

30 Jahre Mac – ein Sonderheft der **Macwelt**

# Happy Birthday, Mac!



**Wie Steve Jobs mit Wozniak,  
Jonathan Ive & Co. den digitalen  
Lifestyle erfindet**

**PRODUKTE** Tops & Flops aus 30 Jahren Entwicklung

**STORIES** Aus der Garage zum Milliardenkonzern

**STARS** Nerds, Visionäre und die schönsten Apple Stores

Macwelt SH 30 Jahre Mac

Januar/Februar/März 2014

Deutschland: € 12,95

CH: SFR 25,80 - A/Be/Ne/Lux: € 14,40



# Macwelt

## Das Sonderheft-Abo

Kein Risiko, keine Verpflichtung & bares Geld sparen!



Jetzt  
abonnieren,  
mehr wissen  
und sparen!

Ihre Abo-Vorteile auf einen Blick:

- ✓ Sie **sparen 1,-€** gegenüber dem Einzelkauf.
- ✓ Sie erhalten die Lieferung **versandkostenfrei**.
- ✓ Sie haben **keine Mindestabnahme** und können das Abo **jederzeit beenden**.
- ✓ Sie erfahren **vorab per E-Mail** was Sie in der nächsten Ausgabe erwartet.
- ✓ Sie haben die **freie Entscheidung** und bezahlen nur die Ausgaben die Sie interessieren.

[www.macwelt.de/sonderheft-abo](http://www.macwelt.de/sonderheft-abo)

Telefon: 0711/7252248, E-Mail: [shop@macwelt.de](mailto:shop@macwelt.de)

# Eine Liebeserklärung an den Mac



Marlene Buschbeck-Idlacheimi,  
marlene.buschbeck@  
idgtech.de

**Happy Birthday** Egal, wen ich in meinem Umfeld frage, welcher Mac sein erster war, die Antwort kommt wie aus der Pistole geschossen. Und meist folgt noch ein kleines Stück privater Lebensgeschichte – einiges davon können Sie in diesem Sonderheft lesen. Und das liegt nicht an meinem Beruf, sondern an der Tatsache, dass der erste Mac für jeden von uns etwas Besonderes war. Daher wollen wir mit diesem Sonderheft zum 30. Geburtstag des Mac nochmal an die großen Momente der Mac-Geschichte erinnern: Großartige Produkte, geniale Flops, außergewöhnliche Persönlichkeiten, die hinter alldem stecken. Und es sollte keiner sagen, dass es dabei nicht spannend zugeht: Die Kämpfe hinter den Kulissen bei Apple, das Geheimnis der erfolgreichsten Ladenkette der Welt,

der Funke Kreativität, der aus einem Werbespot ein Stück Zeitgeschichte macht – das alles ist auch im Jahr 2013 spannender zu lesen als mancher Krimi.

**Wandelndes Lexikon** Wenn ich mal irgendwann bei Günther Jauch landen sollte, mein Telefon-Joker ist gesetzt: Unser Webmaster und Chef vom Dienst, Peter Müller, kennt nicht nur alle Daten und Fakten seines geliebten FC Bayern, sondern ist auch unser Redaktions-Chronist. Wann wurde die Puck-Maus eingestampft? Warum musste Avie Tevanian seinen Hut nehmen? Und auf welcher Keynote trug Steve Jobs erstmals seinen schwarzen Rolli? Keine Frage, auf die Peter keine Antwort wüsste. Deshalb war er auch der Richtige für dieses Geburtstagsheft. Und jetzt wollen wir Ihre ganz besondere Mac-Geschichte wissen! Schreiben Sie uns, herzlichst, Ihre

*Mr. Busch-Idlacheimi*



Jetzt im Handel

## 1000 Tipps für Mac & OS X

Über 200 Seiten Tipps, Workshops und Kaufberatung im großen Sonderheft der Macwelt.

Sie finden es am Kiosk, in unserer [Macwelt-App am iPad](#) und auch als iBook

### Impressum

**Verlag:** IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feiningger-Straße 26, 80807 München, Mail: [redaktion@macwelt.de](mailto:redaktion@macwelt.de)

Telefon: +49-89-360-86-0, Fax: +49-89-360-86-118

**Chefredakteurin:** Marlene Buschbeck-Idlacheimi (v.i.S.d.P. – Anschrift siehe Verlag)

**Anzeigenleitung:** Uta Kruse (verantwortlich), Telefon: +49-89-360-86-201, Mail: [uta.kruse@idgtech.de](mailto:uta.kruse@idgtech.de)

**Druck, einschließlich Beilagen:** Mayr Miesbach GmbH, 83714 Miesbach, Telefon: +49-80 25-29 40, Fax: -235

**Inhaber und Beteiligungsverhältnisse:** Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100%ige Tochter der International Data Group, Inc., Boston, USA. Aufsichtsratsmitglieder der IDG Communications Media AG sind: Patrick J. McGovern (Vorsitzender), Edward Bloom, Toby Hurlstone

### Macwelt täglich



Jeden Tag neu, immer top-aktuell: Unter [www.macwelt.de](http://www.macwelt.de) finden Sie News, Hintergrundberichte,

Tests, Tipps und Downloads. Ein Forum lädt zum Erfahrungsaustausch ein und gibt Hilfestellung bei Problemen. Regelmäßige Informationen liefern unsere Themen-Newsletter, die Sie kostenlos unter [www.macwelt.de/newsletter](http://www.macwelt.de/newsletter) bestellen können.

### Macwelt HD



In der App **Macwelt HD** finden Sie jeden Monat eine digitale Ausgabe der Macwelt: interaktiv, informativ und zu 100 Prozent iPad-optimiert – jetzt auch im Bundle mit dem Heft. Mehr Infos auf [shop.macwelt.de](http://shop.macwelt.de)

## Kapitel 1: Die Geschichte des Mac

Warum 1984 nicht so wurde wie „1984“: Apples historisches Verdienst ist es, mit dem Mac die seinerzeit hochspezialisierte Welt des Computers jedermann zugänglich gemacht zu haben. Diese Revolution begann schon vor dem 24. Januar 1984 – und sie dauert bis heute an.

- 8 Der Mac macht 1984 alles anders**  
Warum der Macintosh nicht der erste „Personal Computer“ war – aber der erste taugliche. Steve Jobs hat den richtigen Riecher und setzt sich gegen Bedenkenträger durch
- 14 Erst solide, dann unübersichtlich**  
Der Gründer muss gehen – gefeuert von dem Mann, den er selbst geholt hatte. Apple wird dennoch zur Erfolgsgeschichte, bis sich Sculley gewaltig verzettelt. Und den Konzern beinahe in den Ruin treibt
- 16 NeXT Step: Wie es Steve Jobs noch einmal versucht**  
„Wir werden entweder der letzte Hardwarehersteller sein, der es schafft, oder der erste, der es nicht schafft“, sagte Steve Jobs über seine Gründung Next Computer. Er sollte Recht behalten – denn irgendwie hat es Next dann doch geschafft
- 18 Auf der Suche nach System und Erfolg**  
Anfang der Neunzigerjahre musste Apple feststellen, dass sein Mac-Betriebssystem modernen Anforderungen nicht mehr entsprach. Die Suche nach einem Nachfolger entwickelte sich zu einer wilden Reise, die schließlich bei den Anfängen endete
- 20 Die Legende kehrt zurück**  
Steve Jobs in das Unternehmen zurückzuholen war letztlich eine Verzweiflungstat Gil Amelios. Die Rechnung ging

aber nicht zuletzt dank eines Produktes auf, das noch unter der Ägide des Doktors auf den Weg gebracht worden war

- 24 Mit Musik geht alles leichter**  
Im Oktober 2001 ist es Zeit für das nächste große Ding. Zuerst unterschätzt, löst der iPod einen wahren Run auf Apple-Produkte aus
- 28 Eine Auszeit und dunkle Vorahnungen**  
Wie die Verschmelzung von Computer und Telefon nicht funktioniert, demonstriert Motorola mit dem Rokr. Das mäßige iTunes-Handy ist aber nicht der einzige Grund, warum Steve Jobs im Sommer 2004 besorgt ist
- 30 Stetig ist nur der Wandel: OS X und Intel**  
Am 6. Juni 2005 schockt Jobs die Entwicklergemeinde mit der Ankündigung eines dritten Paradigmenwechsels. Der Umstieg auf die x86-Architektur verläuft aber weit problemloser als der auf das neue Betriebssystem OS X.

## Kapitel 2: Die Post-PC-Ära

Am 27. Januar 2010 läutete Apple den Beginn einer neuen Zeitrechnung ein: die Post-PC-Ära. Der Mac hat seit Einsetzen des Halo-Effekts meist stärker zugelegt als der Rest des PC-Marktes und seit 2008 seine Verkäufe verdoppelt, während der Rest nur um 18 Prozent zulegte. Damit klettert Apple in den USA auf Platz drei der Hersteller. Weltweit ist Apple aber mittlerweile die Nummer eins, rechnet man Tablets zum PC-Markt dazu.

- 36 Gescheiterte Tablets**  
Im Jahr 2000 hatte Microsoft Notebooks herausgebracht, die auf Berührung reagierten. Alle Computer würden fünf Jahre später so aussehen, frohlockte Bill Gates. Ein Trugschluss



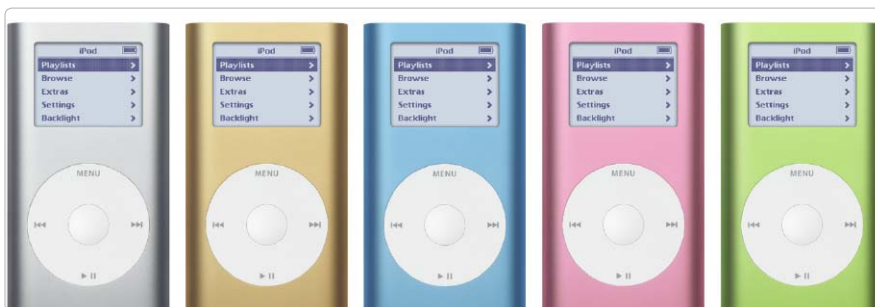
## Der erste Post-PC

Mit dem iPad definiert Apple ein neues Zeitalter: die Post-PC-Ära ist angebrochen Seite 44

- 38 Lasst uns ein Telefon machen**  
Auch Apple arbeitet um 2003 an einem Tablet-Computer. Es war aber rückblickend eine kluge Idee, die Entwicklung zunächst in eine andere Richtung zu schicken.
- 40 iOS und das App-Ökosystem**  
Softwarevielfalt ist ein wichtiger Grund für den Erfolg des iPhone. Zu seinem Glück musste Apple aber erst einmal gezwungen werden
- 44 iPad: Apple definiert den Post-PC**  
Nach dem enormen Erfolg des iPhone war abzusehen, womit Apple als Nächstes kommen wird. Anfangs versteht nicht jeder das iPad, Apple erfindet damit aber eine komplett neue Produktkategorie
- 48 Wird der Mac bald irrelevant?**  
Der neue Mac Pro soll nach Apples Willen die Zukunft des Desktop-Computings einleiten. Wer braucht aber in der Post-PC-Ära überhaupt noch einen Desktop-Rechner und wofür?

## Kapitel 3: Die Kult-Marke Apple

Apple ist mehr als die Summe seiner Einzelteile. Mehr als Mac und OS X, mehr als iPhone, iPad, iPod und iOS, mehr als Mitarbeiter und Kunden zusammen. An der Börse gilt Apple seit einigen Jahren als eines der wertvollsten Unternehmen. So kommt es, dass Apple nicht wie die meisten anderen Unternehmen Kunden hat, sondern überzeugte Anhänger. Was macht die Strahlkraft der Kult-Marke Apple aus? Der verstorbene Gründer Steve Jobs sah als sein wichtigstes Werk nicht die Produkte, sondern die Firma selbst. Apple soll ein Unternehmen sein, in dem Kreativität und Innovation stets blühen, in dem gut einfach nicht gut genug ist. Eine Analyse des Markenerlebnisses.



## iPod Mini bringt den Durchbruch

Die ersten iPods waren Nischenprodukte – mit dem Mini geht der Umsatz durch die Decke Seite 28

**52 Das Erlebnis Apple Store**

Wie funktioniert der Einzelhandel in Zeiten des Internets, was gibt Innenstädten nach dem Ende der Kaufhaus-Ära neuen Zulauf und Marken neues Ansehen? Apple hat eine Antwort darauf gefunden – und braucht seither keine Messen mehr

**58 Spektakuläre Apple Stores in aller Welt**

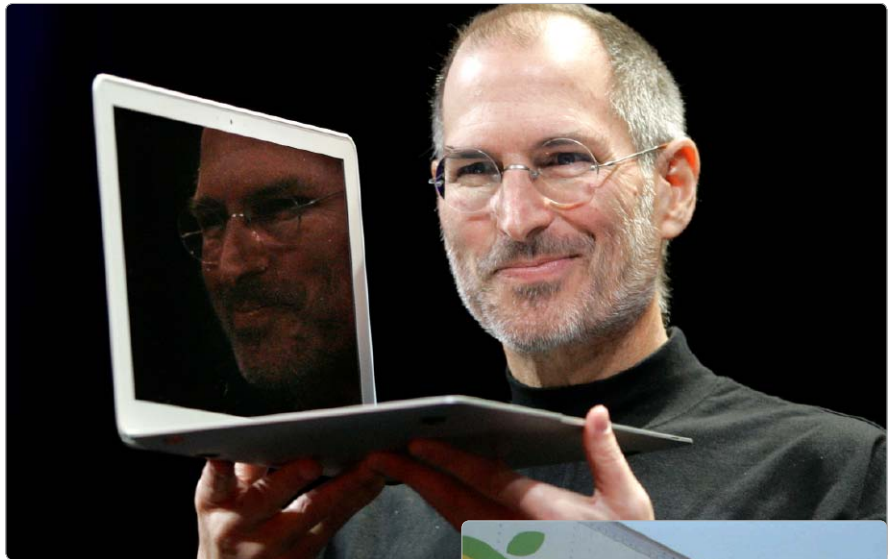
In der kalifornischen Provinz und vor den Toren von Washington D.C. eröffnen im Jahr 2001 die ersten beiden Apple Stores. Während Skeptiker dem Konzept kaum ein Jahr geben, betreibt Apple heute in weltweit 14 Ländern rund 400 eigene Läden. Die spektakulärsten haben wir besucht

**70 Neulich im iZoo**

Was treibt Apple-Kunden dazu, sich die Nacht vor einem Produkt-Launch vor dem Apple Store um die Ohren zu schlagen? Unser Reporter hat sich für das iPhone 5S/C mit in die Schlange gestellt

**72 Apple in der Werbung**

Seine Markenbotschaft transportiert Apple seit jeher über ausgefuchste Werbekampagnen, der Spot „1984“ war nur ein Highlight. Wer erinnert sich noch an die runden Dübel in den eckigen Löchern oder an das Switchergirl?

**Kapitel 4: Die Köpfe des Erfolgs**

Bei aller Begeisterung über die be-seelte Technik darf man nicht vergessen, wer den Produkten die Seele eingehaucht hat. Es sind die Menschen hinter den Produkten. Dabei meinen wir nicht nur die handelnden Personen bei Apple, sondern vor allem die Anwender – und eben nicht zuletzt Sie!

**76 Nachruf auf Steve Jobs**

Er prägte wie kein Zweiter das Bild von Apple in der Öffentlichkeit: Im Oktober 2011 verstarb der Apple-Mitbegründer Steve Jobs im Alter von 56 Jahren an Krebs. Wir drucken den Nachruf der Macwelt 12/11 noch einmal

**84 Die Stanford-Rede**

Im Juni 2005 glaubte Steve Jobs seine Krankheit überwunden. Dem Abschlussjahrgang der Elite-Universität Stanford vermittelt Jobs in einer eindringlichen Rede worauf es im Leben ankommt – ein Studienabschluss wäre dabei nicht einmal das Wichtigste

**94 Apple-Heads: Menschen, die Apple prägten**

Steve Jobs, seinen Nachfolger Tim Cook und vielleicht noch Phil Schiller – diese Apple-Persönlichkeiten kennen viele. In 30 Jahren Mac-Geschichte haben sich aber weit mehr Biographien um Apple und seine Produkte gedreht. Wir werfen einen Blick auf das handelnde Personal – und sind dabei tief in das Archiv hinabgestiegen

**106 Prominente Nutzer über ihren Mac**

Die Kernzielgruppe Apples ist seit jeher unter Kreativen zu finden: Mit dem Mac lassen sich digitale Produkte aller Art

**Der Zauber der Marke Apple**

Warum stehen Kunden eine Nacht lang vor einem Laden? Wir haben Antworten gefunden **Seite 52**

**Persönlichkeiten, die Apple prägten**

Steve Jobs hatte in der langen Geschichte Apples zahlreiche Mitstreiter, die das Schicksal des Unternehmens wesentlich mitbestimmten **Seite 94**

einfach leichter erzeugen. Wir haben eine Reihe bekannter Mac-Nutzer danach gefragt, was ihr erster Berührungspunkt mit Apple war, was sie seinerzeit mit dem Rechner erledigten und welche Geräte sie heute wofür einsetzen

**112 Unser erster Mac**

Auch Macwelt-Redakteure und -Autoren sind irgendwann in Erstkontakt mit dem Mac getreten – woran sie sich noch heute begeistert erinnern. Lesen Sie unsere Stories

**120 Die Geschichten der Leser**

In diesem Heft machen wir auch unsere Leser zu Prominenten: Im Sommer hatten wir Sie nach Ihrer Mac-Geschichte gefragt. Eine Auswahl der spannendsten und besten lesen Sie hier

## Kapitel 5: Die Geschichte der Software

Ohne Software ist auch der hübscheste Mac nur eine Aluminiumkiste mit jeder Menge Schaltkreisen und Kabeln. Den Unterschied zu anderen Systemen macht die Software, insbesondere seit dem Umstieg auf Intel im Jahr 2006. Wir werfen einen Blick zurück auf die Anfänge und die wichtigsten Programme der Mac-Geschichte

### 124 Die Geschichte von OS X

Was den Mac von Anfang an so revolutionär machte, war sein Betriebssystem. Dank der Übertragung der physikalischen Welt auf den Computer mit einem Schreibtisch, Aktenschranken und Ordnern kam im Jahr 1984 jeder schnell zu recht – und musste nicht erst kryptische

Befehle lernen, um mit dem Computer arbeiten zu können. Das Mac-Betriebssystem stößt zu dieser Zeit jedoch schon schnell an seine Grenzen

### 130 Software für den Mac

Für viele Softwaretitel – insbesondere Spiele und Businesslösungen – hat es nie eine Mac-Version gegeben. Das ändert sich seit einigen Jahren, der Halo-Effekt von iOS begünstigt diese Entwicklung. Wir werfen einen Blick zurück auf 30 Jahre Softwaregeschichte

### 136 Keine Chance für Schädlinge

In Zeiten, in denen der Mac einen geringen Marktanteil hatte, brauchten sich Entwickler von Schadsoftware keinerlei Gedanken um Mac-Versionen von Malware machen. Was Mac-Anwender heute über Viren, Würmer und Trojaner wissen sollten – und wo sie sich in Sicherheit wissen können

## Kapitel 6: Legendäre Produkte, geniale Flops

Wer seit Jahren und Jahrzehnten dem Mac die Treue hält, hat entweder noch eine ganze Reihe von heute legendären Produkten in Kellerregalen stehen oder zumindest zärtliche Erinnerungen daran. Leider ist Apple nicht jedes Produkt gelungen – und manch ein durchdachtes Produkt scheiterte dennoch am Markt. Ein Blick zurück auf Museumsstücke und Peinlichkeiten.

### 138 Die besten Macs aller Zeiten

Wie lässt sich ein Quadra mit einem Mac Mini vergleichen? Oder der Mac Plus mit dem Power Mac G5? Eigentlich gar nicht. In den letzten 30 Jahren haben aber einige Macs Geschichte geschrieben, die wir anhand von acht Beispielen erzählen

### 146 Die Flops der Apple-Geschichte

Neben den Legenden, die den Tag weit überdauerten, produzierte Apple auch eine Reihe von Flops. So manches Mal kam ein geniales Produkt nur zur falschen Zeit und scheiterte deshalb. Apple hat aber auch aus solchen Fehlschlägen gelernt

## Kapitel 7: Apple-Produkte im Test

Nur den Mac Pro hatten wir noch nicht in unserem Testcenter, alle anderen Apple-Rechner haben wir in der Redaktion auf den Prüfstand gestellt – und dazu die aktuellen iOS-Geräte.

### 154 Mac Mini

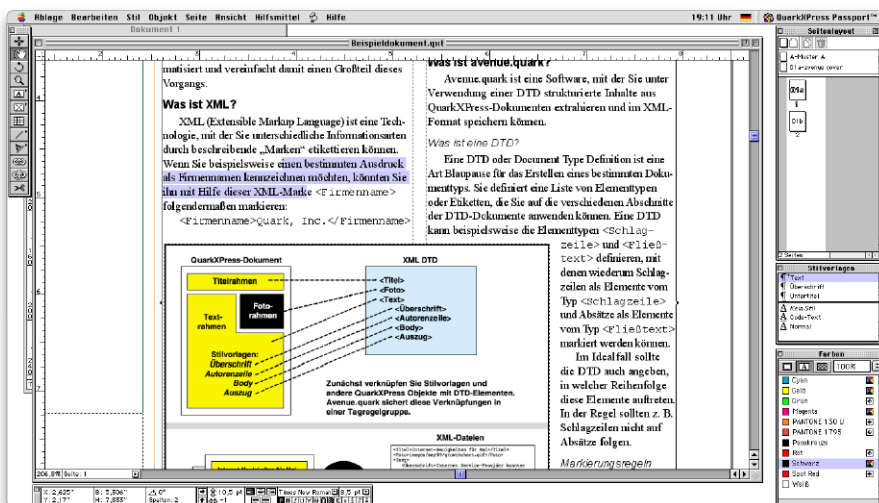
Apples kleinster Mac kommt zwar ohne Tastatur, Maus und Monitor und wurde seit 2012 nicht mehr erneuert, für einen günstigen Preis erhält man aber immer noch einen höchst tauglichen Mac

### 156 iMac 2013

Im Herbst 2012 hatte Apple den iMac rund erneuert, ihn noch flacher gemacht und das optische Laufwerk weggelassen, im Herbst 2013 kamen aktuelle Prozessoren und Schnittstellen an Bord. Apples Aushängeschild ist auch in seiner jüngsten Ausprägung der schnellste und eleganteste All-in-One-Rechner

### 162 Hands-on Mac Pro

Nach mehreren Jahren der Entwicklung hat Apple den neuen Mac Pro für den Dezember 2013 angekündigt. Wir haben einen ersten Blick auf den neuen Boliden geworfen und sagen, ob sich das Warten gelohnt hat



## Die beste Software aus 30 Jahren

Essenzielle Programme und furchtbare Qualen – wir erinnern

Seite 130



### Apples Rechner im Test

Mac Mini, Macbook, iMac, iPhone, iPod: Bis auf den neuen Mac Pro haben wir alles getestet **Seite 154**

#### 164 Macbook Air

Im Zeitalter des Post-PC muss ein Notebook so aussehen wie das Macbook Air, meint Apple. Der Jahrgang 2013 ist mit Haswell-Chip und leistungsstärkerem Akku sehr gut gelungen

#### 168 Macbook Pro Retina

Für anspruchsvolle Notebook-Nutzer hat Apple das Macbook Pro mit Retina-Display konzipiert und es im Herbst 2013 weiter verbessert

#### 170 Macbook Pro 13 Zoll

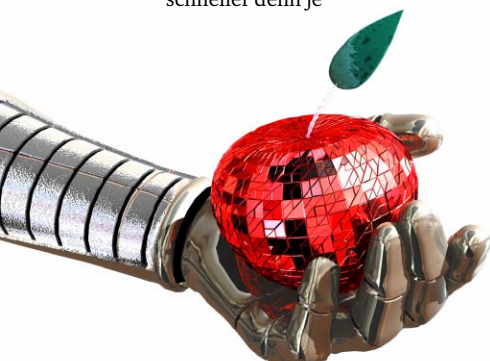
Das Letzte seiner Art: Nur noch ein Modell mit optischem Laufwerk und der Technik von 2012 hat Apple in seinem Angebot belassen

#### 172 iPhone 5S/C

Im Herbst 2013 brachte Apple gleich zwei neue iPhones heraus. Während das Highend-Gerät iPhone 5S mit einem leistungsstarken 64-Bit-Chip aufwartet, lockt das iPhone 5C mit bunten Gehäusen und einem niedrigeren Preis

#### 176 iPad Air

Die fünfte Generation des iPad wird noch dünner – und dank A7-Prozessor schneller denn je



### Kapitel 8: Das nächste große Ding

Nach dem immensen Erfolg von iPod, iPhone und iPad steht Apple unter Zugzwang: Anleger und Kunden verlangen nach dem nächsten „großen Ding“. Gerüchte über spektakuläre Neuheiten aus Cupertino sind fast so alt wie das Unternehmen Apple. Für die nahe und fernere Zukunft kristallisieren sich einige Optionen heraus.

#### 186 iWatch – die intelligente Armbanduhr

Was bisher an Smartwatches den Markt bevölkert, sieht an sich nach einer perfekten Vorlage für Apple aus. Noch kein Hersteller hat ein wirklich intelligentes und nachhaltiges Konzept gefunden. Was Apple besser machen muss

#### 188 Der Angriff auf das Wohnzimmer

Ganz bestimmt wird Apple demnächst einen eigenen Fernsehapparat bringen und den Markt der Smart-TVs völlig aufmischen. Womöglich ist aber hier keine nennenswerte Marge zu holen – und das Apple TV das bessere Konzept

#### 192 Apples ferne Zukunft

Mit zunehmender Miniaturisierung werden Computer immer mobiler – und im wahrsten Sinne des Wortes tragbar. Intelligente Armbanduhr und Datenbrillen sind erst der Anfang – Computertechnologie wird schon in wenigen Jahren Bestandteil unserer Kleidung sein. Wo Apples Chancen liegen

#### 180 iPad Mini Retina

Das etwas kleinere iPad überrascht mit überragenden Daten im Netzwerk – enttäuscht aber ein wenig bei den Farben – trotz der hohen Auflösung

#### 182 iPod

Im Jahr 2013 hat Apple seinem einstigen Superstar iPod nur eine neue Farbvariante für den iPod Touch verpasst – aber die Baureihen von 2012 wissen nach wie vor zu überzeugen

### Dual Screen. Mach Spiele und mehr zu einem Großereignis.



### Innovationen voraus

Womit Apple in Zukunft sein Geld verdienen wird

**Seite 186**



Revolutionär sind am neuen Macintosh die Bedienung per Maus und die neue grafische Benutzeroberfläche.

# Der Mac macht 1984 alles anders

22. Januar 1984: Der Superbowl zieht Fans der LA Raiders und der Washington Redskins in den Bann. In der Pause sendet ein junges Unternehmen einen spektakulären Werbespot – ohne ein Produkt zu zeigen

Der große Bruder spricht über die „Informations-Bereinigungs-Direktive“ vor einem willfähigen, gleichgeschalteten und entmündigten Publikum – in einer grauen und eisigen Welt. Doch die Hoffnung trägt ein weißes T-Shirt, rote Shorts, einen blonden Schopf und in den Händen einen riesigen Hammer. Von Sicherheitskräften verfolgt rennt die junge Frau in das Gehirnwäsche-Ritual des

Diktators und schleudert ihren Hammer in die überdimensionale Leinwand. Warum 1984 nicht so werden sollte wie „1984“, fragen sich nicht wenige Zuschauer der Übertragung des Superbowl XVIII. In den USA ist das Finale um die Football-Meisterschaft das größte Fernsehereignis des Jahres, wer etwas von sich und seinem Produkt hält, bucht einen der sündteuren Werbespots. Nur



## Kompletter Text (laut Andy Hertzfeld)

„Hello, I am Macintosh. It sure is great to get out of that bag! Unaccustomed as I am to public speaking, I'd like to share with you a maxim I thought of the first time I met an IBM mainframe: Never trust a computer that you can't lift!

Obviously, I can talk, but right now I'd like to sit back and listen. So it is with considerable pride that I introduce a man who has been like a father to me ... Steve Jobs!“.

wenige dieser Werbefilme werden aber zur Legende wie jener des britischen Regisseurs Ridley Scott, der einen Computer bewirbt, der erst zwei Tage später, am Dienstag, den 24. Januar 1984 zum Preis von 2495 US-Dollar in den Handel kommt: Der Apple Macintosh, ein völlig neuartiger Computer.

Im Spot ist der neue Macintosh nicht zu sehen, es handelt sich nur um die Ankündigung des neuen bahnbrechenden Computers. Der erste Blick bleibt den Anteilseignern von Apple vorbehalten, die am 24. Januar an der jährlichen Aktionärsversammlung teilnehmen – mit der bereits 1984 von Steve Jobs bekannten Dramatik. Auf einer abgedunkelten Bühne geht Steve Jobs zu einem Tisch mit einer Stofftasche, aus der er Computer, Tastatur und Maus zieht und alles mit ein paar Handgriffen anschließt. In der folgenden Präsentation führt er damals bahnbrechende Neuerungen wie animierten Text, Tabellenkalkulation oder ein Schachspiel vor. Später lässt er den Macintosh sogar einen Text vorlesen: „Hallo. Ich bin Macintosh. Endlich komme ich aus diesem Sack heraus. Da ich es nicht gewohnt bin,

in der Öffentlichkeit zu sprechen, möchte ich Ihnen einen Grundsatz verraten, den ich mir zu eigen machte, als ich das erste Mal einem Großrechner begegnete. Trau keinem Computer, den Du nicht selbst hochheben kannst.“

Zum Vergleich: Der PC von IBM begrüßt seine Nutzer dagegen mit einem textbasierten DOS-Prompt und muss erst mit einem zusätzlichen Monitor ausgestattet werden. Der Beifall der Aktionäre dauert fünf Minuten und die Begeisterung für das neue Produkt ist groß, das Echo in den US-Medien sehr positiv. Als ihn später an diesem Tag ein Journalist fragt, welche Marktforschung er für das Gerät betrieben habe, sagt Jobs spöttisch: „Hat Alexander Graham Bell etwa Marktforschung betrieben, bevor er das Telefon erfand?“

### Die Entwickler

Steve Jobs als Vater des Mac zu ehren, ist eigentlich nicht ganz korrekt. Der Apple-Mitgründer und heutige CEO landet erst 1981 bei dem Mac-Projekt, das 1979 Jef Raskin angestoßen hatte. Raskin hatte im Jahr 1978 als Angestellter Nummer 31 bei Apple angefangen und war in der Mac-



Der „Big Brother“ im Video ist eine klare Anspielung auf IBM, damals stärkster Konkurrent von Apple.

Projektgruppe für das Interface des damals neuartigen Rechners zuständig. Seine Idee ist ein „Toaster“, ein Computer, den man einfach einschalten und ohne Zusatzgeräte nutzen kann. Der Preis soll unter 500, später 1000 US-Dollar bleiben, ein kleiner Monitor und langsamer Prozessor sollen dies ermöglichen. Etwa 1981 entdeckt Steve Jobs das Projekt und macht sich bald zu seinem Leiter – es wird ihm klar,

dass das für Apple wichtigere Projekt Lisa zu einem Flop werden könnte (siehe Kapitel 6) und in der Unternehmensführung von Apple kommt die Geschäftsleitung recht gut ohne den Gründer Jobs aus. Jobs will den Codenamen unter anderem in „Bicycle“ ändern, kann diese Idee glücklicherweise nicht durchsetzen. Steve Jobs spielt bei der Entwicklung des ersten Mac seine Fähigkeiten zur Motivation und

## Der Werbespot von 1984

„Bladerunner“, „Alien“ oder „1984“: Ridley Scott führte bei mehreren Kultfilmen der Achtziger Regie

Offiziell behauptet Apple, der legendäre Werbespot „1984“ sei nur bei einer Gelegenheit gelaufen, am 22. Januar 1984, während der Übertragung des Super Bowl XVIII, den die Los Angeles Raiders gegen die Washington Redskins gewannen. Owen W. Linzmayer schreibt dagegen in seinem Buch „Apple – Streng vertraulich!“, das amerikanische Fernsehen und einige Kinos hätten den Spot auch später noch einige Male gezeigt. Ganz gleich wer recht hat, es war der Beginn eines Mythos, der genau zwei Tage später, am 24. Januar 1984 begann und bis heute anhält. Für den 900 000-US-Dollar-Spot heuert die Werbeagentur Chiat/Day damals keinen geringeren als Ridley Scott an, der bereits bei den beiden Kultstreifen „Alien“ und „Bladerunner“ Regie führte. Dieser dreht den Film innerhalb von sieben Tagen in den Shepperton Studios in London. Nicht wenige englische Skinheads sollen sich unter den kahlköpfigen Arbeitern des Videos befunden haben, problematischer ist die Wahl der Hauptdarstellerin. Welche weibliche Darstellerin hat schon Erfahrung im Hammerwurf? Anya Major, eine Bewerberin mit Erfahrung im

Diskuswerfen hatte nicht nur das richtige Aussehen, sondern kann auch den Hammer effektiv schleudern. Das blieb übrigens nicht der letzte Auftritt der Engländerin, ein Jahr später spielt sie in dem Musikvideo „Nikita“ von Elton John eine vom Sänger umworbene russische Soldatin.

Bei den Verantwortlichen ist der Spot zu Anfang stark umstritten. Steve Jobs, der das Projekt Macintosh bei Apple leitet, beharrt allerdings darauf: Ein spektakulärer Computer brauche einen spektakulären Auftritt. 1985 versucht Apple, den Erfolg des Spots zu wiederholen, diesmal übernimmt Ridley Scotts Bruder Tony (bekannt für „Top Gun“) die Regie: Der ebenfalls beim Super Bowl laufende Spot „Lemmings“ zeigt Manager mit verbundenen Augen, die eine Klippe hinabstürzen. Erst der letzte der „Lemmings“ nimmt die Binde ab und sieht ein helles Licht: das kommende Mac Office. Der Spot löst wenig Beifall aus, er ist einfach zu negativ und düster. Zwanzig Jahre später zeigt Apple den Spot in einer am Computer nachbearbeiteten Fassung, in der die Hammerwerferin einen iPod trägt. Im Frühjahr 2007 macht eine Parodie des Clips die Runde, in der die US-Präsidentschaftskandidatin der Demokraten, Hillary Clinton, die „Big Sister“ gibt.

Suggestion aus, Mac-Entwickler Guy Tribble nennt dies einmal Jobs' „Reality Distortion Field“. Er spornt die Entwickler zu Höchstleistungen an, 80-Stunden-Wochen werden als selbstverständlich angesehen. Viele anspruchsvolle Änderungen setzt Jobs durch, angefangen von der grafischen Benutzeroberfläche. Diese erfordert mehr Leistung

und damit teurere Komponenten. Raskin hatte für „seinen“ Rechner eigentlich einen preiswerten, aber langsamen Prozessor vorgeschlagen, Jobs entscheidet sich dagegen für den schnellen, aber teuren Motorola 68000. Nach einem unausweichlichen letzten Streit mit Jobs verlässt Raskin das Unternehmen, die Premiere des Mac geht ohne ihn über die Bühne.

Auch der Entwickler des Mainboards, Burrell Smith, muss sich mit einem Chef auseinandersetzen, der selbst beim Aussehen des Mainboards Wert auf Ästhetik legt. Am Ende zahlt sich dies aus. Beeindruckend ist am Macintosh nicht nur die Technik, sondern auch das Design. Der recht große Rechner wirkt klein und handlich wie aus einem Guss. Nicht zufällig erinnert das aus zwei Einzelteilen bestehende Gehäuse an ein Gesicht. Viel Wert wurde auf Details gelegt, so sind Anschlüsse mit erklärenden Symbolen versehen, ein Handgriff erleichtert den Transport. Man kann sogar für 99 US-Dollar eine Tragetasche kaufen. Um die Nutzer zur Verwendung der neuen Maus zu zwingen, kommt die mitgelieferte Tastatur ohne Funktions- und Pfeiltasten – eine zusätzliche Zifferntastatur ist bald beliebtes Zubehör.

Revolutionär ist aber vor allem das neue Betriebssystem. Statt kryptischer Textzeilen sieht man auf dem Bildschirm die von der Designerin Susan Kare gestalteten Icons für Ordner und wird beim Systemstart vom Bild eines lächelnden Computers begrüßt. Dokumente verschiebt man mit der Maus in Ordner, ein Programm startet man mit einem Mausklick auf ein Programmsymbol. Eigentlich absurd: Der Apple Lisa besitzt ein eigenes Betriebssystem mit Maus und Benutzeroberfläche, das aber parallel entwickelt und nicht mit dem Macintosh kompatibel ist!

## Begeistertes Presseecho

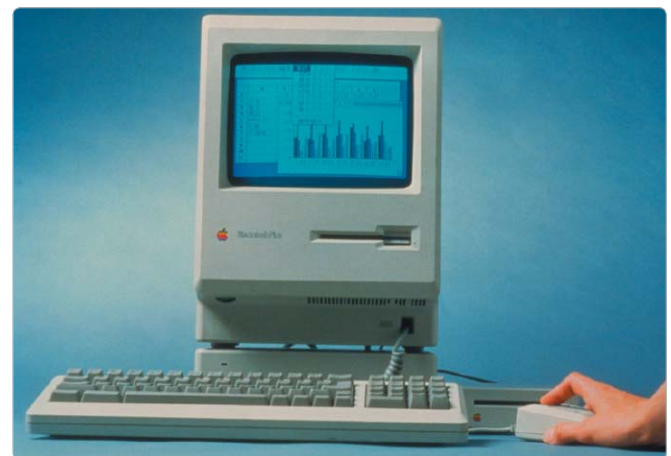
Aus heutiger Sicht ist der Macintosh klein und lahm, im Vergleich zu den zeitgenössischen Konkurrenten sieht dies aber ganz anders aus. In der Fachwelt wird das Konzept begeistert aufgenommen, wie ein damaliger Bericht in der Fachzeitschrift „Byte“ zeigt. Auf 20 Seiten stellt das Magazin das Gerät (inklusive Schaltkreis und Artikeln von Andy Hertzfeld und Burrell Smith) vor und sieht es als wichtigste Computerentwicklung der letzten fünf Jahre an. Die erste Ausgabe des Magazins Macworld erscheint. Aber auch in Tageszeitungen wie der New York Times sind Journalisten wie Erik Sandberg-Diment begeistert, der den Macintosh als „towering, square, robotic Cyclops“ beschreibt. Weniger gefällt ihm die Farbe, dafür lobt er aber die Qualität des kleinen Bildschirms. Kein Lüfter stört bei der Arbeit, um das kleine Keyboard bequem zu verbinden, liegt der Anschluss an der Seite des Rechners. Auffallend: Noch unter dem Eindruck des 10 000 US-Dollar teuren Lisa wird der niedrige Preis von 2500 US-Dollar gelobt. Das Zeichenprogramm Mac Paint und Mac Write sind vorinstalliert, vor allem das Zeichenprogramm Mac Paint ist damals einzigartig. Die Textverarbeitung Mac Write beherrscht bereits so innovative Funktionen wie verschiedene Schriften und Schriftgrößen, allerdings darf ein Dokument nicht länger als zehn Seiten sein.

On January 24th,  
Apple Computer will introduce  
Macintosh.  
And you'll see why 1984  
won't be like "1984"

Apple macht es schon seit der ersten Stunde seiner Produktwerbung spannend, bereits die Vorstellung des ersten Mac war spektakulär.



Apples Werbespot läuft in der Werbepause des Superbowl und wird von rund 96 Millionen Amerikanern gesehen.



Die Nachfolger des Original-Macintosh Macintosh Classic und Macintosh Plus sind ungleich erfolgreicher.

## Der Reiz des Macintosh

**Dass Apples neuer Rechner kein Rohrkrepierer wurde, verwundert noch heute. Denn geplant war die Maschine ganz anders, als „Rechner für jedermann“, der sich unkompliziert und ohne große Einarbeitung bedienen lassen sollte**

Zwar hatte Apple mit der von Xerox inspirierten grafischen Benutzeroberfläche dieses Ziel erreicht, mit dem Ladenpreis lag man aber deutlich über den 500 US-Dollar, die das Projektteam um Jef Raskin fünf Jahre zuvor veranschlagt hatte. Aber, um einen der Lieblingssätze des Apple-CEO Steve Jobs hier einzuflechten: „It's the software, stupid“. Eine Softwareschmiede aus dem Bundesstaat Washington namens Microsoft stellte mit als erste Programme für den neuartigen Computer bereit. Im Vorfeld der Mac-Premiere war Apple fleißig bei Softwareherstellern hausieren gegangen. Während das Lisa-Projekt im Jahr zuvor wegen des hohen Preises der Rechner und des Mangels an Programmen gescheitert war, lief der Mac nicht in diese Falle. Die Verkaufszahlen entwickelten sich aber zögerlich, Apple verdiente mit seinem Dauerbrenner, dem Apple I, weit mehr als mit der neuen Kiste. Bis Ende 1985 waren erst 500 000 Geräte verkauft, die Millionengrenze durchbrach Apple erst am 17. März 1987, als der Mac Plus das aktuelle Modell war.

Was macht aber den Reiz des Macintosh aus? Ist es seine Exklusivität? Ohne die Zusammenhänge von 1984 lässt sich diese Frage wohl nicht beantworten. Mit einem 8 MHz schnellen 68000-CISC-Prozes-

sor, 128 KB Arbeitsspeicher, einem 64 KB großen ROM und einem 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 400 KB kostete der erste Macintosh 2500 US-Dollar. Viel Geld? Je nachdem. Im Vergleich zum legendären Lisa, der zu seiner Markteinführung 1983 noch mit 10 000 US-Dollar auf der Liste stand, ist der erste Macintosh ein echtes Schnäppchen im Vergleich zu seinen Konkurrenten allerdings überzogen teuer. So kostet er in Deutschland anfangs um die 10 000 D-Mark. Seinen Pioniercharakter verdankt der Mac sowohl seinen Vorgängern als auch seiner spektakulären Entwicklung in den letzten zwei Jahrzehnten. Solche technischen Sprünge spielen in der Evolution des Mac bis heute eine wichtige Rolle. Der Mac Plus zum Beispiel, der als erster Mac mit einer SCSI-Erweiterungskarte den Schlüssel zu einer ganzen Palette an Peripheriegeräten enthielt. Oder 1998 der iMac, der mit dieser Schnittstelle brach, auf ein Diskettenlaufwerk verzichtete und erstmals einen USB-Port und wenig später auch einen Firewire-Port enthält. Der Mac war der erste Computer mit integriertem DVD-Brenner, der erste 64-Bit-Desktop-Rechner, der erste Rechner mit Mausbedienung. Dieser technische Fortschrittsfaktor zieht sich lange durch die Mac-Geschichte. Der Mac setzt Standards und bricht ebenso radikal mit ihnen, wie er sie eingeführt hat. Dieser technische Wagemut, der seine Anwender immer wieder zum Zähneknirschen bringt, und seine zeitweise Überlegenheit spielen für den Macintosh eine zentrale Rolle: Mit dem neuen Mac Pro betritt Apple jetzt wieder Neuland. *sw*

### Anfangsprobleme und erfolgreiche Nachfolger

Die Verkaufszahlen entwickeln sich zunächst gut, in den ersten hundert Tagen nach Produkteinführung verkauft Apple 70 000 Stück. Dann sinken die Verkaufszahlen aber auf knapp 10 000 Stück pro Monat. Apple verdient mit seinem Dauerbrenner, dem Apple II aus dem Jahre 1977, weit mehr als mit dem neuen Wunderwürfel. Offenbar ist der Preis zu hoch und der erste Macintosh hat eine entscheidende Schwachstelle: Das erste Modell ist einfach zu lahm. Er hat keine interne Festplatte und gleichzeitig ist der eingebaute Arbeitsspeicher sehr knapp bemessen – hohe Preise für Arbeitsspeicher machen dies notwendig, um bei einem Verkaufspreis von 2500 US-Dollar zu bleiben. Durch die grafische Benutzeroberfläche ist aber der Speicherbedarf ungleich höher als bei den Vormodellen. Will man beispielsweise einen Brief schreiben, muss das Gerät die Textverarbeitungssoftware von der Diskette laden und auch

das Speichern erfolgt auf dieses lahme Speichermedium. Ein Ausdruck dauert ebenfalls ewig. Leider sind die Disketten und das Diskettenlaufwerk recht anfällig und fallen regelmäßig aus, das Erweitern des Arbeitsspeichers ist lediglich Profis per Lötkolben möglich. Im Unterschied zu Konkurrenten wie dem IBM-PC ist der Macintosh ein geschlossenes System – und nicht einmal mit den Schwestersystemen von Apple II und Lisa kompatibel.

Besser geht es den Nachfolgern. Schon im September 1984 erscheint der Macintosh 512K, ein fast identisches Modell mit akzeptablen 512 KB Arbeitsspeicher. Ganze vier Jahre produziert Apple schließlich den erfolgreichen Mac Plus, der 1986 auf den Markt kommt. Nicht zuletzt die Verfügbarkeit von Excel und des Layoutprogramms Aldus Pagemaker macht das Modell erfolgreicher. Ab 1985 gibt es auch den Laserwriter, der dank der Unterstützung von Postscript und Netzwerkfähigkeit das Desktop-Publishing revolutionierte. 1987 er-

scheint die neue Software Quark Xpress, die Datenbank-Software Filemaker erhält begeisterte Rezensionen. Das Design bleibt lange identisch, spätere Modelle erkennt man an einer neuen Gehäusefarbe. Statt Beige (genauer Pantone 453) wechselt man zu „Platinum“. Beschränkt bleibt der Erfolg aber auf kleine Firmen und Grafiker, die fehlende Möglichkeit zum Datenaustausch mit IBM-PCs verhindert die Verbreitung in Firmen. Schmerzlich vermisst wird auch bereits Mitte der Achtzigerjahre ein Datei-Server. Gedacht ist der Macintosh für Büroanwender, zeigt aber gerade hier Schwächen.

### Microsoft und der Mac

Eine Softwareschmiede namens Microsoft stellt mit als erste Programme für den neuartigen Computer bereit. Während das Lisa-Projekt im Jahr zuvor wegen des hohen Preises der Rechner und des Mangels an Programmen gescheitert war, läuft der Mac nicht in diese Falle. Zwanzig Microsoft-Angestellte programmieren Anwendungen für den Macintosh, zu

dieser Zeit arbeiten gerade einmal fünfzehn Apple-Angestellte am Macintosh-Projekt. Ab 1984 gibt es den Excel-Vorläufer Microsoft Multiplan für den Apple II, ab 1985 Microsoft Excel 1.0 und Word 1.0, die Software von Microsoft ist für den Erfolg des Macintosh sehr wichtig. Konfliktfrei ist die Zusammenarbeit zwischen Steve Jobs und Bill Gates aber keinesfalls. So präsentiert Microsoft 1983 eine Alternative zur neuen Benutzeroberfläche des Macintosh: Windows 1.0, das 1985 auf den Markt kommt und nach Anfangsproblemen immer besser wird. Bill Gates erzählt später, Steve Jobs habe ihn beim nächsten Treffen angeschrien und des Diebstahls beschuldigt, was ihn wenig beeindruckte. Rechtlich war Microsoft nicht zu belangen, beide Firmen einigen sich außergerichtlich und schließen 1997 Frieden. Und nicht zuletzt wird Microsoft im Jubiläumsjahr 2014 die neueste Version von Microsoft Office für den Mac vorstellen.

*Peter Müller, Christian Rüb und Stephan Wiesend*



Der Apple IIGS war das letzte Modell der Apple-II-Baureihe und erschien 1986.

# Erst solide, dann unübersichtlich

Mit John Sculley wird Apple erst erwachsen – nachdem sich der neue CEO mit Jobs überwirft, taumelt das Unternehmen jedoch langsam dem Abgrund entgegen

Die Beziehung John Sculleys zu Apple startet mit einem 18-monatigen Werben der Firma, die organisch, wenn nicht gar chaotisch gewachsen war, und nun einen erfahrenen CEO sucht. „Wollen Sie für den Rest Ihres Lebens Zuckerwasser verkaufen oder wollen Sie die Welt verän-

dern?“, soll der entscheidende Satz von Steve Jobs gewesen sein, der John Sculley schließlich zum Wechsel von Pepsi zu Apple bewegt. Der aus New York stammende Sculley ist damals Vizepräsident von Pepsi Cola und für zwei besonders erfolgreiche Marketingkampagnen berühmt.

Er ändert Apple radikal, die Szene spottet, der juvenile, hippe Laden aus dem Silicon Valley sei nun unter die Aufsicht eines Erwachsenen geraten. Eine der ersten Amtshandlungen von Sculley ist, den Verkaufspreis für den Mac um stolze 500 US-Dollar anzuheben, die höhere Marge finanziert

teures Marketing – Superbowl-Spots bekam man ja nicht für lau. Sculley organisiert das ungebremsste Wachstum Apples und als er Steve Jobs aus dem Unternehmen drängt, beginnen Apples beste Zeiten Apples mit Nettogewinnen von bis zu 520 Millionen US-Dollar pro Jahr (1991/92). Der

Umsatz steigt auf den Rekordwert von acht Milliarden US-Dollar (1992/93). Doch Ende 1993 muss Sculley das Unternehmen verlassen, das Interregnum von Michael Spindler und Gil Amelio beginnt – am Ende der furchtbaren Jahre kehrt Jobs zurück.

### Die Entmachtung

Eines der größten Probleme von Sculley bei der Führung von Apple ist der Firmengründer Steve Jobs. Jobs-Biograph Walter Isaacson meint, die beiden Männer wären zu unterschiedlich gewesen. Auf der einen Seite der Produktmensch Steve Jobs mit seiner Begeisterung für Produktdetails, der für die Verpackung des ersten Macintosh 50 verschiedene Varianten anfertigen lässt. Dagegen ein Manager wie Sculley, der auf wirtschaftliche Aspekte achtet und aus der Oberschicht der Ostküste stammt. Probleme soll Sculley außerdem mit Steve Jobs rüpelhaftem Umgangston gehabt haben, der für immer mehr Ärger unter leitenden Angestellten sorgt. Erschüttert wird aber Jobs' Stellung wohl vor allem durch den Misserfolg von Apples. Die Marktpositionierung des Macintosh als Bürorechner erweist sich als völlige Fehlplanung. Für den Kauf von Firmenrechnern zuständige IT-Fachleute halten ihn eher für eine Art Yuppie-Computer. Die anfänglich guten Umsätze mit dem Mac brechen ein, die Firma

## Visionär oder Marketing-Mann?

**Man kann über John Sculley denken, was man will, und ihn gar als bei Apple letzten Endes gescheiterten Zuckerwasserverkäufer schmähen. Doch hatte der Mann Visionen, die denen eines Steve Jobs nicht nachstehen**

In einem Interview mit dem Playboy spricht er 1987 davon, dass „optische Speichermedien die Art und Weise des Gebrauchs von Computern revolutionieren“ würden – CD und DVD gehen erst 25 Jahre später allmählich darnieder, Apple hat sie nun auch aus dem iMac verbannt. Ebenso spricht Sculley schon 1987 von einer Verschmelzung von Computer und Telefon – 25 Jahre später reklamiert er für sich, den Erfolg des iPhone vorhergesehen zu haben. Sculley erinnert sich 2012, er habe bereits Anfang 1993 auf der CES davon gesprochen, dass es in der Zukunft eine Milliarden-Industrie rund um Geräte geben werde, die Computertechnologie mit Telefonie verbinden. Diese Geräte müssten aber eine völlig neue Nutzererfahrung wie etwa Gesten-

steuerung bringen. Die Presse habe Sculley seinerzeit für seine „komplett absurde Idee“ verlacht, auch seriöse Blätter wie beispielsweise das Wall Street Journal.

Als Urvater des iPhone sieht Sculley heute den Taschencomputer Newton an, über den er letztlich stolpert. Seinerzeit hätten die Entwickler bei Apple vor der Herausforderung gestanden, einen Prozessor für ein tragbares und batteriegetriebenes Gerät wie den Newton zu finden. Apple habe daraufhin zusammen mit Acorn Computers die Firma Advanced Risc Machines (ARM) gegründet. „Und heute arbeitet der ARM-Prozessor in fast jedem Mobilgerät weltweit“, freut sich Sculley, der den eigentlichen Grund seines Scheiterns bei Apple in seiner Weigerung sieht, das Mac-Betriebssystem an Dritte zu lizenzieren, wie es Apple nach ihm und bis zur Rückkehr von Steve Jobs tut. Jobs killt kurz nach seiner Wiederkehr auch den Newton und verschlankt Apples Produktpalette, die allen voran Sculley maßlos aufgebläht hatte.

sitzt Anfang 1985 auf einem riesigen Bestand unverkaufter Rechner – eine große Belastung für die Finanzlage des börsennotierten Unternehmens Apple. Immerhin macht Apple mit seinem Dauerbrenner Apple II solide Geschäfte, **John Sculley konzentriert sich auf das Management der erfolgreichen Sparte.**

Gleichzeitig wird die von Steve Jobs geleitete Macintosh-Abteilung immer größer und umfasst

schließlich 700 Mitarbeiter. Immer häufiger kommen Bitten, Steve Jobs abzulösen. Marketingleiter Mike Murray vergleicht in einem Brief Apple mit einem Boot ohne Steuermann, das dem Abgrund entgegenreißt. Schließlich entzieht Sculley Jobs die Leitung der Macintosh-Abteilung und bietet ihm die Leitung einer Entwicklungsabteilung an. Die Geschäftsleitung von Apple steht geschlossen hinter ihrem CEO Sculley, Steve Jobs gibt aber noch nicht auf. Er versucht stattdessen, Sculley abzusetzen, was schließlich zum Eklat führt. Sculley fragt in einer Sitzung der Firmenleitung: „Steve oder ich, für wen seid ihr?“, man entscheidet sich gegen Jobs. Statt Leiter der Macintosh-Abteilung ist Jobs nun machtloser Verwaltungsratsvorsitzender und Produktvisionär – eine Art Aushängeschild. Er geht auf Reisen und überlässt Sculley widerstrebend „seine“ Firma.

### Apple stabilisiert sich

Eine der ersten großen Veränderungen durch Sculley ist 1985 die Senkung der Kosten und Reorganisation der Unternehmens-

struktur. Die Kosten für Werbung werden begrenzt, die weitere Entwicklung des Lisa ist eingestellt und Angestellte werden entlassen. Nie zuvor hatte Apple Angestellte entlassen, jetzt müssen 1600 Firmenangehörige gehen. Die vorher getrennten Abteilungen für Apple II und Macintosh werden in einer Produktabteilung zusammengelegt, zuvor hatten die getrennten Abteilungen für viele Doppelstrukturen gesorgt.

Durch Versuche mit dem Direktverkauf von Rechnern verärgert Apple seine Händler. Kurz nachdem der Lisa als Macintosh XL überarbeitet auf den Markt kommt, wird das Projekt eingestellt (siehe Kapitel 6). Apples Datei-Server, wichtig für Firmenkunden, lässt weiter auf sich warten, und die Verkaufszahlen des acht Jahre alten Apple II sinken. Im Heim- und Erziehungsbereich ist der Apple II aber immer noch verbreitet. Schließlich gibt es etwa 16 000 Programme für den Klassiker, darunter übrigens unzählige Spiele. Knapp die Hälfte des Macintosh kostet der neue Mac IIx, ausgestattet mit einem alten 5 1/4-Diskettenlaufwerk und einem



Ein Lieblingsprojekt von Sculley war der Newton – der erste PDA. Die Kosten waren immens, die vielen Produktfehler legendär.



Unter Sculley beginnt auch der Bau des Apple Campus, der aber erst unter Steve Jobs bezogen wird.

### Drei Wandlungen

Steve Jobs verstand es, komplexe Dinge wunderbar zu vereinfachen. Die Zahl drei spielte dabei eine wesentliche Rolle (siehe auch: Lasst uns ein Telefon machen, ab Seite 38). So sprach er stets von drei großen Wandlungen (Transitions), die Apple auf Kosten verärgerter Entwickler durchzustehen hatte: den Umstieg auf den PowerPC (Sculleys Projekt), den vom klassischen System zu OS X (das Erbe von Next in Apple) und schließlich den Umstieg auf die Intel-Plattform (sein Projekt). Gerade die letzte Wandlung sollte sich als die unkomplizierteste erweisen.

Adapter für den Anschluss an ein TV-Gerät. Auch dieser Rechner läuft noch mit dem Betriebssystem Pro DOS, das bis 1993 weiter entwickelt wird.

Ein großer Erfolg ist der Laserwriter, der erste erschwingliche Laserdrucker. Der unter der Leitung von Steve Jobs produzierte Drucker kostet 8000 US-Dollar, basiert auf Postscript und revolutioniert das Desktop-Publishing. Zeitgleich kommt das DTP-Programm Aldus Pagemaker exklusiv für den Mac auf den Markt. Guy



John Sculley ist heute als Redner recht präsent.

Kawasaki wird später einmal sagen, dieses Programm habe die Mac-Plattform gerettet.

Im Jahr 1991 erscheint mit dem Powerbook ein revolutionäres Notebook, von dem Steve Jobs jedoch schon Jahre zuvor geträumt hatte. Mit dem im gleichen Jahr vorgestellten System 7 hat Apple außerdem ein modernes und komfortables Betriebssystem zu bieten, die Umsätze des Unternehmens sind hervorragend. Zum Problem wird aber der Marktanteil am Computermarkt.

### Weg vom Massenmarkt

In den späten 80er Jahren hat Apple einen Marktanteil von 16 Prozent, bis 1996 fällt der Marktanteil auf erschreckende vier Prozent. Eine echte Vorrangstellung hat Apple neben dem Bildungsbereich vor allem im Desktop-Publishing. Apple zieht sich immer mehr vom sogenannten Endkundengeschäft zurück und wird zum Nischenanbieter. Diesen immensen Verlust an Marktanteilen wirft man Sculley oft vor, ob Jobs es aber besser hinbekommen hätte,

bleibt fraglich. Noch heute stellt Apple Rendite über Marktanteil, was den Verzicht auf ein billiges iPhone erklärt.

Lange Jahre hatte Apple zwar eine Vorrangstellung im Computermarkt gehabt, der Markt wandelte sich aber. Die Leute warteten nicht mehr vor den Läden auf das nächste Apple-Produkt, es gab viele Alternativen. Ein erster Grund sind offene Standards. Ein typischer Heimcomputer Ende der Achtzigerjahre ist der Commodore C64, der für 1495 DM zu haben ist. Knapp 800 US-Dollar kostet der Atari ST, der in Deutschland dem Mac im DTP-Bereich Konkurrenz macht. Die teuren Macs können hier schon preislich kaum mithalten.

Im damals weit finanzkräftigeren Büromarkt und Profimarkt etablieren sich die sogenannten IBM-kompatiblen Rechner, bald nur noch PC genannt. Intel wird wichtigster CPU-Hersteller, Microsoft liefert Betriebssystem und Anwendungen. Während Apple sowohl Betriebssystem als auch Hardware entwickelt, was hohe Kosten verursacht, kann ein Konkurrent wie Compaq sich auf Hardware konzentrieren. Dank Massenproduktion und hartem Preiskampf unter den PC-Herstellern gerät der Mac ins Abseits. 1990 bringt Microsoft das neue Windows 3.0 auf den Markt, 1992 das äußerst erfolgreiche Windows for Workgroups.

Ein niedriger Marktanteil kann jedoch zur Auszehrung von Software führen – wer entwickelt schon ein Spiel für ein System mit vier Prozent Marktanteil? In der Theorie hätte Apple sein Mac-Betriebssystem an Clone-Hersteller lizenzieren und so einen Ausweg finden können. Günstige Rechner mit Apples Betriebssystem hätten die Marktmacht steigern können. In der Praxis unternimmt Apple diesen Schritt erst 1995 und wird damit auch nicht glücklich. Die mit Erlaubnis Apples von Umax, Power Computing und anderen Herstellern produzierten Mac-Clones erhöhen den Marktanteil nicht mehr, Windows ist zu mächtig geworden. Der Nachteil der

## Der Power Mac kommt

**Das Jahr 1994 bringt für Apple den größten Paradigmenwechsel, seitdem das Unternehmen vom an Befehlszeilen orientierten Apple II auf den Mac umgestiegen ist**

Doch anders als 1984 und später beim Wechsel zu OS X bekommt der Anwender davon nur wenig mit, abgesehen von den höheren Geschwindigkeiten neuer, auf die aktuell Systemarchitektur angepasster Programme. RISC heißt das Zauberwort, das für Reduced Instruction Set Computing steht und die Grundlage für den PowerPC-Chip von IBM bildet, während die bisher eingesetzten 68k-Prozessoren von Motorola sich als Complex Instruction Set Computer oder CISC verstanden. Am 14. März 1994 kommen mit den Modellen Power Mac 6100, Power Mac 7100 und Power Mac 8100 die ersten Rechner mit den neuen Chips PowerPC 601 auf den

Markt. Den Wechsel zur neuen Plattform ermöglicht hatte allerdings ein Strategiewechsel Apples, den der damalige CEO John Sculley zweieinhalb Jahre zuvor mit der Unterzeichnung eines Vertrags abgeschlossen hatte: Aus Feinden wurden Freunde. Am 2. Oktober 1991 vereinbarten Apple und IBM eine weit gehende Kooperation. IBM gewährt dem Mac-Hersteller eine Lizenz, den PowerPC zu verbauen, und sagt Unterstützung bei der Entwicklung eines objektorientierten Betriebssystems mit dem Code-Namen „Pink“ zu. Das gemeinsame Tochterunternehmen Taligent soll das Betriebssystem zur Marktreife bringen – was nie gelang. Power Macs machen ihren Besitzern nicht nur mit besserer Performance Freude, anders als beim Paradigmenwechsel zu OS X lassen sich alte 68k-Programme praktisch ohne Einschränkungen neben den neuen PPC-optimierten Anwendungen betreiben.

Clones: Die Einnahmen mit Hardware gehen zurück und Apple verliert die Kontrolle über das „Nutzererlebnis“. Noch heute besteht Apple darauf, möglichst viel von der Hardware und Software selbst zu bestimmen. Zumindest im Mobilfunkmarkt folgt die Konkurrenz diesem Vorbild, merkt [Apple-CEO Tim Cook im September 2013 in einem Interview mit der Businessweek](#) an. Microsoft kauft den einstigen Platzhirschen Nokia und Google hat die Mobilfunksparte von Motorola übernommen, um die Kontrolle über das Gesamtprodukt zurückzugewinnen.

So ist es eine der ersten Amtshandlungen von Steve Jobs nach seiner Rückkehr zu Apple, Verträge mit den Clone-Herstellern zu kündigen. Anders hätte das Unternehmen kaum überlebt.

### Sculley verzettelt sich

Wo Steve Jobs nach seiner Rückkehr klare Kante gibt, lässt Sculley Unübersichtlichkeit zu. Apple entwickelt unter seiner Regie eine verwirrende Produkt- und Unternehmensstruktur. Abteilungen für Bildungseinrichtungen, Unternehmenskunden und Privatkunden arbeiten teilweise nebeneinander her anstatt zusammen.

Anfang der 90er Jahre trifft Sculley schließlich eine Entscheidung, die er später als einen seiner größten Fehler bezeichnen wird. Als Ersatz für die angejahrten 64k-Prozessoren

von Motorola wird der von IBM entwickelte RISC-Prozessor PowerPC gewählt. In einem Interview mit Macworld meint er später, er hätte sich damals wohl besser für die Intel-Architektur entschieden – und Apple damit eine spätere Wandlung erspart. Die Umstellung bereitet viele Probleme. Zwar sind die Prozessoren schneller und leistungsfähiger als die in PCs verbauten – ein willkommenes Alleinstellungsmerkmal. Software für diese CPU-Plattform zu schreiben, erfordert aber viel Aufwand, was den Softwaremangel des Mac noch verschärft. Und zuletzt verlagern die hohen Kosten die Bilanzen des Unternehmens.

### Rohrkreplierer statt Heilsbringer

Gleichzeitig beginnt Apple unter Sculley mit der Entwicklung eines revolutionären Gerätes. Steve Jobs hatte ihm fehlende Begeisterung für Produkte vorgeworfen, beim Newton trifft dies nicht zu. Vielleicht fühlt sich Sculley von einem der möglichen Benutzungsszenarios angezogen: Ein Architekt könnte mit dem Gerät zusammen mit dem Kunden schnell einen Lageplan erstellen und modifizieren. Das Produkt kommt Ende 1993 auf den Markt und hat viele Fehler. So funktioniert die innovative Handschrifterkennung sehr unzuverlässig, was dem Gerät einen berühmten

Auftritt in der TV-Serie „Simpsons“ beschert (siehe auch Kapitel 6: Apples Flops). Die Investition für die Entwicklung beziffert Apples damaliger CEO auf hundert Millionen US-Dollar, das ambitionierte Projekt bringt aber kaum Einnahmen. Ab 1991 beginnt sich Sculley, wie es in einer Pressemitteilung heißt, mehr auf „langfristige Projekte“ zu konzentrieren. Das Tagesgeschäft übernimmt Michael Spindler. Das erste Quartal 1993 läuft für Apple sehr schlecht und während einer Krisensitzung des Apple-Managements wird Sculley zum Rücktritt aufgefordert. Nach zehn Jahren an der Spitze von Apple ersetzt ihn Michael Spindler (ausführliches Porträt in Kapitel 4: Die Köpfe hinter dem Erfolg).

Beinahe zwanzig Jahre später kommt der in den USA als Vortragsredner recht präsent Sculley immer wieder auf das Thema von Jobs' Kündigung zurück. Sie wären echte Freunde gewesen, der damals 30 Jahre alte Steve Jobs aber bei weitem nicht der perfekte Firmenchef, der er in späteren Jahren wurde. Vor allem der Misserfolg des Macintosh habe Jobs in eine persönliche Krise gestürzt, wie Sculley bei einem Vortrag der Forbes Global CEO Conference erzählt. Nach seinem Rücktritt 1991 hätte er allerdings besser versucht, Steve Jobs zu Apple zurückzuholen.

*Stephan Wiesend, Peter Müller*



### Die erste Macwelt

Als Beilage der PC-WELT zur Ausgabe 10/89 gestartet, wird die Macwelt ab der Doppelausgabe 4/5 zum monatlichen Magazin rund um Mac und Publishing.

# NeXT Step: Steve versucht es noch einmal

Nach seinem Rauswurf bei Apple startet Steve Jobs schnell sein nächstes Abenteuer – die Grundlage für die triumphale Rückkehr ein gutes Dutzend Jahre später

Steve Jobs präsentiert wieder seinen revolutionären neuen Computer: Er steht auf einer dunklen Bühne, außer ihm sind nur eine Vase mit Blumen und der neue Computer zu sehen. Der Next Cube besteht aus schwarzem Magnesium und ist ein perfekter Würfel mit etwa 30 cm Kanten-

länge. In Sekunden durchsucht er die kompletten Werke von William Shakespeare nach einem Suchbegriff, spielt Musik in CD-Qualität ab, speichert und sendet Sprachnachrichten und erstellt ein grafisches Modell sich bewegender Moleküle. Ein innovatives, optisches Speichersystem

bietet 240 MB Speicherplatz. Der Preis: 6500 US-Dollar. Mit dem Unternehmen Next will Steve Jobs es besser machen. Nachdem er bei Apple von John Sculley kaltgestellt wird, entwickelt er noch als Apple-Vorstandsvorsitzender den Plan für das neue Unternehmen Next.

Aus einem Gespräch mit dem Biochemiker und Nobelpreisträger Paul Berg soll Steve Jobs sein Konzept für den Rechner entwickelt haben: einen leistungsfähigen Rechner für Wissenschaftler, eine sogenannte Workstation für den Einzelplatz, die zugleich für die tägliche Arbeit geeignet ist. Auch das Betriebssystem Next Step ist komplett neu entwickelt. Es basiert auf dem an Universitäten als Standard verwendeten Unix-Betriebssystem, hat jedoch eine einfach bedienbare Benutzeroberfläche. Die für diesen neuen Rechner notwendigen Software- und Hardware-Entwickler rekrutiert Jobs noch als Vorstandsvorsitzender bei Apple, darunter viele Mitglieder des Macintosh-Entwicklerteams wie Bud Tribble und den Ingenieur George Crow. In einer Vereinbarung muss sich Jobs dazu verpflichten, dass sein neuer Rechner nicht mit dem Mac-Betriebssystem kompatibel ist, und als Highend-Workstation im Direktverkauf angeboten wird.

## Das neue Unternehmen

Es ist ein Grundprinzip echter Unternehmer, dass man ein Projekt nie komplett mit seinem eigenen Geld finanziert. Obwohl Steve Jobs nach seiner Kaltstellung durch John Sculley über ein statliches Vermögen verfügt, investiert er selbst relativ geringe zwölf Millionen US-Dollar. Der später einmal um das Amt des amerikanischen Präsidenten kandidierende Ross Perot beteiligt sich mit 20 Millionen. 1989 kauft Canon



Der Next Cube beeindruckt durch sein Design. Für Studenten und die meisten Lehrkräfte ist er aber viel zu teuer.

für 100 Millionen US-Dollar 16 Prozent der Firma – viel für ein Unternehmen, das kaum mehr als einen charismatischen Firmenchef vorzuweisen hat. Erst 1989 kommt der erste Next-Rechner.

Wie beim ersten Macintosh übernimmt Hartmut Esslingers Firma Frogdesign den Entwurf des Gehäuses: Optisch ist das Gerät gelungen, noch heute wirkt der Rechner modern und elegant. Auf Kosten nimmt Steve Jobs keine Rücksicht, die Fertigung ist äußerst aufwendig und teuer.

Statt einer Festplatte dient ein MO-Laufwerk als Hauptspeicher, ein von Canon neu hergestelltes Laufwerk mit 240 MB Speicherplatz. Das MO-Laufwerk erweist sich als Schwachpunkt, es ist deutlich langsamer als eine Festplatte und fehleranfälliger.

### Teure Hardware

Ein Problem ist wie beim Macintosh das Software-Angebot. Die Entscheidung für ein komplett neues Betriebssystem macht aus dem Next-Rechner ein weiteres geschlossenes System – und muss sich nicht nur gegen die Konkurrenten mit Unix und ihrem X-Window-System behaupten. Das Macintosh-Betriebssystem ist erfolgreich, DOS beziehungsweise Windows wird dominant und OS/2 von IBM ist ein neuer Softwarestar. Bei der Vorstellung des Cube kann Next gerade mal zehn Softwarehersteller für das neue System vorweisen – ohne ihre Namen zu nennen. Die damals weit verbreitete Tabellenkalkulation 1-2-3 von Lotus wird aber bald in einer Next-Version ausgeliefert, ein erstklassiges Textverarbeitungsprogramm wie WriteNow ist bei späteren Modellen vorinstalliert. Bald erscheint eine Next-Version des Layoutprogramms Frame Maker. Microsoft-Chef Bill Gates weigert sich, für den Rechner Software zu entwickeln. Nachdem Next mit IBM in Verhandlungen tritt, um das Betriebssystem Next Step zu lizenzieren, ist allerdings auch Microsofts Kerngeschäft mit Windows bedroht. Kommerziell ist der Next-Computer ein klarer



Der Macintosh Quadra ist Apples Workstation dieser Zeit und kann später auch mit einem PowerPC ausgerüstet werden.



Zusammen mit Steve Jobs und anderen Mitarbeitern wechselt Avie Tevanian zu Apple. Er kümmert sich bis 2003 um die Entwicklung von OS X.

Misserfolg. Geplant und erwartet wurde ein Rechner für 3000 US-Dollar, in den USA kostet er 6500 US-Dollar, in Deutschland 40 000 Mark. Ein zusätzlicher Drucker kostet 2000 US-Dollar, 4 MB zusätzlicher Arbeitsspeicher 1495 US-Dollar. Schon bei der Markteinführung bemängelt die Fachpresse, der Rechner sei für Studenten und selbst Professoren zu teuer. Da trösten auch vorinstallierte Programme wie elektronische Lexika oder Mathematica von Wolfram Research nicht weiter. Ein bekannter Besitzer eines Next-Rechners ist Tim Berners Lee, der Wegbereiter des World Wide Web. Dieser entwickelt auf einem Next Cube den ersten Webbrowser und installiert den ersten Webserver. Insgesamt verkauft Next etwa 50 000 Rechner, was einem jährlichen Umsatz von wenigen hundert Millionen US-Dollar entspricht – zu wenig für Profitabilität. Workstations kaufen Universitäten lieber bei Sun, Apollo Computer und HP. Sun bezeichnet seine nächste Version der Sparcstation sogar als „Next killer“. Wertungen von Konkur-

renten sind zwar mit Vorsicht zu betrachten, der Sun-Gründer Billy Joy liegt aber mit der bissigen Bemerkung nicht ganz falsch, der Rechner sei „the first yuppie workstation“. Der Markt für Workstations ist im angepeilten Bildungsbereich zu klein, in einem Artikel der Unixworld wird er auf 20 000 Maschinen geschätzt. Erfolgreicher ist die Nextstation, ein 5000 US-Dollar teurer, weit konventioneller designter Rechner. Ausgeliefert wird er mit Next Step 2.0 aber auch hier bleiben die Verkäufe hinter den Erwartungen. 1993 stellt Next schließlich keine Hardware mehr her und konzentriert sich auf Software.

### Die Software als Erfolg

Das unter der Leitung von Avie Tevanian entwickelte Betriebssystem hat viele fortschrittliche Neuerungen, so unterstützt das auf dem BSD-Unix basierende System Multitasking und Speicherschutz und ist für damalige Verhältnisse einfach bedienbar. Als Grundlage setzen die Entwickler auf das damals an Universitäten verbreitete Unix, dank

der BSD-Basis von Next werden unzählige Unix-Programme wie Emacs und Mail unterstützt. Objektorientierte Programmierung erleichtert das Programmieren von Software immens. Großes Interesse bei Firmen löst die Software Webobjects aus, eine Entwicklungs- und Server-Umgebung für Webanwendungen, die für 50 000 US-Dollar zu haben ist – und später die technische Grundlage des Apple Store und iTunes Store bildet. Next verkauft ab 1993 neben Next Step das zusammen mit Sun Microsystems entwickelte Openstep, das neben den 68K-Prozessoren von Motorola auch Intel-Hardware, einige Workstations von Sun und HP sowie den IBM-PPC unterstützt.

### Apple kauft Next

Am Ende des Jahres 1996 kauft Apple Next Step mitsamt der Herstellerfirma für 400 Millionen US-Dollar und übernimmt es als Grundlage von Mac OS X. Vorangegangen waren jahrelange Versuche, einen Nachfolger für das klassische Mac-System zu finden.

*Stephan Wiesend*

# Auf der Suche nach System und Erfolg

Nach Sculleys Ausscheiden sucht Apple nach neuen Wegen, insbesondere das Betriebssystem ist veraltet. In seiner Verzweiflung holt Apple-CEO Gil Amelio schließlich Steve Jobs zurück

Apple steckt 1996 in einer veritablen Krise. Während das Unternehmen Ende der Achtzigerjahre in den USA noch einen Marktanteil von 16 Prozent hat, ist der Anteil bis 1996 auf vier Prozent geschrumpft. Dabei befindet man sich gerade in der goldenen Zeit der IT-Branche. Während sich der Börsenwert anderer Technologiefirmen zwischen 1995 bis 2000 verfünffacht, sinkt der Börsenwert von Apple rapide. Eine Übernahme durch Sun Microsystems wird bereits verhandelt.

## Entlassungen sind an der Tagesordnung

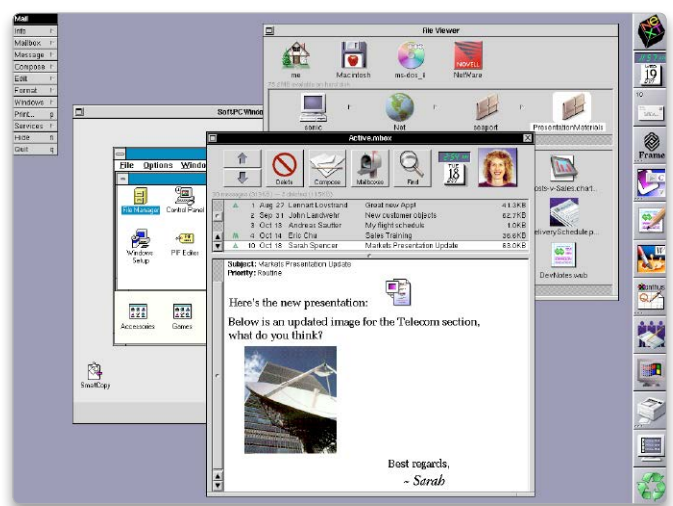
Der aus Deutschland stammende CEO Michael Spindler muss Anfang Februar 1996 seinen Hut nehmen. Spindler war schon unter John Sculley für das Tagesgeschäft zuständig und hatte Apple drei Jahre geleitet.

Sein Nachfolger wird der ehemalige Chef von National Semiconductors Gilbert F. Amelio. Dem Chefwechsel vorausgegangen ist ein Verlust von 69 Millionen US-Dollar im ersten Quartal des Geschäftsjahres 1996 (Oktober bis Dezember 1995). Die Folge: Die Apple-Aktie sinkt auf einen Wert von 28 US-Dollar und die Aktionäre des Macintosh-Herstellers fordern einschneidende Änderungen in der Führungsspitze des Unternehmens. Vorgeworfen wird dem Apple-Boss Michael Spindler, dass er die Nachfrage nach Highend-Macs zugunsten der Einstiegermodelle unterschätzt habe. Von den rund 14 500 Apple-

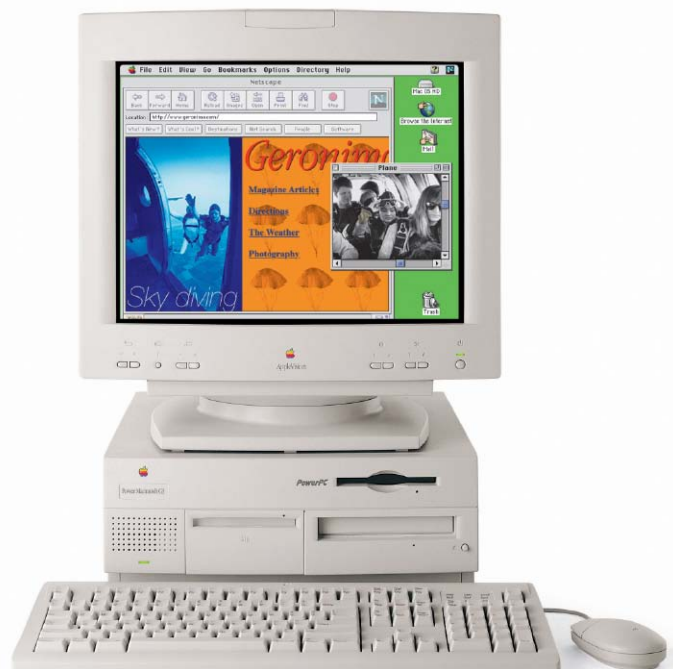
Mitarbeitern müssen zunächst 1300 das Unternehmen verlassen, darunter Marketingchef Dan Eilers und Finanzchef Joe Graziano. Anfang Februar 96 verlässt schließlich Michael Spindler das Unternehmen. Die Presseabteilung der Mac-Company nennt lediglich gesundheitliche Probleme als Rücktrittsgrund des Apple-Chefs. Das ist nicht falsch, Spindler hat nach mehreren Jahren mit 18-Stunden-Tagen offenbar Herzprobleme und eine krebserkrankte Ehefrau. Lange Arbeitstage hatten ihm den Spitznamen „Diesel“ eingebracht, aber als Firmenchef gilt er als planlos und überfordert. Nach Einschätzung vieler Apple-Kenner ist er zwar ein guter Firmenstrategie, aber als Apple-CEO auf dem falschen Platz.

Mit Amelio kommt Anfang 1996 die Hoffnung auf Besserung zurück. Dem neuen Chef eilt der Ruf voraus, ein knallharter Sanierer zu sein, der mit seinem „Transformation Management“ vor allem die Produktlinien straffen und Arbeitsplätze reduzieren will. Es folgt jedoch eine eher lustlos wirkende Neuausrichtung der Firma. Apple öffnet sich dem Clone-Markt und vergibt an Firmen wie Motorola, Power Computing und Umax Lizenzen zum Bau von Mac-kompatiblen Rechnern.

Nach weniger als zwei Jahren ist jedoch auch Gil Amelios Auftritt bei Apple vorbei. Apples Versuch, einen Nachfolger für das klassische Mac-Betriebssystem unter dem Code-Namen Copland zu entwickeln, scheitert, ebenso



In Next Step findet Apple sein Betriebssystem der Zukunft.



Der erste Power Macintosh mit G3-Prozessor kommt 1997 auf den Markt. Für lange Jahre ist er das Arbeitspferd vieler Kreativer.

## Pixar: Die profitable Zweitfirma von Steve Jobs

**Apple zahlt Steve Jobs nach seiner Rückkehr nur einen US-Dollar Jahresgehalt und gewährt Aktienoptionen, die er nicht einlöst. Er kann sich das leisten**

Nach seinem von Sculley erzwungenen Abschied verkauft Steve Jobs nach und nach seine Apple-Aktien (bis auf eine), nach eigenen Angaben erlöst er damit nur 70 Millionen US-Dollar. Viel Geld zwar, in die Liste der reichsten Amerikaner mit einem geschätzten Privatvermögen von drei Milliarden US-Dollar kommt man damit aber nicht so ohne Weiteres. Woher kommt der Reichtum? Von George Lukas, der 1986 für eine teure Scheidung zehn Millionen US-Dollar brauchte. Der Rest ist die Geschichte des Filmstudios Pixar.

George Lucas wäre wohl nie auf die Idee gekommen, die Computertechnik seiner Effektschmiede Industrial Light & Magic an den Ex-Chef von Apple abzutreten, wenn er nicht gerade Geld benötigt hätte, um seine Ex-Frau Marcia ausbezahlen. Jobs und Pixars Technik-Genie Ed Catmull sehen im Computer damals die Zukunft der Bildbearbeitung und Animation. Trickfiguren zum Leben zu erwecken und in Filme zu montieren, ist 1986 aber noch ein sehr mühseliges Geschäft. Pixar entwickelt selbst nach und nach Techniken, um dem Ziel eines abendfüllenden computergenerierten Animationsfilms näherzukommen. Mehr Vertrauen als in den Pixar Image Computer und die Software Renderman stecken Jobs, Catmull und der später zu Pixar gestoßene Kreativ-Direktor John Lasseter aber in das Moore'sche Gesetz. Die 1986 verfügbaren Rechenkapazitäten reichen nur für wenige Sekunden Animation, mit dem exponentiellen Wachstum der Prozessorleistung ist es bis 1995 möglich, „Toy Story“ als ersten Film seiner Art umzusetzen und mit Disneys Hilfe

zum Erfolg zu führen. Jobs, der in den Jahren zuvor immer mehr Geld in das defizitäre Pixar stopft – die Rede ist von 50 Millionen US-Dollar – sieht den Wert seines Unternehmensanteils plötzlich die Milliardenengrenze überschreiten. Der Rest ist bekannt, Pixar hat mehr als ein Dutzend Oscars eingestrichen und einige der finanziell erfolgreichsten Filme hervorgebracht. Disney fürchtet schließlich sogar, dass sich Pixar nach dem Auslaufen des 1991 geschlossenen Kooperationsvertrages einen neuen Partner suchen könnte, setzt seinen CEO und bekennenden Steve-Jobs-Feind Michael Eisner vor die Tür und übernimmt für 7,4 Milliarden US-Dollar Anfang 2006 „Jobs' andere Firma“, um seine angeschlagene Trickfilmsparte mit den Neuerfindern des Trickfilms zu retten. *pm*



ein Joint Venture mit IBM für ein neues Betriebssystem (Taligent). Amelio favorisiert eine Übernahme der Soft- und Hardware-schmiede Be, dessen Firmenchef Jean-Louis Gassée aber sein Blatt überreizt: Er verlangt die Übernahme aller 50 Be-Angestellten und 500 Millionen, später 275 Millionen US-Dollar. Als Alternative tritt Jobs Firma Next auf den Plan. Laut Amelio soll Steve Jobs das Next-Betriebssystem angepriesen haben, als beschreibe jemand den legendären Schauspieler Laurence Olivier in seiner Rolle als Macbeth. Die Entscheidung fällt zugunsten von Next aus, der Kauf geht im Dezember 1996 über die Bühne und Steve Jobs kehrt als unabhängiger Berater zu Apple zurück. Wenig später ersetzt Jobs den Sanierer Amelio – zunächst als Interims-CEO. Das Next-Betriebssystem geht in dem Projekt Rhapsody auf, nach einigen strategischen und tech-

nischen Änderungen wird es ab 1998 Mac-OS X genannt. Das große X von „Next Computer“ lebt also bis heute in Apple fort.

### Powerbooks explodieren und Windows 95 erscheint

Zwei Mac-Modelle dieses Zeitraums stehen als Beispiel dafür, wie Apple trotz beeindruckender Hardware finanzielle Verluste machen kann – unter anderem durch Missmanagement in der Produktion. Das Powerbook Duo 2300c ist beinahe ein Vorläufer des MacBook Air und kombiniert einen schnellen PowerPC mit einem scharfen Farb-Display. Leider gibt es Probleme bei der Lieferung von Festplatte und Modem, der Laptop ist zudem schwer zu bekommen. Einen tollen Eindruck macht bei seiner Vorstellung auch das Modell 5300c: handlich, moderner PowerPC und hochauflösender Farbbildschirm. Leider sind die neuen Lithium-Ionen-Ak-

kus nicht zuverlässig. In der Herstellungsfabrik in Singapur und in Colorado explodieren zwei Geräte beziehungsweise ihre Sony-Akkus, was den Ruf der Powerbooks nachhaltig schädigt.

Einen weiteren Misserfolg verbucht Apple bei seinen ersten Schritten im Internet. Apples eWorld basiert technologisch auf dem Online-Service von America Online, mit dem Cupertino für diesen Zweck eng zusammenarbeitet. Der Mac-Hersteller modifiziert Software und grafische Benutzeroberfläche und implementiert den Service zahlreicher Anbieter. eWorld gilt bei seinem Start im Juni 1994 als schick, aber es ist teuer, langsam und in seiner Reichweite begrenzt, insbesondere als das World Wide Web zu seinem Siegeszug anhebt. Lediglich 150 000 Anwender nutzen den Service, als ihn Apple-CEO Gil Amelio am 31. März 1996 wieder einstellt. Die Konkurrenz von

AOL, Compuserve und anderen ist schlicht zu stark. Apple wird später noch einige gescheiterte Versuche mit Webdiensten verbuchen, bis mit iCloud ein brauchbarer Service bereitsteht. Als Zugangs-Provider versucht sich der Konzern jedoch nicht mehr.

Der Kampf um Marktanteile im Computergeschäft geht verloren. Ende 1995 erscheint Windows 95 und wird ein großer Erfolg. Während ein Nachfolger des veralteten Mac-OS auf sich warten lässt, wird Microsofts Windows 95 zum Standard für Heimanwender. Bei Firmen setzt sich dagegen das stabile Windows NT durch. Muss Microsoft bis dato aus rechtlichen Gründen noch auf einen Papierkorb in seinem Betriebssystem verzichten, verliert Apple entscheidende Patentprozesse – zwei Jahre später wird man das Kriegsbeil spektakulär begraben. Apple vermeidet damit die Pleite.

*Stephan Wiesend, Peter Müller*

# Hello again!

Mit dem iMac verändert Apple nicht nur den Markt, sondern auch die Wahrnehmung für Computer. Beige, anonyme Kisten werden von heute auf morgen zu Ladenhütern – und die Welt wird bunt

**K**aum zurück bei Apple, baut Steve Jobs nicht nur den Aufsichtsrat nach seinem Geschmack um, sondern stellt einen weltverändernden Computer vor, den noch Gil Amelio auf den Weg gebracht hatte: den iMac. Der blaugrüne Knuddel-Mac sieht aus wie eine BMW Isetta und erinnert mit seinem Werbeslogan „Hello again!“ nicht von ungefähr an den Ur-Mac, mit dem 14 Jahre zuvor die Geschichte begann.

Die Öffentlichkeit reagiert gespalten: Während manche Zeitung lediglich berichtet, Apple

habe „einen neuen Monitor“ auf den Markt gebracht, lästern nicht wenige über die fehlende SCSI-Schnittstelle sowie das fehlende Diskettenlaufwerk. Als ob man sich die paar Kilobyte, die auf das schon 1998 veraltete Format passten, nicht auch auswendig merken könnte! Die Farbe Bondi Blue ist ein weiteres Thema, denn bunte Computer galten als etwas für Kinder. Auch das haarsträubende Argument, dass man beim Ausfall nur einer Komponente das ganze Gerät nicht mehr benutzen kann, ist oft zu hören.

## Sorry, no beige

Apple hat mit dem bunten Gerät voll ins Schwarze getroffen. Der iMac etabliert sich schnell als kleiner, feiner Rechner für Studenten, Jugendliche, Einzelunternehmer und Medienleute. Der Windows-Marktanteil rangiert weiterhin bei über 90 Prozent, es besteht definitiv keine Gefahr, dass Apple plötzlich den Markt übernimmt. Doch ist es für die Gemeinde der Mac-Evangelisten eine helle Freude, Photoshop und Quark Xpress sowie andere Profi-Software benutzen zu können, während sich die Freunde unter Tränen mit den günstigen Alternativen auf ihren PCs herumschlagen müssen. Auch im Kino fallen Computer eher auf. Zwei bekannte Filme mit dem blaugrünen Renaissance-Wunder aus Kalifornien seien hier genannt: „The Beach“, wo Leonardo DiCaprio am Ende des Films das Gruppenfoto aus besseren Zeiten auf einem iMac ansieht, und „L'Auberge Espagnole – Barcelona für ein Jahr“.

Mit dem iMac kommt das „i“ in die Apple-Produktlinie, das laut Apple für „individual, instruct, inform, inspire“ steht. Es steht allen Consumer-Produkten voran, während die Professional-Baureihe das Präfix „Power“ erhält. Die Nomenklatur ist heute etwas anders, mit der Abkehr vom PowerPC-Chipsatz von Motorola zu Intels Chips bekommen die Profi-Produkte das Suffix „Pro“.

## Der iMac als Klassiker

Das innovative Design des neuen iMac stammt vom englischen Designer Jonathan Ive, der seit 1992 bei Apple arbeitet und den neuen Mac mit Danny Coster zusammen

entwickelt. Das damals völlig neuartige Gehäuse aus stabilem Polycarbonat soll durch Lichtdurchlässigkeit für Veränderbarkeit stehen, ein Handgriff auf der Rückseite soll Computereinsteigern die Angst vor dem Anfassen nehmen. Die Gehäusefarbe Bondi Blue, angeblich die Farbe des Wassers am australischen Strand Bondi Beach, ist ein klarer Bruch mit den zu jener Zeit vorherrschenden Computerfarbtönen. Das Projekt iMac hatte zwar noch Gil Amelio begonnen, die Entscheidung für das kostspielige Design und aufwendige Details sind aber eindeutig Steve Jobs zuzuschreiben – der laut Legende die Premiere des neuen Erfolgsmodells fast verhindert hätte: Die erste Modellversion hatte nämlich ein CD-Laufwerk mit ausfahrender Schublade – anstatt des von Jobs präferierten Slot-in-Laufwerks.

Die Vorstellung des neuen iMac wird von einer immensen Werbekampagne begleitet. Diese Kampagne, untermalt von Fernsehspots, in denen der Schauspieler und bekennende Mac-Fan Jeff Goldblum (Independence Day, Jurassic Park) für den bunten Rechner wirbt, setzt in der Computerindustrie neue Kräfte frei. Rechner müssen nicht mehr länger beige oder grau, eckig oder unhandlich sein, eine Flut von Me-Too-Produkten überschwemmt den Markt. Apple sieht es gelassen, dass selbst Hersteller von Haushaltsgeräten wie beispielsweise Bügeleisen, sich am Design mit durchsichtigem, blaugrünem Plastik orientieren. Weniger humorvoll reagiert die Jobs-Company auf Rechnerkonzepte von E-Machines, Future Power und Daewoo.



Apples iMac revolutioniert das Computerdesign.

## Der blau-weiße Power Mac G3 erscheint

**Für Profis kommt kurz nach dem iMac ein neuer Power Mac G3 heraus, auch „Schlumpfmac“ genannt, der bei Profis der Grafik- und Audiobranche heiß begehrt ist**

Ein völlig neuartiges Gehäuse ermöglicht einfachste Aufrüstung und Wartung, das transparente Design des Gehäuses wirkt futuristisch und hochwertig. Der mit den Intel-CPU's konkurrenzfähige G3-Chip arbeitet mit Taktraten von 300 bis 450 MHz, eine damals topaktuelle Grafikkarte von ATI ist ebenfalls verbaut. Erstmals ist eine Firewire-Schnittstelle in einem Mac integriert und ermöglicht den einfachen Anschluss einer DV-Videokamera. Zusätzlich bietet das ab 1599 US-Dol-

lar zu habende Gerät zwei USB-Schnittstellen, ein DVD-Laufwerk und 4 PCI-Slots für Erweiterungskarten (wie eine ISDN-Karte von Hermstedt). Weniger erfreut sind die Nutzer über den fehlenden Platz für einen DVD-Brenner und die neue beiliegende Maus: Der neue Power Mac kommt nämlich wie der iMac mit der neuen runden Designmaus, wohl Apples unergonomischstem Eingabegerät aller Zeiten. Produziert wird der blau-weiße Mac aber nur ein Jahr: Schon Ende 1999 gab es mit dem Power Mac G4 das Nachfolgemodell. Passend zum Rechner gibt es auch einen monströsen 21-Zoll-Bildschirm – ein 35-Kilo-Gerät mit toller Bildqualität, das weder mit Windows-Rechnern noch mit älteren Macs kompatibel ist. *SW*



### Steckbrief des iMac

**Vorgestellt** Mai 1998

**Preis** US\$ 1299

**Farbe** Bondi Blue

**Gewicht und Abmessungen**  
18,1 kg,  
40,1 cm x 38,6 cm x 44,7 cm

**CPU** PowerPC 750 G3

**Takt** 233 MHz

**Systembus** 66 MHz

**Festplattenspeicher** 4 GB

**Laufwerk** CD-ROM

**Originalbetriebssystem**  
Mac-OS 8.1

**Neuestes unterstütztes Betriebssystem** Mac-OS X 10.3.9

**Monitor** 15-Zoll-CRT

**Auflösungen** 640 x 480 Pixel mit 117 Hz, 800 x 600 mit 95 Hz, 1024 x 768 mit 75 Hz

**Grafikkarte** ATI Rage IIc

**Ethernet** 10/100BASE-T (RJ-45)

**Modem** 33,6k or 56k

**USB 2** 12 MBit/s



Neue Maßstäbe in puncto Leistung und einfacher Wartung setzt der neue Power Mac G3.

### Fünf Farben für ein Halleluja

Nicht nur, um den Plagiatoren wieder einen Schritt voraus zu sein, stellt Apple im Januar 1999 bereits die erste wesentliche Revision vor: iMacs in fünf verschie-

denen Farben. Neun Monate später folgt, ebenfalls in Tangerine, Strawberry, Blueberry, Grape und Lime sowie in der „seriösen“ Aufmachung Graphite, der iMac DV. Erstmals hat ein Consumer-

Rechner serienmäßig ein DVD-Laufwerk an Bord, das noch dazu keinen Schlitten mehr benötigt. Den Boom des CD-Brenners hat Apple auch mit der nächsten Revision zum zweiten Geburtstag des

iMac verpasst, außer gedeckteren Farben bietet die neue Reihe nichts Neues. Das ändert sich erst im Februar 2001, als der Stern des Erfolgsmodells bereits langsam zu sinken beginnt. Die poppigen



Die neue, runde Maus des iMac wird allerdings weniger begeistert aufgenommen – vor allem nach einigen Stunden Nutzung.



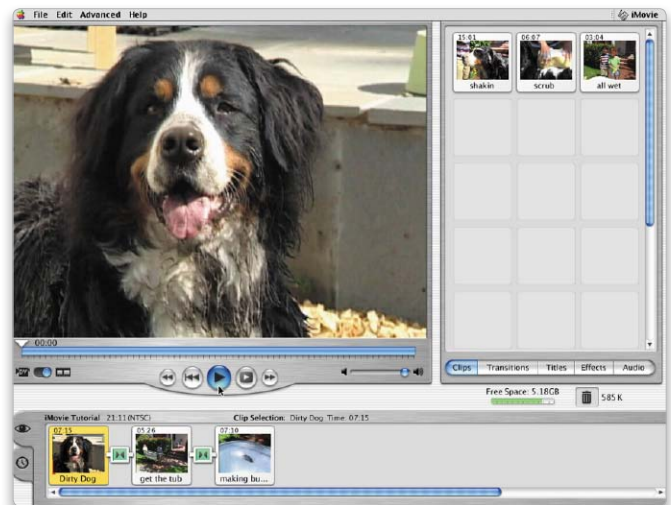
## Tech-Trivia

- Das spätere Modell iMac DV ist der erste iMac mit der zur damaligen Zeit neuen Firewire-Schnittstelle und wird mit iMovie ausgeliefert.
- Aus technischen Gründen muss sich Apple zwischen einem DVD-Leselaufwerk oder einem CD-Brenner entscheiden.
- Da gerade das Brennen von Audio-CDs groß in Mode ist, war das in den ersten Jahren verbaut DVD-Laufwerk wohl die falsche Entscheidung.
- Ab der Version DV kommt der iMac ohne Lüfter aus und könnte so gut wie lautlos sein. Allerdings sind die Festplatten noch zu laut.
- Der erste iMac kostet 1299 US-Dollar (ab 15. August 1998 in den USA im Handel) entsprechend 3200 Mark (ab 5. September 1998 in Deutschland).
- Die interne Festplatte des Originals schafft bei Messungen 5,4 MB/s beim Schreiben und 7,1 MB/s beim Lesen – aktuelle SSDs erreichen dagegen über 500 bis 700 MB/s.
- Der erste Mac hat einen „Mezzanine“-Slot, über den man etwa eine TV-Karte nachrüsten kann. Der Slot war ein Relikt aus der Entwicklung und fehlte späteren Revisionen.
- Alte Macintosh-Drucker können nicht angeschlossen werden, es gibt noch kaum Drucker mit USB-Anschluss.
- Damaliger Tipp von den Kollegen des Magazins CT für das Nachrüsten eines Diskettenlaufwerks: „Wer mit dem Lötkolben umzugehen weiß, lötet sich einfach eine 20-polige Standard-Pfostenleiste auf die Lötlöcher gleich neben dem Crystal-Soundchip (auf Pin 1 achten)“.

Aufmachungen „Dalmatian Blue“ und „Flower Power“ bleiben eine Fußnote des Designs, der endlich eingebaute CD-Brenner kann die Reihe nicht mehr wesentlich aufwerten, zumal die Mac-Gemeinde längst auf den Nachfolger mit Flachbildschirm wartet. Die endgültig letzte Fassung, die zur Premiere des iMac TFT im Januar 2002 vorgestellt wird, ist lediglich eine Konzession an das Niedrigpreissegment, in das sich die Halbkugel mit Flachbildschirm zu diesem Zeitpunkt nicht positionieren lässt.

## Steve Jobs baut Apple um

Der iCEO Steve Jobs braucht nur ein Jahr, um das schlingierende Unternehmen Apple zu stabilisieren. Die Mac-Cloner werden als unliebsame Konkurrenten ausgeschaltet, die teure, aber erfolglose Forschungsabteilung wird aufgelöst. Teure Lager mit Beständen unverkaufter Hardware gibt Apple auf und bietet nur noch vier Produktlinien an, jeweils ein Mobil- und ein Desktop-Gerät für Heimanwender und Profis. Nach einem Verlust von 1,045 Milliarden macht Apple 1999 dann 309 Millionen US-Dollar Gewinn. Eine von Apple-Fans mit Befremden wahrgenommene Tatsache ist eine Finanzspritze von Microsoft – und vor allem die Form der Bekanntgabe. Während der Macworld 1997 ist plötzlich auf der riesigen Präsentationsleinwand Bill Gates zu sehen und Steve Jobs verkündet eine Kooperation mit Microsoft – was sofort zu Buhrufen aus dem Publikum führt. Apples damaliger iCEO stellt die Kooperation als „längst nötigen Schub“ für Apple dar, sie gestaltet sich bei näherem Hinsehen als komplexer. Microsoft verpflichtet sich, weiterhin seine Office-Produkte auch für die Macintosh-Plattform zu entwickeln, und Apple packt im Gegenzug den Internet Explorer zu allen ausgelieferten Rechnern dazu. Zusätzlich zum Office-Explorer-Deal erwirbt die Gates-Company Apple-Aktien im Wert von 150 Millionen US-Dollar – eine willkommene Unterstützung für Apple. Erst zehn Jahre später wer-



Spätere iMac-Modelle bieten mit iMovie ein gutes Videoschnittprogramm.

den einige Hintergründe bekannt. 2007 läuft eine Sammelklage gegen Microsoft. 330 Millionen US-Dollar – das ist die Höhe der Ausgleichszahlung, die Microsoft zu zahlen bereit ist. Beschuldigt wird der Konzern aus Redmond wegen überteuerter Softwarepreise, die er wegen seiner Marktmacht von den Kunden gefordert hat – und diese Marktmacht hat Microsoft auf teilweise unfairen Wegen gesichert und ausgebaut. Die Kläger berufen sich dabei auf interne Dokumente wie E-Mails, die den Weg in die Öffentlichkeit gefunden haben – darunter auch das Eingeständnis des Windows-Chefentwicklers James Allchin, er würde sich lieber einen Mac zulegen, wenn nicht Microsoft sein Arbeitgeber wäre.

Eine weitere E-Mail vom damaligen Chef der Macintosh-Entwickler-Gruppe Ben Waldman an den Vorstandsvorsitzenden Bill Gates wirft ein zusätzliches Schlaglicht auf diese Zeit. In den Jahren 1996 und 1997 sieht Microsoft Chancen, dem schwächelnden Konkurrenten Apple den Todesstoß zu verpassen. Die Mac-Abteilung ist mit der Entwicklung der neuen Office-Version weit fortgeschritten, Waldman informiert Bill Gates in einer E-Mail vom 27. Juni 1997 über deren aktuellen Stand. „Die Drohung, Mac Office 97 nicht auf den Markt zu bringen, ist sicherlich das stärkste Argument für das Feilschen. Denn

wenn wir dies täten, würden wir Apple innerhalb kürzester Zeit einen großen Schaden zufügen.“ Und weiter: „Apple dürfte dies sehr ernst nehmen.“ Offensichtlich hat Apple dies auch getan. Gates bittet in seiner Antwort um die Klärung von zwei Detailfragen. Erstens wollte er ein zuverlässiges Veröffentlichungsdatum wissen, Waldman nannte zunächst als Zeitfenster für die finale Version die erste Dezemberwoche 1997. Viel wichtiger aber war für Gates, ob man den ganzen Entwicklungsstand gegenüber Apple für die nächsten 30 Tage verschleiern könne. Der Hintergrund dieser Frage dürften die Verhandlungen zwischen Microsoft und Apple gewesen sein, die sich auch um Patentstreitigkeiten wie die Kopie von Bedienkonzepten aus Mac-OS in Windows drehten. Darüber hinaus hätte Microsoft sein Versuchslabor verloren: „Weil Mac Office weit unkritischer als Windows für unser Geschäft ist“, führt Waldman in seiner Mail weiter aus, „haben wir die Freiheit, neue Sachen und deren Vermarktung in unseren Produkten zu testen, bevor wir dies auf Windows versuchen.“ Die Plattform böte außerdem mehr Innovationspotenzial: „Ich habe so viele Trends zuerst dort auftauchen sehen – und die könnten wichtig für Windows werden.“

*Julian Reischl, Stephan Wiesend, Peter Müller*

# Macwelt

# BE SMART!

ÜBER  
**50%**  
GEGENÜBER DEM  
EINZELKAUF  
SPAREN!

Unser smartes „2-Gängemenü“ – jetzt das Testabo bestellen, dabei sparen und bequem genießen!



3x  
MACWELT &  
MACWELT HD  
14,90 €



## Testen Sie jetzt die Macwelt + Macwelt HD

Jede Ausgabe der Macwelt kommt automatisch zu Ihnen – per Post und zusätzlich die MACWELT HD auf Ihr iPad. Sie sparen über 50 % gegenüber dem Einzelkauf!

- » 3x Macwelt frei Haus jedes Heft mit Gratis-CD
- » 3x Macwelt direkt auf Ihr iPad in neuer, innovativer HD-Version

Jetzt testen und über 50 % sparen!

[www.macwelt.de/smart](http://www.macwelt.de/smart)

Telefon: 0711/7252248, E-Mail: [shop@macwelt.de](mailto:shop@macwelt.de)

# 12 Jahre iPod – eine neue Welt der Musik

Der iPod ist jetzt zwölf Jahre alt – und scheint seine besten Zeiten hinter sich zu haben. Doch war das schneeweiße Gerät im Herbst 2001 nur der Anfang einer Revolution

Apple wird am 23. Oktober ein digitales Gerät vorstellen, das kein Mac ist“, erklärt Apple vor etwas mehr als zwölf Jahren in einer Presse-Einladung zu einer Präsentation in der Town Hall in Cupertino. Die nicht kleine Fraktion, die darauf hofft, Apple würde seinen Personal Digital Assistant Newton in einer modernen und diesmal erfolgreichen Fassung wiederauferstehen lassen, sieht sich von dem zigaretten-schachtelgroßen, schneeweißen Musik-Player, dessen Name sich einem nicht sofort erschließt, ent-

täuscht. Dabei ist die Begründung für die Entscheidung „iPod statt Newton“ von Apple-CEO Steve Jobs klug und berührt die Lebenswelten der nach Cupertino geladenen Pressevertreter.

Denn die Mode der PDAs, die seinerzeit das Unternehmen Palm zu einem Star der Industrie gemacht hatte, ist bereits wieder am Abflauen. In Meetings finden sich wieder vermehrt Notizblöcke und Kugelschreiber auf den Konferenztischen, nachdem es immer mehr PDA-Nutzer vor den digitalen Umsetzungen ihrer Eingaben auf Palm und Co gegruselt hatte. Musik geht aber immer, und das nicht mehr nur auf der Stereoanlage im Wohnzimmer, sondern auch auf dem Rechner im Büro und anderswo.

Es ist die Zeit von Napster, die Musik gerade zu einer inflationären Ware macht. Waren Tauschbörsen nun legal, illegal oder die Antwort auf diese Frage völlig egal? Musik ist so beliebig verfügbar geworden, dass man für eine Stunde Streifzug durch digitale Download-Welten eine ganze Woche gebraucht hätte, um die auf die Festplatte gebannten Dateien auch nur einmal anzuhören. Und besteht nicht andererseits der Wunsch, die mühsam über Jahre und Jahrzehnte erworbene CD-Sammlung auf seinem Rechner zu lagern und überall hin mitzunehmen, jetzt, da Speicher gemäß des Moore'schen Gesetzes so günstig geworden ist, dass sogar der iMac mit einer riesigen 40-GB-Festplatte erscheint?



## Rückblick: iPod im Test der Macwelt

In der Ausgabe 1/2002 der Macwelt lassen wir den iPod gegen damalige Konkurrenten wie Jukebox Recorder, Nex II und Personal Jukebox antreten

Diese basieren oft auf herkömmlichen 2,5-Zoll-Festplatten und sind deutlich größer und schwerer als Apples Gerät mit neuer Mini-Festplatte. Apples Player siegt mit Bestnote, wir bemängeln aber den hohen Preis. Mit einem Preis von 460 Euro kann uns das Gerät trotz guter Tonqualität und niedrigem Gewicht nicht völlig überzeugen. Die Verkäufe in Deutschland sind auch mangels Verkaufsstellen anfangs eher mager. Ein echter Durchbruch ist erst der iPod Mini, der in Deutschland ab 2004 zu bekommen ist.



Das Original von 2001 mit seinen 5 GB Kapazität bekommt bald Zuwachs durch ein 10-GB-Modell. Beide Geräte verfügen über ein mechanisches Scrollrad und laufen vorerst nur am Mac.

## Entwicklung mit Weitblick

Den mobilen digitalen Musik-Player hatten vor Apple schon andere erfunden. Apple verfolgt um die Jahrtausendwende die Vision eines digitalen Lebens, in dem der Mac im Zentrum steht, als Speicherort und Verwaltungsmaschine für digitale Inhalte aller Art. Der Mac als Digital Hub. Relativ spät – erst zu Beginn des Jahres 2001 – beginnt Apple damit, seine Rechner mit CD- und DVD-Brennern auszustatten. Apple wäre aber nicht Apple, wenn es

sich nicht durch die Software von der Konkurrenz abheben würde. Daten-CDs brennen, einfach im Finder DVDs erstellen: Dafür gibt es eine simple Software namens iDVD! Die Fotosammlung kommt in iPhoto und die Musik in iTunes. Apple hat die Jukebox-Software erst kurz zuvor übernommen, als sie noch Soundjam hieß und sich offenbar erst kurz vor der Keynote im Januar 2001 für den Namen entschieden. Denn einmal rutscht Steve Jobs der Projektname „iMusic“ heraus.

## Apples Musik-Player im Wandel der Zeit

Dass iTunes aber weit mehr sein wird als eine Datenbank für selbstgerippte CDs (Rip. Mix. Burn.), offenbart Apple im Oktober 2001 mit dem iPod. Denn die Software ist die Lösung für ein grundlegendes Problem, das alle anderen konkurrierenden Player wie Archos' Jukebox-Reihe viel zu kompliziert macht. Mit Mini-Display und Mini-Tasten ist auf diesen Geräten die Verwaltung tausender Songs eine Qual, das Erstellen einer Abspielliste recht mühsam. iTunes übernimmt die Aufgabe, 5 GB an Musik oder eben die in der Werbung vermarkteten 1000 Songs auf einem mobilen Gerät mit einem winzigen Bildschirm und ohne Tastatur zu verwalten. Sortiert sind die Titel hierarchisch, nach Kategorien wie Genre, Album, Interpret und Titel. Dann braucht es nichts weiter als ein Scrollrad und vier Tasten für den Musikgenuss. Im Hintergrund auf dem Mac sorgt eine mächtige Zentrale für Nachschub. Das Problem der Geschwindigkeit bei der Datenübertragung hat Apple schon zuvor mit der schnellen Schnittstelle Firewire

gelöst, die in Zusammenarbeit mit Sony entsteht. Während es ein quälend langsamer Prozess ist, 5 GB per USB 1.0 zu transferieren, sind die 5 GB in passabler auf den iPod überspielt. Zumal iTunes den iPod inkrementell aktualisiert und so nicht jedes Mal komplette 5 GB über die Leitung schaufelt. Hatte man neue Musik in seiner iTunes-Bibliothek, findet man sie automatisch auch auf seinem iPod. Die Tonqualität ist hervorragend, weniger die Leistung des Akkus. Mehr als acht Stunden Nutzungsdauer sind nicht drin.

### iPod kommt langsam, aber gewaltig

Nach heutigen Maßstäben ist der iPod lange Zeit ein Flop, Apple benötigt fast zwei Jahre, um die erste Million Geräte zu verkaufen. Die Gründe sind vielfältig: Die von 9/11 ausgelöste Wirtschaftskrise ist nur eine Ursache. Vor allem ist der iPod mit einem Preis von fast 1000 Mark nur ein Nischenprodukt für Anwender eines Nischenproduktes – Firewire ist auf Windows-Seite völlig unbekannt. Doch schon mit der zweiten Generation aus dem Jahr 2002, die bereits auf ein berüh-



Der iPod Classic ist immer noch im Programm und für 240 Euro im Fachhandel verfügbar. Interessant bleibt er für viele Käufer wegen des großen Speichers von 160 Gigabyte.

rungsempfindliches und nicht mehr auf ein mechanisches Scrollrad setzt, bahnt sich der Durchbruch an, denn Apple verkauft den iPod auch in einer USB-Version. Ab der dritten Generation

von 2003 entfällt der Unterschied, der neu eingeführte Dock-Connector kommt sowohl mit einem USB- als auch mit einem Firewire-Kabel zurecht. Im Jahr 2004 brechen alle Dämme: Hat der iPod

## Ausblick: Die Geschichte des iPod fängt gerade erst an

Sieht man sich die jüngsten Verkaufszahlen für den iPod an, hält man seine Geschichte auf den ersten Blick für auserzählt. Im dritten Quartal 2013 verkauft Apple nur noch 4,5 Millionen Geräte, 32 Prozent weniger als vor im Jahr zuvor.

Auf den zweiten Blick erkennt man: Der iPod ist noch lange nicht am Ende, denn er ist Teil eines weiterhin expandierenden Musikuniversums. Wer iPhone oder iPad immer dabei hat, braucht einen iPod nur noch zu speziellen Zwecken. Etwa zum Joggen den iPod Shuffle, auf den man regelmäßig die 20 zuletzt gekauften Alben spielt. Für den entspannten Musiknachmittag im Garten einen iPod Nano, wenn man sich nicht vom Telefon stören lassen will – der Nano taugt zudem auch prima als Radio für den Fußballnachmittag. In das Auto kommt ein Classic, wenn man es hinkriegt, die zickige Stereoanlage dort zum Empfang der Musik zu überreden. Und wer sein Telefon nur zum Telefonieren haben möchte, kauft zwar kein iPhone, aber für Spiele oder andere Apps einen iPod Touch. Allein von diesen margenträchtigen iPods hat Apple im vergangenen Quartal drei Millionen Stück verkauft. Insgesamt hat Apple bisher 450 Millionen iPods an die Kundschaft gebracht, dazu rund 400 Millionen iPhones und über 170 Millionen iPads. Sonys Walkman wirkt mit seinen 200

Millionen Exemplaren wie ein Zwerg aus grauer Vorzeit. Das iPhone ist die Verbindung von iPod, „revolutionärem Telefon und bahnbrechendem Internetgerät“, wie es Steve Jobs im Januar 2007 seinem Publikum auf der Macworld Expo 2007 einbläut. Bis einschließlich iOS 4.x zeigte sich das bereits auf dem Display des Smartphones und des iPad: Die App für Musik, Podcasts und Videos hieß „iPod“. Im Zuge der Vereinheitlichung des Systems von iPhone, iPod Touch und iPad heißt die App nun „Musik“. Das mag ein Indiz dafür sein, dass die Marke „iPod“ bei Apple in Zukunft nur noch ein Nischendasein fristen wird. Doch was den iPod ausgemacht hat – die einfache Bedienung, der große Speicher und vor allem die Infrastruktur im Hintergrund – ist in ein weit größeres Konzept eingegangen. Und mittlerweile spielt auch die Musikindustrie mit und geht den von Apple eingeschlagenen Weg mit. Digitales Rechtemanagement ist jetzt weitgehend abgeschafft, jeder Apple-Kunde kann seine im iTunes Store und woanders gekaufte Musik im Internet lagern und auf beliebige Geräte des Apple-Universums laden – sofern sie dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und die aktuellen Betriebssysteme laufen haben. Die Geschichte des iPod ist also noch lange nicht auserzählt – sie fängt gerade erst an, richtig spannend zu werden mit den Erweiterungen iPhone, iPad und iPad Mini. *pm*

vor allen Dingen an Speicherkapazität zugelegt, ist aber nicht günstiger geworden, kommt mit dem iPod Mini der erste iPod für die Masse. In fünf bunten Farben und mit einem Micro-Drive im 1-Zoll-Format anstatt der bisher verwendeten 1,8-Zoll-Festplatten ist der Mini der erste wirklich mobile iPod. Die Festplattengeräte sind in den Jahren seit 2001 zwar wegen der weißen Ohrhörer immer öfter auffällige Begleitung in der Stadt, für den Sport aber nur bedingt geeignet: Die Festplatte schaltet sich bei Erschütterung vernünftigerweise ab, der Puffer-

speicher ist irgendwann leer und der Jogger zum Halt gezwungen. Erst Flash-Speicher hat dieses Problem gelöst.

### Erfolgsgeschichte iTunes Music Store – die Musikindustrie sträubt sich lange

Die Verkaufszahlen des iPod gehen aber nicht zuletzt wegen einer Innovation durch die Decke, die Apple lange mit der Musikindustrie aushandeln muss: Der iTunes Store wird zur marktherrschenden Quelle für digitale Musik. Apples damals oft bemängelte defensive Haltung



iTunes ist die optimale Ergänzung zum iPod und gleicht Abspielisten und neue Titel automatisch mit dem Abspielgerät ab.



### Tech-Trivia

- Portal Player, der Entwickler des iPod-Systems soll vor dem iPod-Auftrag einen MP3-Player mit Bluetooth-Kopfhörer entwickeln – für IBM.
- Das Spiel „Brick“ von Steve Wozniak ist auf dem ersten iPod versteckt installiert – ein sogenanntes „Easter Egg“.
- HP verkauft 2004 iPods unter seinem Namen.
- Im ersten Quartal 2007 sorgen iPod-Verkäufe für 48 Prozent der Apple-Einnahmen.
- Die Akkus der iPods sind fest verbaut, ein Austausch bei Apple recht teuer. Bald kommen, wie später beim iPhone, die ersten Austausch-Sets auf den Markt.
- Erstmals hatte ein Abspielgerät weiße Kopfhörer, was alle iPod-Nutzer leicht erkennbar machte. Leider auch in Gegenden, wo man teure Elektrogeräte schnell loswurde.
- Es erscheinen einige Sondermodelle des iPod mit schwarzem Gehäuse und rotem Bedienrad, eine besondere Werbeaktion in Zusammenarbeit mit U2.
- Auf neueren iPods mit Click-Wheel sind einige einfachere Spiele vorinstalliert, weitere kann man ab 2006 über den iTunes Store kaufen. 2011 werden sie aus dem iTunes Store entfernt.
- Im Unterschied zu vielen anderen MP3-Playern dieser Zeit hat der iPod keine Radiofunktion. Eine Ausnahme ist der iPod Nano der fünften Generation, der 2009 zusätzlich Mikrofon, Lautsprecher, Videokamera und Schrittzähler erhält.
- Um das Logo „Made for iPod“ zu verwenden, müssen Zubehörhersteller vier US-Dollar pro Zubehör an Apple zahlen – ausgenommen sind Taschen und Kopfhörer.
- Mit iPod Linux ist eine Linux-Version für iPods verfügbar, die beispielsweise mehr Medienformate und Spiele verfügbar macht. Ein weiteres alternatives Betriebssystem ist Rockbox.



Die Beliebtheit des iPod führt zum Halo-Effekt – Apple verkauft mehr Macs, etwa das neue weiße iBook.

in Sachen digitaler Kopie wirft Früchte ab. iTunes kann ab Werk keine Musik vom iPod zurück auf die Festplatte spielen und konterkariert so die Unterstellung, ein trojanisches Pferd der Raubkopierer zu sein. Das stört manche Kunden, aber eine komplette Industrie lässt sich auf ein völlig neues Geschäftsmodell ein, das sämtlichen bisherigen Vorstellungen Hohn spricht. Im iTunes Store muss keiner ein Album kaufen, wenn er nur einen oder zwei Songs haben will – genau das ist einer der Gründe für die Popularität der Tauschbörsen. Genau die sieht Apple als Hauptkonkurrenten für den iTunes Store an, als dieser im Jahr 2003 an den Start geht, und nicht die bald folgenden Angebote von Real Networks oder Bertelsmann, das die Überreste von Napster aufkauft.

### Alben werden unpopulär

Die ängstliche Musikindustrie hat jedoch einen Kopierschutz durchgesetzt. Dieser ist der Preis dafür, Musik so einfach wie möglich anbieten zu können: Jeder Song kostet lediglich 99 Cent, ein Album 9,99 US-Dollar. Nur auf fünf Rechnern darf man die mit Fair Play geschützten Stücke abspielen, aber auf beliebig vielen mobilen Geräten, also iPods. Wiedergabelisten darf man nicht öfter als zehn Mal brennen, das „Recht auf Privatkopie“ gießt Apple in eine technische Lösung.

Auch heute schätzt nicht jeder Künstler aus den beschriebenen Gründen den iTunes Store. Wer lieber Alben verkauft – ob aus künstlerischen oder kommerziellen Gründen, sei dahingestellt – schätzt den Einzel-Download natürlich gar nicht. Und dass der iTunes Store nur eine gut getarnte Tauschbörse sei, vermuten einige Plattenfirmen und Bands selbst dann noch, als Apple zehn Millionen iPods pro Quartal verkauft und in jedem Jahr eine Milliarde Musik-Downloads.

Bis zum Februar 2013 hat Apple insgesamt 25 Milliarden Musik-Downloads verkauft. Songs können mittlerweile zwar auch 79 Cent kosten und auf Alben sogar



Aktueller Power Mac beim Erscheinen des iPod ist der Power Mac G4 mit 733 MHz.

weniger, doch rechnen wir einfach mal mit bis heute generierten 25 Milliarden US-Dollar, von denen die Labels 70 Prozent einbehalten durften. Kein schlechtes Geschäft.

### Radio, ganz anders gedacht

Die neueste Errungenschaft auf dem iPod-Universum steht Ende 2013 nur Kunden aus den USA zur Verfügung: iTunes Radio. Apple reagiert damit auf populäre Streaming-Angebote wie Spotify, Pandora oder Last.fm, die Musik im Abonnement anbieten – für Apple bis dato undenkbar. iTunes Radio erstellt auf Grund der Vorlieben der iTunes-Nutzer personalisierte Streams und will damit Musikfreunde mit unbekannten Titeln, Alben und Künst-

lern vertraut machen. iTunes Radio ist kostenlos, wenn man Werbeeinblendungen toleriert und kostet sonst gerade einmal 25 Euro im Jahr (im Rahmen von iTunes Match). Geld verdienen will Apple mit dem kurzen Weg in den iTunes Store, neu entdeckte Songs, die dem eigenen Geschmack entsprechen, landen der Theorie zufolge schneller auf der Festplatte beziehungsweise im iTunes-Match-Speicher. Mit einem eigenen sozialen Netzwerk versucht Apple vergeblich, über Empfehlungen neue Käufer hinzu zu gewinnen. Das mit iTunes 10 im Herbst 2010 gestartete Netzwerk Ping stellt Apple keine drei Jahre später wieder ein. iTunes Radio sollte länger leben.

Peter Müller



Der „Vater“ des iPod, Tony Fadell, leitet heute die Firma Nest, die einen intelligenten Thermostat vertreibt.

# Eine Auszeit und dunkle Vorahnungen

Mitte der 2000er Jahre wechseln Erfolge und schlechte Nachrichten ab. Der iPod-Umsatz geht durch die Decke, davon profitiert auch der Mac. Motorola scheitert an einem iTunes-Handy. Steve Jobs erkrankt ernsthaft

Hallo Team. Ich habe euch etwas Persönliches mitzuteilen, und ich möchte gern, dass ihr es von mir selbst erfährt. An diesem Wochenende habe ich mich einer erfolgreich verlaufenen Operation unterziehen müssen, um mir einen Krebstumor aus der Bauchspeicheldrüse entfernen zu lassen. Ich hatte eine äußerst seltene Form von Krebs, die unter dem Begriff neuro-endokriner Tumor der Betazellen bekannt ist.“ Mit dieser E-Mail informiert Steve Jobs 2004 die Apple-Mitarbeiter und kündigt an, sich einige Monate aus dem Tagesgeschäft zurückzuziehen. Daher werde sich Tim Cook um das Tagesgeschäft kümmern. Die Nachricht schlägt in der Apple-Gemeinde wie eine Bombe ein, ist doch Steve Jobs für viele Apple-Fans geradezu die Verkörperung von Apple.

## Schiller in Paris

Verärgert reagiert die Börse, nach ihrer Ansicht hätte Apple die Erkrankung ihres wichtigsten Firmenangehörigen keinesfalls verschweigen dürfen. Der Aktienkurs fällt am Tag nach Veröffentlichung der Nachricht um 2,35 Prozent und Analysten und Unternehmensberater machen sich plötzlich Gedanken über die Zukunft der Firma. Das enge Verhältnis zwischen Apple und seinem Gründer und CEO ist zwar mit anderen Firmen der Branche wie Microsoft und Oracle vergleichbar, doch es gibt einige wichtige Unterschiede. Im Gegensatz zu großen Computerfirmen



Im Januar vorgestellt, bringt der Mini den iPod-Umsatz im Jahr 2004 so richtig zum Fliegen. Im weiteren Verlauf des Jahres ziehen aber dunkle Wolken am Himmel über Cupertino auf.

muss Apple sich ständig in seiner Nische behaupten und aktiv dafür sorgen, nicht in die Unbedeutsamkeit zu verschwinden. Auch melkt man in Cupertino keine wirkliche Cash-Cow, die stetig sprudelnde Gewinne garantiert. Jobs repräsentiert die Marke nicht nur als charismatischer CEO, er verkörpert sie geradezu. Was wäre eine Keynote ohne Steve, eine Produktvorstellung ohne das medienwirksame Auftreten von Jobs? In seiner ersten Rekonvaleszenz versäumt Jobs die Apple Expo in Paris, auf der Marketingchef Phil Schiller die Keynote hält und den iMac G5 vorstellt. Die „Schreibtischlampe“ geht in Rente und der iMac wird wieder zu einem echten „All-in-One“. Mitte Oktober ist Jobs zurück in der Öffentlichkeit, um den ersten Apple Mini Store auf dem Campus der Stanford-Universität zu eröffnen.

Wie man heute weiß, ist die Operation allerdings zu spät erfolgt. Bereits neun Monate vor der Operation wird der Krebs bei

einer Untersuchung festgestellt und eine schnelle Operation empfohlen. Steve Jobs lehnt dies aber zuerst ab und begegnet seiner Erkrankung mit alternativen Heilungsmethoden wie veganer Diät, Hydrotherapie und Heilfasten. Wahrscheinlich ist es bereits zu spät, als sich der Apple-Gründer von Familie und Freunden zu einer Operation überreden lässt. Während der Operation finden die Ärzte Metastasen in der Leber, die nach wenigen Jahren wieder zum Ausbruch der Krankheit führen. Dies hat sichtbare Folgen: Bei Jobs Auftritten sind die Menschen über seine hagere Erscheinung schockiert. Statt auf die empfohlene eiweißreiche Ernährung umzusteigen, bleibt Jobs seiner bekannt asketischen Ernährungsweise treu.

## Das Rokr rockt nicht

Jobs präsentiert mit mäßiger Begeisterung im Sommer 2005 das Motorola Rokr E1. Ob das am misslungenen Ergebnis oder dem

wirklich aufregenden Produkt in der Pipeline liegt (siehe Kapitel 2: Lasst uns ein Telefon machen), lässt sich heute nicht mehr sagen.

Apples Musikhandy Rokr, das erste Handy mit einem integrierten iTunes-Player, wird zum erwarteten Flop. Der Motorola-Klotz ist im Vergleich zum eleganten iPhone einfach zu langweilig und zu hässlich. Es hat viele technische Schwächen und verkauft sich nur schleppend. Eigentlich ist es das Motorola-Modell E389, das schon seit einem Jahr in Europa zu haben ist. Schade: Mit Modellen wie dem schlanken Razr hatte Motorola damals weit innovativere Geräte im Programm. Neu ist nur ein weiß-graues Gehäuse und ein von Apple lizenziertes Player-Programm, das man über einen eigenen Knopf startet. Es ist das erste Handy, das Musik aus dem iTunes Store abspielen kann. In dieser Zeit sind alle Titel aus dem iTunes Store noch mit einem Kopierschutz versehen. Wohl um

die Musikkonzerne nicht zu verärgern, weist es eine ärgerliche Einschränkung auf – der Speicherplatz ist künstlich auf hundert Songs begrenzt, obwohl eine Speicherkarte mit 512 MB Kapazität integriert ist! Verwirrend: Ein zweiter MP3-Player ist vorinstalliert, da der iTunes-Player nur nachträglich ergänzt wurde.

Vor allem durch die persönliche Präsentation von Steve Jobs weckt das Rokr 2005 große Erwartungen, die in der Praxis enttäuscht werden. So ist die Übertragung der Songs „langsam wie ein Gletscher“, wie das PC-Magazin beschreibt, außerdem bemängeln die Tester die mäßige Tonqualität. Um über die lahme USB-Schnittstelle hundert Musiktitel zu übertragen, [messen wir in einem Test der Macwelt über 80 Minuten](#). Wenig begeistern können die zähe Bedienung und die Kamera mit VGA-Auflösung. Einige gute Seiten kann man dem Motorola-Handy nicht absprechen: Die Telefonfunktion ist akzeptabel, iTunes und iSync funktionieren problemlos, ein Lautsprecher ist integriert. Für ein Apple-Handy ist das aber zu wenig und das Rokr E1 erhält damals von uns die Note Drei Minus. Später berichtet Bloomberg, das Gerät werde von den Kunden sechsmal so oft zurückgegeben wie andere Handys. Als Handy ist es nur Mittelmaß, als Ersatz für einen iPod nur eingeschränkt tauglich. Kein Wunder, dass die Tester vom PC-Magazin empfehlen, sich lieber ein Razr und den neuen iPod Nano zu kaufen.

Mit dem gleichzeitig erscheinenden iPod Nano ist Apple um vieles erfolgreicher, ganz zu schweigen von dem minimalistischen iPod Shuffle.

### Handys als iPod-Konkurrent

Trotzdem hat Apple gute Gründe für die Kooperation mit Motorola. Die Nutzung von Handys steigt immens. Gute Designer arbeiten außerdem nicht nur für Apple. Geräte wie das schwarz-silberne von Erik Ahlgren entworfene T610 sind in dieser Zeit auf fast jedem Café-Tisch der Großstädte zu

sehen. Speicherplatz wird immer günstiger und fast jedes Handy kann MP3s abspielen – eine Gefahr für den damals für Apples Umsätze immens wichtigen iPod. So bringt Sony Ericsson 2005 mit dem orangefarbenen W800 das erste seiner Walkmen-Handys auf den Markt – und lässt das Rokr ziemlich alt aussehen. Aber auch

das Geschäftsmodell des neuen iTunes Stores ist in Gefahr, da Dienste wie eMusic und Listen ihre Titel über Telekommunikations-Provider anbieten. Die Entwicklung eines neuen Apple-Handys in Kooperation mit einem der namhaften Hersteller wird als Reaktion auf das Rokr wieder verworfen. Stattdessen beginnt die

Entwicklung eines eigenen Handys, des späteren iPhone. Apple arbeitet zu dieser Zeit bereits an einem Tablet-Computer, dem späteren iPad. Von der dabei entwickelten Touchscreen-Technologie profitiert schließlich auch das iPhone. Aber das ist eine ganz andere Geschichte.

*Stephan Wiesend/pm*

## Power Mac 2005: G5 und iMac G5

**Die Leistung des G4-Prozessors von Motorola stagniert und kann nicht mehr mit Intel-Prozessoren mithalten**

Abhilfe soll der G5-Prozessor bringen, eine 64-Bit-Architektur. Man verspricht höhere Leistung, 64-Bit-Architektur und Unterstützung von Doppelkern-Prozessoren. Beeindruckend ist darüber hinaus das neue Gehäuse der Power-Mac-G5-Rechner, das aus Aluminium besteht. Vor allem die Dual-Core-Modelle mit jeweils zwei 2,0 GHz CPUs sorgen für gute Leistungswerte. Der neue iMac G5 erinnert viele Nutzer an einen iPod – das weiße kastige Design ist weit simpler als der iMac G4 im Lampendesign.

Als Halbkugel mit Flachbildschirm, Schneekönigin oder Schreibtischlampe bezeichnet, kommt der iMac von 2002 bis 2004 mit G4-Prozessor auf den Markt.



Der Power Mac G5 hat ein neues Gehäuse aus Aluminium und überzeugt mit seinen Leistungswerten.



Das Rokr kann man als Rohrkrepierer bezeichnen. Das mit Motorola entwickelte Handy hat zu viele Schwächen.

# Stetig ist nur der Wandel – Mac goes Intel

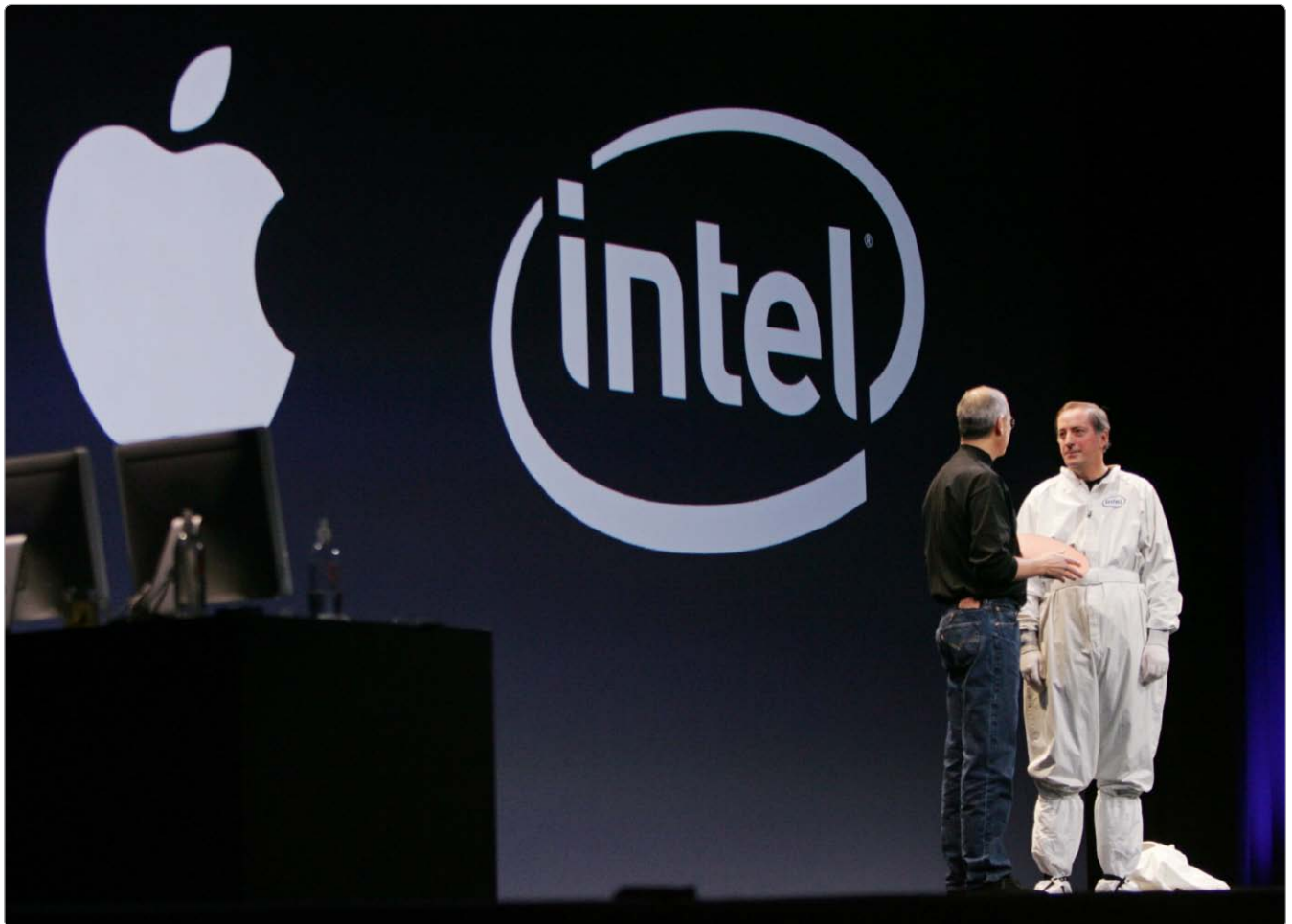
Schock für die Entwicklergemeinde: Am 6. Juni 2005 kündigt Steve Jobs auf der WWDC den Umstieg auf die Intel-Plattform an – was vielen damals wie ein Sakrileg vorkommt, erweist sich dann aber als genialer Schachzug

Eine Schnecke kriecht gemächlich durch das Bild, auf dem Rücken trägt sie einen Pentium-II-Chip. Die [Stimme in diesem Werbespot erzählt](#): „Manche Leute glauben, der Pentium II sei der schnellste Computerprozessor der Welt – nicht ganz: Der Chip im neuen Power Mac G3 ist bis zu

doppelt so schnell.“ Die Werbung aus dem Jahr 1998 sieht auch das Publikum der WWDC-Keynote 2005 – vorgeführt allerdings vom spöttischen Intel-Chef Paul Otellini, der die Kooperation zwischen Apple und dem Chip-hersteller überraschend bestätigt – und an vergangene Zeiten erinnert.

Nicht nur die versammelten Entwickler sind perplex, waren doch die Angriffe von Apple gegen Intel in den Jahren zuvor recht aggressiv. Noch unter John Sculley hatte Apple einen Nachfolger für den 68K-Chip gesucht. Sculley hätte schon zu Intel wechseln können, er sah es als einen seiner größten

Fehler an, sich für den PowerPC entschieden zu haben. Anfangs scheinen die von Motorola, IBM und Apple entwickelten Chips den Intel-CPUs auch überlegen zu sein. Das Powerbook Wallstreet mit seinem G3-Prozessor und 292 MHz Taktrate überzeugt nicht nur mit tollem Design, sondern ist



„Wir sind bereit“, signalisiert Intel-Chef Paul Otellini, als er im „Bunny-Suit“ einen Wafer auf die Bühne bringt (Macworld Expo im Januar 2006).



Nicht eben zimperlich geht Apple in seinen Werbekampagnen Ende der Neunziger mit der Konkurrenz um. Nicht nur die Schnecke ist legendär, auch der vermeintliche Intel-Arbeiter im angekorkelten „Bunny-Suit“.



Der Power Mac G4 Quicksilver MDD (mirrored drive doors) benötigt riesige Luftauslässe für enorm laute Lüfter. Apple-Kunden sehnen sich nach Stille.

eines der schnellsten Notebooks seiner Zeit. Intel hat damals nur einen Pentium II mit 266 MHz im Programm. In den späten Neunzigern kann sich Apple bei Notebook-Nutzern einen guten Ruf erobern.

### Die Chipkriege

Wenn der Rechner nicht so schnell ist, wie gewünscht, sucht man die Schuld meist beim Hersteller der Prozessoren. Zumindest sieht Apple das Anfang des neuen Jahrhunderts so. In Steve Jobs' Augen macht sich Motorola sogar doppelt schuldig. Nachdem die G4-Prozessoren im Sommer 1999 mit Pauken und Trompeten angekündigt werden, zeigen sich nicht nur Fehler in den ersten G4-Versionen – Motorola kann auch den ehrgeizigen Auslieferungsfahrplan von Apple nicht einhalten. Eigentlich sind Chips mit 700 MHz für den Herbst 2000 vorgesehen. Um im Gigahertz-Rennen nicht völlig hilflos zu erscheinen, entschließt sich Apple im Sommer 2000 zu einer ungewöhnlichen Aktion: Es kommen G4-Systeme mit zwei Prozessoren auf den Markt. Die Multiprozessor-Macs lassen sich unter Mac-OS 9 jedoch nur begrenzt auslasten. Während angepasste Anwendungen wie Photoshop 6 oder Cinema 4D XL beide Prozessoren und auch die Vektoreinheit AltiVec benutzen können, ignorieren sie die meisten Programme. Abhilfe kann später erst Mac-OS X schaffen, da das auf Unix basierende System gleichmäßig die Leistung beider Prozessoren nutzt.

Der Streit, welche Prozessoren besser sind, wird zwischen PC- und Mac-Anhängern teilweise recht emotional ausgetragen, wie ein Test der Macwelt zeigt. Ein Vergleichstest zwischen den aktuellen Macs und Intel-PCs sorgt im Jahr 2000 für Aufsehen. Die Intel-PCs sind eindeutig schneller, was Macwelt den Zorn vieler Apple-Fans einbringt.

Damals macht unter Nerds der Witz die Runde, Apple sollte Motorola wegen des Verstoßes gegen das Moore'sche Gesetz verklagen (siehe Kapitel 8). Dieses wird



### Generationen des PowerPCs

**Apple, Motorola und IBM bringen Anfang der Neunziger gemeinsam das PowerPC-Konsortium auf den Weg**

Während sich IBM aus der Produktion der vierten Generation der Chips (G4, ab 1999 im Mac verbaut) zurückzieht und Motorola alleine fertigen lässt, ist die Situation beim G5 genau umgekehrt. IBM schafft es nicht, einen energieeffizienten G5 für Powerbooks zu entwickeln, daher entschließt sich Apple zum Umstieg. Die Motorola-Chipproduktion geht in die Firma Freescale über, die Mobility-Sparte des Traditionsunternehmens gehört mittlerweile zu Google.

### Numerologie

„In einem Jahr werden wir Macs mit Intel-Prozessor haben“, verkündet Steve Jobs am 6.6.05. Einige PPC-Fans sehen das als teuflisches Orakel. Denn das Datum kann man mit der Zahl 666 in Verbindung bringen. Der erste Intel-Mac kommt tatsächlich schon im Januar 2006 – und der Weltuntergang bleibt bis heute aus.

nämlich von Apples damaligem Konkurrenten Intel zumindest zwischen 2000 und 2010 voll erfüllt. Offensichtlich kann sich Apple nicht mehr auf seinen exklusiven Lieferanten Motorola verlassen, der zwar an seinem einzigen Computerkunden Apple gut verdient, aber seine G4-CPU-Linien anscheinend eher für niedrigen Stromverbrauch und niedrige Kosten auslegt. Andere Käufer des PowerPC kommen aus dem sogenannten Embedded-Bereich, etwa Hersteller von Druckern oder Netzgeräten. Stolzten Käufern eines G4 Power Mac ist damals oft nicht bewusst, dass der nahe Firmendrucker ebenfalls einen G4-Chip besitzt. Die Behauptung von 1999, G4-Macs

seien Supercomputer, ist in der Praxis kaum noch zu halten – vom „geschrumpften“ Supercomputer Cube ganz zu schweigen.

### Quantensprung mit G5

Den Abstand soll der neue G5-Prozessor, nun wieder von IBM exklusiv gefertigt, verringern hel-

fen. Der 64-Bit-fähige G5 kommt mit einer neuen Bustopologie und soll für mehr Bandbreite sorgen. Nachdem Motorola 1998 das gemeinsam mit IBM betriebene Forschungslabor Somersett vollständig übernommen hat, konzentriert sich IBM auf die Weiterentwicklung der G3-Prozessoren.

Diese übertreffen mittlerweile die Geschwindigkeit der ersten G4-Generation. Den PowerPCs von IBM fehlt jedoch die Vektoreinheit AltiVec, die insbesondere in Grafikanwendungen wie Photoshop für sehr gute Resultate sorgt. Erst der G5 genannte Chip versteht sich auf die Technik, verbraucht

aber viel Energie. Das Gehäuse des Power Mac G5 muss darauf Rücksicht nehmen und ist speziell für eine optimale Wärmeabfuhr gestaltet, die Highend-Modelle benötigen sogar eine Flüssigkeitskühlung. Das neue Gehäusedesign ist jedoch ein Fortschritt, laute Lüfter fallen nicht mehr störend auf wie bei manchen G4-Modellen. Bis zum Jahr 2013 hält Apple an dem Gehäusedesign fest, ehe ein vollkommen neuer Mac Pro neue Maßstäbe setzen wird.

Aber auch bei den G5-Power-Macs stagniert bald die Leistung. Ende 2005 verfügt das Flaggschiff der Linie über zwei G5-CPU's à 2,7 GHz. Pro CPU sind das magere 200 MHz mehr als bei der Premiere im Jahr 2003 – eine eher dem Marketing geschuldete Steigerung von gerade einmal acht Prozent. Ähnlich wie beim G4 versucht Apple wieder, dies über den gleichzeitigen Einsatz mehrerer CPUs zu kompensieren. Mehr Leistung bietet erst wieder das Quad-Modell, ein Power Mac G5 mit 4-CPU-Kernen (übrigens jeder wieder mit 2,5 GHz). Nutzt man Software wie Final Cut Pro und Photoshop, die vier CPUs unterstützen, steht damit wieder satt Leistung zur Verfügung.

Für Mobilrechner eignet sich der G5 aber nicht. So sagt Tim Cook, damals Executive Vice President bei Apples am 13. April 2005 über die aktuellen Probleme in der Produktentwicklung: „Es ist die größte aller hitzetechnischen Herausforderungen, einen PowerPC-G5-Prozessor in ein Powerbook einzubauen“ – die Folgen scheinen logisch.

### Überraschung

Vor mehr als 4000 Entwicklern und geladenen Gästen verkündet Steve Jobs dann, was in den Wochen zuvor schon durch die Gerüchteküche wabert: Apple werde ab 2006 die ersten Macs mit Intel-Prozessor ausstatten und ab 2008 keine anderen Prozessoren mehr verbauen. Viele Softwaretricks sollen sicherstellen, dass es für die Anwender ein sanfter Wechsel wird – und auch die Entwickler sollten vor nicht allzu großen

## ARM-CPU's – eine lange Geschichte

Es ist aber nicht ganz richtig, dass Intel den Kampf um die CPU-Herrschaft gewonnen hat. Vor allem in Mobilgeräten sind nämlich immer öfter ARM-Prozessoren verbaut

Angefangen von den ersten iPods über iPad und iPhone steckt in immer mehr Apple-Geräten ein Prozessor der ARM-Technologie. Im neuen iPhone mit dem A7 sogar der erste 64-Bit-Chip der ARM-Baureihe, auch der Newton hatte eine ARM-CPU. Apple baut die Prozessoren für das iPhone zwar nicht selbst, lässt aber – bisher vom Konkurrenten Samsung – Prozessoren nach eigenen Designs fertigen. Der A7 basiert wie seine Vorgänger A4 bis A6 auf dem Prozessordesign des britischen Herstellers ARM – einst als Joint Venture von Apple und Acorn gegründet. Der neueste A7-Chip setzt auf zwei Prozessorkerne. Anstatt auf Quadcore umzusteigen, hatte sich Apple für die 64-Bit-Architektur entschieden. Den A7 fertigt wohl nicht nur Samsung, Apple schaut sich seit geraumer Zeit nach Alternativen um und hat mit dem taiwanischen Unternehmen TSMC eine gefunden. Mit dem A7-Prozessor sind auch rechenintensive Videoaufnahmen möglich. Eigentlich ist die Rechenleistung eines ARM-Chips begrenzt. Wie jeder Nutzer eines aktuellen iPad oder iPhone weiß, kann man aber durch geschickte Programmierung und spezialisierte Zusatzchips ein tolles Nutzererlebnis erzeugen. So kann kaum ein Power Mac G5 ein Video in echter HD-Auflösung ruckelfrei abspielen, dank eines spezialisierten Decoderchips ist das für ein iPhone dagegen kein Problem.

Allein im traditionellen PC-Markt werde sich ARM bis 2015 mehr als zehn Prozent Marktanteil sichern, zitiert das Wall Street Journal den ARM-Marketingmanager Ian Drew. „Windows RT ist einer unserer großen Strategien“, sagt Drew der Zeitung. Microsoft hat zum Start von Windows 8 erstmals eine Version des neuen Betriebssystems auf die Chiparchitektur von ARM aufgesetzt. Windows 8 RT, das auf dem Surface läuft, ist das erste PC-Betriebssystem von Microsoft überhaupt, das nicht für Intel-Prozessoren ausgelegt ist. Immer wieder wird spekuliert, dass Apple vielleicht ein Macbook mit ARM-Prozessor auf den Markt bringt. Gerüchte wie dieses halten meh-



Chips auf ARM-Basis treiben iPhone und iPads

re Technikexperten aber für unrealistisch. Ihr Tenor: Selbst wenn Apple ein Auge auf ARM geworfen habe, ist die Plattform technisch noch nicht reif für Macbooks. Der Analyst Jack Gold von J. Gold Associates hält es zwar für möglich, dass Apple für bestimmte Einsatzzwecke wie etwa im Macbook Air, das dünn und leicht sein müsse, die Architektur prinzipiell in Betracht ziehe, doch würde es überraschen, wenn Apple ARM-Chips für den Mainstream einsetze. Der Wechsel von Intel zu ARM stelle für Apple ein „großes Risiko bei relativ geringen Gewinnaussichten“ dar, meint David Kanter von Real World Technologies: „ARM-Mikroprozessoren sind für geringere Performance konzipiert und werden wahrscheinlich in den nächsten Jahren nicht mit der Performance der X86-Chips gleichziehen können.“ Hinzu käme darüber hinaus der bereits eingeschlagene Weg Apples, in seine Rechner Thunderbolt-Schnittstellen einzubauen. ARM-Chips könnten diese noch nicht ansprechen, es sei extrem unwahrscheinlich, dass der Thunderbolt-Entwickler Intel dem Konkurrenten dabei helfen werde. Immerhin arbeitet im iPhone 5S jetzt der erste 64-Bit-Chip der ARM-Architektur.



Binnen eines Jahres soll der Power Mac G5 mit einer Taktrate von 3 GHz rechnen können, verspricht Steve Jobs im Sommer des Jahres 2003. Aber es kommt anders.

Problemen stehen. Steve Jobs hat sich für diese Ankündigung ein strategisch wichtiges Publikum gesucht: Im Moscone Center sitzen zum Auftakt der WWDC rund 3800 Software- und Hardware-Entwickler sowie einige hundert geladene Gäste, Firmenmitarbeiter und Journalisten. Der Apple-Chef muss mit deren verhaltener Reaktion gerechnet haben, denn die folgenden zwanzig Minuten seiner Rede sind eine einzige lange Rechtfertigung dieser Entscheidung.

Gründe, die gegen die heute verwendeten Prozessoren PowerPC G4 und G5 sprechen, nennt er nur zwei: IBM und Freescale hätten keinen Prozessor mit einer Taktrate von 3 GHz liefern können, obwohl man ihm das im

Sommer 2003 versprochen habe. Für die mobilen Macs sein auf absehbare Zeit kein G5-Prozessor oder ähnlich leistungsstarke G4-CPU zu erwarten.

Dagegen spreche einiges für Intel. Deren Produktplanung sehe für die nächsten Jahre stromsparende Prozessoren vor, deren Rechenleistung pro Watt 4,6 mal höher sei als die von IBM-Prozessoren. Außerdem funktioniere das Betriebssystem OS X Apple-intern schon seit fünf Jahren auf Intel-Prozessoren. De facto kann Apple bereits Macs mit Intel-Prozessor ausliefern, die aber nur für Entwickler bestimmt sind. Denn die haben einige Arbeit vor sich: Die Mac-Software funktioniert ohne Zutun nicht auf Rechnern mit Intel-Prozessor. Es gibt Ausnahmen

von dieser Regel, allerdings nur wenige.

Dass die erste Reaktion der Entwickler von Mac-Soft- und Hardware recht verhalten ist, lässt sich vor allem der Überraschung zuschreiben. Als sie sich davon erholt haben, beginnen viele mit der Kalkulation des Arbeitsaufwandes, den der Wechsel zu Intel mit sich bringt.

Apple selbst greift Entwicklern und Kunden mit „Rosetta“ unter die Arme. Rosetta ist eine neue Art von Übersetzer, die ein bestehendes Programm so verwandelt, dass die Binärbefehle für die Intel-CPU verständlich sind. Sprich: Mit Rosetta kann man PPC-Software auf einem Mac mit Intel-Prozessor nutzen. Die Geschwindigkeit ist befriedigend.

Steve Jobs führt Word, Excel, Quicken aus Microsoft Office 2004 und Adobe Photoshop CS2 vor, die mithilfe von Rosetta auf einem Testrechner gut funktionieren.

Noch ist nicht absehbar, wie die Kunden von Apple auf den Wechsel reagieren. Kritisch sind vor allem die nächsten zwölf Monate, bis die ersten Macs mit Intel-Prozessor in den Handel kommen.

### Der Halo-Effekt greift

Als wollte er entsprechenden Argumenten von vornherein den Wind aus den Segeln nehmen, weist Steve Jobs in seiner Rede auf eine interessante Geschäftszahl hin – seit neun Monaten wächst der Verkauf von Macs deutlich stärker als die entsprechende Zahl auf der PC-Seite: Der PC-Markt ist Anfang 2005 um rund zehn Prozent gegenüber demselben Zeitraum des Vorjahres gewachsen, der Mac-Absatz aber um 40 Prozent.

Diese eine Zahl ist die Kurzfassung des Quartalsberichts, den Apple schon am 13. April 2005 vorgelegt hat. In der Zeit vom 1. Januar bis 31. März hat das



Der iPod Nano löst im Herbst 2005 den iPod Mini ab. Micro ist als Begriff ja schon vergeben.



Der iMac ist der erste Mac mit Intel-CPU – und sofort ein Erfolg. Kurz darauf ist er in drei Größen erhältlich.

Unternehmen 290 Millionen US-Dollar Gewinn gemacht bei einem Umsatz von 3,24 Milliarden US-Dollar. Besonders stark gestiegen sind dabei die Verkäufe der Powerbooks, und selbst der iMac G5, der eMac und der Mac Mini haben sich Anfang 2005 besser verkauft als Ende 2004. Weniger gut lief es hingegen bei den Power Macs, hier sinken die Verkaufszahlen recht deutlich. Wieder steigend sind dagegen die Musikzahlen – Apple hat 31 Prozent seines Umsatzes mit dem Verkauf von iPods erwirtschaftet: 5,311 Millionen



### Lange Leitung vs. Speed

**Auf der Macworld Expo im Sommer 2001 präsentiert Apple den Power Mac G4 in einem modifizierten Gehäuse – Quick-silver – mit Taktraten von bis zu 867 MHz**

Warum diese Maschinen schneller sein sollen als Intel-PCs mit Taktraten jenseits der 1,5 GHz, erklärt Steve Jobs mit der längeren Pipeline, durch die Prozesse in Intel-Chips müssen. Die Megahertz-Sache sei doch nur ein Mythos, tut Jobs die blanken Zahlen ab – auf denen Apple noch drei Jahre zuvor kräftig herumgeritten hatte. In der Tat verliert schon wenige Jahre später die Taktrate ihre Wichtigkeit, stattdessen setzen Hersteller auf mehr CPUs pro Computer und bald mehr Kerne pro CPU. Der Mac Pro von 2013 verfügt über zwölf Prozessorkerne.

dieser Geräte gehen über den Ladentisch, was zu einem Umsatz von 1,211 Milliarden US-Dollar führt. Der Musik-Download trägt sieben Prozent zum Gesamtumsatz bei, was einem Anstieg von 22 Prozent zum Vorquartal entspricht. Der immer erfolgreichere iPod lässt zufriedene Kunden zum Mac greifen – vor allem zu mobilen Rechnern.

Steve Jobs bestätigt in seiner Rede außerdem das langjährige Gerücht, dass das Betriebssystem seit der ersten Version von OS X, die 2001 auf den Markt kam, parallel für Intel-Prozessoren entwickelt wurde. Erste Gerüchte hatte Jobs bereits im Jahr 2002 kommentiert: „Intel ist eine Alternative. Und wir lieben es, Alternativen zu haben.“

Für manche Entwickler serviert Steve Jobs am Ende seiner Rede noch eine besondere Kröte: Offiziell empfiehlt Apple allen Software-Entwicklern, auf das Programmierwerkzeug Xcode 2.1 zu wechseln. Für Metrowerks, den Hersteller des beliebten Entwicklerwerkzeugs Code Warrior, bedeutet dies das Ende.

### iMac mit Intel-CPU

Den iMac hatte wohl kaum jemand auf der Liste, als Jobs den ersten Intel-Mac auf der Macworld Expo im Januar 2006 ankündigt. Im neuen iMac arbeitet ein Intel-Core-Duo-Prozessor mit bis zu 2 GHz Takt, er soll zwei bis dreimal schneller sein, als der bisherige iMac G5. Äußerlich unterscheidet sich der neue iMac nicht von dem erst kurz davor renovierten Vorgänger.

Erste Programme liefert Apple nativ für Intel, andere Mac-Programme sind auf Rosetta angewiesen. Bei kleinen Tools bringt das kaum Geschwindigkeitseinbußen, echte Boliden wie Photoshop, Quark Xpress oder Indesign laufen dadurch jedoch noch zäher. Der größte Unterschied zur PPC-Ära ist aber die fehlende Bindung an das Mac-OS. Auch Windows kann nun auf den Rechnern installiert werden. Es dauert nur drei Monate, bis Apple mit Boot Camp eine solide Lösung für Windows-Installationen bietet, bald wagen erste Anwender die Installation des konkurrierenden Betriebssystems. Für viele Neukäufer ist die Möglichkeit, ihr vertrautes Windows installieren zu können, offenbar ein Kaufargument. Für Programmierer mag der Umstieg auf die Intel-Plattform ein epochaler Wandel sein, für die meisten Anwender ist der Wechsel auf einen Intel-Mac sehr komfortabel gelungen und so gut wie problemlos. Der iMac mit 20-Zoll-Bildschirm beginnt auch immer mehr, dem Mac Pro Konkurrenz zu machen. Viele Grafiker nutzen ihn für die Arbeit mit Photoshop und Xpress. Apple wäre aber nicht Apple und Jobs nicht Jobs, wenn auf der Macworld Expo nicht noch one more thing zu bewundern wäre: Der mobile Mac mit Intel-Chip heißt nun MacBook Pro. Und eben nicht Powerbook G5.

### Der erste Mac Pro

Die neue Nomenklatur ist klar: Zum MacBook Pro gesellt sich noch ein MacBook im weißen Ge-

häuse, der Profi-Rechner heißt ab jetzt Mac Pro. Auf den ersten Blick sehen die neuen Mac-Pro-Modelle genauso aus wie die alten Power Mac G5. Das bewährte Aluminiumgehäuse wirkt nach wie vor modern und edel. Ein Blick offenbart den zweiten Einbauschacht für optische Laufwerke.

Erst wenn man den Mac Pro öffnet – die schraubenlose Klappe hat Apple beibehalten – erkennt man das wahre Ausmaß der Veränderungen. Nichts ist mehr so, wie es war! Besonders auffällig sind die vier Einschübe für SATA-II-Festplatten, vier PCI-Slots bietet das neue Modell ebenfalls. Die wichtigste Neuerung im Mac Pro sind jedoch die Prozessoren. Apple verwendet Server-CPU's vom Typ Intel Xeon 5100, das Top-Modell mit 3 GHz. Eine Server-CPU in einem Desktop-Rechner ist schon etwas ungewöhnlich, Apple setzt allerdings noch einen drauf, denn jeder Mac Pro ist mit zwei dieser CPUs ausgestattet. Selbst unter hoher Last bleibt der Mac Pro leise und verbraucht wenig Strom – hundert Watt weniger als das G5-Top-Modell. Mit Intel sind in der Folge nun Macs möglich, die wenig Strom verbrauchen und dennoch leistungsfähig sind. Apple verkauft in diesen Jahren mehr Macs als je zuvor.

*Peter Müller, Stephan Wiesend*



Erst relativ spät erscheint der Mac Pro mit Intel-CPU's und beeindruckt durch gute Leistung.

# Macwelt XL Sonderheft



Leseprobe, Infos und Bestellmöglichkeit unter:

[www.macwelt.de/sonderheft-1000tipps](http://www.macwelt.de/sonderheft-1000tipps)

Telefon: 0711/72 52248 E-Mail: [shop@macwelt.de](mailto:shop@macwelt.de)

# Gescheitert: Tablet-PC, Mira und UMPC

2001 bringt Microsoft mit Partnern erste Notebooks heraus, die auf Berührung mit einem Stift reagieren. Alle PCs würden fünf Jahre später so aussehen, frohlockt Bill Gates. Windows fehlt aber Wesentliches

Angeblich hatte sich Steve Jobs bereits nach seinem legendären Besuch im Xerox Parc Gedanken über die Mensch-Maschine-Schnittstelle gemacht, die weit über die Bedienung mit der Maus hinausgingen, schreibt [Jay Elliot in seinem Buch „iLeadership“](#) über den Apple-CEO. Schon damals hatte Jobs Elliot zufolge für den Mac eine unmittelbarere Bedienung entwickeln wollen, mit den Fingern sollte man auf dem Computerbildschirm agieren. Ob die Anekdote tatsächlich wahr ist, lässt sich heute nicht mehr sagen, dass die Maus aber nur ein Hilfsmittel sein würde, das geradezu nach Ablösung durch ein besseres schreit, war in den Achtzigern und Neunzigern eine weitverbreitete und beliebte Vision.

## Stift als Krücke

Ab Mitte der Neunziger treten PDAs ihren kurzen Siegeszug an, Apples Newton hat als Pate gedient, aber selbst nicht vom Boom profitiert. Den Reibach mit den funktional stark eingeschränkten Taschencomputern machen andere, allen voran Palm mit seinen Geräten und Microsoft mit seinen Betriebssystemen wie Windows CE. Der Wunsch nach einem voll funktionsfähigen Computer, der sich per Berührung steuern lässt, ist insbesondere in Redmond groß. Im Jahr 2001 ist es dann soweit: Microsoft präsentiert das Konzept des Tablet-PCs, für das es die Software liefern will, während die üblichen Verdächtigen wie HP, Sony und Dell die Hardware dafür

bereitstellen sollen. In fünf Jahren werde jeder Computer so aussehen, frohlockt Bill Gates, der erst ein Jahr zuvor bei Microsoft vom Posten des CEO an die Spitze des Aufsichtsrates gewechselt war. Der Erfolg der Tablet-PCs bleibt jedoch aus – notwendige Kompromisse hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Bedienbarkeit verwässern das Konzept.

Da ist vor allem der Eingabestift, der sich auf dem PDA etabliert. Dieser soll nun die Krücke für den Tablet-PC werden, doch gelingt es auch Microsoft nicht, eine vernünftige Handschrifter-

kennung für sein Tablet-Betriebssystem zu entwickeln. Wie heute mit dem Surface Pro legt Microsoft außerdem großen Wert darauf, dass alle auf Windows-PCs lauffähigen Programme auch auf dem Tablet funktionieren. Was sich aber mit der Maus und einer Tastatur gut bedienen lässt, ist für Stifteingabe oder gar Berührung mit dem Finger nur schlecht geeignet. Da hilft es auch nicht viel, dass die mitgelieferte Software Microsoft XP Tablet Edition immerhin in der Lage ist, den Bildschirminhalt ins Hochformat zu drehen. Die zu jener Zeit wenig

energieeffizienten Prozessoren auf x86-Basis erfordern schließlich ein Gehäuse, das in seinen Ausmaßen dem eines Notebooks gleicht – und die sind im Vergleich zu heute noch wahre „Schlepptops“. Den PC in einer Hand zu halten und mit der anderen Eingaben per Stift oder direkt zu machen, ist schier unmöglich, selbst wenn man die Tastatur absteckt. Mit einem Wort: Der Tablet-PC mag eine gute Idee gewesen sein, die Umsetzung geschieht nur halbherzig. So nimmt der Markt den Tablet-PC lediglich erstaunt zur Kenntnis. In Cupertino machen sich derweil Entwickler erste Gedanken darüber, wie ein berührungsempfindlicher Computer wirklich aussehen soll.

## Zweiter Versuch: Mira

Dem Problem, dass die Tablet-PCs viel zu schwer sind, begegnet Microsoft mit dem Konzept des Smart-Displays, das den Markennamen „Mira“ trägt. Die Idee stellt Microsoft auf der CES im Januar 2002 vor: Statt den kompletten Computer mit sich herumzuschleppen und entweder eine leichte, aber lahme Krücke zu



© Hewlett-Packard

Der Tablet-PC war dick, schwer und nicht besonders leistungsfähig. Selbst das angepasste Windows eignete sich nur bedingt für die Eingabe per Touch und Stift.



Wer erinnert sich noch an den Ultra-mobilen PC, ein Zwischending aus PDA und Subnotebook?

haben oder einen zu schweren Hochleister, nimmt man einfach das Display ab und trägt es im Haus herum. Oder man liefert gleich nur noch das Display, das drahtlos auf den PC im Haushalt zugreift. So könne man auch leistungsstarke Computer für Berührungen öffnen, ohne Kompromisse eingehen zu müssen. Das Tablet ist dann im Wesentlichen nur noch Fernbedienung für den PC, außer Haus nutzt es also wenig. Microsoft kann für das Mira-Konzept nicht nur die klassischen Hersteller von Notebooks gewinnen, sondern lädt auch Monitorhersteller wie Viewsonic ein. Mira-Displays können auch überall im Haus hängen und etwa auf dem PC gespeicherte Fotos oder Filme abspielen. Für einen digitalen Bilderrahmen sind die Mira-Geräte jedoch reichlich teuer: Smart-Displays kosten um die 500 US-Dollar – und der PC ist da nicht inklusive. Ein weiteres Problem: Pro PC kann nur ein Smart-Display auf die Inhalte zugreifen, ist die Verbindung offen, kann niemand sonst an dem PC arbeiten. Schon 2003 beerdigt Microsoft das Mira-Konzept, wäh-

rend in Cupertino Steve Jobs die ersten Prototypen des iPad zu Gesicht bekommt.

#### Ultra-Mobile PC und Slate

Das Jahr 2003 soll laut Steve Jobs zum „Jahr des Notebooks“ werden, wie der Apple-CEO bei der Vorstellung der neuen Aluminium-Powerbooks mit 12- und 17-Zoll-Bildschirmdiagonale sagt. Hier irrt Jobs ein wenig, denn die Nullerjahre waren nichts weniger als das Jahrzehnt des Notebooks. Apple selbst zeigt das etwa mit den Verkaufszahlen seiner Macs, bis zur letzten getrennten Ausweisung von Laptops und Desktops machen Mobilrechner 70 Prozent der Verkäufe aus – Tendenz weiter steigend. Microsoft und Konsorten bleiben daher am Ball und munkeln Anfang 2006 vom „Projekt Origami“, aus dem sich der Ultra-Mobile PC (UMPC) entwickelt. UMPCs sind im Wesentlichen Zwitter aus PDAs und Subnotebooks, per Touchscreen und Stylus bedienbar, oft zusätzlich mit einer festen Tastatur.

Die Bildschirme messen typischerweise zwischen fünf und sieben Zoll in der Diagonale,



Prototyp eines Smart-Displays von Tatum, auf der CES 2002 gezeigt.

maximal fünf Stunden sind die Geräte lauffähig. Aus dem UMPC hätte durchaus etwas werden können, das Grundproblem besteht allerdings weiter: Windows, mittlerweile in seiner Ausprägung Vista, ist nun einmal für Maus und Tastatur konzipiert und nicht für Touch oder Stylus. In Cupertino ist man in der Zwischenzeit der Ansicht, aus dem Touch-PC-Konzept könne man doch prima ein Telefon machen, niemand würde mehr Zwischendinge aus PDA und Subnotebook benötigen. Und schon gar keinen Stylus.

Nicht nur Microsoft-CEO Steve Ballmer hatte das iPhone für irrelevant gehalten – ein Fehler: Apple krempelt eine gesamte Industrie um und einstige Platzhirsche versinken in Bedeutungslosigkeit (ab Seite 44). Was der nächste Schritt sein würde, ist Microsoft durchaus klar: Der Tablet-

PC würde ein großes iPhone werden. Unter Zugzwang gesetzt, entwickelt Microsoft zusammen mit HP tatsächlich ein Gerät, das die Firmen noch vor dem iPad auf der CES 2010 vorstellen. **Doch erfolgt die Präsentation des Geräts derart lieblos**, wie man es vom sonst so dynamischen Ballmer nicht gewohnt ist. Die Zurückhaltung hat jedoch ihren Grund: Das Slate („Alle Computer dieser Art werden diesen Gattungsbegriff tragen“, so Ballmer) kommt erst im Oktober in den Handel – mit dem immer noch nicht auf Touch ausgerichteten Windows 7. Und das zu einer Zeit, da das iPad längst durchgestartet ist und Apple die Post-PC-Ära für angebrochen erklärt. Erst mit Windows 8 packt Microsoft das Kernproblem an: die Software. Möglicherweise ist das aber ganze fünf Jahre zu spät.

Peter Müller



Das Surface Pro, Microsofts Antwort auf die Post-PC-Ära. Anscheinend hat die in Redmond aber noch nicht wirklich begonnen.

# Lasst uns doch ein Telefon machen!

Von Steve Jobs heißt es, er habe Produkte erdacht, von denen die Kunden noch gar nicht wussten, dass sie sie brauchen würden. Mit dem iPhone hat er exakt den Geschmack des erstaunten Publikums getroffen

Heute werden wir drei revolutionäre Geräte vorstellen. Ein Telefon, einen iPod mit Touchscreen und ein bahnbrechendes Internetgerät.“ Steve Jobs war zum wesentlichen Punkt der Keynote zur Macworld Expo ge-

kommen, am 9. Januar 2007 im Moscone Center in San Francisco. Im Vorfeld einer jeden Macworld kursieren Gerüchte über neue Produkte, mal präziser, mal vager. Gegen Ende des Jahres hatte die Szene immer lauter von einem

Apple-Smartphone gemunkelt, das gemäß der Nomenklatur ja wohl nur iPhone heißen könnte. Von einer neuartigen Bedienung per Berührung war die Rede, von einem iPod, der telefonieren konnte. „Ein Telefon, einen

iPod, ein bahnbrechendes Internetgerät,“ wiederholte Jobs noch zweimal, bis auch der Letzte im Publikum verstand, dass er in den nächsten Minuten keineswegs drei Geräte aus der Hosentasche ziehen würde. „Wir haben das alles in einem Gerät. Und wir nennen es iPhone. Und so sieht es aus.“ Die Spannung im Moscone Center löste sich in einen kollektiven Lachanfall, denn auf die Leinwand projizierte Jobs eine Fotomontage eines aktuellen iPod, dessen Clickwheel einer Wählscheibe mit Buchstabenzuordnung gewichen war. Nein, das iPhone sah natürlich anders aus.

## Drei Geräte in einem

Ein erstes Gerücht, Apple würde an einer Kombination aus iPod, Telefon und PDA arbeiten, war im Sommer 2002 an die Öffentlichkeit gelangt. Nicht nur Macwelt tat das als Gerede ab und war der Überzeugung, Apple setze auf eine Softwarestrategie zur Stärkung des Mac und baue neben dem iPod keine weiteren iDevices. Doch genau um diesen Zeitraum herum muss bei Apple die Überzeugung gereift sein, man könne aus den Prototypen des Tablet-Mac ein Telefon bauen. Die technischen Voraussetzungen waren gegeben, aber die vorhandenen Lösungen überzeugten nicht. Zwar hatten die dominanten Unternehmen des Mobilfunkmarktes bereits damit angefangen, Computer und Telefon zu verschmelzen, die in der ersten Hälfte der Nullerjahre





Schräger Spaß, aber nicht wenige hatten mit einem Apple-Telefon gerechnet, das sich per Clickwheel bedienen lässt.

verfügbaren Smartphones hatten alle einen entscheidenden Fehler: Entweder war der Bildschirm wegen der festen Tastatur zu klein, oder das Smartphone war zu dick, weil die Tastatur noch unter den Bildschirm geschoben werden musste. Oder gänzlich unbedienbar, weil der Eingabestift schon wieder verlorengegangen war. Meist waren die Konzepte aber unvereinbar und man schleppte in der Laptop-Tasche noch ein PDA, ein einfaches Handy und den iPod mit sich herum.

### Ohne Stift, fast ohne Knopf

Genüsslich führte Steve Jobs die Modelle vor, die seiner Ansicht nach Fehlkonstruktionen waren und die Anfang 2007 den Markt beherrschten. Er verwies mehr als einmal darauf, dass das iPhone nur mit einer einzigen Taste auskäme: der Home-Taste. Nicht berücksichtigt sind dabei der Ausschaltknopf und die Wippe für die Lautstärkenregelung. So hat man den kompletten Platz für einen berührungsempfindlichen Bildschirm, den man nun sehr gut mit den zehn Werkzeugen bedienen kann, die man stets dabei hat: den Fingern. „Who needs a stylus?“, schmähte Jobs den Ansatz der Konkurrenz und man meinte stets „It's the software, stupid“ zwischen den Zeilen zu hören. Denn wo die Konkurrenz in den Jahren zuvor inkonsequent gewesen war, packte Apple das

Problem an der Wurzel an und entwickelte iPhone-OS 1.0 auf der Basis von OS X komplett neu. Die Programm-Icons waren groß genug, um sie mit dem Finger zu treffen. Die Tastatur wurde von der Software emuliert, Annäherungssensoren erleichterten das Tippen, T9 wurde überflüssig. Bildschirminhalte wischte man nach oben oder unten, mit einem schicken Nachlauffeffekt. Da waren keine Tasten für vorwärts, rückwärts oder seitwärts mehr nötig. Ganz besonders soll einem Manager von AT&T das Scrollen des iPhone gefallen haben, erzählte Jobs stolz während der Präsentation. So war es wohl für Apple ein Leichtes, den zunächst noch Cingular Wireless genannten Provider exklusiv für sich zu gewinnen und diesen ein paar Geschäftsbedingungen akzeptieren zu lassen. Bei der Funktion „Visual Voicemail“, damals völlig neu, war Apple auf die Kooperation des Mobilfunkanbieters angewiesen, sonst hätten iPhone-User weiterhin ihre Sprachnachrichten eine nach der anderen abhören müssen. Zudem schluckte AT&T die Forderung von Apple, auch an den per iPhone geführten Gesprächen mitzuverdienen.

### Konkurrenz liegt daneben

„Wir haben das übrigens alles patentiert“, versicherte Jobs dem erstaunten Publikum, das in den Jahrzehnten zuvor Apple schon viele revolutionäre Techniken hatte einsetzen sehen, die dann schnell von der Konkurrenz kopiert wurden. Davor ist Apple bis heute nicht gefeit, anders als in den Achtzigern und Neunzigern aber gut genug für langwierige Rechtsstreitigkeiten aufgestellt, die helfen, eine ganze Weile lang einen zeitlichen Vorsprung vor der Konkurrenz aufrechtzuerhalten. Vorgestellt am 9. Januar hatte Apple das iPhone nicht vor Ende Juni angekündigt. Die Konkurrenz ließ die Karenzzeit ungenutzt, das iPhone hatten viele unterschätzt. Microsoft-CEO Steve Ballmer hielt das iPhone etwa für eine Totgeburt und muss sich sieben Jahre später zum Ende

seines Regnums in Redmond eingestehen, sein Konzern habe den Smartphone-Markt komplett falsch eingeschätzt. Hardwarehersteller rätselten, wie Apple einen derart großen Bildschirm einen Tag oder länger mit Strom versorgen konnte und waren bass erstaunt, dass das Innere des iPhone vor allem aus einem für damalige Verhältnisse riesigen Akku bestand. Zudem verzichtet Apple bei der ersten Auflage noch auf Stromfresser wie einen UMTS-Chip. Und Nokia musste in den Jahren darauf feststellen, dass ohne ein vernünftiges und einfach zu bedienendes Betriebssystem kein Blumentopf mehr zu gewinnen war.

### Software nur im Web

Zwei Fehleinschätzungen unterliefen aber selbst Steve Jobs an diesem Dienstagmorgen. Einen Marktanteil von zehn Prozent wollte man mit dem iPhone erreichen und etwa zehn Millionen Geräte pro Jahr verkaufen – derzeit sind es etwa 150 Millionen jährlich. Die zweite Fehleinschätzung hätte Apple aber beinahe den Erfolg gekostet: Für das iPhone gab es keine Software. Nur Apple war berechtigt, Anwendungen auf das iPhone zu installieren, etwa Mail,

Safari, Fotos, iPod und Google-Maps. Alle anderen sollten spezielle Websites und -apps programmieren – damit könne man tolle Dinge machen, meinte Jobs. 50 Milliarden App-Downloads später ist Apple klüger.

### In Deutschland erst später

Seit 2001 war es unter Apple-Jüngern in Mode gekommen, zur Neueröffnung eines Apple Stores Stunden oder gar Tage vorher vor dem Laden zu campieren. Seit dem iPhone, das am 30. Juni erstmals verkauft wurde, bilden sich lange Warteschlangen nicht mehr nur vor neuen Stores, seither sieht man bei jedem Produkt-Launch einen Tag vor dem Verkaufsstart Fans ihr Lager vor den Apple Stores aufschlagen. Das erste iPhone war in Deutschland ab dem 9. November erhältlich. Lang waren die Schlangen auch damals, aber nicht vor Apple Stores. Hierzulande hatte die Telekom zunächst den exklusiven Zugriff auf das iPhone, das nur mit Mobilfunkvertrag zu haben war, der Erwerb des Smartphones war somit ein zeitraubender Vorgang. Heute kommt das iPhone am Erstverkaufstag mit der Post, wenn man es rechtzeitig mit oder ohne Vertrag bestellt hat. *Peter Müller*



Dass man einen SMS-Dialog komplett auf dem Schirm sehen kann, war ebenso neu wie die Tastatur, die auf Annäherungssensoren reagiert.



Die spärliche Software-Ausstattung des ersten iPhone sollten Entwickler mit Web-Apps ergänzen. Diese wollten aber mehr, viel mehr.

# iOS und das App-Ökosystem

Fast eine Million Apps im App Store, 50 Milliarden Downloads – die Geschäfte mit den kleinen Programmen für iPhone und iPad boomen gewaltig. Dabei mussten die Entwickler Apple erst zu dem gemeinsamen Glück zwingen

Geht man mit iPhone oder iPad auf eine Webseite wie Zeit.de oder Welt.de, wird man aufgefordert, die App des jeweiligen Verlages zu installieren. Werbeplakate haben immer öfter für Smartphones gedachte QR-Codes, das Arbeitsamt bietet seit Jahren Umschulungen zum App-Programmierer an (innerhalb von zwölf Tagen, gute PC-Kenntnisse vorausgesetzt). Noch vor wenigen Jahren war das undenkbar.

## Bilanz: Fünf Jahre App Store

Apple hatte das iPhone als komplett abgeschlossenes System konzipiert – nur wenige Programme waren zum Start vorinstalliert. Der Druck der Entwickler war so stark – als Steve Jobs am 10. Juli 2008 den App Store eröffnete, machte er eigentlich nur ein Zugeständnis. Zum Schutz gegen Viren und Malware wollte Apple lange keine nativen Programme von anderen Entwicklern zulassen. Diese Aufgabe sollten einfache Webanwendungen übernehmen, etwa eine optimierte Webseite, die Wetterdaten anzeigt. Wer sich andere Apps als die von Apple auf sein iPhone laden wollte, musste das iPhone jailbreaken und sich die Programme von Cydia, einem alternativen App Store, holen. Doch nach zahlreichen Protesten lenkte Apple schließlich ein und brachte das iPhone SDK heraus. Seither können Entwickler eigene Apps programmieren. Parallel zum Verkaufsstart des iPhone 3G präsentierte Apple den App Store. Die Plattform setzt auf der Infra-

struktur des iTunes Store auf, Programme installiert man über das Programm iTunes. Über den App Store haben Programmierer die Möglichkeit, ihre Applikationen – sprich Apps – zu verkaufen. Entwickler müssen sich lediglich beim iOS Developer [Program registrieren](#) und eine Gebühr von 99 US-Dollar im Jahr zahlen. Die Entwicklungsumgebung Xcode lässt sich jedoch nur auf dem Mac verwenden.

Vor der Freigabe zum Download überprüft Apple jede App eingehend. Entwickler können die Apps innerhalb der vorgegebenen Preisstufen verkaufen, Apple behält 30 Prozent des Verkaufserlöses ein.

## Beispielloses Erfolgsmodell

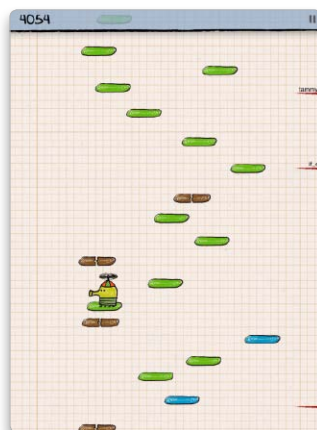
Was als Zugeständnis begann, entwickelte sich rasch zu einem gigantischen Erfolgsmodell: Mit gerade einmal 500 Apps ging der App Store an den Start. Heute

sind es 950000. Im Mai 2013 wurde die 50-Milliarden-Grenze bei den Downloads erreicht. Und auch den Entwicklern selbst bescherten die Apps hohe Gewinne: 2008 sorgte das Spiel Super Mon-

key Ball beim Spielehersteller Sega für einen Gewinn von drei Millionen US-Dollar. Im Jahr 2009 erwirtschaftete Doodle Jump zehn Millionen US-Dollar. 2010 brachte Rovio den Kassen-



Zum Glück gezwungen – Apple hatte nicht vor, einen App Store einzurichten.



Der Spieleklassiker Doodle Jump.



Die Facebook-App ist eine der populärsten.

## iOS 7: So funktioniert der 3D-Effekt in iOS 7

**Gyroskop, Beschleunigungssensoren und etwas Mathematik: Der 3D-Effekt von iOS 7 ist einfach zu erklären. Offen ist, für welche Zwecke Dritthersteller die Funktion nutzen**

iOS 7 wird einerseits „flacher“ im Design, andererseits kommt – scheinbar – eine neue Dimension hinzu. Kippt man nämlich das iPhone, scheinen sich die Programm-Icons relativ zum Hintergrund mitzubewegen, vom Hintergrundbild sieht der Anwender mehr. Auf diese Weise entsteht ein Eindruck, als habe das flache iPhone an Tiefe hinzugewonnen.

Wie Apple iOS 7 beigebracht hat, diesen räumlichen Effekt zu simulieren, lässt sich anhand einfacher Mathematik und der in das iPhone eingebauten Sensoren erklären. Mit dem iPhone 4 ist ein **MEMS-Gyroskop** hinzugekommen, das die bisher verbauten Beschleunigungssensoren ergänzt.

Apple macht sich dabei zunutze, wie unser Gehirn die Realität interpretiert: Weit entfernte Objekte erscheinen kleiner als nahe, und nahe an uns vorbeiziehende Objekte huschen scheinbar schneller vor unseren Augen vorbei als weit entfernte, die mit der gleichen Relativgeschwindigkeit zu uns unterwegs sind. (Wer Letzteres nicht glaubt, der soll bei seiner nächsten Zugreise einmal versuchen, bei

einer Bahnhofsdurchfahrt die Orts-schilder am nächsten Gleis und an weit entfernten Gleisen zu lesen.) Umgekehrt scheinen also kleinere Objekte weiter entfernt zu sein und Objekte, die sich schneller bewegen, näher – das ist der Trick von vorgetäuschter Perspektive und Parallaxe, den Apple in iOS 7 nutzt. Sprich: Um einen räumlichen Eindruck zu ermöglichen, muss iOS 7 scheinbar nähere Objekte vergrößern und schneller animieren. Das kann nur gelingen, wenn die Bildschirminhalte in unabhängig voneinander gesteuerten Ebenen angeordnet sind (siehe dazu die Ab-



iOS 7 organisiert die Bildschirminhalte in verschiedenen Ebenen, die es auf Input der Sensoren hin animiert.



iOS 7 verfügt über ein von Grund auf neues, „flacheres“ Design mit aufwendigen Effekten.

bildung links). So erhalten Hintergrundbild, Icons und der Vordergrund jeweils eigene Ebenen. Der Rest ist in Algorithmen übersetzte Mathematik, euklidische und Differentialgeometrie.

Wie „weiß“ aber nun das iPhone oder iPad, wie es die Ebenen relativ zueinander anordnen und animieren soll? Dazu dienen die physikalischen Sensoren im Inneren des Geräts. Von Anfang an sind im iPhone Beschleunigungssensoren eingebaut, anhand derer es die Bildschirmorientierung misst und den Inhalt im Portrait- oder Landschaftsmodus ausgibt. Seit dem iPhone 4 ist auch ein Gyroskop eingebaut, das kreiselt, sobald an ihm eine Spannung angelegt wird. Und wie seit der Newton'schen Mechanik bekannt, ist der **Drehimpulsvektor** eine Erhaltungsgröße: Das Gyroskop kreiselt in der gleichen Ebene weiter, auch wenn das umgebende Gerät gekippt wird. Man kann sagen, Apple verbaut in den iOS-Geräten Weltraumtechnik, denn auch jede Rakete misst mit derartigen Prinzipien ihre räumliche Orientierung.

Inwiefern Dritthersteller den Parallaxeneffekt von iOS für ihre Apps nutzen werden, bleibt abzuwarten, jede neue Darstellungsmöglichkeit kann zu Übersättigung führen, wenn sie zu oft genutzt wird. *pm*

schlager Angry Birds heraus. Und im selben Jahr revolutionierte das iPad die Zeitungswelt: Das Time Magazine kam nun auch als digitale Variante auf dem Tablet. 2012 zog der Verlag Condé Nast nach und bot seine Publikationen ebenfalls als App an.

Die Mini-Programme kurbelten nicht zuletzt auch den Verkauf des iPhone kräftig an. Apps blieben nicht auf das iPhone beschränkt. Andere Hersteller wie Microsoft oder Google bieten inzwischen ebenfalls eigene Stores an. Google Play steht jedoch im Ruf, viele fehlerhafte Programme oder

gar Malware ungeprüft auf die Android-Anwender loszulassen. Microsofts App-Store hingegen sucht noch Kunden, der Konzern aus Redmond hatte das iPhone im Jahr 2007 noch als chancenlos abgetan und hinkt nun der Entwicklung weit hinterher.

Doch bei allem Erfolg gibt es auch einige Kritikpunkte am App Store. So werden Dauer und Kriterien des Freigabeprozesses von den Programmierern oft als willkürlich empfunden. Selbst bei kritischen Updates, die Fehler beheben, ist die Dauer häufig nicht vorhersehbar. Die Möglich-

keit, dass Apple notfalls auf dem iPhone installierte Apps aus der Ferne wieder löschen kann, erregt Daten- und Verbraucherschützer gleichermaßen.

### Ärger mit Updates

Apple aktualisiert iOS einmal im Jahr, zuletzt hat Apple die jeweils neue Version im Juni auf der WWDC vorgestellt und sie – in der Regel zusammen mit einem neuen iPhone – im September oder Oktober im App Store veröffentlicht. Die Änderungen sind nicht immer so deutlich wie

beim Wechsel zu iOS 7, mit jeder Version nehmen aber die Anforderungen an die Hardware zu. Viele iPhone- und iPad-Besitzer stehen zum Start neuer Versionen von iOS vor der Erkenntnis, dass ältere Gerätegenerationen nicht mehr mit neuen iOS-Updates laufen. Mit iOS 6 zum Beispiel stellt Apple die Unterstützung für das Ur-iPad ein – zwar läuft iOS 5 auf dem Gerät noch prima, dafür kappen viele App-Entwickler mit neuen App-Versionen den Support für ältere Ausgaben von iOS. Bei iOS 7 zeigt Apple sich bei der Zahl der unterstützten Geräte

überraschend großzügig. Apple macht auf seinem iPhone-Event vom 10. September keinen Hehl daraus, dass iOS 7 am besten und effektivsten mit den beiden neuen iPhone-Modellen 5S und 5C funktioniert, denn für diese Geräte

wurde iOS 7 erst gemacht. Neue Gerätefunktionen wie der exklusiv im iPhone 5S verbaute Fingerabdrucksensor Touch ID funktionieren nur auf neueren Geräten – genauso Software-Features wie Airdrop, das ein iPhone 5

oder neuer voraussetzt, oder den Sprachassistenten Siri, der nach wie vor mindestens ein iPhone 4S benötigt. Die Uhr tickt für iPhone und iPad anscheinend schneller, Macs veralten nicht in einem derartigen Tempo.

## Alte Versionen im App Store

Für Umstiegsverweigerer oder Kunden mit nicht mehr unterstützten iPhones und iPads hat Apple mittlerweile eine interessante Funktion in den App Store

# Geschichte des iOS – die Versionen im Überblick

Scott Forstall war von 2007 bis zu seinem Ausscheiden 2012 für die Entwicklung von iOS zuständig. Unter der Haube basierte es auf OS X, das Bedienkonzept war aber eine völlige Neuentwicklung

Die erste Version des iPhone-OS-1.0 wurde mit dem ersten iPhone veröffentlicht. Ein Jahr später kam das erste Update – mit dem neuen App Store, für den Entwickler seit März 2008 programmieren konnten. iPhone-OS 2.0 unterstützte Exchange, in Unternehmenskreisen löste das schicke Smartphone Begehrlichkeiten aus. Ab der vierten Fassung des mobilen Betriebssystems nennt Apple das iPhone-OS nur noch iOS – schließlich läuft es auch auf dem iPad und dem iPod Touch.

## iPhone-OS 3 – Suche und Zwischenablage



iPhone-OS 2 wies trotz innovativer Funktionen einige ärgerliche Beschränkungen auf – die Apple 2009 mit iPhone-OS 3 korrigierte. Nicht nur Mails, Bilder und Songs tummelten sich auf dem iPhone, sondern auch zahlreiche Apps und die Übersichtlichkeit litt darunter. Neu war daher die Suchfunktion. Das iPhone stellte – wie von Spotlight unter OS X bekannt – die Fundstellen bereits während der Eingabe der ersten Buchstaben dar. Und wer sich bis dato gefragt hatte, warum er grund-

sätzlich alles abtippen musste, freute sich über Copy-and-paste. Besonders bequem geht es aber auch heute noch nicht: In einer Mail, auf einer Website oder in einem Notizzettel notiert man etwa Wörter und ganze Absätze, indem man seinen Finger auf den gewünschten Text setzt und gegebenenfalls die Markierung vergrößert. Außerdem war es ab iPhone-OS möglich, in der App Fotos mehrere Bilder auszuwählen. Als Navigationsgerät ist das iPhone bis dato trotz integriertem GPS-Empfänger nur bedingt tauglich. Mit dem neuen Betriebssystem erhält das Apple-Handy jedoch alle Funktionalitäten, um echte Routenplanung zu ermöglichen. Hersteller von Navigationsgeräten waren zunächst überrascht – programmierten dann aber eifrig für das iPhone. Die „Push-Notification“ ist ein Dienst auf dem iPhone, der seit iPhone-OS 3 im Hintergrund läuft – und damit ein Kurswechsel von Apple. Denn bis dato sträubte sich die Firma gegen Hintergrundprogramme auf dem iPhone, weil damit die Batterielaufzeit kräftig sinken würde. Das ist auch der Grund, warum das iPhone kein Multitasking erlaubte. Noch nicht. Neu waren im iPhone-OS 3 auch das Querformat für die Tastatur und MMS – sofern der Provider dies unterstützte. Im Frühjahr 2010 kam das iPad mit einer speziellen Version von iPhone-OS 3.2 auf den Markt, iPhone-Apps laufen darauf entweder in einem schwarzen Rahmen oder einfach auf das Doppelte vergrößert.

## iOS 4 – Multitasking auf Apples spezielle Art



Schon seit iPhone-OS 2 forderten Kunden immer wieder die Unterstützung von Multitasking. Mit iOS 4 hatte Apple endlich ein Einsehen und ließ zumindest einige Prozesse zu, die im Hintergrund arbeiten konnten. So erlaubte es der neue Audio-service endlich anderen Programmen als iTunes, Musik im Hintergrund spielen zu lassen. Auch VoIP-Apps können im Hintergrund weiterarbeiten, der Benutzer ist demnach dann einfach per Internettelefonie am iPhone und iPod Touch erreichbar,

wenn er gerade surft oder die Aktienkurse prüft. Mit Benachrichtigungen hatte es eine Krücke gegeben: Apps wie Instant Messenger, VoIP-Apps und andere können Benachrichtigungen auf den iPhone-Screen bringen, auch wenn sie nicht benutzt werden.

Location Services gehörten ebenfalls zu den neuen Diensten von iOS 4. Mit der Option, Apps in Ordnern thematisch zu sortieren, kam Apple einer weiteren, lange geäußerten Forderung seiner Kundschaft nach. Bisher lag die maximale Grenze installierbarer Apps bei 180, dank Ordnern stieg die Zahl auf 2160 Apps. Zudem verbesserte Apple die Sicherheitsmechanismen zum Schutz der Daten. Dass iPhone und iPod Touch eine Klasse Spielekonsole ausmachen, ist bekannt. Mit der App Game Center können Gamer mit anderen gemeinsam spielen und High-Score-Listen nutzen. Mit iAd bot Apple Entwicklern die Option, digitale Anzeigen in die Apps zu integrieren.

## iOS 5 – iCloud verbindet Mac und iPhone, Siri hört zu



Das neue iOS des Jahrgangs 2011 kam mit 200 neuen Funktionen, die spektakulärste Neuerung präsentierte Apple allerdings nicht auf der WWDC im Juni, sondern erst zur Premiere des neuen iPhone 4S im Oktober: Der Sprachassistent Siri kam auf das iPhone. Weniger beeindruckend, aber praktisch: Erstmals kam man nach der Installation von iOS 5 komplett ohne Mac oder PC aus. iOS 5 führte die „Benachrichtigungszentrale“ ein. Hier konnte man sich alle verpassten Meldungen anzeigen lassen und bei Bedarf per Fingertipp die zugehörige App öffnen. Das neue iMessage versendete und empfangte Direktnachrichten, die auch Bilder und Videos enthalten konnten. Der „Newsstand“ des Stores bot

eingebaut. Wählt man beispielsweise von einem iPhone 3G eine App im App Store zum Download aus, die eigentlich eine höhere Version von iOS benötigt, bietet der App Store die letzte mit dem Gerät kompatible App-Version

zum Download an. So bleiben auch ältere iOS-Geräte jederzeit mit Apps versorgt, die ihrem Alter entsprechen. Der Preis der grundsätzlichen Kompatibilität dürfte dabei ähnlich wie bei iOS 6 auf dem iPhone 4 oder iPad 2

ausfallen: Im Vergleich mit neueren Geräten gibt es eine eher ausbaufähige Performance und Abstriche bei vielen neuen Features. Und tatsächlich müssen Besitzer eines iPhone 4 nach wie vor auf Siri verzichten, das mit iOS 7

erstmal das Beta-Stadium verlässt. Genauso sieht es technisch bedingt mit Airdrop, Panorama-Aufnahmen und Fotofiltern aus – mit dabei ist dagegen (zumindest in den USA) iTunes Radio.

Stephan Wiesend

Verlegern von Zeitungen und Zeitschriften einen speziellen Platz für ihre Apps. Erstmals startete der Benutzer ab iOS 5 die Kamera-App direkt über einen neuen Knopf auf dem Sperrbildschirm. Darüber hinaus beherrschte die Foto-App ab iOS 5 die rudimentäre Nachbearbeitung von Fotos. Neu war außerdem die App Erinnerungen. Damit konnten Nutzer Aufgaben aus Outlook oder iCal mit dem iOS-Gerät abgleichen – Entwickler entsprechender Apps waren wenig begeistert. Daneben gab es noch ortsbezogene Erinnerungen: Wer einen bestimmten Ort verlässt oder betritt, wird an eine Aufgabe erinnert, beispielsweise beim Verlassen der Wohnung mit der Meldung „Flugticket dabei?“. Der Kurznachrichtendienst Twitter ist seit iOS 5 fester Bestandteil des Systems.

### iOS 6 – Karten im Desaster, Facebook zieht ein



Wohl im Zuge des Streits mit Google um Android beziehungsweise des Stellvertreterkrieges mit Samsung trennte sich Apple von fast allem, was Google anbot. Mit dem neuen Betriebssystem wurde Google Maps an iOS-Geräten nicht mehr vorinstalliert. Stattdessen setzte Apple auf Karten, die man von Tomtom lizenziert hatte, und peppte das Angebot mit eigenen Technologien oder solchen aus Unternehmensübernahmen auf. Die Apple-eigene Karten-App führte aber zu Unmut – noch am wenigsten bei Google. Ausgereift war das nicht, was Apple auf die Anwender losließ: 2D- und 3D-Bilder waren an vielen Orten fehlerhaft, was zu bizarren Ansichten von verzerrten Autobahnzubringern führte. Störend waren ebenfalls die häufigen Fehler bei Routenberechnungen und falsch gesetzte Points of Interest auf teils veraltetem Kartenmaterial. Das „Karten-Desaster“ führte so weit, dass sich der neue Apple-CEO Tim Cook in einem offenen Brief dafür entschuldigte. iOS-Chef Scott Forstall wollte das Schreiben nicht mit unterzeichnen und musste deswegen seinen Hut nehmen. Apple heuerte in der Folge noch mehr Mitarbeiter und Experten für Karten an und langsam besserte sich die Lage.

Die Weiterentwicklung des intelligenten Sprachassistenten Siri gelang hingegen. Mehr und mehr mauserte sich die Technologie zu einer echten Assistenzfunktion mit Zugriff auf Apps und Internetdienste. Die App Passbook wurde als digitale Brieftasche für Kundenkarten, Coupons und Bordkarten angekündigt. Viele Apps bekamen neue Funktionen verpasst, einige davon setzten mindestens ein iPhone 4S voraus. Apple hatte bei iOS 6 aber für alle gewaltig im Bereich Sicherheit nachgebessert. Trotz Facebook, Twitter & Co ist Mail einer der wichtigsten Internetdienste. Unter iOS 6 peppte Apple die Funktionen auf.

Die Weiterentwicklung des intelligenten Sprachassistenten Siri gelang hingegen. Mehr und mehr mauserte sich die Technologie zu einer echten Assistenzfunktion mit Zugriff auf Apps und Internetdienste. Die App Passbook wurde als digitale Brieftasche für Kundenkarten, Coupons und Bordkarten angekündigt. Viele Apps bekamen neue Funktionen verpasst, einige davon setzten mindestens ein iPhone 4S voraus. Apple hatte bei iOS 6 aber für alle gewaltig im Bereich Sicherheit nachgebessert. Trotz Facebook, Twitter & Co ist Mail einer der wichtigsten Internetdienste. Unter iOS 6 peppte Apple die Funktionen auf.

VIP-Postfächer sind der Platz für alle Mails von wichtigen Personen. Und Dank iCloud können Safari-Nutzer unter iOS 6 ihre geöffneten Tabs mit anderen iOS-Geräten gemeinsam nutzen.

### iOS 7 – Das Ende von Chrom und Leder



Mit dem Wechsel der Verantwortung für das Aussehen von iOS von Scott Forstall zu Jony Ive änderte sich die Philosophie des Designs – und Apple-Kunden lernten das Wort Skeuomorphismus kennen. iOS 7 ist nicht nur ein kleines Facelifting, sondern in optischer Hinsicht ein echter Neuanfang. Auf den ersten Blick fallen die vereinfachten Icons auf und die ungewohnte Mischung aus einfachen Formen, dünnen Schriften und knalligen Farben. Die fehlende Möglichkeit, schnell an häufig gebrauchte Einstellungen zu kommen, moierten iPhone-Benutzer schon seit Jahren. Über das Kontrollzentrum

kann man Einstellungen für WLAN oder Bluetooth ändern und auf Ortungsdienste oder den Rechner zugreifen. Auch der Nicht-Stören- und der Flugzeugmodus lassen sich hier aktivieren. Dazu wird eine der am häufigsten geladenen Zusatz-Apps überflüssig: iOS 7 nutzt die Blitz-LED als Taschenlampe. Zwei iOS-7-Geräte mit aktivem Airdrop finden sich automatisch. Airdrop erfordert aktuelle WLAN-Chips und funktioniert deshalb erst ab dem iPhone 5 beziehungsweise dem iPad 4. Die Sprachsteuerung Siri erhält in iOS 7 neue Stimmen, auch eine männliche. Außerdem unterstützt die Funktion nun Twitter. Die Foto-App bietet neue Sortierfunktionen, die iPhone-Kamera erhält in iOS 7 ebenfalls eine neue Oberfläche und neue Funktionen. So gibt es jetzt die Möglichkeit, quadratische Fotos aufzunehmen. Zwischen dem Video-, Foto-, Quadrat- oder Panorama-Modus kann man per Wischgeste wechseln. Außerdem sind einige Filter für Fotoeffekte hinzugekommen. Die Oberfläche von Mobile Safari hat Apple komplett überarbeitet. Wie bei der Desktop-Version gibt es nur noch ein Eingabefeld für Adresseingabe und Suche. Der App Store erhält mit dem Update auf iOS 7 eine interessante neue Filterfunktion. So lässt sich auf Basis des momentanen Aufenthaltsorts nach beliebigen Apps suchen. Die App Karten bekommt eine neue Optik und wechselt bei Dunkelheit in einen Nachtmodus. Darüber hinaus lassen sich von Apples neuem Desktop-Betriebssystem Mavericks Orte und Routen direkt auf das iPhone schicken.

Die Wetter-App erhält in iOS 7 ebenfalls eine neue Oberfläche. Sie nutzt das neue Ebenendesign, um vollflächige Wettereffekte wie Sonnenschein, Regen oder Schnee einzublenden. *pm*

# iPad: Apple definiert die Post-PC-Ära

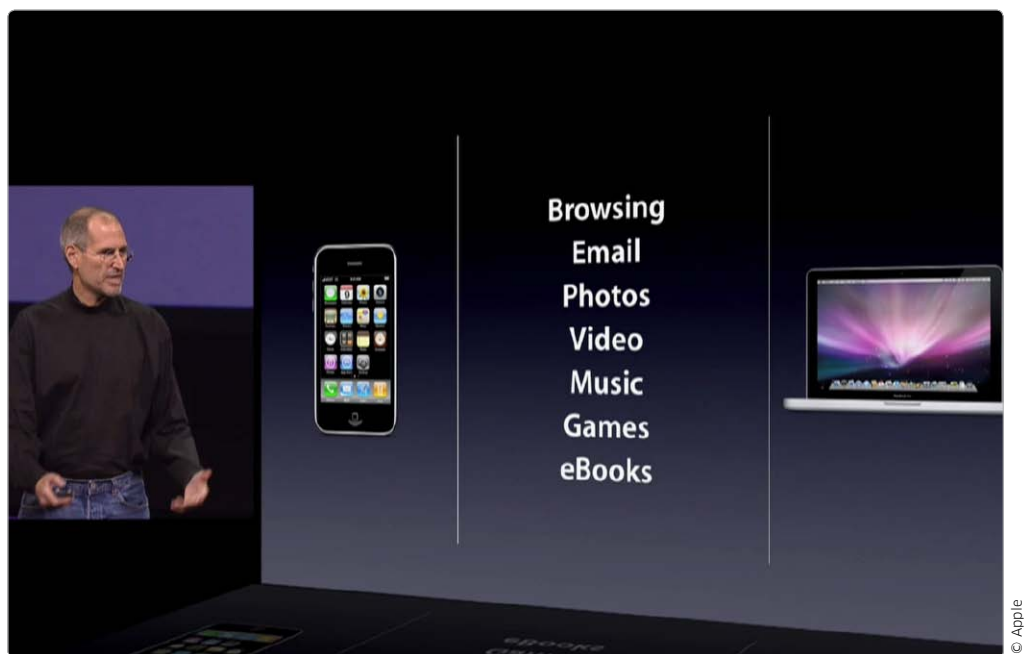
Mit einem Paukenschlag läutet Apple das Jahr 2010 ein: Das iPad bringt reichlich viele Innovationen und glänzt mit seinem attraktiven Preis. Eine neue Zeitrechnung beginnt

Es ist das seit der Vorstellung des iPhone mit Abstand meist erwartete und diskutierte Ereignis in der Apple-Welt: Die Vorstellung des iPad hat schon Wochen und Monate zuvor Gerüchte im Minutentakt durch das Internet geschickt, diesmal sogar angeführt vom Konzert der Großen à la New York Times, Washington Post und Fortune. Apple, inzwischen bekannt als notorischer Gerüchteanheizer, lässt im Vorfeld hier und dort mal eine „anonyme“ Bemerkung fallen, steckt Journalisten gezielt Informationen zu und sorgt so für eine immer höhere Welle der Erwartung.

Apple könnte auf diese Weise gezielt das Gerücht verbreitet haben, das iPad werde rund 1000 Euro kosten. Apple-Chef Steve Jobs verkündet bei der Produktvorstellung am 27. Januar 2010 in San Francisco denn auch etwas für Apple Ungewöhnliches, nämlich dass die Einstiegsversion gerade mal halb so viel kosten werde. Dass den versammelten Kommentatoren die Preise ge-

## Kein Schrott

Bevor das iPad die Szene auf den Kopf stellte, galt das Netbook als das ultraportable Gerät schlechthin, mit Preisen unter 500 US-Dollar. Noch 2009 lehnte Apple ein solches Konzept vehement ab, ein Notebook für 500 US-Dollar sei nur als Schrott zu bauen. Das iPad ist weder Notebook noch Schrott – sondern ein völlig neu erdachtes portables Gerät.



Das iPad ist als Bindeglied zwischen iPhone und Macbook gedacht.

radezu als Schnäppchen erscheinen, mag der vorher erzeugten Fehleinschätzung geschuldet sein. Nüchtern betrachtet, ist es immer noch etwa doppelt so teuer wie die billigsten unter den damals beliebten Netbooks.

Bei der **Keynote im Yerba Buena Center** zeigt Jobs nach einigen einleitenden Geschäftszahlen eine Grafik: Zwischen einem iPhone und einem Macbook steht ein Fragezeichen: das neue Produkt. Wobei die neue Produktkategorie „Weit besser in wesentlichen Funktionen“ sein soll: Browsing, E-Mail, Ansehen von Fotos und Videos, Hören von Musik, Spiele und Lesen von E-

Books. Es ist aber kein Netbook. Die seien laut Jobs für jede dieser Aufgaben schlechter geeignet. Das neue Produkt nennt sich iPad.

Das Betriebssystem heißt zu diesem Zeitpunkt noch iPhone-OS 3.2 und bringt bereits bekannte Konzepte auf den größeren Bildschirm: Bei der E-Mail-App sieht man eine große virtuelle Tastatur, Fotos schickt man per Wischgeste von einem Bildschirmrand zum anderen, Kalender und Adressbuch sowie eine Karten-App sind vorinstalliert. Der iTunes Store bringt neue Musik, Bücher und Filme auf das Gerät. In einem bequemen Sessel sitzend, führt Steve Jobs die einfache Bedie-

nung des iPad vor. Die Webseiten von Zeitungen wie beispielsweise der New York Times sind problemlos aufrufbar, durch eine offensichtlich nicht nutzbare Flash-Funktion lässt sich Steve Jobs nicht weiter beeindrucken.

## Die Technik

Das augenfälligste Merkmal ist das 9,7-Zoll-Display des neuen iPad. Ein IPS-Panel (In-Plane Switching) kommt hier zum Einsatz. Das ist in dieser Klasse ein Novum, denn IPS-Displays sind vergleichsweise teuer in der Herstellung, liefern dafür aber auch bei spitzen Blickwinkeln stabile Farben. Vor allem Fotos sehen



## Fünf Generationen iPad – und zwei Minis

### Das sind die wichtigsten Neuerungen

**iPAD 1** 27. Januar 2010, A4-Prozessor (Single-Core), Arbeitsspeicher: 256 MB, Auflösung: 1024 x 768 Pixel, Höhe: 13,4 Millimeter

**iPAD 2** 2. März 2011, A5-Prozessor (Dual-Core), Arbeitsspeicher: 512 MB, Auflösung: 1024 x 768 Pixel, Höhe: 8,8 Millimeter, Kamera auf Vor- und Rückseite

**iPAD 3** 7. März 2012, A5X-Prozessor (Dual-Core, Quad-Core-Grafikeinheit), Arbeitsspeicher: 1 GB, Auflösung: 2048 x 1536 Pixel, Höhe: 9,4 Millimeter, Siri, LTE (nicht für Deutschland)

**iPAD 4** 23. Oktober 2012, Apple A6X (Dual-Core, Quad-Core-Grafikeinheit), Arbeitsspeicher: 1 GB, Auflösung: 2048 x 1536 Pixel, Höhe: 9,4 Millimeter, Lightning-Anschluss, LTE auch in Deutschland, Facetime-HD-Kamera

**iPAD MINI** 23. Oktober 2012, 7,9-Zoll-Display, Auflösung: 1024 x 768 Pixel, A5-Prozessor (Dual-Core), Höhe: 7,2 Millimeter, LTE, Video 1080p/ 720 p, iPad „Maxi“: 5. Februar 2013, iPad 4 mit 128 GB

**iPAD AIR** 22. Oktober 2013: Das iPad der fünften Generation wird noch dünner und leichter – und bekommt daher einen neuen Namen, der nicht von ungefähr an die erfolgreichen Macbook Air erinnern soll

**iPAD MINI 2** 22. Oktober 2013: Ebenso bekommt das iPad Mini ein Retina-Display – und den gleichen 64-Bit-Prozessor A7 wie das iPad Air. Nur noch in der Größe besteht ein Unterschied

auf dem hellen, spiegelnden Bildschirm besser aus als auf manchem Laptop. Die Hintergrundbeleuchtung arbeitet mit LEDs, die Auflösung liegt bei 1024 mal 768 Punkten. Das sind über fünfmal mehr Pixel als beim damals aktuellen iPhone 3GS. Das Gehäuse besteht aus Aluminium und sieht ähnlich aus wie die Bildschirmrückseite des 13-Zoll-Macbook-Pro. In den kaum sichtbaren Bedienelementen findet man exakt dieselben Schalter und Tasten, die man schon vom iPhone her kennt. An der Oberkante rechts liegt die Taste zum Sperren des Bildschirms. Mittig unter dem Bildschirm gibt es die bekannte Home-Taste. An der rechten Seite sitzen die Schalter für die Lautstärke-Einstellung und der Schiebeschalter zum Stumm-schalten. In der Fachpresse sorgt ein anderes Merkmal schnell für Kritik: Auf USB-Anschlüsse hat Apple verzichtet, was gegenüber den Netbooks als ein Nachteil erscheint. Zwar kann man mit dem optional erhältlichen Camera Connection Kit Fotos und Videos von einer Digitalkamera auf das

iPad überspielen, USB-Geräte bleiben jedoch außen vor. Bluetooth ist ebenfalls mit an Bord. Aber erst das iPad 2 wird eine Kamera erhalten, was das iPad bald zum beliebten Skype- und Facetime-Gerät macht.

Der Hauptprozessor im iPad ist brandneu. Apple setzt hier nicht – wie die meisten Notebook-Hersteller – auf einen Intel-Chip, sondern präsentiert seinen ersten eigenen Prozessor: den A4. Außer der Tatsache, dass dieser mit einer Taktfrequenz von einem Gigahertz arbeitet, gibt Apple vorerst keinerlei Informationen über den Chip bekannt. Die Reparaturspezialisten von iFixit zerlegen das iPad, sobald sie es in die Hände bekommen. Beim Prozessor handelt es sich um ein ARM-Design, ähnlich wie es im iPhone zum Einsatz kommt. Der A4 ist ein sogenanntes „System on a Chip“ mit spezialisierten Prozessoren für Grafik und Videowiedergabe. Knapp ist der für Anwendungen und Daten zur Verfügung stehende Arbeitsspeicher, auch der Massenspeicher gibt nicht viel her. Apple bietet drei verschie-

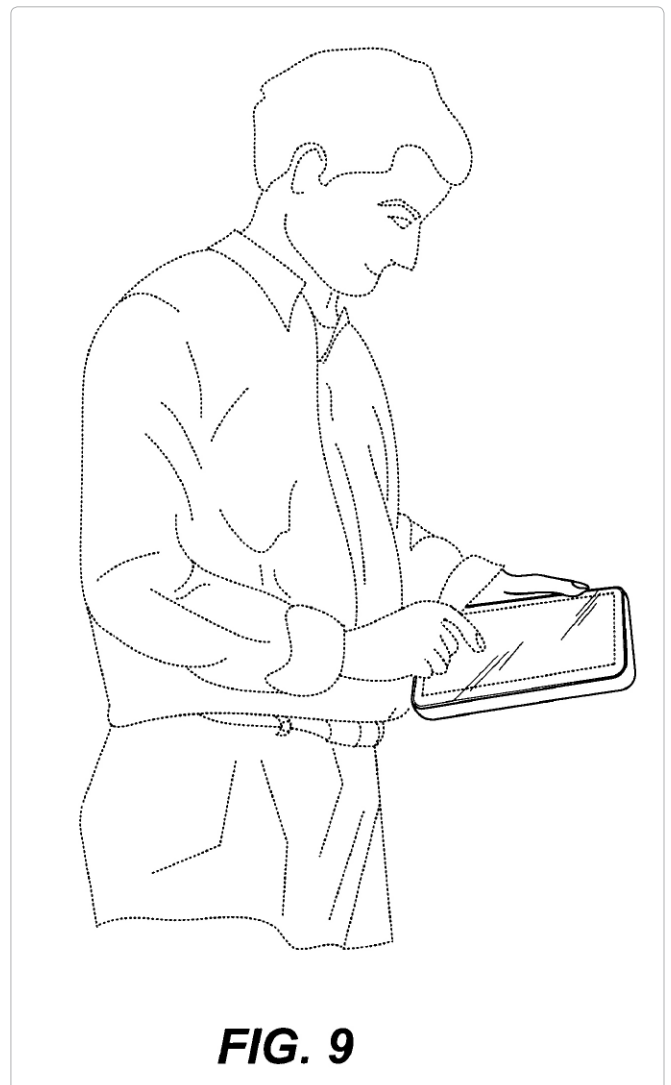
dene Größen an: 16, 32 und 64 Gigabyte. Das iPad gibt es darüber hinaus in einer Konfiguration mit SIM-Karten-Slot, und Mobilfunk-Provider legen Tarife für mobile Daten ohne Telefonie auf. Nach der Vorstellung des iPad dauert es allerdings noch einige Monate, bis es in den Handel kommt, erst Anfang April in den USA und Ende Mai in Deutschland.

### Skeptische Fachleute, zufriedene Kunden

Der Hype um das neue iPad ist enorm. Die Werbekampagne, die bald weltweit startet, kann sich Apple eigentlich sparen. So zeigt das Wirtschaftsmagazin Economist mit englischem Humor Steve Jobs mit Heiligenschein und einem iPad in der Hand und

titelt „The Book of Jobs“. Auf die Titelseiten von Time und Newsweek schafft es das iPad natürlich ebenso wie in alle wichtigeren Nachrichtensendungen.

Interessant ist die Reaktion in der Fachwelt. Medien für Technik-affine wie [Gizmodo](#) und Techblog reagieren zunächst eher abfällig und kritisieren fehlende USB-Schnittstellen sowie das geschlossene iOS-System. Der Kunde auf der Straße ist dagegen begeistert. Die komfortable Bedienung macht das Gerät bei allen Altersgruppen beliebt, sogar für die letzten PC-Abstinenzler ermöglicht das iPad plötzlich den Einstieg in Internet und E-Mail. Die Bedienung per Touchscreen ist zwar für Zehn-Finger-Tipper ein Graus, für Einsteiger aber perfekt.



**FIG. 9**

Ein erstes Konzept des iPad ist in einer frühen Patentschrift zu sehen.



Vorgestellt hat Apple das neue iPad im Januar 2010.



Der Dienst iBooks sorgt bald für rechtliche Probleme.

Pro Monat verkauft Apple über eine Million Stück, nach neun Monaten sind 15 Millionen iPads über den Ladentisch gegangen. Bis Ende 2013 hat Apple über 170 Millionen iPads verkauft.

### Die Entwicklung

Offiziell hatte Steve Jobs Tablets immer eine Absage erteilt – während bei Apple bereits Ingenieure

an einer Lösung arbeiteten. So behauptet der Apple-CEO [noch 2003](#) in einem Interview mit Walt Mossberg vom Wall Street Journal, Tablets seien nur etwas für reiche Menschen, die sich neben einem PC und PDA ein weiteres Lesegerät leisten könnten. Bill Gates hatte gerade eines seiner liebsten Projekte präsentiert, den Tablet PC. Dazu Jobs spöttisch:

„Es ist toll, dass sie es versuchen“. Was aber Jobs zu Recht kritisiert, ist die Handschrifterkennung, auf die Microsoft setzt. Gedacht sind die teuren Tablet PCs schließlich für Büroanwender, etwas für Meetings. Hier sei die Texterkennung aber einfach zu langsam. Ein eigenes Tablet werde Apple nicht entwickeln, so Jobs in dem Interview, wohl wider besseres Wissen.

Über einen Rechtsstreit zwischen Samsung und Apple gelangen 2012 einige interessante Fakten zum frühen Entwicklungsstart des iPad ans Tageslicht. So erinnert sich Apple-Design-Chef Jonathan Ive an erste Prototypen, die aus dem Zeitraum zwischen 2002 und 2004 stammen sollen. Auch [mehrere Fotos](#) der frühen iPad-Versionen werden im Rahmen des

## Konkurrenten in der Post-PC-Ära

**Das Apple-Tablet krepelte die IT- und Verlagsbranche um. Ein Rückblick auf die Veränderungen der letzten vier Jahre**

Mit den Netbooks lassen Firmen wie Asus mit dem Eee PC oder Dell mit seiner Mini-Serie Bill Gates' Visionen von einem ultramobilen Hochleistungsrechner hinter sich. Die Netbooks müssen nicht komplizierte Aufgaben bewältigen und beispielsweise Handschrifteingaben erkennen. Sie sollen nur billig sein und möglichst lange Batterielaufzeiten haben. Zahlreiche Hersteller springen auf den Zug auf, Microsoft wird von dieser Entwicklung überrollt. Dem Softwarekonzern gelingt es in dieser Zeit nicht, eine Variante des damaligen Windows-Betriebssystems Vista für die Netbooks anzubieten.

### Netbooks: Zu schwach für Windows

Das überfrachtete Vista läuft auf den einfachen Notebooks nicht rund. Daher müssen die Netbook-Hersteller auf das inzwischen veraltete Windows XP oder sogar Linux ausweichen. Allerdings kommen viele Besitzer mit der ungewohnten Oberfläche der unterschiedlichen Linux-Distributionen nicht zurecht und spielen sich häufig eine illegale Windows-XP-Kopie auf ihr Mini-Notebook. Erst seit der Veröffentlichung von Windows 7 kann Microsoft in diesem Marktsegment wieder mitspielen.

Vor dem Hintergrund der globalen Wirtschaftskrise entwickeln sich die billigen Netbooks zu einem echten Knüller. Der Absatzerfolg der Netbooks heizt auch im Vorfeld der Apple-Entwicklerkonferenz WWDC 2009 die Spekulationen an, ob Apple ebenfalls in diesen Markt einsteigen werde. Apple-Manager Tim Cook konnte weiterhin über diese Geräteklasse lästern: „Wenn ich mir anschau, was

im Netbook-Markt derzeit angeboten wird, sehe ich eingequetschte Tastaturen, schreckliche Software und ramschige Hardware.“ Viele Käufer lassen sich aber von diesen Unzulänglichkeiten nicht abschrecken und kaufen Netbooks in Massen. Das Problem: Die Geräte kannibalisieren bald die Umsätze der Notebooks. Im Prinzip verkauft Asus für jedes Netbook ein vollwertiges Notebook weniger und macht trotz toller Stückzahlen weniger Gewinn. Vor allem die niedrigen Gewinnspannen sorgen dafür, dass sich immer mehr Anbieter aus dem Markt zurückziehen, mit dem Ultrabook gibt es einen höherwertigen Nachfolger. Doch auch diese Notebook-Klasse wird von Apple beherrscht: Schon im Januar 2008 stellt Apple das MacBook Air vor, das Ultrabooks jeder Couleur in den Schatten verweist.

### Spezialisten: E-Book-Reader

Amazon stellt im Jahr 2007 mit dem Kindle den ersten E-Book-Reader vor, der vor allem zum Lesen digitalisierter Bücher aus dem Online-Store von Amazon dient. Der Kindle, der Sony Reader und andere E-Book-Reader setzen sich von Tablet-PCs durch ihre stark eingeschränkte Funktionalität ab. Das Display ist dank der eingesetzten Technologie von E-Ink flimmerfrei, da unter der Bildschirmoberfläche nur zweifarbigige Kügelchen mit der weißen oder schwarzen Seite nach oben gedreht werden. Der Vorteil: Man kann in diesen E-Books so entspannt lesen wie in einem Buch aus Papier, auch im grellen Sonnenlicht. Die Batterie hält mehrere Tage bis Wochen. Der Nachteil: Ohne Leselampe geht bei schlechtem Licht nichts mehr. Und: Die derzeit in der Massenproduktion eingesetzten E-Ink-Displays können keine Farben darstellen. Dazu bringt Amazon mit dem Kindle Fire HD ein Tablet zum subventionierten Preis.

## iTunes als Buchhandlung

Die App **iBooks**, die Apple erstmals 2010 zusammen mit dem iPad vorstellt, ist der Link in den E-Book-Markt, den sich so viele erhofft haben. Unter dem Namen iBooks stellt Apple ein iTunes-Äquivalent vor, das E-Books wie in einem Buchregal präsentiert

Dass zumindest für US-amerikanische Leser schon genügend Lese-stoff im Store ist, dafür sorgt die Kooperation mit den Verlagen Penguin, Harper Collins, Simon & Schuster, Macmillan und Hachette. Vor dem Kauf eines Buches kann man sich in iBooks einen Auszug laden, im Herbst 2013 schafft es die Software auch auf den Mac. iBooks steigert den Lesespaß mit anpassbarer Schriftgröße, einer Auswahl individuell einstellbarer Schriften, mit Videos, die sich in Seiten einbinden lassen, Schriftstücken in Schwarzweiß und Farbe und vielem mehr. Die Seiten lassen sich schnell und langsam umblättern, genauso springt man durch Antippen vor und zurück zum nächsten Kapitel. Was Steve Jobs während seiner Rede noch freundlich damit umschreibt, dass man auf der Vorarbeit von Unternehmen wie Amazon habe aufsetzen können, hat allerdings eine längere Vorgeschichte, die Apples Anwälte bis heute beschäftigt. Ähnlich der deutschen Buchpreisbindung schlägt Apple nämlich ein Agenturmodell vor, bei dem die Verlage den Verkaufspreis bestimmen dürfen.

Der Stein des Anstoßes ist Apples Bedingung, digitale Bücher in anderen Stores nicht zu niedrigeren Preisen anzubieten. Will ein Verlag Titel über den iBookstore verkaufen, sollen sie etwa bei Amazon nicht günstiger sein. Amazon hingegen verkauft E-Books oft unter dem Einkaufspreis. Das von Apple praktizierte Agenturmodell sieht also vor, dass der Publisher die Preise festlegt und nicht der Handel. Dagegen hatte das US-Justizministerium geklagt. Im Juli 2013 fällt das [Urteil der US-Bezirksrichterin](#) Denise Cote. Der Anbieter des iBookstore sei schuldig, zusammen mit fünf Verlagen konspirierte zu haben, um die Preise für E-Books künstlich zu erhöhen. Die Verlage Hachette, Macmillan, Harper Collins, Simon & Schuster und Penguin vergleichen sich im Laufe des Prozesses mit dem Kläger, dem US-Justizministerium (Department of Justice, DOJ). Lediglich Apple besteht auf einem Gerichtsprozess, da der Mac-Hersteller das im iTunes Store auch für Bücher praktizierte Agenturmodell als die beste Möglichkeit ansieht, das Quasi-Monopol von Amazon im E-Book-Markt zu brechen. Die Höhe der Strafe beziehungsweise des von Apple zu leistenden Schadensersatzes gegen die USA und einige Bundesstaaten werden bei Redaktionsschluss immer noch verhandelt. Experten veranschlagen die Strafe aber auf eine halbe Milliarde US-Dollar. Apple will gegen das Urteil Berufung einlegen. *pm*

Rechtsstreits ausgegraben. Auf Grund der damaligen technischen Einschränkungen ist das Gerät aber noch deutlich dicker. Einen Home-Knopf gibt es zu diesem Zeitpunkt ebenfalls noch nicht. Dieser Umstand ist wahrscheinlich mit der Zielsetzung von Steve Jobs verbunden, die Geräte so einfach wie möglich zu gestalten und weitgehend auf Tasten zu verzichten. Das Grundprinzip, zugunsten

eines Touchscreens auf eine Tastaturbedienung zu verzichten, soll von Jony Ive stammen. Auf den damals von Intel für Mobilrechner entwickelten [Atom-Prozessor](#) verzichten die Entwickler ebenfalls. Tony Fadell plädiert für die ARM-Architektur, die einfach, günstig und stromsparend ist.

Viel Wert legt Apple auf die perfekte Größe des iPad, so zählt [Jobs noch Ende 2010](#) zahlreiche

Nachteile eines kleineren Formfaktors auf. Nach dem Rundumschlag gegen Android holt Steve Jobs gegen die anrollende Welle neuer Tablets aus. Die meisten dieser neuen Tablets hätten einen Bildschirm mit sieben Zoll – diese Bildschirme seien zu klein, um Touch-Apps gut umzusetzen, so Jobs. Zu groß im Vergleich zu ultramobilen Smartphones und zu klein für ein richtiges Tablet.

Auch eine höhere Auflösung würde hier nicht helfen. Dies seien die Gründe, warum Apple die neue Tablet-Generation für Totgeburten halte und davon ausgehe, dass auch die Konkurrenz in Kürze auf 10-Zoll-Tablets wechseln werde. Nur wenig später wird das kleine iPad Mini zu einem großen Erfolg, trotz oder wegen seines 7,9-Zoll-Bildschirms.

*Stephan Wiesend, Peter Müller*

### ARM statt Intel

Ein Intel-Chip im iPad wäre zumindest denkbar gewesen, womöglich wollte Jobs aber nicht so stark von einem Lieferanten abhängig werden. Ironie der Geschichte: Samsung, das für Apple die Chips auf ARM-Basis produziert, hat sich zum größten Konkurrenten aufgeschwungen. Apple sucht alternative Hersteller und neben TSMC aus Taiwan bietet sich eine wohl bekannte Firma aus dem Silicon Valley an: Intel.



Statt auf Schrifterkennung setzt Apple auf eine virtuelle Tastatur.

# Spielen am Mac: besser als sein Ruf

Apple macht sich für die Post-PC-Ära bereit, Computer werden immer mobiler. Wozu braucht man heute überhaupt noch einen leistungsstarken Desktop-Mac?

Noch vor wenigen Jahren war der Mac Pro der Maßstab aller Dinge. Nicht nur für Videoschnitt und 3D-Rendering war er iMac und Macbook überlegen, auch beim gelegentlichen Spielen von World of Warcraft war er nicht zu schlagen. Anfang 2013 nimmt Apple den Mac Pro in der EU aus den Regalen und kündigt im Juni einen Nachfolger zum Jahresende an. Profi-Anwender im Audio- und Videobereich stellen sich die Frage, ob iMac und Macbook Pro ausreichen, ob das Warten auf den neuen Mac Pro lohnt oder ob man nicht doch die Plattform wechseln will. Wir haben untersucht, was Apple mit dem Mac Pro vorhat und wer sich darauf freuen kann.

Zunächst widmen wir uns aber einer in den letzten Jahren oft vernachlässigten Nutzergruppe: den Computerspielern.

Gamern ist die Leistung ihres Rechners selten hoch genug, Konsolen wie die Playstation oder die Xbox sind für die Intensivspieler unter den Mac-Nutzern attraktiver, Gelegenheitsdaddler erfreuen sich am reichen Angebot für iPad und iPhone. Aber auch für den Desktop hat der Mac als Spieleplattform einiges zu bieten – man darf auf den neuen Mac Pro gespannt sein.

## Der Mac als Gaming-Maschine

Windows-PCs sind weit verbreitet, haben in der Regel gut und einfach austauschbare Komponenten und damit genug Freiraum für Bastler. Doch auch der Mac

taugt zum Spielen. Dass Macs und Spiele den Ruf haben, nicht so gut miteinander zu können, hat zwei Ursachen. Die eine ist, dass Apple lange Jahre auf PowerPC-Prozessoren gesetzt hat. Diese CPUs waren mit Intels x86-Architektur nicht kompatibel – Portierung von Software war daher nur mit großem Aufwand möglich. Die meisten Spielehersteller sparten sich diese Investition. Immerhin hat Apple diese Hürde beseitigt.

Der andere Grund ist, dass sich OS X so gar nicht mit der für PC-Spiele wichtigen Grafikschnittstelle Direct X von Microsoft verträgt. Apple setzt schon seit Jahren auf die offene Grafikschnittstelle Open GL – genauso übrigens wie Sony mit seiner populären Playstation 3. Dennoch: Unterschiedliche Grafikschnittstellen heißen für den Spiele-Entwickler, dass jedes Spiel und jede Grafik-Engine mühsam von Direct X auf Open GL angepasst werden müssen. Ein Aufwand, den viele Studios und Publisher ablehnen. Nur wenige liefern ihre Titel von vornherein sowohl für Windows als auch für OS X aus.

## Kann mein Mac Spiele?

Die meisten Studios und deren Geldgeber scheuen jedoch den Aufwand und das finanzielle Risiko. Diese Lücke müssen also andere schließen, etwa Feral Interactive und Aspyr Games. Beide Entwickler haben sich auf Mac-Portierungen spezialisiert und diese zu ihrem Geschäftsmodell gemacht. Grundsätzlich kann nahezu jeder Mac Spiele ausführen.



Statt ihren Mac für Spiele aufzurüsten, nutzen viele Mac-Anwender zusätzlich eine Konsole wie die Playstation.



Der Mac kann nicht nur After Effects, Photoshop, Filemaker und Excel, sondern auch Batman gut.



Auch aktuelle Spiele wie Borderlands sind für den Mac verfügbar.

## Der richtige Mac zum Spielen

**Die Faustformel lautet: Die Grafikeinheit ist entscheidend! Die aktuelle Mac-Palette umfasst unterschiedlichste Grafiksubsysteme, wobei diskrete Grafikchips immer besser zum Spielen geeignet sind als interne Chipsatz-GPUs**

Den Einstieg machen Mac Mini und Macbook Air sowie die 13-Zoll-Modelle der Macbook-Pro- und Retina-Reihe. Hier setzt Apple derzeit auf Chipsatzgrafik: Der Mac Mini und das Macbook Pro nutzen den On-Board-Chip Intel HD Graphics 4000, die aktuellen Macbook-Air-Modelle den schnelleren Nachfolger HD 5000. Viele zumeist ältere Spiele laufen so in passabler Geschwindigkeit und ruckelfrei, Titel wie Portal 2 bringen die Intel-Chips dann aber doch ins Schwitzen. Hier hilft es meist, die Darstellungsqualität zu reduzieren. Ein weiterer Trick: Die Intel-Chips nutzen den Hauptspeicher als Video-RAM. Bessert man also hier nach, kann sich das positiv auf die Gaming-Performance auswirken. Die aktuellen Macbook-Pro-Modelle mit Retina-Display kommen ebenfalls mit Chipsatzgrafik. Im Gegensatz zu den kleineren Macbook-Modellen profitieren die Retina-Macbooks von den leistungstärkeren Iris-Chips aus Intels Haswell-Generation. In den 15-Zöllern steckt sogar eine Iris Pro Grafikeinheit, die auch mit Titeln wie Batman: Arkham City keine größeren Probleme hat. Das Top-Modell des 15-Zoll Macbook Pro Retina ist der einzige verbliebene Mobil-Mac mit diskretem Grafikchip, einer Nvidia Geforce GT 750M mit 2 Gigabyte Video-RAM. Beim iMac hat man je nach Modell die Wahl zwischen fünf verschiedenen Grafikchips. Von einem Iris Pro Chip bis hin zum Top-Modell Geforce GTX 780M mit satten vier Gigabyte Videospeicher reicht bei Apples Desktop die Bandbreite. Wer mit seinem Mac ernsthaft spielen möchte, sollte definitiv zu den Top-Modellen mit großen diskreten Grafikeinheiten greifen. Gelegenheitsspieler können unter Umständen auch mit einer Iris-Pro-Lösung gut leben.

### Der Mac Pro als Spielerechner

Der alte Mac Pro ist nicht mehr erhältlich und bis Redaktionsschluss gibt es den neuen Mac Pro noch nicht. Verlockend sind eventuell Mac-Pro-Rechner aus zweiter Hand, allerdings laufen nur die neuesten Revisionen mit Mountain Lion und Mavericks. Mit seiner einfach aufrüstbaren Grafikkarte eignet er sich zwar perfekt für Spiele, ist aber vor allem durch das knappe Angebot an Grafikkarten sehr teuer. Das liegt daran, dass Apple die Mac-Pro-Modelle mit Grafikkarten ausgeliefert, die für wissenschaftliche und grafische Anwendungen optimiert sind – also eher für After Effects als für DiRT. Eine der seltenen GTX 680 kostet um die 600 US-Dollar und ist in Deutschland kaum zu bekommen. Alternativ nutzt man Karten für

Windows-PCs mit angepasster Firmware. Ein Spezialist für solche Karten ist beispielsweise der Ebay-Händler Macvidcards. Der neue Mac Pro wird zwei Grafikkarten von AMD enthalten. Für Spiele sind die Karten aus der Fire-Pro-Linie aber nur bedingt geeignet, da sie insbesondere für Workstations gedacht sind. Ob der neue Mac Pro trotzdem auch als Spielerechner taugt, wird sich im Test zeigen.



Noch nicht im Handel: Apples neuer Mac Pro mit AMD-Grafik.

Wollen Sie nur ein paar Browser-Games der Marke Farmville spielen? Fein, dann braucht der Mac lediglich ausreichend viel RAM-Speicher und eine nicht allzu alte CPU. Geht es aber um Titel mit Highend-Ansprüchen wie Borderlands 2, sollte Ihr Mac schon etwas mehr Leistung bringen. Da empfiehlt sich vor allem ein Mac mit diskreter Grafikeinheit, bei-

spielsweise die GT650M im 15 Zoll großen Macbook Pro Retina. Wer nicht gerade 3000 Euro für einen neuen Mac ausgegeben hat, sondern auf seinem Arbeitsgerät spielen will, wird auch hier meist nicht enttäuscht.

Doch was tun, wenn es das favorisierte Spiel partout nicht für OS X gibt? Einen zusätzlichen PC kaufen? Wohl kaum. Von

vielen Anwendern zu Unrecht verschmäht, hat Apple mit Boot Camp eine Lösung parat. Achten Sie aber darauf, dass Sie – sofern die Hardware Ihres Mac das hergibt – auf eine 64-Bit-Version von Windows 7 oder 8 setzen, um den vollen Speicher des Mac nutzen zu können. Wer einen Mac besitzt, der legt auch gerne eine Spielerunde zwischen den Arbeits-

zeiten ein. Insofern führen Debatten im Stile des bekannten Arguments: „Wer kauft sich denn einen Mac zum Spielen? Das ist doch viel zu teuer!“ am Thema vorbei. Denn hier geht es darum, wie ein Anwender und Kunde aus seiner Anschaffung nicht nur Produktivität, sondern auch Unterhaltung und Kurzweil zieht.

Florian Kurzmaier/pm

# Ein Mac für professionelle Anwender

Jahrelang hat Apple den Mac Pro kaum verändert, zur WWDC 2013 stellt der Mac-Hersteller seine Vision des Desktop-Computers in der Post-PC-Ära vor – doch wer braucht heutzutage noch solch einen Boliden?

Sonst heißt es bei Apple immer „We don't talk about future products“. Da aber das Gegrummel in der Anwenderschaft immer lauter geworden war, sieht sich Apple wohl gezwungen, auf der WWDC 2013 einen ersten Blick auf einen neuen Mac Pro zu gewähren. Die Änderungen beim Desktop-Flaggschiff sind radikal: Selbstbewusst spricht Apples Marketingchef Phil Schiller von der „Zukunft des Desktop-Rechners“. So mancher wird sich aber an den zwar revolutionären, doch am Markt gescheiterten Power Mac G4 Cube (siehe Kapitel 6) erinnern fühlen. Das beginnt bei der Größe des schwarz glänzenden zylindrischen Gehäuses, das in jeder Dimension nur halb so groß ist wie das des Vorgängers, der seit März in Europa nicht mehr

verkauft werden darf. Der neue Mac Pro hat also nur etwa ein Achtel des Volumens des Vorgängers im Aluminiumgehäuse.

Radikal ist das Konzept für Erweiterungen: Statt wie beim Mac Pro vier PCI-Steckplätze für Erweiterungskarten zu bieten, steht nur Thunderbolt zur Verfügung. Einschübe für Festplatten bietet das Gerät ebenfalls nicht, beim internen Speicher setzt Apple auf SSD über das schnelle PCIe-Flash.

## Gemischte Reaktionen

Nachdem Apple 2012 den Mac Pro nur leicht aktualisiert und einen Nachfolger für 2013 in Aussicht gestellt hatte, tauschen sich Anwender in der Facebook-Gruppe „We want a new Mac Pro“ aus. Das Warten habe sich gelohnt, schreibt deren Gründer Lou Borella dankend an Apple. Neun Minuten habe man in der WWDC-Keynote den Bedürfnissen der professionellen Anwender gewidmet und gezeigt, dass diese noch einen Platz in Apples Ökosystem hätten. Borella hofft, dass der neue Mac Pro nur ein Anfang sei und Apple wieder regelmäßiger Updates bringe.

Weniger euphorisch reagieren Leser von Macwelt.de auf die Ankündigung. Sie kritisieren etwa in ihren Kommentaren, dass weder CPU noch GPU sich austauschen lassen, anderen Anwendern fehlen Slots für PCIe-Karten. Für die Erweiterung müsse man sich neue Peripherie anschaffen, dank Thunderbolt wäre Kabelsalat auf dem Schreibtisch die Folge.



Der neue Mac Pro bei der Vorstellung im Juni 2013.



Vier Thunderbolt-Buchsen sind für den neuen Mac Pro die Verbindung zur Welt der Erweiterungen.

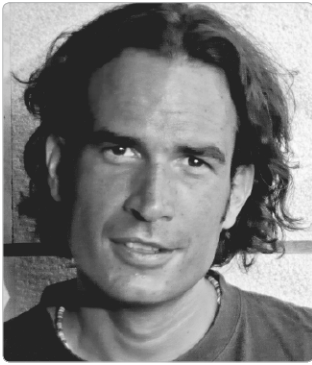


Final Cut Pro X läuft auch auf Macbooks anständig. Mehr Rechenleistung bedeutet aber weniger Wartezeit, was vor allem Profis in Geldwert umrechnen.

Ob sich das neue Mac-Modell im Markt durchsetzen wird, bleibt vor dem Verkaufsstart bloße Spekulation. Die Frage ist eher, wer einen Rechner dieser Art überhaupt noch benötigt?

## Überfällig oder überflüssig

In den Monaten und Jahren vor der Ankündigung des Mac Pro hatte Apple bei professionellen Anwendern den Eindruck erweckt, nicht mehr auf ihre Be-



Video-Profis sind sich uneins über die Notwendigkeit eines Mac Pro. Andreas Zerr meint, für seine Zwecke sei auch ein iMac ausreichend, Christoph Gripenrot befindet diesen für den Dauereinsatz als ungeeignet.

dürfnisse einzugehen. Selbst bei der Software ging Apple eigene Wege: Das Videoschnittprogramm Final Cut Pro X hatte mit seinen Vorgängern kaum mehr gemeinsam als den Namen und glich anfangs eher einer aufgebohrten Fassung von iMovie. Mit Logic

Pro X stößt Apple zwar weniger Stammkunden vor den Kopf, hat das Audioprogramm aber so weit umgebaut, dass es sich auch auf MacBook-Monitoren nutzen lässt und das iPad als Fernbedienung verwendet. Professionelle Anwender fordern von Apple für

einen neuen Mac Pro vor allem zweierlei: Leistung und Flexibilität. In Sachen Leistung wird der neue Mac Pro wohl eher nicht enttäuschen, wer aber als Nachfolger des Desktop-Boliden einen weiteren Tower oder Mini-Tower erwartet hat, mit dem sich bestehende Peripherie weiter nutzen lässt, wird enttäuscht sein. Apple setzt allein auf Thunderbolt. Mit der schnellen Schnittstelle sind zwar spektakuläre Anordnungen von 13 Displays an einem Mac Pro denkbar, ältere Peripheriegeräte sind jedoch auf lästige Adapter angewiesen. Und PCI-Karten zum Einstecken kann man völlig vergessen, wenn nicht Dritthersteller pfiffige Thunderbolt-Gehäuse anbieten. Die Frage: „Mac Pro, iMac oder etwas ganz anderes?“ stellen sich dieser Tage viele Mac-Profis. [Wir hatten bereits im Frühjahr 2013 zwei Videospezialisten](#)

[um ihre Einschätzung gebeten.](#) Andreas Zerr war damals der Ansicht, iMac und Macbook Pro Retina müssten sich in Sachen Arbeitsgeschwindigkeit nicht verstecken, ein „röhrendes Alumonster“ unter dem Schreibtisch brauche niemand mehr. Aber vielleicht ja einen eleganten schwarzen Zylinder auf dem Schreibtisch? Christoph Gripenrot hingegen fürchtete, Apple würde die Rechenleistung komplett ins Web verlegen und den Mac zur Fernbedienung degradieren. Das passiert zumindest 2013/14 noch nicht, doch beschränkt sich die gewünschte Vielzahl von Schnittstellen auf vier Thunderbolt-Buchsen. Ob der neue Mac Pro nun überfällig war oder der Desktop-Rechner als solches mittlerweile völlig überflüssig ist, werden die nächsten Jahre der Post-PC-Ära zeigen.

Peter Müller

## Macs im Tonstudio

Die Anforderungen an einen Mac im Musikbereich hängen stark davon ab, was man machen möchte

Manche Projekte benötigen nur wenige Spuren, bei Studioproduktionen kommen aber heute schnell 50 und mehr Spuren zusammen, mit vielen Effekten und Software-Instrumenten. Fehlende Leistung der Hardware macht sich unangenehm bemerkbar – man muss etwa die Prozessorkraft durch weniger Echtzeiteffekte mindern. Der Mac Pro ist mit seinen Zwölfkern-Prozessoren und maximaler RAM-Ausbaumöglichkeit immer noch die beste Wahl.

### iMac nur bedingt einsatzbereit

Für viele Recording-Projekte reicht ein iMac völlig aus, zahlreiche DJs und Musiker arbeiten unterwegs auf einem MacBook Pro. Im Heimstudiobereich kommt man sogar mit der Minimalausrüstung Garageband auf dem Mac Mini ziemlich weit. In der Musikproduktion, wo komplexe Stücke oder Loop-Bibliotheken im Nu große Platten füllen, ist schnell auswechselbarer Massenspeicher wichtig. Der iMac eignet sich von Modell zu Modell immer weniger dazu, nach dem Kauf noch etwas anzupassen: Der neue Mac Pro setzt in Sachen Speicher komplett auf Peripherie.

Ein Musikstudio ohne heftig verkabelten Desktop-Rechner sieht bestimmt eleganter aus – und wäre darüber hinaus mobiler. Der neue Mac Pro wird zwar als Schmuckstück auf den Tischen glänzen, die dafür notwendige Peripherie stört jedoch die Ästhetik und verhindert Mobilität. Für Musiker wäre statt der von Apple präsentierten Lösung eher eine Kreuzung aus iMac und Mac Pro interessant gewesen – nach dem Vorbild der Workstation Z1 von HP. Die Z1 sieht von der Bauform aus wie ein iMac, lässt sich aber leicht aufklappen. Sie ist so anpassbar, aber leistungsfähig wie eine Tower-Workstation.



Das iPad hat seine Berechtigung im Tonstudio, ersetzt den Mac Pro aber keineswegs. Für Logic Pro X wird es zur pfiffigen Fernbedienung.

### Ergänzung iPad

Das iPad ist für Musiker ein geniales und für viele Aufgaben ernst zu nehmendes Gerät und dient sogar als kompaktes Heimstudio. So ist das iPad etwa unschlagbar, wenn es darum geht, spontane Ideen unterwegs und ohne viel Firlefanz aufzunehmen. Mehrspuraufnahmen, Instrumente und Effekte erlaubt aber nur Garageband so einfach und spontan. Und wenn ein besonders gelungener „First Take“ dabei ist, den man im Studio nicht mehr so frisch hinbekommt, lassen sich die Aufnahmen am Mac einfach in Garageband oder Logic Pro für die richtige Produktion weiterverwenden. Mit Logic Pro Remote steuert das iPad nun zudem Logic Pro X auf dem iMac – oder Mac Pro – aus der Ferne.

Stefan von Gager/pm



# Hinter den Kulissen der Apple Stores

Jeder Apple Store zieht wöchentlich tausende Kunden an, die von dem Einkaufserlebnis schwärmen – ein Erfolg, von dem viele Konkurrenten nur träumen können. Aus den Stores wurde in wenigen Jahren die umsatzstärkste Einzelhandelskette der Welt – aber warum?

Jedes Mal wenn Apple einen neuen Store aufmacht, gleichen sich die Bilder. Kunden, die auch bei frostigen Temperaturen vor dem Store kampieren, um am nächsten Morgen den besten Platz bei der Eröffnung zu ergattern. Dabei gibt es am Eröffnungstag im Laden außer einem kostenlosen T-Shirt für die ersten tausend Besucher nichts, was man nicht auch mit einem Klick online bestellen könnte. Als im September letzten Jahres der siebte und bisher größte deutsche Apple Store in Hamburg seine Pforten öffnete, standen ab 17 Uhr des Vortags die ersten Kunden in der Schlange,

am Ende waren es 1500. Das Unglaubliche ist: Apple muss nicht einmal die Werbetrommel für solche Aufmerksamkeit rühren. Die Volksfeststimmung kommt von ganz alleine.

Bei anderen Ladenketten wären solche Szenen undenkbar. Denn auch nach dem Eröffnungstag hält die Begeisterung an. Wer nur ein paar Minuten am Eingang des Hamburger Stores an der Alster verbringt, kann beobachten, wie sich Leute vor der Store-Fassade oder den iPhone-Aufstellern im Schaufenster fotografieren lassen. Ein Apple Store ist kein normales Geschäft, sondern eine At-

traktion, die es in fast allen großen Städten weltweit gibt. Und selbst wer einen Store vor Ort hat, schaut sich die in anderen Metropolen trotz des gleichen Sortiments gerne an. Die Frage lautet: Warum eigentlich?

## Erfolgreichste Ladenkette

Apple Stores sind immer gut besucht, schließlich gibt es im Laden Produkte wie iPod, iPhone und iPad zu kaufen. Im Jahr 2001, als der erste Store öffnete, sah das ganz anders aus. Damals hatte Apple außer dem Ur-iMac keine gefragten Massenprodukte im Programm und einen verschwindend

geringen Marktanteil. Branchengurus prophezeiten einen gigantischen, teuren Flop. Das Wirtschaftsmagazin Forbes schätzt den Umsatz jedes einzelnen der aktuell 361 weltweiten Apple Retail Stores auf jährlich 400 Millionen US-Dollar. 2010 machten die Stores 70 Prozent mehr Umsatz als im Vorjahr. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Einzelhandel wächst pro Jahr um nur 4,5 Prozent. Das macht in der Bilanz die erfolgreichste Ladenkette auf dem Globus.

Wie hat Apple das geschafft? Die Produkte können es nicht allein sein. Es gibt sie auch woanders, bei Amazon oder im Laden um die Ecke zu kaufen. Im Apple Store muss es etwas Besonderes geben – etwas, das andere nicht haben. Der Kommunikationscoach Carmine Gallo versucht in seinem neuen Buch „The Apple Experience: Secrets to Building Insanely Great Customer Loyalty“ alle Zutaten des Apple-Erfolgsrezeptes aufzuschlüsseln, und hat dafür viele Insider-Informationen gesammelt. Zutat Nummer eins sind laut Gallo die Apple-Store-Mitarbeiter: „Die Seele von Apple sind seine Angestellten. Wie sie eingestellt, ausgebildet und motiviert werden und ihnen beigebracht wird, mit Kunden zu kommunizieren, um magische Erfahrungen zu schaffen.“ Magische Erfahrungen? Klingt nach übertriebenem Marketing, bedeutet in der Praxis aber: Die Store-Mitarbeiter tun alles dafür, dass jeder Kunde den Laden mit einem Lächeln

verlässt – und ein lebenslanger Apple-Kunde wird oder bleibt. Apple stellt schon beim Einstellungsverfahren sicher, entsprechende Mitarbeiter zu finden.

### Leidenschaft und Standards

Bewirbt man sich um einen Job, sind fast immer zwei Dinge gefragt: Fachwissen und jahrelange Erfahrung, möglichst im gleichen Job. Anders bei Apple: Die Personalersuchen gar nicht unbedingt Computer- oder Verkaufsexperten. Apple sucht laut Gallo vor allem starke Persönlichkeiten. Echte Charaktere, die freundlich und selbstbewusst Ideen präsentieren können und wenn es darauf ankommt, auch mal mutig auf den Tisch hauen. Tattoos, Nasenringe & Co sind bei den Einstellungsrunden kein Problem. Am wichtigsten aber ist die Leidenschaft: für das Produkt, für die Arbeit, für das Team. Der ideale Kandidat glaubt, mit seiner Arbeit die Welt verändern zu können. Fachwissen ist nur das Beiwerk. Es lässt sich für die Arbeit im Store schnell erlernen, Persönlichkeit und Leidenschaft jedoch nicht.

Für den Service im Store gibt es exakte Vorgaben, so standardisiert wie die blauen T-Shirts der Verkäufer. Das enthüllte ein 2011 erschienener Artikel auf der Website des Wall Street Journals, dem auch Auszüge vertraulicher Handbücher für Store-Verkäufer vorlagen. Es gibt die Standard-„Serviceschritte“, die griffig und simpel mit dem Akronym des Firmennamens („A-P-P-L-E“) beschrie-

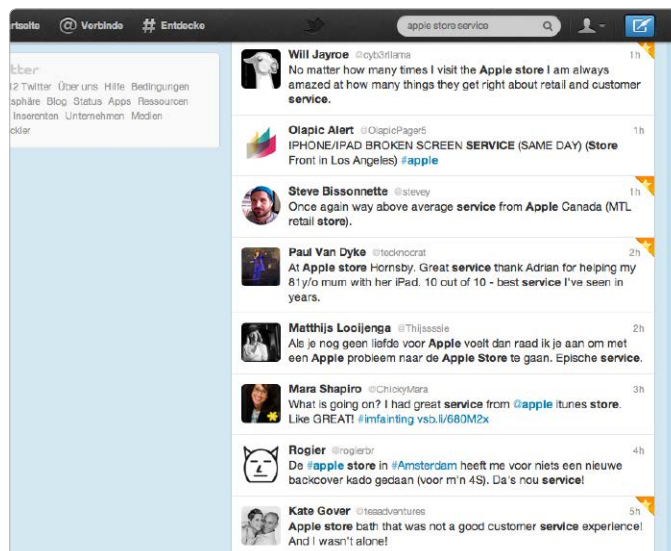
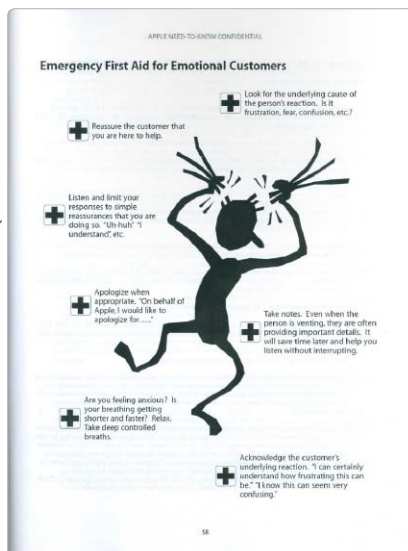


Wie schnell und wie die Mitarbeiter den Kunden begrüßen, ist genau festgelegt. Innerhalb von zehn Sekunden muss das geschehen.

ben und zusammengefasst werden. Beim Kundengespräch gilt es, immer freundlich und respektvoll zum Kunden zu sein. So sollen Mitarbeiter nie die Kunden korrigieren, wenn sie den Namen eines Produkts falsch aussprechen. Auch für wütende Kunden gibt es genaue Anleitungen. Hier gilt: Immer positiv bleiben! Wenn Mitarbeiter an der Genius-Bar ein technisches Problem nicht lösen können, sollen sie „Wie es sich herausstellt“ statt „Leider“ sagen.

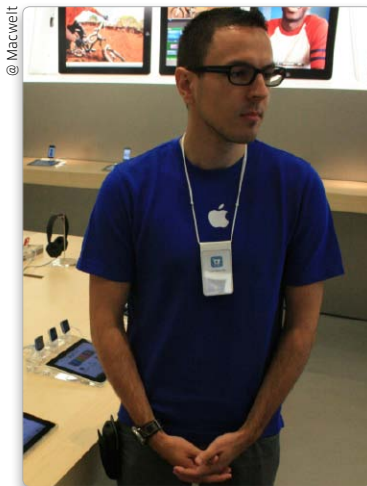
Wichtig ist auch Pünktlichkeit. Insider berichten, dass es kein akademisches Viertel gibt: So reicht es angeblich, in sechs Monaten drei mal mehr als sechs Minuten zu spät zur Arbeit anzutreten, um seinen Job zu riskieren. Und nach Gerüchten über das nächste iPhone braucht man einen Store-Mitarbeiter erst gar nicht zu fragen. Hier gilt absolute Verschwiegen-

Quelle: Wall Street Journal Online



Zuhören und kurz mit „Ich verstehe“ antworten. Ein Handbuch für den Umgang mit Kunden.

So gut wie jede Stichprobe bei Twitter zeigt: Der Service der Apple Retail Stores kommt beim Kunden nicht nur gut an, er sorgt sogar für Begeisterung.



Das Antippen des Beratungsknopfs auf einem iPad im Store reicht und schon erscheint der namentlich genannte Berater.



heit. Auch das Bloggen oder Schreiben über Apple sollten Mitarbeiter lieber sein lassen.

Wie gut der Apple-Store-Service ankommt, zeigen Stichproben: Dazu tippe man einfach einen Suchbegriff wie „Apple Store Service“ in die Twitter-Suche ein: Schon spuckt Twitter begeisterte Kunden-Statements aus den letzten 24 Stunden aus.

Rund 70 Prozent der Store-Kunden sagten in einer Umfrage eines Marktforschers aus, hochzufrieden mit Apple-Produkten und dem Service zu sein. Bei diesen Werten werden andere Händler neidisch. Noch erstaunlicher dabei ist jedoch, dass 84 Prozent der befragten hochzufrieden waren – aber nicht ein einziges Apple-Produkt besitzen. Wie ist das möglich?

### Begrüßung obligatorisch

Vergleicht man einen Besuch im Apple Store mit dem Einkaufen in einem beliebigen Elektronikgeschäft, wird der Kontrast klar. In einer Elektronikette kann man Stunden verbringen, ohne dass ein Mitarbeiter auftaucht. Für Fragen oder ein Verkaufsgespräch muss der Kunde selbst aktiv werden. Beim Nachfragen hat er nicht selten das Gefühl zu stören. Viele Verkäufer vermitteln den Eindruck, sie seien gerade sehr beschäftigt oder speisen den Kunden mit einer Antwort wie „ich bin eigentlich dafür nicht zuständig“ ab. In einem Apple Store steht kein Kunde lange verloren herum. Er wird in kurzer Zeit begrüßt – mit einem Lächeln und direktem Augenkontakt. Seit



### A-P-P-L-E: Die Service-Richtlinien der Stores

Das Wall Street Journal legte ein Mitarbeiterhandbuch aus dem Jahr 2007 offen. Angeblich ist es heute noch in Gebrauch

Das Handbuch bringt den Store-Mitarbeitern folgende Schritte, zusammengefasst unter der Abkürzung „A-P-P-L-E“, nahe.

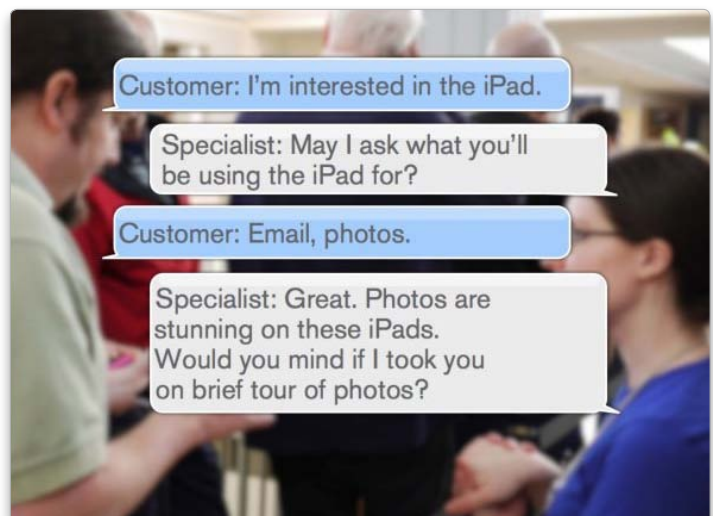
**A für „Approach“** Nähere Dich den Kunden mit einem persönlichen, freundlichen Willkommen. Jeder Besucher eines Apple Stores soll innerhalb von zehn Sekunden begrüßt werden.

**P für „Probe“** Frage höflich nach, um die Bedürfnisse des Kunden zu verstehen. Wer nach einem iPad fragt, bekommt keinen ewig langen Vortrag über alle Features, sondern der Verkäufer fragt nach, was er damit vorhat (zum Beispiel „Fotos anschauen und E-Mails“) und zeigt dann die passenden Apps.

**P für „Present“** Präsentiere dem Kunden eine Lösung, die er noch heute mit nach Hause nehmen kann. Für jedes Problem soll es noch am gleichen Tag eine Lösung geben. Das kann bei einer übervollen Genius-Bar auch ein Termin für den nächsten Tag sein.

**L für „Listen“** Höre genau zu und löse Probleme oder Bedenken, falls vorhanden.

**E für „End“** Beende das Gespräch mit einem freundlichen „Auf Wiedersehen“ und einer Einladung zum Wiederkommen.



In einer Präsentation zu seinem Buch zeigt Carmine Gallo, wie ein typisches Kundengespräch ablaufen soll. Der Mitarbeiter findet schnell heraus, was der Kunde nutzt (etwa E-Mail und Fotos) und bietet eine Lösung („Fotos sehen klasse auf dem iPad aus“).

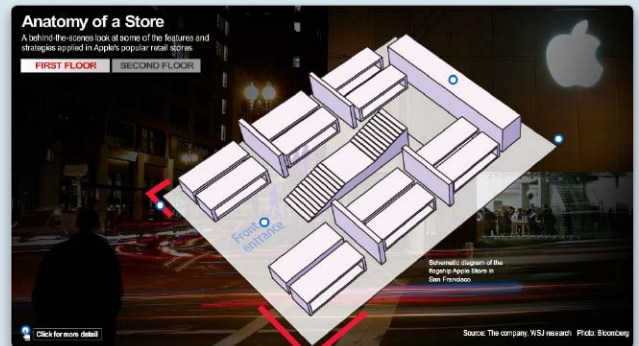
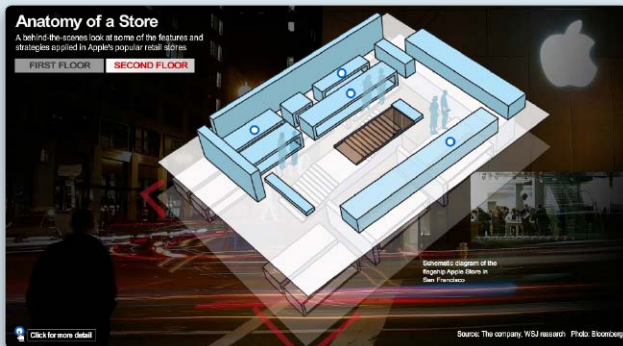
## Typischer Aufbau eines Apple Stores

Wer schon mal einen Apple Store hat, findet sich sofort in jedem anderen auf der Welt zurecht

Ein Beispiel-Diagramm des Wall Street Journals zeigt den Aufbau des Stores in San Francisco. Im offenen Eingangsbereich im ersten Stock können Mitarbeiter Kunden begrüßen, auf neue Produkte aufmerksam machen – oder applaudieren, wenn Kunden mit ihren Einkäufen

den Laden verlassen. Die Kassen sind hinten, möglichst versteckt vor dem Kunden. Einkäufe können per Kreditkarte und iPod Touch überall im Laden bezahlt werden. Im zweiten Stock finden sich der Spielbereich für Kinder, eine „Set-up“ Area für das Einrichten von Produkten, der Bereich fürs One-to-one-Training und die Genius-Bar, an der sich Produktspezialisten um technische Probleme kümmern.

Quelle: Wall Street Journal online



Nicht nur das augenfällige Design, sondern auch das komplette Innenleben der Apple Stores ist weltweit standardisiert.

2011 sind alle Apple Stores mit interaktiven iPad-Displays ausgestattet. Für die persönliche Beratung reicht ein Fingertipp, schon erscheinen Name und Bild des Verkäufers, der sich um den Kunden kümmert – und auch Ahnung von dem Produkt hat. Eine prompte Begrüßung ist in den Apple Stores weltweit Standard. Gallo berichtet in seinem Buch von einem Test, in dem zwei Personengruppen je drei Minuten warten sollten. Die eine wurde nach zehn Sekunden begrüßt und informiert, man werde sie in wenigen Minuten bedienen. Die andere wurde nicht begrüßt und nach drei Minuten bedient. Die Mitglieder der ersten Gruppe gaben nach Befragung wesentlich höhere Bewertungen für den Kundenservice.

### Verkaufen nicht um jeden Preis

Elektronikketten in Deutschland werben meistens mit Kampfpreisen. Wer im Apple Store einkauft, kann jedoch sicher sein, für jedes Produkt den vollen Listenpreis hinblättern zu müssen. Warum eröffnet trotzdem ein Apple Store nach dem anderen – und auch in Deutschland? Der frühere Retail-Leiter Apples und Schöpfer des Store-Konzepts Ron Johnson hat eine Erklärung: „Die Leute kommen in den Apple Store wegen des Erlebnisses

– und sind bereit, dafür Premium-Preise zu bezahlen.“ Dieses Erlebnis schaffen mehrere Komponenten, am wichtigsten sei aber: Das Personal ist nicht darauf fokussiert zu verkaufen, sondern soll lieber gute Beziehungen aufbauen. In den USA arbeiten Verkäufer oft mit Umsatzbeteiligung – laut Johnson werden die Mitarbeiter der Apple-Retail-Stores immer gleich bezahlt, egal, wie viel sie verkaufen. Ihr Job sei es vielmehr, das Leben der Kunden besser zu machen.

Das klingt hochtrabend, zeigt sich aber oft in kleinen Hilfestellungen – etwa um Produkte, den Umgang damit oder das mobile Internet besser zu verstehen. Es gibt genug Kunden, für die „Wi-Fi“, „3G“ und andere Technikbegriffe böhmische Dörfer sind. Hier helfen Apple Stores mit kostenlosen One-to-one-Workshops oder Mitarbeitern, die das neue iPhone nach dem Kauf gleich gratis einrichten. Carmine Gallo erklärt die Philosophie hinter dem Angebot: „Je besser man ein Produkt versteht, desto mehr genießt man es und umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine langfristige Beziehung zur Marke aufbaut.“ Die One-to-one-Workshops wurden gezielt geschaffen, um Kunden fürs Leben zu gewinnen. Sie sind ein weiterer Baustein für die Loyalität der



Apples kostenlose One-to-one-Workshops zielen darauf ab, eine lebenslange Kundenbindung zu schaffen.

Kunden und die Begeisterung über den Service – der nächste Rechner wird bestimmt auch ein Apple.

### Atemberaubende Architektur

Computerhardware oder Technik zu kaufen, macht vielleicht Spaß, aber weniger in trostlosen Räumen, wo Produkte sich unter kalten Neonröhren neben Kühlschränken und Waschmaschinen zeigen. Hardware liegt in Kartons und steht auf Paletten aus dem Lager. Davor stehen Preisschilder, die nur Kapazitäten, Megahertz und Auflösungen auflisten. Aufgebaute Demogeräte stecken in Glasvitrinen oder sind weder eingeschaltet noch mit Software ausgerüstet oder mit dem Internet verbunden.

## 13 Fakten zu Apples Retail Stores

In zwölf Jahren hat Apple weltweit mehr als 400 Geschäfte in elf Ländern auf vier Kontinenten eröffnet. Hier ein paar weitere Fakten

1. Die Apple Retail Stores haben laut Quartalsbericht vom 25. April dieses Jahres einen Umsatz von 6,1 Milliarden US-Dollar gemacht.
2. Der durchschnittliche Umsatz eines Apple Stores liegt laut Apple bei 17 Millionen US-Dollar. Im Vorjahr waren es noch 12 Millionen.
3. Einer Analyse des Marktforschers Asymco zufolge erzielt Apple 17 mal mehr Umsatz pro Verkaufsfläche als alle anderen von 160 getesteten US-Handelsketten, nämlich 5,6 US-Dollar pro Square Foot. Selbst hochpreisige Geschäfte wie Tiffany bleiben mit 3 US-Dollar pro Square Foot deutlich darunter.
4. Der größte Apple Store steht in London, Regent Street und ist rund 2325 m<sup>2</sup> groß, der kleinste befindet sich in Santa Rosa Plaza, Kalifornien und etwa 50 m<sup>2</sup> groß.
5. Obwohl Steve Jobs niemals auf Berater hörte, engagierte er welche, um für den Aufbau der eigenen Stores aus den Fehlern des Computerbauers Gateway zu lernen.
6. Angeblich investiert Apple allein in die Holzmöbel eines Apple Stores mehr als 315 000 US-Dollar.

7. Jeder zweite Mac, den Apple in einem Retail Store verkauft, geht Apple zufolge an einen Neukunden.

8. Der Apple Bondi-Store in Australien ist der einzige, in dem ein echter Baum wächst.

9. Zum 10. Geburtstag der Apple Stores hat Apple nicht nur die iPads zur Präsentation eingeführt, sondern auch die App „Apple Store“.

10. 2009 hat Microsoft mit einer eigenen Kette an Retail-Stores begonnen, das Konzept der Apple Stores nachzuahmen. Auch Samsung plant Ladengeschäfte à la Apple Store.

11. Die berühmten Glastreppen der Apple Retail Stores werden von der deutschen Firma Seele GmbH konstruiert, die Konstruktion hat Apple patentieren lassen.

12. Weitere Patente hat Apple für den Glaszylinder im Eingangsbereich des Apple Store Pudong (Shanghai) und für den gläsernen Vorhang vor dem New Yorker Apple Store beantragt.

13. Der Münchner Apple Store ist der erste, der einen eigenen Betriebsrat gegründet hat (siehe auch Macwelt 4/12). Er soll vor allem helfen, den Lärmpegel im Apple Store zu senken und gleiche Bezahlung für alle Mitarbeiter zu erreichen.

Quelle: Apple, ifoAppleStore.com, Macwelt



Viel Raum, nichts steht im Weg: Tische und Produkte im Apple Store stehen perfekt in Reih und Glied.

Anders der Apple Store: Aufgeräumte, helle und offene Räumlichkeiten empfangen den Kunden. In Reih und Glied arrangierte Produkte laden zum Anfassen ein. Alle Macs, iPhones und iPads funktionieren und sind mit dem Internet verbunden. Für Kinder warten Computer mit kindgerechter Software und die Eltern können sich entspannt umsehen. Apple Stores sind so perfekt gestaltet wie die Produkte selbst. Nichts steht im Weg, keine Kartons oder Kabel, noch nicht einmal die üblichen Kassen sind zu sehen. Eigentlich erinnert nichts an ein Geschäft, sondern eher an eine Ausstellung in einer Designerwohnung.

Die Gestaltung eines Apple Stores fängt schon mit seinem Standort an. Nicht umsonst finden sich alle Apple

Stores in auffälligen Gebäuden und Top-Lagen. Ob historisch wie im Londoner Regent Street Store oder top-modern, wie der riesige Glaswürfel vor dem Store in der 5th Avenue in New York – Jobs wollte seine Läden in atemberaubende Architektur verpackt sehen. Typisch ist bei sämtlichen Filialen die offene Glasfront, die nur das Apple-Logo ziert. Die Glasfront bietet oftmals auch einen tollen Anblick aus dem Innern des Ladens heraus.

Das Shopdesign reicht von den standardisierten blauen T-Shirts der Mitarbeiter bis zu den Holzmöbeln. Mit der leuchtend blauen Farbe fallen die Berater sofort auf. Die Produkte selbst stehen nicht irgendwo, sondern auf einheitlichen Holzmöbeln. Nicht durcheinander, sondern perfekt ausgerichtet in Reih und Glied. Der Anblick eines Apple Store ist eine Augenweide und setzt sich aus zahlreichen Details zusammen. Apple kümmert sich sogar um den Außenbereich vor dem Geschäft. Die Pflaster des Bürgersteigs harmonisieren mit der Perspektive des Steinbodens im Laden. Dies ist kein Zufall, Apple erneuert gerne den Fußweg vor jedem Store.

Die Anordnung der Produkte ist ebenso durchdacht. Das Architekturmagazin Clog hat die Stores innen und außen genau analysiert und definiert zwei Kundengruppen: Die eine will

zum ersten Mal ein Apple-Produkt kaufen. Die Zweite besitzt schon ein Apple-Produkt und will Services nutzen oder Zubehör kaufen. Die Neukunden finden ihr Produkt direkt beim Eingangsbereich. Die Bestandskunden müssen etwas weiter laufen, um die Genius-Theke zu finden. Versüßt wird der längere Weg durch eine schicke Designertreppe in eine zweite Ebene. Kein Wunder, dass Apple nun auch iPhone-Käufer verstärkt in die eigenen Läden locken will.

### Ist der Erfolg kopierbar?

Leicht kopierbar sind die Stores schon deshalb nicht, weil es auf dem Weg bis heute Stolpersteine gab. Nur wenige haben die Ausdauer, Mittel und den Mut dazu. Der Vater der Apple Stores, Ron Johnson, erinnert sich: „Niemand kam in den ersten Jahren an die Genius-Theke. Wir hatten sogar gekühltes Evian-Wasser, um Kunden dazu zu bringen, sich hinzusetzen und Zeit an der Theke zu verbringen. Trotzdem blieben wir dabei, weil wir wussten, dass persönlicher Support der beste Weg ist, den Kunden zu helfen.“ Er hatte Recht. Drei Jahre nach dem Start der Genius-Bar war sie so beliebt, dass sich Apple ein System zum Reservieren von Terminen an der Genius-Bar ausdenken musste.

Stefan von Gagern

# iPadWelt

# GESCHENKT!

Ein Heft gratis – einfach so.



Jetzt Dein  
**GRATISHEFT**  
**FREI HAUS**  
bestellen!

[www.ipadwelt.de/gratis](http://www.ipadwelt.de/gratis)

Telefon: 0711/72 52 277 E-Mail: [shop@ipadwelt.de](mailto:shop@ipadwelt.de)



© iStockphoto.com

# Spektakuläre Apple Stores in aller Welt

Am 19. Mai 2001 eröffnete Apple seine ersten beiden Apple Stores in Virginia und Kalifornien. Die Läden in bester Lage sind für Apple Visitenkarte und Umsatzbringer zugleich. Wir stellen spektakuläre Apple Stores weltweit vor

Das Geschäft läuft gut: Zwölf Jahre nach ihrer Eröffnung brummt Apples Ladenkette. Mehr als eine Milliarde Besucher hat Apple insgesamt in den nun mehr als 400 Läden weltweit gezählt, im Geschäftsjahr 2012/13 nahmen sie 20,2 Milliarden US-Dollar ein und steuerten 4 Milliarden US-Dollar zum Gewinn bei. Noch wichtiger ist aber wohl die Funktion als Besuchermagnet. Insgesamt eine Million Besucher zählt Apple täglich in seinen mittlerweile mehr als 400 Stores weltweit. Der Fachhan-

del, könnte man meinen, sieht sich durch den Apple Store an den Rand gedrängt. Aber das Gegenteil ist richtig. In Zeiten, in denen das klassische Kaufhaus mit seinem vielfältigen Angebot vom Aussterben bedroht ist, setzen Flagship-Stores wie die von Apple das Markenerlebnis entgegen. Ganz neu ist die Idee nicht, gut 30 Jahre vor Apple war ein italienischer Pulloverhersteller auf die Idee gekommen, seine Ware nicht neben anderen Marken im Kaufhaus zu präsentieren, sondern selbst Läden in bester Lage

anzumieten. Sogar Angela Ahrendts, neue Vice President Retail, kommt aus diesem Bereich: Die ab Frühjahr 2014 für die Ladenkette verantwortliche Ahrendts war bisher Chefin der britischen Modemarke Burberry. Apple hat mit seinen Stores nicht nur der eigenen Marke zu noch mehr Glanz verholfen, sondern den gesamten Markt belebt. Denn selbst zwei Apple Stores sind in einer Stadt mit 1,3 Millionen Einwohnern wie München eindeutig zu wenig, um die Bedürfnisse aller Mac-Anwender zu bedienen. Wer also

vor lauter Laufkundschaft an keinen Verkäufer mehr herankommt, um sich das neue Macbook Air zu gönnen, der marschiert halt ein paar Straßen weiter: zum Fachhändler oder zur Handelskette seines Vertrauens. Wir haben uns einige der interessantesten Apple Stores auf dem Globus angesehen.

### Die doppelte Premiere: McLean und Glendale

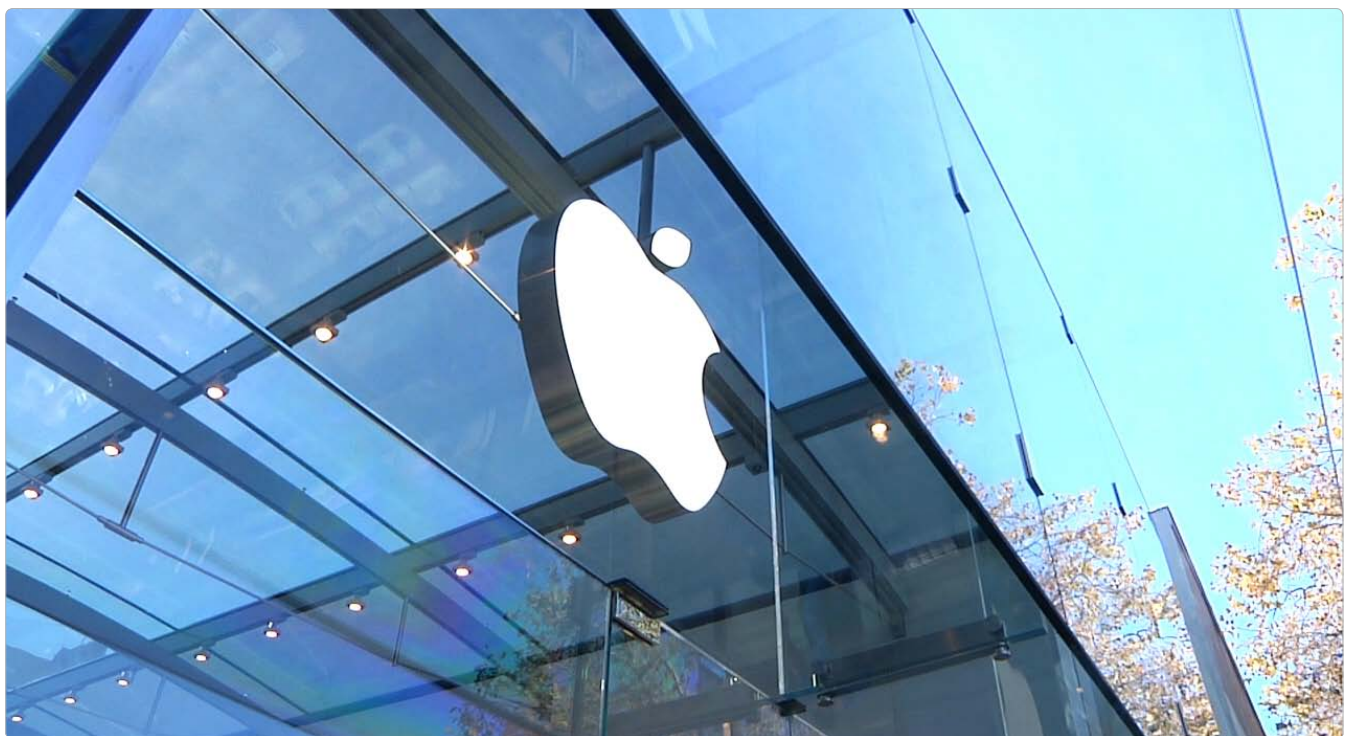
Der Zeitpunkt der Ladeneröffnung war geschickt gewählt: Zwei Tage vor der WWDC 2001 eröffnete Apple die ersten beiden Filialen seiner Apple Store genannten Ladenkette. Steve Jobs persönlich führte in einem Video, das Apple den Entwicklern zur Eröffnung der Konferenz vorführte und auf seine Website stellte, durch den Laden im südkalifornischen Glendale. Dieser solle „den Goldstandard“ unter den Retailern für Apple setzen, erläuterte der CEO des Mac-Herstellers den Anspruch. Unterteilt hat Apple die Läden in drei Bereiche: „Software“, „Home and Pro“ und „Solutions“. Hinzu kommt das eigentliche Herzstück des Ladens, die „Genius Bar“. Nicht wenige Analysten reagierten skeptisch. Erst kurz zuvor hatte der – mittlerweile nicht mehr unabhängige – PC-Hersteller Gateway seine 27

Läden in den USA wegen zu niedriger Umsätze schließen müssen. Die düstere Prognose von David Goldstein von Channel Marketing Corp., dass Apple „in spätestens zwei Jahren“ dem Apple Store wieder „die Lichter ausdrehen würde“, ist nicht eingetreten. Stattdessen bestätigte sich die optimi-

stische Sicht des Chicagoer Marktforschers George Rosenbaum. Der hatte gefragt, warum Apple denn so lange auf eine eigene Kette gewartet habe. Apple wäre nicht Apple, wenn nicht schon die Premiere des Apple Store zu einem besonderen Ereignis geraten wäre. Denn nicht ein Store wurde am



Der erste Apple Store eröffnete im Mai 2001 in McLean vor den Toren Washingtons.



In der kalifornischen Heimat Apples stehen die meisten Stores. Hier die Fassade der Niederlassung von Aplo Alto, dem Apple-Hauptquartier am nächsten gelegen.

## Expansion nach Europa

Am 20. November 2004, fast auf den Tag genau dreieinhalb Jahre nach der Premiere des ersten Ladens in den USA, bekam endlich auch Europa seinen ersten Apple Store

### London

Die transatlantische Brücke endete zunächst in London. Apple spendierte der britischen Hauptstadt auch gleich einen Superlativ, der Apple Store in der Regent Street in London war zu seiner Eröffnung der größte der Welt. Diesen Titel hielt der Laden recht lang, der Palast mit Glaskubus in der Fifth Avenue lief London erst im Mai 2006 den Rang ab – **nach einem Umbau** war der Apple Store London aber im Dezember 2006 wieder die Nummer eins. Mit der Expansion nach Europa ließ Apple die Tradition der Grand Openings wieder aufleben. Zwar zieht mittlerweile nicht mehr jeder neue Apple Store die Massen an, die großen Flaggschiffe, mit denen das Unternehmen in neue Länder einfährt, aber sehr wohl. Selbst in der kalten Jah-

© IDC News Service



Eröffnung des ersten europäischen Apple Store in der Londoner Regent Street, im November 2004 der größte der Welt – und heute wieder

reszeit. Wer denkt, Temperaturen um den Gefrierpunkt würden die Enthusiasten davon abhalten, die Nacht vor der Eröffnung auf der Regent Street zu campieren, unterschätzt die an das Schlangestehen gewöhnten Briten. **Schon um fünf Uhr morgens** warteten 500 Fans auf die Eröffnung des ersten europäischen Apple Store, weitere 5000 Schaulustige bevölkerten die Regent Street, als fünf Stunden später endlich die Türen aufgingen. Zugegeben, der Hype hat etwas nachgelassen, aber auch heute können es viele kaum erwarten, in einen neuen Laden zu stürmen. Praktisch, wenn es sich dann um eine Filiale in einem Einkaufszentrum handelt.

### Rom

Den ersten Apple Store auf dem europäischen Festland in Rom eröffnete Apple am 31. März 2007. Rom – was gäbe es für eine schönere Kulisse als die Ewige Stadt? Man stelle sich vor: In Renaissance-Fassaden integrierte Glasfronten mit Apfel-Logo aus Carrara-Marmor. Macs, iPhones und iPods auf antike Säulen platziert, ein Kaiserthron für Besuche von Steve Jobs und der Papst bei der Privataudienz, die Apple One-on-one-Schulung nennt. Nichts von alledem wird 2007 wahr. Der erste römische Apple Store liegt in einem Einkaufszen-



Römische Apple Stores sind an der Peripherie der Hauptstadt zu finden – in pseudoantiker Kulisse.

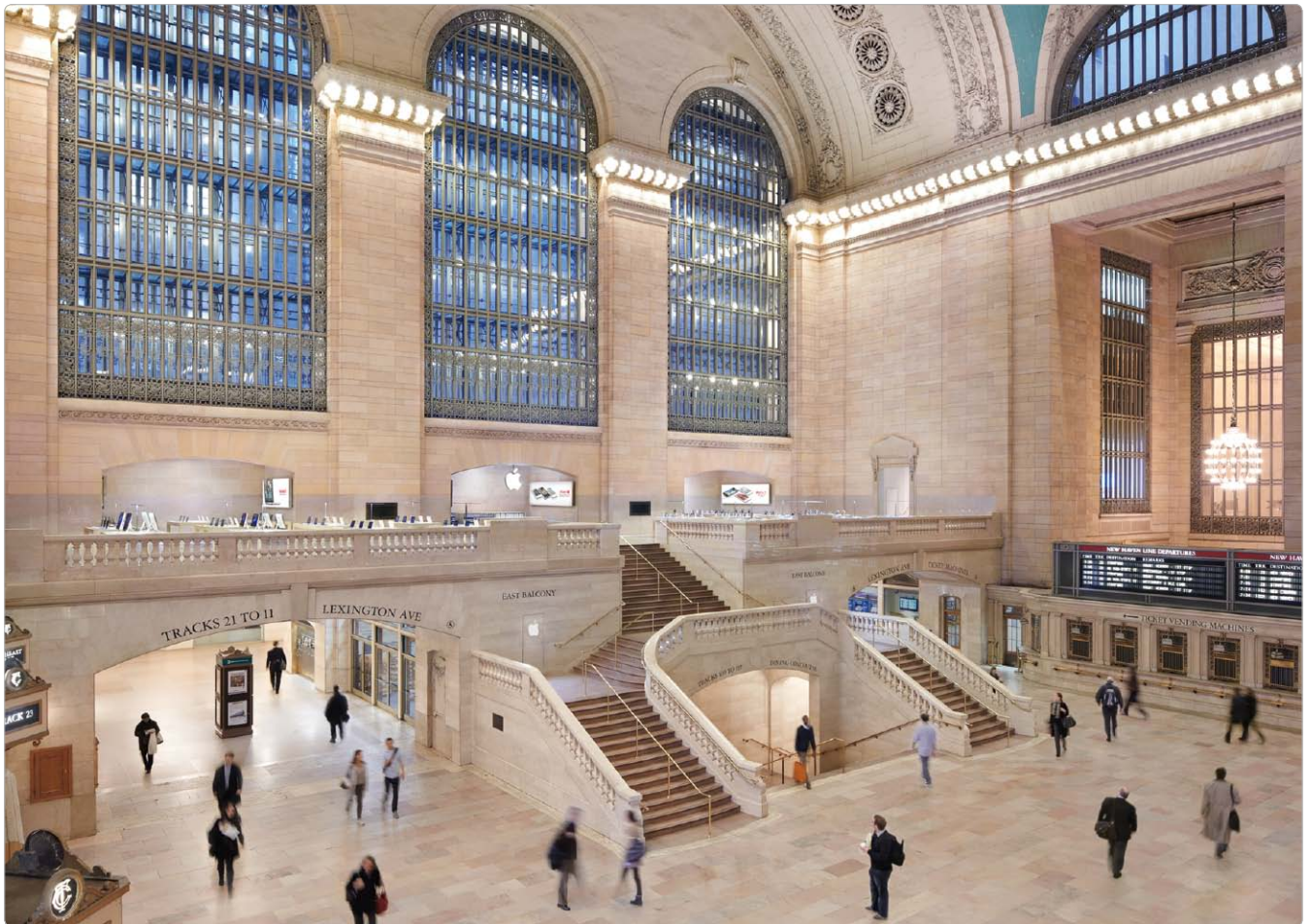
trum eines Industriegebiets in den östlichen Vororten, dort, wo in der Antike längst die Provinz Latium begonnen hatte. Rom hat mittlerweile zwei weitere Stores, ebenfalls am Stadtrand gelegen, in Italien sind es Ende 2013 insgesamt 14.

### Genf

Die Schweizer werden gerne als langsam beschrieben, manche Eidgenossen spielen gerne selbstironisch mit dem Klischee. Dabei sind sie ganz schön auf Draht: Mehr als ein Jahr vor den deutschen Apple Stores eröffnete der erste in der Schweiz. Das war am 25. September 2008 in Genf. Kenner der Sprachtopographie der Schweiz wissen sofort, dass es sich dabei nicht um den ersten Apple Store im deutschsprachigen Raum handeln kann, denn am Lac Léman – auch als Genfer See bekannt – spricht man vorwiegend französisch. Der erste „deutsche“ Apple Store ließ aber nicht lange auf sich warten, schon einen Tag später machte der Laden im Zürcher Glattzentrum auf. Dass die Schweiz gegenüber dem großen Nachbarn im Nordosten die Nase klar vorne hatte, lässt sich leicht begründen. Traditionell hat der Mac in der Schweiz hohe Marktanteile, auch in den Krisenzeiten der späten Neunziger lag er immer um die zehn Prozent. Nicht nur der Mac ist bei den Eidgenossen beliebt, auch iPhone und iPad kommen zwischen Bodensee und Genfer See bestens an. Einer Studie von AT Internet Surveys zufolge hatte Apple Ende 2010 in der Schweiz den größten Marktanteil weltweit.



Der Ausbau der Ladenkette in der Schweiz kommt nur zögerlich voran. Mehr als drei sind es nach wie vor nicht.



Apple Store in der Grand Central Station: Rund um die Uhr geöffnet – denn es gibt keine Türen.

19. Mai 2001 eröffnet, sondern gleich zwei. Das Städtchen McLean feierte wenige Stunden vor der Premiere in Glendale die Ladeneröffnung, Grund hierfür waren die unterschiedlichen Zeitzonen der beiden Orte.

Der Laden im Tysons Corner Center im Städtchen McLean im US-Bundesstaat Virginia glich der von Steve Jobs im Video vorgeführten Variante im kalifornischen Glendale bis ins Detail. Auch weitere Läden nutzten die gleiche Inneneinrichtung. Bis Ende 2001 hatte Apple landesweit 27 Stores eröffnet. Sogar der Farbton der Beleuchtung war exakt vorgegeben, 4100 K, ein eher warmer Lichtton, der die Produkte gut zur Geltung bringt.

Mit dem am 7. Januar 2003 zur Keynote der Macworld Expo 2003 („Year of the Notebook“) eröffneten Apple Store in Pasadena spendierte Apple allen neuen Filialen ein neues Layout. Die Inneneinrichtung besteht seither aus den heute bekannten Steinböden und hellen Ahornmöbeln,

die Glastreppe ist jedoch den Flagship Stores mit zwei oder mehr Stockwerken vorbehalten – der erste Store mit Glastreppe war der in Soho im New Yorker Bezirk Manhattan.

#### Der Glaskasten an der Fifth Avenue als Projektionsfläche

Zwischen dem 19. Mai 2011, dem Datum der Eröffnung der ersten beiden Apple Stores und dem 19. Mai 2006, dem Tag, an dem Apple seinen 147sten Laden an der Fifth Avenue eröffnet, liegen nicht nur exakt fünf Jahre, sondern Welten. War Apple im Jahr 2001 noch ein Nischenhersteller und die Welt in mancher Hinsicht noch in Ordnung, änderten zwei Ereignisse im Herbst 2001 alles. Am 23. Oktober trat Apple in das iPod-Zeitalter ein, am 11. September beendeten vier Flugzeuge die Hoffnung, mit dem Ende des Kalten Krieges seien die schlimmsten Konflikte ausgestanden. Auch für Apple, das seit Steve Jobs' Rückkehr, dem Erfolg des iMac und

dem zum Jahrtausendwechsel begonnenen Umstieg auf OS X wieder in die Erfolgsspur zurückgekehrt war, brachen mit der auf die Terroranschläge folgenden Rezession schwere Zeiten an. Die herben Quartalsverluste waren erst Ende 2002 überstanden.

Beharrlich baute Apple Laden für Laden sein Retail-Imperium aus. Im Mai 2006 setzte ein spektakulärer Bau an der Fifth Avenue ein Zeichen der wirtschaftlichen Stärke und Strahlkraft der Marke. Den Eingang in den Store bildet ein gläserner Kubus. Der liefert schöne Bilder und bringt den darauf montierten Apfel schön zur Geltung. So nutzte auch Greenpeace den Kubus, um mit grünem Licht auf vermeintliche Umweltsünden Apples aufmerksam zu machen. Nicht zufällig bildete sich vor dem Store am Erstverkaufstag des iPhone Ende Juni 2007 eine lange Schlange, über die die Medien weltweit berichteten. New York gilt mit derzeit sechs Filialen als die heimliche Hauptstadt der Apple



Der Apple Store in der 5th Avenue: Zum Start war eine größere Anzahl von Glaspaneelen verbaut, erst vor wenigen Jahren fand Apple einen Lieferanten für stabilere und größere Scheiben.



Der Shop in der Upper West Side: Apple wählt immer die besten Lagen.

Stores. Die Filiale in der Grand Central Station hat keine Türen und lädt in der Bahnhofshalle Reisende zum Besuch ein. Laut Gerüchten soll 2015 sogar ein siebter Store eröffnen, in einer Shopping Mall des One World Trade Center – ein Kreis schließt sich.

Architektur und Strahlkraft des Apple Store konnte man aber auch falsch verstehen, wie ein Blick auf die Nachrichten vom Oktober 2006 zeigt. Während der Bauarbeiten war der Kubus noch von schwarzen Brettern verdeckt, sodass er von außen der Kaaba in Mekka ähnelte. Viele New Yorker Apple-Fans störten sich nicht daran und bezeichneten den Store als ihr persönliches Mekka. Dass die Genius Bar wie ein Ort klingt, an dem Alkohol ausgeschenkt wird, löste in gewissen Kreisen weitere Irritationen aus. Das Middle East Media Research Institute (MEMRI) berichtete, dass ein pakistanischer Blog den Laden an der Fifth Avenue als „Beleidigung für den Islam“ bezeichnet habe. Die Aufregung stellte sich zwar als Sturm im Wasserglas dar, doch fünf Jahre nach dem 11. September war auch Apple vorsichtig geworden. Ein Apple-Sprecher erklärte dem britischen Journalisten [Asharq Alawsat](#) dazu: „Apple hat den neuen Store niemals als Mekka bezeichnet, der Eingang sollte auch niemals der Kaaba gleichen. Wir respektieren alle Kulturen und Religionen und bedauern, dass die Kommentare unabhängiger Blogger Menschen verletzt haben.“

Greenpeace übrigens ist mittlerweile voll des Lobes für Apple. Nicht nur habe der Mac-Hersteller konsequent Schadstoffe aus der Produktion entfernt, sowie Verpackungsmüll und den Kohlenstoffdioxid-Fußabdruck verringert, sondern auch mit seinen eigenen Kraftwerken Vorbildliches geleistet. Das Rechenzentrum in North Carolina betreibt Apple mit selbst generiertem Strom aus Solarenergie und Biogas. Überschüssige Energie fließt ins Stromnetz des Bundesstaates, der damit die Abhängigkeit von Kohle- und Kernkraftwerken reduziert. Der Slogan „We want a greener Apple!“ ist eingetreten. So grün der Apple-Rechner auch sein mag, in seinem Aluminiumgehäuse sieht das MacBook Air heutzutage auch noch wesentlich fescher aus als der Urvater Apple I in seinem Holzgehäuse.

## Apple Store kommt nach Deutschland: München

Im Selbstverständnis des Münchners kommt erst einmal die eigene Stadt – und dann lange nichts. So hat es den Münchner als solchen überhaupt nicht gewundert, dass Apple den ersten deutschen Store seiner Ladenkette in der bayerischen Landeshauptstadt eröffnete – rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft am Nikolaustag 2008. Den Münchner wunderte allenfalls, dass Apple zuvor schon woanders Stores hatte – was aber eigentlich nur daran gelegen haben kann, dass in der Rosenstraße 1, direkt am Marienplatz, im Jahr 2001 noch ein baufälliges Haus stand, das mittlerweile einem schmucken Neubau gewichen ist. Dieser beherbergt auf zwei Stockwerken den Store im Holz- und Glasdesign, das Gebäude fügt sich aber harmonisch in die Nachbarschaft ein. Und diese Nachbarschaft ist durchaus prestigeträchtig. Sie war für Apple der wesentliche Grund, es in Deutschland zunächst in München zu versuchen. An der Ecke Rosenstraße führt vom Marienplatz die Kaufingerstraße nach

Westen, zusammen mit der anschließenden Neuhauserstraße handelt es sich um eine der umsatzträchtigsten Einkaufspassagen in Europa – eine Top-Adresse eben. Und nur eine solche passt zum Selbstverständnis des Mac-Herstellers.

Vergleicht man die Noten des Stores bei Qype oder Google mit anderen deutschen Apple Stores, schneidet er aber nur mäßig ab. Kein Wunder: Er ist ständig überfüllt. So soll es laut Nachrichtenmagazin Spiegel im Sommer sogar vorkommen, dass Verkäufer oder Kunden im heißen Verkaufsraum einfach umkippen. Und viele Kunden beschwerten sich, da sie lange auf einen Termin in der Genius Bar warten müssen. Vielleicht bessert sich dies ja, nachdem im Einkaufszentrum OEZ im Münchner Norden eine zweite Filiale aufgemacht hat.

## Hamburg: Im Norden schon lange doppelt vertreten

Es sieht so aus, als folgte Apple beim Aufbau seiner Ladenkette in Deutschland einer geografischen Strategie. Erst war der Süden dran, dann folgte

@ Macwelt



@ Macwelt

Der Apple Store in München liegt nah am Marienplatz und ist einer der meistbesuchten Stores.



Die Filiale am Jungfernstieg. Einen weiteren Apple Store findet man am Stadtrand in Poppenbüttel.

der Norden mit Hamburg. Der dritte Store eröffnete in Frankfurt, in der Mitte Deutschlands. Auf die erste Ausgabe für den Westen, in Oberhausen, folgte Ende März 2010 der erste Store im Osten – in **Dresden**. Danach füllte Apple Lücken in Köln, Augsburg oder Sindelfingen, verdoppelte die Zahl der Shops in Frankfurt, Hamburg und München und zog im Sommer 2013 endlich auch in die Hauptstadt ein.

Der Hamburger Apple Store war dennoch der erste seiner Art in Deutschland. Die Stores in München, Frankfurt und Berlin sind von der Straße aus zugänglich, der Hamburger Laden liegt in einem Einkaufszentrum. Das Alstertal Einkaufszentrum liegt im Nordwesten von Hamburg, im Stadtteil Poppenbüttel und damit fast schon in Schleswig-Holstein. Wenig später erhielt Hamburg einen weiteren, noch repräsentativeren Store: am Jungfernstieg, gegenüber der Binnenalster.

#### **Oberhausen: Guter Nachbar des FC Bayern München**

Mitten im Ruhrgebiet lädt der Apple Store in Oberhausen ein. Warum bekam Oberhausen zunächst den Vorzug gegenüber Köln oder Düsseldorf, wo es Ende 2013 immer noch keinen Store gibt? Oberhausen hat gerade einmal knapp 210 000 Einwohner

und war vor einigen Jahren als die am höchsten verschuldete Stadt Deutschlands bekannt. Die Antwort ist simpel: Oberhausen liegt in der Metropolregion zentral, ziemlich genau zwischen Dortmund und der niederländischen Grenze, von der es bis Eindhoven auch nicht mehr weit ist. Von Köln und Düsseldorf reist man knapp über 40 beziehungsweise knapp über 70 Kilometer nach Oberhausen an. Dort liegt das sogenannte Centro. Das Einkaufszentrum ist eines der größten in Deutschland und liegt zusammen mit dem gesamten Freizeitangebot in der

neu gestalteten Mitte der ehemaligen Zechenstadt. Es ist nicht nur wegen des Apple Stores eine Reise wert. Nicht zuletzt die Oberhausener Filiale des Meeresaquariums Sealife brachte es im Sommer 2010 zu überregionaler Berühmtheit, Oktopus Paul sei Dank. Mit dem neuen Legoland Discovery Centre gibt es jetzt als weitere Sehenswürdigkeit die größte Lego-Box der Welt. Und noch ein prominenter Mieter teilt sich die Nachbarschaft mit dem Oberhausener Apple Store: Der FC Bayern München betreibt im Centro den einzigen Fan-Shop außerhalb Münchens. Warum dort? Bayern-Präsident Uli Hoeneß hat es verraten: Oberhausen liegt genau zwischen Dortmund und Gelsenkirchen und er erfreut sich an dem Gedanken, dass die Angestellten des BVB 09 und von Schalke 04 sich jeden Tag ärgern, wenn sie an der rot-weißen Provokation in Oberhausen vorbeikommen. Zum Trost können diese sich dann bei Apple ein iPhone 5C in Gelb mit schwarzer Hülle oder in Blau mit weißer Hülle kaufen.

#### **Berlin, Berlin, wir fahren nach Berlin**

Wenn Apple seine Ladenkette in ein neues Land exportiert, eröffnet die erste Filiale meist in der Hauptstadt. Wie zuletzt etwa in der Peripherie von Stockholm. Oder in der größten Metropole, etwa in Amsterdam. Der Shop in Berlin kam dagegen recht spät, erst als Nummer elf in Deutschland. Das mag daran liegen, dass die Hauptstadt zwar sexy ist, aber arm – was für das



In Oberhausen liegt der Apple Store des Ruhrgebietes, genau zwischen Westfalenstadion und der Arena auf Schalke.



Die Filiale am Kurfürstendamm ist in einem ehemaligen Kino untergebracht.

erfolgsverwöhnte Unternehmen aus Cupertino nicht attraktiv klingt. Am 3. Mai 2013 aber war es soweit: Am Kurfürstendamm 26 öffnete der erste Apple Store der Hauptstadt seine Türen. Fast schon obligatorisch: Bei der Eröffnung führt die Schlange der Wartenden um den ganzen Häuserblock. Manche warteten um die zehn Stunden, um die Ersten im neuen Shop zu sein. Zwei Jahre hatte der Umbau gedauert, mit 5000 Quadratmetern Verkaufsfläche ist er der größte Apple Store in Deutschland. 200 Mitarbeiter sorgen für Umsatz, offenbar ist der Shop auch das größte Servicecenter in Deutschland. Vertraut man den Wertungen von Google Maps, ist er einer der beliebtesten Shops hierzulande.

Probleme mit dem denkmalgeschützten Altbau hatten laut Berliner Morgenpost die Eröffnung verzögert, seit mehreren Jahren hatte das Gebäude leer gestanden. Das Haus mit auffälliger tempelartiger Fassade war einst eines der ersten Berliner Lichtspielhäuser gewesen („Union Theater Kurfürstendamm“). Bis 2000 war es als „Filmbühne Wien“ ein bekanntes Kino, ging dann aber pleite. Im Apple Store wird der acht Meter hohe Film-saal mit etwa 200 Plätzen für Musikveranstaltungen und andere Events genutzt. Die berühmte Glastreppe

fehlt in dieser Filiale, hier führt eine Steintreppe mit rotem Teppich ins erste Stockwerk. Im gleichen Gebäude befand sich kurze Zeit auch das Künstlercafé „Café des Westens“, auch bekannt als „Café Größenwahn“. Ähnlich wie in München liegt der Store übrigens nur wenige Gehminuten von einem großen Store des Apple-Händlers Gravis entfernt.

### Washington: Wenn 200 Jahre eine lange Zeit sind

Die US-Hauptstadt beherbergt auch erst seit Sommer 2010 einen Apple Store, bis dahin war die Reise in die Vororte notwendig. Für den Store in Washington D.C. musste Apple lange mit den Behörden ringen. Apple, das bisher entweder in besten Einkaufsstraßen mit einer auffälligen Glasfassade lockte oder in großen Einkaufszentren um Kunden buhlte, sah sich an seinem gewählten Standort in der Bundeshauptstadt Washington auf einmal mit Denkmalschützern konfrontiert. Diese kritisierten, dass der moderne Apple Store nicht in die historischen Fassaden von Georgetown passte. Apple korrigierte seine Pläne insgesamt viermal und erhielt im Herbst 2009 endlich die Genehmigung für ein zurückhaltendes Konzept: Statt einer großen Glasfront haben die Architekten dem Store in Georgetown mehrere Einzelfenster verpasst, welche die Fassade des historischen Gebäudes in der Wisconsin Avenue nachbilden. Apple ist also durchaus flexibel und passt sich bei Bedarf auch der Umgebung an. Es spricht daher nichts mehr gegen einen Apple Store in der Salzburger Getreidegasse, in der sogar McDonalds auf ein großes goldenes M verzichtet und stattdessen ein traditionelles Zunftschild vor die Tür hängt. Doch in Österreich hat Apple nach wie vor keinen eigenen Laden.



Die Fassade des Stores in der US-Hauptstadt muss aus Gründen des Denkmalschutzes bescheidener ausfallen.

### London: Nummer eins der Welt – schon wieder

In ähnlich historischer Umgebung wie in Washington steht seit Ende 2009 der größte Apple Store wieder in London. Im Stadtteil Covent Garden hat Apple sich nicht lumpen lassen

und auf drei Stockwerken eines alten Hotels und Warenhauses den bisher luxuriösesten Store hingestellt. London gilt ohnehin als teures Pflaster, doch Covent Garden ist noch teurer. Im späten 17. Jahrhundert wurde das Viertel nach dem großen Brand von

London zum wichtigsten Marktplatz der Stadt und hielt diesen Status über dreihundert Jahre. Erst in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde der Obst- und Gemüsemarkt das Opfer seines eigenen Erfolgs: Gewaltige Staus des Lieferverkehrs in den engen

## Die Angestellten

**Für einen Job im Einzelhandel ist nicht jeder geeignet. Apple gilt zwar als cool, doch sehen Gewerkschaften den Retail-Zweig des Unternehmens eher kritisch**

Apple-Store-Mitarbeiter sind meist freundlich und bemüht, aber nicht gerade überbezahlt. Ein großer Unterschied herrscht zwischen Verkäufer und „Genius“. Während ein einfacher Verkäufer als „Specialist“ und „Expert“ die Kunden beim Kauf berät, ist ein „Genius“ als Techniker nicht nur für den Support an der Genius Bar zuständig, sondern übernimmt auch Kurse für Kunden und die Schulung der Kollegen. Dafür wird er nicht nur besser ausgebildet, sondern auch besser bezahlt. Die Gehälter in Deutschland sind offiziell nicht bekannt, in den USA verdient aber ein „Specialist“ etwa 24 000 US-Dollar im Jahr, ein „Genius“ 40 000 US-Dollar. Eine Umsatzbeteiligung gibt es aber nicht. Mitarbeiter Rabatte sind spärlich, das Management gewährt angeblich 27 Prozent für Angestellte und 17 Prozent für Angehörige, und iPhones sind davon komplett ausgenommen.

Unter den deutschen Apple Stores soll vor allem der in München sehr umsatzstark sein, laut einem Bericht des Spiegel verbuchte er allein im Weihnachtsquartal 2011 etwa 85 Millionen Euro. Doch die hohe Kundendichte ist für die Verkäufer kein Grund zum Jubeln. So sind offenbar Lautstärke und Stress in einigen Stores extrem, besonders München ist laut Berichten ehemaliger Angestellter sehr anstrengend. In den USA gilt ein Umsatz von **vier Millionen US-Dollar pro Jahr** als normal, ein Verkäufer aus München berichtet von etwa 30 000 Euro pro Tag – nicht schlecht bei einem Brutto-Stundenlohn von geschätzt 15 Euro und einer Marge von 40 bis 60 Prozent. Mühsam ist der vorgeschriebene Verkauf von Kursen und den teuren Apple-Care-Verträgen. Verkäufer sind angehalten, bei 60 Prozent der Mac-Kunden die teuren Garantie-Erweiterungen für Mac und iOS-Geräte zu verkaufen – eine sehr lästige Pflicht, auf die Apple-Vertriebspartner schon seit Jahren schimpfen. Für Apple sind diese Drei-Jahres-Verträge zwar sehr einträglich, in Deutschland dank zwei Jahren Gewährleistungspflicht allerdings eher schwer verkäuflich. Unter den Store-Mitarbeitern soll es sogar schon Wetten geben, welcher von ihnen den ersten iPod Shuffle für 49 Euro mit der Garantie-Erweiterung Apple Care zu 29 Euro verkauft.

Der Job eines Verkäufers im Einzelhandel ist generell schlecht bezahlt – Konkurrenten wie Mediamarkt und Saturn sind laut Presseberichten allerdings noch kni-

ckeriger und setzen laut ARD-Markencheck bei den Arbeitszeiten gerne auf extrem lange Mittagspausen, um Schichtbetrieb zu vermeiden. Wie bei vielen in Deutschland tätigen US-Firmen sind beim Apple Store aber vor allem die Kulturunterschiede auffallend. Der amerikanische Einzelhandel hat seine eigenen Regeln, die für nüchterne deutsche Einzelhändler fremdartig wirken. Fast schon berüchtigt sind firmeninterne Schulungen wie etwa Verkaufstrainings, deren Vokabular manchmal recht übertriebene Züge annimmt (siehe auch: Hinter den Kulissen der Apple Store, Seite 52). Allzu ernst sollte man diese Schulungsmaterialien aber wohl nicht nehmen, nach Angaben von Store-Mitarbeitern wird denn auch insbesondere die aufgesetzt wirkende Sprache kaum ernst genommen.

Unzweifelhaft ist der Job in einem Apple Store hart. Dem Kunden ermöglicht das Fehlen von Kassen den direkten Kontakt zum Verkäufer, diesem fehlt aber jede Rückzugsmöglichkeit, er ist pausenlos von Käufern umlagert. Außerdem nutzt das Unternehmen die Software **Shopper Trak** zur Überwachung von Kundenbewegungen. Bei dieser videogestützten In-Store-Analyse wird sehr genau erfasst, wie viele Kunden ein Verkäufer bedienen muss. Derartige Vorrichtungen zur Kontrolle der Arbeitsleistung sind laut Betriebsverfassungsgesetz in Deutschland mitbestimmungspflichtig. Mit Betriebsräten wiederum tut sich der US-Konzern schwer, was bereits zu **einigen Prozessen** geführt hat. Der erste Betriebsrat hat sich im Münchner Apple Store konstituiert, weitere sind in Vorbereitung. Und damit auch ein Gesamtbetriebsrat, der für alle Filialen in Deutschland zuständig sein wird. Wie wir von der Gewerkschaft Ver.di erfahren haben, hat Apple jedoch der Gründung von Betriebsräten keine Steine in den Weg gelegt. *sw/pm*



Joey Dembner schaffte als erster Apple-Store-Verkäufer einen Jahresumsatz von 15 Millionen US-Dollar.

© Macwelt



Eine echte Sehenswürdigkeit ist die Filiale Covent Garden.

Straßen rund um den Markt ersticken ihn förmlich, seither handelt London frische Waren im New Covent Garden Market im Stadtteil Wandsworth. Die gewaltigen Markthallen jedoch öffneten 1980 wieder als Einkaufszentrum und Touristenattraktion. Die Covent Garden Plaza ist laut Reiseführer „Lonely Planet“ der erste geplante Platz in London, der Baumeister Inigo Jones soll sich an den Vorbildern italienischer Piazze in Livorno und Rom orientiert haben. Ganz in der Nähe von Covent Garden findet sich die Oper, und nur eine Viertelstunde zu Fuß entfernt der Amtssitz des britischen Premiers in Number 10 Downing Street. Der Apple Store fällt dementsprechend alles andere als bescheiden aus. Statt einer bietet er gleich zwei der berühmten spiralförmigen Glastreppen. Anstatt verschiedene Produkte und Produktgattungen an unterschiedlichen Tischen zu präsentieren, hat der Apple Store Covent Garden jedem Produkt seinen eigenen Raum zugewiesen. Wer fündig geworden ist, kann zusammen mit dem Fachpersonal seinen Rechner in einem separaten Raum gleich einrichten. Der Innenhof, ehemals für die Belieferung per Pferdekutsche konzipiert, wird von einem Glasdach überspannt. So

kann Apple zu Veranstaltungen einladen, die sich wie unter freiem Himmel anfühlen. Um die alten Strukturen des Gebäudes sichtbar zu machen, wurden bei der Renovierung die alten Ziegelwände und Stahlkonstruktionen freigelegt. Gleich **drei Architekturpreise** konnte die beauftragte Firma Bohlin Cywinski Jackson für ihr ungewöhnliches Design gewinnen, das nicht nur für Apple-Fans einen Besuch wert ist.

### Chicago: Der grüne Apple Store

Apples Popularität macht den Hersteller zu einem beliebten Ziel der Kritik. Greenpeace hat in der Vergangenheit eingeräumt, sich nicht zuletzt wegen der großen Aufmerksamkeit auf Apple eingeschossen zu haben. Apple konnte jedoch in den letzten Jahren ein wenig den Wind aus den Segeln der Umweltaktivisten nehmen. Denn der Mac-Hersteller setzt auch in puncto umweltfreundlicher Architektur Maß-



Sweet Home Chicago: Der Apple Store Lincoln Park setzt stadtplanerische Maßstäbe.



Ob da Vinci heute Apple-Kunde wäre? Der zweite Apple Store in Paris liegt in der Nähe der Oper.

stäbe, wie der Ende Oktober 2010 in der Nähe des Lincoln Parks in Chicago eröffnete Apple Store zeigt. Auf einem dreieckigen Areal gelegen, auf dem einst eine Tankstelle die Autofahrer bediente, tankt nun die Generation iPhone auf. Der Laden ist in einem flachen, länglichen Gebäude untergebracht, insgesamt drei Eingänge führen hinein. Das begrünte Dach soll im Winter wärmen und im Sommer kühlen.

Apple nahm erstmals auch Geld in die Hand – die Rede ist von vier Millionen US-Dollar –, um den etwas heruntergekommenen Vorplatz und die dem Apple Store gegenüberliegende Bahnstation zu renovieren. Im Gegenzug erhält Apple exklusive Werberechte auf den Bahnsteigen und den Eingängen.

#### Paris: Das Lächeln der Mona Lisa

Nein, das Zentrum Carrousel du Louvre liegt nicht unter der bekannten Glaspypiramide, die unter anderem in der Dan-Brown-Verfilmung „The Da Vinci Code“ eine Rolle spielt. Das Carrousel du Louvre ist wenige hundert Meter davon entfernt. Den Eingangsbereich ziert eine auf den Kopf gestellte Pyramide, die jedoch perfekt mit dem Haupteingang des Louvre harmoniert. Der Apple Store,

der im November 2009 als erster in Frankreich eröffnet hatte, zeigt eindrucksvoll, dass in Einkaufszentren integrierte Stores nicht langweilig sein müssen – er dürfte der spektakulärste Indoor-Store des Mac-Herstellers sein. Die exklusive Lage im Einkaufszentrum mit Nachbarn wie Esprit, Virgin, Sephora oder Nature & Découvertes erlaubt besondere Öffnungszeiten: Anders als etwa der zweite Apple Store in Paris nahe der Oper hat der im Carrousel du Louvre auch am Sonntag geöffnet, wie an allen anderen Tagen auch von 10 bis 20 Uhr. Wer also nach stundenlangem Schlangestehen vor der durch Panzerglas geschützten Mona Lisa lieber etwas Handfesteres sehen und auch berühren möchte, kann nach dem Museumsbesuch am Sonntag von der Glaspypiramide zur umgekehrten Glaspypiramide schlendern und Apples Werke bewundern.

#### Hongkong: Brückenpalast

Der Apple Store in Hongkongs Mall IFC ist vielleicht nicht der größte, aber sicher der am besten sichtbare Shop: Er ist nämlich in Form einer Brücke über eine der meist befahrenen Straßen in Hongkong gebaut und bietet einen schönen Blick über die Stadt. Der 2011 für 50 Millionen

US-Dollar erbaute Laden gilt als einer der bestbesuchten Shops weltweit und soll demnächst um ein zusätzliches Stockwerk erweitert werden. Die nur etwa 560 Quadratmeter Verkaufsfläche sind offenbar eine Konzession an den Platzmangel der Halbinsel. Den meisten Umsatz bringen aber wohl Chinesen vom Festland. Hongkong wird laut Wall Street Journal jedes Jahr von 20 Millionen Menschen besucht, die im Schnitt tausend US-Dollar ausgeben.

#### China: Schleppender Ausbau

Zu den umsatzstärksten Shops zählen die in der chinesischen Hauptstadt. Einer dieser Shops gehört zu den größten überhaupt. Er liegt an der Shopping-Straße Wangfujing, belegt drei Stockwerke, beschäftigt etwa 300 Angestellte und hat gleich zwei 360-Grad-Genius-Bars. Eine weitere Seltenheit ist die drei Stockwerke verbindende Glastreppe. Während die Stores in Chinas Metropolen recht erfolgreich sind, hat Apple mit seiner iPhone-Linie aber offenbar Probleme. So gilt etwa das neue iPhone 5C mit seinem Preis von 4488 Renminbi (549 Euro) als zu teuer und die Verhandlungen mit den Providern als schwierig. In der zweiten Jahreshälfte 2013 verdichten sich aber die Anzeichen,



Die Filiale in Hongkong liegt direkt über einer viel befahrenen Straße.

dass Apple seine iPhones auch über den größten Provider des Landes China Mobile anbieten kann.

An preiswerten Kopien des iPhone herrscht bekanntlich kein Mangel, eine in China lebende **US-Bloggerin** entdeckte vor einigen Jahren in der Stadt Kunming sogar drei unautorisierte Apple Stores. Die Kopien hätten dem Original in vielen Details geglichen, nur anhand marginaler Unterscheidungen ließ sich erkennen, dass man nicht in einem echten Apple Store war. So trugen die Mitarbeiter zwar blaue T-Shirts mit Apfel-Logo, das Badge um den Hals zeigte aber nicht ihren Namen, sondern nur die Bezeichnung „Staff“. Auch hätten sich die Maler bei einem der Läden vertan, auf der Glasfront prangte unter dem Logo der Schriftzug „Apple Stoer“ – ganz davon abgesehen, dass die Originale allein mit dem Logo auskommen. Am Angebot sei nichts auszusetzen, die falschen Stores verkaufen laut der Bloggerin, die sich Jessica nennt, Originalware. Sogar die Mitarbeiter seien davon überzeugt, für Apple beziehungsweise seinen Retail-Zweig zu arbeiten.

China ist für Apple bald der wichtigste Markt, der Ausbau der Ladenkette stockte aber noch zu Zeiten von Ron Johnson. Für seine Nachfolgerin Angela Ahrendts wird die Expansion



Die chinesischen Apple Stores werden immer wichtiger, hier der Store in Pudong, einem Stadtteil von Shanghai.

in Greater China (Volksrepublik China mit Sonderwirtschaftszone Hongkong plus Taiwan) die größte Herausforderung werden. Apple-CEO Tim Cook hatte das Land in den letzten Jahren mehrmals besucht. Einerseits, um die viel kritisierten Produktionsbedingungen bei Foxconn und anderen

Fabriken zu überprüfen und andererseits, um mit Behörden und Providern zu verhandeln. Letzteres mit Erfolg: Das iPhone 5S ging in China am gleichen Tag in den Handel wie in den USA und anderen für Apple wichtigen Märkten.

*Peter Müller, Stephan Wiesend*

# Neulich im iZoo

Im Münchner Olympia Einkaufszentrum eröffnet Apple seinen zwölften Retail-Store in Deutschland. Mit dabei: 500 Kauflustige – zu Besuch beim erfolgreichsten Reseller der Welt

Halb neun Uhr morgens im Olympia Einkaufszentrum (OEZ). Die Mühle der Espresso-Bar vor dem neuen Apple Store plärrt laut, aber kurz. Stufe zwölf, der perfekte Mahlgrad. Mit einem Ruck rastet der Siebträger in der Espressomaschine ein, unter zwölf Bar Druck schießt heißes Wasser durch das Pulver. Unbeeinträchtigt von den etwa 500 wartenden Menschen rund um den neuen Store fließt der goldbraune Espresso mit monotonem Brummen aus der Maschine in eine vorgewärmte, weiße Tasse.

Koffein können an diesem Samstagmorgen viele der Schlängestehler gebrauchen, denn mancher steht schon seit halb sechs Uhr an. Der Grund ist banal. Ein Laden sperrt auf, ne, und doch bekannt. Es ist Apples zwölfter Retail-Store in Deutschland, der zweite in München. „Designed by Apple in California“. So lauten die Zauberworte des Morgens, nicht nur für die Kaufwilligen in der Schlange. Sie stehen wie ein Mantra auf jedem Apple-Device, egal ob iPhone, iPad oder Mac, sind etwas Besonderes, etwas Emotionales, schlicht: der Inbegriff von Apple, einer bis ins Detail designten Marke.

„Gibt's hier was umsonst“, fragt eine etwa 60-jährige Passantin, „oder warum steh'n die da alle?“ Sie schiebt ihre Brille mit dem Zeigefinger zurück auf den Nasenrücken. Gute Frage – die Frau hält acht Meter Sicherheitsabstand vom Geschehen, einen Jutebeutel in der Hand. In einem lichten Seitenflügel des OEZ hat sich Apple die Ladenfläche 126 im zweiten Stock gemietet – zwischen Fielmann und einer thailändischen Garküche. Die Galerie,



Alle Fotos © Macwelt

Zwischen Optiker und Garküche: Der Apple Store im OEZ ist kleiner als der Flagship-Store in der Rosenstraße.

die die zweite Etage umgreift, ist nur drei Meter breit, eine hüft hohe, gläserne Brüstung mit Edelstahlgeländer grenzt sie vom Lichthof mit seiner Fressmeile eine Etage tiefer ab. Alle fünf Minuten beginnt dort, zwischen Vinzenzmurr und Vero Moda, ein Wasserspiel aus dem Märchen vom Froschkönig: Der Froschkönig lümmelt mit verschränkten Beinen auf seinem Marmorsims, die Arme hinter dem Kopf verschränkt. Entspannt, als ginge ihn der ganze Eröffnungstrubel nichts an, spuckt er ab und zu Wasser, Strahlstärke zwei Zentimeter. Sein Blick ist auf den weiß strahlenden Apfel oben auf der Galerie gerichtet, neben ihm liegt wie im Märchen eine Kugel.

## Heiß begehrt: iPhone 5S in Gold

Die ist golden, wie das neue iPhone 5S. „S“ wie schneller, schicker, sicherer. Zur heutigen Eröffnung bildet man nicht eine Schlange, sondern zwei. Zwei-Klassen-Warten. Die einen stehen links, die Event-Besucher. Die, die nur schauen und eines der begehrten Eröffnungs-T-Shirts ergattern wollen. Die anderen werden rechtsrum aufgereiht. Die, die ihre Kreditkarten und Geldscheinbündel im Anschlag haben. Zwei junge Apple-Mitarbeiter, gekleidet in ihre blauen, Apple-Store-typischen Shirts, schreiten die kaufwilligen Kunden ab, junge, alte, müde und sehr müde. Jeder der Wartenden mit Kauf-

wunsch erhält eine Bestellkarte für die iPhone-Wahl, so lässt sich früh sagen, welche Modelle noch verfügbar sind. Und als hätte es der Froschkönig geahnt: Das goldene Modell ist der Renner, ausverkauft. Das Wasserspiel beginnt von vorn.

Beifall. Fast synchron heben sich die Köpfe der Menschen in den Schlangen, geht's jetzt los? Im Inneren des neuen Stores versammeln sich die Mitarbeiter, etwa 50. Sie bilden in der Mitte des Ladens einen Mannschaftskreis, wie beim Fußball. Die Kollegen beklatschen sich, peitschen sich an. Vereinzelt dringt ein lautes „Ja, Mann!“ nach draußen. Draußen, das ist jenseits der Glasscheibe, wie im Zoo. Apple Stores

haben keine Türen, keine Hindernisse. Nichts soll Menschen vom Store-Besuch abhalten. Lediglich eine dünne Glasscheibe trennt die Zootiere in Blau von den Kunden. Die Mitarbeiter bauen sich auf der inneren Seite der Scheibe auf. Applaus, diesmal nicht füreinander, sondern für die 500 auf der anderen Seite der Scheibe. La Öla. Jubel, dann: kurze Stille. Eine Mitarbeiterin öffnet die gläserne Front des neuen Stores. Doch statt dem Einlauf der Kunden gibt es erst mal den Auslauf der Store-Mitarbeiter. Einer nach dem anderen strömen sie aus dem Store, die Hand zum High-Five gehoben, Polonäse in Blau. Die Mitarbeiter drehen eine Ehrenrunde um die beiden Warteschlangen, etwa vier Minuten lang. Patsch, patsch, eine Hand nach der anderen wird abgeklatscht.

### Choreografierte Begrüßung

„Alles Verbrecher bei Apple“, ruft da ein bärtiger älterer Herr, leicht gebückt, vor dem Eingang des Stores, „kauft's euch was G'scheites“. In der Hand hält er ein Samsung-Telefon. Vom Störer nicht beeindruckt, führen die Store-Mitarbeiter ihre Eröffnungschoreografie fort, ihr Hochamt für das iPhone. Das rhythmische Klatschen, immer schneller, erinnert an einen Gospel-Chor im Lobpreis-Modus. Skurril. Was für Menschen ohne Apple-Affinität Kopfschütteln oder den Gedanken an ein Sektentreffen auslöst, sorgt bei den Wartenden für Stimmung.



Zwischen Volksfest und Messe: Mitarbeiter stehen für die Kunden Spalier.

Dazu gehören, dabei sein. Konsumfreude unchained.

Im Innenraum stellen sich die 50 Mitarbeiter zum Begrüßungspalier auf. Ein junger Mann mit kurzen Haaren, keine zwanzig, ist der erste Kunde, der hinein darf, und die Reihen der Mitarbeiter unter Jubel und Beifall abschreitet. Dabei wird er von den Frauen und Männern in Blau per Handschlag begrüßt und erhält sein Eröffnungs-Shirt. Erneut La Öla. Am Ende des Spaliers bleibt in der Mitte des Stores erstmals Zeit, das strukturierte und aufgeräumte Innenleben anzusehen. Die Echtholztische, richtige Tafeln, fein gemasert, wirken wie mit einem Präzisionslaser ausgerichtet, absolute Symmetrie. Insgesamt 20 Tische stehen bestückt mit den verschiedenen Geräten im Store, die Abstände der iMacs zur Tischkante exakt festgelegt. „Einfach kein Vergleich zu einem muffigen Media Markt“ hört man einen der inzwischen grüppchenweise hinein gelassenen Kunden sagen, ebenfalls mit Eröffnungst-Shirt in der Hand. Neben den symmetrischen Tischen und der offenen Architektur dominiert Grau. Der Fußboden des Apple Stores besteht aus florentiner Pietra-Serena-Sandstein. Die Fliesen werden aus einem individuellen Sandsteinblock geschnitten und sind exakt gleich groß, der Boden nach Maserung abgestimmt. Perfektion, mit Füßen zu treten.

Aus den Lautsprechern rocken Dave Grohls' Foo Fighters, „All



Vor der Eröffnung bauen sich die Mitarbeiter für ihre Choreografie auf.

my Life“. Laut genug, um nicht jedes Geräusch zu hören und doch so leise, dass die Kunden ihre Wünsche aussprechen können. Und obwohl sich Grau in Grau langweilig und monoton anhört: Der Store ist hell, freundlich, organisch. Ein Ort, an dem nichts dem Zufall überlassen bleibt. Nicht mal die Verpackung der Eröffnungshirts: Klare Linien, ein „Wow“ beim Auspacken. Geöffnet sieht die Packung aus wie eine silberne Blume. „Hier macht es niemandem etwas aus, wenn ein Kundengespräch mal vier Stunden dauert“ sagt ein hochaufgeschossener Spezialist, „Hauptsache, der Kunde ist happy.“ Dafür sorgen all die Experts, Specialists, Geniuses und Creatives. Mitarbeiter, „Designed by Apple in California.“ Denn: Nicht nur die Produkte, der Store oder die Eröffnungs-Show sind Puzzleteile im Store-Konzept. Auch die Zeichnungen der Mitarbeiter unterstreichen das Besondere. Wenn Experts oder Specialists zum Kauf eines bestimmten MacBook raten, ist beim Kunden kein Platz für Zweifel. Design, das funktioniert.

### Darf's a bisserl mehr sein?

Atmosphäre, Architektur, Kundenansprache. Sie gehören zur Erfolgsformel Apple Store wie die perfekte Präsentation, die Leistungsschau, das Gefühl des Haben-Wollens. Im hinteren Teil des Stores geht es an der Genius Bar

genau darum. Haben wollen dort die Kunden ihre in der Schlange reservierten iPhones. Auf einem langen Tisch aufgereiht, stehen die Objekte der Begierde. Die edlen iPhones 5S zuerst, daneben wie im Süßigkeitenladen die bonbonbunten iPhones 5C. Überwog beim Warten in der Schlange noch die Anspannung, zaubert die kleine Box mit dem neuen iPhone 5S drin dem jungen Kunden in wenigen Sekunden ein zufriedenes Grinsen auf die Lippen. Und das, obwohl er seinen Geldbeutel gerade um schmerzhaft neunhundert Euro erleichtert hat. „Brauchst du noch ne Lederhülle für dein iPhone?“ fragt ein Expert seinen Kunden. „Schon, jetzt wo du's sagst ...“.

Der Weg heraus aus dem perfekt designten Zoogehege führt wieder an den Holztischen voller millimetergenau ausgerichteter Macs, iPhones und iPads vorbei – pedantische Perfektion. Über dem Geschehen dagegen schwebt der Apfel, angebissen, mit Schönheitsfehler. Beim Schritt nach draußen hat der junge Mann, der gerade neunhundert Euro ausgegeben hat, ein neues iPhone, eine Lederhülle, und sein schwarzes Eröffnungs-T-Shirt, Größe L, im Gepäck. Im Nacken des Shirts steht: „Designed by Apple in California.“ Auf seinen Lippen formt sich wieder ein Lächeln, Gesichtslächeln. *Florian Kurzmaier*

✉ [florian.kurzmaier@idgtech.de](mailto:florian.kurzmaier@idgtech.de)

# Think different: Apple in der Werbung

In der bewegten Geschichte der Apple-Werbung gibt es so ziemlich alles: Geniales, Stilprägendes, Seltsames und Lächerliches. Wir blicken zurück auf die Apple-Werbekampagnen von den Anfängen bis heute

Nicht nur Apple-Produkte sind anders als gewöhnliche Produkte, auch manche Werbekampagnen wurden zu Ikonen. Fast jeder Apple-Fan kann aus dem Stand ein paar Schlüsselemente aufzählen, sei es „Think different“, der Hammer aus dem legendären 1984-Spot, „I'm a Mac“ oder die schwarzen Silhouetten aus der iPod-Werbung – und dies obwohl einige Kampagnen gar nicht in Deutschland gelaufen sind. Jeder Apple-Fan kennt sie dennoch so gut wie die „Greatest Hits“ seiner Lieblingsband. Das liegt nicht nur

an den Produkten, sondern an der oftmals genialen Inszenierung. Doch es gab auch Kampagnen, die Spott oder Verwunderung auslösten und gewaltig floppten. Am Anfang sah Apple fast noch wie ein gewöhnlicher Computerhersteller aus.

## Anfänge mit Kuriositäten

Die erste Print-Anzeige von Apple stammt aus dem Jahr 1976. „Händleranfragen willkommen!“, lautete die Botschaft. Der Text sieht aus wie ein Datenblatt des beworbenen Apple I. Das frühe

Apple-Logo war noch ein Holzschnitt, in dem Isaac Newton unter einem Apfelbaum sitzt. Ein Jahr später folgte ein wichtiger Schritt. Apple wählte zwei Stilelemente, die sich die nächsten 20 Jahre halten werden: Das Apple-Logo in Regenbogenfarben und die Schrift Apple Garamond. 1979 bedeckt sich Adam im Garten Eden mit einem Apple-Computer. Die Kampagne forderte die Apple-

Kunden auf zu schreiben, was sie mit ihrem Computer alles machen – der originellste Anwendungsfall wurde prämiert.

## Erster Volltreffer 1984

Der „1984“-Werbespot gilt bis heute nicht nur als Durchbruch der Apple-Werbung, sondern als Ikone der Werbe-Industrie überhaupt. Der Spot gewann viele Preise, darunter den Cannes-Lion.

### A BALANCE OF FEATURES

The APPLE-1 SYSTEM is a fully assembled, tested & burned-in microprocessor board using the 6502 microprocessor. The board contains processor & support hardware: complete video electronics for a 40 character/line, 24 line video display; on-board RAM capacity of 8K BYTES; software system monitor in PROM; and fully regulated power supplies. The Apple attaches directly to an ASCII encoded keyboard and a video monitor, allowing the efficient entry and examination of programs in hexadecimal notation. The use of the new 16-pin 4K RAM chips results in low power and high density memory, which can be upgraded to the 16K chips when they become available (32K bytes on-board RAM!!)

A fast (1 kilobaud) cassette interface is available and includes a tape of Apple Basic. And ... Yes, Folks, Apple Basic is Free!



**APPLE-1** \$666.66  
\*Includes 4K bytes RAM

**Micro Interface**

- 6502 Microprocessor
- Full video display electronics - 40 char/line, 24 line. Outputs composite video.
- Has ASCII keyboard interface on-board.
- Cassette interface board available. FAST - 1 Kilobaud.

**Memory**

- Uses 16-pin 4K Dynamic RAMS.
- 8K BYTE RAM capacity on-board!
- Upgradable to 16K RAM chips.

**Basic**

- Software system monitor in PROM

**Power**

- Apple Basic ... pseudo-compiled, FAST, FREE.
- Fully regulated power supplies on-board.

DEALER INQUIRIES INVITED

**APPLE COMPUTER COMPANY**  
770 Welch Road, Suite 154  
Palo Alto, California 94304  
Phone: (415) 326-4248

CIRCLE NO. 42 ON INQUIRY CARD

JULY 1976



## We're looking for the most original use of an Apple since Adam.

What in the name of Adam do people do with Apple Computers? You tell us. In a thousand words or less. If your story is original and intriguing enough, you could win a one-week all-expense paid trip for two to Hawaii. Which is the closest we could come to paradise.

**Win fabulous prizes for creative writing.**

To enter, drop by your nearest Apple dealer and pick up an entry blank. Fill it out. Then write an article, in 1000 words or less, describing the unusual or interesting use you've found for your Apple. A jury of independent judges will cast the deciding vote for the grand prize: a week for two, airfare included, in Hawaii. The judges will also choose 16 additional winners, two each from eight categories:

graphics/music, entertainment, home, business, education, scientific, professional, and industrial. And each winner will choose from a long list of longed-after Apple peripherals—from Apple Disk II's to Graphics Tablets to printers. Or you can take a \$250 credit towards the purchase of any Apple product.

The contest ends March 31, 1980. All winners will be notified by May 15.

Entry forms are available at your participating Apple dealer. Call 800-538-9696, (800-662-9238) in California, for the one nearest you.

Mail the entry blank, your article and any photos to: Apple Computer, "What in the name of Adam" contest, 10260 Bandley Drive, Cupertino, CA 95014.

And may the juiciest application win.

apple computer

Reader Service Number 6

1976 sah Apple-Werbung noch aus wie eine herkömmliche Zeitungsanzeige. Die Adam-Anzeige aus der Frühzeit sorgt heute für Lacher, ist aber der erste Ausbruch aus dem langweiligen Stil üblicher Anzeigen für Computerprodukte.

Regisseur des nur etwa eine Minute langen Films war kein geringerer als Alien-Regisseur Ridley Scott. Der Spot bedient sich der düsteren Stimmung der Romanvorlage von George Orwell. In einer grauen Welt marschieren Arbeiter wie Roboter im Gleichschritt zu einem riesigen Bildschirm. Von diesem spricht der Big Brother, bis eine junge Heldin in Sportklamotten in die Veranstaltung hereinplatzt und einen Vorschlaghammer in den Schirm wirft. Der Schirm zerbricht und setzt gleißend helles Licht frei. Dazu verkündet die Stimme aus dem Off übersetzt: „Am 24. Januar wird Apple Computer „Macintosh“ vorstellen. Und du wirst sehen, warum 1984 nicht wie ‚1984‘ sein wird.“

Die Botschaft des Clips – Apple-User sind anders und rebellieren gegen das gleichgeschaltete PC-Imperium – kommt auch heute noch gut an. Gemeint war damals IBM, später wurde der Clip oft falsch als Revolution gegen Microsoft interpretiert. In jedem Fall wurde der Spot zum Markenzeichen von Apple. 2004 wurde er zum 20. Jubiläum des Macintosh neu aufgelegt und zur Keynote von Steve Jobs bei der Macworld Expo in San Francisco gezeigt. 20 Jahre später trug die Heldin einen iPod, inklusive der weißen Kopfhörer. Im Original war der schemenhaft auf dem Top der Heldin abgebildete Macintosh die einzige Abbildung des Produkts.

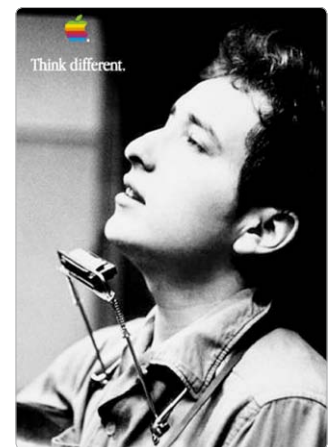
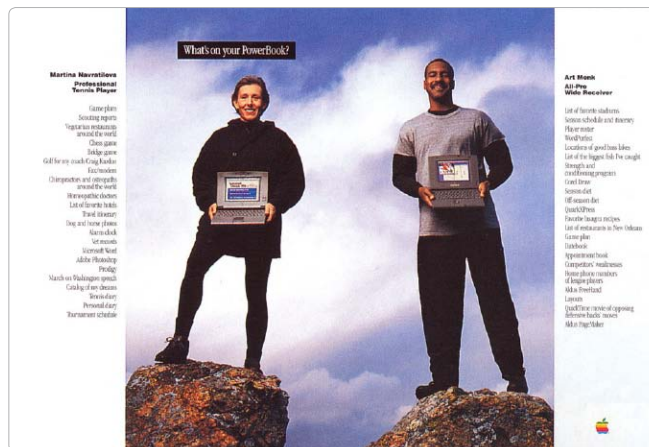
### Schwache Werbung

In den 80er Jahren war in der Apple-Werbung viel Einheitsbrei angesagt, wie bei anderen Computer- und Technologieherstellern auch: Print-Anzeigen mit viel Text und wenig Bild erklärten, warum man einen Mac kaufen sollte.

Selbst auf der Anzeige für die Powerbooks aus den Neunzigern steht noch viel Text: Diesmal erzählt die Tennis-Ikone Martina Navratilova, warum sie ein Powerbook hat. Das Produkt selbst ist nicht der Star in dieser Kampagne und weder die Botschaft noch das Powerbook wirken besonders cool. Die Umstände erklären



Der legendäre „1984“-Spot wurde zum Synonym für Apple und gilt bis heute als einer der bedeutendsten Werbespots aller Zeiten, bei der Neuauflage des Spots (rechts) spendierte Apple der Heldin einen iPod.



Ende der 90er versuchte es Apple mit Promi-Werbung: Tennis-Star Navratilova zeigt ihr Powerbook. In der „Think different“-Kampagne fand fast jeder Apple-Fan sein Idol: Ob Möchtegern-Wissenschaftler, -Musiker oder -Sportler.

vieles: Navratilova war im Jahr 1996 Apple-Testimonial, in den Zeiten der schwersten Unternehmenskrise kurz vor der Rückkehr von Steve Jobs. Eine seiner ersten Amtshandlungen war die Rückkehr zur bewährten Werbeagentur Chiat/Day, die mittlerweile mit TBWA fusioniert war.

### Loblied auf die Querdenker

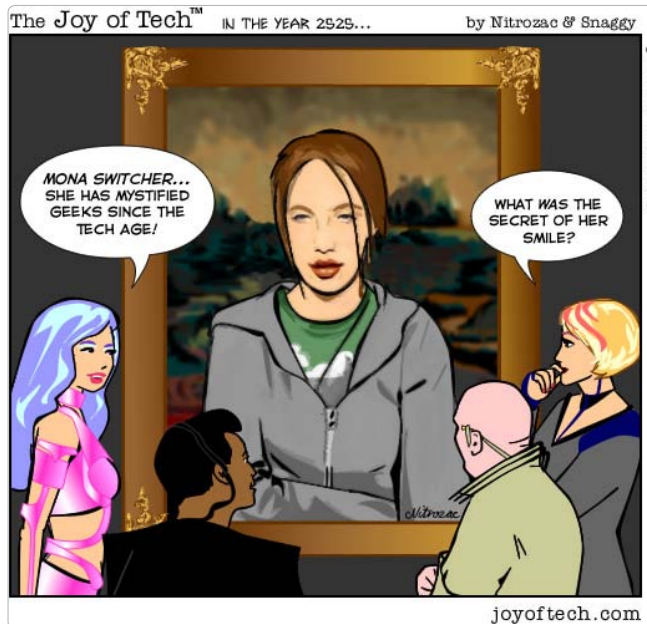
Vor Jobs' Rückkehr stand Apple nicht gut da. Es gab viel negative Presse, etwa über Flops wie das kostspielige Newton-Projekt oder PR-Debakel wie einen Mac-Klon von Umax, der viel schneller und günstiger war als ein Power Mac. Zudem verzettelte sich die Marke in zu vielen Kategorien wie Power-Mac, Performa und LC für Consumer sowie Quadra, Centris und Powerbooks für Profis. Sofort nach dem Comeback machte sich das Apple-Mastermind daran, die in spießigem Beige gehaltenen Rechner und das Image wieder zu verjüngen. Weil ihm die in sei-



Die iPod-Clips waren einfach nur cool – ein direkter Angriff auf die Emotionen des Zuschauers.

ner Abwesenheit entstandenen Geräte nicht gefielen, warb er einfach ohne Produkte. Daneben wandte Jobs sich an seinen alten Bekannten Lee Clow, der bei der Agentur in Los Angeles arbeitete, die auch den legendären 1984-Spot erdacht hatte.

Daraus entstand ein langer Clip aus Schwarzweiß-Videos, der die Initialzündung zur „Think different“-Kampagne darstellte. Zu sehen sind darin bedeutende Persönlichkeiten aus dem 20. Jahrhundert von Albert Einstein bis Ghandi und Picasso. Aus dem



Die durch Zufall zum Switcher-Girl gewordene Ellen Feiss wurde unfreiwillig zur Vorlage für Parodien, Fan-Artikel und vieles mehr. Feiss-Parodien blieben aber nicht die einzigen.

Off preist eine Stimme – sie gehört dem berühmten Schauspieler Richard Dreyfuss – die „Querdenker und Visionäre, die sich keinen Regeln beugen“. Den Text hatte Steve Jobs selbst entworfen. Eine unveröffentlichte Frühversion des Clips sprach Jobs sogar selbst ein. Heute ist sie wieder auf YouTube zu sehen (<http://youtu.be/Rzu6zeLSWq8>). Zusätzlich schaltete Apple eine Reihe von Print-Anzeigen. Über die Jahre kamen immer neue Serien mit Motiven nach – am Ende war es schwierig zu bestimmen, welche echt und tatsächlich von Apple und welche „nachgemacht“ waren. Bei der ersten Kampagne verschickte Apple Poster an öffentliche Schulen, damit sie in den Klassenzimmern aufgehängt wurden. Die Komplettpakete von damals erzielen heute hohe Sammlerpreise.

Die Botschaft der „Think different“-Kampagne ist simpel und bleibt bis heute in den Köpfen hängen: „Denn die, die verrückt genug sind, um zu denken, sie könnten die Welt verändern, sind die, die es tun.“ Es ist ein Loblied auf die Kreativen, die Verrückten, die Außenseiter. Das traf mitten ins Herz der kleinen Mac-Gemeinde. Diese Art einer reinen Image-Kampagne war da-

mals trotzdem ungewöhnlich und revolutionär für eine Branche, in der es weniger um Lebensgefühl als um technische Daten ging. Der Spot wurde mehrmals ausgezeichnet, auch mit einem Emmy. Vor der „Think Different“-Kampagne war Apple-Werbung ein Mix aus mal besseren und mal schlechteren Ideen – und einem Highlight in Form des 1984-Spots. Aber erst mit dieser Kampagne schaffte Apple den Aufstieg zur Marke mit Produkten, die einen enormen Einfluss auf die Popkultur haben – und Kunden, die Marke und Produkte mit fast religiösen Zügen verehren.

### Tanzende Schatten

Die Querdenker, mit denen Steve Jobs sich auch selbst gut identifizieren konnte, behielten tatsächlich Recht: Als neuer alter Apple-CEO brachte Jobs wieder Fahrt in den schlingernenden Apple-Konzern. Es folgte der Riesenerfolg iMac, der die Computer plötzlich bunt werden ließ, das Betriebssystem OS X und 2001 schließlich der iPod. Er sollte in die Popkultur eingehen und die Musikindustrie komplett umkrempeln. Es hatte zwar schon vorher MP3-Player gegeben, aber es war wieder das Design, die nahtlose Bedienung mit

iTunes, die den Unterschied zu anderen Herstellern ausmachte, die sich oft kaum um Software kümmerten. Mit bis Ende 2013 380 Millionen verkauften Geräten (davon mehr als 100 Millionen iPod Touch) wurde der iPod zum Synonym des MP3-Players. Sicher auch, weil niemand den Vorteil eines MP3-Players so griffig auf den Punkt gebracht hatte wie Apple mit dem Slogan „1000 Songs in deiner Tasche“.

Ebenso berühmt wie der iPod selbst sind bis heute die Werbespots: Vor bunten einfarbigen

Hintergründen tanzten schwarze Silhouetten zu Songs von U2, Daft Punk, Gorillaz oder den Black Eyed Peas. Der iPod und die im Takt schwingenden Kopfhörerkabel stechen in leuchtendem Weiß hervor. In dem Spot wurde eigentlich nur getanzt, es gab weder Text, gesprochene Infos zu Features, Speicherkapazität oder Sonstiges – am Ende stand nur „iPod + iTunes“ und ein schlichtes Apple-Logo vor dem bunten Hintergrund. Aber weniger war auch damals schon mehr. Emotional funktionieren die Clips bis heute. Sie sorgen dafür, dass es immer noch als cool gilt mit den weißen Kopfhörern herumzulaufen.

### Switcher-Girl im Rausch

Mit dem iPod gelang es Apple sogar, die Windows-Zielgruppe zu unterwandern. Übergreifend und unabhängig vom bevorzugten Betriebssystem hatten plötzlich auch Windows-User ein Gerät von Apple – und viele waren erstaunt, wie einfach alles mit iTunes und dem iPod klappt. Da lag die Idee nahe, den Menschen gleich noch den Mac nachzureichen. Dieser Gedanke lag der „Switcher“-Kampagne im Jahr 2002 zugrunde. Sie sollte ganz normale Menschen zeigen, die von Windows auf den Mac umgestiegen, also „geswitched“ waren und nun erzählten, wie einfach plötzlich alles war. Dazu wurden TV-Werbespots und Print-Anzei-



Der Mac will einfach nur mit dem PC reden – leider hat dieser Vista installiert und muss daher jede Antwort vorher von dem Sicherheitsbeamten im Hintergrund „zulassen oder ablehnen“ lassen.

gen produziert, wovon alle heute wieder in Vergessenheit geraten sind – bis auf einen: **Der Spot mit der 14-jährigen Ellen Feiss** ist bis heute ein Klassiker – aber eher, weil er unfreiwillig komisch ist. Schnell machte der Mythos die Runde, der nuschelnde Teenager wäre beim Dreh auf Drogen gewesen. Es folgten Feiss-inspirierte Video-Remixe, Photoshop-Parodien, Wallpaper, Comics und vieles mehr. Später kamen Fan-Sites wie <http://ellenfeiss.net> und ein Shop mit Ellen-Feiss-Fan-Artikeln von Kaffetasse bis T-Shirt dazu.

Im Gegensatz zur „Think-Different“-Kampagne, die ebenfalls viele Eigenbau-Anzeigen im Web zirkulieren ließ, die aber eher respektvolle Hommagen waren, wurden die „Switcher“-Kampagne und die vermeintlich zugehörnte Feiss kräftig durch den Kakao gezogen. Ellen Feiss war durch einen Zufall ans Set gekommen, bekam von Apple eigentlich nur einen iPod dafür und wurde unfreiwillig so berühmt, dass sie sogar von berühmten Talkmastern wie Letterman und Jay Leno in deren Late Night Shows eingeladen wurde – aber ablehnte. Später sprang für sie noch eine Filmrolle in dem Independent-Movie „Bed and Breakfast“ heraus, doch berühmt wollte sie eigentlich nicht werden, wie sie 2007 in einem **Interview mit der Website Macenstein berichtete**. Die Kampagne lief also anders als von Apple geplant, aber zumindest wurde viel darüber geredet.

### I'm a Mac, I'm a PC

Trotz der peinlichen „Switcher“-Kampagne hielt der Erfolg an. Doch Apple wurmt der schwache Marktanteil im Vergleich zum Windows-PC. 2006 folgt der nächste Anlauf. Diesmal versucht es Apple mit Humor: Wieder gab es einen Spot, diesmal mit zwei Menschen, die einen Mac („Ich bin ein Mac“) und einen PC („Ich bin ein PC“) verkörpern. Selbstverständlich ist der Mac ein cooler, junger Kreativer, der seinen Tag damit verbringt, mal einen Film zu schneiden oder eine Website an den Start zu bringen. Der

spießige PC verbringt seinen Tag mit Treiber-Downloads, Installationen und Handbüchern. Als der PC sich für das Update auf Vista vorbereitet, hat er Angst, nicht mehr aufzuwachen.

Die nur rund eine Minute langen Clips preisen jeweils mit einem kurzen Witz die Vorteile des Mac: weniger Viren, einfache Updates, mehr Zeit für Kreativität. In den frechen Spots steckt geschickt verpackte, vergleichende Werbung. Diese wirkt aber nie unsympathisch oder arrogant. Ausgedacht hat sich die Spots die altbekannte Werbeagentur TBWA. Die „Get a Mac“-Kampagne läuft bis 2009 und strahlt dabei mehr als 60 verschiedene Spots aus. Auf Youtube sind heute Sampler mit deutschen Versionen zu finden, die nichts von ihrem Witz verloren haben. In der **Biopic-Parodie „iSteve“** der Humoristen von „Funny or Die“ hat die Kampagne einen Cameo-Auftritt – schließlich spielt der Darsteller des Mac Justin Long den Apple-Gründer.

### Nichts als Produkte

Seit der „Switcher“-Kampagne bestand der typische Apple-Stil bei TV-Spots darin, dass Menschen vor einem weißen Hintergrund stehen. Dieser reduzierte Stil wird auch beim ersten iPhone-Spot beibehalten, als Apple 2007 gegen Nokia und Motorola auf dem Handymarkt antritt. Der Spot zeigt einfach – diesmal vor schwarzem Hintergrund – nur die wichtigsten Funktionen des iPhone mit einer Erklärung aus dem Off und Hintergrundmusik. Im Vergleich zu den Vorgängern ist der Clip eigentlich völlig un kreativ. Doch wieder einmal ist weniger mehr. Der Spot fühlt sich an, als würde der Zuschauer selbst ein iPhone in die Hand gedrückt bekommen und könnte die Funktionen ausprobieren. Das sanfte Scrolling, die Navigation und die Apps waren damals noch echte Knüller, ohne Konkurrenz.

Jeder kennt die Erfolgsgeschichte, die Grundidee wurde für die Spots bei iPad, iPad Mini und allen weiteren Produkten beibehalten. Und auch die inzwischen



Produkte vor einem schlichten Hintergrund: Mit diesem Erfolgsrezept inszeniert Apple seine Geräte seit dem ersten iPhone.



### Parodien sind die beste Hommage

Die Meilensteine in der Apple-Werbung sind ein beliebtes Motiv für Parodien. Das fängt beim legendären „1984“-Spot an, den ein paar Nerds liebevoll nachgedreht haben. Der „Held“ hat hier ein paar Kilos mehr als das Original, dafür haben alle riesige iPods – die nun ihrerseits als Mittel zur Gleichschaltung der Massen stehen (<http://youtu.be/wcFTA6xDr6g>). In letzter Zeit gab es viele Parodien auf Jony Ives Interview-Clips zu den neuen Produkten. Sie erklären zum Beispiel, warum sich beim iPhone 5S nichts geändert hat (das „s“ steht für „same“ <http://youtu.be/1sIWz9HAbA>), warum das iPhone 5C für arme Leute gemacht ist (<http://youtu.be/hGoq36UX6IY>) oder warum das goldene iPhone 5S so knapp geworden ist (<http://youtu.be/n7-RetY7fGo>): „Gold is best!“ Unbedingt ansehen!



Von 1984 bis zum Gold-iPhone: Die Netzgemeinde nahm Apple-Werbung immer wieder liebevoll auf die Schippe.

sehr bekannten Spots, die auf der Keynote oder begleitend zu neuen Produktversionen laufen, in denen Jonathan Ive die Designphilosophie hinter iOS 7, dem neuen Macbook und anderen Produkten erklärt, gehorchen dem gleichen Prinzip: Person oder Produkt vor weißer Wand – sonst nichts.

Die Geschichte der Apple-Werbung ist so bewegt wie die Geschichte von Apple selbst. Am Ende hat Apple zur Erfolgsformel „weniger ist mehr“ gefunden. Das rückt die Attraktionen wie die neuen Features oder die elegante Bedienung in den Vordergrund.

Stefan von Gagern



© Monica M. Davey © epa

Steve Jobs stellte bei seiner letzten Keynote Lion, iOS 5 und iCloud vor. Am Tag nach der Premiere des iPhone 4S verstarb er.

# Das Vermächtnis des Steve Jobs

Die Visionen von Steve Jobs über Produkte und Strukturen bringen Apple selbst zwei Jahre nach dem Tod seines Gründers voran, auch wenn es sich ohne ihn weiterentwickelt – und gesund ist wie selten zuvor. Unser Nachruf aus dem Oktober 2011, unverändert gedruckt

Apple ohne Steve Jobs ist kaum denkbar. Umso mehr, wenn man an die Zeit zurückdenkt, in der Jobs nicht für die gemeinsam mit Steve Wozniak und Ronald G. Wayne gegründete Firma tätig war. CEO John Sculley, von Jobs eigentlich als Entlastung eingestellt, hatte den Mitbegründer des Unternehmens nach langen Streitigkeiten und Kompetenzrangeleien 1985 aus der Firma gedrängt. Einige Fehlentscheidungen und Flops später holte Sculleys Nach-Nachfolger

Gil Amelio den „verlorenen Sohn“ samt dessen Zweitgründung Next Computer ins Unternehmen zurück. Next versprach Apple ein zukunftsfähiges Betriebssystem und ermöglichte OS X, das nicht nur die Macs von heute treibt, sondern in seiner Variante iOS auch eine Viertelmilliarde Tablets, Smartphones und iPods.

Innerhalb von 15 Jahren war es Jobs gelungen, aus dem maroden Pleite- und Übernahmekandidaten Apple das wertvollste Unternehmen

der Welt zu machen. Dabei agierte Jobs stets mit voller Leidenschaft für das Detail und das Produkt, doch nie allein. Denn mit Jobs kamen kluge Köpfe wie Avie Tevanian oder Jon Rubinstein zu Apple, die jahrelang die Entwicklung von Software und Hardware vorantrieben. Den begabten Gestalter Jonathan Ive, der schon vor Jobs' Rückkehr Ende 1996 bei Apple arbeitete, förderte der CEO und ließ ihn zu einem der größten Industriegestalter der Geschichte wachsen. Jobs

zeichnete also nicht nur die eigene Vision und Unternehmerschaft aus, sondern auch die Fähigkeit, große Talente an Apple zu binden und sie dort ihr Bestes geben zu lassen.

Jobs hatte bereits im August mit seinem Rücktritt als CEO eine Lücke gerissen. Das zeigen die teils gehässigen Kommentare der Medien und ihrer Leser zur [Vorstellung des iPhone 4S](#), bei der erstmals der vermeintlich dröge Tim Cook als Gastgeber auftrat. Sicher, den einzigartigen Zauber, den Steve Jobs bei seinen Auftritten verbreitete, wird kein anderer mehr erzeugen können.

### Mehr Teamarbeit – weniger magische Momente

Doch das Führungsteam um Steve Jobs (Porträts wichtiger Persönlichkeiten bei Apple lesen Sie ab Seite 94) hat längst das „Sieger-Gen“ von Apple aufgesogen, kommende Generationen von Managern sollen die DNA des Unternehmens auf einer von [Apple eingerichteten Universität](#) in sich aufnehmen. Lehr- und Forschungsobjekt

der Managementschule sind Steve Jobs, seine Vision und seine Entscheidungen. Aus der Vergangenheit für die Zukunft lernen, heißt die Devise, oder: „Wie würde Steve entscheiden?“

Die Entscheidungen für die Produkte und Services der nächsten Jahre sind bei Apple längst getroffen, man darf davon ausgehen, dass Steve Jobs bis zuletzt darin eingebunden war. So wird man seine Abwesenheit zunächst nicht bemerken – ob Apple längerfristig so erfolgreich bleibt, hängt nicht zuletzt davon ab, wie tief Jobs seine Vision von Apple in das Unternehmen verankern konnte.

Dabei wird es weniger eine Rolle spielen, ob Apple nun versucht, seine Reichweite im Markt zu vergrößern, oder sich auf hochklassige Segmente beschränkt. Entscheidend wird sein, weiterhin Produkte und Services in herausragender Qualität auf den Markt zu bringen, entscheidende technologische Impulse zu setzen oder völlig neue Märkte zu definieren. Steve Jobs besaß das außergewöhnliche Talent, das für die Menschen zu entwickeln,



Bei der Vorstellung des iPhone 4S gab es Hype – trotzdem verkauft Apple am ersten Wochenende vier Millionen Geräte.

von dem sie noch gar nicht wussten, dass sie es brauchen. Wenn Apple diese Fähigkeiten bewahren will, muss es hellwach bleiben und aus den Erfahrungen der Vergangenheit lernen. Dann stehen die Chancen gut.

Warum wir meinen, dass Apple auch für die Zukunft gut aufgestellt ist, zeigen wir anhand mehrerer Fragen: Was macht die Apple-DNA aus und wie gelingt es dem Unternehmen, seine gewinnbringenden Eigenschaften zu vererben? Dazu blicken wir erst einmal gut zehn Jahre zurück.

### Weniger ist mehr

Der zunächst als Interims-CEO in das Unternehmen zurückgekehrte Apple-Gründer zog nicht nur einen Schlussstrich unter die damals verwirrend große Produktpalette, sondern deren zwei. „Das ist unsere Produktmatrix“, erklärte Steve Jobs während seiner Keynote zur Macworld Expo im Januar 2001 in San Francisco: „Wir haben einerseits Desktops und andererseits Mobilrechner. Wir haben jeweils Rechner für Profis und für Einsteiger.“ Das komplette Rechnerangebot von Apple ließ sich also in eine 2x2-Matrix fassen. Der iMac als Einsteiger-Desktop stand dem Power Mac gegenüber, in der Zeile mit den mobilen Macs wa-



John Sculley (rechts) sollte Jobs unterstützen, drängte ihn jedoch aus der Firma.

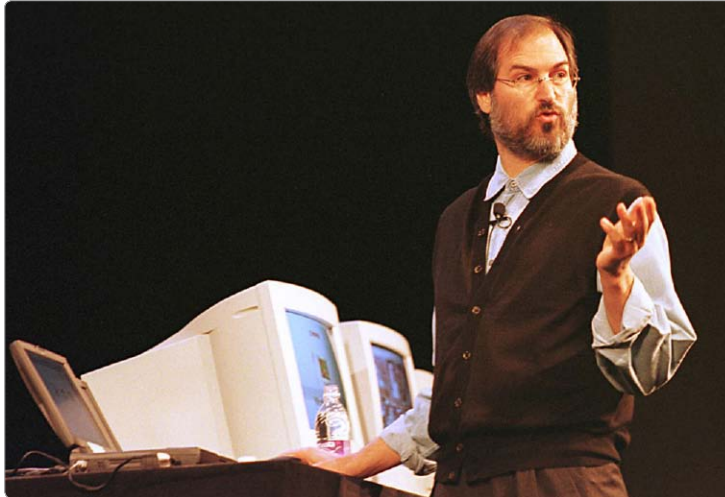


Jonathan Ive und Steve Jobs bei einem Rundgang über die Macworld Expo 2003.



Avie Tevanian hat zahlreichen Versionen des Mac-OS seinen Stempel aufgedrückt.

© Macworld



Jobs kam zurück zu Apple und räumte die Produktpalette kräftig auf.

ren iBook und Powerbook platziert. Zwar gab es unterschiedliche Ausstattungen, doch steht seither kein an Macs Interessierter vor einer unüberblickbaren Auswahl, die mehr Fragen aufwirft, als dass sie Antworten gäbe.

Mittlerweile sind im Apple-Kosmos diverse Produkte hinzugekommen, das klare Portfolio ist jedoch geblieben. Macbook Pro und Macbook Air befriedigen genauso eindeutig voneinander abgegrenzte Bedürfnisse wie die iPod-Modelle Shuffle, Nano, Touch und Classic es tun. Das iPad gibt es mit oder ohne 3G-Funk, mit mehr oder weniger Speicher. Das iPhone deckt mit iPhone 3GS, iPhone 4 und iPhone 4S den Smartphone-Markt im Einsteiger-, Mittelklasse- und Highend-Segment ab, die Ausstattungs- oder Farbvarianten sind überschaubar. Apple besticht durch ein klares und aufgeräumtes Angebot. Das war nicht immer so – doch Apple hat aus den Fehlern, die das Unternehmen beinahe ruinierten, gelernt.

Bevor Jobs jene Schlussstriche ziehen konnte, hatte Apple sich in einer undurchsichtigen und verwirrenden Produktstrategie verloren. Unter unzähligen Performas, Quadras und Power Macs wurde selten klar, worin genau sich die Rechner unterschieden und für welchen Anwender welcher Rechner am besten geeignet war. Apple verzettelte sich darüberhinaus in der Entwicklung von Produkten, die an der Kernkompetenz des Unternehmens vorbeigingen. (Siehe dazu auch unsere Geschichte in Kapitel 6 ab Seite 146: Geniale Flops).

### Einfacher geht's nicht

Den zweiten wichtigen Grund für Apples Erfolge nannte das Unternehmen über Jahre stolz in jeder Pressemitteilung. Den „Legendary Ease of Use“ betont der Mac-Hersteller bei fast jedem Produkt. Die Botschaft, mit dem Mac sei „alles einfacher“, ist angekommen, kaum noch jemand kannzelt den Mac als „Spielzeug“ ab. Der Unterschied zwischen Windows und OS X ist bei der Bedienbarkeit sichtbar geschrumpft – das Betriebssystem aus Redmond präsentiert sich bei weitem nicht mehr so sperrig und unübersichtlich wie noch vor wenigen Jahren – und mit Windows 8 will

auch Microsoft die Welten von Desktop- und Mobilgeräten zusammenführen. Bei Apple denkt man jedoch intensiver über die Schnittstelle Mensch-Computer nach als in anderen Firmen. Und hier war nicht zuletzt Steve Jobs die treibende Kraft, die auf jedes Detail achtet. Mit seinen kompromisslosen Wünschen nach Einfachheit der Form und der Funktion brachte er so manchen Ingenieur zur Verzweiflung. Doch statt Produkte nach der Vorstellung von Ingenieuren oder gar Buchhaltern zu gestalten, stellt Apple den Anwender ins Zentrum. Jobs hat kein Produkt entwickeln lassen, das er nicht selbst hätte benutzen wollen. Das ist auch der Grund, warum er selbst zur Präsentation von iMac, iPhone und iPad antrat: Kaum ein anderer CEO versteht wirklich, was seine Leute da gebaut haben. Künftige Apple-Keynotes müssen daher nicht langweilig werden. In den letzten Jahren hatte vorwiegend Marketingchef Phil Schiller den abwesenden CEO vertreten. Schiller, den Jobs seit mehr als zehn Jahren gerne als Sidekick einsetzte, wird mehr und mehr zum Gesicht der Special Events. CEO Tim Cook indessen wird die Firma unaufgeregt leiten und den Produktvorstellungen einen Rahmen geben. Mag sein, dass der Hype im Vorfeld einer Keynote künftig bescheidener ausfällt, doch wird auch Tim Cook das Schweigegelübde für die Firma aufrechterhalten.



© Macworld

Seit Jobs erster Auszeit traf das Trio Cook, Jobs und Schiller wichtige Entscheidungen.

## Trauer in aller Welt

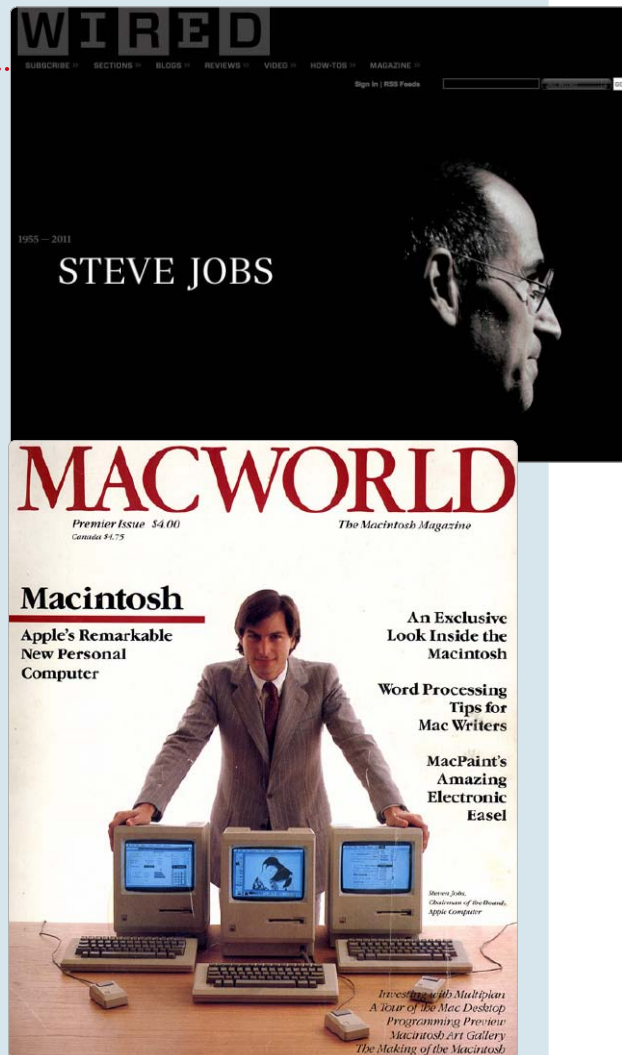
Die weltweiten Reaktionen auf Jobs' Tod geben einen Eindruck davon, was der Apple-Gründer vielen Menschen bedeutet hat. Kaum eine Zeitung, die nicht mit dem „Tod eines Genies“ aufmachte, zahlreiche Sondersendungen und Trauerbekundungen vor den Apple Stores ließen an das Ableben von Staatsführern oder Religionsoberhäuptern denken, aber nicht an den Tod eines Unternehmers. Wir haben einige der mitunter sehr persönlichen Reaktionen gesammelt.

**Jason Snell**, den Chefredakteur unserer Schwesterpublikation Macworld, erreichte die Todesnachricht am Ende eines dreistündigen Meetings. Als ob er es geahnt hätte, kreisten Snells Gedanken in der Besprechung darum, wie froh er sei, in der heutigen Zeit zu leben: Die durch die digitalen Revolutionen ausgelösten Umbrüche in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft seien spannend zu erleben.

**John Gruber**, Betreiber des Technik-Blogs Daring Fireball erinnert sich an eine Begegnung bei Jobs' letzter Keynote zur Eröffnung der WWDC am 6. Juni. Frische Grasflecken an den Turnschuhen ließen darauf schließen, dass Jobs schon Anfang Juni seinen Frieden mit dem Unausweichlichen gemacht hatte und während der stressigen Vorbereitung der Keynote die Zeit gefunden hatte, mit seiner Familie in Frieden und Harmonie einen Spaziergang durch hohes Gras zu unternehmen – dort, wo noch keine Spuren ausgetreten waren.

Nachruf und Biographie der Süddeutschen Zeitung drehen sich um die Stanford-Rede (ab Seite 84) und den Bob-Dylan-Song „Mr. Tambourine Man“. Jobs' Worte über den Tod als beste Erfindung des Lebens, der Altes wegräumt, um Neues zu schaffen, kommentiert Bernd Graff wie folgt: „Das mag sein, aber das Neue ist nicht immer das Bessere und oft ist es nur anders. Einer wie Jobs wird also dringend gesucht. Seit dem 5. Oktober aber tanzt Steve unter diamantenem Himmel. Ganz leicht und vermutlich mit einer freien Hand winkend.“ Spiegel Online differenziert den Abschied. Während Frank Patalong seinen Abschied vom „**Letzten großen Bastler**“ mit den Worten beschließt: „Wie die großen Gründergestalten vor ihm hat auch Steven Paul Jobs die Welt nachhaltig und merklich ein gutes Stück verändert“, zeigt sich Stefan Kuzmany vom „**Weltverbesserer für wenige**“ weniger begeistert: „Die Welt, die Steve Jobs verbessert hat, ist also eine relativ kleine: Es ist die Welt derer, die keine großen Probleme haben. [...] Sie haben von Jobs Produkte gekauft, die halten, was in der Werbung versprochen wurde, die gut aussehen und Spaß machen. Darüber kann man schon einmal die schlimmen Arbeitsbedingungen in China, die fragwürdige Datengier des Konzerns und das restriktive Korsett, das Apple seinen Kunden aufzwingt, verdrängen“.

Einen Artikel unseres im November 2010 verstorbenen Kollegen **Manfred J. Heinze** holt Focus Online aus dem Archiv. „Majo“ versuchte zu erklären, dass Apple keine



Von Anfang an begleiteten die Medien aufmerksam die Arbeit von Steve Jobs. Oben eine Macworld von 1984, darüber die Abschiedsseite der Wired.

Religion sei, sondern Steve Jobs mit seinen Produkten dazu auffordere, vertraute Denkmuster aufzubrechen und neue Wege zu beschreiten: „Er forderte Courage, und die haben nicht alle, nicht mal bei Computern. Wie Microsoft heute biss sich Apple Ende der 90er Jahre endlos und quälend an der Modernisierung eines alten Betriebssystems fest. Apple warf schließlich den ganzen Kram über Bord und mixte aus Jobs' selbst gebrautem Next Step und Open-Source-Material das neue, stabile und elegante OS X zusammen.“

Ganz in Schwarz hatte die Website **Wired** aufgemacht. Den Nachruf schreibt für Wired der Reuters-Redakteur Felix Salmon, der das Geheimnis in einer Vermenschlichung der Technik sah. Jobs habe den Menschen eine Technik mit „menschlichen Kurven“ gegeben – auch seine andere Firma Pixar sei die „ultimative Verbindung von Technologie, Menschlichkeit und Emotion. Ich kann mir nicht helfen, aber wenn ich mir iMac und iPhone ansehe, sehe ich darin sehr viel Pixar.“



In den Archiven von Frog Design findet sich dieses Tablet mit Telefon von 1983.

ten. Die durch die Medien geisternden Spekulationen um neue Produkte, die meist auf Lecks aus Zuliefererkreisen basieren, haben einen unermesslichen Werbewert für Apple.

### Gott weiß alles, Jobs weiß mehr

Etwa 2005 präsentierten Apples Ingenieure eine Lösung für einen Tablet-Computer. Ein Prototyp, der auf ein modifiziertes OS X setzte, das man mit einem oder mehreren Fingern bedienen konnte, habe bei ihm um diese Zeit auf dem Schreibtisch gelegen, verriet Steve Jobs Anfang 2010. Am Tablet hatte sich Microsoft schon einmal die Zähne ausgebissen, den Notebooks mit Touchscreen mangelte es nicht nur an Eleganz und Einfachheit, sondern insbesondere an Bedienbarkeit: Windows war für Maus und Kontextmenüs konzipiert, aber nicht für Fingerspitzen.

Statt seinen Ingenieuren den Auftrag zu geben, den Prototyp zur Serienreife zu entwickeln, soll Steve Jobs angeordnet haben, aus dem Konzept ein Telefon zu bauen. Das iPhone war seiner Zeit technisch weit voraus und hat auch in Zeiten zunehmender Konkurrenz das Potenzial für Milliardenumsätze. Die Entscheidung, entweder in der margenträchtigen Nische im obersten Preissegment zu bleiben oder auf Kosten der Marge mit einem



Diesen Prototyp eines Tablet-Computers wollte Jobs 2005 nicht weiterentwickeln.

günstigeren iPhone in die Breite zu wachsen, kann Tim Cook aber auch der Geist von Steve Jobs nicht abnehmen. Erste Anzeichen deuten darauf hin, dass Apple den Konkurrenten nicht kampflös Einsteiger und Mittelklasse überlassen wird. Dazu muss man sich nicht zu weit aus dem High-End zurückziehen.

Jobs' Produktvisionen halten eine Lehre für Apple und seine DNA bereit, die das Unternehmen vor eine große Herausforderung stellt: Wie kein anderer vermochte der Apple-CEO zu erkennen, wie sich Märkte entwickeln und den Kunden das zu geben, was sie wirklich wollen. Dies ist der wesentliche Grund, warum alle Welt Jobs als Visionär bezeichnete. In der Computerindustrie genoss Jobs einen Ruf, der nur mit dem von Henry Ford als Autobauer vergleichbar ist. Ford wird bekanntlich das Zitat zugeschrieben: „Wenn ich die Leute gefragt hätte, was sie wollen, hätten sie gesagt: schnellere Pferde“.

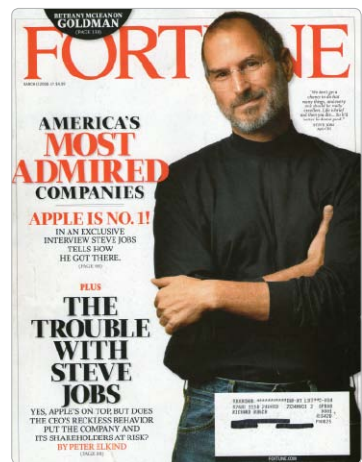
### Kein offenes Ohr für Kunden und Berater

Jobs verließ sich nicht auf das, was die Leute sagen: Kunden sehen ein Produkt aus ihrer Erfahrungswelt und wollen das Gleiche noch mal, nur vielleicht schöner, schneller, schlanker und günstiger. Aus Sicht von Steve Jobs fehlt auch Beratern oft der Weitblick: „Wir engagieren keine Berater – wir wollen einfach nur gute Produkte machen“, erklärte Jobs dem Magazin Fortune im Jahr 2008. Nur ein einziges Mal habe Apple unter seiner Führung auf Marktforschung gesetzt, verriet er im gleichen Interview. Analysten hätten für Apple die Retail-Strategie des Konkurrenten Gateway untersucht, um darin Fehler zu erkennen, die Apple mit seinen Stores nicht machen wollte. Zehn Jahre später betreibt Apple in elf Ländern weltweit über 350 Stores.

Auch künftig wird Apple keine Berater engagieren oder auf Kundenpetitionen reagieren. Mit Ausnahmen, denn auch Jobs verstand es, seine Meinung nicht als Dogma zu begreifen. Zwei Beispiele: Der erste iMac mit Flachbildschirm trennte noch den Monitor von den Innereien: „Let every component be true to itself“, soll Chefdesigner Jonathan Ive erklärt haben, als er einen flachen iMac in

einem rechteckigen Block aufgeboden hatte. Zweieinhalb Jahre später sah dann der iMac so aus wie heute noch – zukunftsfähig. Der nächste Entwicklungsschritt wird gewiss ein iMac sein, der sich in Tablet-Haltung kippen und per Touch bedienen lässt. Apple hat bereits das Patent dafür, die größte Herausforderung ist derzeit wohl noch die Entwicklung eines Touch-Monitors in der geforderten Größe und Auflösung.

Das andere Beispiel für den Sinneswandel oder die Lernfähigkeit eines Steve Jobs: Das iPhone war 2007 als geschlossenes System angelegt, Drittanbieter durften Apps nur als Web-Apps entwickeln. Durch die Reaktionen der Jailbreaker eines Besseren belehrt, öffnete Apple den App Store – einen weiteren Milliardenmarkt und vor allen Dingen eines der wesentlichen Alleinstellungsmerkmale des iPhone. Apple wird auch weiterhin klar in seiner Vision bleiben, doch weder doktrinär noch stur.



Gute Produkte wollte Jobs machen, so auch die Apple Stores. Dafür hob ihn Fortune 2008 auf den Titel.

beide Produktbilder © Apple



Korrekturwechsel: Der zweigeteilte iMac wurde nur zweieinhalb Jahre gebaut.

### Der Neinsager

Womöglich war für Apple in den letzten Jahren nicht entscheidend, welche Produkte es herausbrachte, sondern welche nicht. Und hier erwies sich Jobs als wahrer Neinsager – meistens zum Vorteil der Firma.

Eine frühe Entscheidung von Jobs nach seiner Rückkehr war, im Februar 1998 den Taschencomputer Newton einzustellen. Dieser hatte zwar eine kleine Gemeinde fest eingeschworener Fans, die seine Macken stillschweigend akzeptierten und den mangelnden kommerziellen Erfolg des Geräts damit erklärten, dass der Newton „einfach nur seiner Zeit voraus“ wäre. Der Newton war im Gegenteil vollkommen aus seiner Zeit herausgefallen, muss man rückblickend urteilen. Die Handschriftenerkennung führte zu abenteuerlichen Ergebnissen, die Verbindung zum Rest des Apple-Universums war umständlich bis mangelhaft, Software hat es kaum gegeben und die Installation der wenigen verfügbaren Programme eigentlich nur Fortgeschrittenen möglich. Apple hatte mit dem Newton Geld ohne Ende verschwendet. Dass der Handheld das erklärte Lieblings-

projekt seines Lieblingsfeindes John Sculley war – der eben wegen des fehlenden Markterfolges des Newton seinen Hut nehmen musste – war bei Steve Jobs' Entscheidung zum Ende des Projektes allenfalls ein angenehmer Nebeneffekt.

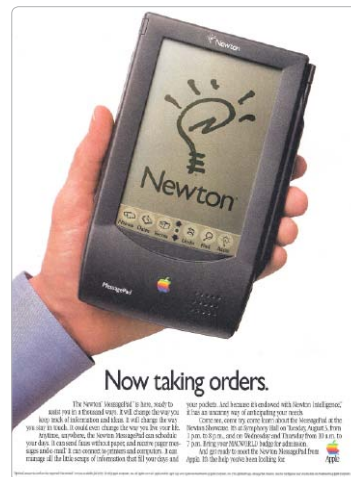
Apple plante ein anderes elektronisches Gerät jenseits des Mac, das so ganz anders werden sollte, als die Freunde eines Apple-PDA erwarteten: den iPod. Und diesmal sollte Apple alles richtig machen, da Jobs und Apple das große Ganze im Blick hatten.

Erneut zeigte sich mit dem Musikabspielgerät die Vision des Apple-Gründers von der Einfachheit der Benutzung: ein Scrollrad, vier Tasten, mehr brauchte es nicht. Musik würde immer gehen, davon war Jobs überzeugt. Der iPod war keineswegs der erste MP3-Player, Apple hatte jedoch bestehende Technologie perfekt kombiniert. Auf die 5-GB-Festplatte passte die gesamte Musikbibliothek eines durchschnittlichen Haushalts, über die schnelle Firewire-Schnittstelle war das Gerät flott gefüllt. Die Verwaltung von Musik über das im Januar 2001 von Apple präsentierte iTunes war ebenso übersichtlich wie die hierarchische Ordnung auf dem iPod mit seinen wenigen Bedienelementen.

Mehr noch als Design, Hardwareleistung und Software half allerdings die Infrastruktur dem iPod auf die Sprünge. Wer einen iPod nutzen will, der muss iTunes installieren – Apple hatte zum Glück bald eingesehen, dass der Kauf eines Mac dafür zwar sinnvoll, aber nicht eine zwingende Voraussetzung sein sollte.

### Mittler für Mensch und Maschine

Mit dem Erfolg des iPod und des iTunes Store im Rücken entwickelte Apple ab 2005 die Vision vom Telefon der Zukunft, das 2007 als iPhone erstmals öffentlich auf einer Bühne im Moscone Center in San Francisco telefonierte. War Apple in der Vergangenheit stolz darauf gewesen, für die Bedienung seines Betriebssystems nur eine Maustaste zu benötigen, stellte das iPhone das Konzept Telefon auf die Spitze: Eine einzige Taste sollte genügen, den Rest würde Software übernehmen. Und wozu einen Eingabestift benutzen, wenn man zehn Finger zur Verfügung hat? Das Konzept des berührungsempfindlichen



Trotz treuer Fan-Gemeinde hatte der Newton unter Steve Jobs keine Chance.



Der iPod war nicht der erste MP3-Player, aber er setzte Maßstäbe...



...zusammen mit dem damals völlig neuen Konzept des iTunes Store.



© Macworld

Das iPhone betritt die Bühne, und die Fans harren geduldig vor den Apple Stores aus.

Bildschirms war bei weitem nicht neu, doch mit dem iPhone brachte Apple es nun auf ein völlig neues Niveau. Denn wenn man schon mehrere Finger hat, dann sollte man diese auch einsetzen. Der Computer wurde mit dem iPhone endlich greifbar.

Die Computermouse als Mittler zwischen Benutzer und Computer hat über kurz oder lang ebenfalls ausgedient. Das Multitouch-Konzept weitet Apple mit OS X Lion auf den Computer aus, das Trackpad der Macbooks lässt den Rechner unmittelbarer erleben, wenngleich der Weg zur vollständigen Touch-Bedienung von Notebooks und sogar Desktops noch weit ist. Es kommt vor allen Dingen darauf an, was die Software für Optionen bietet. Mit dem Magic Trackpad als zusätzlichem Eingabegerät für Desktops gibt Apple aber die Richtung vor.

Mit dem **Sprachassistenten Siri** unternimmt Apple nun den nächsten Schritt zur Vereinfachung der Beziehung zwischen Technik und Nutzer. Wunderdinge darf man von Siri noch nicht erwarten, anfangs wird die Software nur einfache Befehle erkennen und umsetzen. Diese sind aber schon heute deutlich größer an der Zahl, als es Touch-Gesten je sein können. Ein auf Sprachbefehle reagierendes Smartphone ist nichts Neues, einige

Android-Handys verstehen bereits gesprochene Befehle. Doch kann Siri weit mehr, der Assistent versteht auch den Sinn des Gesprochenen und leitet daraus eine Handlungsanweisung ab. Es ist Apples große Herausforderung in den kommenden Jahren, Siri zu verfeinern und so weit als möglich zu perfektionieren. Man kann davon ausgehen, dass Steve Jobs das Projekt angestoßen hat, wie Apple es ohne seinen Visionär zu Ende führt, wird ein Maßstab dafür, wie das Erbe des Gründers in Apple fortlebt.

### Apple als Software-Company

In seiner Unternehmensgeschichte hat Apple viel Wert auf Design gelegt und dafür die besten Köpfe angeheuert – Jonathan Ive zeichnet seit 15 Jahren maßgeblich für das Design verantwortlich. Die von Ive perfektionierte Kunst des Weglassens beherrschte Apple schon in seinen frühen Jahren, als Ive noch in Großbritannien zur Schule und zur Universität ging. Maßgeblich wirken am heutigen Erscheinungsbild von Apple immer noch die Arbeiten des deutschen Designers Hartmut Esslinger und seiner Firma Frog Design nach, die Apple bereits für die Gestaltung des Apple IIc engagierte. „Schneeweiß“ ist das Markenzeichen von Frog Design – eine



© Apple

Seit 2010 hat mit dem Magic Trackpad jeder Mac sein Touch-Eingabefeld.



© Macworld

Mit Siri vereinfacht Apple die Steuerung seiner Hardware erneut.

Farben- und Formsprache, die auf das Wesentliche reduziert ist und sich auch prima als „kohlrabenschwarz“ interpretieren lässt, wie das iPhone und das iPad zeigen. Doch auch wenn Apple versucht, seine Technik durch Patente zu schützen, und darum bemüht ist, sich die Konkurrenz mit registrierten Geschmacksmustern vom Leibe zu halten, beinahe noch wichtiger als das Erscheinungsbild der Geräte ist ihre durch die Software bestimmte Funktionalität.

In den kommenden Jahren wird sich Apple nicht mit Hardware von der Konkurrenz absetzen, sondern durch Design, Software und Services. Sieht man sich Desktop-Macs und Macbooks an, unterscheiden sie sich von der Konkurrenz vorwiegend durch die Form und die verwendeten Materialien, nicht aber durch Innereien wie Prozessor, SSD-Speicher oder Grafikchip. Auf die Hardware kommt es nicht immer an.

Das haben all jene nicht begriffen, die sich bei der Vorstellung des iPhone 4S darüber beschwerten, dass das neue Gerät kein iPhone 5 sei und immer noch im selben, uralten (also 15 Monate alten) Gehäuse daherkomme. Um es mit einem Bonmot zu sagen, das Jobs von Bill Clinton adaptierte: „It's the Software, stupid“. Die Maschine kann also noch so elegant und

fortschrittlich sein, wenn die Software an der Schnittstelle zum Menschen zickt, ist alle Liebesmüh' vergeblich.

### Die Magie des „one more thing“

Produktvorstellungen von Apple werden nicht mehr jenen Hochämtern gleichen, zu denen Steve Jobs sie machte. Nur er konnte sich vor die versammelte Presse stellen und Elektronik unwidersprochen als „revolutionär“ und „magisch“ bezeichnen. Mit dem iPhone hat Apple einen Multi-Milliarden-Dollar-Markt von Grund auf verändert, den Nokia einst derart dominierte, dass es den Kartellhütern hätte schwindlig werden können. „Revolution“ ist nicht das falsche Wort, wenn man die Wirkung des iPhone beschreiben möchte.

Wie fern Apples nächste potenzielle Revolution noch ist, wissen wohl nur wenige Eingeweihte in Cupertino. Die Szene munkelt schon seit längerer Zeit von einem Fernseher à la Apple, der das unspektakuläre Apple TV ablösen könnte. Den Fernseher mit dem Internet zu verschmelzen, haben bereits ganz andere versucht. Und ein bloßes Abspielgerät für in der Cloud gespeicherte Medieninhalte und ausgewählte Apps dürfte kaum die Voraussetzung erfüllen, ein Kassenschlager mit hoher Marge zu werden, denn das werden nur einzigartige Produkte



„It's the Software, stupid“ – und daher findet auch das iPhone 4S ohne ein spektakuläres neues Gehäuse seine Fans.

mit hoher Qualität. Es ist Apple durchaus zuzutrauen, das Fernsehen neu zu erfinden – oder bereits erfunden zu haben, denn der Piper-Jaffray-Analyst Gene Munster rechnet mit dem Apple-Fernseher schon im kommenden Jahr. Es wäre neben den absehbar fälligen Produkten wie Macbooks in neu gestaltetem Gehäuse, schnellerem iMac und Mac Pro und dem iPad 3 mit Retina-Display das nächste „one more thing“. Nur werden Jobs' Nachfolger diese Floskel nicht verwenden.

### Die Vision lebt weiter

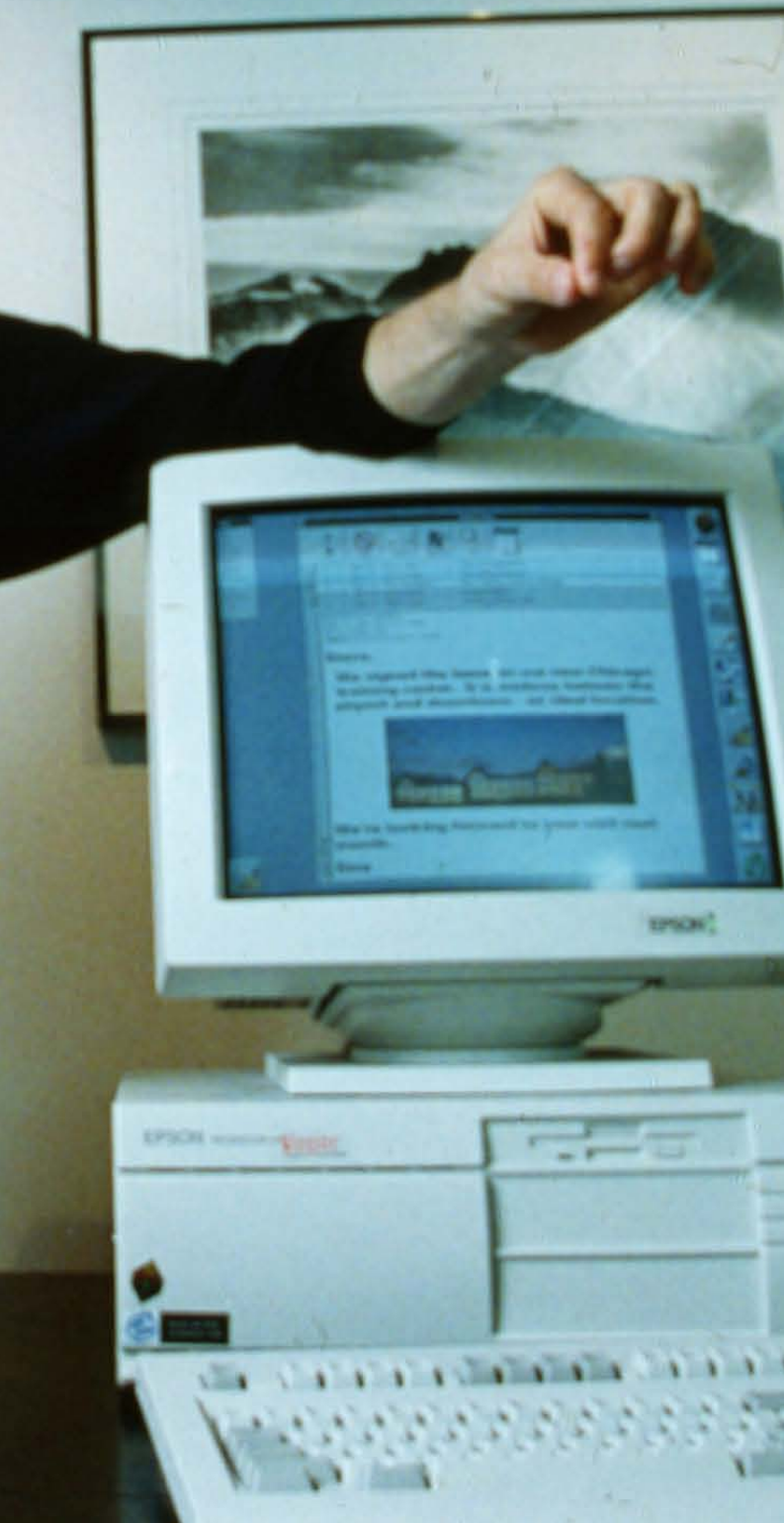
Die Nachfolge ist geregelt, mit Tim Cook übernimmt ein effizienter und nüchterner Manager die Führung des Unternehmens. Der Innovation und Fantasie werden weiterhin Phil Schiller, Jonathan Ive, Scott Forstall und Bob Mansfield ihre Gesichter leihen. Die Apple-Universität wird künftigen Apple-Managern dabei helfen, die Gene des Unternehmens aufzusaugen. Der abgebissene Apfel wird noch lange strahlen, das Haus ist bestellt, sein Hüter gegangen. Was bleibt, ist die Erkenntnis, dass Technologie den Menschen dienen soll und nicht umgekehrt. Das ist die Vision des Steven Paul Jobs (1955 – 2011).

Peter Müller / mbi



Wenn Jobs rief, kamen sie alle: Kunden, Verkäufer, Entwickler, Medienleute.





*Ich fühle mich geehrt, heute bei Ihnen zu sein, bei Ihrer Abschlussfeier an einer der feinsten Universitäten, die es auf der Welt gibt. Ich habe nie eine Hochschule abgeschlossen. Um die Wahrheit zu sagen: Jetzt gerade bin ich einem Hochschulabschluss am allernächsten. Heute will ich Ihnen drei Geschichten aus meinem Leben erzählen. Das ist alles. Keine große Sache. Nur drei Geschichten.*

### ***Die erste Geschichte handelt vom Verbinden der Punkte***

*Ich bin nach sechs Monaten aus dem Reed College ausgeschieden, habe aber für weitere 18 Monate dort Kurse besucht, bevor ich ganz gegangen bin. Also, warum bin ich gegangen?*

*Es begann, noch bevor ich geboren wurde. Meine leibliche Mutter war eine junge, unverheiratete Uni-Absolventin und sie entschied sich, mich zur Adoption freizugeben. Sie wollte, dass ich von jemandem mit Universitätsabschluss adoptiert würde. Sie arrangierte alles so, dass ich bei der Geburt von einem Anwalt und seiner Frau adoptiert werden sollte. Doch genau, als ich herauskam, beschlossen diese, dass sie eigentlich doch viel lieber ein Mädchen hätten. So wurden meine Eltern, die auf der Warteliste standen, mitten in der Nacht angerufen und gefragt: „Wir haben unerwartet einen kleinen Jungen, wollen Sie ihn?“ Sie sagten: „Natürlich.“ Meine leibliche Mutter fand später heraus, dass meine Mutter nie eine Universität absolviert und mein Vater nie eine Mittelschule abgeschlossen hatte. Sie weigerte sich, die Adoptionspapiere zu unterschreiben. Sie war erst Monate später damit einverstanden, als meine Eltern versprochen hatten, dass ich irgendwann zur Universität gehen würde.*

*Und 17 Jahre später ging ich tatsächlich auf die Hochschule. Aber aus Naivität suchte ich ein College aus, das so teuer war wie Stanford, und alle Ersparnisse meiner Arbeiterklasse-Eltern gingen für die Uni-Gebühren drauf. Nach sechs Monaten konnte ich keinen Wert mehr darin sehen. Ich hatte keine Ahnung, was ich in meinem Leben tun sollte, und keine Ahnung, wie mich die Universität dabei unterstützen sollte, das herauszufinden. Und da stand ich nun, verbrauchte das ganze ersparte Geld meiner Eltern, das sie in ihrem Leben erarbeitet hatten. So entschied ich mich, die Schule zu verlassen und daran zu glauben, dass alles irgendwie OK gehen würde. Es war ziemlich beängstigend damals, aber rückblickend war es eine der besten Entscheidungen, die ich je getroffen habe. Ab dem Augenblick, als ich ausgeschieden war, musste ich nicht länger die Kurse besuchen, die mich nicht interessierten, sondern konnte die Kurse besuchen, die mich wirklich interessierten.*



*Es war nicht alles so romantisch. Ich hatte kein Zuhause, schlief bei Freunden auf dem Fußboden, sammelte Pfandflaschen, um Essen zu kaufen und lief einmal die Woche zehn Kilometer quer durch die Stadt, um im Hare-Krishna-Tempel ein gutes Essen zu bekommen. Ich liebte es. Und vieles von dem, was mir auf meinem Weg begegnet ist, während ich meiner Neugier und Intuition folgte, erwies sich später als unendlich wertvoll. Lassen Sie mich ein Beispiel nennen:*

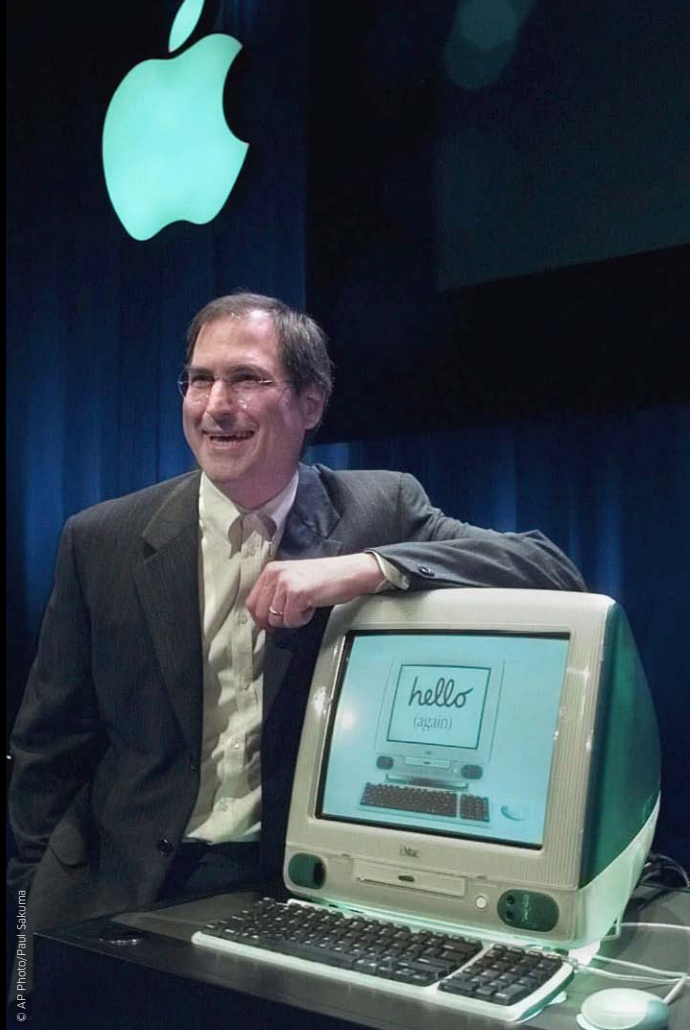
*Die Reed-Universität bot zu jener Zeit einen der besten Kalligraphie-Kurse im Land an. Quer durch den ganzen Campus war jedes Poster, jedes Schild wunderschön von Hand mit kalligraphischer Schrift versehen. Weil ich ausgetreten war und Kurse nehmen konnte, die ich wollte, entschied ich mich für eine Kalligraphie-Klasse, um zu lernen, wie man das macht. Ich erfuhr von Serif- und Sans-Serif-Schriftarten, von der unterschiedlichen Größe des Freiraums zwischen den verschiedenen Buchstabenkombinationen, und was großartige Typographie großartig macht. Es war wunderschön, historisch, künstlerisch, feinsinnig in einer Art und Weise, wie sie Wissenschaft nicht einfangen kann, und ich fand es faszinierend.*

*In nichts von all dem steckte irgendwie die Hoffnung, dass es jemals eine praktische Anwendung finden würde in meinem Leben. Aber zehn Jahre später, als wir den ersten Macintosh-Computer entwarfen, kam all das doch auf mich zurück. Und wir arbeiteten es in den Mac ein. Er war der erste Computer mit wunderschöner Typographie. Wenn ich niemals diesen einen Kurs besucht hätte, hätte der Mac niemals verschiedene Schriften oder proportional aufgeteilte Freiräume in den Schriftarten gehabt. Und da Windows einfach den Mac kopiert hat, würde es wahrscheinlich gar keine Computer mit diesen Fähigkeiten geben. Wenn ich nicht aus der Uni ausgeschieden wäre, wäre ich niemals in diese Kalligraphie-Klasse gegangen und Computer hätten wohl nicht die wunderschönen Schriften, die sie jetzt haben. Natürlich war es nicht möglich, diese Punkte miteinander zu verbinden, als ich noch auf der Universität war. Aber im Rückblick, zehn Jahre später, war es sehr, sehr klar.*

*Nochmal, man kann die Punkte nicht verbinden, wenn man nach vorne blickt. Man kann Punkte nur verbinden, wenn man zurückblickt. So muss man darauf vertrauen, dass sich die Punkte irgendwie in der Zukunft verbinden werden. Sie müssen an etwas glauben – Ihren Gott, das Schicksal, das Leben, das Karma oder was auch immer. Diese Einstellung hat mich nie im Stich gelassen und war bestimmend für mein gesamtes Leben.*

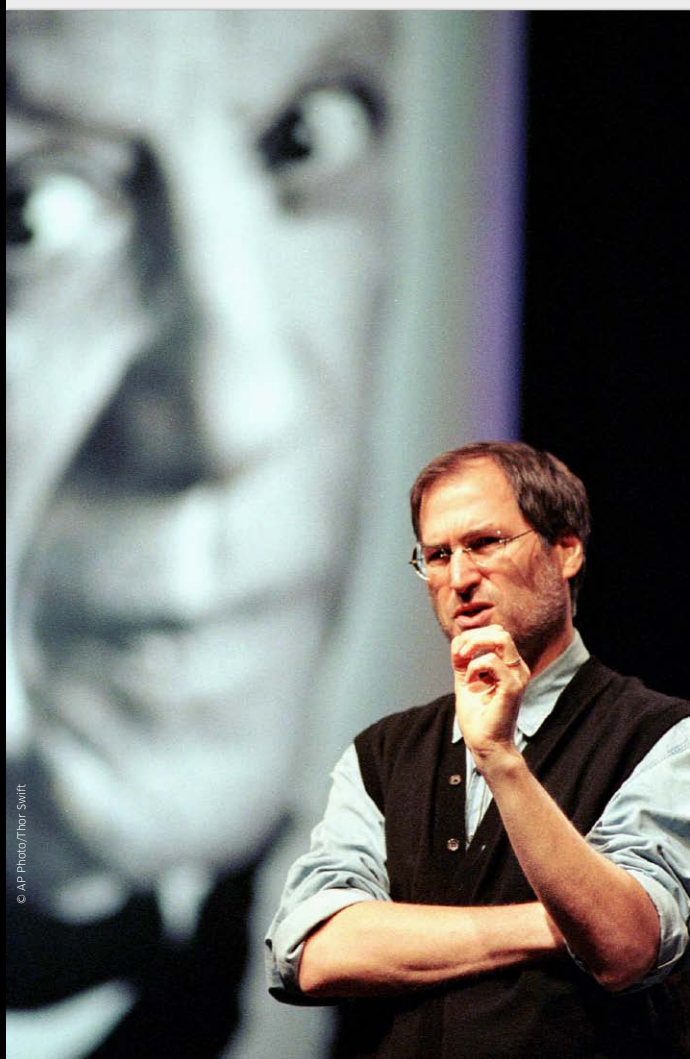
### **Meine zweite Geschichte handelt von der Liebe und vom Verlust**

*Ich hatte Glück – ich fand, was ich liebte, ziemlich früh im Leben. Woz und ich starteten Apple in der Garage meiner Eltern, als ich 20 war. Wir arbeiteten hart und in zehn Jahren wuchs Apple von der Zwei-Mann-Firma in der Garage zu einem 2-Milliarden-Dollar-Unternehmen mit mehr als 4000 Mitarbeitern heran. Ein Jahr zuvor hatten wir unser feinstes Stück geschaffen, den Macintosh, und ich wurde 30. Und dann wurde ich gefeuert. Wie kann man gefeuert werden von einem Unternehmen, das man selbst gegründet hat? Naja, als Apple wuchs, stellten wir jemanden ein, von dem ich glaubte, er*



© AP Photo/Paul Sakuma

„Ich hatte Glück – ich fand das, was ich liebte ziemlich früh im Leben.“



© AP Photo/Thoi Swift





*könne das Unternehmen mit mir zusammen leiten – und während des ersten Jahres ging das auch ganz gut. Aber dann begannen sich unsere Visionen für die Zukunft zu unterscheiden, und es kam zu einer Auseinandersetzung. Der Aufsichtsrat stellte sich auf seine Seite. Und ich war mit 30 draußen. Und sehr öffentlich draußen. Was den gesamten Inhalt meines Erwachsenenlebens ausgemacht hatte, war plötzlich weg. Es war verheerend.*

*Einige Monate wusste ich wirklich nicht, was ich tun sollte. Ich fühlte mich, als hätte ich die vorangegangene Generation von Unternehmern im Stich gelassen, als hätte ich die Stafette fallen lassen, genau als diese mir übergeben wurde. Ich traf mich mit David Packard und Bob Noyce und entschuldigte mich, dass ich alles so schlimm vermasselt hatte. Mein Versagen war sehr öffentlich und ich überlegte sogar, aus dem Silicon Valley wegzuziehen. Aber etwas dämmerte mir langsam – ich liebte immer noch, was ich tat. Was bei Apple passiert war, änderte nichts daran. Und so entschied ich mich, von neuem zu beginnen.*

*Ich sah es damals nicht, aber es stellte sich heraus, dass von Apple gefeuert zu werden, das Beste war, was mir je hatte passieren können. Der Druck des Erfolges wurde ersetzt durch die Leichtigkeit, wieder ein Anfänger zu sein. Es befreite mich für eine der kreativsten Phasen in meinem Leben.*

*Während der nächsten fünf Jahre startete ich eine Firma namens Next, eine andere Firma namens Pixar und verliebte mich in eine wundervolle Frau, die später meine Ehefrau wurde. Pixar entwickelte den ersten computeranimierten Spielfilm der Welt, Toy Story, und ist zurzeit das erfolgreichste Animationsstudio der Welt. In einer bemerkenswerten Wendung der Dinge kaufte Apple Next, ich kehrte zurück zu Apple und die Technologie, die wir bei Next entwickelten, ist nun das Herzstück der Mac-Renaissance. Und Laurene und ich haben eine wundervolle Familie.*

*Ich bin mir ziemlich sicher, nichts von dem wäre jemals geschehen, wenn ich nicht bei Apple gefeuert worden wäre. Es war bittere Medizin, aber ich nehme an, der Patient brauchte sie. Manchmal trifft dich das Leben mit einem Ziegelstein auf den Kopf. Verliere nicht deinen Glauben. Ich bin überzeugt, dass das Einzige, was mich zum Weitermachen brachte, war, dass ich geliebt habe, was ich tat. Sie müssen das finden, was Sie lieben. Und das betrifft Ihre Arbeit ebenso wie Ihr Liebesleben. Arbeit wird einen großen Teil Ihres Lebens ausmachen und der einzige Weg, wirklich erfüllt zu sein, ist, dass Sie in Ihrer Arbeit wirklich großartig sind. Und der einzige Weg, großsar-*

tige Arbeit zu leisten, ist, wenn Sie lieben, was Sie tun. Wenn Sie es bis jetzt nicht gefunden haben, dann suchen Sie weiter. Bleiben Sie nicht stehen. Wie mit allen Herzenssachen werden Sie es spüren, wenn Sie es gefunden haben. Und wie jede große Beziehung wird es besser und besser, wenn die Jahre vergehen. Also suchen Sie, bis Sie es gefunden haben. Bleiben Sie nicht stehen.

### **Meine dritte Geschichte handelt vom Tod**

Als ich 17 war, las ich ein Zitat, das ungefähr so ging: „Wenn du jeden Tag so lebst, als wäre es dein letzter, wirst du wahrscheinlich einmal recht bekommen.“ Es hat mich beeindruckt und von da an, seit über 33 Jahren, habe ich jeden Morgen in den Spiegel geschaut und mich gefragt: „Wenn heute der letzte Tag in meinem Leben wäre, würde ich das tun, was ich mir heute vorgenommen habe?“ Und wenn die Antwort mehrere Tage hintereinander „Nein“ war, wusste ich, ich musste etwas ändern.

Mich zu erinnern, dass ich bald tot sein werde, war für mich das wichtigste Werkzeug bei allen großen Lebensentscheidungen. Weil fast alles – alle äußeren Erwartungen, der ganze Stolz, die ganze Angst vor Versagen oder Scham – diese Dinge fallen einfach weg angesichts des Todes. Und es bleibt nurmehr das, was wirklich wichtig ist. Sich zu erinnern, dass man sterben wird, ist der beste Weg, den ich kenne, um der Falle zu entgehen, dass man glaubt, man habe etwas zu verlieren. Du bist schon nackt. Es gibt keinen Grund, nicht Deinem Herzen zu folgen.

Ungefähr vor einem Jahr wurde bei mir Krebs diagnostiziert. Ich hatte eine Untersuchung um 7:30 Uhr in der Früh und es war deutlich ein Tumor auf meiner Bauchspeicheldrüse zu sehen. Ich wusste nicht mal, was eine Bauchspeicheldrüse war. Die Ärzte sagten mir, dass das bereits eine Form des Krebses sei, der unheilbar sei, und dass ich damit rechnen solle, dass ich nicht länger als drei bis sechs Monate zu leben hätte. Mein Arzt riet mir, nach Hause zu gehen und meine Angelegenheiten in Ordnung zu bringen – was die Ärzte normalerweise sagen, wenn sie meinen, man soll sich vorbereiten zu sterben. Es bedeutet zu versuchen, den Kindern das, von dem man normalerweise geglaubt hat, man könnte es in den nächsten zehn Jahren tun, nun in wenigen Monaten beizubringen und zu erklären. Es bedeutet, dass alles geklärt sein soll, damit es später so leicht wie möglich für die eigene Familie wird. Es bedeutet, sich zu verabschieden.

Ich lebte mit dieser Diagnose den ganzen Tag. Später am Abend wurde eine Biopsie gemacht, wo sie mir ein Endoskop in den Hals steckten, durch meinen Magen in die Eingeweide, wo sie mit einer Nadel einige Zellen von dem Tumor abschabten. Ich war betäubt, aber meine Frau, die da war, erzählte mir, dass die Ärzte sich die Zellen unter dem Mikroskop ansahen und dass sie begannen zu weinen, weil sich herausstellte, dass es eine ganz seltene Form von Bauchspeicheldrüsenkrebs war, der durch eine Operation heilbar ist. Ich wurde operiert und bin nun gesund.

Da war ich dem Tode am allernächsten gekommen und ich hoffe, das wird für die nächsten Jahrzehnte auch so bleiben. Das durchlebt zu haben, gibt mir die Möglichkeit, das Folgende mit mehr Gewiss-



© AP Photo/Paul Sakuma





© AP Photo/Jeff Chiu



# Back to the Mac.



© AP Photo/Tony Avelar

heit sagen zu können, als wenn der Tod ein rein geistiges Konzept ist:

Niemand will sterben. Nicht mal Menschen, die in den Himmel kommen wollen, wollen sterben, um dorthin zu gelangen. Und dennoch ist der Tod das Schicksal, das wir alle teilen. Niemand ist ihm jemals entkommen. Und so soll es auch sein, denn der Tod ist sehr wahrscheinlich die beste Erfindung des Lebens. Er ist der Garant des Lebens für Veränderung. Er räumt das Alte weg, um Platz zu machen für das Neue. Jetzt sind Sie das Neue, aber eines nicht zu fernem Tages werden Sie zum Alten gehören und weggeräumt werden. Entschuldigen Sie, dass ich so dramatisch bin, aber so ist es.

Ihre Zeit ist begrenzt, also verschwenden Sie sie nicht, um das Leben anderer zu leben. Lassen Sie sich nicht von Dogmen einfangen – denn es bedeutet, nach anderer Leute Ideen zu leben. Lassen Sie nicht den Lärm anderer Meinungen die eigene innere Stimme übertönen. Und das Wichtigste, haben Sie den Mut, Ihrem eigenen Herzen und Ihrer Intuition zu folgen. Diese wissen irgendwie schon genau, was Sie wirklich werden wollen. Alles andere ist zweitrangig.

Als ich jung war, gab es eine erstaunliche Publikation, genannt „The Whole Earth Catalog“, eine der Bibeln meiner Generation. Herausgegeben wurde sie von jemandem namens Stewart Brand nicht weit von hier in Menlo Park, und er brachte sie zum Leben mit seinem poetischen Stil. Das war in den späten 60er Jahren, bevor es PCs und Desktop Publishing gab, so wurde alles mit Schreibmaschinen, Scheren und Polaroid-Kameras gemacht. Es war sowas wie Google in Papierformat, 35 Jahre, bevor Google auftauchte: Es war idealistisch und überfüllt mit hübschen Tools und großartigen Gedanken.

Stewart und sein Team brachten mehrere Ausgaben des „The Whole Earth Catalog“ heraus, bis dessen Zeit um war und sie eine finale Ausgabe veröffentlichten. Das war Mitte der 70er und ich war in Ihrem Alter. Auf der Rückseite der letzten Ausgabe war eine Abbildung von einer Landstraße früh am Morgen, die Art von Landstraße, an der man als Anhalter stehen würde, wenn man ein Abenteuerer wäre. Darunter standen die Worte: „Bleib hungrig, bleib tollkühn.“ Es war ihr Abschiedsgruß, als sie aufhörten. Bleib hungrig. Bleib tollkühn. Das habe ich mir immer für mich selbst gewünscht. Und jetzt, da Sie hier graduieren und neu beginnen, wünsche ich Ihnen dasselbe.

*Bleiben Sie hungrig. Bleiben Sie tollkühn.*

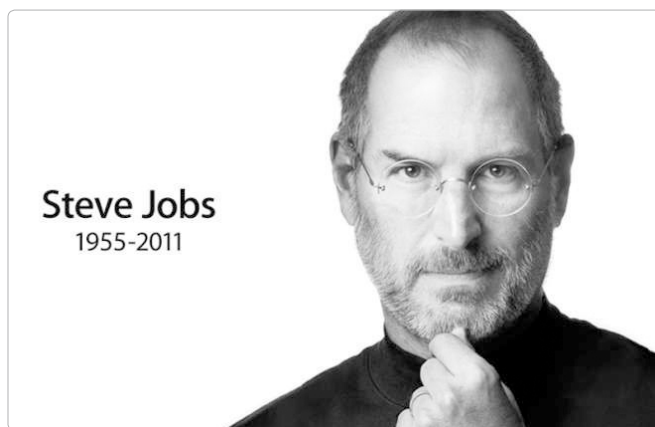
*Vielen Dank an Sie alle.*

Steve Jobs, Stanford Commencement Address, 2005



# Apple-Heads: Die prägenden Personen

Ohne gute Mitstreiter hätte Steve Jobs Apple nicht zu dem machen können, was es heute ist. Viele Persönlichkeiten prägten und prägen die Produkte des Mac-Herstellers. Wir stellen die wichtigsten vor



Meine größte Errungenschaft war kein Produkt, sondern dass ich eine Firma wie Apple geschaffen habe,“ diktierte Steve Jobs wenige Wochen vor seinem Tod sinngemäß seinem Biographen Walter Isaacson, der Steve Jobs' eigene Gedanken als Nachwort unter der Kapitelüberschrift „One more thing ...“ setzte. Steve Jobs verlieh darin der Hoffnung Ausdruck, dass es ihm gelungen sei, aus Apple nachhaltig eine Firma zu formen, in der die besten Köpfe um die besten Innovationen ringen. Nicht zuletzt die Investoren sollten sich durch diese Worte beruhigt fühlen, in den langen Jahren der Krankheit von Steve Jobs sorgten immer wieder Fragen wie „Was wäre Apple ohne Steve Jobs?“ für Nervosität an den Börsen. Der Ernstfall ist leider im Oktober 2011 eingetreten, Apple ist allerdings weiterhin sehr vital. Dazu haben die hier vorgestellten Personen einen bedeutenden Anteil beigetragen.

## Tim Cook – der Nachfolger

„Wer ist Tim Cook?“ – fragten sich viele, als der bisherige Chief Operating Officer (COO) nach dem Rücktritt von Steve Jobs am 24. August 2011 den Posten des CEO (Chief Executive Officer) bei Apple übernahm. Dabei war der Manager, der sich bis dato vorwiegend um die Produktion und die Zuliefererkette gekümmert hatte, kein Unbekannter. Während mehrerer Rekonvaleszenzzeiten des seit 2004 an Krebs erkrankten Steve Jobs hatte er ihn bereits als Firmenchef vertreten – wobei Jobs, je nach aktuellem Gesundheitszustand, weiter mehr oder weniger Einfluss ausübte. Öffentliche Auftritte von Tim Cook waren aber auch während der Interimsphase eher selten, bei Keynotes ließ er meist Phil Schiller oder Scott Forstall den Vortritt. Sein Anteil an Apples Erfolg wurde in seiner Zeit als COO stets ein wenig unterschätzt. Es war Cook, der Ende der Neun-

zigerjahre Apples Produktion und Logistik auf Effizienz trimmte. Er schaffte Apples eigene, teure und weit verstreute Fabriken ab und setzte stattdessen auf Auftragshersteller, eine klare Zuliefererpolitik und niedrige Lagerbestände. Damit trug er maßgeblich zur wirtschaftlichen Erholung des Unternehmens bei, die Gewinnmargen wuchsen deutlich.

Der heute 53-jährige Cook war nach zwölf Jahren IBM und einer kurzen Zeit bei Compaq im Jahr 1998 zu Apple gestoßen, gerade als Steve Jobs seine Firma wieder übernommen hatte. Zum COO wurde der studierte Arbeitsingenieur (Master-Abschluss 1988) im Jahr 2005 berufen.

Tim Cook hat in den ersten beiden Jahren seiner Amtszeit gar nicht erst versucht, Steve Jobs zu imitieren oder dessen Stil der Unternehmensführung zu kopieren. Stattdessen hat Cook von Beginn an eigene Akzente gesetzt: Son-

derurlaub für Apple-Mitarbeiter, mehr wohltätige Spenden, Dividenden für Aktionäre, öffentliche Informationen über die Zulieferer. Dabei war es Cooks erste Amtshandlung, den Mitarbeitern Kontinuität zu versprechen und Apples Stil weiterführen zu wollen. Bei öffentlichen Anlässen wie der Telefonkonferenz zu den jeweils aktuellen Quartalszahlen ist Cook gesprächiger und auskunftsfreudiger als Steve Jobs es je war.

Dass Cook jedoch ähnlich wie Jobs keine Gnade mit Mitarbeitern kennt, die seine Erwartungen nicht erfüllen, [hat der Umbau des Managements Ende Oktober 2012 gezeigt](#).

Die von Steve Jobs gleich einem religiösen Zeremoniell gestalteten Produktvorstellungen behielt Cook im Aufbau gleich bei, allerdings kommt von ihm selten mehr als der Zahlenteil und die Zusammenfassung. Die Vorstellung der aus dem Bühnendunkel in das Rampenlicht gebrachten Produktneuheiten überlässt er lieber anderen.

Seine Bilanz nach den ersten 28 Monaten als Apple-CEO ist jedoch außerordentlich. Apple verkauft nicht nur mehr Macs, iPhones und iPads als je zuvor, in Sachen Börsenwert streitet sich Apple mit Exxon Mobile um den Status als Nummer eins der Welt. Mittlerweile hat Apple als Marke auch den bisherigen Spitzenreiter Coca-Cola verdrängt. Zuletzt hatte Cook mehrmals China besucht, um die Zustände in den Produktionsstätten der Zulieferer



Tim Cook, seit 2011 Apple-CEO. Zuvor war er Chief Operating Officer.



Das iPad Mini ist das erste Produkt von Apple, das unter der Regie von Tim Cook entstand. Steve Jobs hielt den Formfaktor für eine Totgeburt.

und damit auch die eigene Marktposition zu verbessern. Mit Erfolg: Apple konnte im Herbst 2013 das iPhone 5S und 5C erstmals sofort auch in China verkaufen, bisher hatten behördliche Genehmigungsverfahren den Verkaufsstart um bis zu drei Monate verzögert.

### Craig Federighi – der Rückkehrer

Federighi war bis 2012 nur sehr aufmerksamen Apple-Fans bekannt, legte seither aber einen spektakulären Aufstieg hin. Erst seit 2009 ist er wieder bei Apple und in dessen Top-Management. Im August 2012 beerbte er Bertrand Serlet als Hauptverantwortlichen für OS X und wurde „Senior Vice President“. Seit Ende Oktober 2012 ist Federighi nun

auch für iOS zuständig und hat somit alle Apple-Betriebssysteme unter sich, sein Titel: „Senior Vice President, Software Engineering“.

Dabei ist Federighi ein alter Weggefährte von Steve Jobs. Er gehörte zu dem Team, das Jobs von seiner Firma Next mit zu Apple brachte. Dort verantwortete Federighi „Enterprise Objects Framework“, eine Schnittstelle für Unternehmen zu „Web Objects“ von Next. Damit sollten Firmen komplexe Webanwendungen erschaffen können, indem beispielsweise mehrere Datenbanken miteinander verknüpft wurden.

Wil Shipley, der in den Neunzigerjahren bei Omni viel mit Next und Federighi arbeitete, [beschreibt den heutigen Apple-Manager](#) als aufmerksamen Zuhö-

rer, der Ideen seiner Mitarbeiter sehr ernst nimmt: „Craig brachte Ideen zusammen. Ihm ist es vor allem wichtig, die Dinge so hinzubekommen, dass sie richtig funktionieren.“ Charmant und einsatzwillig sei er, so Shipley. Dieser Einsatz zeigte sich etwa darin, dass Federighi nachts noch in seiner Villa saß und [Nutzerfragen in Newsgroups](#) beantwortete.

Als Apple die Enterprise-Umgebung 1999 in Web Objects integrierte und auf Java portierte, verließ Federighi Apple. Zehn Jahre verbrachte er bei Ariba, einem Unternehmen für Internetsoftware. Im Dotcom-Hype war Ariba ein Milliardenunternehmen, zuletzt schrumpfte es in den Mittelstand zurück. Inzwischen hat SAP die Firma übernommen. 2009 holte Apple Craig Federighi zurück. Nur drei Jahre später ist er Chef sämtlicher Apple-Betriebssysteme.

### Johnny Ive – der Gestalter

Als Tim Cook im Oktober 2012 [Scott Forstall](#) entließ und Sir Jonathan Ive zum Herrn über Hardware und Softwaredesign ernannte, ging ein Aufseufzen durch viele Blogs und Kolumnen. Nicht jeder formulierte es so deutlich wie [Mike Elgan auf IT Business Edge](#), der gleich erklärte, „warum Apple-Produkte jetzt keine Fehler mehr haben werden“. Das minimalistische Design, das Ive unter dem Schutz von Steve Jobs für die Apple-Hardware nicht nur entwarf, sondern auch gegenüber den Entwicklern durchdrückte,

hielt nun ebenfalls Einzug in die Software. Als erstes Ergebnis seiner Arbeit stehen die flachen Designs von iOS 7 und OS X Mavericks, die im Sommer und Herbst 2013 jedoch auch für Irritationen sorgten.

Beispiele dafür, mit welcher Entschlossenheit Ive der Devise „Form follows Function“ folgt, gibt es genug. Ive selbst drückte es 2008 in einem Interview mit der Zeitung Independent so aus: „Für uns ist Design nicht nur das Aussehen eines Produkts, sondern das, was ein Produkt ist, wie es funktioniert. Ein Produkt und sein Design sind untrennbar.“ Ähnlich [äußerte er sich gegenüber dem Britischen Design-Museum](#): „Ich erinnere mich, als Kind alles auseinander genommen zu haben, was ich in die Hände bekam. Später interessierte mich eher, wie Dinge gemacht wurden, wie sie funktionieren, ihre Form und ihr Design.“

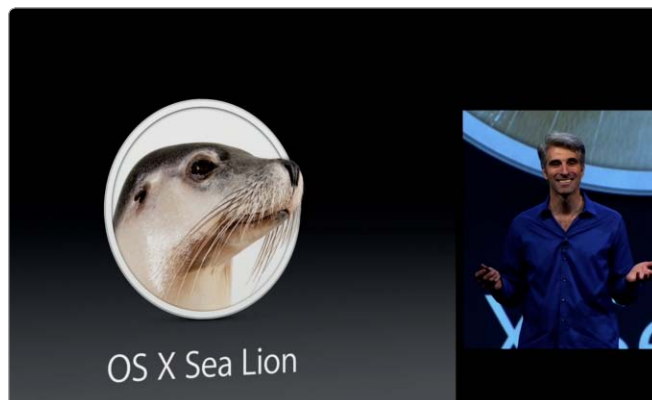
Bis heute ist das iPhone das einzige Smartphone, das konsequent nur über einen einzigen Knopf bedient wird. Auch die iMacs ab 2012 zeigen, dass Apple Einbußen bei der Leistung in Kauf genommen hat, um im Inneren Platz zu sparen: Die schmalen Notebook-Platten bei den 21,5 Zoll großen iMacs erreichen nicht die sonst übliche Leistung der Geräte mit einer Bauhöhe von 3,5 Zoll.

Doch wer ist der Mann, der seit 20 Jahren in Kalifornien für Apple Produkte entwirft, unzählige Preise und Auszeichnungen gewonnen hat und seit Mai 2012 „Knight Commander of the Order of the British Empire“ ist? Damit hat er einen der höchsten britischen Verdienstorden erhalten und ist gleichzeitig in den Adelsstand erhoben worden – er darf sich also Sir Jonathan Ive nennen.

Ive wurde 1967 in London geboren und studierte an der Technischen Hochschule von Newcastle Kunst und Design. 1989 fing er bei einem Londoner Designbüro an, drei Jahre später zog er nach San Francisco und trat bei Apple ein. Seine Karriere startete jedoch erst, als Jobs wieder ins Unternehmen zurückkehrte



Craig Federighi nimmt seit 2012 eine zentrale Rolle bei Apple ein.



Federighi bekommt auf den Apple-Events immer mehr Raum. So erklärte er, warum Apple seinen Betriebssystemen keine Tiernamen mehr gibt



Jony Ive ist nun auch für die Software zuständig. iOS 7 ist zunächst aber gewöhnungsbedürftig.

und das Talent des jungen Ive erkannte. In Ive fand Jobs den idealen Partner für seine Visionen, an denen beide gemeinsam bis zu Jobs' Tod arbeiteten. Den Beginn machte der **Bondi-Blue-iMac** mit seiner kugeligen Form und einer leicht durchsichtigen Plexiglas-hülle. Ihn präsentierte Ive 1998 schon als Vice President of Industrial Design, und dann ging es Schlag auf Schlag: 1999 folgte das iBook, 2000 der Cube, 2001 das **Titanium Powerbook G4** und der erste iPod. 2002 revolutionierte Ive den iMac, indem er den Bildschirm an einen Schwenkarm montierte. 2003 brachte Apple mit dem 17 Zoll großen Powerbook das bis dato dünnste Notebook heraus, und Ive erhielt erstmals die Auszeichnung „Designer des Jahres“ des Britischen Design-Museums London. 2005 ging der Mac Mini an den Start und Sir Ive wurde Senior Vice President of Design bei Apple.

In den nächsten Jahren folgten zahllose nationale und internationale Designpreise, darunter diverse **Red-Dot-Awards** und die Liste der Museen, die Apple-Produkte in ihre Designabteilungen aufnahmen, wuchs kontinuierlich. Mit dem iPhone lieferte Sir Ive ein weiteres Meisterstück ab.

Trotz der vielen Abwerbeversuche blieb Sir Ive Apple treu, in einem **Interview erklärte er auch,**

warum: „Als ich auf dem College war, hatte ich wirklich ein Problem mit Computern. Ich hielt mich für technisch unbegabt, was mich frustrierte. (...) Erst gegen Ende meiner Schulzeit entdeckte ich den Mac. Ich erinnere mich noch, wie überrascht ich war, um wie viel besser er war als alles, was ich zuvor versucht hatte zu nutzen.“

Viele Mythen ranken sich darum, mit welchem Nachdruck Steve Jobs seine Vorstellung von guten Produkten durchsetzte. Oft genug schickte er seine Techniker zurück an die Arbeit, etwa um ein Gerät noch kleiner zu machen. Widersprüche wie die gegen das hochkant gestellte CD-Laufwerk im Cube, das in den Folgejahren immer wieder für Probleme sorgen sollte, wischte er ungeduldig beiseite. Doch der Erfolg der Apple-Produkte ist nicht nur den klaren Vorstellungen seiner Designer geschuldet. Auch die legendären Arbeitsbedingungen (immer das neueste Equipment, ein mächtiges Soundsystem, das den ganzen Tag auf voller Lautstärke läuft und den großen Raum, indem alle Designer gemeinsam arbeiten, beschallt), unter denen das kleine, aber hochkarätige Team um Ive arbeitet, sind zwar einzigartig, aber kein Schlüssel für den Erfolg. Jonathan Ive selbst begründete ihn mit einer

geradezu zwanghaften Aufmerksamkeit, die man auch kleinsten Dingen widme. So habe man beispielsweise dem iMac einen Griff spendiert. Nicht nur, um ihn tragen zu können, sondern weil man damit dem Anwender eine klare Botschaft übermitteln wolle: Ein Gerät mit einem Griff ist etwas, das man anfassen und bewegen kann. Ein Gebrauchsgegenstand und kein kostbares Designerstück. Aus dieser Sorgfalt resultierte das Scrollwheel des ersten iPod, das nicht nur für die Steuerung da ist, sondern an die Gestaltung gängiger Lautsprecher erinnert und so dem Käufer unterschwellig anzeigt, dass es sich bei dem iPod um ein Gerät zum Musikhören handelt. Legendar sind die

weißen Ohrhörer, die zeitweise solchen Kultstatus hatten, dass sich Besitzer anderer MP3-Player weiße Ohrhörer besorgten oder Besitzer von iPods zumindest für Fahrten in der New Yorker Metro auf andersfarbige Ohrhörer auswichen, um nicht beraubt zu werden.

### Phil Schiller – der Kumpel

Was haben iPad Mini, iPhone 5S, Macbook Pro Retina und viele andere neue Apple-Produkte gemeinsam? Phil Schiller hat sie der Öffentlichkeit vorgestellt. Wann immer Apple etwas Neues zeigt, ist es Schiller, der es enthüllt. Schiller wirkt unter Apples Führungsspitze wie der lockere Kumpeltyp. Immer ein Grinsen im Gesicht, früher auch gerne in bunten Hawaii-Hemden zu sehen.

Der Öffentlichkeit wurde Schiller erst in den letzten Jahren als Jobs-Vertreter auf Keynotes bekannt. Doch schon früher hat Schiller auf sich aufmerksam gemacht. Zur Vorstellung des ersten iBook **sprang er bei der Keynote fünf Meter in die Tiefe** auf eine Matte. 2007 **veralberte er Microsoft-Chef Steve Ballmer**, als er die Webcam des iMac demonstrierte.

Im Gegensatz zu den anderen Top-Managern bei Apple ist Schiller öffentlich im Web unterwegs, wenn auch nur sporadisch. **Er nutzt Twitter** und schreibt dort über Autos, Musik oder Sport. Privat sammelt Schiller Sportwagen. Im Unternehmensalltag ist er Leiter von Apples Marketing und



Phil Schiller hier bei Apples letzter Macworld Expo im Januar 2009.



Phil Schiller ist intern strenger, als es seine smarte Außendarstellung vermuten lässt.

untersteht direkt dem **CEO Tim Cook**. Bis 2012 lautete sein Titel „Senior Vice President Worldwide Product Marketing“, seither fehlt das „Product“. Die Titelländerung soll wohl Schillers aktuelle Aufgaben besser abbilden, er ist Herr über rund eine Milliarde US-Dollar Werbe-Budget pro Jahr.

Doch „Marketing“ ist bei Schiller nicht so zu verstehen, als kümmere er sich ausschließlich um die Werbung für Produkte oder Apples Außenwirkung. Schiller gilt als jemand, der sehr eng an der Produktentwicklung arbeitet. Wer ist die Zielgruppe, welche Funktionen muss ein Produkt haben, was soll es kosten? Es soll Phil Schiller gewesen sein, der

die Idee für das Scrollwheel des ersten iPod hatte. Schiller war einer von Steve Jobs' engsten Vertrauten und hat laut Businessweek bei einigen Mitarbeitern den Spitznamen „Dr. No“. Dies beziehe sich darauf, dass er bei Vorschlägen und Produktideen als besonders streng und kritisch gilt. So lässt Schiller nach außen wirken, so streng soll er sein, wenn es um das Image von Apple geht. Er soll der treibende Verfechter von jugendfreien Inhalten im iTunes-Universum sein, auch die streng formulierten Vorgaben für App-Entwickler (beispielsweise was Design angeht) sollen seine Idee sein. Dringen interne Informationen nach außen, ist es laut Businessweek Schiller, der wissen will, von wem die Infos an die Medien gelangt sind.

Nach außen ist Phil Schiller der lustige Kumpeltyp, intern jedoch ist er ein eher strenger, detailverliebter Manager, der leidenschaftlich für Apple kämpft.

#### Eddy Cue – der Musikfreund

Eddy Cue rückt seit Herbst 2012 immer mehr ins Licht der Öffentlichkeit. Neben Jonathan Ive und Bob Mansfield gehört er dem Apple-Triumvirat an, das direkt an Tim Cook berichtet und drei



Eddy Cue zeichnet bei Apple nicht nur für das iTunes-Universum verantwortlich.

große Aufgabenfelder unter sich aufteilt. Eddy Cue ist für Online-Dienste wie iTunes, iCloud, Siri und die Karten-Anwendungen verantwortlich.

Eddy Cue wuchs in Miami auf. Nach seinem Abschluss an der Duke University 1989 fing er in der IT-Abteilung bei Apple als Support-Mitarbeiter an. Bereits 1998 war er für den Aufbau des Online-Stores verantwortlich. Doch Cues Karriere ging weiter: Unter seiner Leitung startete 2003 der iTunes Music Store. Der Store von Apple war vor einem Jahrzehnt fast eine Revolution auf dem Musikmarkt. Im Unterschied zu den vielen kostenlosen Filesharing-Diensten konnten die

Nutzer die Lieder kaufen, zudem war der CD-Zwang aufgehoben – man konnte selbst entscheiden, ob man alle Lieder einer CD kaufen wollte oder lieber nur die zwei oder drei besten. Das Konzept ging auf: Ein Jahr später waren über den iTunes Store mehr als 100 Millionen Songs verkauft; nach drei Jahren – eine Milliarde; 2013 hat iTunes 25 Milliarden verkaufte Songs verzeichnet.

Der iTunes Store war nicht nur die richtige Idee zur richtigen Zeit. Damit die Nutzer ihre Lieblingslieder dort jederzeit hören können, hatte Eddy Cue zusammen mit Steve Jobs und später alleine harte Kämpfe gefochten und gewonnen. Bei den Vertragsverhandlungen mit den Musik-Labels spielte Cue oft den „good guy“, während Jobs den „bad guy“ abgab. Eddy Cue gilt in der Musikbranche allgemeine als ein meist netter Kerl, der auf die Bedürfnisse der Vertragspartner einzugehen versucht. Nach seiner Idee wurden die Quartal-Meetings mit den größten Musik-Labels eingeführt, mit Verkaufszahlen, Trends und Besprechungen zu neuen Künstlern.

Doch Eddy Cue kann genauso gut den Bösen spielen: 2006 war er zu einer Veranstaltung der



Seitdem Eddy Cue auch für iCloud die Verantwortung übernommen hat, läuft der Laden.

Warner Music Group eingeladen und sollte eine Rede halten. Eine Stunde vor der Veranstaltung hatten ihm die Bosse von Warner einen Vorschlag unterbreitet, den er, wie sie dachten, nicht abschlagen konnte. Der Vertrag zwischen Apple und der Warner Music Group lief bald aus, das Label wollte andere Bedingungen für den Vertrieb: eine flexiblere Preispolitik und den Vertrieb über den iTunes Store auch auf anderen Musik-Playern als nur dem iPod. Ohne die Annahme dieser neuen Bedingungen wollten die Verantwortlichen bei Warner den Vertrag nicht verlängern. Eddy Cue hörte sich den Vorschlag an und antwortete: „Apple wird die Vertragsbedingungen nicht ändern. Wenn der Vertrag ausläuft, nehmen wir die betreffenden Lieder aus dem iTunes Store.“ Danach ist er auf die Bühne marschiert und hielt seine Rede wie geplant. Der Vorschlag von Warner erwies sich als Bluff und das Label unterzeichnete kurz darauf einen neuen Vertrag mit Apple für weitere drei Jahre – bei unveränderten Bedingungen.

Mit Steve Jobs gut auszukommen, war nicht selbstverständlich. Die ehemaligen Mitarbeiter berichten, Eddy Cue habe sich bei Apples vormaligem CEO Respekt verschafft, indem er andere ins Rampenlicht ließ und selbst eher im Hintergrund an Problemlösungen arbeitete. Nach dem berühmten Wutausbruch wegen Mobile Me 2008 übertrug Steve Jobs Cue die Verantwortung für den Online-Dienst. Was daraus geworden ist, wissen wir: iCloud startete 2011, mittlerweile zählt der Dienst mehr als 350 Millionen Nutzer weltweit.

#### Peter Oppenheimer – der Herr der Zahlen

Peter Oppenheimer ist bei Apple der Mann der Zahlen und hat nur vier Auftritte pro Jahr. Diese haben es aber in sich, seit er von Fred Anderson 2004 den Job des Chief Financial Officer (CFO) übernommen hat. Oppenheimer war in Sachen Finanzen als Chef-Controller die Nummer zwei des

Unternehmens, dem er im Jahr 1996 beigetreten war. Schon die erste Bilanz, die Oppenheimer in seiner neuen Funktion vorlegen durfte, wies erfreuliche Zahlen auf. [Apple setzte im dritten Quartal 2003/2004 zwei Milliarden US-Dollar um](#), der Gewinn dreifachte sich auf 61 Millionen US-Dollar. Heute würde Apple das einen mäßig erfolgreichen Dienstag nennen. Die Apple-Aktie stand seinerzeit bei 15 US-Dollar, den Aktiensplit von 2005 eingerechnet. Mit den Erfolgen sind aber auch die Erwartungen gestiegen. Obwohl Oppenheimer bislang noch bei jeder Bilanzpressekonferenz für das darauf folgende Quartal zurückhaltende Zahlen prognostizierte, die Apple stets übertraf, erwartete die Wall Street immer noch mehr. So konnte Macwelt.de viermal in Folge titeln: [„Apple bilanziert Rekordquartal – Ausblick enttäuscht.“](#)

In den vergangenen beiden Fiskaljahren gelang es Apple jedoch immer wieder, selbst die optimistischsten Analysten positiv zu überraschen, nur in den letzten Quartalen nicht. So fiel ab Mitte Oktober 2012 der Kurs der Apple-Aktie deutlich. Die Gründe: Lieferengpässe für iPhone 5 und iPad Mini, ein verzögert ausgelieferter iMac und der Umbau an der Konzernspitze ließen Anleger zweifeln. So mancher nahm [aber auch seine Gewinne mit, bevor Steuererhöhungen drohten](#). In der zweiten Jahreshälfte 2013 legte der Kurs wieder zu und die Geschäftsergebnisse stellen auch Zweifler zufrieden.



Peter Oppenheimer verkündet regelmäßig Apples Rekordbilanzen.

Apple zahlt seit 2012 wie zuletzt Mitte der Neunzigerjahre wieder Dividenden aus und kauft in großem Stil Aktien zurück. Seit der berühmt-berüchtigte Carl Icahn mit Milliardensummen in Anteile des Unternehmens eingestiegen ist, steht Oppenheimer von dieser Seite her unter Druck. Icahn hält die Apple-Aktie derzeit für unterbewertet und sieht in groß angelegten Rückkaufprogrammen Möglichkeiten der Kurssteigerung. Aus steuerlichen Gründen finanziert Apple die Dividenden mit Krediten, im Ausland verbuchtes Geld in die USA zurückzuholen, käme zu teuer. Da sage mal einer, der Job als Finanzchef wäre mäßig spannend.

#### Scott Forstall – der gefallene Prinz

Apple hat auch in der Steve-Jobs-Ära qualifizierte Mitarbeiter verloren: Bertrand Serlet, Vizepräsident der Software-Abteilung, ging 2011, sein Vorgänger auf der Position, Avie Tevanian blieb bis 2006. Mark Papermaster, ehemaliger Vizepräsident der iPhone-Abteilung, musste nach „Antennagate“ 2010 gehen. [Doch die Kündigung von Scott Forstall schlug deutlich höhere Wellen in der Presse](#). Sie startete die erste große Umstrukturierung bei Apple seit dem Tod von Steve Jobs.

Mit Scott Forstall hat Tim Cook einen wichtigen und bekannten Top-Manager gefeuert. Die Gerüchteküche munkelte, dass Forstall eine Entschuldigung zu dem Karten-Desaster nicht unterschreiben wollte – deswegen musste er gehen. Doch das Zerwürfnis gründete nicht nur in der schlechten Karten-App. Scott Forstall war eine polarisierende Persönlichkeit bei Apple. [Manche nannten ihn den direkten Erben von Steve Jobs](#). Andere sahen mit Forstall die Rolle eines Ziehsohns von Jobs perfekt besetzt.

Nach seinem Studium an der Universität von Stanford, mit exzellentem Abschluss natürlich, startete Forstall bei Next. Er war der leitende Designer bei der Entwicklung der neuen Aqua-Oberfläche, die mit OS X veröffentlicht



Forstall soll bei Apple gescheitert sein, weil er stur wie Jobs war.

wurde. Steve Jobs war von dem neuen System so begeistert, dass er es bei der Vorstellung frech präsentiert: „Wir haben diese Oberfläche zum Anbeißen gestaltet“.

2005 machte Forstalls Karriere bei Apple einen weiteren Sprung nach oben. Das neue Smartphone, das iPhone, war bereits in der Entwicklung, und bei Apple stand man vor dem Problem des Betriebssystems, das auf dem kleinen Gerät laufen sollte. Zwei Abteilungen boten Lösungen: die iPod-Abteilung – mit Tony Fadell an der Spitze – wollte das iPod-Betriebssystem ausbauen und an das iPhone anpassen. Die Mac-OS-Abteilung mit Scott Forstall wollte ein vollwertiges Unix-basiertes System mit angepassten Funktionen auf dem iPhone installieren. Forstall und sein Team schafften es, das entschlackte Mac-OS auf dem iPhone zum Laufen zu bringen, und Steve Jobs entschied sich für dieses Konzept.

Ehemalige Apple-Mitarbeiter berichten, dass Scott Forstall in vielen Aspekten seinen Ziehvater nachahmte. Bei einigen Keynotes trug er wie sein Vorbild Jeans und einen schwarzen Rollkragenpullover. Auch im Führungsstil war Forstall dem Jobs der 80er Jahre sehr ähnlich. Die Mitarbeiter, die mit ihm zu tun hatten, nannten ihn „das leitende A-loch“. Und das war eher als Kompliment gemeint. Nachdem Forstall bei Apple die iOS-Abteilung übernommen hatte, stieg sein Einfluss weiter. Neue Hardware wie etwa eine bessere Kamera oder Ähnliches konnte nur mit seinem Einverständnis in ein iPhone eingebaut

werden, weil die iOS-Abteilung erstmals die Unterstützung für die neuen technischen Merkmale entwickelte. Forstall und seine Ingenieure galten als besessen. Sie waren die Angestellten, die freiwillig Apples Freibierabende jeden Freitag absagten, um noch eine Code-Session einzulegen. Sie waren auch die Mitarbeiter mit den meisten Kantinengutscheinen für geleistete Überstunden. Forstall hatte für seine Abteilung die Piraten-Philosophie von Jobs' Macintosh-Abteilung übernommen: „Wir gegen alle“.

Genauso polarisierend waren die Beziehungen zwischen Forstall und anderen Managern bei Apple. Manche von ihnen wie Jony Ive wollten mit Forstall keine gemeinsamen Termine, bis Steve Jobs oder später Tim Cook mit am Tisch saß. Der Apple-Gründer konnte die Energie seines Ziehsohnes noch einigermaßen steuern. Nach seinem Tod war es vielen bei Apple klar, dass es früher oder später zu einem Zerwürfnis kommen würde.

### Ron Johnson – der Verkäufer

Helle Glasoptik, weiß glänzende Präsentationstische, minimalistisches Design – die **Apple Stores** zeichnen sich alle durch ihr einheitliches, unverwechselbares Konzept aus. Auch im Hinblick auf das Marketingkonzept haben die eher am nüchternen Bauhausstil orientierten Geschäfte Maßstäbe gesetzt: iMacs und Macbooks, deren Preise im vierstelligen Bereich liegen, sind nicht hinter Glasvitrinen oder in Pappkartons versteckt, sondern stehen auf Präsentationstischen, wo sie für jeden zugänglich sind und wo jeder Kunde sie ausprobieren kann. Alle Rechner, Tablets und iPhones sind dabei mit dem Internet verbunden.

Der Kunde soll beim Betreten des Apple Stores das Gefühl haben, dass der Mensch und nicht das Produkt im Vordergrund steht. Hinter diesem Konzept steckt **Ron Johnson** – der Vater der Apple Stores. Johnson war unter anderem Vice President bei Target, bevor er 2000 zu Apple



Der Apple Store in Palo Alto liegt dem Apple-Campus am nächsten.

wechselte. In dieser Zeit waren Apple-Produkte vorwiegend in großen Kaufhäusern zu finden, in denen sich die Verkäufer jedoch kaum mit den Geräten auskannten. Steve Jobs gefiel die Vorstellung nicht, dass ein iMac zwischen einem Dell und einem Compaq-Rechner platziert wurde. Deshalb begann der Apple-Chef 1999 mit der Suche nach einem neuen Verkaufskonzept und einem geeigneten Retail-Leiter, der sich mit der Materie auskannte.

Jobs war von Johnsons Elan und Verkaufstalent sofort angetan. Im Januar 2000 trafen sie sich zum zweiten Gespräch und machten einen Spaziergang zur Stanford Shopping Mall. Jobs wollte seine Läden nicht in die Außenbezirke oder ins Gewerbegebiet drängen, in das die Leute nur mit dem Auto kamen. Der Apple-Chef wollte, so die Biographie von Walter Isaacson, dass die Kunden den Apple Store zu Fuß erreichen konnten. Die Stores sollten daher in der Innenstadt beziehungsweise in großen Einkaufszentren zu finden sein. Als die Mall in Stanford schließlich um 10 Uhr öffnete, betraten Jobs und Johnson einen Eddie-Bauer-Laden. Jobs war der Shop zu

lang und zu eng. Der Apple-Chef entschied, dass seine Stores nur einen Eingang haben sollten und genug Raum für die Kunden bieten sollten – ähnlich wie es in den Läden der Modemarke Gap der Fall ist. Die Größe des Stores repräsentiere dabei auch die Stärke der Marke.

Die Herren waren sich einig, Johnson bekam den Job als Retail-Chef, doch kurz vor der Präsentation des Konzepts gerieten sich Jobs und Johnson kräftig in die Haare. Johnson war der Aufbau des Shops zu produktlastig. Er wollte, dass der Mensch im Mittelpunkt stehe und plädierte dafür, den Store nach Themenschwerpunkten aufzubauen. So

sollte es beispielsweise für die iMovie-Anwendungen eine spezielle Kinoecke geben. Jobs tobte, gab Johnson jedoch ein paar Stunden später vor versammelter Mannschaft Recht. So gibt es bis heute in den Apple Stores separate Bereiche für Kinder. An der Genius-Bar können Kunden die Mac-Anwendungen direkt ausprobieren und sich beraten lassen oder auch kleine Trainingseinheiten buchen.

Johnson war überzeugt, dass die Kunden den Apple Store vor allem wegen des Erlebnisses an sich besuchten und bereit seien, Premium-Preise für Premium-Produkte zu zahlen. Die Verkäufer sollten daher eine gute Beziehung zu den Kunden aufbauen. Das Verkaufsgeschäft sollte weniger im Vordergrund stehen, weshalb Apple alle Mitarbeiter auch alle das gleiche Gehalt verdienen (Mehr dazu ab Seite 52ff).

Doch unter der Oberfläche brodelte es. Medienberichten wie zuletzt im Spiegel 46/2012 zufolge klagten die Mitarbeiter der Apple Stores über fehlende Arbeitsschutzmaßnahmen und zu niedrige Bezahlung. Als Johnson im November 2011 als CEO zur Kaufhauskette JC Penney wechselte, endete eine Retail-Ära bei Apple.



Ron Johnson 2008 bei der Eröffnung des Apple Stores in München.

Die Suche nach einem Nachfolger war schwierig. Im Januar 2012 wurde schließlich **John Browett** zum neuen Senior Vice President of Retail ernannt. Nach einer planlosen Personalpolitik, wobei er Mitarbeiter entließ und die Kündigungen kurz danach wieder zurückzog, entließ ihn Tim Cook bereits wieder im Oktober 2012. Erst im Oktober 2013 fand Apple in Angela Ahrendts eine Nachfolgerin – und Ron Johnson ist ohne Job, seit er im April 2013 bei JC Penney wegen Erfolglosigkeit ausflug.

### Jon Rubinstein – der Vater des iPod

Die Geschichte des iPod ist ohne den Namen Jon Rubinstein (57) kaum denkbar. Seine Karriere begann er 1990 bei Next, als Steve Jobs ihn für die Hardware-Abteilung anheuerte. Nachdem Next als Rechnerproduzent scheiterte und sich auf die Software konzentrierte, gründete Rubinstein kurzfristig den Chiphersteller Power House Systems. Nach der Übernahme durch Motorola 1996 wollte Rubinstein eigentlich mindestens ein Jahr Urlaub machen, doch um die Zeit erreichte ihn ein Anruf von **Gil Amelio**, dem damaligen CEO von Apple. Er hatte für Rubinstein eine hochrangige Stelle in der Hardware-Abteilung bei Apple. Kurz danach kam auch Steve Jobs zu seiner alten „neuen“ Firma als Zukauf mit Next – für Apple brachen neue Zeiten an.

Während Rubinsteins Vorgänger **Jean-Louis Gassée** eher auf Highend-Rechner setzte und in der Produkt-Pipeline Ende der 80er und Anfang der 90er nur einen Macintosh für den normalen Verbraucher hatte, änderte sich mit Steve Jobs' Ankunft die Ausrichtung der Hardwarelinie grundsätzlich.

Rubinstein reduzierte die verfügbaren Macintosh-Modelle und somit die Entwicklungsabteilungen und damit verbundenen Kosten drastisch. 1998 brachte Apple den iMac heraus. Doch rund zwei Jahre nach dem iMac-Start waren die Verantwortlichen mit den Verkaufszahlen immer



Jon Rubinstein konnte weder bei Palm noch bei HP seine Erfolge aus Apple-Zeiten wiederholen.

noch nicht zufrieden. Kostenlose Software als Verkaufsargument für den Rechner war nicht genug. Steve Jobs kam mit der Idee eines Gadgets, das man mit sich mitnehmen und dessen Inhalt man am Mac verwalten konnte. Zu diesem Zeitpunkt (Ende 2000 bis Anfang 2001) wusste man noch nicht genau, in welche Richtung dieses neue Gadget gehen sollte. So gesehen konnte es auch eine digitale Kamera aus dem Hause Apple werden. Nach einigen Marktuntersuchungen stellte man fest, dass es ziemlich viele MP3-Player gab, doch keinen einzigen wirklich guten. Dazu boomte mit der Einführung des neuen Formats MP3 ein reger Musikaustausch im Netz. Die Nutzer gewöhnten sich allmählich daran, nicht mehr den Staub von ihren LPs zu wischen, sondern Tausende von Musikdateien auf der eigenen Festplatte zu speichern.

Im Februar 2001 war es dann soweit: Jon Rubinstein entdeckte in Japan das letzte fehlende Puzzleteil für den Apple-Musik-Player. Während einer Führung bei Toshiba zeigten ihm die Ingenieure eine ungewöhnliche Festplatte mit nur 1,8 Zoll Durchmesser. Rubinstein erinnert sich, dass die Japaner bei der Führung zugebehen hätten, nicht zu wissen, wo sich eine derartige Festplatte einsetzen ließe. Die restlichen Komponenten des neuen Players hatte man bei Apple bereits, man musste sie nur noch an die kleinere Schachtel und an die neuen Bedingungen an-

passen. Sein nächster Konkurrent – der Player **Nomad Jukebox von Creative** – hatte die gleiche Speicherkapazität wie der iPod, doch unter ungünstigen Bedingungen war die Batterie des Nomad schon nach 45 Minuten leer. Apple lernte aus fremden Fehlern und baute in den iPod eine Batterie ein, die bis zu zehn Stunden Spielzeit versprach. Dabei setzte Rubinstein auf einen kleinen Trick: Der Player greift nicht ständig auf die Festplatte zu, sondern speichert einige Lieder im Cache. Einen weiteren Fehler Nomads vermieden die Apple-Entwickler unter Jon Rubinstein ebenfalls: Statt eines USB-Anschlusses baute man auf die eigene Schnittstelle Firewire. Tausend Songs wanderten so in zehn Minuten auf den iPod, beim Nomad mit der USB-Schnittstelle hatte man dafür fünf Stunden gebraucht.

In seiner Karriere nach Apple landete Rubinstein bei Palm und versuchte, eines der Erfolgsgeheimnisse des iPod/iTunes-Universums zu kopieren. Apple legte aber stets Updates für iTunes nach, die eine Synchronisierung der Palm-Geräte, die Rubinsteins Ingenieure ausgeheckt hatten, wieder unterbanden. Mit Palm und dem bis dahin entwickelten mobilen Betriebssystem Web-OS wechselte Rubinstein zu HP, das Web-OS jedoch Mitte 2011 einstellte. Im Januar 2012 nahm Rubinstein bei HP seinen Hut.

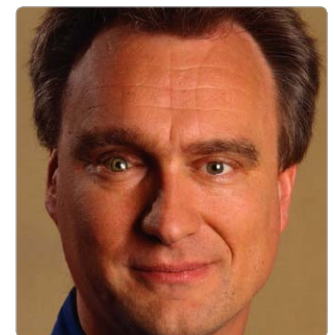
### Bertrand Serlet – der gescheite Franzose

Es hatte fast Kultcharakter, wenn Bertrand Serlet auf Apples Entwicklerkonferenz WWDC seine Ansprachen zum Mac-Betriebssystem hielt. Der Grund: Als gebürtiger Franzose spricht Serlet Englisch mit einem extrem starken französischen Klischee-Akzent. Für viele Zuhörer ist das kaum zu verstehen. Verwunderung und Belustigung im Plenum waren bei der Keynote oft die Folge. Wenn der Vortrag des promovierten Informatikers allzu technisch wurde, konnten sich manche Teilnehmer im Auditorium das Kichern nicht verkneifen.

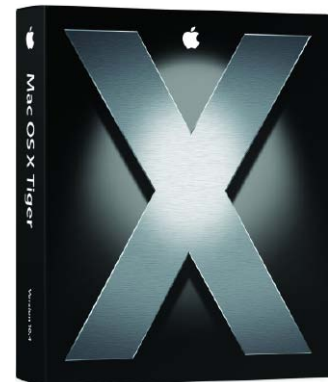
Doch es wäre mehr als unfair, Serlet nur auf seine Aussprache zu reduzieren. Vieles verband ihn mit Steve Jobs und **Craig Federighi**. Sie alle waren Teil der Next-Connection und kamen 1997 gemeinsam von Next zu Apple. Bei Next verantwortete Serlet unter anderem die Großprojekte Nextstep und Openstep, die Systeme von Steve Jobs' Next.

Bei Apple schickte Steve Jobs ihn in das Team des damals neuen Projekts, das Apple in die Zukunft führen sollte: OS X. Zu dieser Zeit war **Avie Tevanian** noch Chef der Mac-OS-Abteilung. 2003, OS X war längst auf dem Markt, übernahm Serlet offiziell als Verantwortlicher das Ruder der Systementwicklung. Er wurde zum „Senior Vice President of Software Engineering“ und somit zum obersten Cheftwickler der Software bei Apple ernannt.

Zuvor arbeitete Serlet unter anderem im Xerox Parc, der Ideenschmiede, in der Apple Anfang der Achtzigerjahre die Maus und



Bertrand Serlet hat tiefe Spuren in OS X hinterlassen.



Serlet hatte unter anderem das Vergnügen, OS X 10.4 Tiger der Öffentlichkeit zu präsentieren.

die grafische Benutzeroberfläche entdeckte. 1985 war er in die USA ausgewandert. Wil Shipley, der Bertrand Serlet aus den Tagen bei Next kennt, [beschreibt ihn](#) als „durch und durch wahren Wissenschaftler“. Serlet hält einen Dokortitel in Informatik der Universität Paris. Dies unterstrich Serlet auch, als er Apple 2011 verließ. Er wolle sich künftig weniger auf Produkte, sondern mehr auf die Wissenschaft konzentrieren.

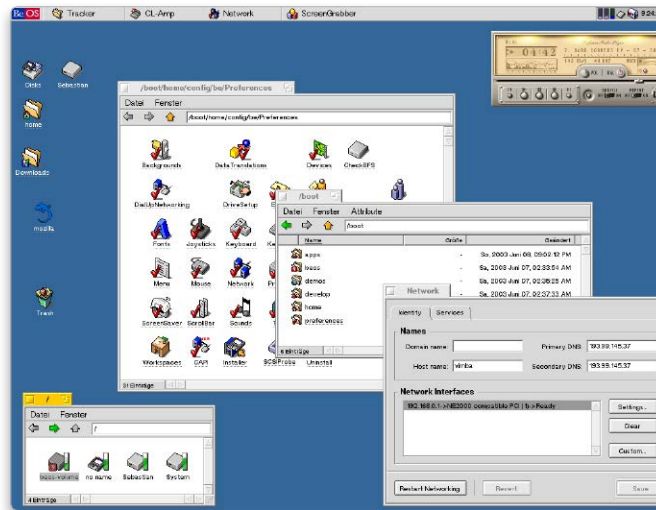
Inzwischen ist Serlet im Vorstand des Virtualisierungsherstellers [Parallels](#) untergekommen.

### Jean Louis Gassée – der gescheiterte Bluffer

Gassée wurde 1944 in Paris geboren. Sein Werdegang bei Apple begann in Frankreich, nachdem er von Hewlett-Packard wegging. In der Zeit vor Jobs' Entlassung 1985 leitete Gassée die französische Tochterfirma von Apple – Apple France. Zu einem ersten Treffen mit Apples Gründer kam es 1984 in Paris: Jobs war nach dem Start des Macintosh auf Tour durch die europäischen Niederlassungen gegangen, Gassée begleitete ihn bei Treffen mit Francois Mitterand und Nicholas Negroponte.

Die zweite Begegnung ereignete sich ein Jahr später unter deutlich dramatischeren Voraussetzungen. Der Macintosh startete spektakulär, doch kaufen wollten die Nutzer den neuen Rechner von Apple nicht, da der Preis zu hoch angesetzt war. Mit einem Nachfolger wie dem Macintosh galt Apples Lisa aus dem Vorjahr 1983 bereits als veraltet und verkaufte sich schlecht. Dementsprechend war die Atmosphäre bei Apple ziemlich angespannt: Viele Ingenieure aus der Macintosh-Abteilung wie Andy Hertzfeld gingen, sobald das Projekt abgeschlossen worden war. Steve Wozniak rettete sich vor politischen Intrigen in der Führungsetage in eine gewöhnliche Ingenieursanstellung innerhalb der Firma, deren Mitarbeiter er offiziell noch heute ist.

Das Verhältnis zwischen [John Sculley](#) und [Steve Jobs](#) wurde zunehmend schwieriger. Als Ventila-



Die Geschichte hätte auch anders laufen können und Be-OS wäre heute Basis des Mac-Betriebssystems. Aber ob Apple dann so erfolgreich wäre?

tor für die negativen Emotionen bei Apple und als ein Sandkasten für Jobs war das Projekt Apple Labs gedacht: Steve Jobs sollte darin alle seine Gefolgsleute sammeln und neue Produkte entwickeln, dafür durfte er sich nicht mehr direkt ins Tagesgeschäft einmischen. Als Ersatz für ihn und Leiter der Macintosh-Abteilung hatte Sculley Jean-Louis Gassée aus Paris vorgesehen. Die Ereignisse im Frühling 1985 nahmen ihren Lauf: Kurzfristig kehrte Gassée nach Paris zurück, da Steve Jobs es sich doch noch anders mit Apple Labs überlegt hatte. Im Mai 1985 kam Gassée wieder in die USA zurück.

Mittlerweile hatte Steve Jobs einen Putsch gegen John Sculley versucht. Der aktuelle Apple-CEO sollte für ein paar Tage nach China reisen, um dort einen Importvertrag mit der Regierung zu unterschreiben. Jobs hoffte, dass er während Sculleys Abwesenheit endgültig die Macht bei Apple übernehmen könne. Stilgerecht trafen sich Jobs und seine Jünger zu einem „Letzten Abendmahl“ vor den großen Ereignissen, dazu war auch Gassée eingeladen. Zu seiner Entlastung muss man hinzufügen, dass der Franzose Sculley gegenüber nicht sofort die Pläne von Steve Jobs offenbart hatte, dies tat er nur auf Rat von Al Eisenstat, Apples leitendem Anwalt. Kurz danach musste

Jobs Apple verlassen, Jean-Louis Gassée übernahm die Macintosh-Abteilung und leitete sie bis 1990.

Unter Gassées Führung war der Macintosh von den klaren Designprinzipien von Frog Design immer weiter abgekommen. Die Rechner wurden den konkurrierenden Marken der Windows-PCs immer ähnlicher. Dazu verfolgte Jean-Louis Gassée bei der Konzeption der neuen Macs die Philosophie der Nicht-Einmischung – solange die Gewinnmargen stimmten, konnten die Macintosh-Ingenieure die neuen Produkte so gestalten, wie sie es für richtig hielten. Die obsessive Besessenheit in Bezug auf jedes Produktdetail war mit Steve Jobs verschwunden. 1990 hatte Apple zwei Produktlinien der Rechner: die veralteten Apple IIc+, Apple IIgs und Apple IIe für den Verbrauchermarkt und den Macintosh Plus, SE, SE/30, IIfx, ILCx und ILCi. Nur einen [Macintosh Plus](#) konnte sich ein Nicht-Profi-Nutzer leisten, die restlichen Modelle waren für den Unternehmenseinsatz konzipiert. Die rigide Preispolitik und die veralteten Produkte führten zu immer schlechteren Bilanzen. Gassée musste gehen, Sculley sollte bald darauf folgen.

Nach seinem Abgang von Apple konzentrierte sich Jean Louis Gassée auf Software. Er gründete die Firma Be Incorporated. Zusammen mit anderen Ingeni-

euren, die mit ihm Apple verlassen hatte, setzte sich Gassée ein neues Betriebssystem zum Ziel. Nach rund sechs Jahren war das Projekt fast fertig, zumindest eine Beta-Version für Entwickler stand zur Verfügung.

Als Apple nach einem neuen Betriebssystem suchte, meinte Gassée, der Mac-Hersteller habe außer Be-OS keine Alternative. Gassée wollte eine komplette Übernahme des Be-Inc-Teams in eine Apple-Abteilung und für sich 15 Prozent der Firmenanteile. Selbst in jenen Krisenzeiten waren die immerhin 500 Millionen US-Dollar wert. Apples Experten hatten den Wert der kleinen Entwicklerfirma dagegen nur auf 50 Millionen US-Dollar geschätzt. Nach langen Verhandlungen verlangte Jean-Louis Gassée für seine Firma nur noch 275 Millionen US-Dollar. Doch selbst diese Summe war Apple zu hoch.

### Avie Tevanian – der Vater von OS X

Zusammen mit Jobs von Next zu Apple gekommen, war Tevanian der entscheidende Macher in Sachen OS X.

Avadis „Avie“ Tevanian arbeitete [bei Apple von 1997 bis 2006](#), in dieser Zeit war er für die Software-Entwicklung zuständig. Seit seinem Abgang von Apple ist er als Aufsichtsratsmitglied bei [Tellme Networks](#) und [Elevation Partners](#) tätig. Die Grundlage für seinen schnellen Aufstieg bei Apple nach 1997 hatte Tevanian bereits an der Uni gelegt.

Sein ehemaliger Professor [Chris Brown](#) an der Universität Rochester, bei dem er Mathematik studierte, erinnert sich: „In unserer Abteilung für Computerwissenschaften hat man früh erkannt, dass Tevanian Potenzial hat. Wir versuchten alles, um ihn so lange wie möglich an unserer Uni zu halten.“ Doch für seine Doktorarbeit wählte Tevanian die berühmtere Universität Carnegie Mellon. Dort arbeitete er unter der Leitung von Rick Rashid an einem Projekt, das seither den Namen [Mach-Kernel](#) trägt. Die Idee hinter dem Mach-Kernel war



Mit OS X schuf Tevanian das Beste aus zwei Betriebssystemwelten.

der Versuch, die Probleme der vorhandenen Betriebssysteme zu lösen. Mit steigender Komplexität der Software und Aufgaben, die diese Software lösen musste, wurde entsprechend auch das Kernbetriebssystem immer größer und komplexer. Der Mach-Kernel dagegen sollte die Aufgaben des Kernbetriebssystems verteilen. Ein Grundprogramm sollte dabei nur als eine Zwischenschicht zwischen der Hardware und Software dienen. Andere Aufgaben, die die Vorgänger-Kernels mit erledigten, wurden bei einem Mach-Kernel an andere Programme, Server genannt, delegiert. Im Idealfall sollte ein solcher Kernel dem Nutzer erlauben, zwei Betriebssysteme auf einem Rechner ohne Virtualisierung zu installieren. Doch bei diesem letzten Schritt scheiterte die Forschung in Sachen Mach-Kernel: Die letzte Version des Kernbetriebssystems hatte erhebliche Leistungsprobleme, seit Ende der 90er wird zu dem Thema nicht mehr geforscht.

Avie Tevanian hatte diese Niederlage bereits als Beobachter, nicht als Beteiligter erlebt. Noch vor 1987 wechselte er zu Next unter der Leitung von Steve Jobs. Er wollte den Bildungsmarkt mit einem besonders leistungsfähigen Rechner erobern und war auf der Suche nach einem passenden Betriebssystem. Tevanian erinnert sich in einem Interview, dass er noch während seiner Promotion an der Carnegie Mellon mit Jobs gesprochen hatte. „Nach dem Gespräch mit ihm (Steve Jobs) hatte ich das Gefühl, etwas bewegen zu müssen, meine Doktorarbeit

endlich zu beenden und in das Berufsleben einzusteigen. Dies alles resultierte darin, dass ich mit der Doktorarbeit in viereinhalb Jahren fertig wurde, eine extrem kurze Frist, besonders in der Systemforschung.“ Seine Doktorarbeit zum Mach-Kernel wurde zur Grundlage des neuen Betriebssystems Next Step.

Avie Tevanian stieg sofort nach der Next-Übernahme zum Hauptverantwortlichen für die Software-Entwicklung auf. OS X 10.0 wurde 2001 unter dem internen Code-Namen „Cheetah“ veröffentlicht. Man muss dabei beachten, dass die Software-Abteilung unter der Leitung von Tevanian seit 1997 an zwei Betriebssystemen gleichzeitig arbeitete: Bis zur Veröffentlichung des Nachfolgersystems lieferte Apple regelmäßig die Updates für Mac-OS, zuletzt Version 9.2.2. Das neue System baute auf dem bekannten Mach-Kernel auf, dies hatte zur Folge, dass das neue System stabiler als der Vorgänger war: Ist ein Server im System abgestürzt, übernehmen die anderen Server seine Aufgaben und das ganze System funktioniert weiter. Da die Software und Hardware durch eine solche Zwischenschicht an Code voneinander getrennt sind, ist es leichter, das ganze Betriebssystem auf die anderen Plattformen zu portieren.

#### Michael Spindler – der glücklose Diesel

Mit einem Abschluss an der anerkannten Rheinischen Fachhochschule schaffte der junge Michael Spindler erst den Sprung nach Paris zum Computerhersteller DEC und dann via Intel zu Apple. Aus diesen Jahren nahm er zwei Dinge mit, die ihn über die langen Jahre bei Apple begleiten sollten: seinen Spitznamen „Diesel“ und eine Freundschaft mit Mike Markkula.

Trotz seines Ingenieursstudiums begann Spindler 1980 im Marketing und sollte dort den Großteil seiner Apple-Karriere bleiben. Der brillante Strategie baute nicht nur Apple Europa auf und führte es so erfolgreich, dass dieser Bereich zu seiner Hochzeit

Ende der 80er Jahre für knapp 25 Prozent des gesamten Umsatzes sorgte, sondern etablierte Apple auch im asiatisch-pazifischen Markt. Dazu veranlasste er Apple Japan, die Rechte an einem Kanji-Font zu kaufen und als Kanji-Talk in den Mac zu integrieren. Dies machte den Mac zu einem von weltweit zwei Computerherstellern, die PCs mit Kanji anbieten, und öffnete den Weg zu einem unglaublichen Apple-Boom in Japan. Spindler schwamm auf der Welle des Erfolges und der damalige Apple-CEO John Sculley hielt so große Stücke auf ihn, dass er Spindler schon 1983 zum Executive Vice President of Marketing ernannte.

Außerhalb Europas liefen die Geschäfte jedoch schlecht. Apple schaffte es nicht, vom Aufstieg der Desktop-PCs zu profitieren, die Rechner waren zu teuer: 1989 kostete ein Apple-Rechner 1500 bis 2000 US-Dollar mehr als ein vergleichbarer PC.

Um dem entgegenzuwirken, splittete Spindler die Produktlinie auf. Mit Geräten wie dem Centris oder dem Performa wollte er Linien für private Anwender oder den Bildungsbereich etablieren, die Quadras richteten sich an professionelle Anwender. Tatsächlich legte er den Grundstein für ein völlig ausuferndes und unübersichtliches Angebot – nicht umsonst war eine der ersten Entscheidungen von Steve Jobs nach seiner Rückkehr, die Apple-Produktlinie radikal einzudampfen. Erst mit dem Classic gelang es Apple, einen Rechner für unter 1000 US-Dollar auf den Markt zu bringen. Doch auch der Erfolg des Classic genügte nicht, um Apple aus der Bredouille zu bringen. Der Erfolg von Windows 3.0 machte Apple zu schaffen, Sculley ging auf die Suche nach Verbündeten. Nicht zuletzt dank Spindlers Verbindungen kam es 1991 zur spektakulären Zusammenarbeit von Apple, IBM und Motorola – Apple startete in die Ära der Power-PCs. Die Entwicklung von Hardware und Betriebssystem kam gut voran – 1994 wollte Apple mit beidem auf den Markt kommen

– allerdings fehlte es an Anwendungen für die Power-PCs. Die Suche nach Entwicklern gestaltete sich schwierig, sodass Sculley plante, Apple in Macintosh & Co (Hardware) sowie Apple Software aufzusplitten. Spindler wehrte sich dagegen, die Mac-Division zu leiten, woraufhin Sculley seine Pläne schließlich fallen ließ.

Auch in der aktuellen Produktpolitik fuhr Spindler schlecht. Obwohl Apple mit seinen neuen Powerbooks großen Erfolg hatte, schätzte er die Produktzyklen falsch ein und Apple musste die mit zu hohen Stückzahlen produzierten mobilen Rechner verramschen. Folglich brach der Gewinn 1993 von den rund 500 Millionen US-Dollar des Vorjahres auf mager 90 Millionen US-Dollar ein.

Danach musste Sculley Apple 1993 verlassen und Spindler wurde sein Nachfolger. Er startete als CEO ein beispielloses Sparprogramm, bei dem er die große Zahl der Apple-Händler auf die umsatzstärksten reduzierte, weltweit rund 2500 Mitarbeiter entließ und die verbliebenen durch das Streichen von Vergünstigungen aller Art demoralisierte. Als Spindler auch noch die Wesserspender in den Büros abmontieren ließ, ging ein solcher Aufschrei durch die Belegschaft, dass er die Spender wieder aufstellen musste. Trotzdem kursierte bald ein Bildschirmschoner namens Spindlers Liste mit den Namen der Gekündigten in den Büros.

Um Apples Marktanteil weiter zu erhöhen, startete Spindler die Lizenzierung des Mac-Betriebssystems und damit das



Michael „Diesel“ Spindler war als Apple-CEO nur eine Interimslösung.

© David Mueller



Spindler lizenzierte Mac-OS an Dritthersteller. Wirklich schöne Clones hat es nie gegeben, wohl aber einige starke und preiswerte.

Zeitalter der Clones. In der Folge boten Radius, Motorola und Gateway günstige Power-PCs mit Mac-System an, großer Erfolg war den Clones nicht beschieden.

1995 wurde ein Schreckensjahr für Apple und Spindler: Spindler vergaulte [Ian Diery](#), der bislang erfolgreich weitere Überproduktionen verhindert hatte, und verlor dadurch die Kontrolle über die zahlreichen Entwicklungsprojekte und Produktparten. Spindler versuchte, einen Käufer für Apple zu finden, lehnte jedoch erste Angebote von Sun, Oracle oder Silicon Graphics ab. Die neuen Powerbooks mit den PowerPC-Prozessoren [2300](#) und [5300](#) führten zu Problemen bei der Herstellung, einige Exemplare explodierten, und die Presse stürzte sich auf das Thema. Apple verlor Marktanteile, schrieb rote Zahlen und kündigte weiteren 1300 Mitarbeitern. Am 29. Januar 1996 bat das Direktorium Spindler um seinen Rücktritt, und 15 Jahre, nachdem er ihn zu Apple geholt hatte, überbrachte Mike Markkula seinem alten Freund persönlich die schlechte Nachricht.

#### Gil Amelio – der Doktor

Als Gil Amelio Anfang 1996 die Apple-Bühne betrat, traf er auf hohe Erwartungen. Er kam von

[National Semiconductor](#) und hatte den Chiphersteller aus einer hinteren Position an die Spitze geführt. National Semiconductor war Mitte der 90er Jahre einer der Hauptlieferanten für Apple, die Führungsspitzen kannten sich also, und wieder einmal spielte [Mike Markkula](#) den Match-Maker.

1996 stand Apple stark unter Druck. Das Unternehmen musste miserable Übernahmeangebote von Sun abwehren, das Wall Street Journal veröffentlichte schon mal versehentlich einen Nachruf auf Apple auf der Titelseite. Trotzdem präsentierte Amelio einen Monat nach [Amtsantritt per Video seine frohe Botschaft](#): Apple sei gestrauchelt, richte sich aber erneut auf und gehe vorwärts. Drei Aufgaben seien zu bewältigen: Strategie und Produktpalette wieder klar auszurichten, die Finanzen in Ordnung zu bringen und das Unternehmen per Masterplan wieder auf Kurs zu bringen. Das Patentrezept klingt selbst heute noch aktuell: Apple sei das einzige Unternehmen, das komplexe Technologie einfach anwendbar mache. Apple müsse den Kunden wieder in das Zentrum seiner Bemühungen stellen. Amelios Ansprache gipfelte in dem schönen Satz: „Bisher mussten wir lernen, Computer zu verstehen, jetzt lernen die Computer, uns zu verstehen.“ Um seinen neuen Plan umzusetzen, [heuerte Amelio Fred Anderson als CFO](#) an. Gemeinsam machten sich die beiden an die Sanierung der Finan-

zen, indem sie Anleihen für 661 Millionen US-Dollar losschlugen und Apple dann damit bis 1997 solvent hielten.

Bei seinen anderen Aufgaben war Amelio weniger erfolgreich: Die Powerbooks litten seit den Berichten über explodierende Batterien unter einem schlechten Image. Die Hoffnung, mit der [Mac-OS-Entwicklung Copland](#) rasch das miserabel auf den [Power-PCs laufende System 7](#) ablösen zu können, erfüllte sich nicht, die Produktpalette blieb trotz einiger Einschnitte unübersichtlich. [Flops wie der Newton](#) fielen erst Steve Jobs zum Opfer, der die Ankündigung seines Vorgängers weitaus entschlossener umsetzte. Um ein besseres Mac-OS zu bekommen, installierte Amelio unter Steven Glass eine neue Entwicklergruppe, die tatsächlich [Mac-OS 8 mit einigen Copland-Anleihen](#) auf den Markt brachte. Langfristig brauchte Apple jedoch ein alternatives System, und Amelio begann, den Markt zu sondieren. Nachdem Windows NT und [Solaris](#) ausschieden, richtete er sein Augenmerk auf Be, die Neuentwicklung des ehemaligen Apple-Mitarbeiters [Jean-Louis Gassée](#). Die Verhandlungen scheiterten jedoch am Preis, und so suchte Amelio eine neue Lösung – [und fand Next](#). Der Kauf rettete beide Seiten: Apple erwarb für 430 Millionen US-Dollar ein innovatives Betriebssystem und gab Steve Jobs eine wirtschaftliche Perspektive.



Gil Amelio hatte die Aufgabe, Apple zu sanieren. Die Früchte seiner Arbeit erntete Steve Jobs, den Amelio zurück in das Unternehmen holte.

Amelio hielt im August als erster Apple-CEO (!) eine Keynote auf der damals in Boston und San Francisco stattfindenden Macworld Expo und erzielte damit großen Erfolg. Für seinen nächsten Auftritt auf der Macworld Expo Anfang Januar in San Francisco holte er Mohammed Ali, Jeff Goldblum und Steve Wozniak auf die Bühne. Auf Grund von schlechter Organisation wurde dieser Auftritt allerdings ein Desaster. Trotzdem konnte er Aktionäre und Vorstand für seine Pläne gewinnen, sie bestätigten ihn Anfang Februar mit beeindruckenden 90 Prozent als CEO. Um seine hochgesteckten Ziele zu erreichen, startete er eine weitere Reorganisation, in der fast 3000 Apple-Mitarbeiter ihre Jobs verloren, darunter auch zahlreiche Führungskräfte. Steve Jobs nutzte die Chance, um seine Next-Kollegen Avi Tevanian und Jon Rubinstein bei Apple unterzubringen und zettelte mit Larry Ellison, zu der Zeit CEO von Oracle, einen Übernahmeversuch an. Als dieser scheiterte, verkaufte Jobs seine Aktien und untergrub dadurch Amelios Reputation. Als dann auch noch die Verhandlungen mit Bill Gates scheiterten, der sein Office auf den Mac bringen sollte, wurde Amelio 499 Tage nach seinem Amtsantritt entlassen und durch Fred Anderson ersetzt. Der Weg war nun frei für die Rückkehr von Steve Jobs an die Unternehmensspitze. Wie tief Amelio durch Jobs' Intrigen und Ränke verletzt war, berichtete er in dem Buch „[On the Firing Line](#)“, das er wenige Monate nach seinem Rauswurf veröffentlichte und in dem er schonungslos mit seinen Ex-Kollegen abrechnete.

#### Mike Markkula – der dritte Mann

Davon träumt so mancher: Als leitender Angestellter von IT-Pionieren mit Optionsgeschäften steinreich zu werden und sich mit 32 Jahren in den Ruhestand zurückziehen zu können. Genau das ist Armas Clifford – genannt Mike Markkula – im Jahr 1974 passiert, nachdem er mit Beteiligten an

seinen ehemaligen Arbeitgebern Fairchild Semiconductor und Intel Reichtum für den Rest seines Lebens erworben hatte. Das Märchen ist aber noch nicht zu Ende und nimmt noch einige Wendungen.

Anscheinend war es Markkula nach drei Jahren im Ruhestand ausreichend langweilig geworden, die immense Überzeugungskraft von Apple-Gründer Steve Jobs tat ein Übriges. Markkula stieg schließlich als Investor und Angestellter Nummer drei in das junge Unternehmen ein, das ihn vom Personal Computer und dem dafür entstehenden Markt überzeugt hatte. **Anders als er auf seiner Homepage beschreibt, ist er kein Gründer Apples** – war

aber der wesentliche Motor des Aufstiegs. Denn ohne sein Investment hätte die **noch junge Firma nicht ihren ersten Kassenschlager, den Apple II**, entwickeln können. Der dritte Gründer von Apple ist und bleibt Ronald G. Wayne, dem schon nach wenigen Wochen der Boden zu heiß geworden war. Doch hatte Wayne laut Jobs' Biographen Walter Isaacson seinen Zweck bereits erfüllt: Ohne den Dritten im Bunde hätte Wozniak niemals der Gründung von Apple zugestimmt. Markkulas Verdienst war es schließlich, Wozniak endgültig zur Arbeit bei Apple zu verpflichten, dieser kündigte seinen Job bei Hewlett-Packard und konzentrierte sich voll auf die neue Firma aus Cupertino.



Mike Markkula brachte den Apple II erst zum Fliegen. Nicht IBM hat den Personal Computer erfunden, sondern seine Adaption nur als erster PC genannt.



Mike Markkula, Apples Angestellter Nummer drei mit dem Apple-Gründer Steve Jobs, der hier Ashton Kutcher recht ähnlich sieht.

Markkula übernahm schließlich im Jahr 1981 den Posten des CEO, für den er zuvor Michael Scott verpflichtet hatte. Mit der Einstellung John Sculleys konnte sich Markkula wieder zurückziehen, jedoch nicht ganz aus dem Geschäft, sondern nur in den Aufsichtsrat, den er bis zum Jahr 1996 leitete. Das Ende der Apple-Karriere Markkulas war abzusehen, als Apples damaliger CEO Gil Amelio die Computerschmiede Next samt ihres Gründers Steve Jobs übernahm, der sich als äußerst nachtragend erwies. Denn Markkula hatte sich 1985 im Machtkampf Jobs gegen Sculley auf Seiten des CEO und gegen den Unternehmensgründer gestellt und so dessen Abgang befördert. So ließ Jobs gleich bei seiner Rückkehr den Aufsichtsrat mit seinen Getreuen wie Oracle-Chef Larry Ellison besetzen, Markkula verblieb als einfaches Mitglied bis August 1997. Zu der Zeit war auch das Ende von Gil Amelio als Apple-CEO beschlossen und Steve Jobs zum unangefochtenen Chef geworden. Markkula selbst spricht jedoch davon, Apple aus eigenen Stücken verlassen zu haben, sein Rückzug sei lange geplant und von Steve Jobs unabhängig gewesen. Heute leitet der 71-jährige Markkula das **Markkula Center for Applied Ethics der Universität von Santa Clara**.

### Steve Wozniak – das Urgestein

Die Legende geht bekanntlich so: In den Siebzigerjahren trafen sich zwei Technik-Freaks namens Steve Jobs und Steve Wozniak im Silicon Valley und vereinten ihre Talente, um die Welt zu verändern. Während der eine ein begnadeter Tüftler war, war der andere mit einem herausragenden Verkaufstalent gesegnet. Steve Wozniak hatte gerade die Platine des Apple I erfunden und dabei sein Geschick in der Reduzierung der benötigten Bauteile bewiesen, während Steve Jobs bereits das erste Dutzend Geräte an den Computerladen um die Ecke verkauft hatte. Wozniak lotete mit eilig angeheuerten Helfern



The Woz meldet sich regelmäßig ungefragt zu Wort.

die versprochenen Platinen in der Garage von Jobs' Elternhaus zusammen, der Mythos Apple war geboren.

Die Geschichte ist nicht falsch, aber bei weitem nicht vollständig. Auch Steve Jobs hatte ein großes technisches Interesse an Elektronik und war nicht nur Verkäufer schicker Produkte. Die meisten technischen Innovationen der Apple-Frühzeit stammten jedoch von Wozniak, dessen Fähigkeiten Jobs schon bei einem früheren Auftrag schätzte – und gnadenlos ausnutzte. So half ihm Wozniak bei einer Auftragsarbeit für Atari. Den Ableger des Arcade-Spiels Pong programmierte Wozniak innerhalb von vier Tagen und bekam die vermeintliche Hälfte der Prämie – 350 US-Dollar. Steve Jobs hatte jedoch 5000 US-Dollar für die Lieferung des Programmcodes eingestrichen.

Wozniak erlitt nur wenige Jahre später einen Unfall, infolgedessen er seine Arbeit als Chefentwickler bei Apple einstellte und sogar seinen Uni-Abschluss nachholte, den er bis dato seiner Arbeit bei Hewlett-Packard und der Neugründung von Apple geopfert hatte. Entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung des Macintosh hatte Wozniak nicht mehr, im Frühjahr 1985 zog er sich komplett zurück – er ist aber nach wie vor offiziell Apple-Angestellter und bezieht ein festes Gehalt.

Öffentliche Auftritte im Zusammenhang mit Apple hatte er seit fast 17 Jahren nicht mehr, zur Macworld Expo im Januar 1997 hatte ihn Gil Amelio zusammen mit dem via Next zu Apple zu-

rückgekehrten Steve Jobs auf die Bühne geholt, auf der er reichlich verloren in seinem Hawaii-Hemd herumstand.

Das Produkt, das ihn in den letzten Jahren anscheinend am meisten begeistert hat, war der Segway, jenes elektrisch betriebene einachsige „Stehfahrrad“, das die Verkehrsprobleme der Metropolen hatte lösen wollen. Woz wurde gewissermaßen zu einem Evangelisten der Technik und verbrachte seine Freizeit mit Segway-Polo.

Wozniak ist noch immer von Apple-Produkten begeistert, aber bei weitem nicht von allen. Zwar sieht man ihn immer noch für neue Hardware in der Schlange vor einem Apple Store stehen, [harsche Kritik übte er jedoch an Apples iCloud](#). Und dabei nahm er nicht etwaige technische Probleme ins Visier, die Apple schon seit Mobile Me verfolgen, sondern das Gesamtkonzept. „Ich Sorge mich wirklich darum, was alles in die Cloud geht. Ich fürchte, das wird entsetzlich. Ich denke, es wird in fünf Jahren eine Reihe von fürchterlichen Problemen geben“, so Wozniak. Besonders warnt er davor, dass der Nutzer die Kontrolle über seine Daten verliere. Und das hat Wozniak schon vor

den Snowden-Enthüllungen so gesagt. Wozniak, der nicht zu Unrecht als einer der Erfinder des persönlichen Computers gilt, muss die von Apple vollführte Kehrtwende in Richtung zentraler Instanz in der Tat heftig wurmen. Darüber hinaus fragt er sich, ob [Apple nur noch am iPhone bastle und darüber andere Innovationen aus den Augen verliere](#). Wozniak dürfte damit bislang der einzige Apple-Angestellte sein, der sich solche Worte leisten kann. Von Apple ist zu seinen Auslassungen niemals etwas zu vernehmen.

### John Lasseter – der Kreative

Als Steve Jobs 1986 bei [Pixar](#) einstieg, glaubte niemand daran, dass vollständig Computeranimierte Filme jemals erfolgreich sein könnten. Damals schien klar: Solche Animationen eignen sich vielleicht für fliegende TV-Logos oder hübsche Werbefilmchen, aber Emotionen lassen sich damit bestimmt nicht transportieren. Es war John Lasseter, der mit dem Kurzfilm *Luxo Jr.* kurz darauf den dramatischen Gegenbeweis lieferte – und gleich den ersten Oskar für Pixar kassierte. Doch der Weg von Lasseter und Pixar war lang und steinig. Lasseter begann 1975 bei [Disney](#) und

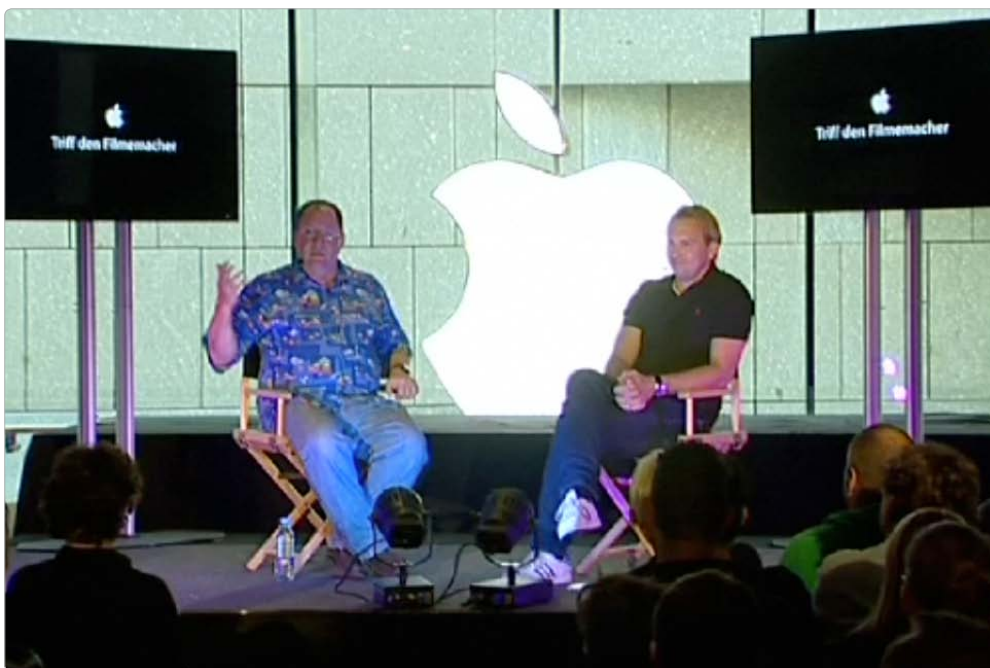
bekam eine klassische Ausbildung als Animator für Trickfilme. Er wechselte 1984 zu [Lucasfilm](#) (Star Wars), was ihn auf einen Scheideweg schickte. Bei Lucasfilm begann man nämlich gerade damit, Computeranimation zu erforschen und zu entwickeln. Das lief damals noch auf der Basis von Computerprogrammierung ab, denn fertige 3D-Modelling- und Rendering-Software gab es noch nicht. Und hier lauerte die große Chance von Lucasfilm.

Lasseter musste lernen, wie man Computer programmiert, doch die Mitarbeiter der Special Effects Computer Group von Lucasfilm waren fast alle Doktoren, sie kannten sich mit Mathematik und Computern extrem gut aus, das konnte Lasseter nicht leisten. Aber er wusste im Gegenzug, wie man eine Figur zum Leben erweckt, allein durch Bewegung. Er hatte diese Kunst schließlich bei Disney von der Pike auf gelernt. Er war dann derjenige, der die beiden grundverschiedenen Dinge zusammenbrachte, Programmierung und Kunst. Daraus entwickelte sich der Ansatz, die Computertechnologie als Werkzeug für kreative Künstler zu sehen. Ein Paradigma, das bis heute seine Gültigkeit hat.

Als Steve Jobs zwei Jahre später die ganze Special Effects Computer Group aus Lucasfilm herauskaufte, war die Firma fokussiert auf Grafiktechnologie und die Software Renderman. Von den ersten Computer-Animationsfilmen war noch lange nichts zu sehen. Lasseter wusste damals schon: Steve Jobs investierte in die Menschen von Pixar, nicht in die Technologie der Firma. Und das tat Jobs zehn Jahre lang, bis mit Toy Story endlich der erste abendfüllende Kinofilm von Pixar herauskam und ein großer Erfolg wurde. Seitdem hat Pixar unter der kreativen Führung von John Lasseter einen Kinohit nach dem anderen produziert. Wer kennt sie nicht? [Das Große Krabbeln](#), [Findet Nemo](#), [Ratatouille](#), [Cars](#), [Oben](#) oder [Wall-E](#).

John Lasseter ist nicht nur der kreative Mastermind bei Pixar, er teilt seine Erfahrungen gerne mit einem größeren Publikum. Wer ihn bei einem seiner zahlreichen Vorträge auf der Bühne erlebt, hängt von der ersten Sekunde an fest an seinen Lippen, so viele Anekdoten und Geschichten rund um die Entstehung der Computergrafik hat der Mann mit den knallbunten Hawaii-Hemden als Markenzeichen zu erzählen. Angereichert mit Witz, Charme und echten Lebenstipps sind seine Vorträge stets eine Bereicherung – man geht immer schlauer aus seinen Veranstaltungen heraus, als man hineinkam. Und das gilt nicht nur für Fans von Computeranimationsfilmen. Dabei bleibt der zwölffache Oskar-Gewinner immer außerordentlich bescheiden. Lasseter zitiert auf seinen Vorträgen gerne seinen damaligen Boss und Informatiker Ed Catmull: „Ich habe bei Pixar von Anfang an immer nur Leute eingestellt, die schlauer waren als ich. Das führte zwar dazu, dass ich nach 25 Jahren immer noch der Dümme bei Pixar bin, aber auch dazu, dass die hervorragenden Mitarbeiter sich immer voll entfalten konnten.“ Ein Zitat, das vielen heutigen Führungskräften gut zu Gesichte stehen würde.

Redaktionsteam Macwelt



John Lasseter (links) hält gerne Vorträge. Hier ist er 2011 im Apple Store in München zu Gast.

# Prominente Macianer

Apple hat keine Kunden, sondern Fans, lautet ein Bonmot. Einige der Kunden haben auch Fans oder sind zumindest in Fachkreisen wohlbekannt. Unsere Umfrage bei Promis hat erstaunliche Geschichten zu Tage gefördert

**P**rominent“ bedeutet im ursprünglichen lateinischen Wortsinn so viel wie „hervorragend“, im allgemeinen Sprachgebrauch sind damit aber Persönlichkeiten gemeint, die herausragen. Eben Persönlichkeiten, die jeder kennt. Wobei Prominenz natürlich relativ ist: In Deutschland mag wohl fast jeder den Namen der Kanzlerin korrekt nennen, von einem für die Mac-Szene prominenten Apple-Manager wie **Craig Federighi** dürfte aber beim

breiten Publikum kaum einer wissen, welche Aufgaben er in Cupertino wahrnimmt.

Prominente Mac-Anwender haben uns ihre Geschichte erzählt, nachdem wir ihnen einen Fragebogen geschickt hatten. Dabei machten wir aber nicht den Fehler, nur Namen ins Spiel zu bringen, die wirklich jeder kennt, sondern haben Mac-Urgesteine gefragt, die in der Branche bekannt sind – und in manchen Fällen darüber hinaus. Übrigens: Unser

erstes richtiges Promi-Interview war auch das letzte bis dato. Für die Macwelt-Ausgabe 1/99 hatten wir den damaligen Kapitän und heutigen Manager der deutschen Fußballnationalmannschaft Oliver Bierhoff zu seinen Erlebnissen mit dem Mac befragt – und Entrüstung geerntet. Unsere Leser hielten Bierhoff damals für wenig repräsentativ für unsere Szene – weswegen wir auch über 15 Jahre danach von einer Anfrage beim DFB abgesehen haben.

Stand. Ich selbst hatte einen Atari ST, quasi das, was einem Mac mit meinem damaligen Budget am nächsten kam. Der Mac war wie mein Atari, nur besser. Ich selbst habe noch eine Weile den Atari Mega STE benutzt und mir 1994 fürs Studium endlich den für mich inzwischen erschwinglichen Performa 600 zugelegt.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ich hatte zu Schulzeiten auf dem Atari ST selbst Programme geschrieben und mir gefiel schon damals die grafische Oberfläche des Atari (und seines großen Vorbilds) deutlich besser als das damalige Windows. Im Studium programmierte ich schon nicht mehr, wollte aber einen Computer, mit dem ich „einfach arbeiten konnte“. Was sollte ich dann anderes nehmen als einen Mac?

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Zum Überarbeiten meiner auf einem Atari Portfolio in LaTeX erstellten Mitschriften, zum Überarbeiten und formatieren Ausdrucken, um die Semester- und später die Diplomarbeit zu schreiben, für E-Mail (per Modem und das Maus-Net-Mailbox-Netzwerk).

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Rund drei Jahre.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

In der Redaktion der Macwelt arbeitete ich, wenn ich mich recht erinnere, auf einem Quadra 950.

Zu Hause ersetzte ich den Performa durch einen Mac-Clone, den Umax Pulsar 2330.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**



**Eric Böhnisch-Volkman: Performa 600 und „iMac to go“**

**Eric Böhnisch-Volkman hat eine Macwelt-Vergangenheit, 1996/97 war er Volontär bei uns, danach ging er als Chefredakteur zum Fachblatt Deutscher Drucker. Seit 2005 ist er Präsident des Softwareherstellers Devon Technologies.**

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Das war vermutlich irgendwann um 1988. Wir präsentierten unseren lokalen Computerclub auf einer kleinen Messe. Ein anderes Mitglied brachte seinen Mac mit und demonstrierte ihn auf dem

**AKTUELL**

## Deutschlands prominentester Mac-Anwender

**Oliver Bierhoff, Fußballer:** Er ist Deutschlands Fußballer des Jahres, hat das erste Golden Boot einer Europameisterschaft geschossen und stürmt in der deutschen Nationalmannschaft – Vereine bieten für ihn zweistellige Millionenbeträge. Und er ist Mac-Anwender. Ein Gespräch über die Frage, warum der Mac der bessere PC ist.

**R**und ein Jahr hat Oliver Bierhoff an seinem PC-Laptop gearbeitet, dann entschloß er sich zum Umstieg. Er und seine Freundin Clara arbeiten jetzt an G3-Powerbooks, kommunizieren wird über einen G3-Minitower, an dem ein Apple Studio Display angeschlossen ist. Macwelt hatte Gelegenheit, mit Oliver Bierhoff über seine neuen Erfahrungen mit dem Mac zu sprechen.

**Macwelt: Herr Bierhoff, nach zwei Wochen am Mac, wie klappt's denn?**  
**Oliver Bierhoff:** Ich bin zwar noch nicht viel zum Arbeiten gekommen, aber im Grunde klappt es ganz gut.

**Macwelt: Sie haben zuvor auf einem Windows-Notebook gearbeitet, wie kam es zu dem Umstieg?**  
**Oliver Bierhoff:** Zu Apple hat mich meine Freundin überredet, so kam der Umstieg zustande. Die Mac-Menschen sind ja immer sehr stolz darauf, daß sie Mac-Menschen sind. Mir waren die Vorteile vorher nicht so klar, aber nachdem ich angefangen habe, mich mit dem Mac zu beschäftigen, kam ich dem nur zustimmen. Vor allem die einfache Vernetzung

der Rechner ist ein großer Vorteil. Wenn ich im Trainingslager bin und meine Freundin an ihrem Mac verschiedene Sachen erledigt, kann ich mir die Daten im Büro einfach auf mein Powerbook laden. Auch die Möglichkeit, eigene Datenbanken einfach zu erstellen, gefällt mir. Noch ein Beispiel: Wenn man ein Gesetz an den Mac anschließt, merkt der von selbst, daß da was ist – beim PC ist das nicht so.

**Macwelt: Gab es Startschwierigkeiten?**  
**Oliver Bierhoff:** Beim Umstieg vom PC zum Mac hatte ich kaum Probleme. Allerdings an ein paar neue Tasten muß man sich gewöhnen. Bei Excel und Word ist ohnehin alles gleich. Was den Mac hervorhebt, ist etwa die einfache Dateisuche und das Powerbook selbst. Der große Bildschirm und vor allem die Geschwindigkeit, das ist ein echter Unterschied.

**Macwelt: Wie setzen Sie das Powerbook ein?**  
**Oliver Bierhoff:** Das Wichtigste ist für mich die Adressverwaltung über eine Datenbank, eine zweite Datenbank für Bankverbindungen entsteht gerade. Privat arbeite ich viel mit Word und Excel. Es geht mir darum, daß ich im Trainingslager viel vorbereite und dann zu Hause die Daten auf den Bürorechner überspielen, so meine Freundin auf sie zugreifen kann.

**Macwelt: Zwischen Mac- und PC-Anwendern herrscht ja immer eine gewisse Rivalität. Hat Sie das bei Ihrer Entscheidung gestört?**  
**Oliver Bierhoff:** Früher war das ein ganz witziger Kampf. Ich hatte ja den IBM-Laptop geschenkt bekommen und habe immer gesagt, so groß ist der Unterschied zwischen Mac und PC nicht. Ich habe dann eine Weile auf dem Windows-Laptop gearbeitet und wollte einfach nur eine Adressdatenbank für mich erstellen. An dem Teil bin ich schlicht verwirrt und hatte irgendwas genug. Was mich nachdenklich machte, war, daß man keinen unzufriedenen Macintosh-Besitzer gefunden hat – die waren alle hellblau begeistert. Unzufriedene PC-Besitzer hat man doch ein paar gesehen. Nachdem dann Apple mit den schnellen G3-Prozessoren rauskam, war ich dabei.

**Macwelt: Apple hatte in den letzten Jahren einige Tiefpunkte zu verkraften. Wenn Sie Apple-Chef Jobs einen Rat geben könnten, wie würde der lauten?**  
**Oliver Bierhoff:** Ich bin kein Wirtschaftsprof, der Ratschläge geben kann. Aber nachdem ich einen Mac habe, verfolge ich das und habe die guten Zahlen von Apple aus der Presse erfahren.

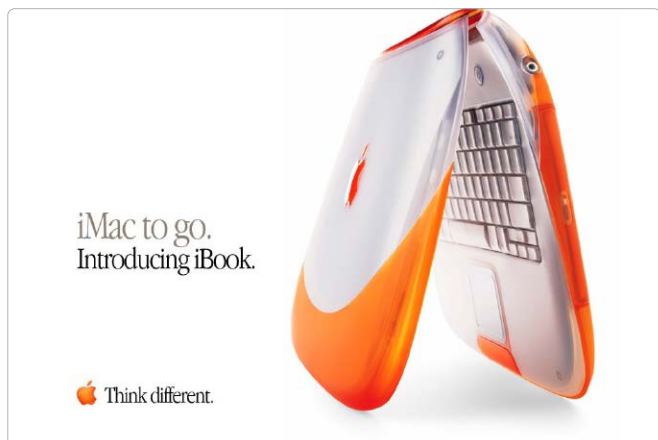
**Witzig, wie das mit der öffentlichen Meinung geht. Ich hatte auch gedacht, der Mac sei gut für Grafik, aber für Büroarbeiten und für zu Hause nicht zu gebrauchen. Stimmt nicht. Und der Irrglaube, daß der Mac immer noch das Doppelte kostet! Unsere beiden Powerbooks sind nicht teurer als vergleichbare Rechner mit Intel-Prozessoren – aber schneller. Das müßte man besser rüberbringen. Für mich war zuerst ein Hinderungsgrund, daß ich dachte, am Mac könne man keine Dateien von PCs übernehmen – stimmt auch nicht. Hier muß mehr Aufklärung geleistet werden.**

**Macwelt: Also zufrieden mit dem Mac?**  
**Oliver Bierhoff:** Auf jeden Fall.

Das Interview führte Sebastian Hirsch. Wir bedanken uns bei Stefan Kott von der bunten computer-service gmbh, München, die die Redakteur für Oliver Bierhoff ermöglicht hat und bei der Verwaltung des Internets sehr hilfreich war.

**Oliver Bierhoff mit Freundin Clara. Zwei Powerbooks und ein G3-Minitower bestücken das Heimbüro in Mailand, wo Bierhoff derzeit beim AC Mailand spielt.**

Oliver Bierhoff nutzt seit 1998 Macs. Uns war das damals eine kleine Titelgeschichte wert.



Das originale iBook war das erste Apple-Gerät mit drahtlosem Netz.

Ich habe ihn meinem besten Freund gegeben, der dann darauf Be-OS installierte und damit ein paar wirklich eindrucksvolle Programme schrieb. Er kaufte sich anschließend wieder einen Mac und zusammen gründeten wir später unsere Firma.

**Ist der Mac heute noch im Einsatz?** Nein.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Macbook Pro 15 Zoll mit inzwischen ehrenhaft aus dem Dienst geschiedenen Trackpad.

**Und was?**

Software-Entwicklung mit Xcode und Coda, E-Mail, Web, Omnifocus, papierloses Büro mit Devonthink, natürlich.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du?**

Ein iPhone 5, ein iPad Mini, und ein Apple TV.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Das originale iBook in Orange. Mein erster Mac-Laptop mit WLAN, ich konnte überall im Haus arbeiten, ohne eine Strippe hinter mir herzuführen. Ein wenig voluminös, aber top-robust. Bis heute ist „Mobilität“ mein Hauptkriterium bei der Rechnergewahl. Seit dem iBook hatte ich nie wieder einen Desktop.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Das nächste iBook in Weiß. Kurz nach dem Kauf brannte der Grafikchip durch und das Ding musste erst einmal zur Reparatur. Es war kleiner und weniger

kindisch als das originale iBook, aber auch irgendwie zerbrechlicher. Die Tastatur wirkte mir immer deutlich zu wenig solide für meine tägliche Tour-de-Force.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Vermutlich ein MacBook Air 15 Zoll Retina. So mobil und leistungsfähig als möglich.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Mit ein paar guten Freunden in München.



Lars Felber: Lahmer Power Mac G5

Der PR-Direktor des Herstellers von Mac-Peripherie Elgato kennt seine Kundschaft recht genau: Als Redakteur hat er lange Jahre für Macwelt und für Macup gearbeitet.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Mein Erweckungserlebnis hatte ich 1992 in Bamberg an einem Color Classic.

**Was war dein erster Mac?**

Ein LC II mit Macintosh Color Display.

**Das war dann wohl im Jahr?** 1993.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ich hatte nach dem oben geschilderten Erlebnis mit der Lektüre von Mac-Zeitschriften und -Büchern begonnen, was mich der Windows-Welt rasch und nachhaltig entfremdete.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Als Schreibmaschine für das Studium. Später auch für AOL.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Bis 1996.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Performa 6400.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Ich überließ ihn meinen Eltern, die daraufhin ebenfalls Windows den Rücken kehrten.

**Ist der Mac heute noch im Einsatz?** Nein.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Macbook Air.

**Und was?**

Ich verbreite Elgatos Unternehmenskommunikation über diverse mediale Kanäle.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du?**

Thunderbolt Display, iMac 21,5 Zoll, iPhone 4S, iPad 3, iPad 2, iPod Mini, Apple TV.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Der Performa 6400 hatte nicht nur einen integrierten Subwoofer, sondern ließ sich dank der Apple Telekom-Software und seines Modems auch als Faxgerät einsetzen. Endgültig zum Multimedia-Wunder machte ihn eine nachgerüstete 3dfx-Voodoo-Grafikkarte.

**Welcher deiner Macs war ein Flop?**

Mein Power Mac G5 mit 1,6 GHz, der Performance-mäßig seinen Namen nicht verdiente, und noch dazu einfro, sobald eine Quicktime-Anwendung im Vollbildmodus lief.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Ein iMac aus dem Mittelfeld.

**Wie hast du Deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Im Holy Home, einer Bar im Münchener Gärtnerplatzviertel. Mit einem frisch ausgepackten iPod der zweiten Generation in der Hosentasche.



Oliver Breidenbach: Seit 1976 dabei

Zusammen mit seinem Bruder Achim hat Oliver Breidenbach im Jahr 1996 Boinx Software gegründet. Die Firma hat ihren Hauptsitz in Puchheim in der Nähe von München.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

In unserer Familie gibt es seit 1976 Apple-Computer. Zuerst den Apple I und später sehr intensiv den Apple II und Apple-II-Clones, die vom Ingenieurbüro meines Vaters für industrielle Maschinensteuerungen eingesetzt wurden. 1984 gab es eine ganze Reihe von Computerfirmen und die meisten Premieren waren damals auf der Cebit in Hannover. Ich kann mich allerdings nicht mehr konkret erinnern, wo ich dann tatsächlich den ersten Mac zu sehen bekam.

**Was war dein erster Mac?**

Pfingsten 1987 hatte Apple ein Angebot für einen Macintosh SE für Schüler und Studenten, und das zu einem Preis, den ich meinen Eltern als sinnvoll verkaufen konnte.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Wir hatten Computer von den verschiedensten Herstellern. Apple hatte damals auch noch nicht diesen Kultstatus, sondern der Mac war einfach eine coole Kiste.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Alles und immer.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Keine Ahnung. Nach dem ersten Mac wurden schnell weitere angeschafft, die in der Firma meiner Eltern in der Verwaltung eingesetzt wurden. Ich hatte dadurch das Glück, immer mehr oder weniger die neuesten Top-Modelle zu bekommen.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Durch einen Macintosh IIfx mit ordentlich Power und Farbgrafik.

**Ist der Mac heute noch im Einsatz?**

Der Macintosh SE genügt schon lange nicht mehr den Anforderungen. Allerdings haben wir ihn vor ein oder zwei Jahren mal wieder eingeschaltet und waren baff, wie schnell er von der internen Festplatte gestartet ist. Installiert war Mac-OS 7, und die interne Uhr lief nach mehr als zehn Jahren Ruhepause gerade mal ein paar Sekunden falsch.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Im Moment mit einem Macbook Pro 15 Zoll Retina, wäre allerdings lieber mit einem 13-Zoll-Macbook-Air unterwegs, was aber für meine Zwecke nicht die richtigen Schnittstellen hat.

**Und was?**

Im Hauptberuf manage ich die Firma Boinx Software, wo wir coole Foto- und Videosoftware für Macs und iOS-Geräte (iPad und iPhone) entwickeln.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

LOL. Mal überlegen: Welche Apple-Geräte habe ich nicht im Einsatz? Ich glaube, im Moment verwendet keiner bei uns eine Apple-Kabel-Maus.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Ich habe immer den Mac, der meine Aufgabe am besten unterstützt. Mein erster Laptop war ein Highlight, weil ich nicht mehr an meinen Schreibtisch gebunden war. Der letzte Wechsel vom Macbook Air zum Macbook Pro war auch ein Highlight, weil das das erste Mal nicht mit einer Kopierorgie verbunden war. Alle wichtigen Daten sind in Cloud-Services wie Google oder Dropbox, und einen neuen Rechner in Betrieb zu nehmen, beschränkt sich auf das Eintragen der Accounts. Wenn ich die NSA außen vor lasse, ist das schon sehr cool.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Schlecht war bislang kein Mac, den ich selbst besessen habe.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Mein nächster Mac wurde noch nicht angekündigt.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Ich habe mit Freunden und Familie gefeiert.



Alexander von Below:  
Vom Intel-Mac schnell überzeugt

Der Informatiker Alexander von Below ist bei der Telekom AG als Senior Engineer Mobile Solutions beschäftigt und arbeitete zuvor unter anderem beim Softwarehersteller Roxio. Für das Schulungs- und Consulting-Unternehmen Big Nerd Ranch ist er als iPhone-Instructor tätig.

**Was war dein erster Mac?**

Der erste Mac, an dem ich gearbeitet habe, war ein Mac 512k. Mein erster eigener Mac war ein Macintosh II, 1985 und 1987.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ein Freund meiner Eltern hatte sich den Mac 512k gekauft, und ich war völlig fasziniert davon. Damals war die grafische Benutzeroberfläche vollkommen revolutionär. Ich habe sehr schnell angefangen, auf dem Mac mit Lightspeed Pascal zu programmieren. Es ist mir beinahe ein wenig peinlich, aber der Mac II war ein Weihnachtsgeschenk. Rückblickend war das sicherlich eine absolut perfekte Investition in meine Zukunft.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Vor allem zum Programmieren mit Lightspeed Pascal, Think C und Hypercard, Dinge mit Macwrite und Excel für die Schule machen. Und natürlich die ersten Entdeckungsreisen ins digitale Netz, damals vor allem in Mailboxen und ins Fido.net. Echtes Internet hatte ich erst 1991, als

ich mit dem Studium angefangen habe. Aber es gab auch damals schon tolle Spiele für den Mac.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Bis 1993.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

1991 habe ich dann mit meiner Programmiererei schon so viel Geld verdient, dass ich mir selbst ein Powerbook 170 (mit 8 MB RAM, einer 40-MB-Platte sowie einem in Deutschland vollkommen illegalen 2400-Baud-Modem!) kaufen konnte.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Ja, denn der Mac II hatte ein Farb-Display, während das Powerbook nur mit einem Schwarzweiß-Display (allerdings mit Aktiv-Matrix!) ausgestattet war.

**Ist der Mac heute noch im Einsatz?**

Er steht immer noch unter meinem alten Schreibtisch bei meinen Eltern. Ich sollte mal schauen, ob ich ihn wieder in Gang bekomme.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Macbook Pro, 15 Zoll. Es ist vielleicht ein bisschen schwer, aber einfach eine echte Workstation zum Mitnehmen.

**Und was?**

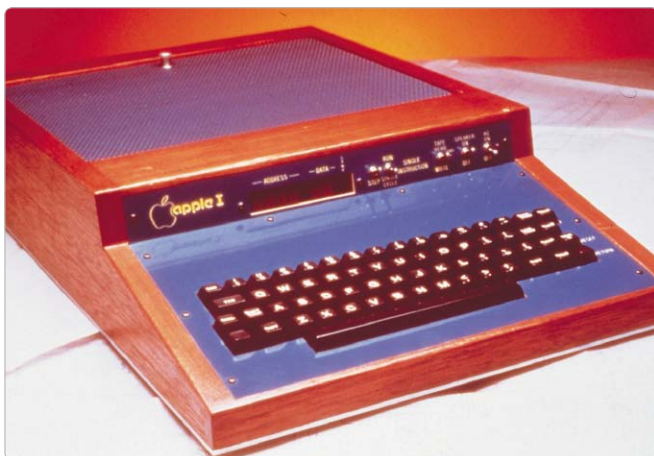
Natürlich immer noch hauptsächlich zum Entwickeln von Software. Aber sonst für wirklich fast alles: Twittern, Surfen, Mails (und manchmal auch Briefe) schreiben. Zum Spielen komme ich leider gar nicht mehr so, das mache ich dann eher auf dem iPhone.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

Ich bin versucht zu sagen, „Alle“, aber so ganz stimmt das nicht. Bei mir als professionellem Entwickler sammelt sich da natürlich so einiges an, insbesondere iPhones und iPads.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Es fällt mir schwer, hier einen Mac herauszugreifen. Jeder Mac, den ich mir selbst gekauft habe, war für mich besonders, und über jeden könnte ich eine Geschichte erzählen. Wenn ich aber



Ein Apple I stand auch im Haushalt Breidenbach.

nur ein Highlight nennen darf, dann ist es sicher der „Mac ohne Name“, auch bekannt als „Developer Transition Kit“ (DTK). Das war ein Power-Mac-G5-Gehäuse, in dem ein Intel-Mainboard mit einem Pentium-Prozessor steckte. Entwickler konnten diesen Rechner für 999 US-Dollar von Apple ausleihen. Wir durften noch nicht einmal sagen, das wir einen solchen Rechner haben, und er verblieb auch immer Apples Eigentum. Das ist aber nicht das, was diesen Mac für mich besonders macht: Als Mac-User der ersten Stunde war für mich Intel immer das Feindbild, „The Boredom Machine from Intel and Big Blue“. Ich konnte 68k-Assembler im Schlaf, und Big Endian war für mich die einzig natürliche Byte-Ordnung. Als Apple dann den Switch auf Intel ankündigte, war ich dementsprechend skeptisch. Aber schon ein paar Stunden, nachdem ich das DTK ausgepackt hatte, war mir dann klar, dass das der richtige Schritt war. Oder war das einfach das Steve Jobs Reality Distortion Field?

#### Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?

Echte Flops waren nie dabei. Was mich aber richtig geärgert hat, war, dass mein teuer bezahltes A/UX 3 (ein Apple Unix, so was gab's mal) nicht auf meinem Quadra 840AV lief, dem schnellsten 68k-Rechner, den Apple je gebaut hat. Da habe ich ziemlich ärgerlich bei Apple angerufen ...

#### Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?

Die Frage, ob es ein Mac wird, ist rhetorisch, richtig? Ich bin mir noch nicht sicher, auf jeden Fall ein MacBook Pro. Ob 13 oder 15 Zoll, Retina oder nicht, werde ich wohl entscheiden, wenn die neuen Modelle vorgestellt werden.

#### Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?

Das war eine rauschende Party im Studentenwohnheim. Meine heutige Frau hat die Party zwar frühzeitig verlassen und ist zu einer anderen gegangen, weil ich sie nicht genug beachtet habe, aber wir haben das dann doch noch hinbekommen.



#### Chernob Jobatey: Erstkontakt an der Uni

Zwanzig Jahre war der Journalist Moderator des ZDF Morgenmagazins und ist für die Sendung weiterhin als Reporter tätig. Noch etwas länger ist Jobatey begeisterter Mac-Anwender – und wir haben die Vermutung, dass er zumindest die MoMa-Kollegen angesteckt haben muss. Einen anderen Computer sieht man dort nicht ... Jobatey ist seit Oktober Anchorman der deutschen Huffington Post.

#### Was war dein erster Mac?

Macintosh Classic, 1991.

#### Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?

Empfehlung eines Professors.

#### Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?

Zum Schreiben: Proseminar-Arbeiten, Hauptseminar-Arbeiten, Artikel, Stücke fürs Radio, Stücke fürs Fernsehen. Ein wenig Tabellenkalkulation war auch dabei – das half am Schnittplatz.

#### Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?

Jahrelang, er ging nicht kaputt.

#### Und durch welches Modell wurde er ersetzt?

Durch ein Powerbook. Als ich sagte, worauf ich bislang gearbeitet hätte, gab es ein kopfschüttelndes Grinsen vom Verkäufer.

#### Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?

Steht bis heute im Regal.

#### Ist der Mac heute noch im Einsatz?

Nein, er ist einfach zu langsam und kann auch zu wenig.

#### Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?

Macbook Pro.

#### Und was?

Final Cut Pro X, Word, Photoshop und natürlich Keynote. Und dann jede Menge Tools zum Formatieren von Videos und zum Bearbeiten etwa von MPEG-Streamclips oder XDCAM-Transfer.

#### Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?

Mein erster Mac. Damals war ich an der Uni der Held, weil mein Rechner einfach nie abstürzte.

#### Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?

Kein Flop, aber früher war die Sprachqualität des iPhone schon ziemlich mau.

#### Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?

Ja, es wird auch wieder einen Mac geben, und zwar das jeweils kleinste MacBook Pro.

#### Wie hast du deinen 30. Geburtstag verbracht?

Der gigantischste Kindergeburtstag meines Lebens: Toppf schlagen, Stopp-Tanz, Eierlaufen, Pudding-wettessen und Ballontanz.



#### Christian Dallmayer: Wenn der Monitor zu groß wird

Christian Dallmayer, heute Direktor Marketing & PR bei Equinix, hat ebenfalls eine Macwelt-Vergangenheit. Und er war auch für das Magazin Optic und Vision sowie für Macnews.de eine Zeit lang als Chefredakteur tätig.

#### Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?

Das war Anfang der 1990er Jahre der Macintosh SE/30 bei einem befreundeten Grafiker.

#### Was war dein erster Mac?

Der Power Mac Performa 5200 CD mit 75 MHz schnellem PowerPC-603-Prozessor – eine Multimedia-Wunderkiste damals.

#### Das war dann wohl im Jahr?

Nach der Cebit 1996 gab's den Performa für rund 2000 Mark (!), ein Wahnsinnspreis für einen Mac. Da habe ich zugeschlagen: Mac-OS 7.5.1 war vorinstalliert, das System-Update auf 7.5.3 gab's dann später sogar auf einer Macwelt-Heft-CD.

#### Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?

Ich hatte wenige Monate vor meinem ersten Mac einen gebrauchten 386er Windows-PC (im Colani-Design) gekauft, der mich allerdings mit häufigen Abstürzen und dem Konfigurieren von autoexec.bat- und config.sys-Dateien in den Wahnsinn trieb. Ein Freund – der mit dem SE30 (siehe oben) – hielt mir dann das Performa-Angebot unter die Nase und versprach: „Kauf dir 'nen Mac, der läuft ohne Probleme.“ Und so war's dann auch: Der 386er wurde verkauft, und meine Mac-Laufbahn begann. Seither habe ich nie wieder einen PC gekauft und bei (fast) allen Arbeitgebern immer das Privileg genossen, am Mac arbeiten zu dürfen. Meine Produktivität am Mac ist einfach höher als an jedem anderen Rechner.

#### Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?

Textverarbeitung als freiberuflicher Journalist. Ich erinnere mich, dass die Textdateien im ASCII-Format per Diskette an die Redaktion gingen, dort aber die Umlaute und Sonderzeichen nie richtig codiert ankamen (damals ein OS/2-basiertes Redaktionssystem). Später habe ich am Performa selbst Layouts in Quark Xpress 3.x erstellt und bearbeitet. Zum Surfen im Internet und für 'schnelle Dateitransfers' habe ich den Performa für teures Geld mit einer Leonardo-Pinocchio-2-Kanal-ISDN-Karte aufgerüstet. Zum Transfer 'großer' Daten, die nicht zeitkritisch waren, hatte ich ein externes Iomega-Zip-Laufwerk mit SCSI-Schnittstelle.

### Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?

Rund drei Jahre lang, mit voll aufgerüstetem RAM (64 MB).

### Und durch welches Modell wurde er dann ersetzt?

Durch den ersten Power Mac G3 Blue & White (Yosemite) mit einem 300 MHz schnellen G3-Prozessor und passendem Apple Studio Display (17 Zoll).

### Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?

Eine Zeit lang noch als ISDN-Server und Internet-Sharing-Rechner zusammen mit der IP-Net-Monitor-Software.

### Ist der Mac heute noch im Einsatz?

Nein, ich habe ihn aber auch nicht weggeworfen. Der Performat hat mittlerweile einen leichten Gelbstich und verstaubt als Zeitzeugnis auf dem Dachboden meiner Eltern.

### Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?

Mit einem **Macbook Pro** 15 Zoll. Privat habe ich noch ein Powerbook G4 im Einsatz.

### Und was?

Als Marketing & PR Manager bei Equinux ist das Macbook Pro mein zuverlässiges Arbeitstier für alles online (Safari, Mail, Stationery Pack, Net News Wire, Twitter). Aber auch für Textverarbeitung (Pages, Sub-Etha-Edit), zum Erstellen von Newslettern (Mail Designer Pro), zum Vorbereiten von Präsentationen (Keynote) und zum Brainstormen (Mindnode Pro). Darüber hinaus zum Auswerten von allerlei Daten (Numbers), zum Archivieren von Fotos (iPhoto), Schneiden von Videos (iMovie), Screencasts (Screenflow), zum Fernsehen (Tizi für Mac), für Musik (iTunes, Coverscout, Songgenie) und noch vieles mehr.

### Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?

iPhone, **iPad**, **Apple TV**, Powerbook G4 und ein Macbook (13").

### Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?

Mein erstes, weißes iBook (Dual USB), das ich in die Uni und zum Arbeiten als Freiberufler überall hin mitnehmen konnte. Es war

mein erster Mobilrechner überhaupt, wirklich sehr schick und einfach zuverlässig. Ich habe es wirklich geliebt. Leider hat sich eine Ex das Gerät später unter den Nagel gerissen.

### Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?

Ein **iMac** G4 mit 17-Zoll-Monitor aus dem Jahr 2003 – der Sunflower iMac. Der war irgendwie zu groß für meinen Schreibtisch, zunächst ein DOA-Fall (er machte komische Geräusche) und wurde dann ersetzt. Aber trotzdem wurden wir beide nie so richtige Freunde. Deshalb habe ich ihn nach ein paar Monaten verkauft und durch ein Powerbook G4 15 Zoll ersetzt, das ich wegen des Firewire-Ports zum Anschluss einer Mini-DV-Kamera auch heute noch im Einsatz habe.

### Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?

Im Moment denke ich noch nicht über einen Rechnerwechsel nach, ich bin mit dem Macbook Pro erstmal glücklich.

### Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?

Im Kreise der Macwelt-Redaktion ;-)) und nach Feierabend dann im Biergarten.



### Thomas „Thü“ Hürliemann: Begeistert von der Schreibtischlampe

Der Grafiker Thomas „Thü“ Hürliemann ist nicht nur in der Schweiz bekannt. Dort prägte er als Art Director den Look der Schweizer Macworld, und seine charmanten Illustrationen tauchen seit 1998 immer wieder in der Macwelt auf.



Selbst ist der Mann: Stolz präsentiert Thü seinen Hackintosh mit Snow Leopard als Betriebssystem.

### Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?

1984 hat mir ein Freund seinen Macintosh gezeigt und mich – damals Designstudent – gefragt, ob man damit arbeiten kann. Ich fand den Computer echt cool, aber Mac Paint war das einzige Zeichnungsprogramm darauf und die Möglichkeiten waren daher zu beschränkt für einen echten Nutzen.

### Was war dein erster Mac?

Der Mac II, mit dem ich 1987 im Grafikatelier zu arbeiten begann.

### Das war dann wohl im Jahr?

1987.

### Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?

Für Grafik gab es damals schlicht keine Alternative.

### Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?

Für Grafikdesign und Prepress.

### Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?

Als Hauptrechner etwa vier Jahre.

### Und durch welches Modell wurde er ersetzt?

Durch den Quadra 700.

### Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?

Als Zweitrechner war er noch jahrelang weiter im Einsatz.

### Ist der Mac heute noch im Einsatz?

Nein.

### Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?

Hackintosh Snow Leopard mit i7.

### Und was?

Illustration, Grafikdesign, Webdesign, 3D, Videoschnitt.

### Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?

Einige Zweitcomputer, Mac Minis, iMacs, Macbooks und einige iPods.

### Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?

Der Lampen-iMac-G4. Meiner Meinung nach bis heute der schönste Mac.

### Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?

Problematisch war das Clamshell iBook G3 meiner Frau, da es noch in der Garantiezeit zweimal repariert werden musste und danach schnell ganz ausstieg.

### Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?

Vermutlich bleibe ich vorläufig bei Hackintoshs, da ich Software nutze, welche Rosetta benötigt, also OS X 10.6 Snow Leopard. Außerdem gefällt mir die Richtung, die Apple einschlägt, generell nicht mehr. System und Software werden immer schlechter, immer mehr wie iOS: eingeschränkt in den Funktionen und fern von jedem vernünftigen Usability-GUI-Konzept. Man suche nur mal im **App Store** nach älteren Versionen einer Software.

### Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?

Wenn ich es noch wüsste, wäre es wohl etwas Besonderes gewesen.

# Macwelt Wissen

## OS X Mavericks Der große Ratgeber



Für Einsteiger, Umsteiger, Profis  
Alle neuen Apple Apps

**Aktualisieren** Schritt für Schritt zum stressfreien OS-X-Update

**Konfigurieren** Die besten Einstellungen für System, Rechner und Apps

**Durchstarten** Alle neuen Technologien und Funktionen effizient nutzen

Am Kiosk oder online bestellen:

[www.macwelt.de/sonderheft-mavericks](http://www.macwelt.de/sonderheft-mavericks)

Telefon: 0711/7252248, E-Mail: [shop@macwelt.de](mailto:shop@macwelt.de)

Macwelt erscheint im Verlag IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feining-Str. 26, 80807 München, Registergericht München, HRB 99187, Geschäftsführer: York von Heimburg. Die Kundenbetreuung erfolgt durch den Macwelt Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Joachim John



# Unser erster Mac – was wir heute damit machen

Jetzt sind wir dran: Macwelt-Redakteure und -Autoren sprechen über ihren ersten Mac und verraten, an welchen Rechnern sie heute arbeiten, was sie damit anstellen – und wie sie sich an ihr 30-jähriges Jubiläum erinnern

## Marlene Buschbeck-Idlacheimi

**Chefredakteurin:** Ohne Marlene läuft in der Macwelt nichts, niemand ist so lange dabei wie unsere Chefin.

### Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?

Tatsächlich 1990 in der Macwelt-Redaktion – dafür dann gleich viele! Ich war lange Atari-User.

### Was war dein erster Mac?

Eine Pizzaschachtel, ein LC war mein erster Macwelt-Rechner. Mein erster eigener Mac war ein iMac Bondi Blue, im Jahr 1999.

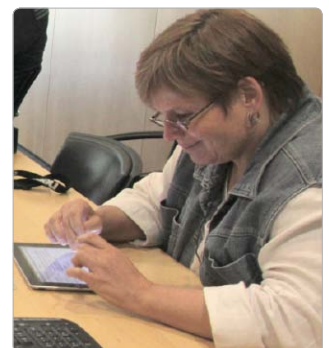
### Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?

Weil ich da schon viele Jahre bei der Macwelt war und mein alter Atari ST echt nicht mehr zu gebrauchen war.

### Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?

Internet, Textverarbeitung und für die Kinder zum Spielen: Das war damals der Anfang der Multimedia-CDs und das CD-Laufwerk ging dann auch als Erstes kaputt. Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?

Bis ungefähr 2002, dann löste ihn ein Powerbook G4 ab. Heute sind es ein iMac und ein iPad.



**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?** Die Kinder haben ihn heiß geliebt und mit Pokemons und Sailor-Moon-Stickern beklebt, bis er irgendwann den Geist aufgegeben hat. Wieder ohne Sticker ist der Bondi Blue als Eyecatcher und Staubfänger in meinem Büro im Einsatz – ich kann ihn einfach nicht wegschmeißen.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

iMac Core i3 von 2010, zu Hause fast nur noch am iPad ...

**Und was?**

Surfen, recherchieren, kommunizieren. Texte und Layouts bearbeiten, zigtausend Mails beantworten, viel Excel, viele Präsentationen erstellen. Wenn ich Glück hab, darf ich ein neues digitales Magazin entwickeln und ein bisschen mit der DPS spielen!

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du?**

iPhone 4S, Macbook, iPad 3

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Der Bondi-Mac war mein erster eigener Mac, ein echtes Familienmitglied, das hat kein Nachfolger mehr geschafft!

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Das Powerbook hat die tägliche Reise zwischen Wohnung und Büro inklusive diverser Abstürze nicht ausgehalten. Letztere waren meist der damals noch Magsafe-flosen Stromversorgung geschuldet. Außerdem gehen bei meinen mobilen Macs immer die Tastaturen kaputt: Stets lösen sich einzelne Tasten, ich hab fast alle am Schluss mit einer separaten Tastatur bedienen müssen!



**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Ich träume noch von einem MacBook Air 15 Zoll mit Retina-Display!

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Begonnen hab ich ihn heulend auf dem Badewannenrand wegen vorgezogener Midlife-Crisis. Wurde aber später doch noch ganz schön ...



**Christian Möller**

**Stellvertretender Chefredakteur:**

Christian ist seit Februar 1998 bei Macwelt und vor allem für Hardwaretests zuständig. Vor dem Mac hatte es ihm der Atari angetan.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

1985 in einem Schaufenster in Düren, der Mac hat hochauflösende Grafiken dargestellt und ich war mächtig beeindruckt von dem tollen (aber kleinen) schwarzweiß-Bildschirm.

**Was war dein erster Mac?**

Ein Powerbook 180, 33 MHz Motorola 68030, im Jahr 1993.

**Aus welchem Grund hast Du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Er konnte out of the Box einen Atari ST emulieren, zudem schneller als jeder echte Atari ST (auch schneller als der Atari TT).

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Als Atari-ST-Emulator, DTP mit Pagemaker, EBV mit Photoshop

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Bis 1997.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Durch den Power Mac 7600

**Hattest du nach dem Kauf des**

**Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Nein, das Powerbook wanderte 1997 als defekt in den Asservatenschrank (da liegt es heute noch).

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

iMac 21,5 Zoll, Core 2 Duo, 3 GHz

**Und was?**

Final Cut Pro X, Logic Pro, Indesign, Photoshop, Xcode, Xojo

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt Du?**

iPhone, iPad, Apple TV, Macbook Pro Retina, iPod Touch, Airport Express

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Der Power Mac G4 Cube, der kam Anfang 2001 ins Haus (Sonderangebot von Saturn). Er ist vom Design her meiner Meinung nach immer noch unerreicht und er war ultraleise (kein Lüfter!).

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Der Mac Mini Core Solo, er war einfach zu langsam

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Ja, vermutlich wieder ein iMac, allerdings mit Fusion Drive.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Mit einer Rockband auf der Bühne, meine besten Freunde waren im Publikum.



**Christiane Stagge**

**Redakteurin:** Christiane bereichert die Macwelt-Redaktion seit Mai 2012 mit ihrer freundlichen und kompetenten Art.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Das war 1999. Ich habe damals als Abiturientin nebenbei bei einer Tageszeitung gearbeitet. Dort



haben wir Quark Xpress verwendet, das nur auf dem Mac lief. Ich habe regelmäßig am Power Macintosh G3 All-in-One gearbeitet, aber ein iMac (Rev D) stand auch rum – ganz oben auf dem Schrank fristete er ein einsames Dasein. Entweder war er kaputt oder die Kollegen wussten nicht so richtig, was sie damit anfangen sollten.

**Was war dein erster Mac?**

Ein Macbook, im Jahr 2007

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Schon als iPhone-Besitzerin war ich vom Apple-Design und den Bedienelementen überzeugt. Mein nächster Rechner würde ein Mac sein, das war mir sehr früh klar. Dann hatte ich meinen ersten Job in einer neuen Redaktion und dort haben alle Kollegen mit Macs gearbeitet. Da wollte und musste ich konform sein und das war die Gelegenheit für mich, mir auch einen Mac zu kaufen.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Zum Arbeiten, also Schreiben und Publizieren von Artikeln.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz? Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Bis vor kurzem. Dann bin ich auf ein Macbook Pro Retina 13 Zoll umgestiegen.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Ich habe den alten Rechner an meine Mutter weitergegeben.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich? Und was?**

Im Büro hauptsächlich mit einem Mac Mini (Mid 2011). Ich schreibe Artikel und publiziere

sie online. Für Print mache ich Textumbrüche in Indesign. Und natürlich teste ich verschiedene Mac-Programme und Apps.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du?**

Privat: iPhone 4S, iPad 1. Beruflich: iPhone 5, iPad 2

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Mein jetziges Macbook Pro Retina ist einfach ein Traum. Es ist klein, leicht, kompakt und stellt Bilder gestochen scharf dar.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Gar keiner. Jeder hatte zu seiner Zeit etwas Besonderes.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Aber sicher. Schauen wir mal, was Apple in Zukunft so herausbringt.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Ich habe mir einen Tag Urlaub genommen und habe an diesem Tag nur das gemacht, was ich schon immer machen wollte und wofür bisher keine Zeit war. Morgens habe ich mich mit einer Freundin, die gerade Mutter geworden war und zu dieser Zeit nicht viel raus kam, getroffen und wir haben zusammen einen Winterspaziergang im Park gemacht. Abends war ich mit einigen meiner besten Freunde bei meinem Lieblings-Spanier zum Tapas-Essen.



**Florian Kurzmaier**

**Volontär:** Florian ist das jüngste Mitglied der Redaktion. Im November 2012 konnten wir ihn von den Kollegen der Gamestar abwerben. Seither zeigt er uns, dass man auf dem Mac auch prima spielen kann.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Das muss so Anfang der 90er gewesen sein, auf dem Schoß meiner Mama in einem Großraumbüro. Da stand eine Kiste vor mir, die ich damals natürlich nicht als Macintosh kannte.

**Was war dein erster Mac?**

Ein Macbook in weiß zum Start meines Studiums, im Sommermärchenjahr 2006.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ok, ich geb's zu, ich war oberflächlich: Das Macbook sah einfach um Längen cooler aus als diese grauen 08/15-PCs.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

In der Uni und zuhause.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Bis ins Jahr 2011. Echt jetzt.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Ein neues Macbook Air mit 13-Zoll-Display.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Ja, das gute Stück habe ich meiner Freundin vermacht. Nach einem Topcase-Tausch und neuer Festplatte nebst zusätzlichem RAM ist das alte Macbook bis heute im Dienst und schnurrt auch noch wie ein Kätzchen.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Mit dem Macbook Air zu Hause und einem 24-Zoll-iMac im Büro.

**Und was?**

Alles, was man so als Redakteur macht: recherchieren, lesen, schreiben und: zocken.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

Ein iPhone 5 und eine iWatch :)

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Das 2006er Macbook war der Hammer. Das Gerät ist jetzt knapp sieben Jahre alt und läuft wie ein Käfer.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Flop? Ein Mac? Ach, komm ...

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Ja, auf dem Wunschzettel steht – sehr zum Leidwesen meiner Finanzministerin – ein Macbook Pro 15 Zoll mit Retina-Display.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Bis zu meinem 30. Geburtstag dauert's noch ein bisschen. Gott sei Dank.



**Peter Müller**

**Chef vom Dienst:** Als Cvd steuert

Peter die Produktion von Heft, Sonderheften, Schwesterpublikationen (iPhoneWelt, iPadWelt) und gilt als Historiker des Teams. Dabei ist er erst seit 1995 am Mac und seit 1998 bei der Macwelt.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Um ehrlich zu sein, müsste ich lügen – ich weiß es nicht mehr so genau. Aber wahrscheinlich in Star Trek IV – Zurück in die Gegenwart: „Computer? – Computer!“

**Was war dein erster Mac?**

Power Mac 6100/66, eine „Pizzaschachtel“, im Jahr 1995.

**Aus welchem Grund hast Du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ich wollte damit auch Musik machen – Windows war in Tonstudios zu der Zeit quasi nicht existent.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Erst mal für die Diplomarbeit, dann für das Internet, dann für

die weitere Ausbildung, dann für alles Mögliche – aber praktisch kaum für Musik.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Bis Frühjahr 1999.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Durch einen iMac DV, grape.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Eine Zeit lang benötigte ich noch das Zip-Laufwerk für den Datenaustausch – und der iMac hatte keinen SCSI-Anschluss. 2010 ist er auf dem Wertstoffhof gelandet.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Im Büro: mit einem iMac 27 Zoll (Baujahr 2011). Daheim mit einem iMac 20 Zoll (2007).

**Und was?**

Als Redakteur – und manchmal sogar als Musiker.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt Du?**

Macbook Pro 13 Zoll (2009), Macbook Air 11 Zoll (2012), iPad 2 (2011), iPhone 4S (2011)

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Das Powerbook 12 Zoll von 2003. Endlich einmal ein richtig portabler Computer – heute ein schwerer Klotz gegenüber dem Macbook Air.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Da war noch kein Flop dabei – bleibt hoffentlich so.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Definitiv. Wahrscheinlich wieder ein iMac – und als Zweitrechner ein Macbook Air.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Ristorante Al Paladino, Heimeranplatz, München. Mit der Familie. So jung sind wir nicht mehr zusammengekommen ...





### Patrick Woods

**Redakteur:** Der Diplomjournalist hat als Volontär im Jahr 2008 bei der Macwelt angefangen. Mittlerweile ist er Hauptansprechpartner der Redaktion, wenn es um iPhones und iOS geht. Und mit der iWatch muss er sich vielleicht demnächst auseinandersetzen.

#### Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?

Vermutlich bewusst erst in den Neunzigern in einem Kinofilm. Davor kannte ich nur das bunte Apple-Logo. Zum ersten Mal mit einem Mac gearbeitet habe ich Ende 2001 oder Anfang 2002 im Studium. Dort hatten wir Power Macs in der Lehrredaktion.

#### Was war dein erster Mac?

Ein Powerbook G4 1,25 GHz mit 15 Zoll, im Jahr 2003.

#### Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?

Viele Studienkollegen hatten iBooks und ich fand die im Laufe der Zeit immer interessanter. Nach einiger Zeit habe ich mich dann für die große Lösung entschieden und viel zu viel Geld für einen Laptop ausgegeben. Das Powerbook war zwar nicht frei von Macken – es neigte zu wolkigen Display-Flecken – es war aber mit seiner Tastenbeleuchtung, Slot-in et cetera total futuristisch im Vergleich zu den schwarzen Klötzen, die es sonst so gab.

#### Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?

Für das Studium – in der Theorie. Aber als Hauptrechner musste das Book alles erledigen – außer Spiele. Dafür hatte ich damals noch einen PC.

#### Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?

Nur etwa elf Monate. Meine ersten Macs habe ich immer noch während der Garantiezeit verkauft. Ich musste den richtigen Mac für mich erst noch finden.

#### Und durch welches Modell wurde er ersetzt?

Durch einen Power Mac G5 1,8 mit GHz.

#### Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?

Nein, ich habe meine Macs immer verkauft.

#### Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?

Mit einem Mac Mini Late 2012 Quad-Core i7 mit Fusion Drive, meinem privaten Hauptrechner. Seit einigen Jahren nutze ich privat immer aufgerüstete Mac Minis als Hauptrechner.

#### Und was?

Der Mac ist für das Interwebz, Fotoverwaltung, Videoschnitt, dient als Musik-Player und auch als Zweitfernseher.

#### Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?

Ein Macbook Air (11 Zoll), das iPhone 5, ein Apple TV, iPad 3 und natürlich den iMac mit 24 Zoll im Büro.

#### Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?

Mein erster Intel-Mac: ein Mac Mini Core 2 Duo mit 2 GHz. Highlight, weil alles Gerede von der überlegenen PowerPC-Power plötzlich hinfällig war: Der Mac Mini war von der reinen Rechenleistung her deutlich schneller als sein Vorgänger bei mir; und das war immerhin ein deutlich teurerer Power Mac G5 Dual-Core mit 2 GHz.

#### Welcher Deiner Macs war ein Flop und warum?

Der Power Mac G5 1,8 Single (late 2004) hatte ein Jahr lang ein Firmware-Problem mit dem Power-Management und fror manchmal einfach komplett ein. Den konnte ich nach fast einem Jahr zurückgeben, noch etwas später hat Apple dann tatsächlich endlich ein Firmware-Update gebracht, welches das Problem gelöst hätte.

#### Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?

Ich liebäugle mittelfristig mit einem neuen Macbook Air, aber erstmal bin ich versorgt.

#### Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?

Freunde haben in Köln ein Grillfest am Rhein für mich veranstaltet, hinterher gab es noch Clubbing und schließlich eine Gehirnerschütterung.



### Halyna Kubiv

**Managerin Mobile:** Seit kurzem für unsere Apps verantwortlich, hat Halyna bisher Inhalte auf der Website und im Heft organisiert und darüber hinaus so viele weitere Tätigkeiten übernommen, dass deren Beschreibung ein eigenes Heft füllen würde ...

#### Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?

In der Serie „Sex and the City“. Carrie Bradshaw hat ihre Kolumne auf einem Macbook geschrieben.

#### Was war dein erster Mac?

Ein Mac Pro aus dem Jahr 2008, im Jahr 2010, als ich bei IDG angefangen habe.

#### Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?

Die umgekehrte Situation zu vielen Macwelt-Lesern: Zu Hause ein Windows-Notebook, in der Arbeit einen Mac Pro.

#### Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?

Fast drei Jahre

#### Und durch welches Modell wurde er ersetzt?

iMac 2012 21 Zoll, 2,7 GHz iCore 5, 16 GB Arbeitsspeicher, 1-TB-SATA-Festplatte. Wenn jemand über Apple meckert, schicke ich einfach eine Bildschirmaufnahme „Über diesen Mac“. Darauf bin ich stolzer als auf meine Fotos.

#### Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?

Der Mac Pro bleibt eine Super-Testmaschine.

#### Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?

Mit einem iMac

#### Und was?

Textbearbeitung, Bilderverwaltung und -bearbeitung.

#### Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?

iPhone 4, Ur-iPad, gelegentlich iPad Mini

#### Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?

Ich hoffe inständig, dass ein echter Highlight-Mac immer noch nicht von Apple produziert wurde und die Jungs aus Cupertino bei jedem nächsten Modell sich selbst übertreffen.

#### Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?

Ich habe zum Glück die dunklen Jahre von Apple in den 90ern nicht miterlebt.

#### Wird Dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?

Ja, das neue Macbook Air 11 Zoll. Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?

Ich habe aufgehört, meine Geburtstage großartig zu feiern, als der Preis für die Kerzen den Wert der Geburtstagstorte überstieg, sprich: An meinem 30sten habe ich artig bei Macwelt gearbeitet.



### Markus Schelhorn

**Redakteur:** Wer wissen will, was ein bestimmtes Produkt für den Mac taugt, der frage bei Markus nach. Sein Büro kann man leicht mit einem Apple Store verwechseln, da sich Zubehör für Mac, iPhone und iPad bis unter die Decke stapelt.



**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Keine Ahnung.

**Was war Dein erster Mac?**

Ein Macintosh IIx.

**Das war dann wohl im Jahr?**

1995, da war er schon drei, vier Jahre alt. Den Neupreis von über 9000 Mark hätte ich mir nicht leisten können.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Zuerst hatte ich einen 386er PC von Escom. Aber der Mac war einfach cooler.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Für Photoshop und zum Fernsehen, damals hatte ich einen analogen TV-Empfänger eingebaut und den Macintosh IIx samt 20-Zoll-Röhrenmonitor in den Schlafzimmerschrank reingebastelt.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Sehr lange, so bis 2004 denke ich. Und durch welches Modell wurde er ersetzt?

Durch ein iBook, aber nicht der Klodeckel, sondern schon das mit weißem Gehäuse.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Den alten Macintosh IIx hatte ich samt 20-Zoll-Belinea-Monitor dem Kindergarten geschenkt, den meine Kinder besucht haben.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

iMac, zu Hause und in der Arbeit

**Und was?**

Hauptsächlich Texte schreiben, Fotos bearbeiten und im Internet surfen.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

iPhone, iPad, iPad Mini, iPod Nano, iPod Classic, Apple TV... sicher noch irgendwas vergessen ;-)

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Das Powerbook G4 mit 12-Zoll-Display. Es war damals ein großer Leistungssprung im Vergleich zu dem iBook, das ich zuvor besessen habe und passte von der Größe perfekt für meine Bedürfnisse.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

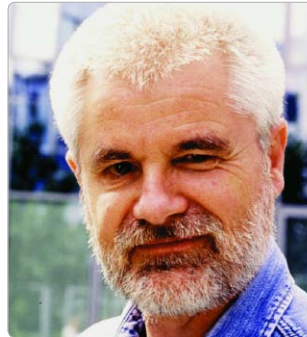
Eben dieses Powerbook G4. Das habe ich gebraucht gekauft und es war nach einem dreiviertel Jahr im Eimer.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Klar. Ein Mac Mini ist interessant. Ich warte, bis der mit der neuen Prozessorgeneration auf den Markt kommt. Und hätte ich ganz viel Geld, dann wäre der Mac Pro schick.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Ganz ohne Apple-Produkte beim analogen Surfen (Windsurfen) in Tarifa, Spanien.



**Thomas Armbrüster**

**Autor:** Thomas war bis 1998

Macwelt-Redakteur und ist seither als freier Autor tätig, nicht nur für die Macwelt. Wir wollen an dieser Stelle nochmals seine Bücher zu OS X empfehlen.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

1990 bei Kaut-Bullinger den Macintosh II fx mit Farbbildschirm. Da schmiss man dann jede Dose sofort weg, sofern man eine hatte. Hatte natürlich keine. Und auch kein Geld, mir sowas zu kaufen.

**Was war dein erster Mac?**

Macintosh LC, den konnte ich gerade so bezahlen, mit Graustufenbildschirm, im Jahr 1991.

**Aus welchem Grund hast Du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Empfehlung von einem Siemens-Mitarbeiter!

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Seminarunterlagen erstellen, Texte schreiben, Buchhaltung, Compuserve.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Circa 3 bis 4 Jahre

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Macintosh LC 475

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Nein.

**Mit welchem Mac arbeitest Du heute hauptsächlich?**

Mac Mini und MacBook Air.

**Und was?**

Internet, Texte, Layout, Bildbearbeitung, Musik und Filme, Buchhaltung.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

Zwei iPod-Touch-Modelle.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Das Powerbook 12 Zoll. Gute Qualität, gute Leistung, klein (es ist immer noch bei einer Bekannten im Einsatz).

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Der Power Mac G4. Er war viel zu laut, daher musste ich erst andere Lüfter einbauen, was nicht ganz billig war.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Wohl ein neuer Mac Mini

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Ist zu lang her, kann mich nicht mehr erinnern – Altersheimer oder Alkohol?



**Volker Riebartsch**

**Autor:** Volker war lange Jahre Chefredakteur von Macup und Mac Profiler. Mit seinem Hamburger Redaktionsbüro produziert er für uns iPhoneWelt, iPadWelt und diverse Sonderhefte.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Während meines Studiums an der Universität Lüneburg (heute **Leuphana Universität Lüneburg**), Anfang 1986. Das Rechenzentrum der Universität verfügte über die damals üblichen Tandy TRS80-Rechner, dazu einen Siemens-Großrechner mit Terminal-Anbindung und – da war die Uni Lüneburg sicher ein Vorreiter – über einen Macintosh XL (Lisa) und eine ganze Flotte von Macintosh Plus mit dem 9-Nadel-Drucker Image Writer.

**Was war dein erster Mac?**

Macintosh SE mit externer Festplatte 20 MB (SCSI), 1988.

**Aus welchem Grund hast du den**

**Mac gekauft - und nicht etwa einen Windows-PC?**

Nutzung für das Studium, unter anderem „Seminar Microprozessor“, Studien-Praktikum (1988) bei der Citycomp GmbH in Hamburg.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Ab 1988 zunächst als Autor für das Hamburger Magazin Macup, ab 1989 als Redakteur.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Rund ein Jahr.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Im Sommer 1989 wurde mein erster Mac durch einen damals brandneuen Mac IIcx mit 14-Zoll-RGB-Monitor (256 Farben) für rund 25 000 Mark ersetzt.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Ich habe den Macintosh SE an einen Kommilitonen weiter verkauft, der Kontakt zum damaligen Käufer ist aber schon vor Jahrzehnten abgerissen.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Mit einem iMac 27 Zoll.

**Und was?**

Redaktionelle Aufgaben für die IDG-Magazine iPadWelt, iPhoneWelt, Macwelt. Freiberufliche Arbeiten in diversen Bereichen für verschiedene Unternehmen. Dazu

private und berufliche Internet-Aktivitäten, Spaß und Freizeit.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

Ein Ur-iPhone, ein iPhone 3G, ein iPhone 3GS, ein iPhone 4, ein iPhone 4S, ein iPhone 5, ein iPad 1, ein iPad 3, ein iPad 4, ein iPad Mini, diverse iPod-Modelle und diverse Peripherie.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Noch heute begeistert bin ich vom Macintosh Powerbook 100, das ich Ende 1991 angeschafft habe. Für die damalige Zeit war das ein wegweisender Laptop, vergleichbare Geräte wogen mehr, konnten weniger. Auch klasse war ein Mac, der nicht von Apple stammte: Ende 1996 habe ich einen Power Center 180 auf einer deutschen Messe für rund 3000 Mark bei der Firma Power Computing erworben. Im Vergleich zur Performa-Produktlinie bot der offizielle Clone damals deutlich mehr Leistung fürs Geld.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Ende 2004 habe ich einen Power Mac G5 angeschafft, das damalige Top-Produkt. Da ich immer relativ aktuelle Macs für die Arbeit benötigte, wurde das Modell gekauft. Ich habe nie einen der diversen Steckplätze benötigt, die diversen Gebläse und enorme Lautstärke brachten dem Mac im

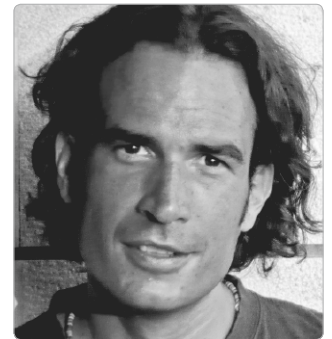
Büro den Namen Staubsauger ein. Das Tolle am Feierabend war deshalb auch besonders die unglaubliche Ruhe, wenn die Kiste aus war. Im Herbst 2006 kehrte dann mit dem Ersatz iMac 24 Zoll endlich wieder Ruhe ein.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Mein nächster Mac wird Ende des Jahres dann der aktuelle iMac 27 Zoll, hoffentlich mit neuen Chipsätzen. Daneben nutze ich sehr intensiv einen sehr gut ausgestatteten PC mit Windows 8 und Ubuntu 12.04 LTS für diverse Arbeiten und Aufgaben, meist abseits meiner Tätigkeit für IDG.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

In San Francisco. Anlässlich der Macworld San Francisco war ich 1989 in der unglaublich schönen Stadt. Neben der Messe war zwei Tage nach meinem Geburtstag der Superbowl XXIII am 22. Januar das absolute Highlight. Die San Francisco 49ers konnten die Vince Lombardi Trophy gewinnen – mit dem legendären Quarterback Joe Montana und dem ebenfalls legendären Wide Receiver Jerry Rice. San Francisco war eine einzige Party. Dabei tanzten die Fans auch auf unserem Leihwagen, die Firma Hertz hat damals entsprechende Schäden einfach hingenommen – es war ein unvergesslicher Geburtstag.



Andreas Zerr

**Autor:** Wenn wir eine Einschätzung zu Produkten rund um die Videoproduktion brauchen, bitten wir Andreas um einen Artikel. Apples Produkt iDVD hat er uns seinerzeit noch im Auftrag des Herstellers nähergebracht.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

1995, als ich bei der Firma Prisma Express in Hamburg anfang und mich fragte, wie ich als eingefleischter PC-User bei einem Apple Distributor landen konnte.

**Was war dein erster Mac?**

Ein Power Mac 9500, im Jahr 1995.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft - und nicht etwa einen Windows-PC?**

Es hat nur ein paar Monate gedauert, bis mich meine Arbeit und mein Arbeitgeber davon überzeugen konnten, dass der Mac das bessere und innovativere System ist (nachdem ich seit DOS 5.1 und Windows 3.11 bestimmt 50 Mal Systeme neu aufgesetzt hatte). Außerdem war der Rechner ein Incentive, welches ich nicht kaufen musste. Ich hätte es aber auch getan, wenn er nicht kostenlos zur Verfügung gestanden hätte.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Für alles, von der Bildbearbeitung über Texterstellung bis hin zu Spielen. Hauptsächlich habe ich damit jedoch neue Produkte (Grafikkarten, Festplatten, Laufwerke, et cetera) getestet.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Rund vier Jahre

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Durch ein Powerbook G3.



**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Ja. Das Powerbook war mein Arbeitsrechner, zu Hause habe ich den 9500er weiterhin zu Hobbyzwecken eingesetzt.

**Ist der Mac heute noch im Einsatz?**

Ja, als Ballast, damit der Keller-raum nicht bei Sturm wegfiegt.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Mac Pro Dual-Core und Macbook Pro Retina.

**Und was?**

Den Mac Pro nutze ich für die Produktion (Videoschnitt, Animationen, Farbkorrektur), das MBP hauptsächlich für alle Bürotätigkeiten.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

So ziemlich alle, die es so gibt: iPhone, iPad, 30-Zoll- und 27-Zoll-Cinema- und ein Thunderbolt-Display, iMac für zu Hause ...

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Jeder Mac war für sich ein Highlight, weil sie immer besser und schneller wurden, und weil sich mit jeder Mac-Generation wieder neue Möglichkeiten eröffneten.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Etwas enttäuscht war ich von den Macbook G4, weil diese sehr schnell kaputtgingen. Kaum ein Macbook G4 hat länger als 18 Monate gehalten, bevor nicht entweder die Grafikkarte oder der Prozessor durchbrannten, der

Akku aufgab, oder sonst etwas nicht funktionierte. Aber als Flop würde ich sie deswegen nicht bezeichnen.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Ja. Welcher Rechner mein nächster Rechner wird? I don't talk about future products ...

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Ich war Apple-Mitarbeiter in München (als Exil-Hamburger), daher habe an dem Abend mit einer Dose Löwenbräu am Fenster gegessen und mir das Gewitter über Bogenhausen angesehen. Die Party folgte dann erst am Wochenende.



**Bastian Gruber**

**Autor:** Bastian ist einer unserer Experten für OS X und findet in Apples Mac-Betriebssystem so manchen Kniff, den sonst niemand dort vermutet hätte.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

In der Serie O.C. California im Jahre 2004

**Was war dein erster Mac?**

Ein iMac 24 Zoll, im Jahr 2008.

**Aus welchem Grund hast Du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Weil alle Erklärungen für Software und How-Tos für den Mac drei Zeilen lang waren und die für Windows-PCs eine Seite.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Für Webentwicklung.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Zwei Jahre.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Durch einen iMac 27 Zoll 2010.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Nein, er wurde verkauft.

**Mit welchem Mac arbeitest du heute hauptsächlich?**

Mit einem Macbook Air 13 Zoll, Baujahr 2011.

**Und was?**

Als mein Hauptrechner natürlich für das Studium, Artikel schreiben und zum Programmieren.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

iPod Nano, iPhone 5.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Der iMac 27 Zoll 2012 – ein pures Kraftpaket und ein wahnsinniges Display.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Ein Mac Mini, ich habe ihn zu schwach konfiguriert und mehr erwartet.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Mein nächster Mac wird ein Macbook Air mit Retina Display oder ein Macbook Pro 15 Zoll.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Wie jeden Tag. Um etwas Schönes zu schätzen, benötigt man keinen besonderen Tag.



**Thomas Bergbold**

**Autor:** Auf Thomas' Ohren ist Verlass. Wenn wir Lautsprecher oder Kopfhörer testen wollen, können wir uns auf das Wissen und die Fähigkeiten des Audio-Spezialisten verlassen.

**Wann und wo hast du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Das muss so Mitte der 90er gewesen sein. Ein Freund, der als

IT-Spezialist gearbeitet hat, hatte mir das System zum ersten Mal gezeigt.

**Was war dein erster Mac?**

Nachdem ich leihweise einen Quadra 840 AV und einen Power Mac 7100 haben konnte, war mein erster eigener Mac kurz darauf ein 7500.

**Das war dann wohl im Jahr?**

1996.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ich hatte zuvor ein 80386-Notebook mit GEM und einen Amiga, den ich viel lieber benutzt hatte. GEM war zwar ganz nett, aber das Amiga-OS hat mir doch viel besser gefallen. Außerdem war der Amiga nicht nur viel schneller, man konnte mit ihm auch Videos bearbeiten. Das war während des Studiums, da habe ich viel analogen Videoschnitt gemacht. Der Mac war dann die logische Fortsetzung. Modernes OS, alles lief wunderbar fehlerfrei, und es gab erstmals kurze Wege.

**Wofür hast Du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Erst nur für die Multimedia-Programmierung, Text- und Bildbearbeitung und zusammen mit dem Newton für Termine, Aufgaben und Adressverwaltung. Natürlich auch für Internet und E-Mail, aber halt noch mit 22,8-K-Modem. Den Amiga habe ich parallel erst noch für die Videobearbeitung weiterbenutzt. Später dann auch den Mac für die digitale Videobearbeitung, erst mit Premiere dann mit Final Cut Pro und DVD Studio Pro. Und das mit fast allen Nachfolgern. Daher blieb ich dann auch beim Mac, weil die Bearbeitung von Videos tausendmal besser auf dem Mac funktioniert hat. Im professionellen Umfeld ist Zeit Geld und ein funktionierendes System ist sein Geld wert.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Drei Jahre.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Durch einen Power Mac G3.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**



Er musste zur Finanzierung des neuen Rechners verkauft werden. Den Blue & White musste ich ebenfalls verkaufen. Aber jetzt habe ich sowohl wieder einen Blue & White als auch einen 7600 in meiner Sammlung – zusammen mit weiteren.

**Mit welchem Mac arbeitest Du heute hauptsächlich?**

Mit einem Mac Mini i7 2011

**Und was?**

Bildbearbeitung und Office

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

Mac Mini 2010 als Medien-Server im Wohnzimmer, iPad 3 zur Steuerung der Hauselektronik und der Unterhaltungselektronik, ein iPhone 5 und ein Macbook Air 13 für unterwegs.

**Welcher Deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Der Blue & White, weil es eine tolle Konstruktion war. Leicht zugänglich und nicht so langweilig. Das nächste Highlight war dann der Power Mac G5, eine noch viel bessere Konstruktion. Ich konnte nur eigentlich nichts mit den Erweiterungsmöglichkeiten anfangen. Außer für Festplatten und Hauptspeicher.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Leider auch der Blue & White, weil er sehr fehlerhaft war und mit Hardwareproblemen häufig abstürzte.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Eventuell ein Mac Pro, wenn der zu teuer wird, ein Mac Mini 2013.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Als ganz normaler Arbeitstag, war nichts Besonderes, 30 ist ja nicht so toll, weil man „alt“ wurde.



**Nikolaus Netzer**

**Autor:** Wenn Steve Jobs über seine frühen Erfahrungen mit Kalligraphie sprach, war unser Spezialist für Typographie und DTP-Software immer ganz Ohr.

**Wann und wo hast Du den ersten Mac in Aktion gesehen?**

Die ersten Macs sah ich 1986 im Computerlabor meines Professors Hans Roericht an der Hochschule der Künste in Berlin, wo ich Industriedesign studierte. Dort standen neben verschiedenen 512K-Macs auch Mac Plus und Mac II. Neben einem riesigen Apple Laserwriter und Video-Digitizern gab es neben großen Graustufenmonitoren auch schon einen farbigen 19-Zoll-Monitor von Sony, der mit immerhin 256 Farben angesteuert wurde. Für diesen Zweck gab es ein Mac Vision System von Koala sowie einen Radius Graustufen-Digitizer der 256 Abstufungen unterscheiden konnte. Eines meiner Lieblingsprogramme war Easy-3D. Damit konnte man tatsächlich richtige 3D-Modelle bauen. Ein Mac Plus war schon mal über Nacht damit beschäftigt.

**Was war dein erster Mac?**

Mein erster Mac war 1990 ein LC mit einem 19-Zoll-Graustufenmonitor von Formac. Mit 10 MB RAM war er luxuriös ausgestattet. Ein 44-MB-Syquest-Laufwerk diente zum Datentransfer. Davor habe ich einen Atari 1024 ST besessen.

**Aus welchem Grund hast du den Mac gekauft – und nicht etwa einen Windows-PC?**

Ästhetisch waren alle Macs eine Augenweide. Durchgestaltet bis ins kleinste Detail. Die Benutzeroberfläche hat mich begeistert. Ein PC wäre für mich als von Optik fasziniertem Designer nie

in Frage gekommen. Wichtig war auch die Kompatibilität zur Hochschule sowie verschiedenen Agenturen. Damals gab es in der Kreativ-Branche weit und breit keinen PC.

**Wofür hast du den Mac hauptsächlich eingesetzt?**

Grafiken mit Illustrator und Photoshop. Layout mit Pagemaker und Quark Xpress. Meine Diplomarbeit habe ich in Quark Xpress geschrieben. 3D-Projekte mit StrataVision. Später bin ich auf In-finiD umgestiegen.

**Wie lange war der Mac als Hauptrechner im Einsatz?**

Etwa zwei Jahre.

**Und durch welches Modell wurde er ersetzt?**

Erst kam der LC 475, dann ein Quadra 840 AV.

**Hattest du nach dem Kauf des Nachfolgers noch eine Weiterverwendung und zu welchem Zweck?**

Habe ihn an eine Grafikerin verkauft. Ein noch in unserem Besitz befindlicher LC 475 lässt sich zumindest noch starten.

**Mit welchem Mac arbeitest Du heute hauptsächlich?**

Mac Pro 5.1, 2,93 GHz 12-Core Xeon mit 32 GB RAM, Radeon 5870, mit insgesamt 3-TB-SSD-RAID eingebaut, sowie einem Macbook Pro 2012 Retina mit 2,6 GHz Quad-Core i7

**Und was?**

Grafikdesign, Satz, Layout, 3D-Visualisierung und Industriedesign, Videoschnitt und Fotobearbeitung. Das Macbook Pro nutze ich für Vorlesungen und Vorträge sowie zum Schreiben von Artikeln für die Macwelt. Beim neuen „Team-Render“ von Cinema 4D 15 ist es ein guter Mitarbeiter.

**Welche weiteren Apple-Geräte benutzt du noch?**

Verschiedene Mac Pros, Macbook Pro, iPods, iPads, iPhones und noch einen Laserwriter Pro 630 von 1992. Er druckt noch einwandfrei und wird über die Druckerfreigabe eines Power Mac G5 dem Netzwerk zur Verfügung gestellt. Kürzlich habe ich einen Power Mac G3 wieder in Betrieb genommen, um einen DAT-Streamer anzusteuern und Daten vom Band zu lesen.

**Welcher deiner Macs war ein echtes Highlight und warum?**

Den Power Mac G4 Cube habe ich als absolutes Highlight empfunden. Ich habe ihn zusammen mit der ersten Version OS X gekauft und meine ersten Schritte unter Unix unternommen. Ich habe mir Terminal-Befehle über die man-Pages beigebracht und eine Menge über den damals neuen Betriebssystem-Unterbau erfahren. Vor geraumer Zeit habe ich ihn in den Ruhestand geschickt. Er beglückt uns als Ausstellungsstück. Keinesfalls würde ich ihn hergeben. Leistungsmäßig ist der Mac Pro 5.1 die nachhaltigste Apple-Maschine.

**Welcher deiner Macs war ein Flop und warum?**

Als Flop kann man den Power Macintosh 8100/80 AV eigentlich nicht direkt bezeichnen. Zum ersten Mal konnte man eine DIN-A4 große Fotomontage in Photoshop relativ zügig zusammenbasteln. Dennoch hatte er als einziger meiner jemals benutzten oder in meinem Besitz befindlichen Macs hier und da schon mal Stabilitätsprobleme. Meiner Ansicht nach hat sich die interne Nubus-Verbindung und die angepassten Erweiterungskarten mit der PowerPC-Architektur einfach nicht richtig vertragen. Im Nachfolgemodell hat sich Apple schließlich vom Nubus verabschiedet und ist auf den PCI-Bus umgeschwenkt. Die 9500er-Serie war eine Verbesserung, obwohl teure Erweiterungskarten neu angeschafft werden mussten.

**Wird dein nächster Rechner auch wieder ein Mac? Welcher?**

Mir kommt kein Windows ins Haus! Der angekündigte Mac Pro sieht aus wie mein nächster Rechner. Aber ich mache das vom Preis abhängig. Möglicherweise macht es Sinn abzuwarten, bis Speicher und andere Komponenten durch verbesserte Verfügbarkeit im Preis gefallen sind, denn was Apple dort verbaut, sind sehr hochwertige, aber noch rare Bauteile.

**Wie hast du deinen 30sten Geburtstag verbracht?**

Sicher noch ein Projekt zum Abschluss gebracht ...



# Die Mac-Stories unserer Leser

Und jetzt sind Sie dran: Im August 2013 hatten wir Sie aufgefordert, in unserem Forum Ihre Mac-Geschichte zu erzählen. Hier eine Auswahl der Zuschriften – ohne Anspruch auf Vollständigkeit

## IN ALLE WELT GETRAGEN

### Jacques Aubr

Mein erstes PowerBook Duo (mit dem Dock) habe ich einer saarländischen Berufsschule verschenkt, die ein kleines „Informatikmuseum“ gegründet hat. Er war mein erster tragbarer Computer und wurde in alle Welt mitgenommen, von wo aus ich damals schon Daten im 56K-Takt verschickt und empfangen habe. Hört sich heute fast wie Steinzeit an!

## LÄUFT NOCH IMMER

### Wilderness

Ich habe noch zwei Apple Quadra 950 mit Miro-Monitoren im Einsatz. Diese steuern mit jeweils einer Rip-Karte einen Dupont 4-Cast-Thermosublimationsdrucker an! Läuft noch immer mit den originalen 500-MB-Festplatten! Nutzung noch heute für grafische Ausdrücke, allerdings privat für Wohnungsdeko.

## ICH WILL NICHTS ANDERES MEHR

### Max Sid

Meinen ersten Mac kaufte ich 2004. Ich fand die bunten iMacs immer schon toll, nur waren sie einfach zu teuer, und ich interessierte mich damals noch nicht für Computer. Für die Abendschule bekam ich mit 30 einen Win-Computer gestellt. Zuerst habe ich nur geschrieben, später Musik damit gehört und CD-Cover gestaltet. Den ersten eigenen PC bekam ich gebraucht kurz danach geschenkt. Leider hatte ich auch viel Theater damit (Abstürze (Win 98), Neuinstallationen, das Übliche halt. Für mich war das damals normal. Als ich die Faxen dick hatte mit meinem Pentium 2, stand eine Neuanschaffung an. Hmm, da schwirrte mir immer noch dieser bunte iMac im Kopf rum, den ich mal in einer Zeitschrift gesehen hatte. Mein Vater ist Musikwissenschaftler und schickte mir ab und an mal ein paar Computerzeitungen. Er arbeitet schon ewig mit Macs und konnte mir aber bisher nie plausibel erklären, warum ich mir einen Mac kaufen sollte. Die Wahl war also neuer PC oder gebrauchter iMac, da mein Budget sehr klein war: Hier traf ich dann die wahrscheinlich

beste Entscheidung meines Lebens: Ich kaufte einen Strawberry-farbenen iMac G3 mit 6-GB-Festplatte gebraucht für 330 Euro von einer Studentin. Damit fing alles an.

„... plötzlich merkte ich, dass der PC-Kram eigentlich nur Rödel ist ...“

Zunächst behielt ich skeptisch den PC, um die vermutlich für den Mac fehlenden Programme zu kompensieren. Aber dies erwies sich als überflüssig. Nach und nach verstaubte er, bis ich ihn nach einem Jahr endlich entsorgte. Ein Jahr später wurde mir der iMac aber zu klein, sodass ich einen Größeren Indigo-blauen 500-MHz-iMac gebraucht kaufte. Hierauf konnte ich sogar Medal of Honour spielen, auch Photoshop lief gut. Fortan kam ich nicht mehr auf die Idee, mir einen PC zu kaufen.

Als ich anfang, elektronische Musik zu machen und Garageband auf den Markt kam, war ich dermaßen begeistert von dem Programm, dass ich mir meinen ersten neuen

Mac finanzierte. Ein 12-Zoll-Powerbook – was für ein geiles Teil – teuer aber geil, abbezahlt in zwei Jahren. Das Teil war im Dauereinsatz im Studio und auf der Bühne. Schweren Herzens stieg ich dann Jahre später auf ein (Alu)-Macbook um. Zusätzlich kam ein 20-Zoll-iMac ins Wohnzimmer.

Drei Jahre später rüstete ich dann mein Wohnzimmer mit einem 27-Zöller aus und schaue damit seit bald vier Jahren Fernsehen oder spiele Online-Spiele. Grafikarbeiten mache ich mit meinem mittlerweile zweiten Macbook (Pro). Hinzu kam vor zwei Jahren noch ein iPad (für die Arbeit) und seit 2007 gibt es bei mir natürlich nur noch iPhones als Handy.

Ich muss sagen: Ich will nichts anderes mehr haben, Gott sei Dank für diese Entscheidung. Hier fällt mir immer der Spruch von David Pogue ein: Wenn Sie einen Mac gekauft haben, hatten Sie entweder Glück oder sind verdammt intelligent ... Naja, vielleicht manchmal auch beides. Nächster Kauf ist übrigens im Winter – denke, dann ist ein neuer 27-Zoll-iMac fällig und ein Macbook Air find ich ja auch so geil ... würde vielleicht mein MBP dafür hergeben.

## APPLE BEWUNDERT

## Rosenheimer

Seit 1981 beschäftige ich mich mit Computern und habe die Apple-Rechner immer bewundert. Allerdings waren diese für den Privatmann viel zu teuer. Wenn Windows mal wieder abstürzte, hatte ich den Spruch: „So und jetzt kaufen wir uns einen Mac“. Im Jahr 2000 habe ich es, völlig gefrustet von Windows 98, endlich getan. Ich habe mir die blaue Knutschkugel gekauft. 2000 Mark bei Gravis. Das war schon viel Geld.

„...das erste Einschalten eines Mac war dabei ein Erlebnis (...) da fühlte ich mich zum ersten Mal als Computeranwender ernst genommen“

Das erste Einschalten eines Mac war dabei ein Erlebnis. Ich hatte ein „Piep“ wie vom PC erwartet, doch tatsächlich kam dieser schöne Klang. Keine kryptischen Bios-Meldungen, keine Aufforderung, die System-Disk einzulegen, keine aufwendige Installationsprozedur. Der Rechner startete und begrüßte mich. Da fühlte ich mich zum ersten Mal als Computeranwender ernst genommen. Der Unterschied vom PC zum Mac war damals noch viel größer. Der Mac war da schon durchgestylt von außen nach innen. Vom Gehäuse bis zum letzten Bit im Betriebssystem – Mac OS 9. Alles darauf ausgerichtet, dem Anwender ein Erlebnis zu bereiten – das kann man wirklich so sagen. Windows 98 hatte ja immer noch den MS-DOS-Unterbau und war äußerst instabil. Einziges Manko: Es war nirgendwo beschrieben, wo das @-Symbol auf der Tastatur lag. Da ich mich mit Mac-OS noch nicht auskannte und meinen E-Mail-Zugang einrichten musste, blieb nichts anderes übrig als am späten Abend die kostenpflichtige Hotline anzurufen. Das @-Zeichen war damals noch nicht ALT-L sondern ein Drei-Tasten-Code.

Als Windows-Anwender war ich richtig „verdorben“ und habe das intuitive Arbeiten verlernt. Ich suchte immer einen Befehl oder einen Eintrag im Menü, um etwas auszuführen. Als ich eine Netzwerkverbindung auf dem Desktop hatte, konnte ich diese nicht löschen beziehungsweise trennen. Ich habe gesucht und gesucht bis ich mir dachte: „Du willst es nicht, also wirf es weg“. Ich zog das Symbol auf den Papierkorb und es war weg. So einfach geht das – mit dem Mac zumindest. Danke, Steve!

## NICHT WEGGEWORFEN

## U. Rosenbaum

Ich gehörte 1985 zu einer Gruppe von Redakteuren beim Stern, die versuchsweise einen Mac Plus 512 bekamen. Ich war sofort so sehr überzeugt, dass ich das Angebot des Händlers annahm, auch privat den gleichen Rechner plus externer Festplatte mit sagenhaften 20 MB zu kaufen. Mit den DOSen kam ich nicht zurecht. Der Stern hat übrigens sehr schnell den Mac in der gesamten Redaktion und beim Desktop Publishing eingeführt. Ich habe die alte Kiste nicht weggeworfen. Sie zierte heute das Regal in meinem Ferienhaus in der Toskana. In Betrieb genommen habe ich ihn seit Längerem nicht mehr, weil die Floppy mit dem Betriebssystem offenbar nicht mehr lesbar ist.

## HASSTE WINDOWS

## Russlandtc:

Ich habe noch bis 1997 mit meinem etwas hochgetunten Amiga 600 gearbeitet – zehn Jahre Amiga lagen da hinter mir. Ich war lange zufrieden mit dem Teil, aber gerade dann für die frühe Internetzeit war das nichts mehr. Alle hatten Windows, ich hasste Windows, aber bin dann halt eben auch zu den Dosen gewechselt. Mac war mir zu dieser Zeit, auch mit damals nicht so hohem Verdienst, einfach zu teuer und noch vor dem ersten iMac anno '98 nicht sonderlich angesagt. Zehn Jahre hab ich mich dann gequält mit dem ganzen Windows-Murks (mit viel Nervenverlust) und immer neidisch zu den stylischen Macs geschaut. Mein iMac 2007 beendete dann mein Windows-Exil, und seitdem ist mir nichts anderes mehr ins Haus gekommen. Nur das MacBook (für die Frau und unterwegs), iPod Touch (für die Tochter), iPad, Apple TV, Time Capsule und heute sind wir eine glückliche Apple-Familie.

## FUNKTIONSFÄHIG

## Lars 1970

Die erste Bekanntschaft mit einem Mac machte ich 1985. Einer meiner Freunde hatte einen computerbesessenen Vater, der ihm den Mac aus den USA besorgte. Schon damals ausgestattet mit Videoschnittstelle, an der dann die monströse Videokamera angeschlossen wurde. Nachdem ich dann '87 meine Ausbildung zum Schriftsetzer (heute heißt es ja Mediengestalter) begann, musste ich mich die ersten drei Jahre finanzbedingt mit einem Amiga 500 begnügen, der dann letzten Endes auch nur als Spielmaschine genutzt wurde. 1990 begann ich mit dem zweiten Bildungsweg und konnte nebenher als Freelancer mit Businessgrafiken gut Geld verdienen. Daher musste dann mein erster Mac her. Es war ein Mac Classic! Er ist heute noch in meinem Besitz, gut verpackt und vor acht Jahren war er beim letzten Test auch noch voll funktionsfähig. Nach einem halbjährigem Seitensprung 1993 in die Windows-Welt habe ich dann auf eine „Pizzaschachtel“, den Power Mac 6100 mit PC Karte umgesattelt, welcher sich drei Mal im wahrsten Sinne des Wortes in Schall und Rauch aufgelöst hat. Wie auch heute waren die Kulanzregelungen bei Apple damals mehr als dürftig, und so musste ich durch viele Instanzen gehen, um mein Recht und einen 8100 als Ersatz zu bekommen. Trotz alledem bin ich der Marke immer fest verbunden geblieben, denn es ist eine einmalige Qualität und User-Experience. Es folgten beruflich wie privat seither diverse Power Macs, iMacs, iBooks, Macbooks, iPods, iPads und iPhones. Nicht immer ist es ein Quell der Freude, aber die positiven Seiten überwiegen deutlich.

# KONNTE NUR MÜDE LÄCHELN

## Sascha Vogel

Ein kleiner Auszug meiner Mac-Erfahrungen, die sogenannte iExperience ;-)

Ziel war die Musikproduktion und da Anfang der 90er Jahre dafür Atari das Einsteiger-Ding schlechthin war, kaufte ich mir auch gleich einen gebrauchten STE Mega4. Nach einer gewissen Zeit war reines Sequencing ohne Audio-Spuren wie Gesang, Gitarre et cetera doch recht eintönig, also musste ein neuer Rechner her. Damals dominierte im Musikbereich eindeutig der Mac, trotz der 68k-Chips und einer recht niedrigen Taktfrequenz (im Vergleich zu den damals aktuellen 486er Prozessoren). Da aber Harddisk-Recording auf ein externes Modul ausgelagert war, sollte dies kein Problem darstellen.

„Der interessante Punkt dabei war, ich bekam mein System nach zwei Stunden zum Laufen ...“

Also her mit einem Performa 475 und Logic Audio, sowie eine externe Einheit für HDD-Recording. Zur gleichen Zeit, erweiterte mein Mentor in Sachen Musikproduktion, sein auf Win-PC-basiertes Studio um genau das gleiche Equipment für Harddisk-Recording (Yamaha CBX-D3, external HDD-Processing-Unit). Der interessante Punkt dabei war, ich bekam mein System nach zwei Stunden zum Laufen ... mein Kollege mit dem PC nach (sorry ich muss noch immer grinsen) zwei Wochen! Grund waren irgendwelche Treiber, die sich gegenseitig beeinflussten und jede Menge anderes Zeugs, was sogar dazu führte, einen PC-Profi zu engagieren, um das System in

einen lauffähigen und halbwegs stabilen Zustand zu bringen. Seit diesem Zeitpunkt war für mich klar, der Mac ist Profi-Equipment, denn ich will Musik machen, und nicht mein Betriebssystem bis auf noch auf die Treiberebene und darunter kennenlernen (obwohl ich später genau das gemacht habe).

Später kamen noch ein Performa 630 und (ja, ich gebe es zu) ein Umax Pulsar Mac-Clone mit G3-Karte. Als dann Ende der 90er meine Kollegen regelmäßig darüber jammerten, dass ihr Betriebssystem permanent von Viren befallen werde, konnte ich nur müde (und manchmal auch etwas schadenfroh) lächeln. Denn so ein Phänomen war mir auf meinen Macs bisher nicht untergekommen. Einige Leute waren sogar überrascht, dass mein Mac ein Jahr lang ohne Probleme lief, ohne irgendwelche Reparaturen an Hard- oder Software. Das alles hat mir immer wieder die Sicherheit vermittelt, mit dem Schritt, mir einen Mac zuzulegen, eine der besten Entscheidungen meines Lebens getroffen zu haben.

Während meines Studiums hatte ich mir einen Power Mac G4 AGP gekauft, gebraucht natürlich, und ihn später mit einer 1,8-GHz-G4-Karte erweitert. Er lief seitdem jeden Tag und er läuft immer noch, auch wenn er schon vor einiger Zeit gegen einen 27-Zoll-iMac ausgetauscht wurde. Dennoch ein schönes Gefühl zu wissen, dass mein 13 Jahre alter Power Mac immer noch da ist, wenn ich ihn brauche. Meine Erfahrungen gehen natürlich noch weiter, allerdings muss mit den Erzählungen irgendwann ja auch mal Schluss sein. Inzwischen arbeite ich immer noch professionell mit Mac-Rechnern, weniger mit Musik als mit der Validierung medizinischer Geräte. Beruhigt stelle ich auch fest, dass immer mehr Kollegen von mir sich einen Mac zulegen und ihn für Arbeiten verwenden, die noch vor Jahren ausschließlich den Win-PCs vorbehalten waren.

## 2800 DM

### dijk

1992, mein erster Computer, ein Powerbook 100 – gekauft für satte 2800 Mark. Die Beziehung zu Apple hält bis heute.

Früher wurde ich veräppelt, weil ich etwas kaufte, das wenig kann und keiner wirklich braucht.

Heute werde ich als „Jünger“ bezeichnet, weil ich auch nur das tue, was „alle“ tun. Das alles ehrt mich nur, finde ich. Danke Steve und Co. Auch mein Computerlaienvater hat noch in hohem Alter gelernt, – dank Apple – mit der neuen Technik ohne Vorbildung problemlos umzugehen. Super!

## MEIN ALLERERSTER MAC

### Anna-Rosa Adam

1986 war es, glaube ich. Nach Klapperschreibmaschinen mit Schriftkugelkopf oder Schrifttypenrad, kamen jene mit dem ersten Einzeilen-Display, weitere mit größeren Speicherkapazitäten und Diskettenlaufwerken.

Mit der Unterstützung unseres zukunftsorientierten Marketingleiters bekam ich alsdann meinen allerersten Mac. Ich war selig, nicht mehr mit Tip-Ex und sonstiger Hilfsmittel gegen Schreibfehler herumfuchteln zu müssen, um endlose Texte und Dokumente zu überarbeiten gegebenenfalls nochmal zu schreiben, ja der Mac sollte von nun an auch unsere Effizienz beschleunigen.

„... ja, ich gestehe, ich bin ein Mac-Junkie geblieben ....“

Keine Einweisung war uns vergönnt, die Menüzeilen und Fenster und die Klicks mit der Maus waren ein Novum. Und so stand nun eines Morgens mein allererster Mac auf meinem Schreibtisch! Mein Chef kam 15 Minuten später aus seinem Büro und meinte, ich könne doch sofort einen Text in Word aufnehmen. Wie schön, aber wie geht das? Eine Kollegin aus der Marketingabteilung wies mich gerademaß zehn Minuten ein – und ich schrieb meinen Text in Word. Keine Chance zu entkommen, aber dank dieser genialen Erfindung schlug ich mich tapfer und tat es in all den vielen spannenden Jahren danach; mit Macs natürlich!

Was habe ich heute privat? Einen iMac und ein MacBook Air. Ja, ich gestehe, ich bin ein Mac-Junkie geblieben ....

## GROSSE LESERBEFRAGUNG 2014

### Brand Awareness



Liebe Leser,

Sie setzen sich permanent mit den Hard- und Software-Produkten des Mac-Marktes auseinander.

In der Brand Awareness-Studie, die wir dieses Jahr zum 17. Mal durchführen, haben Sie die Möglichkeit, uns über Ihre Erfahrungen mit Marken und Produkten zu informieren und Ihre Bewertung abzugeben.

Die Studien-Ergebnisse werden anonymisiert an die Hersteller weitergegeben.

Als Dank für Ihre Unterstützung verlosen wir unter allen Teilnehmern viele attraktive Preise im Gesamtwert von knapp 10.000 Euro!

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



**Und so geht's:**

**Mitmachen und viele hochwertige Preise gewinnen:**



→ Beantworten Sie unsere Fragen direkt online unter  
**[www.macwelt.de/markenuntersuchung](http://www.macwelt.de/markenuntersuchung)**

Jeder Teilnehmer erhält gratis als Dankeschön die iPhoneWelt 6/13 mit Infos zum neuen iPhone 5s, 5c und zu iOS 7 im Wert von 7,90 € als PDF download!

Die Sieger des Gewinnspiels werden schriftlich benachrichtigt. Mitarbeiter der IDG Tech Media GmbH können an dieser Verlosung nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Ihr Kontakt bei Rückfragen: [marktforschung@idgtech.de](mailto:marktforschung@idgtech.de)

**Einsendeschluss: 15.03.2014**



# Von Copland über Cheetah bis Mavericks

Im Wettstreit der Betriebssysteme war Apple Mitte der Neunziger ins Hintertreffen geraten – die damals ausgelösten Umwälzungen halten bis heute an. OS X Mavericks ist nur das aktuelle Kapitel einer spannenden Geschichte

Es ist der 6. Mai 2002, San José: Mac-Entwickler warten gespannt auf den Auftritt von Steve Jobs bei der Eröffnung von Apples Entwicklerkonferenz. Sie hoffen auf neue Produkte und tiefe Einsichten in Apples Softwarestrategie. Der geniale Präsentator enttäuscht sein Publikum nicht: Kunstnebel wabert über die Bühne, Bachs dramatische b-Moll-Toccata erklingt und ein Sarg taucht aus dem Nebel auf.

In der Rolle des Totengräbers erklärt Steve Jobs pathetisch: „Heute nehmen wir Abschied von unserem treuen Freund Mac-OS 9.“ Auch die nächsten Sätze lassen aufhorchen und verankern die Botschaft fest in den Köpfen der Entwickler: „Wir bei Apple denken nur noch an OS X, alle laufenden Projekte konzentrieren sich auf dieses Betriebssystem. Programme wie iPhoto sind mit Mac-OS 9 nicht mehr zu realisie-

ren.“ Steve Jobs will, dass es die Entwickler von Mac-Software und -Hardware genauso machen. Es gibt keinen Weg zurück, das klassische Mac-Betriebssystem ist tot. Wer zu dem Zeitpunkt noch gehofft hatte, Apple würde das gewöhnungsbedürftige neue Betriebssystem mit dem Unix-Kern nun doch als Irrweg betrachten und den Rückzug antreten, wird endgültig enttäuscht. In der Praxis ist das klassische Mac-OS noch

lange nicht tot. Apple liefert auch nach der WWDC 2002 Macs mit Classic-Umgebung aus. Als Boot-System vorinstalliert, ist jedoch bereits Mac-OS X und markiert die Zeitenwende. Apple schlägt endgültig eine neue Richtung ein, und hinter der nächsten Biegung warten neue Herausforderungen. Schließlich arbeitet bei Apple bereits ein Team unter strenger Geheimhaltung an einer Intel-Version seines Betriebssystems.

## Das Versprechen Copland

Das Mac-Betriebssystem, bis kurz vor Jobs' Rückkehr schlicht „System“ genannt, war in die Jahre gekommen. Anfangs galt es mit seiner grafischen Benutzeroberfläche, der klaren Optik und der Anlehnung an den Büroalltag mit Schreibtisch, Ordnern und Akten-schränken als revolutionär. Doch mit der Zeit hatten immer mehr Systemerweiterungen das ursprüngliche Konzept verwässert. Das Internet tat ein Übriges, um mit neuen Systembestandteilen den Wildwuchs zu verstärken. Die größten Probleme aber bestanden darin, dass wichtige Funktionen wie Speicherschutz, Multithreading und Mehrbenutzerfähigkeit fehlten. Der Mac war eben als „Personal Computer“ gedacht. Dass aber der Absturz einzelner Programme das ganze System in den Abgrund reißen konnte, störte nicht wenige der Einzelkämpfer an den Schreibtischen der Kreativbranche. Und gerade hier hatte der Mac seine profitable Nische gefunden.

Apples Ingenieure hatten das Problem bereits Anfang der Neunziger erkannt und nach Abhilfe gesucht. Unter dem Projektnamen Copland machten sie sich an die Entwicklung eines Betriebssystems für das neue Jahrtausend. Managementfehler und hohe technische Hürden verzögerten Copland aber ein um das andere Jahr. Apple war zudem finanziell in Schwierigkeiten geraten und galt bereits als Übernahmekandi-

dat für Branchenriesen wie Sun, IBM oder Hewlett-Packard. Apple suchte sein Heil schließlich in Kooperationen. Ein erstes Joint Venture mit IBM scheiterte, die ausgegliederte Firma Taligent hatte nur einen einzigen Kunden – und das war Apple.

Mit dem Projekt Copland wollte Apple ab 1994 aus eigenen Ressourcen ein modernes Betriebssystem schaffen, musste aber mit ansehen, wie Konkurrent Microsoft mit Windows 95 und Windows NT im Privatkunden- und Firmenkundenmarkt vorbeizog. Nur einige wenige Funktionen von Copland schafften es in die System-Updates 7.6 und das neue Mac-OS 8. Mit seiner dreidimensionalen Anmutung der Ordner vollzog Mac-OS 8 eine erste große optische Revision des bewährten Systems. Zudem konnte das Betriebssystem dank der Copland-Entwicklungen erstmals mehrere Dateien gleichzeitig im Finder kopieren und führte die von Windows her bekannten Kontextmenüs ein. Für Apple bedeutete aber gerade diese Neuerung eine Niederlage. In Cupertino war man stolz auf sein Betriebssystem, das sich im Gegensatz zu Windows wunderbar mit nur einer Maustaste bedienen ließ. Die Anwender fragten nun, wo denn die zweite Taste an den von Apple gelieferten Mäusen war. Mit **Mac-OS 9 führte Apple sogar ein Mehrbenutzersystem** ein, doch waren die verschiedenen Benutzerordner nicht sicher genug voneinander



Mit Mac-OS 9 wollte Apple die Windows-Vormacht angreifen. Der Riese in Redmond wankte nicht einmal. Titelgeschichte aus Macwelt 12/99.



Nur ein paar Jahre zu früh titelten wir, dass Apple auf Intel setze. Mit Carbon bekam der Power-PC noch eine Gnadenfrist.

getrennt, wie es Unix von Anfang an vorgeführt hatte. Zwar konnte ein Administrator über ein Kontrollfeld Benutzer anlegen und diesen Rechte zuweisen, wer den Mac aber unter Betätigung der Umschalttaste ohne Systemerweiterungen startete, bekam auch Zugriff auf die Daten anderer Nutzer – nur eine Übergangslösung.

Mittlerweile war Steve Jobs mitsamt seiner Firma Next und ihrem auf dem Mach-Kernel basierendem Produkt Next Step zu Apple zurückgekehrt – die Basis für das neue Betriebssystem war außerhalb des Hauses gefunden. Dort hatte sich auch das Betriebssystem Be-OS von Jean-Louis Gassées Firma positioniert – die Pokerpartie über die OS-Zukunft hatte er aber am Ende verloren. Und verloren war Ende 1996 auch das klassische Mac-Betriebssystem, das es aber noch bis 2007 als Classic-Umgebung auf vielen Macs geben sollte.

## Open Step soll zu Rhapsody werden

Auf der Entwicklerkonferenz WWDC machte Apple seine Betriebssystempläne nach der Übernahme von Next und deren zuletzt Open Step genanntem Betriebssystem publik. Das neue OS würde Rhapsody heißen und nicht nur auf PowerPC-Macs (PPC) laufen, sondern vor allem auch auf Intel-Maschinen. Die He-

rausforderung dabei: Zwar verstand sich Open Step bereits auf Intel-Chips und die von Apple früher benutzten 68K-Prozessoren, doch PPC war Neuland. Vorteil der Strategie mit insgesamt vier OS-Varianten: Für Windows entwickelte Software würde auch unter Rhapsody laufen und umgekehrt. Nachteil: Das bisherige Mac-OS würde nur noch in einer Art Emulator – Blue Box genannt – laufen und damit würden die von Adobe, Macromedia, Quark oder Microsoft eigens für den Mac geschriebenen Programme in diese Nische gedrängt werden. Eine weitere wichtige Systemkomponente von Rhapsody war Java. Ende der Neunziger sah Java wie die Zukunft des plattformübergreifenden Computings aus, der Mac mit seinem chronischen Mangel an Software sollte so an frische Programme kommen. Die Blue Box und mit ihr das klassische Mac-Betriebssystem würden nicht von Neuerungen wie dem Speicherschutz oder dem präemptiven Multitasking profitieren. In diesem Konzept sah der Mac wie ein Auslaufmodell aus. „Apple setzt auf Intel“ titelte Macwelt in ihrer Ausgabe 7/97 – wie wir heute wissen, kam der Titel nur ein paar Jahre zu früh.

Die entscheidende Wende kommt aber nur wenige Wochen später zur letzten Macworld Expo in Boston – und kaum einer im



Etwas makaber geriet die Inszenierung zum Abschied von Mac-OS 9. Das klassische Betriebssystem war aber lange nicht totzukriegen.

Publikum bemerkt die Tragweite. Denn Apple legt endgültig alle Anschuldigungen im jahrelangen Rechtsstreit gegen Microsoft nieder, Bill Gates' Firma tauscht 150 Millionen US-Dollar frisches, vom maroden Apple dringend benötigtes Geld gegen stimmlose Unternehmensanteile und versichert zugleich, weiterhin Software für den Mac zu produzieren, insbesondere Office und den Internet Explorer, an dem damals kein Weg vorbeiführt. Doch Steve Jobs begeht bei der Präsentation einen Fehler, wie er Jahre später seinem Biographen einräumt: Bill Gates ist nicht selbst vor Ort, sondern nur per Satellit von der anderen Seite des Kontinents übertragen auf einer riesigen Leinwand zu sehen. Jobs macht sich optisch klein gegenüber dem großen Freundfeind und erntet dafür Pfiffe. Das Geschäft selbst hat sich aber gelohnt, Apple kann weitermachen und während Jobs den Aufsichtsrat von Apple mit seinen Getreuen besetzt und von Gil Amelio zunächst interimswise den Posten des CEO übernimmt, basteln Avie Tevanian und die anderen von Next gewechselten Software-

Ingenieure an einem tragfähigen Betriebssystemkonzept für das nächste Jahrzehnt.

Rhapsody wird als Server-Betriebssystem tatsächlich im Sommer 1999 fertig, heißt aber dann schon OS X Server 1.0. Im Mai 1998 stellt Apple auf der WWDC erneut die veränderte Betriebssystemstrategie vor. Dabei kommt Apple vor allem alteingesessenen Entwicklern entgegen, die wenig bis gar keine Lust haben, ihre Programme für Rhapsody völlig neu zu schreiben. Ein Layer namens Carbon im Betriebssystem soll dafür sorgen, dass klassische Mac-Software mit nur wenigen Anpassungen auch auf dem neuen OS X läuft – und wer von allen neuen Möglichkeiten uneingeschränkt profitieren will, muss sich eben mit dem neuen Layer Cocoa vertraut machen, der auf Open Step, die von Next übernommene Technologie, setzt. Den Zeitplan bringt das freilich weiter durcheinander, bis zum Januar 2000 hört und sieht man nicht gerade viel von OS X, die Server-Variante einmal ausgenommen. Diese erscheint als Mac-OS X Server 1.0 im Rhapsody-Look im Frühling 1999.

### You wanna lick it

Das Millennium kam und ging ohne Probleme, Apple hatte ohnehin nie ein Y2K-Problem gefürchtet, die innere Uhr des Mac würde erst in 32000 Jahren überlaufen. Im Januar 2000 wagte Apple sich an eine Macworld-Keynote ganz ohne neue Hardware – was zu einem Aufschrei in der Mac-Gemeinde führte. Doch was Steve Jobs und seine Kollegen stattdessen zeigten, sollte den Weg zehn Jahre und weiter in die Zukunft weisen. OS X war so weit fertig, dass man es erstmals in Aktion bewundern konnte. Und nun waren nicht mehr Prozessorarchitekturen, Kernels oder Blue Boxes wichtig, sondern allein das neue Look-and-feel. Apple hatte es mit OS X geschafft, das Beste aus zwei Welten zusammenzuführen, die stabile Unix-Technologie von Open Step mit der einfachen Bedienbarkeit des Mac. Das Ganze kam auch noch mit einer hübschen Oberfläche, die an das Design von iMac, iBook und Power Mac erinnerte. Die Oberfläche wurde bunt, Knöpfe und Schieber schimmerten in einem „transluzenten“ Blau, die Ober-

fläche vermittelte mehr Tiefe als je zuvor auf einem Computer zu sehen war. Der Grafiklayer Quartz basierte im Wesentlichen auf PDF, das Apple tief in das System verankert hat. Um aussagekräftige Namen nicht verlegen, gab Apple dem Design auch noch den Namen Aqua: „You wanna lick it!“, jubelte Jobs bei der Präsentation. Was Apple aber unterschätzt hatte: Der Apfel links oben auf dem Bildschirm ging nicht nur nostalgisch gestimmten Kunden ab. Die Inhalte des Apfel-Menüs gab es entweder nicht mehr in der gewohnten Form (Kontrollfelder, Systemerweiterungen) oder sie waren in andere Menüs des Betriebssystems abgewandert.

Nebenbei präsentierte Apple seinen zweiten Versuch nach eWorld, in das Internetgeschäft einzusteigen: **iTools**. Das Paket bestand aus teils kostenpflichtigen und teils kostenlosen Diensten wie dem Internetdienst .Mac, aus dem später Mobile Me und noch später iCloud wurde, oder Kid Safe, dem Versuch Apples, das Web mit Whitelists kindersicher zu machen. Heute auch längst vergessen: iReview zum Bewerten von Websites und der Grußkartenservice iCards. Das „one more thing“ der Keynote vom Januar 2000 markiert den endgültigen Neubeginn der zweiten Ära Jobs bei Apple: Der Interimsstatus des „iCEO“ ist gestrichen.

### Das Apfel-Menü kommt in Cheetah zurück

Bis Apple-Jünger tatsächlich die Bildschirme ihrer Macs abschlecken konnten, sollte aber noch einige Zeit vergehen. Erst zur Apple Expo im September 2000 in Paris (neue Hardware: iBooks mit Firewire in Keylime und Graphite) verkaufte Apple das neue Betriebssystem. Fertig war es zu diesem Zeitpunkt noch lange nicht. Die in den Messehallen in Orly an die Kunden gebrachten CDs enthielten eine Public Beta, für die Apple stolze 79 Mark (30 US-Dollar) verlangte. Die Gebühr sollte den Beta-Test finanzieren. Jeder, der einen halbwegs aktuellen Mac zu Hause stehen hatte,



Zum Abschlecken: Der Public Beta fehlte aber noch das Apfel-Menü.



OS X 10.1 sah aus wie Version 10.0, war aber deutlich schneller.

konnte das System der Zukunft auf eine eigene Partition installieren und Apple Feedback geben. Die meisten Rückmeldungen kritisierten die mangelnde Geschwindigkeit und das fehlende Apfel-Menü. Das immerhin gab Apple den Kunden zurück, als im März 2001 dann endlich OS X 10.0, das bei Apple intern „Cheetah“ genannt wurde, in den Handel kam – für satte 129 US-Dollar.

Apple musste bereits im Sommer desselben Jahres mit Version 10.1 nachlegen. Und anders als unter der klassischen Nomenklatur bedeutete der Wechsel hinter dem Punkt nicht nur ein Update mit kleinen kosmetischen Änderungen, sondern beinahe ein ganz neues Betriebssystem. Apple musste die Kritiker vor allem in drei Aspekten besänftigen: Viele Anwender kamen nicht mit der Spaltendarstellung des Finders zurecht und wünschten sich aufpoppende Fenster zurück. Die Fenster kamen zurück, und das Dock, das entfernt an die Windows-Task-Leiste, aber kaum noch an die klassische Kontrollleiste erinnerte. Das störte viele am unteren Bildschirmrand – also kann man es seit Puma (so der nach wie vor interne Name von Mac OS X 10.1) auch links oder rechts auf dem Bildschirm platzieren. Und CDs ließen sich nur aus iTunes heraus brennen, DVDs erst gar nicht abspielen – Apple lieferte die fehlenden Komponenten nach. Die

gesamte Performance des Systems und vor allem die des Finders wurde schon mit Puma deutlich besser, dafür ließ sich OS X aber nicht mehr auf älteren Rechnern installieren, etwa auf den ersten G3-Macs. Auch heute noch zieht Apple bei neuen OS-X-Versionen jeweils einen Schlussstrich und lässt die Installation auf sehr alten Modellen nicht zu. Apple hatte im Sommer 2000 aber ein altbekanntes Problem: Die Software-Entwickler zogen nicht so recht mit und kündigen auf OS X spezialisierte Programme – wenn überhaupt – erst für viel später an.

### Gib mir Tiernamen

Einen Sommer später ändert Apple erneut die Nomenklatur seines Mac-Betriebssystems. Während zuvor aus dem „System“ das „Mac-OS“ geworden ist und der Großbuchstabe X nicht nur für die römische Zahl zehn steht, sondern auch an die Ursprünge bei Next erinnert, werden die seit Längerem kolportierten Großkatzen offizieller Teil des Betriebssystemnamens: Zur Macworld Expo im Juli 2002 stellt Apple OS X 10.2 Jaguar vor. Das zuvor blaue X bekommt zumindest auf der Verpackung des Betriebssystems nun ein Fleckenmuster – Apple macht aus zuvor geheimen Projektnamen einen Kult, der bis heute anhält. Neu in Jaguar ist nicht nur die noch einmal verbesserte Performance,

neu sind auch einige Funktionen und Programme. Den Schreibtischhintergrund kann man nun mit eigenen Bildern bestücken, die auf Wunsch alle paar Minuten wechseln, ebenso den Bildschirmschoner. Wie schon in den Jahren zuvor und danach, immer wieder freuen sich Entwickler von Drittherstellern über ein in das System integriertes Programm. Diesmal ist es iCal, Apples erstes Kalenderprogramm. Eine Reminiszenz an die Geburtsstunde des Programms trägt es selbst unter OS X Mavericks in seinem Icon: Das Datum des 17. Juli. Die Wartezeit auf das Update – erneut für 129 US-Dollar verkauft – ist recht kurz: Am 24. August 2002 steht es in Deutschland in den Läden, es ist ein Samstag.

Exakt 14 Monate später, am Freitag, den 24. Oktober 2003, können Händler ab 20 Uhr Vorbestellungen für die nächste Version, OS X 10.3 Panther annehmen. Sie machen daraus einen Event. In den letzten Stunden vor dem Verkaufsstart bekommen Kunden neue Funktionen des Systems gezeigt und werden auf den Jaguar eingestimmt. Einzig der Ladenschluss macht einen Strich durch die Rechnung, offiziell verkauft werden darf in Deutschland nach 20 Uhr nichts mehr. Nicht alle Händler und Kunden sehen das so eng, so manche Installation des Panthers landet noch in der Nacht auf dem Mac.

Apple hatte wieder am größten Ärgernis des Systems geschraubt, dem Finder. Völlig neu will man

ihn programmiert haben, um die Performance erneut zu steigern. Dabei bekommt der Finder gleich ein paar neue Funktionen, die ihn heute noch auszeichnen, beispielsweise die von den iProgrammen bekannte Symbolleiste links und die Navigationssymbole am oberen Fensterrand, die zuvor nur Browser hatten. Gewöhnungsbedürftig ist nur die Metalloptik, doch die hat Apple längst wieder aufgegeben. Zwei weitere Neuerungen sorgen für bessere Übersicht: Exposé und Etiketten. Letztere sind zwar ein alter Hut und ein Relikt aus klassischen Zeiten, Ersteres hilft jedoch tatsächlich, bei vielen gleichzeitig geöffneten Programmen und Fenstern den Überblick zu behalten. Vorbei sind die Zeiten, in denen man an seinem Rechner aus Performance-Gründen nicht mehr als ein Programm gleichzeitig offen hat. Seit OS X 10.3 Panther hat Apple mit Safari einen eigenen Browser, der ebenso auf dem Vorgängersystem läuft – und dem schon längst nicht mehr aktuellen Internet Explorer den Garaus macht.

Apple hält nicht an seinem Veröffentlichungsrhythmus fest, denn exakt 14 Monate darauf ist Heiligabend. OS X 10.4 Tiger kommt somit ein wenig später, nach der Vorankündigung auf der WWDC 2004 erst Ende April 2005. Den Tiger stopft Apple erneut mit diversen Innovationen voll, etwa mit der systemweiten, auf Metadaten gestützten Suche Spotlight. Wieder sind Programmierer von Drittlösungen



Hinterlassenschaft der Vorstellung von Jaguar, das Steve Jobs wie „Jackwire“ aussprach: Das Icon der Kalender-App zeigt heute noch den 17. Juli 2002 an.



OS X 10.3 verabschiedet sich von transluzenten Spielereien und setzt auf eine Metalloberfläche. Der Apfel im Menü wird schwarz, dafür kehren die bunten Etiketten zurück.



Mac-OS X 10.5 Leopard sollte ein wenig später als geplant kommen. Schuld daran war das iPhone.



Äußerlich kaum verändert, präsentiert sich Snow Leopard als letztes OS X für PPC-Programme.

begeistert, als Apple Dashboard einführt. Dabei handelt es sich um eine Umgebung für Widgets. Das sind kleine Programme, die sich jeweils auf eine Funktion konzentrieren. Apple hatte sich anscheinend von der Software Konfabulator inspirieren lassen, Widgets spielen heute aber kaum noch eine Rolle. Neu in Tiger ist darüber hinaus die Synchronisation von Programmen über .Mac – der erste Schritt in Richtung iCloud.

Wer auf seinem Mac einfache Aufgaben ohne große Programmierkenntnisse automatisieren möchte, der bekommt mit Automator ein Werkzeug an die Hand, das auf Applescript aufbaut. Und in Quicktime zieht nun noch der Codec H.264 ein.

Bis zum nächsten großen Betriebssystem-Update sollte es noch länger dauern. Und das hatte Gründe: Apple brauchte Entwickler für das iPhone-OS.

### Spin-Off iOS

Welches Betriebssystem das iPhone bekommen sollte, wurde in Cupertino lange diskutiert. Tony Fadell, Chef-Entwickler des iPod, sah im Betriebssystem des Medienplayers den natürlichen Kandidaten, Apple entschied sich jedoch für eine Variante seines Mac-Betriebssystems. Wie bereits in vorigen Kapiteln beschrieben, machte Apple aber nicht den Fehler, ein Betriebssystem für Desk-

tops und Laptops einfach auf berührungsempfindliche Geräte zu übertragen, sondern entwickelte iPhone-OS (später iOS genannt) auf einer gemeinsamen Code-Basis neu. Die Apple-Entwickler, und später die Entwickler weltweit konnten von Anfang an auf bekannte Tools zur Software-Entwicklung wie Xcode zurückgreifen. Apple hatte zudem aus der Vergangenheit gelernt. Nie wieder sollten unterschiedliche Teams an völlig fremden Entwicklungen arbeiten. Die Flexibilität hatte jedoch auch ihren Preis, den zunächst OS X 10.5 Leopard zahlen musste: Im Frühjahr 2007 zog Apple Entwickler ab, die sich um die Fertigstellung des iPhone-Betriebssystems kümmern mussten. Das erstmals zur WWDC im Juni 2006 gezeigte und für das Frühjahr 2007 angekündigte neue OS X geriet in Verzug und kam dann erst im Oktober 2007 heraus. In Leopard baute Apple jedoch die bis dahin umfangreichsten Neuerungen ein. Am wichtigsten dabei war die tief in das System integrierte Backup-Funktion Time Machine. Die Funktion war so bedienungsfreundlich, dass es wirklich keine Ausreden mehr für Backup-Verweigerer gab. Die Nutzer von Macbooks freuten sich besonders über die Spaces genannten virtuellen Schreibtische, die für noch mehr Ordnung sorgen sollen. Verbessert hat Apple unter anderem die mit Tiger eingeführte Kindersicherung, Mail, Dashboard und Spotlight. Mit Core Animation ergänzt ein Framework für Entwickler Systembestandteile wie Core Image oder Core Audio.

### Rosetta statt Classic

Als Steve Jobs OS X 10.5 Leopard vorstellt, sind die ersten Intel-Macs seit einem halben Jahr auf dem Markt, PPCs bringt Apple keine mehr heraus. OS X 10.4.7 Tiger hat Apple noch in unterschiedlichen Varianten für beide Prozessorwelten im Angebot, Leopard kommt auf einer einheitlichen DVD, zum gewohnten Preis von 129 US-Dollar. Was fehlt, ist die Classic-Umgebung, Mac-



OS X Lion soll von den Erfahrungen des iPad profitieren.

Anwender müssen sich an einen neuen Begriff gewöhnen: Rosetta. So nennt Apple die Schicht im System, die an PowerPC-Prozessoren gerichtete Befehle für die tatsächlich verwendeten Intel-Chips übersetzt. Alte Software lässt sich ohne nennenswerte Performance-Verluste auch auf einem Intel-Mac weiterverwenden, sofern sie nicht so alt ist, dass sie die Classic-Umgebung voraussetzt. PPC-Macs, die Leopard installiert haben, können noch solche Programme ausführen – aber nur, wenn man eine Partition mit klassischem Betriebssystem behalten hat und damit startet. Am 26. Oktober 2007 kommt Leopard in den Handel und das klassische Mac-OS ist in seinem 24sten Jahr endgültig Geschichte. Hatte sich der Umstieg auf OS X noch lange Jahre hingezogen, ist es für Entwickler nun ein Kinderspiel, ihre Software für Intel-Macs zu optimieren und auf Rosetta zu verzichten – was sich wenige Jahre später als überlebenswichtig erweisen wird. Im Sommer 2009 legt Apple mit OS X 10.6 Snow Leopard das nächste Update nach. Es bringt kaum funktionale Änderungen. Dafür ist der Code für die neuen Core-Chips von Intel optimiert und von anderem Ballast befreit. Auf PPC-Macs lässt sich Snow Leopard gar nicht mehr installieren, aber die alte PPC-Software läuft darauf. Allerdings nicht mehr lange.

### Back to the Mac

Alte Mac-Hasen bekommen in den (Snow-)Leopard-Jahren das Gefühl, Apple würde sich

nur noch mehr auf seine iGeräte konzentrieren und den Mac allenfalls nebenbei weiterentwickeln. Daran ändern auch die Unibody-Macbooks wenig, zu sehr scheint Apple auf iOS fokussiert. Immerhin kommt jedes Jahr eine neue Fassung heraus, während Leopard und Snow Leopard lediglich mit Wartungs- und Sicherheits-Updates gepflegt werden. Im Oktober 2010 dann endlich ein neues Lebenszeichen von der Mac-Front: Apple stellt die nächste Version OS X 10.7 Lion unter dem Motto „Back to the Mac“ vor. Entgegen den Erwartungen langjähriger Nutzer wird das Mac-Betriebssystem nicht in eine weitere Touch-Variante umgewandelt – wie auch? Es bekommt aber etliche Funktionen

spendiert, die Apple zunächst auf iPhone und iPad eingeführt hatte. Das Launchpad etwa präsentiert die Programme in App-Anmutung auf dem Schirm. Eine Wischbewegung – etwa auf dem Magic Trackpad – führt von Bildschirm zu Bildschirm. Apps lassen sich im Vollbildmodus nutzen und speichern Daten nun wie unter iOS automatisch und auf Wunsch auch in iCloud. Airdrop hilft beim schnellen Datenaustausch. Daneben wird der Mac App Store zum Standard für den Vertrieb von Apple-Software. Der Preis sinkt deutlich – auf nur noch 29 Euro. Als letztes Zugeständnis gegenüber den alten Modellen bietet Apple Lion optional auf USB-Stick an – für 69 Euro. Das neue Betriebssystem kommt im Sommer 2011 auf den Markt. Auf der WWDC 2011 tritt Steve Jobs letztmals als Gastgeber einer Keynote auf und zeigt, wie Lion mit iOS über iCloud interagiert. Nur wenige Monate später liefert Apple mit Mountain Lion gleich das nächste Update und kündigt an, fortan im Jahresrhythmus neue Software für den Mac zu liefern. Mountain Lion weitet das Prinzip „Back to the Mac“ weiter aus und führt als Neuerung unter anderem die Mitteilungszentrale ein. Der Sicherheit dient der Gatekeeper: Apples

Wunsch ist es, auch auf Macs nur Software aus sicheren Quellen – beispielsweise aus dem Mac App Store zuzulassen.

### Sehenswürdigkeiten statt Tiere

Mit Mountain Lion gehen Apple die Tiernamen aus, als letzte Großkatze wäre der Nebelparder (Clouded Leopard) übrig geblieben. Anstatt kleinere Katzen wie Luchs oder Ozelot als Pate zu nehmen, ändert Apple im Jahr 2013 ein weiteres Mal die Nomenklatur und nennt die nächste Version von OS X 10.9 Mavericks nach einem Surfsport in der Nähe von San Francisco. Auffällige Änderungen gibt es nach etwas mehr als einem Jahr erneut nur wenige. Der Finder versteht sich nun auf Tabs und Tagging, mehrere Monitore lassen sich auch im Vollbildmodus ansprechen. Immerhin haben sich die Entwickler um mehr Energie-Effizienz gekümmert, was vor allem Macbook-Besitzer spüren. Zurück zur Nomenklatur: Die OS-X-Versionen der nächsten zehn Jahre will Apple nach Orten aus Apples Heimat benennen. Für die Version von 2014 macht bereits der Name „Syrah“ die Runde. Die Geschichte von OS X ist noch lange nicht zu Ende.

Peter Müller



Mavericks bedeutet das Ende der Katzenamen in Apples Betriebssystemen, aber keinen völligen Neuanfang. Stattdessen entwickelt Apple OS X und iOS kontinuierlich weiter.



Das neue iWork ist für Käufer eines Mac oder iOS-Geräts kostenlos – und eine Alternative zu Microsoft Office 365.

# Die beste Mac-Software aus 30 Jahren

Die Apple-Plattform steht nicht nur für schicke Macbooks und elegante iMacs. Eine Stärke des Mac ist außerdem sein erstklassiges Software-Angebot. Das war aber nicht immer so umfangreich wie heute

Einige der besten Mac-Programme stammten von Apple selbst oder von einer Tochterfirma – der bis 1998 aktiven Softwarefirma Claris. Die erfolgreichsten Apple-Programme der 80er und 90er wurden hier entwickelt, angefangen von einem E-Mail-Programm namens Mailer über die Grafikprogramme Mac Paint und Mac Draw bis hin zum Geschäftsgrafik-Programm Impact. Neben der schlanken Textverarbeitung Mac Write ist

hier vor allem das beliebte Datenbankprogramm [Filemaker](#) erwähnenswert. Die Auslagerung von Claris hatte wohl die Funktion, die freien Apple-Entwickler zu beruhigen. Die betrachteten Apple-Programme als unlautere Konkurrenz – wer kauft schon einen kommerziellen E-Mail-Client, wenn ein Programm ausgeliefert wird, das aus mehreren Büroprogrammen – Lisa Calc, Lisa Draw und Lisa Write – bestand. Software für den Mac lief aber nicht

auf dessen großer Schwester, bis diese als Macintosh XL einen Emulator bekam. Erfolgreich war Claris jedoch auf jeden Fall, auch durch Zukäufe. Das noch heute beliebte Datenbankprogramm Filemaker wurde ursprünglich für MS-DOS entwickelt. Erst mit dem Kauf der Entwicklerfirma Nashoba wurde es ein Claris-Produkt. Ende der 90er Jahre hatte Claris aber nur noch mit Filemaker nennenswerten Erfolg, 1998 wurde schließlich aus Claris die Firma

Filemaker – mit Filemaker als einzigem Produkt. Die anderen Programme wurden eingestellt oder von der Mutterfirma Apple selbst übernommen. Als Grundlage für Firmenlösungen sind die Mac- und Windows-Versionen von Filemaker immer noch sehr beliebt, im Markt für Privatkunden war das Unternehmen aber zuletzt weniger erfolgreich. Die [Software Bento, eine einfache Datenbanksoftware für Mac und iOS, wurde mittlerweile wieder eingestellt.](#)

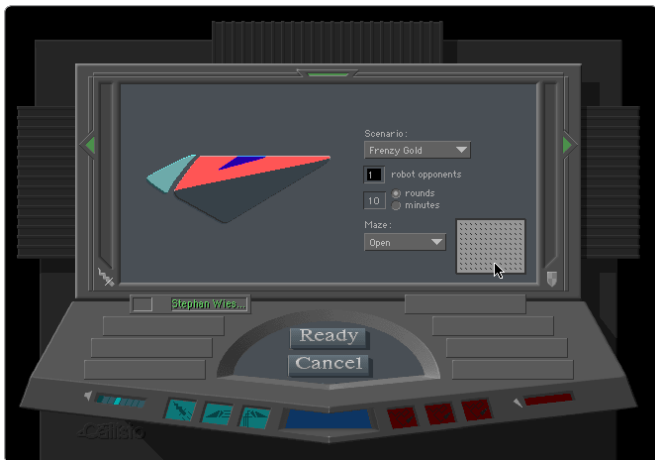
### Claris Works und Works

Ungewöhnlich ist die Entstehungsgeschichte der Software Claris Works, die später zu Apple Works wurde. Mit diesem Paket aus Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationsprogramm und Datenbanksoftware hatte Apple eine Alternative zum erfolgreichen Microsoft-Produkt. Works machte Office viele Kunden abspenstig. Für Heimanwender und Studenten reichte der Funktionsumfang aus, auf vielen Rechnern war Works bereits vorinstalliert. Merkwürdig war aber, dass Apple das Programm etwa zwanzig Jahre lang mit dem gleichen Funktionsumfang auslieferte. Das hatte möglicherweise personelle Gründe.

Wie einer der beiden wichtigsten Works-Entwickler Bob Hearn auf seiner Webseite erklärt, wurde der Vorläufer von Claris von ihm und Scott Holdaway innerhalb eines Jahres programmiert – als [Alternative zu Microsoft Works](#). Ungewöhnlich war die Integration der Programmbestandteile: Textverarbeitung, Datenbank und Tabellendokument waren, anders als bei Microsoft, ein integriertes System. Das Programm an den einzigen Interessenten Claris zu verkaufen, erforderte allerdings zähe Verhandlungen. Schließlich wurden die beiden Entwickler von Claris angestellt und leiteten die Entwicklung von Claris Works bis zur Version 5.0. Die Entwick-

lungsabteilung, die auf Wunsch der beiden Top-Entwickler aus dem Silicon Valley nach Vancouver verlagert wurde, verlor aber in den nächsten Jahren nicht nur den Kontakt, sondern immer mehr an Rückhalt bei Claris. Die von Apple verordnete Umstellung auf ein neues Framework namens Open Doc machte sehr viel Arbeit und frustrierte die Entwickler. Open Doc war als Alternative zu Microsofts OLE-Technologie gedacht und sehr innovativ, aber die Portierung bestehender Programme war aufwendig. Überdies hatte Microsoft mehrere für die Portierung zuständige Entwickler abgeworben. Dies alles führte schließlich dazu, dass viele der Works-Entwickler inklusive der beiden „Väter“ von Works ein eigenes Unternehmen namens Gobe Software gründeten. Da das Unternehmen allerdings Programme exklusiv für das erfolgreiche Betriebssystem Be-OS programmierte, ging es bald pleite. Drei der Top-Entwickler inklusive Scott Holdaway [heuert](#)en wieder bei Apple an.

Eine Weiterentwicklung von Apple Works verwarf der Mac-Hersteller jedoch und entwickelte stattdessen völlig neue Büroprogramme. Das erste, neue Programm war Keynote, das Steve Jobs persönlich bei seinen Vorträgen (auch als „Jobsnotes“ bekannt) verwendete und 2003 als Alternative zu Microsofts Powerpoint vorstellte. Zwei Jahre später



Schon unter System 7 gab es Action-Spiele, diese waren allerdings noch wesentlich „kantiger“ als heutzutage.

## Panik bei Panic

Dass man als Konkurrent eines Apple-Produkts keinen leichten Stand hat, musste das Entwicklerstudio Panic erfahren, wie einer der Gründer später [berichtete](#).

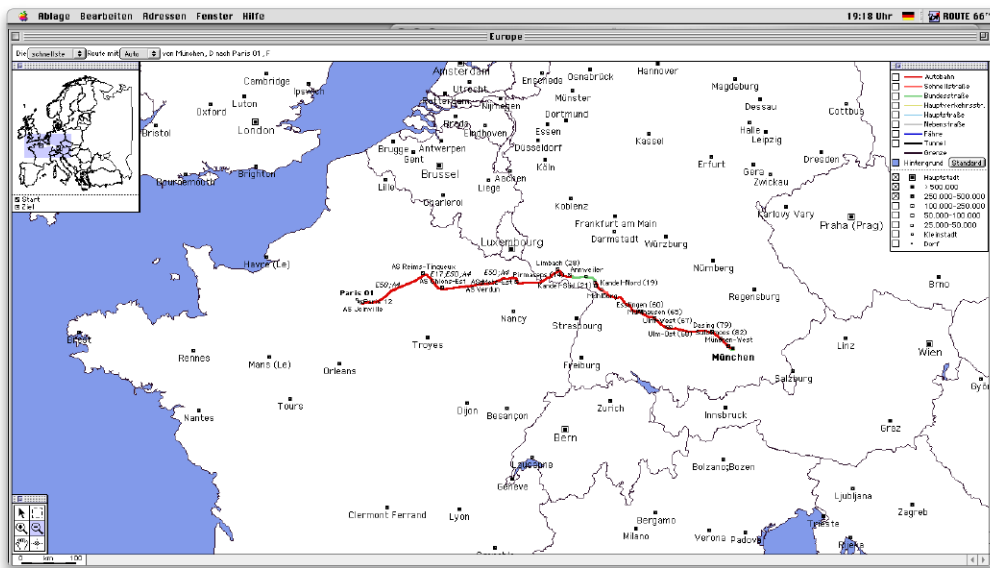
Mit dem Audioplayer Audio hatten Cabel Sasser und Steven Frank ab 1999 eines der beliebtesten Abspielprogramme auf dem Mac programmiert – anfangs noch als CD-Player, später als vollwertigen MP3-Player mit CD-Brennfunktion. Zufällig erschien das Programm fast zeitgleich mit dem ähnlichen Programm Soundjam. Der Zeitpunkt war für Programme dieser Art ideal und das elegant gestaltete Panic-Programm ein Erfolg – auch als Übernahmekandidat. Auf dem Höhepunkt ihres Erfolgs verhandelten die Entwickler sogar mit AOL über einen Kauf der Firma. Auch Apple zeigte Interesse, wegen der Verhandlungen mit AOL kam aber kein Treffen mit dem Mac-Hersteller zustande. Die Macworld Expo 2001 war dann ein Schock für Panic. Apple hatte den Konkurrenten Soundjam aufgekauft und als Basis für iTunes hergenommen – eine kostenlose Alternative zu Audion.

In einem zufällig während der Messe stattfindenden Gespräch sagte der als wenig sentimental bekannte Apple-Chef Steve Jobs dann auch noch zu den Entwicklern: „I don't think you guys have a chance.“ In einem folgenden Meeting erklärte er dies ausführlicher: „It's like you guys are a little push-cart going down the railroad tracks, and we're a giant steam engine about to run you down.“ Schiller und Jobs boten den beiden Panic-Gründern einen Job an, diese entschieden sich dagegen und entwickelten Audion weiter. Anfangs trösteten sich die Entwickler noch mit der Idee, es wäre wie bei Starbucks: Ähnlich wie die Kaffeehauskette „Coffee to go“ populär machte, würde iTunes das Thema MP3 erst einmal in Mode bringen, und davon könnte auch Audion profitieren – als kostenpflichtige Lösung für Anspruchsvolle. Allerdings sahen die Kunden das nicht so, wie sich bald herausstellte. Auf lange Sicht machte das kostenlose iTunes das kostenpflichtige Audion einfach überflüssig. Das Erscheinen des iPod stärkte iTunes noch weiter und die Verkaufszahlen von Audion sanken immer mehr. Größtes Problem war schließlich die fehlende Unterstützung von Songs aus dem iTunes Store – damals noch mit Kopierschutz. Schließlich wurde die Entwicklung eingestellt und die letzte Version als Freeware auf der Homepage erhältlich. Zum Glück von Panic hatte die Firma mit dem FTP-Client Transmit ein weiteres erstklassiges Produkt im Angebot. SW

erschien dann die auch für einfache Layouts geeignete Software Pages, ab 2007 die Tabellenkalkulation Numbers.

Was den Funktionsumfang betrifft, können die Programme auch heute noch nicht mit Microsoft Office mithalten, insbesondere nach dem [Update auf die Gratis-Versionen für Mavericks und iOS](#). Apple setzt einen anderen Schwerpunkt als die Konkurrenz und favorisiert Fak-

toren wie einfache Bedienung und Verfügbarkeit auf sämtlichen Plattformen. Mittlerweile ist auch eine Webversion unter icloud.com verfügbar. Seit Oktober 2013 gehört iWork bei jedem Mac und iOS-Gerät zum Lieferumfang. Das neue Betriebssystem Mavericks ist zudem kostenlos. Apple begründet dies mit dem Wunsch, dass möglichst viele Anwender in den Genuss der aktuellen Innovationen kommen sollen.



Route 66 war einer der ersten Routenplaner für den Mac – wenn auch die Karten heute etwas detailarm wirken.

### Klein, aber fein

Zu den Stärken der Plattform gehörten immer auch die vielen kleinen, aber innovativen Softwarefirmen. Selbst in Zeiten, als Apple nur einen winzigen Marktanteil hatte, gab es immer erstklassige Software für den Mac – von Softwarefirmen mit ein oder zwei Programmierern, die es übrigens mit Apple nicht immer leicht hatten.

Es gibt nicht viele Softwareentwickler, die Apple mehr als zwanzig Jahre begleitet haben, eine davon ist die Firma **Bare Bones**. Ihr bekanntestes Produkt BEdit, ein unter Programmieren beliebter Texteditor, ist seit 1992 auf dem Markt. Damals erschien das Tool für System 6 und erwarb sich seither einen Ruf als besonders zuverlässige Software – ganz nach dem eigenen Firmenwortspruch: „It (still) doesn't suck“. Das kann auch der Autor bestätigen: So kann er sich noch gut daran erinnern, dass unter OS X 10.0 BEdit das einzige Programm war, mit dem man wirklich produktiv arbeiten konnte – ohne Programmabstürze. Mit Textmate oder Sublime Text hat BEdit ernsthafte Konkurrenten bekommen, aber auch im neuen App Store ist BEdit eine der am besten bewerteten Apps.

Nicht unterschätzen sollte man außerdem die vielen lokalen Softwarehersteller. So war das

Büropaket Ragtime in Deutschland eine der erfolgreichsten Lösungen. Die von der Firma B&E Software hergestellte Grafiksoftware kombinierte Tabellen, Grafiken und Texte als Rahmenobjekte. Das stabile Programm war vor allem bei kleinen Firmen sehr beliebt, aber in anderen Ländern weniger erfolgreich. Heute ist es kaum noch verbreitet.

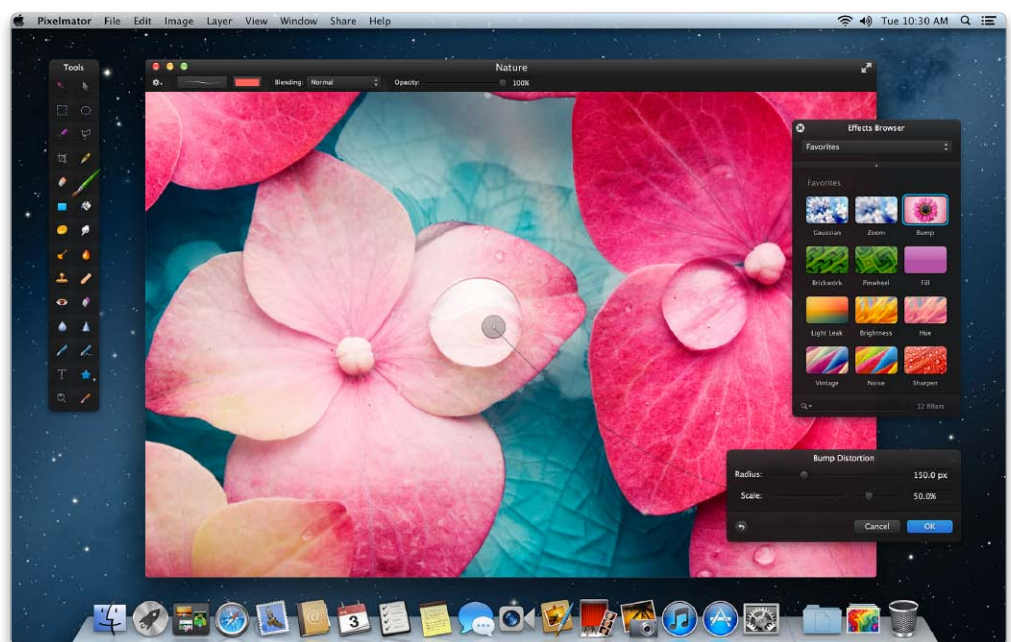
Noch immer ist es möglich, als einzelner Programmierer oder als Mini-Team erfolgreiche Software zu produzieren. Als Erfolg

gilt etwa die Bildbearbeitung **Pixelmator**, die seit 2007 von den Brüdern Saulius und Aidan Dalide entwickelt wird und heute eine der umsatzstärksten Apps in Apples Store ist.

### Videosoftware als Stärke des Mac

Der runde und bunte iMac war in den Neunzigern bei Videofilmen sehr beliebt, er hatte nämlich ab seiner dritten Revision iMac DV eine Firewire-Schnittstelle. Diese Schnittstelle, die auch bei digi-

talen Videokameras Standard war, ermöglichte das einfache Übertragen von Videomaterial zum Schneiden und Veröffentlichlichen. Besitzer einer DV-Videokamera bekamen so einen guten Schnittcomputer, für Einsteiger war außerdem das Programm iMovie vorinstalliert. Noch mehr Begeisterung bei Filmemachern löste dann ein von Macromedia übernommenes und als exklusives Mac-Produkt auf den Markt gebrachtes Videoschnittprogramm namens Final Cut Pro aus. Damals wurde der Markt noch von teuren Schnittlösungen wie Avid Media Composer und Media 100 dominiert. Vor allem durch den niedrigen Preis und viele Profifunktionen bekam Apple damit auch bei Video-Profis einen Fuß in die Tür. Bei TV-Sendern wie dem Bayerischen Rundfunk standen bald Macs als zusätzlicher Schnittplatz. Vor allem freiberufliche Cutter verwendeten die Apple-Software. Mit dem aktuellen Final Cut Pro X verärgerte Apple 2011 aber viele dieser Profis. Dem neuen Final Cut fehlten nämlich viele alte Funktionen wie die Unterstützung externer Monitore, Multicam-Schnitt und der Import von Schnittlisten. Erst im Laufe der Jahre wurden einige wichtige Funktionen nachgerüs-



Die neue Bildbearbeitung Pixelmator wird von zwei Brüdern aus Vilnius entwickelt.



iMovie machte den Mac für viele Videofilmer interessant.

tet, aber immer noch gilt Final Cut Pro X als Rückschritt gegenüber Final Cut Pro – dafür verkauft es sich auch bei Semi-Profis und Einsteigern sehr erfolgreich.

### Microsofts Mac BU

So mancher Mac-Anwender oder Macianer hat ein gespaltenes Verhältnis zu Microsoft, weil ihm die Marktmacht des Microsoft-Konzerns suspekt ist. Was nicht in das Bild der heilen Mac-Welt passt: Microsofts Betriebssystem Windows ist zwar der stärkste Konkurrent des Mac-OS, die Mac-Version von Office aber zugleich eines der meist verbreiteten Softwarepakete für die Mac-Plattform. Die Macintosh Business Unit von Microsoft, auch bekannt als Mac BU, ist der größte Software-Entwickler für Mac-Software außerhalb von Apple. Seit 1997 ist sie eine selbstständige Abteilung und entwickelt das Mac-Office-Paket als eigenständiges Produkt weiter. 2008 machte die Abteilung 350 Millionen US-Dollar Umsatz und beschäftigte 180 Angestellte.

Open Office und iWork sind hervorragende Produkte. Würde Microsoft aber keine Mac-Version mehr anbieten, wäre das für Büroanwender, die auf Excel, Outlook, Power Point und Word faktisch angewiesen sind, eine kleine Ka-

tastrophe. Was viele nicht wissen: Das Office-Paket auf dem Mac gibt es seit fast dreißig Jahren. Schon bei der Vorstellung des ersten Macintosh kündigte Steve Jobs an, dass die damals revolutionäre neue Textverarbeitung Word auf dem neuen Apple-Rechner laufen werde. 1985 erschien dann die erste Mac-Version Word 1.0. Sie unterstützte bereits das neue Wysiwyg – man konnte auf dem Bildschirm sehen, wie der Ausdruck aussehen würde. Vor allem die Version 5.0, die Anfang der 90er Jahre herauskam, gilt als eines der besten Mac-Programme dieser Zeit und wurde auch in der Redaktion der Macwelt von einigen Redakteuren noch ein Jahrzehnt später verwendet.

Die nächste Version, Word 6, war allerdings ein Missgriff, der viele Fans verärgerte. Aus Kostengründen wurde keine eigene Mac-Version entwickelt, sondern die Windows-Version portiert – und dies nicht einmal besonders gut. Das Programm war langsam, unnötig komplex, mit vielen kleinen Fehlern behaftet – die Performance insgesamt also miserabel. Eine überzeugende Version kam erst wieder mit Office 98 für den Mac. Das Erscheinen einer OS-X-Version von Office wurde ebenfalls von vielen Macianern mit Er-

leichterung zur Kenntnis genommen. Durch die weite Verbreitung auf der Windows-Plattform kam man als professioneller Anwender einfach nicht um die Software herum. Konkurrenten wie etwa Lotus Smart Suite und Corel Office fristeten dagegen schon Anfang des Jahrtausends ein Nischendasein. Open Office, das als Star Office schon einmal für den Mac verfügbar war, hat trotz großer Erwartungen den Durchbruch bislang nicht geschafft.

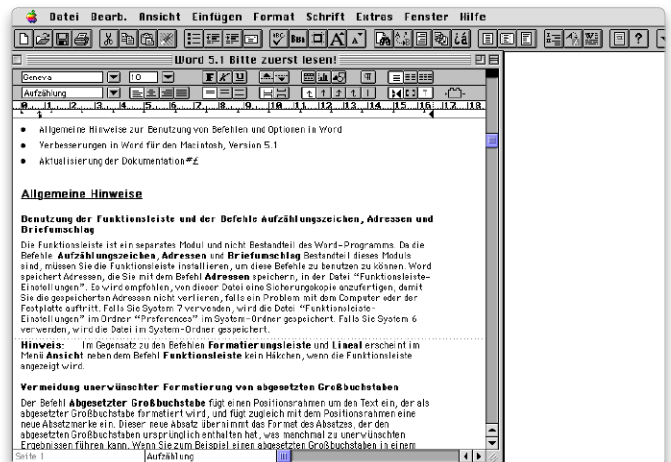
Nicht vergessen sollte man den Explorer: Vor nicht allzu langer Zeit war Microsofts Internet Explorer ein beliebter Mac-Browser

und auf jedem Rechner vorinstalliert. Erst mit Safari wurde der IE als Mac-Browser obsolet und nicht mehr weiterentwickelt.

### Einst König, heute Bettler

Vor einigen Jahren, als Apple in Deutschland nur wenige Prozent Marktanteil hatte, stand in vielen Firmen trotzdem mindestens ein Apple-Rechner: ein Power Mac oder iMac mit der DTP-Software Xpress von Quark. Mittlerweile hat Indesign Xpress bei vielen Grafikern abgelöst, aber etwa zwei Jahrzehnte lang war Xpress das marktbeherrschende DTP-Programm. 1981 hatte Tim Gill, heute in den USA als Streiter für die gleichgeschlechtliche Ehe bekannt, Quark gegründet und ab 1987 mit Quark Xpress den DTP-Markt dominiert. Indesign, heute das vorherrschende Programm, konnte anfangs nicht mit dem bewährten Xpress mithalten. Als Adobe aber 2003 begann, Indesign gemeinsam mit Photoshop, Illustrator und weiteren Programmen als Creative Suite zu verkaufen, sank der Marktanteil rapide – laut dem Magazin Inc. in den USA von 95 auf 25 Prozent.

Indesign wurde darüber hinaus mit jeder Version besser und die Zusammenarbeit mit anderen Adobe-Produkten wie etwa Photoshop, Illustrator und Acrobat verläuft reibungslos. Quark hatte sich bei seinen Kunden zudem nicht gerade beliebt gemacht, die Firma galt als arrogant und ver-



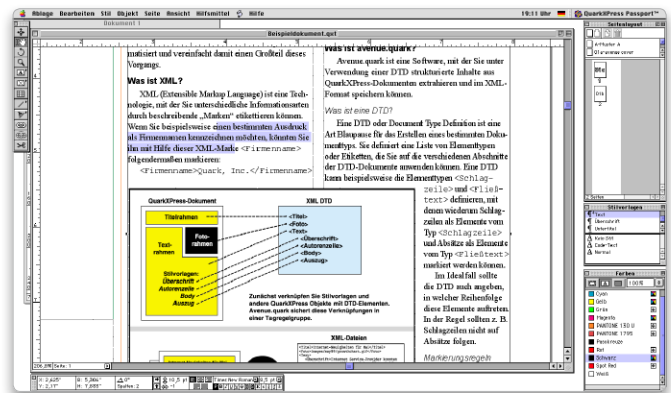
Die Textverarbeitung Word 5 ist wohl eines der besten Mac-Programme aller Zeiten – ganz im Gegensatz zur Nachfolgeversion.

ärgerte die Kunden mit einem rigiden Kopierschutz. Ein typisches Problem betraf beispielsweise den sogenannten Dongle, einen Hardwarekopierschutz, der öfter mal ausfiel. Sogar zahlende Kunden griffen daher gelegentlich zu illegalen Software-Patch-Lösungen. Allerdings muss man auch die um ihre Umsätze besorgte Firma verstehen. So erzählte vor mehreren Jahren ein Quark-Mitarbeiter, in Russland sei Xpress das meistgenutzte DTP-Programm – es wurde dort aber gar nicht verkauft.

### Flaggschiff Photoshop

Untrennbar mit der Mac-Plattform ist auch der Produktname Adobe Photoshop verbunden. Anfangs war [Adobe](#) im Vergleich

zu Apple völlig unbedeutend. Das von zwei ehemaligen Entwicklern des Xerox Parc gegründete Unternehmen entwickelte als erstes Produkt die Seitenbeschreibungssprache Postscript. Apple war einer der frühen Kunden und lizenzierte diese bahnbrechende DTP-Technologie für seine Laserdrucker. Das erste Erfolgsprodukt wurde Adobe Illustrator, eine Vektorzeichensoftware, die bald Mac Draw verdrängte. Bekannt ist aber wohl das 1989 erschienene Adobe Photoshop. Ab 1990 entwickelte sich das Programm, das vor allem für die Bearbeitung von Scans gedacht war, bald zum führenden Werkzeug zum Bearbeiten von Bildern. In den ersten beiden Jahren war Adobe Photo-



Fast zwei Jahrzehnte dominierte Quark Xpress in den Grafikbüros und sorgte nebenbei für viele Mac-Käufe.

shop exklusiv nur für den Mac zu haben. Bald unterstützte es die Ebenentechnik, eine Windows-Version erschien, und immer neue Versionen dominierten bald die Grafikbranche. Ein weiterer Industriestandard wurde PDF, das Adobe mit dem Adobe Reader und Adobe Acrobat kontrollierte. Im Bereich DTP-Software ist Adobe mittlerweile Marktführer. Auch heute gehören Apple-Nutzer zu den wichtigsten Kunden von Adobe – die Mac-Plattform wäre ohne Adobe-Programme kaum denkbar. Doch nun beginnt der Photoshop-Hersteller, mit seiner Creative Cloud nicht wenige treue Kunden zu vergrämen. Ob der neue Platzhirsch schon in den Startlöchern steht?

### Open Source

Als einer der großen Vorteile von OS X galt bei seiner Einführung die Unix-Basis. Die Kernbestandteile des Systems basieren auf den Unix-Betriebssystemen Free BSD und Net BSD. Ein großer Pluspunkt gegenüber dem veralteten Mac-OS 9 war nicht nur die fortschrittliche Technologie, sondern auch die Kompatibilität mit Unix-Programmen. Über das Terminal hat man Zugriff auf Kommandozeilen-Tools, die in nahezu identischer Form unter Irix, Solaris, Linux und anderen Betriebssystemen der Unix-Familie zu finden sind. Vor allem die Netzfunktionen von OS X basieren stark auf Unix-Technologien. Außerdem war es für Programmierer einer Open-Source-Software wie

beispielsweise Gimp oder Firefox plötzlich vergleichsweise einfach, eine OS-X-Version zu erstellen. Ein riesiges Reservoir an Open-Source-Software stand plötzlich zur Verfügung. Insbesondere Anfang der 2000er Jahre war der Enthusiasmus für Open-Source-Software noch groß. Viele Informatiker erwarteten, dass Linux auf dem Desktop bald Windows ablösen würde und Open-Source-Programmierer bessere Software als Microsoft entwickeln würden. Diese Voraussagen haben sich allerdings nicht erfüllt, das Open-Source-Projekt Open Office wurde nur durch die Finanzkraft von Sun und Oracle am Leben erhalten und Open-Source-Alternativen zu Excel und Powerpoint lassen weiter auf sich warten. Sehr wichtig ist Open-Source-Software jedoch im Netzbereich, so basiert etwa die Server-Version von OS X fast ausschließlich auf Open-Source-Technologien wie Apache. Sehr wichtig ist Open-Source-Software darüber hinaus im Video- und Audibereich – vermutlich wäre manch ein Mac-Anwender ohne den Videoplayer [VLC](#), den Ripper und Video-Encoder Handbrake sowie den Browser [Firefox](#) längst zur Windows-Plattform gewechselt. Weniger erfolgreich war Open Source dagegen bei Bürosoftware und Grafik. So fand weder die Bildbearbeitung Gimp größere Verbreitung auf dem Mac, noch konnte Open Office dem Konkurrenten Microsoft Office das Wasser abgraben.

Stephan Wiesend

## Der App Store

Der Erfolg des iPhone hat nicht nur viele iOS-Programme hervorgebracht, indirekt hat sich das auch auf die Zahl der Entwickler von Mac-Software ausgewirkt. Im Prinzip kann nämlich jeder gute iOS-Programmierer auch Mac-Programme entwickeln.

Vor allem die Anzahl der Softwaretitel ist gestiegen. Während vor der Einführung des App Store die Mac-Softwarelandschaft noch recht übersichtlich war, erscheinen dort jetzt täglich etwa ein Dutzend neue Programme – von den unzähligen Updates ganz zu schweigen. Allerdings hat der App Store leider auch zu einer Flut von qualitativ minderwertigen Mini-Programmen geführt. Viele der neuen Programme sind unausgereift und in Sparten wie Notizen-Verwalten platzt der App Store aus allen Nähten. Zahlreiche Entwickler sind darüberhinaus mit den Einschränkungen des Stores nicht zufrieden, so verbietet Apple den Zugriff auf bestimmte Systemfunktionen. Von jedem verkauften Titel behält Apple außerdem eine Gebühr von 30 Prozent ein und blockiert den direkten Kontakt zum Kunden.

Problematisch ist zudem, dass Apple gleichzeitig als Vermittler und Anbieter auftritt und mit iWork und iLife beispielsweise die Sparten Office-Software und Multimedia dominiert. Apples Profi-Programme Final Cut Pro X und Logic X erhalten über den Store deutlich mehr Aufmerksamkeit als Konkurrenten wie Premiere und Cubase, die nicht vertreten sind. Nicht vergessen sollte man auch, dass die zehn umsatzstärksten Apps im Store fast alle Apple-Produkte sind. Ganz wird der App Store wohl den traditionellen Softwareverkauf nicht ersetzen: So sucht man beispielsweise die teuren Programme von Adobe und Microsoft in Apples App Store bisher vergebens. Es gibt zwar Photoshop Elements, aber offensichtlich haben die beiden Softwarekonzerne keine Lust, Apple eine Gebühr von 30 Prozent für den Verkauf eines jeden ihrer Titel zu bezahlen. Adobe setzt außerdem mit seiner Creative Cloud auf Software-Abos, auch Microsoft verlegt sich mit Office 365 immer mehr auf Software als Service. *sw*

# Welche soll's sein?



Alles über die neuen Spielekonsolen PlayStation 4 und Xbox One in jeweils einem eigenen Premium-Magazin mit je 164 prallvollen Seiten! Die totale Kaufberatung zur nächsten Konsolen-Generation inklusive Hardware-Analyse und umfassender Berichte zu allen Next-Gen-Spielen!

**Jetzt  
am Kiosk!**

**oder direkt bestellen unter  
[www.gamepro.de/nextgen](http://www.gamepro.de/nextgen)**

**oder telefonisch: 0711/72 52-247**

# OS X gibt Schädlingen keine Chance

Mac-Nutzer leiden deutlich seltener unter Viren als Anwender mit Windows-PCs. Dem Mac hat dabei nicht nur sein geringerer Marktanteil geholfen – Apple stemmt sich mit diversen Sicherheitsvorkehrungen gegen Malware

Nach dem Kauf ihres ersten Mac fragen langjährige Windows-Nutzer gerne, ob sie ein Antivirenprogramm installieren sollen. Eine Frage, die jeder Apple-Fan fast schon empört verneint. Malware ist auf dem Mac tatsächlich selten. Aufgrund von Sicherheitsfunktionen wie Gatekeeper und Sandbox ist OS X auch ohne Antivirenprogramm gut vor Schadsoftware geschützt. Sogar das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik hält Virens Scanner bei Macs nicht für erforderlich. Der Macwelt-Redaktion ist kein Leser bekannt, der in den letzten Jahren durch einen Virus Daten verloren hätte. Wenn es zum Verlust von Daten kam, war meist eine defekte Festplatte (oder menschliches Versagen) der Grund – bekannt sind uns dage-

gen einige Fälle, in denen ein Virens Scanner versehentlich Daten beschädigte oder löschte. Trotzdem sollte man unter OS X einige Vorsichtsmaßnahmen beachten.

## Geringe Gefährdung durch Mac-Viren

Es gibt Mac-Viren, sogar einige Dutzend – von ihnen geht aber in der Praxis nur geringe Gefahr aus. Statt der umgangssprachlichen Bezeichnung „Viren“ spricht man übrigens besser von Malware, da „echte“ Viren (die sich etwa selbst verbreiten) lediglich einen kleinen Teil der Schadsoftware ausmachen. So kann Malware aus einem simplen Skript bestehen, das vortäuscht, eine gratis Photoshops-Version zu sein, in Wirklichkeit aber den Ordner „Dokumente“ löscht. Norton Antivirus,

der Virens Scanner von Symantec, verspricht, vor 62 Mac-Schädlingen zu schützen. Dazu gehören allerdings auch einige, die nur unter Mac OS 9 laufen. Früher waren doch einige Schädlinge unterwegs, lästig waren unter Word 6 beispielsweise einige **Makro-Viren**, die Word-Dokumente befielen. Mit OS X kompatibel sind 40 der Malware-Programme und unter diesen gilt einzig die Malware **Flashback** als relativ gefährlich. Diese Anfang 2012 entdeckte Malware nutzte eine bekannte Sicherheitslücke alter Java-Versionen aus, um Schadsoftware auf dem Mac zu installieren.

Gefahr geht im Allgemeinen weniger von clever programmierten Computerviren aus. Gefährdet ist ein Mac vor allem durch Sicherheitslücken in Programmen.

Die letzten Attacken wurden erst durch Fehler in Adobe Reader, Adobe Flash und Java möglich – Malware-Autoren und Datenspieler nutzen diese gezielt aus. Wichtiger, als einen Virens Scanner zu installieren, ist es deshalb, eine aktuelle Programmversion und ein aktuelles OS X zu benutzen.

Gegen das Ausspähen von Benutzerdaten ist ein Virens Scanner ebenfalls nur begrenzt hilfreich. Theoretisch kann eine Antivirensoftware Spyware erkennen, die sensible Geschäftsdaten oder Kontonummern ausspähen soll. In der Praxis gehen Phisher aber anders vor, sie bauen beispielsweise **Webseiten oder versenden manipulierte E-Mails**, die den Besucher zur Eingabe sensibler Daten verleiten sollen. Kurz nach Erscheinen von Mavericks erhielten etwa einige Mac-Anwender gefälschte E-Mails von Apple, die wegen einer angeblich gesperrten Apple-ID persönliche Daten abfragen wollten. Erkennen kann man diese Phishing-Versuche meist an der fehlerhaften Rechtschreibung oder der Weiterleitung auf ungewöhnliche Domains, im genannten Fall in Indonesien. Äußerst lästig, aber eigentlich ungefährlich sind die Browser-Blockaden durch sogenannte Ransomware. Hier öffnet sich in Safari plötzlich eine Seite mit bedrohlichem Inhalt. Die „**Bundespolizei**“ oder eine andere Behörde behauptet, den Surfer bei einer Straftat er tappt zu haben, und fordert Geld. Das ist selbstverständlich simple Erpressung, wie man unschwer

## Wie sichere ich meinen Mac

**Private Mac-Nutzer benötigen keinen Virens Scanner. Sie sollten aber einige Vorsichtsmaßnahmen treffen und bei Webseiten und E-Mails auf Phishing achten.**

In Cafés oder bei anderen öffentlichen Hotspots sollte man die Firewall aktivieren und auf sensible Transaktionen wie E-Banking verzichten. Um verdächtige Dateien zu überprüfen, genügt eine der Lösungen aus dem App Store wie Bitdefender oder ein Webdienst wie Virustotal. Benötigt man aus beruflichen Gründen einen vollwertigen Virens Scanner, ist der Scanner von Kaspersky zu empfehlen.

Man sollte Java im Webbrowser deaktivieren (Java, nicht Javascript) und bei PDFs aus dem Web statt Adobe Reader besser das Programm „Vorschau“ benutzen. Da man bei modernen Webseiten kaum auf Flash verzichten kann, empfiehlt sich ein Browser mit sogenannter Sandbox-Technologie wie Safari oder Google Chrome. Besonders sicher ist Google Chrome, da die Software ein eigenes Flash-Plug-in besitzt – das der Browser automatisch aktualisiert. Ärgerlicherweise gibt es für ältere Betriebssystemversionen wie OS X 10.5 keine aktuellen Flash- oder PDF-Erweiterungen. Aus Sicherheitsgründen sollte man beim Surfen mit seinem alten Powerbook oder Power Mac G5 deshalb neben dem Adobe-Reader-Plug-in das Flash-Plug-in deaktivieren – etwa mit der Erweiterung Flashblock. SW



## Sicheres iOS

**OS X lernt seine Sicherheitsvorkehrungen zusehends von seinem Spin-Off iOS. Vor allem der App Store ist ein sicheres Konzept**

Das Sicherheitskonzept von iOS ist einfach: Die Kernfunktionen des Betriebssystems sind geschützt, jedes Programm im App Store wird von Apple vor der Veröffentlichung geprüft. Für iOS machen Virenscanner deshalb kaum Sinn, auch wenn es etwa von Avira und Intego einige Security-Apps gibt. Da nur Apps aus dem iTunes Store installierbar sind, gibt es bisher mit Malware auch keine Probleme. Problematisch ist neben hohen In-App-Rechnungen dagegen eher der Schutz von Nutzerdaten. Gerade beliebte Tools wie Whats App sind aus Sicht von Datenschützern bedenklich. Schließlich muss man für die Nutzung solcher Social Apps sein Adressbuch freigeben und die Kommunikation erfolgt unverschlüsselt oder ist schlecht abgesichert. Unsicherer sind zudem iPhones und iPads mit einem sogenannten Jailbreak. Diese können auch ohne App Store Software installieren, sind aber dadurch schlechter gegen Malware geschützt.

am fehlerhaften Text und an den bei deutschen Behörden ungebrauchlichen Bezahlmethoden wie Ukash oder Paysafecard bemerken kann. Das Problem ist, dass sich die Meldung nicht einfach schließen lässt, denn per Javascript wird immer wieder auf die vermeintliche Behördenseite umgeleitet. Auch ein Schließen des Browsers über den „Sofort beenden“-Befehl löst das Problem nicht. Beheben lässt sich die Sperre aber durch einen einfachen Reset des Browsers. Man muss nur in Safari in der Menüleiste „Safari > Safari zurücksetzen“ wählen. Gegen das Abfangen von Daten durch Behörden ist man allerdings machtlos. So sind beispielsweise die per iCloud gespeicherten Daten von Nicht-US-Bürgern dem Zugriff amerikanischer Behörden ausgeliefert.

## Mehr Sicherheit durch Mavericks

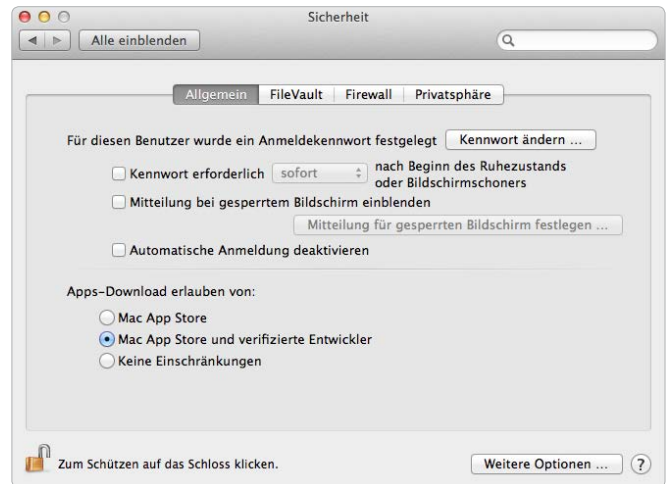
Offiziell hält Apple Antivirensoftware für unnötig, für den Schutz des Mac setzt Apple auf mehrere Sicherheitsfunktionen von OS X. Im Vergleich zu OS X 10.6 und früheren Versionen ist Mavericks deutlich sicherer geworden. Eine wichtige Funktion ist das System Xprotect, das wie ein Mini-Antivirenscanner arbeitet. Bei jedem Download überprüft das System, ob es sich dabei um Malware han-

delt. Die regelmäßig aktualisierte Liste enthielt bei Redaktionsschluss 28 Schädlinge. Den Status und die Liste der aktuell enthaltenen Malware führt etwa die Freeware [myXprotectStatus](#) auf. Die Prüfung ist aber auf Downloads per Mail oder Browser begrenzt, lädt man die Malware von einem USB-Stick oder einer CD, wird keine Prüfung durchgeführt.

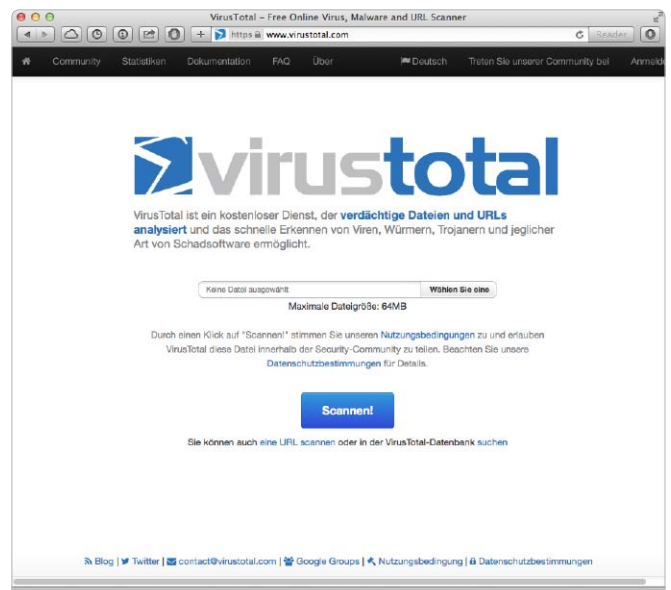
Das System Gatekeeper soll ebenfalls vor Malware schützen. Diese Sicherheitsfunktion prüft vor jedem ersten Programmstart eines Tools, ob es aus dem App Store oder von einem registrierten Apple-Entwickler stammt. Über die Voreinstellung „Sicherheit“ wählt man, ob man nur Programme aus dem Mac App Store oder auch von verifizierten Entwicklern installieren darf. Allerdings gibt es noch immer viele interessante Programme, die nicht aus dem App Store kommen. Viele Open-Source-Entwickler lehnen eine Registrierung bei Apple ab.

Nicht verhindern konnte Apples Sicherheitssystem die Verbreitung des Schädlings Flashback, der eine Sicherheitslücke der Java-Umgebung ausnutzte. Ein von Apple veröffentlichtes Security Update (2013-001) enthielt ein Spezial-Tool, das den Mac auf die Malware hin durchsuchte und sie anschließend entfernte.

Stephan Wiesend



Über die Systemeinstellung „Sicherheit“ lässt sich Gatekeeper konfigurieren. Auf diese Weise ist es möglich, die Installation von Software auf geprüfte Programme aus dem App Store zu begrenzen.



Für das Prüfen von verdächtigen Dateien genügt ein Webdienst wie beispielsweise [virustotal.com](#).



Auf einen Virenscanner wie den von Kaspersky kann man beim Mac eigentlich verzichten.

# Das waren die besten Macs aller Zeiten

Die neue Version des Mac Pro hat bis zu zwölf Xeon-Kerne, 1 TB Flash-Speicher und 64 GB RAM. Nie hatte ein Mac eine bessere Performance. Doch es wird noch bessere Macs geben, historische Vergleiche hinken

Ob Sebastian Vettel auf der Rennstrecke Juan Manuel Fangio bezwingen würde? Ist Bastian Schweinsteiger ein besserer defensiver Mittelfeldspieler als Franz Beckenbauer? Schlägt

der neue Mac Pro den Macintosh IIx in Sachen Leistungsfähigkeit? Vergleiche, wer denn nun der Beste aller Zeiten ist, haben immer einen Haken. Natürlich würde ein Mac aus den späten

Achtzigerjahren voller Ehrfurcht auf den zylindrischen Boliden des Jahres 2013 schauen – wir haben in unserer subjektiven Zusammenstellung nicht nur nach messbaren Erfolgen gefragt, son-

dern auch nach dem Einfluss, den das jeweilige Modell auf die Computerwelt hatte oder gar auf die eigenen Nachfolgemodelle. Acht Geschichten zu den acht besten Macs aller Zeiten. *pm*

## Marlene Buschbeck-Idlachemi: iMac Bondi Blue

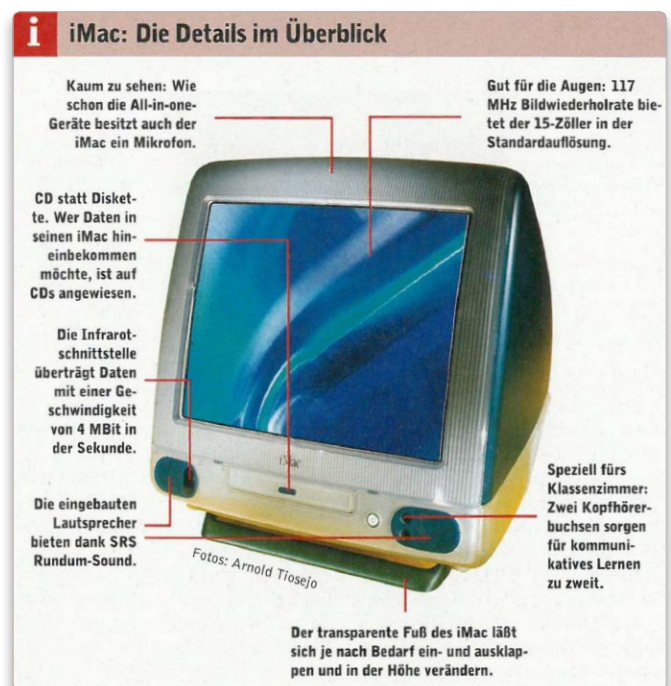
Er kam, sah super aus und siegte – und zwar nicht nur bei Apple. Mit dem bondi-blauen iMac G3 landete Steve Jobs im Jahr 1998 den ersten Geniestreich nach seiner Rückkehr zu Apple.

Und dieser Rechner war Apples zweiter echter „Personal Computer“. Nach dem Mac Plus, der als erster Computer ein menschliches Gesicht hatte, versuchte Apple zwar immer wieder, eigene Produkte für Privatanwender und Familien zu entwickeln, doch die so vermarkteten Performa- und LC-Modelle hatten den Charme einer Pappschachtel und blieben allenfalls geduldete Arbeitsmittel.

Dies änderte sich jedoch mit dem bondi-blauen iMac. Das runde Design, die fröhliche Farbe, das freundliche Gesicht, mit dem der „Knubbel-Mac“ in die Welt blickte, öffnete ihm nicht nur Büros und Studios, sondern auch zahllose Kinder-, Wohn- und Jugendzimmer. Auch in unserer vollgestopften Wohnung durfte der hellblaue iMac G3 samt blau umrandeter Tastatur und der von vielen gehassten, von mir

aber bis heute geliebten runden „Puck-Maus“ einziehen. Nach wenigen Wochen war er vorne mit zahlreichen Sailor-Moon- und Pokemon-Stickern beklebt, nach einem Jahr machte das CD-Laufwerk schlapp. Ende der 90er Jahre war die Hochzeit der Multimedia-CDs mit Spielen, Lernprogrammen und Wissensdatenbanken. Von Pajama Sam über zahllose Disney-Abenteuer bis hin zu Steins Kulturfahrplan oder Silver – alles wurde damals per CD auf den Mac gebracht, denn über das ebenfalls blaue Modem hätte ein Download nicht nur Tage gedauert, sondern auch ein Vermögen gekostet. Flatrates hatten damals nur Firmen!

Wem Apple seinen neuen iMac verkaufen wollte, machte auch eine Reihe von Fernsehspots klar: Jeff Goldblum zeigte, wie schnell der iMac ausgepackt und abgeschlossen sei („There is no step 3!“), sogar einen siebenjährigen Jungen samt Hund schickte Apple als Testimonial für die neue „Ease of Use“-Erfahrung ins Rennen. Unter der blauen Schale des iMac steckten jedoch einige revolutionäre



So hatte die Macwelt den iMac im Jahr 1998 ihren Lesern präsentiert.

näre Neuheiten, und so schrieben Sebastian Hirsch und Walter Mehl staunend in die Macwelt 7/98:

„Im iMac stecken auf den ersten Blick einige widersprüchliche Entwicklungen: Statt serieller

Schnittstellen, SCSI und ADB-Tastaturanschluß gibt es den Universal Serial Bus (USB). Das Diskettenlaufwerk fehlt ganz, in seinem Inneren werkeln nur ein CD-ROM-Laufwerk und eine



Zwei Ikonen auf einem Bild. Das iMac-Projekt war zwar schon vor Jobs' Rückkehr angestoßen, doch gab Jobs wesentliche Impulse und überließ einem jungen Briten das Design: Jony Ive.

Festplatte, beide wie in einem PC über zwei IDE-Leitungen mit der Hauptplatine verbunden. Der Arbeitsspeicher ist erweiterbar, für die PCI-Erweiterungskarten ist im futuristischen Gehäuse aber kein Platz. Wer sich ins Innere vorarbeitet, wird vergeblich einen Baustein suchen. Der iMac ist der erste Apple-Rechner seit dem Ur-Macintosh, der ohne Mac-OS-ROM-Chip auskommen muss.“

Bevor Sie jetzt Google aufrufen, um nachzusehen, was serielle Schnittstelle, SCSI oder ADB bedeuten, lassen Sie es. Es ist das Verdienst von Apple und vom iMac, dass diese veralteten Technologien nur noch einen Platz in den Geschichtsbüchern haben.

Schnittstellen waren 1998 sowieso noch ein weites Feld. Als das Slot-in-Laufwerk in unserem

iMac aufgab, investierten wir damals mehrere 100 Mark in ein externes CD-ROM-Laufwerk von Sony. Es war zwar schnell mit nichts mehr kompatibel, aber das beige Gehäuse hatte neckische blaue Plastikaufstecker, die ein „designed for the new iMac“ rechtfertigten.

Dass Apple parallel zum neuen iMac ein neues Mac-Betriebssystem mit Unix-Kern ankündigte und dieses Mac-OS X nannte, ging damals in der öffentlichen Wahrnehmung etwas unter. Der blaue iMac beflügelte die Abverkäufe und löste mit seinen bunten Nachfolgern eine wahre Flut bondi-blauer bis bunter Peripheriegeräts, Staubsauger, Bügeleisen, Kaffeemaschinen und Accessoires aus und legte den Grundstein für den Mythos Steve Jobs.

Unser Kollege Mehl bewies in seinem Kommentar zur damaligen WWDC erstaunliche Weitsicht: „Einen Mac ohne Diskettenlaufwerk und neue Versprechungen für ein Superbetriebssystem? Die Wege der Firma aus Cupertino bleiben verschlungen. Doch auf der Entwicklerkonferenz in San Jose war verhaltener Optimismus zu spüren. (...) Die Kritiker sprechen von Zweckoptimismus seitens der Leute, die von Apple abhängig sind. Doch wenn Mac-OS X den heutigen Plänen tatsächlich entspricht, ist das Überleben der Firma gesichert. Wie meinte kürzlich ein Apple-Mitarbeiter: Jobs macht keine halben Sachen – entweder führt er Apple wieder zu alten Glanzzeiten oder ins endgültige Aus.“ Teil eins der Prophezeiung wurde wahr. *mbi*

## Peter Müller: iMac G4 – Schreibtischlampe

Der iMac G4 läutet das Ende der Kathodenstrahlröhre in der IT ein. So richtig hat sich Apple aber 2001 noch nicht getraut – das Ergebnis ist dennoch erstaunlich.

Steve Jobs muss an jenem 7. Januar 2002 ernsthaft sauer gewesen sein. Schon seit den letzten Tagen des Jahres 2001 hatte Apple auf seiner Webseite durch Andeutungen über einen neuen iMac hohe Erwartungen an die Macworld Expo in San Francisco geschürt. Die Zeit des Röhrenmonitors ging zu Ende und dass der neue All-in-One mit einem TFT-Monitor aufwarten würde, war Konsens in der Szene. Zuhäuf waren Renderings im noch jungen Internet unterwegs, die alle etwas gemeinsam hatten: Der darauf fantasierte iMac sah vor allem wie ein Flachbildschirm aus, der sich in diesen Jahren immer mehr in den Büros der Welt durchsetzte. Die Fantasie der Renderer war beschränkt und anders als heute sickerten von Zulieferern keine unscharfen Fotos neuer Gehäuse oder Platinen durch. So konnte Apple selbstbewusst auf seine



Schneekönigin, Sonnenblume, Schreibtischlampe: Die Halbkugel mit Flachbildschirm „aka“ (also known as) iMac G4 hatte viele Kosenamen. Am Schluss gab es sie in drei Bildschirmgrößen: 15, 17 und 20 Zoll.

Website schreiben und damit ohne Nennung des Produktnamens den neuen iMac meinen: „Beyond rumorsites. Way beyond“. Die Macworld Expo ließ Apple vom Veranstalter IDG World Expo extra um einen Tag, den nämlichen Montag, verlängern. Es gebe ja den Messebesuchern so viel zu zeigen und zu erzählen, dass man nicht mehr bis zum üblichen Dienstag in der ersten kompletten Kalenderwoche des neuen Jahres mit der Keynote warten könne – und dann das: Der kanadische Ableger des Time Magazine hatte schon am Sonntag, den 6. Januar, versehentlich das Titelbild seiner jüngsten Ausgabe online gestellt. Darauf war Steve Jobs stolz mit einem neuen Rechner zu sehen, der – ja was – war? Der eine „Halbkugel mit Flachbildschirm“ war – **wie wir recht ausgeschlafen in unserem Morgenmagazin am Tag der Keynote berichteten**. Zwar entfernte das Time Magazine das Bild schon bald – es machte je-

doch so weit die Runde, dass für viele die Überraschung weg war. Offensichtlich war nun aber auch, warum Apple die Keynote vorverlegte – das Time Magazine sollte am Dienstag erscheinen. Time musste für den technischen oder administrativen Fehler bezahlen – in Form von Naturalien, denn eilig ließ Apple unter jeden Sitz im Auditorium des Moscone Centers ein Exemplar der Zeitschrift kleben.

#### Steve rät: „Let every component be true to itself“

Die Enthüllung des iMac G4 war jedoch auch für diejenigen spannend, die bereits ahnten oder wussten, worauf der Präsentator hinauswollte. Ein neuer iMac war überfällig, räumte er ein, der G3-Chip überholt und der Röhrenmonitor von gestern. Warum Apple aber nicht eher einen TFT-iMac anbieten konnte, war Jobs eine längere Erläuterung wert. Die ersten Designs sahen so aus wie die Ende 2001 kursierenden Rende-

rings, ein Flachbildschirm, hinter dem die Komponenten wie Laufwerk, Hauptplatine, Festplatte und alles Weitere untergebracht waren. Allein: Es gefiel Steve Jobs nicht. Dabei war die Rede von technischen Bedenken: Würden ein Massenspeicher und ein CD-Brenner auch dann klaglos funktionieren, wenn sie nicht horizontal eingebaut wären, sondern vertikal oder gar gekippt? Jobs nahm seinen Chefdesigner für die Hardware, Jonathan Ive, zu einem der berichtigten langen Spaziergänge mit und erklärte ihm seine Vision: „Lass doch jedes Bauteil so sein, wie es nun mal ist. Eine Festplatte ist eine Festplatte, ein Bildschirm ein Bildschirm. Keine Kompromisse.“ Ive kam schließlich auf die Idee, den Rechner mit all seinen Komponenten in ein halbkugelförmiges Gehäuse zu stecken und das Display an einen schwenkbaren Arm zu montieren, der so haar klein austariert war, dass er sich in alle Richtungen drehen und

kippen ließ und die Position dabei hielt. Ein Meisterwerk der Feinmechanik! Und im Inneren ein Designscherz: Die runde Hauptplatine war nicht im üblichen Grün gehalten, sondern blau! Der Rest des Rechners war Formsache: G4-Prozessor, Superdrive, Festplatte, 15-Zoll-TFT. Für die April-Ausgabe der Macwelt kam unser staatlich geprüfter Scherzbold noch auf die Idee, seine eingeschränkten Photoshop-Kenntnisse zu einem Fake-Bild eines iMac G4 17 Zoll zu nutzen – wenige Wochen später stellte Apple tatsächlich den neuen Formfaktor vor. Bald darauf folgte sogar eine 20-Zoll-Version des iMac G4. Im September 2004 war dann aber Schluss mit der auch „Schreibischlampe“ oder „Schneekönigin“ genannten Halbkugel mit Flachbildschirm. Der iMac G5 war im Wesentlichen ein Flachbildschirm mit einiger Computertechnik dahinter. Die auch klaglos im Vertikalen funktionierte. *pm*

## Patrick Woods: iBook – das erste moderne Notebook

Wi-Fi-Pionier und gleichzeitig als Klodeckel veralbert: Das iBook ist neben dem iMac Apples zweiter großer Neuanfang.

Es war der 21. Juli 1999, Macworld Expo in New York. Steve Jobs demonstrierte das Aufrufen von Webseiten auf dem neuen

iBook. In der Zuschauermenge tobte frenetischer Jubel. Denn Jobs konnte das Notebook beim Surfen hochheben und mit sich herumtragen. In der Rückschau wirken solche Sensationen oft sehr banal. Hier ist es Airport, Apples Name für Wi-Fi, das die Zuschauer in Staunen versetzte. Internet ohne Kabel! Kurz darauf sprang Phil Schiller in eine neue Ära. Buchstäblich, denn um die neue Drahtlos-Welt zu demonstrieren, **hüpfte der Marketingchef** während der Keynote aus etwa vier Metern auf eine Luftmatratze. In der Hand hielt er dabei das neue iBook, Apples erstes Notebook für die Massen.

Das iBook kostete zum Start 1600 US-Dollar – in Deutschland knapp 3900 Mark. Dafür gab es einen G3-Prozessor mit 300 MHz und 32 Megabyte Arbeitsspeicher. Die umjubelte Airport-Fähigkeit kostete extra: 100 US-Dollar zum Selbstnachrüsten. Neben Wi-Fi hatte das bunte Notebook USB, Ethernet und ein 56K-Modem. Keinen Monitoranschluss, dafür 800 mal 600 Pixel, die sich auf zwölf Zoll Diagonale verteilten. Keinen Slot für Erweiterungskarten. „An das Fehlen eines Diskettenlaufwerks hat man sich ja inzwischen schon gewöhnt“, seufzte die Macwelt in der Ausgabe 9/99 zum neuen iBook.

#### Einfach, statt erweiterbar

Schon damals verzichtete Apple auf Erweiterung – zu Gunsten von Design, Akkulaufzeit und Schlichtheit. „Wie beim iMac folgt Apple beim iBook ganz offenkundig der Vorstellung, dass

die Zielgruppe, für die der mobile Rechner konzipiert wurde, nicht daran interessiert ist, das gute Stück irgendwann zu erweitern“, schimpfte die Macwelt. Dieser Satz ist heute so aktuell wie damals, er würde auch zu einem MacBook Pro Retina passen.

Wie schon der iMac ein Jahr zuvor war das iBook der zweite große Vorreiter von Apples Neuanfang. Es trug die Handschrift von Jony Ive und des kurz zuvor zurückgekehrten Steve Jobs': Einfach und schick sollten die Apple-Produkte der Zukunft sein. Doch das bonbonfarbene Gehäuse in Tangerine und Blueberry rief nicht nur Begeisterung hervor. Das Clamshell-Design („Muschel“) hieß bei vielen Anwendern fortan nur noch „Klodeckel“.

Mit Wi-Fi, sechs Stunden Akkulaufzeit und einem – zumindest in den USA – günstigen Preis war das iBook in der Rückschau das erste moderne Notebook.



Die damals neue Formsprache und der Ansatz, nicht einfach einen Desktop-Rechner flacher und mit Klapp-Display zu bauen, gelten noch heute. Gleichzeitig zeigt das klobige, über drei Kilo schwere iBook mit seinem leucht-schwachen 12-Zoll-Bildschirm im Nachhinein, wie sehr sich die mobile Technik bis heute weiterentwickelt hat.

### Vom Erfolg erledigt

Im Laufe der Jahre wird das iBook zur Einstiegsdroge in die Welt der Apple-Computer. Besonders die ikonenhafte zweite Designvariante (ab 2001) in Weiß wird stilbildend und hält sich in immer wieder leicht veränderter Form bis ins Jahr 2011 – dann unter dem neuen Intel-Namen MacBook. Der Wechsel vom PowerPC zu Intel-Chips begräbt den Namen iBook. Apple ist mit seinen Notebooks längst so erfolgreich, dass das Unternehmen weit mehr Mobil- als Desktop-Rechner verkauft.



Das spätere Design des iBook (hier G4) wird für viele Jahre aktuell bleiben.

Das MacBook Air, Pro und die Retina-Modelle haben einen Plastik-Laptop obsolet gemacht. „iBooks“ benutzt Apple heute nur noch als

Namen für digitale Bücher und die passende App dazu. Viele jüngere Benutzer haben den Namen vielleicht nie in einem anderen

Zusammenhang gehört – erfahrene Nutzer denken bei der Erwähnung von iBooks immer noch zuerst an den „Klodeckel“. pw

## Markus Schelhorn: Powerbook G4 – erstmals Metall

Das erste Notebook mit DVD-Laufwerk ist flacher und leichter: Das edle Powerbook G4 Titanium setzt auch technisch die Messlatte hoch.

Steve Jobs versprach bei seiner [Keynote auf der Macworld Expo 2001 in San Francisco](#) nicht zu viel, als er bei der Vorstellung die

schicken Notebooks als „Knaller“ bezeichnete. Das Powerbook G4 Titanium sollte laut Jobs das Notebook sein, das am meisten „Power und Sex“ bot. Denn auch wenn es ähnlich schnelle Notebooks gab: Bis dato existierte noch kein Notebook mit Metallgehäuse, tristes Plastik herrschte vor – selbst bei Apple. Anders das Powerbook G4 Titanium, das nun mit seinen 2,6 Zentimetern deutlich flacher und vor allem mit einem schicken Metallgehäuse aus Titanium daherkam. Doch das Gehäuse war auch anfällig: So bildeten sich öfter Risse an den Display-Scharnieren, und auch das Display-Flachbandkabel

gab schon mal seinen Dienst auf. Darüber hinaus konnte es vorkommen, dass das Powerbook sich durch die Verwindung des Gehäuses ausschaltete, wenn man es ruckartig hochhob. Trotzdem: Wer es pfleglich behandelte, hatte viel Freude mit diesem Gerät, das sehr beliebt war.

### Mac als digitaler Hub

2001 sollte der Mac nicht mehr fortan nur ein PC sein, sondern ein digitaler Hub für allerlei Peripherie wie etwa Digitalkameras, Camcorder oder MP3-Player und Organizer – heute bereits selbstverständlich und mit den Cloud-Diensten sogar schon wieder überholt. Doch 2001 brachte Apple mit dem iPod den zwar nicht ersten, aber den erfolgreichsten MP3-Player an den Start sowie Programme wie iTunes, iMovie und iDVD, damals von Apple noch iTools genannt. Außerdem stellte Apple 2001 das



Superdrive-Laufwerk vor, mit dem es erstmals möglich war, eine DVD zu brennen. Im Power Mac G4 kam dieses Laufwerk dann zum ersten Mal zum Einsatz.

#### Technikvorreiter

Für seine Zeit war das Titanium-Powerbook sehr modern ausgestattet: Als erstes Notebook lieferte Apple es mit dem nagelneuen OS X 10.0 (Cheetah) aus, das es ab März 2001 zu kaufen gab. Das aktuellste Betriebssystem, das man auf dem Powerbook

G4 Titanium installieren konnte, war OS X 10.5.8, das Mitte 2009 erschien. Zudem war es das erste Notebook mit DVD-Laufwerk, mit dem sich CD-Rohlinge beschreiben ließen. Damals State of the Art war auch die weitere technische Ausstattung: ein 15,2-Zoll-Display, ein G4-Prozessor mit 400 beziehungsweise 500 GHz und bis zu 2 GB Arbeitsspeicher. Vorinstalliert waren jedoch nur 128 oder 256 MB Arbeitsspeicher. Airport-Antennen waren übrigens vorinstalliert, eine Air-

port-Karte konnte man sich bei der ersten Version dazukaufen, bei den Nachfolgern war sie bei der größeren Ausbaustufe schon eingebaut. Mit 3500 US-Dollar (7000 Mark) waren die Powerbooks entsprechend hochpreisig. Doch ein ähnlich ausgestattetes Modell von Sony kostete damals mehr. Vier Modellreihen lang war das Powerbook G4 Titanium im Programm, Ende 2002 wurde das letzte Modell vorgestellt. Anfang 2003 brachte Apple erste Aluminium-Notebooks auf den Markt.

Erstmals mit Displays in den Größen 12 und 17 Zoll, das Titanium-Modell blieb da noch unverändert im Programm, bis es im Herbst 2003 von einem 15 Zoll großen Aluminium-Modell in Rente geschickt wurde. Das Powerbook G4 Titanium war nicht nur der Urahn der aktuellen Macbooks, sondern auch das Vorbild für viele andere Hersteller, die über die Jahre hinweg vermehrt Notebooks mit Metallgehäuse auslieferten. Plastik – vor dem „TiBook“ üblich – gilt heutzutage zurecht als billig. *mas*

## Christian Möller: Mac IIfx – der teuerste Mac

**So ein Mac muss nicht teuer sein. Heutzutage. In der Apple-Historie hat es aber einen Rechner gegeben, für den man mehr als 20 000 Mark auf den Tisch legen musste: Teures Vergnügen für wenige.**

Das Gerücht über einen Super-Mac tauchte bereits Anfang 1990 auf. Der Mac IIfx sollte alles bisher Dagewesene in den Schatten stellen. Die Macwelt berichtete erstmals in der Ausgabe 4/5 über den Mac IIfx: „Nicht mehr lange muss die Mac-Gemeinde auf einen 33-MHz-Rechner im IIfx-Gehäuse warten. Die Workstation mit den Code-Namen F19, IIfx und IIXi – wird bis Sommer vorgestellt, wollen Branchenkenner aus den USA wissen. Unter Insidern gehen sogar Gerüchte von 40-MHz-Macs

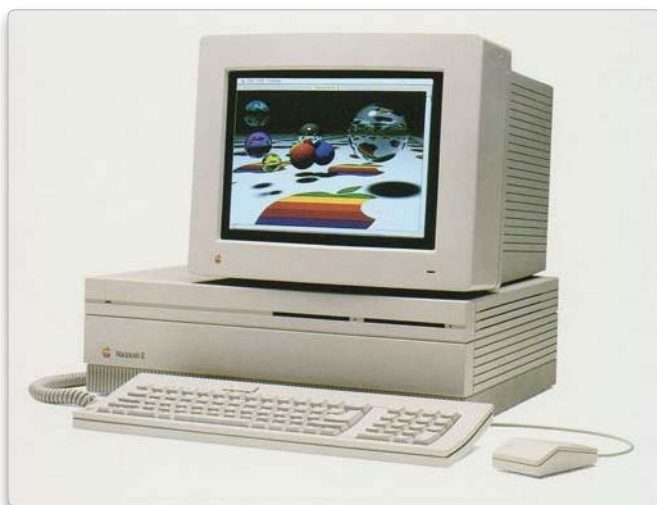
um, die noch in diesem Frühjahr erhältlich sein sollen. Mit einem Nubus ausgestattet, der den Datentransport doppelt so schnell wie der alte abwickelt, dürfte dieser Super-Mac die Konkurrenz auf dem Workstation-Markt locker abhängen.“

Und so kam es dann auch: Auf der Cebit 1990 stellte Apple mit dem Macintosh IIfx den damals schnellsten Mac aller Zeiten vor. Seine technischen Daten waren beeindruckend: Der 68030-Prozessor von Motorola wurde mit 40 Megahertz getaktet (Intel-CPU's kamen damals auf maximal 33 Megahertz), der mathematische Coprozessor 68882 lief ebenfalls mit 40 Megahertz. Zudem setzte Apple auf einige neue Technologien, die die Ge-



**Mac IIfx**

Der Macintosh IIfx im Macwelt-Test. Womöglich hat Apple den Ruf, extrem teure Computer anzubieten, dem Modell von 1990 zu verdanken. Nie zuvor und nie danach war ein Mac teurer.



schwindigkeit des Systems weiter steigern sollten. Dazu gehörte der spezielle RAM-Speicher, der so nur von Apple erhältlich und entsprechend teuer war. Auch führte der IIfx einen Steckplatz für einen noch schnelleren Cache-Speicher ein. 32 Kilobyte Cache mit 15 Nanosekunden Zugriffszeit waren

allerdings sowieso schon an Bord. Eine weitere Besonderheit: Spezielle Chips nahmen dem Hauptprozessor viel Arbeit ab. Sie kümmerten sich beispielsweise um die Datenübertragung der seriellen Schnittstellen (Appletalk-Netzwerk). Bei anderen Macs musste die Haupt-CPU ihre Arbeit ständig

unterbrechen, um Daten der seriellen Schnittstellen entgegenzunehmen oder abzuschicken.

Ein fortschrittlicher DMA-Chip kümmerte sich um die Datenübertragung zu den SCSI-Festplatten. Die SCSI-Schnittstelle des IIfx lief deutlich schneller als bei anderen Computern, eine theoretische Datenrate von drei Megabyte pro Sekunde war erreichbar. Allerdings gab es damals noch keine Festplatten, die diesen Wert überhaupt liefern konnten. Der Nachteil dieser hochgezüchteten SCSI-

Schnittstelle war, dass man einen speziellen SCSI-Terminator am Ende der SCSI-Kette anbringen musste. Die zur damaligen Zeit üblichen Terminatoren funktionierten nicht, weshalb man sich beim IIfx immer mal wieder unerklärliche Datenfehler einhandelte, wenn der falsche SCSI-Terminator angesteckt war.

Mit sechs Nubus-Steckplätzen und einem Processor-Direct-Slot war der Macintosh IIfx zudem sehr gut erweiterbar. Schnell bildete sich ein Ökosystem aus

leistungsfähigen 24-Bit-Grafikkarten um den IIfx, die seine hohe Geschwindigkeit ausnutzen konnten. Nicht zuletzt deswegen war der Super-Mac besonders bei Bildbearbeitern, Grafikern und Layoutern sehr beliebt.

Dieser Traum-Mac war allerdings nicht billig. 20 000 Mark musste man berappen, ohne Festplatte! Mit einer 80 Megabyte großen SCSI-Platte lag der Preis schon bei 22 000 Mark. Rechnet man die Inflation mit ein, würde der Mac IIfx heute ab 16 000 Euro

kosten. Was heutzutage undenkbar erscheint: Es gab Hardware-Upgrades für den Macintosh II fx von Apple. Für deutlich weniger Geld konnte man einen älteren Macintosh II (der das gleiche Gehäuse hatte) in einen IIfx umwandeln lassen. Autorisierte Fachhändler tauschten damals einfach die komplette Hauptplatine aus. So kam man deutlich günstiger zum schnellsten Mac aller Zeiten. Heute unterscheiden sich Mac Pro und iMac bedeutender in ihrer Leistungsfähigkeit. *cm.*

## Christian Möller: Quadra 840av – für Profis

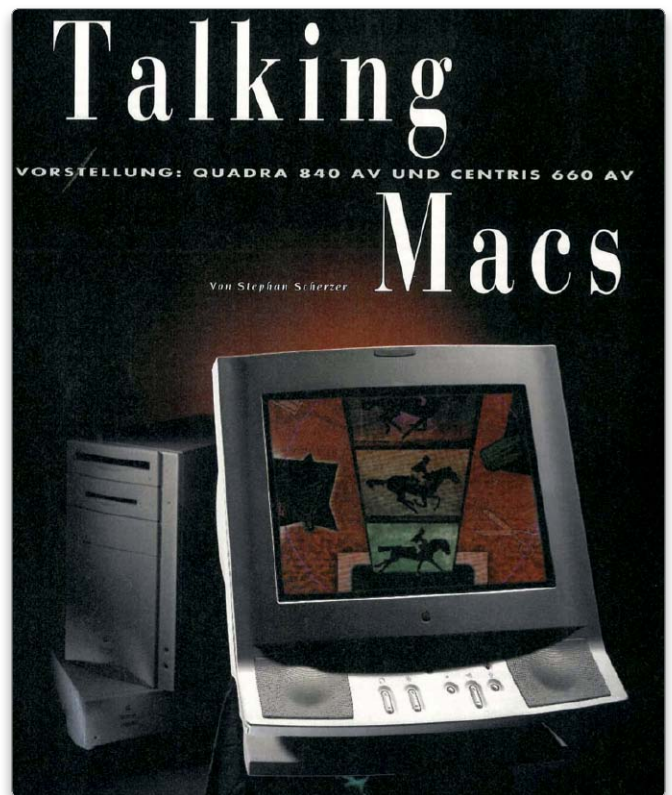
**Der Mac ist kein Spielzeug, sondern ein ernsthafter Arbeitsrechner. Der Quadra untermauert diesen Anspruch.**

Der Name „Quadra“ tauchte erstmals in der Macwelt 10/91 auf. Damals waren Macs mit dem Motorola-68040-Prozessor nicht mehr als ein Gerücht. Doch der erste Quadra-Mac erblickte dann tatsächlich noch im Oktober 1991 das Licht der Welt. Einen wichtigen Sprung nach vorn brachte aber erst die zweite Quadra-Generation im Jahre 1993. Mit der Quadra-av-Linie erschienen die ersten Multimedia-Macs, die serienmäßig mit einem Video-Digitizer und Stereo-Audio-Eingängen ausgestattet waren.

Der Quadra 840av war das Top-Modell der av-Linie. Ausgestattet mit einem 40 Megahertz schnell-

en Motorola-68040-Prozessor, stellte der Quadra 840av von der Rechenleistung her alle vorherigen Macs in den Schatten. Mit dieser Maschine begann das Zeitalter des digitalen, nicht linearen Videoschnitts für jedermann. Kein anderer Computer in dieser Preiskategorie war zu der Zeit in der Lage, ohne zusätzliche Hardware Videosignale in Echtzeit zu digitalisieren und auf der internen Festplatte zu speichern. Zudem enthielt der Quadra 840av erstmals einen digitalen Signalprozessor, der der Haupt-CPU beispielsweise beim Verarbeiten von Audiosignalen zur Seite stand. Allerdings wurde dieser Prozessor nur selten benutzt. Die Programmierung war komplex und ungewohnt für die Entwickler von „normalen“ Anwendungen. Zudem machte Apples damaliges Mac-OS es den Entwicklern nicht gerade leicht, den Chip anzusprechen.

Der Quadra 840av war zudem der erste Macintosh, der mit dem stark verbesserten Nubus-90-Konzept ausgestattet war. Dies ermöglichte einen doppelt so hohen Datendurchsatz (bis zu 20 MHz) zwischen den Erweiterungskarten und dem Systembus. Theoretisch ließen sich damit 16 Megabyte pro Sekunde übertragen. Nutznießer dieser Geschwindigkeitssteigerung waren allerdings nur die Karten, die von ihren Herstellern für den neuen Standard optimiert



### Quadra av

Mac-Veteranen erinnern sich wehmütig an die Quadras, Apples Arbeitstiere der 90er Jahre, wenngleich die Nomenklatur seinerzeit so unübersichtlich wurde wie das Rechnerangebot.

wurden. Das waren beispielsweise Sound- und Videokarten, Netzkarten und Grafikkbeschleuniger.

Mit einem Einstiegspreis von 9900 Mark war der Quadra 840av auch preislich Apples Mac-Flaggschiff im Jahre 1993. Im August

kam er in die Läden und wurde schnell zu einem Geheimtipp unter den Bildbearbeitern und Video-Cuttern. Ein Jahr später wechselte Apple auf PowerPC-Chips, der Quadra 840av bleibt der schnellste 68k-Mac. *cm.*



# Florian Kurzmaier: Macintosh Ilci – das Arbeitstier

**Der Mac wird 30 – und ist somit älter als unser jüngstes Redaktionsmitglied. Wir haben unserem Volontär mal einen richtig alten Rechner gezeigt.**

Als Kollege Peter Müller mit dem Vorschlag um die Ecke kam, ich solle doch ein paar Zeichen zum Macintosh Ilci tippen, habe ich mich gefragt: Was will der von mir? Der Macintosh Ilci selbst wurde erstmals im Jahr 1989 verkauft, ich wurde gerade mal drei Jahre vorher geboren. Damals war Deutschland noch ein geteiltes Land! Wie soll jemand, dessen ältester Mac ein Slot-loading iMac G3 ist, ein derart altes Gerät vorstellen? Um nicht komplett im Trüben zu fischen, bat ich unseren Testcenter-Chef Chris Möller, mir die Kiste mal in unserem Hardware-Fundus zu zeigen, damit ich ein Gefühl dafür bekomme, womit ich es eigentlich zu habe.

Entsetzt mussten wir feststellen, dass wir „nur“ den Vorgänger, den Macintosh IICx, griffbereit hatten. Nicht weiter schlimm, denn mal abgesehen vom deutlich leistungsfähigeren Innenleben des Mac Ilci waren beide Geräte baugleich. Graue und unscheinbare Kisten, so weit weg vom heutigen Charme des Apple-Industriedesigns, dass man meinen möchte, die Trümmer kämen von einer anderen Firma. Aber der Ilci war ein echter Mac. Und schnell

wurde mir klar, warum: Einmal geöffnet, offenbarte sich ein bis ins Detail ausgestattetes Innenleben mit wechselbaren Komponenten – und das wie bei seinem Vorgänger ganz ohne Schrauben. Nimmt man das Logic-Board heraus, blitzen darunter die Unterschriften der beteiligten Produktdesigner hervor.

## Lebte lange und erfolgreich ...

In freier Wildbahn ist der mittlerweile 24 Jahre alte Macintosh Ilci kaum noch zu finden. Und das, obwohl der Ilci eines der kommerziell erfolgreichsten Mac-Modelle aller Zeiten war. In seiner Verkaufszeit zwischen 1989 und 1993 galt er als das „Arbeitstier“ unter den Macs und war vor allem bei Firmen und Institutionen beliebt – trotz des happigen „Einstiegspreises“ von knapp 6500 US-Dollar. Bis zum Erscheinen des Macintosh IIfx war er sogar der schnellste verfügbare Mac. Was aber machte die unscheinbare Kiste so besonders? Das dürften wohl primär zwei Dinge gewesen sein: einmal das bereits erwähnte modulare Steckprinzip der internen Komponenten, das sich der Ilci mit seinem Vorgänger IICx teilte. Alle Komponenten konnten ohne das nervige Lösen von Schrauben oder Aufschneiden von Gummi- und Klebenähten (hallo, neuer iMac) herausgenommen und ausgetauscht



© vectronicsappleworld



© vectronicsappleworld

Das Gehäuse des Macintosh Ilci lässt sich öffnen, ohne Schrauben zu lösen. Innen findet man die Unterschriften der Entwickler am Gehäuseboden.

werden – damit wurde auch der Grundstein für die späteren Pro-Macs mit einfach zu wechselnden Komponenten gelegt.

Außerdem konnte der Ilci sowohl gestellt als auch gelegt werden und ermöglichte dadurch eine flexiblere Anordnung. Der entscheidende Aspekt dürfte aber wohl die Tatsache gewesen sein,

dass Apple mit dem Macintosh Ilci den ersten Mac vorstellte, der 32-Bit-clean war – in Vorbereitung auf die System-Software 7, die die Weichen auf 32 Bit stellte. Das Arbeitstier wurde also im wahrsten Sinne des Wortes zum Vorreiter für Generationen späterer Macs. Auch für die, die ich selber noch benutzen konnte. *fk*

## CPU-Takt und RAM-Speicher 1984 – 2013

Jahr	1984	1987	1989	1993	1994	1995
CPU-Takt in MHz	8	8	25	40	66	120
Arbeitsspeicher in MB <sup>1</sup>	0,128	1	1	4	8	16
Festplattenspeicher in GB	0,004	0,008	0,04	0,23	0,25	1
Festplattengeschwindigkeit <sup>2</sup> in MB/s	0,025	0,05	0,6	1,1	2	8
Mac	Macintosh 128k	Macintosh Plus	Macintosh Ilci	Quadra 840av	Power Mac 7100	Power Mac 8500
CPU-Typ	Motorola 68000	Motorola 68000	Motorola 68030	Motorola 68040	Power PC 601	Power PC 604
Festplatten-Interface	keines	SCSI	SCSI	SCSI	SCSI	Fast-SCSI

Anmerkung: <sup>1</sup> ab Werk in der Standardkonfiguration <sup>2</sup> maximale Übertragungsraten in der Praxis

## Stephan Wiesend: Mac Mini

„Bringt Monitor, Maus und Tastatur selbst mit“, fordert Apple mit dem Mac Mini auf. Apples Einstiegsrechner ist mutmaßlich sogar erfolgreicher als gewünscht.

Nicht jeder war Ende 2004 mit dem All-in-One-Konzept des iMac G5 zufrieden, und nur wenige konnten sich die teuren Profi-Modelle leisten. Für den Heimanwender waren die als Workstation konzipierten Power-Mac-G5-Geräte nicht nur viel zu teuer, sondern einfach überdimensioniert. Zusammen mit dem iPod Shuffle, dem preiswertesten iPod aller Zeiten, kam mit dem Mac Mini 2005 endlich der erschwinglichste Mac aller Zeiten.

Zu Preisen ab 489 Euro war der Mac Mini auch einer der kleinsten Macs der Geschichte. Heute wirkt er immer noch aktuell und keineswegs billig, das Gehäuse des ersten Mac Mini besteht aus elegantem Aluminium und weißem Polycarbonat. Laut Steve Jobs war der Mac Mini als Einstiegsmodell für „Switcher“ gedacht, als erster Mac für ehemalige Windows-Nutzer. Er kommt ohne Tastatur und Maus, man kann ihn dank DVI-Anschluss und VGA-Adapter an jedem herkömmlichen Monitor nutzen und seine alte PC-Peripherie weiterverwenden. Für Final Cut Pro oder 3D-Grafik eignet sich der Mini-Mac weniger, er erweist sich aber bald als erstklassiger

Heim- und Bürorechner. Dank kompakter Abmessungen und kaum hörbarer Betriebsgeräusche nutzen viele Anwender ihren Mac Mini außerdem als Media Center. Per Adapter ist der Rechner an TV-Geräte anschließbar, dank Mac-Software wie VLC und XBMC kann man so gut wie jede Video- und Audiodatei abspielen – von DVDs ganz zu schweigen.

Die Technik ist preiswerte Standardkost. Die erste Generation des flachen Desktops basiert nämlich auf dem nicht mehr ganz neuen iBook G4, was niedrige Preise, ein kleines Gehäuse und sparsame Komponenten ermöglicht. Jedoch sorgen eine lahme Notebook-Festplatte, die mittelmäßige Grafikkarte und magere 256 Megabyte Arbeitsspeicher für begrenzte Leistungswerte. Für Fans aktueller Computerspiele war der Mac Mini nie geeignet.

Das Aufrüsten der ersten Modelle ist möglich, die Hindernisse, die Apple aufgebaut hat, sind aber eine echte Schikane. Um das Gehäuse zu öffnen, muss man nämlich mit einem Spachtel eine Reihe von Plastikklammern aufhebeln. Das überlebte nicht jeder Mac Mini ohne Spuren oder Gehäuseschaden, was die Herstellergarantie beendete. Ab 2011 erschien dann die umfassend überarbeitete, aktuelle Version des Mac Mini, der aber längst kein Sparmodell mehr ist. Bestellt man



Apples Mac Mini ist wohl einer der meistverkauften Macs.



### Dauerbrenner Mac Mini

**Besitzt man einen G4 Mac Mini der ersten Generation, sollte man sich nicht vorschnell davon trennen.**

Er nimmt wenig Platz weg und eignet sich gut, um auf alte Dateiformate wie Xpress-Layouts oder Claris-Works-Dokumente zuzugreifen. Bei der ersten Baureihe handelt es sich nämlich um einen der letzten Macs mit Unterstützung der Classic-Umgebung, die für das Installieren und Nutzen alter Mac-Programme notwendig ist. Bewährt hat sich dies nicht zuletzt bei der Arbeit an diesem Sonderheft.

ihn mit Fusion Drive und schnellerer CPU, ist er kaum langsamer als ein iMac und auch ähnlich teuer. Dafür erfüllt er immer mehr die Rolle des Mac Pro, denn dieser ist jetzt wesentlich höher positioniert und mit 3000 Euro nur noch für sehr anspruchsvolle Anwender interessant.

Offizielle Verkaufszahlen des Mac Mini hat Apple leider nie herausgebracht, bei öffentlich zugänglichen Verkaufs-Charts wie Amazon und Geizhals ist der kleine Mac Mini aber meist vor den iMacs zu finden. Es liegt wohl

nicht nur am Preis, sondern auch am gelungenen Konzept, dass der Mac Mini einer der beliebtesten Macs ist. Möglicherweise war der kleine Mac sogar erfolgreicher als vom Hersteller gewünscht, bietet er doch eine kostengünstige Alternative zum iMac und zum Power Mac – Modelle, mit denen Apple wesentlich mehr Geld verdient. Das ist wohl auch der Grund, warum Apple sich bei Upgrades immer etwas Zeit lässt. Neue CPU-Generationen oder Technologien werden in den Mac Mini immer erst zuletzt eingebaut. *SW*

	1997	1999	2002	2003	2006	2009	2010	2012	2013
	233	300	800	1600	2000	2800	2800	2600	3700
	32	64	256	256	1024	2048	4096	8192	12288
	4	6	40	80	250	500	500	768	256
	12	16	22	50	70	80	100	500	1000
	Power Mac G3 Minitower	Power Mac G3 blauweiß	Power Mac G4 Quicksilver	Power Mac G5	Mac Pro	Macbook Pro	Macbook Pro	Macbook Pro Retina	Mac Pro 2013
	PowerPC G3	PowerPC G3	PowerPC G4	PowerPC G5	Intel Xeon	Intel Core 2 Duo	Intel Core i7	Intel Core i7	Intel Xeon E5
	IDE PIO4	IDE UDMA/33	IDE UDMA/66	SATA	SATA II	SATA II	SATA III	SATA III	PCIe

# Ziemlich genial – und trotzdem gescheitert

Apple hat in der 30-jährigen Geschichte des Mac nicht alles richtig gemacht. Neben bahnbrechenden und am Markt höchst erfolgreichen Produkten hat Apple auch einige Ladenhüter produziert – aber aus Fehlern gelernt

Den besten Macs aller Zeiten müssen wir hier auch die größten Flops gegenüberstellen. Alles in allem betrachtet, hat Apple in den letzten 30 Jahren

mehr richtig als falsch gemacht und aus gescheiterten Produkten und Projekten gelernt. So mancher Fehler zieht sich aber wie ein roter Faden durch die Apple-

Geschichte – und so manches Produkt scheiterte trotz genialem Konzept, einfach, weil es zum unpassenden Zeitpunkt auf den Markt kam. Apple war dabei sel-

ten zu spät dran. Sehen Sie hier die Galerie von Apples Flops, geniale Recher, bahnbrechende Services und viel Unausgereiftes.

*Redaktion: Peter Müller*

## Power Mac G4 Cube: „Simply the coolest computer ever“

Apples Designrechner Power Mac G4 Cube ist einer der besten jemals hergestellten Rechner.

Der im Juni 2000 vorgestellte Computer im Würfel-Design erhält viel positives Medienecho und

gewinnt viele Designpreise, wird aber nach einem Jahr Produktion eingestellt. Apple entlässt die gesamte Entwicklungsabteilung.

An der Präsentation liegt es nicht: Steve Jobs lässt bei der Keynote keinen Zweifel daran auf-

kommen, dass der neue Cube der coolste Computer aller Zeiten ist. Er soll die Leistung des Power Mac mit der Eleganz und niedrigen Lautstärke des iMac kombinieren: „Wir haben den Supercomputer geschrumpft!“. Doch bald

nach der Keynote fragen sich die Fachleute, für welche Zielgruppe der Cube eigentlich gedacht ist. Grafiker und Video-Editoren kaufen wohl eher einen Power Mac G4, für Privatanwender ist er mit 4449 Mark eindeutig zu teuer,



Ein zum Cube passender Monitor kostete stolze 2600 Mark.



## Warum ich mir einen Cube kaufte und dies nie bereute

Wäre es beim anfänglichen Preis von 3800 Mark geblieben, hätte ich mir wohl nie einen der schick designten Cubes gekauft. Als aber die Produktion eingestellt und die letzten Geräte abverkauft wurden, bekam ich einen fabrikneuen Cube für knapp 2500 Mark – für Macianer ein echtes Schnäppchen. Dabei handelte es sich sogar um ein Gerät mit schneller Radeon-Grafikkarte, die auf Grund des lauten Lüfters allerdings bald gegen eine lahmere aber lautlose Karte eingetauscht wurde. Optisch war der Cube der schönste Rechner auf dem Markt, aber auch im Arbeitsalltag konnte der Rechner überzeugen. Im Vergleich zum Power Mac G4 war vor allem das extrem niedrige Betriebsgeräusch eine echte Verbesserung. Selbst in einer leisen Umgebung war höchstens das dezente Schnurren der Festplatte zu hören. Auch die Möglichkeit, DVD-Videos abzuspielen, war in Zeiten von teuren DVD-Playern und Röhrenfernsehern eine schöne Option. Beim Filmgenuss konnten außerdem die zum Lieferumfang gehörenden externen Lautsprecher von Harman Kardon ihre Klangqualität beweisen. Kurios: Man konnte den Rechner sehr leicht aus dem Gehäuse nehmen, aber dafür gab es eigentlich nur zwei Anlässe. Beim Austausch der Grafikkarte und beim Aufrüsten von Festplatte und Arbeitsspeicher. Ausgeliefert wurde das Gerät nämlich mit damals schon sparsam bemessenen 64 MB Arbeitsspeicher. Es gab zwar bald Aufrüstooptionen wie Combo-Laufwerke mit Brennfunktion und Aufrüst-CPU's, diese waren aber sehr teuer. Bei näherer Betrachtung der Aufrüstooptionen konnte man auch verstehen, warum Apple die Entwickler gefeuert hatte. Der Cube war nämlich eine Insellösung, die für die verwendeten Komponenten maßgeschneidert war und sich kaum weiter entwickeln ließ. Sobald der

Nutzer schnellere Grafikkarten und CPUs einbaute, gab es Probleme mit Lüftung und Netzteil. Es gab zwar Lüfter zum Nachrüsten, die machten aber den eigentlichen Vorteil des Cubes zunichte – sein extrem niedriges Betriebsgeräusch. Das externe Netzteil, dem der Cube seine kompakten Maße verdankte, hatte außerdem nur eine begrenzte Leistung. Neuere G4-CPU's und schnellere Grafikkarten brachten das Netzteil an seine Grenzen. Prozessor-Upgrades waren bald verfügbar, zuletzt gar mit 1,8 GHz. Allerdings musste man dann nicht nur einen Lüfter einbauen, auch die Zuverlässigkeit litt laut Nutzerberichten deutlich. Ein trauriges Kapitel waren auch die Grafikkarten. Die standardmäßig verbaute Rage 128 Pro war bereits bei Erscheinen des Cube veraltet. Es gab nur wenige Karten, die man ersatzweise verbauen konnte, schnellere lüfterlose Modelle wie die Geforce 2 MX waren für aktuelle Spiele zu langsam und trotzdem nur zu absurd hohen Preisen erhältlich. Mit der Taktrate von 450 MHz stieß man aber nach einigen Jahren immer wieder an die Grenzen des angejahrten Gerätes, vor allem nach dem Umstieg auf OS X. Schließlich wurde er dann von einem Power Mac G5 ersetzt. Das war eigentlich ein leiser Rechner, der aber nach mehreren Jahren Nutzung störend laut und weniger schnell als erwartet war. Der alte Cube wurde verkauft und erzielte auch nach mehreren Jahren noch einen recht guten Preis – mit einem Aldi-PC wäre dies sicher nicht möglich gewesen. So muss man für einen gut erhaltenen Cube bei Ebay immer noch um die 200 Euro zahlen, einen Power Mac G4 bekommt man dagegen fast schon „gegen Abholung“. War der Cube ein Misserfolg? Geschäftlich eindeutig. Für den Ruf von Apple als innovativster Computerhersteller war der Cube aber ein Meilenstein. *sw*

schließlich benötigt man noch einen Monitor dazu. Und das zum Cube passende neue 15-Zoll-TFT-Display von Apple kostet stolze 2599 Mark.

Revolutionär ist aber das Design. Statt einen Einschaltknopf zu drücken, genügt es, den sanft leuchtenden Sensor auf der Oberseite zart zu berühren, eine DVD oder CD steckt man in einem Schlitz in der Oberseite – was viele Beobachter an einen Toaster erinnert. Allerdings war die Technik nicht konsequent umgesetzt: Der Cube konnte anfangs CDs und DVDs nur lesen, jedoch nicht brennen.

Eigentlich besteht der Cube aus zwei Teilen: Dem eigentlichen Rechner im 7-Zoll-Würfel und einem durchsichtigen Gehäuse aus Acrylglas. Dieses Acrylglas ist allerdings anfällig für kleine Risse, was sich in den Medien schnell verbreitet und so Käufer abschreckt. Man kann den Rechner mittels eines versenkten Handgriffs aus dem Gehäuse ziehen und hat dann Zugriff auf



Ein revolutionäres Konzept hatte der Cube ohne Zweifel, kommerziell war er aber ein Misserfolg.



Ein tolles Feature des Cube ist die einfache Trennung von Rechnerkern und Gehäuse.

Festplatte, Arbeitsspeicher und Grafikkarte – der Mac Pro von 2013 nimmt dieses Konzept in einem neuem Formfaktor wieder auf. Aufwendig ist das neuartige Kühlsystem: Eine Art „Kamin“

für die Ableitung der Warmluft macht einen lauten Lüfter überflüssig. Apple hatte mit dem Apple III schon einmal einen lüfterlosen Rechner entwickelt, damit aber Schiffbruch erlitten.

Die Technik funktioniert diesmal, für den neuen Mac Pro gibt es also Hoffnung. Gleichzeitig führt Apple den ACD-Monitoranschluss ein, der das Kabelwirrwarr reduziert. Das hat zur Folge, dass der

Monitor vom Rechner mit Strom versorgt werden muss. Eine technische Schwäche, die bald wieder zur Abschaffung von ACD führt. Wie beim iMac kann sich Apple nicht zwischen DVD-Laufwerk und CD-Brenner entscheiden, das erste Modell bietet ein DVD-Laufwerk, spätere Modelle einen CD-Brenner. Ein DVD-Brenner kostet noch um die 2000 Mark – ohne externes Gehäuse. Trotz hohem Preis und schlechter Erweiterungsfähigkeit weckt der Rechner viele Begehrlichkeiten. Die meis-

ten Interessenten entscheiden sich am Ende aber doch für einen iMac oder Power Mac. Manchem Chef ist der teure Rechner einfach nicht vermittelbar, vor allem wenn man für 500 Mark weniger einen soliden Power Mac G4 bekommt. Der einzige Vorteil des Cube ist die niedrige Lautstärke, dies ist aber für professionelle Anwender offensichtlich nicht entscheidend.

Schon bald war Apple mit den Absatzzahlen unzufrieden, auch die kaum verbesserte Nachfolge-

generation mit CD-Brenner statt DVD-Laufwerk war nicht gerade ein Renner. Schließlich stellte Apple die Produktion ein und musste von einer Händlerkette sogar für mehrere Millionen unverkaufte Cubes zurücknehmen. Ungewöhnlich: Wie in [Medienberichten durchsickerte](#), entließ Apple das komplette Entwicklerteam. „Apple liebt es, Experimente mit einer Reihe von Dingen zu machen“, kommentierte Analyst Rob Enderle vom Marktforschungsinstitut Giga Information

Group. „Manche Dinge funktionieren, manche nicht.“ Die meisten funktionierten, und glaubte man Apples Werbung, lag das daran, dass man in Cupertino zu tausend Ideen erst einmal „Nein“ sagt, bevor ein „Ja“ kommt.

Verschwendet waren die Erfahrungen mit dem Cube aber nicht. Im Jahr 2005 bringt Apple mit dem Mac Mini den nächsten starken Kleinen heraus – und so manche erkennen im neuen Mac Pro einen späten Nachfolger in Zylinderform. <sup>SW</sup>

## Newton Message Pad – seiner Zeit voraus

**Das Message Pad war wirtschaftlich ein Desaster, kostete John Sculley das Amt und wurde von Steve Jobs bald nach dessen Rückkehr zu Apple eingestellt. Das Newton Message Pad bereitete jedoch den Weg für iPhone und iPad.**

Nicht erst im Januar 2010 zeigte Apple sein erstes berührungsempfindliches Tablet, sondern schon auf der Macworld Expo in Boston 1993: Das Newton Message Pad, meist nach seinem Betriebssystem schlicht „Newton“ genannt. Der damalige CEO John Sculley sah in dem innovativen Gerät einen Umsatzbringer – die Hoffnungen erfüllten sich nicht und Sculley musste seinen CEO-Posten für Michael Spindler räumen.

Genau wie mehr als 16 Jahre später mit dem iPad, hatte Apple mit dem Newton schon in den neunziger Jahren eine neue Geräteklasse definiert, die des Personal Digital Assistant (PDA) – jedoch mit wesentlichen Unterschieden. Dominiert Apple heute den selbst geschaffenen Tablet-Markt auch noch im vierten Jahr, hatte das Unternehmen damals kein Glück mit PDAs. Auf diesem Markt war vor allem Palm erfolgreich, scheiterte später dann aber seinerseits an erfolgreichen Konkurrenzgeräten wie Media-Player, Smartphone und Tablet. Ein anderer Unterschied: Der PDA sollte den Desktop-Rechner nie-

mals ersetzen, sondern ergänzen. Der Newton war als PDA dafür gedacht, Notizzettel, Adressbuch, Organizer und Kommunikationsgerät zu sein, mit anderen Geräten verband er sich vornehmlich über Infrarot-Schnittstellen. Doch das iPad schickt sich an, den klassischen PC wenigstens teilweise zu verdrängen.

### Handschriftenerkennung

Zum Verkaufsstart kostete der Newton stolze 700 US-Dollar (inflationbereinigt 1130 US-Dollar), bot aber seinerzeit fortschrittliche Technik auf. Der 32-Bit-Prozessor ARM 610 arbeitete mit einer Taktrate von 20 MHz mit 640 KB RAM, das schwarzweiße LC-Display hatte 336 mal 240 Pixel. Anders als heute war die ARM-Architektur damals nicht die effizienteste in Sachen Energiehunger und in mobilen Geräten daher kaum verbreitet – kurze Akkulaufzeiten waren mit eine Ursache für den Misserfolg. Den Eingabestift (Stylus) für den berührungsempfindlichen Bildschirm betrachtete man als Revolution – Anfang 2007 meinte Steve Jobs bei der iPhone-Premiere nur noch: „Wer braucht einen Stylus? Wir haben selbst die zehn besten Eingabegeräte an uns – unsere Finger!“ Die spektakulärste Innovation aber war die Handschriftenerkennung des Newton: Doch wem



Von John Sculley gefördert – von Steve Jobs gestoppt: Der Newton war seiner Zeit voraus und so zum Scheitern verurteilt.

es sogar in der S-Bahn stehend gelang, mit einer Hand Zeichen auf den Schirm zu kratzen, die der Newton lesen konnte, war der Held und konnte sein Message Pad tatsächlich auch als elektronischen Notizblock einsetzen. Alle anderen erhielten Ergebnisse, die noch witziger waren als selbst die abstrusesten Vorschläge heutiger Rechtschreibkorrekturen – man denke nur an [Egg freckles](#). Man

mag es kaum glauben, aber der Konkurrent Palm kam für seine PDAs mit einer besseren Lösung um die Ecke: Die Kurzschrift [Grafitti](#) musste man zwar erst erlernen, dann wandelte das Gerät die standardisierten Eingaben aber weit zuverlässiger in Text um als das dem Newton je gelang. Und freihändige Kritzeleien speicherte der Palm Pilot einfach als Bild ab. In OS X 10.2 Jaguar integrierte



Newton-OS lebte noch im Bildungsrechner eMate weiter – doch auch der war ein Flop.

Apple einen späten Nachfolger der Handschriftenerkennung, Inkwell dürfte aber kaum jemand nutzen. Auf iPad und iPhone ist eine solche Technik schließlich verzichtbar.

Stattdessen kommen die iOS-Geräte mit einer virtuellen Tastatur und seit zwei Jahren mit der Spracherkennung Siri – die trotz aller Macken ihren Nutzer besser versteht als der Newton das Gekritzel seines Anwenders. Doch hat Siri in der Fähigkeit, gesprochene Befehle auszuführen, ein Vorbild aus alten Tagen, den Newton Assistant. Dieser setzte handschriftliche Anweisungen um, schickte Dokumente zum Drucker und an das Fax oder plante Termine ein.

Einige Organizer-Programme waren in das ROM des Newton geschrieben, zusätzliche Software konnten die Anwender installieren, wenn sie ihren PDA mit dem Mac verbanden. Diese Möglichkeit war jedoch zunächst nur eingeschränkt nutzbar. Apple knauserte zudem mit dem Speicher, gerade einmal 140 KB blieben für die Dokumente der Benutzer frei. Anders als iPhone und iPad ließ sich der Speicher des Newton jedoch mit PCMCIA-Karten erweitern, die Apple in Kapazitäten von 1, 2 und 4 MB anbot.

### Geschwätzig gescheitert

Wenn Apple heute auf Fragen zu kommenden Neuheiten wie mit einem Mantra „We don't talk about future products“ antwortet, hat das seine Ursache nicht zuletzt im Newton. Denn schon ein Jahr vor dem Produktstart hatte [CEO John Sculley ausführlich über die neue PDA-Technologie geredet](#), seinen Worten zufolge sei die Handschriftenerkennung nichts weniger als die „Zukunft des Computing“. Diese sei fast fehlerfrei, schwadronierte die PR-Abteilung, die Medien übernahmen das begeistert. Eine ziemliche Fallhöhe, die Apple damit selbst aufgebaut hatte. Nicht von ungefähr hat Apple Siri vor

zwei Jahren ganz bescheiden als Beta-Software bezeichnet und behauptet bis heute nicht, dass die Spracherkennung ausgereift sei.

Sculleys Redseligkeit hatte zur Folge, dass die Konkurrenz ähnliche Produkte fast zeitgleich entwickelt hatte – mit dem iPad war Apple lange Zeit alleine auf dem Markt. Apple stand daher unter Druck, den Newton eher früher als später zu veröffentlichen. Das Ergebnis war ein unausgereiftes Produkt – dabei hatten die Ingenieure den Starttermin von April 1992 bereits verschoben. Die fehlerhaften Ergebnisse der Handschriftenerkennung führten zum bereits erwähnten Spott, das Image der Marke Newton war schon beim Start beschädigt. Anstatt nach Apple II und Macintosh der dritte Kassenschlager des Unternehmens zu werden, verkaufte sich das Message Pad nur schleppend. Sculley widersprach zwar der These vehement, doch dürfte das Scheitern des von ihm so gelobten Produkts der Hauptgrund für sein Ende bei Apple sein. Das kam Ende 1993. Michael Spindler und Gil Amelio übernahmen für zwei kurze Übergangsphasen, bis Steve Jobs Ende 1996 zurückkehrte. Im Sommer 1997 wurde Amelio aus dem Unternehmen gedrängt und im Februar 1998 die Produktion des Newton endgültig eingestellt. Allem Hohn zum Trotz, hatte sich die Handschriftenerkennung des Newton in den viereinhalb Jahren seines Bestehens verbessert. Das Gerät konnte aber weder in Unternehmen noch

bei Privatanwendern punkten. Zum Standard entwickelten sich die Produkte von Palm. Der Newton hatte aber unter Apple-Fans treue Anhänger, die noch 2001 im Vorfeld der iPod-Vorstellung von einer Neuauflage des Message Pad träumten. Diesen Träumern entgegnete Jobs harsch, dass er bei Meetings immer weniger Menschen mit elektronischen Notizblöcken sehe, aber immer mehr mit MP3-Playern.

### Verbindung statt Solitär

Neben seiner mangelnden Reife war vor allem die fehlende Verbindung zur Außenwelt ein Kriterium für den Misserfolg des Newton. Das sieht man heute am iPad. Bald eine Million Apps für jeden denkbaren Zweck bieten sich inzwischen für iPhone und iPad an, für die Android-Konkurrenz sind es kaum weniger. In heute allgegenwärtige WLAN- und UMTS-Netze lassen sich iOS-Geräte nahtlos einbinden, für den Newton hatte es seinerzeit keine solche Infrastruktur gegeben – 1993 war schließlich der Begriff „Autotelefon“ weit gebräuchlicher als „Mobiltelefon“. Apple-Ingenieuren waren die Beschränkungen der damaligen Technik bekannt – der Newton war seiner Zeit wohl einfach voraus. Dennoch zeigte schon der Flop von vor 20 Jahren, wohin die Reise des Computing gehen würde. Insofern hatte Sculley Recht behalten, auch wenn sich der damalige Apple-CEO in wesentlichen Details geirrt hatte.

Macworld/pm



Kaum zu glauben, aber mit Geräten wie dem m100 war Palm lange Jahre sehr erfolgreich.

# Ping, Lisa, Mobile Me und ein Klapperrechner

**Wenig durchdacht hat Apple sein eigenes soziales Netz, die große Schwester des Mac scheitert am Preis, ein fehlerhaftes Notebook und ein unausgereifter Webservice zählen zu Apples großen Flops**

iTunes goes social: Apple stellte Ping stellte zusammen mit iTunes 10 am 1. September 2010 und neuen iPods auf einem Special Event vor. Gedacht war die Neu-erung als ein soziales Musikforum für Fans und Musiker. Letztere konnten neben Titeln und Alben im iTunes Store exklusive Inhalte im Netzwerk teilen. Als Fan konnte man einem Künstler folgen und anderen Musikstücke empfehlen.

Gleich nach seinem Start sah es so aus, als ob der Facebook-Twitter-iTunes-Mischling von Apple ein Erfolg werden könnte: Nach nur 48 Stunden hatten sich dort eine Million Nutzer angemeldet. Im Dezember 2010 wurde exklusiv auf Ping ein Song des verstorbenen King of Pop Michael Jackson veröffentlicht. Doch Apple gelang es nicht, Facebook mit ins Boot zu holen und integrierte

stattdessen den Kurznachrichtendienst Twitter. Ping-User konnten ihren Account mit dem bei Twitter verknüpfen und so den Followern ihre Aktivitäten im iTunes Store präsentieren. Über Twitter konnte man auch neue „Freunde“ für Ping finden. Wer auf der Twitter-Seite einen Ping-Link anklickte, landete im Apple Store – so wie Apple es wohl schon bei einer geplanten Facebook-Integration vorgesehen hatte.

Für kurzen Aufruhr sorgte noch die Nachricht, dass Facebook die Ping-Statusmeldungen in den Nutzerprofilen blockiert. Als Grund wurden die hohen Serverlasten durch die häufigen Ping-Abfragen. Wahrscheinlicher ist aber, dass Facebook früh genug einen Konkurrenten erkannt hatte und nicht als kostenlose Marketingplattform für iTunes dienen wollte. Danach wurde es verdächtig still um Apples soziales Musiknetzwerk. Mit jedem Update auf das neue Betriebssystem kamen mehr Schnittstellen zu Twitter und Facebook. Auf der Konferenz D10 im Mai 2012 räumt Tim Cook ein, dass Apple sich demnächst

mehr auf die Zusammenarbeit mit den großen sozialen Plattformen konzentrierte und nicht weiter am eigenen Netzwerk basteln werde. Im September desselben Jahres zog Apple den Stecker. *hak*

## Lisa, verzweifelt gesucht

Lisa war kein Erfolgsmodell, aber eines mit spannender Geschichte. Die begann in Cupertino und endete in der Wüste von Nevada. Ein Jahr vor dem Mac auf den Markt gekommen, präsentierte Lisa sich als Bürorechner der Zukunft. In einem kaum beachteten Werbespot schlendert ein damals noch recht unbekannter Schauspieler namens Kevin Costner an einem offensichtlich freien Tag in sein Büro, um eben mal schnell noch ein paar Arbeiten zu erledigen, die dank fortschrittlichem Apple-Computer reines Freizeitvergnügen waren. Kein Vergleich mit dem düsteren Werbespot aus dem Jahr 1984, der Furcht auslösen und auf die Rettung hoffen lassen sollte.

Der Highend-Rechner Lisa scheiterte vor allem am stolzen Preis von rund 10 000 US-Dollar

– und fehlender Software. Der nur 2500 US-Dollar teure Mac machte Lisa bald obsolet. Auf den ersten Blick sieht Apple Lisa wie ein Vorgänger des Mac aus, was die Form des Rechners betrifft und vor allem die grafische Benutzeroberfläche. Doch arbeiteten Anfang der Achtzigerjahre zwei Teams unabhängig an Lisa und am Mac. Letzterer war zunächst ein Projekt des Ingenieurs Jef Raskin, der unbedingt einen Computer entwickeln wollte, der weniger als 500 US-Dollar kostete. Erst als Steve Jobs – seinerzeit aus dem Lisa-Team vergrault – in der Entwicklung des Mac seine Berufung fand, änderten sich nach und nach die Spezifikationen. Billig war auch der Mac nicht, aber deutlich preisgünstiger als Lisa, deren zweite Version Apple ab dem Jahr 1985 als Macintosh XL vermarktete. Auch diesem Zug blieb der Erfolg verwehrt, obwohl der Macintosh XL mithilfe des Emulators Mac Works das Betriebssystem des Mac ausführen und auf diese Weise neue Programme nutzen konnte.

Offiziell steht Lisa bei Apple für „Local Integrated Software Architecture“, doch dürfte an dem Rechner einfach der Projektname hängen geblieben sein. Vermutlich ging dieser auf die Tochter eines der Entwickler zurück, wohl aber nicht auf die 1978 unehelich geborene Jobs-Tochter Lisa Brennan-Jobs. Dass die technische Bezeichnung dem Rechner offenbar erst nachträglich verliehen wurde, war Auslöser für ein Scherzwort im Silicon Valley. Bei Apple habe es geheißen: „Lisa – Let’s invent some acronym“. Die wie Blei in den Regalen liegenden Exemplare zog Apple im Jahr 1989 aus dem Verkehr und vergrub mehrere tausend Rechner in einer Müllhalde in Utah – aus steuerlichen Gründen. *pm*

## Keine Sternstunde

Man kann nicht sagen, Steve Jobs hätte Fehler nie öffentlich eingestanden. Zur Vorstellung



Nein, Lisa war weder ein Vorgänger noch die große Schwester des Mac, sondern ein Flop – vor allem in wirtschaftlicher Hinsicht.



[Heute noch auf Youtube zu finden:](#) Der damals noch kaum bekannte Kevin Costner tanzt nicht mit dem Wolf, sondern mit einem Hund in ein sonntäglich verwaistes Büro, in dem eine Lisa auf ihn wartet.

von iCloud, das iOS- und OS-X-Geräte über das Internet synchronisieren und Mobile Me ablösen sollte, räumte er auf seiner letzten WWDC-Keynote ein: „Mobile Me war nicht unsere Sternstunde.“

Was war geschehen? Im Juli 2008 löste das kostenpflichtige Mobile Me den bisherigen Dienst .Mac ab, gleichzeitig veröffentlichte Apple iPhone-OS 2 und öffnete den App Store. Bestehende .Mac-Konten wurden übernommen, Mobile Me bot Kunden eine E-Mail-Adresse, 20 Gigabyte Speicherplatz für Fotos, Webseiten und weitere Dateien. Außerdem ließen sich Macs, PCs und iOS-Geräte teilweise synchronisieren. Der Dienst kostete 79 Euro im Jahr. Zum Start funktionierte aber gar nichts, Server stürzten laufend ab, E-Mails an die bisherige .Mac-Adresse wurden nicht mehr zugestellt. Tage und Wochen des Verdrusses vergingen, bis der Dienst halbwegs lief – die hohen Erwartungen konnte er aber nie erfüllen. Nach dem holprigen Start beordert Steve Jobs das verantwortliche Entwicklerteam zu sich und faltet es lautstark zusammen. „Why the fuck doesn't it do that?“ soll Jobs gefragt haben. Der missglückte Start des Dienstes habe Apples Ruf beschädigt, die Verantwortlichen sollten sich dafür hassen. Jobs habe sich auch über negative Presseberichte beschwert: „Mossberg, unser Freund, schreibt keine positiven Dinge mehr über uns.“ Anlass war eine Kritik des Wall

Street Journals, die empfohlen hatte, Mobile Me nicht zu nutzen. Apple tauschte das Mobile-Me-Team infolge dessen komplett aus und wechselte die Verantwortlichkeiten. Doch kaum hatte das Top-Management den Stecker gezogen und mit iCloud Dienste wie Webhosting, iPhoto-Galerien oder den Web-DAV-Speicher verschwinden lassen, regte sich erneut Unmut. Immerhin: iCloud lief meist reibungslos. Apple baute seinen Webdienst mit der Zeit immer weiter aus und bietet seit 2013 auch iWork in einer speziellen Version in der iCloud an. *pw*

### Klapperrechner

Es sollte ein Meilenstein in der Geschichte der mobilen Computer werden. Mit dem Powerbook 5300 brachte Apple im August 1995 erstmals ein Notebook auf Basis des damals brandneuen **PowerPC-Chips** heraus. Die Idee war gut und die technischen Daten viel versprechend (**Aktiv-Matrix-TFT-Farbbildschirme** mit bis zu



Mobile Me versprach viel und hielt wenig. Apples neue Rechenzentren lasen aber den Nachfolger iCloud problemlos laufen.

10,4 Zoll bei 800 mal 600 Pixel, zwei Batterieschächte, bis zu 64 MB RAM). Die CPU, eine Motorola PPC603e, war für damalige Verhältnisse rasant unterwegs. Die Standardmodelle liefen im 100-MHz-Takt, das Top-Modell, das 5300ce kam gar auf 117 MHz. Aber was Apple dann tatsächlich auslieferte, war, gelinde gesagt, eine Katastrophe. Es gab von Anfang an Probleme. Die verwendeten Materialien waren minderwertig – die Geräte klapperten und fielen auseinander, die Fertigung fiel durch hohe Qualitätsstreuung auf. Das führte dazu, dass ein Großteil der Geräte sogenannte DOA-Fälle waren: Dead on arrival, also schon direkt nach der Auslieferung funktionsuntüchtig. Die Rechner starteten gar

nicht erst. Zudem stellten sich die Batterien als gefährlich heraus, es gab wiederholt Fälle von spontaner Selbstentzündung. Außerdem fehlte ein internes optisches Laufwerk. Alles in allem war das Powerbook 5300 maßgeblich am großen Image-Verlust Apples Mitte der Neunzigerjahre beteiligt. Erst das im Oktober 1996 eingeführte Powerbook 1400 konnte wieder auf die gewohnt hohe Apple-Qualität aufsetzen. Allerdings hatte das Powerbook 5300 im Jahre 1996 noch einen großen **Auftritt im Kino**: Im Film Independence Day nutzte Schauspieler Jeff Goldblum ein solches Modell, um einen Computervirus in das Mutterschiff der bösen Aliens einzuschleusen und damit die Welt zu retten. *cm*



Apples erstes Notebook mit PPC war, gelinde gesagt, eine Katastrophe.

## Auch das gab es von Apple

Das wohl größte Geheimnis von Apples Erfolg in der zweiten Ära Jobs war die extreme Verschlankung der Produktpalette. Im Jahrzehnt vor seiner Rückkehr hatte sich Apple mit so manchem Produkt verzettelt.

**SPIELEKONSOLE** iPhone und iPod Touch sind taugliche mobile Spielkonsolen, die vor allem im Zusammenspiel mit dem Apple TV noch große Entwicklungsmöglichkeiten haben. Apple hat mit einer dezidierten Konsole aber schon reichlich schlechte Erfahrungen gemacht. Pippin hieß das Gerät, das Apple auf Basis eines PowerPCs 603e im Jahr 1995 entwickelte und von Lizenznehmern produzieren lassen wollte. Dabei handelte es sich im Wesentlichen um einen funktional eingeschränkten Mac mit Spiele-Controller. Das Fehlen von 3D-Grafik machte sich schmerzlich bemerkbar, gegen Sonys Playstation hatte der Pippin, den lediglich Banzai für Nordamerika und Japan produzierte, keine Chance.



**FERNSEHER** Wenn Analysten von Apples nächstem großen Ding träumen, ist oft von einem Fernseher die Rede, dem ominösen iTV. Wegen der phonetischen Ähnlichkeit zu den eigenen markenrechtlich geschützten Produkten dürfte Elgato sicher Einwände haben, doch hat Apple schon einmal bei der Verbindung von Computer und Fernseher daneben gelegen. 1993 brachte Apple den Macintosh TV heraus, einen schwarzen All-in-One-Rechner mit 14-Zoll-Monitor. Das Fernsehsignal empfing der Macintosh TV über eine Kabelkarte. Allerdings musste der Nutzer entscheiden, ob er fernsehen oder den Computer nutzen wollte. Auf dem Macintosh LC 520 basierend, war das Gerät als Rechner auf der Höhe der Zeit, aber alles andere als ein smartes TV-Gerät. Erfolg war dem Konzept nicht beschieden, Apple verkaufte gerade einmal 10 000 Stück.

Mit dem Apple TV versucht Apple seit fünf Jahren einen anderen Ansatz, vom Durchbruch scheint das Unternehmen aber noch weit entfernt.



**EISHOCKEY** Anders als Konkurrenten wie Samsung (Chelsea FC) oder HP (Tottenham Hotspurs) ist Apple nicht im Sportsponsoring tätig und war es auch nie. Dabei hätte man 1998 fast meinen können, der Mac-Hersteller wolle sich der NHL, der nordamerika-

nischen Eishockey-Liga als Trikotsponsor anbieten.

„Eishockey-Puck“ war zurecht der Spitzname der Maus der ersten iMacs und nicht wenige ansonsten zufriedene iMac-Nutzer hätten auf das Eingabegerät am liebsten mit einem Holzschläger eingedroschen.

War das kleine runde Ding etwa nur für Kinderhände gedacht? Nein, erklärte Apple – der Anwender halte nur die Maus verkehrt. Statt mit der ganzen Hand solle man sie nur mit den Fingerspitzen bewegen, das beuge auch dem gefürchteten Karpaltunnelsyndrom vor. Mac-Anwender weltweit pfften auf die Gefahr eines Mausarms und kauften entweder Peripherie von Drittherstellern (deren Mäuse auch mehr als nur eine Taste hatten) oder griffen zu einer Art Verlängerung, einem Plastikteil, das man einfach auf das runde Ding aufsteckte. Die Puck-Maus lieferte Apple zum Unmut vieler Profi-Nutzer mit dem Power Mac G3 in blau-weiß aus, zu den bunten iMacs der dritten und vierten Revision gab es sie dann auch noch in sechs Farben. Schließlich hatte Cupertino ein Einsehen und brachte im Sommer 2000 die Pro Mouse heraus: länglich, schwarz, elegant. Jeder Besucher der Keynote zur Macworld Expo in New York bekam ein Exemplar geschenkt. Die Puck-Maus hat aber auch heute noch Fans, unsere Chefredakteurin schwört darauf und kauft Restbestände zu Höchstpreisen auf ...



**JUBILÄUMS-MAC** Twentieth Anniversary Mac nannte Apple das Gerät, das zum zwanzigsten Firmenjubiläum im Jahr 1996 für Aufsehen sorgen sollte. Am erstaunlichsten war aber der Preis von rund 7500 US-Dollar. Das war ganz so, als hätte die Lisa fröhlich Urständ gefeiert und nicht revolutionäre Produkte wie der Apple II oder eben der Mac. Dabei war der Jubiläumsrechner kaum mehr als ein aufgeklapptes Powerbook mit einem externen Subwoofer. Auch die Preissenkung auf unter 2000 US-Dollar ein Jahr später förderte den Absatz nicht mehr, die Powerbooks G3 Wall Street waren zu dem Zeitpunkt schon deutlich leistungsfähiger. *pm*



## SEO-Power-Seminar für Fotografen

### Die Agenda:

- Was macht eine gute Webseite aus?
  - Typische Usercases, Nutzungsverhalten
  - Suchmaschinen-Basics
  - Google-Analytics-Basics
  - Klassische Fehler
  - Geeignete Inhalte
- Themen planen
  - Der richtige Themenmix
  - Beitragsformate
  - Organisation
- Texte schreiben
  - Warum es Sinn macht zu texten, wenn ein Foto mehr sagt als 1000 Worte
  - Schreiben für den Leser
  - Schreiben für die Suchmaschine
  - Die wichtigsten Regeln für gute Texte
  - Praktische Schreibübung
- Social-Media-Basics
  - Warum Social Media?
  - Auswahl der geeigneten Plattformen
  - Das perfekte Facebook-Posting: Mit praktischer Übung
  - Der perfekte Tweet: Mit praktischer Übung
  - Umgang mit Kommentaren
- Rechtsfragen
  - Urheberrecht, Datenschutz, Persönlichkeitsrecht, Haftung, Impressumspflicht

# Top-Webseiten für Fotografen

Der eigene Auftritt im Web ist Schaufenster und Markenzeichen für jeden Fotografen. In unserem SEO-Power-Seminar lernen Sie alle Tricks, die eine Webseite erfolgreich machen

Was nützt eine wunderschön gestaltete Webseite, wenn sie kein Kunde findet? Und wie führen Sie interessierte Besucher durch Ihren Webauftritt, ohne sie wieder zu verlieren? Die Konkurrenz ist groß, nur einen Klick entfernt lockt der Kollege mit seinem Angebot.

Wir zeigen Ihnen in unserem SEO-Power-Seminar am 31. Januar 2014 in München, wie Sie Ihre Webseite so anlegen und optimieren, dass sie Kunden gewinnt. Bei praktischen Übungen können Sie das Gelernte gleich umsetzen und vor Ort das Feedback der Referenten einholen. Ein weiterer Schwerpunkt dieses Seminars zeigt, wie Sie auf Facebook und Twitter agieren sollten.

### Die Referenten:



#### Axel Burkert:

In 25 Berufsjahren in der Medienbranche hatte Axel Burkert alle wesentlichen Stationen des Journalismus inne: Chefredakteur, Redakteur und Autor. Er zählte zum Gründungs- und Konzeptteam von drei Zeitschriften, gründete mit Partnern ein journalistisches Online-Unternehmen und baute es zu einem der reichweitenstärksten verlegerischen Webangebote in Deutschland aus. Seit 2006 berät Burkert Verlage bei ihren Online-Aktivitäten. Zu seinen Kunden zählen Axel Springer, Motor Presse Stuttgart, Hubert Burda Media und andere.



#### Uwe Baltner:

Uwe Baltner hat 30 Jahre als Journalist gearbeitet. Als Redaktionsleiter und Mitglied des erweiterten Managements bei Chip Online gründete und führte er unter anderem ein Team zur Integration von Social Media in den Bereichen Redaktion und Marketing. 2011 gründete Uwe Baltner die Agentur SMO14 GmbH & Co. KG. Sie arbeitet Content- und Social-Media-Strategien für Unternehmen und setzt diese um. Uwe Baltner arbeitet parallel als Berater für Verlage und leitet Schulungen zu Themen rund um Online-Journalismus.

### Der Termin

Donnerstag, **31. Januar 2014**, im  
Münchner Verlagsgebäude von IDG

**Infos und Anmeldung** auf [www.professionalphotodays.de](http://www.professionalphotodays.de)

### Der Preis

Regulär 599,- Euro, **Frühbucher-Rabatt**  
bis 31. Dezember 2013: 549,- Euro

# Mac Mini spürbar flott gemacht

Der Mac Mini Baujahr 2011 brachte schon einige maßgebliche Veränderungen mit sich, 2012 legte Apple nach. Seither hat der günstigste Mac aber keine weiteren Änderungen erfahren

## Mac Mini 2013 ohne Update

Bis Redaktionsschluss dieses Sonderheftes hatte Apple den Mac Mini des Modelljahres 2012 nicht mehr erneuert. Womöglich folgt in Kürze ein Modell mit Haswell-Chip, den Test des Gerätes können Sie dann in unserem Twitter-Kanal verfolgen:

[www.twitter.com/MacweltTestlab](http://www.twitter.com/MacweltTestlab)

Der 2012er Mac Mini besitzt nun USB-3-Schnittstellen, die die deutlich trägeren USB-2-Anschlüsse ersetzen. Zudem verfügt der neue Mac Mini über einen schnelleren, integrierten Grafikchip und in der teureren Konfiguration über einen Quad-Core-Prozessor. Den gab es bislang nur in der Server-Variante.

### Laute Festplatte

Das Einstiegsmodell für 629 Euro liefert Apple mit einer leider gut hörbaren 500 GB fassenden Festplatte aus, die mit 5400 U/Min rotiert. Abgesehen vom Arbeitsspeicher erlaubt Apple keine zusätzlichen Upgrades. Im Spitzenmodell für 829 Euro ist ebenfalls eine Festplatte mit einer Geschwindigkeit von 5400 U/Min verbaut, jedoch mit doppelter Speicherkapazität (1 TB).

Für weitere 300 Euro bekommt das Spitzenmodell eine 256 GB große SSD, für 250 Euro ein Fusion Drive mit einer Gesamtkapazität von 1 TB. Beim Fusion Drive schreibt der Rechner die Daten zuerst auf eine 128-GB-SSD und somit mit deutlich

höherer Geschwindigkeit, die Kapazität der 1-TB-Festplatte wird dabei für die längerfristige Datenspeicherung genutzt. Das Betriebssystem sowie alle Anwendungen sind ab Werk auf der SSD gespeichert. Langfristig soll das Fusion Drive die Arbeitsabläufe des Nutzers erlernen, um somit die bestmögliche Performance beim Laden von Daten und Starten von Anwendungen herauszuholen. Beispiel: Kommt Aperture zum häufigen Einsatz und iPhoto nur selten, verschiebt OS X sämtliche Daten rund um iPhoto auf die langsamere Festplatte und schreibt Aperture-Informationen auf die schnellere SSD.

### Prozessorschub

Im Inneren des Mac Mini für 629 Euro arbeitet ein 2,5 GHz schneller Dual-Core-Prozessor Core i5 der Reihe Ivy Bridge. Das Modell des letzten Jahres verfügt ebenfalls über einen 2,5-GHz-Dual-Core-Prozessor Core i5, wobei dieser jedoch aus der Sandy-Bridge-Familie stammt. Der für 829 Euro erhältliche Mac Mini bietet einen Vierkern-Core-i7-Ivy-

Bridge-Prozessor mit 2,3 GHz. Sowohl der i5 als auch der i7 unterstützen Intels Hyperthreading-Technologie. Diese erlaubt es Anwendungen, vier virtuelle Prozessorkerne auf dem Core i5 und acht Kerne auf dem Core i7 anzusprechen.

### Variabler CPU-Takt

Des Weiteren unterstützen beide Prozessoren Turbo Boost. Diese Funktion erhöht – wenn nötig – die Taktfrequenz des Prozessors beziehungsweise einzelner CPU-Kerne. Das bedeutet in der Praxis: Kommt Turbo Boost zum Einsatz, kann der 2,5-GHz-Core-i5-Prozessor bis zu 3,1 GHz erreichen, der 2,3-GHz-Core-i7-Prozessor gar bis zu 3,3 GHz.

Wie zu erwarten, hängt der Vierkern-Core-i7-Mac Mini mit 2,3 GHz bei Aufgaben, die eine hohe Prozessorleistung erfordern, den Mac Mini mit 2,5-GHz-Zweikern-Core-i5 ab. Mathematica Mark fällt auf dem Quad-Core-System 72 Prozent schneller aus, der Cinebench-CPU-Test benötigt 51 Prozent weniger Zeit als beim Dual-Core-Modell,

## Mac Mini Leistungsvergleich

Test	Finder: Ordner mit 2 GB Daten duplizieren	Finder: Ordner mit 4 GB Daten komprimieren (zip)	Finder: Ordner mit 4 GB Daten entpacken (zip)	iMovie: Archiv importieren	iMovie: Video bereitstellen für iTunes
Einheit	Sekunden	Sekunden	Sekunden	Sekunden	Sekunden
Mac Mini 2,6 GHz Core i7, Fusion Drive, 16 GB RAM (BTO)	41,1	283,1	42,5	43,3	55,9
Mac Mini 2,3 GHz Core i7	138,0	323,0	130,5	69,6	64,6
Mac Mini 2,5 GHz Core i5	149,3	345,1	144,9	106,7	76,1
Mac Mini 2,5 GHz Core i5 (Vormodell)	246,9	359,7	230,6	121,3	71,7
Mac Mini 2,3 GHz Core i5 (Vormodell)	234,7	390,7	228,7	129,1	80,3

um den Testlauf abzuschließen. Für weitere 100 Euro lässt sich das Spitzenmodell auf einen 2,6 GHz Intel Core i7 aufstocken, der im Turbo-Boost-Modus bis zu 3,6 GHz erreicht.

### Ergebnisse mit Fusion Drive

Die Kollegen unserer Schwesterpublikation Macworld US haben den Mac Mini in einer BTO-Version mit Fusion Drive geprüft.

Das von der Macworld benutzte Benchmark-Tool Speedmark 8 erzielt ein Testergebnis von 249 – die Punktzahl liegt nur geringfügig unter der des Retina-Macbook-Pro mit 15 Zoll, was nicht weiter verwunderlich ist, da das Macbook auf den gleichen Prozessor und auf eine schnelle SSD setzt. Alles in allem arbeitet der BTO-Mac-Mini rund 52 Prozent schneller als die Standardausführung für 829 Euro. Der Prozessortest Mathematica Mark ergibt einen Leistungsanstieg von acht Prozent, der Cinebench-CPU-Test liegt bei 13 Prozent.

Das Fusion Drive ist allerdings das ausschlaggebende Kriterium. Im Gegensatz zur BTO-Version benötigt die

standardmäßig mitgelieferte Festplatte drei Mal so lange, um Daten zu kopieren und zu dekomprimieren. Der Aufpreis für das Fusion Drive ist also durchaus eine Überlegung wert.

### Zwiespältige Grafikleistung

Der neue Mac Mini verwendet den zusammen mit der Ivy-Bridge-Architektur stark verbesserten Intel HD 4000 als Grafikprozessor. Dabei handelt es sich um einen in die CPU integrierten Grafikprozessor, der auf den Hauptspeicher des Mac Mini zugreift und von diesem bis zu 768 Megabyte abzweigt. Allerdings: Für Anwendungen, die eine hohe Leistung beanspruchen, eignen sich diskrete Grafikprozessoren deutlich besser. Dennoch: Der HD 4000 erzielt eine höhere Bildrate als der zuvor verbaute Grafikprozessor HD 3000 und eignet sich somit etwas besser für aktuelle Spiele – gleichzeitig hinkt er jedoch der Leistung des separaten AMD-Radeon-HD-6630M-Grafikprozessors des Mac-Mini-Vormodells hinterher. Im Portal-2-Test arbeitet das neue Einsteigermodell 27 Pro-

zent schneller als sein Vorgänger. Dafür war das Vorgänger-Spitzenmodell mit seinem diskreten Grafikprozessor 24 Prozent schneller als das neue Mac-Mini-Spitzenmodell.

Das neue Modell für 629 Euro ist im Speedmark-8-Test 31 Prozent schneller als das 2011er Modell. Insgesamt ging der neue Mac Mini in nahezu allen Tests als das schnellere System hervor. Obwohl im neuen Mac Mini nach wie vor eine vergleichsweise langsame 5400-U/Min-Festplatte arbeitet, fallen auch bei Festplatten-intensiven Tests die Ergebnisse besser aus.

**EMPFEHLUNG** Aufgrund der besseren Ausstattung und der spürbar höheren Leistung erweist sich das Top-Modell für 829 Euro als deutlich attraktiver, selbst wenn die Grafikleistung hier besser sein könnte. Aber auch das Einstiegsmodell wird seine Freunde finden. Wer mehr Festplattenleistung braucht, sollte ein Fusion Drive gleich beim Kauf einplanen.

Macworld, cm

✉ christian.moeller@idgtech.de

### Mac Mini Alternate Edition

Seinen preisgünstigsten Mac bietet Apple nur in drei Versionen an, der Händler Alternate hat weitere Konfigurationen auf Lager. Die Mac Mini Alternate Edition haben wir hier getestet:

[www.macwelt.de/1694953](http://www.macwelt.de/1694953)



Der Mac Mini bleibt äußerlich unverändert. Das gilt auch für die Anschlüsse: 1. Einschalter, 2. Stromanschluss, 3. Gigabit Ethernet, 4. Firewire 800, 5. HDMI, 6. Thunderbolt, 7. 4x USB 3, 8. SD-Karten-Slot, 9. Audioeingang, 10. Kopfhörerausgang. Er ist der einzige neue Mac, der noch serienmäßig einen Firewire-Anschluss und einen analogen Audioeingang bietet.

iTunes: AAC nach MP3 konvertieren	Handbrake: DVD-Kapitel nach h.264 kodieren	Cinebench: Open GL	Cinebench: Rendern	Portal 2	Mathematica: Mark 8	Photoshop: Skript
Sekunden	Sekunden	fps	Sekunden	fps	Punkte	Sekunden
91,0	103,3	23,1	63,3	60,6	1,97	89,0
100,7	119,0	22,0	73,0	57,2	1,8	126,0
113,7	147,7	18,6	148,0	52,0	1,1	145,0
115,0	156,0	23,9	154,0	70,7	1,02	161,7
123,7	166,3	11,6	186,3	40,8	1,0	233,7



© Macwelt, mythia

# iMacs aufgefrischt

## Geräte im Test

Apple schickt uns vier neue iMac-Modelle in das Testcenter

- iMac 21,5 Zoll, 2,7 GHz, Core i5, 8 GB RAM, 1 TB HDD
- iMac 27 Zoll, 3,2 GHz, Core i5, 8 GB RAM, 1 TB HDD
- iMac 27 Zoll, 3,4 GHz, Core i5, 8 GB RAM, 1 TB Fusion Drive
- iMac 27 Zoll, 3,5 GHz, Core i7, 8 GB RAM, 3 TB Fusion Drive

Während Apple im Vorjahr die iMacs auf einem Event ausführlich zeigte und den neuen Formfaktor erklärte, bekommen die kompakten Desktop-Rechner diesmal lediglich eine Frischzellenkur

Dabei haben es aber die iMacs in sich: Apple setzt auf die jüngste Prozessorgeneration von Intel mit dem Code-Namen Haswell. Das kleinste der Modelle profitiert dabei vom neuen integrierten Intel-Grafikchip, während die drei anderen Konfigurationen mit diskreter GPU von Nvidia aufwarten. Gemeinsam ist den neuen iMacs PCIe-Flash-Storage. Auf Thunderbolt 2 oder gar ein 4k-Display warten Mac-Fans beim iMac allerdings vergeblich. Vier der

neuen Modelle haben unser Testcenter erreicht, wir konnten uns einen ausführlichen Eindruck in der Praxis und in den Labortests verschaffen.

## Geschwindigkeit CPU

Von der CPU her sind die neuen iMacs kaum schneller als die direkten Vorgänger geworden. Im Mittel messen wir zwischen 3 und 5 Prozent mehr Rechenleistung. Das war im Hinblick auf die Tests [der aktuellen Macbook-Air-Modelle](#) aller-

dings schon zu erwarten. Nach wie vor ist es so, dass Programme, die auf mehrere CPU-Kerne optimiert sind, stärker profitieren. Alle iMacs verfügen über vier reale CPU-Kerne. Nur das Ultimate-Modell mit dem Core-i7-Chip arbeitet dank [Hyperthreading](#) mit zusätzlichen vier virtuellen Kernen. Das merkt man jedoch in der Praxis nur bei ganz speziellen Anwendungen, die alle verfügbaren CPU-Kerne benutzen.

**KURZFAZIT:** „naja“

## Geschwindigkeit Grafik

Hier tut sich mehr als bei den CPUs. Im 21,5-Zoll-Modell werkelt erstmals der integrierte Grafikchip Iris Pro von Intel. Er kommt zwar nicht an die diskreten Grafikprozessoren von Nvidia heran, liefert aber eine akzeptable Leistung. Sogar das vergleichsweise komplexe 3D-Spiel Portal 2 läuft in voller HD-Auflösung flüssig und ohne spürbare Ruckler mit über 40 Bildern pro Sekunde.

Noch wesentlich besser liegt hier der Highend-Grafikchip im 27-Zoll-Ultimate-Modell. Selbst in voller Auflösung (2560 mal 1440 Bildpunkte) und höchster Qualitätseinstellung liegt die Bildrate in Portal 2 hier bei knapp 120 fps. Um diesen Grafikchip in die Knie zu zwingen, müssen wir uns etwas Neues einfallen lassen und das haben wir.

Erst der Spieltest mit Batman Arkham City bringt den Highend-iMac ins Schwitzen

Das aktuelle Spiel „Batman Arkham City“ basiert auf der neuesten Unreal-Engine. Zudem bietet es einen integrierten Benchmark-Modus, der ist praktisch. Wir testen alle neuen Macs mit diesem Benchmark in den besten Qualitätseinstellungen und in zwei verschiedenen Auflösungen. Einmal in 1280 mal 960 (um für alle Macs einen einheitlichen Vergleich zu bekommen) und einmal in der jeweiligen vollen nativen Auflösung. Beim 21,5-Zoll-iMac sind das 1920 mal 1080 Pixel, bei den 27-Zöllern satte 2560 mal 1440 Pixel.

Hier trennt sich die Spreu vom Weizen. Während die Intel-Iris-Pro-Grafik in der 1280er Auflösung noch ganz gut mit durchschnittlich 59 Bildern pro Sekunde mithalten kann, sackt die Bildrate in nativer Auflösung (1920 mal 1080 Pixel) auf 36 Bilder pro Sekunde ab. Das Spiel ist hier zwar immer noch spielbar, man merkt aber in bestimmten Szenen deutliches Ruckeln.

Etwas besser macht es der diskrete Grafikchip Geforce GT 755M im 27-Zoll-Einstiegsmodell. Dieser Mac bringt in der 1280er Auflösung ruckelfreie 73 Bilder pro Sekunde auf den Schirm. In der nativen Auflösung aber nur noch 33 Bilder pro Se-



## Kaufempfehlung & Fazit

Große Unterschiede zu den Modellen des Vorjahres stellen wir nicht fest. Nach wie vor ist die Leistung der iMacs in zwei Lager geteilt: einmal mit und einmal ohne Fusion Drive. Ohne Fusion Drive heben sich die iMacs von der gefühlten Geschwindigkeit her kaum von der Masse der PCs ab. Hier zählt dann nur noch das Design. Umgeht man den Flaschenhals der magnetischen Festplatten mit einem optionalen Fusion Drive, wird aus dem trägen iMac ein spritziger Desktop-Renner, der jeder Situation gewachsen scheint.

Christian Möller

■ Sehr gute Rechen- und Grafikleistung, sehr schnelles Fusion Drive (nur optional), bleibt auch unter Last sehr leise (außer Ultimate-Modell)

■ Ohne Fusion Drive zähe gefühlte Geschwindigkeit

**EINSTEIGER** Apple iMac 21,5 Zoll Basismodell

**PROFIS** Apple iMac 27 Zoll 3,4 GHz, Core i5 mit Fusion Drive

kunde (wegen der deutlich höheren Pixelzahl ist das sogar weniger als beim 21,5-Zoll-Modell).

Erwartungsgemäß schneidet die Ultimate-Version des 27-Zoll-iMac hier am besten ab. Der Highend-Grafikchip Geforce GT 780M schaufelt 87 Bilder pro Sekunde in der 1280er Auflösung auf den Schirm. Bei voller Auflösung muss aber auch er schon aufhören, wir messen 62 Bilder pro Sekunde. Das ist allerdings immer noch flüssig und macht in allen Situationen richtig viel Spaß!

Knapp eine Woche nach dem Highend-Modell des neuen iMac bekommen wir auch die Nummer zwei in der Liste: das 27-Zoll-Modell mit 3,4-GHz-i5-CPU und dem Grafikchip Nvidia Geforce GTX 755M. Hier überrascht uns der Grafikchip, der

in allen Tests nur wenig hinter dem Top-Modell zurückliegt. Wer Geld sparen will, der ist mit diesem iMac also durchaus gut beraten.

**KURZFAZIT:** „klasse“

## Stromverbrauch und Lautheit

Die Haswell-Architektur soll weniger Strom bei gleicher Leistung brauchen. Das können wir bei den neuen iMacs nur teilweise bestätigen. Unter normalen Bedingungen ohne Last und unter Volllast aller CPU-Kerne liegen die neuen Modelle in etwa gleichauf oder nur wenig unter den iMacs aus dem Vorjahr. Eine Ausnahme bildet das Ultimate-Modell mit 3,5 GHz Takt. Hier liegt der Verbrauch sogar etwas höher als beim Ultimate-Modell aus dem Vorjahr, das allerdings auch „nur“



Ganz neu in unseren Standard-Benchmarks: das Spiel Batman Arkham City. Es fordert 3D-Grafik-Chips extrem.

## iMacs Lautheit & Stromverbrauch

Mac	Ergonomie gesamt <sup>1</sup>	Lautheit im Betrieb	Lautheit Volllast (nach 20 Minuten)
Einheit	Prozent	Sone	Sone
iMac 27 Zoll Core i7 3,5 GHz GT-780M	128	0,3	2,6
iMac 27 Zoll Core i5 3,4 GHz GTX-755M	97	0,3	0,3
iMac 27 Zoll Core i5 3,2 GHz GT-755M	135	0,2	0,2
iMac 21,5 Zoll Core i5 2,7 GHz Iris Pro	116	0,1	0,1
iMac 21,5 Zoll Core i5 2,7 GHz GT-640M <sup>2</sup>	109	0,1	0,1
iMac 27 Zoll Core i5 3,2 GHz GT-675MX <sup>2</sup>	133	0,2	0,2
iMac 27 Zoll Core i7 3,4 GHz GTX-680MX <sup>2</sup>	129	0,2	2,4
Referenz-Mac <sup>3</sup>	100	0,1	0,1

Anmerkungen: <sup>1</sup> im Vergleich zum Referenzsystem <sup>2</sup> Vorgängermodell <sup>3</sup> das Referenzsystem besteht aus einem iMac 21,5 Zoll Core

mit 3,4 GHz Takt lief. Nach wie vor bleiben die iMacs selbst unter hoher CPU-Last cool und leise. Mehr als ein dezentes Flüstern können wir den Rechnern in unserer Schallmesskammer nicht entlocken. Eine Ausnahme macht in diesem Bereich das Ultimate-Modell mit dem auf 3,5 GHz aufgebohrten Intel Core i7. Strengt sich der Chip ordentlich an, beispielsweise beim 3D-Rendern in Cinema 4D dauert es nur ein paar Sekunden und die Lüfter drehen deutlich hörbar auf. Allerdings sind sie auch schnell wieder leise, wenn die CPU-Last nachlässt.

**KURZFAZIT:** „nichts Neues“

### Festplatte/Fusion Drive

Dank schnellerer Anbindung an den Flash-Speicherbereich startet ein iMac mit Fusion Drive nun noch etwas schneller. In 15 Sekunden ist der

27-Zoll-iMac vom Druck auf den Einschaltknopf im Finder gelandet und bereit für die Arbeit. Das ist sogar noch eine Sekunde schneller als das Vormodell. Dieser Unterschied ist aber kaum spürbar, ganz im Gegenteil zu den iMacs, die rein mit magnetischen Festplatten ausgestattet sind. Hier muss man mehr als doppelt so lange warten.

Ohne Fusion Drive fühlt sich jeder iMac zäh an

Besonders das Einsteiger-Modell – der 21,5-Zoll-iMac mit Notebook-Festplatte – fühlt sich in der Praxis zäh an. Nicht nur beim Starten des Systems, auch in der täglichen Arbeit wartet man immer ein paar Sekundenbruchteile nach einem Mausklick, bis etwas passiert, das nervt!

Wer ein Fusion Drive oder ein reines Flash-Laufwerk gewohnt ist, wird hier oftmals die Augen verdrehen.

**KURZFAZIT:** „Fusion Drive: top! – Festplatten: gäh!“

### WLAN-Datendurchsatz

Die neuen iMacs kommen nun mit dem schnellen WLAN-Chip nach dem Standard IEEE 802.11ac. Obwohl eine drahtlose Verbindung bei einem stationären Computer nicht so wichtig ist, wie bei einem Notebook, messen wir die WLAN-Datenraten. Der Grund: Apple hatte bislang einige Probleme mit dem neuen WLAN-Chip, vor allem, wenn er Verbindungen zu Routern von Drittherstellern aufbauen sollte. Das hatten wir bereits im Juli beim Test der aktuellen MacBook-Air-Modelle festgestellt. Doch Apple hat daran gearbeitet. Mit dem Update auf OS X 10.8.5

## iMacs Leistungsvergleich

Mac	Leistung gesamt <sup>1</sup>	Multithread Praxistest	iTunes MP3 kodieren	iMovie 11 Video stabilisieren	iDVD MPEG-2 kodieren
Einheit	Prozent	Sek	Sek	Sek	Sek
iMac 27 Zoll Core i7 3,5 GHz GT-780M	156	41	5,5	23	54
iMac 27 Zoll Core i5 3,4 GHz GTX-755M	149	41	5,7	23	56
iMac 27 Zoll Core i5 3,2 GHz GT-755M	131	44	6,5	26	69
iMac 21,5 Zoll Core i5 2,7 GHz Iris Pro	103	72	6,7	27	83
iMac 21,5 Zoll Core i5 2,7 GHz GT-640M <sup>2</sup>	100	55	7,8	31	81
iMac 27 Zoll Core i5 3,2 GHz GT-675MX <sup>2</sup>	120	45	6,8	27	69
iMac 27 Zoll Core i7 3,4 GHz GTX-680MX <sup>2</sup>	143	40	6,0	25	56
Referenz-Mac <sup>3</sup>	100	55	7,8	31	81

Anmerkungen: <sup>1</sup> im Vergleich zum Referenzsystem, die hier abgedruckten Werte sind nur ein kleiner Teil aller Tests, die Gesamtleistung bezieht sich auf alle Tests

Display maximale Helligkeit	Display Kontrastverhältnis	Stromverbrauch Desktop	Stromverbrauch Ruhezustand	Stromverbrauch Volllast	Stromverbrauch aus
cd/m <sup>2</sup>	x:1	Watt	Watt	Watt	Watt
336,2	1142:1	78,8	2,2	134,0	0,2
336,2	1142:1	77,7	2,2	119,0	0,2
336,2	1142:1	75,7	2,2	113,8	0,2
275,2	893:1	38,2	1,1	61,9	0,2
253,8	1284:1	42,5	0,6	63,6	0,4
318,9	1300:1	81,6	2,2	114,2	0,2
318,9	1300:1	78,7	2,2	125,6	0,2
253,8	1284:1	42,5	0,6	63,6	0,4

i5 2,7 GHz (2012)

soll sich die WLAN-Transferrate über den WLAN-Standard 802.11ac deutlich verbessert haben. Wir testen das mit den aktuellen iMacs aber ansonsten unter identischen Bedingungen

Das schnelle WLAN macht eine aufwendige Ethernet-Verkabelung meist überflüssig

(Gegenstelle ist ein Asus RT-AC66U) zum Test aus dem Juli nach. Tatsächlich: Die Datenrate steigt deutlich von den damals gemessenen 10 bis 20 MB/s auf knapp 60 MB/s, sowohl beim Lesen, als auch beim Schreiben. Auch wenn das immer noch nicht an die versprochenen 1,3 Gigabit pro Sekunde heranreicht, das ist jetzt ein tolles Ergebnis! Noch besser wird es, wenn man als Gegenstelle eine aktuelle Airport Extreme Basisstation



Großes Bild: Die Lüftungsschlitze dienen als Öffnung für die Lautsprecher. Kleines Bild: zwei Mikrofone an Bord.

Garageband Software-Instrumente	Quicktime Video für iPod konvertieren	Batman Arkham City	Cinebench R11.5 Rendern	Core Image, Imaginator	Final Cut Pro X Rendern	Photoshop, Macwelt-Benchmark
Spuren	Sek	Bilder pro Sekunde	CB-Punkte	Sek	Sek	Sek
64	53	87	7,91	4	127	4
61	56	86	6,12	4	140	5
60	58	73	5,84	4	159	5
58	65	59	5,05	10	252	6
53	83	32	4,47	4	204	6
64	68	44	5,44	4	162	5
64	64	81	7,51	4	125	5
53	83	40	4,47	4	204	6

<sup>2</sup> Vorgängermodell <sup>3</sup> das Referenzsystem besteht aus einem iMac 21,5 Zoll Core i5, 2,7 GHz (2012)

## iMacs Ausstattung und Bewertung

Modell	iMac 27 Zoll, 3,5 GHz, BTO Ultimate	iMac 27 Zoll, 3,4 GHz, BTO Fusion Drive
		
Preis	€ 2700, CHF 3080	€ 2200, CHF 2500
<b>Gesamtwertung</b>	<b>1,4 sehr gut</b>	<b>1,8 gut</b>
<b>Einzelwertungen</b>		
Leistung (50 %)	1,3	1,5
Ausstattung (20 %)	1,0	1,7
Handhabung (10 %)	2,0	2,0
Ergonomie/Verbrauch (20 %)	1,9	2,5
<b>Technische Angaben</b>		
Prozessor	Intel Core i7-4771	Intel Core i5-4670
CPU-Takt	4x 3,5 GHz, Turbo-Boost bis 3,9 GHz	4x 3,4 GHz, Turbo-Boost bis 3,8 GHz
Level-2-Cache	6 MB shared; Core i7 8 MB shared	6 MB shared
Speichertakt	1600 MHz	1600 MHz
Speicher (Standard)	8 GB DDR3 SDRAM	8 GB DDR3 SDRAM
Speicher (maximal)	32 GB	32 GB
Grafikchip (GPU)	Nvidia Geforce GTX 780M	Nvidia Geforce GTX 755M
Videospeicher	4 GB GDDR5	2 GB GDDR5
Auflösung (nativ)	2560 x 1440 Pixel	2560 x 1440 Pixel
Grafikbus	PCI Express, 16 Lane	PCI Express, 16 Lane
Interne Festplatte	3 TB Fusion Drive	1 TB/ 3,5 Zoll/7200 U/Min; optional 3-TB-Festplatte, Fusion Drive mit 1 TB oder mit 3 TB, 256, 512 oder 1 TB Flash-Speicher
HDD/Flash-Schnittstelle	SATA/PCIe	SATA/PCIe
Ethernet	10/100/1000 Base-T	10/100/1000 Base-T
Drahtlos	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0
Audio	Stereolautsprecher, 2 Mikrofone	Stereolautsprecher, 2 Mikrofone
Kamera	Facetime HD	Facetime HD
Externe Anschlüsse	2x Thunderbolt, 4x USB 3.0, Gigabit-Ethernet, Kopfhörer, SDXC-Kartensteckplatz	2x Thunderbolt, 4x USB 3.0, Gigabit-Ethernet, Kopfhörer, SDXC-Kartensteckplatz
Größe (B x H x T) in cm	65,0 x 51,6 x 20,3	65,0 x 51,6 x 20,3
Gewicht	9,54 kg	9,54 kg
Sonstiges	Drahtlose Alutastatur, Magic Mouse (optional Magic Trackpad)	Drahtlose Alutastatur, Magic Mouse (optional Magic Trackpad)

oder Time Capsule nimmt. Hier messen wir Werte von 62 MB/s beim Lesen und über 70 MB/s beim Schreiben. Apple hat also auch in Verbindung mit den eigenen Basisstationen kräftig nachgebessert. Zwar kommen die Werte auch hier nicht an ein kabelgebundenes Gigabit-Ethernet heran (das bringt gut 100 MB/s), aber in der einen oder anderen häuslichen Situation kann man sich mit den neuen iMacs und einem passenden WLAN-Router durchaus mal die Verkabelung mit Ethernet ersparen.

**KURZFAZIT:** „endlich rennt's!“

Christian Möller

✉ christian.moeller@idgtech.de



Nur beim 27-Zoll-iMac kann man den RAM-Speicher selbst aufrüsten (Klappe).

iMac 27 Zoll, 3,2 GHz



€ 1800, CHF 2050

1,9 gut

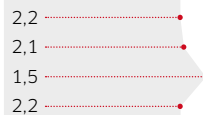


iMac 21,5 Zoll 2,7 GHz



€ 1300, CHF 1500

2,1 gut



iMac 21,5 Zoll 2,9 GHz



€ 1500, CHF 1700

nicht getestet

nicht getestet  
nicht getestet  
nicht getestet  
nicht getestet

iMac 27 Zoll, 3,4 GHz



€ 2000, CHF 2280

nicht getestet

nicht getestet  
nicht getestet  
nicht getestet  
nicht getestet

Intel Core i5-4570

4x 3,2 GHz, Turbo-Boost bis 3,6 GHz

6 MB shared

1600 MHz

8 GB DDR3 SDRAM

32 GB

Nvidia Geforce GT 755M

1 GB GDDR5

2560 x 1440 Pixel

PCI Express, 16 Lane

1 TB/ 3,5 Zoll/7200 U/Min; optional

3-TB-Festplatte, Fusion Drive mit

1 TB oder mit 3 TB, 256, 512 oder

1 TB Flash-Speicher

SATA/PCIe

10/100/1000 Base-T

Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0

Stereolautsprecher, 2 Mikrofone

Facetime HD

2x Thunderbolt, 4x USB 3.0, Gigabit-

Ethernet, Kopfhörer, SDXC-Karten-

steckplatz

65,0 x 51,6 x 20,3

9,54 kg

Drahtlose Alutastatur, Magic Mouse

(optional Magic Trackpad)

Intel Core i5-4570R

4x 2,7 GHz, Turbo-Boost bis 3,2 GHz

6 MB shared

1600 MHz

8 GB DDR3 SDRAM

16 GB

Intel Iris Pro 5200

Verwendet Arbeitsspeicher, zusätz-

lich 128 MB eDRAM

1920 x 1080 Pixel

PCI Express, 16 Lane

1 TB/2,5 Zoll/5400 U/Min; optional

1 TB Fusion Drive, 256 GB oder

512 GB Flash-Speicher

SATA/PCIe

10/100/1000 Base-T

Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0

Stereolautsprecher, 2 Mikrofone

Facetime HD

2x Thunderbolt, 4x USB 3.0, Gigabit-

Ethernet, Kopfhörer, SDXC-Karten-

steckplatz

52,8 x 45 x 17,5

5,68 kg

Drahtlose Alutastatur, Magic Mouse

(optional Magic Trackpad)

Intel Core i5

4x 2,9 GHz, Turbo-Boost bis 3,6 GHz

6 MB shared; Core i7 8 MB shared

1600 MHz

8 GB DDR3 SDRAM

16 GB

Nvidia Geforce GT 750M

1 GB GDDR5

1920 x 1080 Pixel

PCI Express, 16 Lane

1 TB/2,5 Zoll/5400 U/Min; optional

1 TB Fusion Drive, 256 GB oder

512 GB Flash-Speicher

SATA/PCIe

10/100/1000 Base-T

Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0

Stereolautsprecher, 2 Mikrofone

Facetime HD

2x Thunderbolt, 4x USB 3.0, Gigabit-

Ethernet, Kopfhörer, SDXC-Karten-

steckplatz

52,8 x 45 x 17,5

5,68 kg

Drahtlose Alutastatur, Magic Mouse

(optional Magic Trackpad)

Intel Core i5

4x 3,4 GHz, Turbo-Boost bis 3,8 GHz

6 MB shared; Core i7 8 MB shared

1600 MHz

8 GB DDR3 SDRAM

32 GB

Nvidia Geforce GTX 775M

2 GB GDDR5; Geforce GTX 780M

4 GB GDDR5

2560 x 1440 Pixel

PCI Express, 16 Lane

1 TB/ 3,5 Zoll/7200 U/Min; optional

3-TB-Festplatte, Fusion Drive mit

1 TB oder mit 3 TB, 256, 512 oder

1 TB Flash-Speicher

SATA/PCIe

10/100/1000 Base-T

Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0

Stereolautsprecher, 2 Mikrofone

Facetime HD

2x Thunderbolt, 4x USB 3.0, Gigabit-

Ethernet, Kopfhörer, SDXC-Karten-

steckplatz

65,0 x 51,6 x 20,3

9,54 kg

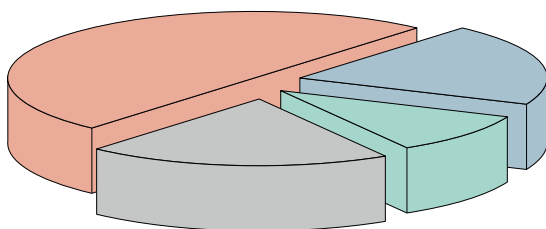
Drahtlose Alutastatur, Magic Mouse

(optional Magic Trackpad)

## So testet Macwelt

**Testsystem** Wir testen alle iMacs im Vergleich zu einem Referenzsystem, das derzeit aus einem 21,5-Zoll-iMac aus dem Modelljahr 2012 mit Core i5 CPU mit 2,7 GHz Taktfrequenz und Geforce GT 640M Grafikchip besteht. Alle Werte dieses Computers entsprechen auf unserer Skala 100 Prozent. Schnellere Systeme sollten in allen Bereichen besser als die 100 Prozent des Referenzrechners sein.

**Testverfahren** Alle Tests führen wir mit Programmen durch, die auch unsere Leser bei der täglichen Arbeit und Unterhaltung mit ihren Macs benutzen. Im Einzelnen sind dies unter anderem: MP3-Kodierung mit iTunes 11, DVD-Komprimierung mit Toast 11 und iDVD, schnelle 3D-Action mit Portal 2, Call of Duty 4 und Batman Arkham City. Daneben benutzen wir Maxons Cinebench R11.5, Quark Xpress 10 und Photoshop CS6. Die Bildschirmmessungen führen wir im Dunkelraum mit der selbst entwickelten Software How Fast Display (Homogenität) und der Kalibriersoftware Basiccolor 4 (Farbraum) durch. Dabei verwenden wir das Spektrometer Eye One Pro von X-Rite.



**Bewertung** Alle ermittelten Werte fließen in eine Datenbank ein, die automatisch eine Gesamtnote aus den Ergebnissen der Tests ermittelt. In dieser Gesamtnote schlagen sich alle Aspekte eines Systems nieder. Dabei hat jede Einzelnote eine unterschiedliche Gewichtung: ■ Leistung 50%, ■ Ausstattung 20%, ■ Handhabung 10%, ■ Ergonomie&Verbrauch 20%.

# Mac Pro aus der Nähe

Mit zwei Grundkonfigurationen steht der Mac Pro bereits im Online-Store von Apple. Man bekommt ihn aber erst ab Dezember. Wir dürfen trotzdem schon live einen Blick auf den neuen Mac Pro werfen

Sehr lange hat Apple sich Zeit gelassen, um das Profi-Segment mit neuen Rechnern zu bestücken. Seit März 2013 wird in Europa der technisch überholte bisherige Mac Pro nicht mehr verkauft. Vor allem für den professionellen Videoschnitt, der immer mehr zur 4k-Auflösung tendiert (4-fache Full-HD-Auflösung), ist der bisherige Mac Pro nicht mehr zeitgemäß.

Doch ab Dezember soll sich das laut Apple ändern. Dann möchte Apple nach quälend langen zehn Monaten ohne Profi-Rechner im Portfolio endlich den neuen Mac Pro anbieten. Allerdings ohne Maus und Tastatur, denn die kosten extra.

## Neues Gehäuse

Um Superlative ist Apple bei seinen Produktvorstellungen nie verlegen, und so meinte Philip Schiller: „Der neue Mac Pro ist unsere Vision der Zukunft des professionellen Desktops, alles an ihm ist neu konzipiert worden, und es gab niemals zuvor etwas Vergleichbares“. Die Form des Rechners hat im Internet schon einige Vergleiche provoziert, von Urne bis hin zu Mülleimer ist die Rede.

Das nun 25,1 cm hohe Gehäuse ist deutlich kleiner als zuvor, dadurch soll der neue Mac Pro aus 79 Prozent weniger Aluminium bestehen, zudem habe man 80 Prozent Verpackungsmaterial eingespart, so Apple.

Die gesamte Wärmeleistung soll die Konstruktion des Mac Pro effizient über alle Prozessoren verteilen. Ein neuartiger Lüfter soll den Mac Pro sehr effektiv kühlen – ihn so leise machen wie einen Mac Mini. Laut Apple soll der neue Mac Pro 70 Prozent we-



In einem Video zeigt Apple die aufwendige Fertigung des Mac-Pro-Gehäuses.

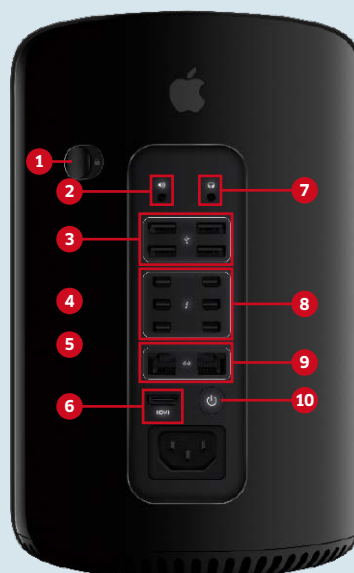
niger Energie als sein Vorgänger benötigen. Somit erfüllt der Mac Pro laut Apple die Anforderungen zu Energy Star 6.0.

## Aufrüsten

Das Gehäuse des Mac Pro lässt sich nach oben abziehen. Dadurch gelangt man an das Innenleben und kann sowohl den Arbeitsspeicher als auch das PCIe-basierende Flash-Modul aufrüsten. Das Flash-Modul soll einer von Apple nicht näher genannten gängigen Norm entsprechen, somit ist man nicht auf ein Apple-eigenes Format wie in den Macbooks und dem iMac angewiesen. Eine herkömmliche Festplatte findet im neuen Mac Pro keine Verwendung mehr.

Für den Arbeitsspeicher bietet der Mac Pro vier Steckplätze. Dort hinein passen die Module DDR3 ECC, die mit 1866 MHz

## Mac Pro: Anschlüsse



- 1 Gehäuse-verriegelung
- 2 Audio-Ausgang
- 3 4x USB 3.0
- 4 Bluetooth 4 WLAN 802.11ac
- 5 Bewegungs-sensor
- 6 1x HDMI (4k-fähig)
- 7 Kopfhörerausgang
- 8 6x Thunderbolt 2
- 9 2x Gigabit-Ethernet
- 10 Einschaltknopf

## Mac Pro Ausstattung und Preis

Modell	Mac Pro Quad-Core 3,7 GHz	Mac Pro 6-Core 3,5 GHz
Preis	€ 3000, CHF 3400	€ 4000, CHF 4500
<b>Technische Angaben</b>		
Prozessor	Intel Xeon E5 Quad-Core 3,7 GHz	Intel Xeon E5 6-Core 3,5 GHz
CPU-Takt	4x 3,7 GHz (Turbo-Boost bis 3,9 GHz)	6x 3,5 GHz (Turbo-Boost bis 3,9 GHz)
Level-3-Cache	10 MB shared Level 3	12 MB shared Level 3
Systembus	1866 MHz	1866 MHz
Speicher (Standard)	12 GB DDR3 ECC	16 GB DDR3 ECC
Speicher (maximal)	64 GB (4 Slots)	64 GB (4 Slots)
Grafikchip	Dual AMD Fire Pro D300 (optional Dual AMD Fire Pro D500 oder Fire Pro D700)	Dual AMD Fire Pro D500 (optional Dual AMD Fire Pro D700)
Videospeicher	2x 2 GB GDDR5	2x 3 GB GDDR5
Display-Unterstützung	Bis zu drei 4K-Monitore, bis zu sechs Display-Port-Monitore	Bis zu drei 4K-Monitore, bis zu sechs Display-Port-Monitore
Interner Speicher	256 GB Flash-Speicher/PCIe (optional 512 GB oder 1 TB Flash-Speicher)	256 GB Flash-Speicher/PCIe (optional 512 GB oder 1 TB Flash-Speicher)
Drahtlos	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0
Externe Anschlüsse	6x Thunderbolt 2, 4x USB 3.0, 2x Gigabit-Ethernet, 1x HDMI, kombinierter optisch-digitaler Audio-Ausgang/analoge Kopfhörerausgang, Kopfhöreranschluss	6x Thunderbolt 2, 4x USB 3.0, 2x Gigabit-Ethernet, 1x HDMI, kombinierter optisch-digitaler Audio-Ausgang/analoge Kopfhörerausgang, Kopfhöreranschluss
Größe (Höhe/Durchmesser) in cm	25,1/16,7	25,1/16,7
Gewicht	5 kg	5 kg
Weitere Optionen	3,5 GHz 6-Core, 3,0 GHz 8-Core oder 2,7 GHz 12-Core Prozessor	3,0 GHz 8-Core oder 2,7 GHz 12-Core Prozessor

getaktet werden. Die kleinste Konfiguration kommt mit 12 GB Arbeitsspeicher (drei mal 4-GB-Module), maximal lässt sich der Mac Pro mit vier 16-GB-Modulen auf 64 GB Arbeitsspeicher aufrüsten. Auch PCI-Steckplätze bietet der nun winzige Mac Pro nicht

mehr. Wer darauf angewiesen ist, seine PCIe-Karten weiter zu verwenden, kann dazu das externe Gehäuse für drei Steckkarten von Sonnet verwenden. Diese Echo Express III-D & III-R genannte Erweiterung verbindet man per Thunderbolt 2 mit dem Mac Pro.

### Anschlüsse

Standard sind digitale und analoge Ausgänge für Ton, HDMI- und Ethernet-Anschluss. Neben vier USB-3-Anschlüssen findet man zudem sechs Thunderbolt-2-Ports. Die Geschwindigkeit von Thunderbolt 2 liegt bei theore-

tischen 20 GBit/s, doppelt so hoch wie beim bisherigen Thunderbolt-Anschluss. Somit lassen sich laut Apple bis zu 36 Hochleistungsperipheriegeräte betreiben, darunter auch 4K-Monitore. Zudem ermöglicht eine neue Funktion von OS X Mavericks ein selbstkonfigurierendes „IP over Thunderbolt“. Somit lassen sich zwei Macs via Thunderbolt verbinden und Daten extrem schnell übertragen.

### Prozessor und Grafik

Den Mac Pro wird es in den Grundausstattungen mit einem Vier-Kern-Prozessor und einem Sechs-Kern-Prozessor geben, jeweils Xeon E5. Optional kann man einen Acht- oder Zwölf-Kern-Prozessor wählen. Laut Apple sollen die neuen Prozessoren die doppelte Geschwindigkeit bei Gleitkomma-Berechnungen erreichen wie die vorhergehende Chip-Generation des Mac Pro.

Die Grafik des Mac Pro lässt sich allem Anschein nach nicht tauschen. In der Grundkonfiguration sorgt der Grafikprozessor Dual AMD Fire Pro D300 mit je 2 GB Grafikspeicher für das Bild, bei der höheren Konfiguration ein Dual AMD Fire Pro D500 mit je 3 GB Grafikspeicher. Optional kann man in der höchsten Ausbaustufe den Dual AMD Fire Pro D700 mit je 6 GB Grafikspeicher wählen. Bis zu achtmal bessere Grafikleistung als bei den Vorgänger-Mac-Pro-Modellen verspricht Apple.

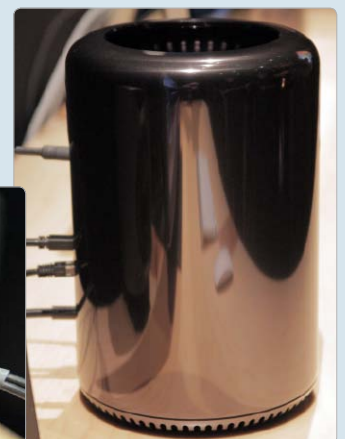
Markus Schelhorn

✉ markus.schelhorn@idgtech.de

## Erster Blick auf den Mac Pro

Bei der Vorstellung der neuen Macs nach der Keynote sieht der Mac Pro doch deutlich anders aus, als die ersten Videos vom Juni vermuten ließen

Die Gehäusefarbe ist nicht Mattschwarz sondern eher von einem sehr dunklen Violett und spiegelt sehr stark. Das Besondere: Es gibt einen Mechanismus, mit dem man das Alu-Gehäuse nach oben abziehen kann. Der Benutzer darf also an die Innereien heran, um zum Beispiel den Arbeitsspeicher oder das Flash-Modul auszutauschen. Der Anschluss für das Flash-Modul soll ein Standard-Port sein, welcher Standard das ist, konnten uns die Apple-Mitarbeiter aber bisher nicht mitteilen. *cm*





# Praxistest MacBook Air

Auf den ersten Blick sieht das neue MacBook Air von 2013 genauso aus wie sein Vorgänger. Trotzdem hat Apple Superlative angekündigt. In unserem Test vom Juni 2013 können wir nicht alle bestätigen

Die zur WWDC 2013 vorgestellte Generation des MacBook Air zeigt im Test eine schnellere Grafik und einen deutlich schnelleren SSD-Speicher. In der Gesamtleistung macht sich allerdings die niedrigere Taktrate

bemerkbar und sie schneiden schlechter ab als die Vorgänger. Von außen sieht man dem neuen MacBook Air die Neuerungen nicht an. Seit fünf Jahren hat Apple das Gehäuse des MacBook Air nicht nennenswert geändert.

Nur durch ein kleines Detail kann man die aktuelle Version vom Vorgänger unterscheiden: An der linken Seite sitzen nun zwei kleine Löcher für das Mikrofon statt bisher einem. Apple verbaut jetzt zwei Mikrofone, um Umgebungs-

geräusche besser herausfiltern zu können, und hat so die Sprachqualität verbessert.

Alle MacBook-Air-Modelle hat Apple im Preis gesenkt. Die beiden 11 Zoll großen Modelle sind je 50 Euro günstiger, das Ein-

## Macbooks Leistungsvergleich

Mac	Leistung gesamt <sup>1</sup>	iTunes MP3 kodieren	iMovie 11 Video stabilisieren
Einheit	Prozent	Sek	Sek
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,3 GHz 2012	234	7,33	32
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,8 GHz 2012 <sup>2</sup>	145	8,94	69
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,5 GHz 2012	140	8,9	66
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,7 GHz 2012 <sup>2</sup>	137	10,13	78
Neu: Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,3 GHz 2013	136	10,24	73
Neu: Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,3 GHz 2013	133	13,9	72
Referenz-Mac <sup>3</sup>	100	13,1	83

Anmerkungen: <sup>1</sup> im Vergleich zum Referenzsystem, die hier abgedruckten Werte sind nur ein kleiner Teil aller Tests, die Gesamtleistung bezieht sich auf alle Tests

stiegsmodell hat jedoch mit 128 GB doppelt so viel SSD-Speicher wie sein Vorgänger. Bei den 13 Zoll großen Modellen hat Apple deutlicher an der Preisschraube gedreht: Sie sind 150 Euro beziehungsweise beim Spitzenmodell mit 256 GB SSD-Speicher sogar 250 Euro günstiger.

### Anschlüsse

Alle Macbook-Air-Modelle bieten jeweils links und rechts einen USB-Anschluss. Wie schon sein Vorgänger unterstützt auch das aktuelle Macbook Air USB 3.0. Rechts befinden sich bei allen Modellen zudem ein Thunderbolt-Anschluss sowie bei dem 13-Zoll-Modell ein SD-Kartensteckplatz, der auch SDXC-Karten unterstützt. An dem Kopfhöreranschluss an der linken Seite lässt sich wie zuvor auch ein S/PDIF-Kabel für die digitale Tonübertragung anschließen.

Per Thunderbolt-Schnittstelle und passendem Adapter, die Apple für jeweils 29 Euro pro Stück anbietet, kann man per DVI oder VGA einen Monitor anschließen. Auch für Ethernet und Firewire gibt es passende Adapter.

### Aufrüsten

Aufrüsten lassen sich alle Macbook-Air-Modelle ausschließlich bereits beim Kauf im Apple Store. Die für alle maximale Ausbaustufe ist ein 512 GB großer SSD-Speicher, ein 1,7 GHz schneller i7-Prozessor sowie acht Gigabyte Arbeitsspeicher. Jedes Macbook Air ist mit mageren vier Gigabyte Arbeitsspeicher ausgestattet, der Aufpreis auf acht Gigabyte kostet

im Apple Store 100 Euro. Für den schnelleren i7-Prozessor werden 150 Euro extra fällig, wir werden diese Variante so bald wie möglich nachtesten.

Die jeweiligen Spitzenmodelle der 11 und 13 Zoll großen Versionen unterscheiden sich nur durch einen größeren SSD-Speicher von 256 GB zu den jeweiligen Einstiegsmodellen, die nun alle mit 128 GB ausgestattet sind. Für 300 Euro Aufpreis kann man den SSD-Speicher der Spitzenmodelle auf 512 GB verdoppeln.

### Rechnergeschwindigkeit

Die größte Neuerung ist, wie bei jeder neuen Macbook-Air-Generation, das Herzstück des Rechners. Apple hat allen Modellen den Intel-Prozessor Core i5 der vierten Generation spendiert, besser bekannt unter dem Codenamen Haswell. Auch bei dem i7-Prozessor, den es im Apple Store für jedes Macbook-Air-Modell als zusätzliche Konfigurationsmöglichkeit gibt, handelt es sich um die vierte Generation.

Bemerkenswert ist, dass Apple die Taktrate der Prozessoren deutlich gesenkt hat, von vormals 1,7 beziehungsweise 1,8 GHz auf nun gerade mal 1,3 GHz. Den dadurch erreichten Vorteil eines gesunkenen Stromverbrauchs erkauft sich das Macbook Air allerdings mit geringerer Rechnerleistung. Da sowohl das 11 Zoll wie das 13 Zoll große Macbook Air einen 1,3-GHz-Prozessor verwenden, sind beide Modelle nahezu gleich schnell. Die Rechengeschwindigkeit liegt insgesamt trotz deutlich niedrigerer Taktrate gegenüber



### Kaufempfehlung & Fazit

Die leicht geringere Prozessorleistung machen die aktuellen Macbook-Air-Modelle spielend wett mit günstigeren Preisen, deutlich längeren Akkulaufzeiten, geringerem Stromverbrauch und mit dem neuen WLAN, das nun den ac-Standard unterstützt. Mit entsprechender Gegenstelle erhält man hier beachtliche Leistungssteigerungen

Markus Schelhorn

■ Deutlich stromsparender und mit längerer Akkulaufzeit, modernes WLAN, schnellerer Speicher und schnellere Grafik, sehr leise

■ Kein Retina-Display, wenig Schnittstellen, nicht selbst aufrüstbar

**ZWEITRECHNER** Als mobiler Zweitrechner eignet sich das 11-Zoll-Modell gut. Zum Surfen, für E-Mails und einfache Anwendungen ist der Kleine ideal.

**MOBILER BEGLEITER** Das 13-Zoll-Modell ist zwar in etwa gleich schnell wie das 11-Zoll-Modell. Doch dank größerem Display und SD-Kartenplatz eignet es sich auch als mobiler Erstrechner, mit dem man die meisten Aufgaben bequem bewerkstelligen kann. Nur wer mehr Rechenpower braucht, sollte sich nach den Macbook-Pro-Modellen umsehen, hier gibt es mit der 13-Zoll-Retina-Variante ebenfalls einen leichten und kompakten Begleiter.

den Vorgängern jedoch nur geringfügig unter der des 1,8 GHz schnellen Vorgängers.

### Neuer SSD-Speicher

Komplett überarbeitet hat Apple den eingebauten SSD-Speicher. Dessen Bauform hat zwar schon in der Vorgängerversion keinem Industriestandard entsprochen, doch immerhin hatte der US-amerikanische Zubehörspezialist OWC die geeigneten Erweiterungskarten im Programm. Diese passen jetzt nicht mehr. Denn der SSD-Speicher ist nun kompakter und nutzt eine bis zu einem Gigabit pro Sekunde schnelle PCIe-2.0-Schnittstelle anstatt der bisherigen langsameren SATA-3-Verbindung.

In unseren Tests ist der Speicher deutlich schneller als zuvor. Wir messen bei der 13-Zoll-Version mit unserem Testprogramm eine sehr beachtliche Übertragungsrate von 504 MB/s beim Lesen und 638 MB/s beim Schreiben. Bei dem kleineren Macbook Air erhalten wir ähnliche Werte. Somit ist der Speicher knapp 40 Prozent schneller als beim Vorgänger, das liegt schon recht nahe an den von Apple versprochenen 45 Prozent.

In der Praxis relativiert sich allerdings dieser Geschwindigkeitschub des SSD-Speichers, denn gerade beim Kopieren vieler Dateien ist der Prozessor ebenfalls beteiligt. So gelingt das Kopieren einzelner großer Dateien innerhalb der SSD immer noch wesentlich schneller, doch bei sehr vielen kleinen Dateien schrumpft der Geschwindigkeitsvorteil. Kopiert man Dateien auf externe Speicher, sind spätestens die meist langsameren externen Festplatten der Flaschenhals, der so hohe Datenraten wie beim internen Kopieren verhindert.

### Fast schnellere Grafik

Im Haswell-Chipsatz integriert ist auch der Grafikprozessor (GPU), der nun die Bezeichnung HD Graphics 5000 trägt. Im Ver-

Quicktime Video für iPod konvertieren	Call of Duty 4 Timedemo	Cinebench R11.5 Rendern	Final Cut Pro Rendern
Sek	Bilder pro Sekunde	CB-Punkte	Sek
66	88,4	6,15	16
135	54,5	2,6	33
138	24,6	2,82	27
145	61,5	2,39	41
147	71,3	2,44	36
146	70,7	2,44	36
291	34,5	1,54	44

<sup>2</sup> Vorgängermodell <sup>3</sup> das Referenzsystem besteht aus einem Macbook Pro 2,8 GHz Core 2 15,4 Zoll Geforce 9600M GT

## Lautheit & Stromverbrauch Leistungsvergleich

Mac	Ergonomie gesamt <sup>1</sup>	Lautheit im Betrieb	Lautheit Volllast (nach 20 Minuten)	Akkulaufzeit Video abspielen	Stromverbrauch unter Volllast <sup>3</sup>	Display maximale Helligkeit
Einheit	Prozent	Sone	Sone	Std:Min	Watt	cd/m <sup>2</sup>
Neu: Macbook Air 13 Zoll i5 1,3 GHz 2013	350	0,1	0,1	8:24	14,7	296,9
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,5 GHz 2012	346	0,1	1,0	4:59	28,5	284,8
Neu: Macbook Air 11 Zoll i5 1,3 GHz 2013	338	0,1	0,1	5:44	14,2	242,4
Macbook Air 11 Zoll i5 1,7 GHz 2012	193	0,1	1,7	3:57	27,2	269,9
Macbook Air 13 Zoll i5 1,8 GHz 2012	180	0,1	2,0	5:15	68,0	265,1
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,3 GHz 2012	175	0,1	1,2	4:09	95,7	309,7
Referenz-Mac <sup>2</sup>	100	0,1	1,4	2:11	53,9	326,1

Anmerkungen: <sup>1</sup> im Vergleich zum Referenzsystem <sup>2</sup> Referenzsystem: Macbook Pro 13 Zoll Core i5 2,5 GHz von 2012 <sup>3</sup> bei Netzbetrieb

gleich zu den Vorgängern verhilft der aktuelle Grafikprozessor dem Macbook Air laut Apple zu einer deutlich besseren Grafik, die sich vor allem bei 3D-Anwendungen beziehungsweise Spielen bemerkbar machen soll.

Im Testlabor sind die Raten bei dem 3D-Spiel Call of Duty mit 71 Bildern pro Sekunde zwar höher als bei den Vorgängermodellen, die bis 62 Bilder pro Sekunde schaffen. Doch bei Unreal Tournament ist das aktuelle Macbook Air etwa gleich schnell wie sein Vorgänger, bei Doom sogar langsamer. Nur bei den Open-GL-Tests von Cinebench kann sich die aktuelle Generation deutlich absetzen, mit 25 zu 17 Punkten.

### Kein Retina-Display

Das verwendete Display ist unverständlichlicherweise noch das alte: Apple bietet nicht einmal das Spitzenmodell des Macbook Air mit einem hochauflösenden Retina-Display an, wie es im Macbook Pro zu finden ist. Stattdessen verwendet der flache Mobilrechner weiterhin ein Display mit derselben Auflösung wie bei seinen Vorgängern. Nach unseren Messergebnissen hat sich nichts merklich gegenüber den Vorgängern geändert.

### WLAN auf Stand der Zeit

Neu ist das WLAN, das nun auch den noch nicht endgültig verabschiedeten Standard [IEEE 802.11ac](#) unterstützt. Entsprechend hat Apple in einem Nebensatz auf der WWDC-Keynote auch neue Modelle für Airport Extreme und Time Capsule vorgestellt. Wir haben die neuen Macbook-Air-Modelle bereits mit einer neuen Airport Extreme getestet. In unserem Bürogebäude ist die Verbindung bis rund 28 Meter stabil, bei dem bisher schnellsten n-Standard klappt das nur bis zur Hälfte. Eine 125 MB große Datei haben wir mit ac-Verbindung auch noch bei einer Entfernung von 20 Metern innerhalb von 17 Sekunden übertragen können, bei 28 Meter Entfernung noch mit 48 Sekunden. Mit dem n-Standard reicht eine stabile Verbindung bei uns nur bis rund zehn Meter, hier dauert das Kopieren 38 Sekunden und bei geringer Entfernung maximal 20 Sekunden.

### Deutlich energiesparender

Mit fünf beziehungsweise vier Wattstunden mehr Leistung glänzen die Akkus sowohl beim 11 Zoll großen wie auch beim 13 Zoll großen Macbook Air. Sie sind somit zwar nur geringfügig stärker



Rechts bietet das Macbook Air einen Thunderbolt- und einen USB-3.0-Anschluss, die 13-Zoll-Variante zusätzlich einen SD-Steckplatz.



An der linken Seite ist neben dem Magsafe-2-Anschluss lediglich ein Port für USB 3.0 und Kopfhörer. Neu sind die beiden kleinen Löcher rechts für die beiden Mikrofone, die eine bessere Sprachqualität bieten.



Die beiden Modelle des Macbook Air mit 11 Zoll und 13 Zoll großem Display im Größenvergleich.

ker als bei den Vorgängern; doch dank des neuen Haswell-Prozessors ist die Akkulaufzeit deutlich länger als zuvor. Laut Apple soll bei einer kontinuierlichen Wiedergabe eines iTunes-Films der Akkuspeicher immer noch für acht beziehungsweise neun Stunden reichen. In unserem mit dieser Angabe vergleichbaren

Test reduziert sich das Ergebnis auf immer noch respektable 5:44 Stunden beziehungsweise 8:24 Stunden, die Vorgänger halten hier 3:57 Stunden beziehungsweise 5:15 Stunden durch.





Ebenfalls sehr beachtlich ist der geringe Stromverbrauch der neuen Macbook-Air-Modelle. Mit dem Stromnetz verbunden, brau-

chen sie unter Volllast der Prozessoren mit rund 14,7 Watt nur etwa die Hälfte ihrer Vorgänger. Dank seines geringen Energiebedarfs ist der Lüfter des Macbook Air übrigens nur selten zu hören. Selbst nach einer halben Stunde voller Prozessorbeltastung springt der Lüfter nicht an, und die Unterseite des Macbook Air wird gerade

einmal handwarm. Erst als wir zusätzlich den Grafikprozessor auf das Maximum hochtreiben, springt der Lüfter leise surrend an. In unserer Schallmesskammer messen wir beim Macbook Air des Baujahres 2013 den geringsten Wert aller jemals getesteten Mobilrechner.

Markus Schelhorn

## Macbook Air 2013 Übersicht und Bewertung

Modell	Macbook Air 11 Zoll 128 GB	Macbook Air 11 Zoll 256 GB	Macbook Air 13 Zoll 128 GB	Macbook Air 13 Zoll 256 GB
				
Preis	€ 999, CHF 1149	€ 1199, CHF 1349	€ 1099, CHF 1249	€ 1299, CHF 1499
Gesamtwertung	<b>2,1 gut</b>	<b>2,1 gut</b>	<b>2,0 gut</b>	<b>2,0 gut</b>
Einzelwertung				
Leistung (40 %)	2,3	2,3	2,3	2,3
Ausstattung (10 %)	4,1	4,1	4,0	4,0
Handhabung (25 %)	1,7	1,7	1,7	1,7
Ergonomie/Verbrauch (25 %)	1,4	1,4	1,2	1,2
Testurteil	<p>✚ Sehr leise, lange Akkulaufzeit, klein und leicht, Grafik und Speicher schneller</p> <p>✚ Vergleichsweise schwache CPU-Leistung, geringe Display-Auflösung, wenig Schnittstellen</p>	<p>✚ Sehr leise, lange Akkulaufzeit, klein und leicht, Grafik und Speicher schneller</p> <p>✚ Vergleichsweise schwache CPU-Leistung, geringe Display-Auflösung, wenig Schnittstellen</p>	<p>✚ Sehr leise, sehr lange Akkulaufzeit, Grafik und Speicher schneller</p> <p>✚ Vergleichsweise schwache CPU-Leistung, wenig Schnittstellen</p>	<p>✚ Sehr leise, sehr lange Akkulaufzeit, Grafik und Speicher schneller</p> <p>✚ Vergleichsweise schwache CPU-Leistung, wenig Schnittstellen</p>
Technische Angaben				
Display	11,6 Zoll, LED-Backlight	11,6 Zoll, LED-Backlight	13,3 Zoll, LED-Backlight	13,3 Zoll, LED-Backlight
Auflösung	1366 x 768 Pixel (glänzend)	1366 x 768 Pixel (glänzend)	1440 x 900 Pixel (glänzend)	1440 x 900 Pixel (glänzend)
Prozessor <sup>1</sup>	Intel Dual-Core i5 (Haswell)	Intel Dual-Core i5 (Haswell)	Intel Dual-Core i5 (Haswell)	Intel Dual-Core i5 (Haswell)
CPU-Takt	2x 1,3 GHz (Turbo-Boost bis 2,6 GHz)	2x 1,3 GHz (Turbo-Boost bis 2,6 GHz)	2x 1,3 GHz (Turbo-Boost bis 2,6 GHz)	2x 1,3 GHz (Turbo-Boost bis 2,6 GHz)
Cache	3 MB shared Level 3; 1,7 GHz 4 MB	3 MB shared Level 3; 1,7 GHz 4 MB	3 MB shared Level 3; 1,7 GHz 4 MB	3 MB shared Level 3; 1,7 GHz 4 MB
Systembus	1600 MHz	1600 MHz	1600 MHz	1600 MHz
Arbeitsspeicher	4 GB 1600 MHz LPDDR3 (optional 8 GB)	4 GB 1600 MHz LPDDR3 (optional 8 GB)	4 GB 1600 MHz LPDDR3 (optional 8 GB)	4 GB 1600 MHz LPDDR3 (optional 8 GB)
Grafikchip	Intel HD Graphics 5000	Intel HD Graphics 5000	Intel HD Graphics 5000	Intel HD Graphics 5000
Videospeicher	Verwendet RAM	Verwendet RAM	Verwendet RAM	Verwendet RAM
Grafikbus	Chipsatz	Chipsatz	Chipsatz	Chipsatz
Massenspeicher	128 GB PCIe Flash-Speicher	256 GB PCIe Flash-Speicher (optional 512 GB)	128 GB PCIe Flash-Speicher	256 GB PCIe Flash-Speicher (optional 512 GB)
Ethernet	10/100BASE-T über USB-Adapter	10/100BASE-T über USB-Adapter	10/100BASE-T über USB-Adapter	10/100BASE-T über USB-Adapter
Drahtlos	802.11ac Wi-Fi, Bluetooth 4,0	802.11ac Wi-Fi, Bluetooth 4,0	802.11ac Wi-Fi, Bluetooth 4,0	802.11ac Wi-Fi, Bluetooth 4,0
Externe Anschlüsse	1x Thunderbolt, 2x USB 3.0, Kopfhörer-Mini-Anschluss	1x Thunderbolt, 2x USB 3.0, Kopfhörer-Mini-Anschluss	1x Thunderbolt, 2x USB 3.0, Kopfhörer-Mini-Anschluss, SDXC-Kartensteckplatz	1x Thunderbolt, 2x USB 3.0, Kopfhörer-Mini-Anschluss, SDXC-Kartensteckplatz
Integrierter Lithium-Polymer-Akku	38 Wh	38 Wh	54 Wh	54 Wh
Größe (B x H x T) in cm	30 x 1,7 x 19,2	30 x 1,7 x 19,2	32,5 x 1,7 x 22,7	1,7/32,5 x 1,7 x 22,7
Gewicht	1,08 kg	1,08 kg	1,35 kg	1,35 kg
Anmerkung: <sup>1</sup> Alle Modelle lassen sich im Apple Store auch mit einem 2x 1,7 GHz schnellen i7-Prozessor ausstatten (Turbo Boost bis 3,3 GHz)				
Info: Alle Modelle mit integrierter Facetime-HD-Kamera (720p), Stereo-Lautsprecher, Dual-Mikrofon, beleuchteter Tastatur und Magsafe-Ladegerät				



# Pixel-Millionäre

Apple aktualisiert die Macbook-Pro-Reihe mit Retina-Display. Äußerlich bleibt alles beim Alten, aber die Innereien hat der Mac-Hersteller auf den neuesten Stand der Technik gebracht

Nachdem Apple im Sommer bereits das Macbook Air auf die neueste Technologie gebracht hat, ziehen im Herbst die Retina-Modelle nach.

## Bewährtes Design

Nach wie vor gibt es zwei Größenklassen bei den Retina-Macbooks. Das 15-Zoll-Modell ist für Profi-Anwender gedacht, die unterwegs keine Kompromisse eingehen wollen. Das Macbook Pro Retina 13 Zoll richtet sich dagegen eher an Normalanwender, die ein Notebook in allen Lebenslagen einsetzen wollen, zuhause, im Büro und unterwegs.

Das Design hat Apple nicht angetastet. Alu und Glas sind die Stichwörter. Die Materialien sind bewährt und fühlen sich großartig an. Die Verarbeitung der Gehäuse ist erstklassig. Man spürt keinerlei Grate

oder scharfte Kanten und die Spaltmaße sind mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Doch es gibt äußerliche Änderungen, denn das Macbook Pro 13 Zoll ist um einen Millimeter dünner und um 50 Gramm leichter geworden. Damit sind beide Größen nun exakt gleich dick.

## Intel Haswell-CPU



Die wirklichen Änderungen finden sich wie so oft in den Innereien. Hier setzt Apple nun auf die neuesten Prozessoren von Intel mit dem Codenamen Haswell. Im 13-Zoll-Modell kommt ein Dual-Core-Chip mit 2,4 Gigahertz zum Einsatz, beim 15-Zöller arbeitet eine Quad-Core-CPU mit 2,0 Gigahertz Takt. Das ist signifikant weniger Taktfrequenz als noch bei den Vorgängern mit Ivy-Bridge-Technologie (2,6 und 2,4 GHz). Intel behauptet mit breiter Brust, dass die

Prozessoren trotz geringerem Takt schneller sind als ihre Vorgänger und darüber hinaus merklich weniger Strom verbrauchen.

In der Praxis wird die höhere Geschwindigkeit jedoch kaum spürbar. Das liegt allerdings daran, dass die Vorjahresmodelle schon so schnell waren, dass man kaum Wartezeiten einlegