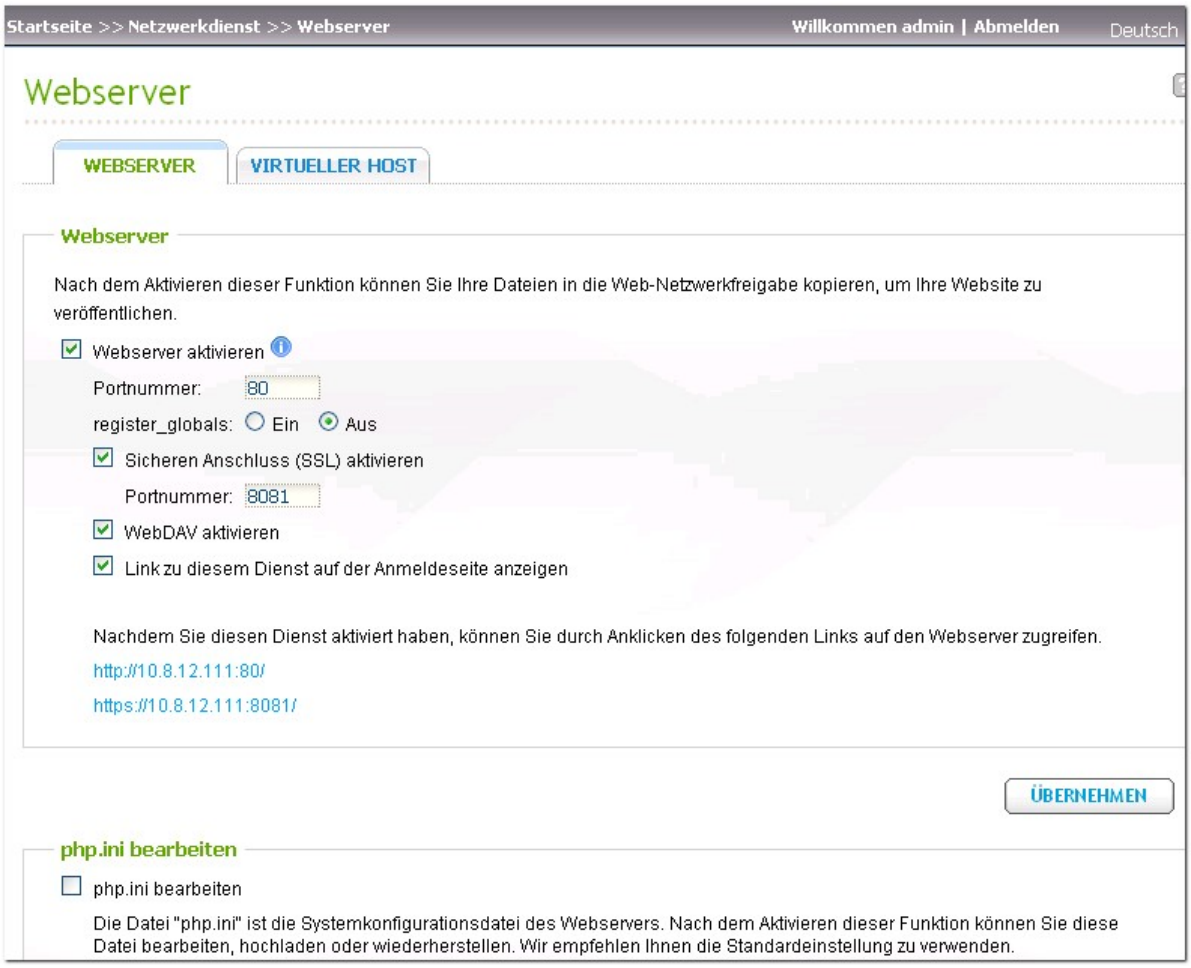
Die Felder sind wie nachstehend beschrieben:

Feld	**Beschreibung**
SNMP Trap-Level	Wählen Sie die Informationen, die an die SNMP-Verwaltungsstation gesendet werden sollen.
Trapadresse	Die IP-Adresse des SNMP-Managers. Sie geben bis zu 3 Trapadressen ein.
SNMP MIB (Management Information Base)	MIB ist eine Art Datenbestand in ASCII Textformat und wird zur Verwaltung des NAS im SNMP-Netzwerk benutzt. Der SNMP-Manager benutzt die MIB zu Bestimmung der Werte oder zum Verstehen der Mitteilungen, welche vom Agenten (NAS) innerhalb des Netzwerks gesendet wurden. Sie können die MIB herunterladen und mit jedem Textverarbeitungsprogramm oder Texteditor anzeigen.
Community (SNMP V1/V2)	Ein SNMP-Communitystring ist eine Textfolge, die als Passwort benutzt wird. Die Benutzung erfolgt zu Authentifizierung von Mitteilungen, welche von der Managementstation und dem NAS ausgetauscht werden. Der Communitystring ist in jedem Paket enthalten, das zwischen SNMP-Manager und SNMP-Agent übertragen wird.
SNMP V3	Der NAS unterstützt die SNMP-Version 3. Sie können die Authentifizierung und die Datenschutzeinstellungen eingeben, falls verfügbar.


SNMP-Einstellungen
SNMP
Nach der Aktivierung dieses Dienstes ist der NAS in der Lage, Informationen über SNMP an die Verwaltungssysteme zu melden.
SNMP-Dienst aktivieren
Portnummer:
161
Ereignis senden:
Informationen
Warnung
Fehler
Fallenadresse 1:
Fallenadresse 2:
Fallenadresse 3:
SNMP-Version:
SNMP V1/V2
Gemeinschaft:
public
ÜBERNEHMEN
SNMP MIB
Zur Installation MIB zu Ihren Verwaltungssystemen klicken Sie [Download].
DOWNLOAD

6.7 Webserver

Mit dem NAS können Sie Webseiten hochladen und Ihre eigene Webseite über die Webserver-Funktion bequem verwalten. Auch Joomla!, PHP und SQLite werden zum Erstellen interaktiver Webseiten unterstützt.



Gehen Sie zur Anwendung des Webservers wie folgt vor.

1. Aktivieren Sie den Service und geben Sie die Port-Nummer ein. Die Nummer des Herstellers lautet 80.

2. Konfigurieren Sie die anderen Einstellungen:
   - register_globals -Konfiguration
     Wählen Sie register_globals zu aktivieren oder deaktivieren. In der Standardeinstellung ist diese Option deaktiviert. Wenn das Webprogramm verlangt, PHP register_globals zu aktivieren, dann aktivieren Sie bitte register_globals. Dennoch empfehlen wir Ihnen aus Systemsicherheitsgründen diese Option zu deaktivieren.
   - php.ini bearbeiten
     Sie können die Verwaltung der php.ini aktivieren, um php.ini zu bearbeiten, uploaden oder wieder herzustellen.

Hinweis: Zur Verwendung der PHP mail()-Funktion wechseln Sie zu „Benachrichtigung" > „SMTP-Server konfigurieren", um die Einstellungen des SMTP-Servers zu konfigurieren.

   - Sichere Verbindung (SSL)
     Geben Sie die Port-Nummer für die SSL-Verbindung ein.

3. Laden Sie die HTML-Dateien in den Freigabeordner (Qweb/Web) auf dem NAS hoch. Die Datei index.html, index.htm oder index.php wird der Hauptpfad Ihrer Webseite sein.

4. Klicken Sie auf der Seite „Webserver" auf den Link http://NAS IP oder auf der Anmeldeseite des NAS auf „Webserver", um die Seite, die Sie hochladen, zu öffnen. Wenn der Webserver aktiviert ist, beachten Sie bitte, dass Sie in Ihren Webbrowser [http://NAS IP:8080] eingeben müssen, um die Anmeldeseite des NAS zu öffnen.

WebDAV

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) ist ein Set aus Erweiterungen zum HTTP (S)-Protokoll, welches es dem Benutzer ermöglicht, Dateien gleichzeitig über entfernte Internet-Server zu bearbeiten und zu verwalten. Nach der Aktivierung dieser Funktion können Sie die Freigabeordner Ihres NAS als Netzwerkfestplatten eines entfernten PCs über das Internet anlegen. Um die Zugangsberechtigungen zu bearbeiten, öffnen Sie bitte „Zugriffskontrolle" > „Freigabeordner".

Um Ordner auf dem NAS als Netzwerkfestplatte Ihres PC zuzuweisen oder freizugeben, aktivieren Sie WebDAV auf dem NAS und gehen Sie wie folgt vor.

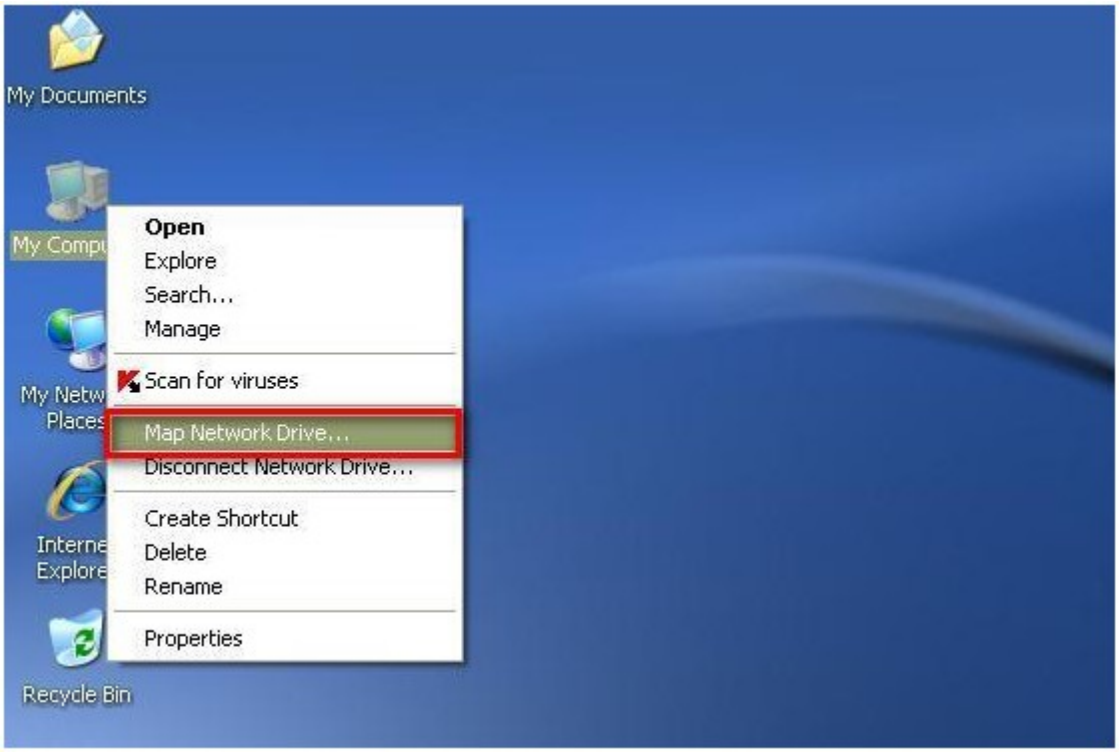
Öffnen Sie „Zugriffskontrolle" > „Freigabeordner" > „Freigabeordner". Klicken Sie in der Spalte „Aktion" auf den Icon „WebDAV Zugriffskontrolle" und konfigurieren Sie die WebDAV-Zugriffsrechte der Benutzer der Freigabeordner.



Richten Sie als nächstes mit WebDAV die Netzwerk-Freigabeordner des NAS als Netzwerkfreigaben auf Ihrem Betriebssystem ein.

Windows XP:

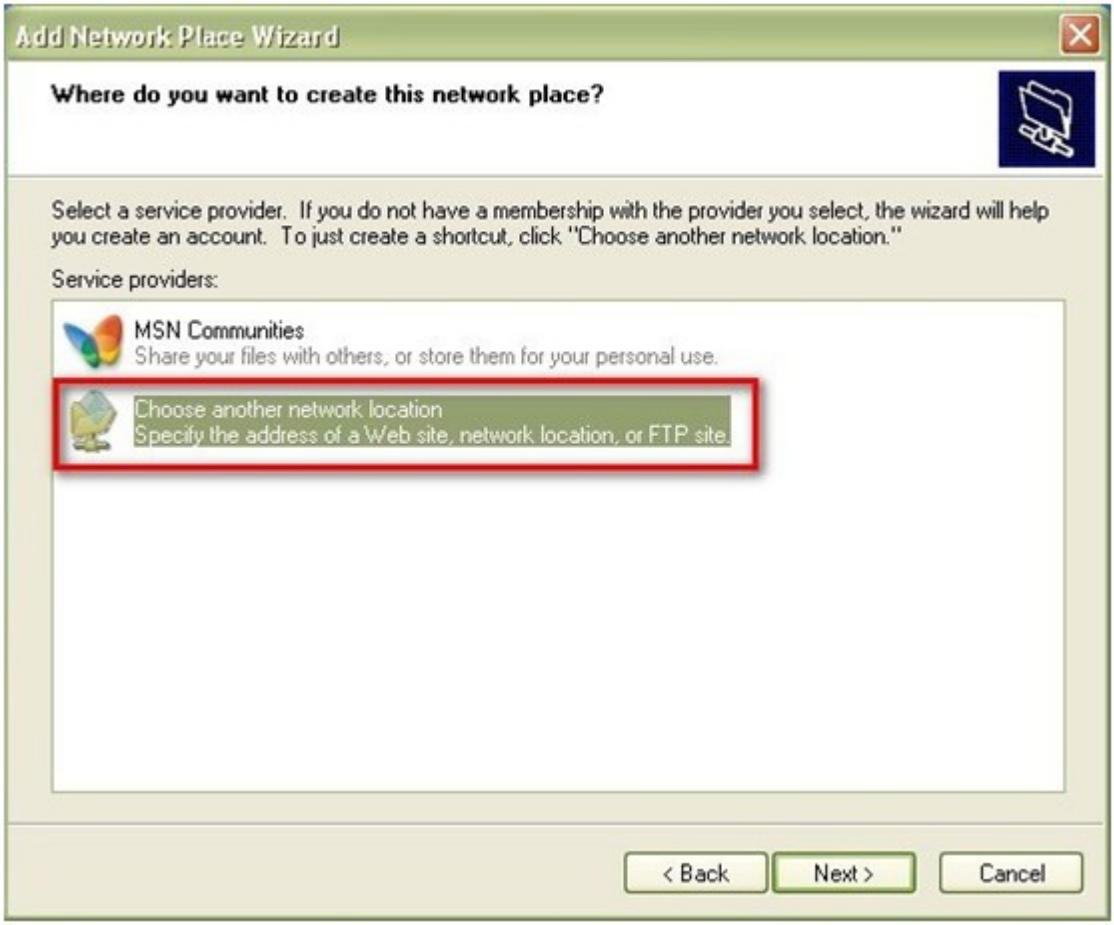
1. Mit der rechten Maustaste auf „Mein Computer" klicken und die Option „Netzwerkfestplatte zuweisen..." auswählen.



2. Klicken Sie auf „Für Online-Speicher registrieren oder mit einem Netzwerkserver verbinden".

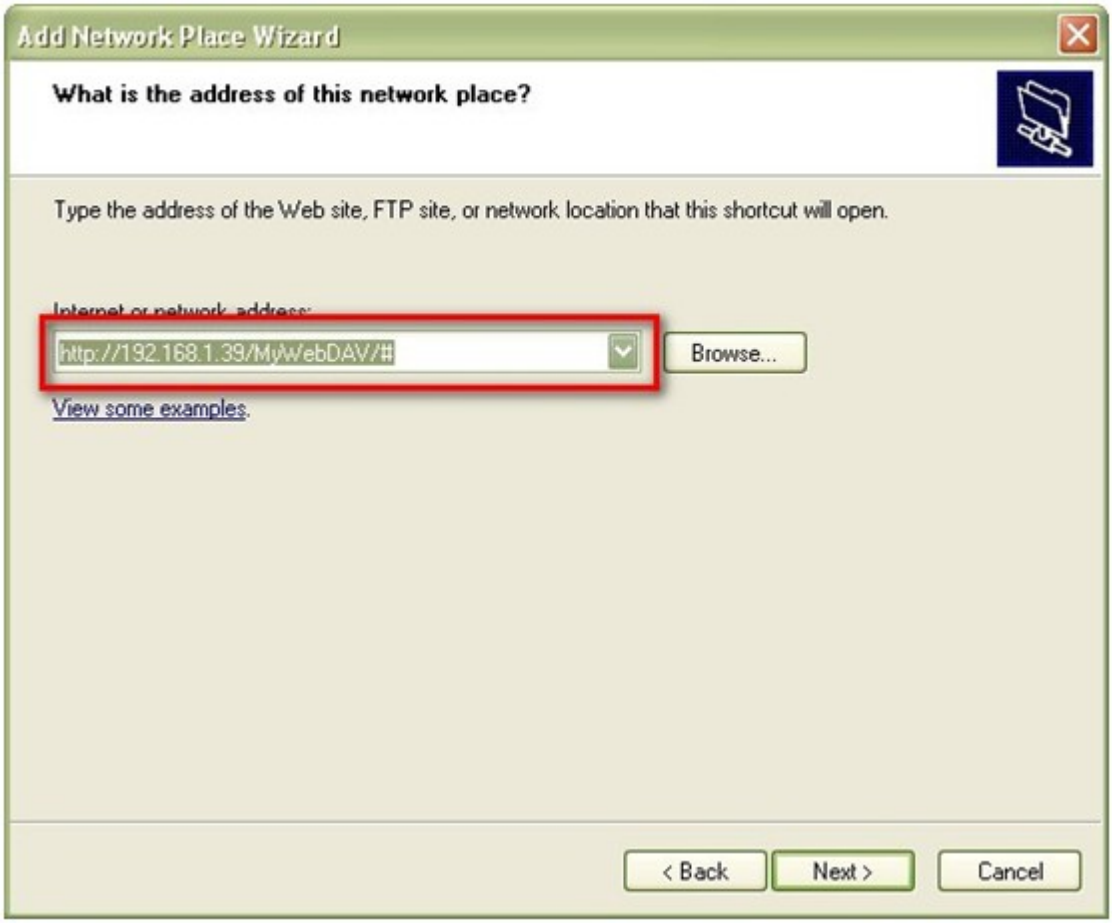


3. Wählen Sie „Anderen Netzwerkspeicherort wählen“.



4. Geben Sie den URL Ihres NAS mit dem Namen des Freigabeordners ein. Beachten Sie, das Zeichen „#" am Ende des URL einzugeben. Klicken Sie dann auf „Weiter".

Format: http://NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABE_ORDNER_NAME/#



5. Geben Sie den Benutzername und das Kennwort ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf den Freigabeordner verfügen.

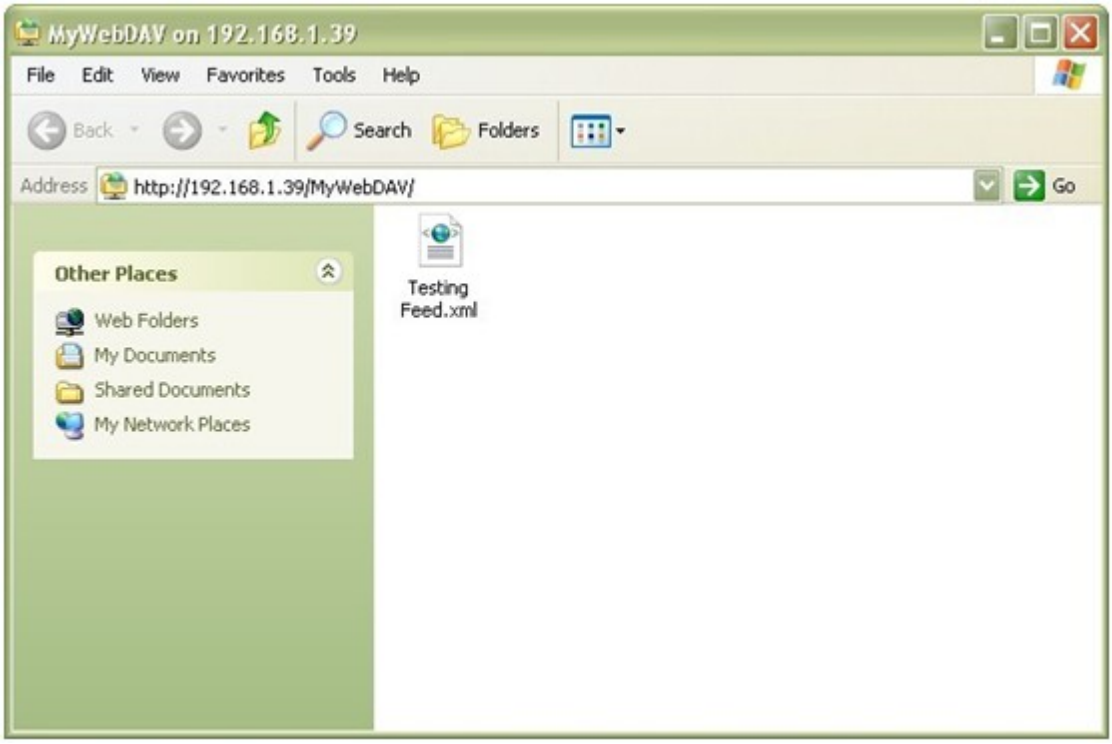
6. Geben Sie für diesen Netzwerkspeicherort einen Namen ein.



7. Der Netzwerkspeicherort wurd eingerichtet und ist betriebsbereit.



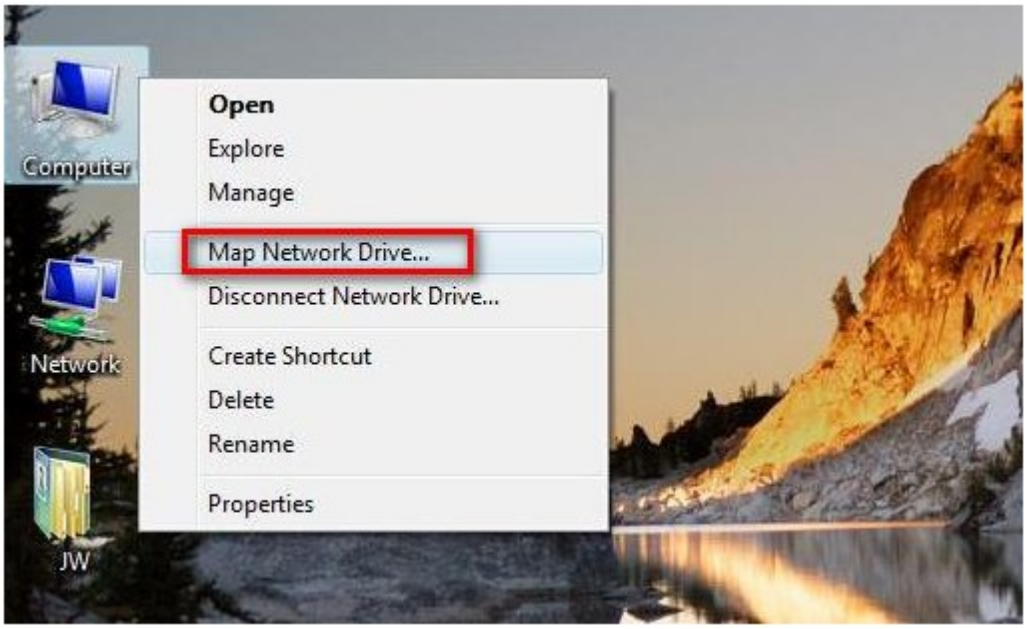
8. Sie können nun jederzeit über WebDAV auf diesen Freigabeordner zugreifen. Unter „Netzwerkumgebung“ wurde auch ein Shortcut eingerichtet.



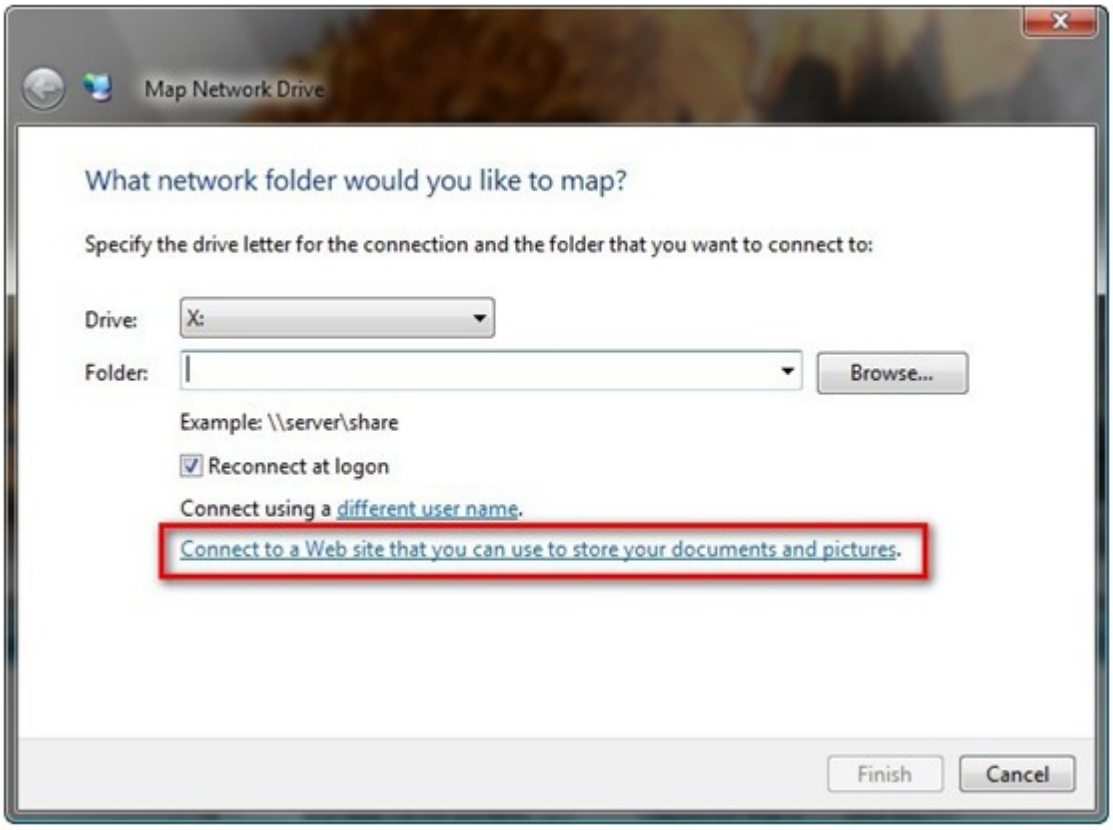
Windows Vista

Wenn Sie Windows Vista verwenden, müssen Sie möglicherweise die „Softwareaktualisierung für Webordner (KB907306)" installieren; diese Aktualisierung ist nur für 32-Bit Windows Betriebssysteme. http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=17c36612-632e-4c04-9382-987622ed1d64&displaylang=de

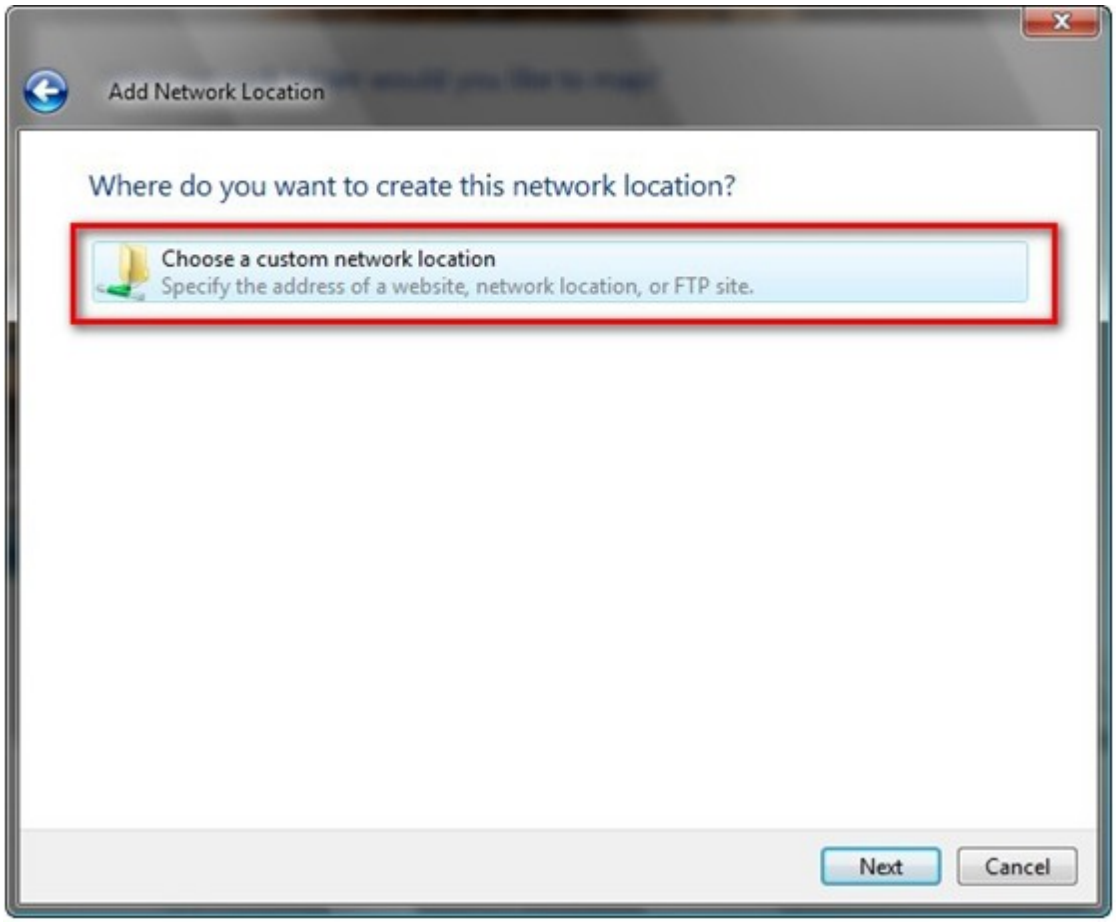
1. Mit der rechten Maustaste auf „Mein Computer" klicken und „Netzwerkfestplatte zuweisen..." auswählen.



2. Klicken Sie auf „Mit einer Webseite verbinden, auf der Sie Ihre Dokumente und Bilder speichern können“.

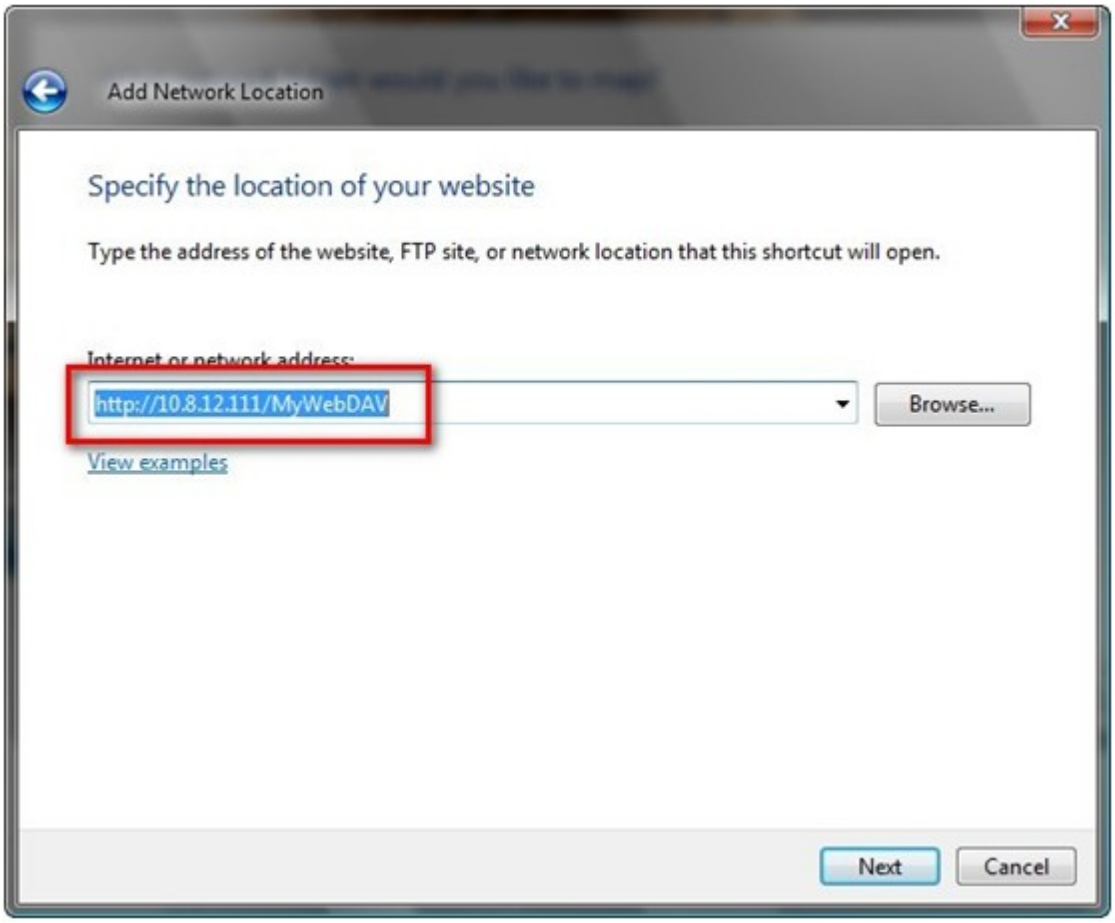


3. Wählen Sie die Option „Benutzerdefinierten Netzwerkspeicherort auswählen“.



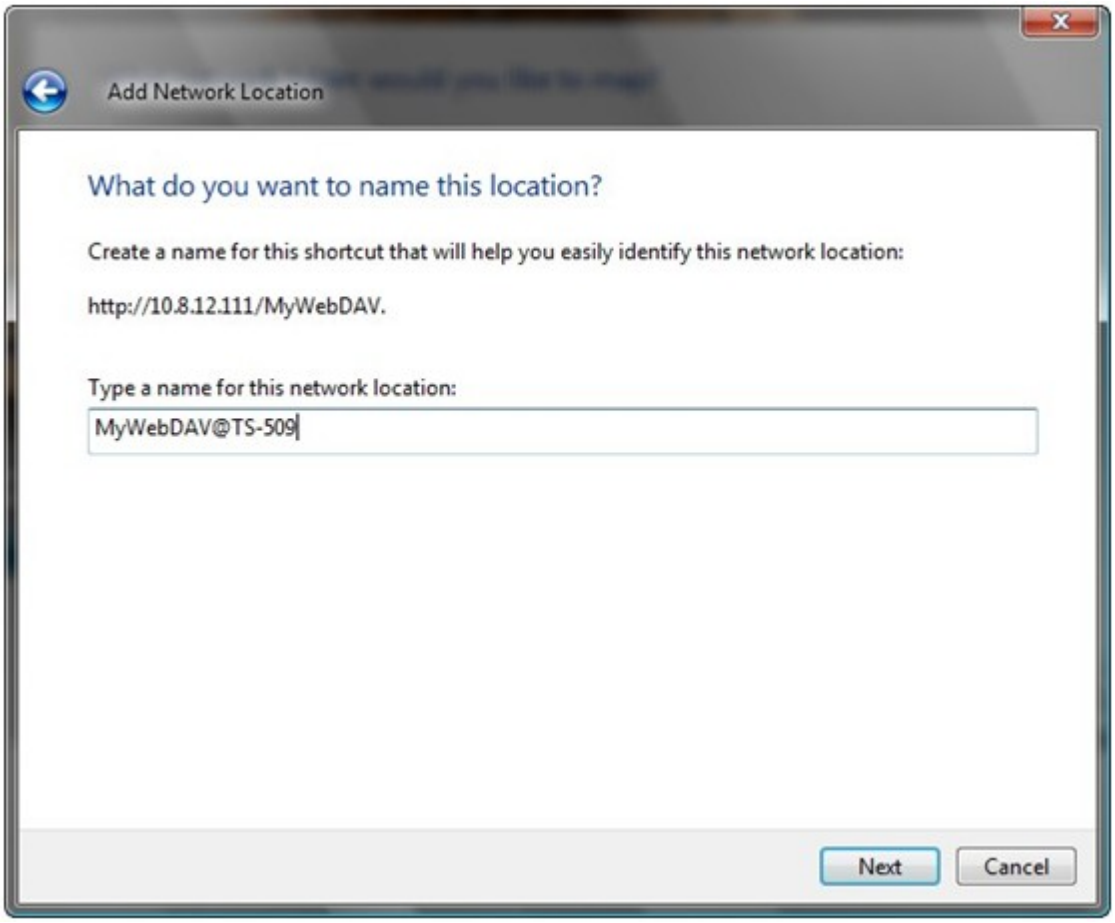
4. Geben Sie den URL Ihres NAS mit dem Namen des Freigabeordners ein.

Format: http://NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABE_ORDNER_NAME

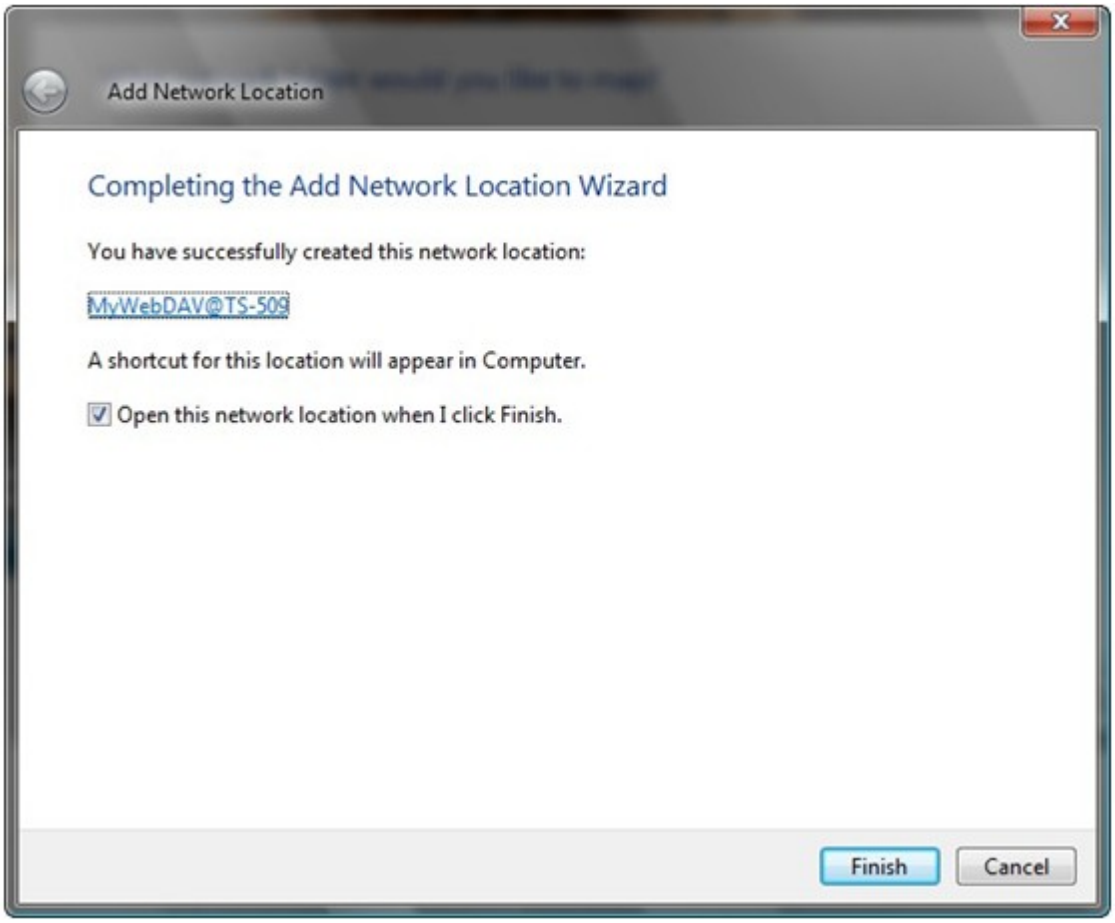


5. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf den Freigabeordner verfügen.

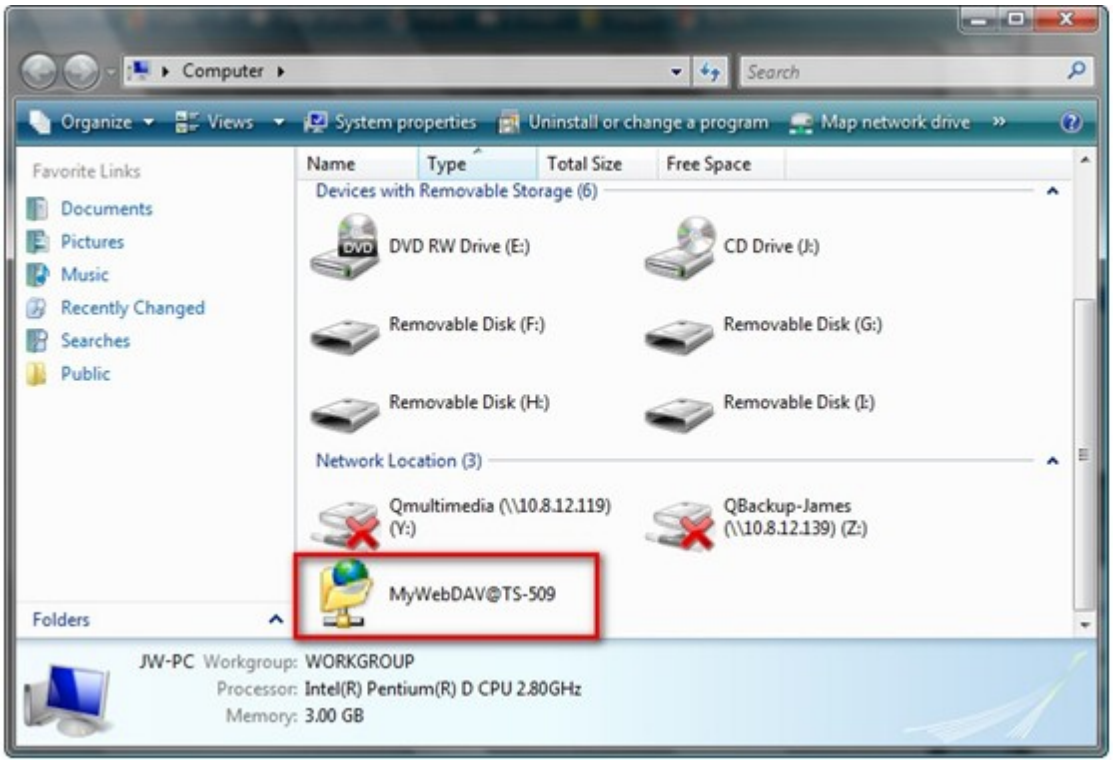
6. Geben Sie für diesen Netzwerkspeicherort einen Namen ein.



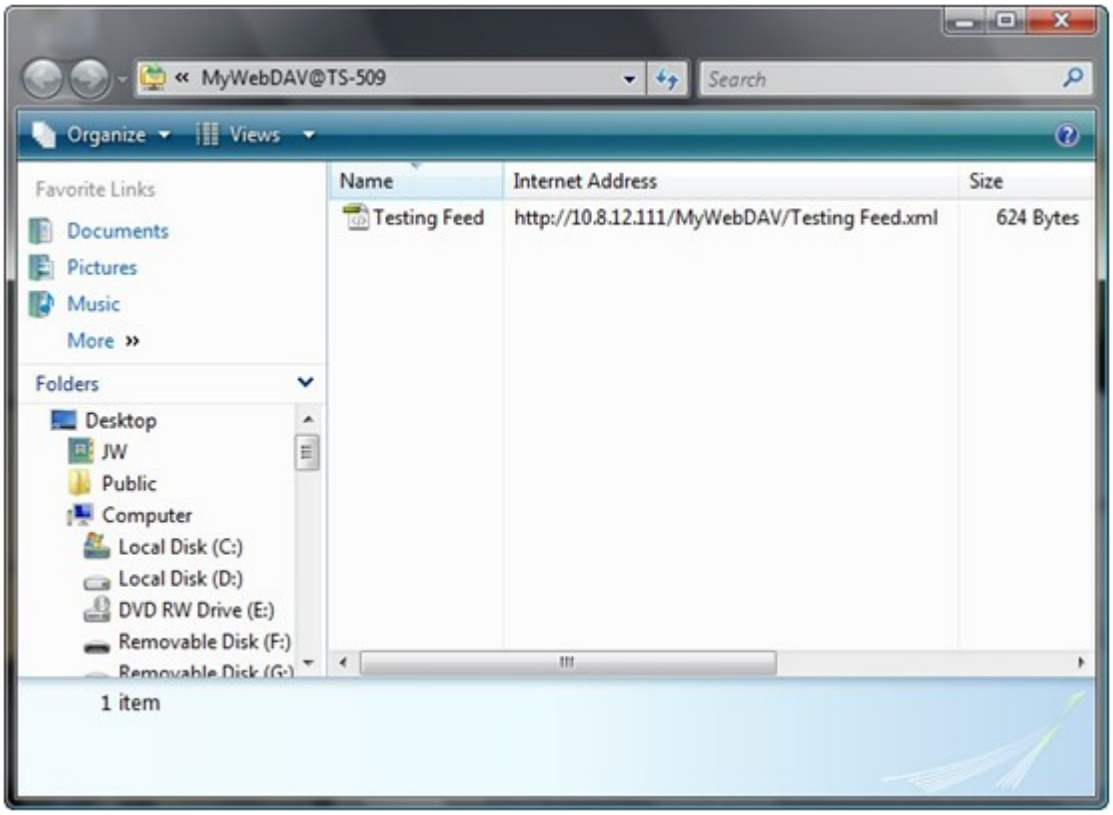
7. Der Webordner wurde erfolgreich eingerichtet.



8. Sie finden den Webordner im Abschnitt „Netzwerkspeicherort" unter „Mein Computer".



9. Sie können über diesen Link per HTTP/WebDAV auf den Freigabeordner zugreifen.



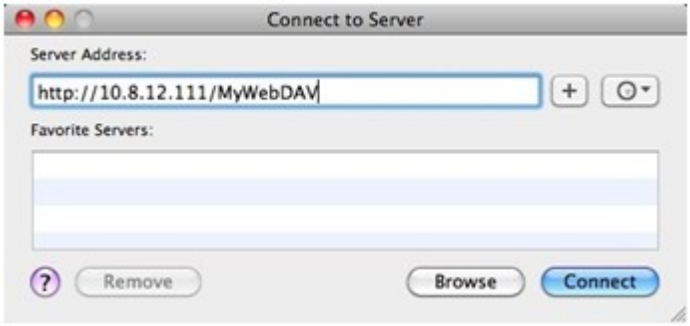
Mac OS X

Gehen Sie wie folgt vor, um sich per WebDAV auf Mac OS X mit Ihrem NAS zu verbinden.

Betriebssystem des Kunden: Mac OS X Snow Leopard (10.6.1)

1. Öffen Sie „Finder" > „Verbindung mit Server", und geben Sie dann den URL des Freigabeordners ein.

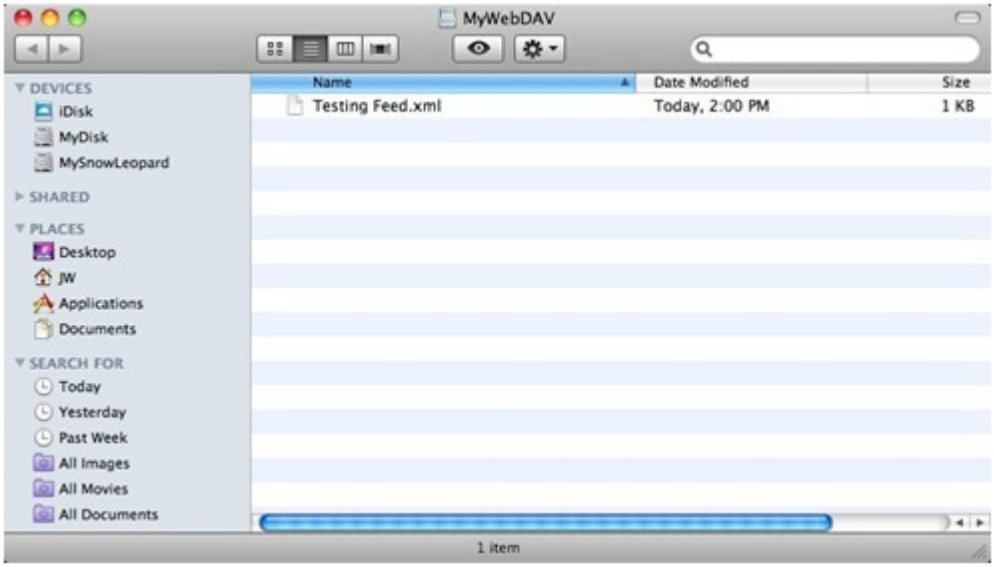
Format: http://NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABE_ORDNER_NAME



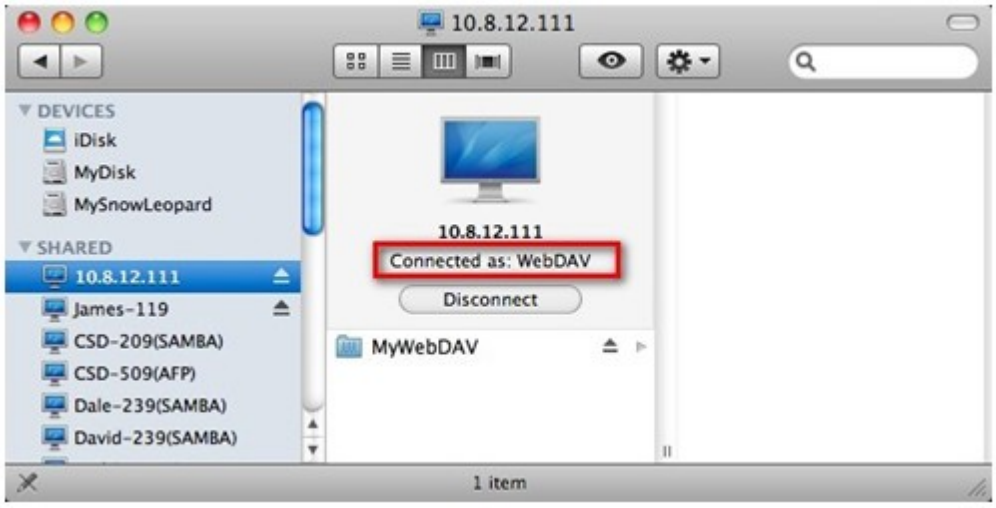
2. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf den Freigabeordner verfügen.



3. Sie könnnen über diesen Link per HTTP/WebDAV auf den Freigabeordner zugreifen.



4. Sie können die Verbindungsstelle auch im Finder in der Kategorie „FREIGABE" finden und diese als eine der Anmeldekriterien einrichten.



Bitte beachten Sie, dass die obigen Informationen auf Mac OS X 10.6 basieren und für Versionen 10.4 und neuere angewendet werden können.

Ubuntu

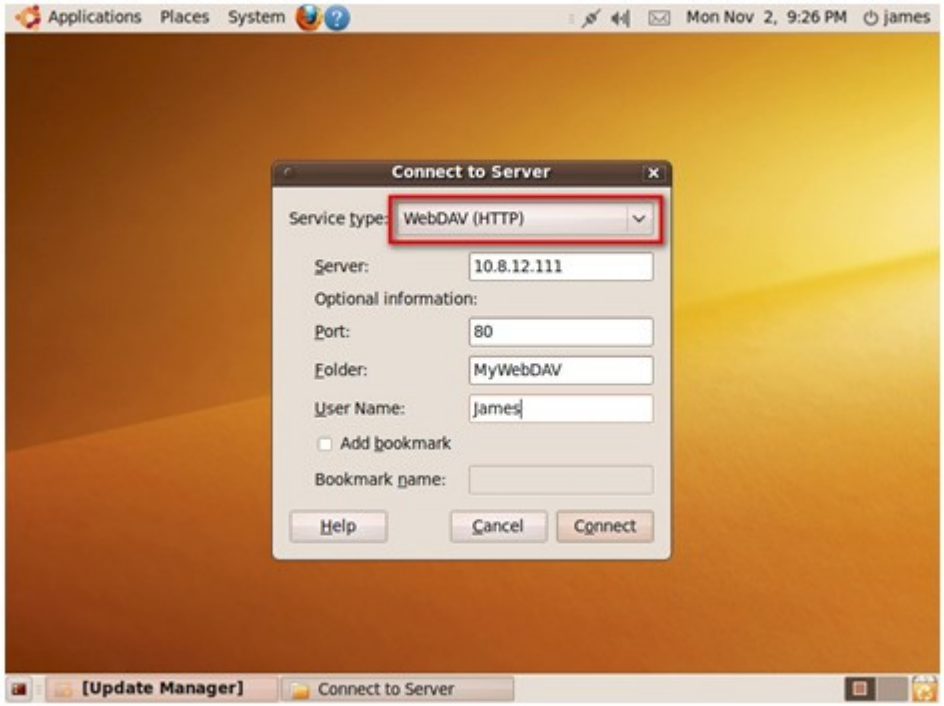
Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren NAS per WebDAV auf Ubuntu zu verbinden.

Betriebssystem des Kunden: Ubuntu 9.10 Desktop

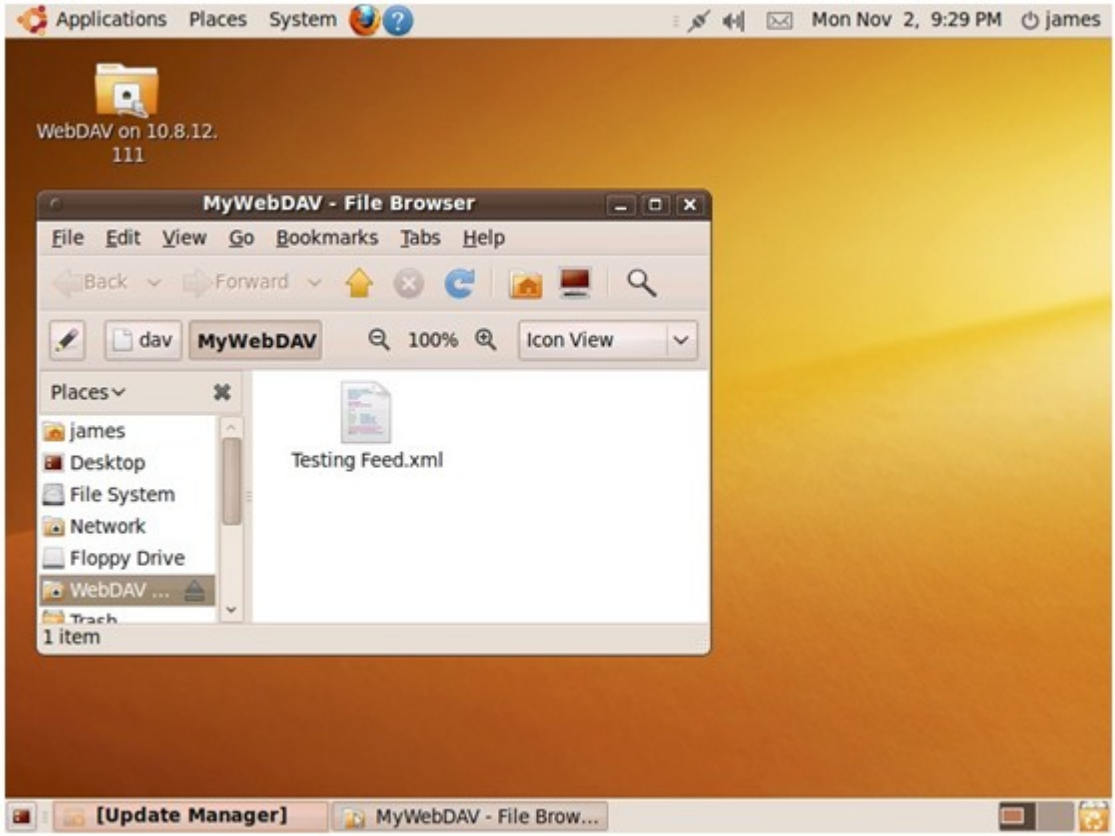
1. Öffnen Sie „Speicherorte" > „Verbindung mit Server...".



2. Wählen Sie je nach Ihren NAS-Einstellungen als Dienst „WebDAV (HTTP)“ oder „Gesichertes WebDAV (HTTP)“, und geben Sie die Host-Informationen ein. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf den Freigabeordner verfügen. Klicken Sie auf „Verbinden“, um die Verbindung aufzubauen.



3. Die WebDAV-Verbindung wurde erfolgreich hergestellt. Auf dem Desktop wird automatisch ein Ordnerlink erstellt.



MySQL-Verwaltung

Bei erstmaliger Installation des Systems wird die phpMyAdmin-Software automatisch als MySQL-Verwaltungswerkzeug installiert. Wenn Sie die Firmware künftig aktualisieren, wird phpMyAdmin nicht nochmals installiert und Ihre in der Datenbank werden nicht überschrieben oder geändert.
Die phpMyAdmin-Programmdateien werden Qweb/Web-Freigabeordnern erstellt. Sie können den Ordnernamen ändern und die Datenbank durch Eingabe der URL im Browser aufrufen. Der Link auf der Oberfläche der Webverwaltung ändert sich jedoch nicht.

Hinweis: Der Standardbenutzername von MySQL lautet „root". Das Kennwort lautet „admin". Ändern Sie bitte sofort Ihr Stammkennwort, nachdem Sie sich bei der Oberfläche der phpMyAdmin-Verwaltung angemeldet haben.

SQLite-Management

Bitte führen Sie die nachstehenden Schritte aus oder halten Sie sich an die INSTALL-Datei im heruntergeladenen SQLiteManager-*.tar.gz? zum Installieren des SQLiteManager.

(1) Entpacken Sie die heruntergeladene Datei SQLiteManager-*.tar.gz.
(2) Laden Sie den entpackten Ordner SQLiteManager-* nach \\NAS IP\Qweb\ oder \\NAS IP\Web\ hoch.
(3) Öffnen Sie Ihren Webbrowser und rufen Sie http://NAS IP/SQLiteManager* auf.

?: Das Symbol * bezieht sich auf die SQLiteManager-Versionsnummer.

6.7.1 Virtueller Host

Mit dieser Funktion können Sie mehrere Webseiten auf dem NAS erstellen.

Bevor Sie den virtuellen Host nutzen können, müssen Sie den Web Server (Webserver) am NAS aktivieren. Befolgen Sie zur Nutzung des virtuellen Hosts die nachstehenden Schritte.

1. Wählen Sie „Enable Virtual Host (Virtuellen Host aktivieren)" und klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".
2. Klicken Sie dann auf „Create New Virtual Host" (Virtuellen Host erstellen).

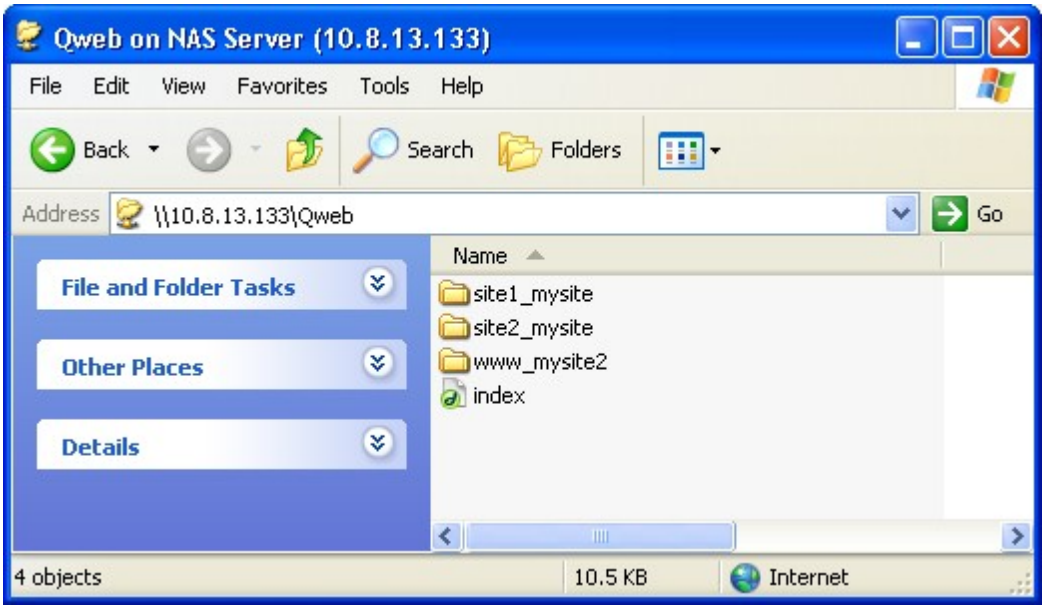


3. Geben Sie den Host-Namen ein und bestimmen Sie den Ordner* (unter Web oder Qweb), in den die Webdateien hochgeladen werden sollen.
4. Legen Sie das Protokoll (HTTP oder HTTPS) der Verbindung fest. Wenn Sie HTTPS auswählen, stellen Sie bitte sicher, dass die Option „Sichere Verbindung (SSL) aktivieren" im Webserver eingeschaltet ist.
5. Legen Sie die Portnummer der Verbindung fest.
6. Klicken Sie auf „Apply" (Übernehmen).

* Stellen Sie sicher, dass Sie für Ihre Webdateien einen zugehörigen Ordner unter Web oder Qweb in „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Share Folders (Freigabeordner)" erstellt haben.



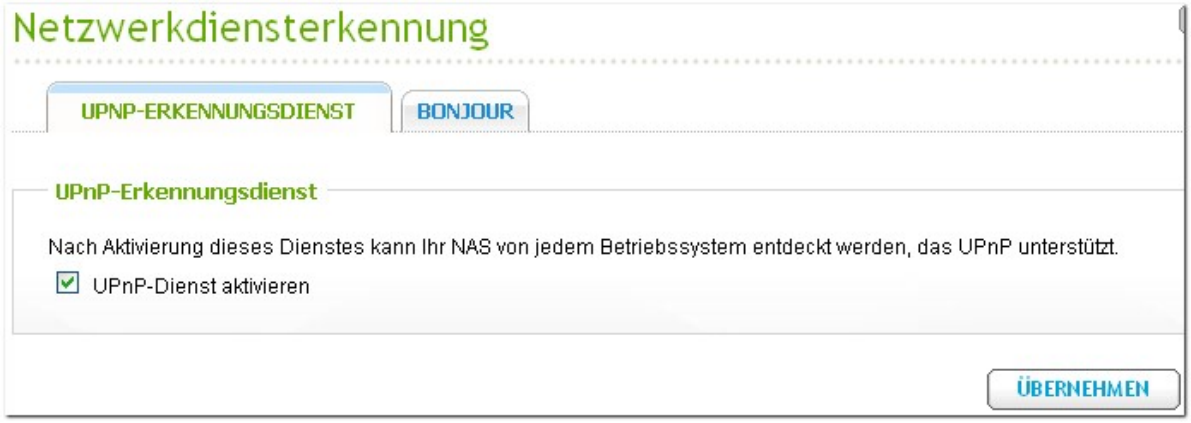
Nach dem Erstellen des virtuellen Host können Sie die Webdateien zur Veröffentlichung Ihrer Webseite in den angegebenen Ordner auf das NAS hochladen. Anschließend können Sie je nach ausgewählten Einstellungen über http://NAS_IP:port_number oder https://NAS_IP:port_number eine Verbindung zur Webseite herstellen.



6.8 Netzwerkdiensterkennung

UPnP-Erkennungsdienst

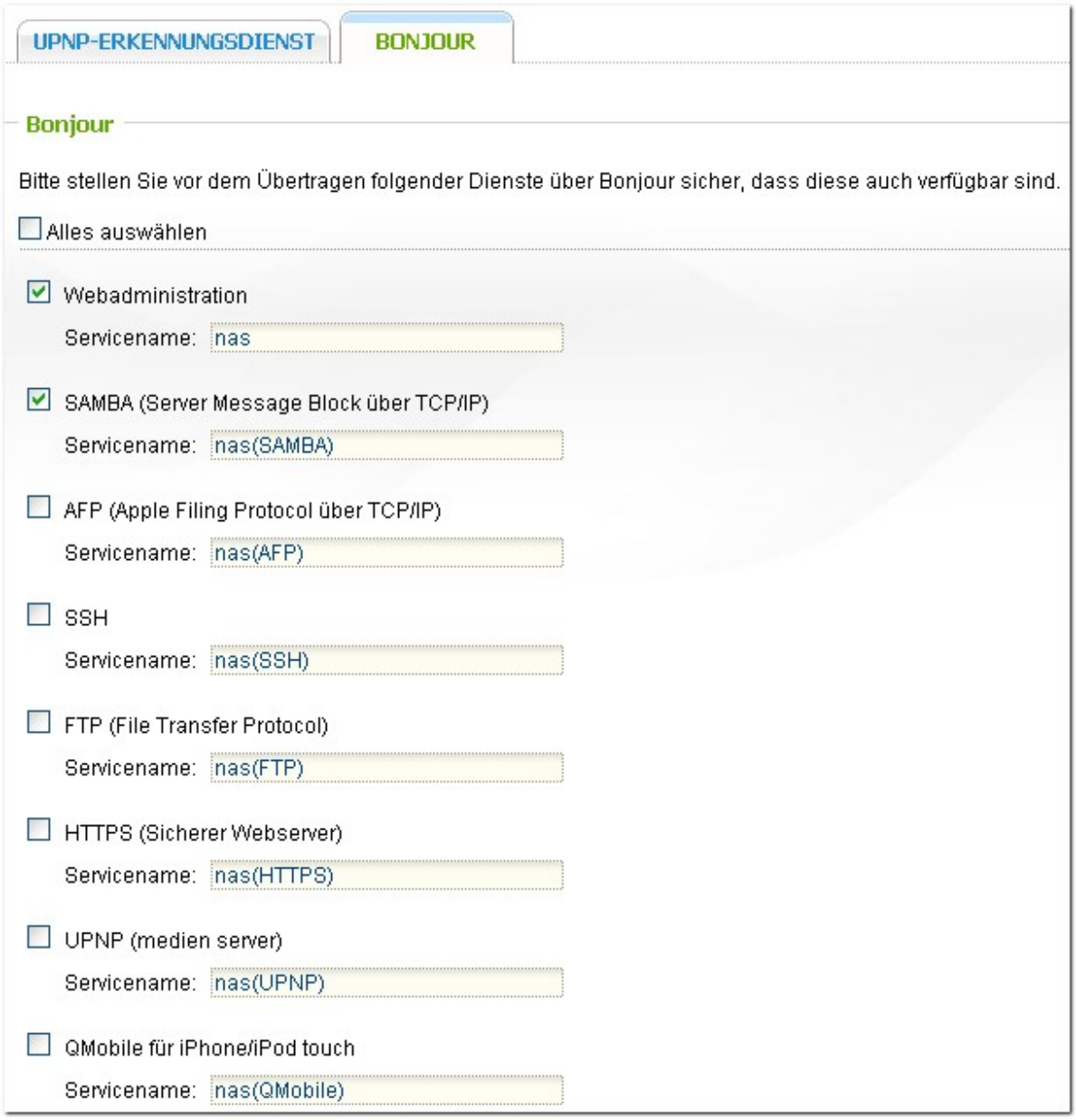
Wenn dem Netzwerk ein Gerät hinzugefügt wird, ermöglich das UPnP-Erkennungsprotokoll dem Gerät seine Dienste an die Kontrollpunkte des Netzwerks zu melden. Durch Aktivieren des UPnP-Erkennungsdienstes kann der NAS von jedem Betriebssystem, das UPnP unterstützt, erkannt werden.



Bonjour-Netzwerk

Durch das Übertragen des/der Netzwerkdienst(e) mit Bonjour erkennt Ihr Mac automatisch die Netzwerkdienste (z. B. FTP), die auf dem NAS laufen, ohne dass die IP-Adressen eingegeben oder die DNS-Server konfiguriert werden müssen.

Hinweis: Sie müssen zur Anzeige dieses Dienstes mit Bonjour diesen (z. B. FTP) einzeln auf dessen Einrichtungsseite aktivieren und auf der Bonjour-Seite einschalten.



7. Anwendungen

Web-Dateimanager (Web File Manager) 328
Multimedia Station 347
Download Station 456
Überwachungsanlage (Surveillance Station) 477
iTunes Server 485
Photo Station 411
Music Station 436
UPnP-Medienserver 488
MySQL-Server 490
QPKG Center 492
Syslog-Server 496
RADIUS-Server 501
Backupserver 505
Antivirus 508
TFTP-Server 518
VPN-Dienst 519
LDAP-Server 536

7.1 Web-Dateimanager (Web File Manager)

Abgesehen von der standardmäßigen Unterstützung des Betriebssystems, haben Sie die Option, den Webbrowser für einen Zugriff auf Ihre Dateien auf dem NAS zu verwenden. Wenn der NAS mit dem Internet verbunden ist und eine gültige IP-Adresse verwendet, können Sie weltweit mit einem Webbrowser auf Ihre Dateien zugreifen.

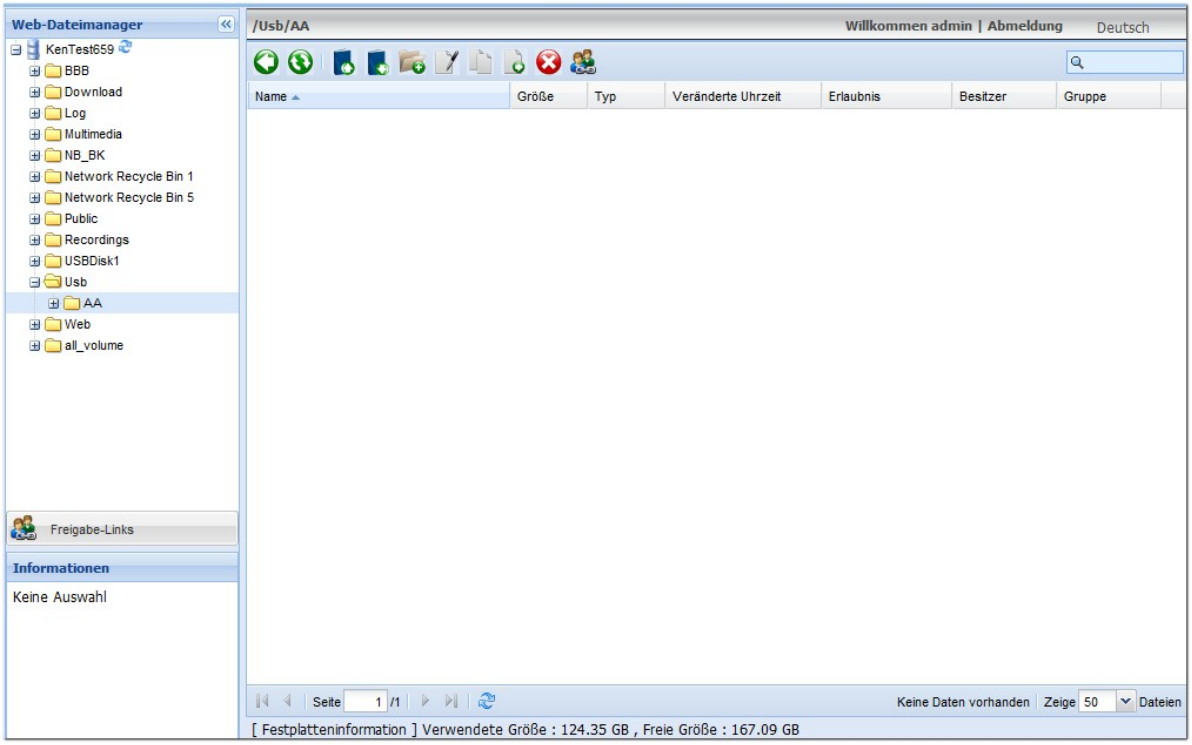
Rufen Sie zur Nutzung des Web File Managers „Anwendungen" > „Web File Manager". Aktivieren Sie den Dienst.



Klicken Sie zum Zugreifen auf den Web File Manager im oberen Bereich oder auf der Anmeldeseite des NAS auf „Web File Manager". Wenn Sie sich beim Dienst auf der Anmeldeseite des NAS anmelden möchten, müssen Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort eingeben.

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass eine Netzwerkfreigabe (Netzwerksegment) erstellt wurde, bevor Sie den Web-Dateimanager benutzen.

Sie können auf dem NAS auch Netzwerkfreigabeordner anlegen. Mit dem Web-Dateimanager können Sie Dateien und Ordner in den Netzwerkfreigaben hochladen, herunterladen, umbenennen, verschieben, kopieren oder löschen.

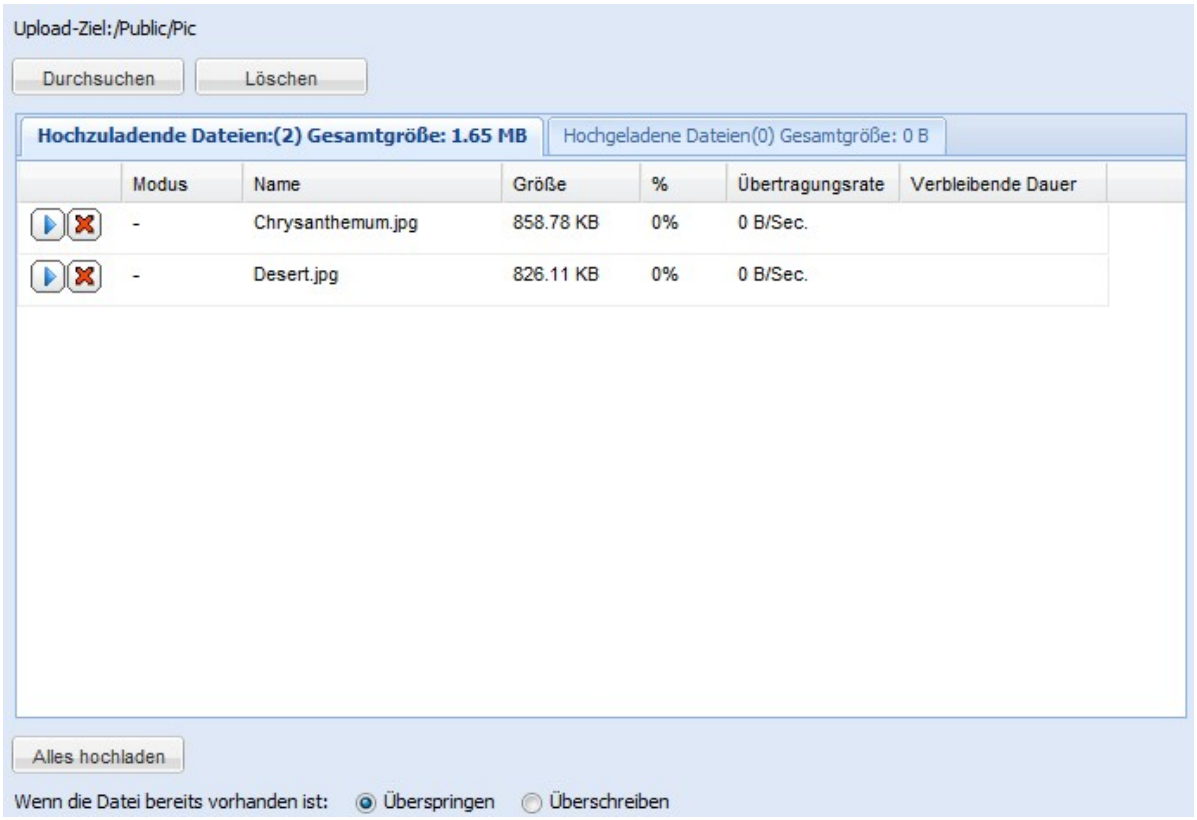


Hochladen von Dateien

Hinweis: Die maximale Größe einer Datei, die per Webdateimanager auf das NAS hochgeladen werden kann, beträgt 2 GB.

Installieren Sie bitte das Adobe Flash Plug-in für Ihren Webbrowser, um diese Funktion anwenden zu können.

i. Wählen Sie einen Ordner aus und klicken Sie auf .
ii. Klicken Sie auf „Browse (Durchsuchen)", um die Datei(en) auszuwählen.
iii. Wählen Sie „Overwrite (Überschreiben)" aus, wenn im Ordner bereits vorhandene Dateien überschrieben werden sollen. Wählen Sie „Skip (Überspringen)" aus, wenn im Ordner bereits vorhandene Dateien übersprungen werden sollen.
iv. Klicken Sie auf , um eine Datei hochzuladen, oder auf „Upload All (Alle hochladen)", um alle ausgewählten Dateien hochzuladen.



Datei herunterladen

i. Wählen Sie eine Datei oder einen Ordner zum Herunterladen.
ii. Wählen Sie nach einem Rechtsklick mit der Maus die Option „Herunterladen", oder klicken Sie auf , um die Datei herunterzuladen.

Ordner erstellen

i. Wählen Sie eine Netzwerkfreigabe oder einen Ordner, in der/dem Sie einen neuen Ordner anlegen möchten.

ii. Klicken Sie in der Symbolleiste auf  (Ordner erstellen).

iii. Geben Sie den Namen des neuen Ordners ein und klicken Sie auf OK.

Datei oder Ordner umbenennen

i. Wählen Sie eine Datei oder einen Ordner zum Umbenennen.

ii. Klicken Sie in der Symbolleiste auf  (Umbenennen).

iii. Geben Sie den neuen Datei- oder Ordnernamen ein und klicken Sie auf „OK".

Dateien oder Ordner kopieren

i. Wählen Sie die zu kopierenden Dateien oder Ordner aus.

ii. Klicken Sie auf  (Kopieren).

iii. Wählen Sie den Zielordner.

iv. Wählen Sie die Option, eine bereits im Zielordner bestehende Datei zu überspringen oder zu überschreiben. Klicken Sie auf „OK".

Dateien oder Ordner verschieben

i. Wählen Sie die zu verschiebenden Dateien oder Ordner aus.

ii. Klicken Sie auf  (Verschieben).

iii. Wählen Sie den Zielordner.

iv. Wählen Sie die Option, eine bereits im Zielordner bestehende Datei zu überspringen oder zu überschreiben. Klicken Sie auf „OK".

Datei oder Ordner löschen

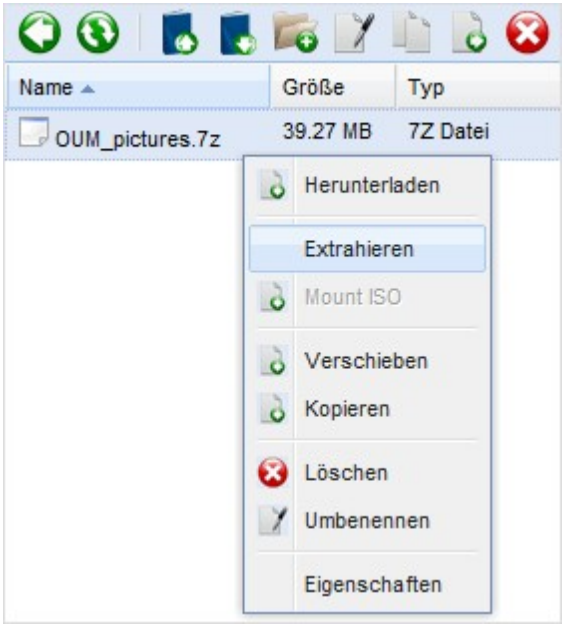
i. Wählen Sie eine Datei oder einen Ordner zum Löschen.

ii. Klicken Sie in der Symbolleiste auf  (Löschen).

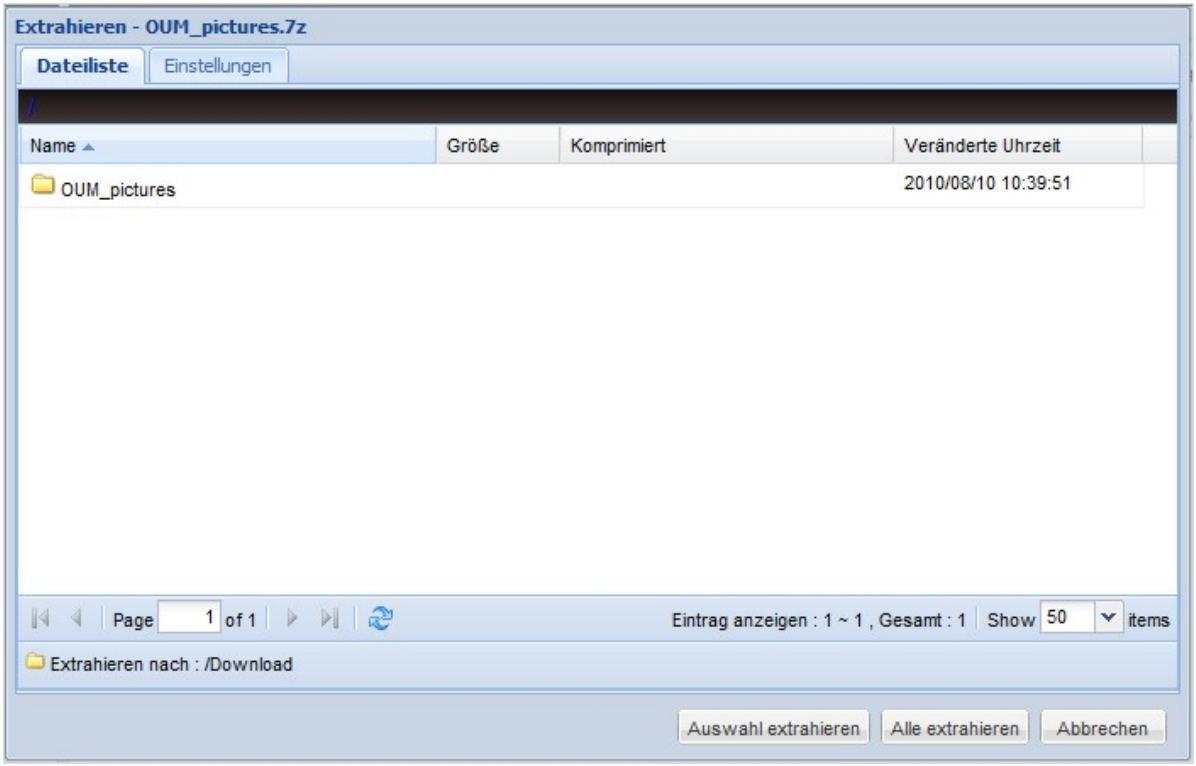
iii. Bestätigen Sie die Löschung der Datei oder des Ordners.

Dateien extrahieren

i. Um eine verpackte Datei auf dem NAS zu extrahieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die verpackte Datei und wählen Sie „Extrahieren".

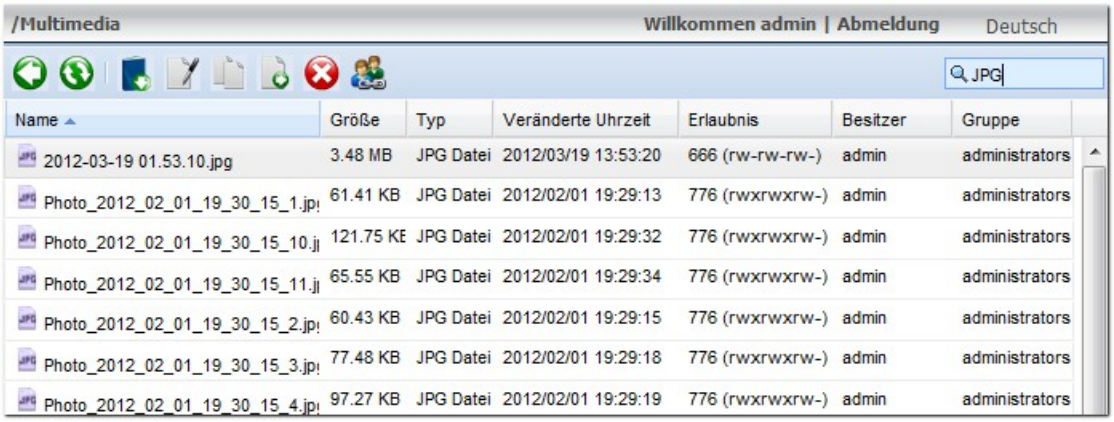


ii. Wählen Sie die zu extrahierenden Dateien und konfigurieren Sie die Einstellungen zum Extrahieren.



Files/Folders Search (Dateien/Ordner suchen)

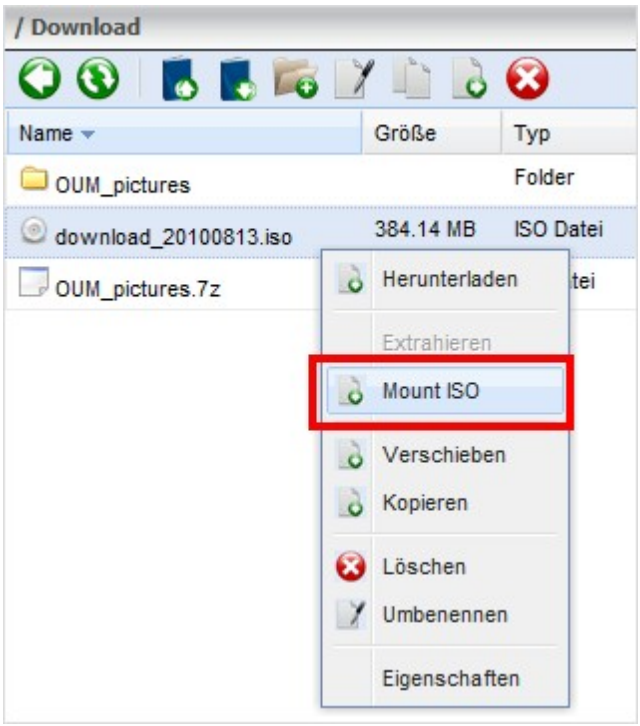
Der Web File Manager unterstützt die intelligente Suche von Dateien, Unterordnern und Ordnern auf dem NAS. Sie können eine Datei oder einen Ordner über einen Teil oder den gesamten Datei- oder Ordnernamen bzw. über die Dateiendung, z. B. AVI, MP3, suchen.



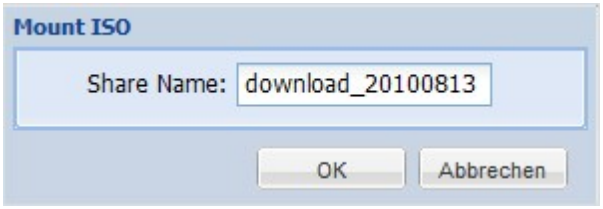
Mount ISO Shares (ISO-Freigaben einbinden)

Befolgen Sie zum Einbinden einer ISO-Datei auf dem NAS als Freigabeordner die nachstehenden Schritte.

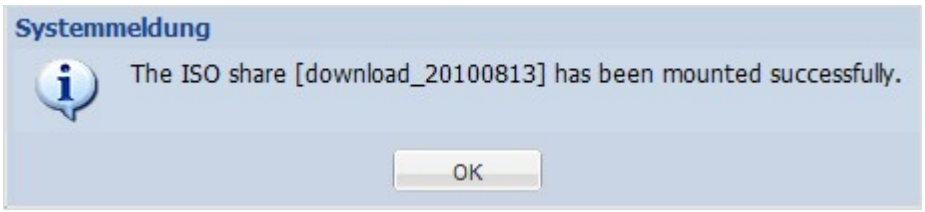
Suchen Sie auf dem NAS nach der ISO-Datei. Rechtsklicken Sie auf die Datei und wählen Sie auf „Mount ISO (ISO einbinden)".



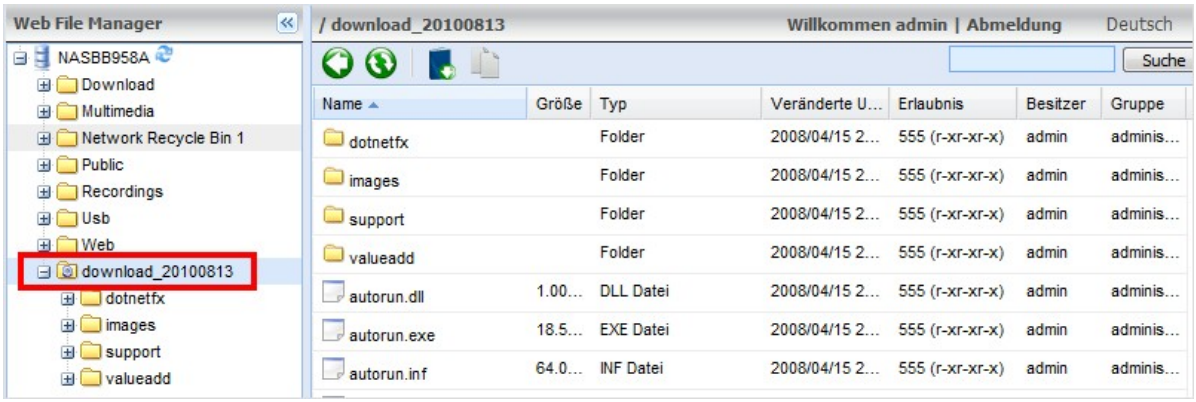
Geben Sie den Namen des Freigabeordners ein; klicken Sie auf „OK".



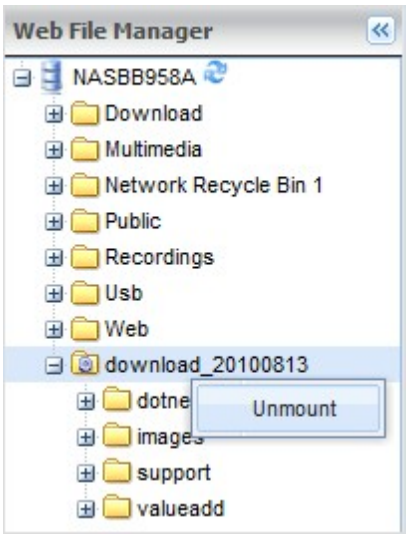
Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK".



Der ISO-Freigabeordner erscheint in der Freigabeordnerliste. Sie können auf die Inhalte der ISO-Image-Datei zugreifen. Melden Sie sich bei Bedarf mit einem Administratorkonto an der NAS-Webschnittstelle an und legen Sie die Zugangsrechte der Benutzer unter „Access Right Management (Zugangsrechtsverwaltung)“ > „ISO Share Folders (ISO-Freigabeordner)“ fest.

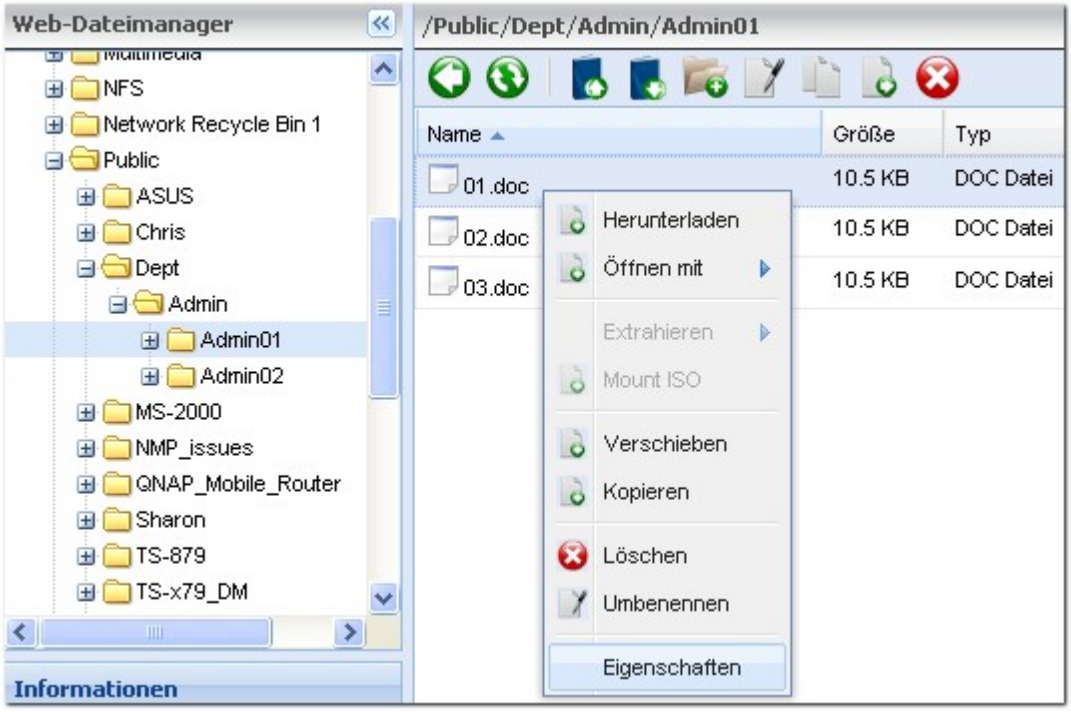


Rechtsklicken Sie zum Deaktivieren der Einbindung des Freigabeordners auf den Ordnernamen und wählen Sie „Unmount (Einbindung aufgeben)“. Klicken Sie dann auf „OK“.



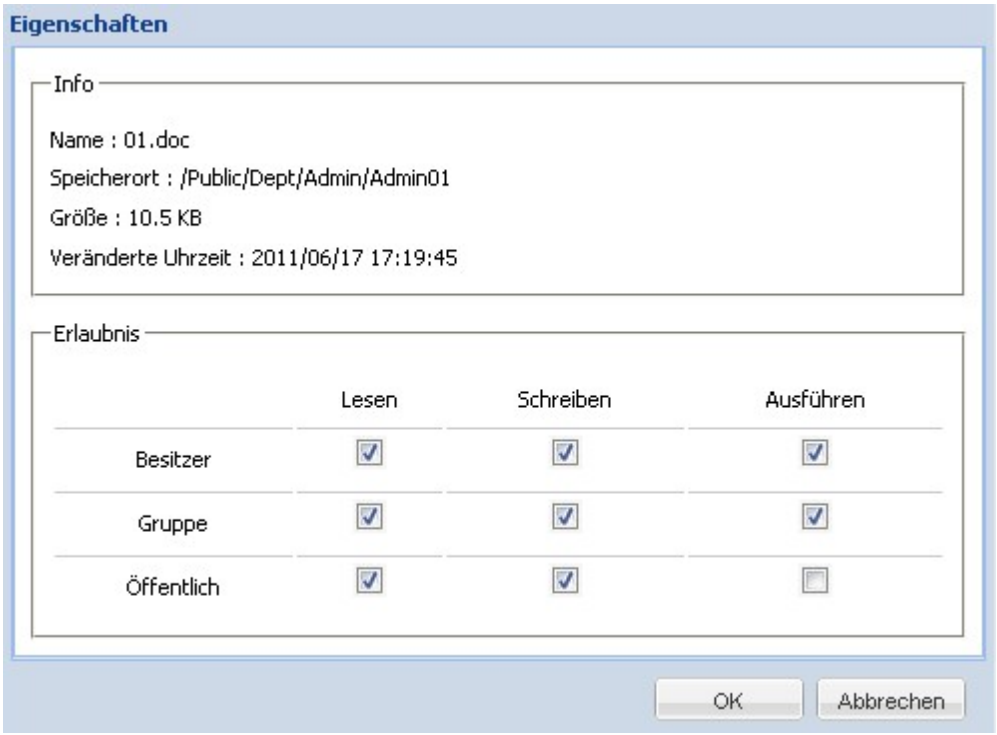
Datei- und Ordnerebenen-Zugriffsrechte

Sie können die Datei- oder Ordnerebenen-Zugriffsrechte am NAS per Web File Manager festlegen. Rechtsklicken Sie auf eine Datei bzw. einen Ordner und wählen „Properties (Eigenschaften)".

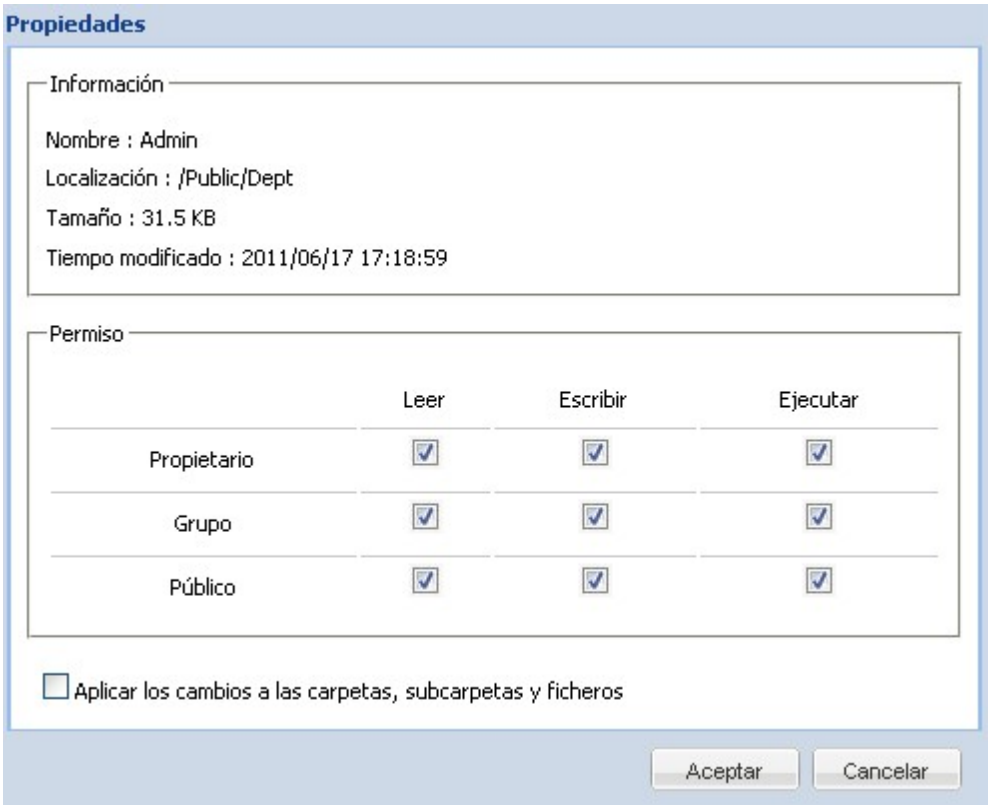


Falls die Option „Advanced Folder Permissions (Erweiterte Ordnerzugriffsrechte)" unter „Access Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Share Folder (Freigabeordner)" > „Advanced Options (Erweiterte Optionen)" deaktiviert ist, werden die folgenden Einstellungen angezeigt. Bestimmen Sie die Lese-, Schreib- und Ausführrechte von Owner (Eigentümer), Group (Gruppe) und Public (Öffentlichkeit).

- Owner (Eigentümer): Der Eigentümer der Datei oder des Ordners.
- Group (Gruppe): Gruppeneigentümer der Datei oder des Ordners.
- Public (Öffentlichkeit): Jeder andere Benutzer (lokales oder Domain-Mitglied), der nicht Eigentümer oder Mitglied des Gruppeneigentümers ist.



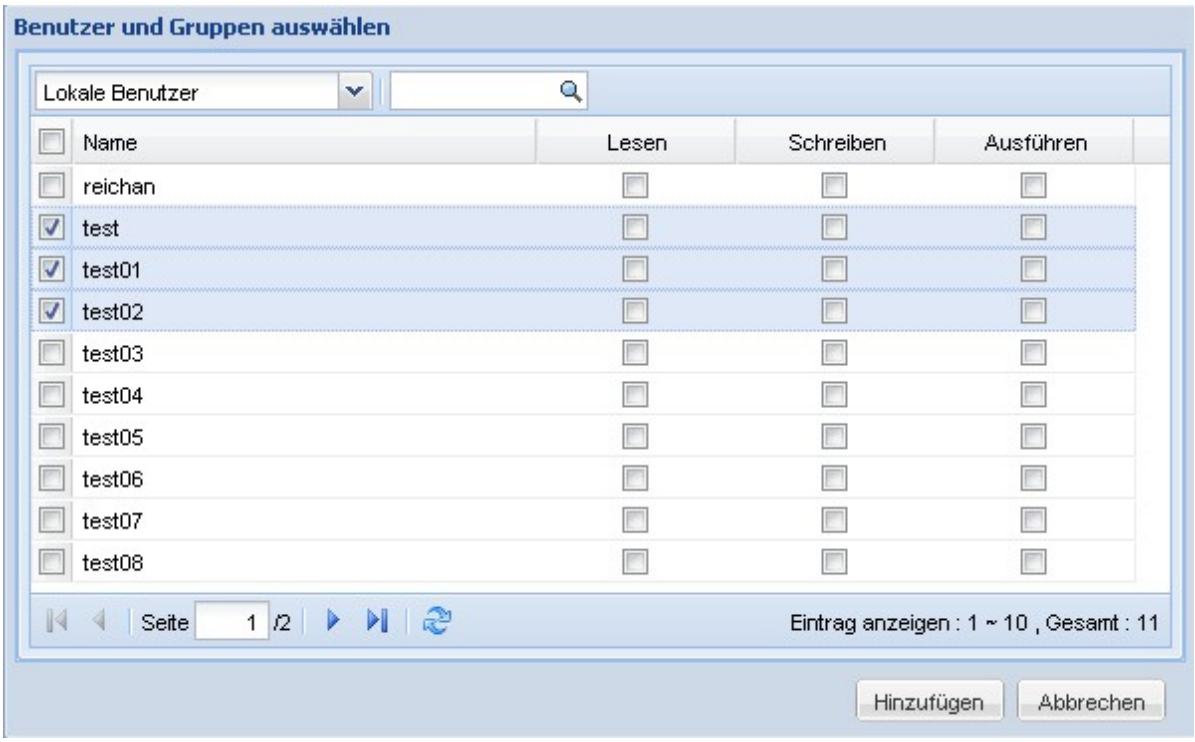
Wenn ein Ordner ausgewählt ist, können Sie „Apply changes to folder(s), subfolder(s) and file(s) (Änderungen bei Ordner(n), Subordner(n) und Datei(en) übernehmen)“ auswählen und die Einstellungen dadurch auf alle Dateien und Subordner im ausgewählten Ordner anwenden. Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK“.



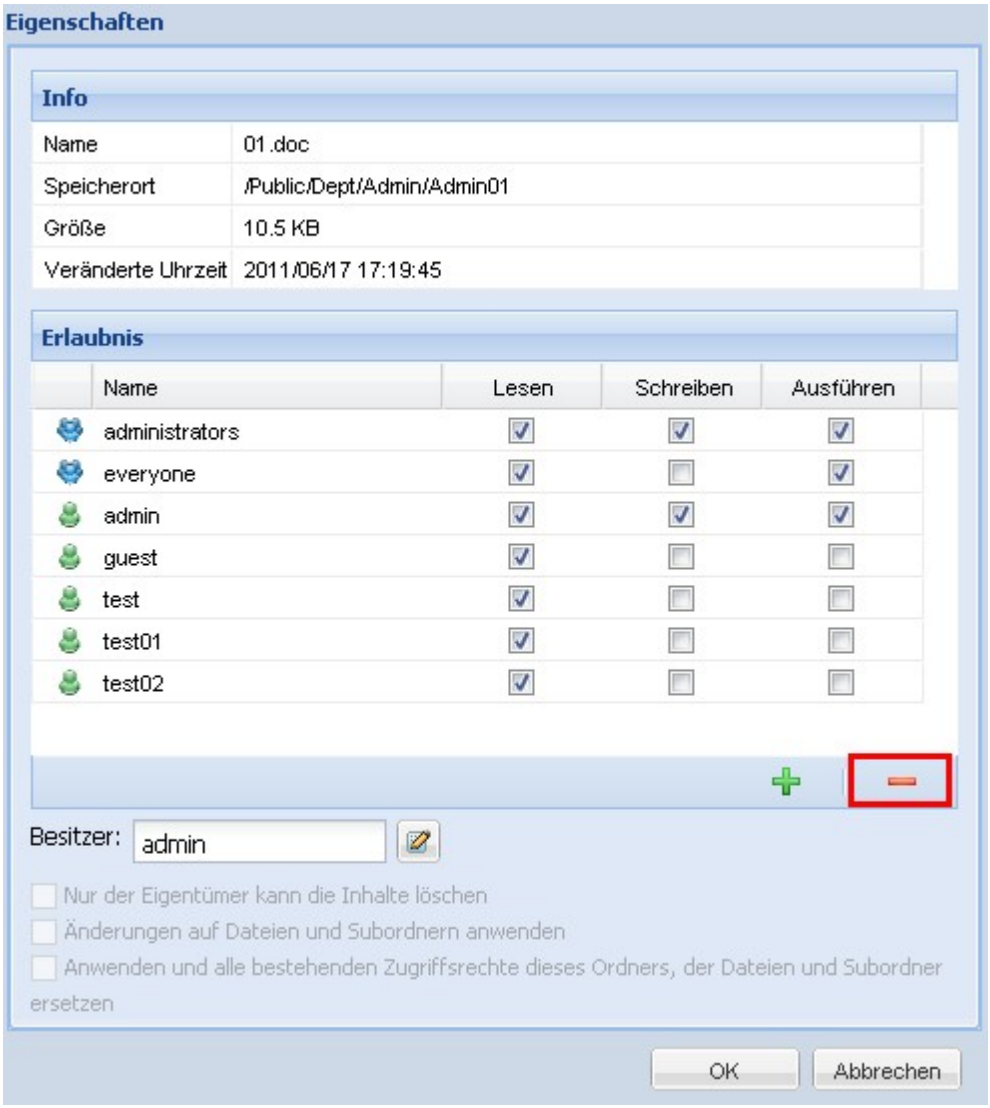
Wenn die Option „Advanced Folder Permissions (Erweiterte Ordnerzugriffsrechte)“ unter „Access Right Management (Zugriffskontrolle)“ > „Share Folder (Freigabeordner)“ > „Advanced Options (Erweiterte Optionen)“ aktiviert ist, können Sie die Datei- bzw. Ordnerzugriffsrechte von Benutzern und Benutzergruppen festlegen. Klicken Sie auf .



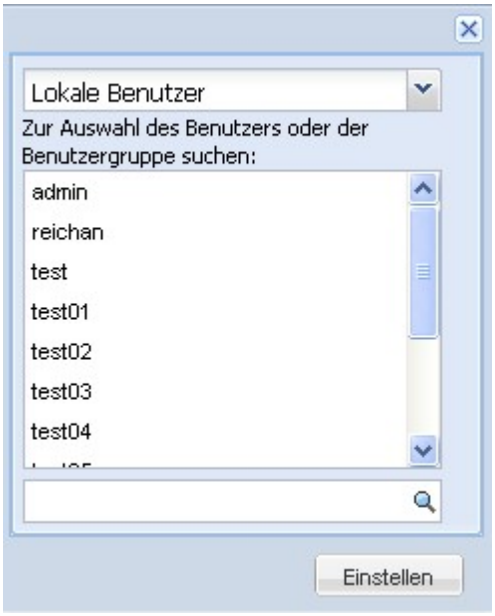
Wählen Sie die Benutzer und Benutzergruppen; legen Sie Lese-, Schreib- und Ausführrechte fest. Klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)“.



Wählen Sie zum Entfernen von Zugriffsrechten aus der Liste den/die Benutzer bzw. Benutzergruppe(n) und klicken auf .

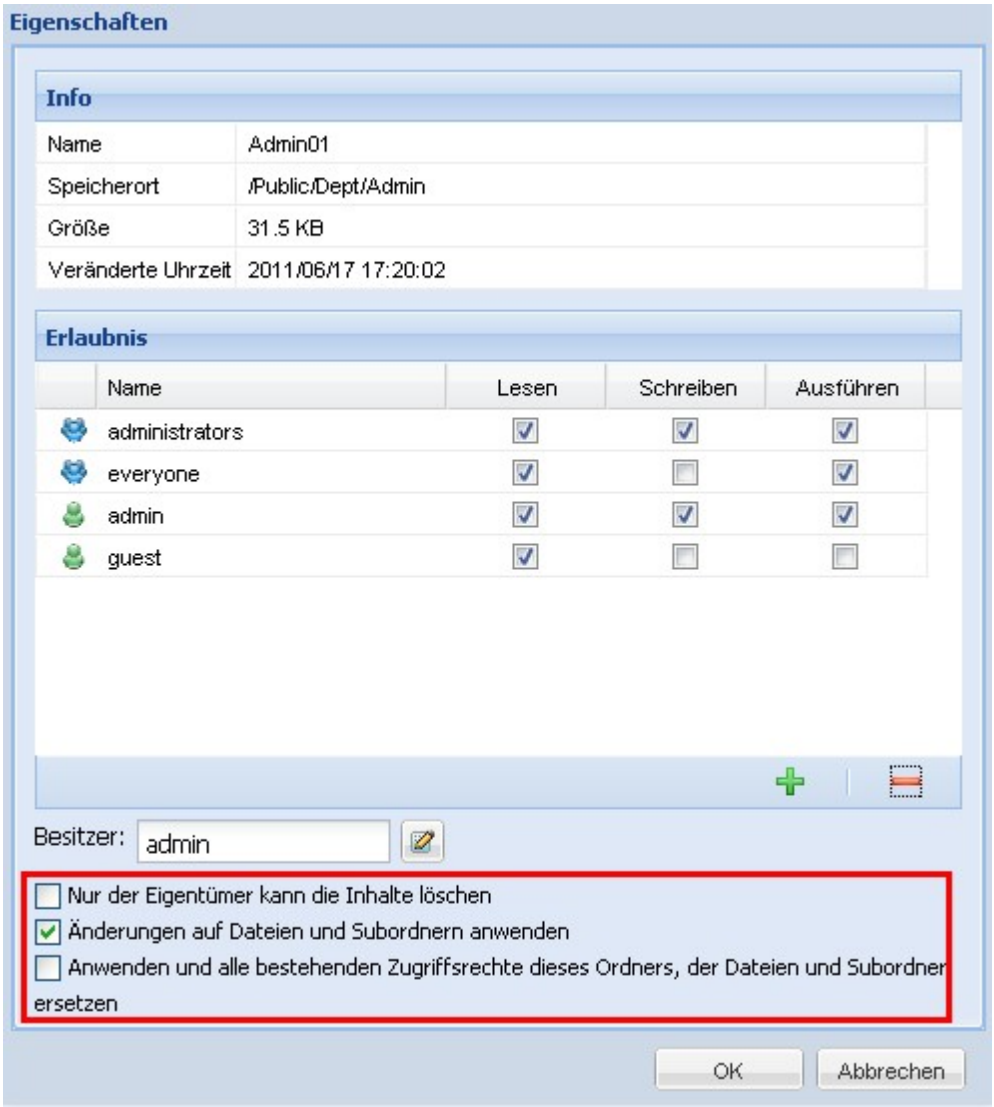


Zudem können Sie den Datei- und Ordnereigentümer durch Anklicken von bestimmen. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste oder suchen Sie nach einem Benutzernamen. Klicken Sie dann auf „Set (Einstellen)".



Die folgenden Optionen sind bei den Ordnerzugriffsrechtseinstellungen verfügbar. Wir empfehlen Ihnen, die Ordner- und Subordnerzugriffsrechte unter „Accees Right Management (Zugriffskontrolle)" > „Share Folders (Freigabeordner)" zu konfigurieren.

- Only the owner can delete the contents (Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen): Wenn Sie diese Option bei einem Ordner anwenden, können die Subordner der ersten Ebene sowie die Dateien nur von ihren Eigentümern gelöscht werden.
- Apply changes to files and subfolders (Änderungen auf Dateien und Subordnern anwenden): Wendet die geänderten Zugriffsrechtseinstellungen mit Ausnahme des Eigentümerschutzes auf alle Dateien und Subordner im ausgewählten Ordner an. Die Option „Only the owner can delete contents (Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen)" wird bei den Subordnern nicht angewandt.
- Apply and replace all existing permissions of this folder, files and subfolders (Anwenden und alle bestehenden Zugriffsrechte dieses Ordners, der Dateien und Subordner ersetzen): Wählen Sie zum Überschreiben aller zuvor konfigurierten Zugriffsrechte des ausgewählten Ordners und seiner Dateien und Subordner mit Ausnahme des Eigentümerschutzes diese Option. Die Option „Only the owner can delete contents (Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen)" wird bei den Subordnern nicht angewandt.



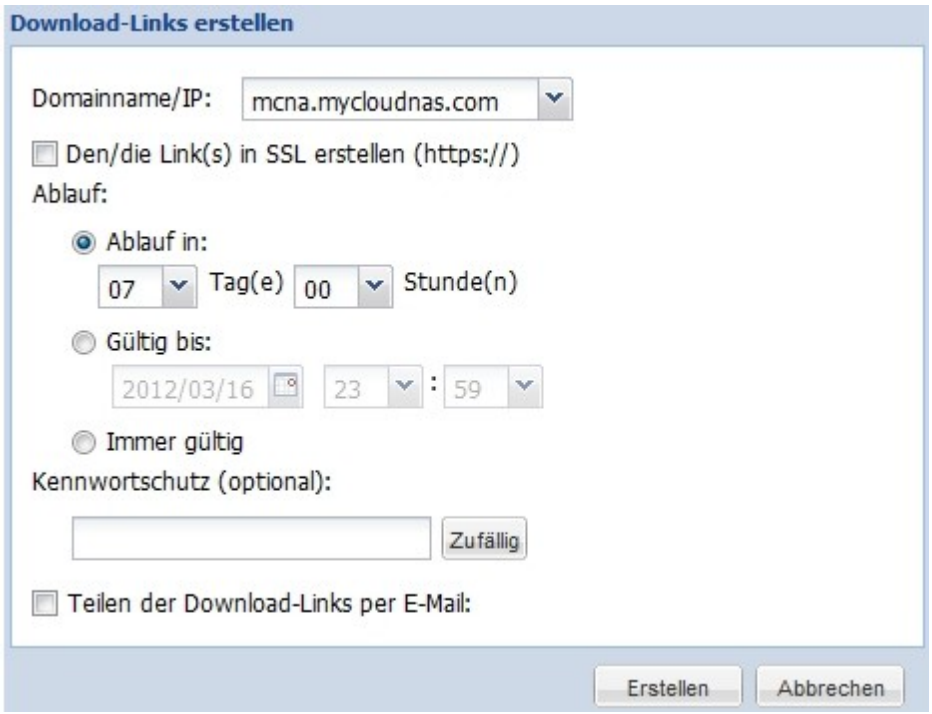
Austauschen von Dateien

Hinweis: Diese Funktion steht nur dem admin zur Verfügung.

Um Dateien auf dem NAS über den Web-Dateimanager mit anderen Personen auszutauschen, wählen Sie die Dateien aus und klicken auf  . Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei(en) und wählen Sie „Share (Teilen)".

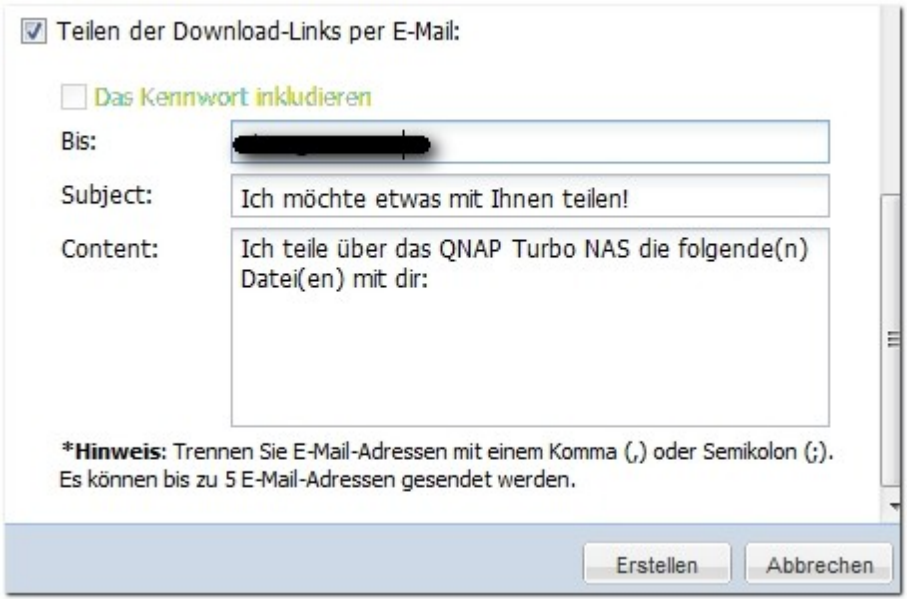


Wählen Sie die IP-Adresse oder den Domänennamen des NAS aus. Wählen Sie (optional) Create the link(s) in SSL (Link(s) in SSL erstellen), konfigurieren Sie die Einstellungen für den expiration (Ablauf) der Gültigkeit und geben Sie (optional) ein Kennwort ein.


Download-Links erstellen
Domainname/IP:
mcna.mycloudnas.com
Den/die Link(s) in SSL erstellen (https://)
Ablauf:
Ablauf in:
07
Tag(e)
00
Stunde(n)
Gültig bis:
2012/03/16
23
:
59
Immer gültig
Kennwortschutz (optional):
Zufällig
Teilen der Download-Links per E-Mail:
Erstellen
Abbrechen

Um Links per E-Mail anderen Personen mitzuteilen, wählen Sie „Share the download links through email (Download-Links per E-Mail teilen)" und geben den gewünschten Text ein. Klicken Sie auf „Create (Erstellen)".

Hinweis: Um diese Funktion zu verwenden, müssen die Mailservereinstellungen unter „System Administration (Systemadministration)" > „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure SMTP Server (SMTP-Server konfigurieren)" ordnungsgemäß konfiguriert sein.



Bestätigen Sie die Angaben und klicken Sie auf „Start Sharing (Datenaustausch starten)".



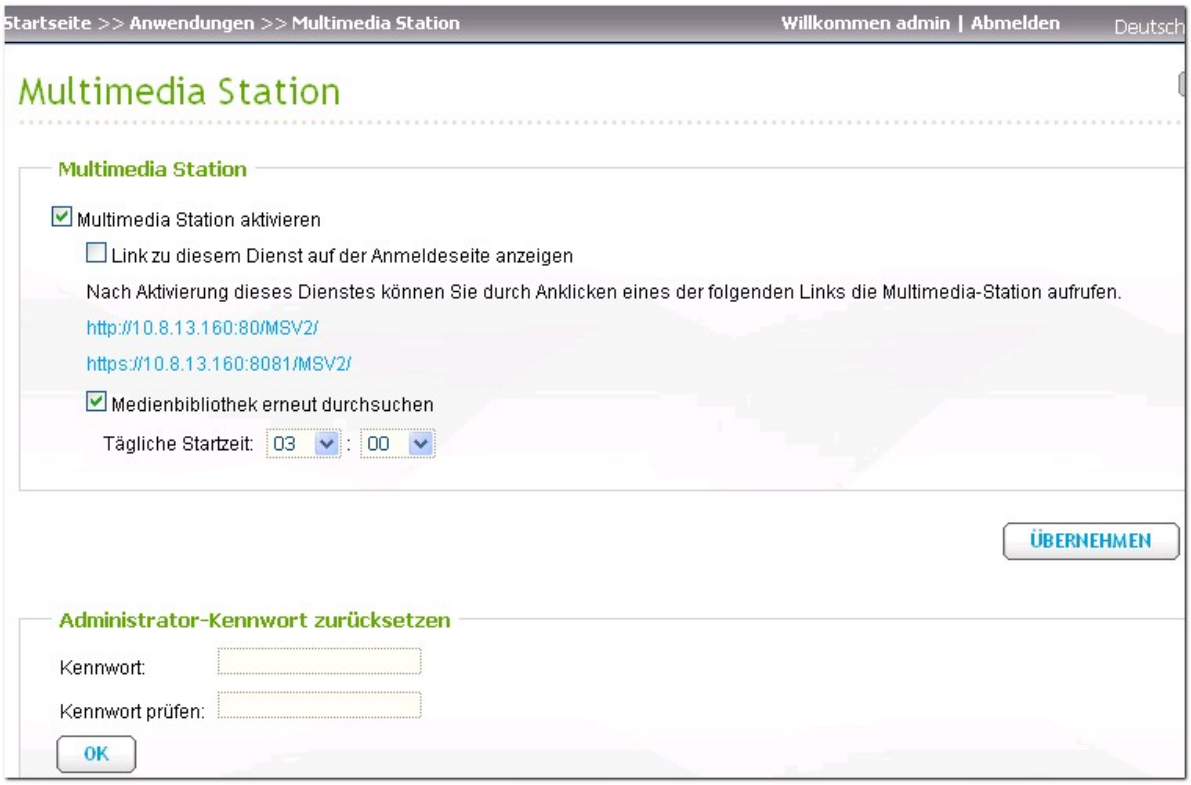
7.2 Multimedia Station

Die Media Station (Media-Station) ist eine webbasierte Anwendung, mit der Sie Fotos, Musik und Videos auf dem NAS über einen Webbrowser wiedergeben können. Zudem können Sie Multimedia-Dateien mit Ihren Freunden teilen und Fotos auf beliebten Seiten sozialer Netzwerke wie Facebook, Plurk, Twitter, Blogger, etc. veröffentlichen.

Befolgen Sie zur Nutzung der Multimedia Station (Multimedia-Station) die nachstehenden Schritte.

1. Wählen Sie „Network Services (Netzwerkdienste)" > „Web Server (Webserver)". Aktivieren Sie die Webserverfunktion. Durch Aktivieren der Option „Enable Secure Connection (SSL) (Sichere Verbindung (SSL) aktivieren)" erlauben Sie den Zugriff auf die Multimedia Station (Multimedia-Station) via HTTPS.

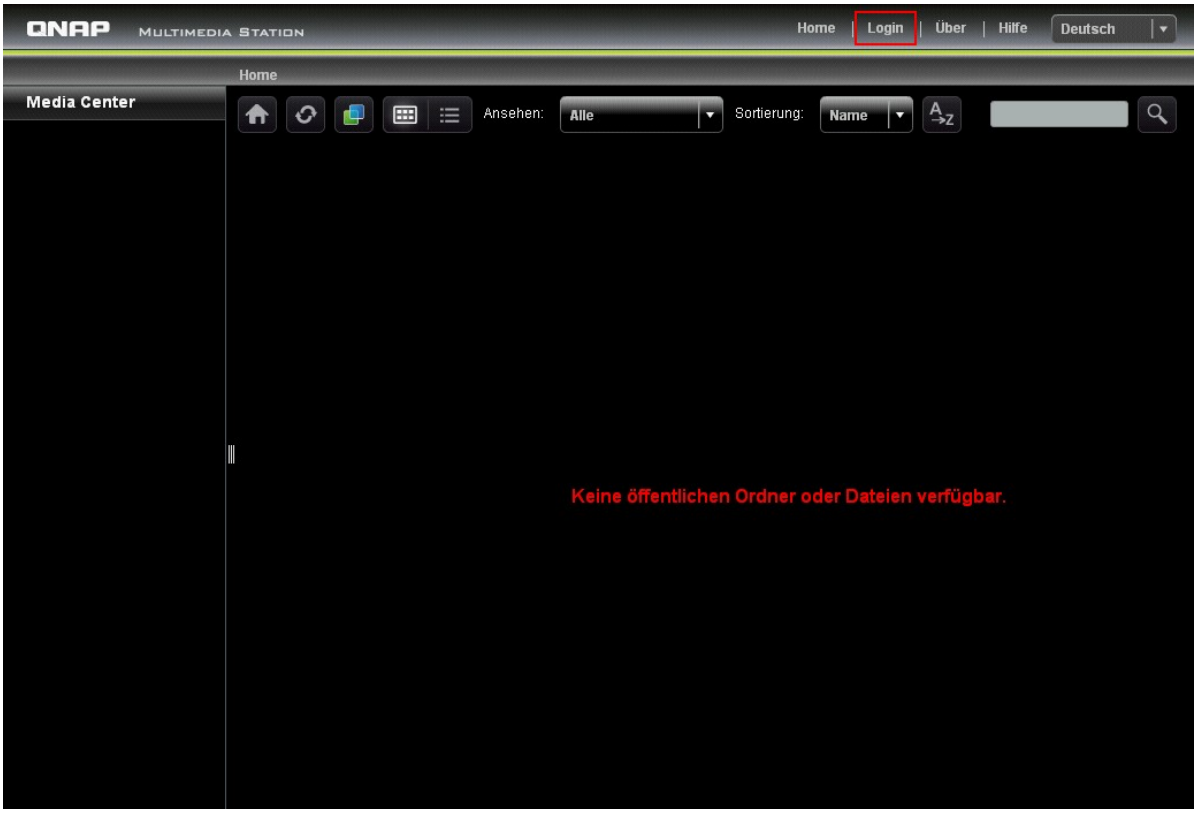
2. Wählen Sie „Applications (Anwendungen)" > „Multimedia Station (Multimedia-Station)". Aktivieren Sie den Dienst. Rufen Sie dann die Webseite der Multimedia Station (Multimedia-Station) über http://NAS_IP:80/MSV2 oder https://NAS_IP:8081/MSV2 (sichere Verbindung) auf. Die Portnummer kann je nach Ihren individuellen Einstellungen variieren.



3. Geben Sie beim ersten Verbindungsaufbau mit der Multimedia Station (Multimedia-Station) ein neues Kennwort des „admin (Admin)"-Kontos ein. Klicken Sie dann auf „Submit (Absenden)". Wenn Sie bei einer früheren Version der Multimedia Station (Multimedia-Station) Benutzerkonten erstellt haben, können Sie diese durch Auswahl von „Keep existing user accounts (Bestehende Benutzerkonten behalten)" beibehalten. Achten Sie darauf, dass sich die Benutzerkonten (inklusive Administratorkonto) der Multimedia Station (Multimedia-Station) von den Systembenutzerkonten auf dem NAS unterscheiden. Aus Sicherheitsgründen raten wie Ihnen dringend dazu, das Administratorkennwort zu ändern. Das Kennwort muss aus 1 bis 16 Zeichen bestehen. Es darf nur folgende Zeichen enthalten: A - Z, a - z, 0 - 9, -, !, @, #, $, %, _.



4. Klicken Sie auf „Login (Anmelden)“, sobald die Seite der Multimedia Station (Multimedia-Station) angezeigt wird. Geben Sie den Benutzernamen sowie das Kennwort des Kontos ein, das auf diesen Dienst zugreifen darf. Wenn Sie sich als Administrator (Admin) anmelden, können Sie neue Benutzer erstellen und andere erweiterte Einstellungen konfigurieren.



Die Multimedia Station (Multimedia-Station) besteht aus Media Center (Mediencenter), My Jukebox (Meine Jukebox) und Control Panel (Bedienfeld).



Media Center (Mediencenter)

Die Ordner und Multimedia-Dateien der Standardnetzwerkfreigabe (Qmultimedia/Multimedia) der Multimedia Station (Multimedia-Station) werden im Media Center (Mediencenter) angezeigt. Sie können die Multimedia-Inhalte (Bilder, Videos und Audiodateien) auf dem NAS über LAN oder WAN im Webbrowser anzeigen und wiedergeben.

Unterstützte Dateiformate

Typ	Dateiformat
Audio	MP3
Bild	JPG/JPEG, GIF, PNG (Bei animierten GIF-Dateien werden keine Animationen angezeigt)
Video	Wiedergabe: FLV, MPEG-4 Video (H.264 + AAC) Transkodierung: AVI, MP4, M4V, MPG, MPEG, RM, RMVB, WMV (Dateien werden in FLV umgewandelt)



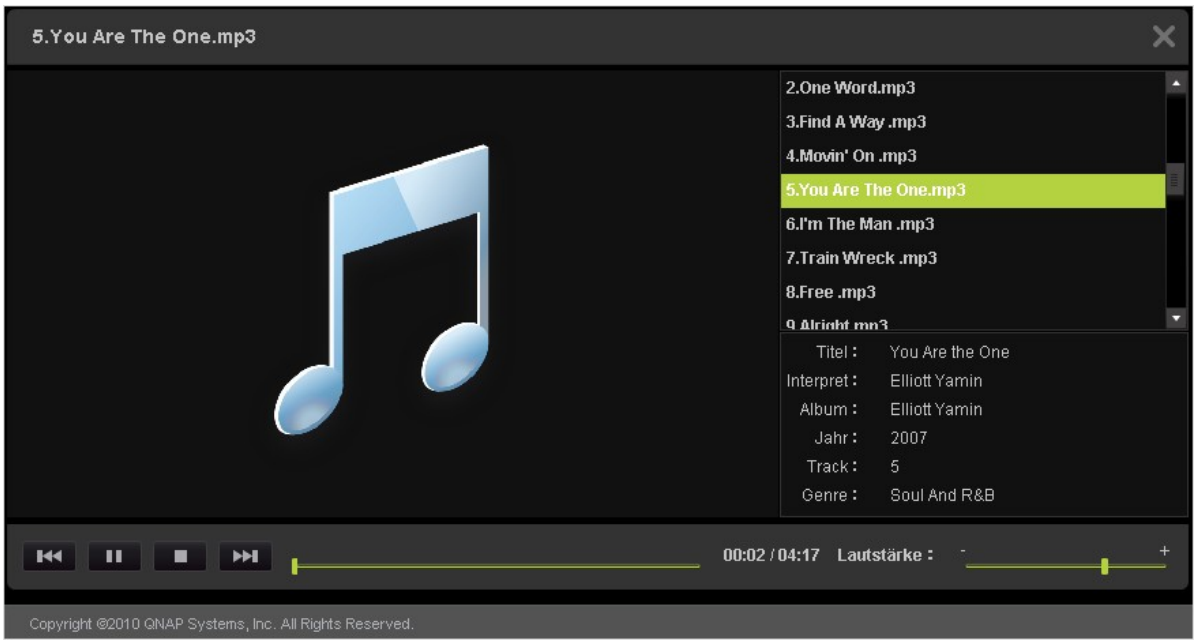
	Startseite Rückkehr zum Startverzeichnis der Multimedia Station (Multimedia-Station)
	Übergeordnetes Verzeichnis Ruft das übergeordnete Verzeichnis auf
	Aktualisieren Lädt das aktuelle Verzeichnis neu
	Album verwalten* Sie können: 1. Ein neues Album im aktuellen Verzeichnis erstellen und 2. diesem Album neue Dateien hinzufügen, indem Sie diese in das Verzeichnis kopieren oder hochladen.
	Album-Deckblatt einrichten* Sie können das Album-Deckplatt der einzelnen Alben/Verzeichnisse einrichten, indem Sie ein Foto in diesem Album/Verzeichnis auswählen.
	Cooliris Durchsuchen Sie Ihre Fotos mit Cooliris dreidimensional. Dazu müssen Sie zuerst das Plug-in Colliris für Ihren Browser installieren.
	Diaschau Startet eine Diaschau. Im Diaschaumodus können Sie Bilderrahmen, Hintergrundmusik und Animationen einstellen.
	Veröffentlichen* Veröffentlicht die ausgewählten Fotos (max. fünf Fotos) auf einer der beliebten Seiten sozialer Netzwerke. Aktuell werden unterstützt: Twitter, Facebook, MySpace, Plurk, Windows Live und Blogger. Achten Sie darauf, das Album vor der Veröffentlichung als öffentlich einzustellen (Control Panel (Bedienfeld) > Set Folder Public (Ordner öffentlich machen)); außerdem muss die Multimedia Station (Multimedia-Station) über das Internet zugänglich sein. Wir empfehlen Ihnen vor der Nutzung dieser Funktion das DDNS des NAS einzurichten.
	eMail* Sendet Fotos (max. fünf Fotos) per eMail an Freunde. Denken Sie daran, vor der Nutzung dieser Funktion den SMTP-Server in der NAS-Administrationskonsole einzurichten.
	Miniaturbilder Sie können die Dateien in der Miniaturbildansicht durchsuchen. Dies ist die Standardansicht in der Multimedia Station (Multimedia-Station).

	Einzelheiten Sie können die Dateien in der detaillierten Ansicht durchsuchen. Diese unterstützt folgende Funktionen: Open (Öffnen), Rename (), Delete (Löschen), Download (Herunterladen) und Full Image UmbenennenView (Vollbildansicht).
	Anordnen Sie können die Dateien in alphabetischer Reihenfolge auf- oder absteigend anordnen.
	Suche Mit dieser Funktion können Sie Dateien suchen. Beachten Sie, dass nur die Suche im aktuellen Verzeichnis unterstützt wird.

*Diese Optionen können nur von Administratoren bedient werden.

Musik wiedergeben

Das NAS unterstützt die Wiedergabe von Musikdateien im Webbrowser. Klicken Sie auf der Webseite einfach auf eine Datei (MP3) und das NAS beginnt mit der Wiedergabe. Wenn Sie eine Musikdatei in einem Ordner anklicken, werden alle unterstützten Musikdateien in diesem Ordner in der Wiedergabeliste angezeigt und wiedergegeben. Klicken Sie zum Verlassen der Wiedergabeseite auf „X".



Bilddateien anzeigen

Wenn Sie eine Bilddatei betrachten, können Sie durch Anklicken von „EXIF" detaillierte Informationen (z. B. Dateiname, Größe, Datum und Blende) aufrufen. Sie können der Datei einen Titel hinzufügen, indem Sie „Edit caption (Titel bearbeiten)" anklicken und eine Beschreibung eingeben. Die Beschreibung darf maximal 512 Zeichen umfassen.

Sie können Ihre Kommentare zur Bilddatei abgeben und durch „All comments (Alle Kommentare)" Kommentare von anderen Benutzern aufrufen. Ein Kommentar darf maximal 128 Zeichen umfassen.



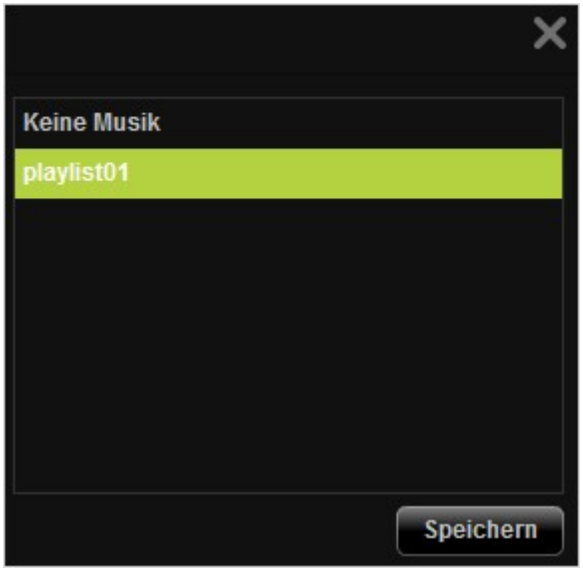
Hintergrundmusik einstellen

Stellen Sie zum Festlegen der Hintergrundmusik einer Bilddatei oder eines Ordners mit Bilddateien sicher, dass Sie in der Media Station (Media-Station) eine Wiedergabeliste unter „Control Panel (Bedienfeld)" > „Playlist Editor (Wiedergabelisten-Editor)" (wird später vorgestellt) erstellt haben.

Öffnen Sie eine Bilddatei im Media Center (Mediencenter) und klicken auf  .



Wählen Sie die Wiedergabeliste und klicken Sie auf „Save (Speichern)". Wählen Sie zum Entfernen der Hintergrundmusik die Option „No music (Keine Musik)".



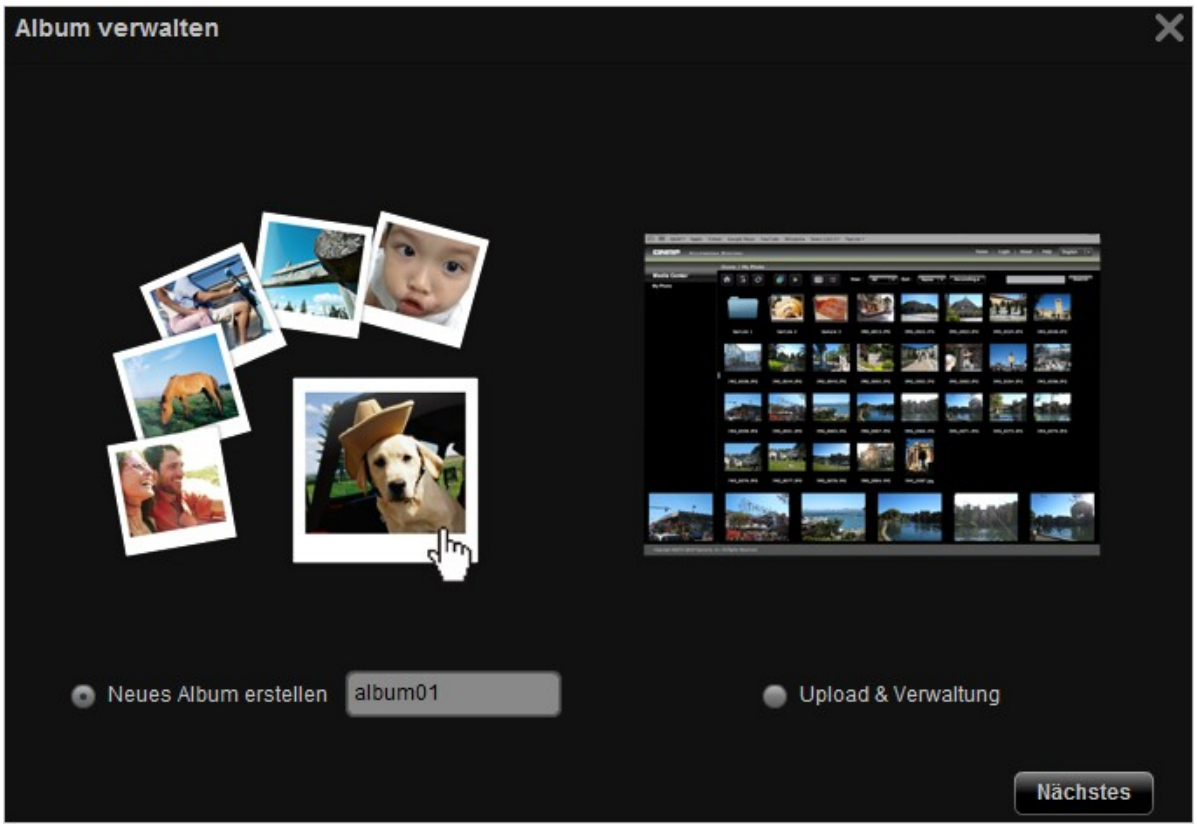
Album erstellen

Legen Sie zum Erstellen eines Albums (Ordners) über die webbasierte Schnittstelle des Multimedia Station (Multimedia-Station) das Verzeichnis im Media Center (Mediencenter) fest. Klicken Sie auf  (Album erstellen).

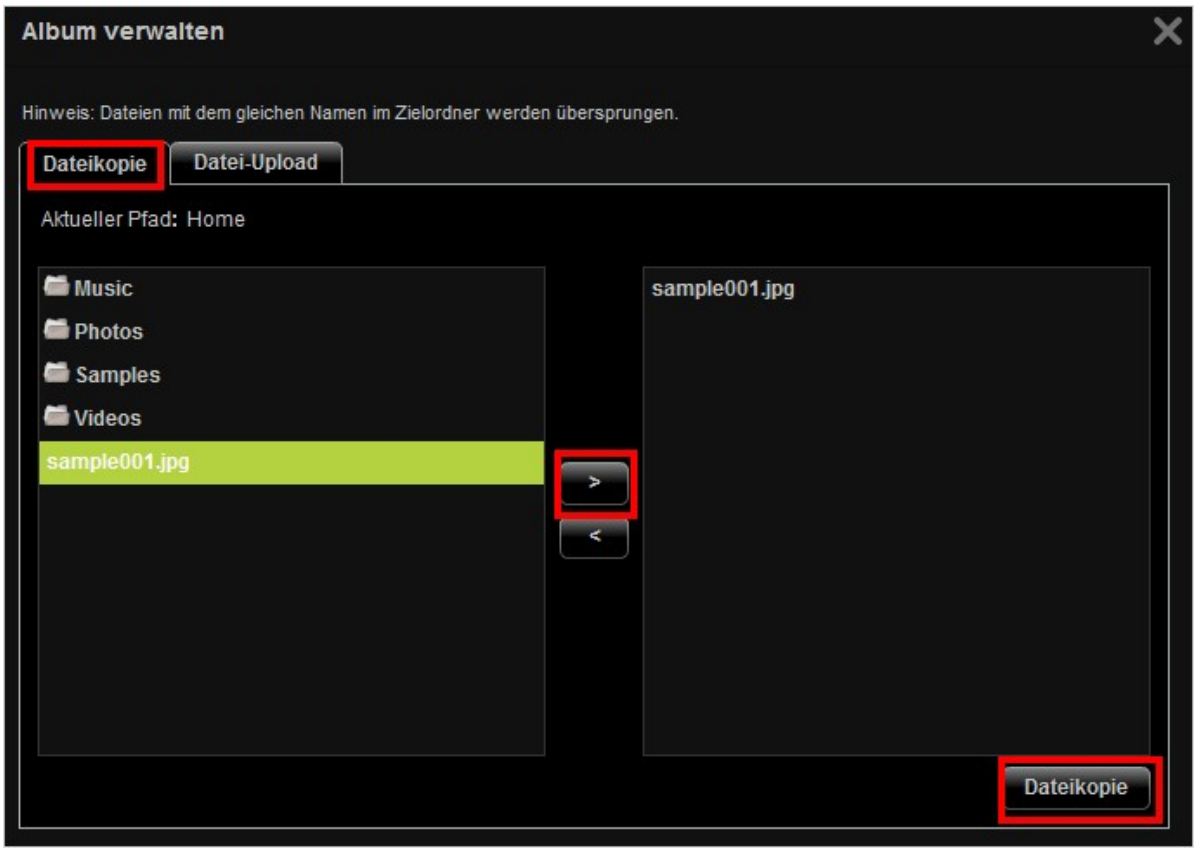


Wählen Sie „Create New Album (Neues Album erstellen)"; geben Sie den Namen des Albums ein. Klicken Sie auf „Next (Weiter)".

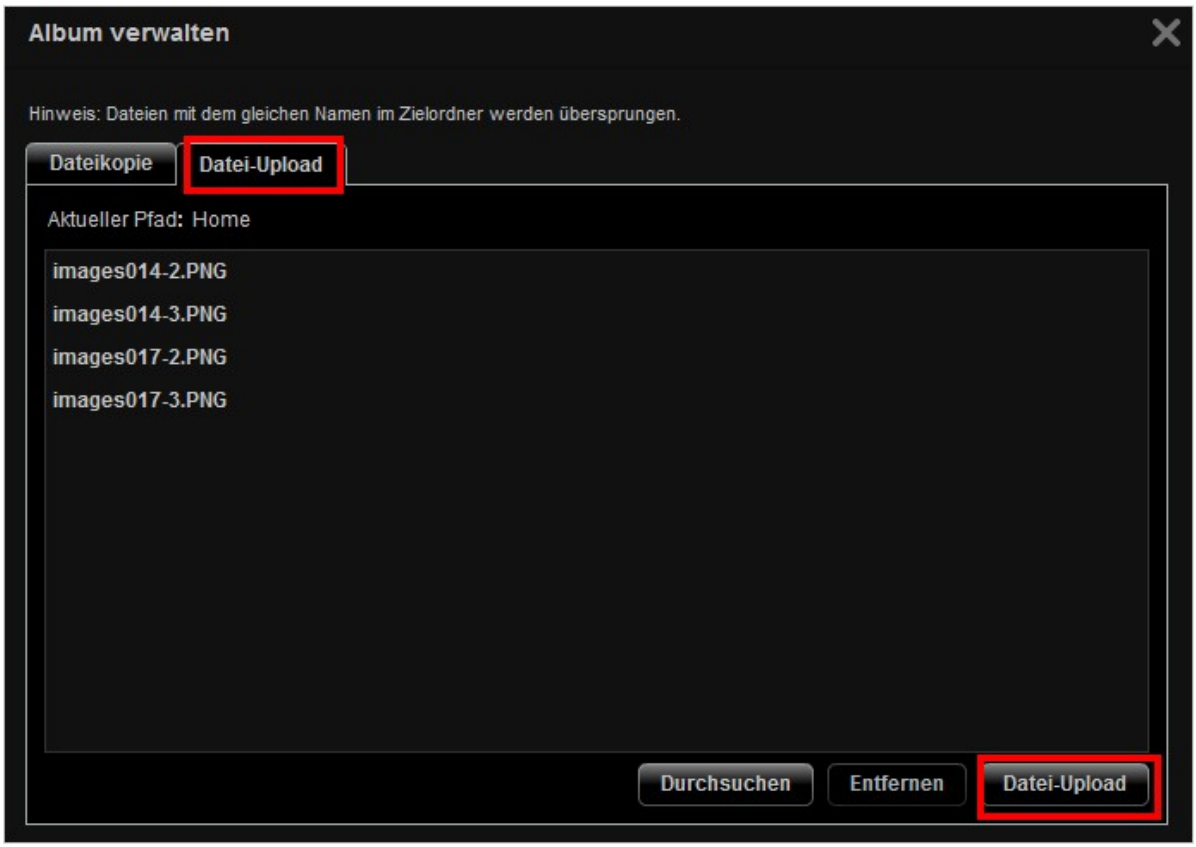
Der Name des Albums muss auf 1 bis 64 Zeichen bestehen und darf folgende Zeichen nicht enthalten: | \ : ? " < > *



Kopieren Sie Dateien aus anderen Verzeichnissen im Media Center (Mediencenter) in das Album, indem Sie „File Copy (Datei kopieren)“ und anschließend die gewünschten Dateien auswählen und auf > klicken. Klicken Sie dann zum Start des Kopiervorgangs auf „File Copy (Datei kopieren)“.



Klicken Sie zum Hochladen der Dateien in das Album auf „Browse (Durchsuchen)"; wählen Sie die gewünschten Dateien und klicken Sie auf „File Upload (Datei(en) hochladen)".

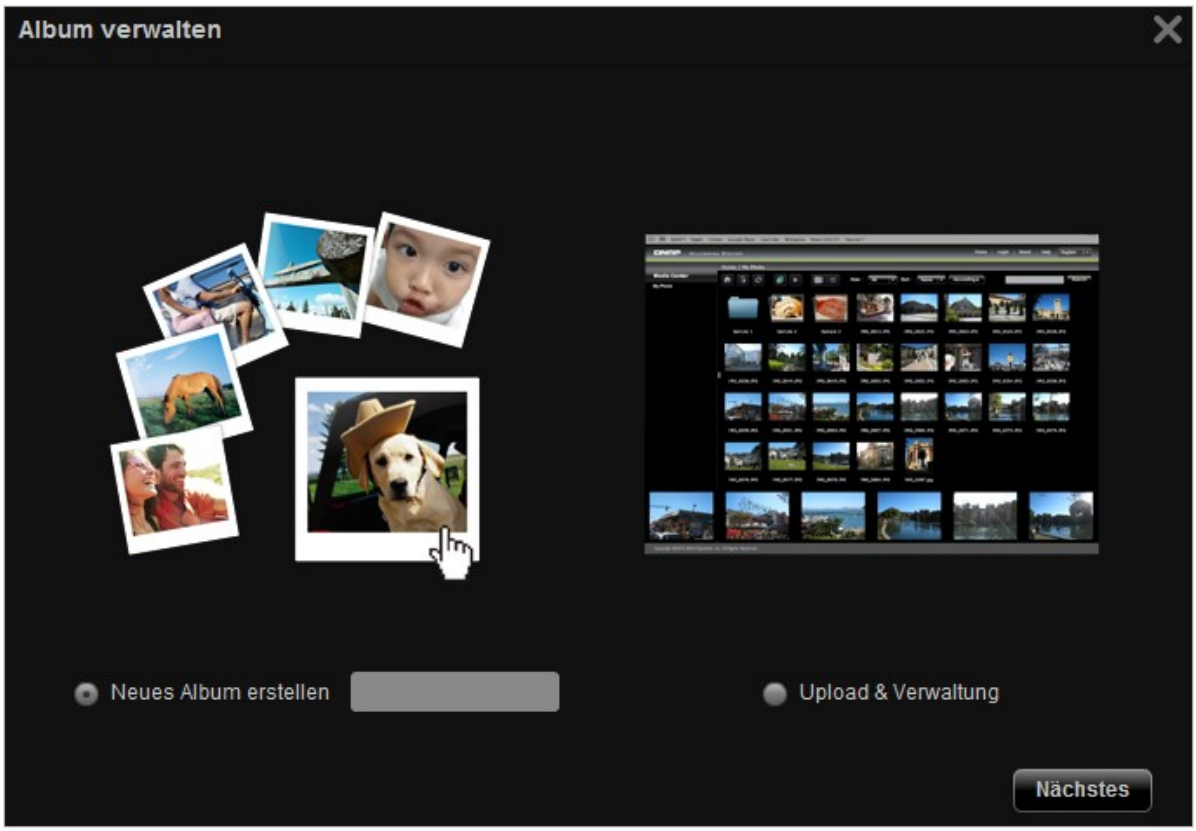


Album verwalten

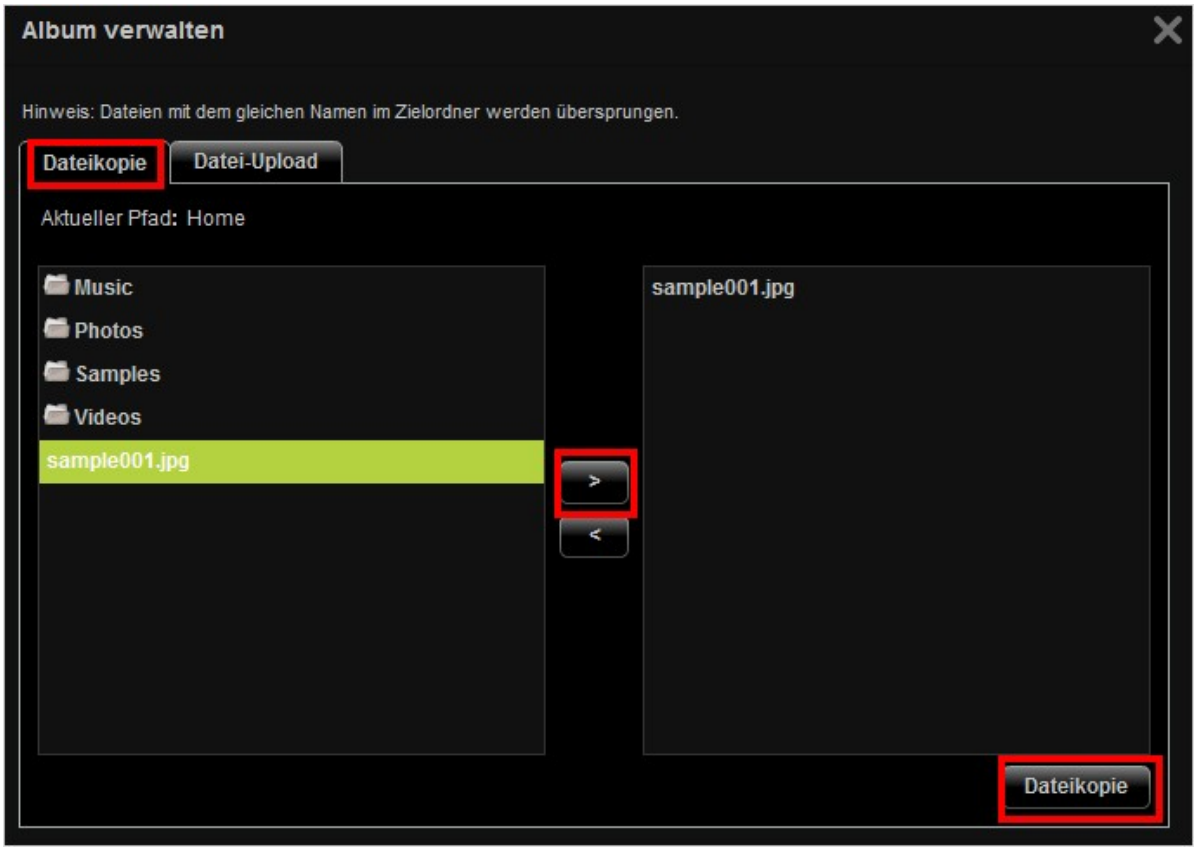
Legen Sie zum Verwalten eines Albums (Ordners) über die webbasierte Schnittstelle des Multimedia Station (Multimedia-Station) das Verzeichnis im Media Center (Mediencenter) fest. Klicken Sie auf  (Album erstellen).



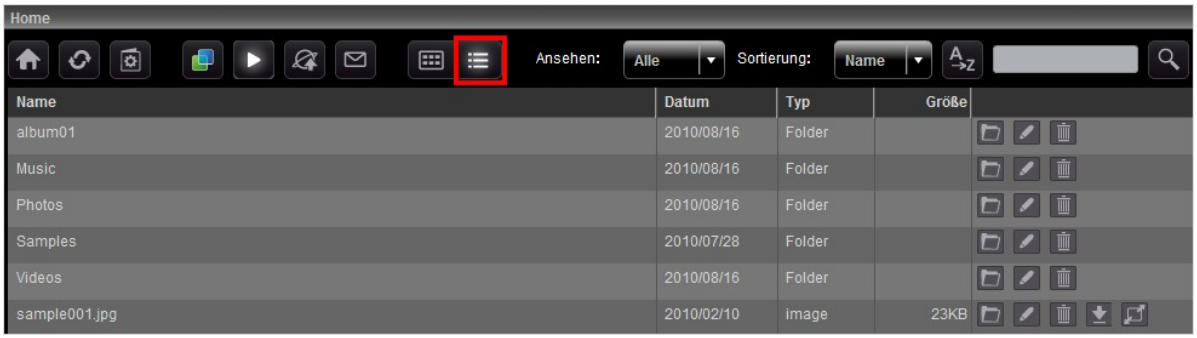
Wählen Sie „Upload & Organize (Hochladen und Organisieren)" und klicken auf „Next (Weiter)".



Kopieren Sie Dateien aus anderen Verzeichnissen im Media Center (Mediencenter) in das Album, indem Sie „File Copy (Datei kopieren)“ und anschließend die gewünschten Dateien auswählen und auf > klicken. Klicken Sie dann zum Start des Kopiervorgangs auf „File Copy (Datei kopieren)“. Klicken Sie zum Hochladen der Dateien in das Album auf „Browse (Durchsuchen)“; wählen Sie die gewünschten Dateien und klicken Sie auf „File Upload (Datei(en) hochladen)“.

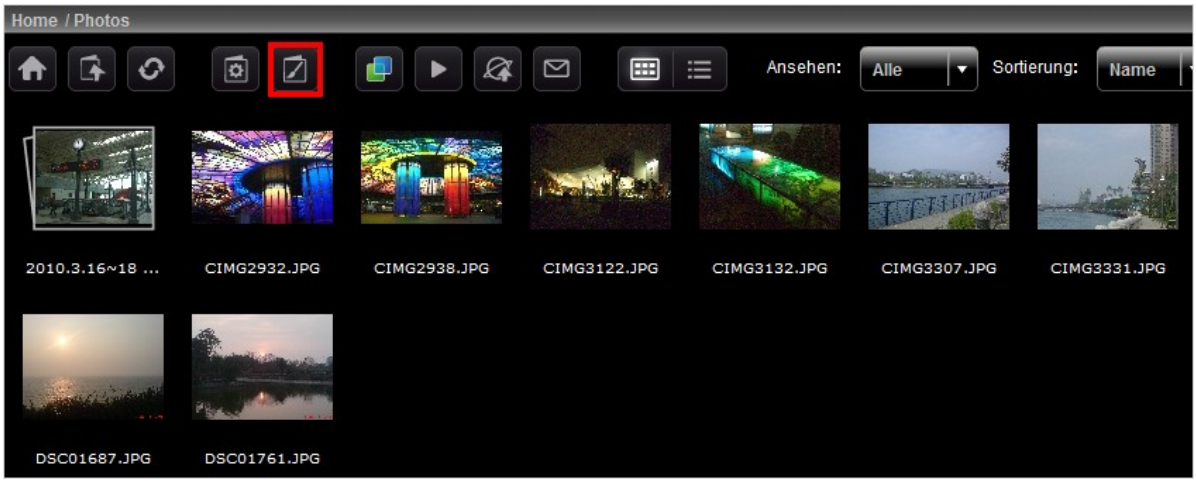


Klicken Sie zum detaillierten Durchsuchen der Multimedia-Inhalte auf  ; klicken Sie zum Öffnen, Umbenennen, Löschen oder Herunterladen der Dateien oder Ordner auf die entsprechenden Symbole.

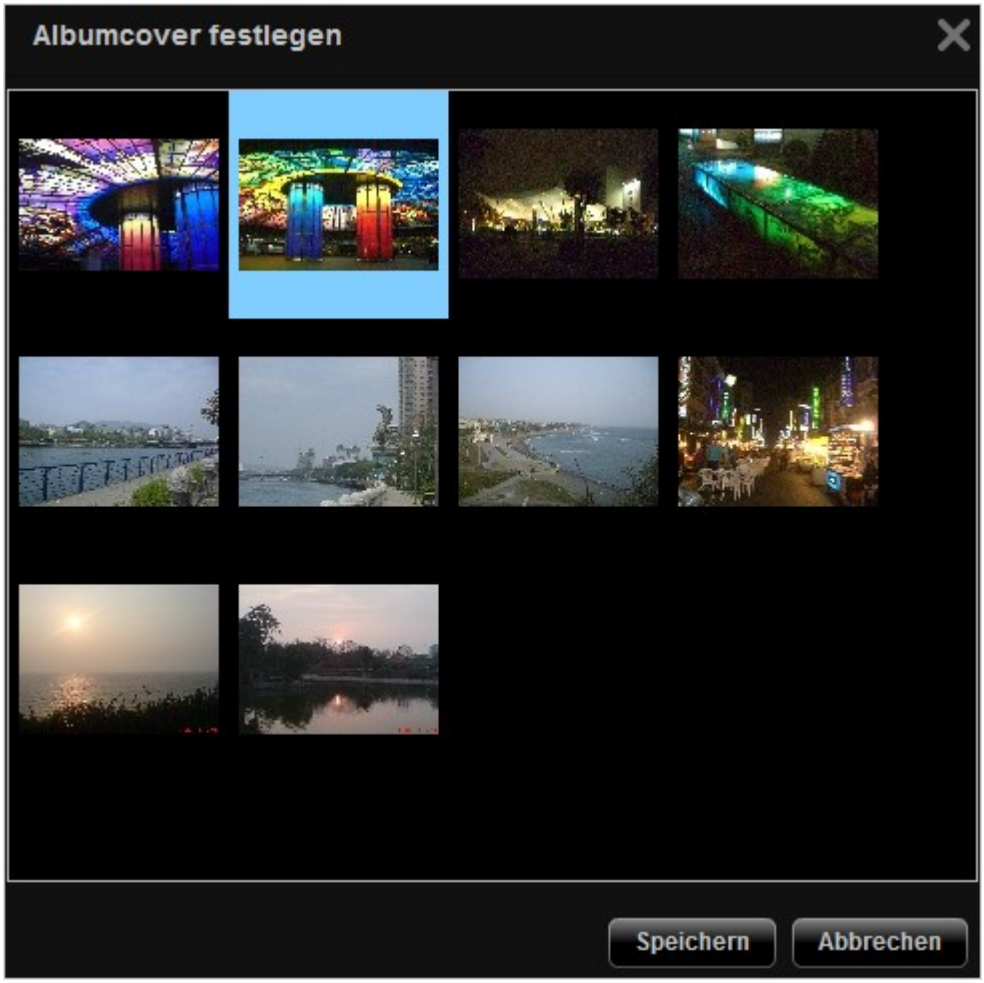


Album-Deckblatt einrichten

Klicken Sie zum Einstellen einer Bilddatei als Album-Deckblatt auf  .

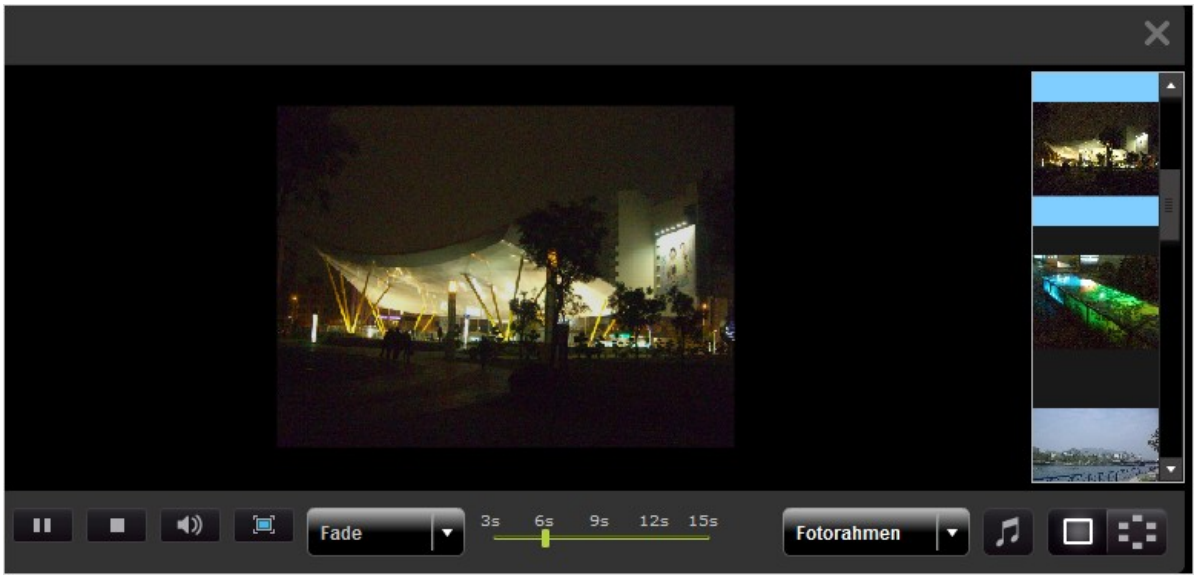


Wählen Sie die Bilddatei und klicken Sie auf „Save (Speichern)".



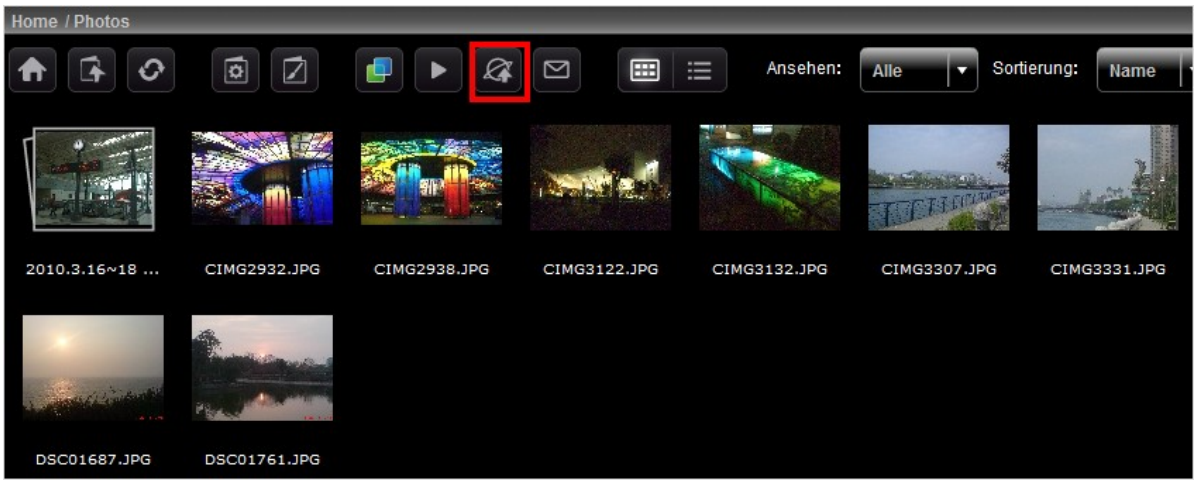
Diaschau

Klicken Sie zur Anzeige mehrerer Bilddateien in einer Diaschau auf  . Wählen Sie die Wiedergabegeschwindigkeit (3 s/6 s/9 s/15s) und den Diaschaueffekt (zur Vollbildanzeige) aus dem Auswahlmenü. Sie können auch den Bilderrahmen zur Anzeige der Bilddatei auswählen. Klicken Sie zur Anzeige der Bilddateien in dreidimensionaler (3D) Ansicht auf  .



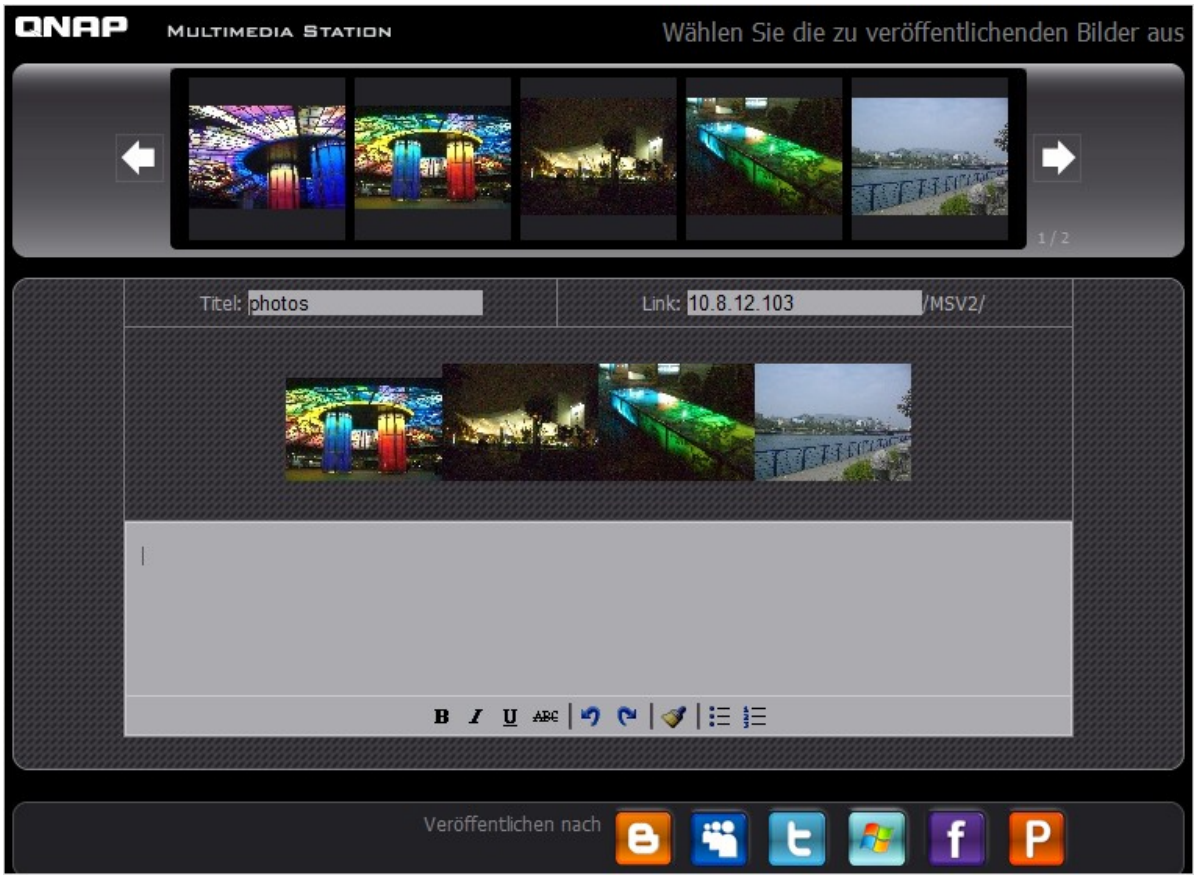
Bilddateien veröffentlichen

Sie können die Bilder in der Multimedia Station (Multimedia-Station) auf beliebten Seiten sozialer Netzwerke wie Facebook und Twitter veröffentlichen. Klicken Sie auf  .



Wählen Sie die Bilddateien, die veröffentlicht werden sollen. Sie können maximal fünf Fotos auf einmal veröffentlichen. Geben Sie den Titel und die Beschreibung ein. Wählen Sie dann die Webseite, auf der die Datei(en) veröffentlicht werden sollen; geben Sie die Anmeldedaten der Webseite ein. Achten Sie darauf, das Album vor der Veröffentlichung als öffentlich einzustellen (Control Panel (Bedienfeld) > Set Folder Public (Ordner öffentlich machen)); außerdem muss die Multimedia Station (Multimedia-Station) über das Internet zugänglich sein. Wir empfehlen Ihnen vor der Nutzung dieser Funktion das DDNS des NAS einzurichten.

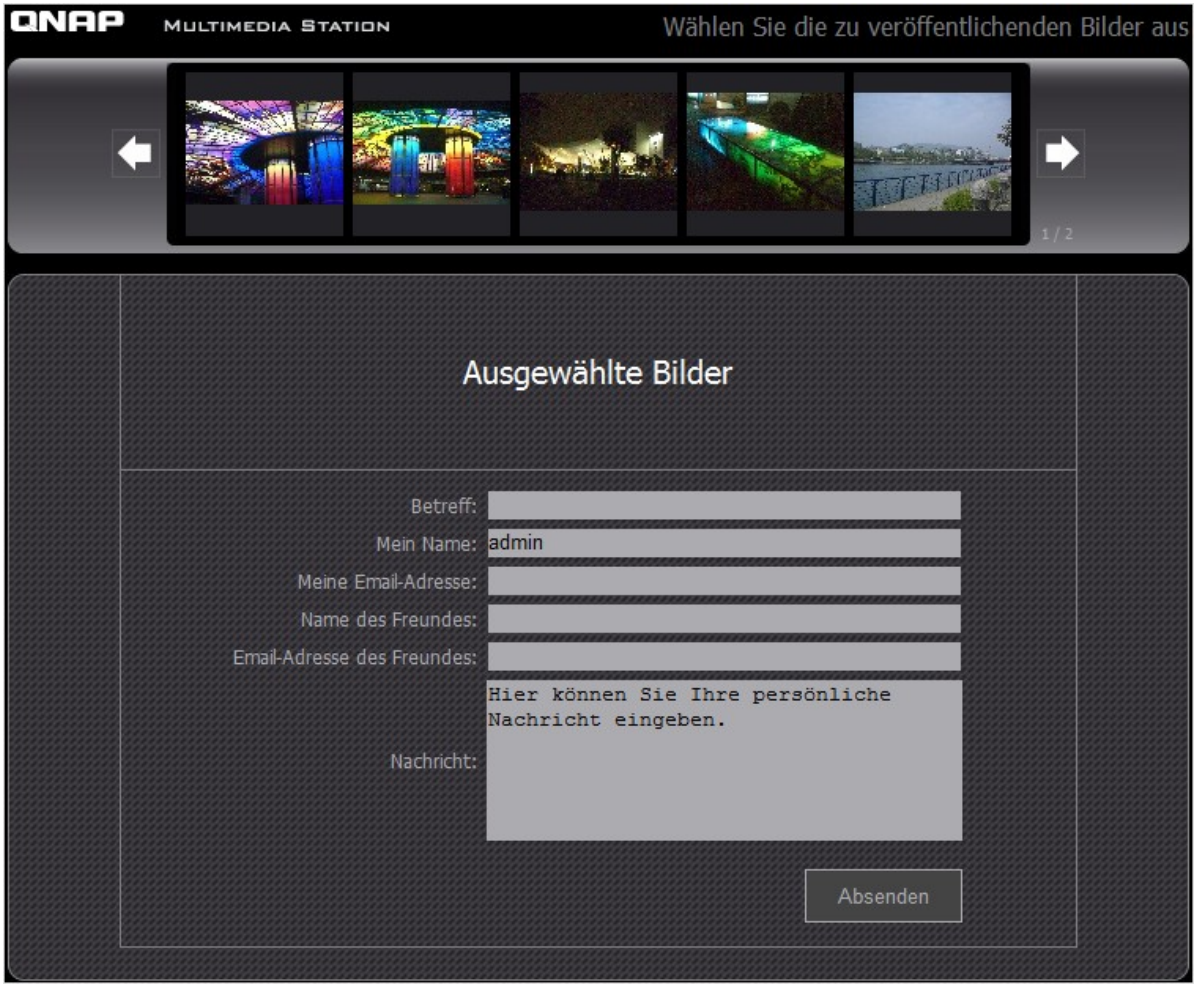
Feld	**Begrenzung**
Title (Titel)	Maximale Anzahl an Zeichen: 256
Link (Verbindung) (die IP-Adresse oder der Host-Name des NAS)	Unterstützt nur alphanumerische Zeichen, Punkte (.) und Schrägstriche (/) Maximale Anzahl an Zeichen: 256
Description (Beschreibung)	Maximale Anzahl an Zeichen: 1024



Bilddateien per eMail versenden

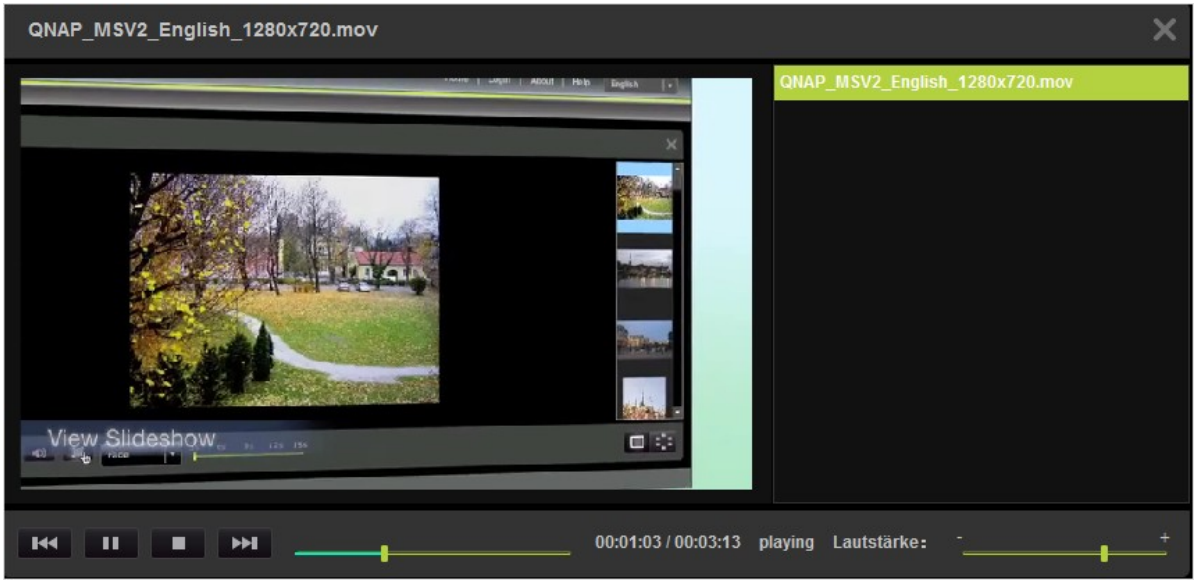
Stellen Sie zum Versenden der Bilddateien per eMail sicher, dass die SMTP-Servereinstellungen am NAS richtig konfiguriert sind. Klicken Sie auf  .
Geben Sie die Informationen ein und klicken Sie auf „Send (Senden)".

Feld	Begrenzung
Subject (Betreff)	Maximale Anzahl an Zeichen: 128
My Name (Mein Name)	Der Name darf nur aus Buchstaben (A - Z und a - z), Ziffern (0 - 9), Bindestrichen (-) und Unterstrichen (_) bestehen
My Email (Meine eMail)	Maximale Anzahl an Zeichen: 128
Friend's Name (Name des Freundes)	Maximale Anzahl an Zeichen: 128
Friend's Email (eMail des Freundes)	Maximale Anzahl an Zeichen: 128
Message (Mitteilung)	Maximale Anzahl an Zeichen: 1024


QNAP
Multimedia Station
Wählen Sie die zu veröffentlichenden Bilder aus
1 / 2
Ausgewählte Bilder
Betreff:
Mein Name:
admin
Meine Email-Adresse:
Name des Freundes:
Email-Adresse des Freundes:
Hier können Sie Ihre persönliche Nachricht eingeben.
Nachricht:
Absenden

Video wiedergeben

Das NAS unterstützt die Wiedergabe von Videodateien im Webbrowser. Klicken Sie auf der Webseite einfach auf eine Videodatei und das NAS beginnt mit der Wiedergabe. Wenn Sie eine Videodatei in einem Ordner anklicken, werden alle unterstützten Videodateien in diesem Ordner in der Wiedergabeliste angezeigt und wiedergegeben. Klicken Sie zum Verlassen der Wiedergabeseite auf „X".



Video transkodieren

Wenn sich die Videodateien in den Formaten AVI, M4V, MPG/MPEG, RM/RMVB, WMV befinden, müssen Sie die Dateien zur Wiedergabe über die Multimedia Station (Multimedia-Station) transkodieren. Eine Videodatei, die transkodiert werden kann, wird in der Miniaturbildansicht mit dem nachstehenden Symbol angezeigt.



Klicken Sie auf das Symbol; bestätigen Sie den Vorgang der Videotranskodierung. Warten Sie, bis die Transkodierung abgeschlossen ist.



Das Video wird in das FLV-Format konvertiert. Dann können Sie es über Ihren Webbrowser wiedergeben. Nur Administratoren dürfen Videos transkodieren.

QNAP garantiert nicht, dass alle Videoformate oder Codecs unterstützt werden. Wir empfehlen Ihnen dringend Videodateien vor dem Hochladen auf das NAS in Formate zu konvertieren, die von der Multimedia Station (Multimedia-Station) unterstützt werden.



My Jukebox (Meine Jukebox)

Sie können Wiedergabelisten der Musikdateien erstellen und diese über My Jukebox (Meine Jukebox) wiedergeben. Das Albumdesign und die Informationen werden sofern anwendbar automatisch vom ID3-Tag gelesen.

Wählen Sie zum Erstellen oder Bearbeiten Ihrer eigenen My Jukebox (Meine Jukebox)-Wiedergabeliste „Control Panel (Bedienfeld)" > „Playlist Editor (Wiedergabelisten-Editor)". Beachten Sie, dass nur Administratoren Wiedergabelisten bearbeiten können. Die Wiedergabelisten in My Jukebox (Meine Jukebox) werden mit allen Benutzern der Multimedia Station (Multimedia-Station) geteilt.

Control Panel (Bedienfeld)

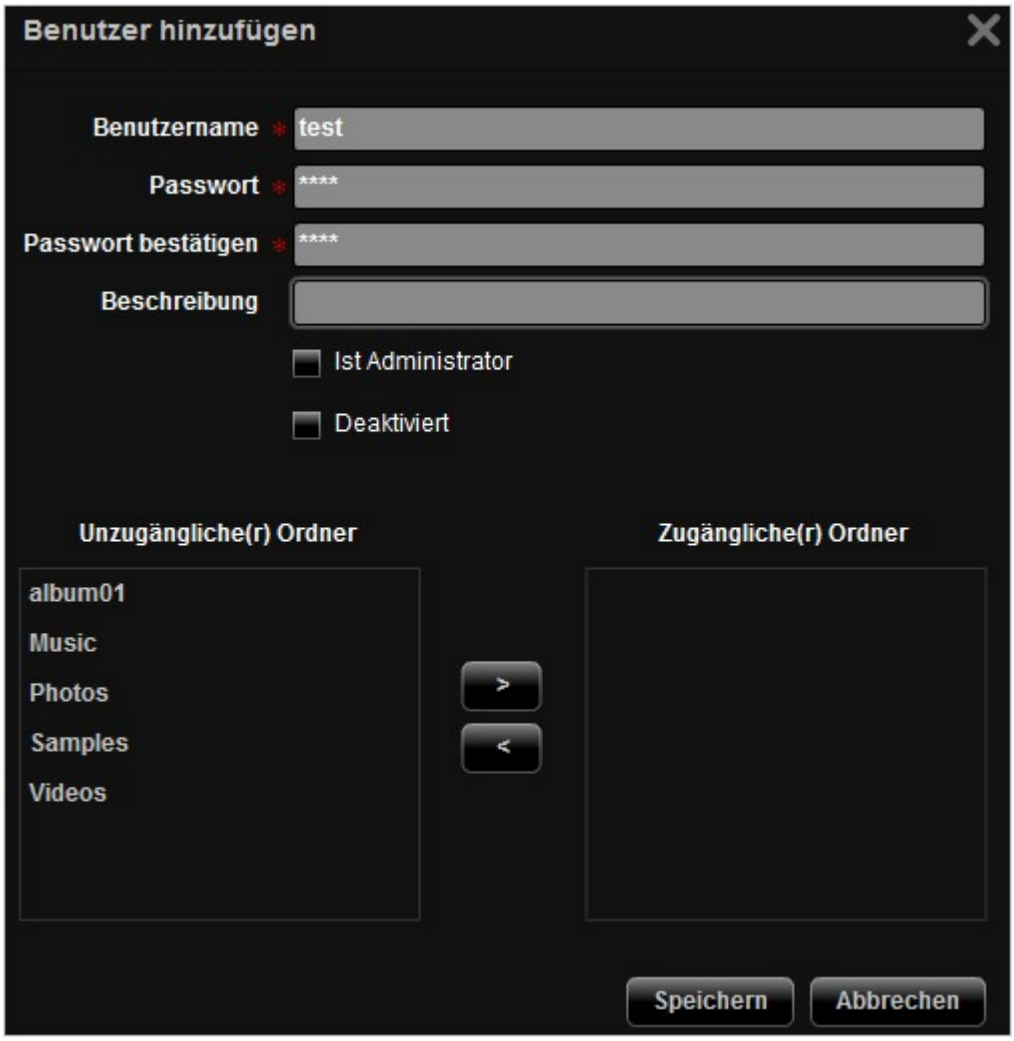
User Management (Benutzerverwaltung)

Sie können an der Multimedia Station (Multimedia-Station) mehrere Benutzerkonten erstellen. Achten Sie darauf, dass sich die hier erstellten Benutzerkonten von den am NAS erstellten Systemkonten (Access Right Management (Zugangsrechtsverwaltung) > Users (Benutzer)) unterscheiden. Klicken Sie zum Erstellen eines Benutzers auf „Add User (Benutzer hinzufügen)". Die Multimedia Station (Multimedia-Station) unterstützt maximal 128 Benutzer, inklusive „admin (Admin)".

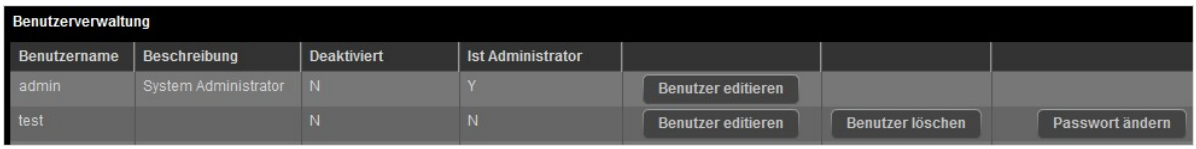


Geben Sie die Benutzerinformationen ein. Der Name darf nur aus Buchstaben (A - Z und a - z), Ziffern (0 - 9), Bindestrichen (-) und Unterstrichen (_) bestehen. Der Benutzername darf maximal 32 Zeichen umfassen.

Legen Sie fest, ob der Benutzer ein Administrator ist; bestimmen Sie die Ordner, auf die der Benutzer zugreifen darf. Klicken Sie auf „Save (Speichern)". Beachten Sie, dass das Kennwort aus 1 bis 16 Zeichen bestehen muss. Es darf nur folgende Zeichen enthalten: A - Z, a - z, 0 - 9, -, !, @, #, $, %, _.



Die Benutzer werden in der Liste angezeigt. Sie können die Benutzerinformationen bearbeiten, Benutzer löschen und das Kennwort zur Anmeldung ändern. Beachten Sie, dass das Standardkonto „admin (Admin)“ nicht gelöscht werden kann.



Change Password (Kennwort ändern)

In diesem Bereich können Sie das Administratorkennwort ändern. Das Kennwort muss aus 1 bis 16 Zeichen bestehen. Das Kennwort darf nur folgende Zeichen enthalten: A - Z, a - z, 0 - 9, -, !, @, #, $, %, _.



Playlist Editor (Wiedergabelisten-Editor)

Rufen Sie zum Erstellen einer Wiedergabeliste den Playlist Editor (Wiedergabelisten-Editor) auf. Wählen Sie eine bereits erstellte Wiedergabeliste aus dem Auswahlmenü oder klicken Sie zum Erstellen einer Wiedergabeliste auf „Add (Hinzufügen)".

Wählen Sie anschließend die Musikdateien aus der linken Spalte (Ordner der Multimedia Station (Multimedia-Station)) und klicken Sie zum Hinzufügen der Dateien zur Wiedergabeliste auf >. Klicken Sie auf „Save (Speichern)" und dann auf „Close (Schließen)".

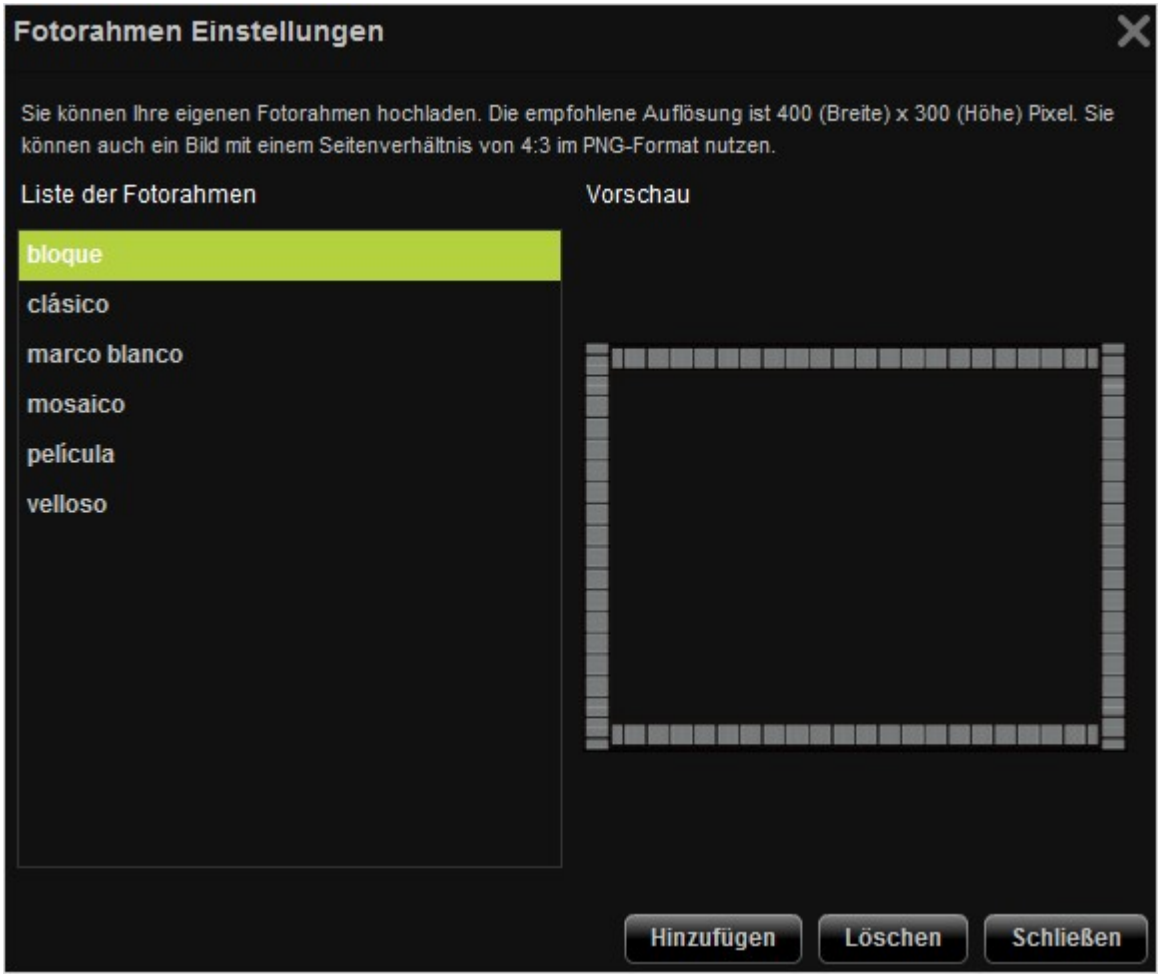
Nach dem Erstellen der Wiedergabeliste können Sie diese über My Jukebox (Meine Jukebox) wiedergeben.

Maximale Anzahl der Zeichen in einer Wiedergabeliste	24
Maximale Anzahl der Zeichen in einer Wiedergabeliste	512
Maximale Anzahl der Zeichen in einer Wiedergabeliste	128

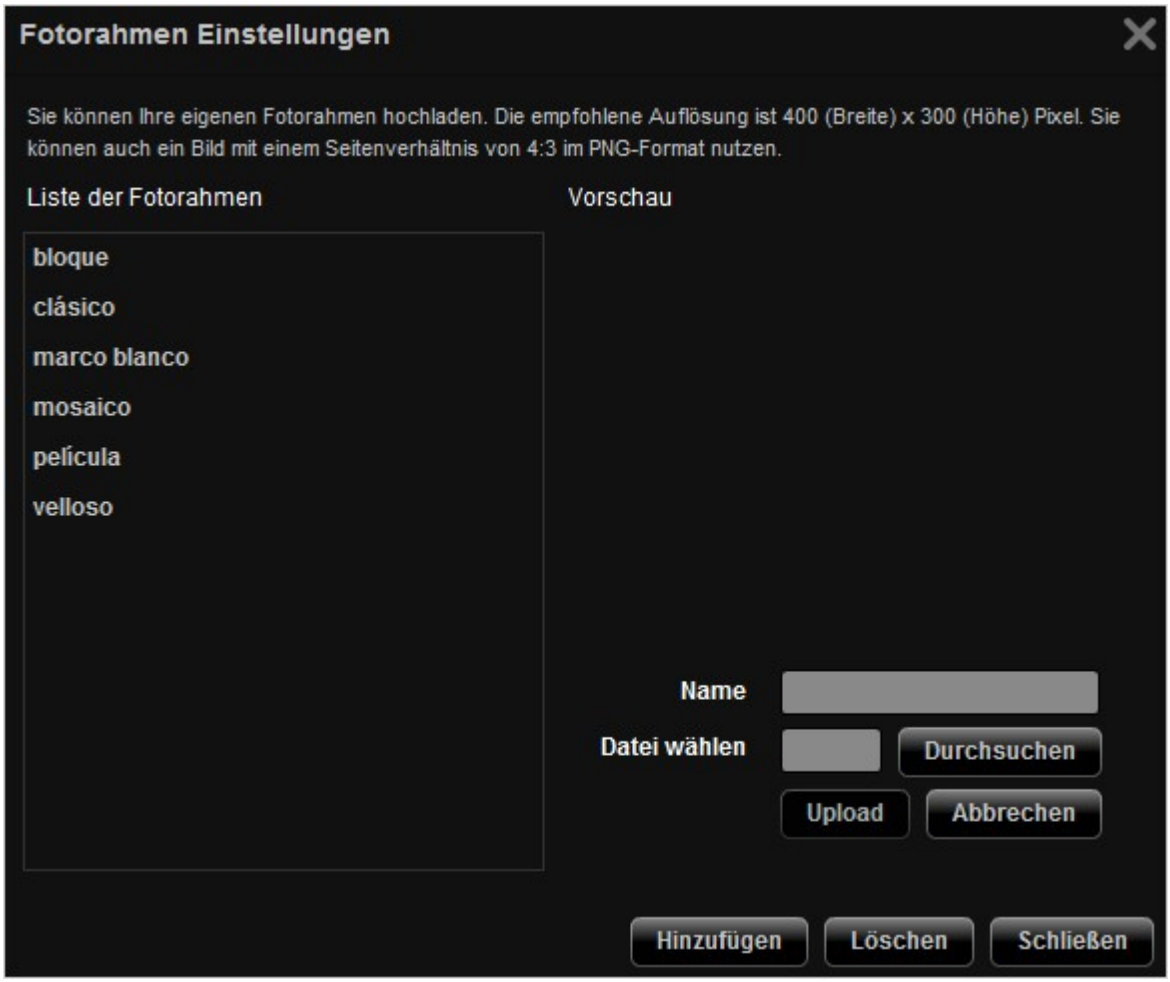


Photo Frame Settings (Bilderrahmen-Einstellungen)

Sie können Ihre Bilderrahmen zur Anzeige der Bilddateien hochladen. Die empfohlene Auflösung beträgt 400 (Breite) x 300 (Höhe) Pixel; alternative können Sie ein Bild mit einem Seitenverhältnis von 4:3 nutzen. Das unterstützte Format ist PNG. Klicken Sie zum Hinzufügen eines Bilderrahmens auf „Add (Hinzufügen)" und laden Sie die Datei hoch.

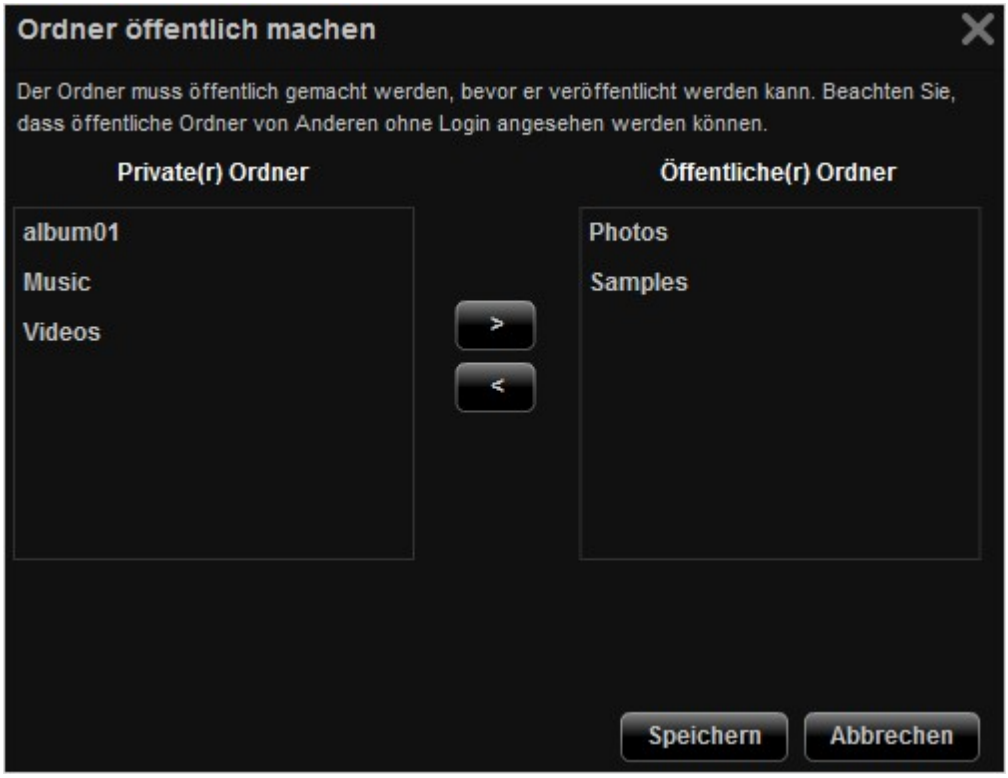


Der Name des Bilderrahmens muss 1 bis 16 Zeichen umfassen. Die maximale von der Multimedia Station (Multimedia-Station) unterstütze Anzahl an Bilderrahmen beträgt 64 (inklusive Standardsystembilderrahmen). Beachten Sie, dass die Standardsystembilderrahmen nicht gelöscht werden können.



Set Folder Public (Ordner öffentlich machen)

Zur Veröffentlichung von Bilddateien im Web müssen Sie den Ordner öffentlich machen. Wählen Sie den Ordner, den Sie öffentlich machen möchten; klicken Sie auf >. Klicken Sie dann auf „Save (Speichern)". Beachten Sie, dass öffentliche Ordner von jedem gesehen und aufgerufen werden können – ohne Anmeldung an der Multimedia Station (Multimedia-Station).



7.2.1 QMobile

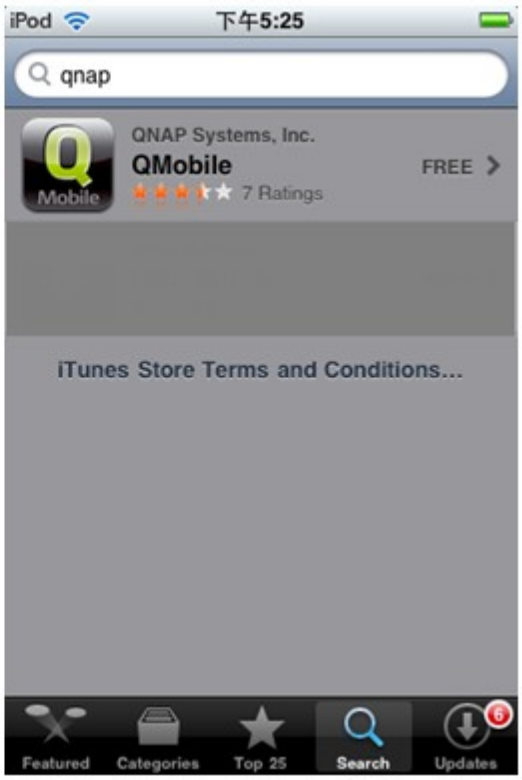
QMobile ist eine Anwendung zum Einsatz in Verbindung mit Ihren Handheld-Geräten – wie dem iPhone, iPod touch, iPad und Android-Telefonen –, mit der Sie von jedem beliebigen Ort aus Musik, digitale Bilder und Videos von Ihren NAS-Servern von QNAP übertragen und die Dateien direkt auf Ihrem Gerät wiedergeben können. Solange Sie einen Internetzugang haben, können Sie extern auf sämtliche NAS-Inhalte zugreifen.

Hinweis: QMobile ist bei QNAP NAS mit der Firmware-Version 3.3.0 oder aktueller verfügbar. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie Multimedia Station (Multimedia-Station) und Web Server (Webserver) aktiviert haben; konfigurieren Sie die Freigabeinhalte so, dass QMobile auf die Multimedia-Dateien auf dem QNAP NAS zugreifen kann. (Die auf dem NAS und der Multimedia Station (Multimedia-Station) erstellten Benutzerkonten sind unabhängig voneinander. Bitte greifen Sie über ein autorisiertes Benutzerkonto auf die Multimedia Station (Multimedia-Station) zu.)

Schritt-für-Schritt-Anleitung zu QMobile:

QMobile aus dem App Store (iPhone) oder Android Market (Android-Telefone) herunterladen.





Nach der Installation wird QMobile auf dem Bildschirm angezeigt.



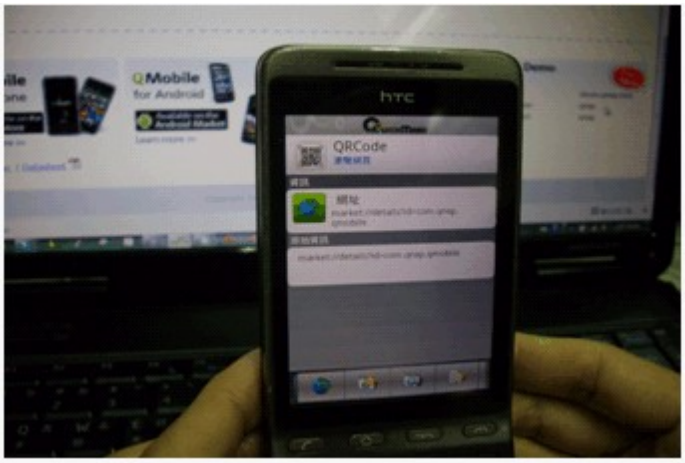
Benutzer von Android-Telefonen können den Link des QMobile-Downloads auch durch Fotografieren des QR-Code von der nachstehenden Webseite beziehen:

1. http://www.qnap.com/QMobile/Default.aspx?lang=eng
2. http://www.doubletwist.com/apps/android/qmobile/-6558955796410604679/

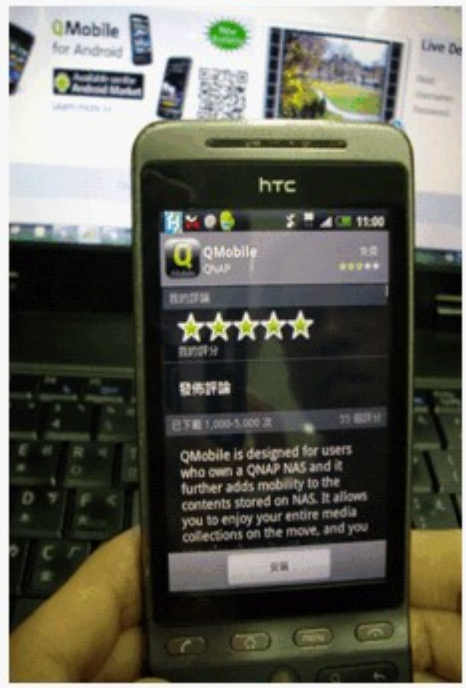
Den QR-Code fotografieren.



Download-Link automatisch vom QR-Code beziehen.



QMobile auf Ihr Android-Telefon herunterladen.



Nach der Installation wird QMobile auf dem Bildschirm angezeigt.



NAS-Einstellungen auf Ihrem Handheld-Gerät konfigurieren

Starten Sie die QMobile-App und fügen Sie ein QNAP NAS hinzu. Sie können das NAS durch „Automatic Discovery (Automatische Erkennung)" oder „Add Server Manually (Server manuell hinzufügen)" zu QMobile hinzufügen.



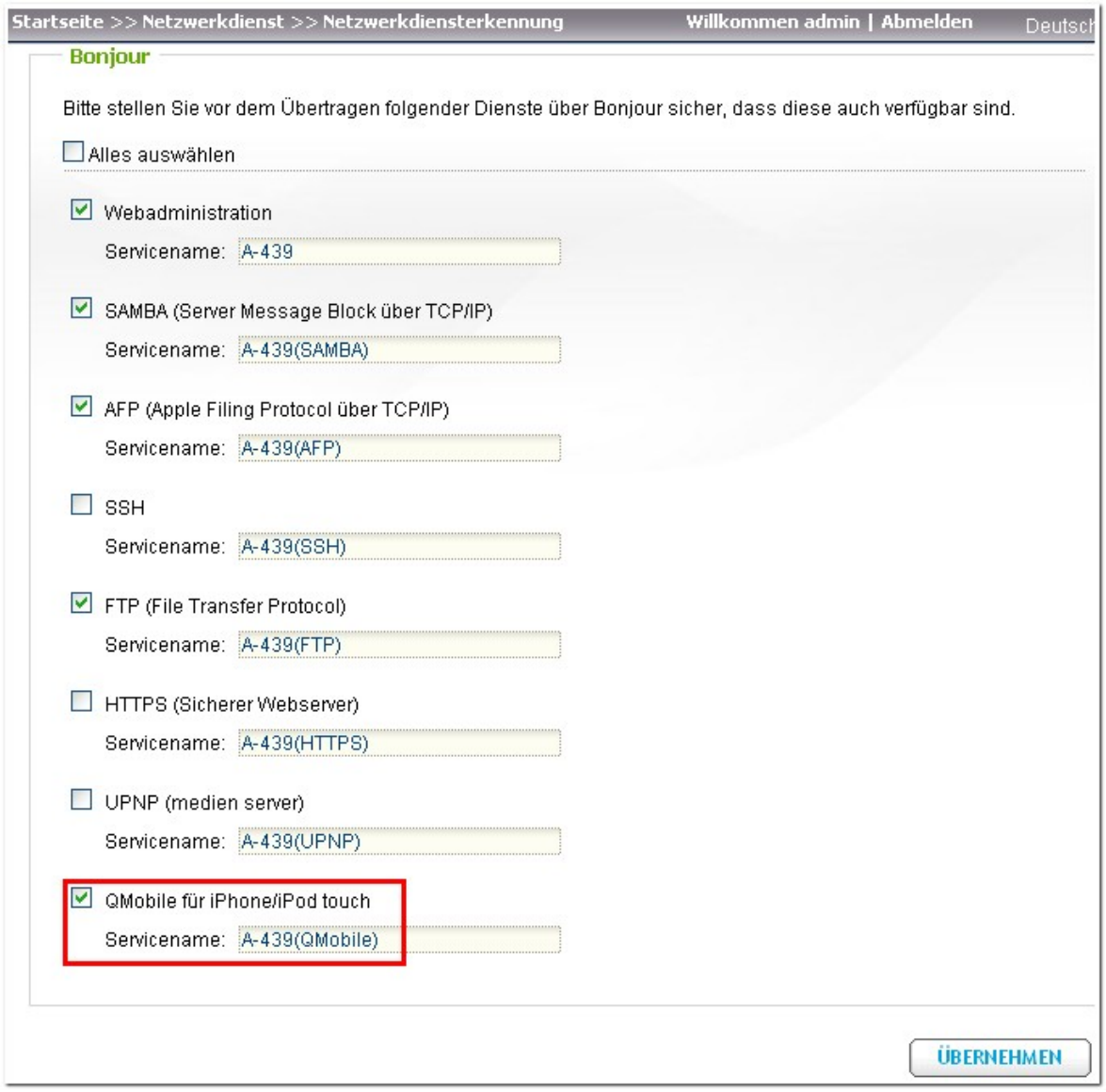
Automatic Discovery (Automatische Erkennung)



Hinweis:

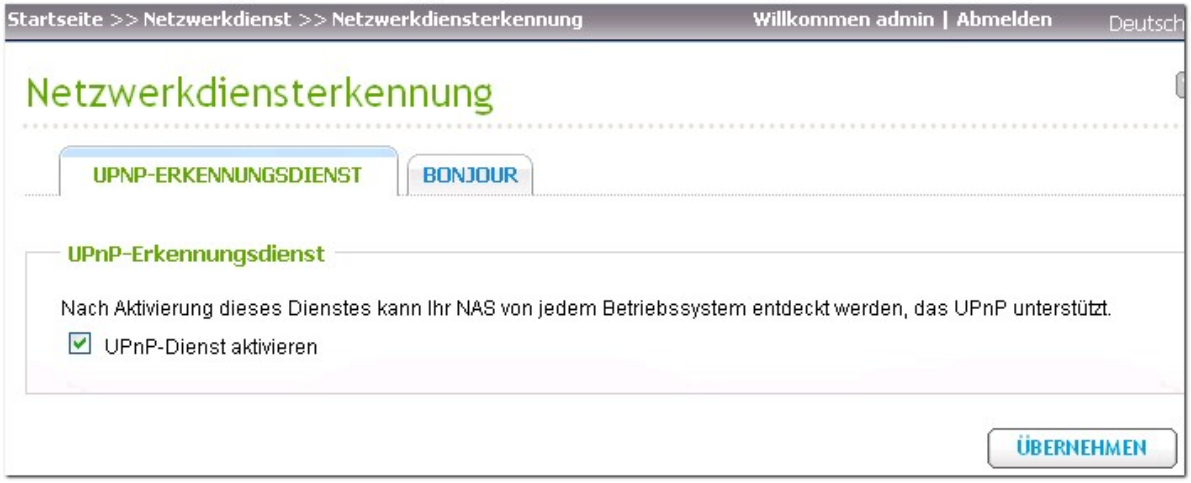
1. Beim iPhone

Diese Funktion ist erst verfügbar, nachdem Sie „QMobile for iPhone/iPod touch (QMobile für iPhone/iPod touch)" unter „Network Services (Netzwerkdienste)" > „Network Service Discovery (Netzwerkdiensterkennung)" > „Bonjour" auf dem NAS aktiviert haben.



2. Bei Android-Geräten

Diese Funktion ist erst verfügbar, nachdem Sie „Enable UPnP Service (UPnP-Dienst aktivieren)" unter „Network Services (Netzwerkdienste)" > „Network Service Discovery (Netzwerkdiensterkennung)" > „UPnP Discovery Service (UPnP-Erkennungsdienst)" auf dem NAS aktiviert haben.



QMobile erkennt alle NAS-Server im lokalen Netzwerk, bei denen Bonjour/UPnP aktiviert wurde. Wählen Sie das gewünschte NAS, melden Sie sich mit Benutzername und Kennwort an.





Add Server Manually (Server manuell hinzufügen)



Geben Sie Name, Host/IP, Benutzername und Kennwort des NAS ein.



Wählen Sie das NAS, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Wischen Sie zum Löschen eines NAS von QMobile über den NAS-Namen, und tippen Sie auf „Delete(Löschen)".





QMobile zur Verwaltung Ihres Mediencenters auf dem NAS nutzen

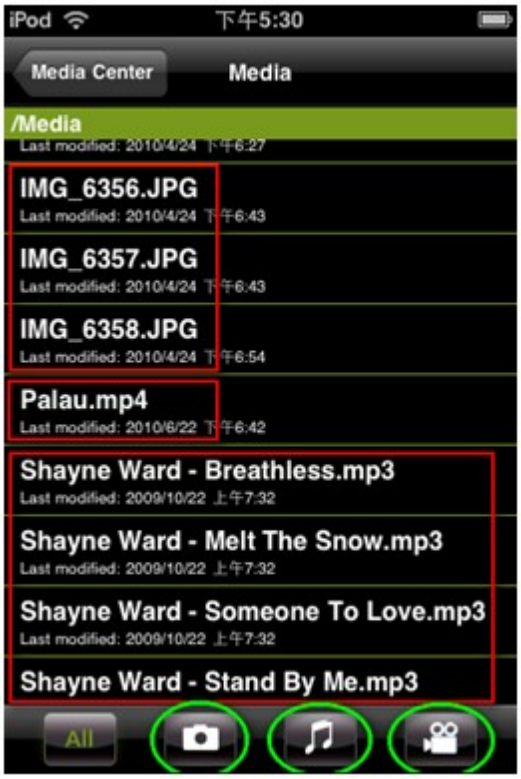
1. Media Center (Mediencenter)

Sie können die in der Multimedia Station (Multimedia-Station) Ihres NAS gespeicherten Multimedia-Dateien anzeigen und wiedergeben.
Hinweis: QMobile kann nur die von Ihrem Handheld-Gerät unterstützten Dateiformate wiedergeben.

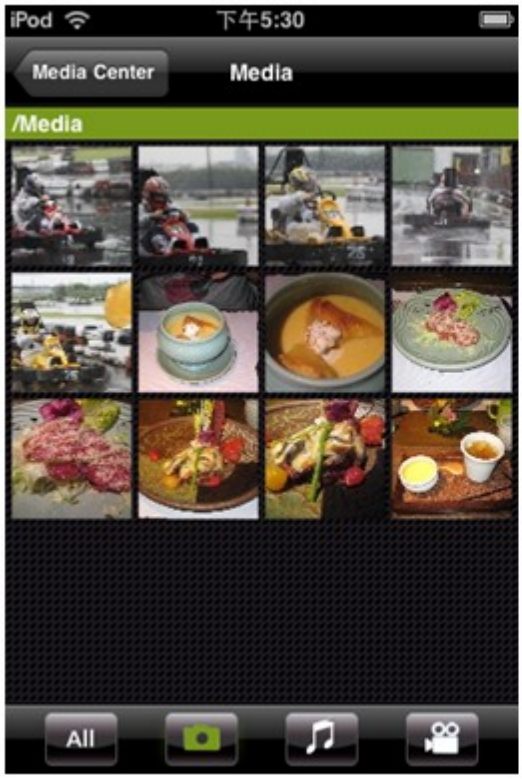
Verbinden Sie das NAS, berühren Sie das Media Center(Mediencenter)-Symbol.



Sie können die Multimedia-Dateien im Standardfreigabeordner „Qmultimedia/Multimedia“ durchsuchen; alternative wählen Sie die entsprechenden Foto-, Musik- oder Videodateien, indem Sie das zugehörige Symbol im unteren Bildschirmbereich antippen.

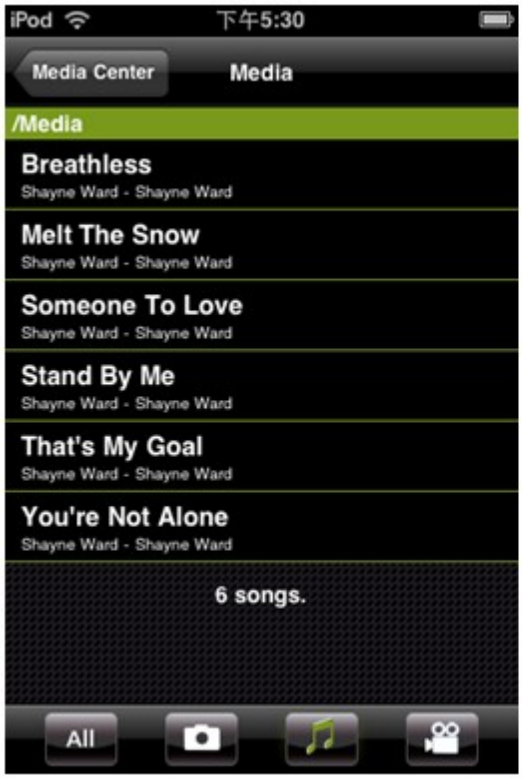


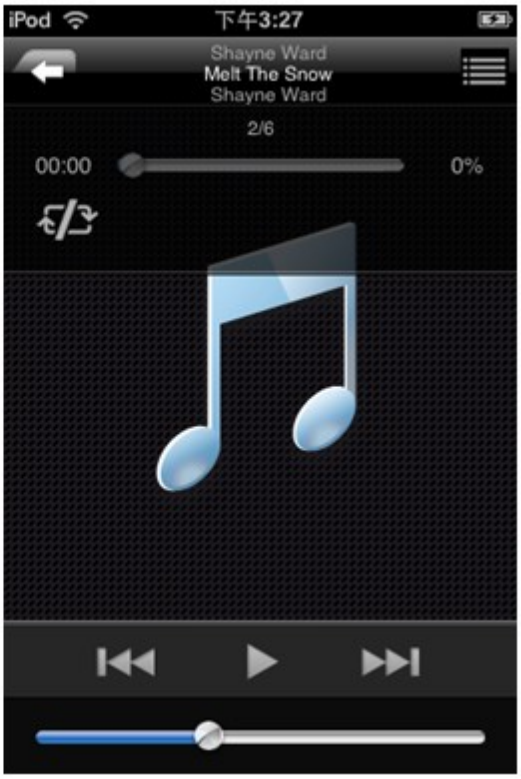
Fotoansicht





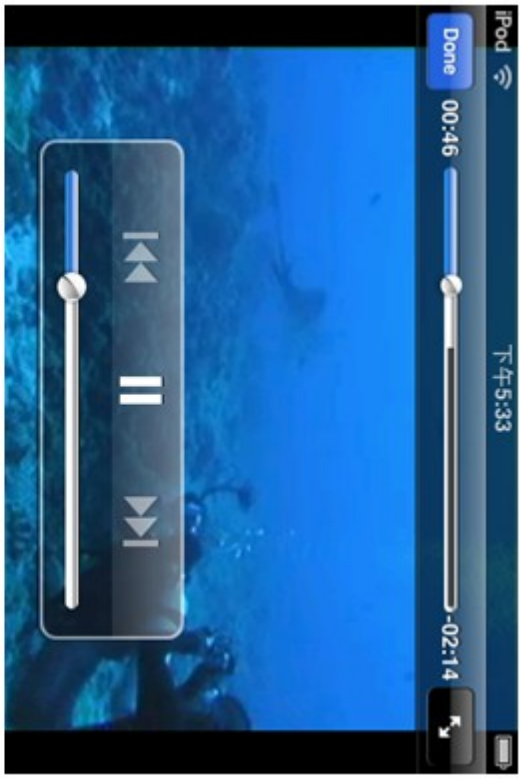
Musikansicht





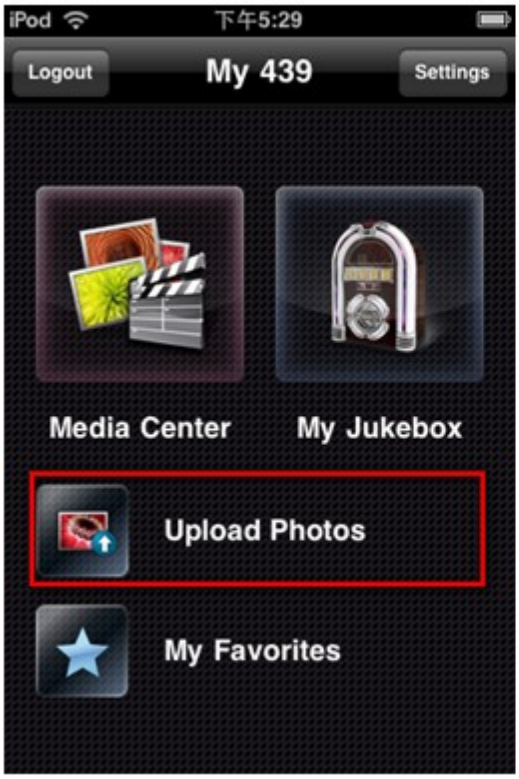
Videoansicht





2. Fotos auf das NAS hochladen

Sie können Fotos auf Ihrem Handheld-Gerät direkt über QMobile auf das NAS hochladen. Wählen Sie die Dateiquelle durch Antippen von  wählen Sie das Dateiziel des NAS durch Antippen von  .

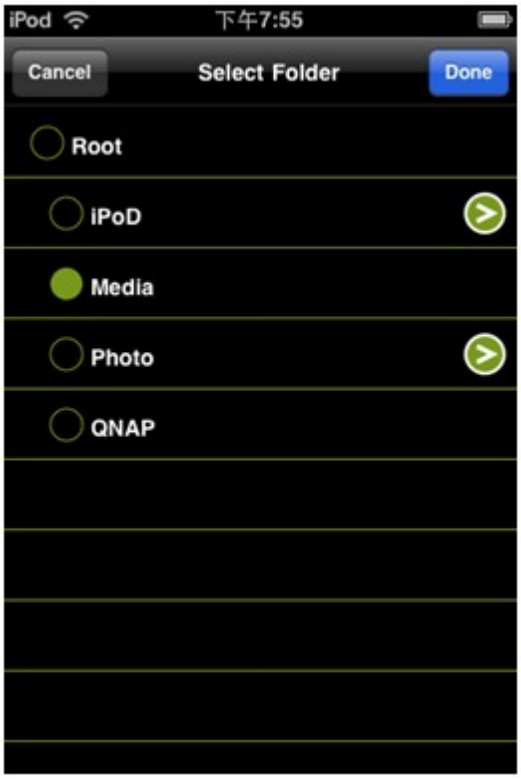




Fotoquelle: Wählen Sie die Fotos auf Ihrem Handheld-Gerät.
Fotoziel: Wählen Sie zum Speichern der Fotos das Stammverzeichnis („Qmultimedia/Multimedia"-Ordner des NAS) oder den Unterordner.



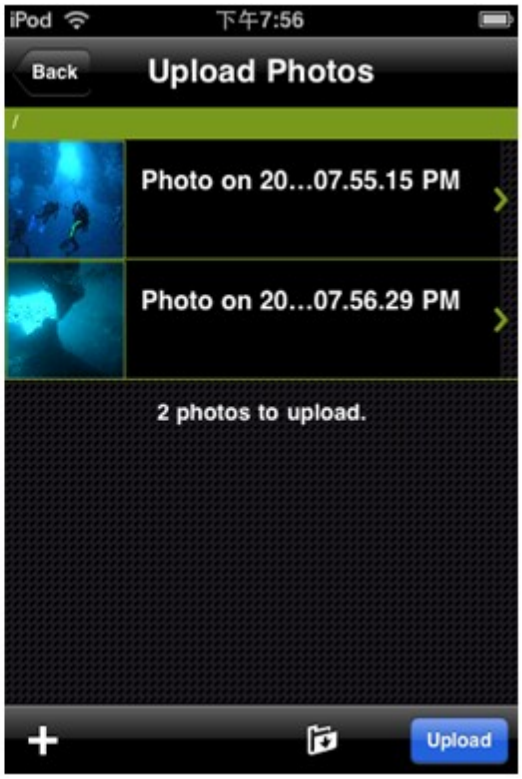
(Fotoquelle)



(Fotoziel)

Wählen Sie die Fotos, tippen Sie zum Hochladen dieser auf das NAS auf das „Upload"-Symbol.



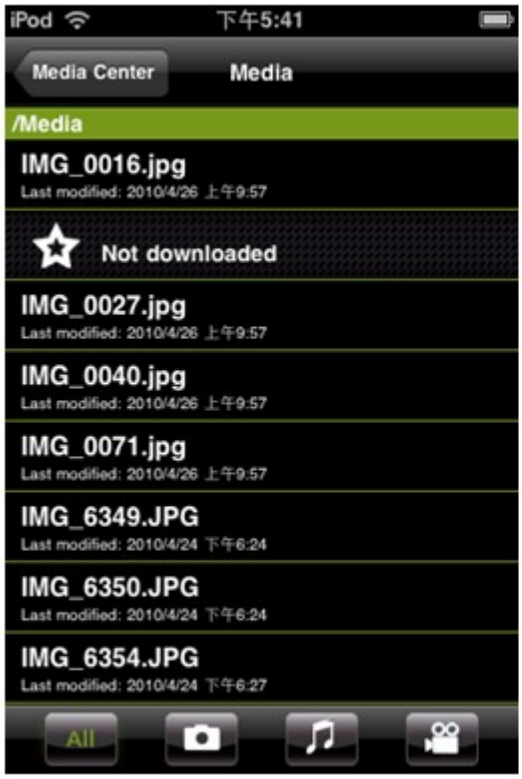


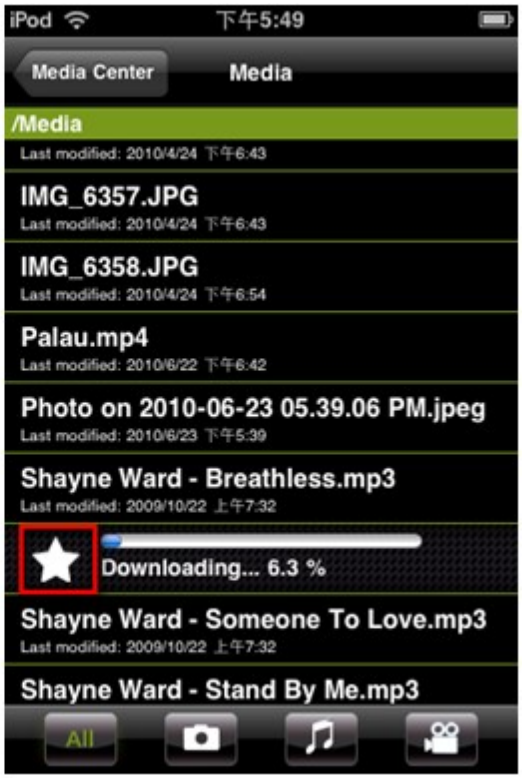
3. My Favorites (Meine Favoriten)

Sie können die Multimedia-Dateien vom NAS auf Ihr Handheld-Gerät in „My Favorites (Meine Favoriten)" herunterladen und offline wiedergeben.

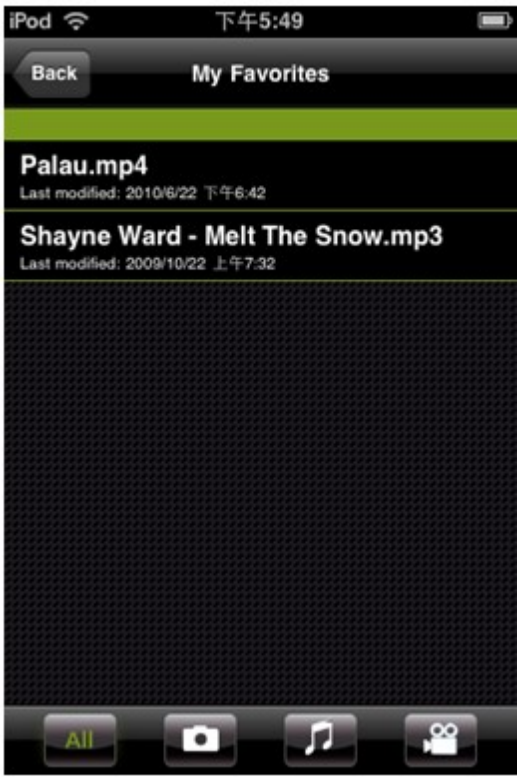


Wischen Sie im Media Center (Mediencenter) über die Datei, berühren Sie zum Starten des Downloads das Sternsymbol.
(Dateien, die noch nicht heruntergeladen wurden, werden als „Not downloaded (Nicht heruntergeladen)“ angezeigt.)





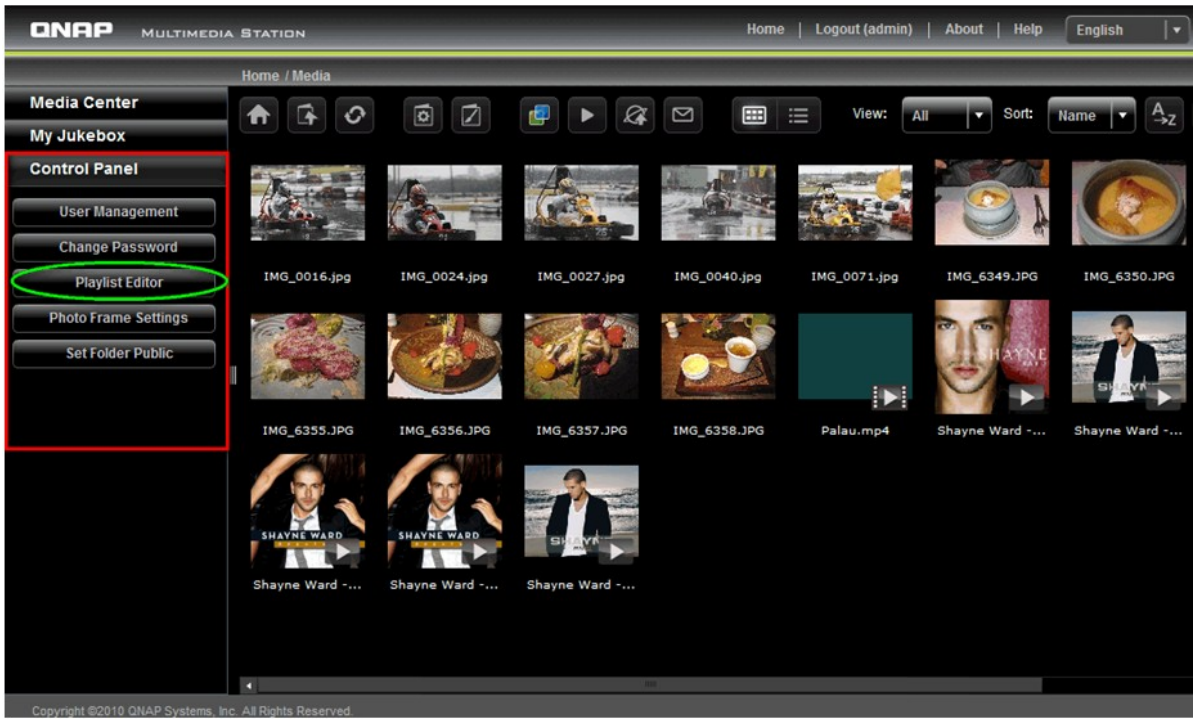
Heruntergeladene Dateien werden in „My Favorites (Meine Favoriten)" angezeigt. QMobile prüft bei jedem neuen Verbindungsaufbau mit dem NAS, ob die Quelle der heruntergeladenen Dateien aktualisiert oder vom NAS gelöscht wurde. Wenn Sie möchten, können Sie die Änderungen mit dem NAS synchronisieren.



4. My Jukebox (Meine Jukebox)

Sie können die in der Multimedia Station (Multimedia-Station) konfigurierten Wiedergabelisten anzeigen, übertragen und wiedergeben.

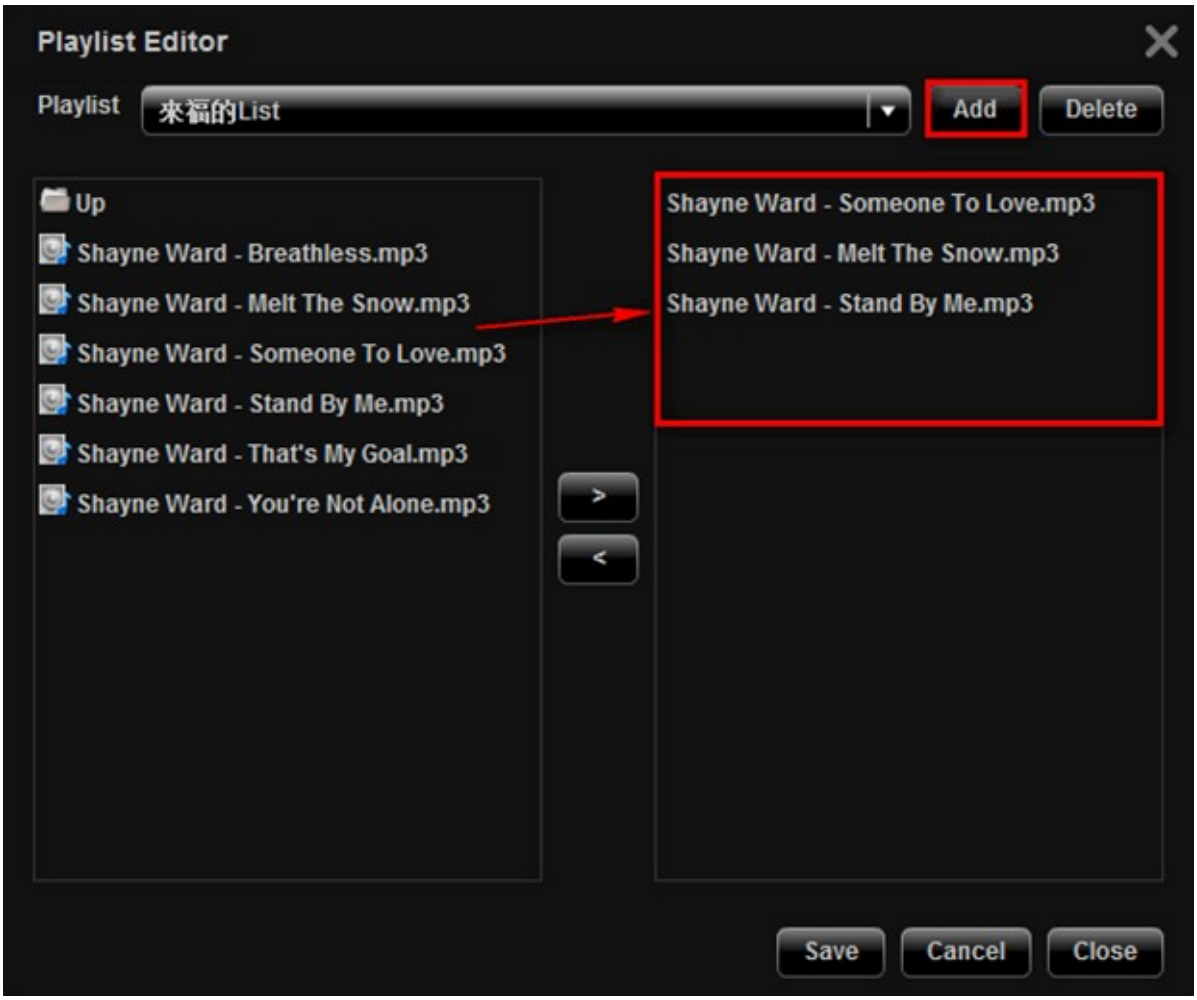
Melden Sie sich als Administrator an der Multimedia Station (Multimedia-Station) an. Wählen Sie „Control Panel (Bedienfeld)" > „Playlist Editor (Wiedergabelisteneditor)".



Klicken Sie zum Erstellen einer Wiedergabeliste auf „Add (Hinzufügen)“. Geben Sie den Namen der Wiedergabeliste ein und klicken Sie auf „Save (Speichern)“.

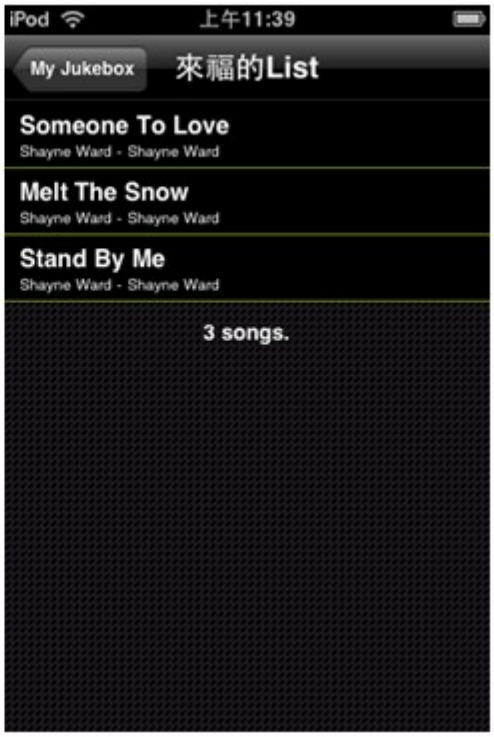


Wählen Sie die Wiedergabeliste aus dem Auswahlmenü; wählen Sie dann die Musikdateien, die Sie zur Wiedergabeliste hinzufügen möchten; klicken Sie auf „>“. Klicken Sie zum Speichern der Wiedergabeliste auf „Save (Speichern)“.

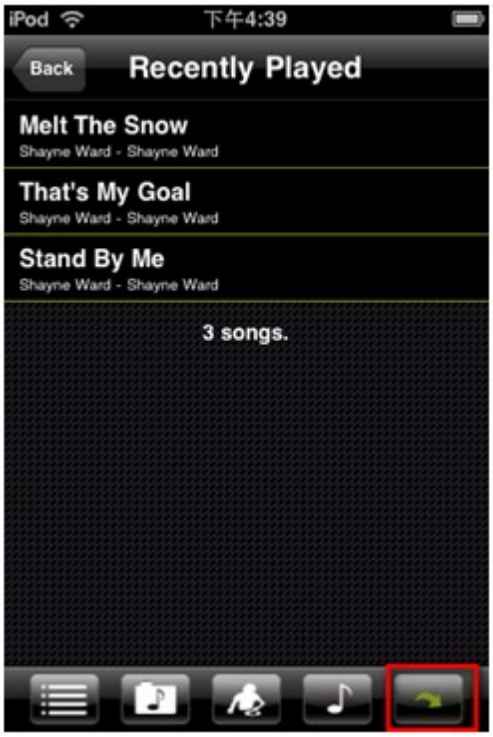


Sie können die auf dem NAS erstellten Wiedergabelisten über „My Jukebox (Meine Jukebox)" auf dem Handheld-Gerät wiedergeben.



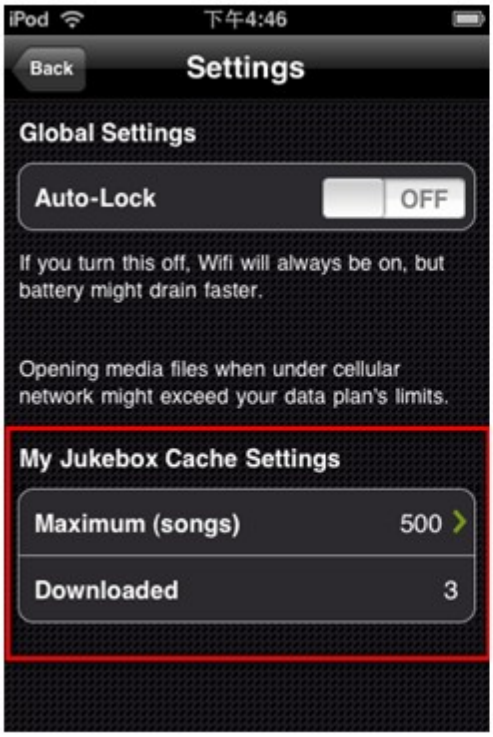


Sobald die Audiodatei vollständig übertragen wurde, wird sie im Cache unter „Recently Played (Zuletzt gespielt)“ gespeichert.



Sie können die Cache-Einstellungen unter „Settings (Einstellungen)“ bearbeiten.







7.3 Photo Station

Photo Station ist ein Webalbum zum Organisieren und Teilen von Fotos und Videos über das Internet.

Voraussetzungen:

- Aktivieren Sie den Web Server und die Multimedia Station des NAS. Photo Station greift auf die Medienbibliothek der Multimedia Station zu. Bei Aktivierung von Photo Station wird die Multimedia Station (falls deaktiviert) automatisch aktiviert.
- Adobe Flash Player 9 oder höher.

Gehen Sie wie folgt vor, um Photo Station zu verwenden.

1. Melden Sie sich am NAS als „admin" an. Rufen Sie „Application Servers (Anwendungsserver)" > „Photo Station" auf und aktivieren Sie diese Funktion. Aktivieren Sie die Option „Rescan Medienbibliothek (Medienbibliothek erneut durchsuchen)" und geben Sie an, um welche Uhrzeit das NAS die Medienbibliothek jeden Tag prüfen soll. Jeden Tag um die angegebene Uhrzeit generiert das NAS Miniaturbilder, ruft Mediendaten ab und transcodiert Videos für die neu hinzugefügten Dateien.



2. Laden Sie Fotos und Videodateien in die Ordner Qmultimedia oder Multimedia des NAS hoch. Photo Station unterstützt die folgenden Dateiformate:

Bilder	BMP (nur NAS auf Intel-Basis), GIF, PNG, JPG und JPEG
Video	FLV und H.264 (AAC)

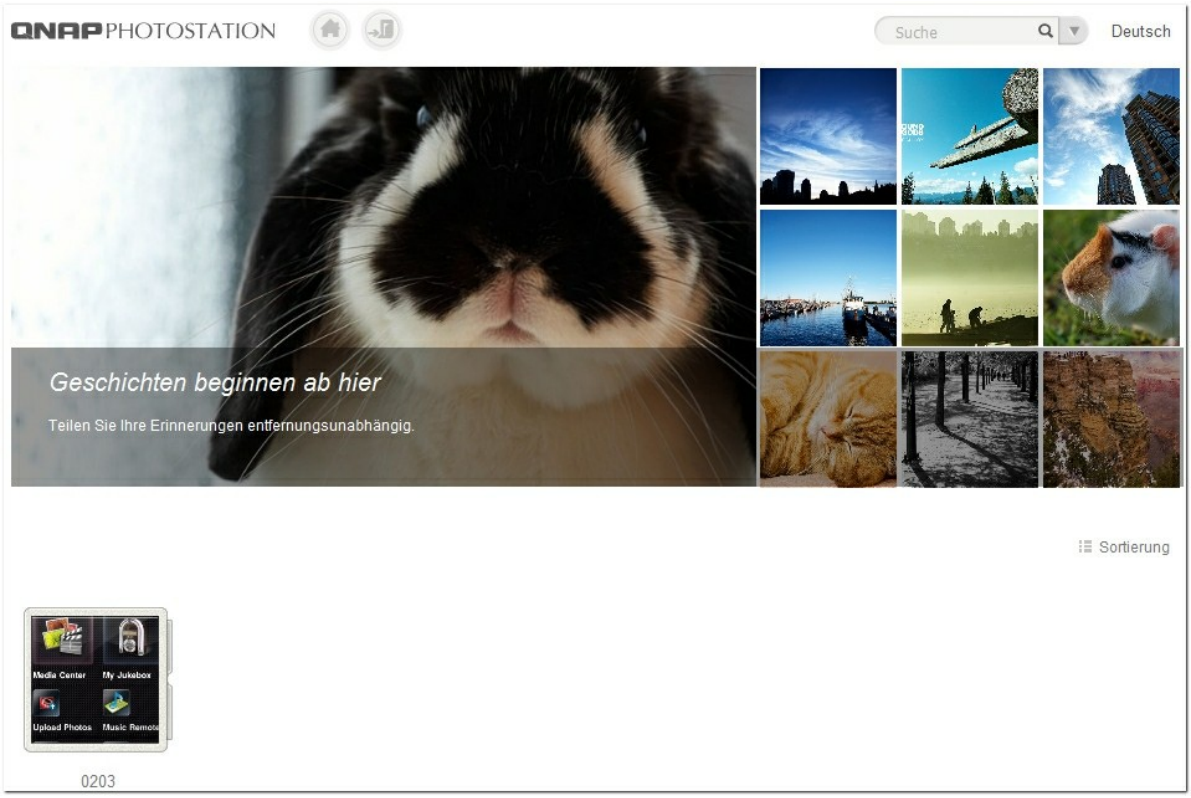
Hinweise zum Hochladen von Dateien:

- Die maximale Größe einer Bilddatei beträgt 32 MB.
- Die maximale Größe mehrerer Dateien, die gleichzeitig hochgeladen werden können, beträgt 2 GB.

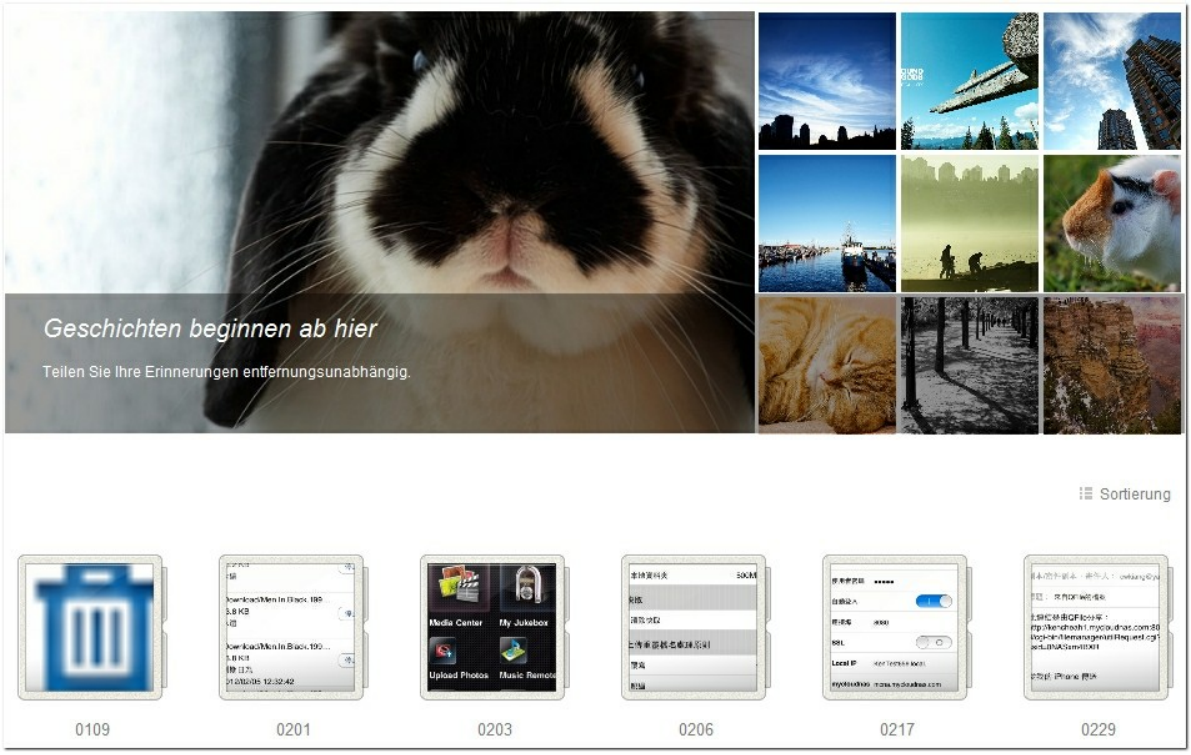
3. Rufen Sie die Anmeldeseite von Photo Station auf. Klicken Sie dafür auf das Symbol Photo Station auf der Anmeldeseite des NAS oder auf den Link unter „Application Servers (Anwendungsserver)" > „Photo Station", oder geben Sie http://NAS-IP/photostation in einen Webbrowser ein (Internet Explorer, Mozilla Firefox oder Google Chrome).

4. Das Banner und die Beschreibung von Photo Station werden im oberen Bereich der Anmeldeseite angezeigt. Unter dem Banner befinden sich die öffentlichen Alben. Wählen Sie aus dem Dropdownmenü oben rechts die Anzeigesprache aus.

5. Klicken Sie auf und geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein, um sich bei Photo Station anzumelden. Die Administrator-Anmeldedaten sind dieselben wie für die NAS-Web-Administration.



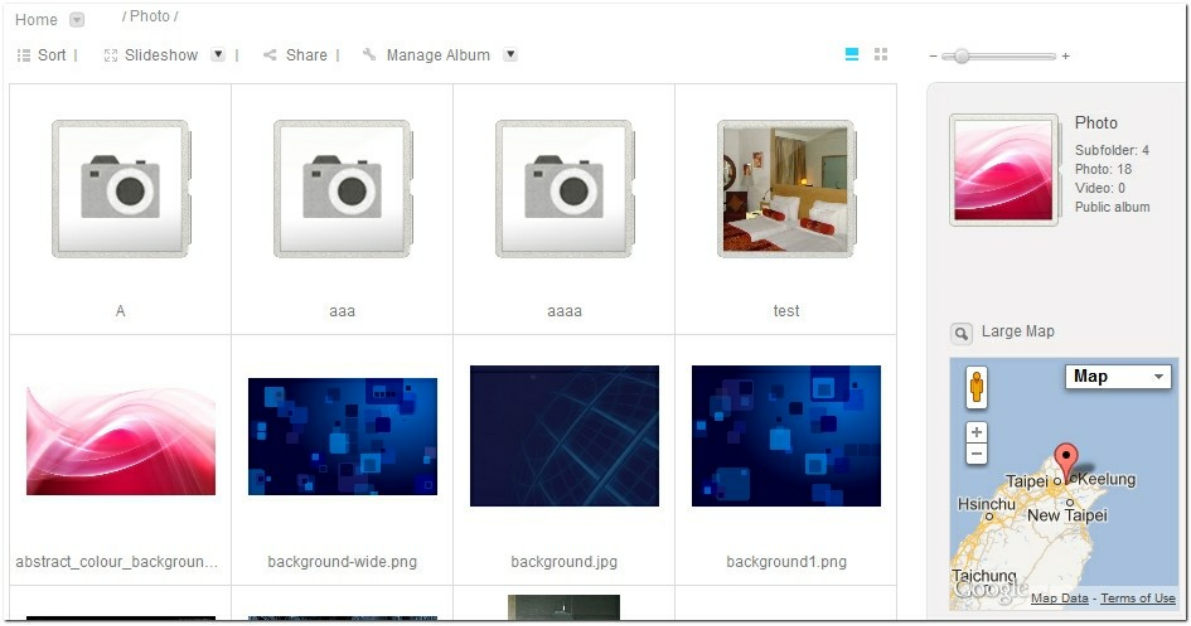
Nach erfolgreicher Anmeldung werden alle Ordner (Alben) in Photo Station angezeigt.



Symbol	Beschreibung
	Aufrufen der Startseite von Photo Station. Nur Ordner in den Ordnern Qmultimedia/Multimedia werden angezeigt.
	Abmeldung.
	Aufrufen der Settings (Einstellungsseite).
	Suche nach Ordnern, Fotos oder Videos im aktuellen Verzeichnis. Klicken Sie für die erweiterte Suche auf das Dreieckssymbol.
	Sortieren von Inhalten nach Dateinamen, Größe, Erstelldatum von Dateien oder Aufnahmedatum von Fotos in aufsteigender oder absteigender alphabetischer Reihenfolge.

1. Anzeigen eines Albums (Ordners)

Beim Durchsuchen eines Albums (eines Ordners) werden Unterordner und unterstützte Bild- und Videodateien angezeigt.

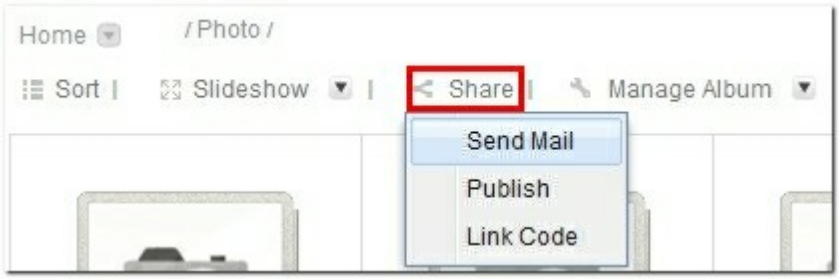


Symbol/Option	Beschreibung
Home (Start)	Aufrufen der Seite, auf der alle Ordner und Dateien in Photo Station (Ordner Qmultimedia/Multimedia) aufgelistet werden.
/Verzeichnis/	Direktlink zu den Verzeichnissen innerhalb eines Albums (Ordners).
Sort (Sortieren)	Sortieren von Inhalten nach Dateinamen, Größe, Erstelldatum von Dateien oder Aufnahmedatum von Fotos in aufsteigender oder absteigender alphabetischer Reihenfolge.
Slideshow (Diavorführung)	Anzeigen der Fotos als Diavorführung. Klicken Sie auf das Dreieckssymbol, um Anzeigemodus, Geschwindigkeit und Wiedergabeliste (Hintergrundmusik) auszuwählen. Wiedergabelisten können in Music Station („Application Servers (Anwendungsserver)" > „Music Station") erstellt und bearbeitet werden.
Share (Teilen)	Teilen von Inhalten mit anderen Personen per E-Mail, Veröffentlichung in sozialen Netzwerken oder Linkcode.
Manage Album (Album verwalten)	Hinzufügen eines Albums oder Hochladen/Kopieren von Dateien in ein bestehendes Album.
	Anpassen der Miniaturansichtsgröße.

	Wählen Sie aus, ob Inhalte als Miniaturansichten oder als Fotowand angezeigt werden sollen. Der Name der Bild- oder Videodatei wird nur in der Miniaturansicht angezeigt.

2. Teilen von Fotos und Videodateien

Die Bilder in Photo Station können per E-Mail, Veröffentlichung in sozialen Netzwerken oder Linkcode über das Internet mit anderen Personen geteilt werden. Klicken Sie auf „Share (Teilen)" und wählen Sie eine Option aus.

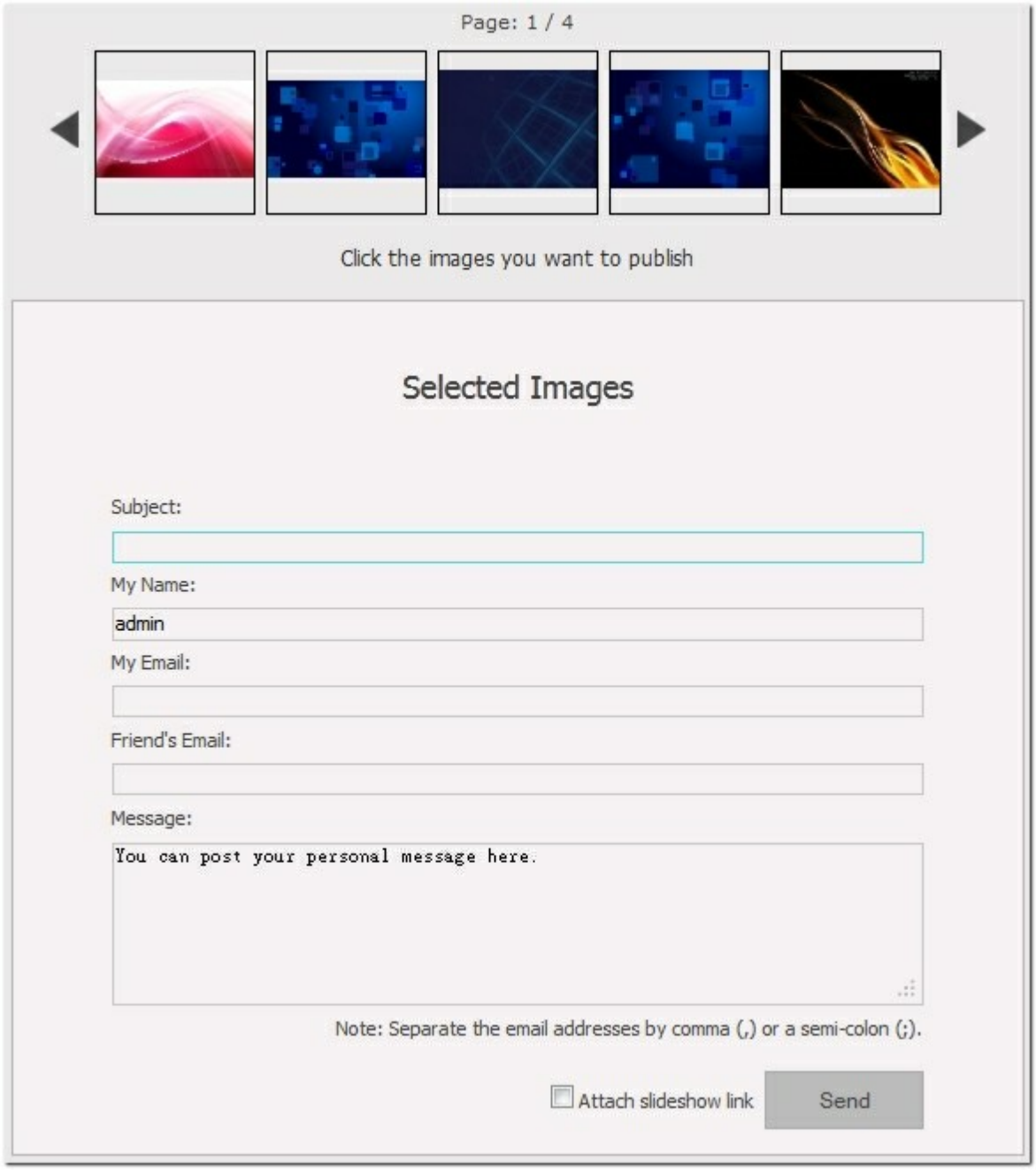


2.1 Send Mail (E-Mail senden)

Wählen Sie bis zu fünf Bilder aus, die Sie Ihren Freunden per E-Mail senden möchten. Geben Sie den Betreff (max. 128 Zeichen), den Namen (max. 128 Zeichen) und die E-Mail-Adresse des Absenders, den Namen (max. 128 Zeichen) und die E-Mail-Adresse des Empfängers sowie die Mitteilung (max. 1.024 Zeichen) ein. Wählen Sie „Attach slideshow link of current album (Diavorführungs-Link des aktuellen Albums anfügen)", um den Link der Album-Diavorführung an die E-Mail anzufügen. Klicken Sie auf „Send (Senden)".

Hinweis:

- Um diese Funktion zu verwenden, müssen die Mailservereinstellungen unter „System Administration (Systemadministration)" > „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure SMTP Server (SMTP-Server konfigurieren)" ordnungsgemäß konfiguriert sein.
- Das Album muss unter „Settings (Einstellungen)" > „Set Folder Public (Ordner als öffentlich festlegen)" als öffentlich konfiguriert werden, bevor die darin enthaltenen Bilder mit anderen Personen geteilt werden können.

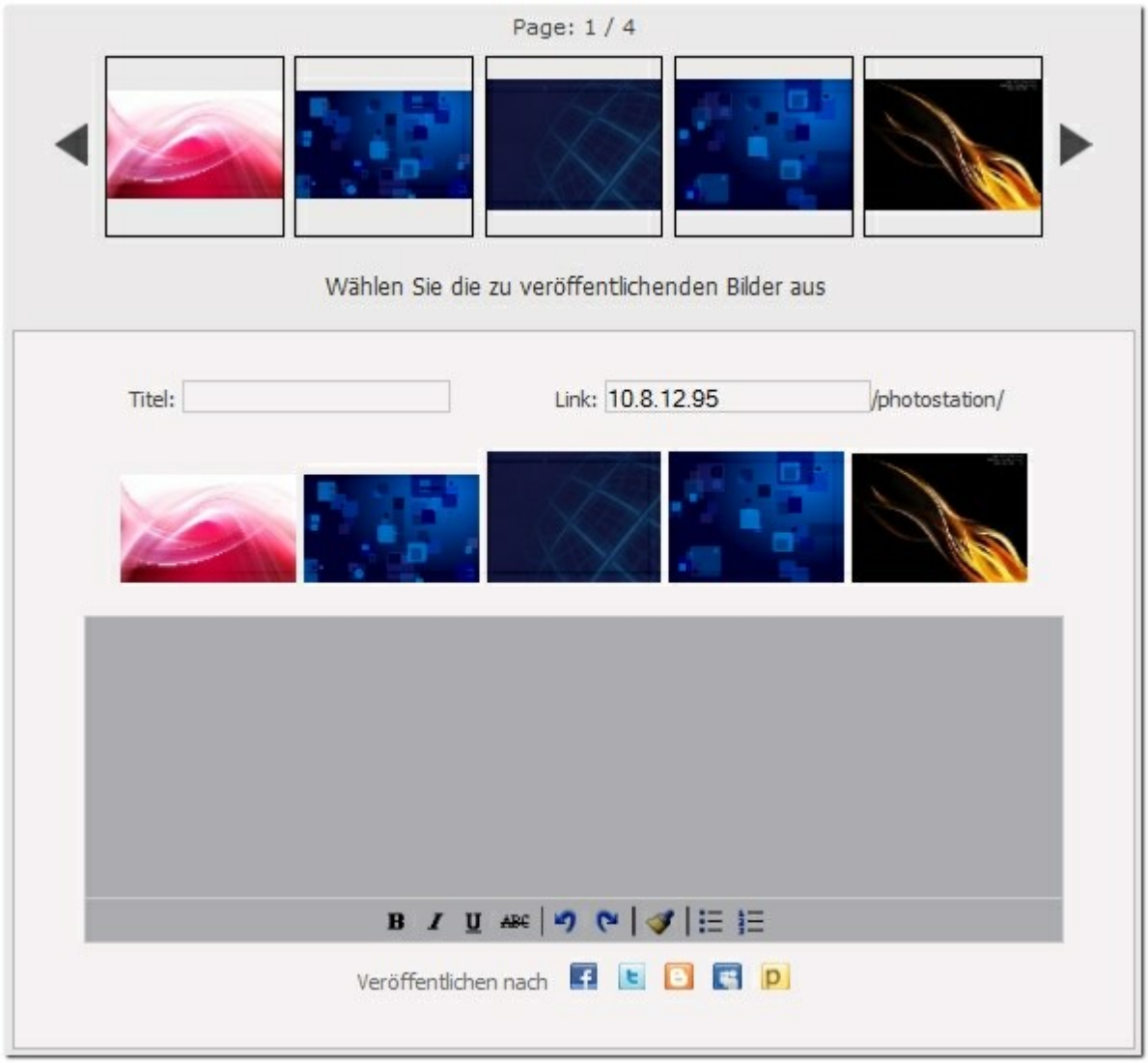

Page: 1 / 4
Click the images you want to publish
Selected Images
Subject:
My Name:
admin
My Email:
Friend's Email:
Message:
You can post your personal message here.
Note: Separate the email addresses by comma (,) or a semi-colon (;).
Attach slideshow link
Send

2.2 Publish (Veröffentlichen)

Wählen Sie bis zu fünf Bilder ab, die in sozialen Netzwerken veröffentlicht werden sollen: Twitter, Facebook, MySpace, Plurk oder Blogger. Geben Sie den Titel (max. 256 Zeichen) und die Mitteilung (max. 1.024 Zeichen) ein und geben Sie die URL an. Klicken Sie auf das Symbol für das soziale Netzwerk und geben Sie die Anmeldedaten ein, um die Bilder zu veröffentlichen.

Hinweis:

- Das Album muss unter „Settings (Einstellungen)" > „Set Folder Public (Ordner als öffentlich festlegen)" als öffentlich konfiguriert werden, bevor die darin enthaltenen Bilder mit anderen Personen geteilt werden können.
- Photo Station muss über das Internet zugänglich sein. Es wird empfohlen, DDNS („System Administration (Systemadministration)" > „Network (Netzwerk)") oder den MyCloudNAS-Dienst auf dem NAS einzurichten.

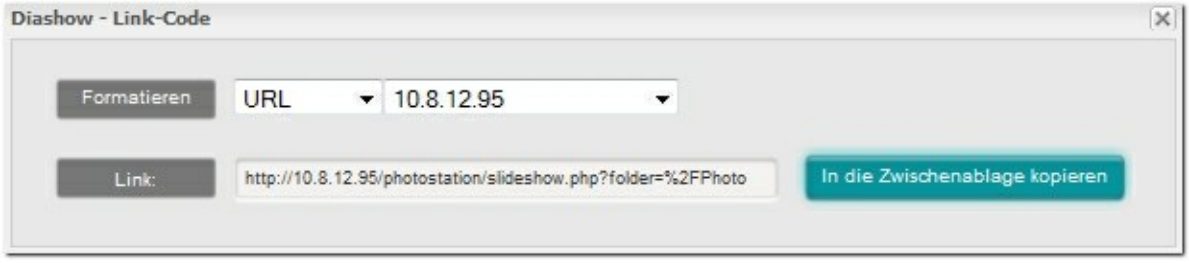


2.3 Link Code (Linkcode)

Kopieren Sie den Link einer Album-Diavorführung, um den Inhalt auf beliebigen sozialen Netzwerken, über E-Mails oder in Foren zu veröffentlichen.

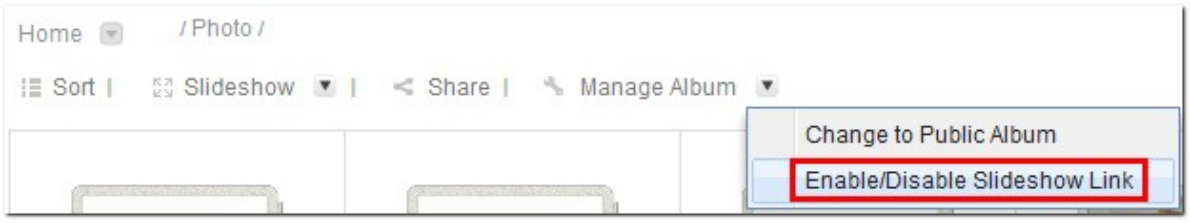
Hinweis:

- Das Album muss unter „Settings (Einstellungen)" > „Set Folder Public (Ordner als öffentlich festlegen)" als öffentlich konfiguriert werden, bevor die darin enthaltenen Bilder mit anderen Personen geteilt werden können.
- Photo Station muss über das Internet zugänglich sein. Es wird empfohlen, DDNS oder den MyCloudNAS-Dienst auf dem NAS einzurichten.

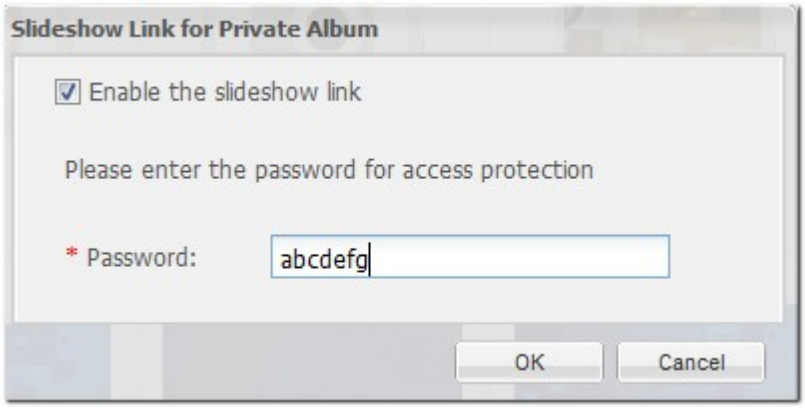


Private Alben teilen

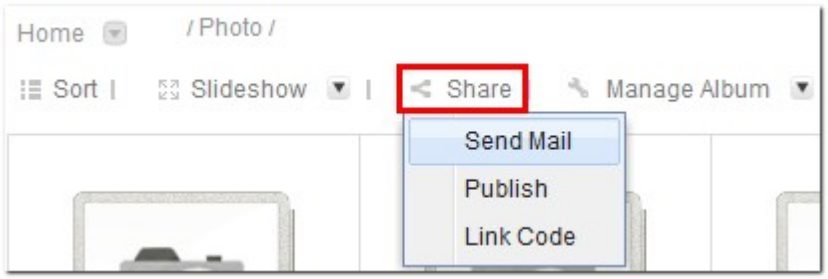
Klicken Sie auf ▼ und wählen Sie „Enable/Disable Slideshow Link (Diaschau-Link de-/aktivieren)".



Aktivieren Sie den Diaschau-Link und geben Sie das Zugangskennwort für den Diaschau-Link ein.



Klicken Sie zum Teilen des Albums per eMail oder Link-Code auf „Share (Freigeben)".

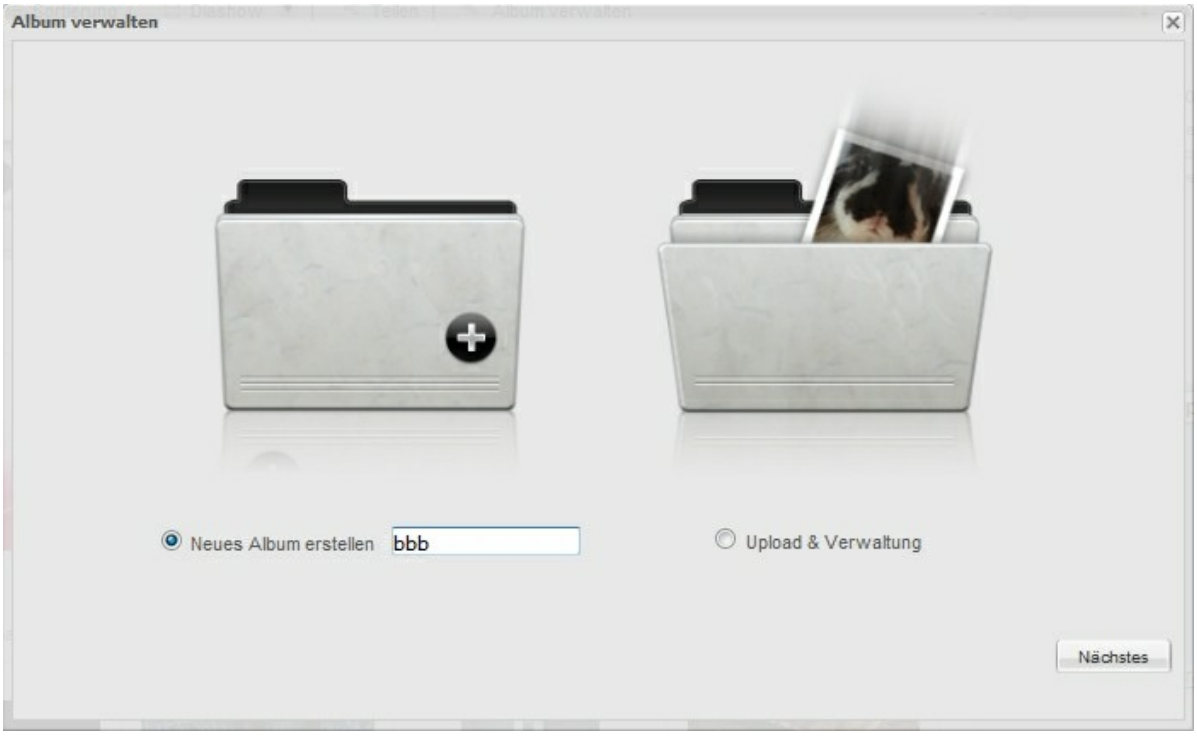


3. Erstellen eines Albums

Um ein Album in einem Ordner zu erstellen, klicken Sie auf „Manage Album (Album verwalten)".



Wählen Sie „Create an Album (Album erstellen)" und geben Sie den Albumnamen ein. Klicken Sie auf „Next (Weiter)".

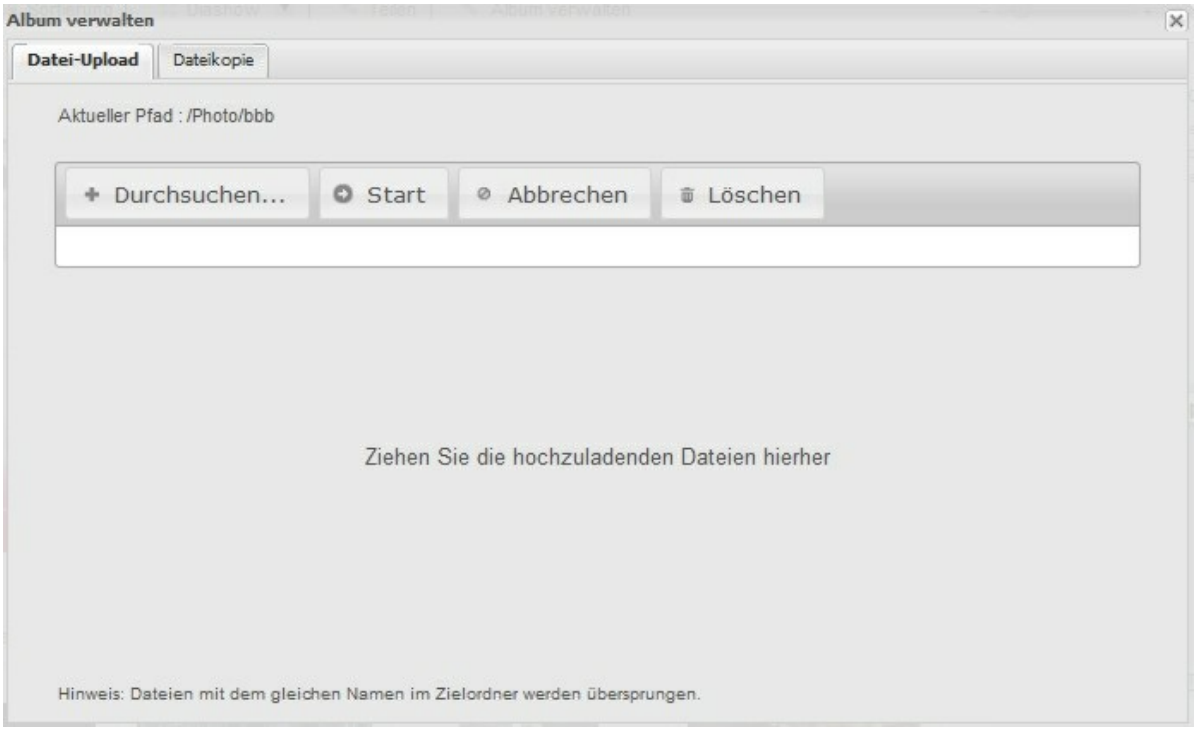


3.1 File upload (Datei-Upload)

Navigieren Sie unter der Registerkarte „File Upload (Datei-Upload)" zu den Bildern oder Videodateien und klicken Sie auf „Start", um mit dem Hochladen der Dateien zu beginnen. Benutzer von Mozilla Firefox oder Google Chrome können mit Drag&Drop arbeiten, um Dateien in das Album hochzuladen. Ist eine Datei desselben Namens bereits im Album vorhanden, wird der Vorgang übersprungen.

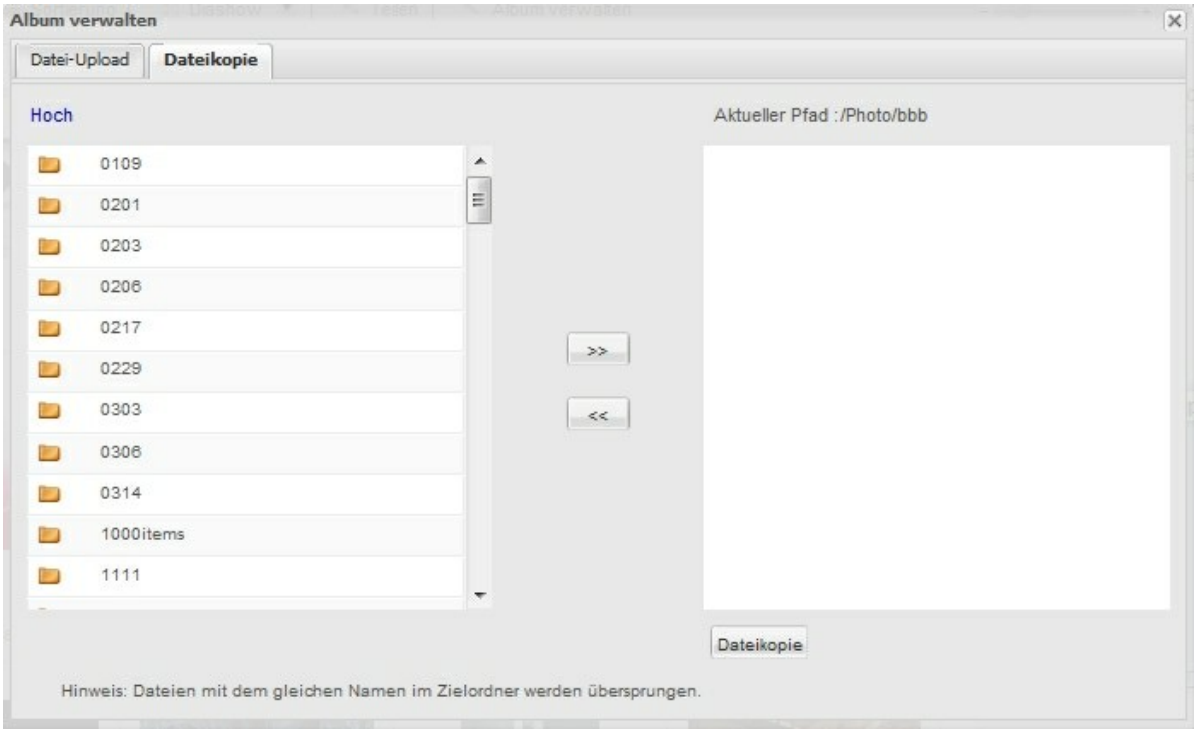
Hinweis:

- Die maximal unterstützte Größe einer Bilddatei beträgt 32 MB.
- Die maximale Größe mehrerer Dateien, die gleichzeitig hochgeladen werden können, beträgt 2 GB.



3.2 File copy (Datei kopieren)

Um Bilder oder Videodateien von einem Ordner in Photo Station in das ausgewählte Album zu kopieren, wählen Sie den Ordner und die Dateien unter der Registerkarte „File Copy (Datei kopieren)" aus und klicken auf >>. Klicken Sie anschließend auf „File Copy (Datei kopieren)". Ist eine Datei desselben Namens bereits im Album vorhanden, wird der Vorgang übersprungen.

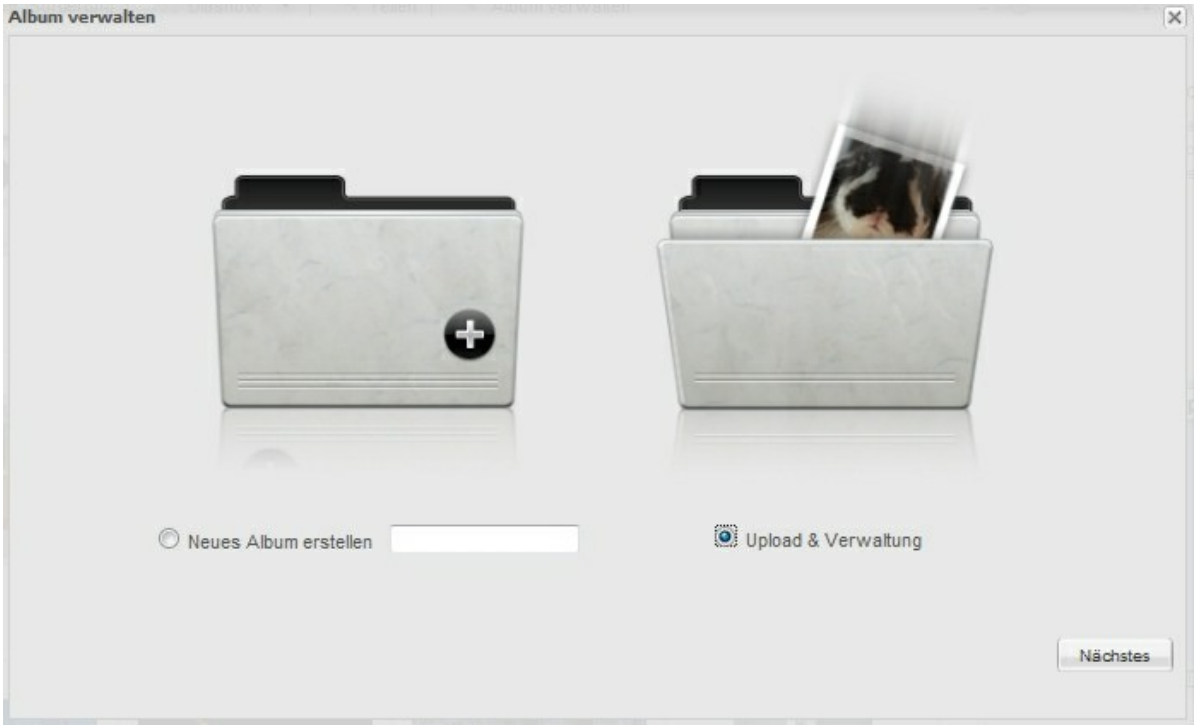


4. Bearbeiten eines Albums

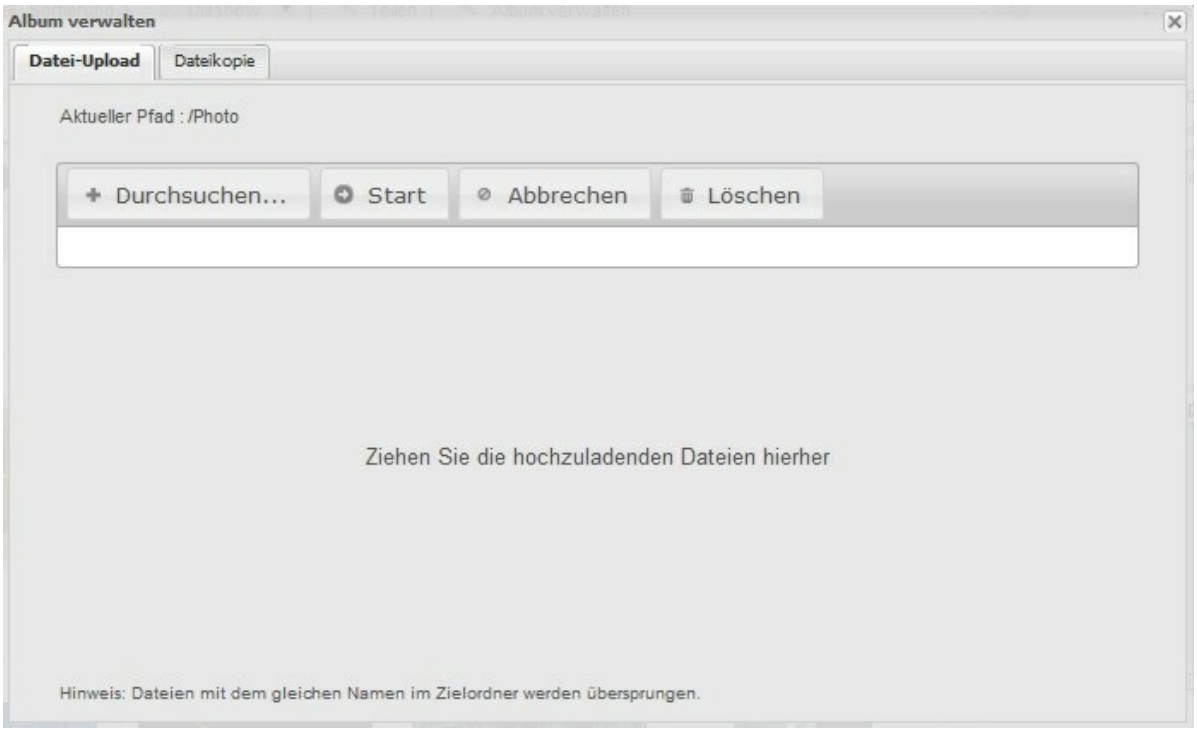
Um Dateien in ein bestehendes Album in Photo Station hochzuladen oder zu kopieren, klicken Sie auf „Manage Album (Album verwalten)".



Wählen Sie „Upload & Organize (Hochladen und Organisieren)". Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



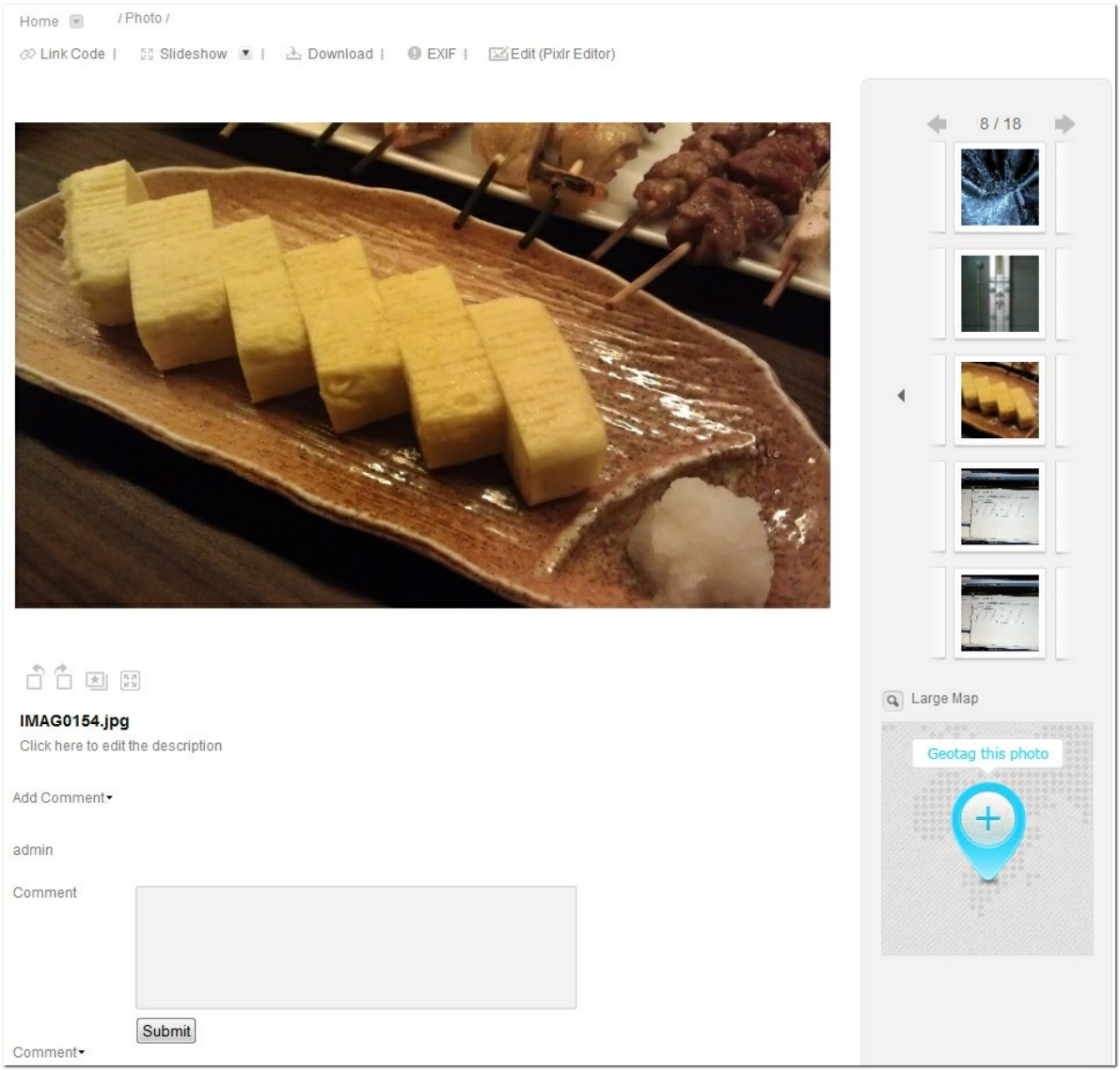
Wählen Sie aus, ob Dateien von bestehenden Alben in das Album hochgeladen oder kopiert werden sollen.


Album verwalten
Datei-Upload
Dateikopie
Aktueller Pfad : /Photo
Durchsuchen...
Start
Abbrechen
Löschen
Ziehen Sie die hochzuladenden Dateien hierher
Hinweis: Dateien mit dem gleichen Namen im Zielordner werden übersprungen.

5. Anzeigen eines Fotos

Photo Station unterstützt die folgenden Optionen für das Anzeigen einer Bilddatei.

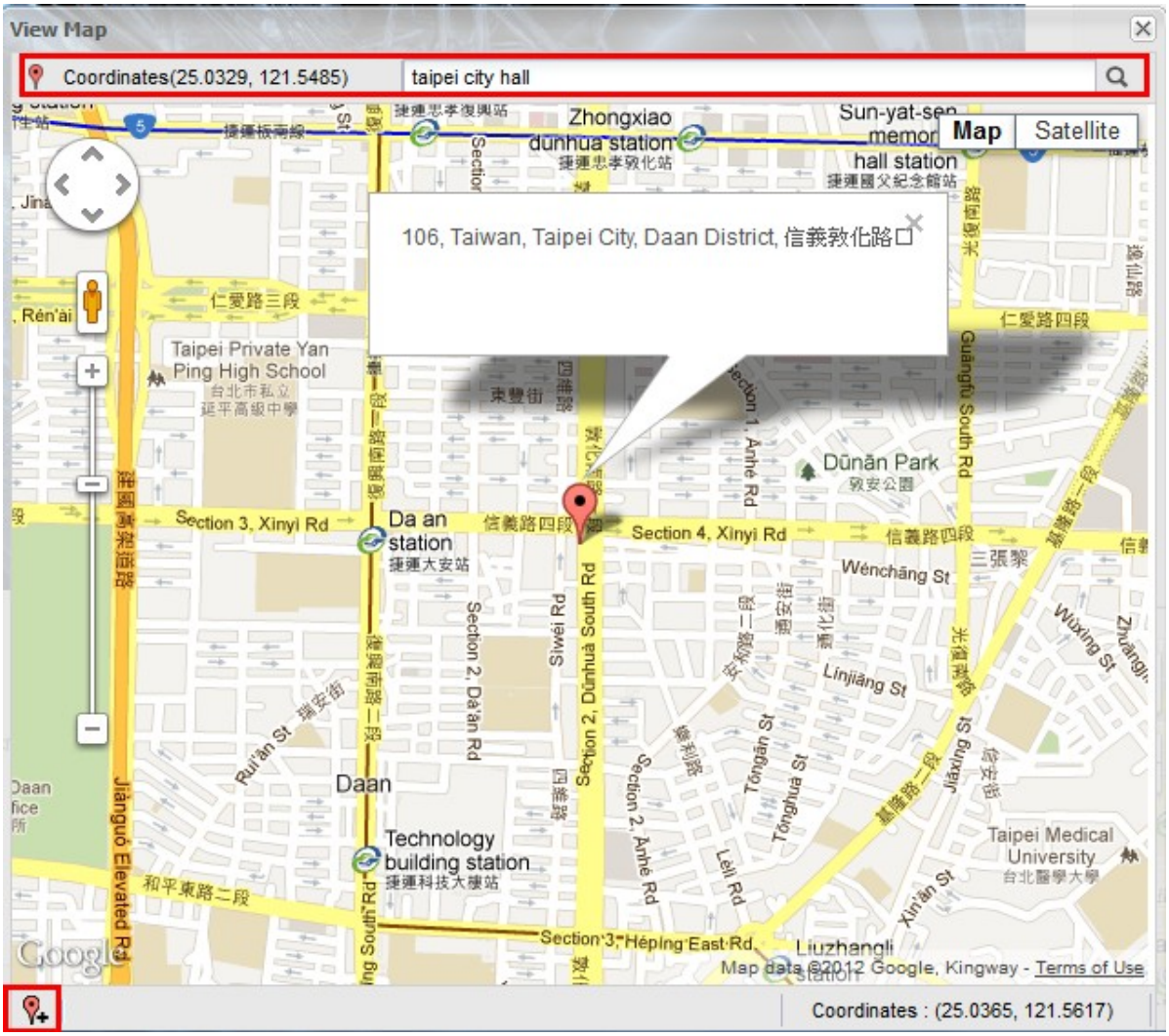
Symbol/Option	Beschreibung
Link Code (Linkcode)	Kopieren der Links eines Bildes in verschiedenen Größen für das Veröffentlichen im Internet.
Slideshow (Diavorführung)	Anzeigen der Bilder in einem Album als Diavorführung. Klicken Sie auf das Dreieckssymbol, um Anzeigemodus, Geschwindigkeit und Wiedergabeliste (Hintergrundmusik) auszuwählen. Wiedergabelisten können in Music Station („Application Servers (Anwendungsserver)" > „Music Station") erstellt und bearbeitet werden.
Download (Herunterladen)	Herunterladen eines Bilds.
EXIF	Anzeigen der EXIF-Informationen eines Bilds.
Bearbeiten (Pixlr-Editor)	Bearbeiten Sie das Bild per Pixlr-Editor online.
	Drehen eines Bilds um 90° gegen den Uhrzeigersinn.
	Drehen eines Bilds um 90° im Uhrzeigersinn.
	Festlegen eines Bilds als Albumcover.
	Anzeigen der Originalgröße eines Bilds.
File name (Dateiname)	Klicken Sie hierauf, um den Dateinamen eines Bilds zu bearbeiten. Klicken Sie auf „Submit (Senden)", um die Änderungen zu speichern.
Description (Beschreibung)	Geben Sie eine Beschreibung (max. 512 Zeichen) für ein Bild ein.
Add Comment (Kommentar hinzufügen)	Klicken Sie hierauf, um einen Kommentar (max. 128 Zeichen) zu einem Bild hinzuzufügen.
Comment (Kommentar)	Klicken Sie hierauf, um all Kommentare zu einem Bild anzuzeigen.


Home / Photo /
Link Code | Slideshow | Download | EXIF | Edit (Pixlr Editor)
8 / 18
IMAG0154.jpg
Click here to edit the description
Add Comment
admin
Comment
Submit
Comment
Large Map
Geotag this photo

Fotos mit Geo-Tags versehen



Durch Anklicken von versehen Sie ein Foto mit Google Maps mit Geo-Tags. Suchen Sie einen Punkt auf der Karte. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Set Coordinates (Koordinaten festlegen)" oder klicken Sie unten links auf und dann auf einen Punkt auf der Karte.



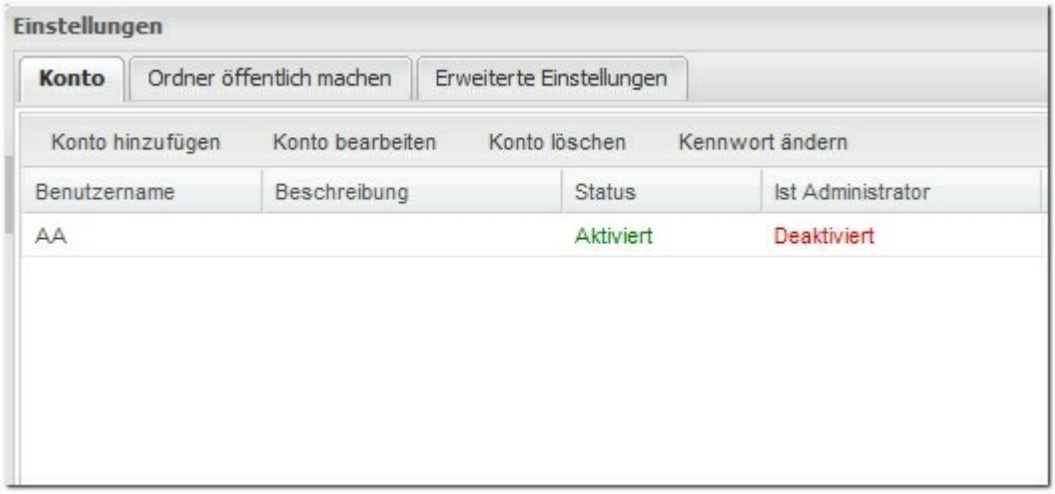
6. Anzeigen eines Videos

Klicken Sie auf ein Video, um es mit dem Webbrowser anzuzeigen. Zum Herunterladen der Datei klicken Sie auf „Download (Herunterladen)“.



7. Settings (Einstellungen)

Klicken Sie auf , um die Seite „Settings (Einstellungen)“ aufzurufen.



7.1 Account (Konto)

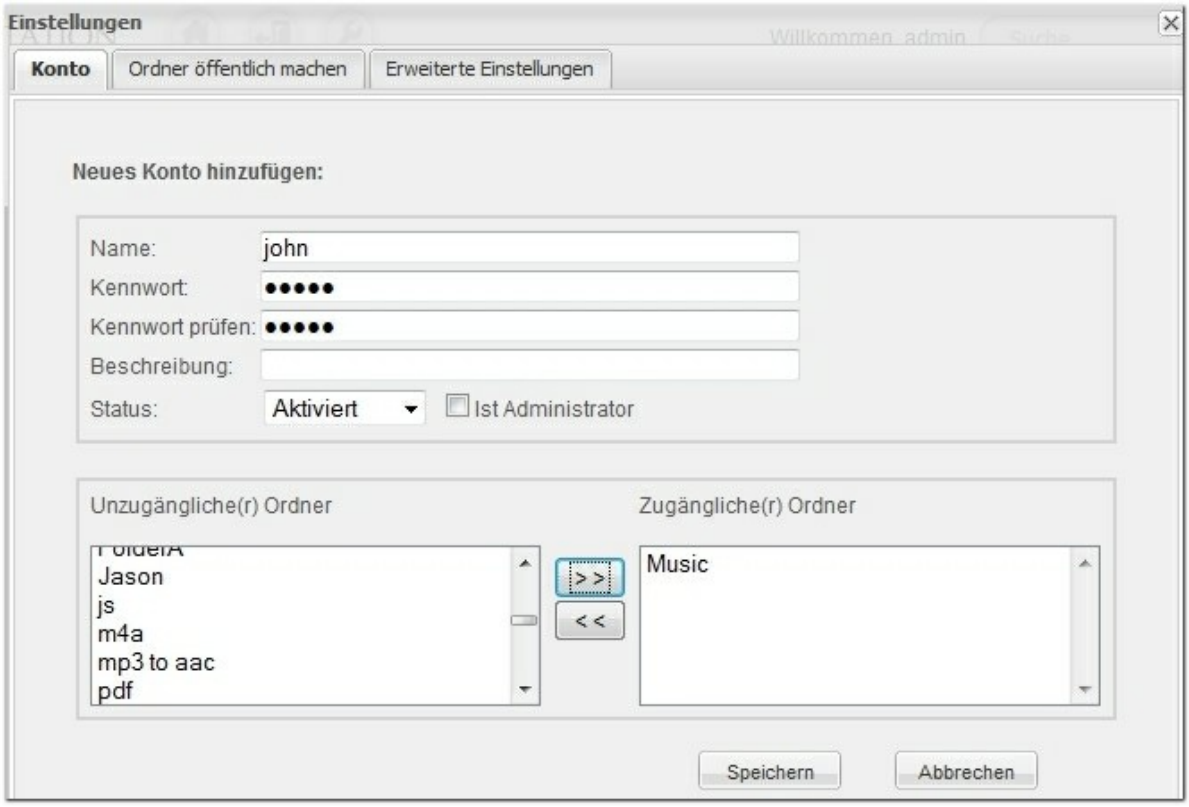
Um einen Benutzer zu erstellen, klicken Sie auf „Add Account (Konto hinzufügen)“ unter der Registerkarte „Account (Konto)“.



Geben Sie den Benutzernamen (max. 32 Zeichen), ein Kennwort (1 – 16 Zeichen) und eine Beschreibung (max. 512 Zeichen) ein. Wählen Sie den Benutzerstatus aus (enabled (aktiviert) oder disabled (deaktiviert)) und geben Sie an, ob der Benutzer ein Administrator ist. Wählen Sie anschließend den/die Ordner aus, auf den/die der Benutzer zugreifen darf, indem Sie den/die Ordner der Liste der zugänglichen Ordner (Accessible Folder) hinzufügen. Klicken Sie auf „Save (Speichern)".

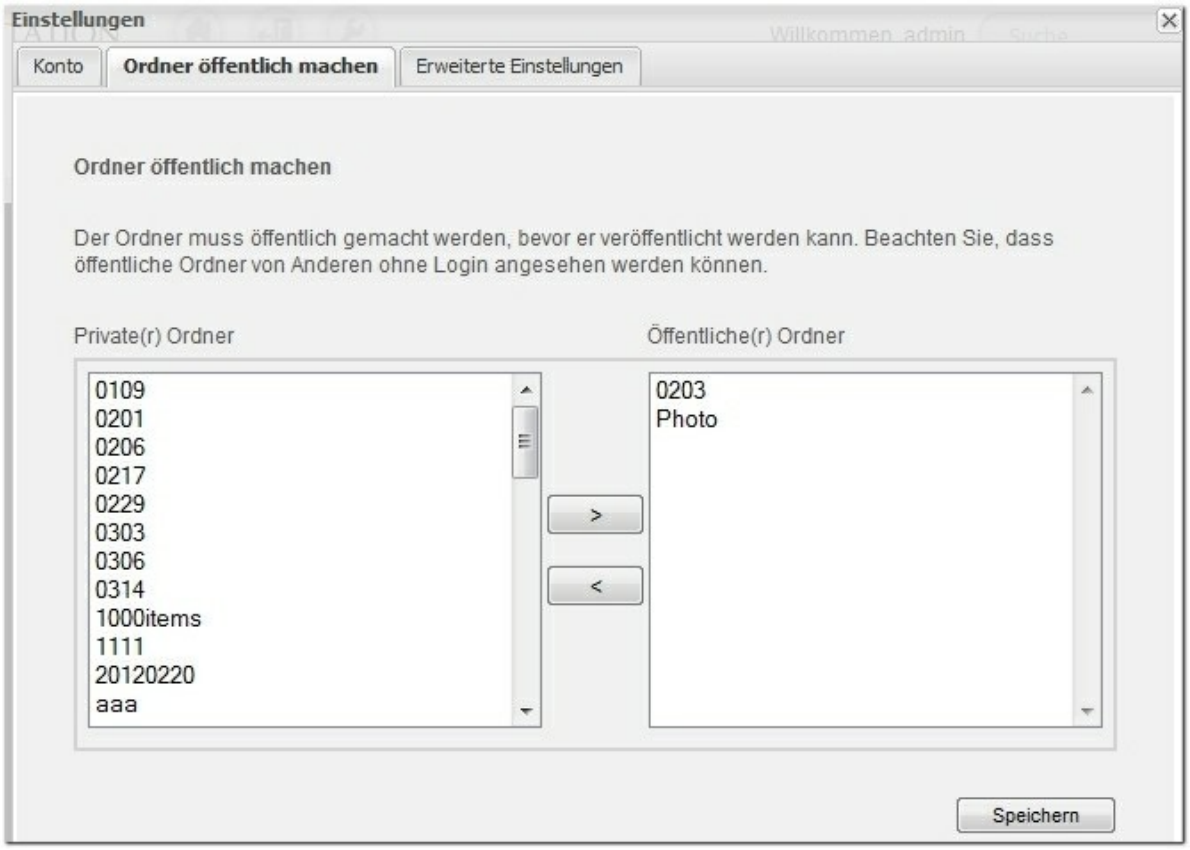
Hinweis:

- Der Benutzername unterstützt nur A-Z, a-z, 0-9, Bindestrich (-) und Unterstrich (_).
- Das Kennwort unterstützt nur A-Z, a-z, 0-9, -, !, @, #, $, %, _.



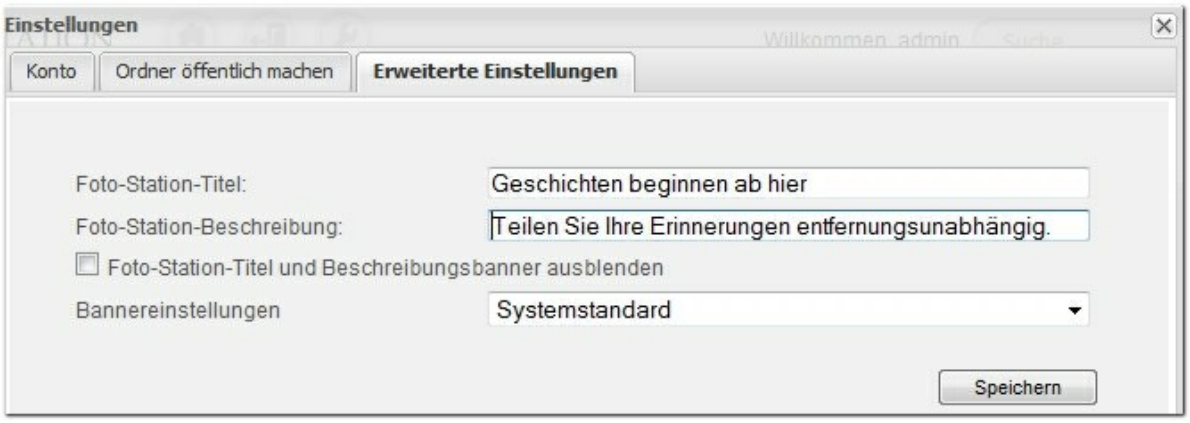
7.2 Set Ordner Public (Ordner als öffentlich festlegen)

Alle Ordner in Photo Station sind standardmäßig für privates Anzeigen konfiguriert. Wählen Sie den/die Ordner aus, die für öffentlichen Zugriff konfiguriert werden sollen. Auf private Ordner kann nur von autorisierten Photo Station-Benutzern zugegriffen werden. Klicken Sie auf „Save (Speichern)", um die Änderungen zu speichern.



7.3 Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen)

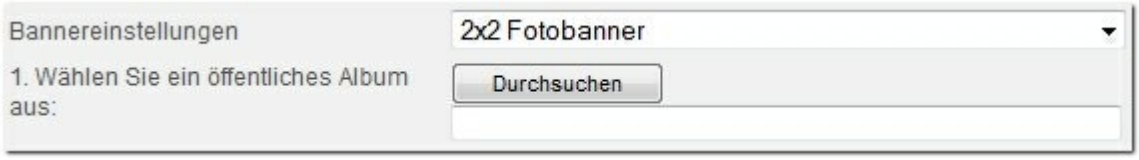
Passen Sie das Banner von Photo Station auf der Startseite unter „Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen)“ an.



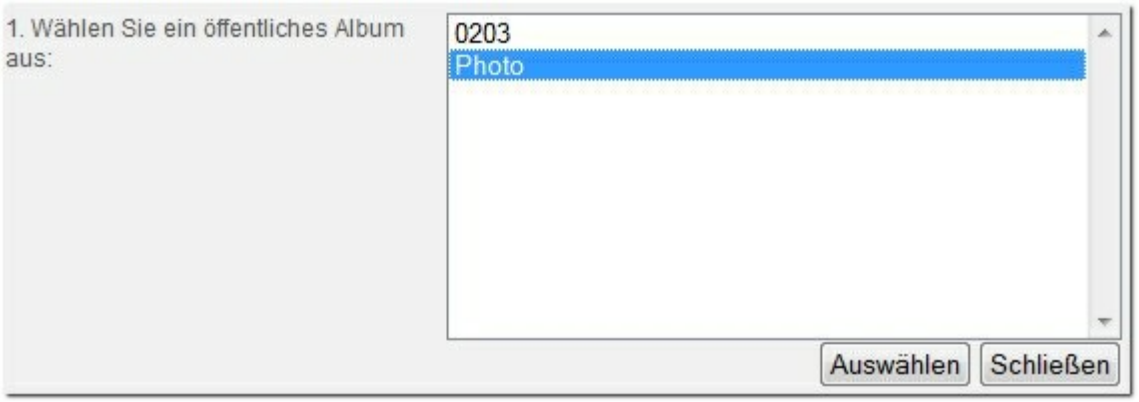
1. Geben Sie den Titel (max. 35 Zeichen) und die Beschreibung (max. 120 Zeichen) für Photo Station ein oder wählen Sie aus, dass diese Informationen ausgeblendet werden sollen.

2. Wählen Sie die Bannereinstellungen aus. Klicken Sie bei Auswahl eines 2x2-, 3x3- oder 4x4-Fotowandbanners auf „Browse (Durchsuchen)“, um ein öffentliches Album auszuwählen.

3. Klicken Sie auf „Select (Auswählen)“.



4. Die Fotos im öffentlichen Album werden unten angezeigt. Wählen Sie einen Block des Banners aus (rot markiert) und wählen Sie eine Bilddatei aus. Leere Blöcke werden mit Standardbildern des Systems angezeigt. Klicken Sie auf „Save (Speichern)“, um die Änderungen zu speichern.

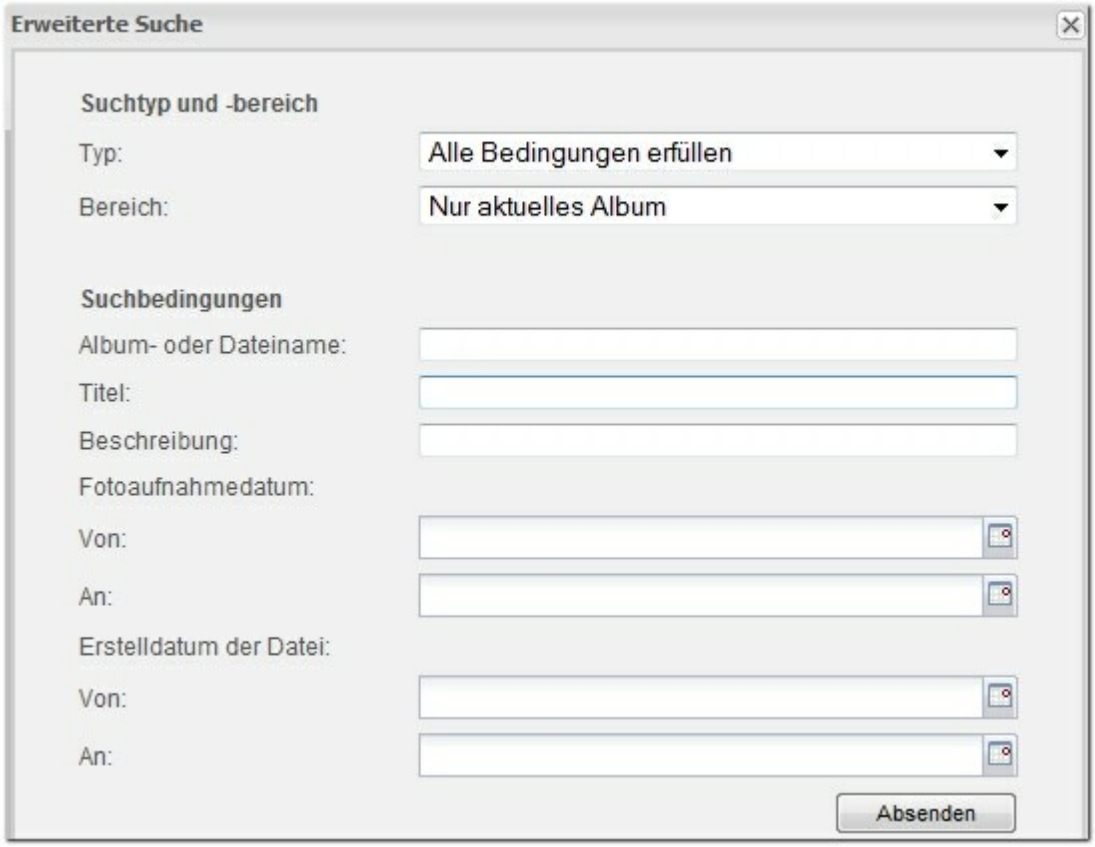


8. Advanced Search (Erweiterte Suche)

Die Advanced Search (erweiterte Suche) bietet mehr Optionen für das Suchen nach einem Ordner (Album) und einer Datei (Foto oder Video). Klicken Sie auf das Dreieckssymbol neben dem Suchfeld, um die Advanced Search (erweiterte Suche) aufzurufen.



Geben Sie die Suchkriterien ein und klicken Sie auf „Submit (Senden)".



7.4 Music Station

Music Station ist eine webbasierte Anwendung zur Wiedergabe der Musikdateien auf dem NAS oder Medienserver und zum Abspielen von Internetradio durch Remote-Streaming über einen Webbrowser oder durch lokale Wiedergabe über einen USB-Lautsprecher oder eine an das NAS angeschlossene USB-Soundkarte. Bei lokaler Wiedergabe kann auch ein Musikwecker konfiguriert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um Music Station zu aktivieren und Musikdateien für die Wiedergabe vorzubereiten.

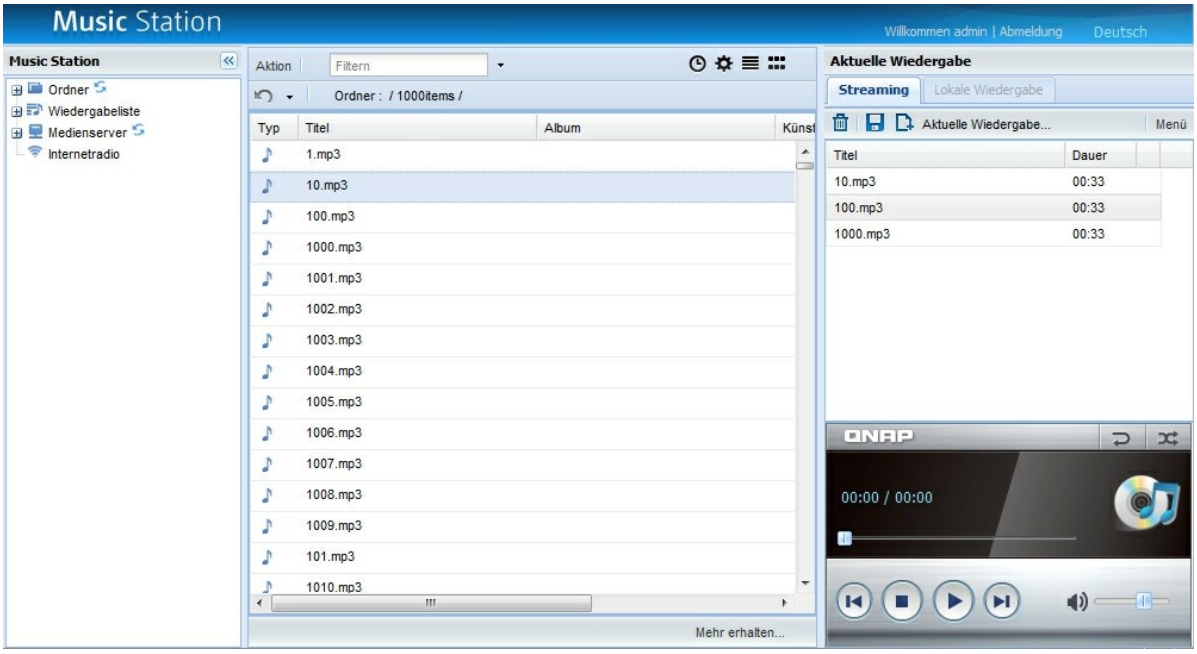
1. Melden Sie sich am NAS als „admin" an. Rufen Sie „Application Servers (Anwendungsserver)" > „Music Station" auf und aktivieren Sie diese Funktion.



2. Laden Sie Musikdateien in den Ordner „Multimedia“ oder „Qmultimedia“ des NAS hoch. Die zu Music Station hochgeladenen Ordner sind standardmäßig für private Zwecke vorgesehen und können nur vom Administrator oder von autorisierten Administratorgruppen verwaltet werden.

3. Melden Sie sich zur Verwaltung als Administrator bei Music Station an. Die Administrator-Anmeldedaten für Music Station sind dieselben wie für die NAS-Web-Administration.

Hinweis: Music Station verwendet dieselben Benutzerkontodaten wie Multimedia Station. Um Benutzer für Music Station anzulegen, melden Sie sich bei Multimedia Station als “admin” an und erstellen die entsprechenden Konten unter „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „User Management (Benutzerverwaltung)“.



A. Musikquellen

Die zur Wiedergabe verfügbaren Musikdateien werden auf der linken Seite angezeigt. Die verschiedenen Elemente sind nachstehend beschrieben:

1. Folder (Ordner): Die Ordner und unterstützten Musikdateien im Ordner Multimedia oder Qmultimedia des NAS werden angezeigt. Klicken Sie auf „Folder (Ordner)", um die Liste zu laden oder zu aktualisieren.

> **Hinweis:** Music Station unterstützt Audiodateien in den Formaten MP3, MP4, OGG, WAV, AIFF, AU, FLAC, M4A, APE.

2. Playlist (Wiedergabeliste): Die in Music Station verfügbaren Wiedergabelisten. Jede Wiedergabeliste kann 512 Elemente enthalten, einschließlich Musikdateien auf dem NAS oder Medienserver und Internetradio. Bis zu 128 Wiedergabelisten werden unterstützt.

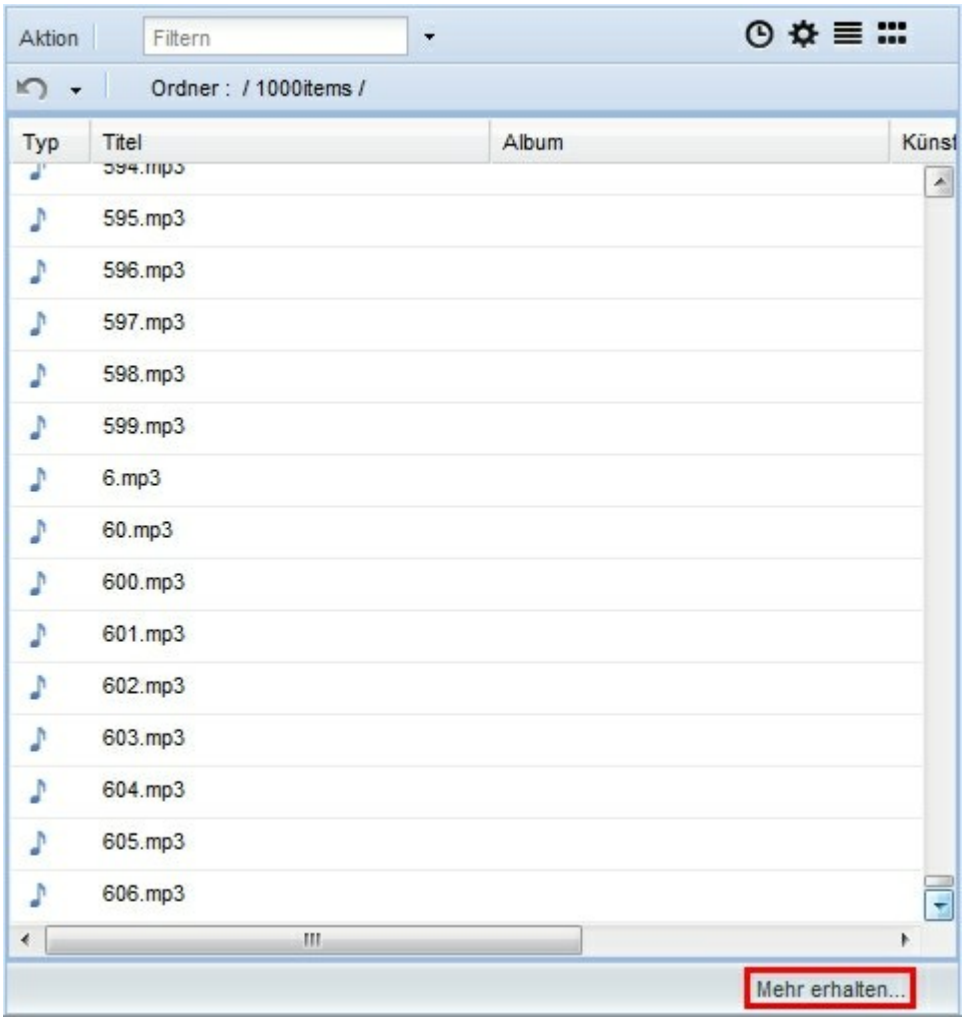
3. Media server (Medienserver): Klicken Sie auf „Media Server (Medienserver)", und das NAS sucht automatisch im lokalen Netzwerk nach allen verfügbaren DLNA-Medienservern. Es werden nur unterstützte Musikdateien angezeigt.

4. Internet radio (Internetradio): Links zu Internet-Radiostationen. Es werden maximal 1.024 Einträge unterstützt. Beachten Sie, dass die Art der Radiostationen MP3 sein muss.



Anzeigen von mehr als 600 Elementen in einem Ordner

Enthält ein Ordner mehr als 600 Elemente, zeigt Music Station die ersten 600 Elemente in alphabetischer Reihenfolge an. Klicken Sie auf „Get more (Mehr)" unten rechts in der Benutzeroberfläche, um die nächsten 500 Elemente zu laden.



B. Wiedergeben von Musik

Der Bereich „Now Playing (Aktuelle Wiedergabe)" auf der rechten Seite bietet zwei Wiedergabemodi:

1. Streaming (Musikwiedergabe über einen Webbrowser)
2. Local playback (Lokale Wiedergabe) (Musikwiedergabe über einen USB-Lautsprecher oder eine an das NAS angeschlossene Soundkarte)



Player

Symbol	Beschreibung
	Wiederholen der aktuellen Wiedergabeliste.
	Ändern der Reihenfolge der Elemente in der Wiedergabeliste.
	Wiedergaben.
	Pause.
	Stopp.
	Wiedergabe des vorherigen Elements.
	Wiedergabe des nächsten Elements.
	Anpassen der Lautstärke.

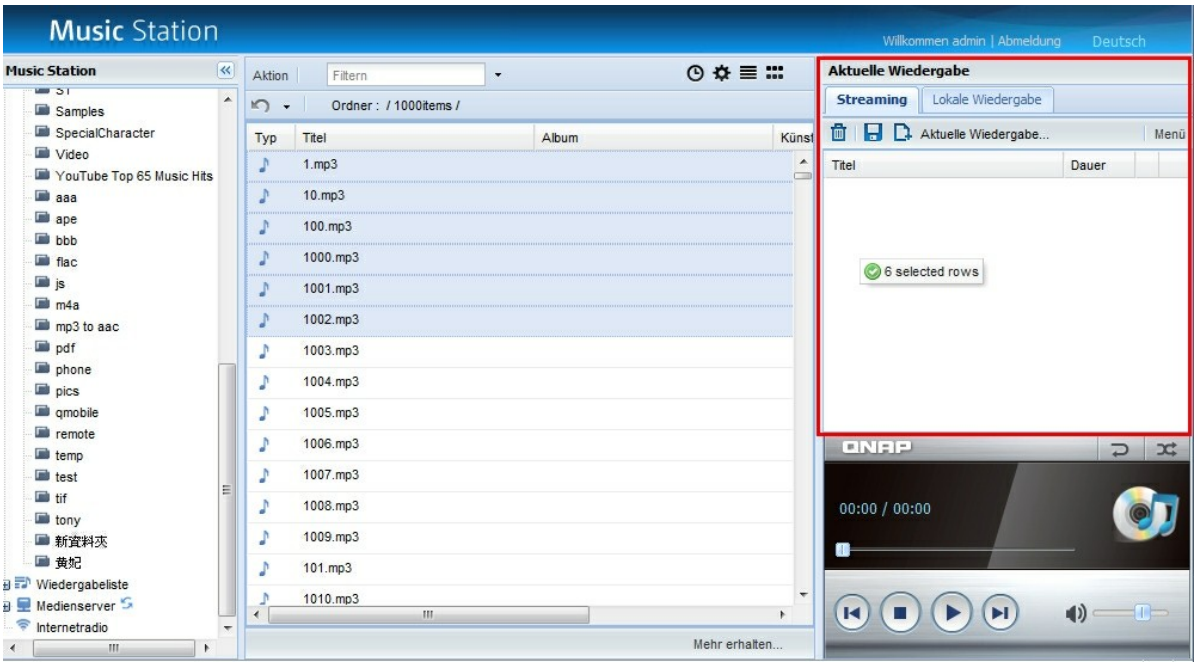
Wiedergeben von Musikdateien

1. Durchsuchen Sie die Inhalte von „Folder (Ordner)", „Playlist (Wiedergabeliste)", „Media Server (Medienserver)" oder „Internet Radio (Internetradio)".
2. Doppelklicken Sie auf einen Dateinamen, um die Datei der Liste der aktuellen Wiedergabe hinzuzufügen und sie sofort wiederzugeben, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine oder mehrere Dateien und klicken Sie auf „Add Selected Entries to Playlist (Ausgewählte Einträge zur Wiedergabeliste hinzufügen)".



Oder

1. Klicken Sie auf  , um die Inhalte in der Detailansicht anzuzeigen.
2. Ziehen Sie mittels Drag&Drop eine oder mehrere Dateien zur Wiedergabeliste unter „Now Playing (Aktuelle Wiedergabe)".



Wiedergeben eines Ordners

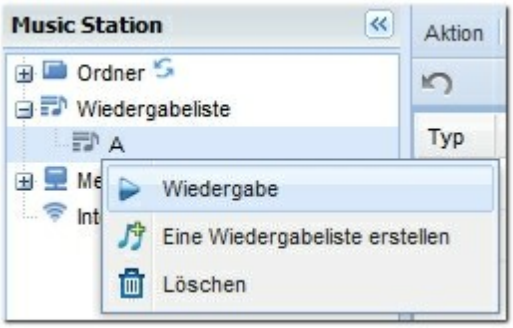
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordner und wählen Sie „Add Selected Entries to Playlist (Ausgewählte Einträge zur Wiedergabeliste hinzufügen)" oder ziehen Sie den Ordner mittels Drag&Drop auf „Now Playing (Aktuelle Wiedergabe)".

> **Hinweis:** Enthält ein Ordner mehr als 100 Musikdateien, werden nur die ersten 100 Dateien der Wiedergabeliste hinzugefügt.



Wiedergeben einer Wiedergabeliste

1. Durchsuchen Sie die Einträge unter „Playlist (Wiedergabeliste)".
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Wiedergabeliste und wählen Sie „Play (Wiedergeben)".



Create a Playlist (Erstellen einer Wiedergabeliste)

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Playlist (Wiedergabeliste)" und wählen Sie „Create a Playlist (Wiedergabeliste erstellen)".



2. Geben Sie den Wiedergabelistennamen (max. 24 Zeichen) ein und klicken Sie auf „OK".

Oder

1. Klicken Sie auf  unter „Now Playing (Aktuelle Wiedergabe)".
2. Fügen Sie der Wiedergabeliste Dateien oder Ordner hinzu.
3. Klicken Sie auf  oder wählen Sie „Menu (Menü)" > „Save (Speichern)" und geben Sie den Wiedergabelistennamen ein.
4. Klicken Sie auf „OK".

Hinweis: Bis zu 128 Wiedergabelisten werden unterstützt. Jede kann maximal 512 Elemente enthalten.

Bearbeiten einer Wiedergabeliste

1. Ziehen Sie mittels Drag&Drop eine Wiedergabeliste von der linken Seite zu „Now Playing (Aktuelle Wiedergabe)".
2. Fügen Sie der Wiedergabeliste Dateien oder Ordner hinzu, bearbeiten Sie die Reihenfolge der Elemente oder entfernen Sie Elemente.
3. Klicken Sie auf  oder wählen Sie „Menu (Menü)" > „Save (Speichern)", um die Änderungen zu speichern, oder klicken Sie auf „Menu (Menü)" > „Save as (Speichern unter)", um die Wiedergabeliste als neue Wiedergabeliste zu speichern.

Ändern der Reihenfolge der Elemente in einer Wiedergabeliste

1. Ziehen Sie eine Wiedergabeliste mittels Drag&Drop auf „Now Playing (Aktuelle Wiedergabe)".
2. Benutzen Sie Drag&Drop, um die Elemente anzuordnen.
3. Klicken Sie auf  , um die Änderungen zu speichern.

Hinzufügen einer Internet-Radiostation

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Internet Radio (Internetradio)".
2. Klicken Sie auf „Add an Internet Radio (Ein Internetradio hinzufügen)".
3. Geben Sie den Namen (max. 512 Zeichen), die URL (max. 1.024 Zeichen) und eine Beschreibung (max. 512 Zeichen) ein.
4. Klicken Sie auf „OK".

Hinweis: Die Art der Internet-Radiostationen muss MP3 sein.

Bearbeiten einer Internet-Radiostation

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Internet-Radiostation.
2. Klicken Sie auf „Edit Internet Radio Settings (Internetradio-Einstellungen bearbeiten)".
3. Bearbeiten Sie den Inhalt und klicken Sie auf „OK", um die Änderungen zu speichern.

Entfernen einer Internet-Radiostation

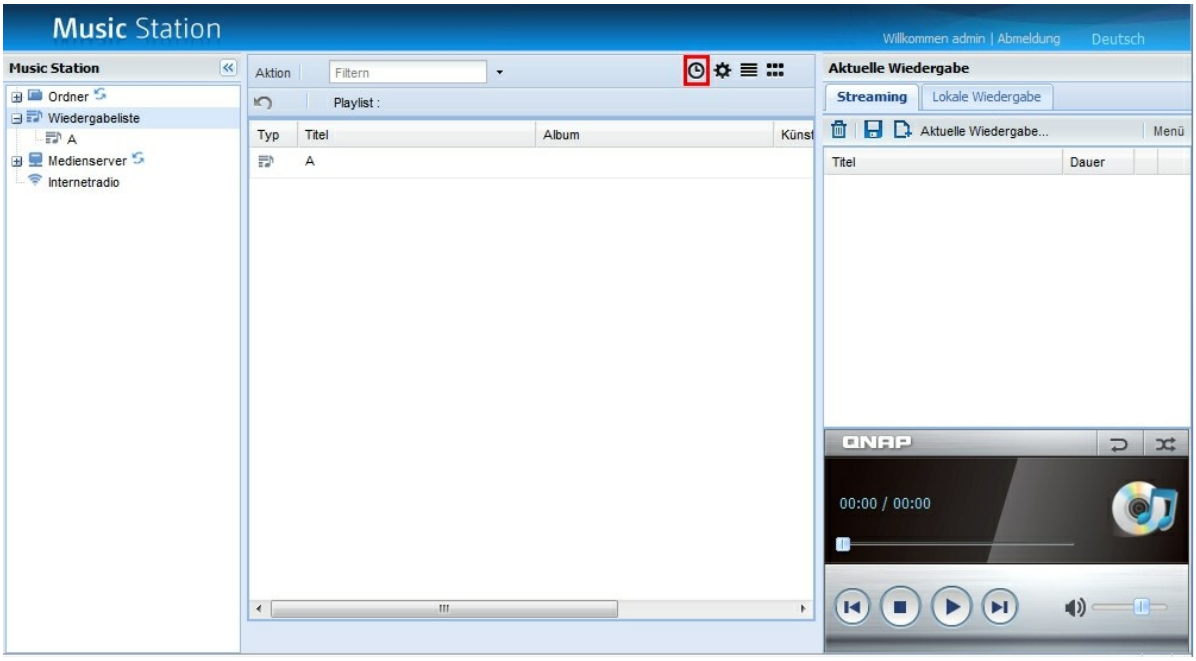
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Internet-Radiostation.
2. Klicken Sie auf „Remove (Entfernen)".

C. Music Alarm (Musikwecker)

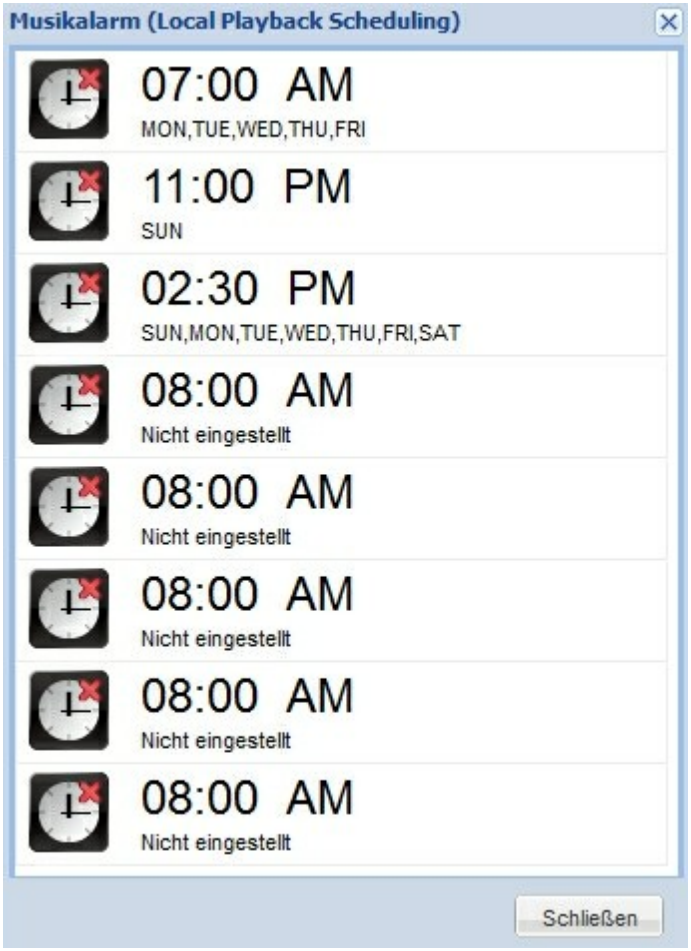
Music Station unterstützt im lokalen Wiedergabemodus das Einstellen eines Musikweckers. Um diese Funktion zu verwenden, muss ein USB-Lautsprecher oder eine USB-Soundkarte an das NAS angeschlossen sein.

Einstellen des Musikweckers

1. Klicken Sie auf  .

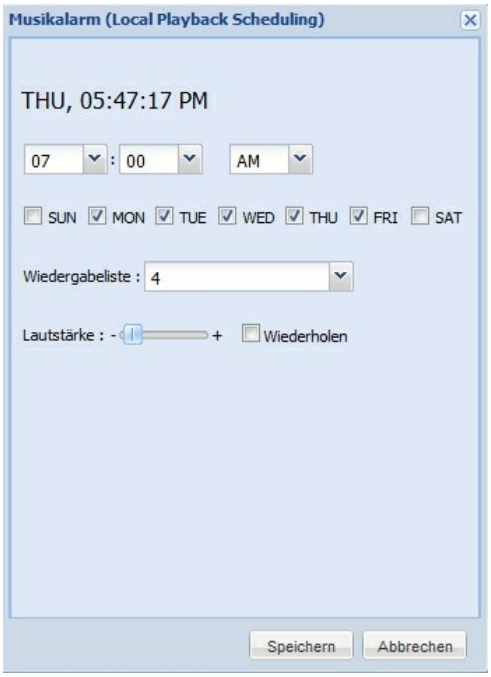


2. Klicken Sie auf einen Zeitplan.



3. Konfigurieren Sie den Weckzeitplan.
4. Wählen Sie aus, ob der Standardwecker oder eine Wiedergabeliste in Music Station verwendet werden soll.
5. Passen Sie die Weckerlautstärke an.
6. Wählen Sie „Repeat (Wiederholen)“, um die Wiedergabeliste wiederholt abzuspielen, wenn der Wecker aktiv ist.

7. Klicken Sie auf „Save (Speichern)“.



Aktivieren/Deaktivieren des Musikweckers

Symbol	Beschreibung
	Wecker ist aktiviert.
	Wecker ist deaktiviert.

Klicken Sie auf die Symbole, um den Wecker zu aktivieren oder zu deaktivieren.



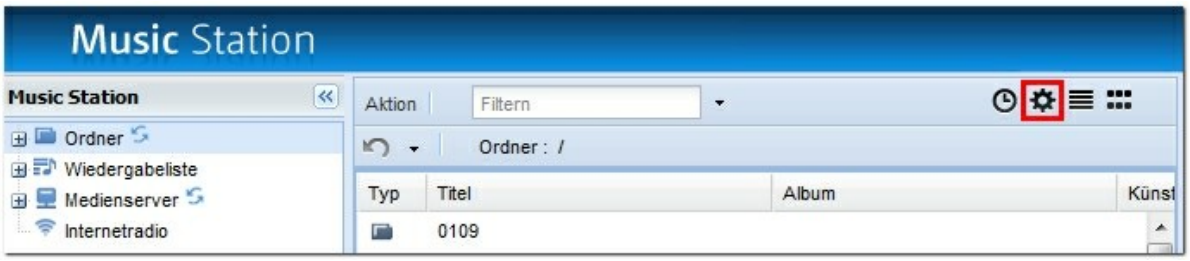
Beenden des Musikweckers

Um den Musikwecker zu beenden, drücken Sie die One-Touch-Kopiertaste an der Vorderseite des NAS oder klicken auf die Schaltfläche  der Benutzeroberfläche des lokalen Wiedergabemodus.

D. Konto- und Zugriffsverwaltung

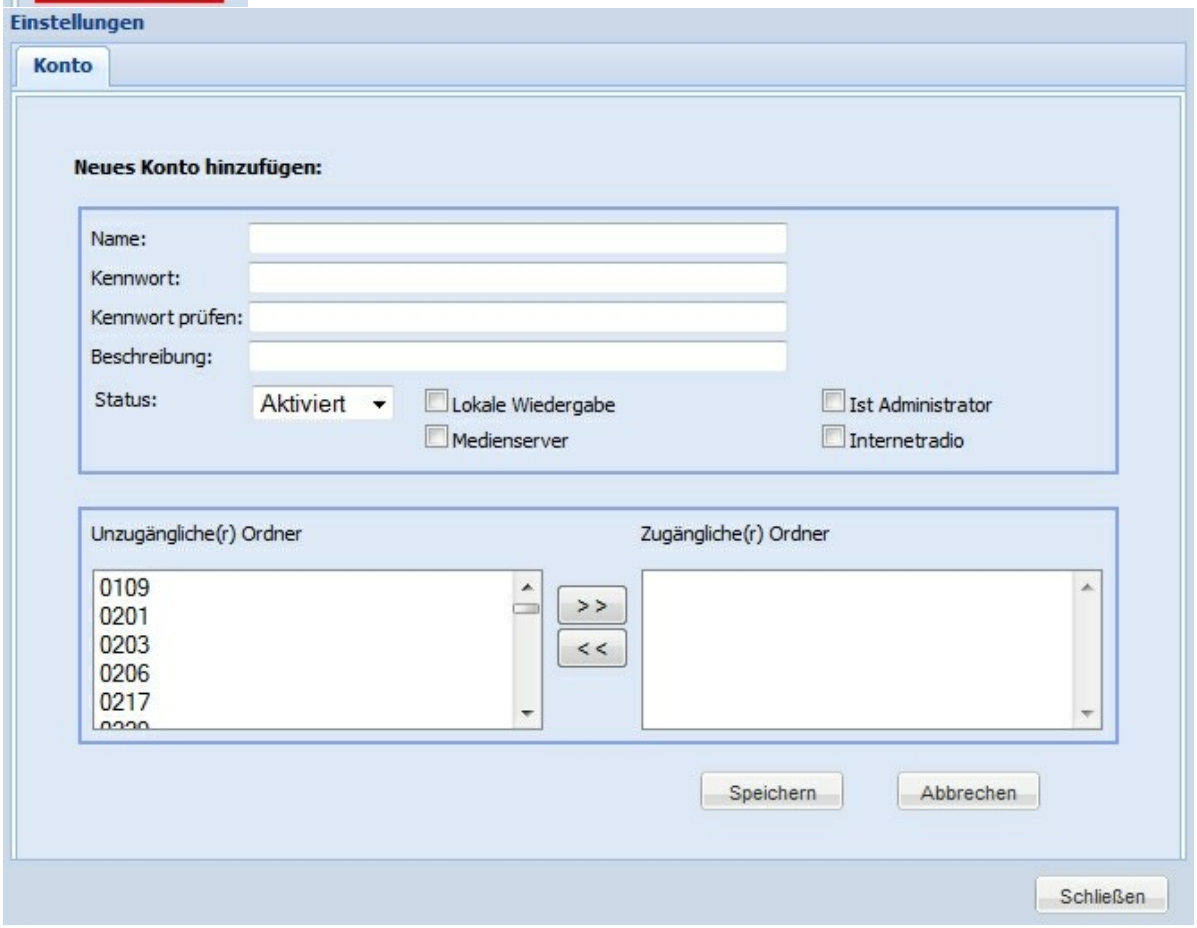
Erstellen eines Kontos

1. Klicken Sie auf  .



2. Klicken Sie auf „Add an account (Konto hinzufügen)".





3. Geben Sie den Benutzernamen (max. 32 Zeichen), ein Kennwort (max. 16 Zeichen) und eine Beschreibung (max. 512 Zeichen) ein. Nur alphanumerische Zeichen (A-Z und a-z sowie 0-9), Bindestrich (-), und Unterstrich (_) werden unterstützt.

4. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Konto und richten Sie die Berechtigungen ein.
   - Local Playback (Lokale Wiedergabe): Der Benutzer darf Musikdateien über die lokale Wiedergabe abspielen.
   - Is admin (Ist Administrator): Der Benutzer darf die Wiedergabeliste verwalten und Musikwecker konfigurieren.
   - Media Server (Medienserver): Der Benutzer darf auf Medienserver-Inhalte zugreifen.
   - Internet Radio (Internetradio): Der Benutzer darf auf die Internet-Radiostationen zugreifen. Wird einem Benutzer sowohl Administrator- als auch Internetradio-Zugriff gewährt, kann der Benutzer die Internetradio-Inhalte bearbeiten.

5. Wählen Sie den/die Ordner aus, auf den/die der Benutzer zugreifen darf.

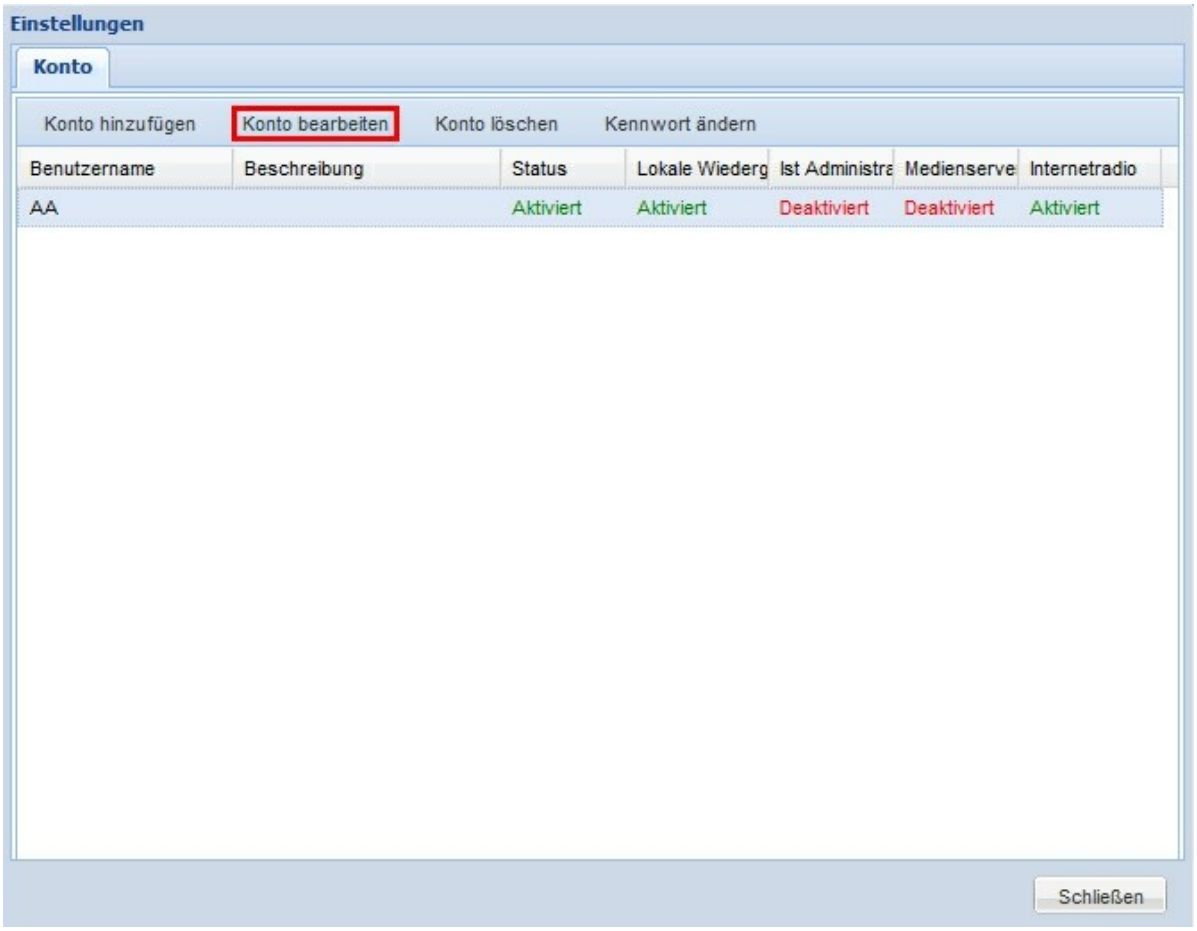
6. Klicken Sie auf „Save (Speichern)".

Hinweis:

- Die Gesamtanzahl der von Multimedia Station, Music Station und Photo Station unterstützten Benutzer beträgt 1.024, einschließlich „admin".
- Die Wiedergabelisten und Musikdateien in nicht freigegebenen Ordnern können Benutzer nur anzeigen, nicht jedoch wiedergeben.

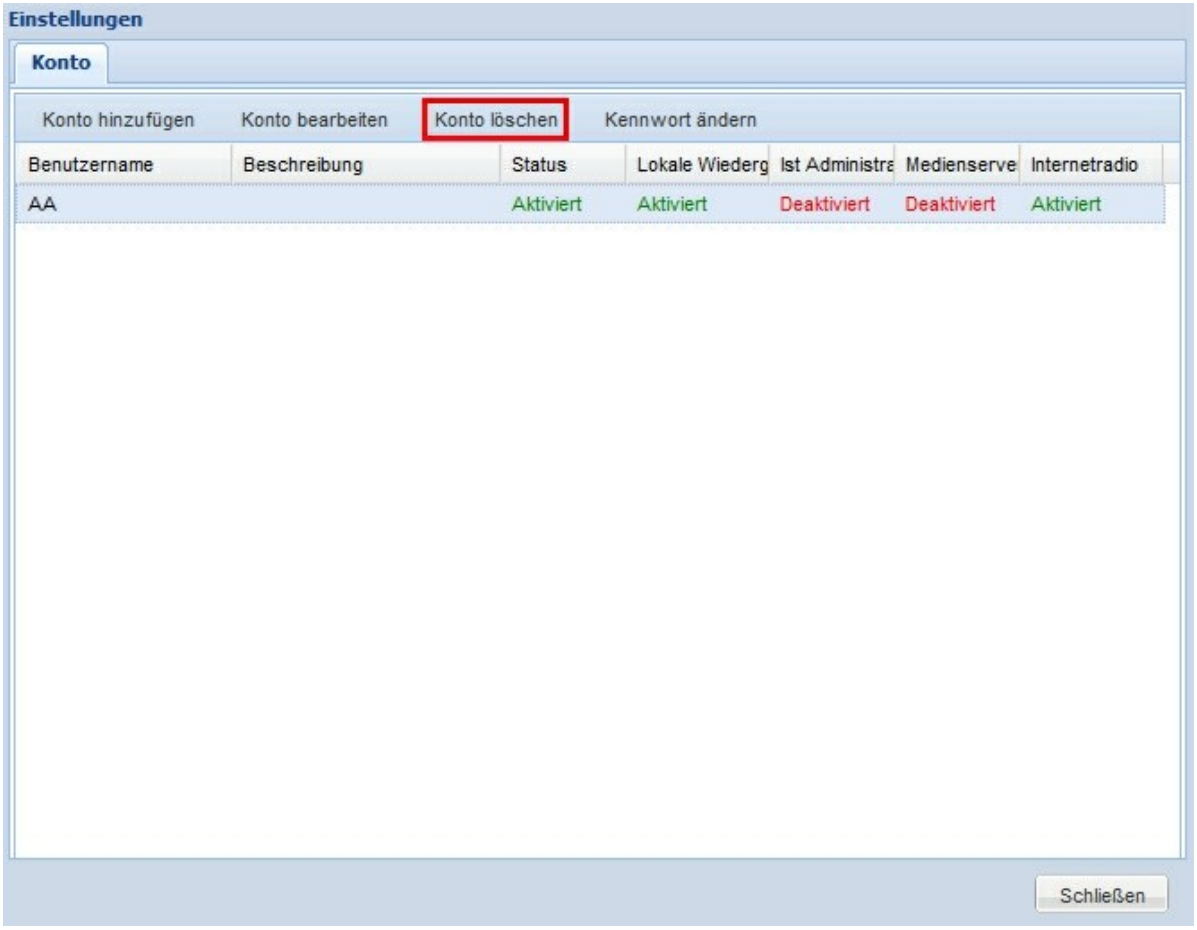
Bearbeiten eines Kontos

1. Klicken Sie auf .
2. Wählen Sie ein Konto aus.
3. Klicken Sie auf „Edit Account (Konto bearbeiten)".
4. Bearbeiten Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „Save (Speichern)".



Löschen eines Kontos

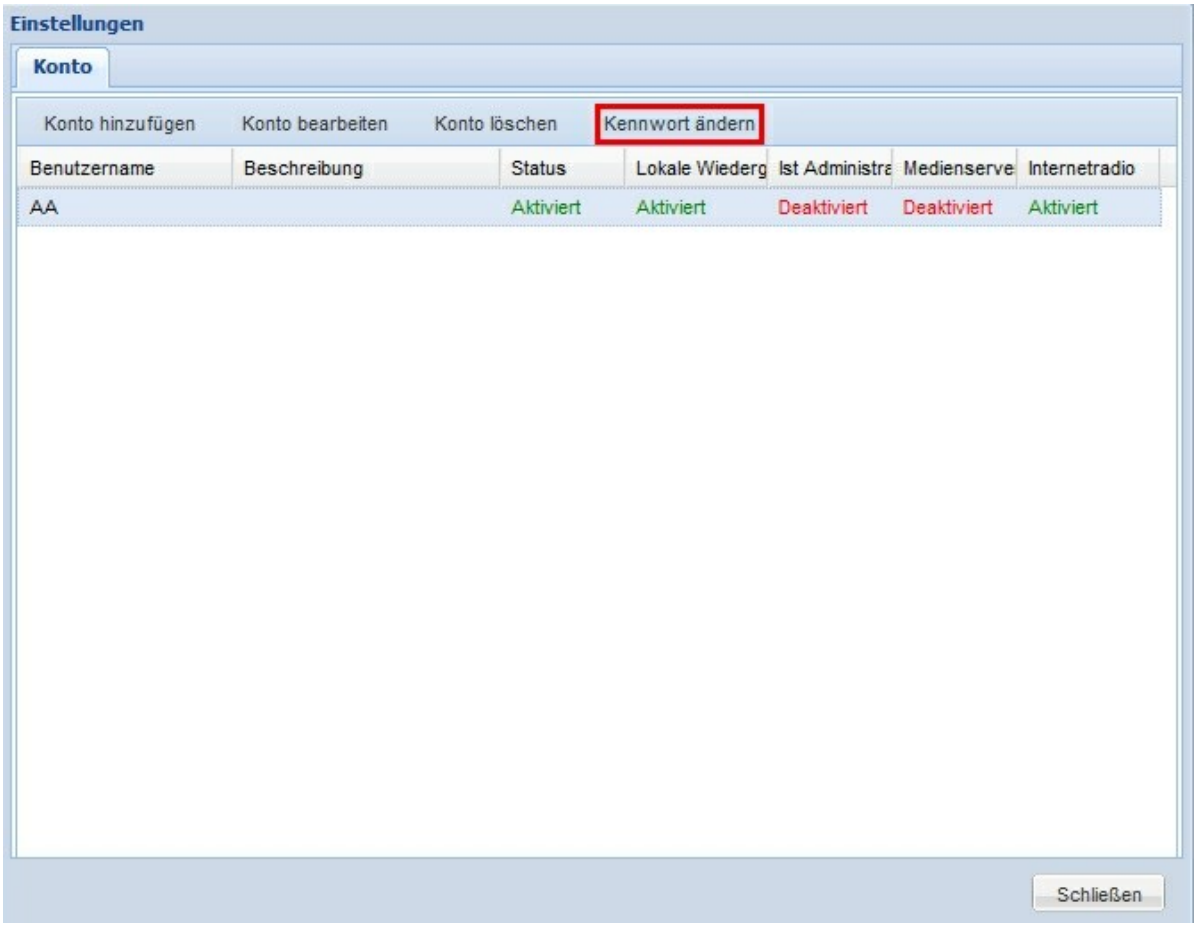
1. Klicken Sie auf .
2. Wählen Sie ein Konto aus.
3. Klicken Sie auf „Delete Account (Konto löschen)".



4. Klicken Sie zur Bestätigung auf „OK".

Change Password (Ändern eines Kennworts)

1. Klicken Sie auf  .
2. Wählen Sie ein Konto aus.
3. Klicken Sie auf „Change Password (Kennwort ändern)".



4. Geben Sie das neue Kennwort ein und klicken Sie auf „Change Password (Kennwort ändern)".

7.5 Download Station

Die NAS unterstützt BT-, HTTP-, FTP-, RapidShare-, und Magnet-Downloads. Sie können dem NAS Download-Aufträge hinzufügen und den Download vom Server beenden lassen, auch ohne dass dieser mit dem PC verbunden ist.

Wichtig: Wir warnen vor dem illegalen Herunterladen urheberrechtlich geschützter Materialien. Die Funktionalität der Download Station wird nur zum Herunterladen autorisierter Dateien zur Verfügung gestellt. Das Herunterladen oder Verteilen nicht autorisierter Materialien kann zu ernsthafter strafrechtlicher Verfolgung führen. Benutzer solcher Dienste unterliegen den Einschränkungen des Urheberrechts und sollten sich über sämtliche Konsequenzen im Klaren sein.

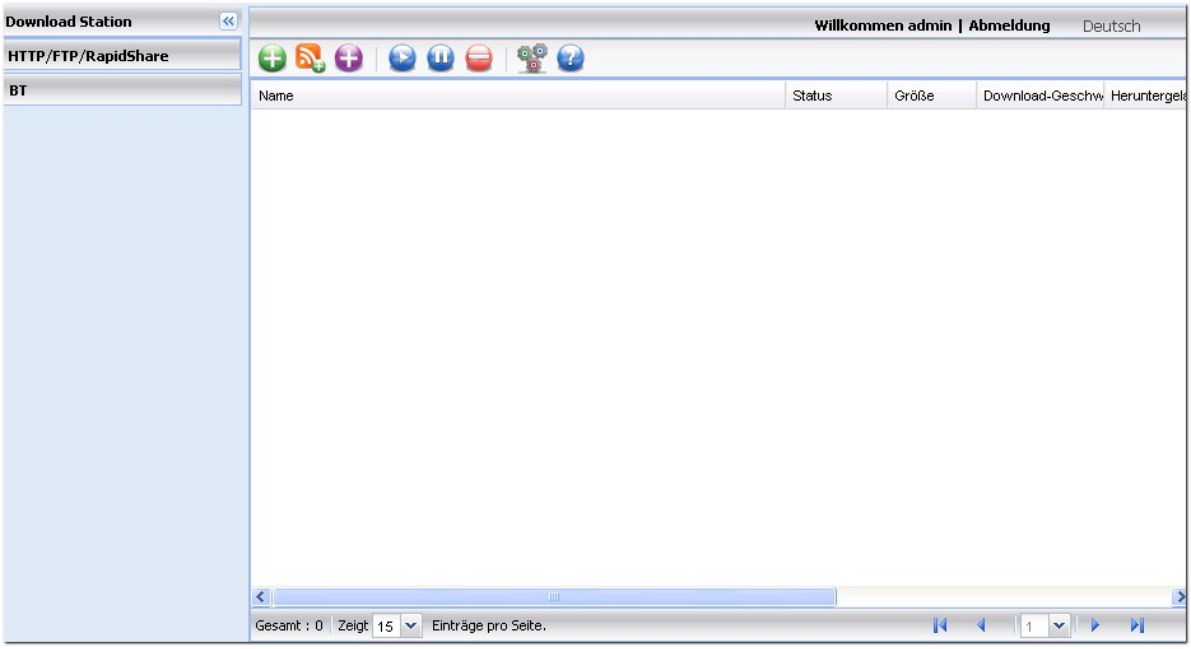
Hinweis:

- Bei einem Update der NAS-Firmware von Version 3.3.x oder darunter auf Version 3.4.0 oder darüber wird die Download Station von v1 auf v2 aktualisiert. Alle Tasks in den Listen Run, Pause und Finish werden unterbrochen und gelöscht. Die heruntergeladenen Dateien werden nicht gelöscht.
- Download Station v2 ist mit QGet 2.0 oder neuer kompatibel.

1. Gehen Sie zu „Applications" > „Download Station" („Anwendungen" > „Download Station"). Aktivieren Sie den Dienst.



2. Klicken Sie auf „Download Station“ im oberen Bereich oder auf der Anmeldungsseite des NAS, um sich mit der Download Station zu verbinden. Wenn Sie sich über die Anmeldungsseite des NAS bei dem Dienst anmelden, müssen Sie den Benutzernamen und das Passwort eingeben.

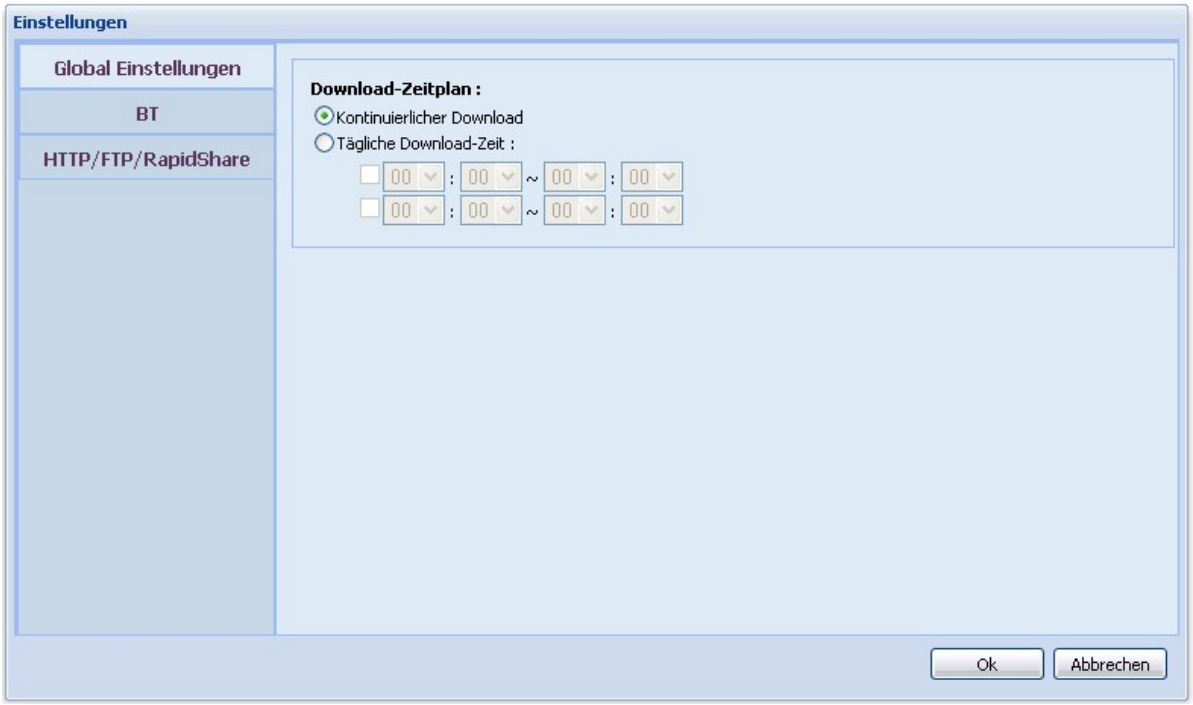


Bevor Sie mit dem Herunterladen von Dateien beginnen, klicken Sie auf , um die Download-Einstellungen zu konfigurieren.



Globale Einstellungen

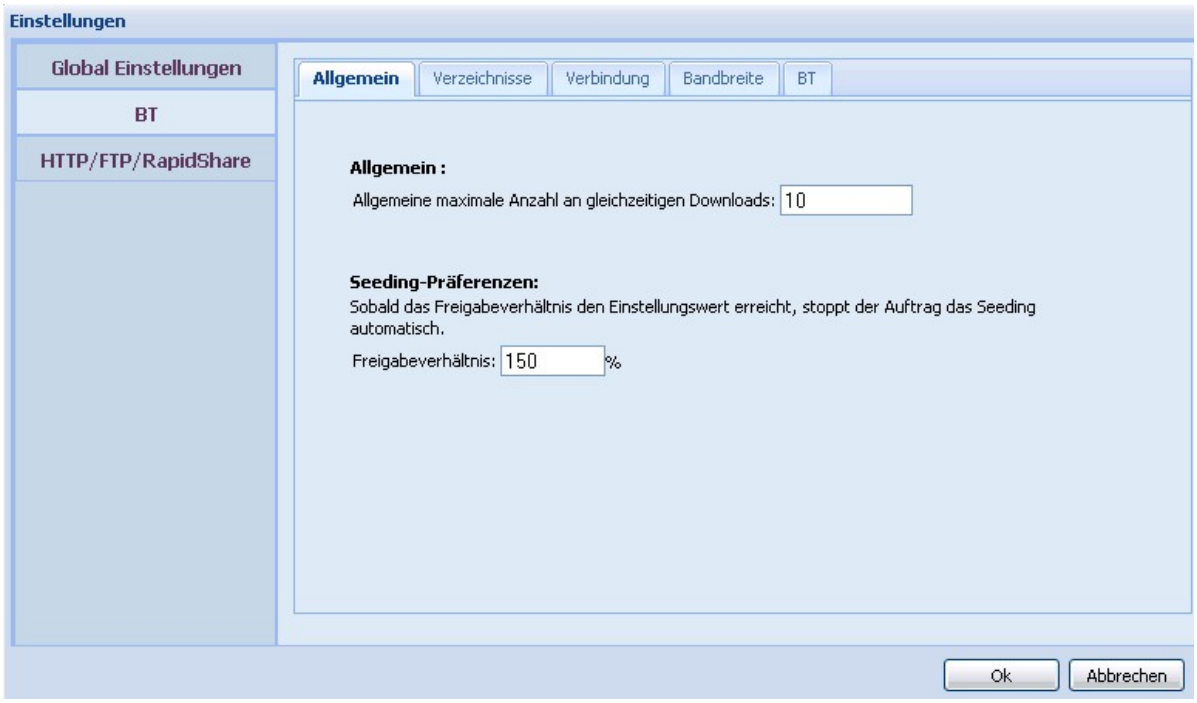
Wählen Sie kontinuierlichen Download oder legen Sie den Download-Zeitplan für die Task fest.



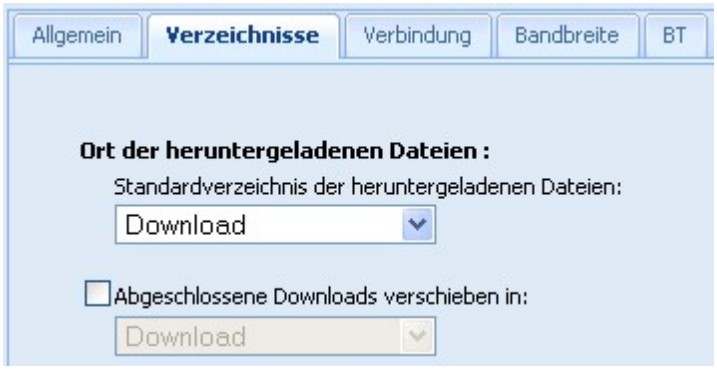
BT-Einstellungen

1. General (Allgemeines):
Legen Sie die für den NAS zulässige maximale Anzahl gleichzeitiger BT-Downloads und das Anteilsverhältnis fest. Das Anteilsverhältnis wird berechnet, indem die Menge hochgeladener Daten durch die Menge heruntergeladener Daten geteilt wird. Wenn das Verhältnis seine Grenze erreicht, wird der Upload automatisch unterbrochen.

NAS-Modelle	Maximale Anzahl an parallelen Downloads
Intel-basiertes NAS	30
Nicht-Intel-basierte NAS	10



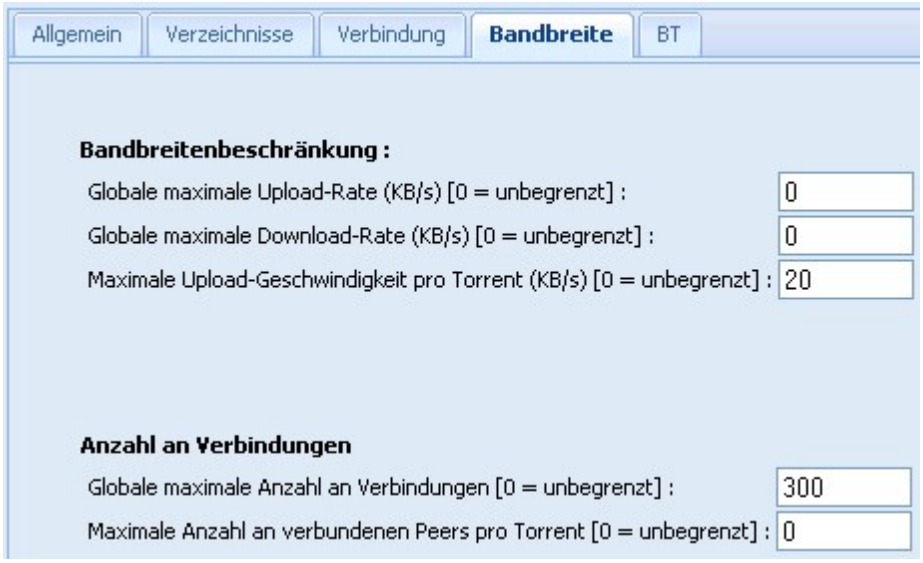
2. Directories (Verzeichnissse)
Wählen Sie den Standardordner zum Speichern der heruntergeladenen Dateien fest. Sie können auch einen Ordner festlegen, in den die vollständig heruntergeladenen Dateien verschoben werden.



3. Connection (Verbindung)
Legen Sie die Ports für den BT-Download fest. Die Standard-Portnummern sind 6881-6889. Wählen Sie die UPnP-Port-Zuordnung aus, um eine automatische Port-Zuordnung auf einem UPnP-fähigem Gateway zu aktivieren.
Enable DHT network (DHT-Netzwerk aktivieren): Um dem NAS zu erlauben, die Dateien auch dann herunterzuladen, wenn keine Tracker des Torrents verbunden werden können, aktivieren Sie das DHT-(Distributed Hash Table)-Netzwerk und legen Sie die UDP-Portnummer fest.



4. Bandwidth (Bandbreite)
Legen Sie die maximale Upload- und Download-Rate für alle BT-Downloadtasks fest. 0 bedeutet unbegrenzt.
Global maximum number of connections (Globale Höchstzahl der Verbindungen): Bezeichnet die Höchstzahl der für den Torrent zulässigen Verbindungen.
Maximum number of connected peers per torrent (Höchstzahl verbundener Peers pro Torrent): Bezeichnet die Höchstzahl der zum Verbinden mit einem Torrent zulässigen Peers.



5. BT

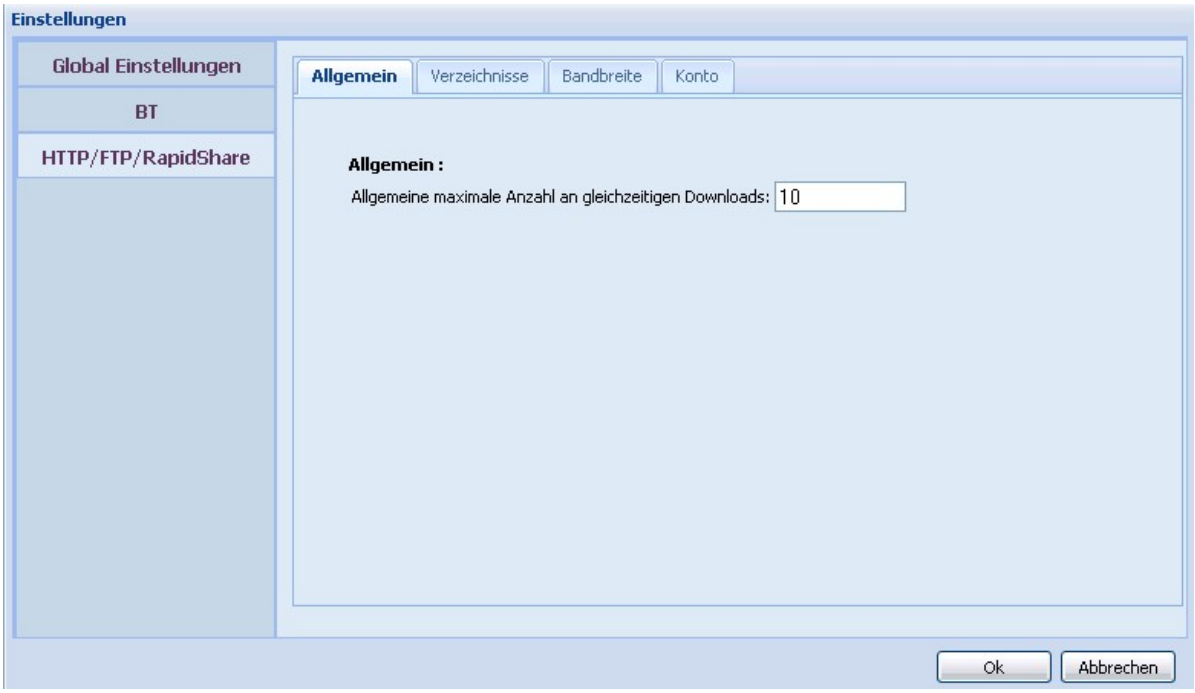
Protocol encryption (Protokollverschlüsselung): Aktivieren Sie diese Option für eine verschlüsselte Datenübertragung. Klicken Sie auf „OK“, um die Änderungen zu speichern.



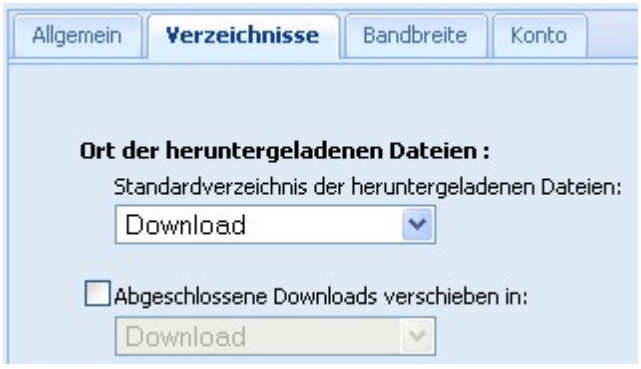
Einstellungen für HTTP, FTP und RapidShare

1. General (Allgemeines):
Legen Sie die für den NAS zulässige Höchstzahl gleichzeitiger HTTP-, FTP- und RapidShare-Downloads fest. Klicken Sie auf „OK", um die Änderungen zu speichern.

NAS-Modelle	Maximale Anzahl an parallelen Downloads
Intel-basiertes NAS	30
Nicht-Intel-basierte NAS	10



2. Directories (Verzeichnissse)
Wählen Sie den Standardordner zum Speichern der heruntergeladenen Dateien fest. Sie können auch einen Ordner festlegen, in den die vollständig heruntergeladenen Dateien verschoben werden. Klicken Sie auf „OK", um die Änderungen zu speichern.



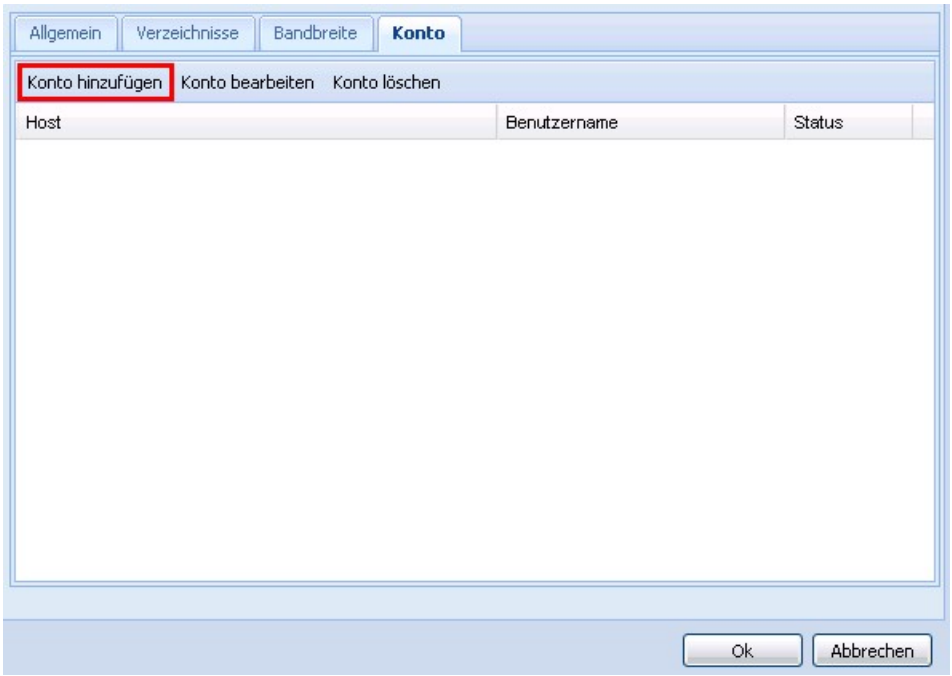
3. Bandwidth (Bandbreite)

Legen Sie die maximale Download-Rate eines einzelnen HTTP-, FTP- oder RapidShare-Downloads fest. 0 bedeutet unbegrenzt. Klicken Sie auf „OK", um die Änderungen zu speichern.



4. Account (Konto)

Sie können die Anmeldeinformationen von maximal 64 HTTP-, FTP- und RapidShare-Konten speichern. Um Anmeldeinformationen hinzuzufügen, klicken Sie auf „Add" (Hinzufügen).



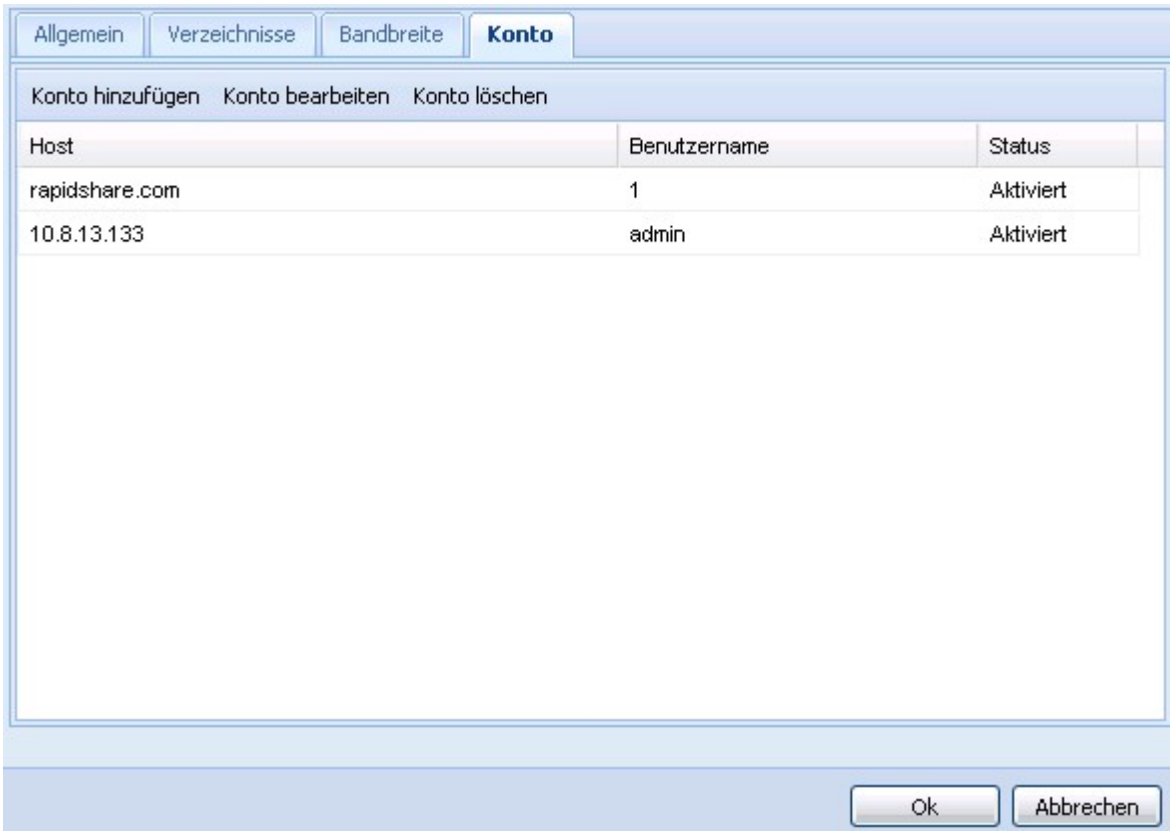
Der Standardhost ist rapidshare.com. Um die Anmeldeinformation für einen HTTP- oder FTP-Server einzugeben, wählen Sie „Input manually" (Manuell eingeben).



Geben Sie den Hostnamen oder IP, Benutzernamen und Passwort ein. Damit die Anmeldeinformationen zur Kontoauswahl erscheinen, wenn Sie HTTP-, FTP- oder RapidShare-Download konfigurieren, wählen Sie „Enabled" (Aktiviert) aus dem Dropdown-Menü aus. Klicken Sie „Save" (Speichern) zum Bestätigen oder „Back" (Zurück) zum Abbrechen.

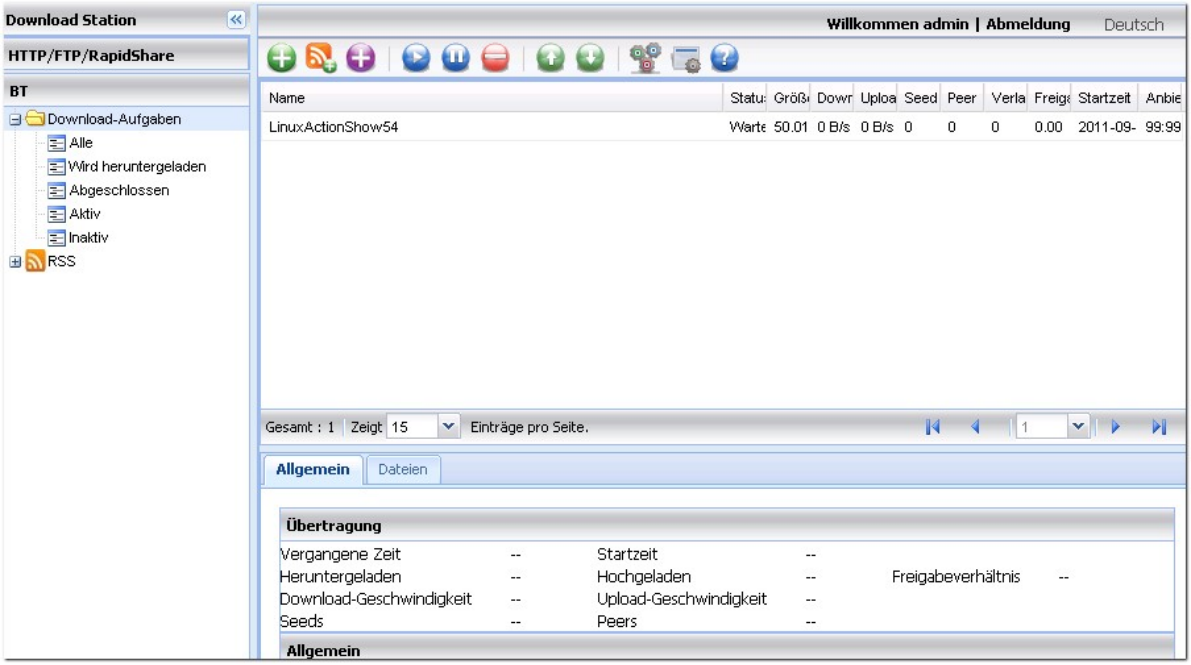


Um die Einstellungen eines Kontos zu bearbeiten, wählen Sie einen Eintrag auf der Liste aus und klicken Sie „Edit Account" (Konto bearbeiten). Um ein Konto zu löschen, wählen Sie einen Eintrag auf der Liste aus und klicken Sie „Delete Account" (Konto löschen). Klicken Sie „OK", um die Änderungen an General (Allgemeines), Directories (Verzeichnisse) und Bandwidth (Bandbreite) zu speichern.

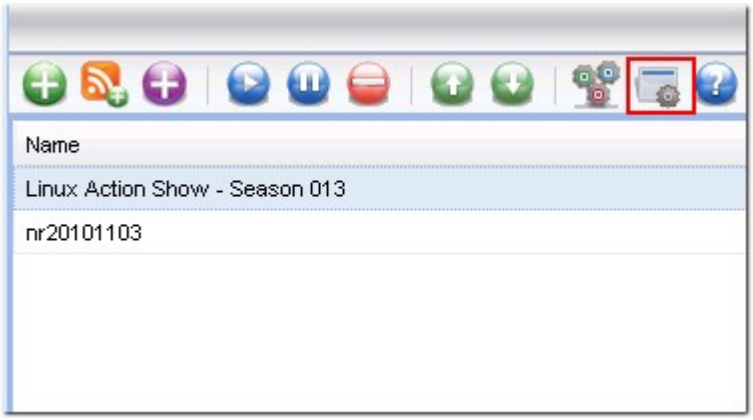


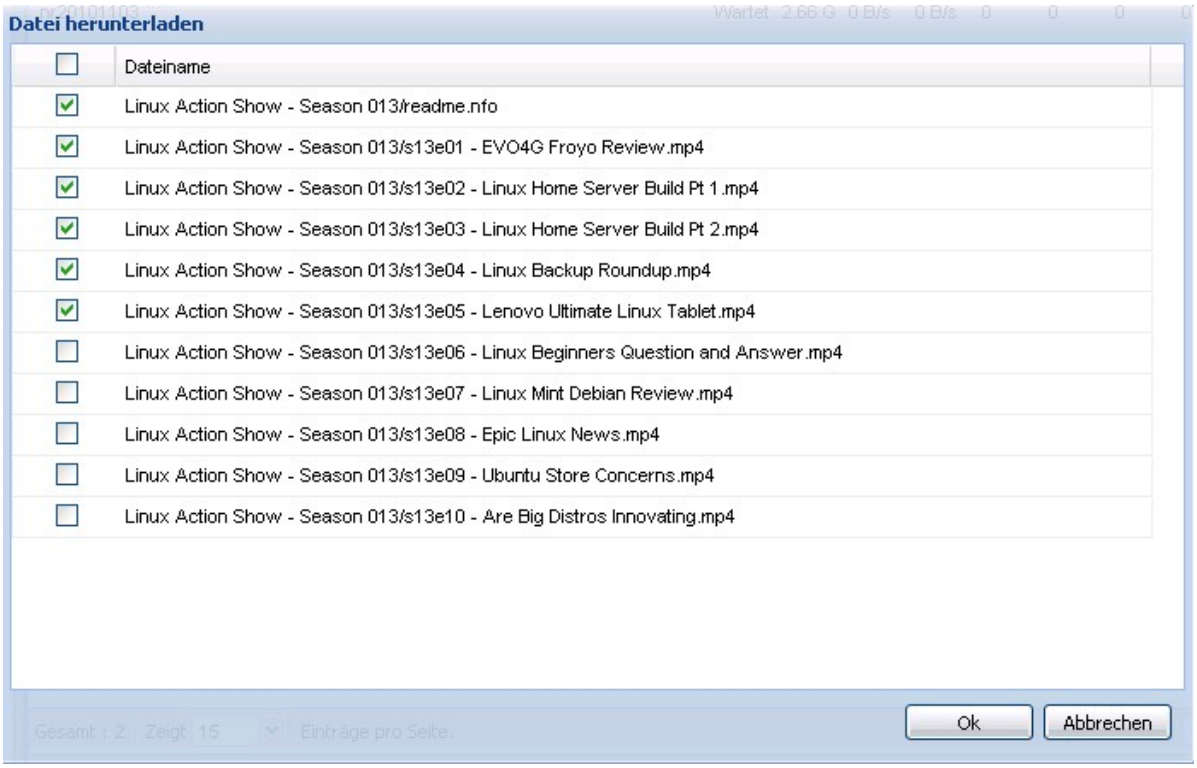
BT-Download

Um eine Datei über BT herunterzuladen, klicken Sie auf . Durchsuchen Sie die Torrent-Dateien und wählen Sie eine aus; klicken Sie dann auf „OK”. Die Download-Task wird angezeigt. Sie können die Einzelheiten und den Download-Status der Aufgabe erkennen.

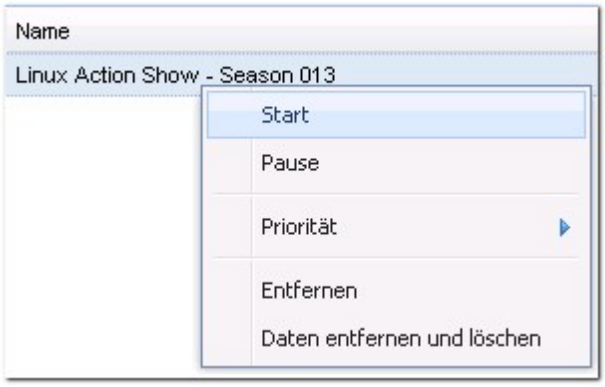


Sie können einzelne Dateien aus einer Torrent-Datei für den Download auswählen. Wählen Sie einen BT-Download-Auftrag aus der Liste. Klicken Sie auf und wählen Sie die Dateien für den Download aus.





Sie können die Download-Tasks aufrufen und eine Task mit einem Rechtsklick starten, anhalten, priorisieren oder entfernen. Um eine Download-Task und alle ihre heruntergeladenen Daten zu entfernen, wählen Sie „Remove and Delete Data" (Entfernen und Daten löschen).



RSS-Feed

Mit Download Station können Sie RSS-Feeds abonnieren und die Torrent-Dateien in den Feeds herunterladen. Klicken Sie auf  , um einen RSS-Feed hinzuzufügen.



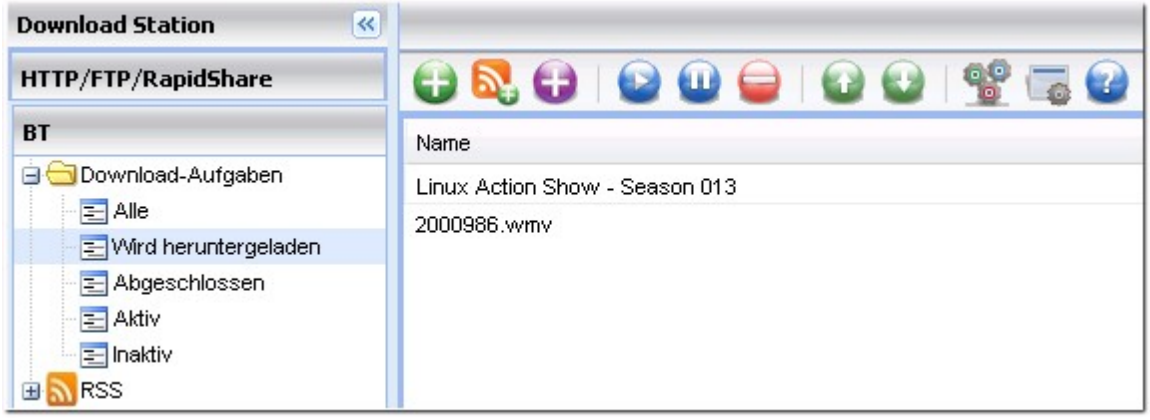
Geben Sie die URL und das Label ein.



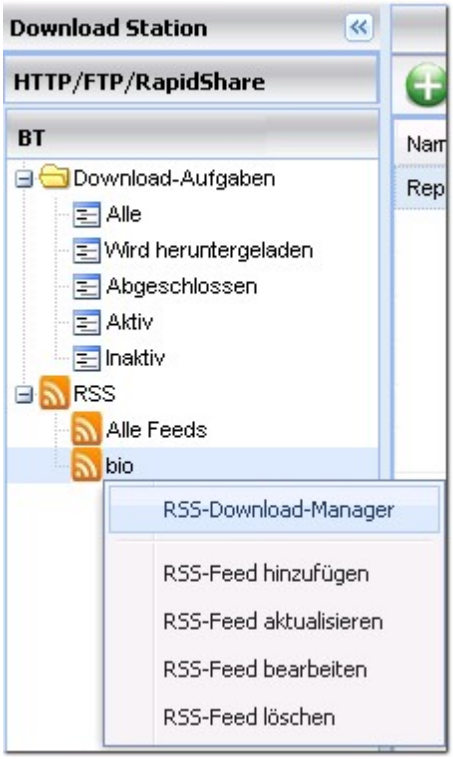
Um eine Torrent-Datei aus einem RSS-Feed herunterzuladen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Feed und wählen Sie „Download".



Der NAS startet automatisch den Download der Datei. Sie können den Download-Status im BT-Download erkennen.



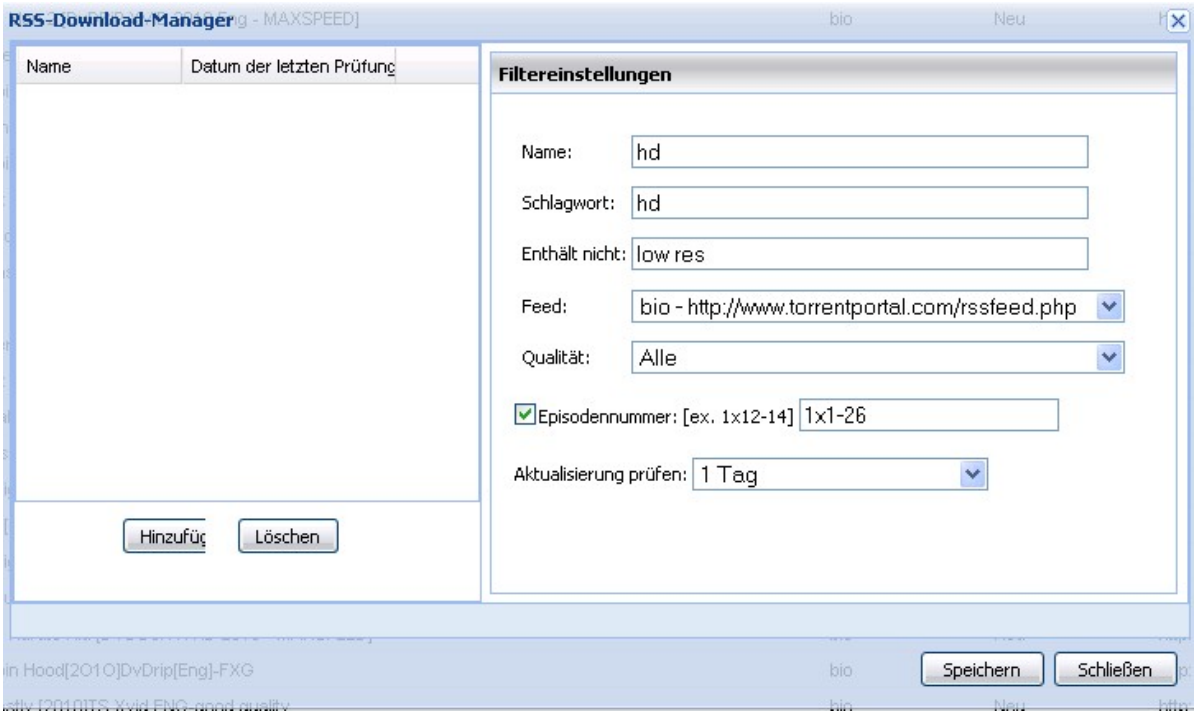
Um das Abonnement des RSS-Feeds zu verwalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Label des RSS-Feeds. Sie können den RSS Download Manager öffnen und einen RSS-Feed hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten oder löschen.



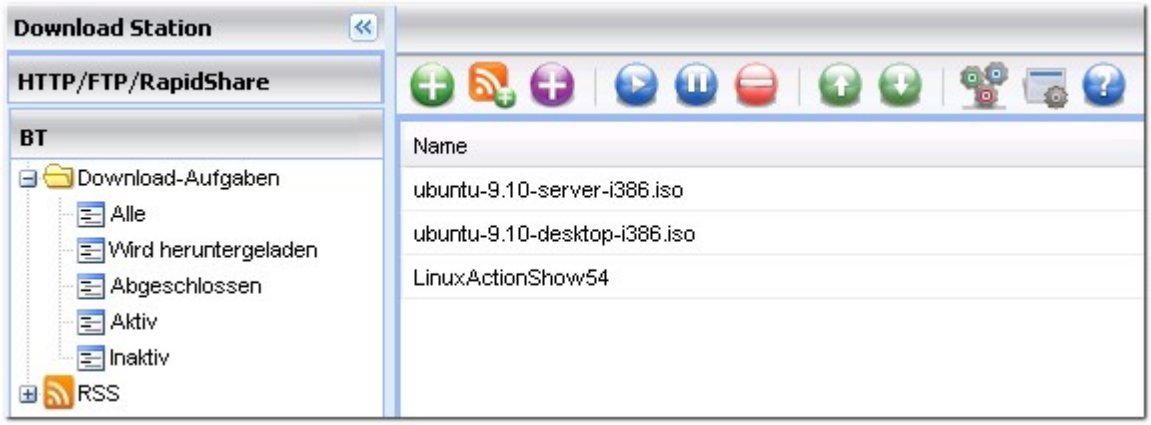
RSS Download Manager

Sie können den RSS Download Manager nutzen, um Filter für den Download bestimmter Torrent-Dateien für den BT-Download zu erstellen und zu verwalten.

1. Um einen Filter hinzuzufügen, klicken Sie auf „Add" (Hinzufügen).
2. Geben Sie den Namen des Filters ein und legen Sie Stichwörter fest, die eingeschlossen bzw. ausgeschlossen werden sollen.
3. Wählen Sie den RSS-Feed, auf den die Filtereinstellungen angewandt werden sollen.
4. Sie können auch die Qualität der Video-Torrent-Dateien festlegen (lassen Sie die Einstellung auf „All" (Alle), wenn Sie diese Funktion nicht benötigen oder die Torrent-Datei kein Video ist).
5. Episode number (Episodennummer): Wählen Sie diese Option, um bestimmte Episoden oder eine Reihe von Episoden aus einer Serie festzulegen. Um beispielsweise die Episoden 1-26 der Saison 1 einer Fernsehserie herunterzuladen, geben Sie 1x1-26 ein. Um nur Episode 1 von Saison 1 herunterzuladen, geben Sie 1x1 ein.
6. Wählen Sie das Zeitintervall für das automatische Update der RSS-Feeds aus. Der NAS aktualisiert die RSS-Feeds und prüft, ob neue Inhalte verfügbar sind, die den Filtern entsprechen.
7. Klicken Sie auf „Save" (Speichern), um den Filter zu speichern, oder „Close" (Schließen), um abzubrechen oder zu beenden.
8. Um einen Filter zu löschen, wählen Sie den Filter aus der Liste und klicken Sie auf „Delete" (Löschen).



Sie können den Status aller BT-Download-Tasks aufrufen, indem Sie auf „BT" in der linken Spalte klicken.



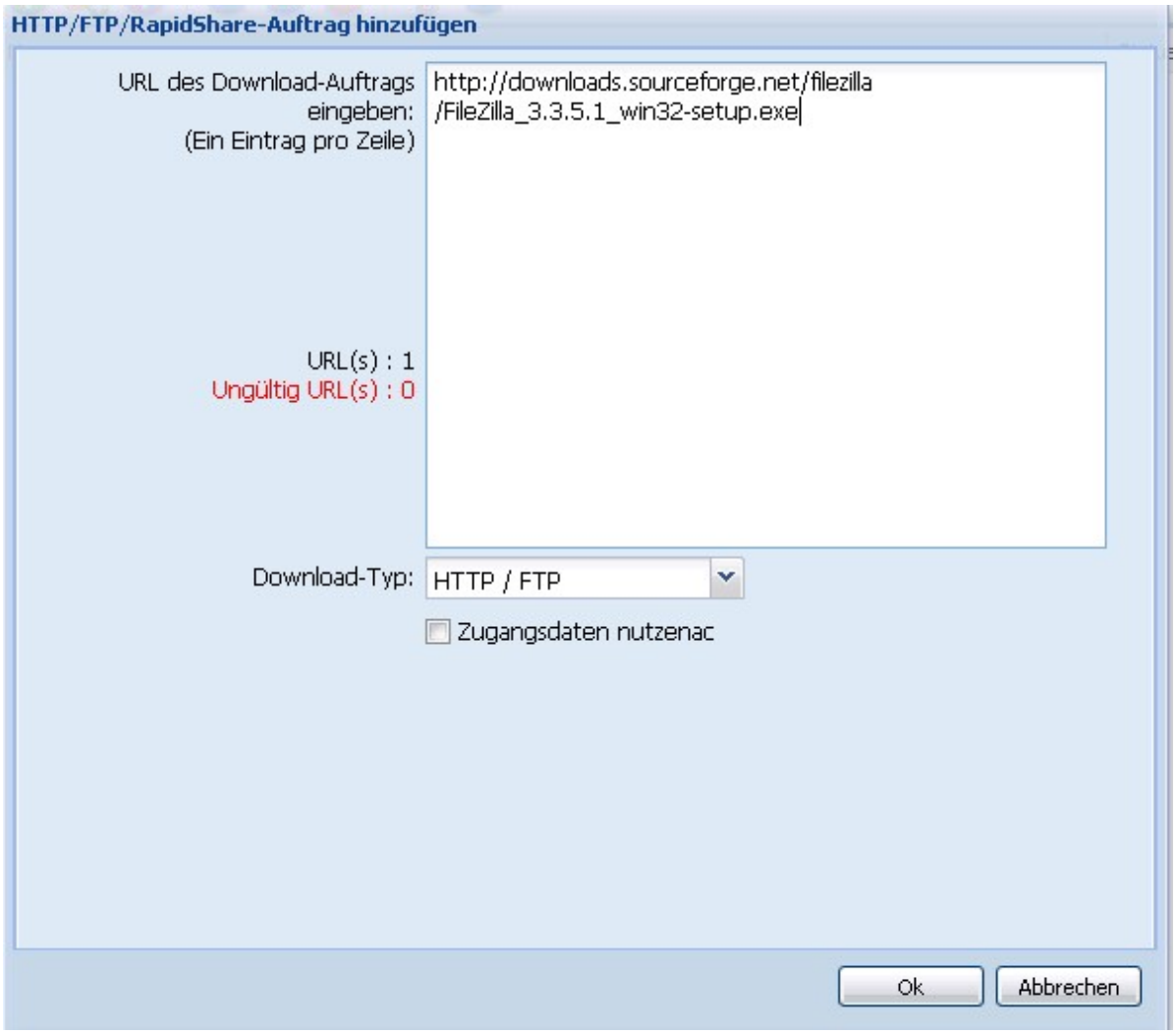
HTTP-, FTP-, RapidShare-, Magnet-Download

Klicken Sie zum Hinzufügen eines HTTP-, FTP-, RapidShare- oder Magnet-Download-Auftrags auf .



Geben Sie die URL des Download-Auftrags ein (ein Eintrag pro Zeile). Wählen Sie dann den Download-Typ: HTTP/FTP, RapidShare oder Magnet-Link. Wenn ein Benutzername und ein Passwort für den Zugriff auf die Datei benötigt werden, wählen Sie „Use credentials" (Zugangsdaten verwenden) und wählen Sie ein vorkonfiguriertes Konto aus (Settings > HTTP/FTP/RapidShare > Account) (Einstellungen > HTTP/FTP/RapidShare > Konto) oder geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein. Klicken Sie dann auf „OK". Der NAS lädt die Dateien automatisch herunter.

Hinweis: Sie können maximal 30 Einträge auf einmal vornehmen.



Sie können den Status aller HTTP, FTP- oder RapidShare-Download-Tasks aufrufen, indem Sie auf „HTTP/FTP/RapidShare“ in der linken Spalte klicken.



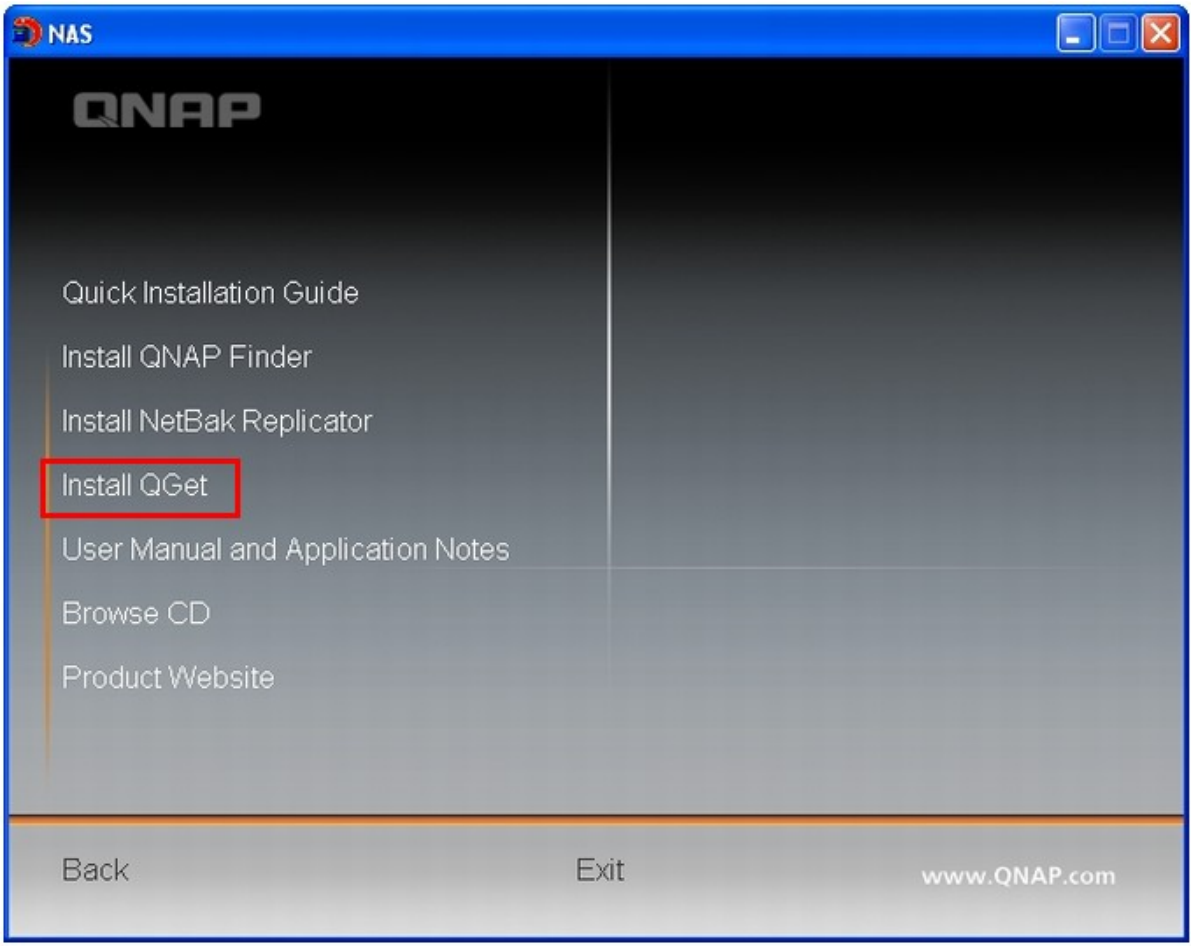
Die üblichen Ursachen einer langsamen BT-Download-Rate oder eines Download-Fehlers sind unten aufgelistet:

1. Die Torrent-Datei ist ungültig geworden, die Peers haben aufgehört diese Datei freizugeben, oder die Datei ist fehlerhaft.
2. Die NAS verwendet nach der Einstellung eine feste IP-Adresse, aber der DNS-Server wurde nicht entsprechend konfiguriert oder hat eine Funktionsstörung.
3. Stellen Sie die maximale Anzahl von gleichzeitigen Downloads auf 3 bis 5, um die beste Download-Rate zu erhalten.
4. Die NAS befindet sich hinter einem NAT-Router. Die Porteinstellungen haben zu einer langsamen BT-Download-Rate oder keiner Antwort geführt. Sie können die folgenden Maßnahmen probieren, um das Problem zu lösen.
    a. Öffnen Sie manuell den BT-Portbereich auf dem NAT-Router. Leiten Sie diese Ports an die LAN-IP der NAS weiter.
    b. Die neue NAS-Firmware unterstützt das UPnP NAT Port-Forwarding. Unterstützt Ihr NAT-Router UPnP, dann aktivieren Sie bitte diese Funktion auf dem NAT-Router. Aktivieren Sie anschließend das UPnP NAT Port-Forwarding auf der NAS. Die BT-Download-Rate sollte dadurch verbessert werden.

Verwenden der Download-Software QGet

QGet ist ein Dienstprogramm zum Verwalten der Download-Tasks auf mehreren NAS-Servern über ein LAN oder das Internet. Sie können die Software auf mehreren PCs oder Macs installieren; es ist keine Lizenz erforderlich. QGet ist mit Download Station v1 und v2 kompatibel.

1. Installieren Sie die Software QGet von der Produkt-CD-ROM.



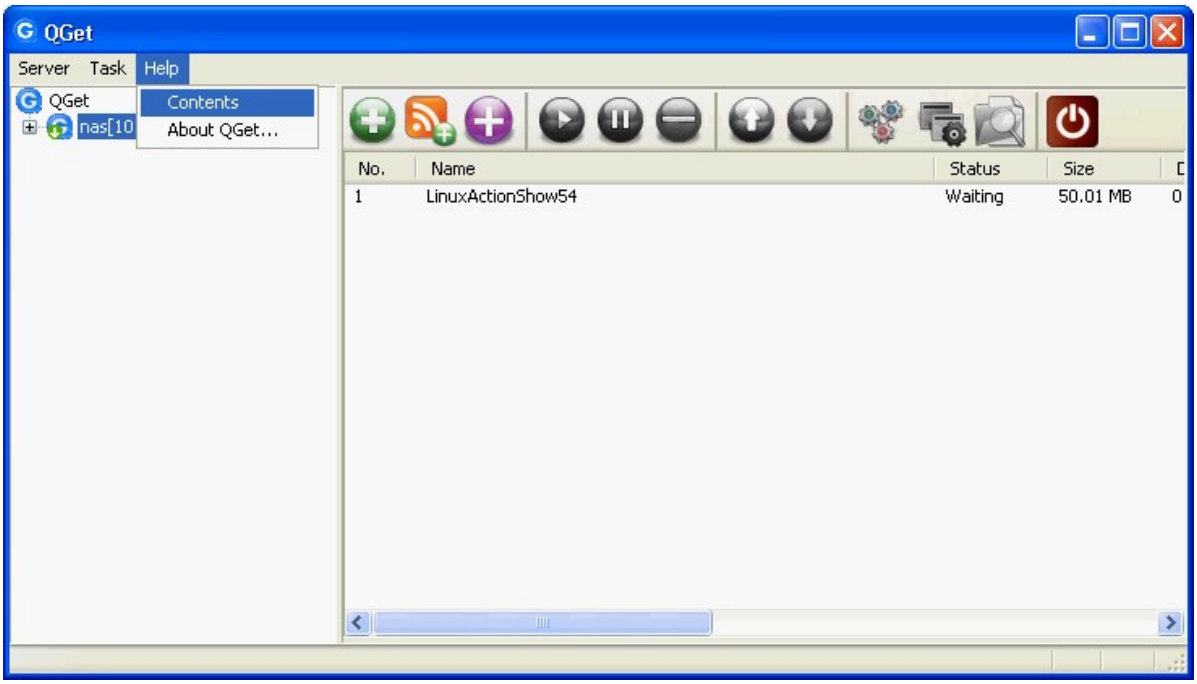
2. Folgen Sie den Anweisungen, um QGet zu installieren.



3. Führen Sie QGet von dem Installationszielort aus.



4. Mit QGet können Sie die Download-Tasks auf mehreren NAS-Servern verwalten, genauso wie mit der webbasierten Download Station. Für einen Überblick und eine Beschreibung der Schaltflächen von QGet siehe die Online-Hilfe unter „Help" > „Contents" (Hilfe > Inhalte).



Hinweis: Download Station v2 ist mit QGet 2.0 oder neuer kompatibel.

7.6 Überwachungsanlage (Surveillance Station)

Überwachungsanlage erlaubt Ihnen Live-Videoüberwachung und -aufnahme mit bis zu 2-4 Kameras im Netzwerk (LAN oder WAN). Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl der unterstützten IP-Kameras	**NAS-Modelle**
2	TS-110, TS-210, TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-210, TS-212, TS-219P+, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
4	TS-410, TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP

Hinweis: Um diese Funktion auch mit der TS-x39/509/809 Produktreihe anwenden zu können, aktualisieren Sie bitte mit Hilfe der Bilddatei auf der mitgelieferten Produkt-CD die System-Firmware oder laden Sie die aktuellste System-Firmware herunter.



Klicken Sie zum Zugreifen auf die Surveillance Station im oberen Bereich oder auf der Anmeldeseite des NAS auf „Surveillance Station". Wenn Sie sich beim Dienst auf der Anmeldeseite des NAS anmelden möchten, müssen Sie Ihren Benutzernamen und das Kennwort eingeben.

Hinweis: Überwachungsanlage wird nur vom IE-Browser 6.0 oder aktueller unterstützt.

Zur Einrichtung Ihres Netzwerküberwachungssystems über NAS führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

1. Planung Ihrer Heimnetzwerktopologie
2. IP-Kameras einrichten
3. Kameraeinstellungen im NAS konfigurieren
4. Konfiguration Ihres NAT-Routers (zur externen Überwachung über das Internet)

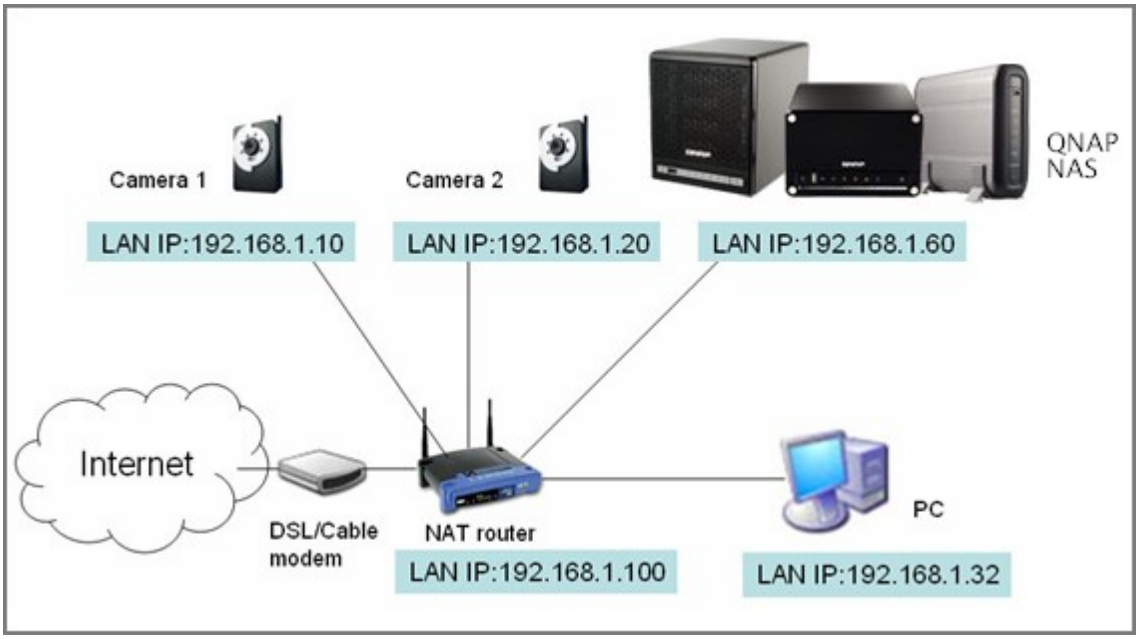
Planung Ihrer Heimnetzwerktopologie

Fixieren Sie die Planung Ihres Heimnetzwerkes schriftlich, bevor Sie mit der Einrichtung des Überwachungssystems beginnen. Berücksichtigen Sie dabei Folgendes:

i. Die IP-Adresse des NAS
ii. Die IP-Adressen der Kameras

Ihr Computer, der NAS und die IP-Kameras sollten innerhalb des Netzwerkes am selben Router installiert werden. Vergeben Sie feste IP-Adressen für NAS und IP-Kameras. Beispiel:

- Die Netzwerk-IP das Heim-Routers: 192.168.1.100
- Kamera 1-IP: 192.168.1.10 (feste IP)
- Kamera 2-IP: 192.168.1.20 (feste IP)
- NAS-IP: 192.168.1.60 (feste IP)



IP-Kameras einrichten

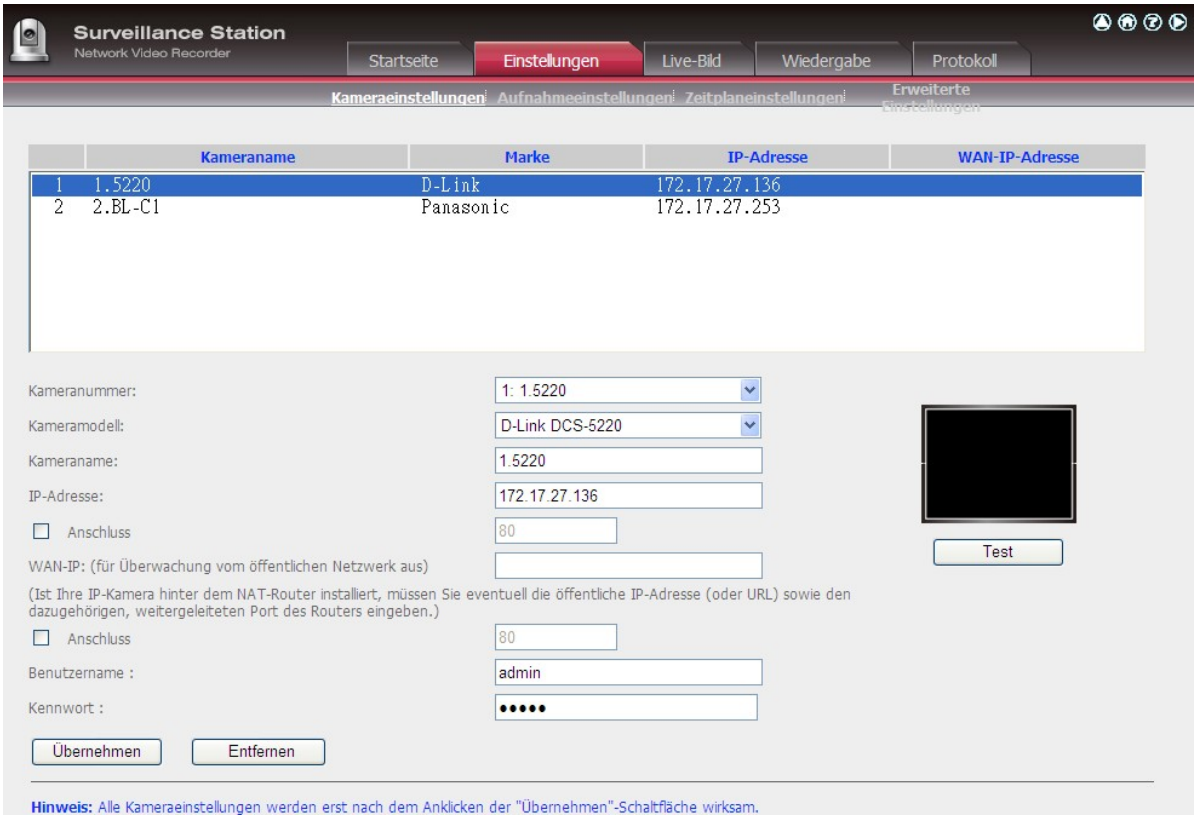
Verbinden Sie die IP-Kameras mit Ihrem Heimnetzwerk. Legen Sie die IP-Adressen der Kameras nun so fest, dass sie sich im selben Netzwerk wie der Computer befinden. Melden Sie sich über den IE-Browser an der Komfigurationsseite von Kamera 1 an. Geben Sie die IP-Adresse der ersten Kamera an: 192.168.1.10. Der Standardgateway sollte auf die Netzwerk-IP des Routers (in unserem Beispiel 192.168.1.100) festgelegt werden. Anschließend legen Sie die IP-Adresse der zweiten Kamera fest: 192.168.1.20.

Manche Kameras bieten ein spezielles Programm zur IP-Konfiguration. Weitere Details entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der jeweiligen Kamera.

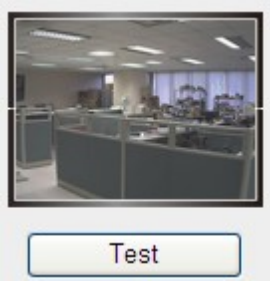
* In http://www.qnap.com finden Sie eine Liste mit unterstützten Kameras.

Kameraeinstellungen im NAS konfigurieren

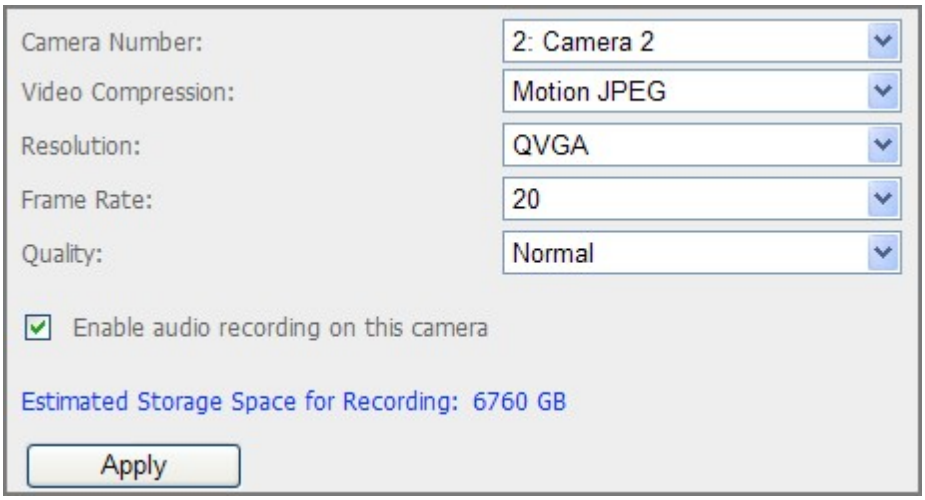
Melden Sie sich zur Konfiguration der IP-Kameras über den IE-Browser an Überwachungsanlage an. Rufen Sie die Seite „Einstellungen > Kameraeinstellungen" auf. Geben Sie Informationen zur Kamera ein; z. B. Name, Modell und IP-Adresse.



Überzeugen Sie sich davon, dass die Verbindung zur IP-Kamera erfolgreich hergestellt werden kann – klicken Sie dazu auf die „Test"-Schaltfläche auf der rechten Seite.



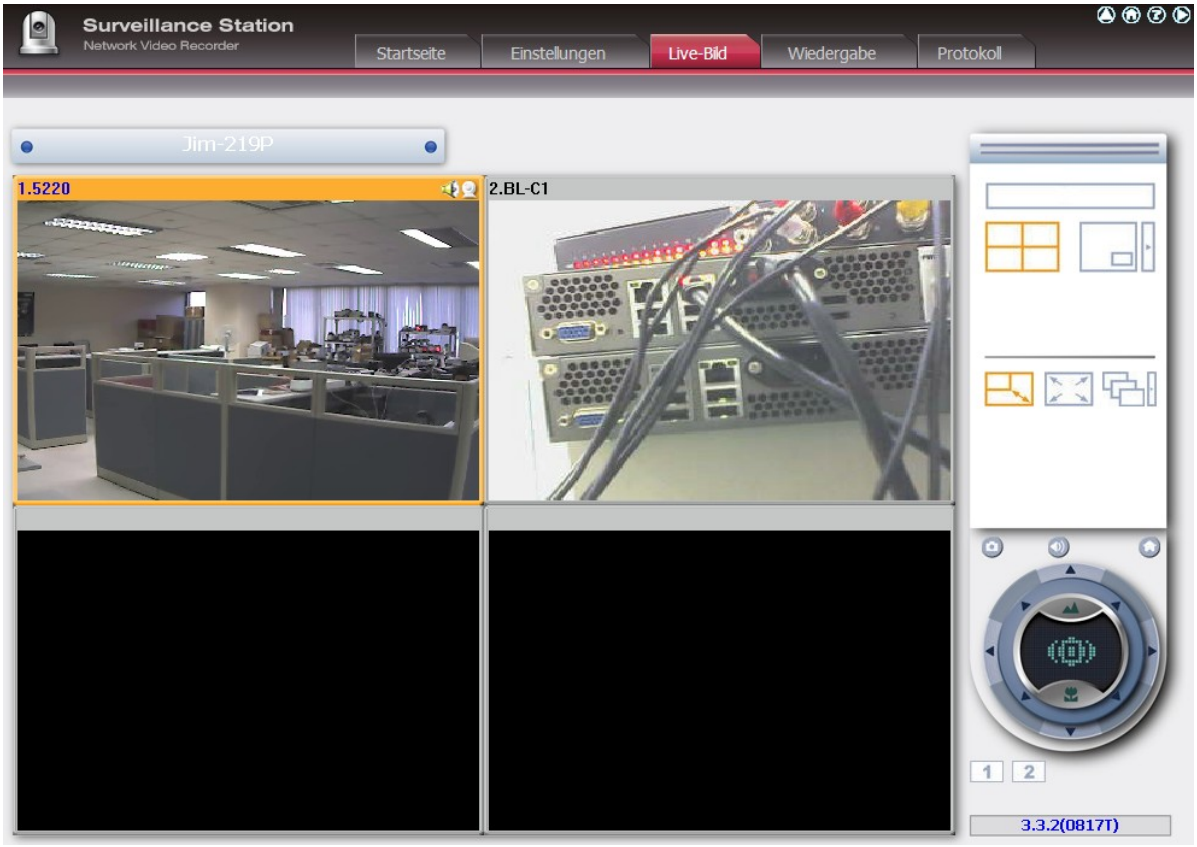
Wenn Ihre Kamera Audioaufnahmen unterstützt, können Sie auch die entsprechende Option auf der „Aufnahmeeinstellungen"-Seite einschalten. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf „Übernehmen".



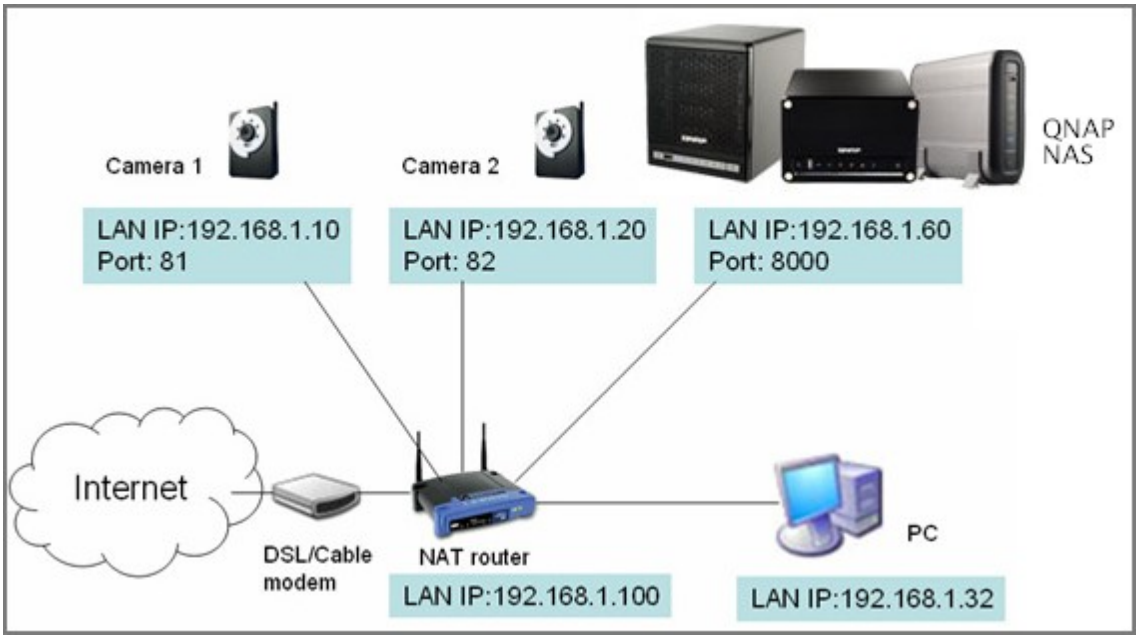
Konfigurieren Sie die Einstellungen von Kamera 2 wie in den obigen Schritten beschrieben.

Nachdem Sie die Netzwerkkameras zum NAS hinzugefügt haben, wechseln Sie zur „Live-Ansicht"-Seite. Wenn Sie diese Seite zum ersten Mal mit dem IE-Browser aufrufen, müssen Sie das ActiveX-Steuerelement zur Anzeige des Bildes von Kamera 1 und Kamera 2 installieren. Nun können Sie die Überwachungs- und Aufzeichnungsfunktionen von Überwachungsanlage nutzen.

Wenn Sie weitere Überwachungsanlage-Funktionen wie Bewegungserkennungsaufnahme, Zeitplanaufnahme und Videowiedergabe nutzen möchten, schauen Sie bitte in die Online-Hilfe.



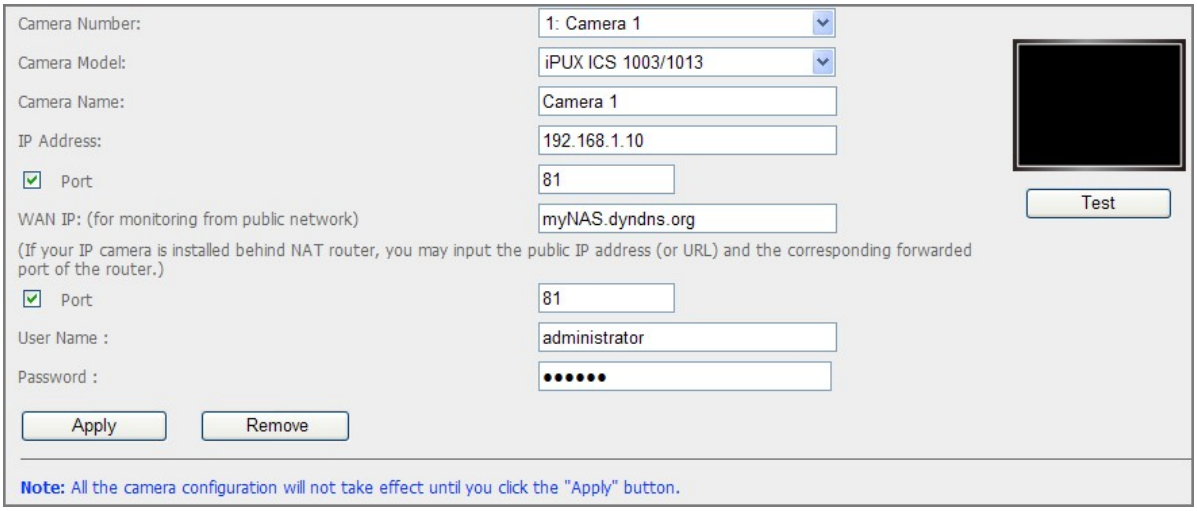
Konfiguration Ihres NAT-Routers (zur externen Überwachung über das Internet)
Damit Sie Videoüberwachung aus der Ferne ausführen und von extern auf den NAS zugreifen können, müssen Sie einige Netzwerkeinstellungen ändern und verschiedene Ports an die entsprechende Netzwerk-IP Ihres NAT-Routers weiterleiten.



Porteinstellungen von NAS und IP-Kameras ändern
Der Standard-HTTP-Port des NAS ist 8080. In diesem Beispiel ändern wir diesen Port in 8000. Daher müssen wir nach der Übernahme dieser Einstellungen über http://NAS IP:8000 auf den NAS zugreifen.

Anschließend melden Sie sich an der Netzwerkeinstellungen-Seite der IP-Kameras an. Ändern Sie den HTTP-Port von Kamera 1 von 80 zu 81. Anschließend ändern Sie den HTTP-Port von Kamera 2 von 80 zu 82.

Nun melden Sie sich an Überwachungsanlage an. Wechseln Sie zu „Einstellungen > Kameraeinstellungen". Geben Sie die Portnummer von Kamera 1 an: 192.168.1.10, Port 81. Bei Kamera 2 geben Sie entsprechend 192.168.1.20, Port 82 an. Geben Sie Benutzername und Kennwort für beide Kameras ein.
Bitte geben Sie die WAN IP-Adresse (oder Ihre Domänenadresse im öffentlichen Netzwerk, z. B. myNAS.dyndns.org) sowie den WAN-seitigen Port zur Verbindung mit dem Internet ein. Nach dem Abschluss der Einstellungen klicken Sie zum Überprüfen der erfolgreichen Kameraverbindung auf „Test".



Rufen Sie die Konfigurationsseite Ihres Routers auf, konfigurieren Sie die Portweiterleitung wie folgt:

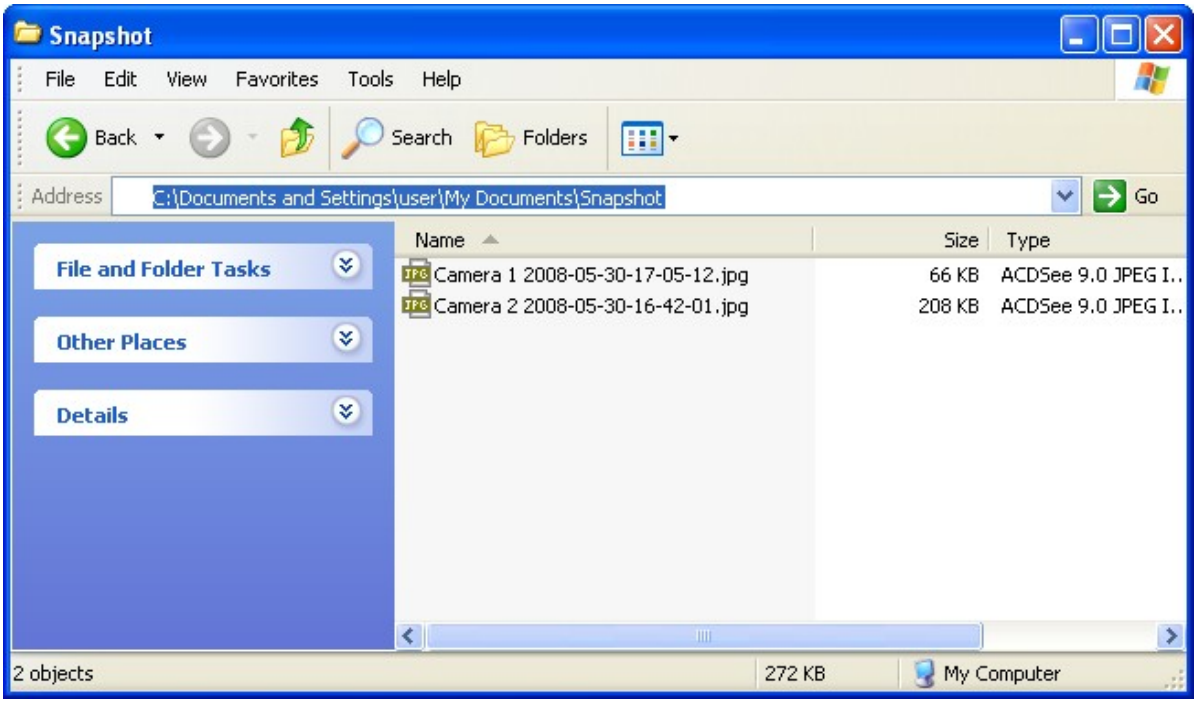
- Weiterleitung Port 8000 zu NAS-LAN-IP: 192.168.1.60
- Weiterleitung Port 81 zu Kamera 1-LAN-IP: 192.168.1.10
- Weiterleitung Port 82 zu Kamera 2-LAN-IP: 192.168.1.20

Hinweis: Wenn Sie die Porteinstellungen ändern, vergewissern Sie sich, dass der Fernzugriff zugelassen ist. Wenn Ihr Büronetzwerk beispielsweise Port 8000 blockiert, können Sie vom Büro aus nicht auf den NAS zugreifen.

Nach der Konfiguration von Portweiterleitung und Routereinstellungen können Sie Überwachungsanlage nun zur Überwachung über das Internet einsetzen.

Schnappschüsse und Videoaufzeichnungen von Überwachungsanlage abrufen

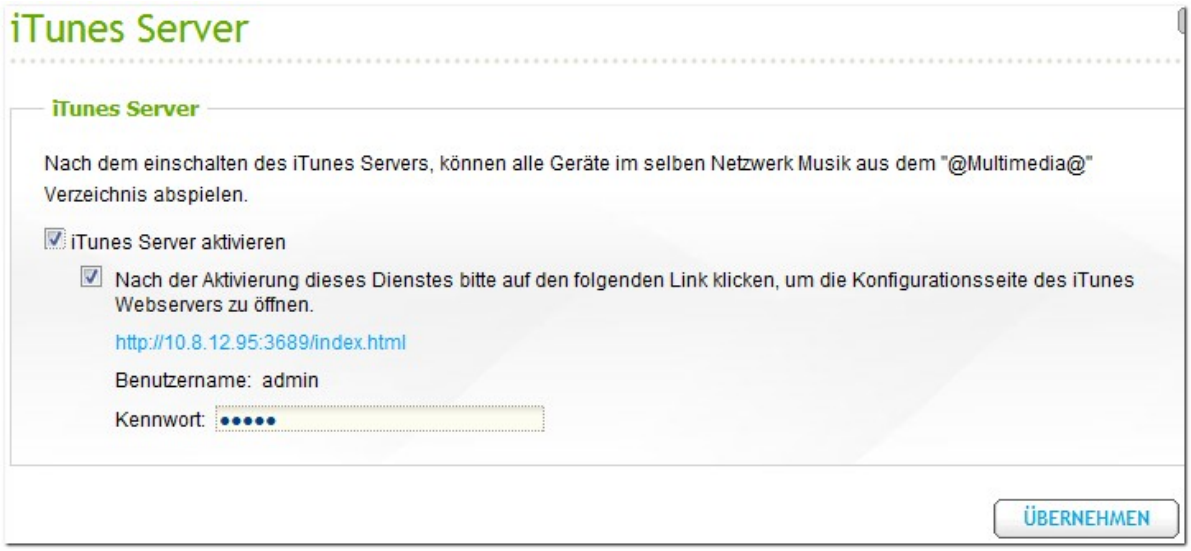
Alle Snapshots werden auf Ihrem Computer unter „Meine Dateien" > „Snapshot" (Windows XP) gespeichert. Für Windows 7 oder Vista ist das Standardverzeichnis „Dateien" > „Snapshot".



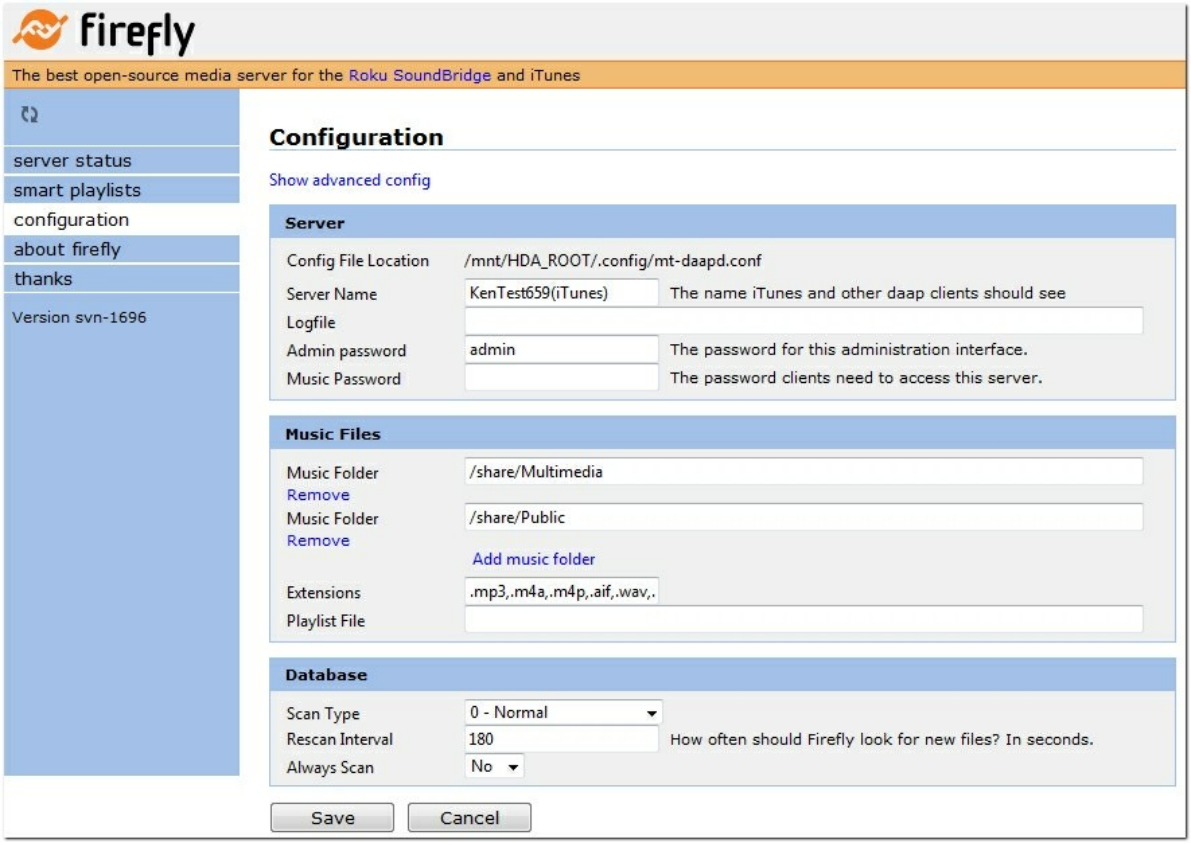
Die Videoaufnahmen werden unter \\NAS IP\Qrecordings oder \\NAS IP\Recordings gespeichert. Normale Aufzeichnungen werden im Ordner „record_nvr" des Netzwerksegmentes, Alarmaufzeichnungen im Ordner „record_nvr_alarm" abgelegt.

7.7 iTunes Server

Um den iTunes Server zu verwenden, installieren Sie iTunes (http://www.apple.com/itunes/) auf Ihrem Computer. Aktivieren Sie diese Funktion und laden Sie die Musikdateien anschließend zum Ordner Qmultimedia/Multimedia des NAS hoch.



Um die Einstellungen des iTunes Server zu konfigurieren und intelligente Wiedergabelisten hinzuzufügen, melden Sie sich auf der Webseite des iTunes Server an: http://NAS-IP:3689/index.html



Schließen Sie den PC und das NAS an dasselbe LAN an und führen Sie iTunes auf dem PC aus. Suchen Sie den NAS-Namen unter „SHARED" und beginnen Sie mit der Wiedergabe von Musikdateien oder Wiedergabelisten.



7.8 UPnP-Medienserver

Um den UPnP Medienserver zu verwenden, aktivieren Sie bitte diese Funktion und klicken auf den Link „http://NAS IP:9000/", um die Konfigurationsseite des UPnP Medienservers zu öffnen.



Klicken Sie auf den Link „http://NAS IP:9000/". Öffnen Sie „TwonkyMedia Einstellungen" > „Allgemeiner Setup", um die allgemeinen Servereinstellungen zu konfigurieren.

Die Inhalte der Ordner Qmultimedia oder Multimedia auf dem NAS werden standardmäßig für die digitalen Mediaplayer freigegeben. Öffnen Sie „Allgemeiner Setup" > „Freigeben" > „Speicherplatz der Inhalte", um die Freigabeordner zu ändern oder weitere Freigabeordner hinzuzufügen.

Nach der Konfiguration der Einstellungen können Sie MP3-, Bild- oder Videodateien in die festgelegten Freigabeordner auf dem NAS hochladen.

Hinweis: Falls die in den Standard-Freigabeordner hochgeladenen Multimedia-Dateien nicht auf dem Medienplayer angezeigt werden, klicken Sie bitte auf „Inhaltsordner neu durchsuchen" oder „Server neu starten" auf der Medienserver-Konfigurationsseite.

Informationen zur Einrichtung des UPnP-Medienservers Ihres NAS zur Medienwiedergabe finden Sie hier 705.

Über UPnP

Universal Plug and Play (UPnP) ist eine Reihe von Computer-Netzwerkprotokollen, die über das UPnP-Forum veröffentlicht wurden. Der Sinn und Zweck von UPnP besteht darin, nahtlose Geräteverbindungen zu ermöglichen und den Einsatz von Netzwerken zuhause und im Unternehmen zu erleichtern. UPnP erreicht dies durch Definition und Veröffentlichung von UPnP-Protokollen zur Gerätesteuerung, die auf offenen, Internet-basierten Kommunikationsstandards basieren.

Der Begriff UPnP ist von Plug-and-Play abgeleitet; einer Technologie, die den dynamischen Direktanschluss von Geräten an einen Computer ermöglicht.

7.9 MySQL-Server

Hinweis: Um diese Funktion auch mit der TS-x39/509/809 Produktreihe anwenden zu können, aktualisieren Sie bitte mit Hilfe der Bilddatei auf der mitgelieferten Produkt-CD die System-Firmware oder laden Sie die aktuellste System-Firmware herunter.

Sie können den MySQL-Server als Website-Datenbank aktivieren.

Remote-Verbindung aktivieren

Remote-Verbindung aktivieren, um anderen Webprogrammen zu erlauben, über das Internet auf den MySQL-Server dieses Servers zuzugreifen und ihn als Datenbank-Server zu verwenden. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird nur die Verbindung von dem lokalen Webprogramm zugelassen.
Bitte weisen Sie nach dem Aktivieren der Remote-Verbindung einen Port für den Remote-Verbindungsdienst des MySQL-Servers zu. Der Standardport ist 3306.

Nach der erstmaligen Installation von NAS wird der Ordner phpMyAdmin im Qweb/Web-Netzwerkordner erstellt. Sie können http://NAS IP/phpMyAdmin im Webbrowser eingeben, um zur phpMyAdmin-Seite zu gelangen und die MySQL-Datenbank zu verwalten.

Hinweis:

- Sie dürfen den phpMyAdmin-Ordner nicht löschen. Sie können diesen Ordner zwar umbenennen, aber der Link auf der MySQL-Server-Seite wird nicht aktualisiert. Um den umbenannten Ordner aufzurufen, können Sie den Link http://NAS IP/umbenannter Ordner im Webbrowser eingeben.
- Der phpMyAdmin-Ordner wird nach der erstmaligen Installation erstellt. Wenn Sie die Firmware aktualisieren, bleibt der Ordner unverändert.

Datenbankverwaltung

- Root-Kennwort zurücksetzen: ach dem Ausführen dieser Funktion wird das Kennwort des MySQL-Rootbenutzers auf „admin" zurückgesetzt.
- Datenbank initialisieren: Nach dem Ausführen dieser Funktion werden alle Daten in der MySQL-Datenbank gelöscht.

Informationen zum Hosten eines phpBB-Forums auf dem NAS finden Sie hier[714].



7.10 QPKG Center

Das QPKG Center ist eine Verwaltungsplattform zum Installieren von Software-Add-ons von Drittanbietern auf dem NAS. Rufen Sie „QPKG Center" > „Available (Verfügbar)" auf, um Add-ons zu durchsuchen. Klicken Sie auf „Install (Installieren)", um Add-ons zu installieren.

Hinweis:

- Vergewissern Sie sich, dass das NAS mit dem Internet verbunden ist.
- QNAP übernimmt keine Behebung von Problemen, die durch Open-Source-Software/Add-ons entstehen. Benutzern wird empfohlen, sich an Diskussionen im Forum der QNAP-Community zu beteiligen oder die Originalersteller der Open-Source-Software zu kontaktieren,um Lösungen zu finden.

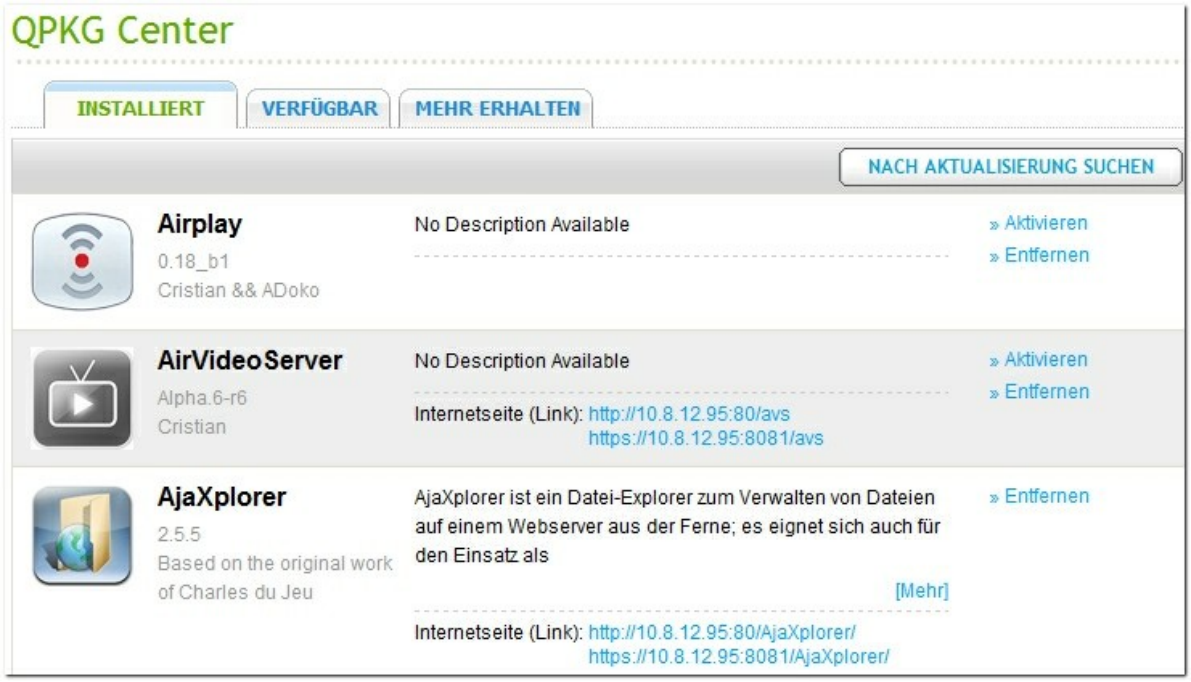


Die ausgewählten Add-ons und der Installationsfortschritt werden angezeigt.

Hinweis: Beim Installieren eines QPKG Add-ons, für das ein anderes QPKG erforderlich ist, wird das erforderliche Add-on automatisch vor dem abhängigen Add-on der Installationswarteschlange hinzugefügt.



Rufen Sie die Registerkarte „Installed (Installiert)“ auf, um installierte Add-ons anzuzeigen und zu aktivieren, deaktivieren oder entfernen. Klicken Sie auf „Check for update (Auf Updates prüfen)“ um eine Überprüfung auf aktualisierte Versionen von Add-ons durchzuführen. Klicken Sie auf den Download-Link, um Updates (gegebenenfalls) zu installieren.



Offline-Installation

Um QPKG Add-ons zu installieren, wenn das NAS offline ist, oder um Beta-Add-ons zu installieren, die offiziell nicht auf dem QNAP QPKG Server verfügbar sind, können Benutzer die QPKG-Dateien von der QNAP-Website (http://www.qnap.com/QPKG.asp) oder aus dem Forum (http://forum.qnap.com/) herunterladen, die Dateien entpacken und die Add-ons manuell unter „QPKG Center" > „Get More (Mehr)" installieren.

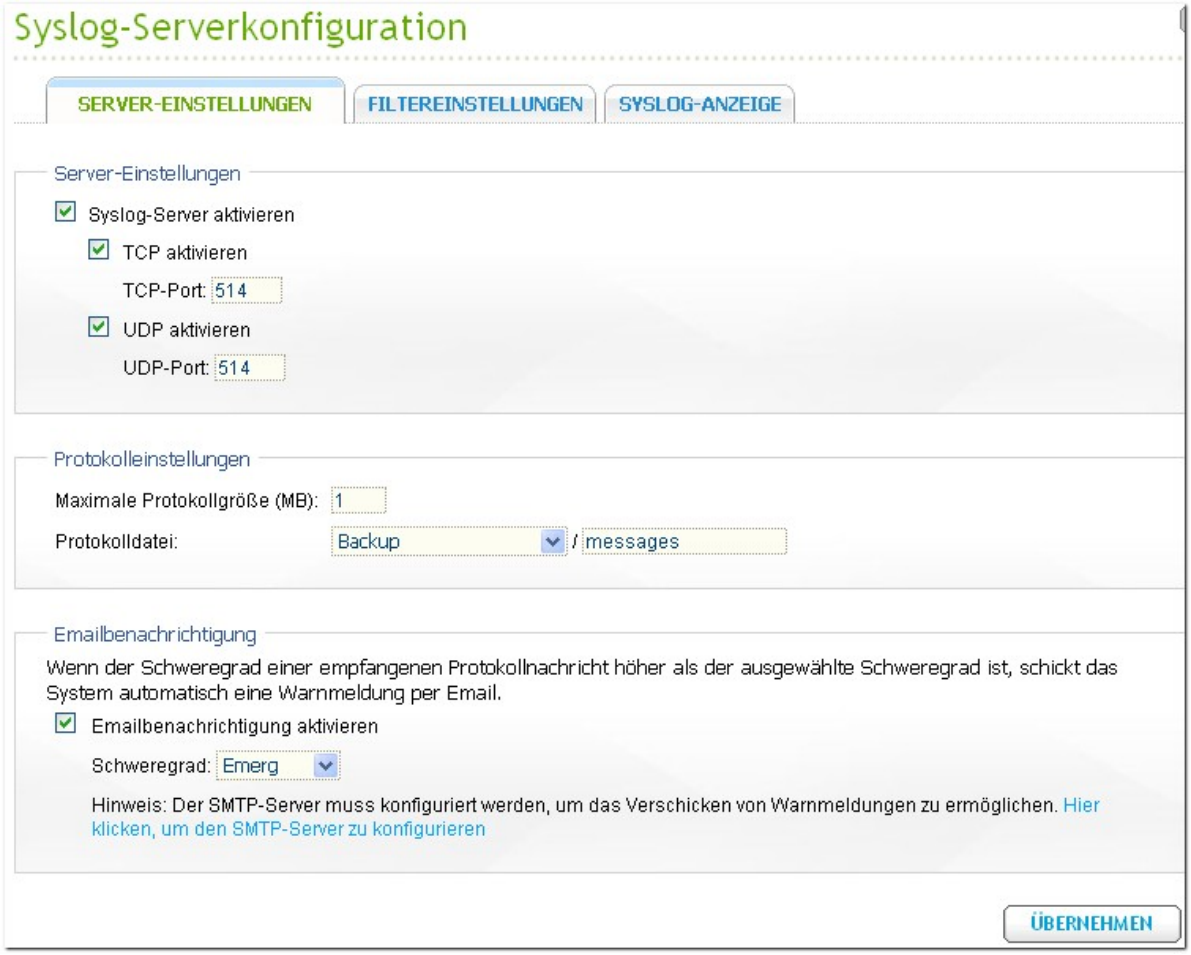


7.11 Syslog-Server

Server-Einstellungen

Aktivieren Sie die Syslog-Serverfunktion, um das NAS als Syslog-Server zu konfigurieren und den Empfang von Syslog-Nachrichten von Clients zu ermöglichen. Wählen Sie die Protokolle aus (TCP und/ oder UDP), die das NAS zum Empfangen von Syslog-Nachrichten verwendet. Geben Sie bei Bedarf die Port-Nummern an oder verwenden Sie die Standard-Portnummer 514. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Einstellungen zu speichern. Geben Sie nach der Aktivierung des NAS als Syslog-Server die NAS-IP-Adresse als Syslog-Server-IP-Adresse auf den Syslog-Clients ein, um von ihnen Syslog-Nachrichten zu empfangen.

Protokolleinstellungen:
Geben Sie die maximale Protokollgröße (1 - 100 MB) der Syslog-Nachrichten an, den Pfad (NAS-Netzlaufwerk), unter dem die Protokolle gespeichert werden, und den Dateinamen. Sobald die Protokolle die maximale Größe erreichen, werden Sie automatisch archiviert und mit dem Archivierungsdatum in MyLogFile_jjjj-mm-tt umbenannt, zum Beispiel MyLogFile_2011-12-31. Werden mehrere Protokolldateien am selben Tag archiviert, werden die Daten MyLogFile_jjjj_mm_zz.[Nummer] benannt. Beispiel: MyLogFile_2011_12_31.1, MyLogFile_2011_12_31.2 und so weiter. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Einstellungen zu speichern.



Emailbenachrichtigung:
Das NAS unterstützt das Versenden von E-Mail-Meldungen an angegebene E-Mail-Adressen (maximal 2, zu konfigurieren unter „System Administration (Systemadministration)" > „Notification (Benachrichtigung)" >„Alert Notification (Warnungsbenachrichtigung)"), wenn die Schwere der empfangenen Syslog-Nachrichten der angegebenen Stufe entspricht. Konfigurieren Sie zur Verwendung dieser Funktion die SMTP-Servereinstellungen unter „System Administration (Systemadministration)" > „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure SMTP Server (SMTP-Server konfigurieren)". Aktivieren Sie anschließend die E-Mail-Benachrichtigung und wählen Sie die Schwerestufe unter „Application Servers (Anwendungen)" > „Syslog Server (Syslog-Server)" > „Server Settings (Server-Einstellungen)" aus. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Einstellungen zu speichern.

Severity (Schweregrad)	Stufe (kleinste Zahl ist höchste Priorität)	Beschreibung
Emerg	0	Notfall: Das System ist nicht verwendbar. Meldungs-E-Mails werden gesendet, wenn Syslog-Nachrichten der Stufen 0 - 4 empfangen werden.
Alert	1	Alarm: Umgehendes Handeln ist erforderlich. Meldungs-E-Mails werden gesendet, wenn Syslog-Nachrichten der Stufen 1 - 4 empfangen werden.
Crit	2	Kritisch: Ein kritischer Zustand liegt vor. Meldungs-E-Mails werden gesendet, wenn Syslog-Nachrichten der Stufen 2 - 4 empfangen werden.
Err	3	Fehler: Ein Fehlerzustand liegt vor. Meldungs-E-Mails werden gesendet, wenn Syslog-Nachrichten der Stufen 3 - 4 empfangen werden.
Warning	4	Warnung: Ein Warnzustand liegt vor. Meldungs-E-Mails werden gesendet, wenn Syslog-Nachrichten der Stufe 4 empfangen werden.



Filtereinstellungen

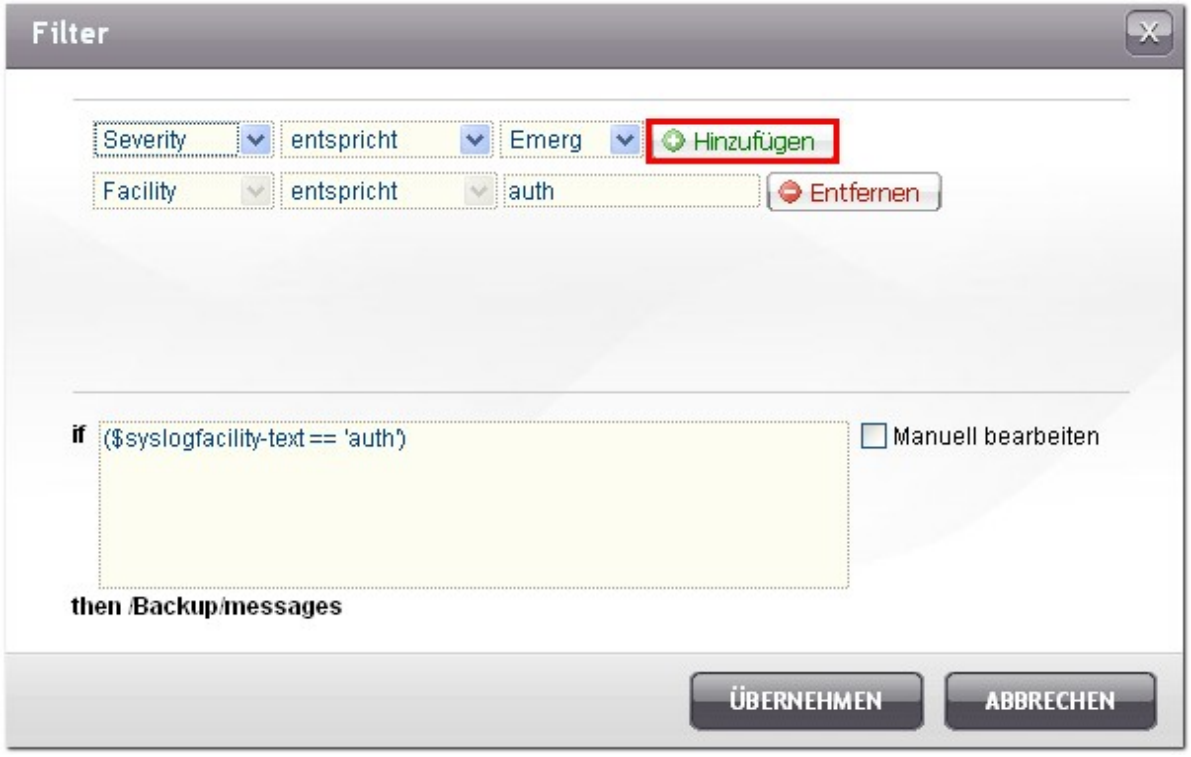
Diese Funktion sollte nur von Systemadministratoren bedient werden, die mit Syslog-Filtern vertraut sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um Syslog-Filter zu erstellen, damit das NAS Syslog-Nachrichten empfängt, die die Kriterien erfüllen.

1. Klicken Sie auf „Add a New Filter (Neuen Filter hinzufügen)".



2. Definieren Sie die Filtereinstellungen und klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)". Um Filter zu bearbeiten oder Filter manuell hinzuzufügen, klicken Sie auf „Manual Edit (Manuell bearbeiten)" und ändern die Inhalte des Dialogfelds. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um den Filter zu speichern.



3. Die Filter werden in der Liste angezeigt. Das NAS empfängt nur Syslog-Nachrichten, die den verwendeten Filtern entsprechen.

Schaltfläche	Beschreibung
	Aktivieren eines Filters.
	Deaktivieren eines Filters.
	Bearbeiten der Filtereinstellungen.
Delete (Löschen)	Löschen eines oder mehrerer Filter.



Syslog-Anzeige

Sie können die webbasierte Syslog-Anzeige verwenden, um auf dem NAS verfügbare Syslog-Nachrichten anzuzeigen. Sie können auswählen, ob die aktuellsten Protokolle oder die Protokolle einer bestimmten archivierten Datei angezeigt werden sollen. Auf die Protokolldateien kann in dem Verzeichnis zugegriffen werden, das unter „Syslog Server (Syslog-Server)" > „Server Settings (Server-Einstellungen)" > „Log Settings (Protokolleinstellungen)" konfiguriert wurde.



Datum	Uhrzeit	Facility	Severity	Hostname	Anwendung	P.ID	M.ID	Message
2011-09-15	16:20:59 +08:00	auth	Info	nas	qlogd	5962	-	qlogd[5962]: conn log: Users: admin, Source IP: 10.8.13.135, Computer name: ---, Connection type: HTTP, Accessed resources: Administration, Action: Login OK
2011-09-15	16:18:49 +08:00	auth	Info	nas	qlogd	5962	-	qlogd[5962]: conn log: Users: admin, Source IP: 10.8.12.81, Computer name: ---, Connection type: HTTP, Accessed resources: Administration, Action: Login OK

7.12 RADIUS-Server

Das NAS kann als RADIUS-Server (Remote Authentication Dial In User Service) konfiguriert werden, um die zentralisierte Authentifizierung, Berechtigungsverwaltung und Kontenverwaltung für Computer zu ermöglichen, die eine Verbindung zu einem Netzwerkdienst herstellen und diesen verwenden dürfen.

Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden.

1. Aktivieren Sie die RADIUS-Serverfunktion des NAS unter „RADIUS Server (RADIUS-Server)" > „Server Settings (Server-Einstellungen)". Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



2. Fügen Sie RADIUS-Clients wie Wi-Fi-Zugangspunkte und VPN auf dem NAS unter „RADIUS Server (RADIUS-Server)" > „RADIUS Clients (RADIUS-Clients)" hinzu. Bis zu 10 RADIUS-Clients werden unterstützt.

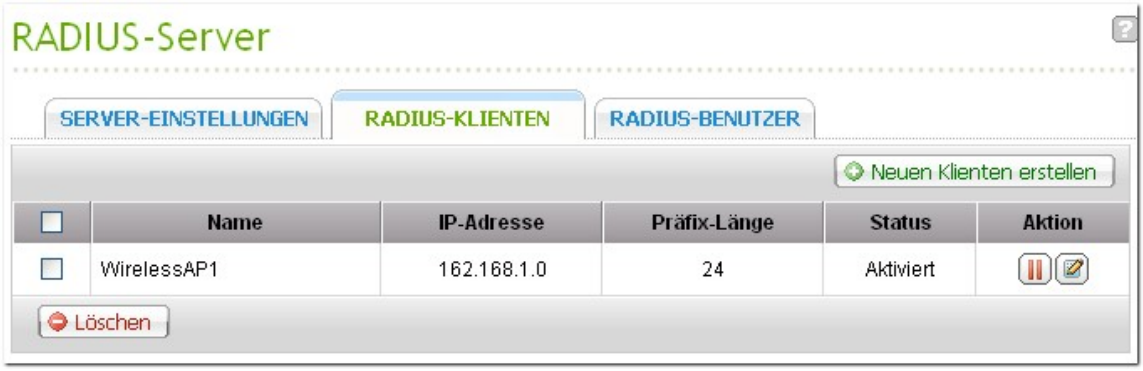
   a. Klicken Sie auf „Create a New Client (Neuen Klienten erstellen)".



b. Geben Sie die Client-Informationen ein und klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



c. Die Clients werden in der Liste angezeigt.

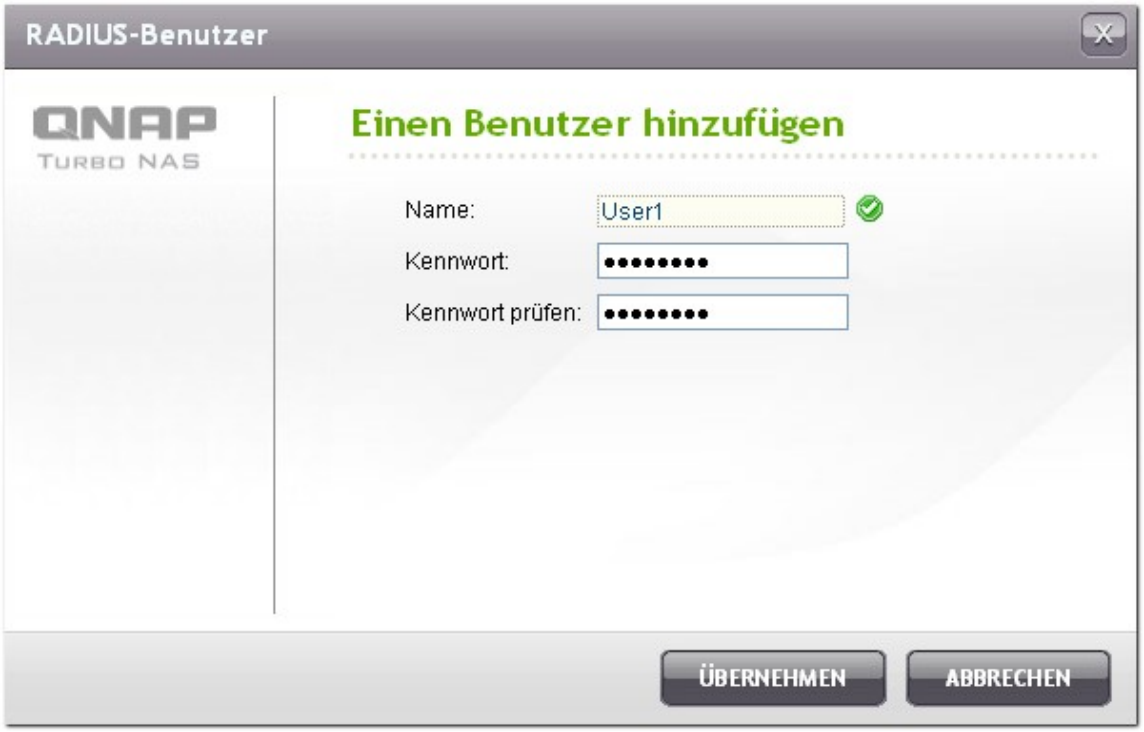


3. Erstellen Sie RADIUS-Benutzer und deren Kennwörter unter „RADIUS Server (RADIUS-Server)" > „RADIUS Users (RADIUS-Benutzer)". Die Benutzer werden authentifiziert, wenn Sie über RADIUS-Clients auf das Netzwerk zuzugreifen versuchen. Die maximale Anzahl von RADIUS-Benutzern, die das NAS unterstützt, entspricht der maximalen Anzahl unterstützter lokaler NAS-Benutzer. Siehe http://docs.qnap.com/nas/de/index.html?users.htm für Einzelheiten.

   a. Klicken Sie auf „Create a New User (Neuen Benutzer hinzufügen)".



   b. Geben Sie den Benutzernamen und ein Kennwort ein. Für den Benutzernamen werden nur alphanumerische Zeichen unterstützt (a - z, A - Z und 0 - 9). Das Kennwort muss 8 - 32 Zeichen lang sein (nur a - z, A - Z und 0 - 9). Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



4. Geben Sie an, ob lokalen NAS-Benutzern Einwahlzugriff gewährt werden soll. Aktivieren Sie diese Option, um es lokalen NAS-Benutzern zu ermöglichen, über RADIUS-Clients mit ihren NAS-Anmeldenamen und Kennwörtern auf die Netzwerkdienste zuzugreifen. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



Hinweis: Der RADIUS-Server unterstützt für die Authentifizierung lokaler NAS-Benutzerkonten nur PAP, EAP-TLS/PAP und EAP-TTLS/PAP.

7.13 Backupserver

Rsync-Server

Sie können den Rsync-Server dazu bringen, den NAS als Backup-Server zu konfigurieren, um eine Datensicherung von einem Remote-Rsync-Server oder NAS-Server zu ermöglichen. Die Standard-Portnummer für die Remote-Replikation über Rsync lautet 873. Legen Sie die maximale Download-Rate für die Bandbreitenkontrolle fest. 0 steht für unbegrenzt.

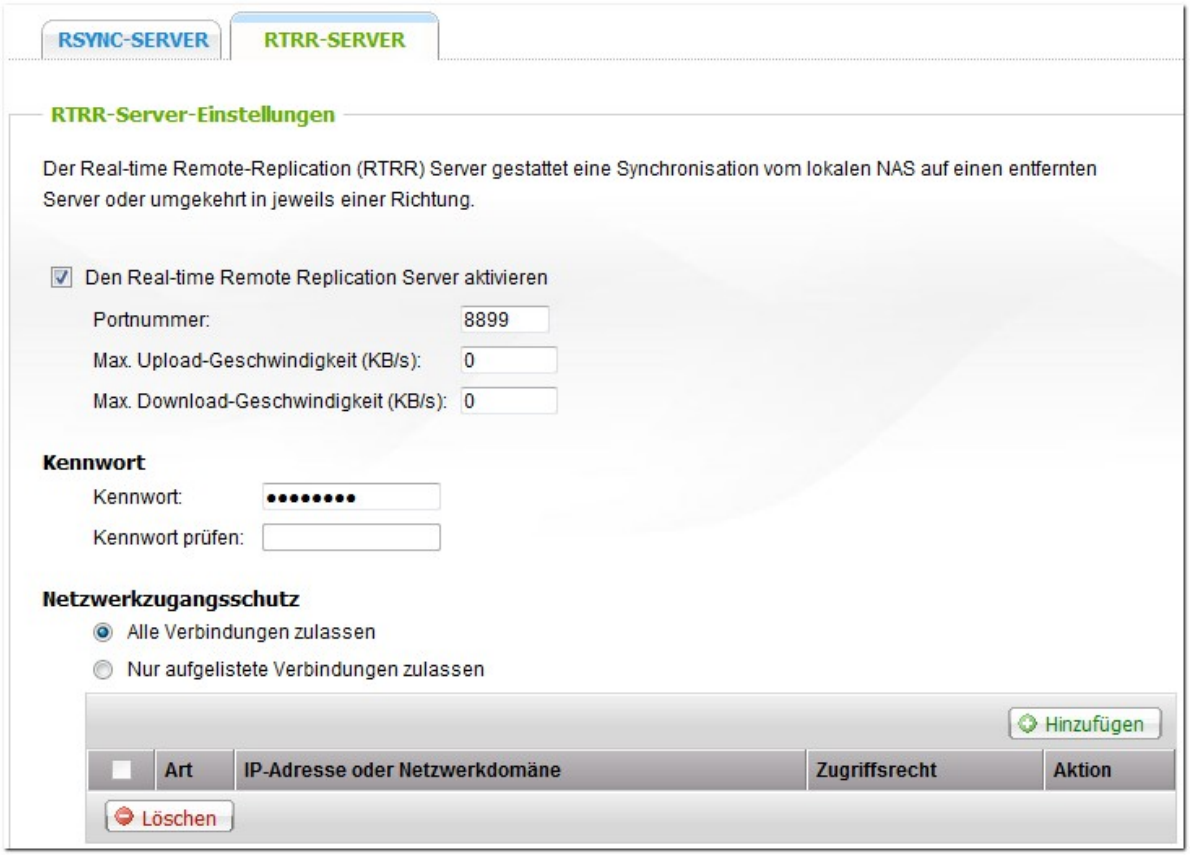
- Einem Remote-Server erlauben diesen Server als Replikations-Ziel zu benutzen: Wählen Sie diese Option für einen Daten-Backup von einem Remote-Server (NAS) auf den lokalen Server (NAS).
- Standard Rsync benutzen (notwendig wenn der Remote-Server kein NAS ist): Wählen Sie diese Option für einen Daten-Backup von einem Rsync-Server auf den lokalen Server (NAS).

Sie können einen Benutzernamen und ein Passwort einrichten, damit nur bei einem authentifizierten Zugriff von einem Rsync-Server ein Daten-Backup auf den NAS stattfindet.



RTRR-Server

Wählen Sie „Enable Real-time Remote Replication Server" (Echtzeit-Remote-Replikation-Server aktivieren) für eine Datenreplikation von einem Remote-Server in Echtzeit oder nach Zeitplan. Sie können die Portnummer für die Remote-Replikation festlegen. Die Standard-Portnummer lautet 8899. Legen Sie die maximale Upload- und Download-Rate für die Bandbreitenkontrolle fest. 0 steht für unbegrenzt. Um nur authentifizierten Zugriff für den Daten-Backup auf den lokalen NAS zuzulassen, legen Sie ein Zugriffspasswort fest. Der Client-Server wird dann aufgefordert, das Passwort einzugeben, um über den RTRR einen Daten-Backup durchzuführen.

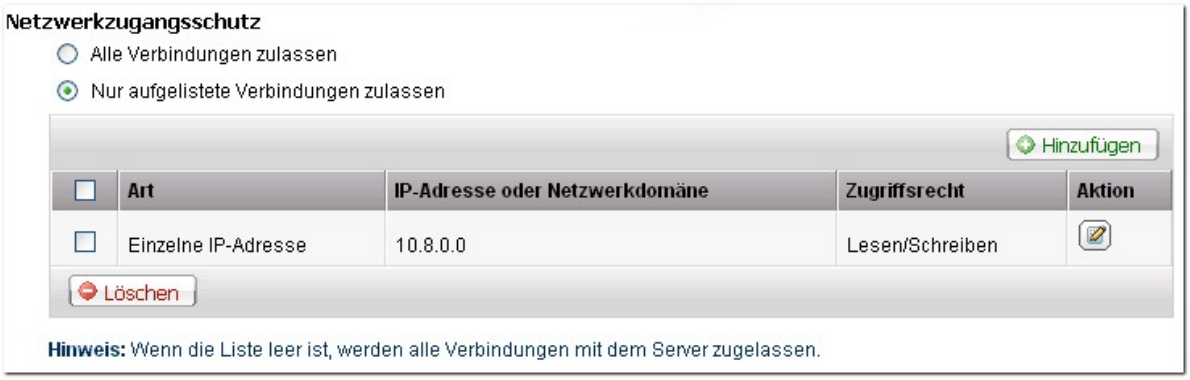


Sie können die IP-Adressen oder Hostnamen festgeben, denen der Zugriff auf den NAS für die Remote-Replikation gestattet wird. **Es sind bis zu 10 Regeln konfigurierbar.** Um alle Verbindungen zuzulassen, wählen Sie „Allow all connections" (Alle Verbindungen zulassen). Um die IP-Adressen oder Hostnamen festzulegen, wählen Sie „Allow connections from this list only" (Nur Verbindungen von dieser Liste zu lassen) und klicken Sie „Add" (Hinzufügen).

Geben Sie eine IP-Adresse ein oder legen Sie einen IP-Adressbereich fest, indem Sie die IP und die Subnetzmaske eingeben. Wählen Sie die Zugriffsberechtigung „Read Only" (Lesezugriff) oder „Read/Write" (Lese-/Schreibzugriff). Bei Auswahl von „Read/Write" (Lese-/Schreibzugriff) kann der Client-Server die Dateien auf dem lokalen NAS löschen. Klicken Sie „FINISH" (Fertigstellen) zum Beenden.



Klicken Sie nach dem Speichern der Zugriffsregel auf „APPLY" (Anwenden); darauf wird der NAS neu gestartet, um die Einstellungen anzuwenden.



7.14 Antivirus

Status

Verwenden Sie die Virenschutzfunktion, um das NAS manuell oder gemäß einem wiederkehrenden Zeitplan zu prüfen und Dateien, die von Viren, Malware, Trojanern und sonstigen Bedrohungen befallen sind, zu löschen, in Quarantäne zu verschieben oder zu melden. Um diese Funktion zu verwenden, wählen Sie „Enable antivirus (Antivirus aktivieren)" und klicken auf „Apply (Übernehmen)".

Aktualisierung:
Wählen Sie „Check and update automatically (Automatisch prüfen und aktualisieren)" aus und geben Sie den Intervall in Tagen an, um die Virenschutzdefinitionen automatisch zu aktualisieren. Klicken Sie auf „Update Now (Jetzt aktualisieren)" neben „Online update (Online-Aktualisierung)", um die Virenschutzdefinitionen sofort zu aktualisieren. Sie können die Aktualisierungsdateien auch von http://www.clamav.net herunterladen und die Virenschutzdefinitionen manuell aktualisieren.
Das NAS muss zur Nutzung dieser Funktion mit dem Internet verbunden sein.

Quarantäne:
Sie können die Quarantäneinformationen der Laufwerke des NAS anzeigen lassen. Einzelheiten finden Sie unter „Application Servers (Anwendungen)" > „Antivirus (Antivirus)" > „Quarantine (Quarantäne)".


Antivirus
STATUS
SUCHAUFTRÄGE
BERICHTE
QUARANTÄNE
Antivirus
Antivirus aktivieren
Virendefinitionen 2011/08/15 23:14
Letzte Virensuche --
Zuletzt gefundene infizierte Datei --
Status Aktualisierung abgeschlossen
Aktualisieren
Automatisch prüfen und aktualisieren. Frequenz in Tagen: 1
Online-Aktualisierung:
JETZT AKTUALISIEREN
Manuelle Aktualisierung (*.cvd):
Browse...
IMPORTOVÁNÍ
Aktualisierungsdatei verfügbar unter: http://www.clamav.net
Quarantäne
Einzeldisk: Laufwerk 1 : --
ÜBERNEHMEN

Prüfaufgaben

Das NAS unterstützt manuelles und zeitgesteuertes Prüfen aller oder bestimmter Netzlaufwerke. Es können bis zu 64 Zeitpläne erstellt und bis zu 5 Prüfaufgaben gleichzeitig ausgeführt werden. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Prüfaufgabe zu erstellen.

1. Rufen Sie „Application Servers (Anwendungen)" > „Antivirus (Antivirus)" > „Scan Jobs (Suchaufträge)" auf. Klicken Sie auf „New Scan Job (Neue Suchauftrag)".



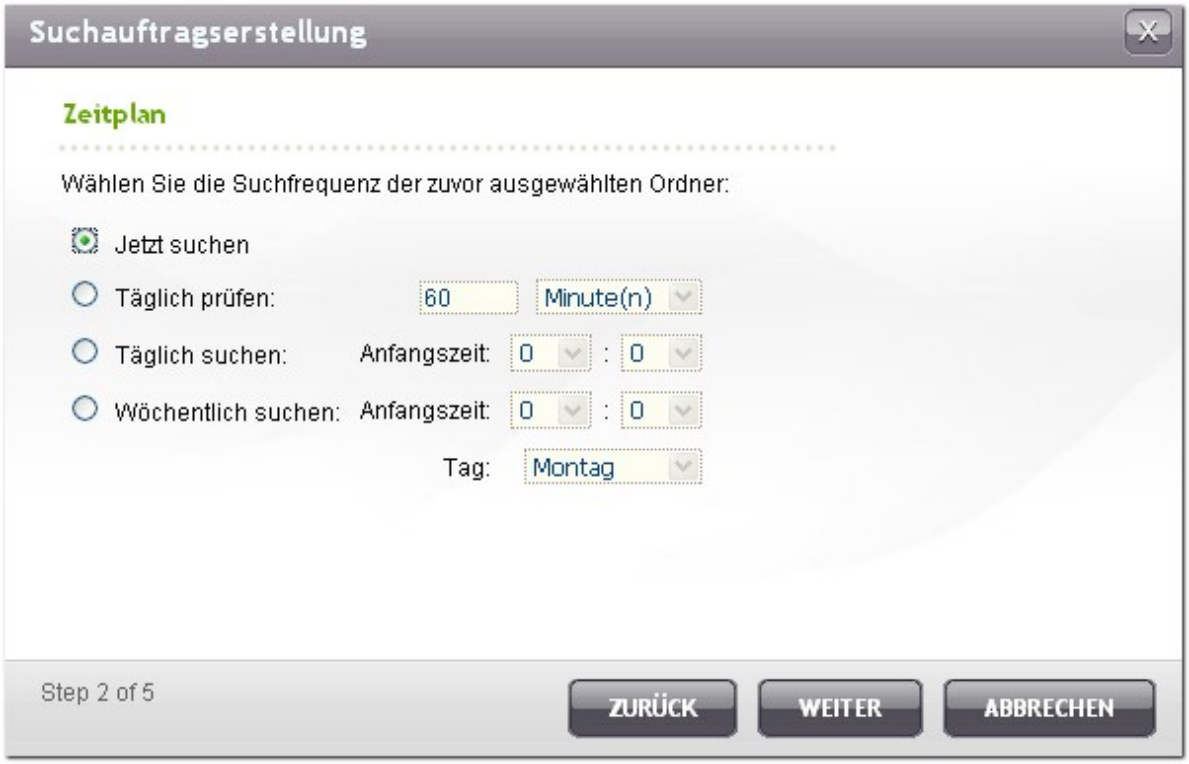
2. Geben Sie den Aufgabennamen ein und wählen Sie die zu prüfenden Netzlaufwerke aus. Um ein bestimmtes Netzlaufwerk zu prüfen, wählen Sie das Netzlaufwerk aus und klicken auf „Add (Hinzufügen)".



3. Es können mehrere Netzlaufwerke ausgewählt werden. Um ein Netzlaufwerk zu entfernen, klicken Sie auf neben dem Netzlaufwerksnamen. Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



4. Definieren Sie den Zeitplan für die Prüfaufgabe. Klicken Sie auf „Next (Weiter)".

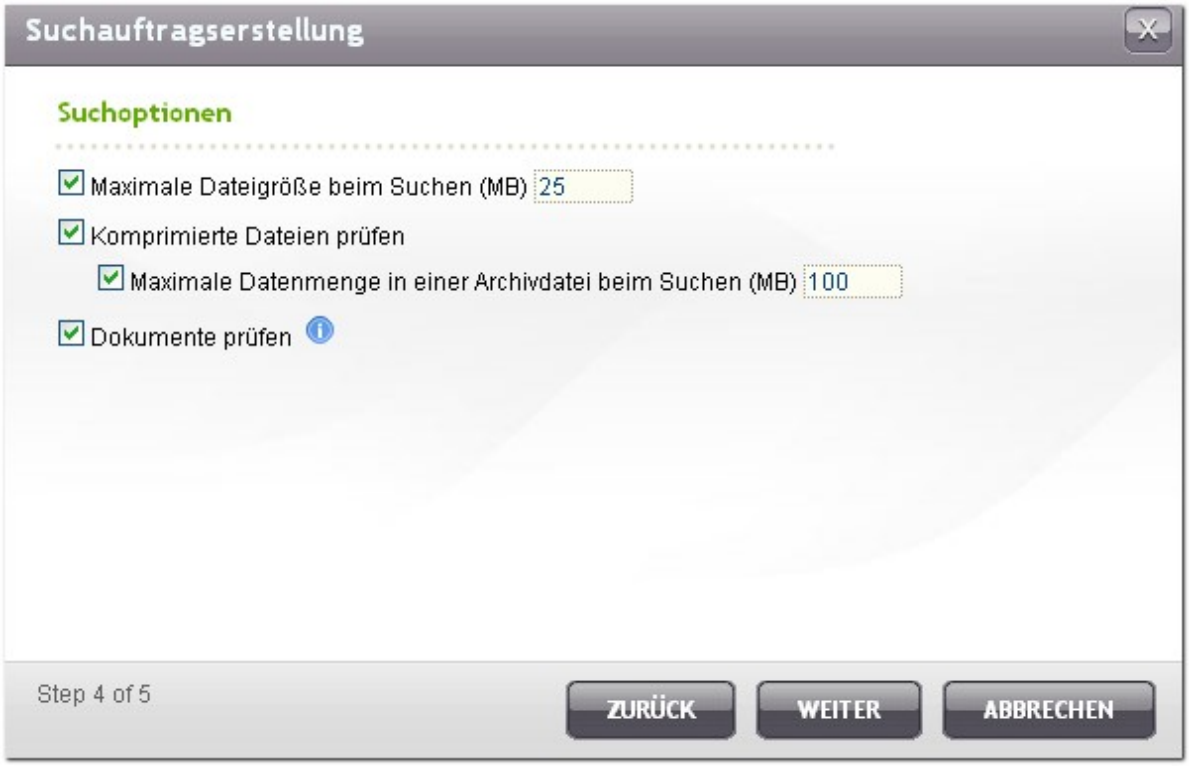


5. Wählen Sie aus, ob alle Dateien auf dem/den Netzlaufwerk(en) oder nur rasch potenziell gefährliche Dateien geprüft werden sollen. Wählen Sie „Exclude files or folders (Dateien und Ordner ausschließen)“ aus und geben Sie Dateien, Ordner oder Dateierweiterungen an, die bei der Virenprüfung ignoriert werden sollen. Trennen Sie jeden Eintrag durch ein Leerzeichen in derselben Zeile oder geben Sie einen Eintrag pro Zeile ein. Beispiel:
   /Public/testfile.txt
   /Download
   *.log
   *.exe *.com
   *.txt
   Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.



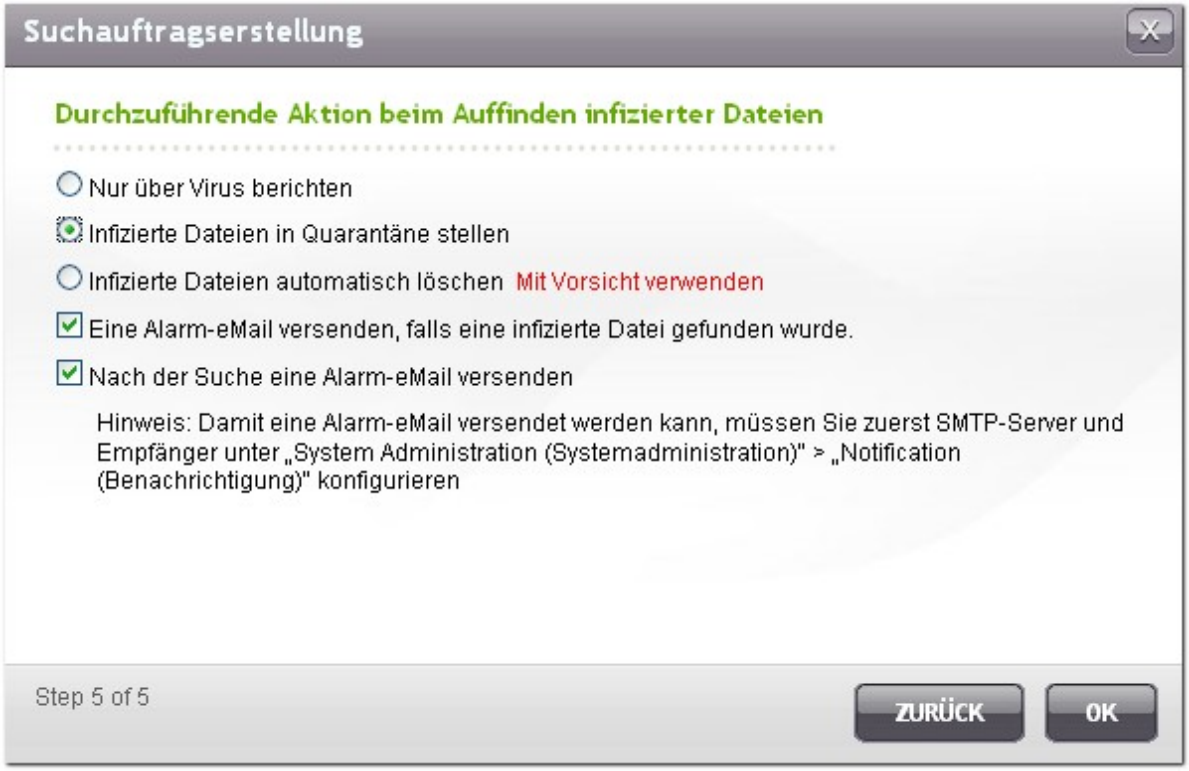
6. Sie können noch weitere Prüfoptionen aktivieren:
   - Geben Sie die maximal zulässigen Dateigrößen für die Prüfung an (1 - 4096 MB).
   - Um komprimierte Dateien auf dem/den Netzlaufwerk(en) zu prüfen, aktivieren Sie „Scan compressed files (Komprimierte Dateien prüfen)". Geben Sie die maximale Datengröße (1 - 4096 MB) für das etwaige Prüfen einer Archivdatei an.
   - Um MS Office- und Mac Office-Dateien sowie RTF-, PDF- und HTML-Dateien zu prüfen, wählen Sie „Scan documents (Dokumente prüfen)".

Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



7. Geben Sie an, welche Maßnahmen erfolgen sollen, falls infizierte Dateien gefunden werden.
   - Only report the virus (Nur über Virus berichten): Die Virenprüfberichte werden unter der Registerkarte „Reports (Berichte)“ aufgezeichnet. Es werden keine Maßnahmen gegen infizierte Dateien ergriffen.
   - Move infected files to quarantine (Infizierte Dateien in Quarantäne stellen): Infizierte Dateien werden in Quarantäne verschoben, und von den ursprünglichen Netzlaufwerken kann nicht darauf zugegriffen werden. Der Benutzer kann die Virenprüfberichte unter der Registerkarte „Reports (Berichte)“ anzeigen und infizierte Dateien unter der Registerkarte „Quarantine (Quarantäne)“ löschen/wiederherstellen.
   - Delete infected files automatically (Infizierte Dateien automatisch löschen): Infizierte Dateien werden automatisch gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden.

Um eine E-Mail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn eine infizierte Datei gefunden wird oder wenn der Prüfvorgang abgeschlossen ist, konfigurieren Sie die SMTP-Servereinstellungen unter „System Administration (Systemadministration)“ > „Notification (Benachrichtigung)“ > „Configure SMTP Server (SMTP-Server konfigurieren)“. Klicken Sie auf „OK“, um die Prüfaufgabe zu erstellen.



8. Die Prüfaufgabe wird gemäß dem angegebenen Zeitplan ausgeführt.



Schaltfläche	Beschreibung
	Sofortiges Ausführen der Prüfaufgabe.
	Beenden der Prüfaufgabe.
	Bearbeiten der Einstellungen der Prüfaufgabe.
	Herunterladen der aktuellsten Virenprüfzusammenfassung. Die Datei kann mit einem Textbearbeitungsprogramm wie Notepad geöffnet werden.
	Löschen der Prüfaufgabe.

Berichte

Sie können die Berichte der letzten Prüfaufgaben auf dem NAS anzeigen oder herunterladen.

Schaltfläche	Beschreibung
	Herunterladen des Virenprüfberichts. Die Datei kann mit einem Textbearbeitungsprogramm wie WordPad geöffnet werden.
	Löschen eines Eintrags aus der Liste.
Download	Herunterladen aller Virenprüfprotokolle in der Liste als zip-Datei.

Berichtsoptionen

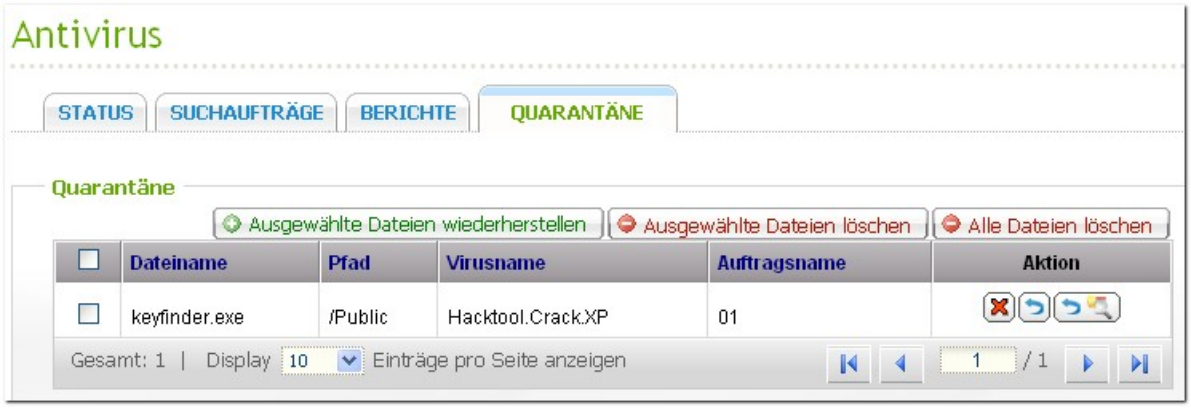
- Geben Sie in Tagen (1 - 999) ein, wie lange die Protokolle aufbewahrt werden sollen.
- Aktivieren Sie die Option „Archive logs after expiration (Protokolle nach Ablauf archivieren)" und geben Sie das Netzlaufwerk an, auf dem die Protokolle gespeichert werden sollen, wenn die Anzahl der Tage zur Aufbewahrung der Protokolle erreicht wird. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Änderungen zu speichern.



Quarantäne

Auf der Quarantäne-Seite werden die Dateien auf dem NAS angezeigt, die in Quarantäne verschoben wurden. In Quarantäne verschobene Dateien können manuell gelöscht oder wiederhergestellt werden. Es ist auch möglich, Dateien wiederherzustellen und zur Liste der Ausnahmen hinzuzufügen.

Schaltfläche/Option	Beschreibung
	Löschen einer infizierten Datei. Die Datei kann nicht wiederhergestellt werden.
	Wiederherstellen einer infizierten Datei auf ihrem ursprünglichen Netzlaufwerk.
	Wiederherstellen einer infizierten Datei und Hinzufügen der Datei zur Liste der Ausnahmen (Prüffilter).
Ausgewählte Dateien wiederherstellen	Wiederherstellen mehrerer Dateien der Liste.
Ausgewählte Dateien löschen	Löschen mehrerer Dateien der Liste. Die Dateien können nicht wiederhergestellt werden.
Alle Dateien löschen	Löschen aller Dateien der Liste. Die Dateien können nicht wiederhergestellt werden.



7.15 TFTP-Server

Konfigurieren Sie das NAS als TFTP-Server (Trivial File Transfer Protocol), um die Konfigurationsverwaltung von Netzwerkgeräten und den Netzwerk-Fernstart von Computern für System-Imaging oder -Wiederherstellung zu ermöglichen. TFTP ist ein Dateiübertragungsprotokoll mit der Funktionalität einer sehr einfachen Form von FTP. TFTP bietet keine Benutzerauthentifizierung und kann keine Verbindung über einen FTP-Standard-Client herstellen.

Befolgen Sie zur Nutzung dieser Funktion die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Enable TFTP Server (TFTP-Server aktivieren)", um diese Funktion zu verwenden.
2. Der Standard-UDP-Port für Dateitransfer lautet 69. Ändern Sie die Portnummer nur, falls erforderlich.
3. Geben Sie einen Ordner auf dem NAS als Stammverzeichnis des TFTP-Servers an.
4. TFTP-Protokollierung aktivieren: Aktivieren Sie diese Option und geben Sie das Verzeichnis zum Speichern der TFTP-Protokolldatei an (opentftpd.log). Es wird empfohlen, die Protokolldatei mit Microsoft Excel oder WordPad auf Windows-Betriebssystemen oder mit TextEdit unter Mac OS anzuzeigen.
5. Weisen Sie Clients schreibgeschützten oder vollen Zugriff zu.
6. Schränken Sie den TFTP-Client-Zugriff ein, indem Sie den IP-Adressbereich angeben oder „Anywhere (Überall)" auswählen, um allen TFTP-Clients Zugriff zu gewähren.
7. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Einstellungen zu speichern.



7.16 VPN-Dienst

Das NAS unterstützt den Dienst Virtual Private Network (VPN), damit Benutzer vom Internet aus über ein privates Netzwerk auf das NAS und Ressourcen zugreifen können. Gehen Sie bei der erstmaligen Konfiguration des VPN-Dienstes auf dem NAS wie folgt vor.

1. Wählen Sie eine Netzwerkschnittstelle für die Verbindung aus.
2. Aktivieren Sie PPTP oder den OpenVPN-Dienst.
3. Konfigurieren Sie Port-Forwarding durch automatische Router-Konfiguration.
4. Registrieren Sie den MyCloudNAS-Dienst.
5. Fügen Sie VPN-Benutzer hinzu.
6. Stellen Sie über einen VPN-Client eine Verbindung zum privaten Netzwerk her.

1. Wählen Sie eine Netzwerkschnittstelle für die Verbindung aus.

Melden Sie sich als „admin" am NAS an und rufen Sie „Application Servers (Anwendungsserver)" > „VPN Service (VPN-Dienst)" > „VPN Server Settings (VPN-Servereinstellungen)" auf. Wählen Sie unter „General Settings (Allgemeine Einstellungen)" eine Netzwerkschnittstelle aus, um eine Verbindung zum gewünschten Netzwerk herzustellen, dem das NAS angehört.



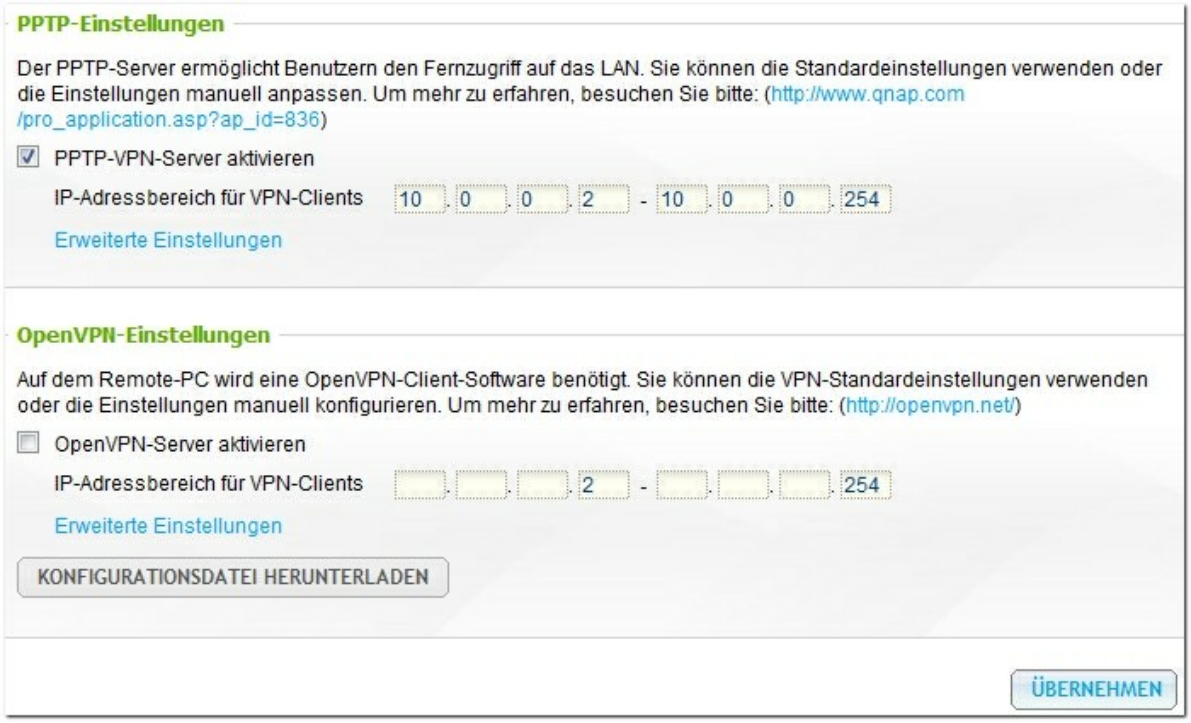
2. Aktivieren Sie PPTP oder den OpenVPN-Dienst.

Das NAS unterstützt PPTP und OpenVPN für VPN-Verbindungen. Wählen Sie eine der Optionen aus und konfigurieren Sie die Einstellungen.

PPTP: Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) ist eine der am häufigsten verwendeten Methoden für VPN-Verbindungen. Sie wird nativ von Windows, Mac, Linux, Android und iPhone unterstützt.

OpenVPN: OpenVPN ist eine Open-Source-VPN-Lösung, die SSL-Verschlüsselung für sichere Verbindungen verwendet. Um eine Verbindung zum OpenVPN-Server herzustellen, muss der OpenVPN-Client auf Ihrem PC installiert sein. Klicken Sie auf „Download Configuration File (Konfigurationsdatei herunterladen)", um die VPN-Client-Einstellungen, Zertifikat/Schlüssel und die Installationsanleitung vom NAS herunterzuladen und die Dateien zum OpenVPN-Client hochzuladen.

Hinweis: Laden Sie die Konfigurationsdatei jedes Mal zum OpenVPN-Client hoch, wenn sich die OpenVPN-Einstellungen, der MyCloudNAS-Name oder das Sicherheitszertifikat ändern.



3. Konfigurieren Sie Port-Forwarding durch automatische Router-Konfiguration.

Das NAS unterstützt automatisches Port-Forwarding für UPnP-Router (Universal Plug-und-Play-Netzwerkprotokoll). Rufen Sie „MyCloudNAS Service (MyCloudNAS-Dienst)" > „Auto Router Configuration (Automatische Router-Konfiguration)" auf, um UPnP-Port-Forwarding zu aktivieren und die Ports des PPTP- oder OpenVPN-Dienstes auf dem Router zu öffnen.

Hinweis: Um über das Internet eine Verbindung zum PPTP-Server herzustellen, müssen bei manchen Routern die PPTP-Passthrough-Optionen geöffnet werden. PPTP verwendet nur Port TCP-1723; leiten Sie diesen Port manuell weiter, falls Ihr Router UPnP nicht unterstützt.

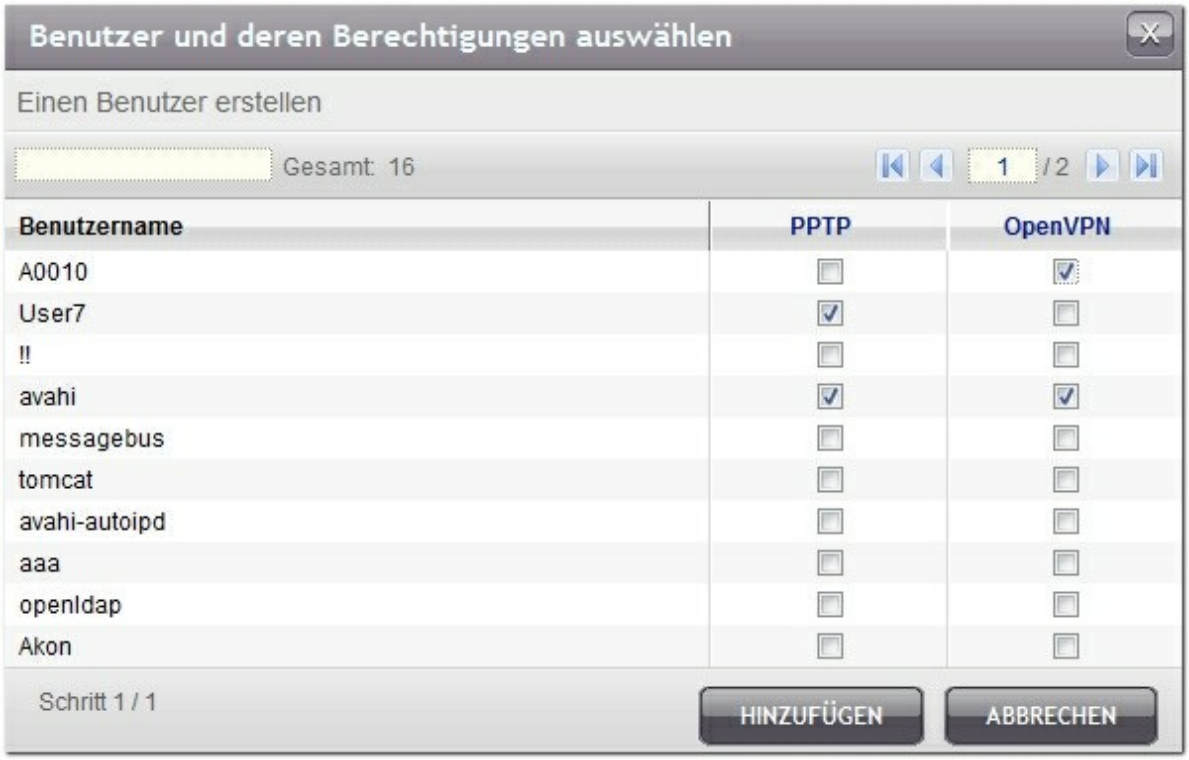
4. Registrieren Sie den MyCloudNAS-Dienst.

Sie können über WAN-IP oder MyCloudNAS-Name eine Verbindung zum NAS herstellen. Um den MyCloudNAS-Dienst zu aktivieren, rufen Sie „MyCloudNAS Service (MyCloudNAS-Dienst)" > „Configure MyCloudNAS (MyCloudNAS konfigurieren)" auf. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.qnap.com/pro_application.asp?ap_id=637.

5. Add VPN Users (Fügen Sie VPN-Benutzer hinzu)

Rufen Sie „Application Servers (Anwendungsserver)" > „VPN Service (VPN-Dienst)" > „VPN Client Management (VPN-Client-Verwaltung)" auf und klicken Sie auf „Add VPN Users (VPN-Benutzer hinzufügen)". Die lokalen NAS-Benutzer werden aufgelistet. Wählen Sie die Benutzer aus, die den VPN-Dienst verwenden dürfen, sowie deren Verbindungsmethode (PPTP, OpenVPN oder beides). Klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)".



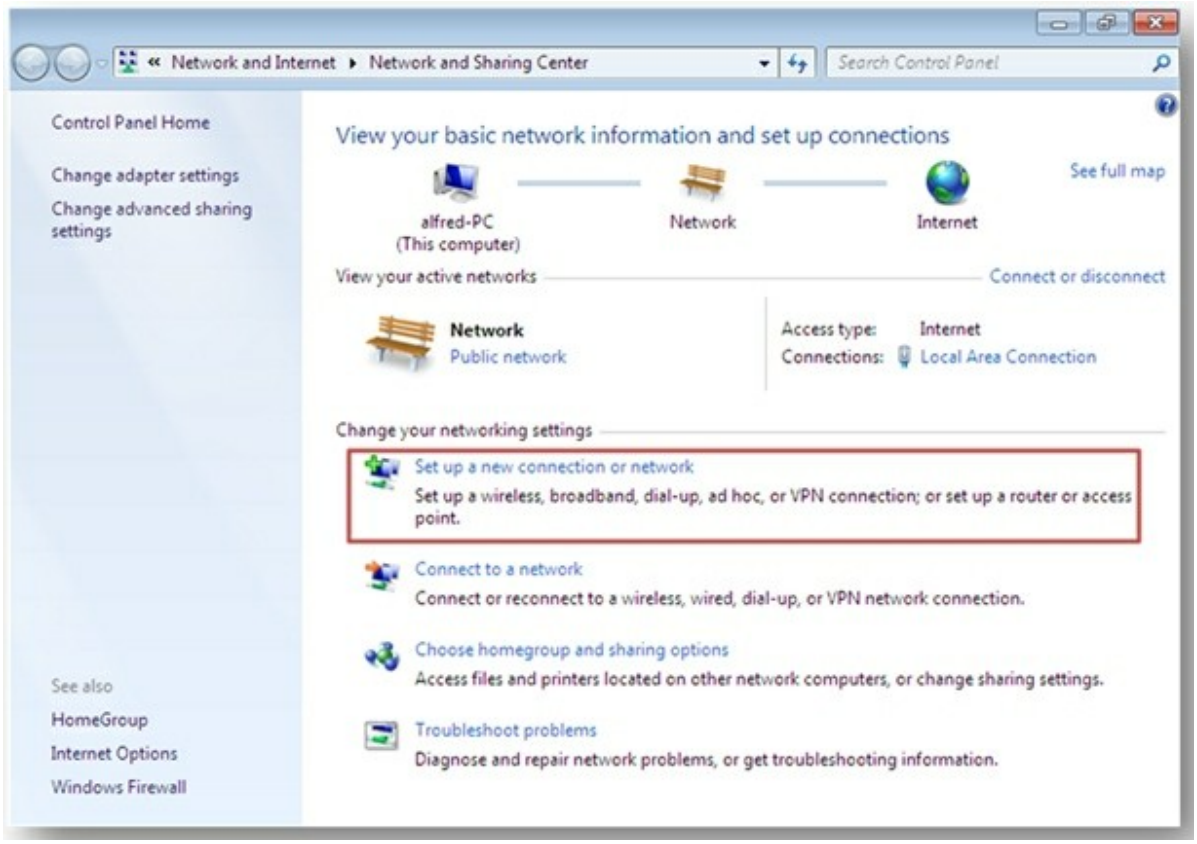

Benutzer und deren Berechtigungen auswählen
Einen Benutzer erstellen
Gesamt: 16
1 / 2
Benutzername
PPTP
OpenVPN
A0010
User7
!!
avahi
messagebus
tomcat
avahi-autoipd
aaa
openldap
Akon
Schritt 1 / 1
HINZUFÜGEN
ABBRECHEN

6. Stellen Sie über einen VPN-Client eine Verbindung zum privaten Netzwerk her.

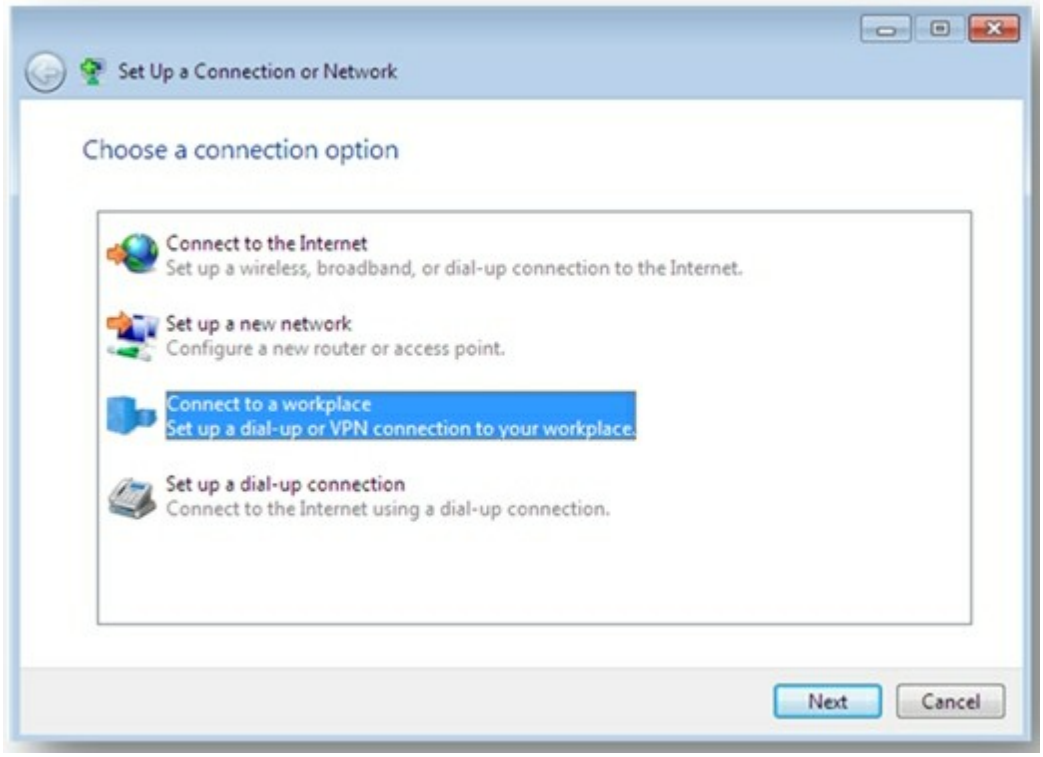
Sie können nun Ihren VPN-Client verwenden, um über den VPN-Dienst eine Verbindung mit dem NAS herzustellen.

PPTP unter Windows 7

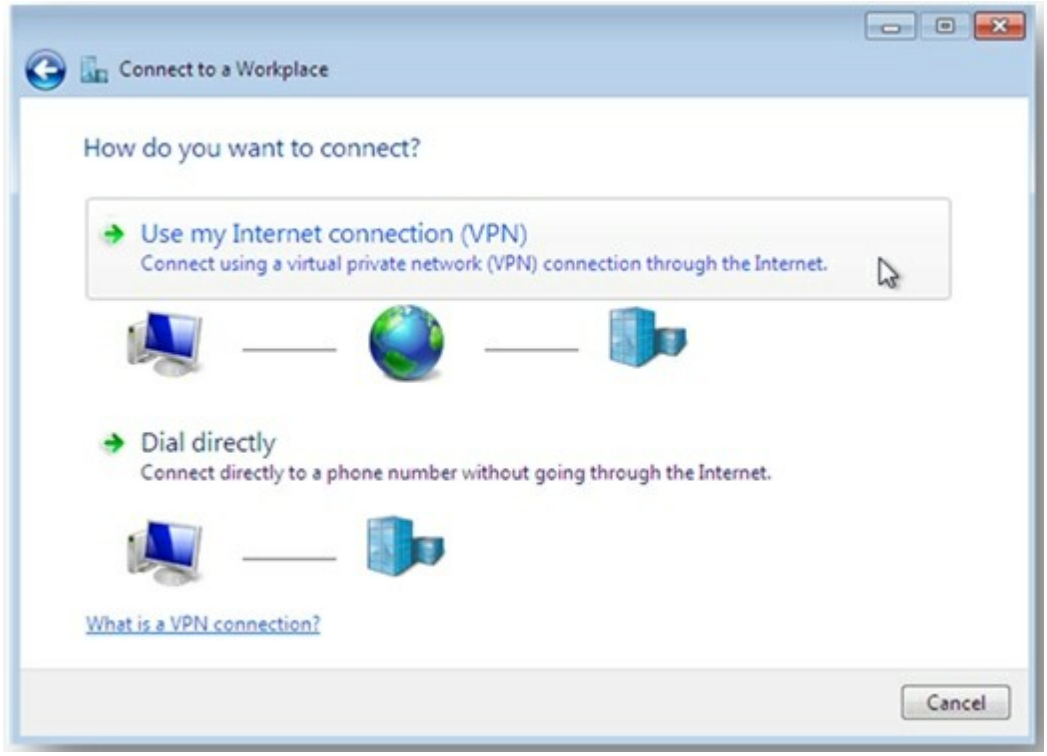
1. Rufen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)" > „Network und Sharing Center (Netzwerk- und Freigabecenter)" auf. Wählen Sie „Set up a new connection or network (Neue Verbindung oder neues Netzwerk einrichten)".



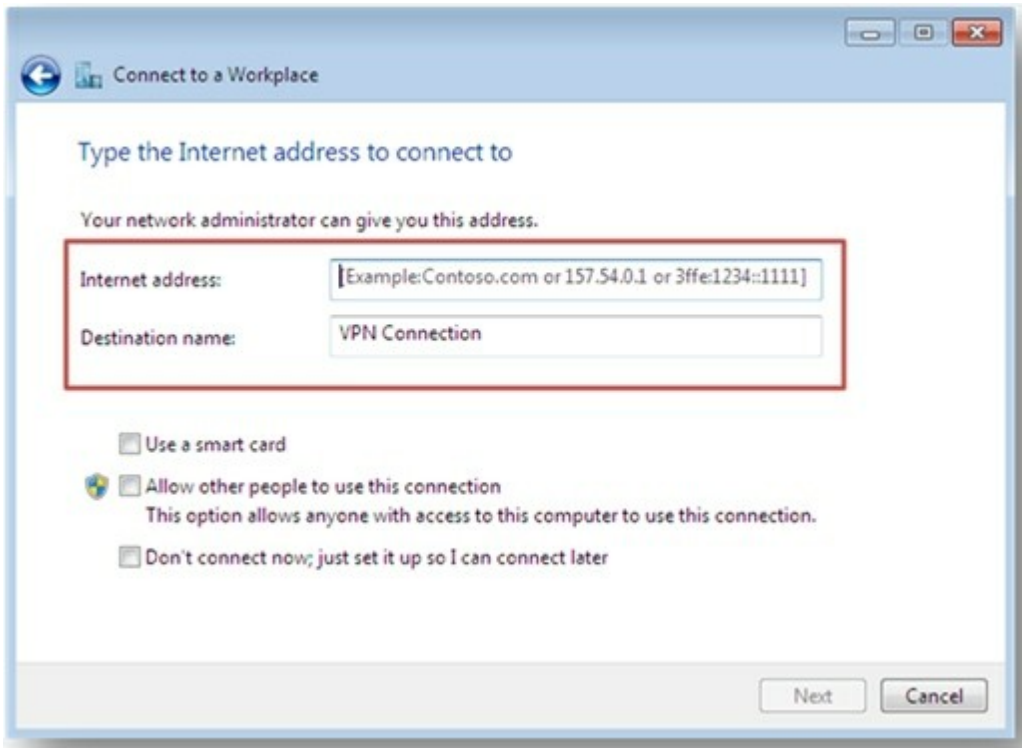
2. Wählen Sie „Connect to a workplace (Verbindung mit dem Arbeitsplatz herstellen)“ und klicken Sie auf „Next (Weiter)“.



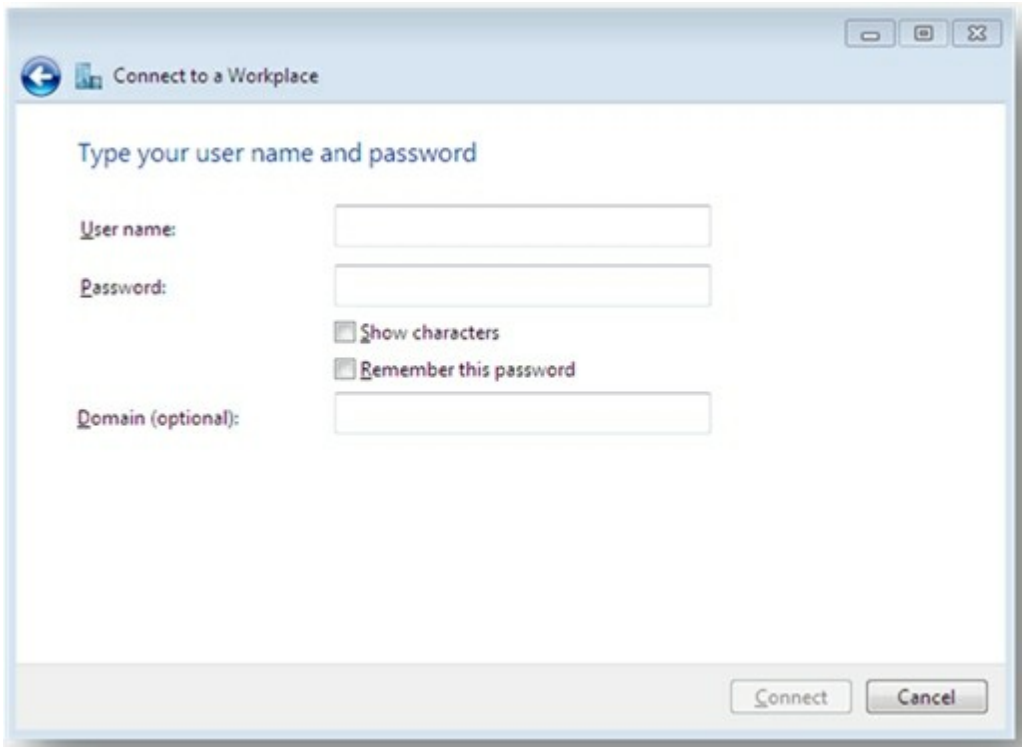
3. Wählen Sie „Use my Internet connection (VPN) (Die Internetverbindung (VPN) verwenden)“.



4. Geben Sie den MyCloudNAS-Namen oder die WAN-IP des NAS ein und geben Sie einen Namen für die Verbindung ein. Klicken Sie anschließend auf „Next (Weiter)".



5. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein, die vom NAS für den VPN-Zugang hinzugefügt werden. Klicken Sie auf „Connect (Verbinden)".

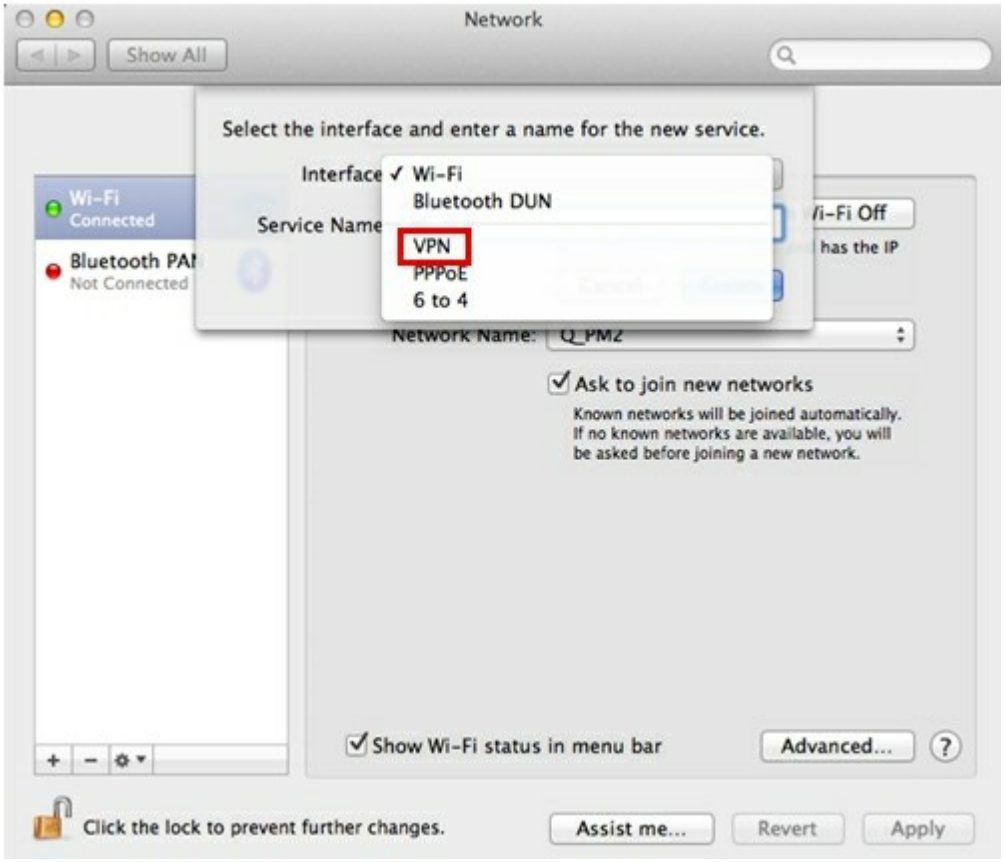


PPTP unter Mac OS X 10.7

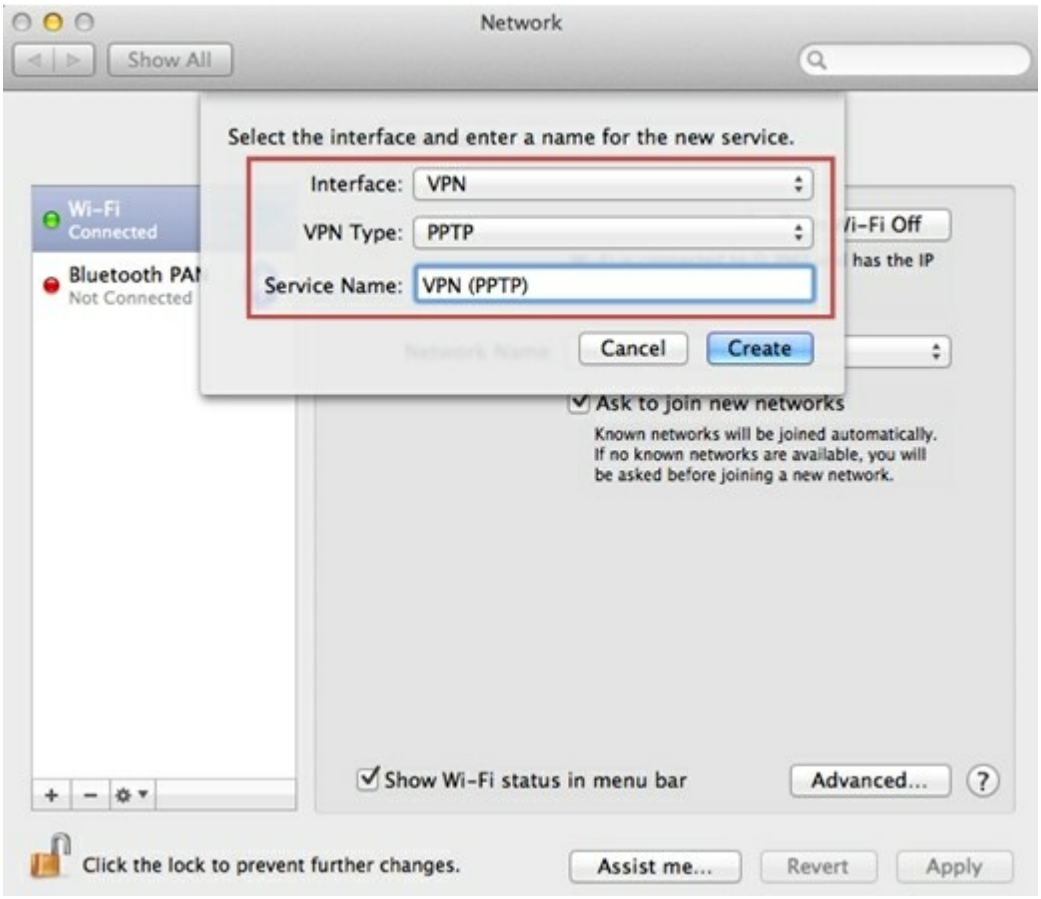
1. Wählen Sie „Apple menu (Apple-Menü)" > „System Preferences (Systemeinstellungen)" und klicken Sie auf „Network (Netzwerk)".



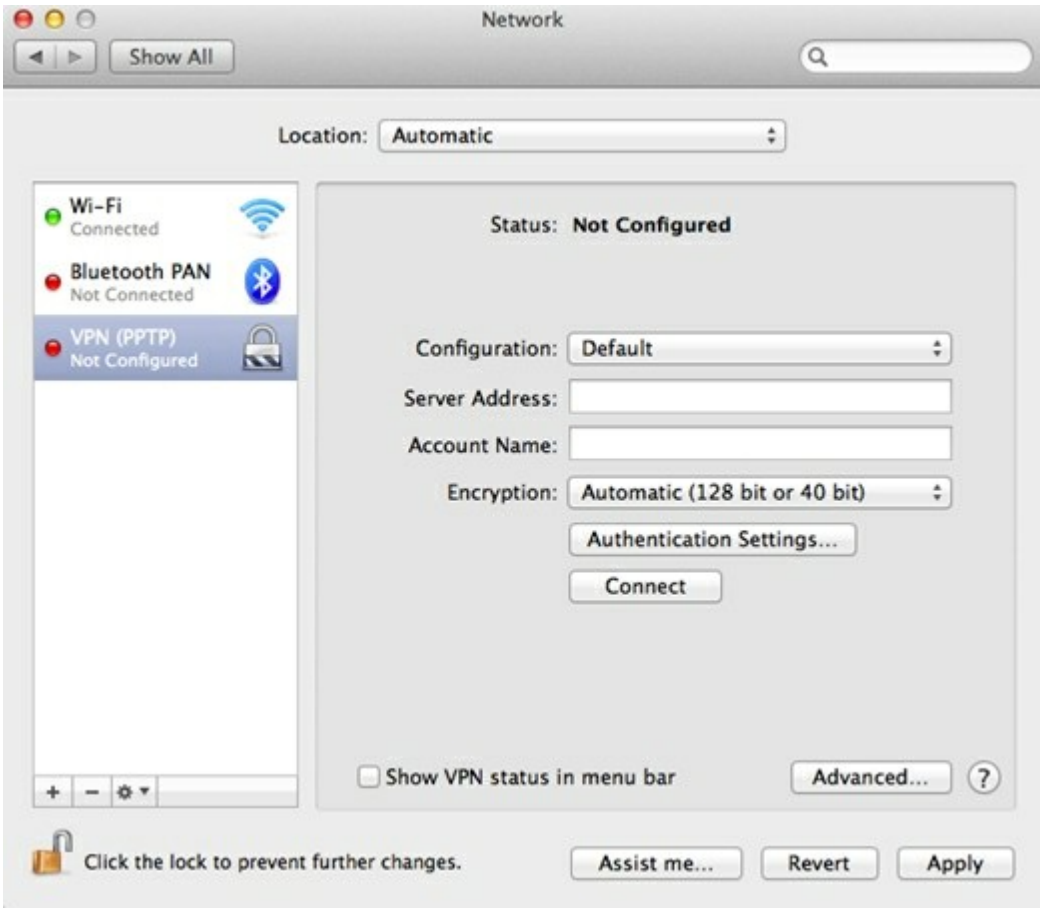
2. Klicken Sie auf „Add (+) (Hinzufügen (+))" am Ende der Liste und wählen Sie „VPN" als Schnittstelle.


Network
Show All
Select the interface and enter a name for the new service.
Interface
Service Name
Wi-Fi
Bluetooth DUN
VPN
PPPoE
6 to 4
Wi-Fi
Connected
Bluetooth PAN
Not Connected
Wi-Fi Off
has the IP
Network Name:
Ask to join new networks
Known networks will be joined automatically.
If no known networks are available, you will
be asked before joining a new network.
Show Wi-Fi status in menu bar
Advanced...
Click the lock to prevent further changes.
Assist me...
Revert
Apply

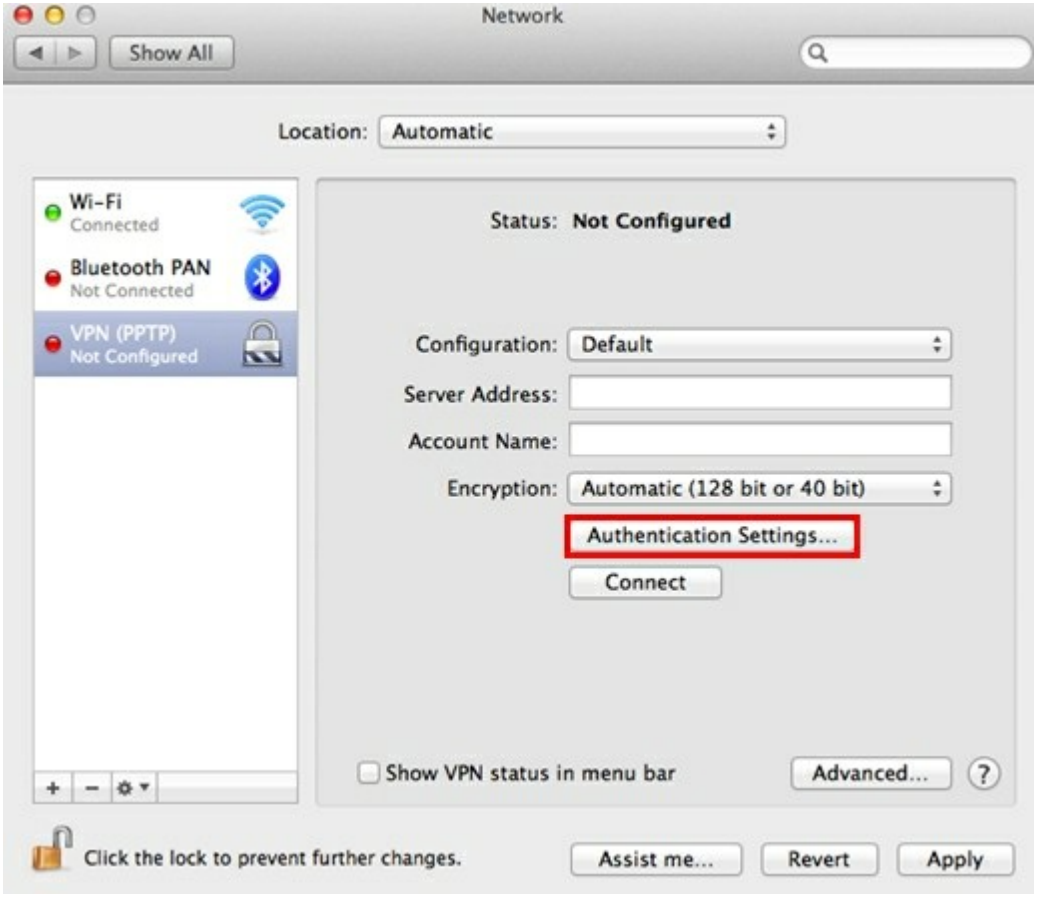
3. Wählen Sie den VPN-Typ gemäß den Einstellungen des zu verbindenden NAS aus. Geben Sie den Dienstnamen ein.



4. Unter „Server Address (Serveradresse)" geben Sie den MyCloudNAS-Namen oder die WAN-IP des NAS ein. Unter „Account Name (Kontoname)" geben Sie Ihren Benutzername ein, der vom NAS hinzugefügt wird.


Network
Show All
Location: Automatic
Wi-Fi
Connected
Bluetooth PAN
Not Connected
VPN (PPTP)
Not Configured
Status: Not Configured
Configuration: Default
Server Address:
Account Name:
Encryption: Automatic (128 bit or 40 bit)
Authentication Settings...
Connect
Show VPN status in menu bar
Advanced...
Click the lock to prevent further changes.
Assist me...
Revert
Apply

5. Klicken Sie auf „Authentication Settings (Authentifizierungseinstellungen)“ und geben Sie die Benutzerauthentifizierungsdaten ein, die Sie vom Netzwerkadministrator erhalten haben.



6. Nach der Eingabe der Benutzerauthentifizierungsdaten klicken Sie auf “OK” und anschließend auf „Connect (Verbinden)“.

PPTP unter iOS 5

1. Wählen Sie „Settings (Einstellungen)" > „General (Allgemein)" > „Network (Netzwerk)" > und klicken Sie anschließend auf „VPN".



2. Klicken Sie auf „Add VPN Configuration (VPN-Konfiguration hinzufügen)".



3. Klicken Sie auf „PPTP" und geben Sie Description (Beschreibung), Server, Konto und Password (Kennwort) für die Verbindung ein.



4. Kehren Sie zu „Settings (Einstellungen)" > „General (Allgemein)" > „Network (Netzwerk)" > „VPN" zurück und aktivieren Sie „VPN".



OpenVPN unter Windows

1. Laden Sie OpenVPN von dieser Url herunter: http://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html
2. Installieren Sie den OpenVPN-Client unter Windows. Das Standard-Installationsverzeichnis ist C:\Programme\OpenVPN.
3. Führen Sie die OpenVPN-Benutzeroberfläche als Administrator aus.
4. Laden Sie die Openvpn-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Application Servers (Anwendungsserver)" > „VPN Service (VPN-Dienst)" > „VPN Server Settings (VPN-Servereinstellungen)" > „OpenVPN Settings (OpenVPN-Einstellungen)").
5. Bearbeiten Sie openvpn.ovpn und ersetzen Sie „OPENVPN_SERVER_IP" durch die Openvpn-Server-IP-Adresse.
6. Verschieben Sie „ca.crt" und „openvpn.ovpn" in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis (C:\Programme\OpenVPN\config).

Hinweis: Wenn der OpenVPN-Client unter Windows 7 läuft, fügen Sie die Firewall-Regeln unter den erweiterten Einstellungen von OpenVPN hinzu.

OpenVPN unter Linux

1. Laden Sie OpenVPN von dieser Url herunter: http://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html
2. Installieren Sie den OpenVPN-Client unter Linux.
3. Laden Sie die Openvpn-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Application Servers (Anwendungsserver)" > „VPN Service (VPN-Dienst)" > „VPN Server Settings (VPN-Servereinstellungen)" > „OpenVPN Settings (OpenVPN-Einstellungen)").
4. Bearbeiten Sie openvpn.ovpn und ersetzen Sie „OPENVPN_SERVER_IP" durch die Openvpn-Server-IP-Adresse.
5. Verschieben Sie „ca.crt" und „openvpn.ovpn" in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis.
6. Führen Sie OpenVPN aus.

OpenVPN unter Mac

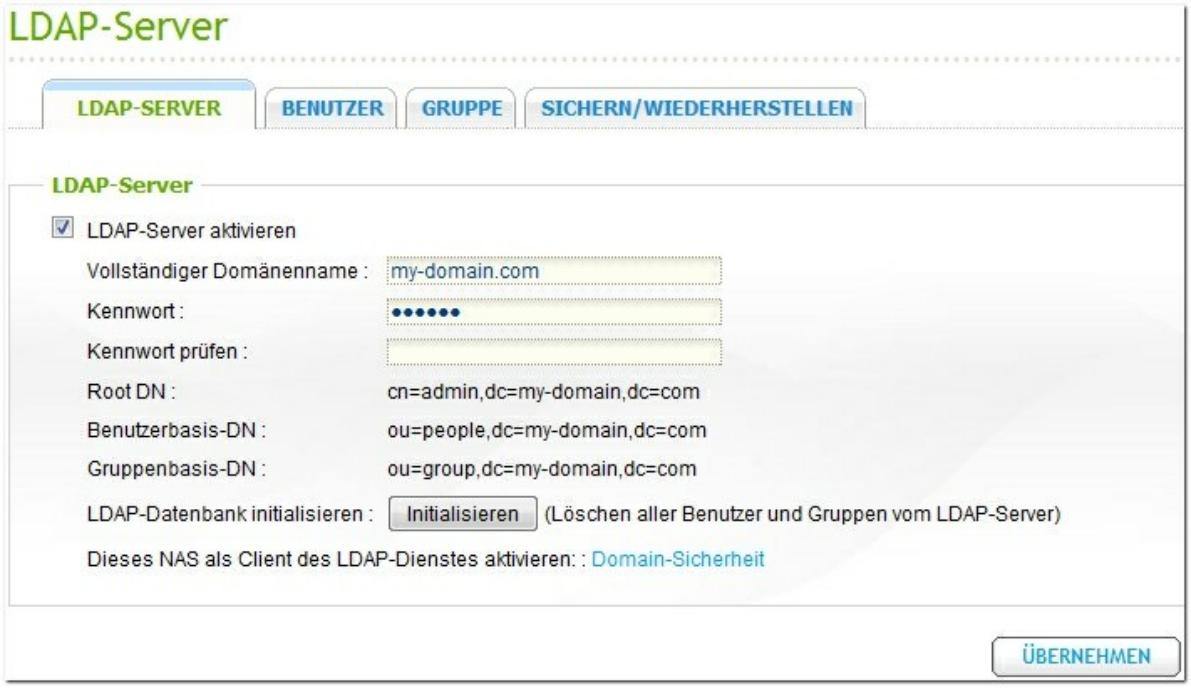
1. Laden Sie das Disk-Image des OpenVPN-Clients von http://code.google.com/p/tunnelblick/ herunter.
2. Starten Sie Tunnelblick.
3. Laden Sie die Openvpn-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Application Servers (Anwendungsserver)" > „VPN Service (VPN-Dienst)" > „VPN Server Settings (VPN-Servereinstellungen)" > „OpenVPN Settings (OpenVPN-Einstellungen)").
4. Bearbeiten Sie openvpn.ovpn und ersretzen Sie OPENVPN_SERVER_IP (alfred.myqnapnas.com) durch die Openvpn-Server-IP-Adresse.
5. Verschieben Sie „ca.crt" und „openvpn.ovpn" in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis.
6. Führen Sie OpenVPN aus.

7.17 LDAP-Server

Der LDAP-Server des NAS ermöglicht es dem Administrator, Benutzer so zu erstellen, dass sie auf mehrere NAS-Server mit demselben Benutzernamen und demselben Kennwort zugreifen können. Gehen Sie wie folgt vor, um den LDAP-Server zu konfigurieren.

LDAP-Server aktivieren

Melden Sie sich am NAS als „admin" an. Rufen Sie „Application Servers (Anwendungsserver)" > „LDAP Server (LDAP-Server)" auf und aktivieren Sie den LDAP-Server. Geben Sie den vollständigen LDAP-Domänennamen und das Kennwort für den LDAP-Server ein und klicken Sie anschließend auf „Apply (Übernehmen)".



Erstellen von LDAP-Benutzern

Klicken Sie unter der Registerkarte „Users (Benutzer)“ auf „Create a User (Einen Benutzer erstellen)“ oder „Create Multiple Users (Mehrere Benutzer erstellen)“ oder „Batch Import Users (Batch-Import von Benutzern)“. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die LDAP-Benutzer zu erstellen.



Nachdem Sie die LDAP-Benutzer erstellt haben, kann das NAS der Domäne hinzugefügt werden. Sie können die Berechtigungen der LDAP-Benutzer festlegen und gestatten, dass sie vom NAS authentifiziert werden.

Hinzufügen eines NAS zur LDAP-Domäne

Um es den LDAP-Benutzern zu ermöglichen, eine Verbindung zum NAS herzustellen, fügen Sie das NAS der LDAP-Domäne hinzu. Rufen Sie „Access Right Management (Zugriffsrechteverwaltung)" > „Domain Security (Domänensicherheit)" auf. Wählen Sie „LDAP authentication (LDAP-Authentifizierung)" und wählen Sie „LDAP-Server of local NAS (LDAP-Server des lokalen NAS)" als Servertyp aus. Klicken Sie anschließend auf „Apply (Übernehmen)".



Das NAS ist nun ein Client des LDAP-Servers. Um die Domänenbenutzer oder -gruppen anzuzeigen, rufen Sie „Access Right Management (Zugriffsrechteverwaltung)" > „Users (Benutzer)" oder „User Groups (Benutzergruppen)" auf und wählen anschließend "Domain Users (Domänenbenutzer)" oder „Domain Groups (Domänengruppen)". Sie können auch Ordnerberechtigungen für die Domänenbenutzer oder -gruppen festlegen.

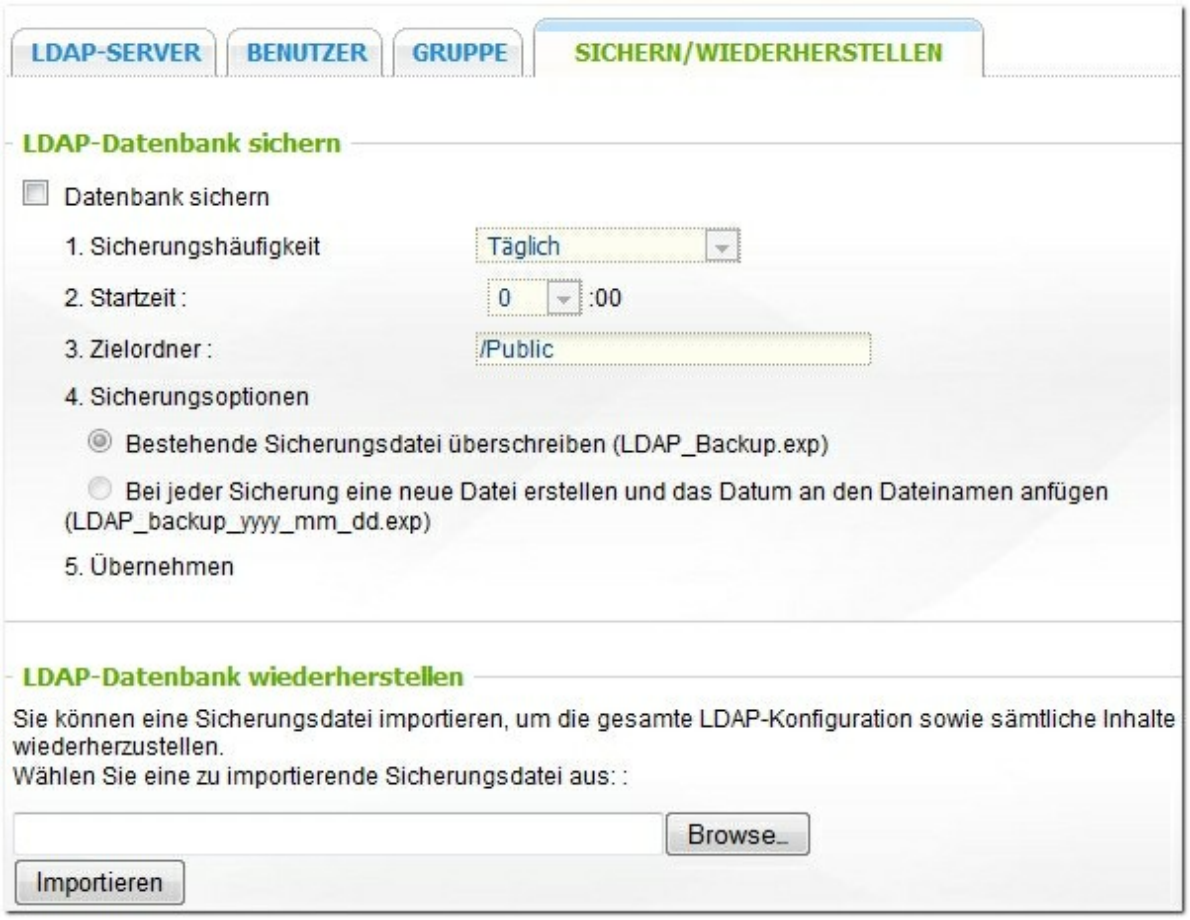
Hinzufügen eines zweiten NAS zur LDAP-Domäne

Sie können mehrere NAS-Server zur selben LDAP-Domäne hinzufügen und es den LDAP-Benutzern gestatten, mit denselben Anmeldedaten Verbindungen zu den NAS-Servern herzustellen.
Um der LDAP-Domäne ein weiteres NAS hinzuzufügen, melden Sie sich am NAS an und rufen „Access Right Management (Zugriffsrechteverwaltung)" > „Domain Security (Domänensicherheit)" auf. Wählen Sie „LDAP authentication (LDAP-Authentifizierung)" und anschließend „LDAP-Server eines Remote-NAS" als Servertyp aus.
Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Remote-NAS, den Namen der zuvor erstellten LDAP-Domäne und das LDAP-Server-Kennwort ein. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



Sichern/Wiederherstellen der LDAP-Datenbank

Um die LDAP-Datenbank auf dem NAS zu sichern, wählen Sie „Back up Database (Datenbank sichern)" und geben Sicherungshäufigkeit, Zielordner auf dem NAS und sonstige Optionen an. Um eine LDAP-Datenbank wiederherzustellen, suchen Sie nach der *.exp-Datei, wählen diese aus und wählen „Import (Importieren)". Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)", um die Einstellungen zu übernehmen.



8. Sicherung

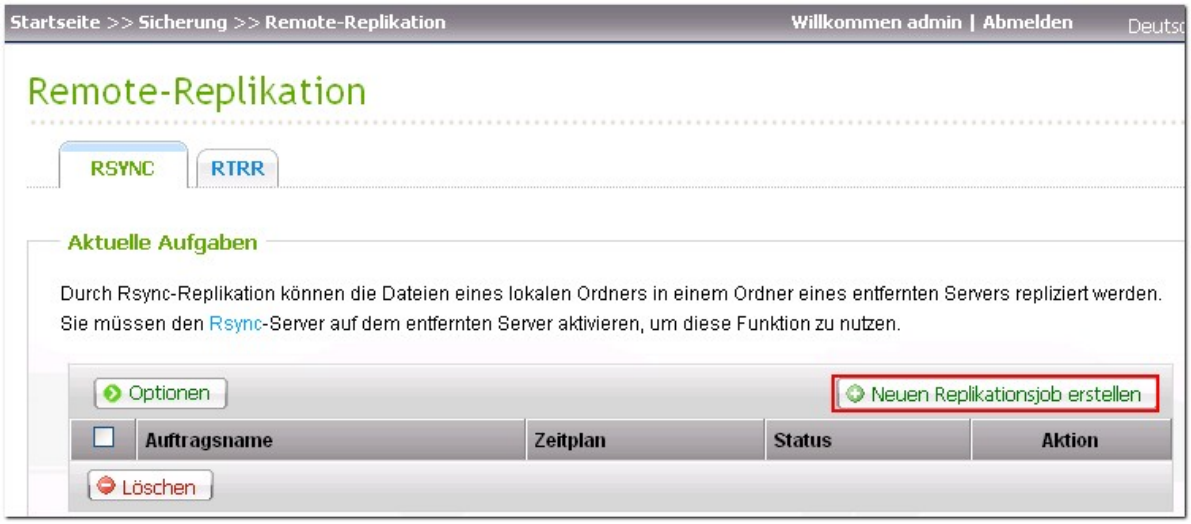
Remote-Replikation 541
Cloud-Backup 569
Time Machine 581
Externer Datenträger 587
USB One-Touch Kopie 602

8.1 Remote-Replikation

Rsync-Replication

Sie können die NAS-Daten durch Rsync-Remote-Replikation auf einen Remote-NAS- oder Rsync-Server replizieren. Wenn das Backup-Ziel ein NAS ist, müssen Sie zunächst zu „Application Servers" > „Backup Server" > „Rsync Server" („Applikationsserver" > „Backup-Server" > „Rsync-Server") gehen und den Remote-NAS als einen Rsync-Backup-Server aktivieren.

1. Um einen Replikationsauftrag zu erstellen, klicken Sie „Create New Replication Job" (Neuen Replikationsauftrag erstellen).



2. Legen Sie den Servertyp des Remote-Servers fest, also NAS- oder Rsync-Server. Geben Sie einen Auftragsnamen ein. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



3. Geben Sie die IP-Adresse, die Portnummer, den Benutzernamen und das Passwort ein, um sich beim Remote-Server anzumelden. Die Standard-Portnummer lautet 873. Beachten Sie, dass der angemeldete Benutzername über Lese-/Schreibzugriff auf den Remote-Server und ein ausreichendes Kontingent auf dem Server verfügen muss. Klicken Sie auf „TEST" (Testen), um die Verbindung zu prüfen. Klicken Sie dann auf „NEXT" (Weiter).



4. Legen Sie den Zielordner fest, in den die Daten repliziert werden.



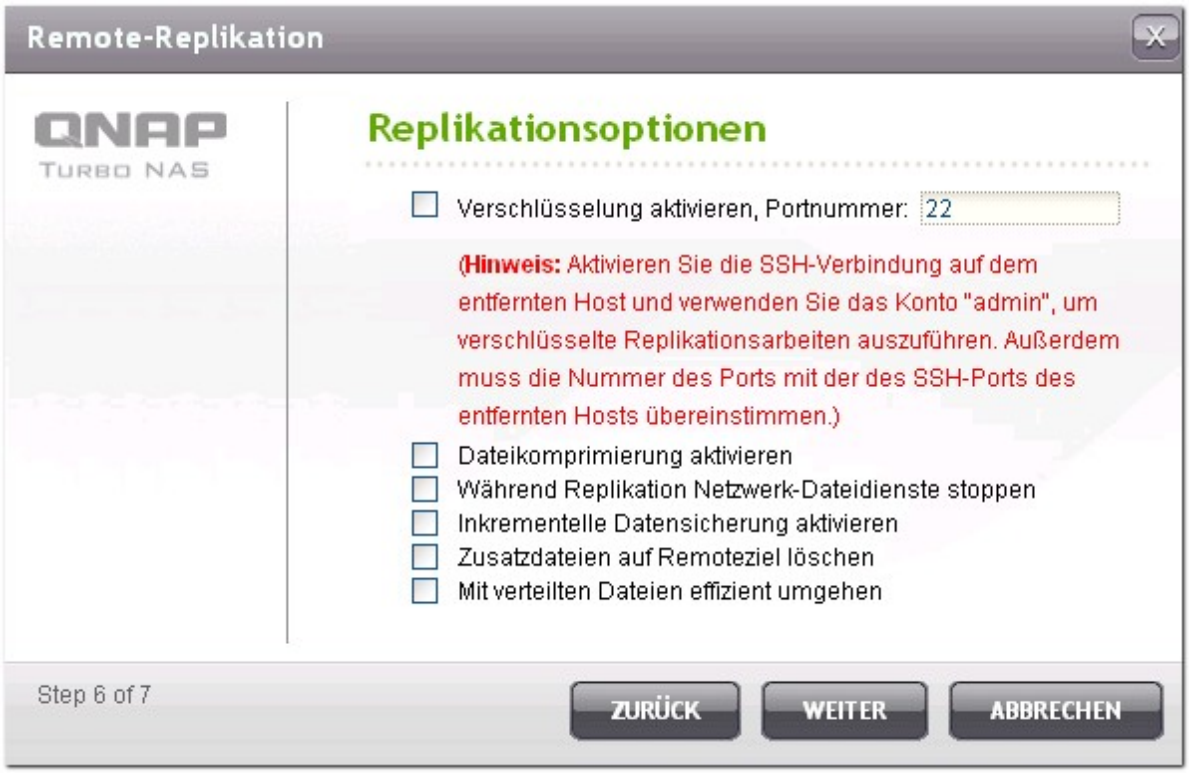
5. Legen Sie den lokalen Ordner fest, aus dem die Daten repliziert werden.



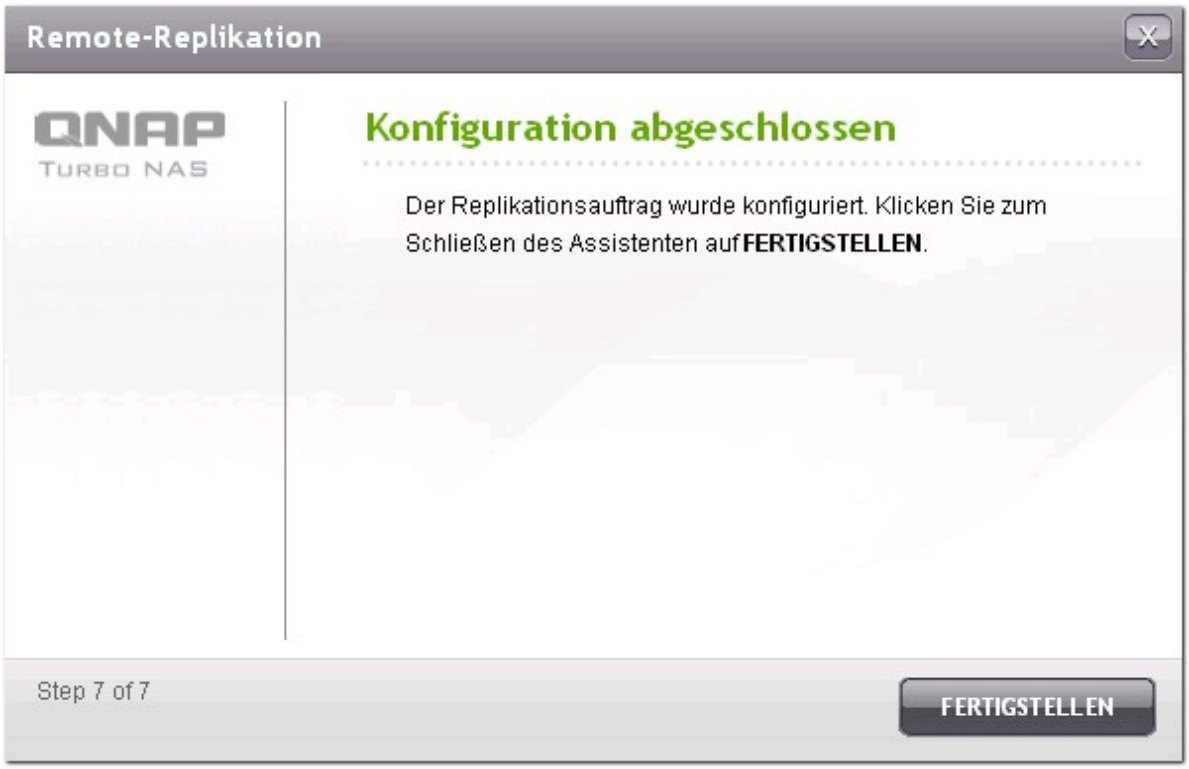
6. Wählen Sie aus, dass die Daten sofort repliziert werden, oder legen Sie den Backup-Zeitplan fest.



7. Legen Sie weitere Optionen für den Remote-Replikationsauftrag fest.
   - Enable encryption (Verschlüsselung aktivieren): Wählen Sie diese Option, um eine verschlüsselte Remote-Replikation auszuführen. Beachten Sie, dass Sie „Allow SSH connection" (SSH-Verbindung zulassen) unter „Network Services" > „Telnet/SSH" („Netzwerkdienste" > „Telnet/SSH") einschalten und die gleiche Portnummer für SSH und verschlüsselte Remote-Replikation festlegen müssen.
   - Activate file compression (Dateikomprimierung aktivieren): Schalten Sie diese Option ein, damit die Dateien während des Datenübertragungsvorgangs komprimiert werden. Die Option wird für Umgebungen mit geringer Bandbreite oder die Remote-Replikation über WAN empfohlen.
   - Stop network file services while replicating (Netzwerkdateidienste während der Replikation anhalten): Unterbricht alle Verbindungen zum NAS über Samba (SMB), AFP und FTP, während die Remote-Replikation im Gange ist.
   - Perform incremental replication (Inkrementelle Replikation durchführen): Wenn diese Option eingeschaltet wird, führt der NAS nach der ersten Replikation nur ein Backup derjenigen Dateien durch, die sich seit dem letzten Backup geändert haben. Die Dateien, deren Name, Größe und Änderungsdatum gleich geblieben sind, werden nicht erneut kopiert. Es wird empfohlen, diese Option für Replikationsaufträge einzuschalten, die mehr als einmal durchgeführt werden, um die Backup-Zeit zu verkürzen.
   - Delete extra files on remote destination (Überschüssige Dateien am Remote-Zielort löschen): Wählen Sie diese Option, um die Quelldaten mit den Zieldaten zu synchronisieren (Einweg-Synchronisation). Überschüssige Dateien am Zielort werden gelöscht. Die Quelldaten bleiben unverändert.
   - Handle sparse files efficiently (Sparse-Dateien effizient bearbeiten): Eine Sparse-Datei ist eine Computerdatei, die große Blöcke mit Nullbyte-Daten enthält. Das Einschalten dieser Option kann die für die Remote-Replikation benötigte Zeit reduzieren.



8. Klicken Sie auf „FINISH“ (Fertigstellen). Der Auftrag wird zeitplangemäß ausgeführt. Beachten Sie, dass der Auftrag rekursiv ist. Schalten Sie den lokalen NAS und den Remote-Server nicht aus, während die Remote-Replikation im Gange ist.

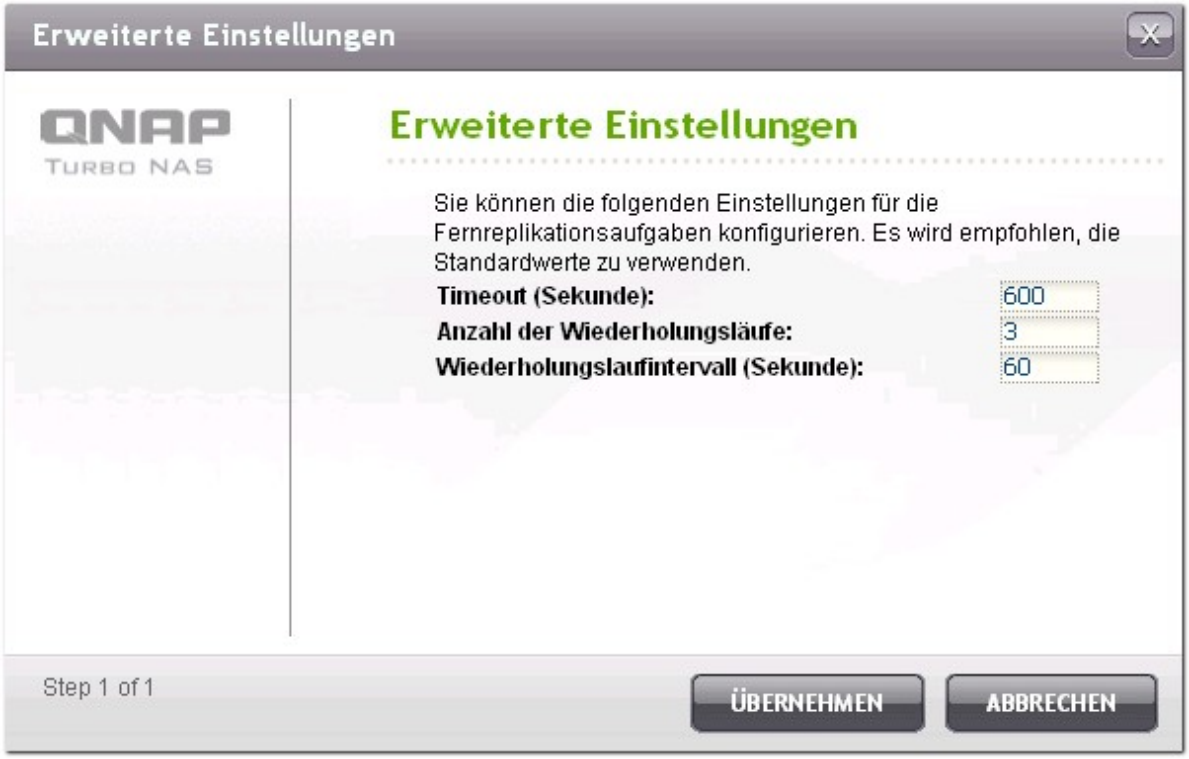




Icon	Beschreibung
	Startet einen Replikationsauftrag sofort.
	Hält einen laufenden Replikationsauftrag an.
	Ruft Rsync-Protokolle (Replikationsergebnisse) auf.
	Dient zur Bearbeitung eines Replikationsauftrags.
	Deaktiviert den Replikationszeitplan.
	Aktiviert den Replikationszeitplan.

- Timeout (second) (Zeitüberschreitung (Sekunde)): Legen Sie einen Zeitüberschreitungswert für die einzelnen Replikationsaufträge fest. Dies ist die maximale Sekundenzahl, während der gewartet wird, bevor ein Replikationsauftrag abgebrochen wird, weil keine Daten empfangen werden.
- Number of retries (Anzahl der Neuversuche): Legen Sie fest, wie häufig der NAS erneut versuchen soll, im Falle eines Fehlschlags einen Replikationsauftrag auszuführen.
- Retry intervals (second) (Neuversuch-Intervalle (Sekunde)): Legen Sie die Sekundenzahl fest, für die zwischen den einzelnen Neuversuchen gewartet werden soll.

Wenn Sie z. B. eine Zeitüberschreitung von 600 Sekunden, 3 Neuversuche und 60 Sekunden für die Neuversuchsintervalle eingegeben haben, läuft der Replikationsauftrag nach 600 Sekunden ab, wenn keine Daten empfangen werden. Der NAS wartet 60 Sekunden und versucht dann, den Auftrag erneut auszuführen. Wenn es erneut zu einer Zeitüberschreitung des Auftrags kommt, wartet der NAS weitere 60 Sekunden und versucht es ein drittes Mal.



Wie sichere ich alle Freigaben auf einem Datenträger per Fernreplikation (rsync)?

Erstellen Sie zur Sicherung aller Freigaben auf einem Datenträger per Fernreplikation (Rsync) eine Netzwerkfreigabe (zum Beispiel root) als Stammverzeichnis, das alle Ordner desselben Laufwerks enthält, und legen als Pfad „/" fest. Erstellen Sie dann einen Fernreplikationsauftrag zum Kopieren dieser Freigabe (root). Alle Ordner und Subordner werden repliziert.



RTRR-Replikation

Real-time Remote Replication (RTRR, Echtzeit-Remote-Replikation) erlaubt eine Datenreplikation zwischen dem lokalen NAS und einem Remote-NAS, einem FTP-Server oder einem externen Laufwerk in Echtzeit oder nach Zeitplan, oder eine Replation zwischen zwei lokalen Freigabeordnern. Im Echtzeitmodus wird der Quellordner überwacht, und neue, geänderte oder umbenannte Dateien werden sofort in den Zielordner repliziert. Im Zeitplanmodus wird der Quellordner gemäß dem vordefinierten Zeitplan in den Zielordner repliziert.

Wenn der Backup-Zielort ein NAS ist, müssen Sie zunächst den RTRR-Server („Applications Servers" > „Backup Server" > „RTRR Server") („Applikation-Server" > „Backup-Server" > „RTRR-Server") oder den FTP-Dienst („Network Services" > „FTP Service") („Netzwerkdienste" > „FTP-Dienst") auf dem Remote-NAS aktivieren.

NAS-Modelle	**Firmware**	**Maximale Anzahl an unterstützten Replikationsaufträgen**
Intel-basiert NAS	Vor v3.5.0	64*
	v3.5.0 oder höher	32*
ARM-basiertes (nicht Intel-basiertes) NAS	Vor v3.5.0	RTRR (Echtzeitfernreplikation) nicht unterstützt.
	v3.5.0 oder höher	8*

*Jeder Auftrag unterstützt maximal 5 Ordnerpaare.

Falls Ihr NAS-Modell nachstehend nicht aufgelistet ist, finden Sie unter http://www.qnap.com weitere Einzelheiten.

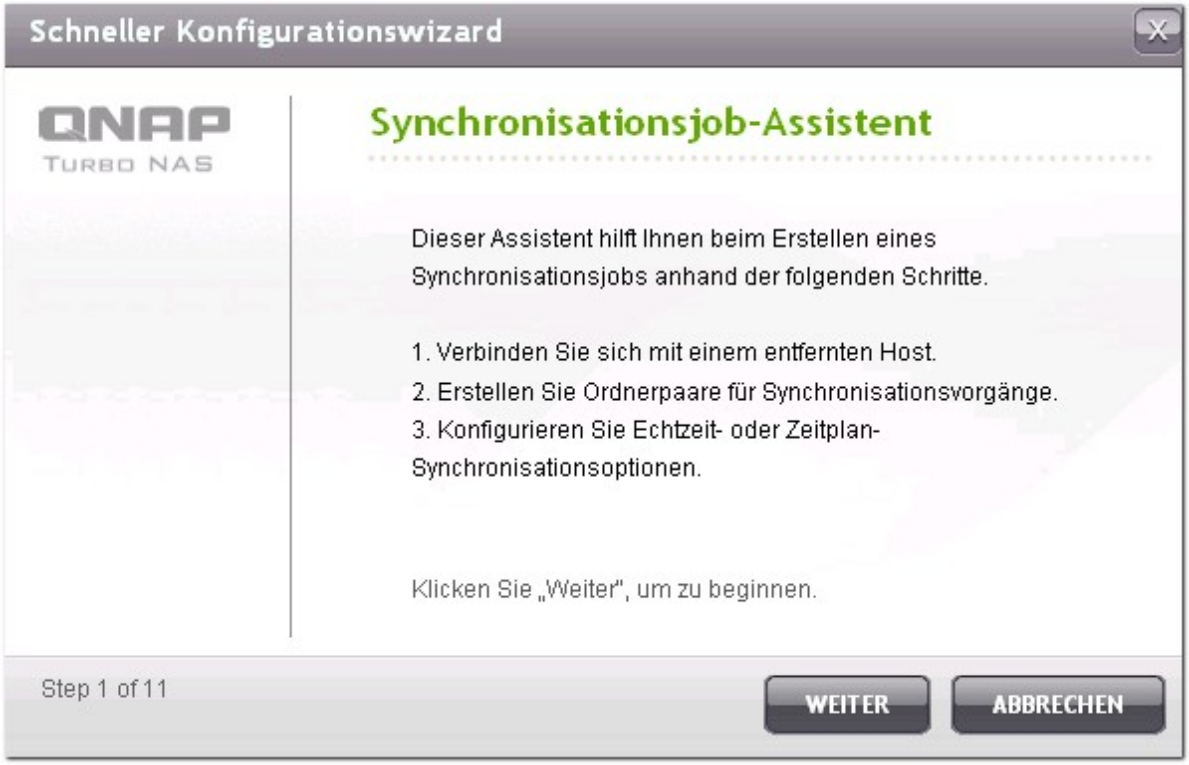
Intel-basiertes NAS	TS-x39-Serie, TS-x59-Serie, TS-x69-Serie, TS-509, TS-809, TS-809 Pro, TS-809U-RP, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-x59 Pro+, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP
ARM-basiertes (nicht Intel-basiertes) NAS	TS-109, TS-209, TS-409, TS-409U, TS-x10, TS-x12, TS-x19-Serie

Befolgen Sie zur Erstellung eines Replikationsauftrages die nachstehenden Schritte.

1. Um einen Echtzeit- oder Zeitplan-Replikationsauftrag zu erstellen, klicken Sie „Create New Replication Job" (Neuen Replikationsauftrag erstellen).

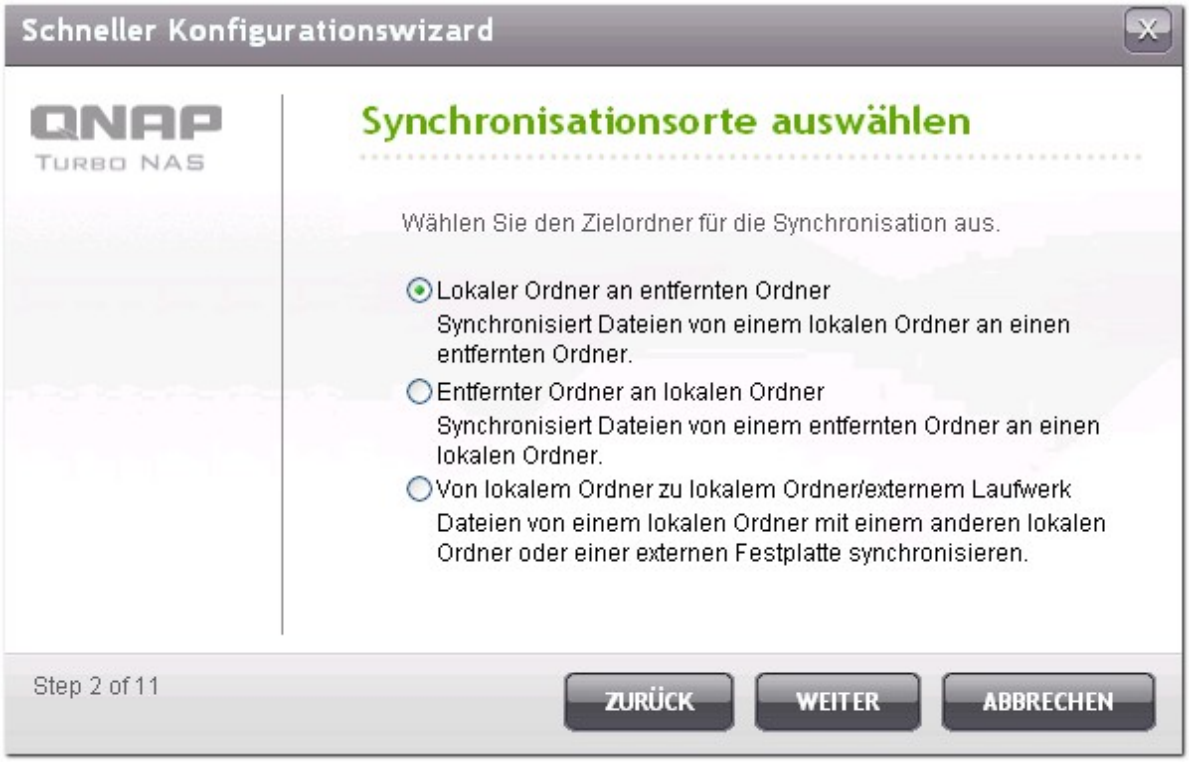


2. Wenn der Assistant erscheint, klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



3. Wählen Sie die Sync-Orte aus. Achten Sie darauf, dass das Zielgerät formatiert wurde und Freigabeordner erstellt wurden. Der NAS unterstützt:
   - Synchronisation von Daten von einem lokalen Ordner an einen Remote-Ordner (NAS- oder FTP-Server)
   - Synchronisation von Daten von einem Remote-Ordner (NAS- oder FTP-Server) an einen lokalen Ordner
   - Synchronisation von Daten von einem lokalen Ordner an einen anderen lokalen Ordner oder ein externes Laufwerk

Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



4. Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen ein. Wählen Sie den Servertyp (FTP-Server oder NAS-Server mit aktiviertem RTRR-Dienst).

Remote-Replikation auf FTP-Server:
Geben Sie die Portnummer an, und ob Sie FTP mit SSL/TLS (Explizit) für die verschlüsselten Datenübertragung aktivieren möchten. Wenn sich der FTP-Server hinter einer Firewall befindet, aktivieren Sie den Passivmodus. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort mit Lese-/ Schreibzugriff auf den Server ein. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



Remote-Replikation auf NAS mit RTRR-Dienst:
Geben Sie die IP-Adresse des für den RTRR-Dienst aktivierten Servers ein. Legen Sie den Verbindungsport fest und wählen Sie aus, ob eine sichere Verbindung aktiviert werden soll. Geben Sie das Passwort für die RTRR-Verbindung ein. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



5. Wählen Sie das Ordnerpaar für die Datensynchronisation aus.

Hinweis: Wenn ein Ordner oder sein übergeordneter oder untergeordneter Ordner als Quelle oder Ziel eines Ordnerpaars in einem Replikationsauftrag ausgewählt wurde, können Sie den Ordner nicht als Quelle oder Ziel eines anderen Ordnerpaares desselben Auftrags auswählen.



6. Wählen Sie „Add More Folder Pairs" (Weitere Ordnerpaare hinzufügen), um weitere Ordnerpaare für den Backup hinzuzufügen.

Jeder Synchronisationsauftrag unterstützt maximal 5 Ordnerpaare. Wählen Sie die Ordnerpaare und klicken Sie auf „ADD" (Hinzufügen). Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



7. Wählen Sie zwischen Echtzeit- und Zeitplansynchronisation. Bei der Echtzeitsynchronisation werden Dateien, die neu sind, geändert oder umbenannt wurden, aus dem Quellordner in den Zielordner kopiert, sobald nach dem ersten Backup die Änderungen erfolgen.

Hinweis: RTRR unterstützt in der aktuellen Version keine bidirektionale Synchronisierung. Das Ordnerpaar kann nicht im Echtzeitmodus zwischen zwei NAS-Servern synchronisiert werden. Bitte verwenden Sie zum Synchronisieren der Daten zwischen dem Ordnerpaar zweier NAS-Server die Zeitplansicherung.

Bei der Zeitplansynchronisation werden die Dateien gemäß dem vorkonfigurierten Zeitplan vom Quellordner in den Zielordner kopiert. Die Optionen sind:

- Replicate Now (Jetzt replizieren): Die Daten werden sofort repliziert.
- Periodically (Regelmäßig): Geben Sie das Zeitintervall zwischen den einzelnen Backups in Stunden und Minuten an. Das Mindestzeitintervall beträgt 5 Minuten.
- Hourly (Stündlich): Geben Sie die Minute an, zu der der stündliche Backup ausgeführt werden soll; geben Sie z. B. 01 ein, um den Backup zur ersten Minute jeder Stunde auszuführen, 1:01, 2:01, 3:01…
- Daily (Täglich): Geben Sie den Zeitpunkt an, wenn ein täglicher Backup ausgeführt werden soll, z. B. jeden Tag um 02:02.
- Weekly (Wöchentlich): Wählen Sie einen Wochentag und die Uhrzeit zum Ausführen eines wöchentlichen Backup aus.
- Monthly (Monatlich): Wählen Sie einen Tag des Monats und die Uhrzeit zum Ausführen eines

monatlichen Backup aus.



8. Um die Synchronisationsregel zu konfigurieren, wählen Sie „Configure policy and filter" (Regel und Filter konfigurieren) und klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).

Wählen Sie aus, ob die folgenden Optionen aktiviert werden sollen:

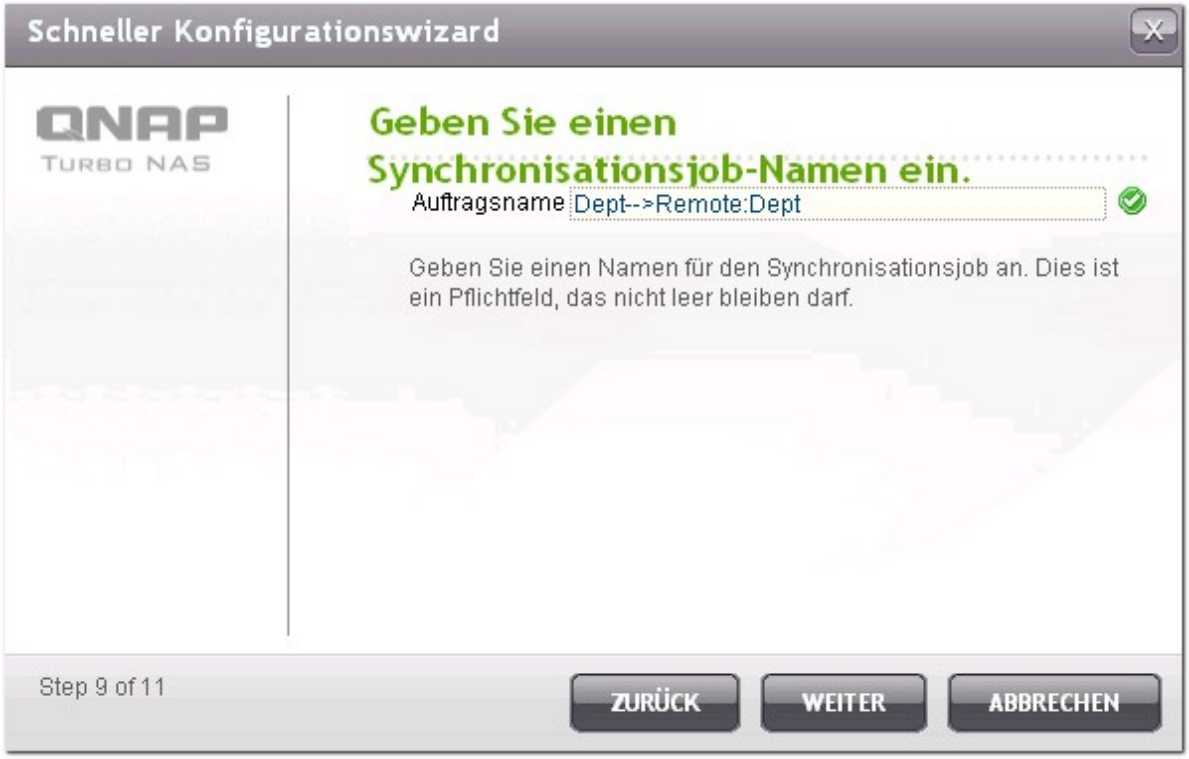
- Delete extra files (Überschüssige Dateien löschen): Löscht überschüssige Dateien im Zielordner. Löschungen im Quellordner werden im Zielordner wiederholt. Diese Option steht bei der Echtzeitsynchronisation nicht zur Verfügung.
- Detect sparse files (Sparse-Dateien erkennen): Wählen Sie diese Option, um Dateien mit Nulldaten zu ignorieren.
- Check file contents (Dateiinhalte prüfen): Legen Sie fest, ob Dateiinhalte, Datum, Größe und Name geprüft werden soll, um herauszufinden, ob zwei Dateien identisch sind. Diese Option steht bei der Echtzeitsynchronisation nicht zur Verfügung.
- Compress files during transmissions (Dateien während der Übertragung komprimieren): Legen Sie fest, ob die Dateien bei Synchronisationsvorgängen komprimiert werden sollen. Beachten Sie, dass dies mehr Prozessorressourcen verbraucht.
- Ignore symbolic links (Symbolische Links ignorieren): Wählen Sie diese Option, um symbolische Links im Paarordner zu ignorieren.
- Extended attributes (Erweiterte Attribute): Wählen Sie diese Option, um die Informationen in erweiterten Attributen beizubehalten.
- Timeout and retry settings (Einstellungen für Zeitüberschreitung und Neuversuche): Legen Sie die Einstellungen für Zeitüberschreitung und Neuversuche im Falle des Fehlschlags eines Synchronisationsvorgangs fest.



9. Sie können Dateigröße und Dateitypen festlegen, die eingeschlossen/ausgeschlossen werden sollen, sowie Dateidatum und -uhrzeit, um die Datensynchronisation zu filtern.
    - File size (Dateigröße): Legen Sie die minimale und die maximale Größe der Dateien fest, die repliziert werden sollen.
    - Include file types (Dateitypen einschließen): Legen Sie die Dateitypen fest, die repliziert werden sollen.
    - Exclude file types (Dateitypen ausschließen): Legen Sie die Dateitypen fest, die von der Replikation ausgeschlossen werden sollen.
    - File date/time (Dateidatum-/uhrzeit): Legen Sie das Datum und die Uhrzeit der Dateien fest, die repliziert werden sollen.



10. Geben Sie einen Auftragsnamen ein. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).

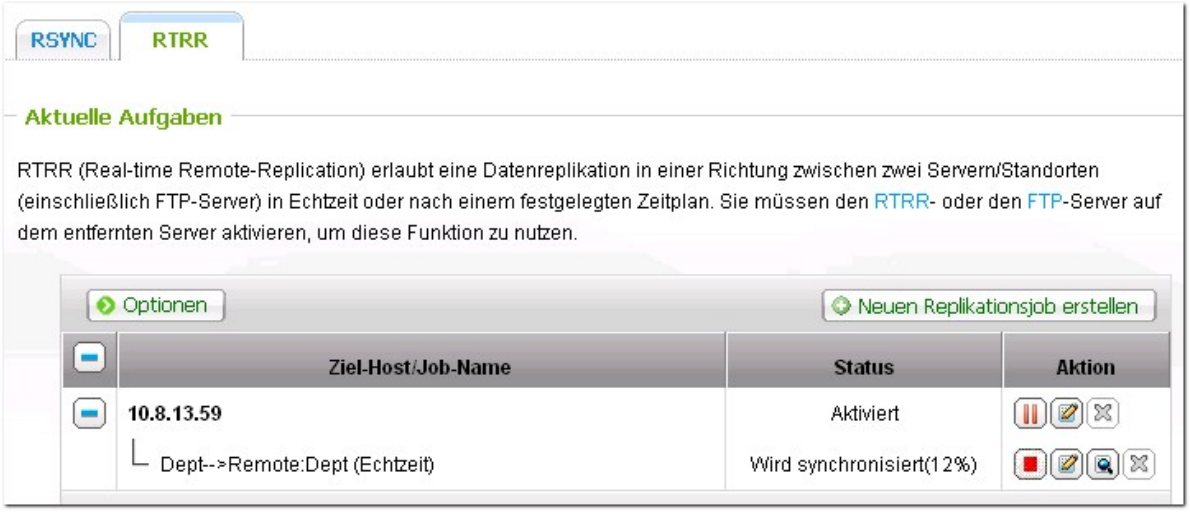


11. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).



12. Klicken Sie „FINISH“ (Fertigstellen), um den Assistenten zu beenden.





Symbol	Beschreibung
	• Aktiviert die Verbindung zu einem Remote-Server. • Startet einen Replikationsauftrag.
	Unterbricht die Verbindung zu einem Remote-Server oder externen Laufwerk.
	Hält einen Replikationsauftrag an.
	Dient zum Aufrufen von Auftragsstatus und Protokollen und zum Herunterladen der Protokolle.
	• Dient zum Bearbeiten der Verbindungseinstellungen eines Remote-Servers. • Dient zum Bearbeiten der Einstellungen eines Replikationsauftrags.
	• Löscht die Verbindungseinstellungen für einen Remote-Server. • Löscht einen Replikationsauftrag. Diese Schaltfläche ist erst verfügbar, wenn ein Replikationsauftrag angehalten wurde oder die Verbindung zum Remote-Server unterbrochen wurde.

Klicken Sie zum Bearbeiten der Eigenschaften des Replikationsauftrages auf „Options (Optionen)".



Unter „Event Logs (Ereignisprotokolle)" können Sie durch Auswahl die Option „Download Detailed Logs (Detaillierte Protokolle herunterladen)" aktivieren und die maximale Größe der Protokolldatei festlegen. Zudem können Sie einstellen, ob bei fehlgeschlagener oder abgeschlossener Synchronisation eine eMail-Benachrichtigung versandt werden soll. Beachten Sie, dass die SMTP-Servereinstellungen am NAS korrekt eingerichtet sein müssen („System Administration (Systemverwaltung)" > „Notification (Benachrichtigung)").



Legen Sie unter „Policy (Richtlinie)“ die Replikationsrichtlinie und unter „Filter“ die Filtereinstellungen fest. Dies werden die Standardeinstellungen bei allen RTRR-Replikationsaufträgen.



Replikationsauftrag-Protokolle herunterladen:

Klicken Sie auf , um den Status und die Protokolle eines Replikationsauftrags aufzurufen.



Sie können die Detailangaben eines Replikationsauftrags betrachten.



Sie können die Auftragsprotokolle aufrufen oder die Protokolle herunterladen, indem Sie auf „Download Logs“ (Protokolle herunterladen) klicken. Die Protokolldatei kann mit Microsoft Excel oder einer anderen Textverarbeitungssoftware geöffnet werden. Beachten Sie, dass diese Schaltfläche erst verfügbar ist, nachdem Sie die Option „Download Detailed Logs (Detaillierte Protokolle herunterladen)“ unter „Options (Optionen)“ > „Event Logs (Ereignisprotokolle)“ aktiviert und den Replikationsauftrage einmal ausgeführt haben.



Wie erstelle ich eine Fernreplikationsaufgabe für ein gesamtes Festplattenlaufwerk?
Erstellen Sie zur Sicherung eines gesamten Festplattenlaufwerks mittels Fernreplikation einen neuen Freigabeordner (z. B. „root“) als Stammverzeichnis, in dem alle Freigabeordner auf demselben Laufwerk enthalten sind; geben Sie den Pfad zu „/“ an. Erstellen Sie dann eine Fernreplikationsaufgabe zum Kopieren dieses Freigabeordners (root). Alle Freigabeordner und Subordner werden repliziert.

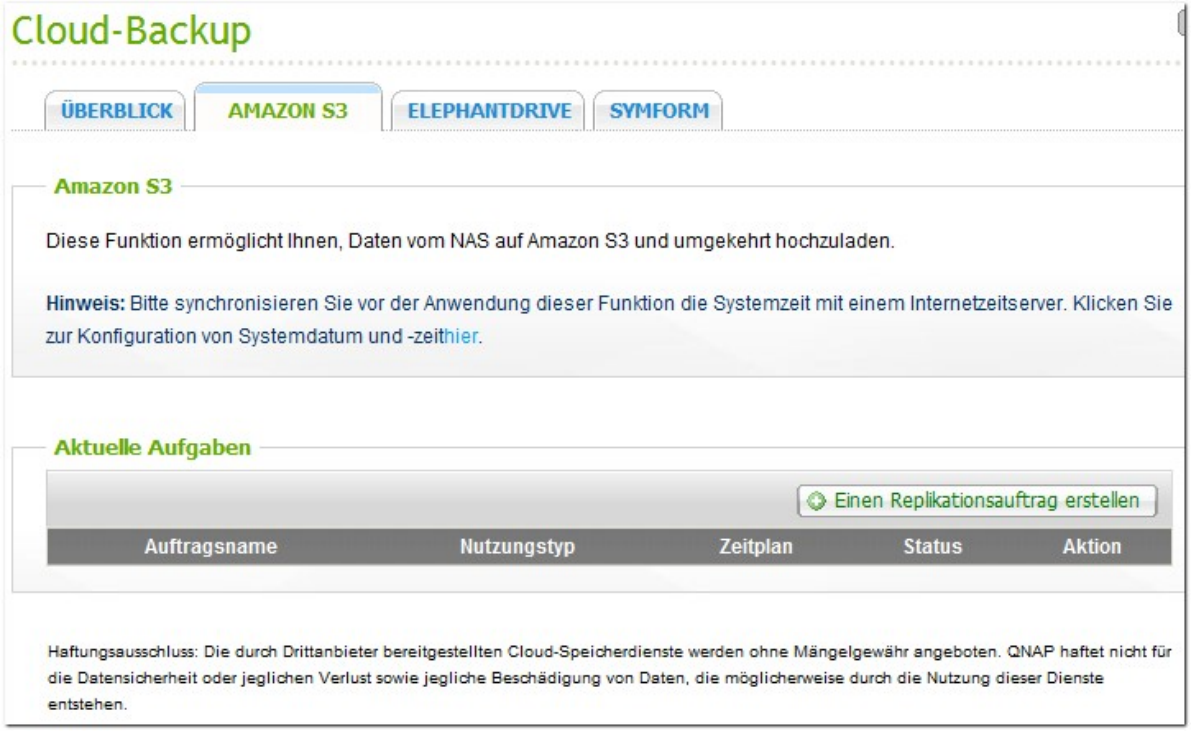


8.2 Cloud-Backup

Amazon S3

Amazon S3 (Simple Storage Service) ist ein Speicherservice, der von AWS (Amazon Web Services) im Internet angeboten wird. Dieser bietet ein einfaches Webserviceinterface, mithilfe dessen Daten überall im Internet gespeichert und abgerufen werden können. Mit Amazon S3 können Sie Daten von Ihrem NAS auf Amazon S3 hoch-, oder von Amazon S3 auf Ihren NAS herunterladen.

Beachten Sie, dass Sie auf http://aws.amazon.com ein Konto anlegen und für die Dienste bezahlen müssen. Nach der Registrierung eines Kontos müssen Sie mit einer Amazon S3 Anwendung auf Amazon S3 mindestens eine Liste (Hauptverzeichnis) anlegen. Wir empfehlen den Mozilla Firefox Add-On „S3Fox" für Anfänger.



Gehen Sie nach der Einrichtung des Amazom S3 Kontos wie folgt vor, um Daten zu sichern oder mit dem NAS Daten von Amazon S3 abzurufen.

1. Klicken Sie auf „Neue Replikationsaufgabe erstellen".



2. Geben Sie den Namen der Fernreplikation ein.



3. Wählen Sie die Verwendungsart „Hochladen" oder „Herunterladen" und geben Sie die anderen Einstellungen ein. Eine Liste ist ein Hauptverzeichnis auf Amazon S3. Klicken Sie auf „TEST", um den entfernten Host zu testen. Andere Einstellungen sind optional.



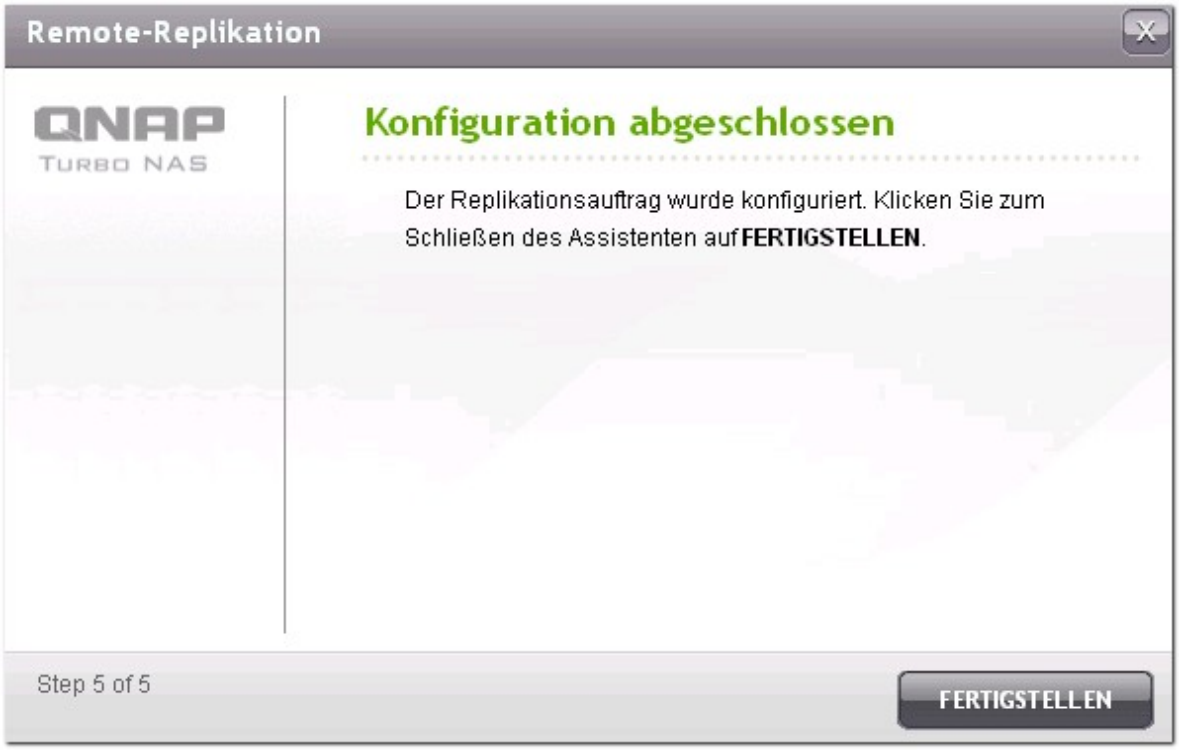
4. Bestimmen Sie auf dem NAS das lokale Verzeichnis für die Replikation.



5. Geben Sie den Zeitplan für die Replikation ein.



6. Klicken Sie auf „FERTIGSTELLEN". Die Replikation wird entsprechend Ihres Zeitplans ausgeführt werden.



ElephantDrive

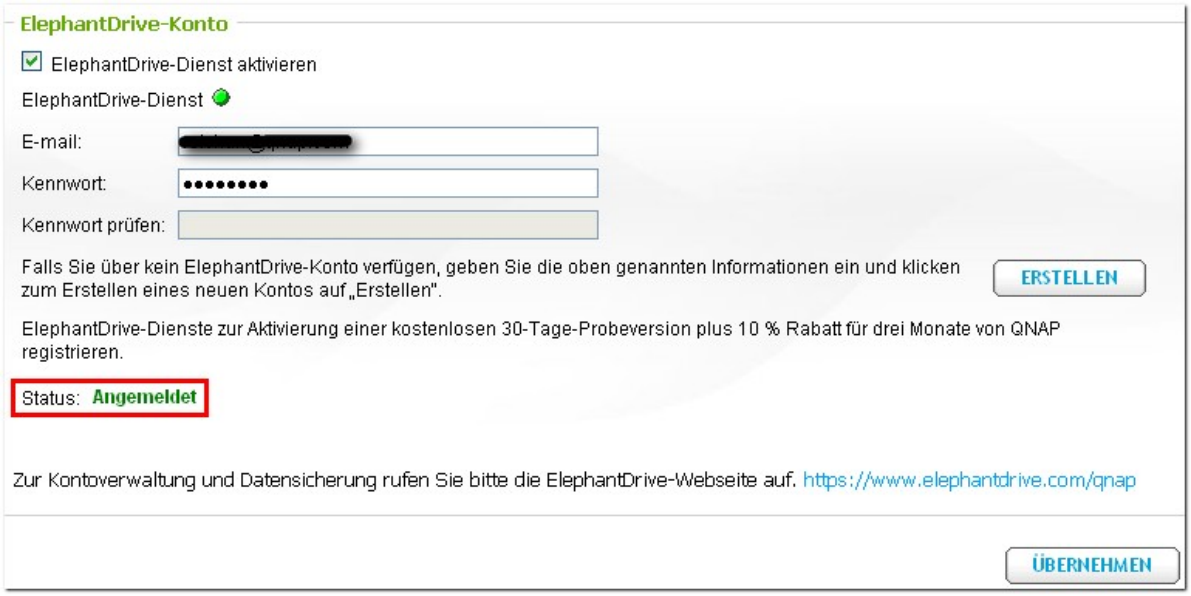
Wählen Sie zur Nutzung des ElephantDrive-Dienstes „Enable ElephantDrive Service" (ElephantDrive-Dienst aktivieren). Geben Sie Ihre E-Mail und Ihr Passwort für den ElephantDrive-Dienst ein. Wenn Sie noch kein Konto besitzen, geben Sie die Information ein und klicken Sie auf „Create" (Erstellen).



Zum Bestätigen klicken Sie „OK".

Wenn Sie ein Konto erstellt haben, klicken Sie auf „APPLY" (Anwenden). Der NAS hilft Ihnen bei der Anmeldung beim ElephantDrive-Dienst.

Wenn Sie sich auf dem NAS beim ElephantDrive-Dienst angemeldet haben, können Sie zur Website von ElephantDrive gehen (http://www.elephantdrive.com/qnap) und den Backup verwalten.

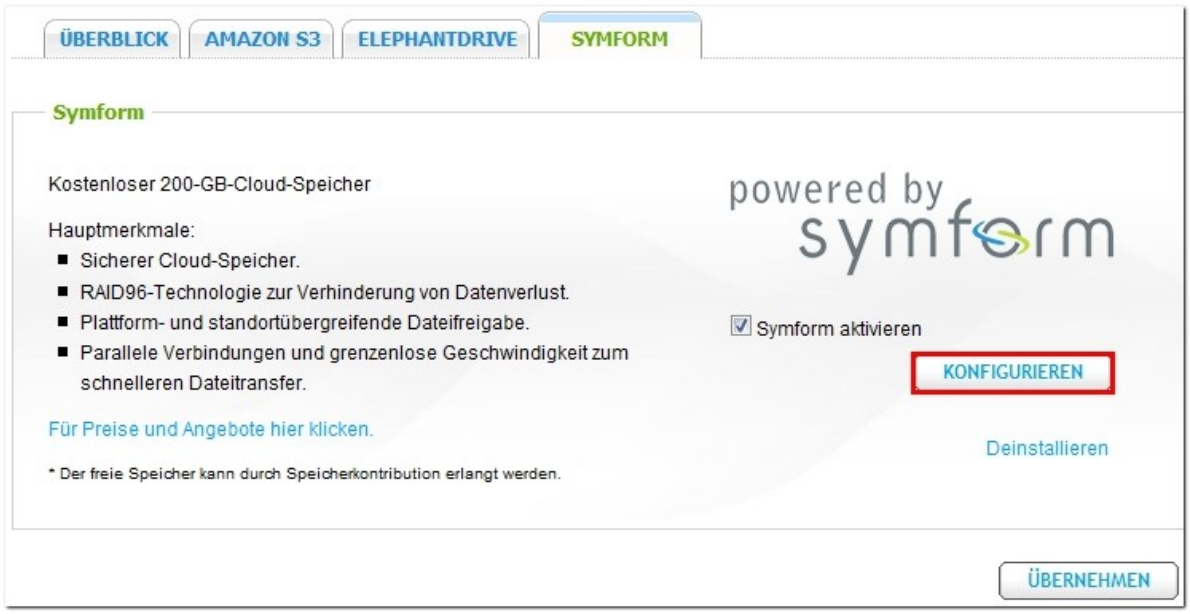


Melden Sie sich bei Ihrem ElephantDrive-Konto an. Sie können den Backup verwalten und Aufträge auf der Website wiederherstellen.



Symform

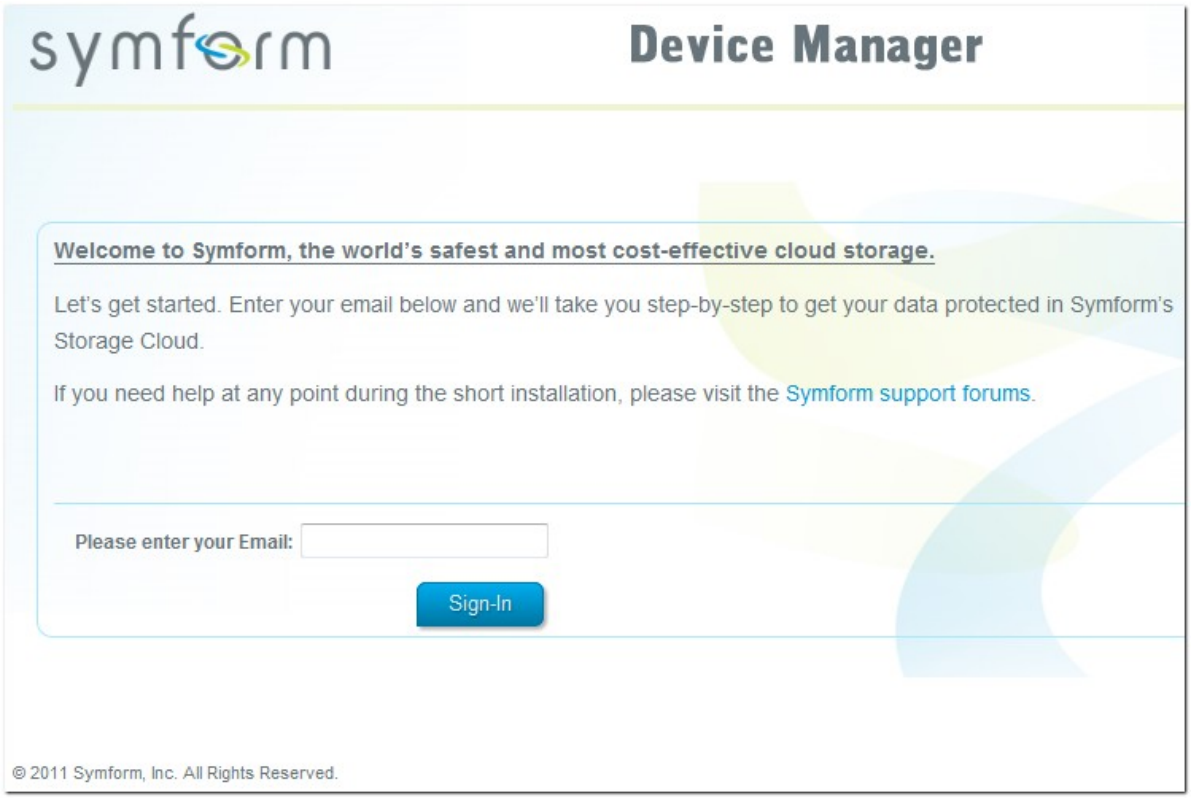
Um die Symform-Cloud-Sicherung zu verwenden, rufen Sie „Backup (Sicherung)" > „Cloud Backup (Cloud-Backup)" > „Symform" auf. Klicken Sie auf „Get Started Now (Jetzt beginnen)", um Symform zu installieren. Das NAS lädt das Paket automatisch herunter, prüft es und installiert es.



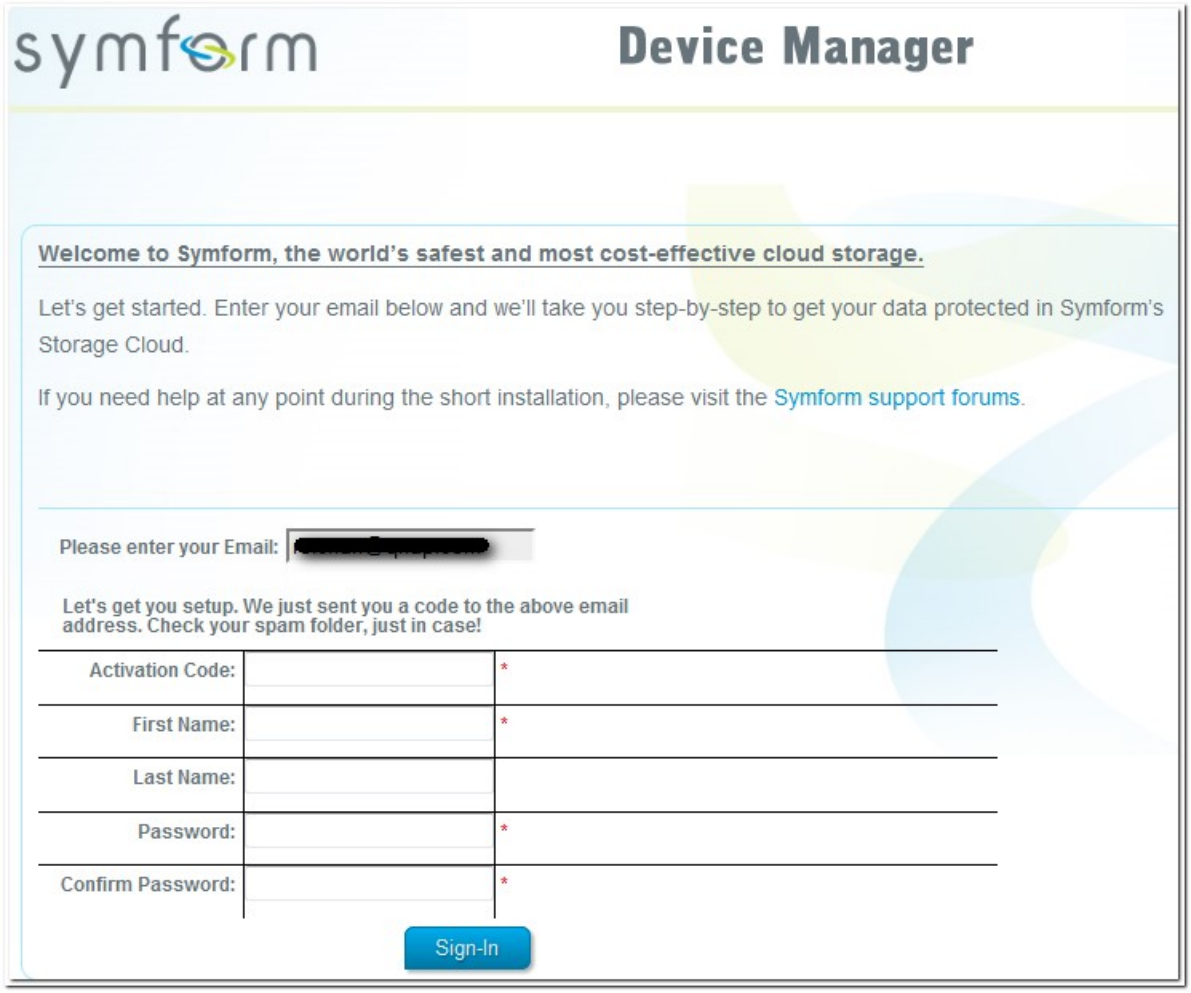
Klicken Sie auf „Configure (Konfigurieren)".



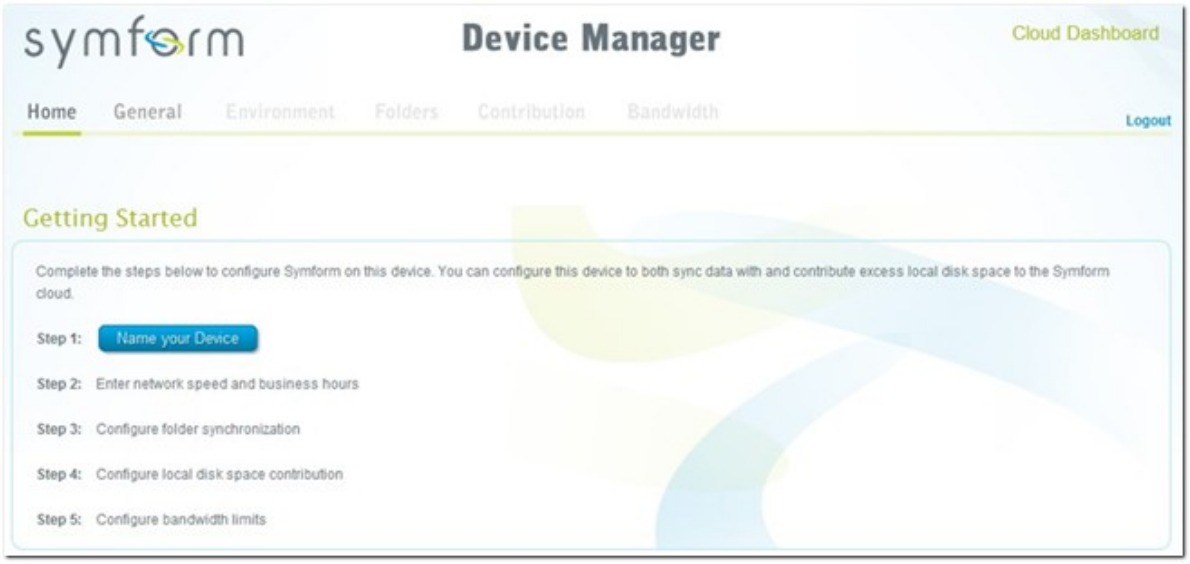
Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf „Sign-In (Registrieren)", um Symform auf dem NAS zu aktivieren. An diese Adresse wird ein Aktivierungscode geschickt.



Überprüfen Sie Ihren Posteingang, um den Aktivierungscode zu erhalten, und schließen Sie die Konfiguration ab.


symform
Device Manager
Welcome to Symform, the world's safest and most cost-effective cloud storage.
Let's get started. Enter your email below and we'll take you step-by-step to get your data protected in Symform's Storage Cloud.
If you need help at any point during the short installation, please visit the Symform support forums.
Please enter your Email:
Let's get you setup. We just sent you a code to the above email address. Check your spam folder, just in case!
Activation Code:
First Name:
Last Name:
Password:
Confirm Password:
Sign-In

Konfigurieren Sie Symform gemäß den Anweisungen.



Danach werden die während der Konfiguration ausgewählten Ordner in die Symform Storage Cloud gesichert.
Nach der Aktivierung von Symform können Sie die Gerätekonfiguration sehen. Klicken Sie auf „Cloud Dashboard", um auf das Symform Cloud Dashboard zuzugreifen und den Status aller Geräte zu überprüfen, die unter der Symform Storage Cloud laufen.

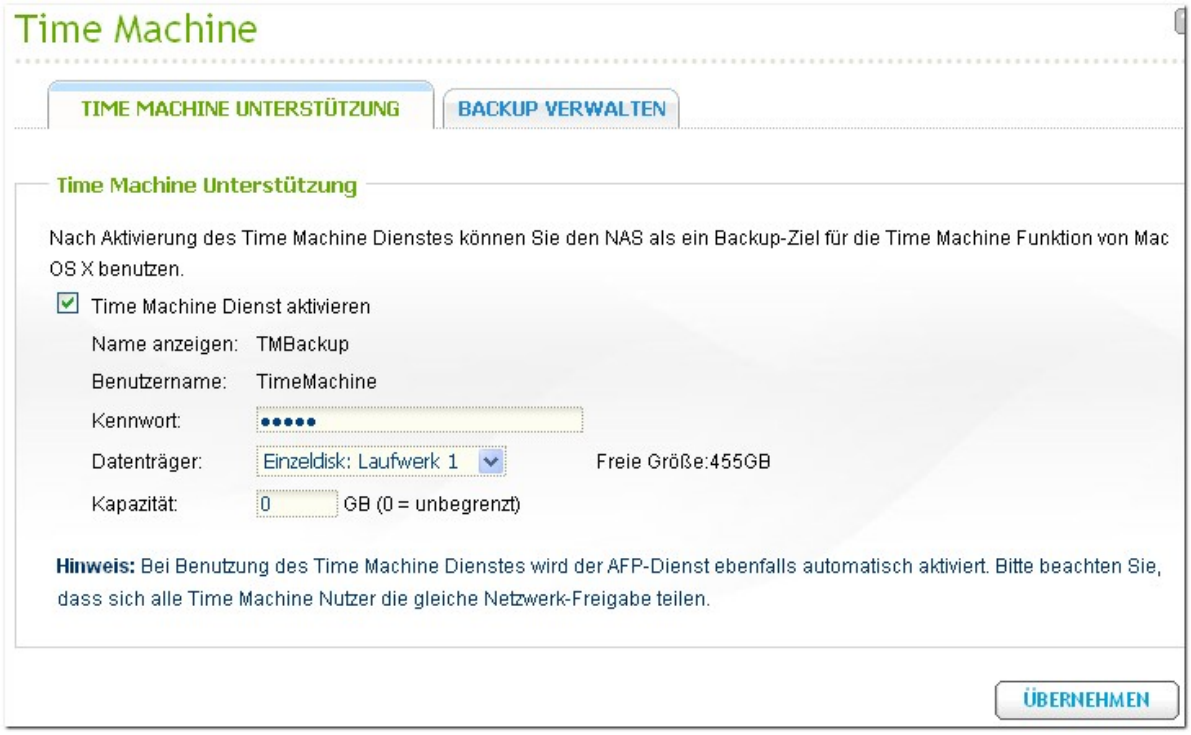
Hinweis zum Symform-Dienst:

- TCP-Port für Web-Administrationsschnittstelle: 59234
- TCP-Port für Mitwirkung: Wird willkürlich beim Einrichten von Symform definiert und kann bei Bedarf geändert werden.
- Alle ausgehenden TCP-Ports sind obligatorisch.
- Die Festplattenbereitschaftsfunktion des NAS funktioniert unter Umständen nicht, wenn die Mitwirkungsfunktion verwendet wird, da der Symform-Dienst ständig Daten von den Festplatten liest und auf die Festplatten schreibt.
- Symform mit der Mitwirkungsfunktion beansprucht Netzwerkbandbreite. Ist die Mitwirkungsfunktion aktiviert, besteht eine konstante Kommunikation zwischen dem NAS und der Symform Cloud. Dadurch kann Netzwerknutzung anfallen, und die Bandbreite kann bei Bedarf begrenzt werden.

8.3 Time Machine

Time Machine Unterstützung

Aktivieren Sie Time Machine, um mit der Time Machine Funktion des OS X den NAS als Sicherungsziel für mehrere Macs zu verwenden.



Gehen Sie wie folgt vor, um von dieser Funktion Gebrauch zu machen.

Konfiguration der Einstellungen auf dem NAS:

1. Aktivieren Sie Time Machine.



2. Geben Sie das Passwort für Time Machine ein. Passwort ist per Standard leer.
3. Wählen Sie einen Datenträger auf dem NAS als Sicherungsziel.
4. Geben Sie die Speicherkapazität ein, die Time Machine für die Sicherung zur Verfügung steht. Der Maximalwert kann 4095 GB nicht überschreiten. Bitte geben Sie zur Erzielung einer größeren Kapazität 0 (unbegrenzt) an.
5. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen".

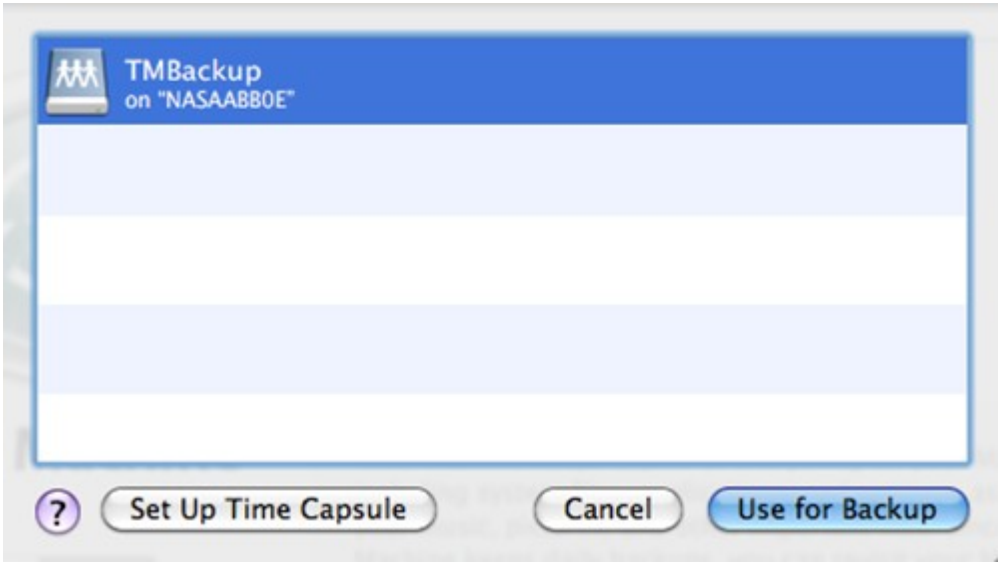
Alle Time Machine Benutzer teilen für diese Funktion die gleiche Netzwerkfreigabe.

Konfiguration der Sicherungseinstellungen auf dem Mac:

1. Öffnen Sie auf Ihrem Mac Time Machine und klicken Sie auf „Sicherungsfestplatte auswählen".



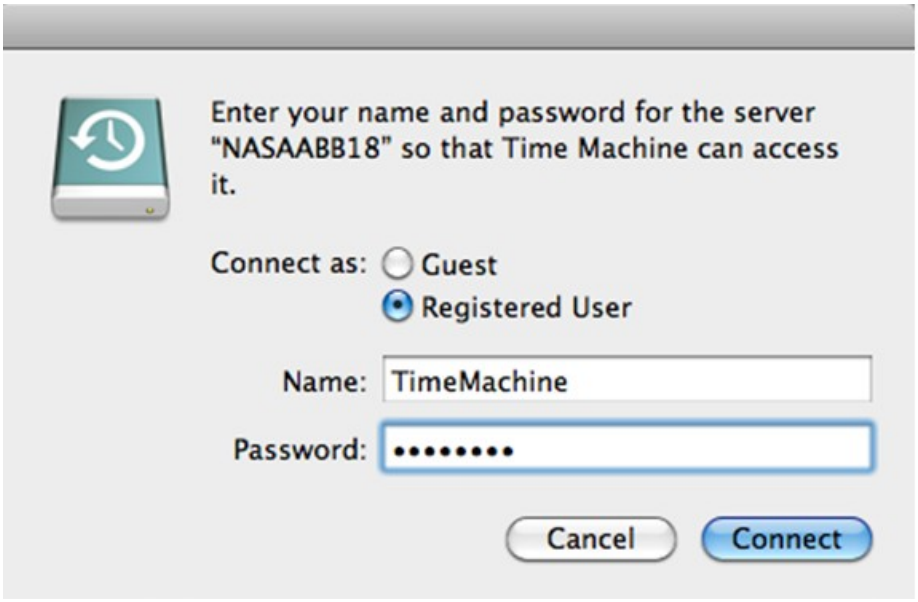
2. Wählen Sie TMBackup aus der Liste auf Ihrem NAS und klicken Sie auf „Für die Sicherung verwenden".



3. Geben Sie Benutzername und Passwort ein, um auf den QNAP NAS zuzugreifen. Klicken Sie dann auf „Verbinden".

Registrierter Benutzername: TimeMachine

Passwort: Das von Ihnen auf dem NAS konfigurierte Passwort. Passwort ist per Standard leer.



4. Nach erfolgreicher Verbindung schaltet sich Time Machine „EIN". Der für die Sicherung verfügbare Speicherplatz wird angezeigt, und die Sicherung wird nach 120 Sekunden beginnen.



Die erste Sicherung kann je nach der Datengröße auf dem Mac etwas mehr Zeit in Anspruch nehmen. Um die Daten auf dem Mac-Betriebssystem wiederherzustellen, informieren Sie sich bitte in der Anleitung unter http://www.apple.com.

Backup verwalten

Auf dieser Seite können Sie die bestehende Sicherung verwalten.



Volume (Laufwerk): Zeigt die auf dem Laufwerk gespeicherten Time Machine(Zeitmaschine)-Sicherungsaufgaben an.
Name: Der Name der Time Machine(Zeitmaschine)-Sicherung (das von der Time Machine (Zeitmaschine) erstellte dünnbesetzte Datenträgerabbild).
Size (Größe): Die Größe dieser Time Machine(Zeitmaschine)-Sicherung.
Date Modified (Änderungsdatum): Das Datum der letzten Änderung dieser Time Machine (Zeitmaschine)-Sicherung.
Delete (Löschen): Löscht die ausgewählte Time Machine(Zeitmaschine)-Sicherung.

8.4 Externer Datenträger

Das NAS unterstützt Echtzeit- und zeitgesteuerte Datensicherung zwischen den internen Laufwerken des NAS und externen USB-/eSATA-Speichergeräten. Gehen Sie bitte wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden.

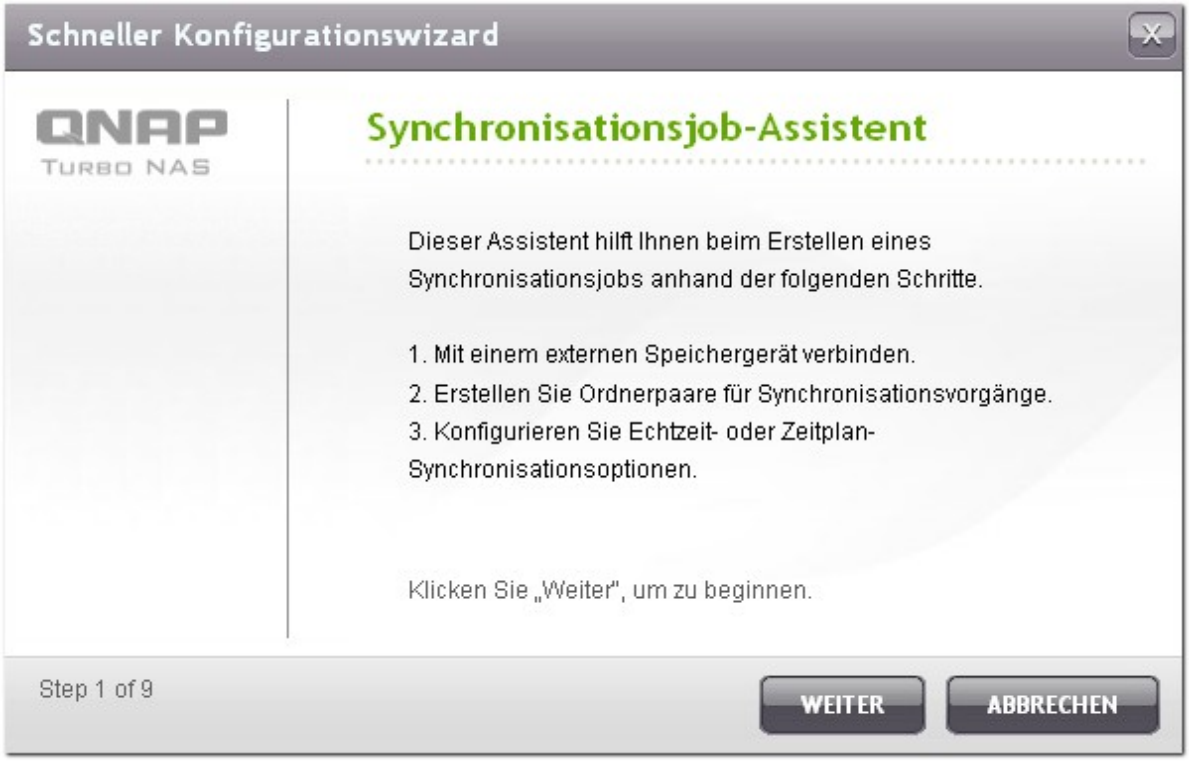
Hinweis: Falls ein externes Speichergerät durch das NAS verschlüsselt wird, achten Sie darauf, es vor der Erstellung eines Sicherungsauftrages unter „External Device (Externes Gerät)" > „External Storage Device (Externer Speicher)" freizugeben.

1. Schließen Sie ein oder mehr externe Speichergeräte an die USB- oder eSATA-Schnittstelle (falls vorhanden) des NAS an.

2. Klicken Sie auf „Create a new job (Einen neuen Auftrag erstellen)".

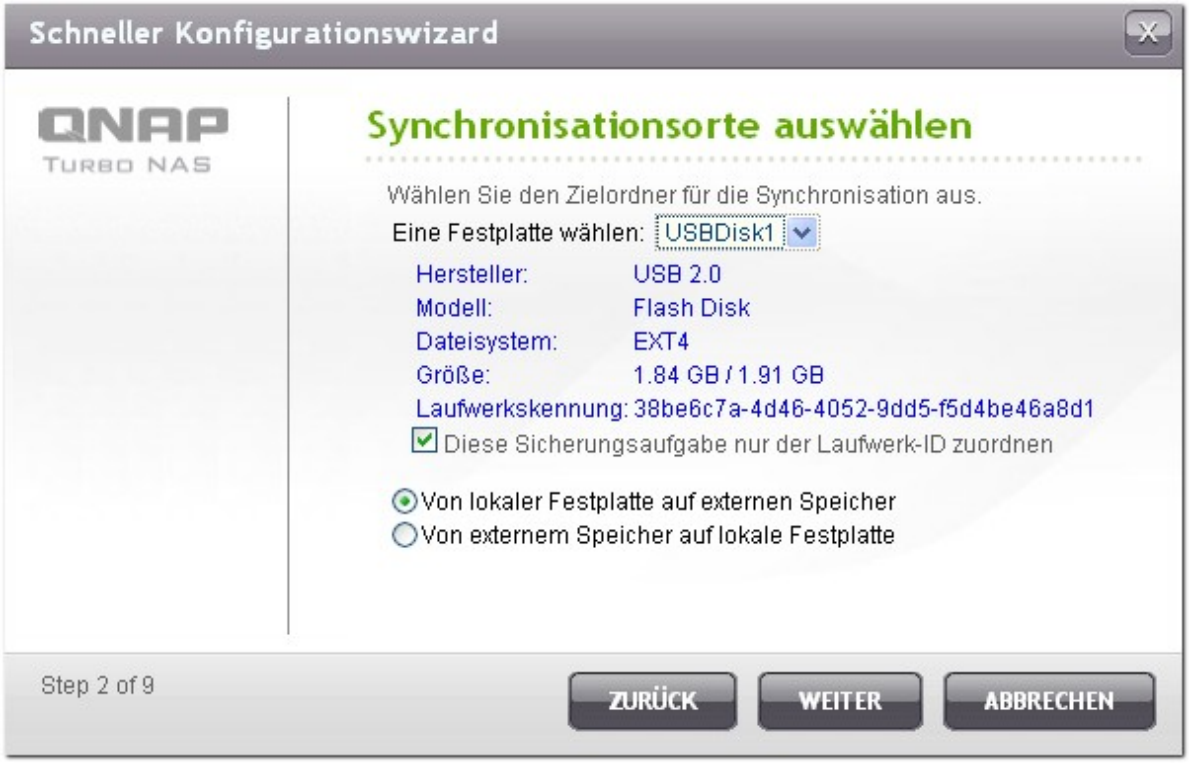


3. Lesen Sie aufmerksam die vom Assistenten angezeigten Anweisungen und klicken Sie auf „NEXT (WEITER)".



4. Wählen Sie die Sicherungspfade aus.
   a. Wählen Sie aus dem Dropdownmenü ein externes Laufwerk aus*. Das NAS unterstützt die Dateisysteme EXT3, EXT4, FAT, NTFS und HFS+. Die allgemeinen Informationen des Speichergeräts werden angezeigt.
   b. Wählen Sie „Map this backup job to the volume ID only (Diese Sicherungsaufgabe nur der Laufwerk-ID zuordnen)", um die Sicherungsaufgabe diesem bestimmten externen Speichergerät zuzuordnen. Das NAS erkennt das Gerät und führt die Sicherungsaufgabe gemäß den Einstellungen jedes Mal automatisch durch, wenn das Gerät über eine USB-/ eSATA-Schnittstelle an das NAS angeschlossen wird.
   c. Sie können auswählen, ob Daten vom lokalen Laufwerk auf das externe Gerät gesichert werden sollen oder umgekehrt.
   d. Klicken Sie auf „NEXT (WEITER)".

*Mehrere Partitionen des externen Speichergeräts werden als einzelne Laufwerke erkannt.



5. Wählen Sie Quell- und Zielordner für die Sicherung aus. Klicken Sie anschließend auf „ADD (HINZUFÜGEN)“. Bis zu 5 Ordnerpaare können erstellt werden. Klicken Sie auf „NEXT (WEITER)“.

Hinweis: Wurde ein Ordner oder dessen übergeordneter oder untergeordneter Ordner als Quelle oder Ziel eines Ordnerpaars für eine Sicherungsaufgabe ausgewählt, kann derselbe Ordner nicht als Quelle oder Ziel eines anderen Ordnerpaars für dieselbe Sicherungsaufgabe ausgewählt werden.



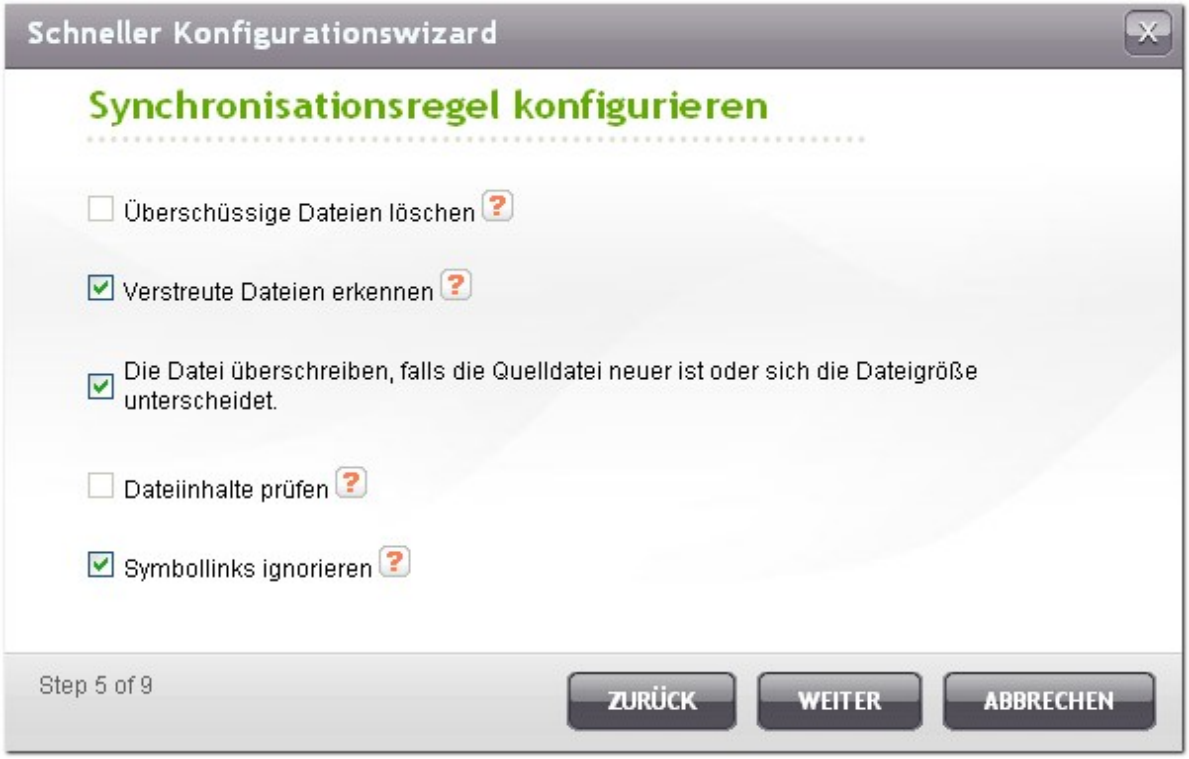
6. Wählen Sie zwischen Echtzeit- und zeitgesteuerter Sicherung aus. Bei der Echtzeitsicherung werden Dateien, die neu sind, geändert oder umbenannt wurden, vom Quellordner in den Zielordner kopiert, sobald solche Änderungen nach der erstmaligen Sicherung vorgenommen werden.

   Bei der zeitgesteuerten Sicherungen werden Dateien gemäß Zeitplan vom Quellordner in den Zielordner kopiert. Die verfügbaren Optionen sind:
   - Replicate Now (Jetzt reproduzieren): Die Daten werden sofort kopiert.
   - Periodically (Regelmäßig): Geben Sie in Stunden und Minuten den Intervall für die Ausführung der Sicherungsaufgabe ein. Der Mindestintervall beträgt 5 Minuten.
   - Hourly (Stündlich): Wählen Sie die Minute aus, zu der eine stündliche Sicherung erfolgen soll. Wenn Sie z. B. 01 auswählen, wird die Sicherungsaufgabe in jeder ersten Minute einer Stunde ausgeführt, also 1:01, 2:01, 3:01 ...
   - Daily (Täglich): Geben Sie die Uhrzeit an, wann eine tägliche Sicherung ausgeführt werden soll, z. B. täglich um 02:02 Uhr.
   - Weekly (Wöchentlich): Wählen Sie einen Wochentag und die Uhrzeit aus, wann eine wöchentliche Sicherung erfolgen soll.
   - Monthly (Monatlich): Wählen Sie einen Tag des Monats und die Uhrzeit aus, wann eine monatliche Sicherung erfolgen soll.
   - Auto-Backup (Automatische Datensicherung): Die Datensicherung erfolgt automatisch jedes Mal, wenn das Gerät an das NAS angeschlossen und vom NAS erkannt wird.

Um die Sicherungsrichtlinien und Filtereinstellungen zu konfigurieren, wählen Sie „Configure policy and filter (Regel und Filter konfigurieren)". Klicken Sie auf „NEXT (WEITER)".



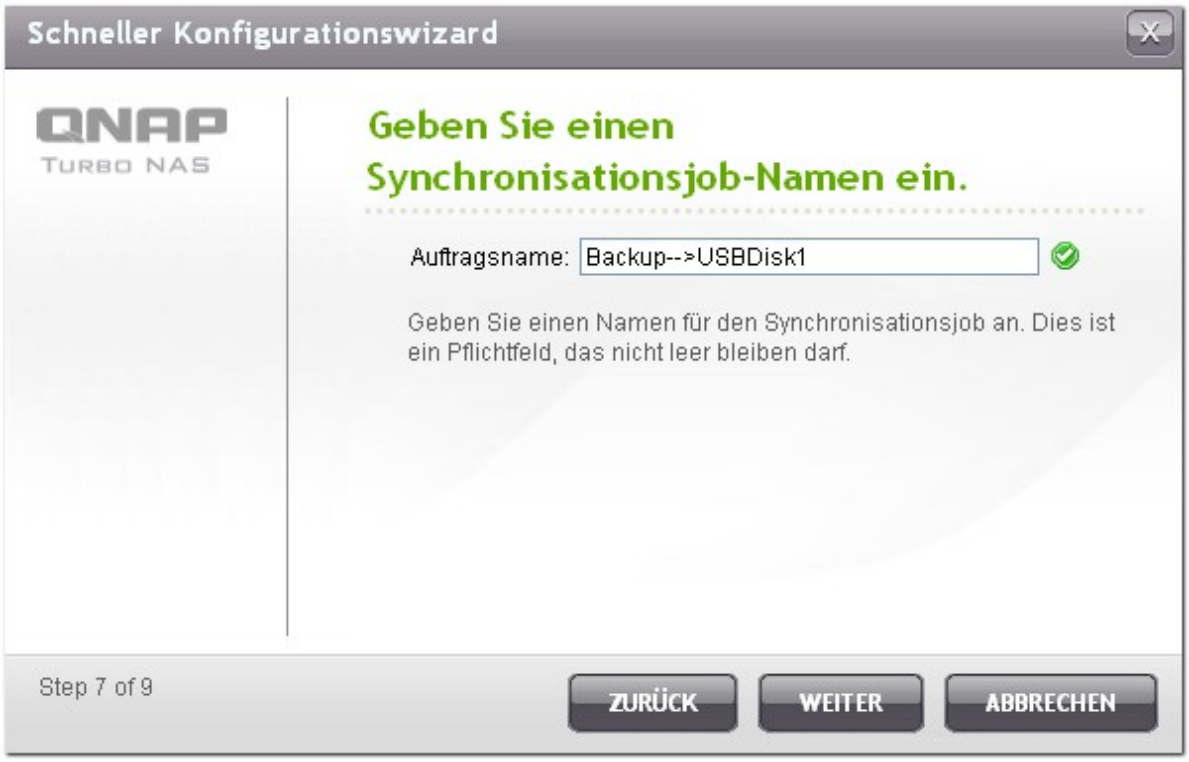
7. Wählen Sie aus, ob die folgenden Optionen aktiviert werden sollen oder nicht:
   - Delete extra files (Überschüssige Dateien löschen): Zusätzliche Dateien im Zielordner werden gelöscht. Löschungen, die im Quellordner erfolgen, werden im Zielordner wiederholt. Diese Option steht für die Echtzeitdatensicherung nicht zur Verfügung.
   - Detect sparse files (Verstreute Dateien erkennen): Wählen Sie diese Option aus, um Dateien mit Nulldaten zu ignorieren.
   - Overwrite the file if the source file is newer or the file size is different (Die Datei überschreiben, falls die Quelldatei neuer ist oder sich die Dateigröße unterscheidet.)
   - Check file contents (Dateiinhalt prüfen): Dateiinhalt, -datum, -größe und -name werden überprüft, um zu bestimmen, ob zwei Dateien identisch sind. Diese Option steht für die Echtzeitdatensicherung nicht zur Verfügung.
   - Ignore symbolic links (Symbollinks Verknüpfungen ignorieren): Wählen Sie diese Option aus, um symbolische Verknüpfungen im Ordnerpaar zu ignorieren.



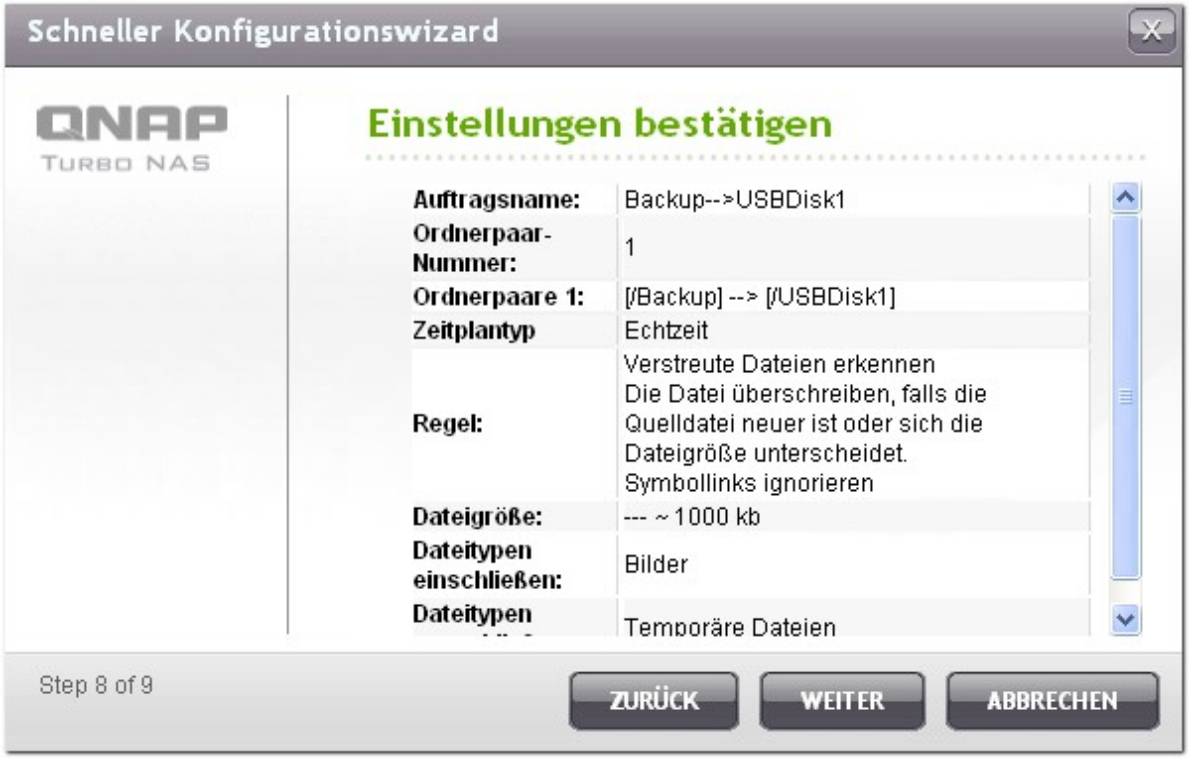
8. Erstellen Sie Filter für die Sicherungsaufgabe.
   - File size (Dateigröße): Geben Sie die Mindest- und Maximalgröße der zu kopierenden Dateien an.
   - Include file types (Dateitypen einschließen): Geben Sie die zu kopierenden Dateitypen an.
   - Exclude file types (Dateitypen ausschließen): Geben Sie an, welche Dateitypen bei der Datenspiegelung nicht berücksichtigt werden sollen.
   - File date/time (Dateidatum/-uhrzeit): Geben Sie Datum und Uhrzeit der zu kopierenden Dateien an.



9. Geben Sie einen Namen für die Sicherungsaufgabe ein. Ein Aufgabenname unterstützt bis zu 63 Zeichen und darf nicht mit einem Leerzeichen beginnen oder enden. Klicken Sie auf „NEXT (WEITER)".



10. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf „NEXT (WEITER)".



11. Klicken Sie auf „FINISH (FERTIGSTELLEN)“, um den Assistenten zu verlassen.

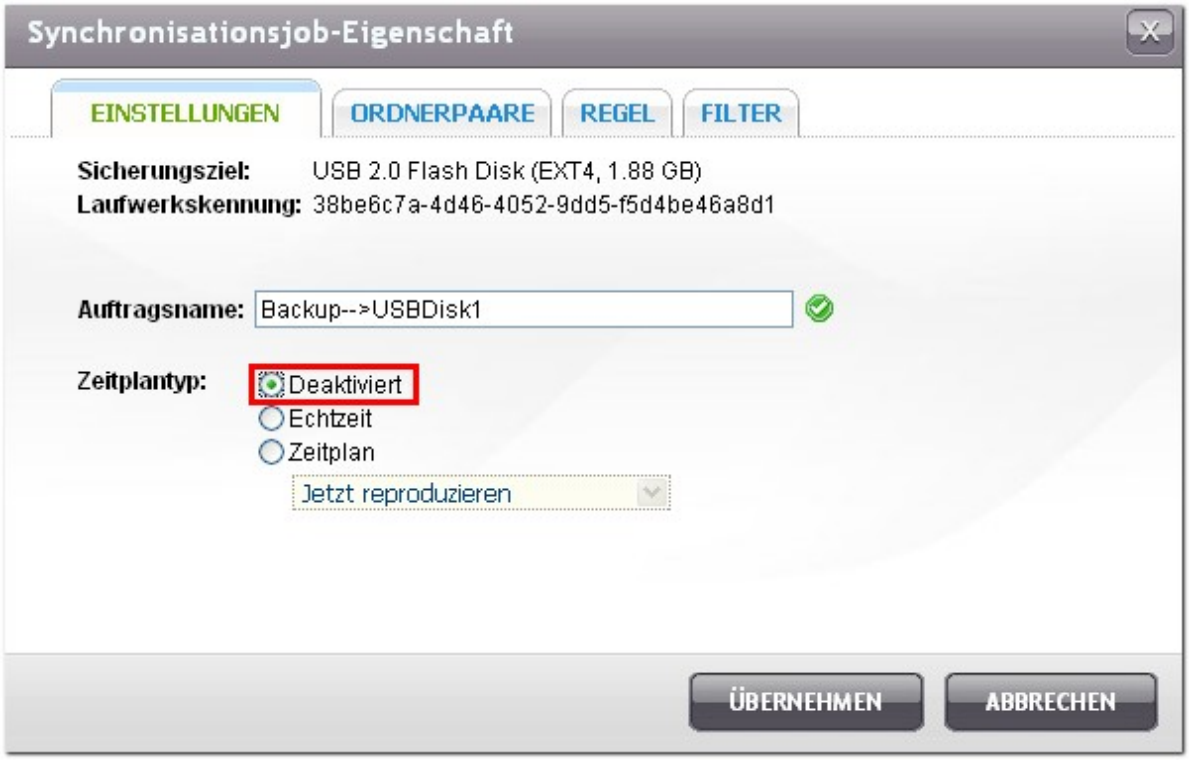


12. Die Sicherungsaufgabe und der Status werden in der Liste angezeigt.



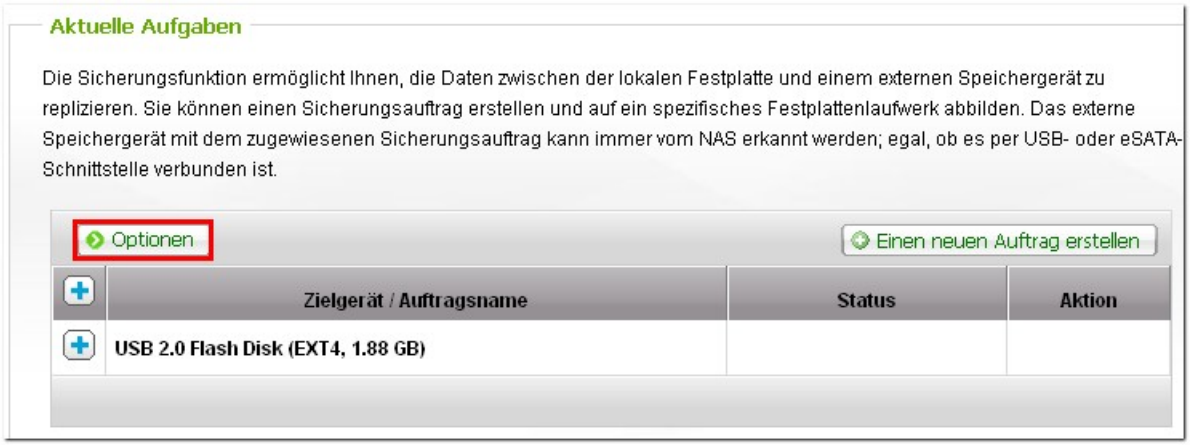
Schaltfläche	Beschreibung
	Starten einer Sicherungsaufgabe.
	Beenden einer Sicherungsaufgabe.
	Bearbeiten der Einstellungen einer Sicherungsaufgabe.
	Anzeigen von Aufgabenstatus und Protokollen. Herunterladen der Protokolle einer Sicherungsaufgabe.
	Löschen einer Sicherungsaufgabe. Diese Schaltfläche steht erst zur Verfügung, nachdem eine Sicherungsaufgabe beendet wurde.

Um den Sicherungszeitplan einer Sicherungsaufgabe zu deaktivieren, klicken Sie auf  und wählen „Disabled (Deaktiviert)“ unter „Settings (Einstellungen)“ > „Schedule Type (Zeitplantyp)“. Klicken Sie anschließend auf „APPLY (ÜBERNEHMEN)“.

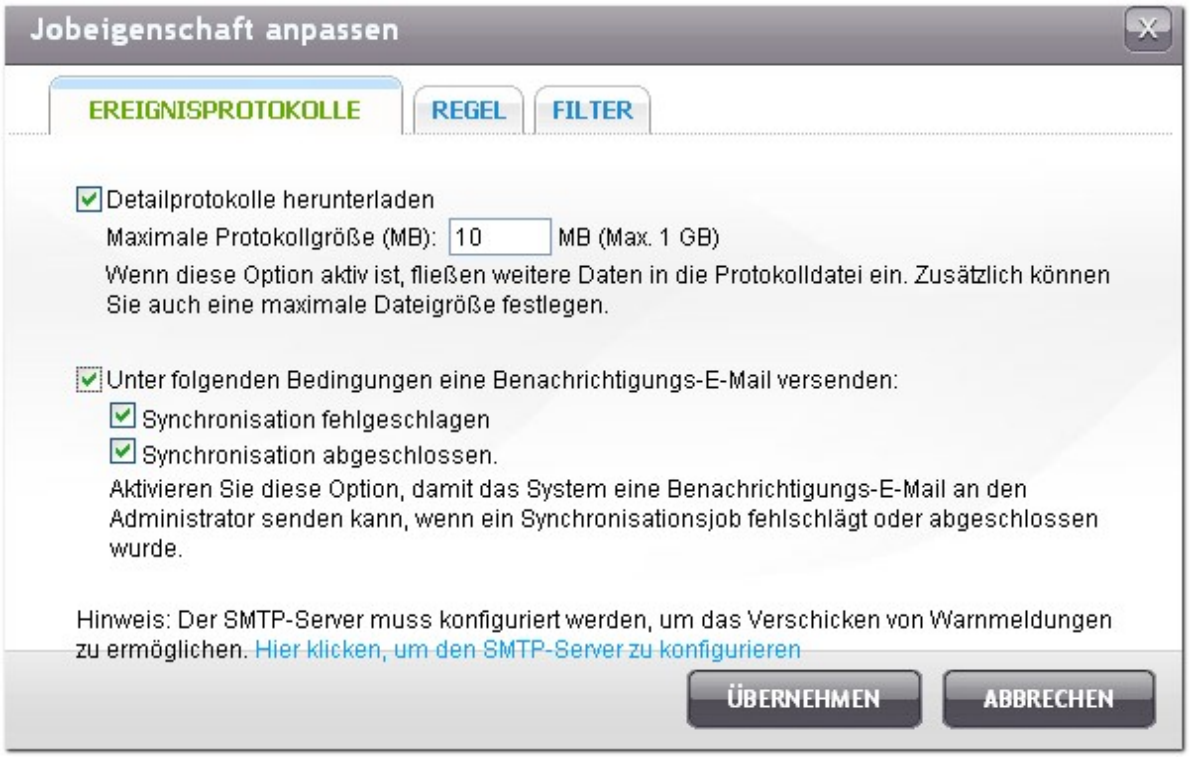


Standardeinstellungen für Sicherungsaufgaben

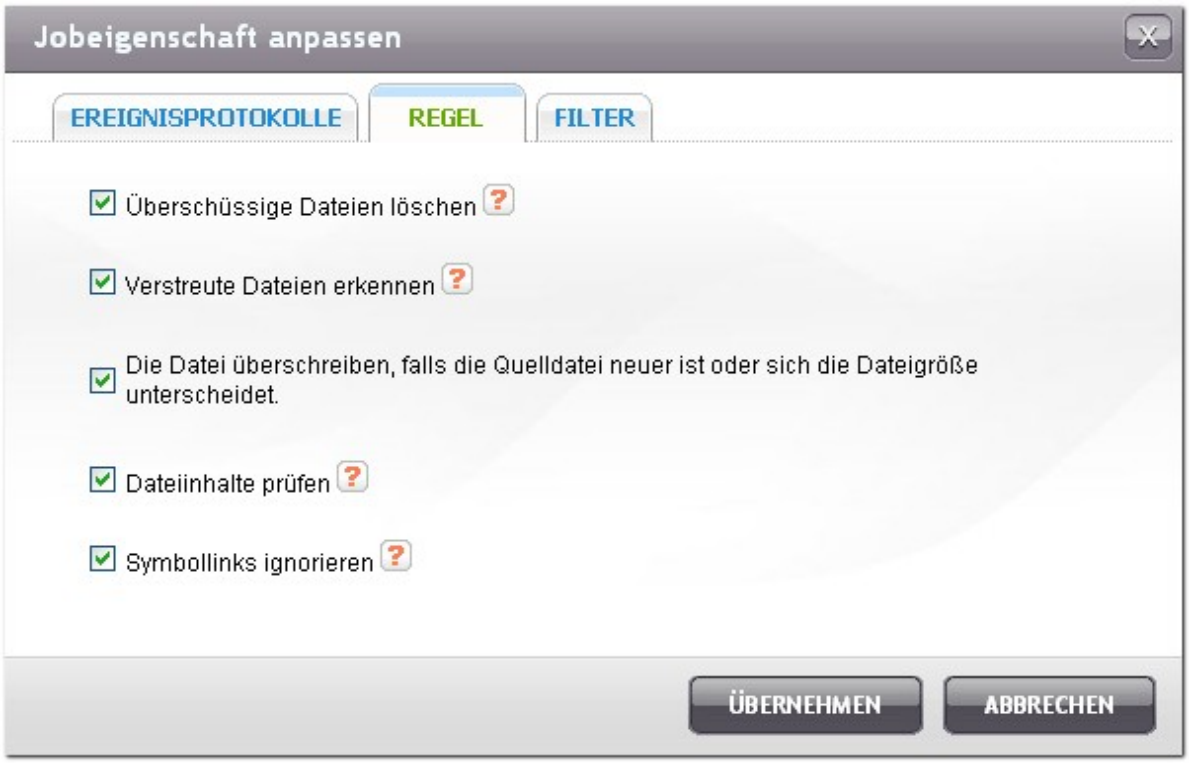
Klicken Sie auf „Options (Optionen)", um die Standardeigenschaften für Sicherungsaufgaben zu bearbeiten.



Unter „Event Logs (Ereignisprotokolle)" können Sie „Download Detailed Logs (Detaillierte Protokolle herunterladen)" aktivieren und die maximale Dateigröße der Protokolldatei angeben. Wählen Sie aus, ob eine E-Mail-Benachrichtigung erfolgen soll, wenn eine Sicherungsaufgabe fehlschlägt oder abgeschlossen wurde. Beachten Sie, dass hierfür die SMTP-Servereinstellungen unter „System Administration (Systemadministration)" > „Notification (Benachrichtigung)" ordnungsgemäß konfiguriert sein müssen.



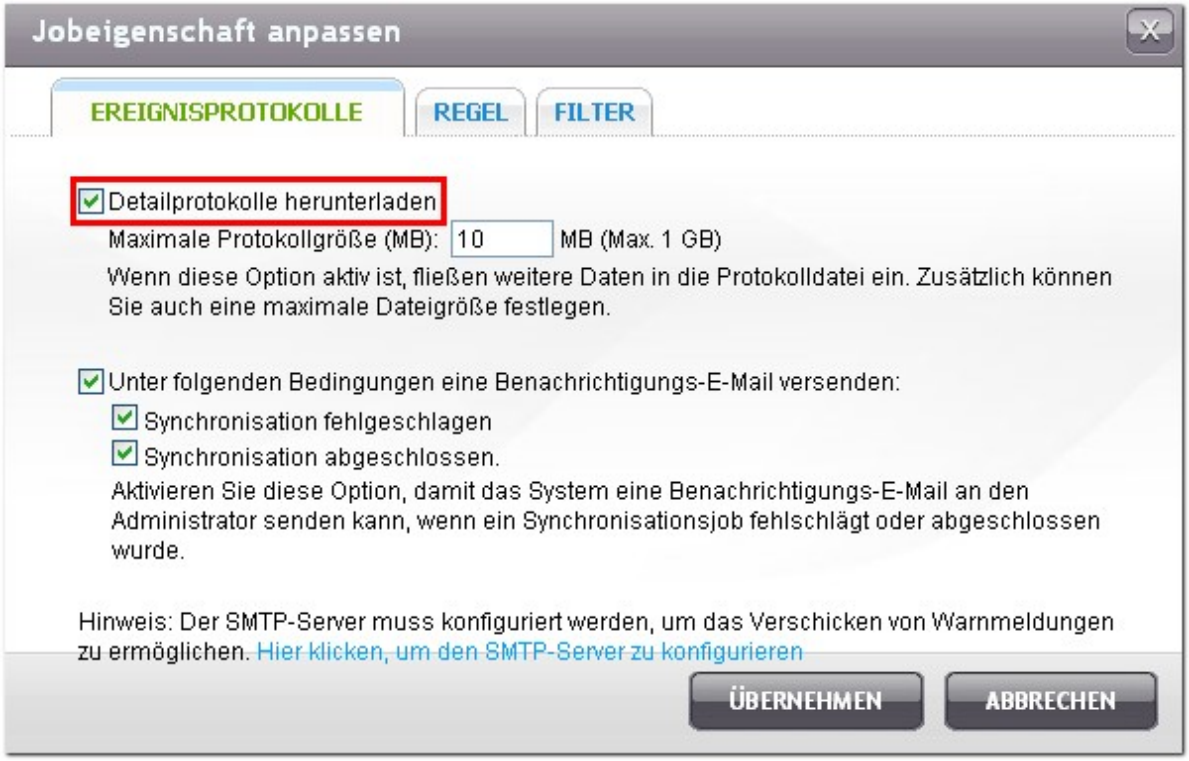
Geben Sie unter „Policy (Regel)“ die Sicherungsrichtlinien und unter „Filter (Filter)“ die Filtereinstellungen an. Diese Einstellungen werden die Standardeinstellungen für alle Sicherungsaufgaben.





Herunterladen von Sicherungsprotokollen

1. Achten Sie darauf, dass die Option „Download Detailed Logs (Detailprotokolle herunterladen)" unter „Options (Optionen)" > „Event Logs (Ereignisprotokolle)" aktiviert ist, um Protokolle einer Sicherungsaufgabe herunterzuladen.



2. Klicken Sie auf  in der der Spalte „Action (Aktion)" einer Sicherungsaufgabe.

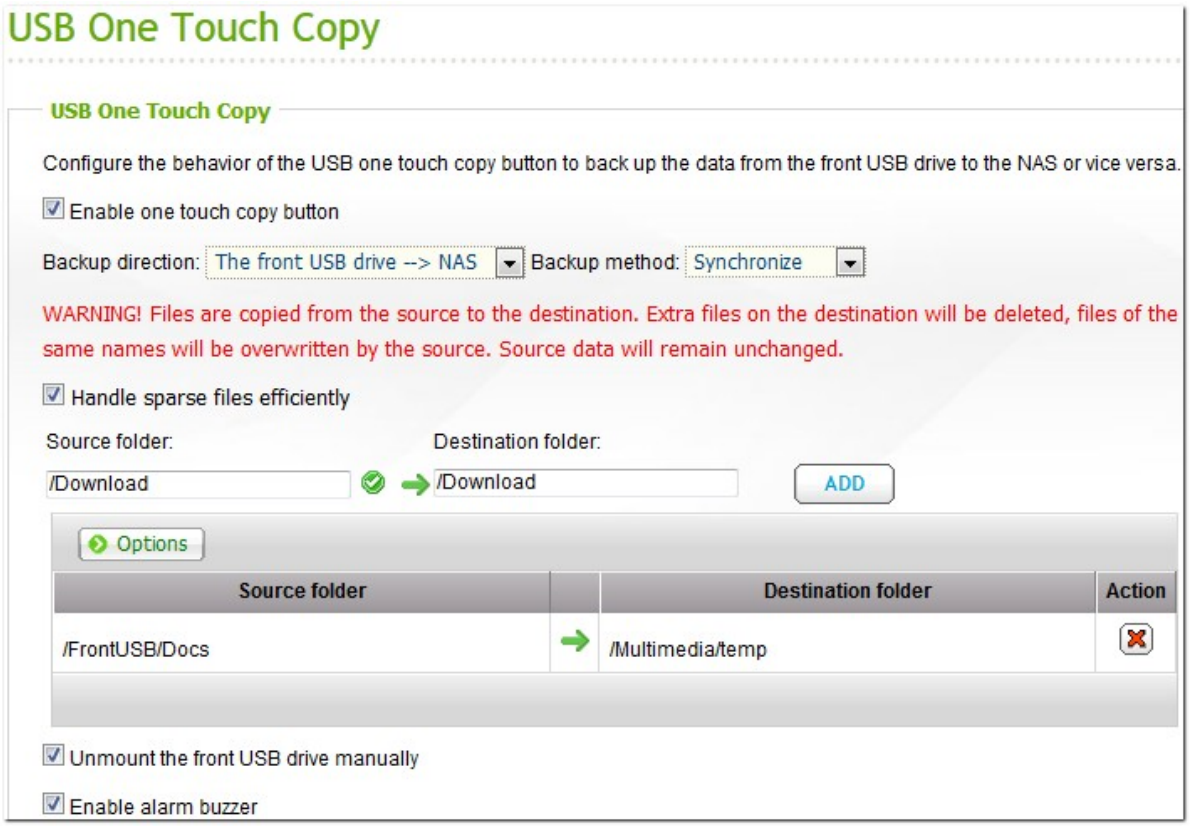


3. Rufen Sie „Job Logs (Jobprotokolle)“ auf und klicken Sie auf „Download Logs (Protokolle herunterladen)“. Protokolldateien können mit Microsoft Excel oder einem beliebigen Textbearbeitungsprogramm geöffnet werden. Bitte beachten Sie, dass diese Schaltfläche nur verfügbar ist, wenn Sie „Download Detailed Logs (Detailprotokolle herunterladen)“ unter „Options (Optionen)“ > „Event Logs (Ereignisprotokolle)“ aktiviert und die Sicherungsaufgabe zumindest einmal ausgeführt haben.



8.5 USB One-Touch Kopie

Aktivieren Sie die Taste zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, wenn Sie Daten vom vorne angeschlossenen USB-Datenträger auf dem NAS und umgekehrt sichern möchten. Diese Funktion wird beim TS-809U-RP, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP nicht unterstützt.



Sicherungsrichtung: Vom vorne angeschlossenen USB-Datenträger zum NAS und umgekehrt.
Sicherungsmethode:

- Create directory (Verzeichnis erstellen): Auf dem Ziel wird ein neues Verzeichnis erstellt; die Quelldaten werden in dieses Verzeichnis kopiert. Das neue Verzeichnis wird nach dem Sicherungsdatum benannt (JJJJMMTT). Wenn zwei oder mehr Sicherungen am selben Tag durchgeführt wurden, wird das Verzeichnis mit JJJJMMTT-1, JJJJMMTT-2, etc. gekennzeichnet.
- Copy (Kopieren): Sichert Daten im Zielfreigabeordner. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Zieldatei überschrieben.
- Synchronise (Synchronisieren): Sichert Daten im Zielfreigabeordner und löscht die redundanten Dateien. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Zieldatei überschrieben.

Hinweis: Wenn mehrere Partitionen auf dem Quellspeichergerät vorhanden sind, wird pro Partition auf dem Ziel ein neuer Ordner als Sicherungsordner erstellt. Der Sicherungsordner wird nach dem Sicherungsdatum und der Partitionsnummer benannt, JJJJMMTT-1 bei Partition 1, JJJJMMTT-2 bei Partition 2, etc. Wenn das Quellspeichergerät nur eine Partition enthält, wird der Sicherungsordner nur mit JJJJMMTT benannt.

Sparse-Dateien effizient handhaben: Eine Sparse-Datei ist ein Computerdateityp, der große Blöcke von Null-Byte-Daten enthält. Durch Einschalten dieser Option kann sich die zur Sicherung benötigte Zeit reduzieren.
Ursprungs- und Zielordner: Geben Sie die Ordnerpaare zur Sicherung an, klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)". Es können maximal 9 Ordnerpaare hinzugefügt werden.
Optionen: Klicken Sie zum Einrichten der Benachrichtigung von Sicherungsaufträgen per eMail, SMS oder Instant Messaging (IM) auf „Options (Optionen)".
Vorne angeschlossenen USB-Datenträger manuell auswerfen: Bei Aktivierung können Sie die Kopiertaste etwa 8 bis 10 Sekunden gedrückt halten, bis die USB-LED erlischt; anschließend können Sie den vorderen USB-Datenträger vom NAS entfernen.
Alarmsummer aktivieren:

- Ein kurzer Signalton: Sicherung hat begonnen.
- Zwei kurze Signaltöne: Der vorne angeschlossene USB-Datenträger wird ausgeworfen.

Daten über den Front-USB-Port kopieren

Der NAS unterstützte das direkte Kopieren von Daten auf USB-Geräten zum NAS. Dazu Über die USB-Kopie-Taste an der Vorderseite können Sie Daten direkt von einem externen Laufwerk zum NAS oder umgekehrt kopieren. Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, führen Sie bitte die nachstehenden Schritte aus:

1. Sorgen Sie dafür, dass eine Festplatte in den NAS eingebaut und formatiert wurde. Die Standard-Netzwerkfreigabe Qusb/Usb wird erstellt.
2. Schalten Sie den NAS ein.
3. Konfigurieren Sie die Funktion der Kopie-Taste auf der Seite „Backup" > „One-Touch-USB-Kopiersicherung".
4. Schließen Sie das USB-Laufwerk (z. B. Digitalkamera oder Flash-Laufwerk) an den vorderen USB-Port des NAS an.
5. Drücken Sie einmal die Kopieren-Taste. Die Daten werden gemäß Vorgabeeinstellungen zum NAS kopiert.

Hinweis: Bei dieser Funktion wird eine Ergänzungssicherung ausgeführt. Nach der ersten Datensicherung kopiert der NAS lediglich Dateien, die seit der letzten Sicherung geändert wurden.

Achtung: Dateien werden von der Quelle zum Ziel kopiert. Zusätzliche Dateien am Ziel werden gelöscht; Dateien mit demselben Namen werden durch die Quelle überschrieben. Die Quelldaten bleiben unverändert.

9. Externes Gerät

Externer Speicher 605
USB-Drucker 615
USV Einstellungen 644

9.1 Externer Speicher

Das NAS unterstützt externe USB- und eSATA- Speichergeräte* für die Speichererweiterung. Schließen Sie das externe Speichergerät an eine USB- oder eSATA-Schnittstelle des NAS an. Sobald das Gerät erfolgreich erkannt wurde, werden die Detailinformationen auf dieser Seite angezeigt.

*Die Anzahl der unterstützten USB- und eSATA-Schnittstellen ist je nach Modell unterschiedlich. Bitte besuchen Sie http://www.qnap.com für weitere Einzelheiten.

Es kann mehrere zehn Sekunden dauern, bis der NAS-Server das externe USB-Gerät erfolgreich erkennt. Bitte warten Sie geduldig.

Das externe Speichergerät kann als Dateisystem FAT32, NTFS, EXT3 oder HFS+ (nur Mac) formatiert werden. Wählen Sie aus dem Dropdownmenü die entsprechende Option neben „Format As (Formatieren als)" aus.



Erweiterte Formatierungsoptionen:

Das NAS unterstützt die Verschlüsselung externer Laufwerke. Um ein externes Speichergerät zu verschlüsseln, klicken Sie bitte auf „Advanced format options (Erweiterte Formatierungsoptionen)". Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode aus: AES 128-, 192- oder 256-Bit. Geben Sie das Kennwort ein (8 - 16 Zeichen). Wählen Sie „Save encryption key (Verschlüsselungsschlüssel speichern)", um das Kennwort in einem versteckten Pfad einer Festplatte des NAS zu speichern. Das NAS entsperrt das verschlüsselte externe Speichergerät automatisch jedes Mal, wenn das Gerät angeschlossen wird.



Klicken Sie auf „Format Now (Jetzt Formatieren)". Alle Daten werden gelöscht. Nach der Laufwerksinitialisierung ist das Gerät „Ready (Bereit)".



Verschlüsselungsverwaltung

Wurde ein externes Speichergerät vom NAS verschlüsselt, wird die Schaltfläche „Encryption Management (Verschlüsselungsverwaltung)" angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Verschlüsselungskennwort/den Verschlüsselungsschlüssel zu verwalten oder um das Gerät zu sperren oder zu entsperren.



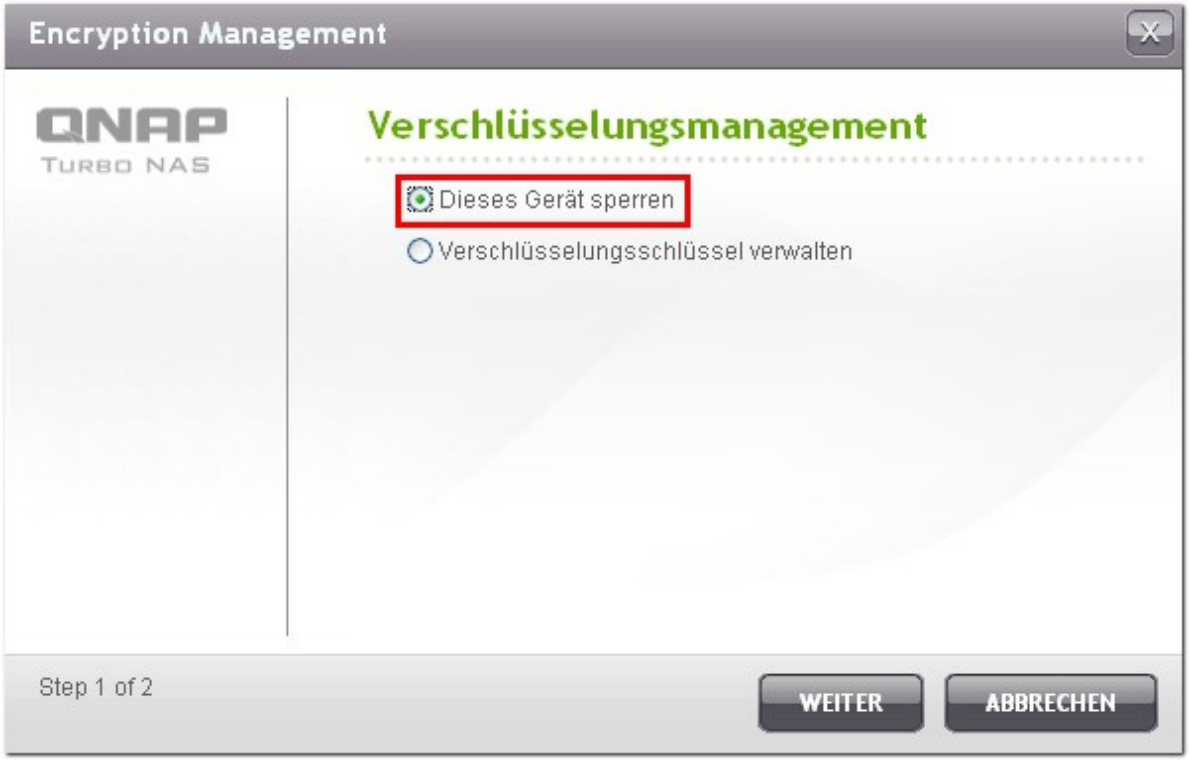
Gerät sperren

Hinweis: Das externe Speichergerät kann nicht gesperrt werden, wenn ein Echtzeit- oder geplanter Sicherungsauftrag durchgeführt wird. Wählen Sie zum Deaktivieren des Sicherungsauftrages „Backup (Sicherung)" > „External Drive (Externer Datenträger)".

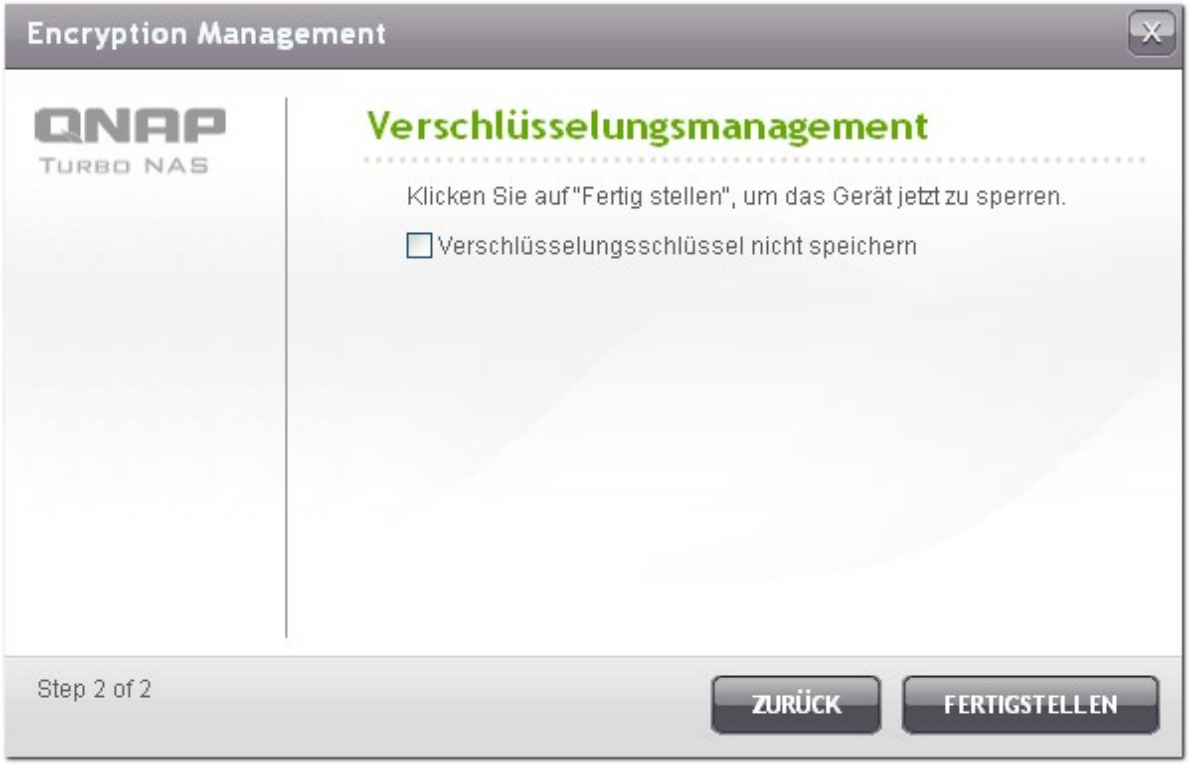
1. Um ein verschlüsseltes externes Speichergerät zu sperren, klicken Sie auf „Encryption Management (Verschlüsselungsverwaltung)".



2. Wählen Sie „Lock this device (Dieses Gerät sperren)“ und klicken Sie auf „Next (Weiter)“.



3. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“, um das Gerät zu sperren.

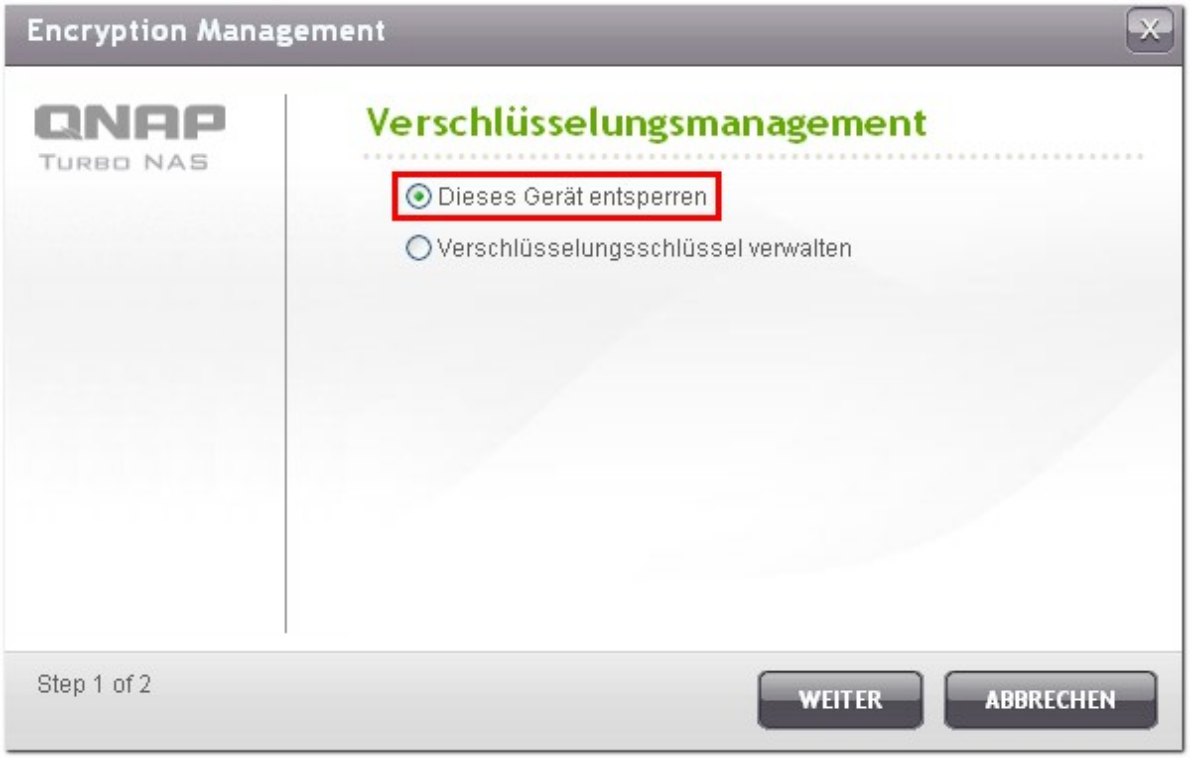


Gerät entsperren

1. Um ein verschlüsseltes externes Speichergerät zu entsperren, klicken Sie auf „Encryption Management (Verschlüsselungsverwaltung)".



2. Wählen Sie aus zwischen „Unlock this device (Dieses Gerät entsperren)". Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



3. Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein oder laden Sie die Schlüsseldatei hoch. Wählen Sie „Save encryption key (Verschlüsselungsschlüssel speichern)“, um das Kennwort in einem versteckten Pfad einer Festplatte des NAS zu speichern. Das NAS entsperrt das verschlüsselte externe Speichergerät automatisch jedes Mal, wenn das Gerät angeschlossen wird. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“.

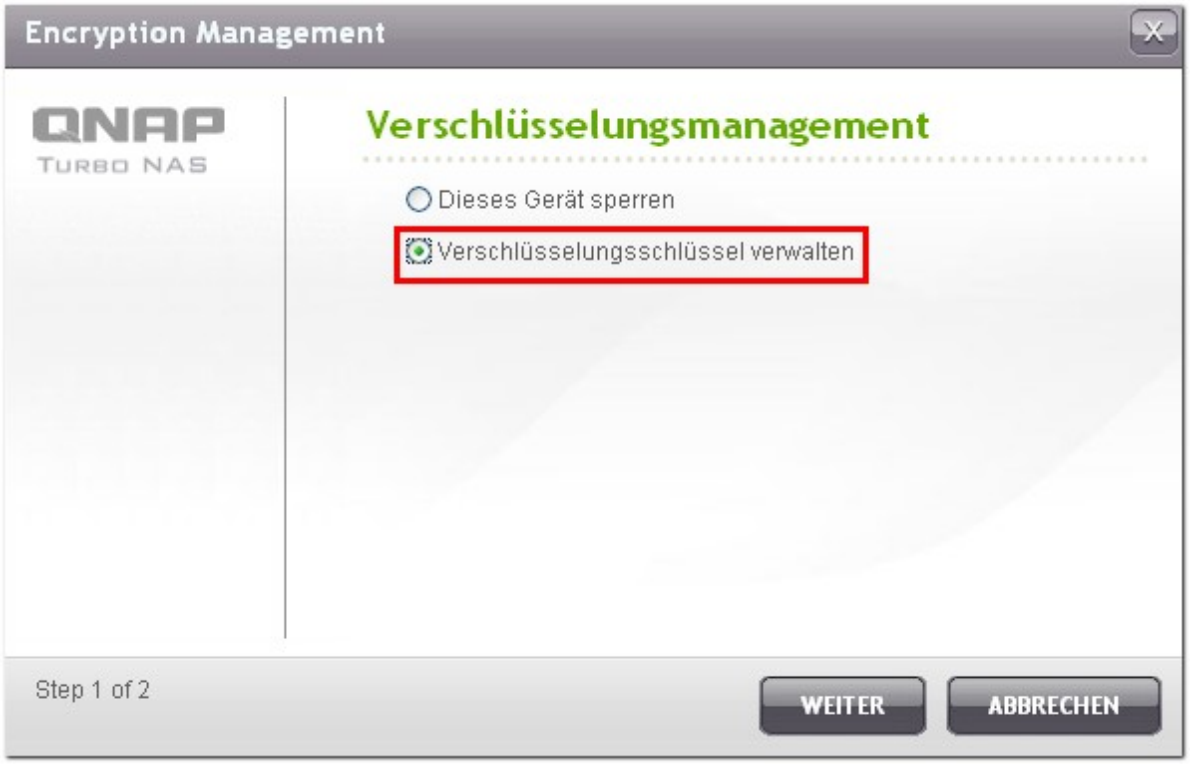


Verschlüsselungsschlüssel verwalten

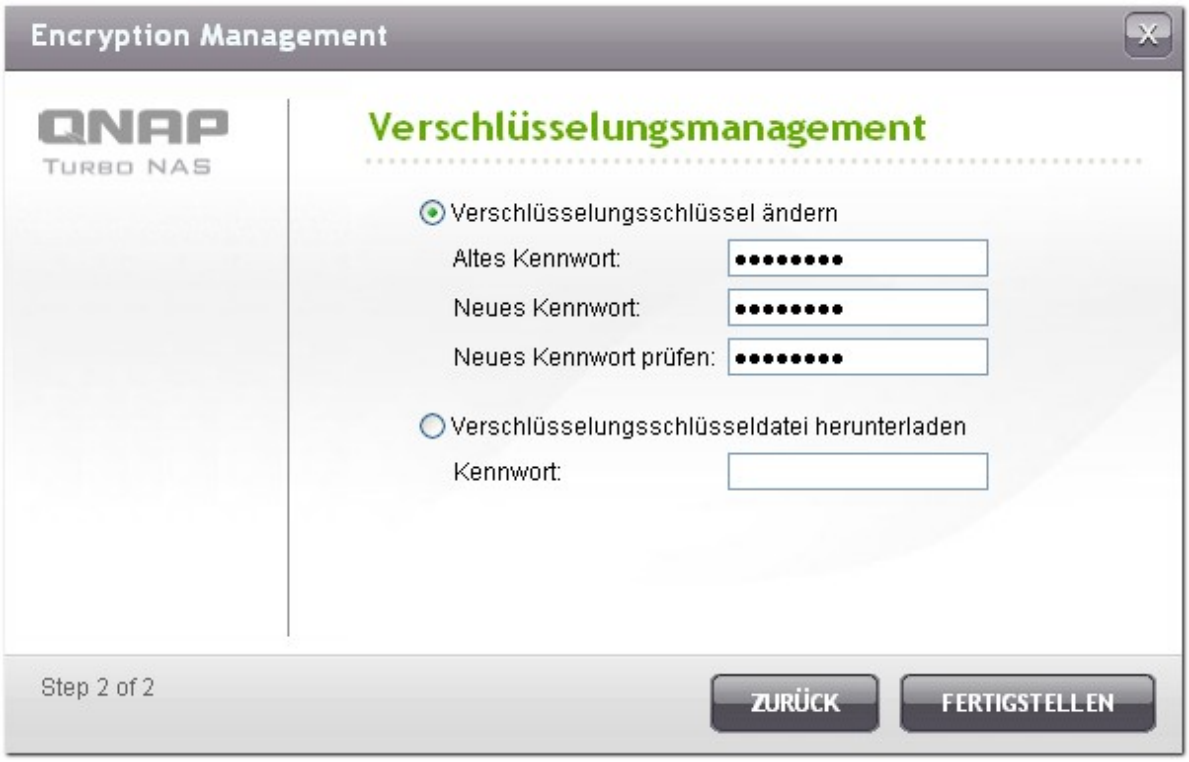
1. Klicken Sie auf „Encryption Management (Verschlüsselungsverwaltung)", um ein Verschlüsselungskennwort zu ändern oder um eine Verschlüsselungsschlüsseldatei herunterzuladen.



2. Wählen Sie „Manage encryption key (Verschlüsselungsschlüssel verwalten)". Klicken Sie auf „Next (Weiter)".



3. Wählen Sie aus, ob Sie mit "Change encryption key (Verschlüsselungsschlüssel ändern)" das Verschlüsselungskennwort ändern oder mit "Download encryption key file (Verschlüsselungsschlüsseldatei herunterladen)" die Verschlüsselungsschlüsseldatei auf den lokalen PC herunterladen möchten. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)".



Datenträgernutzungseinstellungen für Modelle mit einer Festplatte

Wählen Sie eine der folgenden Einstellungen für ein externes Speichergerät, das an ein NAS mit einer Festplatte angeschlossen wird:

- Datenverbund: Verwendung des externen Laufwerks als Speichererweiterung des NAS.
- Q-RAID 1: Konfigurieren des externen Laufwerks und der lokalen Festplatte des NAS als Q-RAID 1. Q-RAID 1 ermöglicht die Datensynchronisation in eine Richtung vom NAS zum externen Speichergerät, bietet jedoch keine RAID-Redundanz. **Beachten Sie, dass der externe Datenträger bei der Ausführung von Q-RAID 1 formatiert wird.**



Nachdem Q-RAID 1 einmal ausgeführt wurde, werden die NAS-Daten automatisch auf das externe Speichergerät kopiert, wann immer es an das NAS angeschlossen wird.

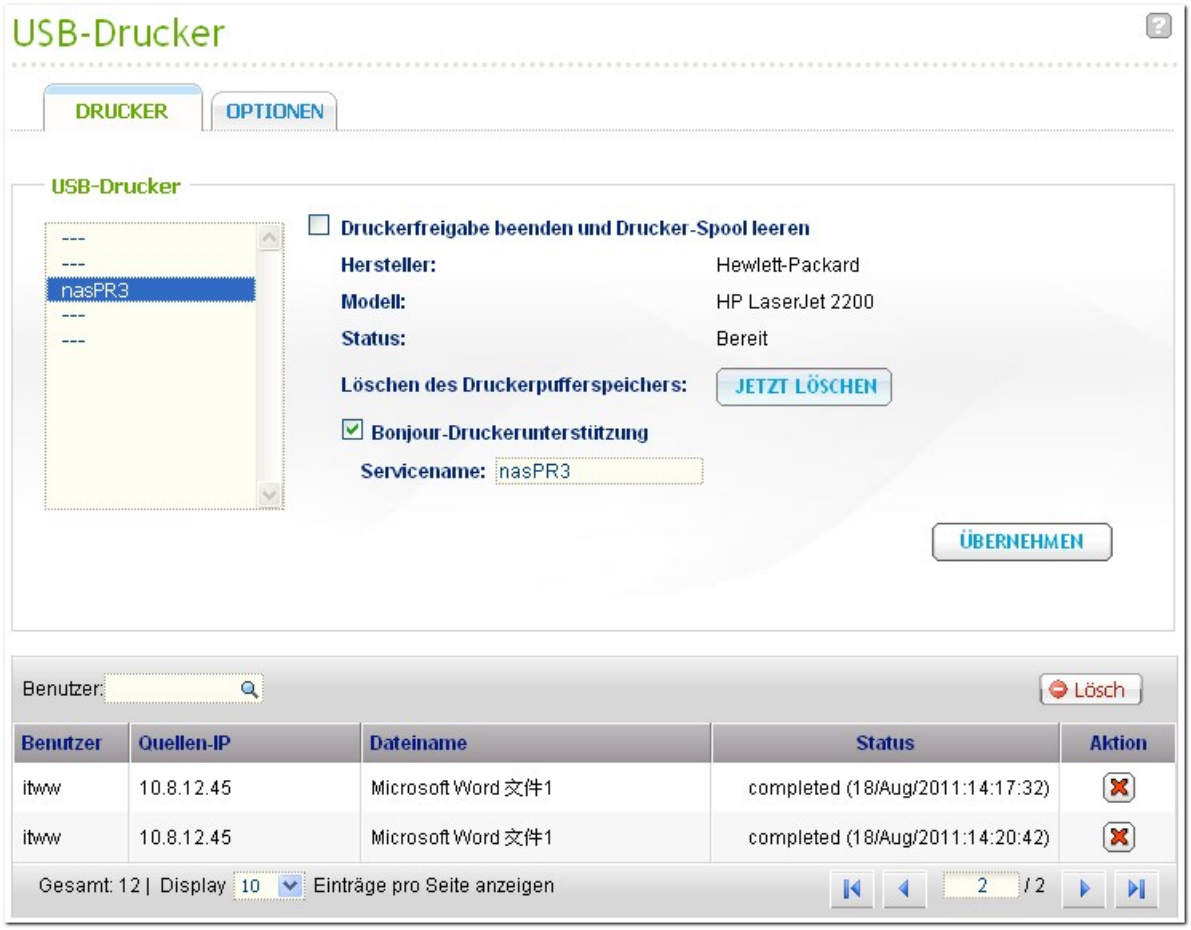
Hinweis:

- Es kann immer nur eine externe Festplatte als Q-RAID 1 festgelegt werden.
- Es wird empfohlen, ein externes Speichergerät derselben Kapazität wie die interne Festplatte des NAS zu verwenden. Ist die Speicherkapazität des externen Speichergeräts zu gering, um die Synchronisation mit der internen Festplatte zu ermöglichen, kann das Gerät nur als Datenverbundgerät verwendet werden.

9.2 USB-Drucker

Der NAS unterstützt die gemeinsame Nutzung eines Netzwerkdruckers über ein lokales Netzwerk und das Internet in den Umgebungen Windows, Mac und Linux (Ubuntu). Es werden bis zu 3 USB-Drucker unterstützt.

Um einen USB-Drucker über den NAS gemeinsam zu nutzen, verbinden Sie den Drucker mit einem USB-Port des NAS. Der Drucker wird automatisch erkannt, und die Informationen des Druckers werden angezeigt.



Hinweis:

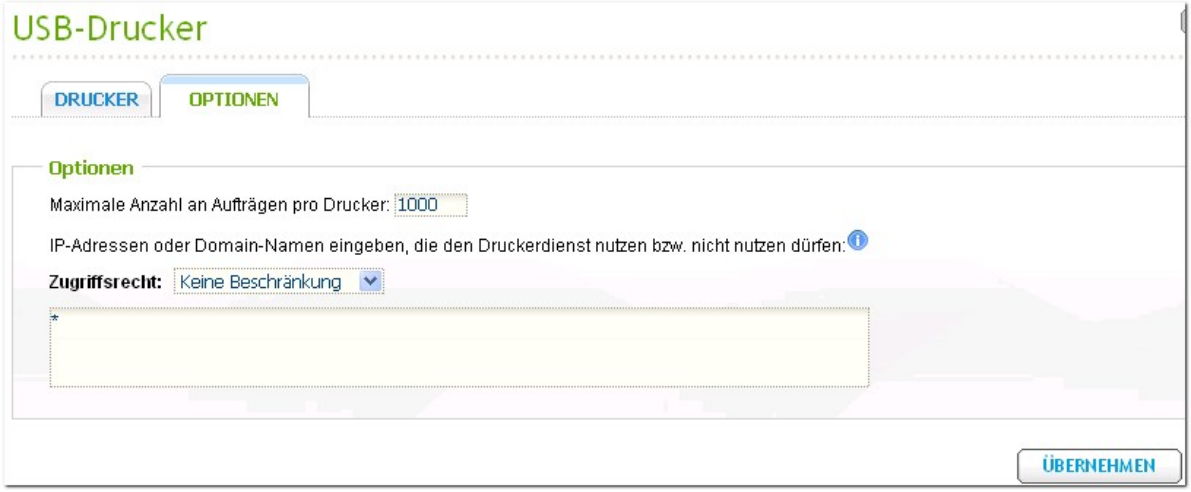
- Bitte verbinden Sie nach der Softwarekonfiguration einen USB-Drucker mit dem Server.
- Der NAS unterstützt lediglich allgemeine USB-Drucker, jedoch keine Multifunktionsdrucker.
- Die Dateinamenanzeige in der Druckauftragstabelle steht nur für Druckaufträge zur Verfügung, die über die IPP-(Internet Printing Protocol)-Verbindung versendet werden.
- Informationen zu unterstützten USB-Druckern finden Sie unter http://www.qnap.com.

Gemeinsame Druckernutzung einstellen und Druckaufträge löschen
Wählen Sie diese Option, um den ausgewählten Drucker vorübergehend für die gemeinsame Nutzung zu deaktivieren. Alle Daten in der Druckerwarteschlange werden ebenfalls gelöscht.

Druckaufträge in der Druckerwarteschlange löschen
Klicken Sie auf „Clean Now" (Jetzt löschen), um die in der Druckerwarteschlangen gespeicherten Daten zu löschen.

Bonjour-Druckerunterstützung
Wählen Sie diese Option, um den Druckdienst über Bonjour an einen Mac zu senden. Geben Sie einen Dienstnamen ein, damit der Drucker von Bonjour gefunden werden kann. Der Name darf nur „a-z", „A-Z", „0-9", Punkt (.), Komma (,) und Bindestrich (-) enthalten.

Unter der Registerkarte „Options" (Optionen) können Sie weitere Druckeroptionen konfigurieren.



Maximale Druckaufträge pro Drucker
Legen Sie die maximale Anzahl der Druckaufträge für einen Drucker fest. Ein Drucker unterstützt maximal 1.000 Druckaufträge. Der älteste Druckauftrag wird vom neuesten überschrieben, wenn der Drucker die maximale Anzahl an Druckaufträgen erreicht.

IP-Adressen oder Domänennamen eingeben, um Druckzugriff zuzulassen oder zu verweigern

Um bestimmten IP-Adressen oder Domänennamen zu erlauben bzw. zu verweigern, die Druckerdienste des NAS zu nutzen, wählen Sie „Allow Printing" (Drucken zulassen) oder „Deny printing" (Drucken verweigern) und geben Sie die IP-Adresse(n) oder den/die Domänennamen ein. Ein Sternchen (*) bedeutet alle Verbindungen. Um allen Benutzern die Benutzung des Druckers zu erlauben, wählen Sie „No limit" (Ohne Beschränkung). Klicken Sie auf „Apply" (Anwenden), um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis: Diese Funktion steht nur für Druckdienste zur Verfügung, die über IPP und Bonjour konfiguriert sind, nicht über Samba.



Druckaufträge anhalten, wiederaufnehmen oder löschen

Sie können laufende oder ausstehende Druckaufträge anhalten oder abbrechen, angehaltene Aufträge wiederaufnehmen oder abgeschlossene oder ausstehende Aufträge löschen.

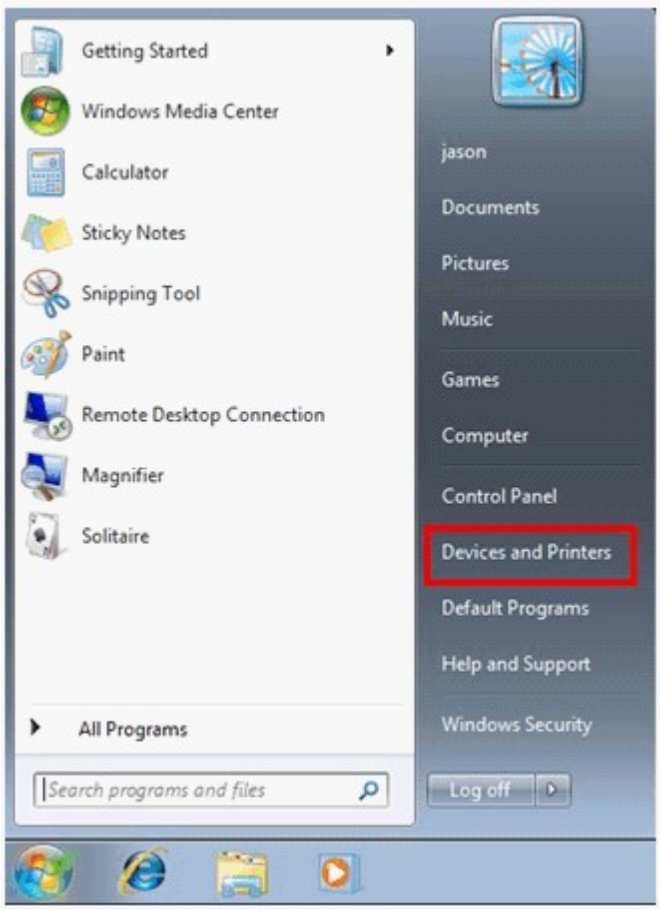


Hinweis: Es darf KEIN Neustart des NAS oder ein Update der Systemfirma vorgenommen werden, während der Druck im Gange ist oder sich Aufträge in der Warteschlange befinden. Anderenfalls werden alle Aufträge in der Warteschlange abgebrochen und entfernt.

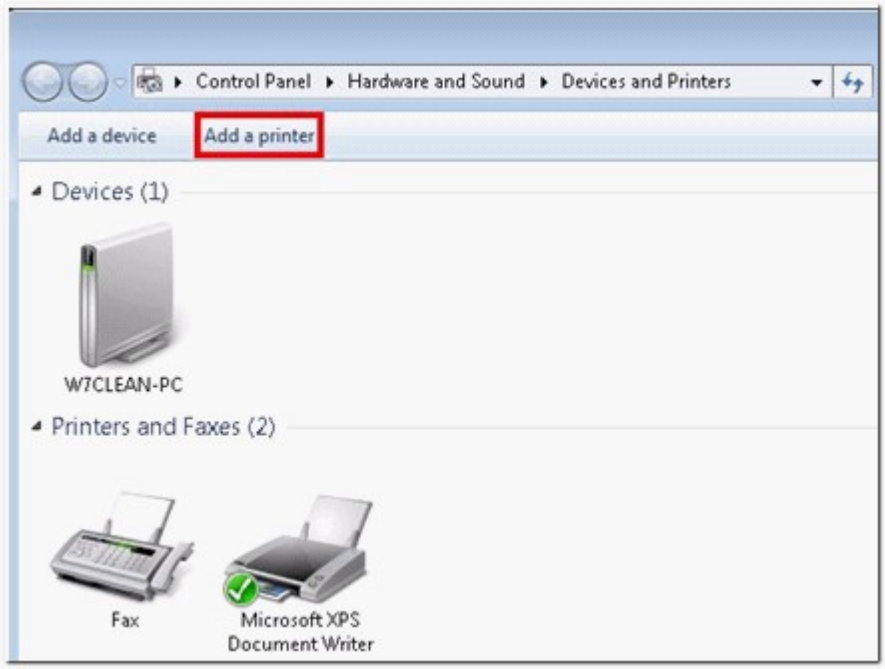
9.2.1 Unter Windows 7, Vista

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Windows 7.

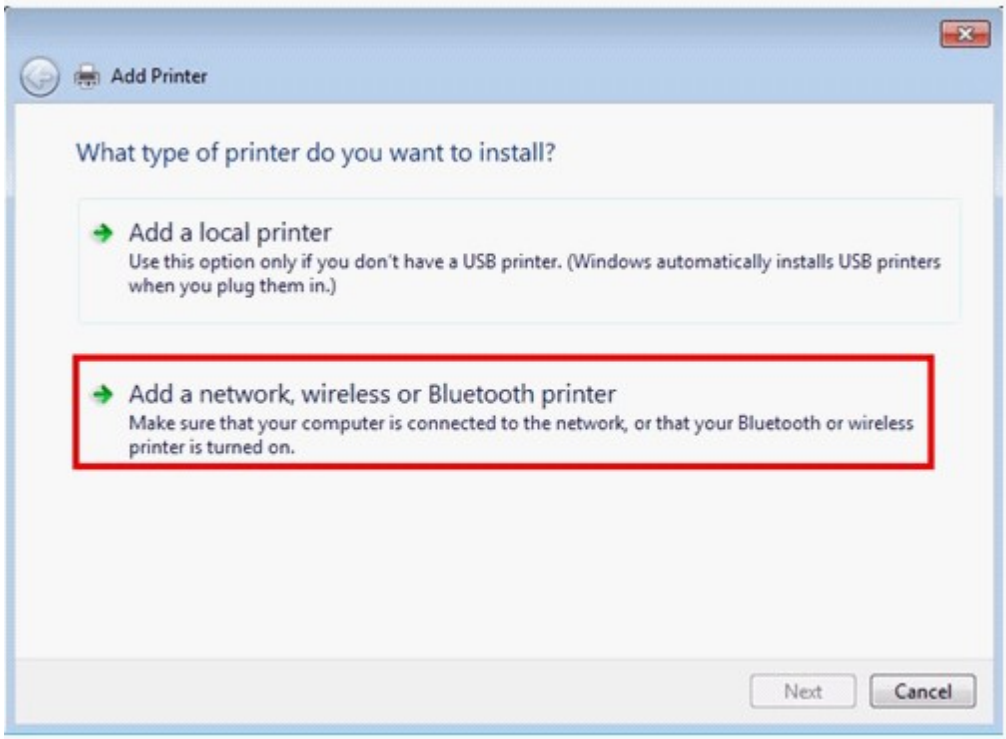
1. Wählen Sie „Geräte und Drucker".



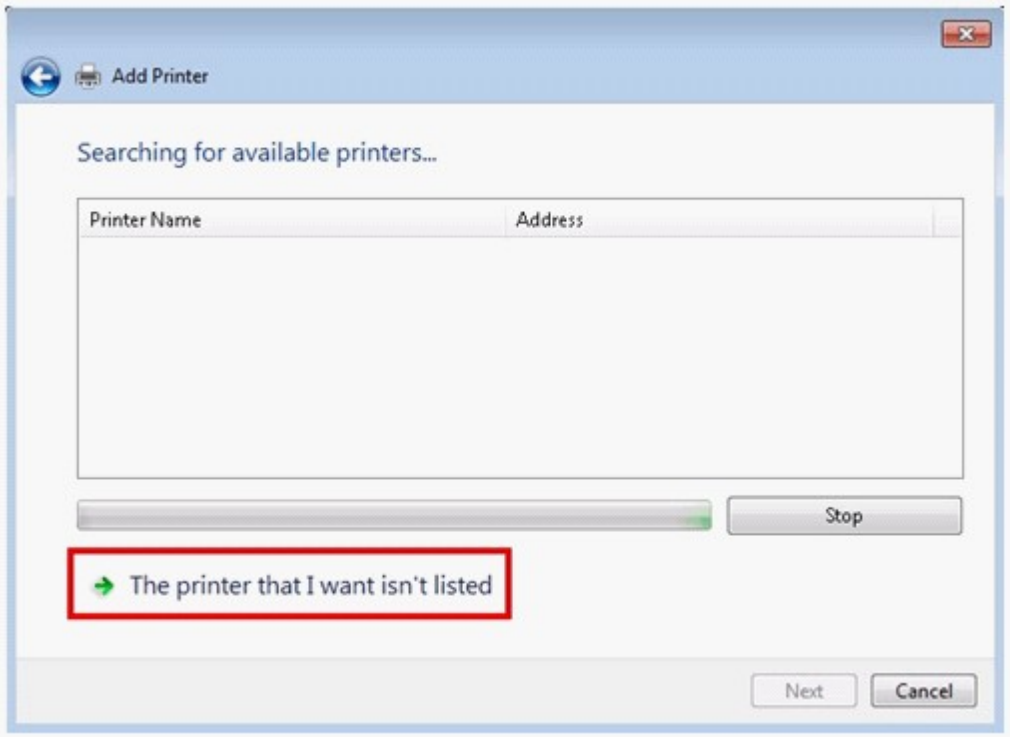
2. Klicken Sie auf „Drucker hinzufügen“.



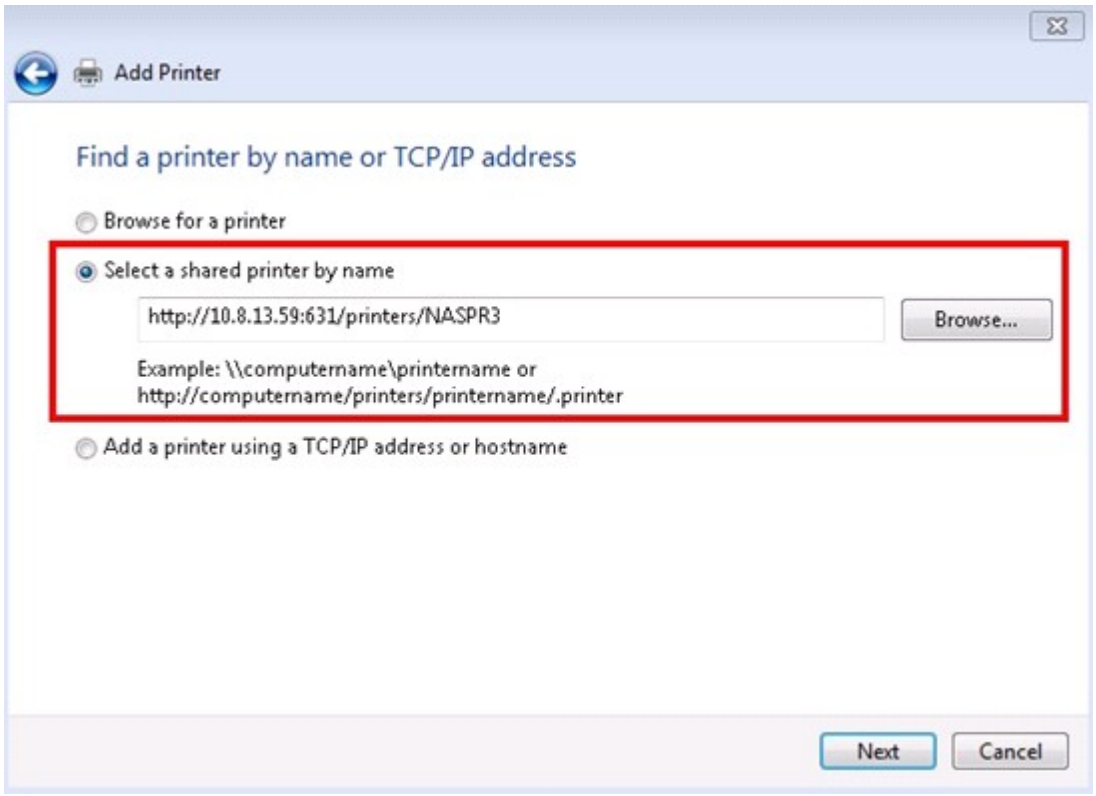
3. Klicken Sie im „Drucker hinzufügen“-Assistenten auf „Einen Netzwerk-, Drahtlos- oder Bluetoothdrucker hinzufügen“.



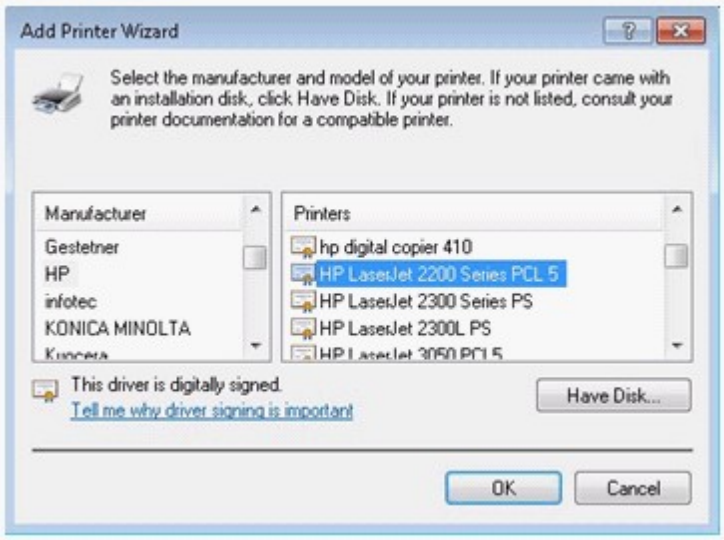
4. Während Windows nach verfügbaren Netzwerkdruckern sucht, klicken Sie auf „Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt".



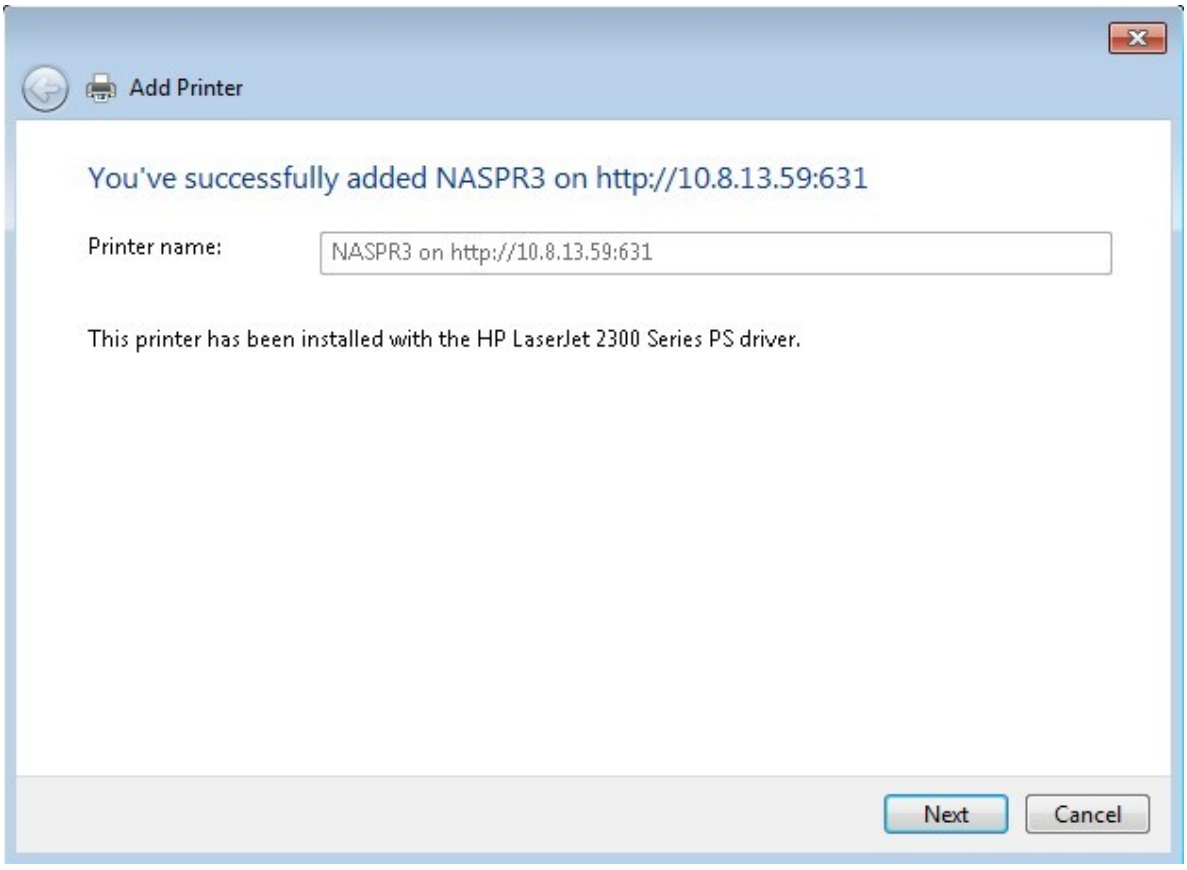
5. Klicken Sie auf „Freigegebenen Drucker über den Namen auswählen", geben Sie dann die Adresse des Netzwerkdruckers ein. Die Adresse befindet sich in folgendem Format – http://NAS_IP:631/printers/ServernamePR; dabei kann NAS_IP auch die Adresse eines Domainnamens sein, falls Sie extern drucken möchten. Zum Beispiel: http://10.8.13.59:631/printers/NASPR3



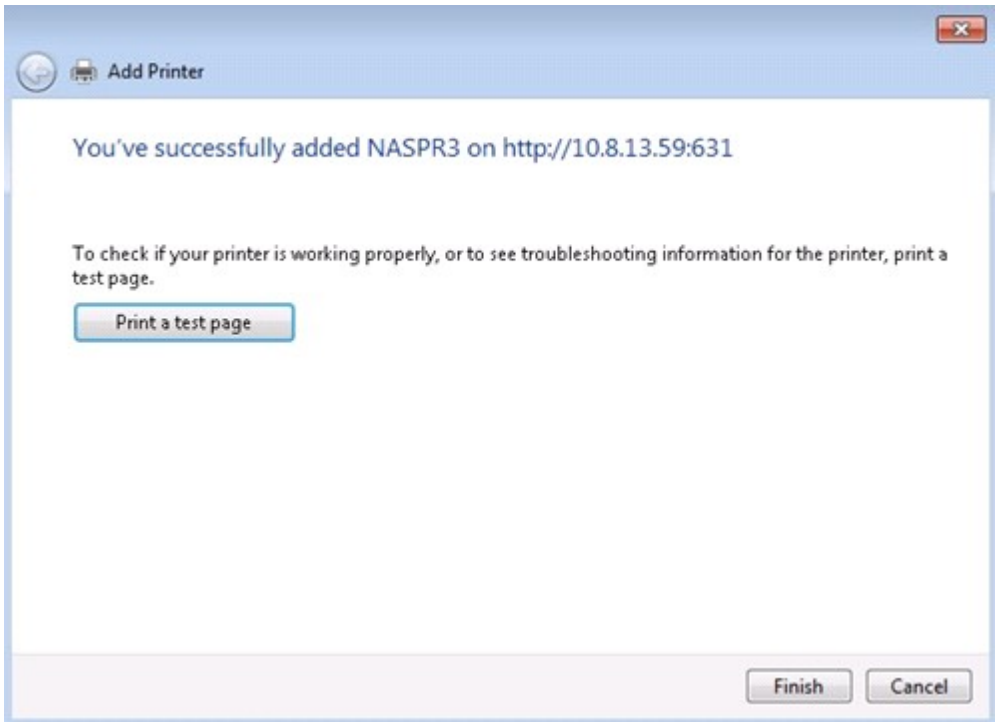
6. Der Assistent fordert Sie zur Installation der richtigen Druckertreiber auf. Sie können die aktuellsten Druckertreiber von der Webseite des Herstellers herunterladen, falls Sie nicht im Windows-Betriebssystem integriert ist.



7. Nach der Installation der richtigen Druckertreiber zeigt der Assistent die Adresse und den Treiber des neuen Netzwerkdruckers an.



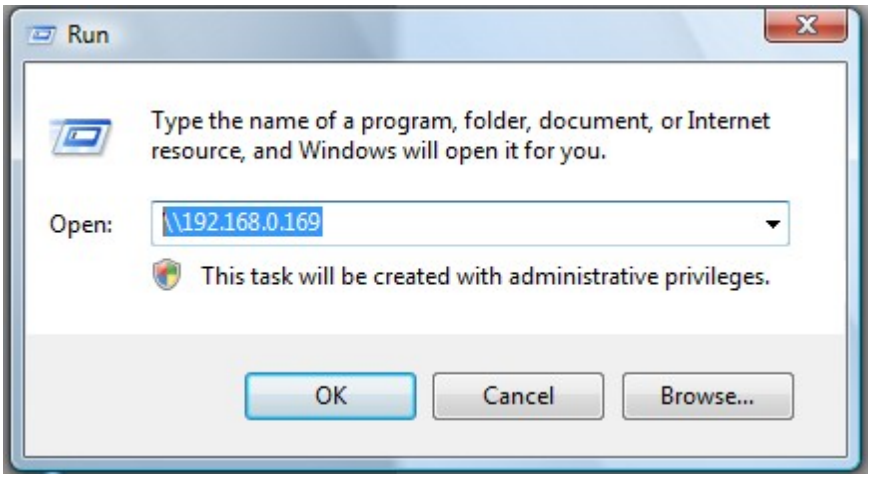
8. Sie können den Netzwerkdrucker auch als Standarddrucker auswählen oder eine Testseite drucken. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertig stellen".



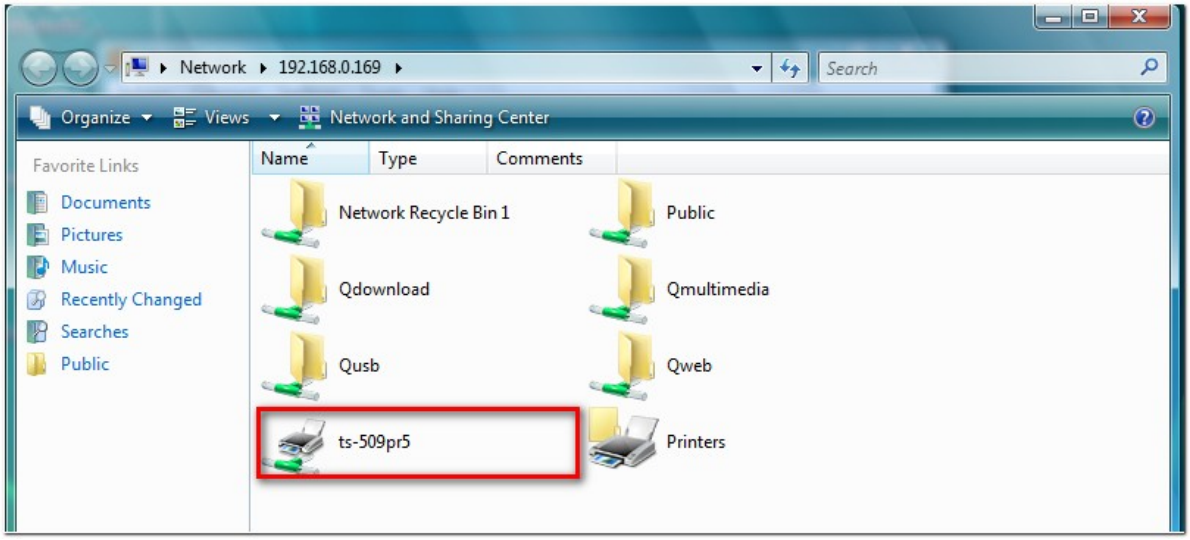
9. Der neue Netzwerkdrucker ist nun einsatzbereit.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Windows 7 und Vista.

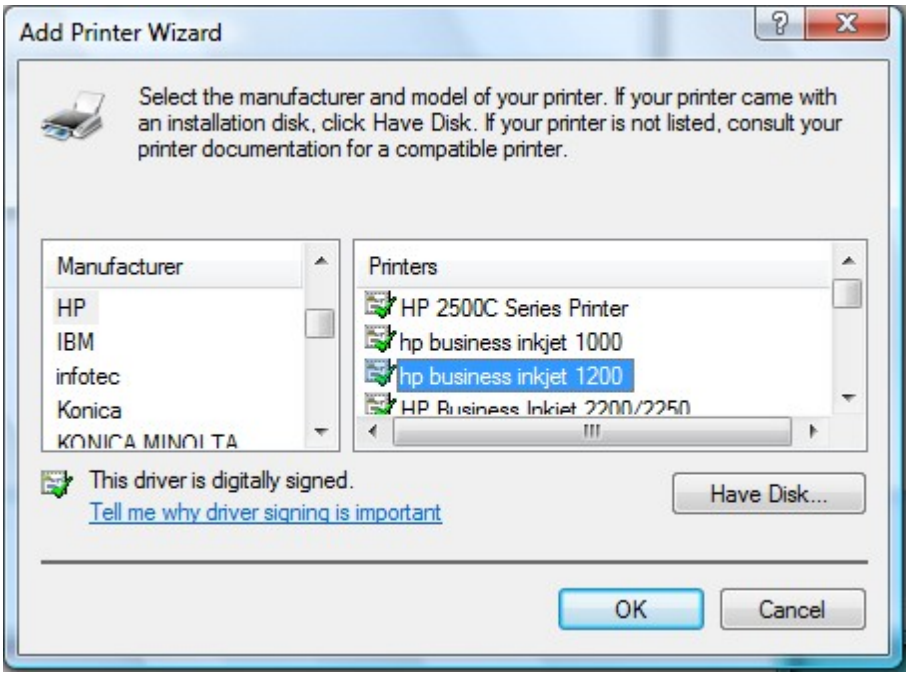
1. Geben Sie \\NAS IP im „Run" (Ausführen) -Menü ein.



2. Doppelklicken Sie auf das Netzwerkdruckersymbol.



3. Installieren Sie den richtigen Druckertreiber.



4. Nach dem Abschluss drucken Sie eine Testseite aus und prüfen, ob der Drucker einsatzbereit ist.

9.2.2 Unter Windows XP

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Windows XP.

Methode 1

1. Geben Sie\\NAS IP im Windows Explorer ein.
2. Im gemeinsam genutzten Ordner des Servers sollte ein Druckersymbol angezeigt werden. Doppelklicken Sie auf dieses Symbol.
3. Installieren Sie den Druckertreiber.



4. Nach dem Abschluss können Sie den Netzwerkdruckerdienst des NAS benutzen.

Methode 2

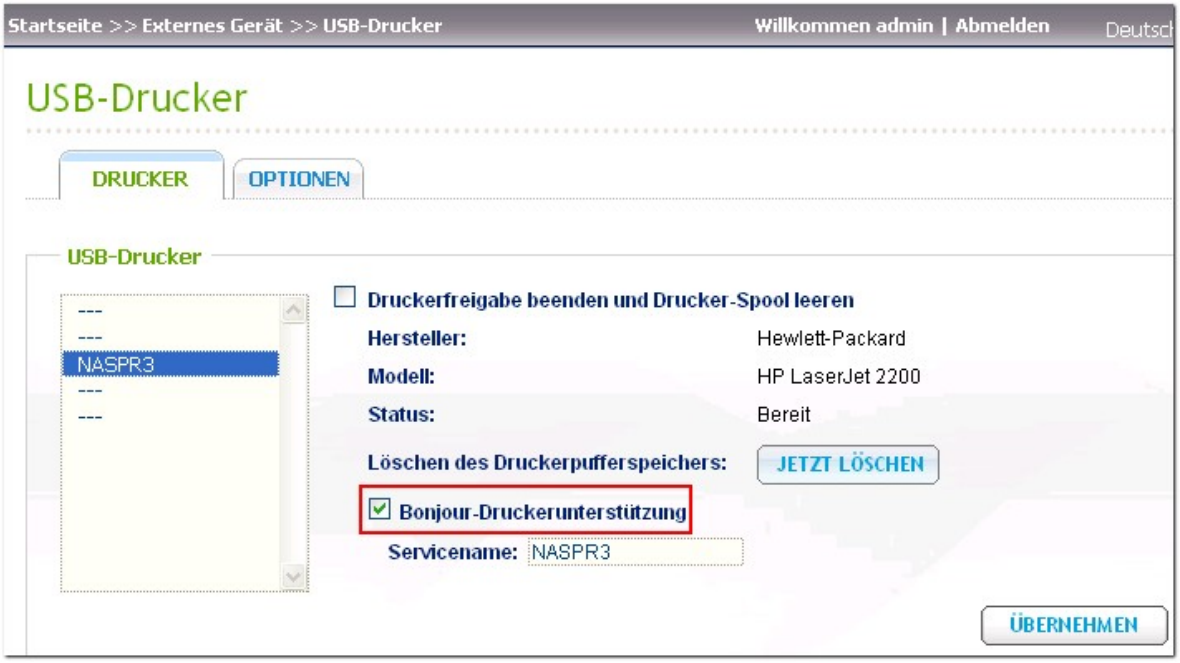
Die folgende Konfigurationsmethode wurde nur unter Windows XP nachgewiesen:

1. Öffnen Sie „Printers and Faxes" (Drucker und Faxe).
2. Löschen Sie den existierenden Netzwerkdrucker (soweit vorhanden).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das freie Feld im Fenster „Printers and Faxes" (Drucker und Faxe). Wählen Sie „Server Properties" (Servereigenschaften).
4. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ports" (Anschlüsse) und löschen Sie die Anschlüsse, die für den vorherigen Netzwerkdrucker (soweit vorhanden) konfiguriert wurden.
5. Starten Sie den PC neu.
6. Öffnen Sie Printers and Faxes (Drucker und Faxe).
7. Klicken Sie auf „Add a printer" (Drucker hinzufügen) und klicken Sie auf „Next" (Weiter).
8. Wählen Sie „Local printer attached to this computer" (Lokaler Drucker, der an den Computer angeschlossen ist). Klicken Sie auf „Next" (Weiter).
9. Klicken Sie auf „Create a new port" (Einen neuen Anschluss erstellen) und wählen Sie „Local Port" (Lokaler Anschluss) im Dropdown-Menü. Klicken Sie auf „Next" (Weiter).
10. Geben Sie den Namen des Anschlusses ein. Das Format ist \\NAS-IP\NAS-Namepr, z.B. NAS-IP= 192.168.1.1, NAS-Name= myNAS, der Link lautet \\192.168.1.1\myNASpr.
11. Installieren Sie den Druckertreiber.
12. Drucken Sie eine Testseite.

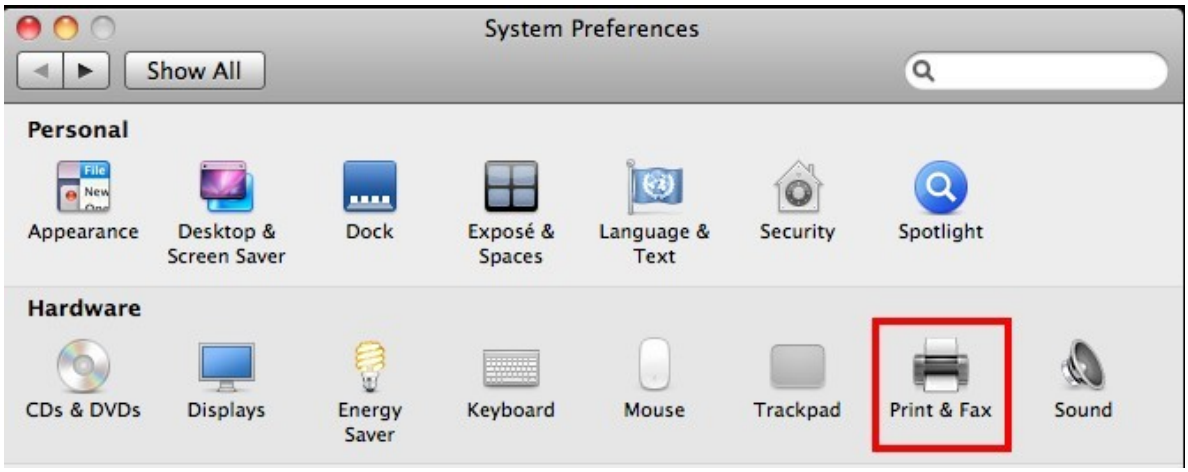
9.2.3 Mac OS 10.6

Wenn Sie Mac OS X 10.6 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Erläuterungen.

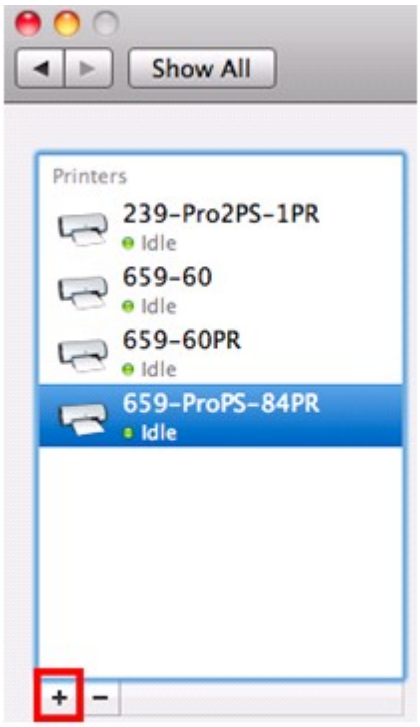
1. Stellen Sie zuerst sicher, dass die Bonjour-Druckerunterstützung am NAS unter „External Device (Externes Gerät)" > „USB Printer (USB-Drucker)" aktiviert ist. Sie können den Servicenamen zur besseren Identifikation des Druckers ändern.



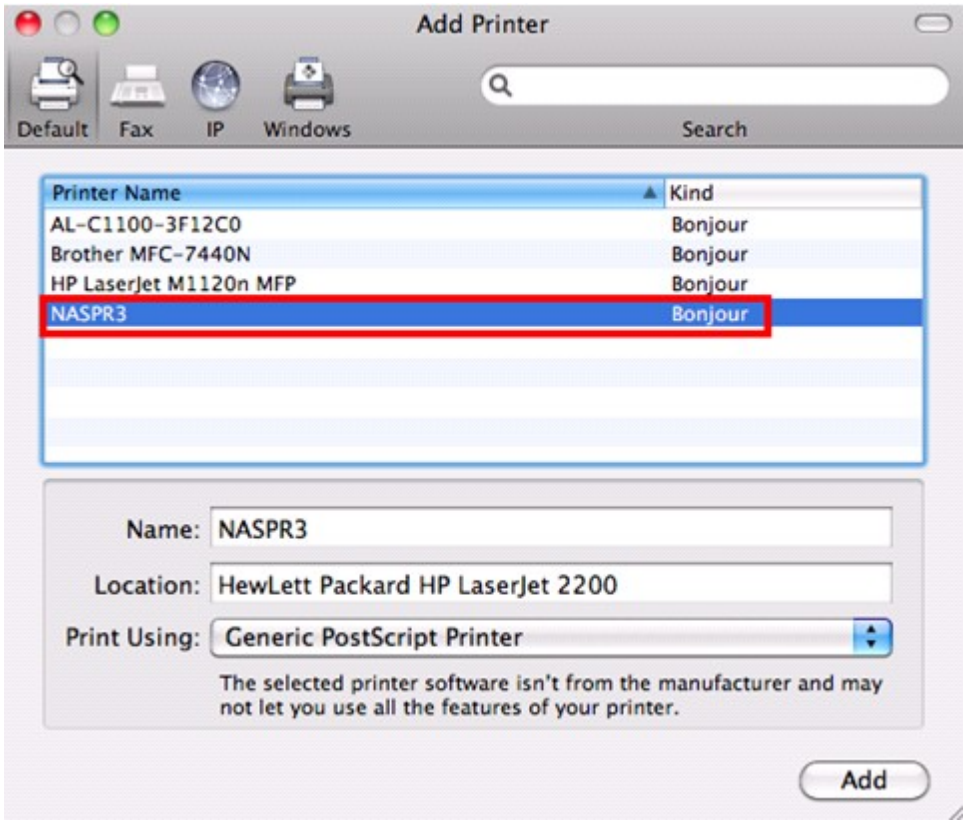
2. Rufen Sie an Ihrem Mac die „Systemeinstellungen" auf, klicken Sie dann auf „Drucken & Faxen".



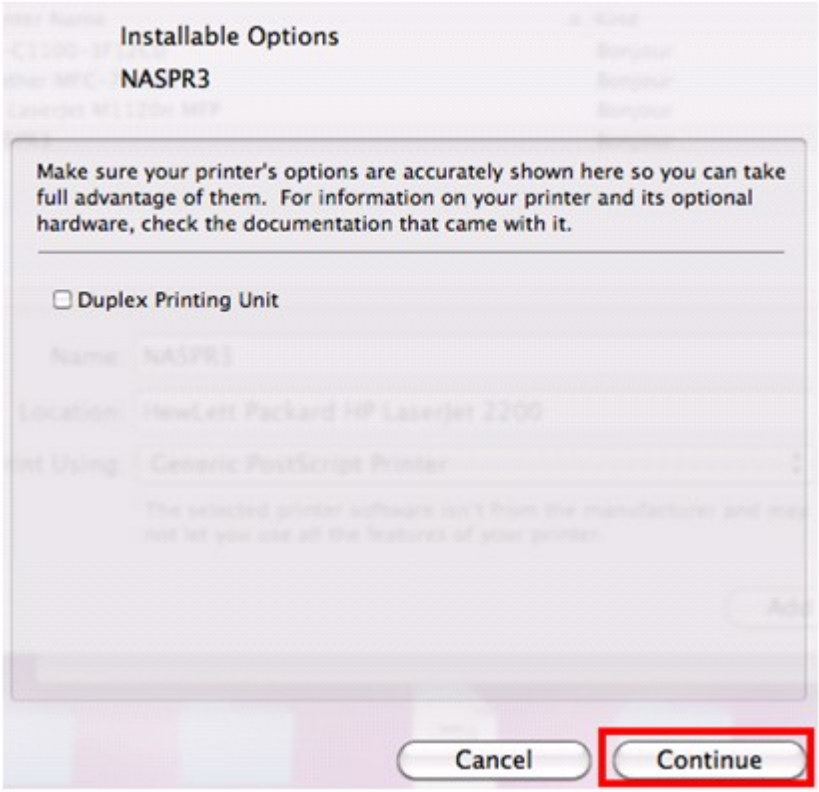
3. Klicken Sie im „Drucken & Faxen"-Fenster zum Hinzufügen eines neuen Druckers auf +.



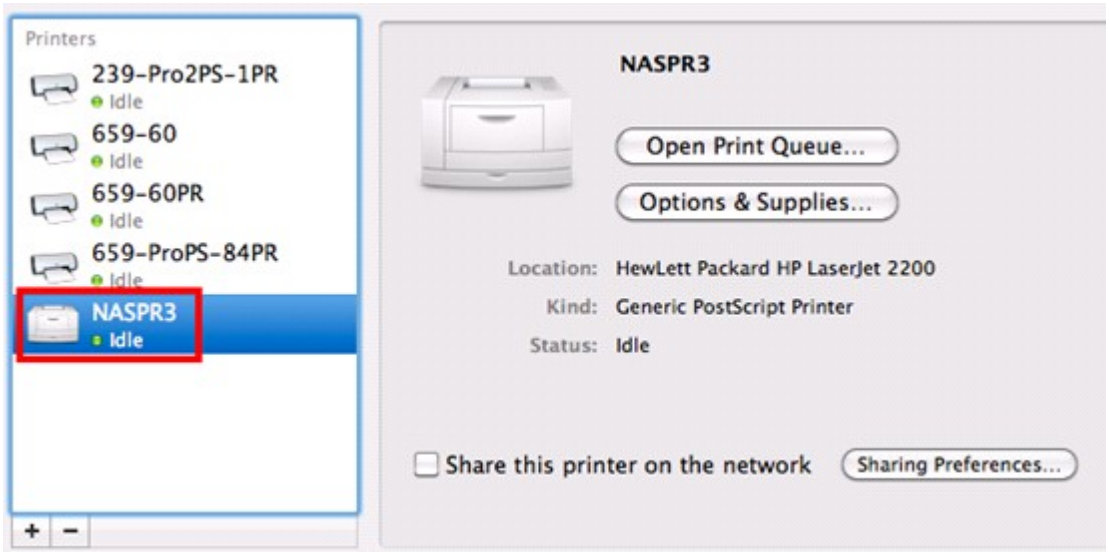
4. Der USB-Netzwerkdrucker wird via Bonjour aufgelistet. Wählen Sie den Standarddruckertreiber bzw. laden Sie den aktuellsten Treiber von der Seite des Herstellers herunter und installieren ihn. Klicken Sie zum Hinzufügen dieses Druckers auf „Hinzufügen".



5. Möglicherweise sind bei Ihrem Drucker weitere Optionen verfügbar. Klicken Sie auf „Continue (Fortfahren)".



6. Der neue Netzwerkdrucker ist nun einsatzbereit.



9.2.4 Mac OS 10.5

Wenn Sie Mac OS X 10.5 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Erläuterungen.

1. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Drucker an den NAS angeschlossen ist und die Druckerinformationen auf der Seite „USB-Drucker" korrekt angezeigt werden.

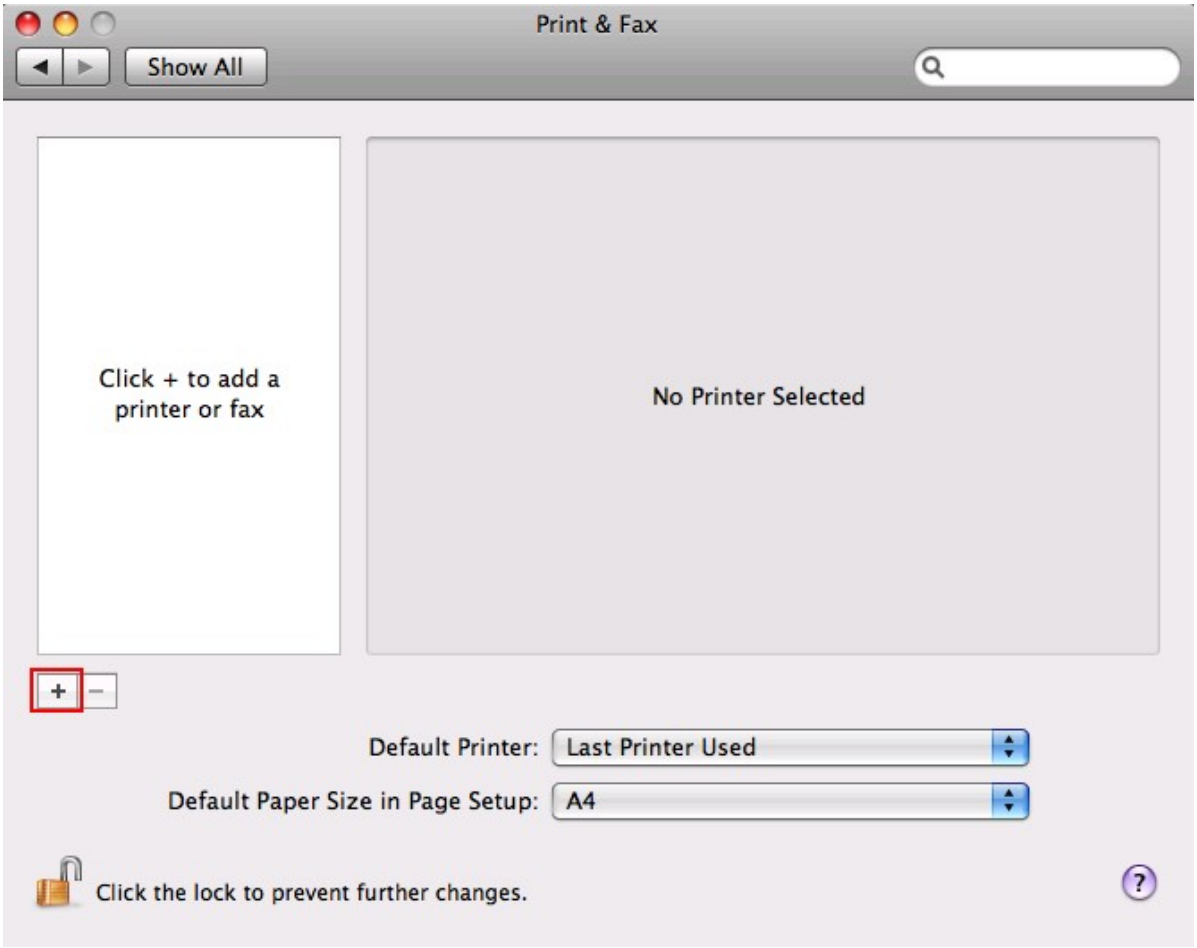
2. Öffnen Sie „Netzwerkdienste" > „Microsoft Netzwerk". Geben Sie für den NAS eine Arbeitsgruppe ein. Sie werden diese Information später benötigen.



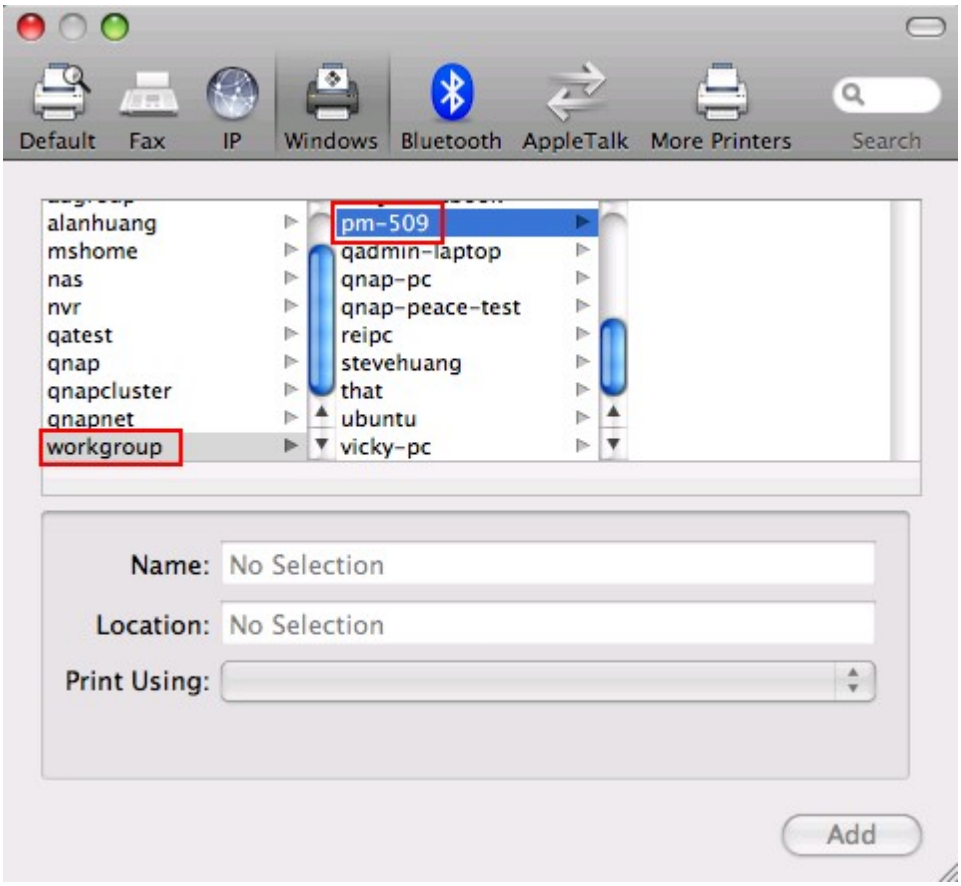
3. Öffnen Sie auf Ihrem Mac „Drucken & Fax“.



4. Klicken Sie auf +, um einen Drucker hinzuzufügen.



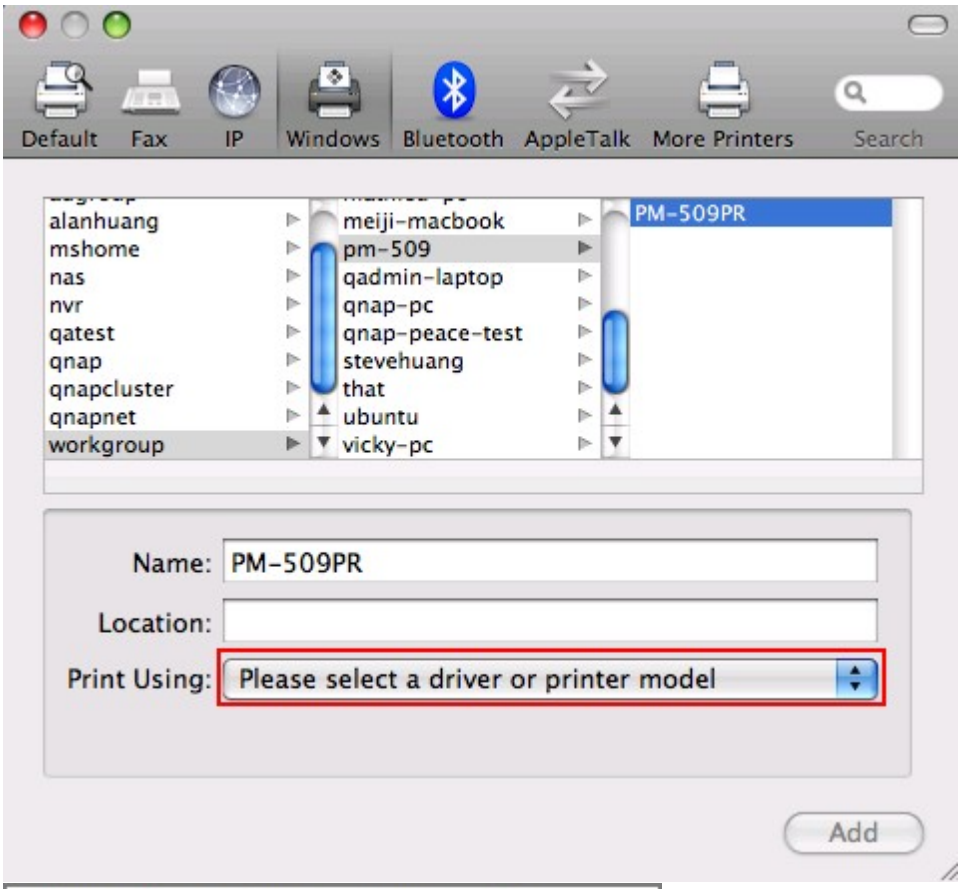
5. Wählen Sie die NAS-Arbeitsgruppe und suchen Sie nach der Bezeichnung des Druckers.

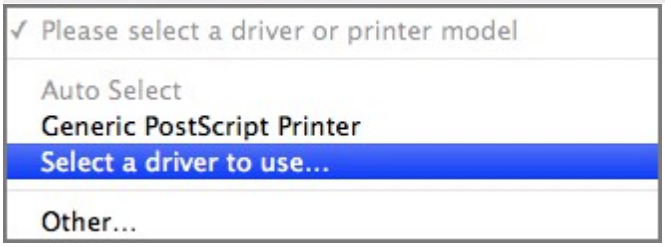


6. Geben Sie Benutzername und Kennwort ein, um auf den Drucker-Server des NAS zugreifen zu können.

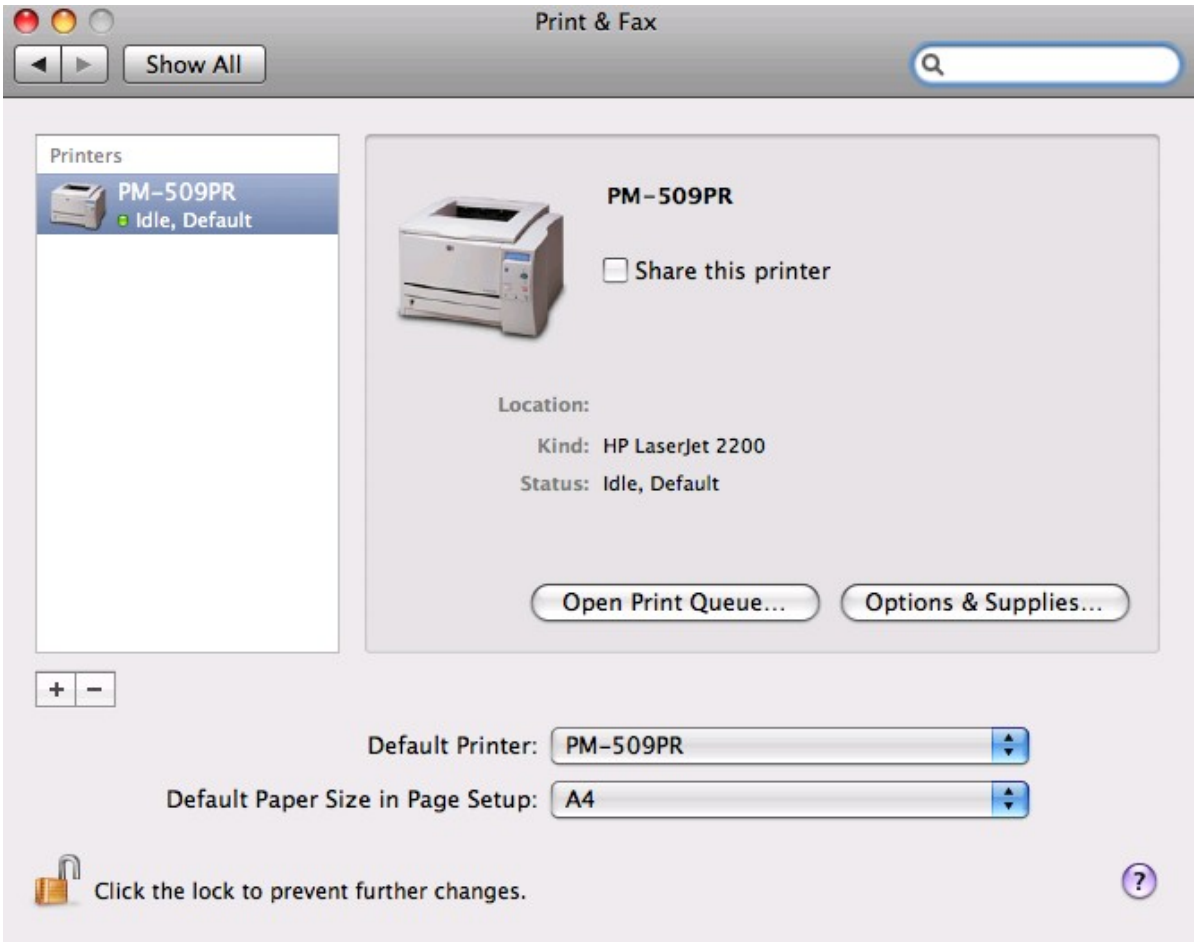


7. Wählen Sie einen Treiber für den Drucker.





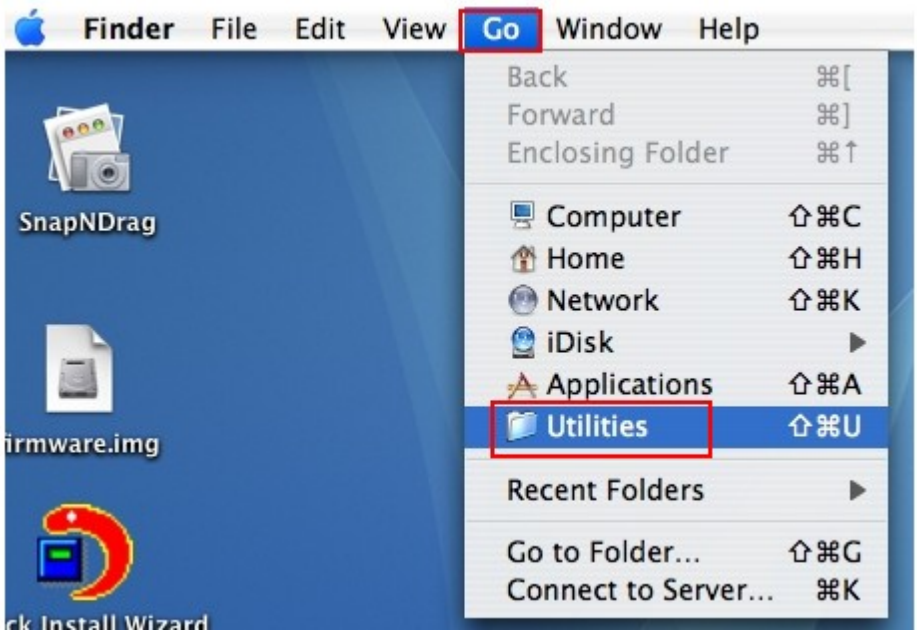
8. Nach der vollständigen Installation des Treibers ist der Drucker betriebsbereit.



9.2.5 Mac OS 10.4

Wenn Sie Mac OS X 10.4 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Erläuterungen.

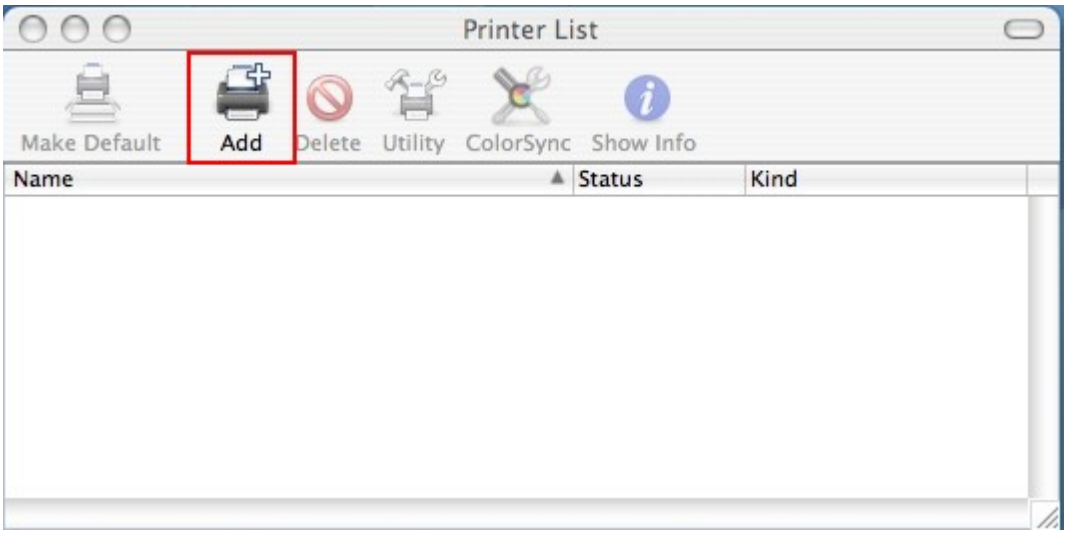
1. Klicken Sie in der Menüleiste auf „Go" (Aufrufen) / „Utilities" (Programme).



2. Klicken Sie auf „Printer Setup Utility" (Druckerkonfigurationsprogramm).

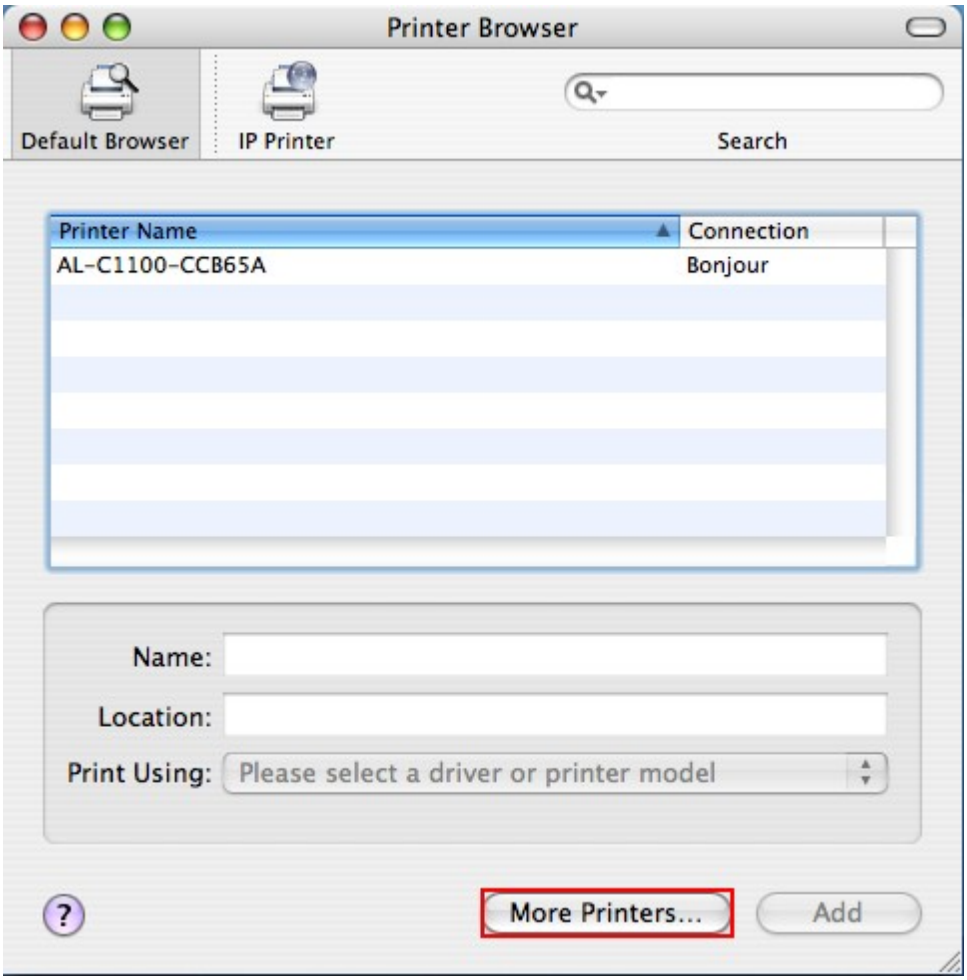


3. Klicken Sie auf „Add“ (Hinzufügen).

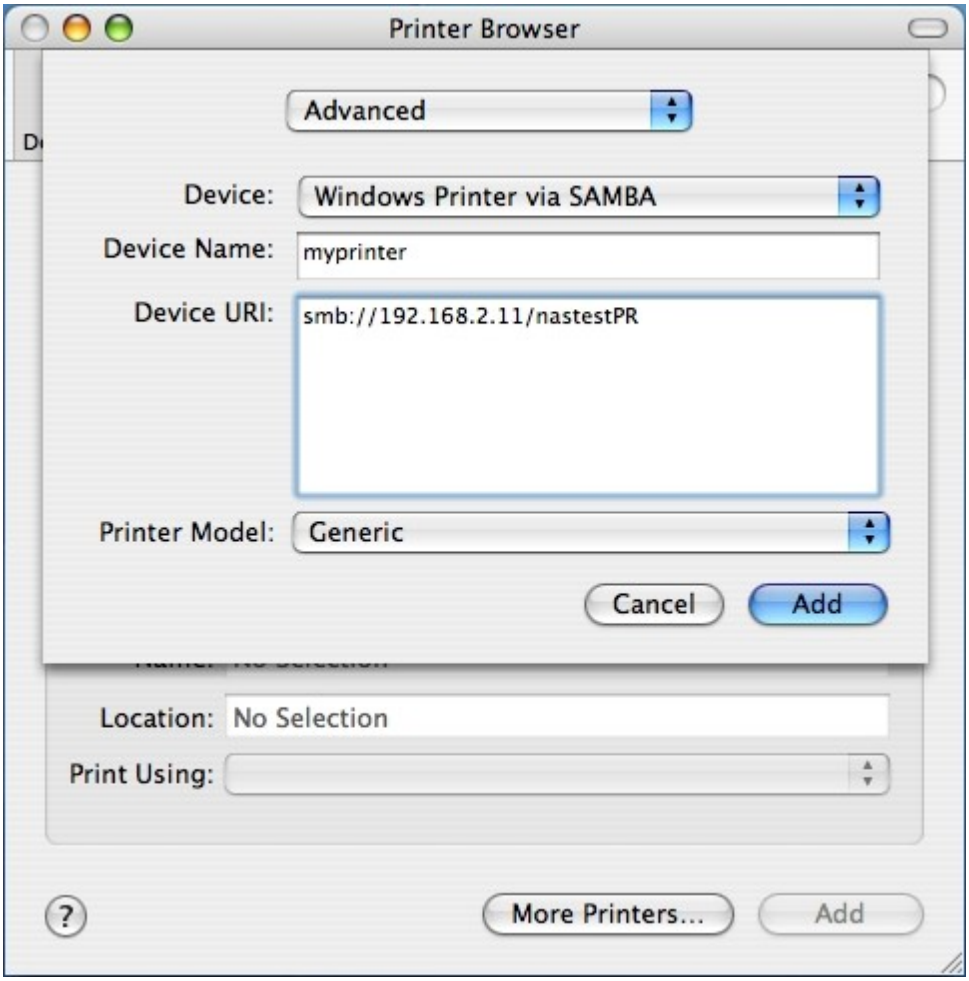


4. Drücken und halten Sie die Alt-Taste 

auf der Tastatur und klicken Sie gleichzeitig auf „More Printers“ (Weitere Drucker).

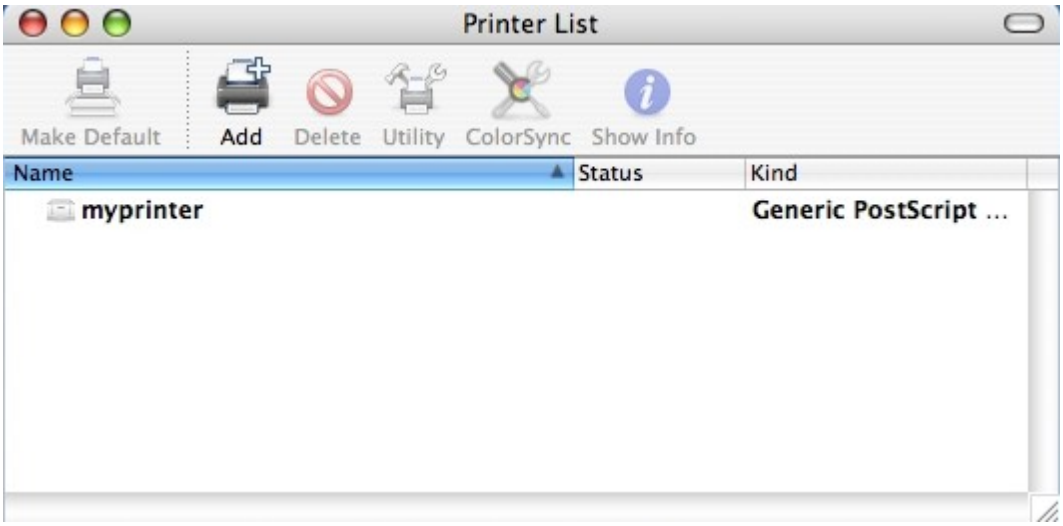


5. Im eingeblendeten Fenster:
   a. Wählen Sie „Advanced"* (Erweitert).
   b. Wählen Sie „Windows Printer with SAMBA" (Windows-Drucker mit SAMBA).
   c. Geben Sie den Druckernamen ein.
   d. Geben Sie die Drucker-URI ein, das Format lautet smb://NAS-IP/Druckername. Den Druckernamen finden Sie auf der Seite Device Configuration (Gerätekonfiguration) / USB Printer (USB-Drucker).
   e. Wählen Sie „Generic" (Standard) für das Druckermodell.
   f. Klicken Sie auf „Add" (Hinzufügen).



*Beachten Sie, dass Sie die Alt-Taste gedrückt halten und gleichzeitig auf „More Printers" (Weitere Drucker) klicken müssen, um die erweiterten Druckereinstellungen anzuzeigen. Andernfalls erscheint diese Option nicht.

6. Der Drucker erscheint in der Druckerliste und er kann jetzt verwendet werden.



Hinweis: Der NAS-Netzwerkdruckerdienst unterstützt einen Postscript-Drucker nur unter einem Mac-Betriebssystem.

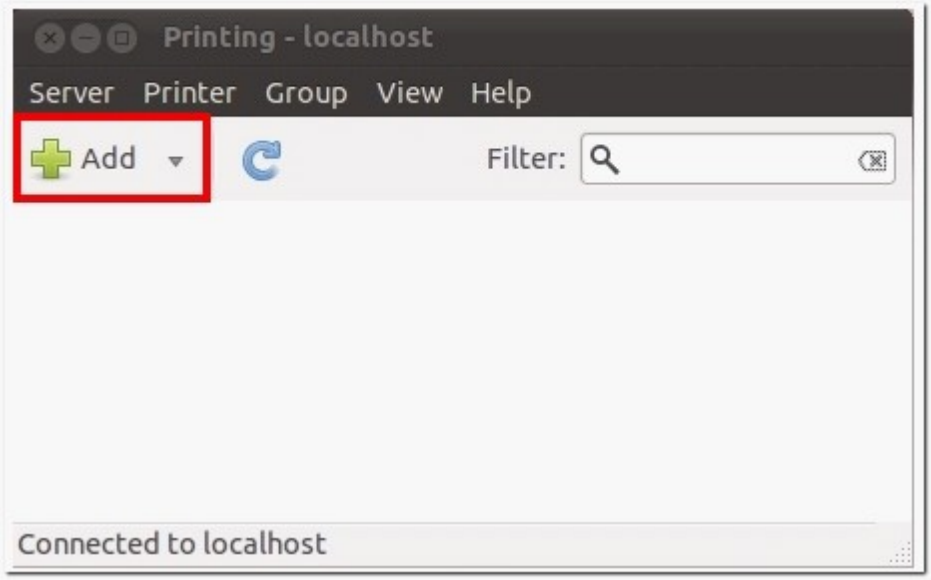
9.2.6 Linux (Ubuntu 10.10)

Wenn Sie Linux (Ubuntu 10.10) verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Erläuterungen.

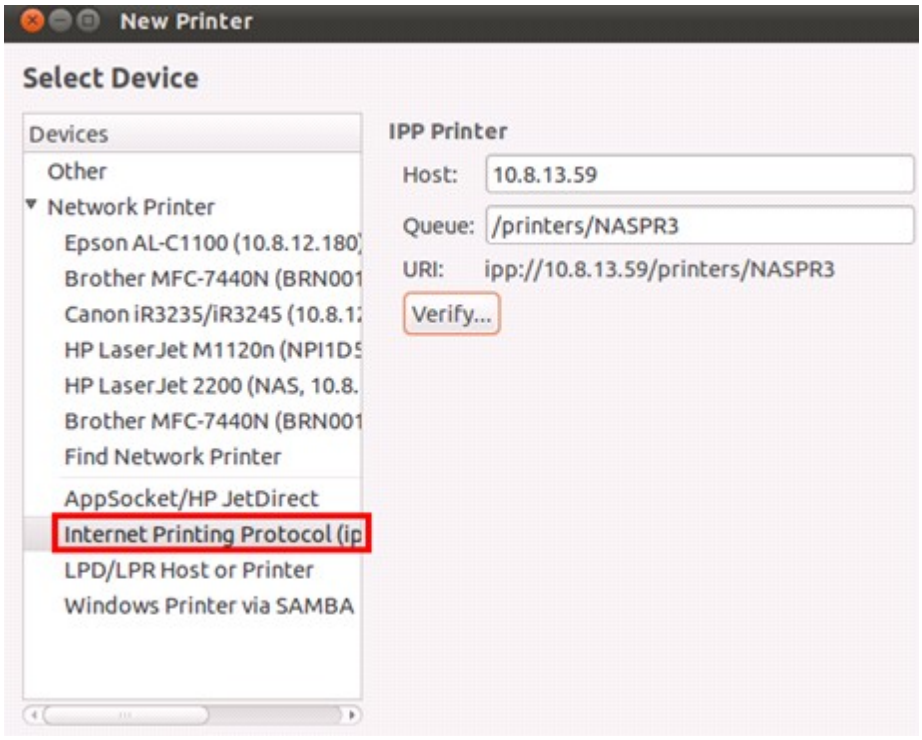
1. Klicken Sie auf das „System"-Register, wählen Sie „Administration (Verwaltung)". Wählen Sie dann „Drucken".



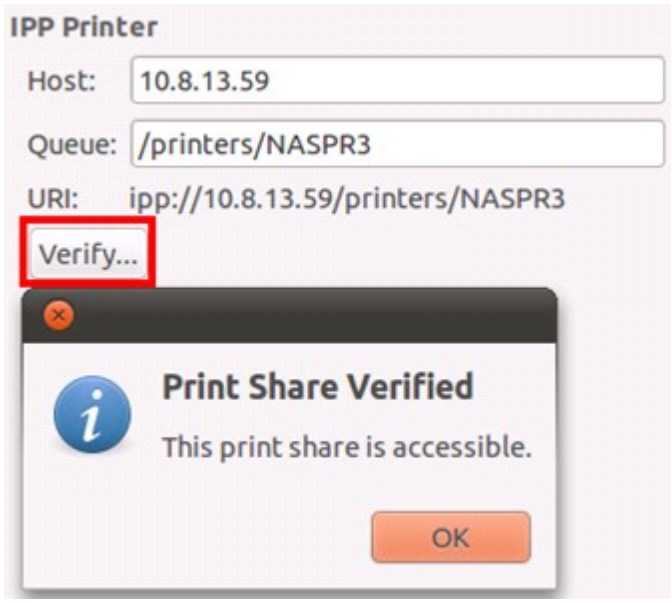
2. Klicken Sie zum Hinzufügen eines neuen Druckers auf „Add (Hinzufügen)".



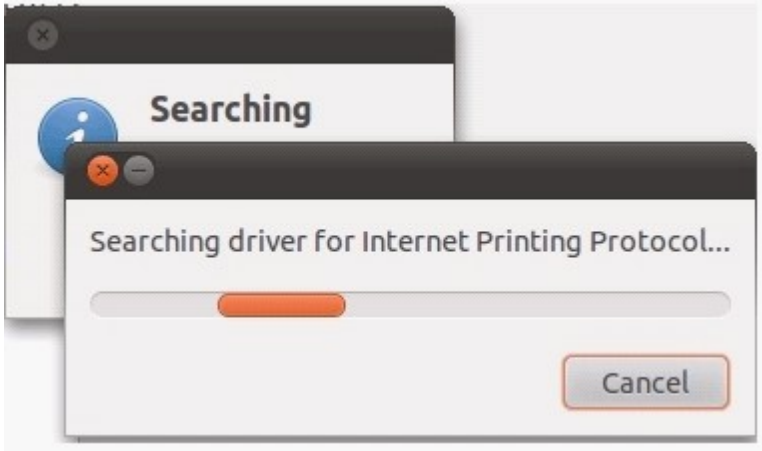
3. Klicken Sie auf Netzwerkdrucker; wählen Sie dann „Internet Printing Protocol (IPP)". Geben Sie bei „Host" die IP-Adresse des NAS ein. Geben Sie im Feld „Queue" hinter „printers/" den Namen des Druckers ein.



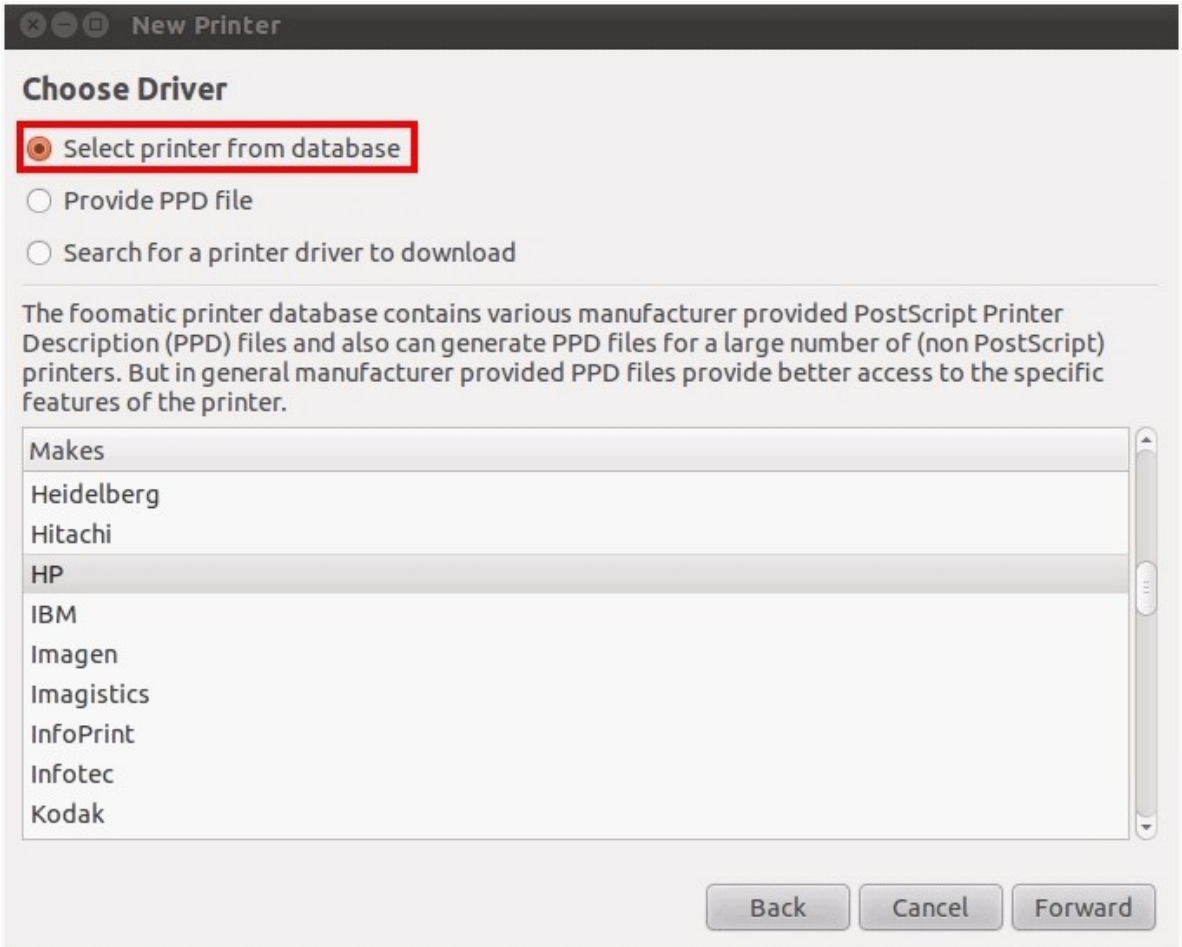
4. Bevor Sie fortfahren, können Sie durch Anklicken von „Verify (Überprüfen)" die Druckerverbindung testen.



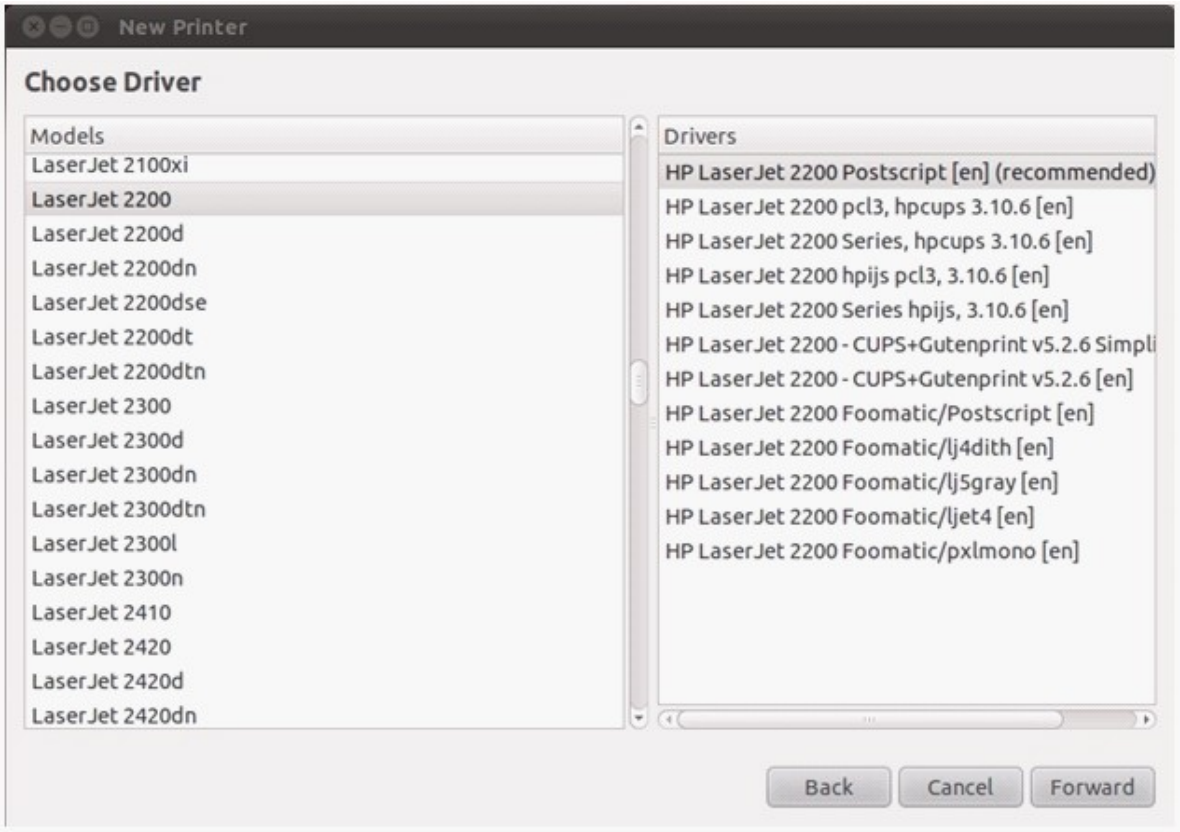
5. Das Betriebssystem beginnt mit der Suche nach der Liste möglicher Treiber.



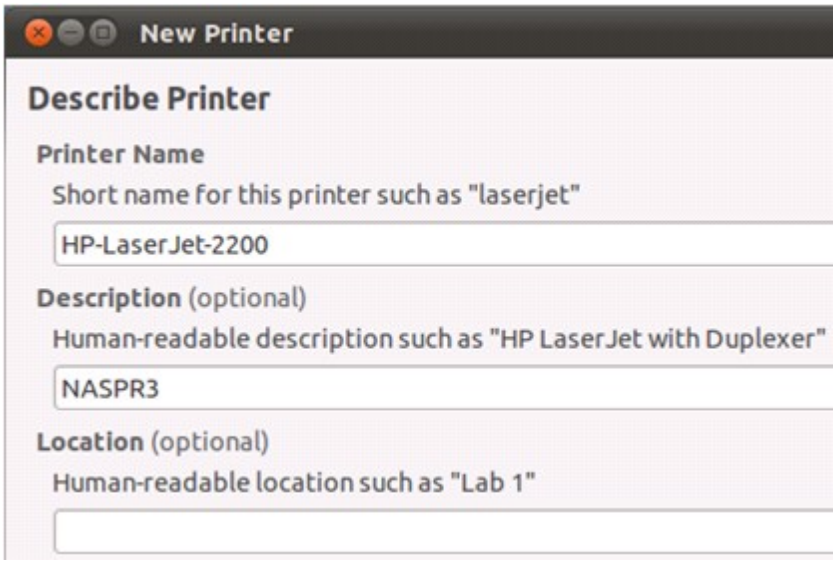
6. Wählen Sie den Druckertreiber aus der integrierten Datenbank oder führen Sie eine Online-Suche durch.



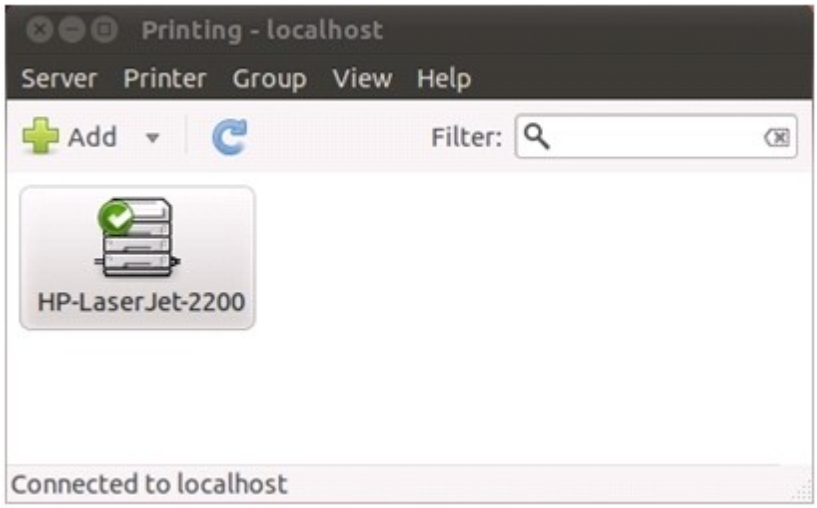
7. Wählen Sie das entsprechende Druckermodell und den Treiber. Je nach Drucker sind im nächsten Schritt möglicherweise weitere Druckeroptionen verfügbar.



8. Sie können diesen Drucker umbenennen oder zusätzliche Informationen eingeben. Klicken Sie zum Verlassen und Fertigstellen auf „Apply (Übernehmen)“.

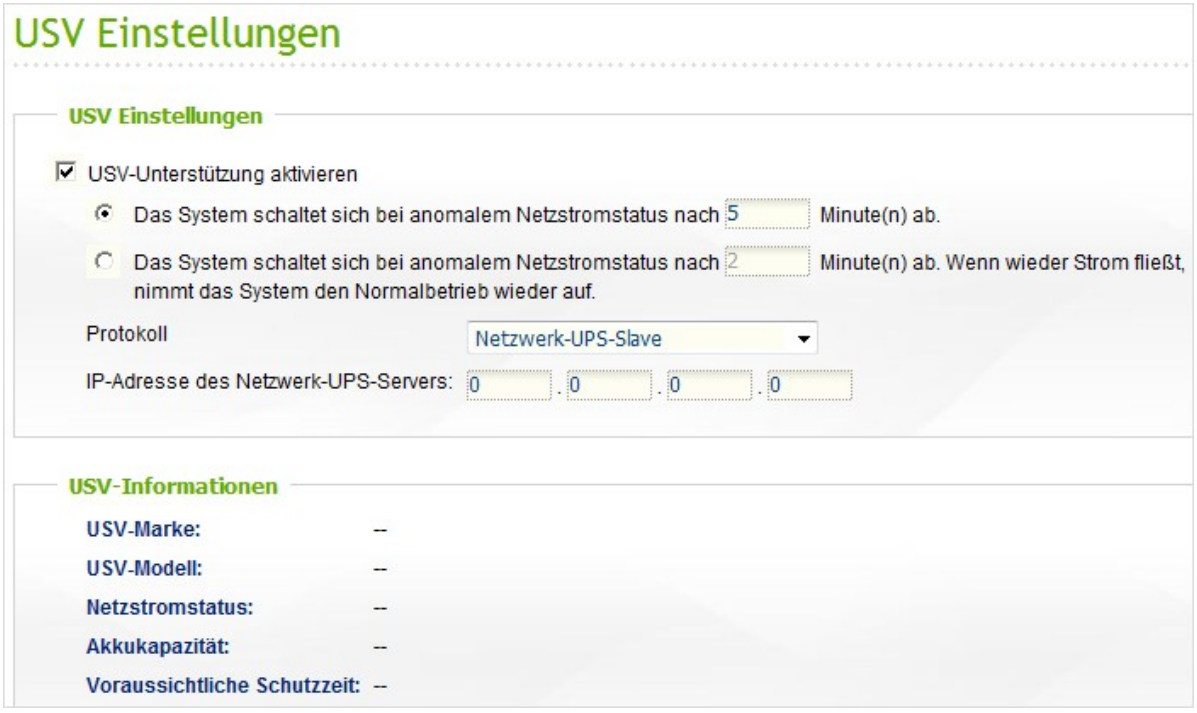


9. Der Netzwerkdrucker ist nun zum Drucken bereit.



9.3 USV Einstellungen

Durch Aktivierung der USV-Unterstützung (Unterbrechungsfreie StromVersorgung) können Sie Ihr NAS vor einer unnormalen Systemabschaltung in Folge eines Stromausfalls schützen. Bei einem Netzfehler schaltet sich das NAS automatisch aus oder ruft durch Überprüfung des Netzstatus der angeschlossenen USV den Auto-Schutz-Modus auf.



Autonomiemodus - USB

Befolgen Sie zur Verwendung des USB-Autonomiemodus die nachstehenden Schritte:

1. Verbinden Sie die USV über das USB-Kabel mit dem NAS.
2. Wählen Sie die Option „Enable UPS Support" (USV-Unterstützung aktivieren).
3. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutz-Modus aufrufen soll. Bestimmen Sie die Minutenzahl, nach der das NAS die von Ihnen ausgewählte Option ausführen soll. Nachdem das NAS den Auto-Schutz-Modus aufgerufen hat, setzt es nach Wiederherstellung der Stromversorgung den Betrieb beim vorausgegangenen Status fort.
4. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Apply" (Übernehmen).

Autonomiemodus - SNMP

Befolgen Sie zur Verwendung des SNMP-Autonomiemodus die nachstehenden Schritte:

1. Achten Sie darauf, dass das NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie die SNMP-basierte USV.
2. Wählen Sie die Option „Enable UPS Support" (USV-Unterstützung aktivieren).
3. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutz-Modus aufrufen soll. Bestimmen Sie die Minutenzahl, nach der das NAS die von Ihnen ausgewählte Option ausführen soll. Nachdem das NAS den Auto-Schutz-Modus aufgerufen hat, setzt es nach Wiederherstellung der Stromversorgung den Betrieb beim vorausgegangenen Status fort.
4. Wählen Sie „SNMP" aus dem „Protocol" (Protokoll)-Auswahlmenü.
5. Geben Sie die IP-Adresse der SNMP-basierten USV ein.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Apply" (Übernehmen).

Netzwerk-Master-Modus

Ein Netzwerk-USV-Master dient der Kommunikation kritischer Netzzustände mit den Netzwerk-USV-Slaves im selben physikalischen Netzwerk. Stellen Sie Ihr NAS mit USV auf den Netzwerk-Master-Modus ein, indem Sie die USV über das USB-Kabel mit dem NAS verbinden und die nachstehenden Schritte befolgen:

1. Achten Sie darauf, dass das NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie die Netzwerk-USV-Slaves.
2. Wählen Sie die Option „Enable UPS Support" (USB-Unterstützung aktivieren).
3. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutz-Modus aufrufen soll. Bestimmen Sie die Minutenzahl, nach der das NAS die von Ihnen ausgewählte Option ausführen soll. Nachdem das NAS den Auto-Schutz-Modus aufgerufen hat, setzt es nach Wiederherstellung der Stromversorgung den Betrieb beim vorausgegangenen Status fort.
4. Klicken Sie auf „Enable network UPS master" (Netzwerk-USV-Master aktivieren). Diese Option erscheint nur, wenn das NAS über ein USB-Kabel mit der USV verbunden ist.
5. Geben Sie die „IP address" (IP-Adresse) anderer Netzwerk-USV-Slaves an; dadurch werden diese bei einem Stromausfall informiert.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Apply" (Übernehmen); fahren Sie mit der Einrichtung der NAS-Systeme, die im nachstehend beschriebenen Netzwerk-Slave-Modus betrieben werden sollen, fort.

Netzwerk-Slave-Modus

Ein Netzwerk-USV-Slave kommuniziert zum Empfangen des USV-Status mit dem Netzwerk-USV-Master. Befolgen Sie zum Einstellen Ihres NAS mit USV auf den Netzwerk-Slave-Modus die nachstehenden Schritte:

1. Achten Sie darauf, dass das NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie der Netzwerk-USV-Master.
2. Wählen Sie die Option „Enable UPS Support" (USV-Unterstützung aktivieren).
3. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach einem Stromausfall ausschalten oder den Auto-Schutz-Modus aufrufen soll. Bestimmen Sie die Minutenzahl, nach der das NAS die von Ihnen ausgewählte Option ausführen soll. Nachdem das NAS den Auto-Schutz-Modus aufgerufen hat, setzt es nach Wiederherstellung der Stromversorgung den Betrieb beim vorausgegangenen Status fort.
4. Wählen Sie „USB slave mode" (USB-Slave-Modus) aus dem „Protocol" (Protokoll)-Auswahlmenü.
5. Geben Sie die IP-Adresse des Netzwerk-USV-Master ein.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Apply" (Übernehmen).

Hinweis: Damit Ihr USV-Gerät bei einem Stromausfall SNMP-Warnhinweise an das NAS von QNAP senden kann, müssen Sie die IP-Adresse des NAS auf der Konfigurationsseite des USV-Gerätes eingeben.

Verhalten der UPS-Funktion auf dem NAS:

Bei Stromausfällen oder Wiedereinschaltung der Netzspannung werden die Ereignisse unter „Systemereignisprotokolle" gespeichert.

Während eines Stromausfalls wartet der NAS für die vorgegebene Zeit, die Sie unter „UPS-Einstellungen" festgelegt haben, und wechselt dann in den Standby-Modus oder schaltet sich aus. Wenn die Netzspannung noch vor Ablauf dieser Wartezeit wiederhergestellt wird, bleibt der NAS in Betrieb; die Aktionen für die Ausschaltung oder den Standby-Modus werden abgebrochen. Wenn die Netzspannung nach der Wartezeit nicht wiederhergestellt wurde, schaltet sich der NAS aus oder wechselt in den Standby-Modus.

Nach der Wiederherstellung der Netzspannung:

- Nimmt der NAS wieder den normalen Betrieb auf, falls er im Standby-Modus war.
- Bleibt der NAS aus, falls er sich ausgeschaltet hat.

Unterschied zwischen Bereitschaftsmodus und ausgeschaltetem Zustand

Modus	Vorteil(e)	Nachteil(e)
Standby	Der NAS nimmt nach Wiederherstellung der Netzspannung den Betrieb wieder auf.	Wenn der Stromausfall bis zur Ausschaltung des UPS anhält, kann es passieren, dass der NAS außerplanmäßig heruntergefahren wird.
Ausschaltung	Der NAS wird ordnungsgemäß heruntergefahren.	Der NAS bleibt nach Wiederherstellung der Netzspannung ausgeschaltet. Der Server muss manuell eingeschaltet werden.

Wenn die Netzspannung wiederhergestellt wird, nachdem der NAS heruntergefahren und bevor das UPS ausgeschaltet wurde, können Sie mithilfe der Wake-on-LAN* Funktion den NAS einschalten (wenn sowohl Ihr NAS als auch UPS Wake-on-LAN unterstützen und Wake-on-LAN auf dem NAS aktiviert wurde).

*Diese Funktion wird nicht von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-112, TS-212, TS-412, TS-412U unterstützt. Bitte besuchen Sie http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Wenn die Netzspannung hergestellt wird, nachdem sowohl der NAS als auch das UPS ausgeschaltet wurden, reagiert der NAS anhand der Einstellungen unter „Systemadministration" > „Energieverwaltung".


Startseite>> Systemadministration>> Energieverwaltung
Willkommen admin | Abmelden
Deutsch
Energieverwaltung
Neu starten / Herunterfahren
Systemneustart/Herunterfahren sofort ausführen
NEUSTART
HERUNTERFAHREN
Aufwecken per LAN konfigurieren (Wake on LAN)
Aktivieren
Deaktivieren
Wenn wieder Netzspannung vorhanden ist:
Letzten Serverstatus (ein- oder ausgeschaltet) wiederherstellen.
Server automatisch einschalten.
Der Server soll ausgeschaltet bleiben.

10. MyCloudNAS-Dienst

Der Dienst MyCloudNAS ist eine Funktion für die Registrierung eines Host-Namens, die automatische Zuordnung der dynamischen NAS-IP zu einem Hostnamen und der automatischen Port-Zuordnung des UPnP-Routers in Ihrem lokalen Netzwerk. Mit dem MyCloudNAS-Assistenten können Sie einen eindeutigen Hostnamen für Ihren NAS registrieren, die automatische Port-Weiterleitung an Ihrem UPnP-Router konfigurieren und NAS-Dienste für Remote-Zugriff über das Internet veröffentlichen.

Stellen Sie zur Nutzung des MyCloudNAS-Dienstes sicher, dass Sie das NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden haben.



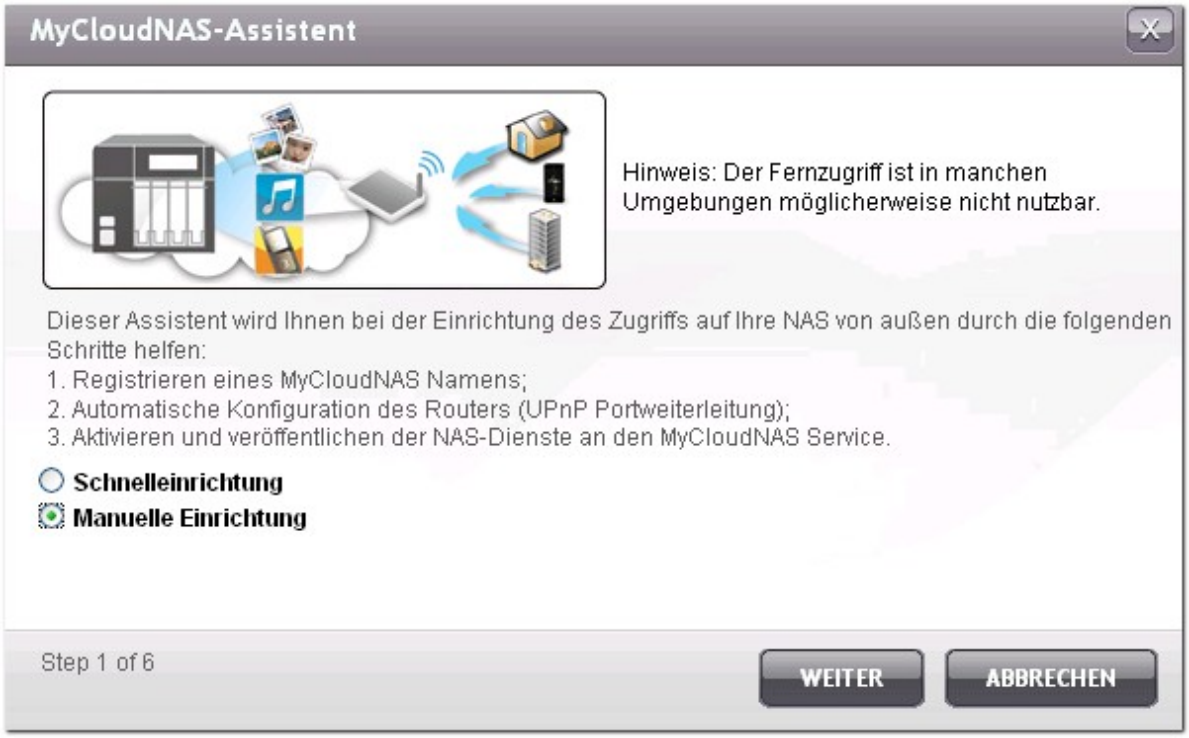
10.1 MyCloudNAS-Assistent

Wenn Sie zum ersten Mal den Dienst MyCloudNAS nutzen, empfehlen wir Ihnen, die Einstellungen mithilfe des MyCloudNAS-Assistenten vorzunehmen. Der Assistent erscheint automatisch, wenn die Einstellungen noch nicht konfiguriert sind. Sie können auch auf „Start" klicken, um den Assistenten zu nutzen.



Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den MyCloudNAS-Dienst einzurichten. Stellen Sie zur Nutzung des MyCloudNAS-Dienstes sicher, dass Sie das NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden haben.

1. Wählen Sie, ob Express Setup (Schnelleinrichtung, Standard) oder Manual Setup (manuelle Einrichtung) verwendet werden soll. Express Setup öffnet automatisch die Ports für HTTP (8080)-, HTTP (80)-, FTP (21)- und FTPS (20)-Dienste. Wählen Sie „Manual Setup" (Manuelle Einrichtung), um die zu öffnenden NAS-Dienstports auszuwählen. Klicken Sie auf „Next" (Weiter).



2. Geben Sie einen Hostnamen (MyCloudNAS-Namen) für Ihren NAS ein und wählen Sie einen Domänennamen. Klicken Sie auf „Check" (Prüfen), um die Verfügbarkeit des Hostnamens zu überprüfen. Klicken Sie dann auf „Next" (Weiter).



3. Wählen Sie die Ports, die auf Ihrem UPnP-Router geöffnet werden sollen. Ihr Router wird dazu konfiguriert, die Ports zu den NAS-Diensten automatisch zu öffnen und weiterzuleiten. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).

Portnummer	**NAS-Dienste**
HTTP (8080)	Webadministration, Web-Datei-Manager
HTTP (80)	Webserver, Multimedia-Station, QMobile
FTP, FTPS (21, 20)	FTP, FTPS
SSL (443)	Sichere Webadministration
Telnet (13131)	Telnet-Server
SSH (22)	SSH-Server, SFTP-Server
SSL (8081)	Sicherer Web-Server
Rsync (873)	Remote-Replikation



4. Dienste veröffentlichen.

Die NAS-Dienste, die die Ports nutzen, die im vorherigen Schritt geöffnet wurden, werden angezeigt. Sie können die gegenwärtig deaktivierten Dienste aktivieren und die webbasierten NAS-Dienste wie z. B. Webadministration, Web-Server, Multimedia-Server und Web-Datei-Manager auf www.mycloudNAS.com veröffentlichen. Klicken Sie auf „NEXT" (Weiter).

Indem Sie in diesem Schritt die NAS-Dienste aktivieren, werden diese für den Remote-Zugriff geöffnet, auch wenn sie nicht veröffentlicht werden. Durch das Aktivieren und Veröffentlichen der NAS-Dienste sind sie über www.mycloudNAS.com zugänglich.

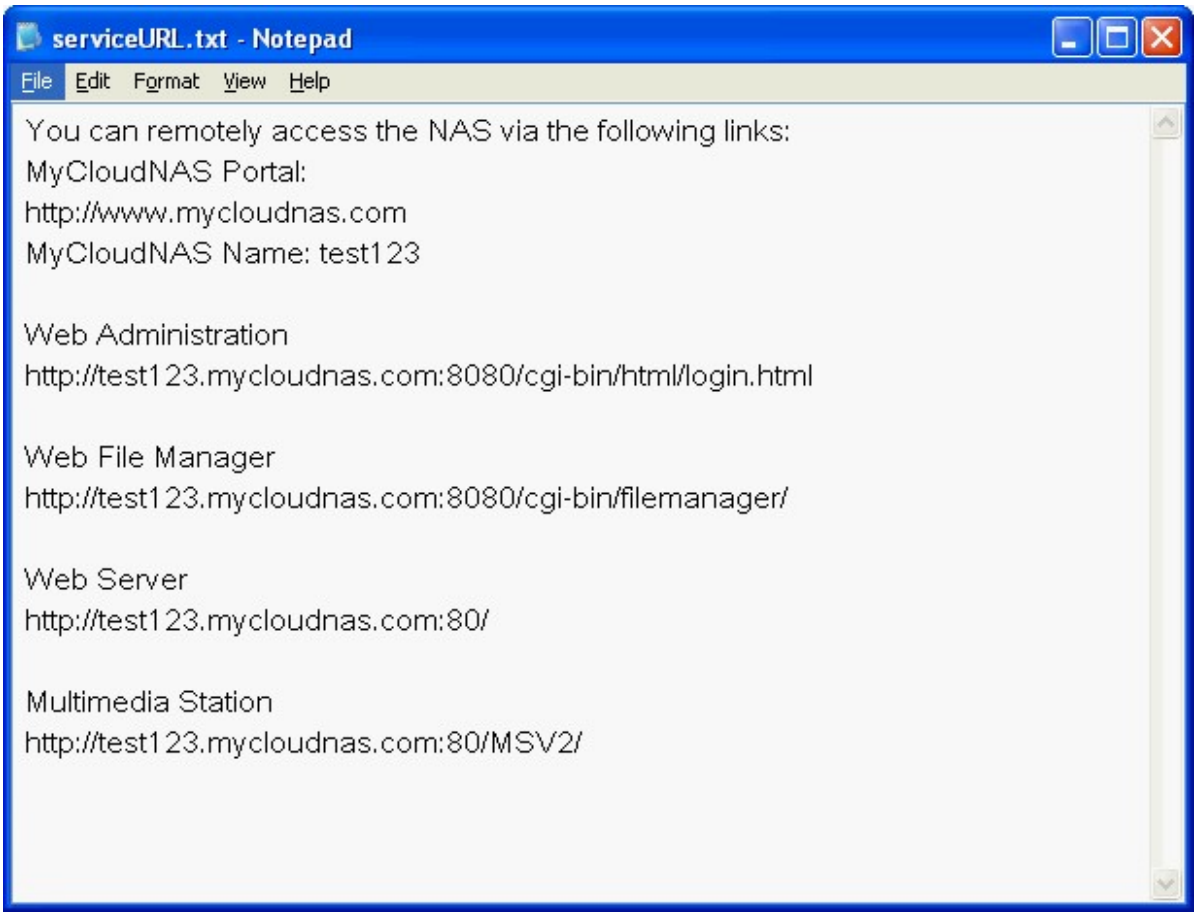
Die NAS-Dienste können privat veröffentlicht werden, um nur Benutzern mit dem MyCloudNAS Access Code das Anzeigen der privaten Dienste auf der MyCloudNAS-Website (http://www.mycloudnas.com) zu ermöglichen. Rufen Sie zur Verwendung dieser Funktion „MyCloudNAS Service (MyCloudNAS-Dienst)" > „Configure MyCloudNAS (MyCloudNAS konfigurieren)" > „Publish Services (Dienste veröffentlichen)" auf.



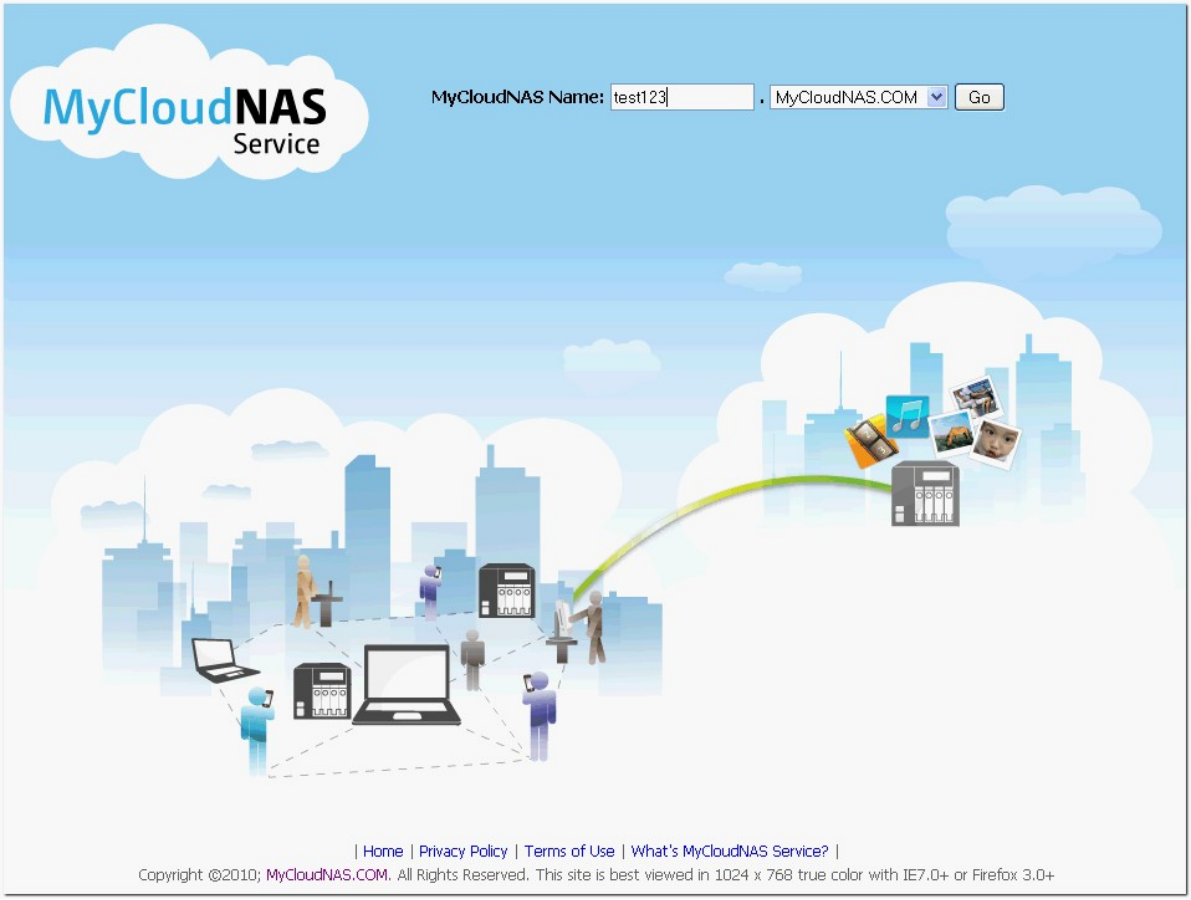
5. Eine Zusammenfassung wird angezeigt. Stellen Sie über den MyCloudNAS-Namen eine Verbindung zum NAS her und laden Sie die URLs der veröffentlichten Dienste herunter. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“, um das Dialogfeld zu verlassen.



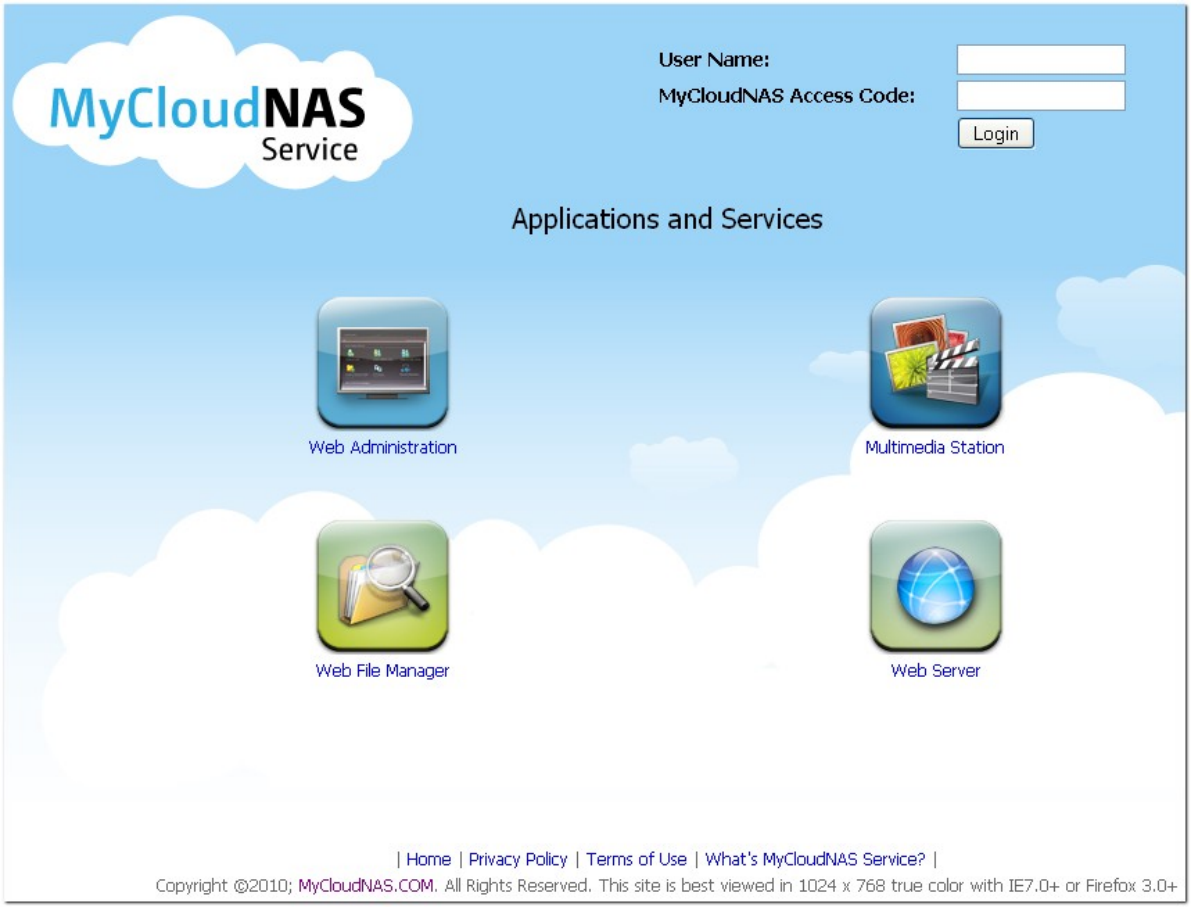
Kopieren Sie die URLs und greifen Sie über den Webbrowser auf die NAS-Dienste zu.



6. Um über die MyCloudNAS-Website auf die NAS-Dienste zuzugreifen, besuchen Sie http://www.mycloudnas.com, geben den MyCloudNAS-Namen des NAS ein und wählen den richtigen Domänennamen aus. Klicken Sie auf „Go (Start)“, um auf die veröffentlichten NAS-Dienste zuzugreifen.



7. Klicken Sie auf die Dienst-Symbole und melden Sie sich zu den webbasierten NAS-Diensten an.



8. Um die privaten auf der MyCloudNAS-Website veröffentlichten NAS-Dienste anzuzeigen, geben Sie den Benutzernamen und MyCloudNAS Access Code ein und klicken auf „Login (Anmelden)".

Um die NAS-Dienste privat zu veröffentlichten und den MyCloudNAS Access Code zu konfigurieren, rufen Sie „MyCloudNAS Service (MyCloudNAS-Dienst)"> „Configure MyCloudNAS (MyCloudNAS konfigurieren)"> „Publish Services (Dienste veröffentlichen) " auf.

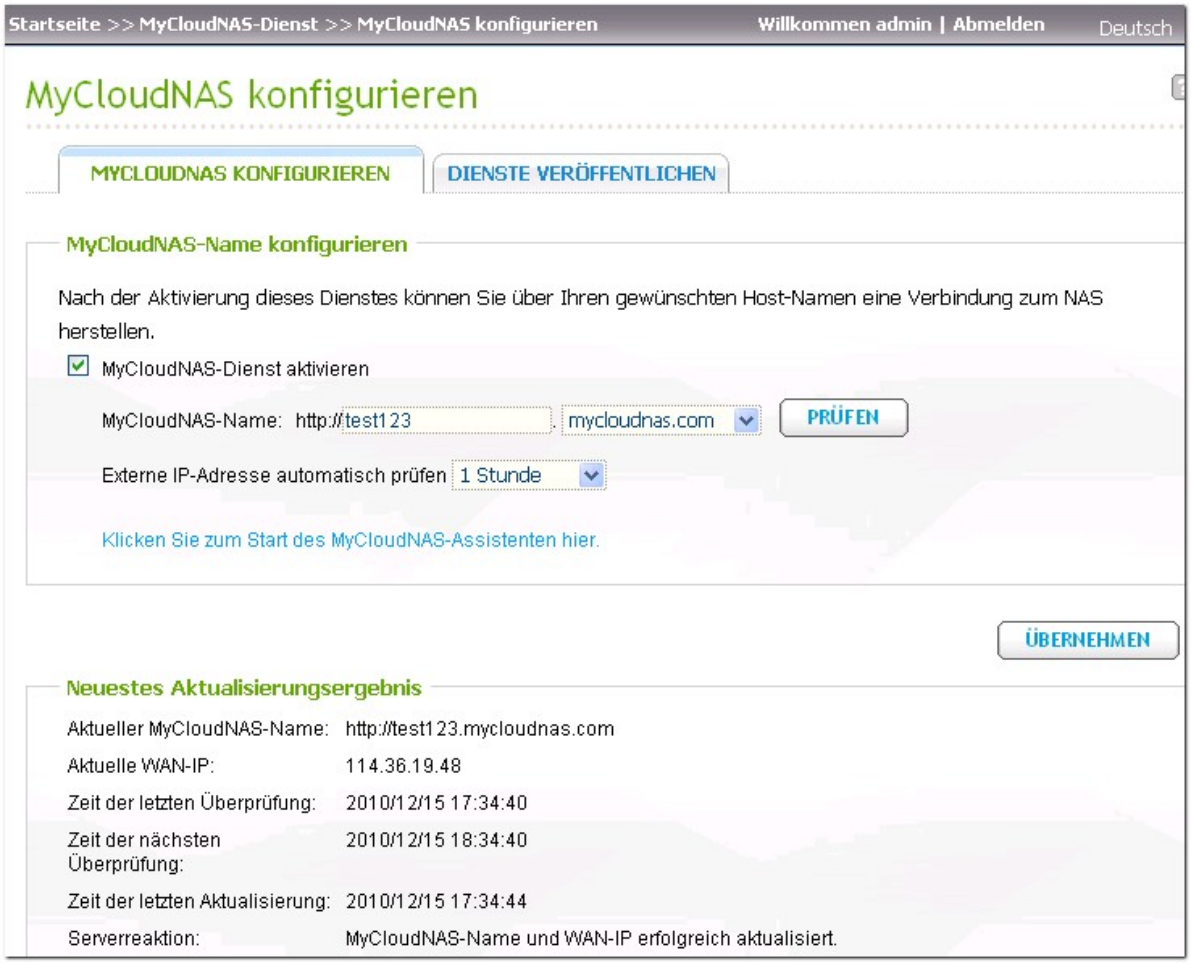


9. Bei erfolgreicher Anmeldung werden die auf der MyCloudNAS-Website veröffentlichten privaten und öffentlichen NAS-Dienste angezeigt. Klicken Sie auf die Dienst-Symbole und melden Sie sich zu den webbasierten NAS-Diensten an.



10.2 MyCloudNAS konfigurieren

Wahlweise können Sie den MyCloudNAS-Dienst über „MyCloudNAS Service" > „Configure MyCloudNAS" (MyCloudNAS-Dienst > MyCloudNAS konfigurieren) aktivieren. Sie können einen Hostnamen für den NAS registrieren oder den Hostnamen jederzeit ändern. Legen Sie das Zeitintervall zur Überprüfung der externen IP-Adresse des NAS fest. Der NAS benachrichtigt automatisch den MyCloundNAS-Dienst, wenn die WAN-IP-Adresse des NAS sich ändert. Stellen Sie zur Nutzung des MyCloudNAS-Dienstes sicher, dass Sie das NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden haben.

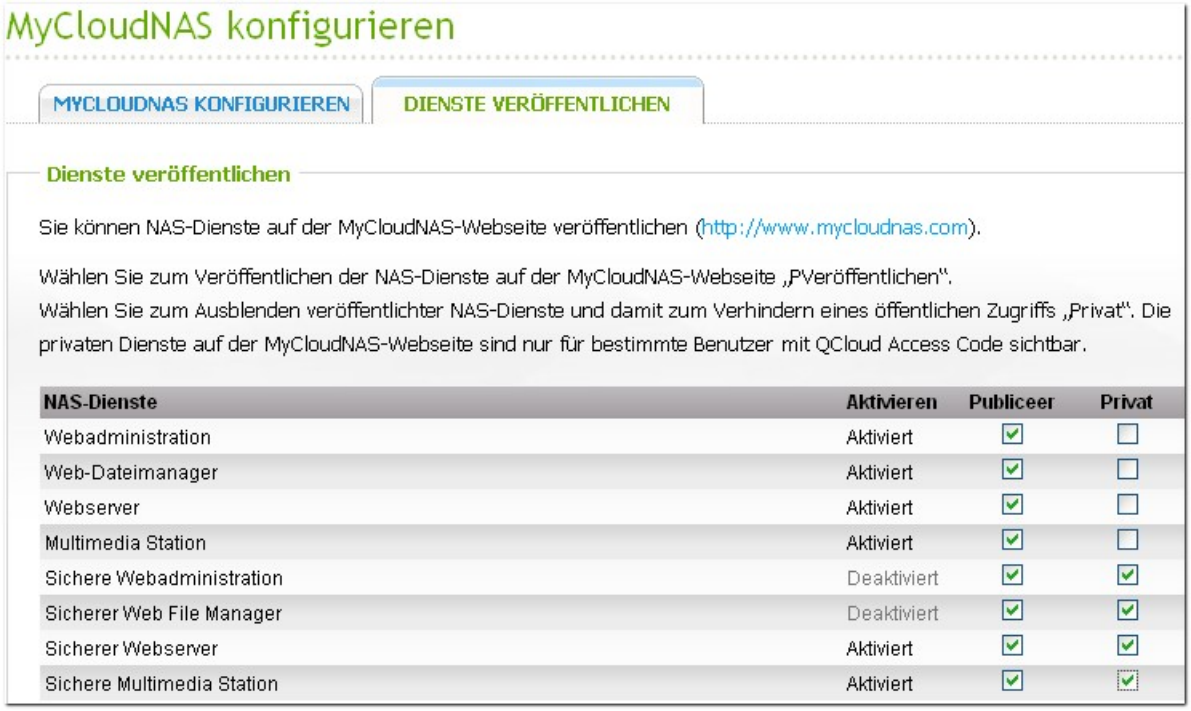


Hinweis:

- Der MyCloudNAS-Name jedes QNAP NAS ist eindeutig. Ein MyCloudNAS-Name kann jeweils nur mit einem NAS benutzt werden.
- Ein registrierter MyCloudNAS-Name läuft nach 120 Tagen ab, wenn Ihr NAS in dieser Zeit nicht online war. Wenn der Name abgelaufen ist, wird er zur neuen Registrierung durch andere Benutzer freigegeben.

Unter „Configure MyCloudNAS (MyCloudNAS konfigurieren)" > „Publish Services (Dienste veröffentlichen)" werden die webbasierten NAS-Dienste angezeigt. Wählen Sie „Publish (Publiceer)", um die NAS-Dienste auf der MyCloudNAS-Website zu veröffentlichen. Wählen Sie „Private (Privat)", um die veröffentlichten NAS-Dienste vor öffentlichem Zugriff zu verbergen. Die privaten Dienste auf der MyCloudNAS-Website sind nur für angegebene Benutzer mit dem MyCloudNAS Access Code sichtbar.

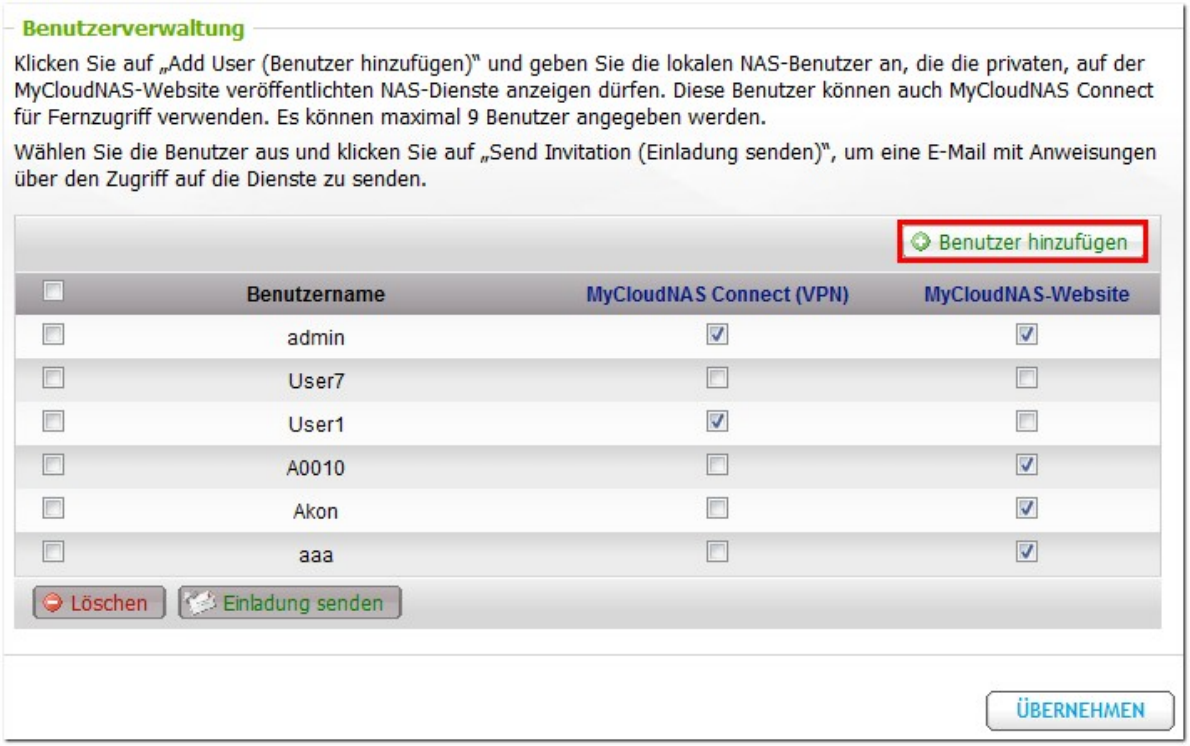
Beachten Sie bitte, dass bei Veröffentlichung eines deaktivierten NAS-Dienstes nicht auf den Dienst zugegriffen werden kann, auch wenn das entsprechende Symbol auf der MyCloudNAS-Website (http://www.mycloudnas.com) angezeigt wird.



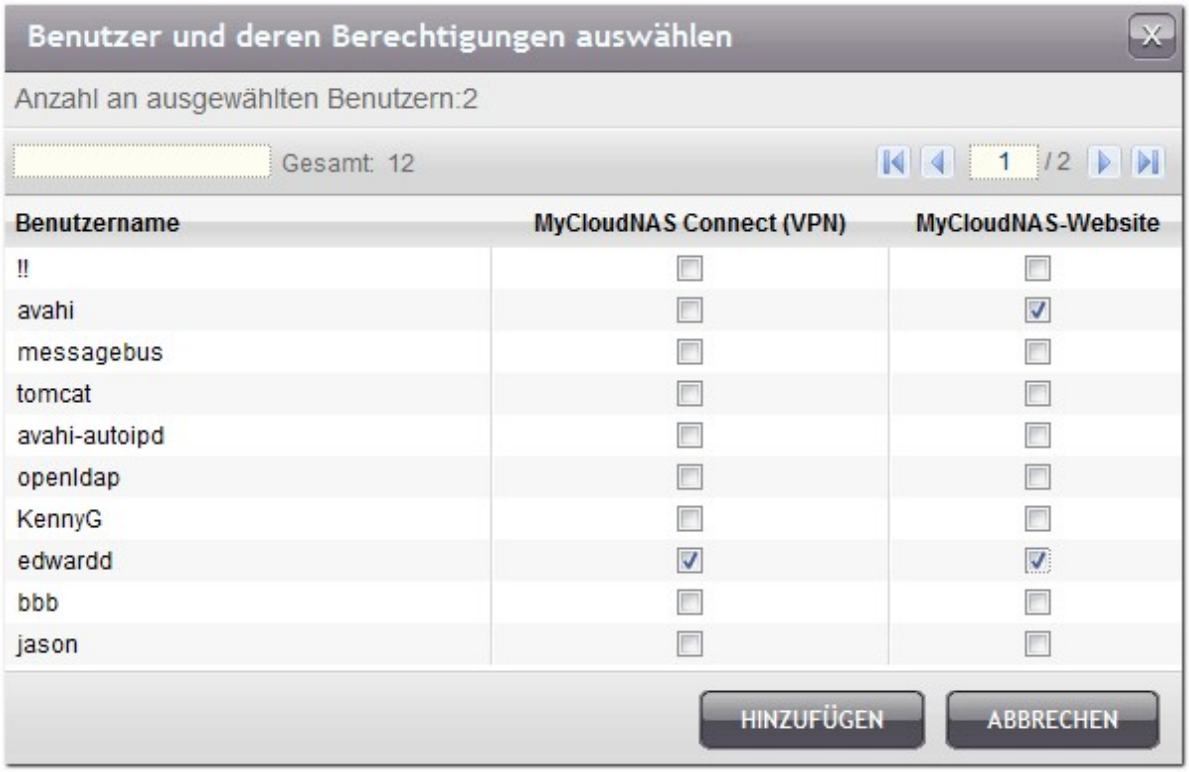
MyCloudNAS Access Code festlegen: Geben Sie einen Code aus 6 - 16 Zeichen (nur a - z, A - Z, 0 - 9) ein. Der Code wird benötigt, wenn NAS-Benutzer versuchen, die privaten NAS-Dienste auf der MyCloudNAS-Website anzuzeigen.



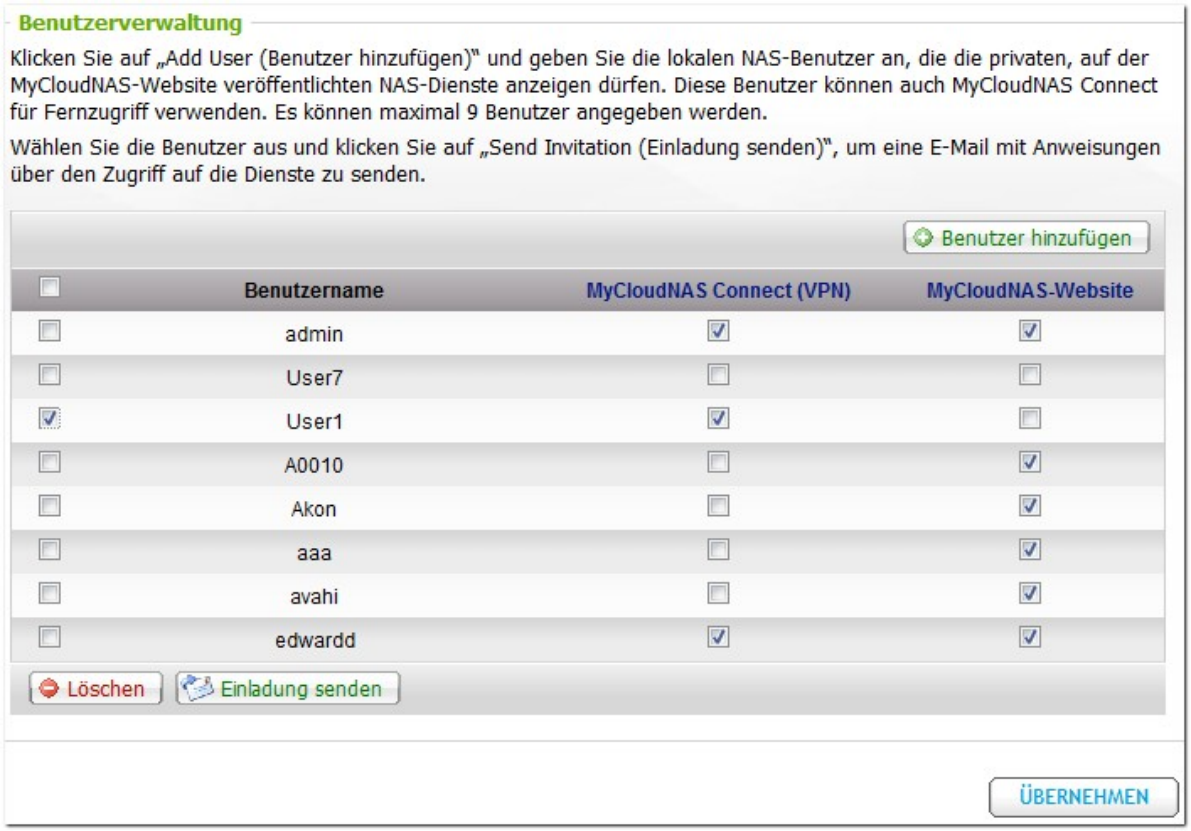
Klicken Sie auf „Add Users (Benutzer hinzufügen)" und geben Sie maximal 9 lokale NAS-Benutzer an, die die privaten auf der MyCloudNAS-Website veröffentlichten NAS-Dienste anzeigen dürfen.



Wählen Sie die Verbindungsmethode aus: das Dienstprogramm MyCloudNAS Connect (VPN) und/oder die MyCloudNAS-Website. Klicken Sie auf „Add (Hinzufügen)".

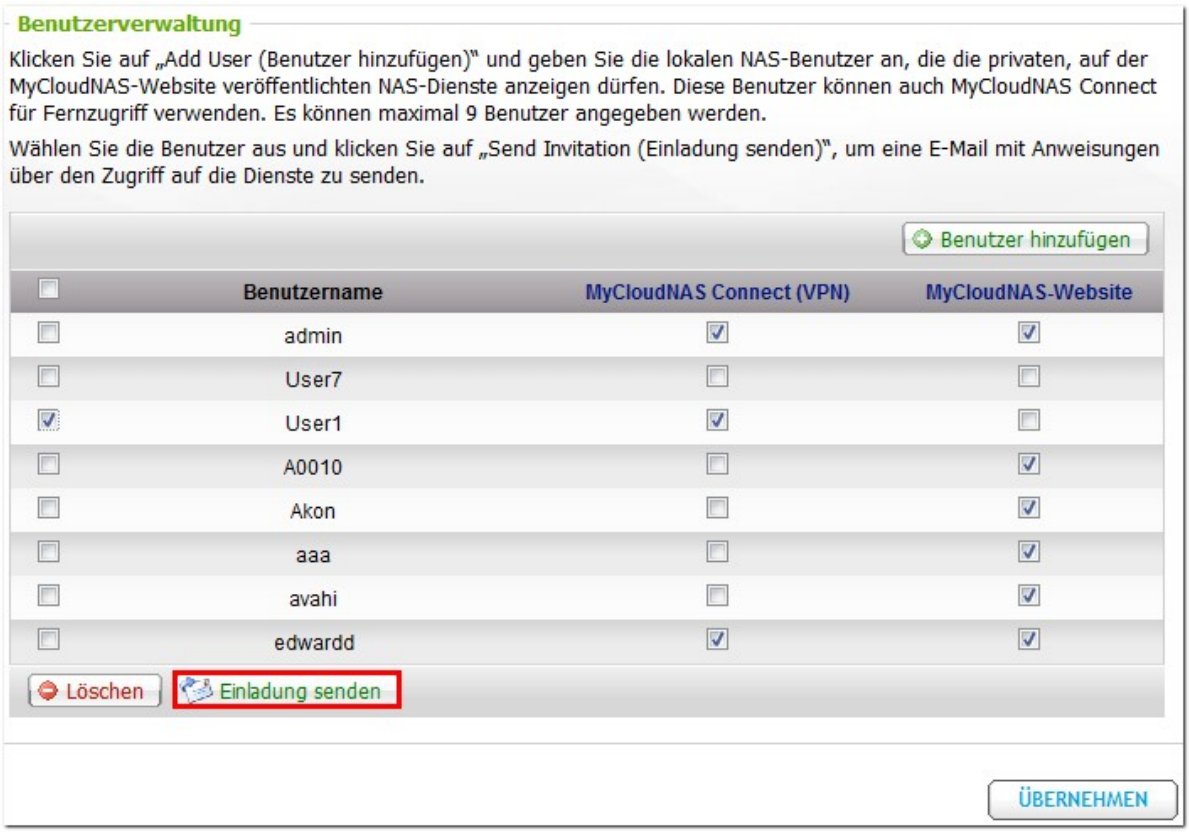

Benutzer und deren Berechtigungen auswählen
Anzahl an ausgewählten Benutzern:2
Gesamt: 12
1
/ 2
Benutzername
MyCloudNAS Connect (VPN)
MyCloudNAS-Website
!!
avahi
messagebus
tomcat
avahi-autoipd
openldap
KennyG
edwardd
bbb
jason
HINZUFÜGEN
ABBRECHEN

Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)“, um die Einstellungen zu speichern.



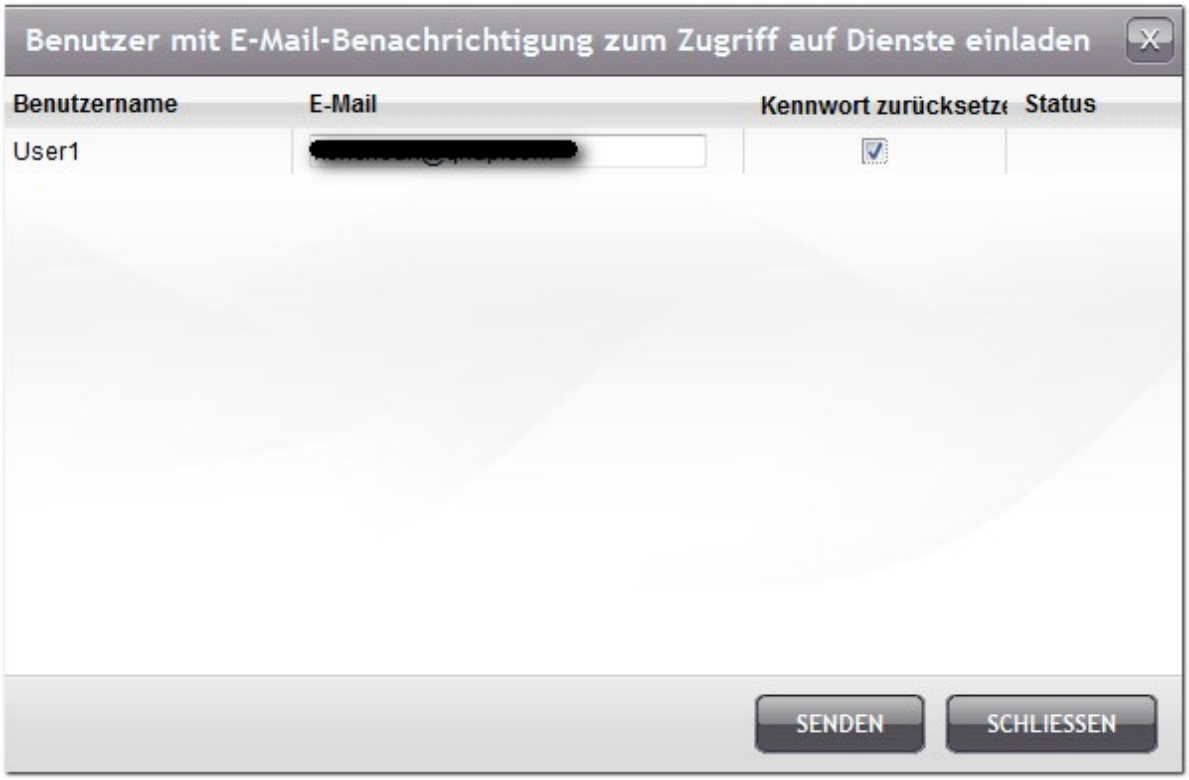
Um die Anweisungen zur Verwendung von MyCloudNAS-Diensten per E-Mail an Benutzer zu senden, wählen Sie den/die Benutzer aus und klicken auf „Send Invitation (Einladung senden)".

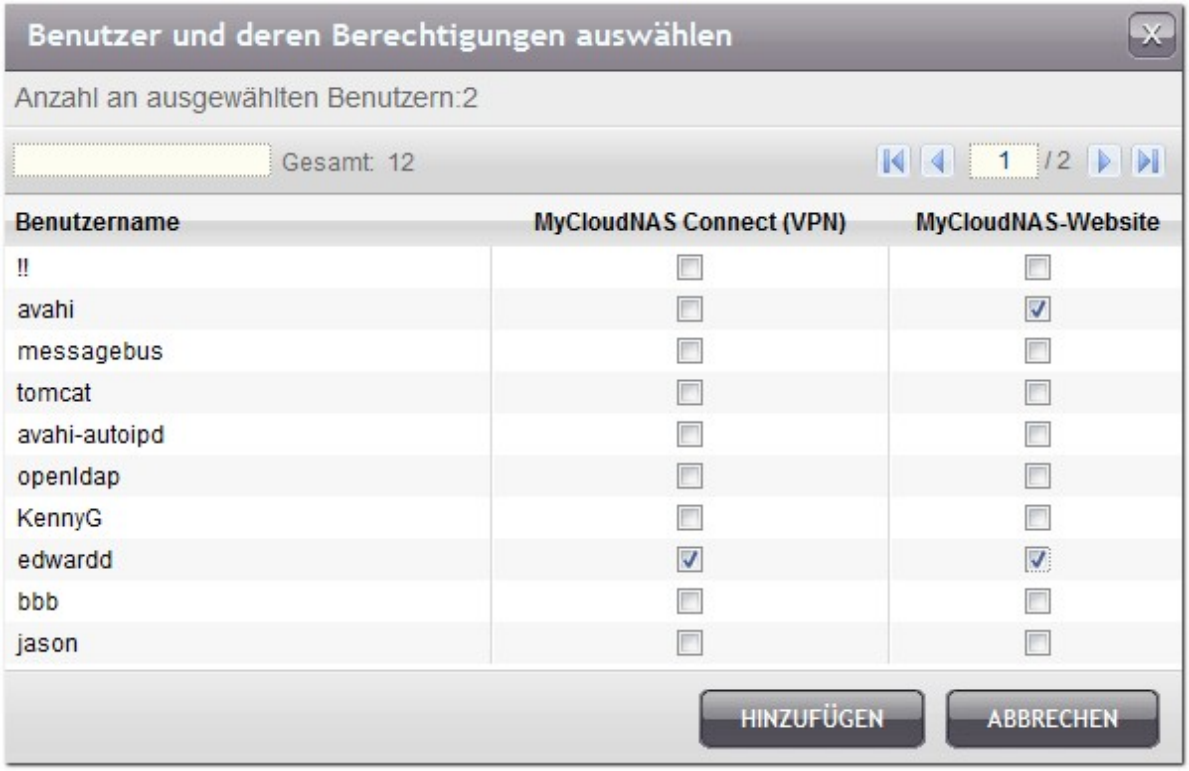
Hinweis: Um diese Funktion zu verwenden, müssen die Mailservereinstellungen unter „System Administration (Systemadministration)" > „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure SMTP Server (SMTP-Server konfigurieren)" ordnungsgemäß konfiguriert sein.



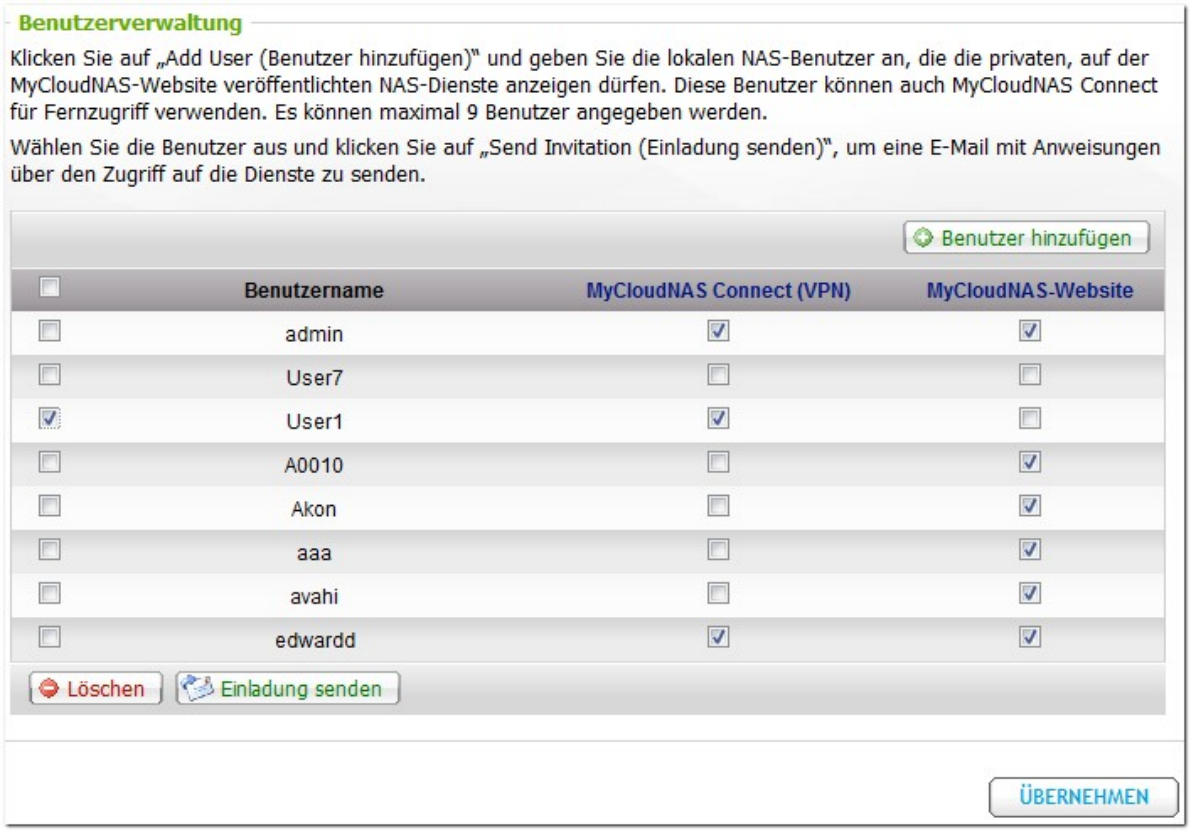
Geben Sie die E-Mail-Adresse ein. Um die Anweisungen mit einem Link für Benutzer zum Zurücksetzen ihres MyCloudNAS-Kennworts zu senden, wählen Sie „Reset Password (Kennwort zurücksetzen)“. Klicken Sie auf „Send (Senden)“.

Hinweis: Der Link zum Zurücksetzen des Kennworts läuft 24 Stunden nach dem Senden der E-Mail oder nach dem Zurücksetzen des Kennworts durch den Benutzer ab.




Benutzer und deren Berechtigungen auswählen
Anzahl an ausgewählten Benutzern:2
Gesamt: 12
1 / 2
Benutzername
MyCloudNAS Connect (VPN)
MyCloudNAS-Website
!!
avahi
messagebus
tomcat
avahi-autoipd
openldap
KennyG
edwardd
bbb
jason
HINZUFÜGEN
ABBRECHEN

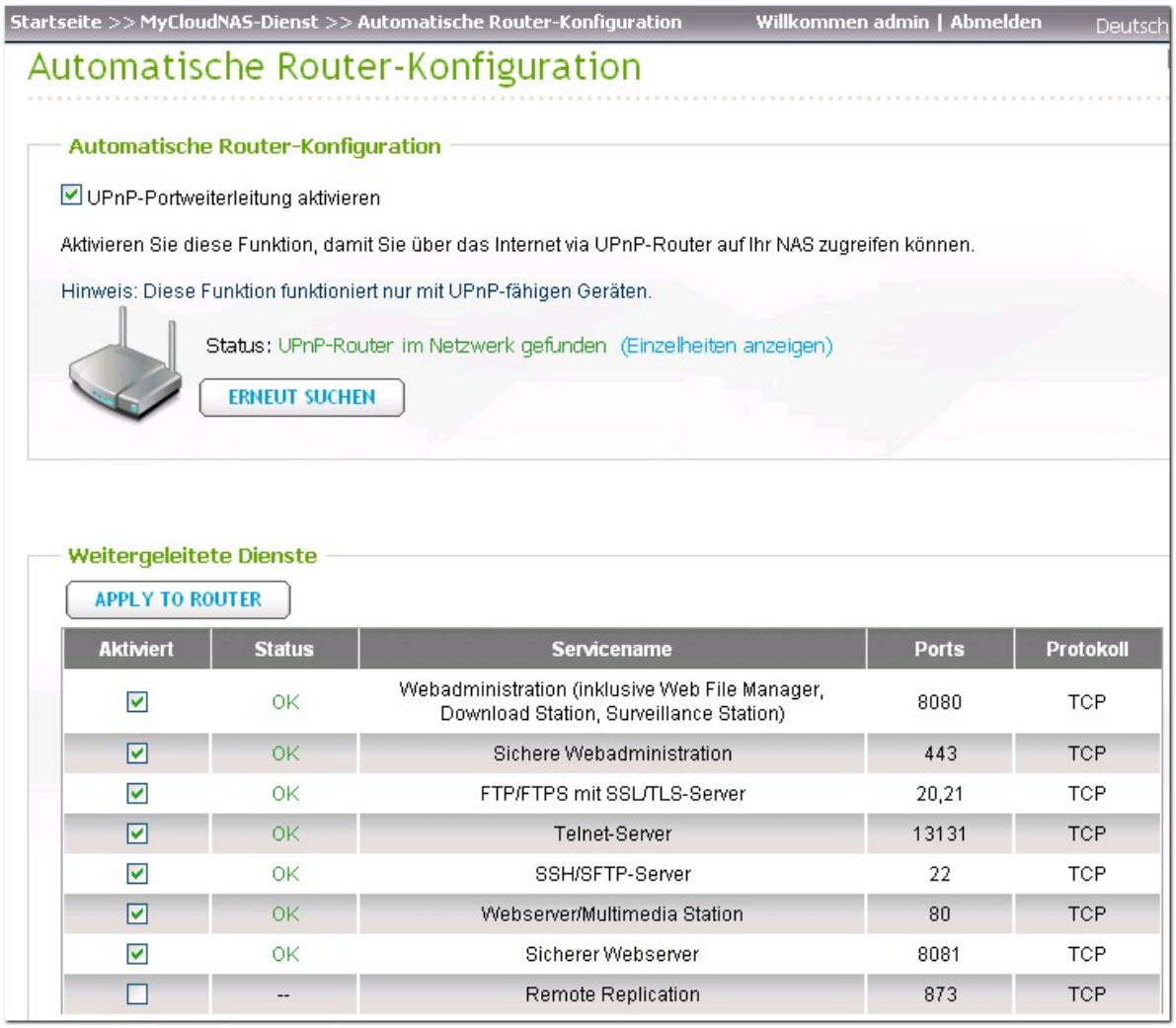
Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)“, um die Einstellungen auf der Seite „Publish Services (Dienste veröffentlichen)“ zu speichern.



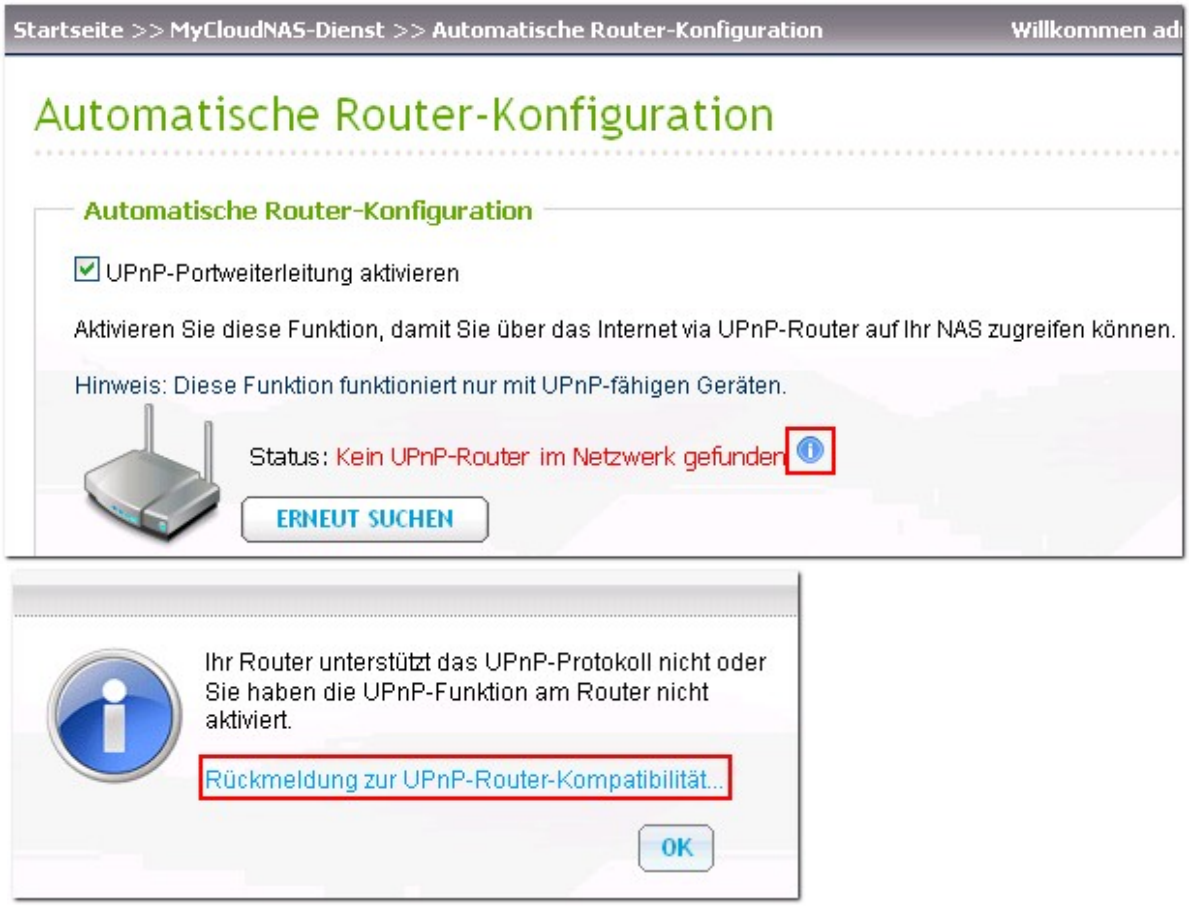
10.3 Automatische Router-Konfiguration

Unter „MyCloudNAS Service" > „Auto Router Configuration" (MyCloudNAS-Dienst > Automatische Router-Konfiguration) können Sie die UPnP-Port-Weiterleitung aktivieren oder deaktivieren. Wenn diese Option aktiviert ist, ist Ihr NAS über den UPnP-Router über das Internet zugänglich. Klicken Sie „Rescan" (Erneut suchen), um den Router zu erfassen, wenn im lokalen Netzwerk kein UPnP-Router gefunden wird. Klicken Sie auf „View details" (Einzelheiten anzeigen), um die Router-Informationen aufzurufen.

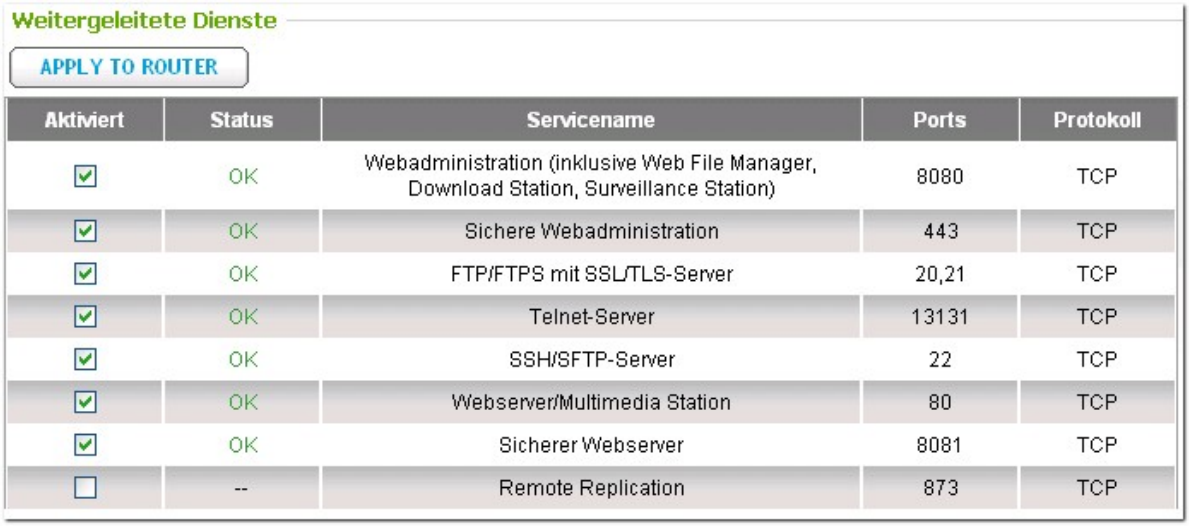
Hinweis: Wenn sich mehr als ein Router im Netzwerk befindet, wird nur derjenige erkannt, der als der Standardgateway des NAS festgelegt ist.



Falls Ihr UPnP-Router nicht mit dem NAS kompatibel ist, klicken Sie zum Kontaktieren des technischen Kundendienstes auf das -Symbol und dann auf „UPnP-Routerkompatibilitäts-Feedback" (http://www.qnap.com/onlinesupport.aspx).



Wählen Sie die NAS-Dienste aus, für die Remote-Zugriff zugelassen werden soll. Klicken Sie „Apply to router" (Auf Router anwenden). Der NAS konfiguriert automatisch die Port-Weiterleitung am UPnP-Router. Sie können dann über das Internet auf diese NAS-Dienste zugreifen.



Aktiviert	Status	Servicename	Ports	Protokoll
☑	OK	Webadministration (inklusive Web File Manager, Download Station, Surveillance Station)	8080	TCP
☑	OK	Sichere Webadministration	443	TCP
☑	OK	FTP/FTPS mit SSL/TLS-Server	20,21	TCP
☑	OK	Telnet-Server	13131	TCP
☑	OK	SSH/SFTP-Server	22	TCP
☑	OK	Webserver/Multimedia Station	80	TCP
☑	OK	Sicherer Webserver	8081	TCP
☐	--	Remote Replication	873	TCP

Hinweis: Wenn Ihr Router die UPnP-Funktion nicht unterstützt, müssen Sie die Port-Weiterleitung auf Ihrem Router manuell konfigurieren. Siehe dazu die folgenden Links:

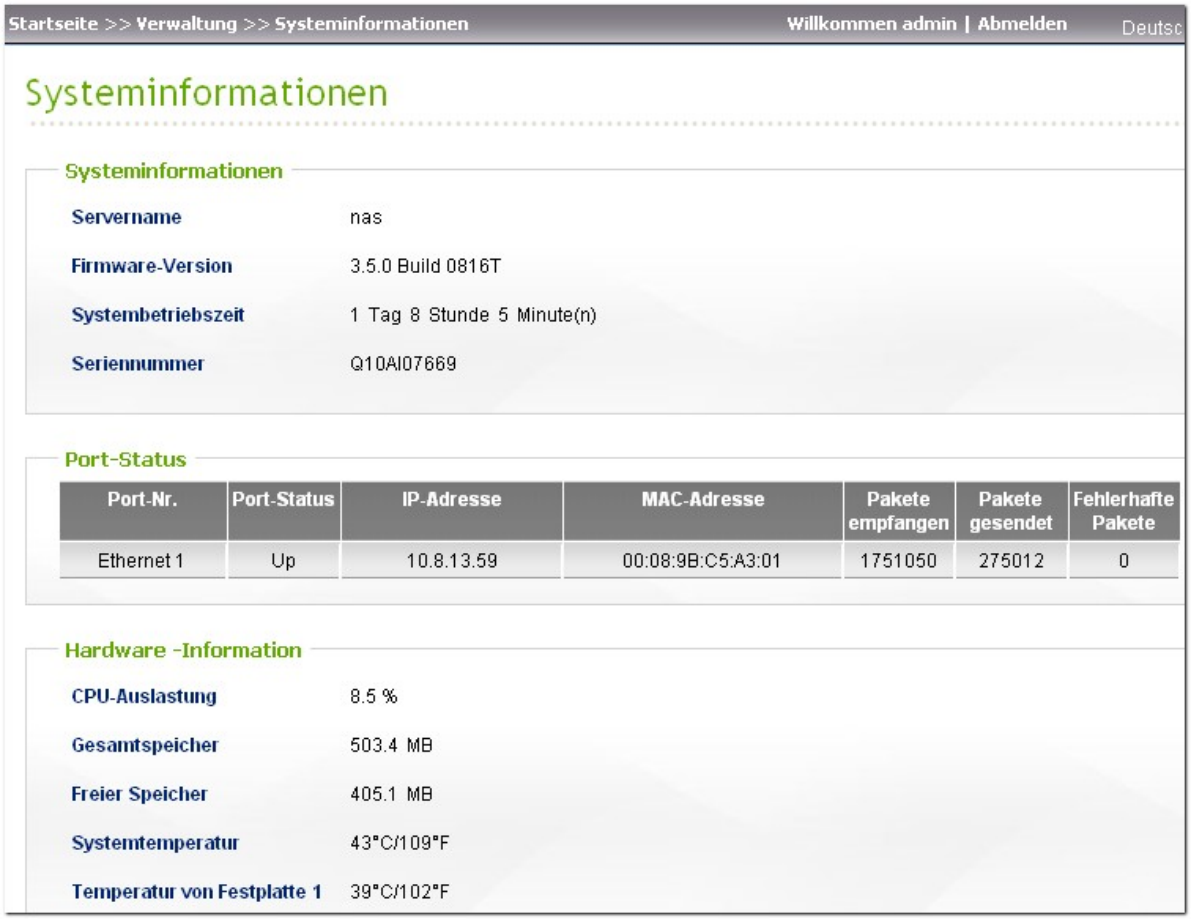
- Anwendungsnotiz: http://www.qnap.com/pro_application.asp?ap_id=111
- FAQ: http://www.qnap.com/faq.asp
- UPnP-Router-Kompatibilitätsliste: http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp

11. Verwaltung

Systeminformationen 672
Systemservice 673
Ressourcenmonitor 674

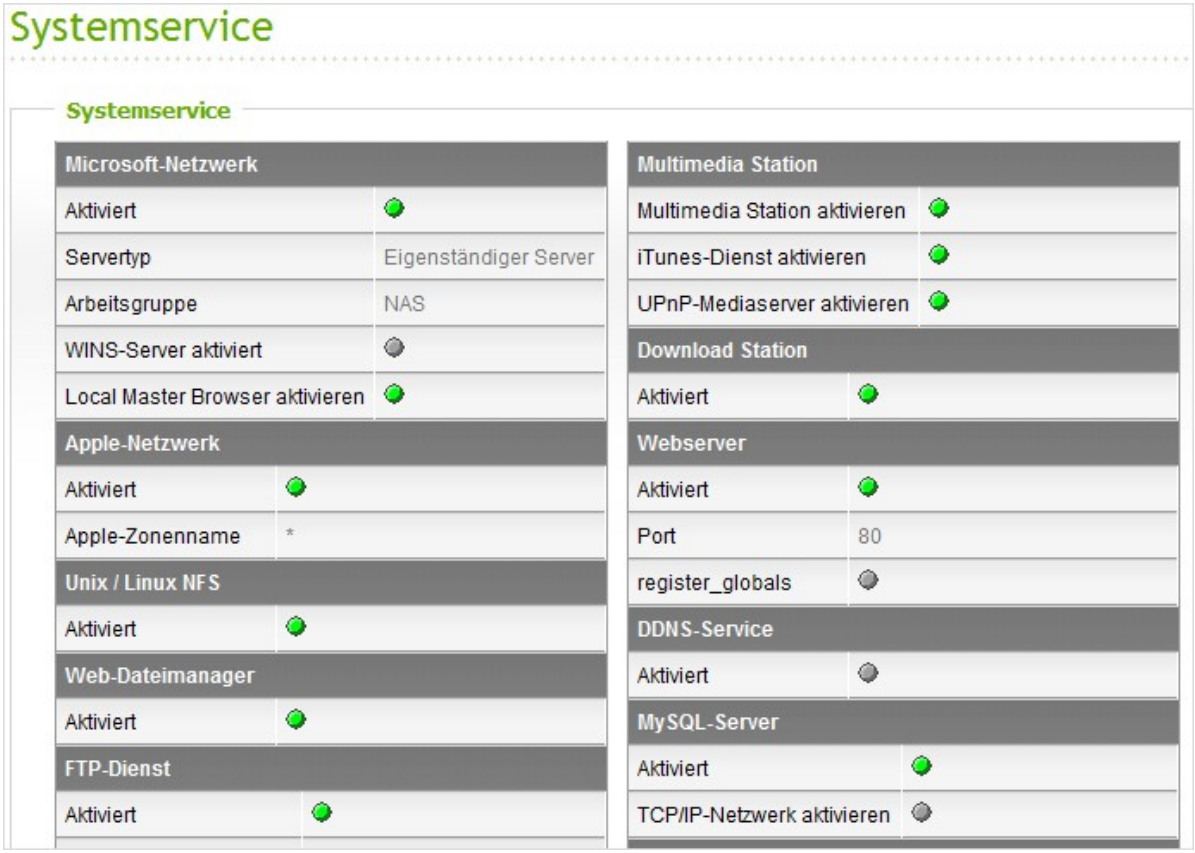
11.1 Systeminformationen

Sie können auf dieser Seite Systeminformationen einsehen, z.B. CPU-Nutzung und Speicher.



11.2 Systemservice

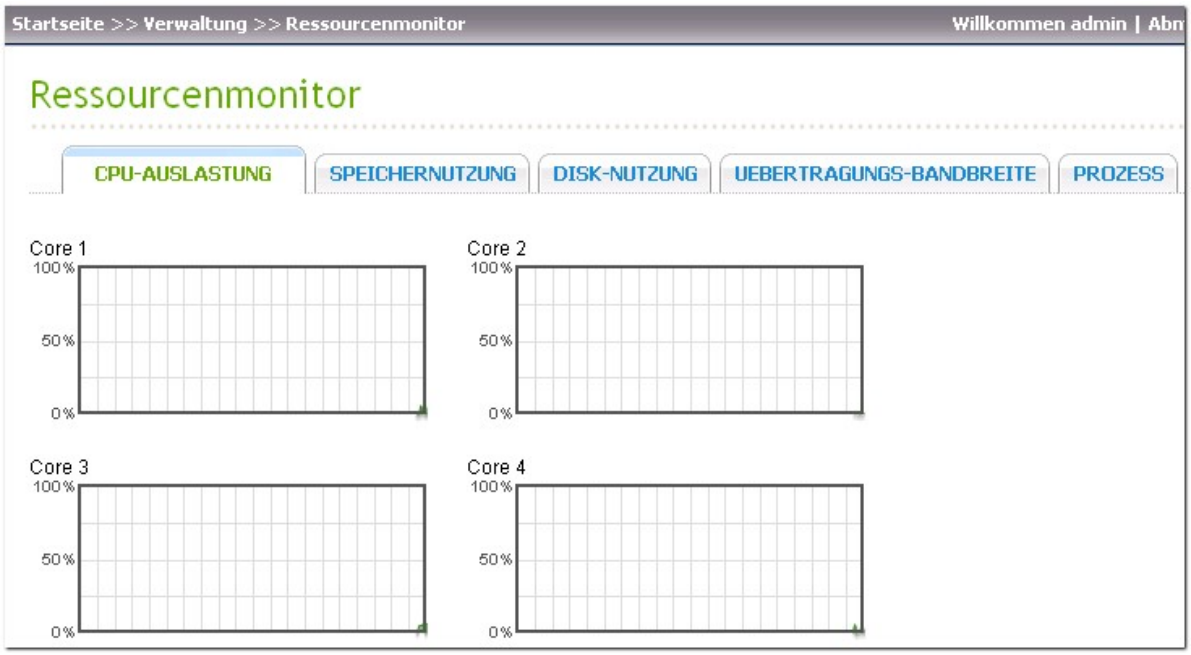
In diesem Abschnitt können Sie sich die aktuellen Netzwerkeinstellungen und den Status des NAS anzeigen lassen.



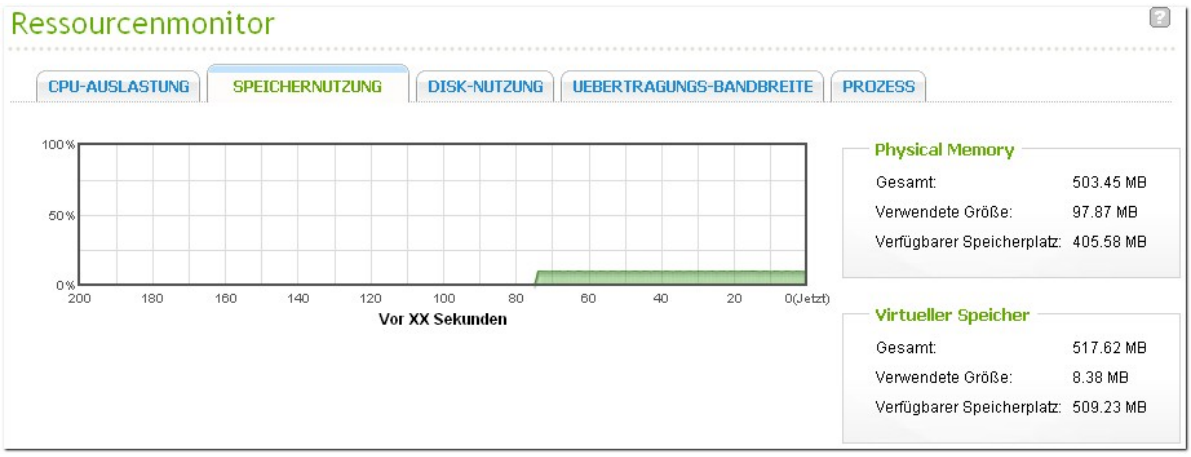
11.3 Ressourcenmonitor

Auf dieser Seite können Sie die Statistiken der CPU-Auslastung, Festplattennutzung und des Bandbreitentransfers des NAS einsehen.

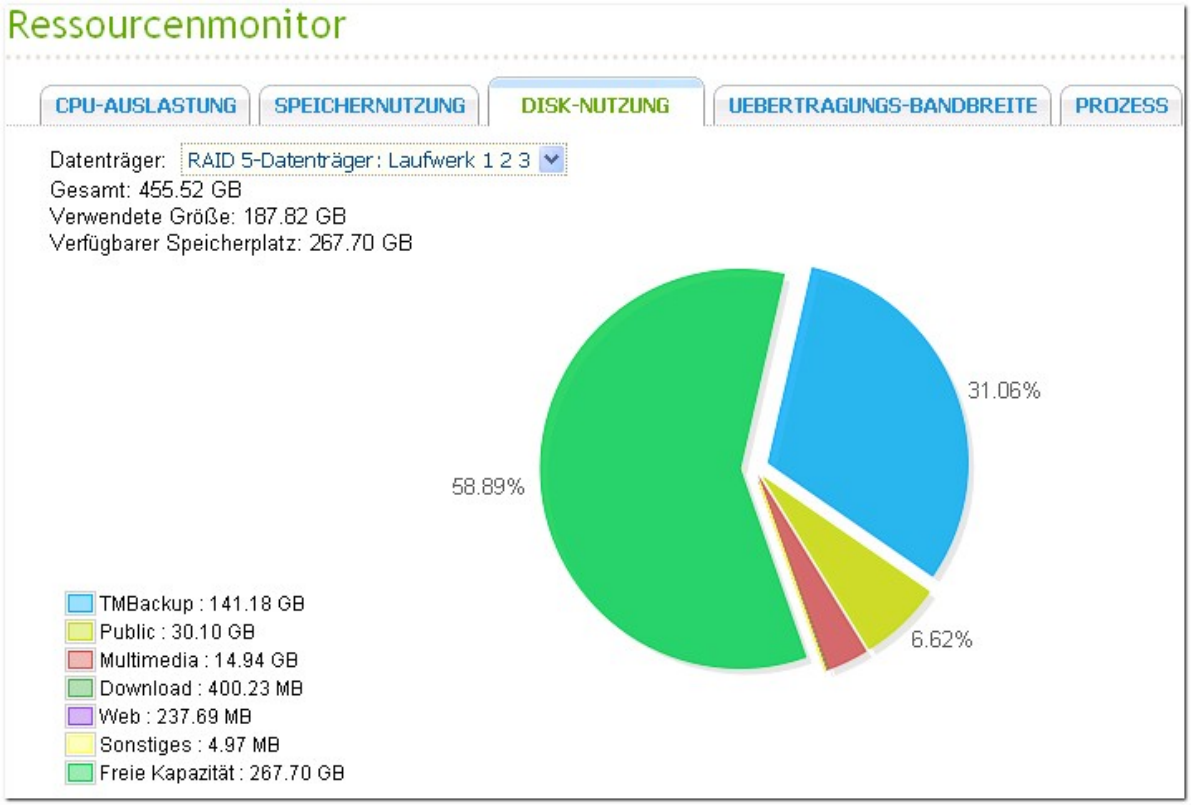
CPU usage (CPU-Auslastung): Diese Registerkarte zeigt die CPU-Auslastung des NAS.



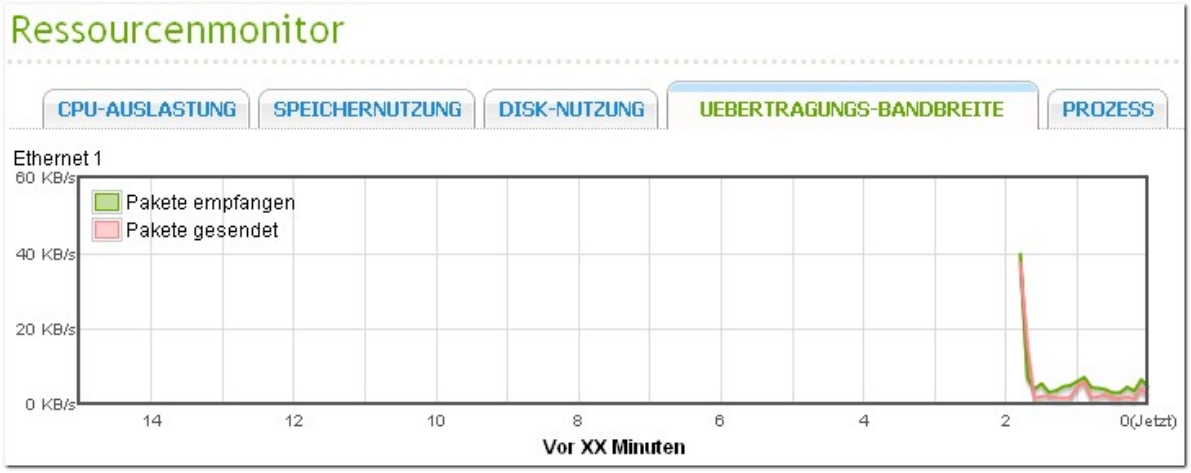
Memory usage (Speicherauslastung): Diese Registerkarte zeigt die Speicherauslastung des NAS durch einen dynamischen Echtzeitgraphen.



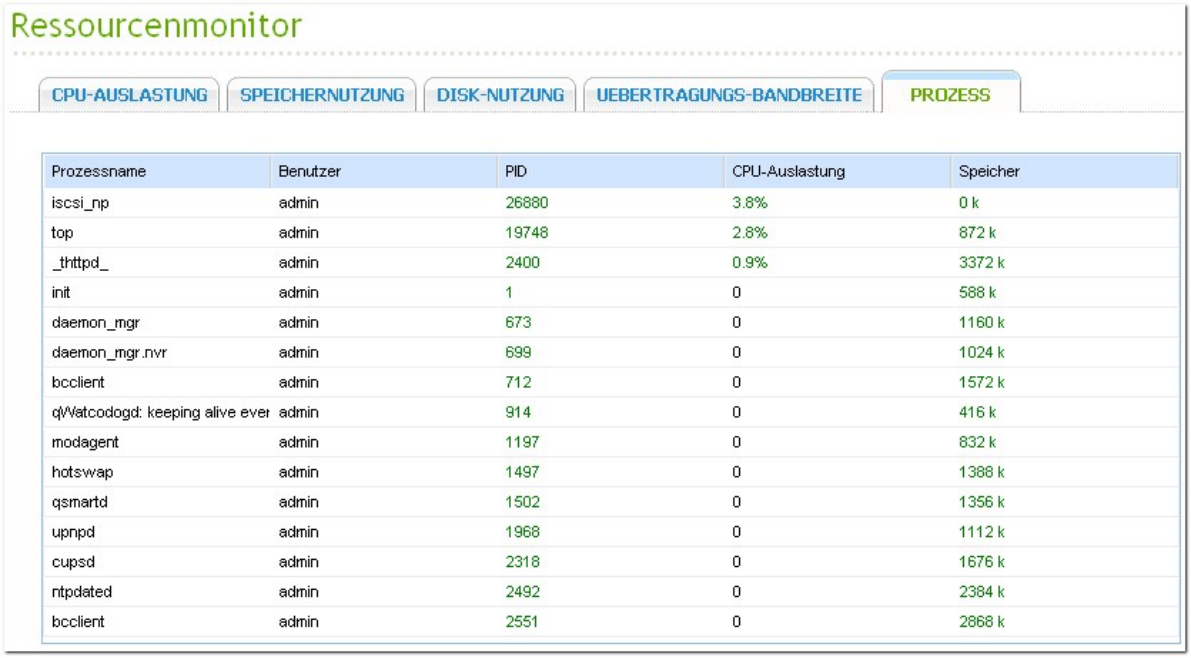
Disk Usage (Festplattenauslastung): Diese Registerkarte zeigt die Festplattenauslastung der einzelnen Festplatten und ihrer Freigabeordner.



Bandwidth transfer (Bandbreitentransfer): Diese Registerkarte bietet Informationen über den Bandbreitentransfer der einzelnen verfügbaren LAN-Ports des NAS.



Process (Prozess): Diese Registerkarte zeigt Informationen über die auf dem NAS durchgeführten Prozesse.



Prozessname	Benutzer	PID	CPU-Auslastung	Speicher
iscsi_np	admin	26880	3.8%	0 k
top	admin	19748	2.8%	872 k
thttpd	admin	2400	0.9%	3372 k
init	admin	1	0	588 k
daemon_mgr	admin	673	0	1160 k
daemon_mgr.nvr	admin	699	0	1024 k
bcclient	admin	712	0	1572 k
qWatcodogd: keeping alive ever	admin	914	0	416 k
modagent	admin	1197	0	832 k
hotswap	admin	1497	0	1388 k
qsmartd	admin	1502	0	1356 k
upnpd	admin	1968	0	1112 k
cupsd	admin	2318	0	1676 k
ntpdated	admin	2492	0	2384 k
bcclient	admin	2551	0	2868 k

12. LCD-Panel verwenden

*Diese Funktion ist nur bei NAS-Modellen mit LCD-Panel verfügbar. Einzelheiten finden Sie unter http://www.qnap.com.

Ihr NAS ist mit einem praktischen LCD-Panel ausgestattet, dass Sie bei der Laufwerkkonfiguration unterstützt und Informationen zum System anzeigt.

Wenn der NAS startet, können Sie sich Servernamen und IP-Adresse anzeigen lassen:

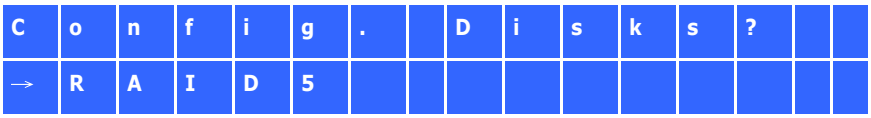
N	**A**	**S**	**5**	**F**	**4**	**D**	**E**	**3**						
1	**6**	**9**	**.**	**2**	**5**	**4**	**.**	**1**	**0**	**0**	**.**	**1**	**0**	**0**

Bei der Erstinstallation zeigt das LCD-Panel die Anzahl erkannter Festplatten und die IP-Adresse. Sie können die Festplatten bei Bedarf konfigurieren.

Anzahl erkannter Festplatten	**Standard-Laufwerkkonfiguration**	**Verfügbare Laufwerkkonfigurationsoptionen***
1	Single	Single
2	RAID 1	Single -> JBOD ->RAID 0 -> RAID 1
3	RAID 5	Single -> JBOD -> RAID 0 -> RAID 5
4 oder höher	RAID 5	Single ->JBOD -> RAID 0 -> RAID 5 -> RAID 6

*Mit der „Auswahltaste" (Select button) wählen Sie die gewünschte Option, mit der „Eingabetaste" (Enter button) bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Wenn Sie den NAS beispielsweise mit fünf installierten Festplatten einschalten, zeigt das LCD-Panel Folgendes:



Mit der „Auswahltaste" (Select button) können Sie weitere Optionen durchblättern, z. B. RAID 6. Drücken Sie die „Eingabetaste" (Enter button) - die folgende Meldung wird angezeigt. Wählen Sie „Ja" mit der „Auswahltaste" (Select button). Bestätigen Sie mit der „Eingabetaste" (Enter button).



Bei der Ausführung von RAID 1, RAID 5 oder RAID 6 Konfiguration initialisiert das System die Festplatten, erstellt das RAID-Gerät, formatiert das RAID-Gerät und montiert es als Laufwerk auf dem NAS. Der Prozess wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt. Werden 100 % erreicht, dann können Sie auf das RAID-Laufwerk zugreifen, beispielsweise Share-Ordner erstellen und Dateien auf den NAS heraufladen. In der Zwischenzeit, zur Gewährleistung, dass die Streifen und Blocks in allen RAID-Komponenten betriebsbereit sind, führt das NAS die RAID-Synchronisation aus und der Prozess wird auf der „Disk-Verwaltung" > „Lautstärkeverwaltung" Seite angezeigt. Die Synchronisationsrate beträgt etwa 30-60 MB/s (abhängig von den Modellen der Festplatten, Systemressourcen usw.).

Bitte beachten Sie: Ging ein Mitgliedslaufwerk der RAID-Konfiguration während der Synchronisation verloren, so begibt sich das RAID-Gerät in einen herabgesetzten Modus. Die Laufwerkdaten sind immer noch zugreifbar. Fügen Sie ein neues Mitgliedslaufwerk in das Gerät ein, so beginnt es mit dem Wiederaufbau. Sie können den Status auf der „Lautstärkeverwaltung" Seite überprüfen.

Zur Verschlüsselung* des Datenträgers wählen Sie „Yes“, wenn im LCD <Encrypt Volume> angezeigt wird. Das Standard-Verschlüsselungskennwort lautet „admin“. Zur Kennwortänderung melden Sie sich bitte als Administrator an der webbasierten Administrationsschnittstelle an und ändern die Einstellungen unter „Gerätekonfiguration“ > „Datenträgerverschlüsselungsmanagement“.

E	n	c	r	y	p	t		V	o	l	u	m	e	?
→	Y	e	s			N	o							

Zum Abschluss der Konfiguration werden Servername und IP-Adresse angezeigt. Falls der NAS das Laufwerk-Volume nicht erstellen kann, wird folgende Meldung angezeigt.

C	r	e	a	t	i	n	g	.	.	.			
R	A	I	D	5		F	a	i	l	e	d		

*Diese Funktion wird von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U nicht unterstützt. Bitte besuchen Sie http://www.qnap.com; dort finden Sie weitere Einzelheiten.

In einigen Ländern ist die Datenverschlüsselung aufgrund der jeweils gültigen Rechtsbestimmungen nicht verfügbar.

Systeminformationen über das LCD-Panel anzeigen

Wenn Servername und IP-Adresse im LCD-Panel angezeigt werden, können Sie mit der „Eingabetaste" (Enter button) in das Hauptmenü (Main Menu) wechseln. Das Hauptmenü besteht aus den folgenden Elementen:

1. TCP/IP
2. Physical disk
3. Volume
4. System
5. Shut down
6. Reboot
7. Password
8. Back

TCP/IP

Unter TCP/IP können Sie sich die folgenden Optionen anzeigen lassen:

1. LAN IP Address
2. LAN Subnet Mask
3. LAN Gateway
4. LAN PRI. DNS
5. LAN SEC. DNS
6. Enter Network Settings
    - Network Settings – DHCP
    - Network Settings – Static IP*
    - Network Settings – BACK
7. Back to Main Menu

*** Unter Network Settings – Static IP können Sie IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS von LAN 1 und LAN 2 konfigurieren.**

Physical disk

Unter Physical disk können Sie sich die folgenden Optionen anzeigen lassen:

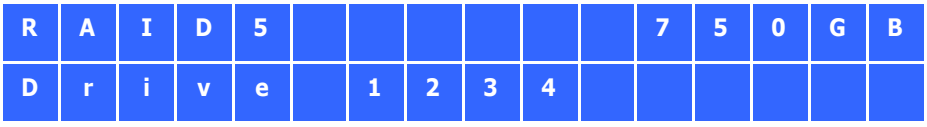
1. Disk Info
2. Back to Main Menu

Die Laufwerkinfo zeigt Temperatur und Kapazität der Festplatte.



Volume

In diesem Bereich wird die Laufwerkkonfiguration des NAS angezeigt. Die erste Zeile zeigt RAID-Konfiguration und Speicherkapazität, die zweite Zeile zeigt die Nummern der an der Konfiguration beteiligten Laufwerke.

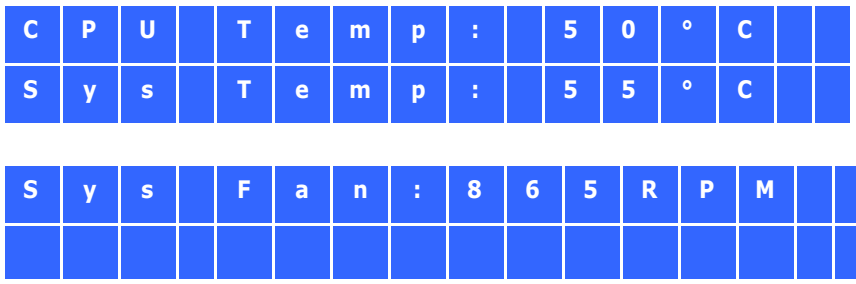


Wenn mehr als ein Volume vorhanden ist, können Sie sich mit der „Auswahltaste" (Select button) entsprechende weitere Informationen anzeigen lassen. In der folgenden Tabelle finden Sie Beschreibungen der LCD-Meldungen bei einer RAID 5-Konfiguration.

LC-Display	Laufwerkkonfiguration
RAID5+S	RAID 5 + Ersatz
RAID5 (D)	RAID 5, eingeschränkter Modus
RAID 5 (B)	RAID 5-Neuaufbau
RAID 5 (S)	RAID 5-Neusynchronisierung
RAID 5 (U)	RAID ist nicht verbunden
RAID 5 (X)	RAID 5 ist nicht aktiviert

System

Dieser Abschnitt zeigt die Systemtemperatur und die Drehzahl des Systemlüfters.



Shut down

Mit dieser Option schalten Sie den NAS ab. Wählen Sie mit der „Auswahltaste" (Select button) die Option „Ja". Bestätigen Sie anschließend mit der „Eingabetaste" (Enter button).

Reboot

Mit dieser Option starten Sie den NAS neu. Wählen Sie mit der „Auswahltaste" (Select button) die Option „Ja". Bestätigen Sie anschließend mit der „Eingabetaste" (Enter button).

Password

Das voreingestellte Passwort des LCD Bildschirms ist leer. Mit dieser Option ändern Sie das Kennwort. Wählen Sie zum Fortfahren „Ja".



Ihr Kennwort kann aus bis zu acht Ziffern (0 bis 9) bestehen. Drücken Sie die „Eingabetaste" (Enter button), wenn der Cursor auf „OK" steht. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein.

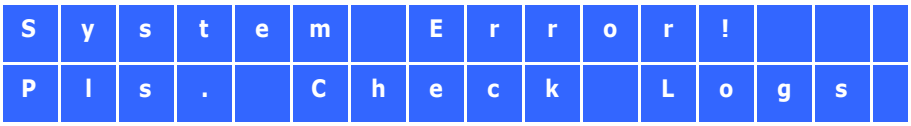


Back

Mit dieser Option gelangen Sie wieder zum Hauptmenü zurück.

Systemmeldungen

Wenn ein NAS-Systemfehler auftritt, wird eine entsprechende Fehlermeldung in der LC-Anzeige dargestellt. Zum Anzeigen der Meldung drücken Sie die „Enter"-Taste. Zum Anzeigen der nächsten Meldung drücken Sie die „Enter"-Taste noch einmal.

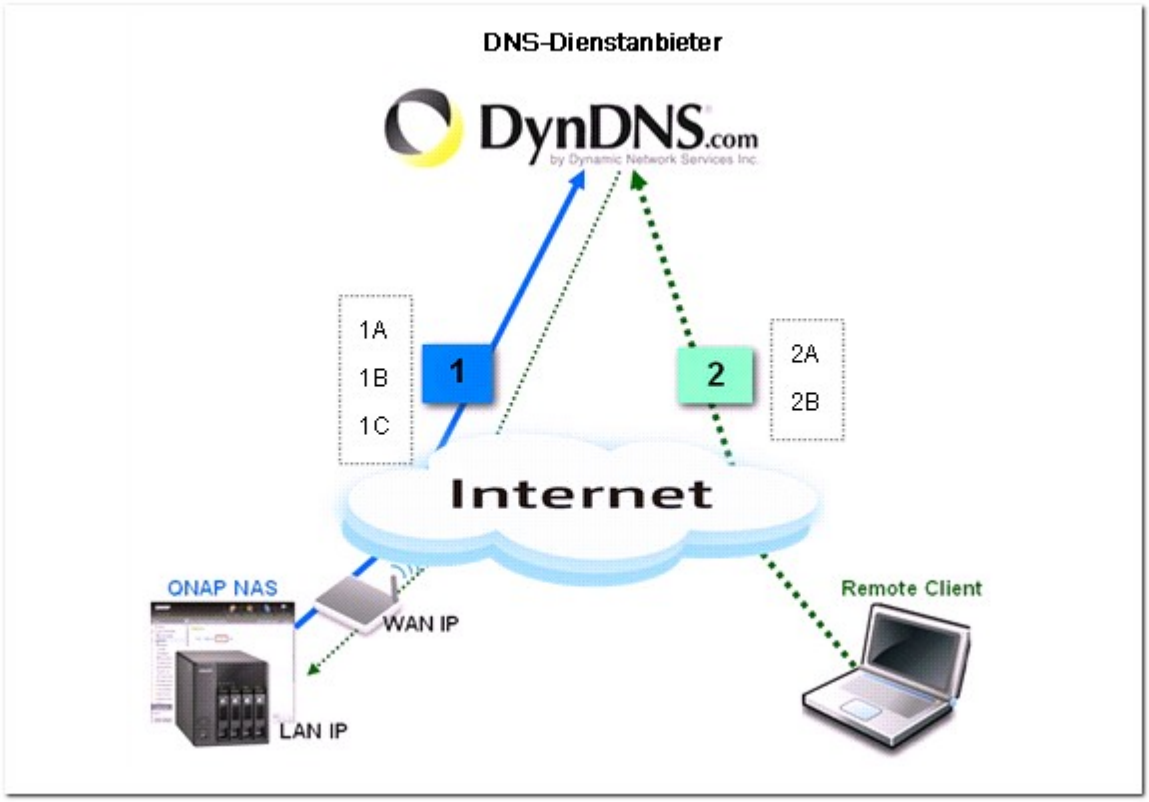


Systemmeldung	Beschreibung
Sys. Fan Failed	Der Systemlüfter ist ausgefallen
Sys. Overheat	Das System ist überhitzt
HDD Overheat	Die Festplatte ist überhitzt
CPU Overheat	Die CPU ist überhitzt
Network Lost	Im Ausfallsicherung- oder Lastausgleich-Modus wurden sowohl LAN 1 als auch LAN 2 getrennt
LAN1 Lost	LAN 1 wurde getrennt
LAN2 Lost	LAN 2 wurde getrennt
HDD Failure	Die Festplatte ist ausgefallen
Vol1 Full	Das Volume ist voll
HDD Ejected	Die Festplatte wurde herausgenommen
Vol1 Degraded	Das Volume befindet sich im eingeschränkten Modus
Vol1 Unmounted	Das Volume ist nicht verbunden
Vol1 Nonactivate	Das Volume ist nicht aktiviert

13. Verbindungsaufbau mit dem QNAP-NAS über das Internet (DDNS-Service)

DDNS-Dienst zum externen Internetzugriff auf das QNAP NAS einrichten

Dynamic Domain Name Service (DDNS) ist ein Dienst, durch den ein Domänenname auf die dynamische IP-Adresse eines Netzwerkgerätes abgebildet wird. QNAP NAS unterstützt DDNS, damit Sie über das Internet schnell mit Hilfe eines leicht einprägsamen Domänennamens (URL) anstatt einer langen IP-Adresse auf den Server zugreifen können. Sobald sich die IP ändert, aktualisiert das NAS die Informationen beim DDNS-Anbieter und stellt so sicher, dass der externe Zugriff jederzeit verfügbar ist.



1A: Registrieren Sie einen Domänennamen, z. B. qnap.dyndns-office.com, bei einem DDNS-Anbieter.
1B: Aktivieren Sie den DDNS-Dienst; geben Sie die DDNS-Kontoinformationen am NAS ein.
1C: Das QNAP NAS aktualisiert die WAN-IP-Informationen automatisch mit dem DDNS-Anbieter.

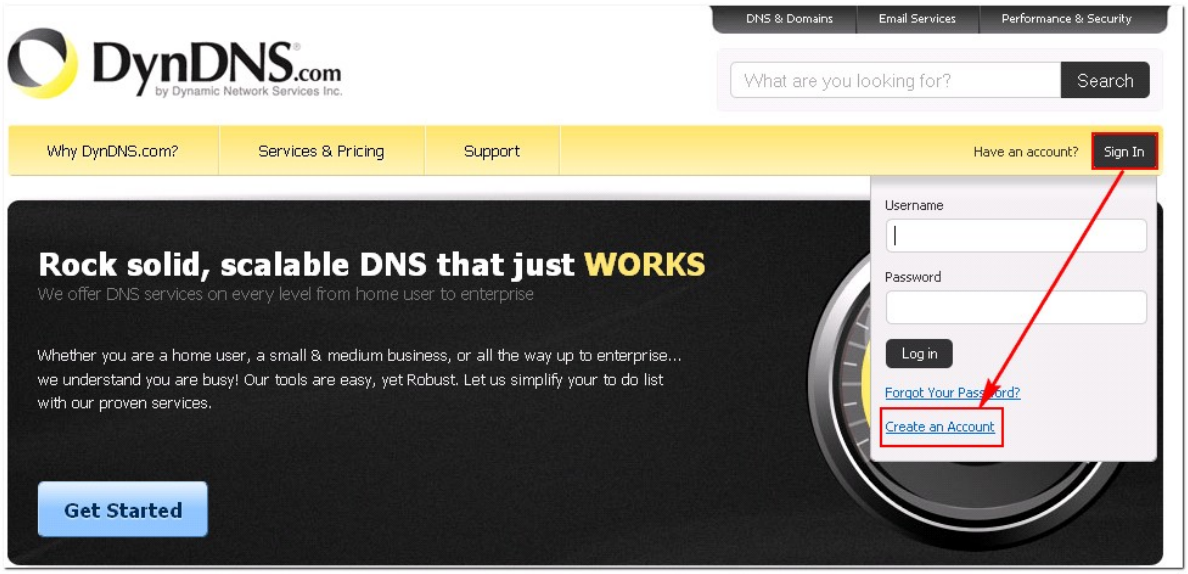
2A: Greifen Sie extern über den registrierten Domänennamen http://qnap.dyndns-office.com:8080 von jedem beliebigen PC aus auf Ihr NAS zu.
2B: Der DDNS-Anbieter bildet die vom QNAP NAS aktualisierte WAN-IP auf den Domänennamen ab, falls sich die IP ändert.

DDNS-Dienst registrieren

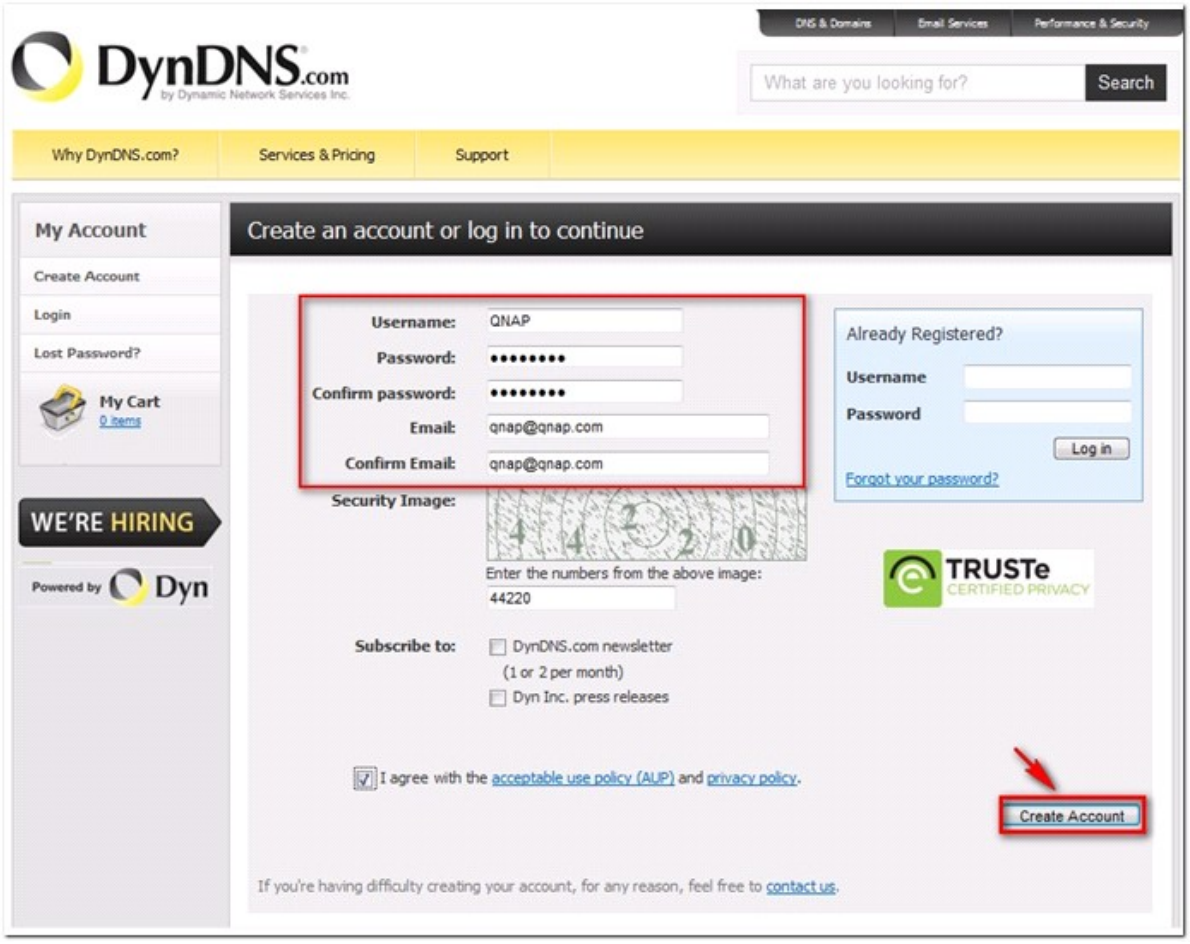
Falls Ihr NAS so eingerichtet ist, dass es eine dynamische IP-Adresse nutzt, können Sie ein kostenloses DDNS- (Dynamic DNS-) Konto bei einem DNS-Dienstanbieter registrieren und der Adresse zum einfachen Zugreifen auf Ihr NAS über das Internet einen einzigartigen Host-Namen zuweisen. Bitte befolgen Sie zur Registrierung eines DDNS-Kontos die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie einen DNS-Dienstanbieter. QNAP NAS unterstützt aktuell die folgenden DDNS-Dienstanbieter:
   http://www.dyndns.com
   http://update.ods.org
   http://www.dhs.org
   http://www.dyns.cx
   http://www.3322.org
   http://www.no-ip.com

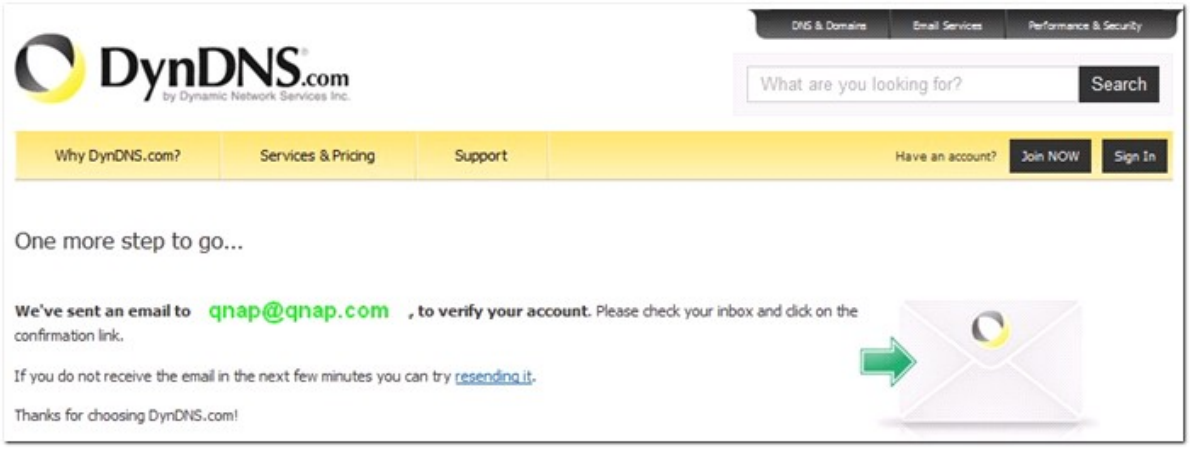
2. Erstellen Sie ein Konto. Hier nehmen wir http://www.dyndns.org als Beispiel. Besuchen Sie http://www.dyndns.org. Klicken Sie zur Registrierung eines DynDNS-Kontos auf „Sign In" und „Create an Account".



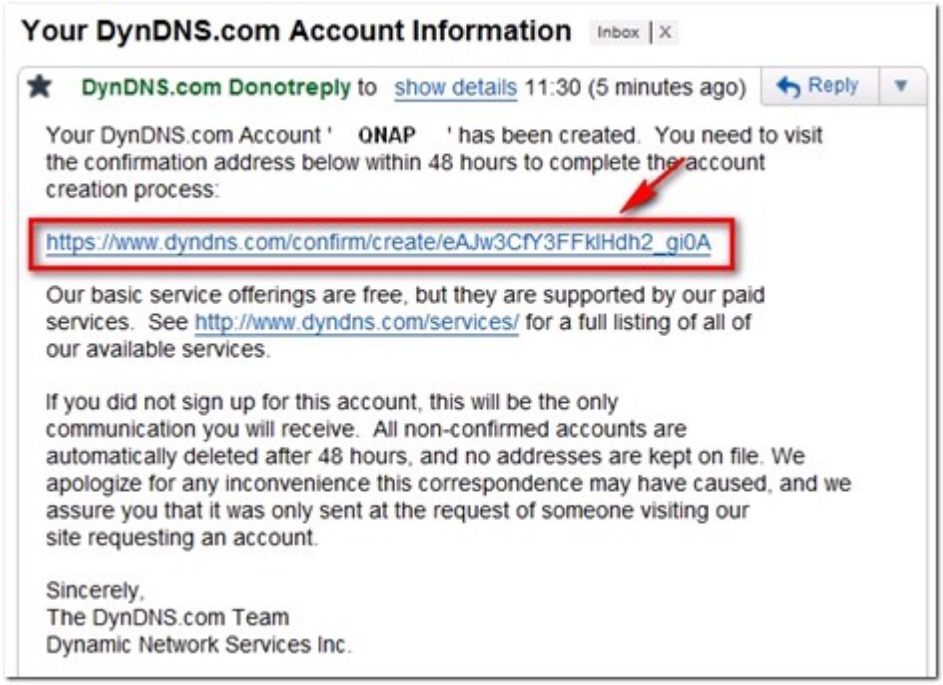
3. Füllen Sie das Formular zur Erstellung Ihres kostenlosen Kontos aus.



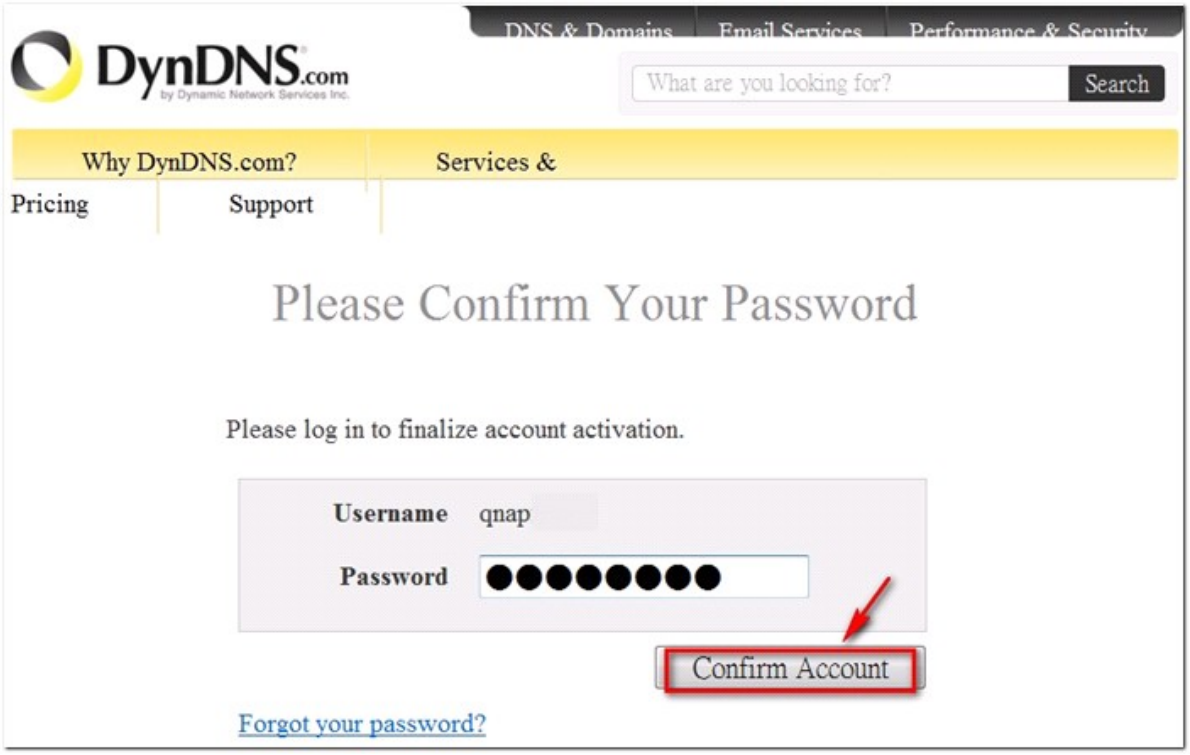
4. Sie erhalten eine Bestätigungs-eMail an Ihre eMail-Adresse.



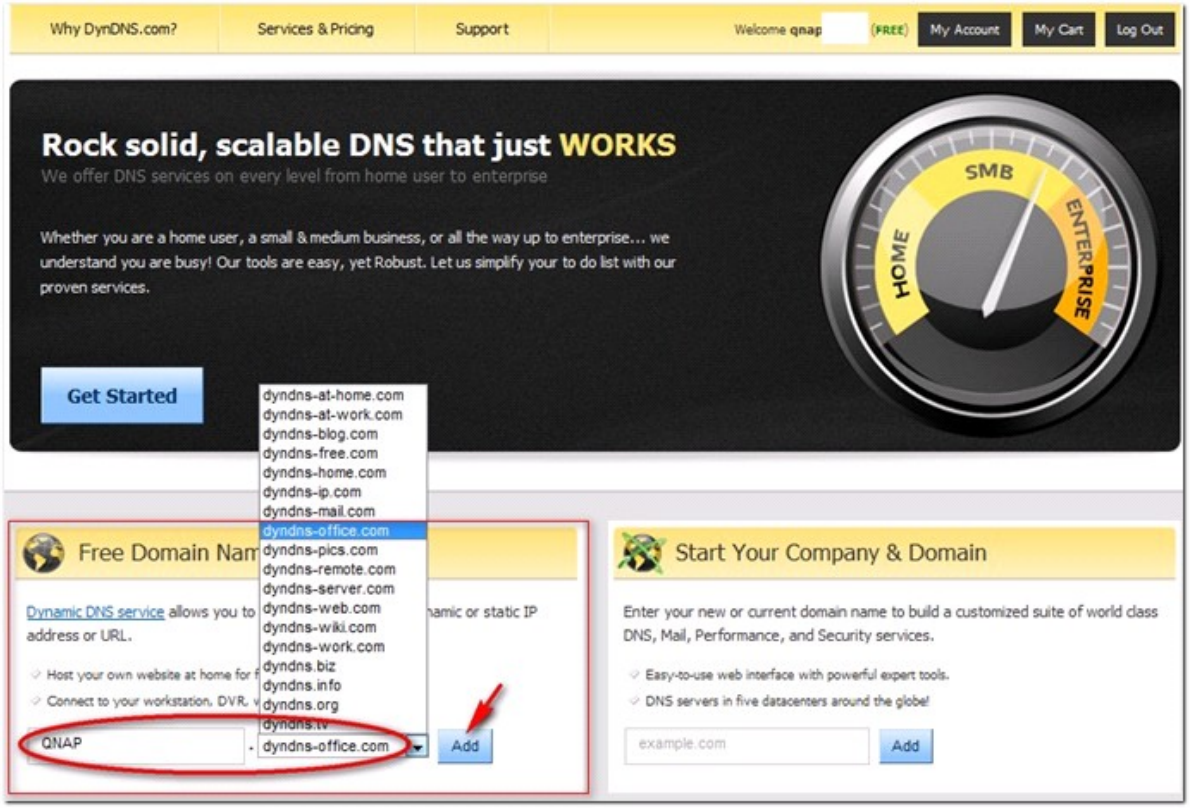
5. Klicken Sie zur Bestätigung auf den Link in der eMail.



6. Klicken Sie auf „Confirm Account"; melden Sie sich bei DynDNS an.



7. Registrieren Sie einen Host-Namen für Ihr NAS. Ein Host-Name ist ein einzigartiger Name, der Ihren Server identifiziert. Wählen Sie einen Namen, den Sie sich leicht einprägen können. Geben Sie beispielsweise „QNAP" an und wählen „dyndns-office.com". Klicken Sie dann auf „Add".



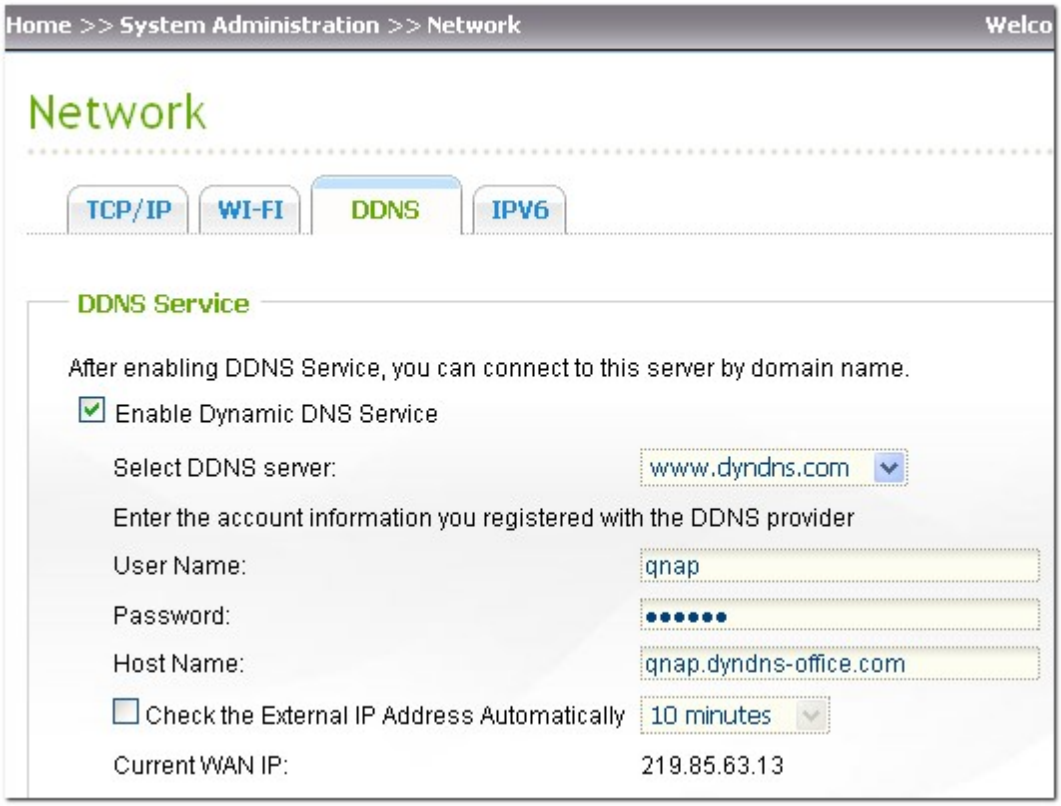
8. Aktivieren Sie den Host-Namen.



Nun können Sie sich am NAS anmelden und den DDNS-Dienst einrichten.

DDNS-Dienst am QNAP NAS konfigurieren

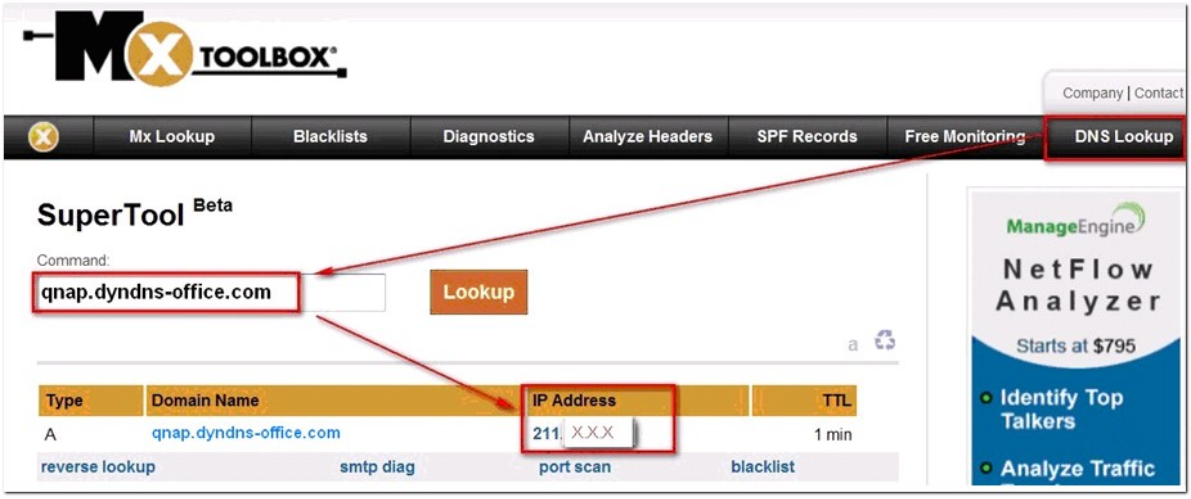
Melden Sie sich an Ihrem NAS an; rufen Sie „System Administration (Systemadministration)" > „Network (Netzwerk)" > „DDNS" auf. Geben Sie die beim DNS-Dienstanbieter registrierten DDNS-Informationen ein. Alternativ können festlegen, dass das NAS die DDNS-Aufzeichnung regelmäßig aktualisieren soll, indem Sie die Option „Check the External IP Address Automatically (Externe IP-Adresse automatisch prüfen)" konfigurieren.



Nach Abschluss der Einstellungen beginnt das NAS mit der Aktualisierung der WAN-IP beim DDNS-Anbieter zur Abbildung des Domänennamens. Nun können Sie über das Internet mit Hilfe des Domänennamens (qnap.dyndns-office.com) eine Verbindung zum NAS aufbauen.

Zur DNS-Verifizierung:

Unter http://www.mxtoolbox.com/DNSLookup.aspx können Sie prüfen, ob der Domänenname des NAS korrekt auf seine WAN-IP abgebildet ist. Geben Sie den Domänennamen zur DNS-Prüfung ein; er gibt Ihnen Ihre IP-Adresse aus.



Portweiterleitung

Wenn sich Ihr NAS hinter einem NAT-Router befindet, müssen Sie die Ports einiger Dienste am NAT-Router öffnen und zur festen LAN-IP des NAS weiterleiten, damit Sie über das Internet eine Verbindung zu den Diensten herstellen können. Diese Funktion ist bei den meisten Routern auf dem Markt verfügbar und auch als „Portweiterleitung", „NAT-Server" oder „Virtueller Server" bekannt. Beispiel: Zum Verbindungsaufbau mit der Administratorschnittstelle der NAS-Serie müssen Sie den Port 8080 öffnen.

Aktuell offene Serviceports am QNAP-NAS	
NAS-Dienste	**Standardport**
Webbasierte Systemverwaltung	8080 (alle Modelle, TS-101/201 mit Firmware-Version 2.3.0 oder aktueller)
Webbasierte Systemverwaltung	6000 (TS-100/101/201 Firmware-Version vor 2.1.1)
FTP	21
Passives FTP	55536–56559
Webserver	80
Download-Station (BT-Download)	6881–6999
Fernreplikation (Rsync)	873
Telnet	13131
SSH	22
SSL	443
SMTP	25
Samba	445
MySQL	3306
TwonkyMedia	9000

14. SMS-, eMail- und IM-Alarm am QNAP NAS einrichten

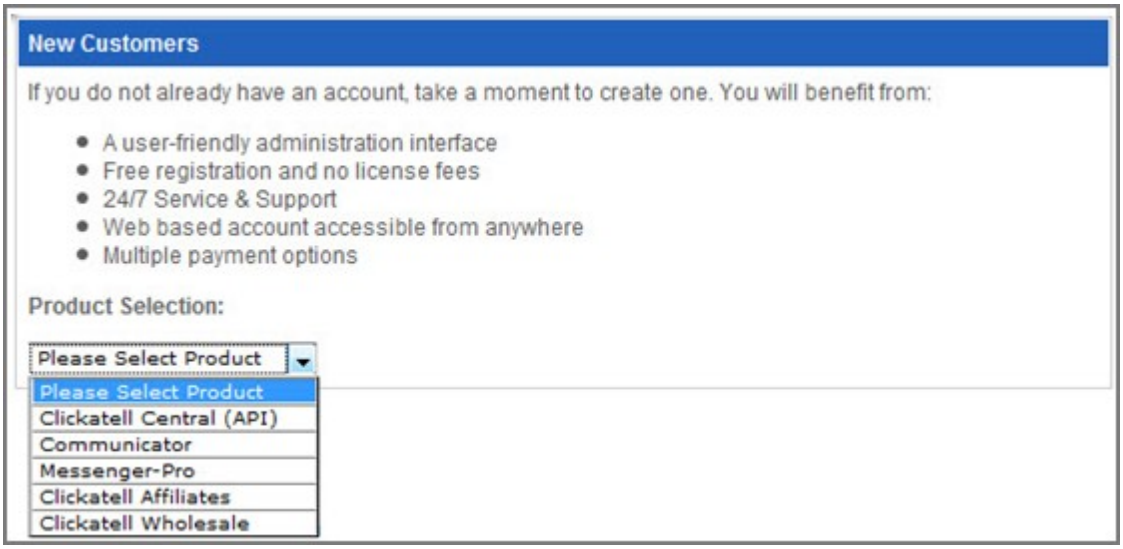
Das NAS von QNAP unterstützt SMS- (Short Message Service), eMail- und IM- (Instant Messaging) Alarmmitteilungen zur Benachrichtigung des Benutzers über Systemfehler und Warnungen.

*Hinweis: Die TS-109-/209-/409-/409U-Serie unterstützt nur den eMail-Alarm.

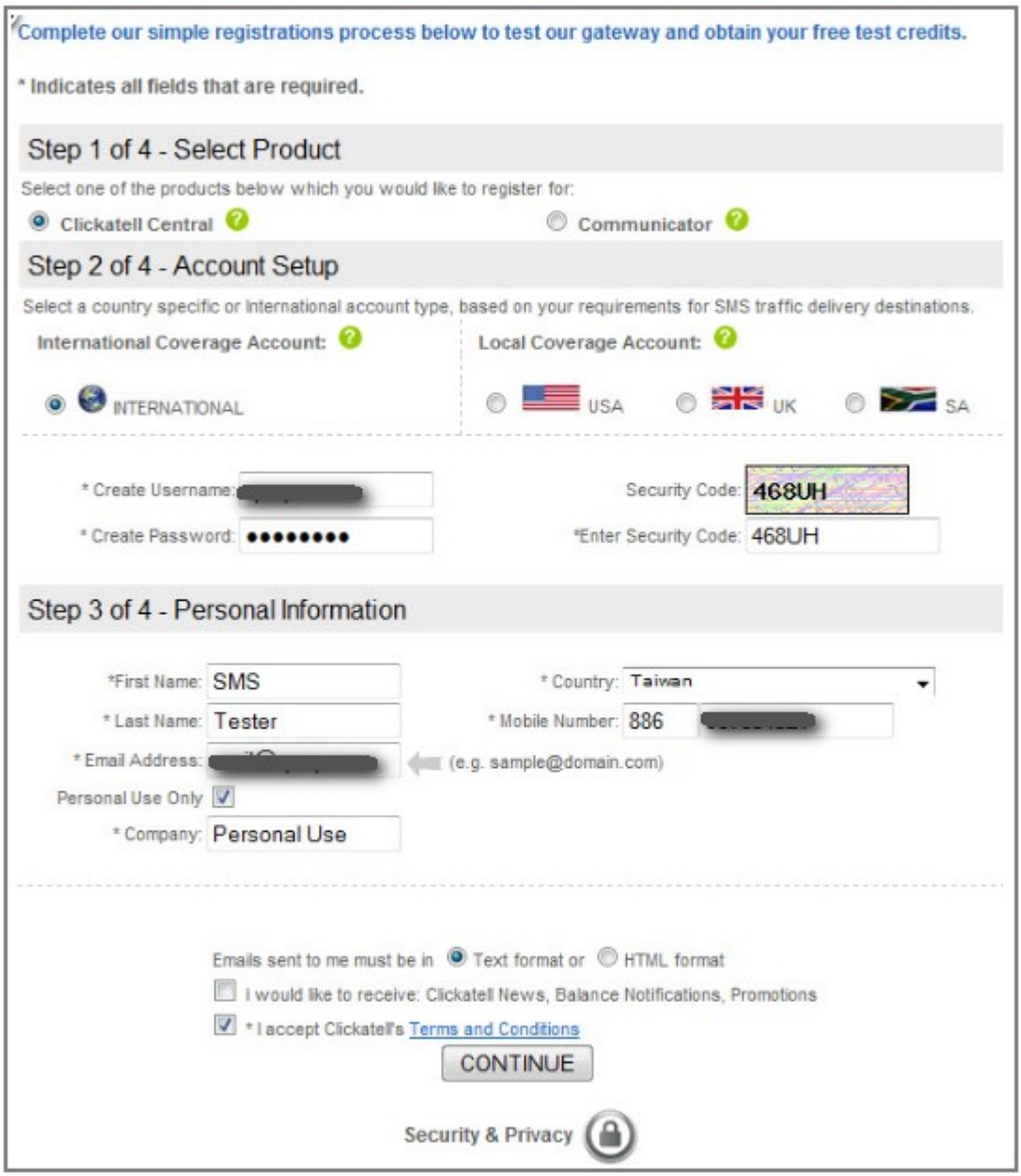
SMS-Alarm einrichten

1. Anmelden und Einrichten eines SMS-Dienstkontos

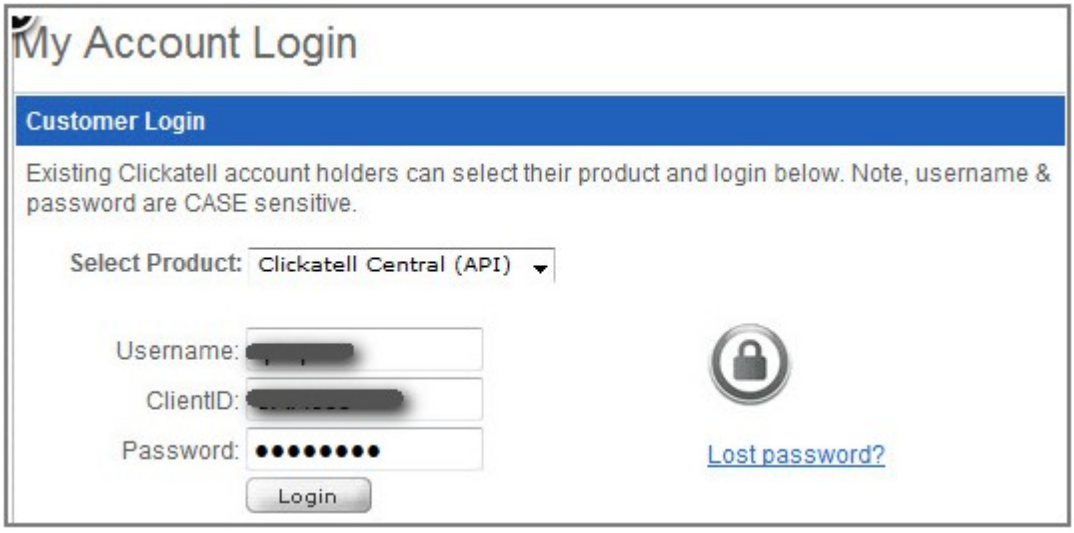
Dieses Beispiel wird anhand von Clickatell aufgeführt. Rufen Sie die Clickatell-Webseite auf: www.clickatell.com/login.php. Wählen Sie unter „New Customers" die Option „Clickatell Central (API)".



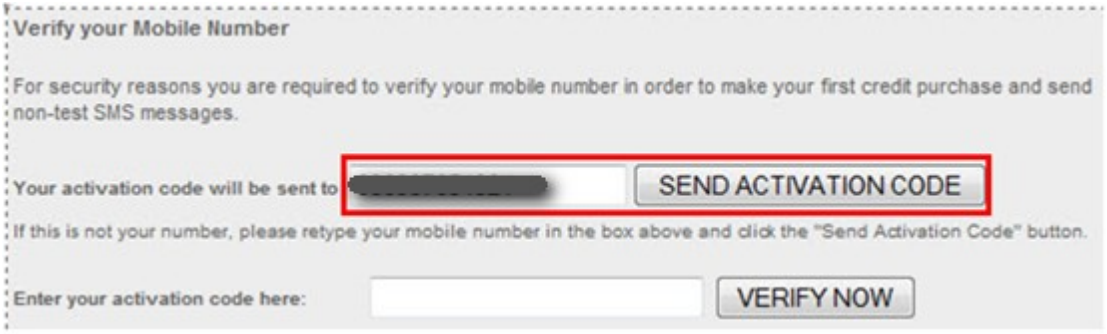
Geben Sie Ihre persönlichen Daten an; klicken Sie auf „Continue". Lesen Sie sich die Geschäftsbedingungen des SMS-Dienstanbieters aufmerksam durch; stimmen Sie sämtlichen Bedingungen und Richtlinien zu.



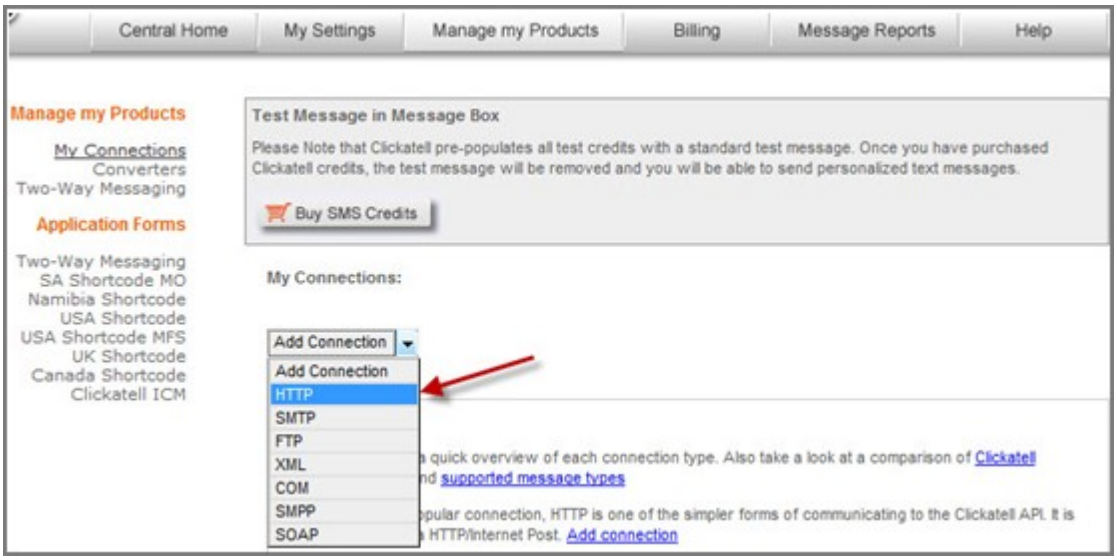
Bei erfolgreicher Registrierung sollten Sie eine eMail mit dem Kontoaktivierungs-Link erhalten. Prüfen Sie Ihren Posteingang zur Fertigstellung Ihrer Kontoaktivierung. Durch Anklicken des Aktivierungs-Links gelangen Sie auf den Anmeldebildschirm (siehe nachstehendes Bild). Geben Sie das Kennwort ein; klicken Sie auf „Login".



Als nächstes müssen Sie Ihre Mobilnummer durch Eingabe eines Aktivierungscodes, der Ihnen nach der Angabe Ihrer Mobilnummer von Clickatell zugesendet wurde, bestätigen; klicken Sie dann auf „SEND ACTIVATION CODE" (Aktivierungscode senden).



Bleiben Sie bei Clickatell angemeldet; rufen Sie „Manage my Products“ (Meine Produkte verwalten) auf und wählen „HTTP“ aus der „My Connections“ (Meine Verbindungen) -Auswahlliste.



Richten Sie durch Eingabe der erforderlichen Mindestangaben („Name“, „Dial Prefix“ und „Callback Type“) die Option „HTTP API“ ein (siehe nachstehende Abbildung). Klicken Sie anschließend auf „Submit“ (Absenden).



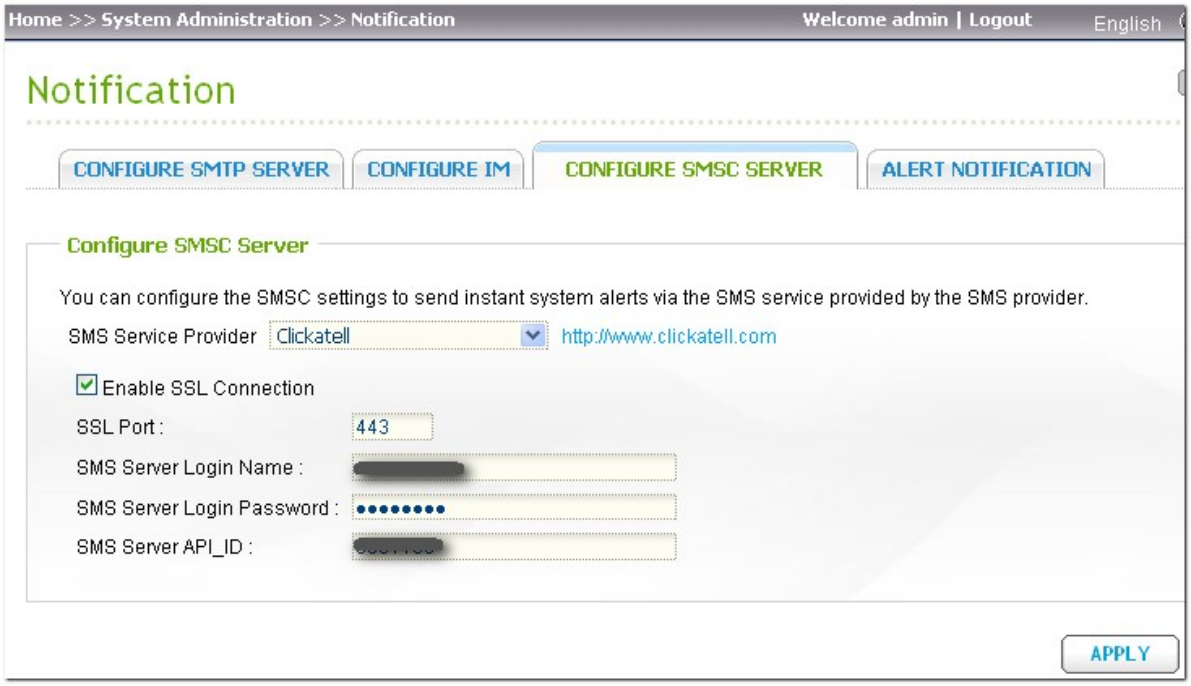
Sie sollten nun eine „API ID" beziehen, die zur Nutzung des SMS-Dienstes erforderlich ist. Notieren Sie sich diese, da Sie sie im nächsten Schritt zur Einrichtung der NAS-Administration benötigen.



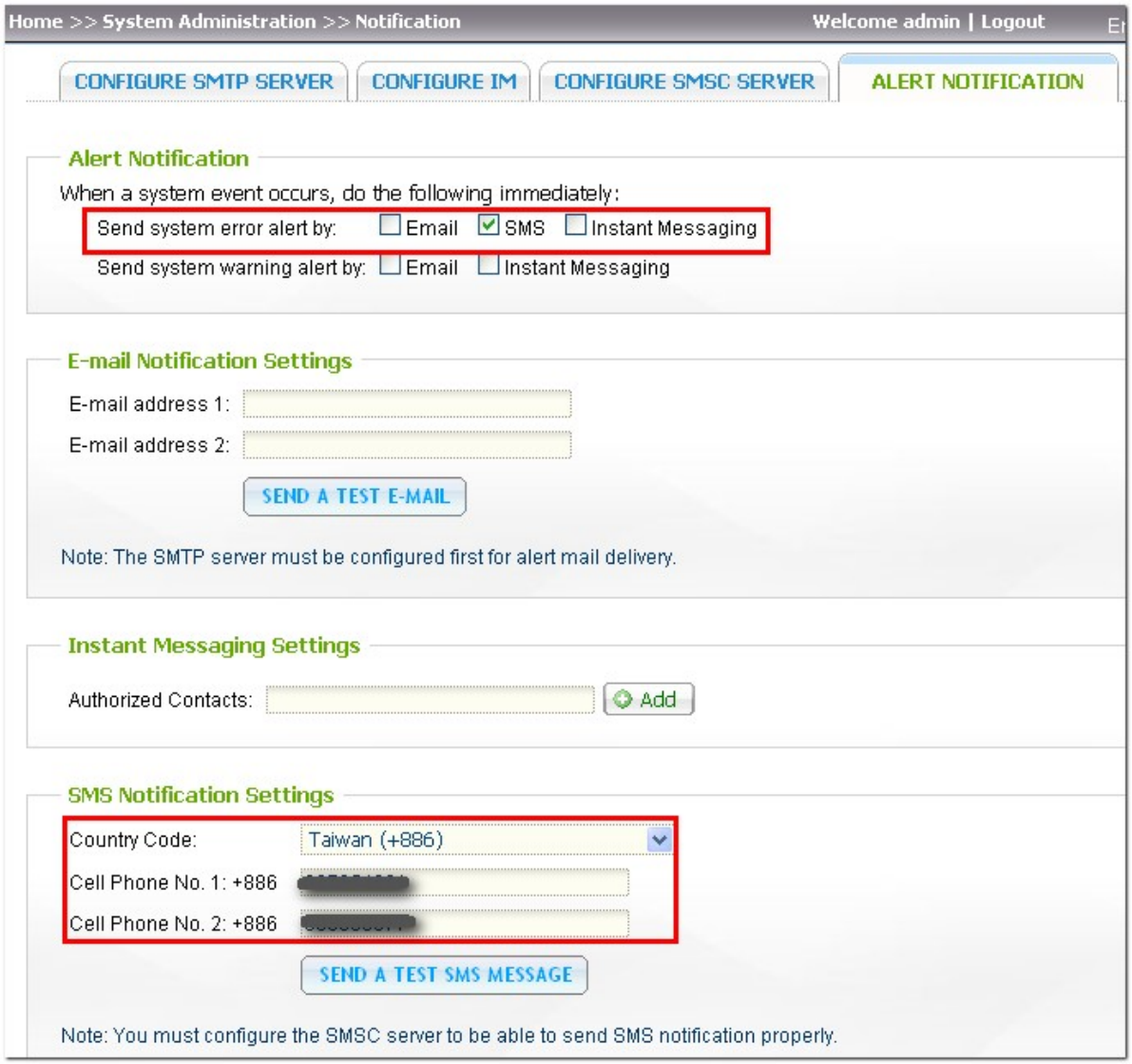
Nun haben Sie die Kontoregistrierung und die Bestätigung Ihrer Mobilnummer bei Clickatell abgeschlossen und erfolgreich eine „API ID" bezogen. Somit sind Sie nun für den nächsten Schritt bereit.

2. Einrichten der SMSC-Einstellungen und das SMS-Alarms am NAS

Wählen Sie „System Administration" (Systemadministration) > „Notification" (Benachrichtigung) > „Configure SMSC server" (SMSC-Server konfigurieren); geben Sie zur Einrichtung des SMSC-Servers die im vorausgegangenen Schritt erhaltenen Informationen ein.



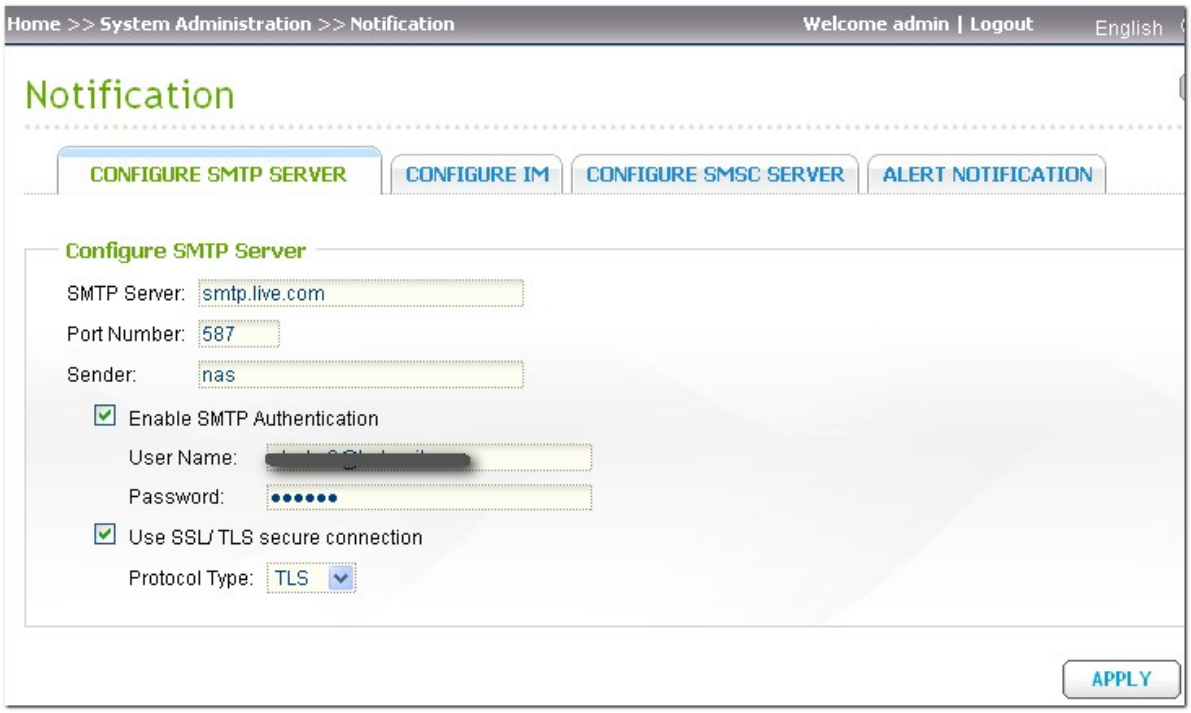
Rufen Sie anschließend „System Administration“ (Systemadministration) > „Notification“ (Benachrichtigung) > „Alert Notification“ (Warnungsbenachrichtigung) auf; geben Sie Ihre Mobilnummer ein.



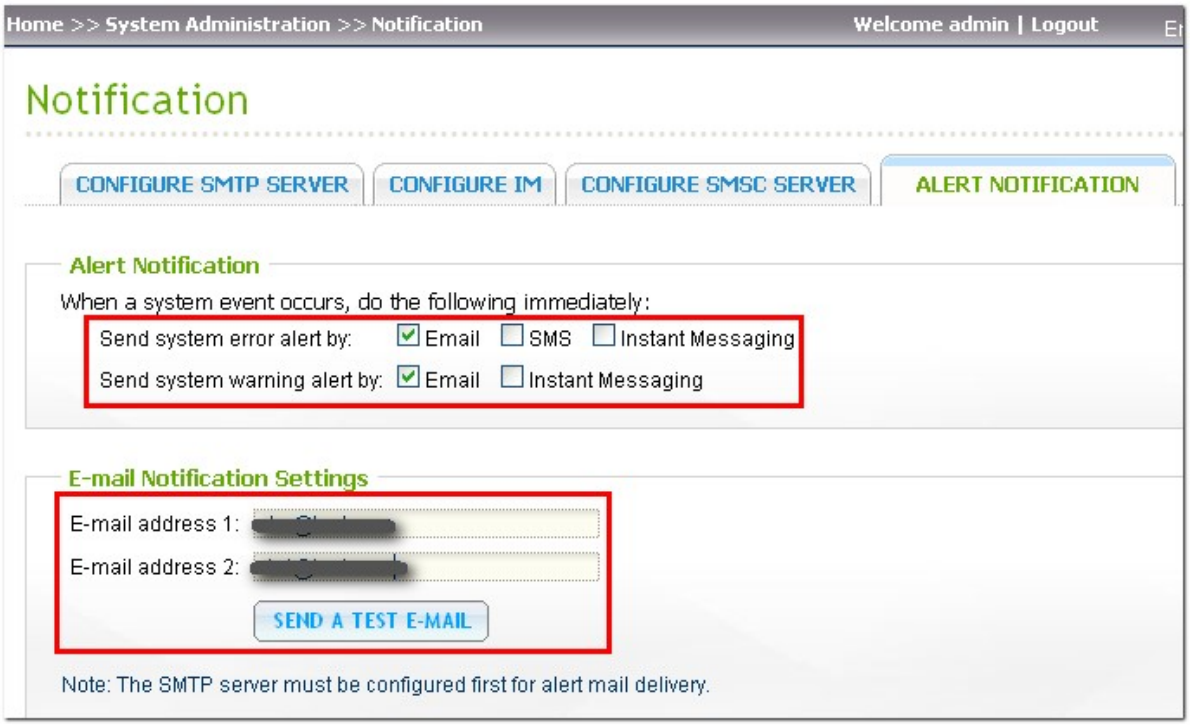
Herzlichen Glückwunsch! Nun haben Sie alles erforderlichen Funktionen eingerichtet und können durch Anklicken von „SEND A TEST SMS MESSAGE“ (Eine Test-SMS senden) testen, ob Sie die SMS-Benachrichtigung korrekt konfiguriert haben. Bei erfolgreichem Testablauf sollten Sie in weniger als zehn Sekunden eine Nachricht erhalten.

eMail-Alarm einrichten

Rufen Sie „System Administration" (Systemadministration) > „Notification" (Benachrichtigung) > „Configure SMTP server" (SMTP-Server konfigurieren) auf; geben Sie gültige SMTP-Daten ein. In diesem Beispiel nutzen wir Gmail als SMTP-Dienstanbieter.



Rufen Sie als nächstes „System Administration“ (Systemadministration) > „Notification“ (Benachrichtigung) > „Alert Notification“ (Warnungsbenachrichtigung) auf; geben Sie Ihre eMail-Adresse an und legen Sie fest, ob Sie neben Benachrichtigungen über Systemfehler auch Informationen über Systemwarnungen empfangen möchten. Sie können die eMail-Benachrichtigung durch Anklicken von „SEND A TEST E-MAIL“ (Eine Test-eMail senden) testen.



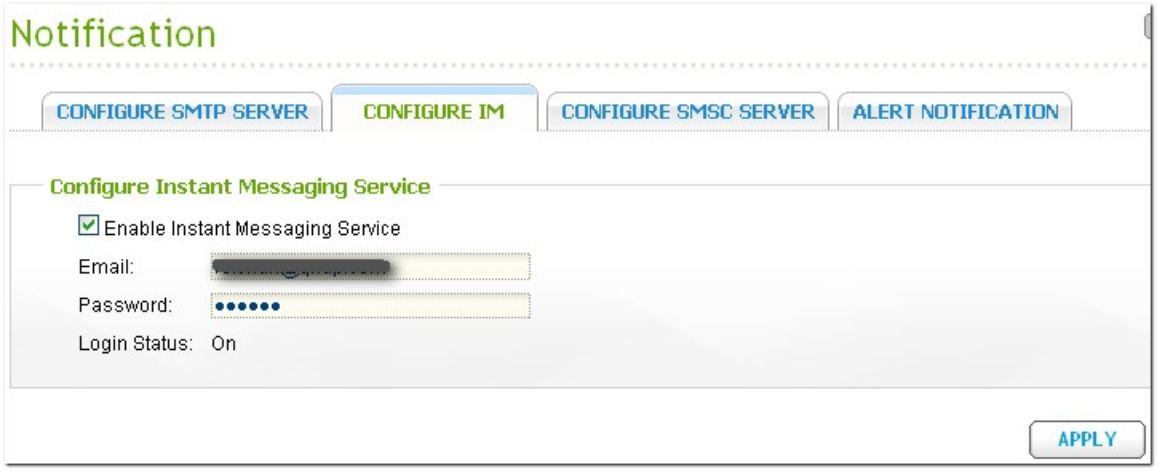
Instant Messaging- (IM) Alarm einrichten

1. Melden Sie für das NAS eine Windows Live-Kennung unter https://signup.live.com/ an.

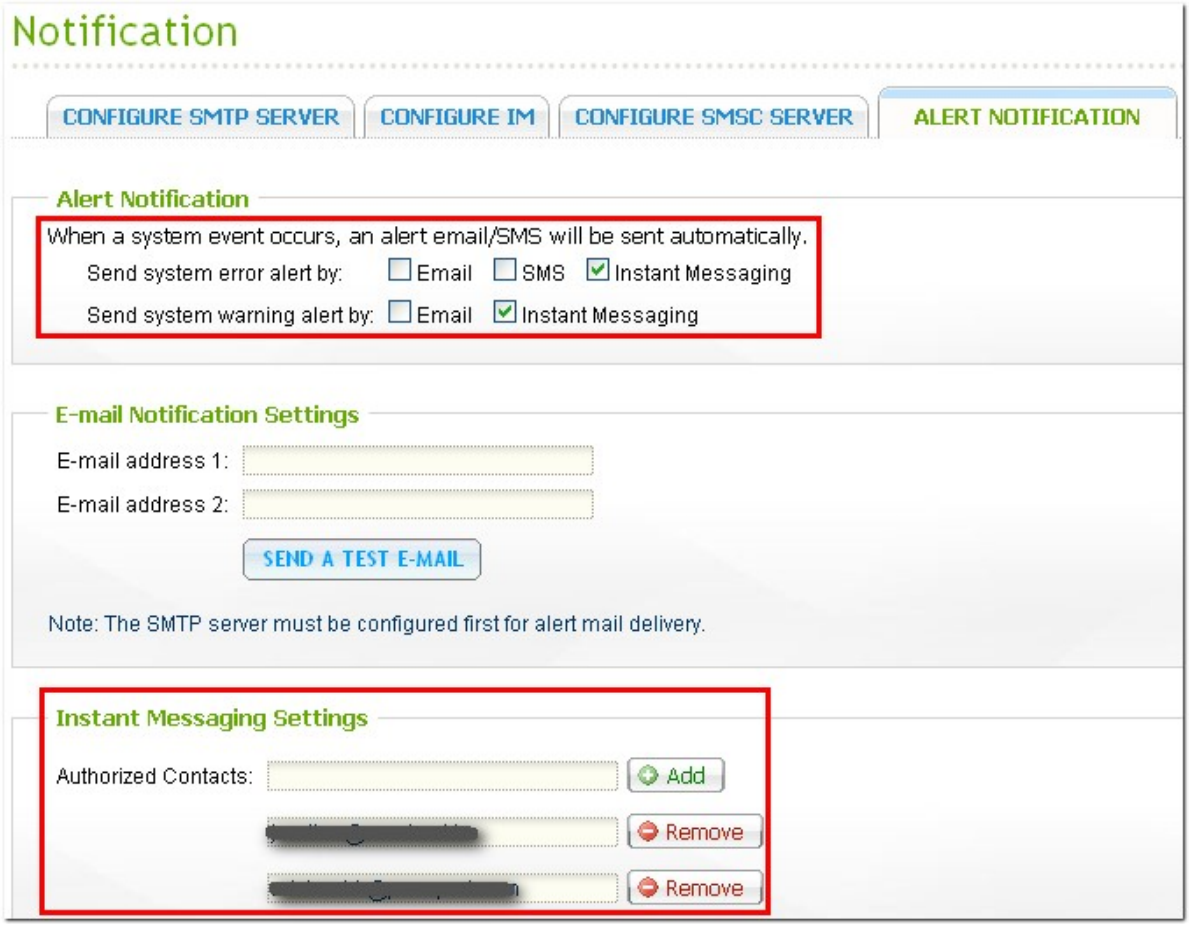
2. Laden Sie den Windows Live Messenger für Ihr Windows-Betriebssystem von http://explore.live.com/ herunter. Das NAS unterstützt Windows Live Messenger 2009 oder höher.

3. Melden Sie sich mit dem unter Schritt 1 angelegten Windows Live Messenger-Konto an. Fügen Sie die autorisierten Kontakte (bis zu 10) für die Interaktion mit dem NAS hinzu. Vergewissern Sie sich, dass diese Kontakte ebenfalls das Messenger-Konto des NAS hinzugefügt haben.

4. Rufen Sie „Notification (Benachrichtigung)" > „Configure IM (IM konfigurieren)" auf und geben Sie die Anmeldeinformationen für das unter Schritt 1 angelegte Konto ein. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)". Der Anmeldestatus wird als „On (Ein)" angezeigt.



5. Rufen Sie „Notification (Benachrichtigung)" > „Alert Notification (Warnungsbenachrichtigung)" auf. Aktivieren Sie die Meldungsbenachrichtigung mittels Instant Messaging (Sofortnachricht) und geben Sie unter „Instant Messaging Settings (Instant Messaging-Einstellungen)" die autorisierten Kontakte (bist zu 10) ein. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)".



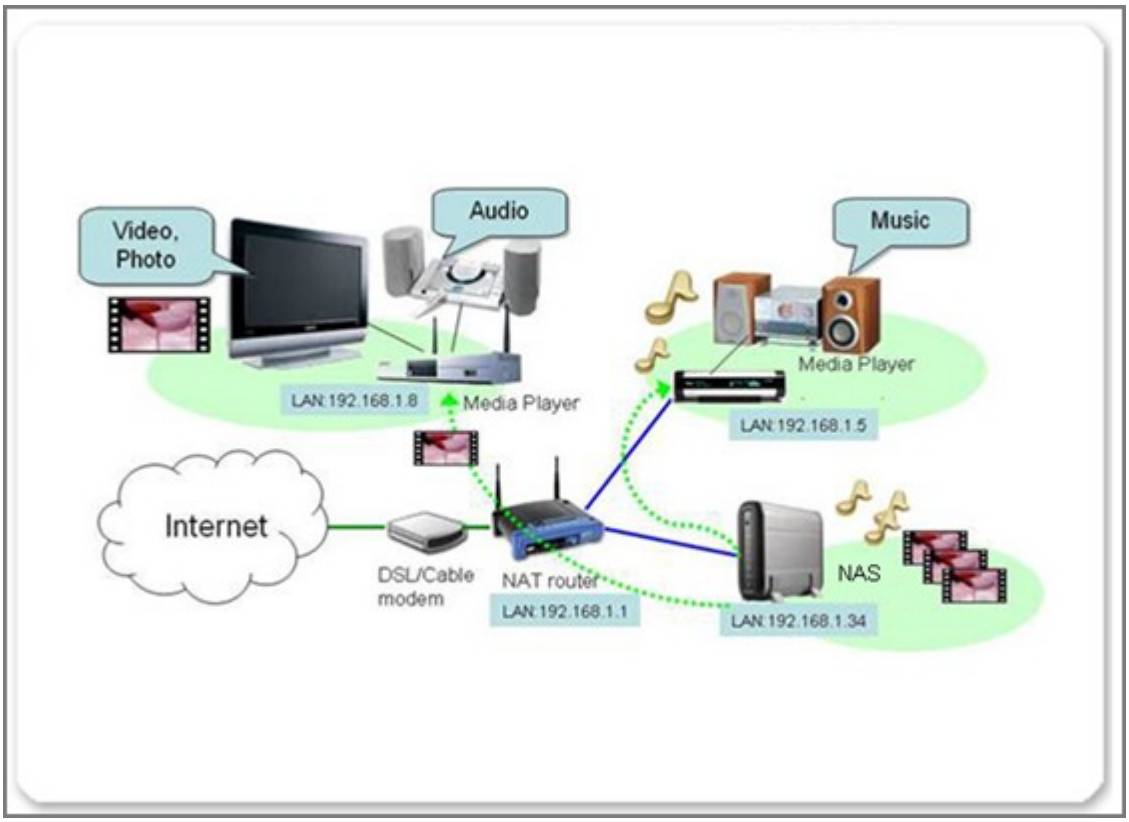
6. Melden Sie sich mit einem autorisierten Windows Live Messenger-Konto an, und Sie können über Windows Live Messenger mit dem NAS kommunizieren. Das NAS sendet Fehler- oder Warnmeldungen (nur auf Englisch) in Form von Sofortnachrichten an autorisierte Kontakte, wenn Ereignisse auftreten.

Autorisierte Windows Live Messenger-Kontakte können die folgenden Befehle eingeben, um in Echtzeit Systeminformationen vom NAS abzufragen. Die Informationen stehen nur auf Englisch zur Verfügung.

Befehl	**Beschreibung**
help	Anzeigen einer Liste von Befehlsoptionen.
info-cpu	Abfragen der aktuellen Prozessortemperatur.
info-sys	Abfragen der aktuellen Systemtemperatur und Lüftergeschwindigkeit.
info-model	Abfragen der NAS-Modellbezeichnung.
info-hd	Abfragen der Anzahl der Festplatten im NAS.
info-hd-[hd#]	Abfragen der aktuellen Temperatur und des S.M.A.R.T.-Status einer Festplatte. Beispiel: info-hd-1.
info-vol	Abfragen der Anzahl der Laufwerke im NAS.
info-vol-[vol#]	Abfragen der Informationen eines Laufwerks. Beispiel: info-vol-1.

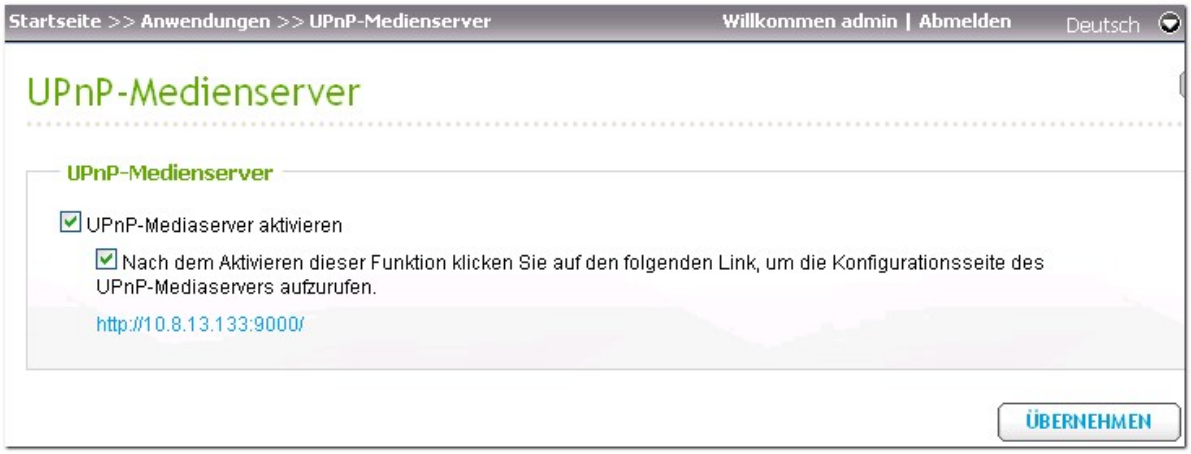
15. Einrichten des UPnP-Medienservers zur Medienwiedergabe

Dieser Abschnitt zeigt, wie Sie den UPnP-Medienserver am QNAP-NAS zur Freigabe der Multimedia-Dateien an den Medienplayer im lokalen Netzwerk einrichten und diese auf Ihrer Heimkinoanlage wiedergeben können.



Aktivieren des UPnP-Medienservers

Rufen Sie „Applications“ (Anwendungen) > „UPnP Media Server“ (UPnP-Medienserver) auf; wählen Sie die Option „Enabled UPnP Media Server“ (UPnP-Medienserver aktivieren); klicken Sie auf „Apply“ (Übernehmen). Die UPnP-Medienserverfunktion ist nun betriebsbereit.

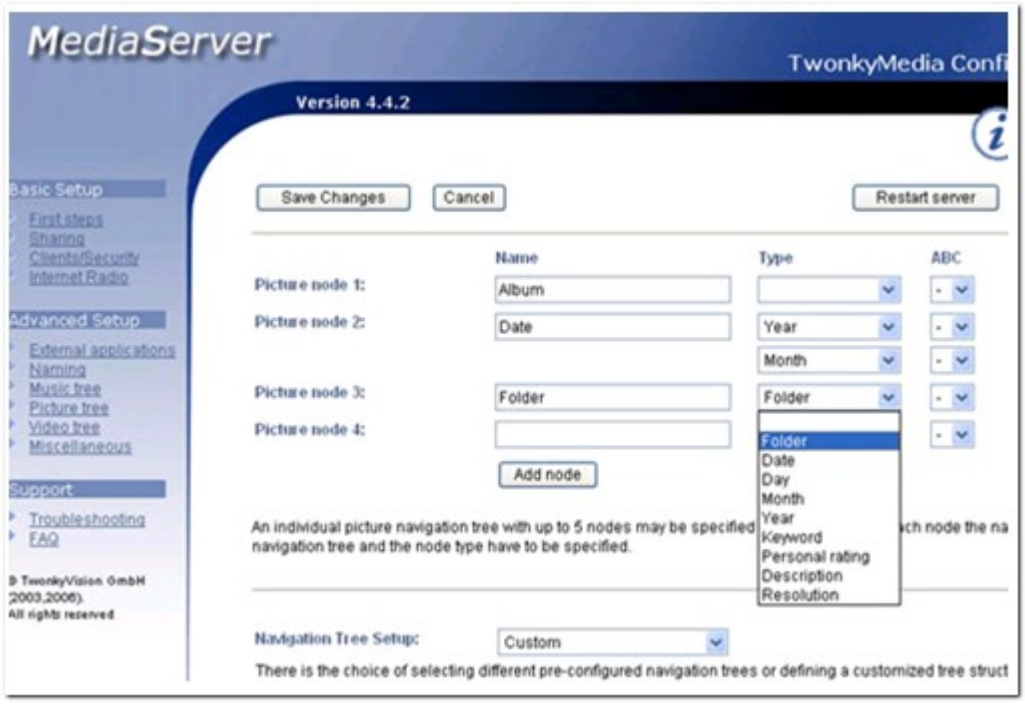


Einrichten des TwonkyMedia-Servers

Die in diesem Beispiel gezeigte TwonkyMedia-Version ist 4.4.2. Die vom NAS unterstützte Version kann ohne Ankündigung von Zeit zu Zeit geändert werden.
Rufen Sie über Ihren Browser „http://NAS IP:9000/" auf; dadurch gelangen Sie auf die TwonkyMedia-Konfigurationsseite. Sie können die Orte der Inhalte, die Sie in Ihrem Heimnetzwerk freigeben möchten, unter „Content Locations" (Inhaltsstandorte) angeben. Geben Sie einfach den Pfad der Inhalte auf Ihrem QNAP-NAS an (Standardordner: „Qmultimedia" oder „Multimedia"). Im Beispiel haben wir einen zusätzlichen Freigabeordner hinzugefügt - /Qdownload.



Wenn Sie über eine große Anzahl an Medieninhalten verfügen, können Sie die Suche durch die Konfiguration des Navigationsbaums für Ihre Bild-, Video- und Musikdateien vereinfachen. Sie können die Medieninhalte auf dem Fernseher einfach sortieren.



Achten Sie nach Abschluss der Konfiguration darauf, zum Speichern der Einstellungen „Save Changes" (Änderungen speichern) anzuklicken.

Nun können Sie zur Wiedergabe über den Medienplayer MP3-, Bild- und Videodateien mittels zugeordneten Laufwerken oder FTP unter Windows in den Qmultimedia- oder Multimedia-Ordner bzw. einen eigens hinzugefügten Ordner verschieben.

Einrichten der Verbindung des Medienplayers

Die physikalische Verkabelung
Wir nutzen in diesem Beispiel einen hochauflösenden (HD-) Medienplayer in Verbindung mit dem QNAP-NAS. Der Medienplayer dient dem Empfang der übertragenen Multimedia-Dateien, die von Ihrem UPnP-Medienserver auf dem NAS versendet werden; anschließend werden diese Dateien von Ihrem Fernseher oder Ihrer Hi-Fi-Anlage transkodiert. Aufgrund der begrenzten Kabellänge dieser Schnittstellen müssen Sie Ihren Medienplayer üblicherweise in der Nähe Ihres Fernsehgerätes und Ihrer Hi-Fi-Anlage aufstellen.



TCP/IP-Einstellungen
Verbinden Sie Ihren Medienplayer mit Ihrem LAN zu Hause; richten Sie es zum Beziehen der IP-Adresse über DHCP ein. (Die meisten Medienplayer sind als DHCP-Clients definiert, die automatisch eine IP-Adresse über das Netzwerk beziehen.)

Anschließen des Video- und Audioausgangs Ihres Medienplayers an Ihrem Fernseher

Der Medienplayer kann über unterschiedliche Video- und Audioschnittstellen verfügen, z. B. Composite Video/Audioausgang, S-Video zur Videoausgabe, S/PDIF (digitales Audio) oder eine HDMI-Schnittstelle, die sowohl Video- als auch Audiosignale übertragen kann.





Beispiel 1 (Buffalo LinkTheater)

In diesem Beispiel werden die Video- und Audioausgangskabel am Fernseher angeschlossen. Sie können den Audioausgang auch mit Ihrer Stereoanlage verbinden.





Schalten Sie den am Medienplayer angeschlossenen Fernseher ein; wählen Sie die gewünschten Optionen mit Hilfe der Fernbedienung Ihres Medienplayers. Der Medienplayer erkennt das NAS im Netzwerk. Der NAS-Name wird auf dem Bildschirm angezeigt.



Sie sehen die freigegebenen Foto-, Video- und Musikdateien in dem angegebenen Ordner auf dem NAS. Wählen Sie nun zur Wiedergabe mit Hilfe der Fernbedienung des Medienplayers die gewünschte(n) Datei(en).





Beispiel 2 (ZyXELs DMA-1000W)
ZyXEL DMA-1000W ist eines der auf einer SigmaDesigns-Plattform basierenden Modelle.



Wenn Ihr Fernseher über eine HDMI-Schnittstelle verfügt, können über das Signalkabel sowohl Audio- als auch Videosignale übertragen werden. Schließen Sie Ihren Medienplayer einfach über ein HDMI-Kabel am Fernseher an.





Wenn Ihr Fernseher nicht über eine HDMI-Schnittstelle verfügt, können Sie zur Videoausgabe ein S-Video-Kabel an Ihrem Fernseher anschließen; verbinden Sie zur Audioausgabe die linke/rechte Composite-Audioschnittstelle. Schließen Sie zur Erzielung einer höherwertigen Musikwiedergabe ein S/PDIF-Kabel am Medienplayer und Ihrer Hi-Fi-Anlage an.



Schalten Sie Ihren Fernseher ein; wechseln Sie auf die entsprechende Schnittstelle (HDMI oder S-Video). Rufen Sie mit der Fernbedienung des Medienplayers die „Server"-Seite auf; der Medienplayer erkennt das NAS automatisch. Nun können Sie die Multimedia-Dateien bzw. Internet-Radio über das NAS wiedergeben.

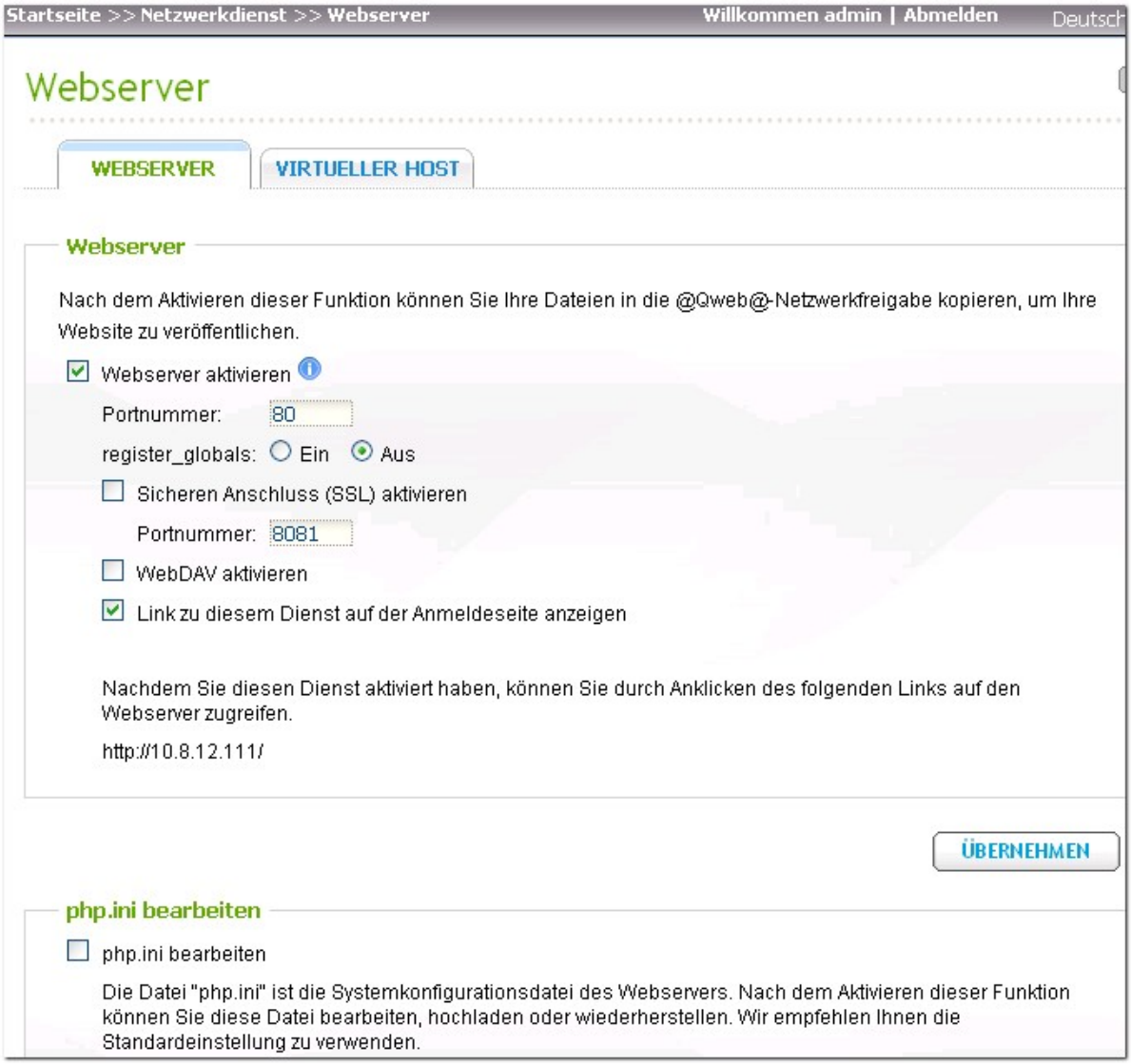


16. Hosten eines Forums mit phpBB auf dem QNAP-NAS

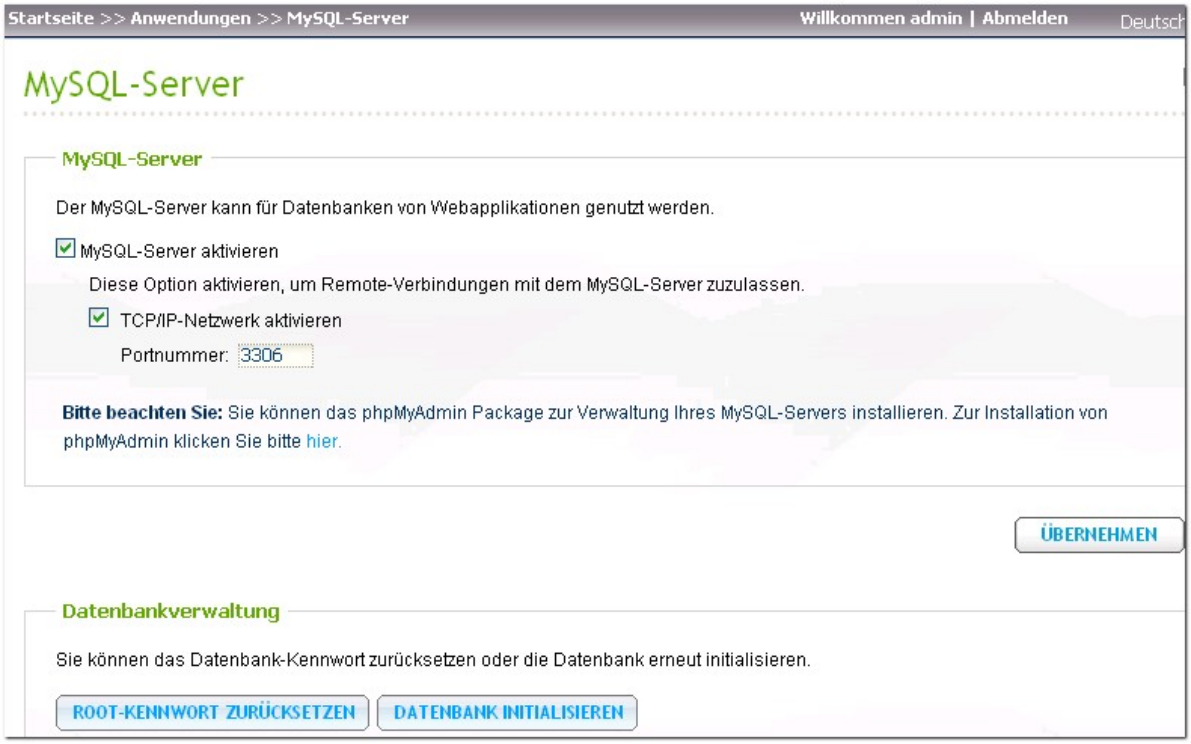
Dieser Abschnitt zeigt, wie Sie mit der beliebten Open-Source-Forumssoftware phpBB ein Forum auf dem QNAP-NAS hosten können.

Aktivieren des Webservers und MySQL-Datenbankservers

Melden Sie sich auf der Administratorseite des NAS an; wählen Sie „Network Services" (Netzwerkdienste) > „Web Server" (Webserver). Wählen Sie die Option „Enable Web server" (Webserver aktivieren); klicken Sie auf „Apply" (Übernehmen).



Rufen Sie dann „Applications“ (Anwendungen) > „MySQL Server“ (MySQL-Server) auf; wählen Sie sowohl „Enable MySQL Server“ (MySQL-Server aktivieren) als auch „Enable TCP/IP Networking“ (TCP/IP-Netzwerk aktivieren) und klicken dann auf „Apply“ (Übernehmen).

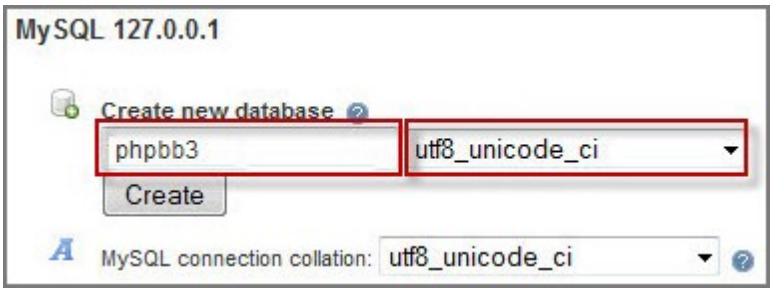


Erstellen einer Datenbank für phpBB3 in phpMyAdmin

Erstellen Sie vor der Installation von phpBB3 eine neue Datenbank; wir nutzen zum Erstellen der Datenbank phpMyAdmin; installieren Sie also phpMyAdmin QPKG, wenn es nicht bereits auf Ihrem NAS läuft. Rufen Sie anschließend über Ihren Browser http://NAS-IP/phpMyAdmin auf; geben Sie zur Anmeldung Benutzername und Kennwort ein (Standardbenutzername und -kennwort lauten root/ admin). Sie können zudem Ihre gewünschte Sprache auswählen.



Sobald Sie sich angemeldet haben, geben Sie den Namen Ihrer Datenbank („phpbb3") im „Create new database"(Neue Datenbank erstellen)-Feld ein und wählen eine gewünschte Standard-Verschlüsselungssprache (zur optimalen Kompatibilität empfiehlt sich UTF-8); klicken Sie dann auf „Create" (Erstellen). Fahren Sie anschließend mit dem nächsten Schritt fort.

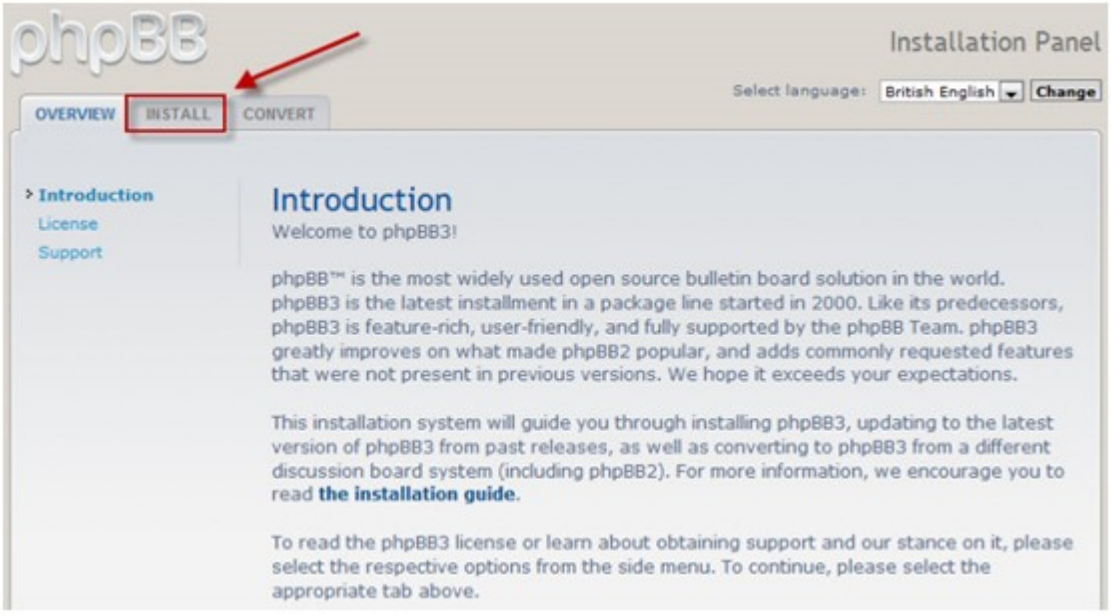


Starten der webbasierten phpBB3-Installation

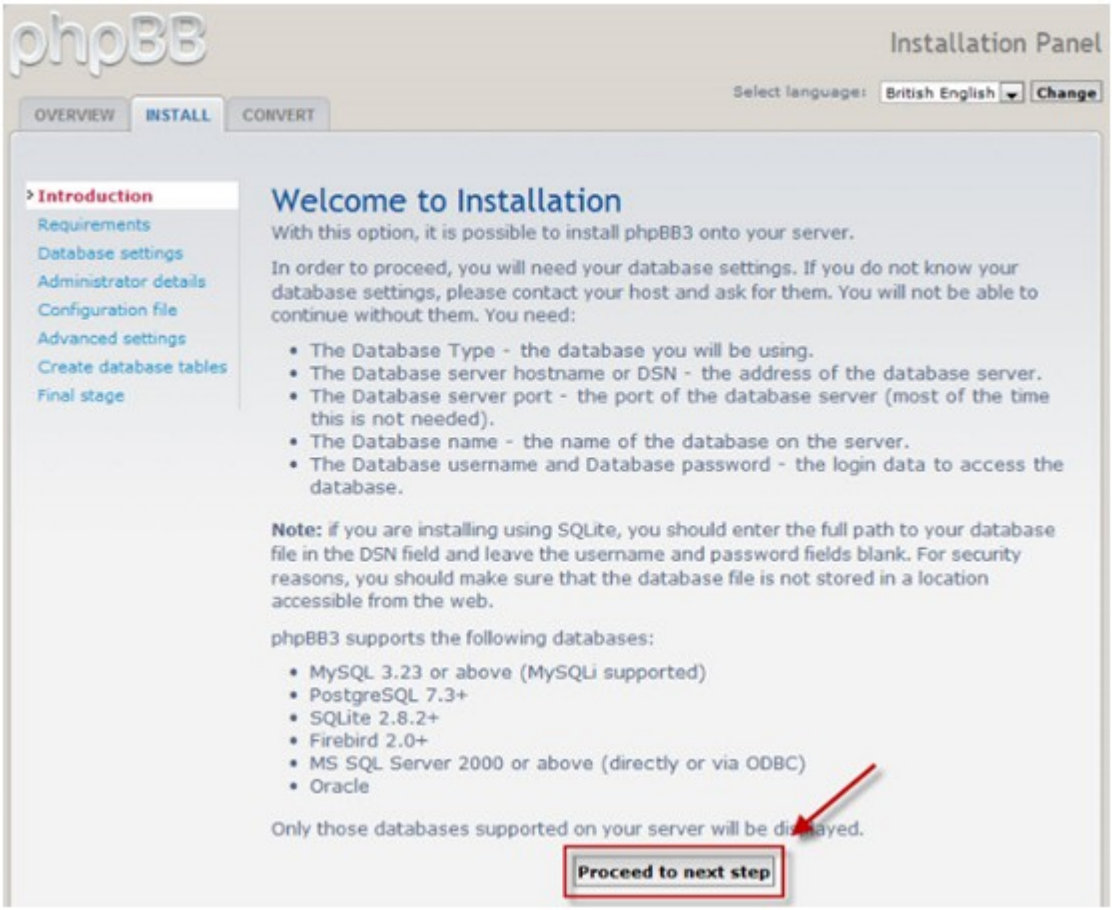
Laden Sie das phpbb3-Quellarchiv unter http://www.phpbb.com/downloads/olympus.php herunter; laden Sie dann das [Full Package] herunter und entpacken es in Ihren Qweb- oder Web-Freigabeordner.



Rufen Sie über Ihren Browser „http://NAS-IP/phpBB3" auf; Sie sollten nun die webbasierte phpBB3-Installationsseite sehen (vgl. nachstehende Abbildung). Klicken Sie zum Start auf die „INSTALL"(Installieren)-Registerkarte.



Klicken Sie auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).

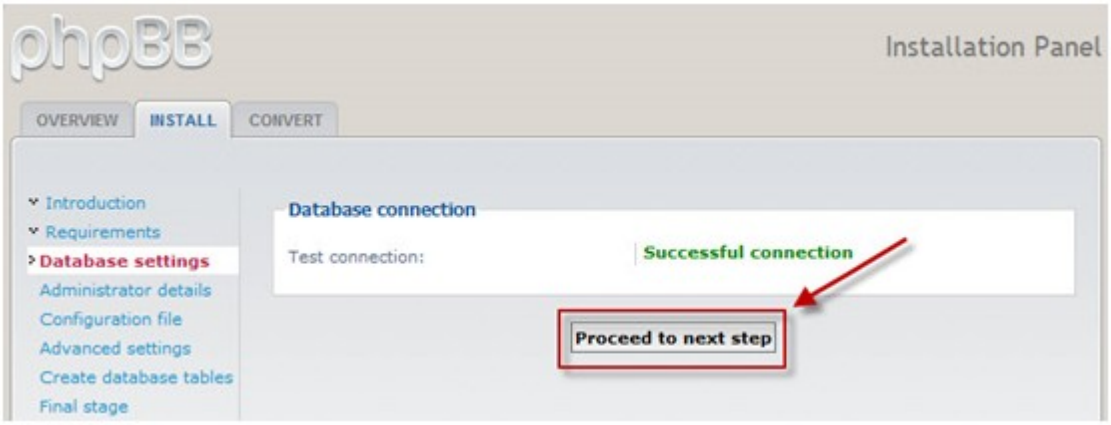


Die Installationskompatibilitätsseite wird angezeigt. In den meisten Fällen sollte Ihr aktueller Webserver die Anforderungen an die Kompatibilität erfüllen; klicken Sie zum Fortfahren mit dem nächsten Schritt auf „Start install" (Installation starten).

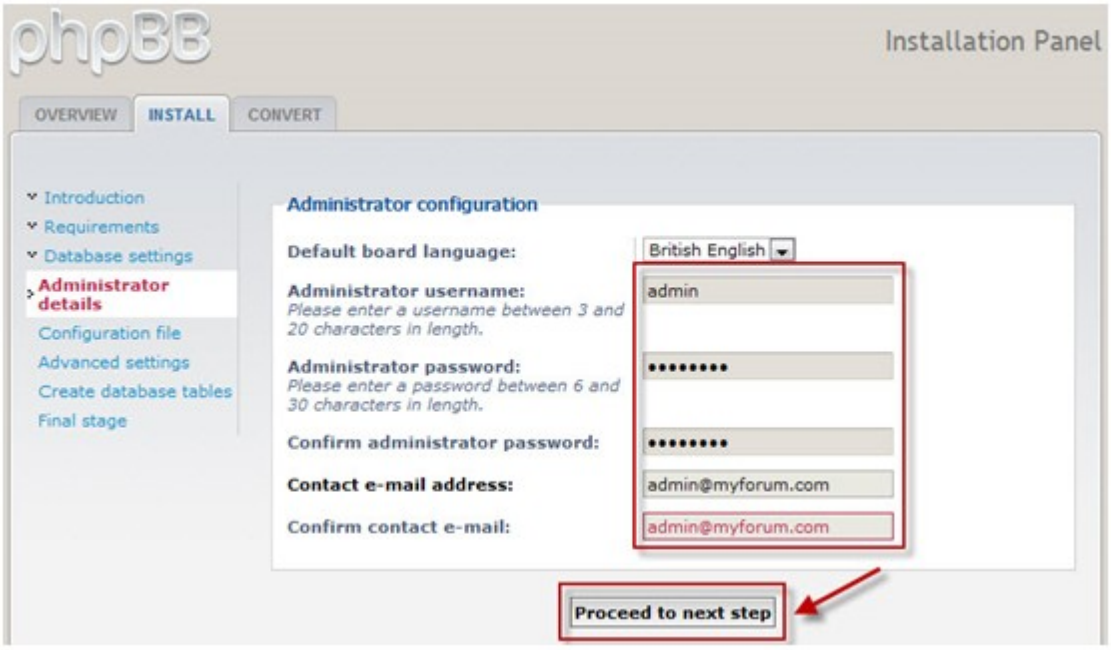
Füllen Sie die Felder mit Ihren MySQL-Daten - inklusive Hostname, Datenbankname, Datenbank-Benutzername und Datenbank-Kennwort – aus und klicken dann zum Fortfahren auf „Proceed to next step" (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



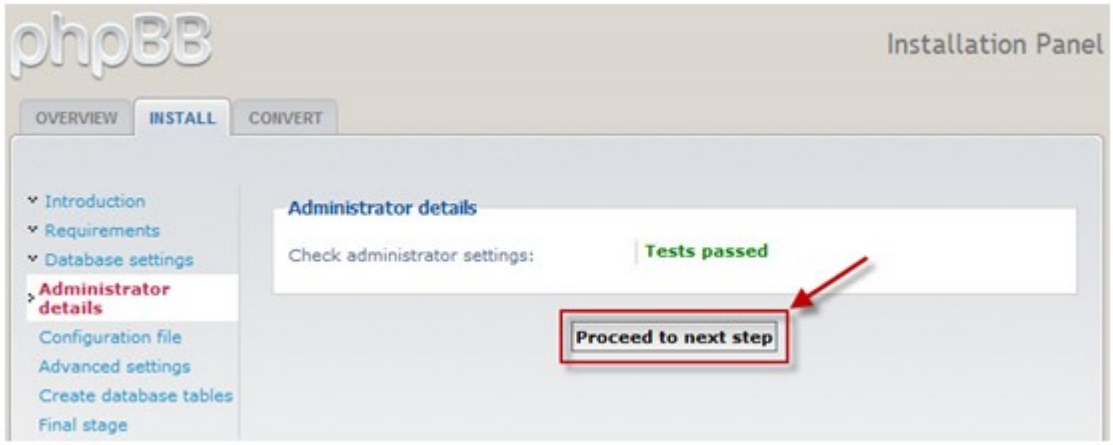
Nun sollte „Successful connection“ (Verbindung erfolgreich) angezeigt werden, wenn der MySQL-Server läuft und die zuvor erstellte „phpbb3“-Datenbank vorhanden ist. Klicken Sie auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



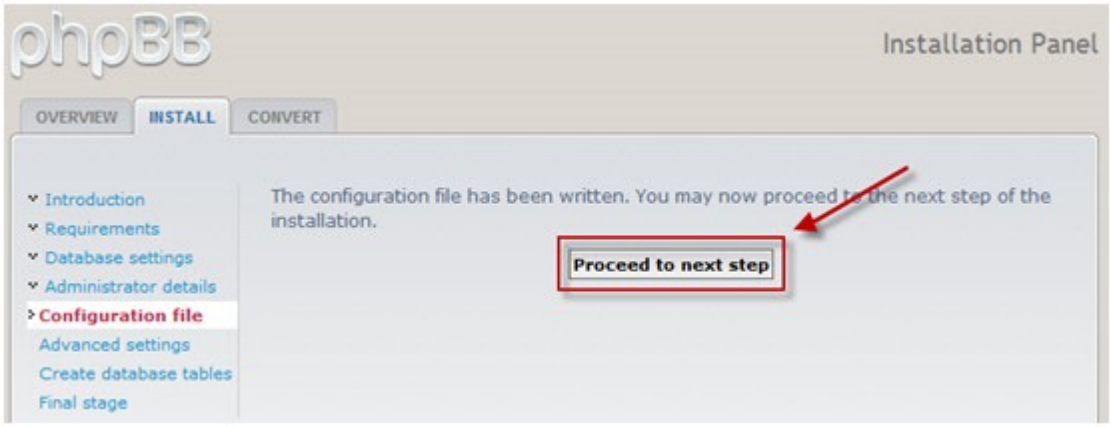
Geben Sie den phpBB3-Administratorbenutzernamen und das Kennwort sowie eine gültige eMail-Adresse ein. Klicken Sie dann auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



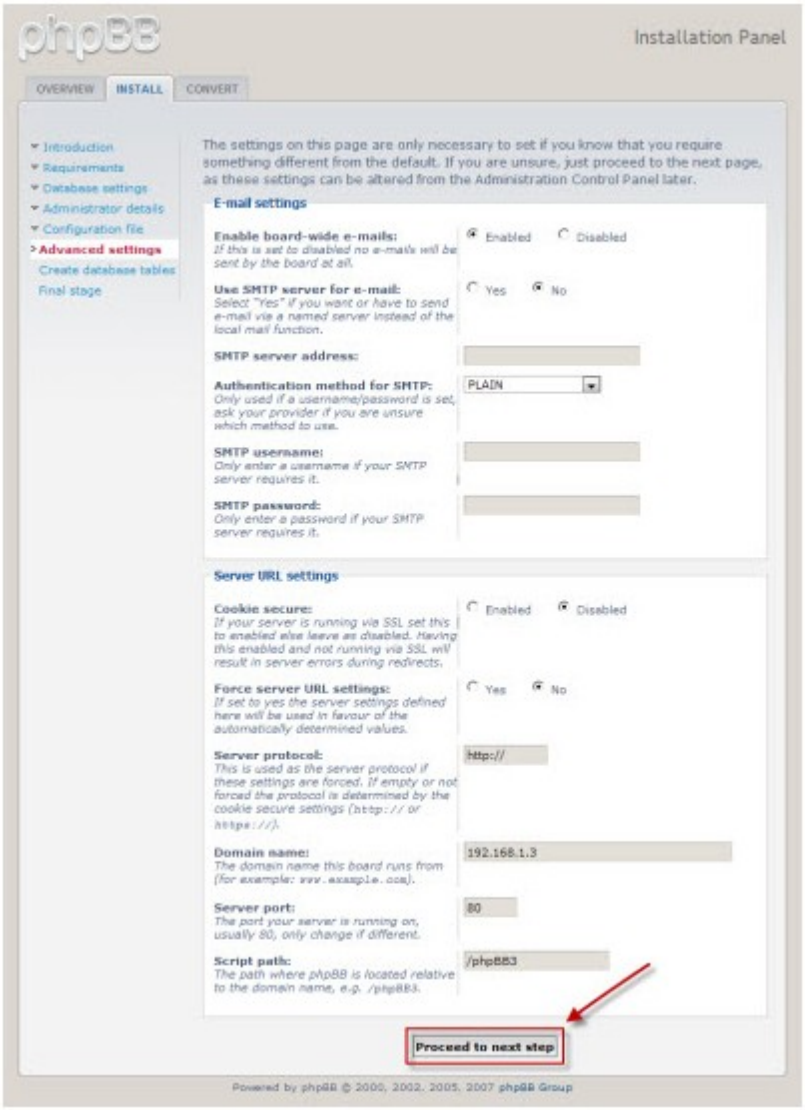
Es sollte „Tests passed“ (Tests bestanden) angezeigt werden; klicken Sie dann auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



phpBB3 schreibt bei diesem Schritt alle Einstellungsinformationen in eine Konfigurationsdatei (config. php). Klicken Sie auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



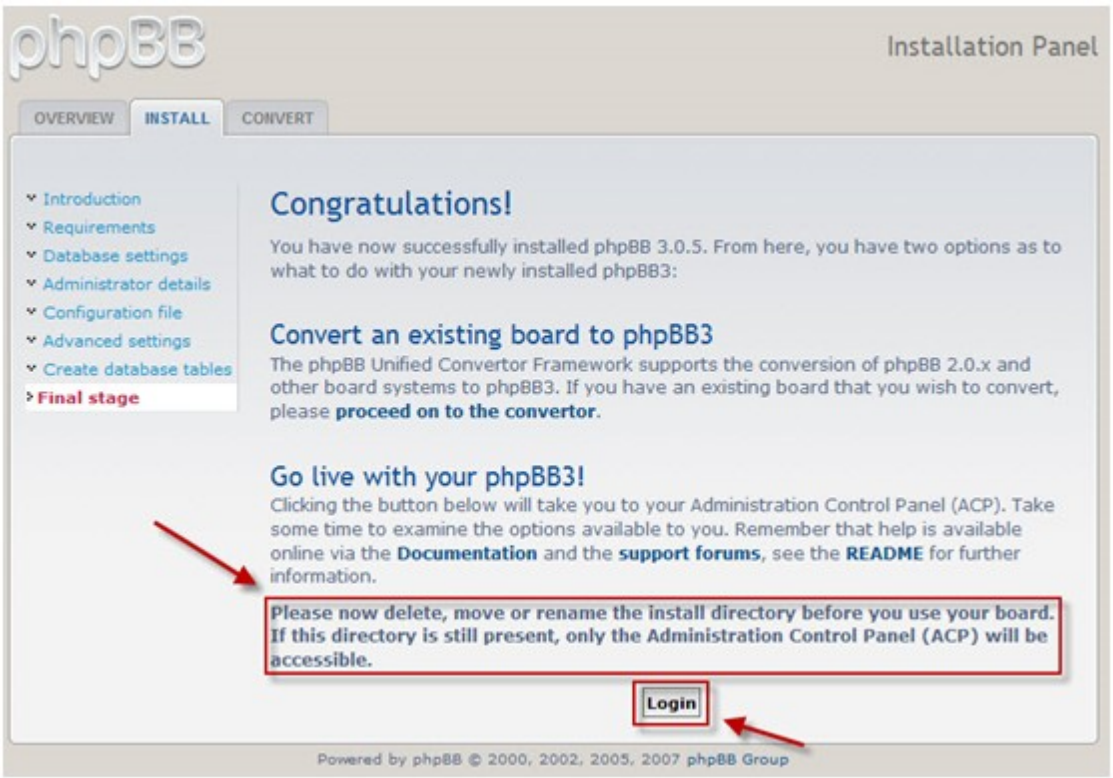
Geben Sie bei Bedarf die erweiterten Einstellungen an; klicken Sie dann auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



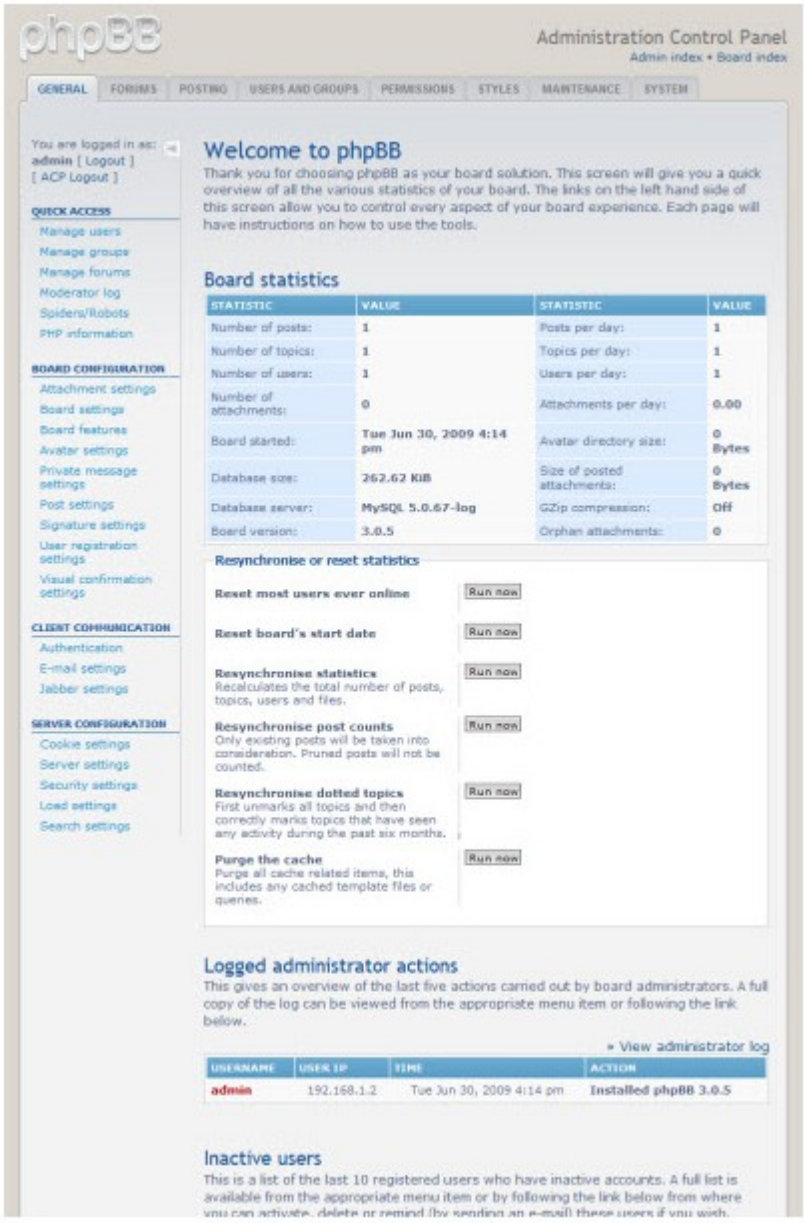
phpBB3 erstellt in diesem Schritt alle Datenbanktabellen und veröffentlicht einige erste Daten. Klicken Sie auf „Proceed to next step“ (Mit dem nächsten Schritt fortfahren).



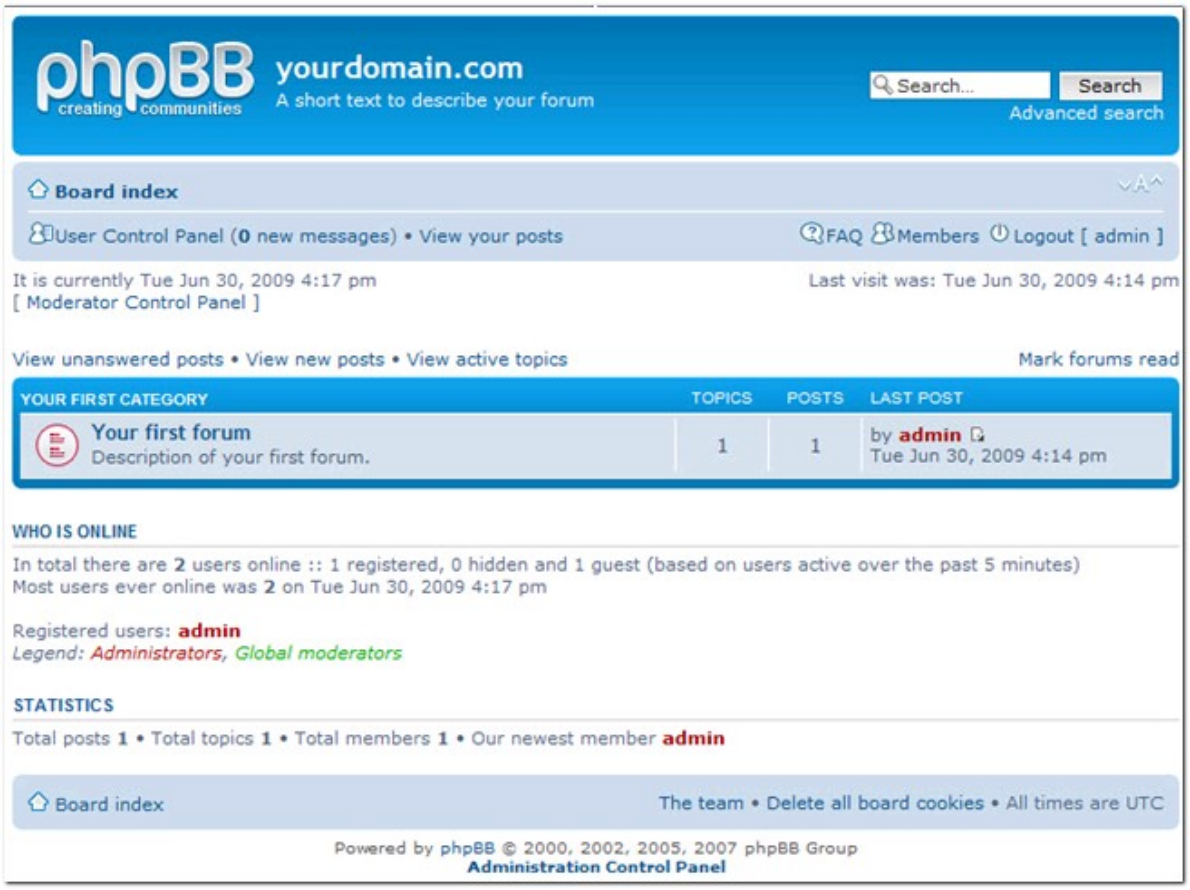
Nun müssen Sie nur noch den Installationsordner im phpBB3-Ordner löschen. Sobald er gelöscht ist, können Sie zum Aufrufen der phpBB3-Administrationsseite „Login“ (Anmelden) anklicken.



Dies ist das phpBB3-Administrationsbedienfeld; hierüber können Sie alle administrativen Aufgaben durchführen.



Dies ist die Frontseite Ihres neu installierten phpBB3-Forums. Beginnen Sie mit dem Versenden von Forumseinladungen, damit Ihre Online-Community schnell wächst.



17. NAS Wartung

Herunterfahren/Neu starten des Servers 727
Systemtemperaturschutz 729

17.1 Herunterfahren/Neu starten des Servers

Auf folgende Weise wird der Server heruntergefahren/neu gestartet:

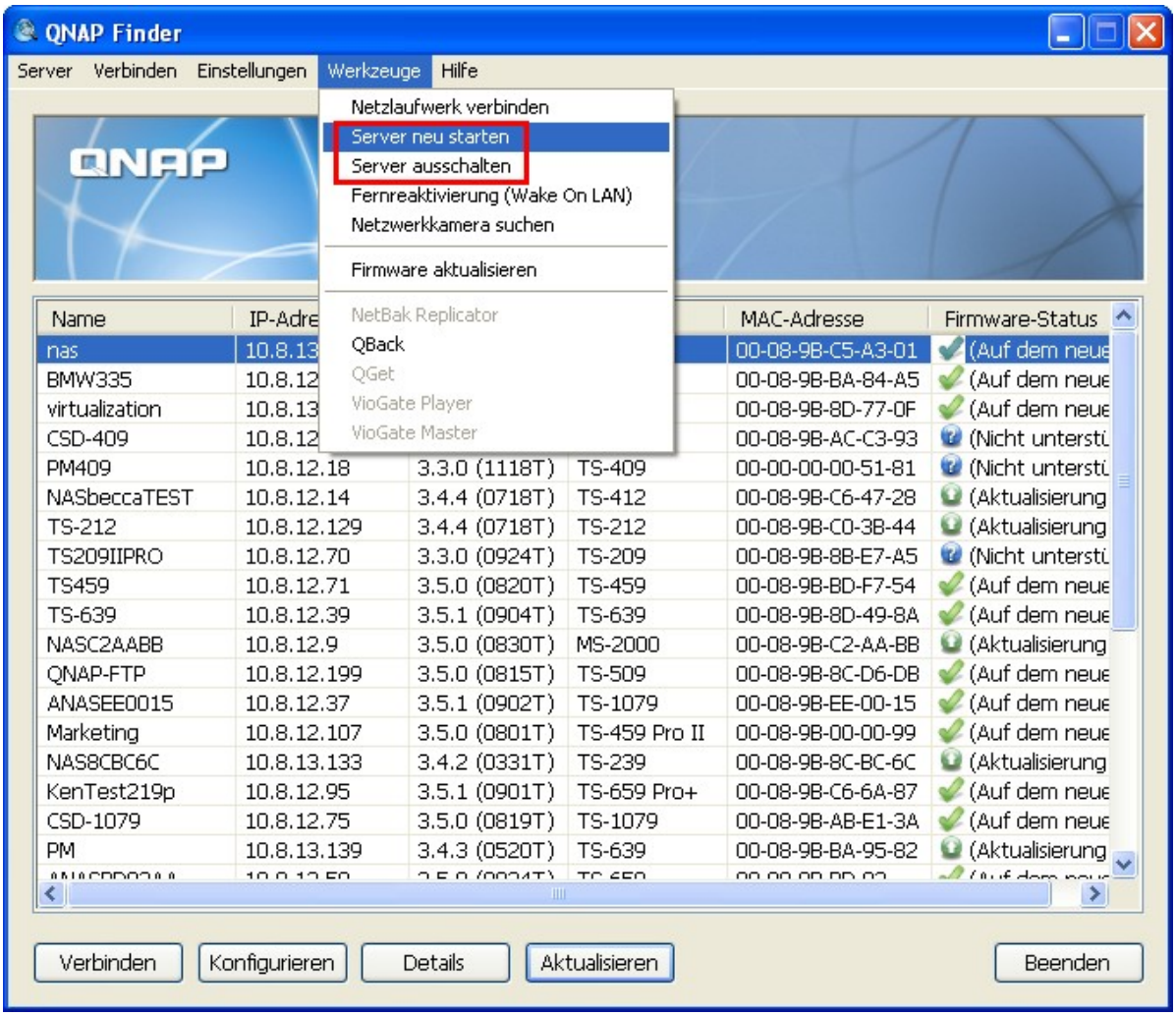
1. Melden Sie sich am NAS an. Wechseln Sie zu „Systemadministration"> „Energieverwaltung".
2. Klicken Sie zum Neustart des Servers auf „Neu starten"; zum Abschalten wählen Sie „Herunterfahren".

Sie können auch für 1,5 Sekunden* die Betriebstaste drücken, um den NAS auszuschalten. Halten Sie die Betriebstaste länger als 5 Sekunden gedrückt, um den NAS vollständig herunterzufahren. Der Server gibt ein einzelnes Tonsignal aus und fährt anschließend sofort herunter.

*Halten Sie die Betriebstaste für vier Sekunden gedrückt, um die Modelle TS-109I/II, TS-109 Pro I/II, TS-209 I/II, TS-209 Pro I/II, TS-409/TS-409 Pro und TS-409U auszuschalten.



Sie können den Server mit Hilfe des Finder neu starten oder herunterfahren (dazu benötigen Sie einen Admin-Zugang).



17.2 Systemtemperaturschutz

Zum Schutz der Hardware wird das System automatisch abgeschaltet, wenn die folgenden Situationen eintreten:

- Systemtemperatur überschreitet 70°C (158°F)
- CPU-Temperatur überschreitet 85°C (185°F)
- Festplattentemperatur überschreitet 65°C (149°F)*

* Beachten Sie, dass, wenn die Temperatur einer Festplatte auf dem NAS 65°C (149°F) übersteigt, der NAS für den Zeitraum des Standby-Modus (konfiguriert unter „Systemadministration" > „Hardwareeinstellungen") und weitere 10 Minuten wartet, bis er sich automatisch ausschaltet. Wenn Sie z.B. eingestellt haben, dass der NAS nach 5 Minuten Standzeit in den Standby-Modus wechselt, wird der NAS nach 15 Minuten (5+10) automatisch heruntergefahren, falls die Temperatur einer Festplatte 65°C (149°F) übersteigt.

18. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble
The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future

versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS
0. Definitions.
'This License' refers to version 3 of the GNU General Public License.

'Copyright' also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

'The Program' refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as 'you'. 'Licensees' and 'recipients' may be individuals or organizations.

To 'modify' a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a 'modified version' of the earlier work or a work 'based on' the earlier work.

A 'covered work' means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To 'propagate' a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To 'convey' a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays 'Appropriate Legal Notices' to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.
The 'source code' for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. 'Object code' means any non-source form of a work.

A 'Standard Interface' means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The 'System Libraries' of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A 'Major Component', in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The 'Corresponding Source' for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.
All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.
No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with

respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.
You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.
You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to 'keep intact all notices'.
c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.
A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an 'aggregate' if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.
You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you

offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.
d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.
A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A 'User Product' is either (1) a 'consumer product', which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, 'normally used' refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

'Installation Information' for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the

recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.
'Additional permissions' are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.
All other non-permissive additional terms are considered 'further restrictions' within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.
You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.
You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.
Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An 'entity transaction' is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or

importing the Program or any portion of it.

11. Patents.
A 'contributor' is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's 'contributor version'.

A contributor's 'essential patent claims' are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, 'control' includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a 'patent license' is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To 'grant' such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. 'Knowingly relying' means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is 'discriminatory' if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.
If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.
Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.
The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License 'or any later version' applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.
THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM 'AS IS' WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.
IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.
If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS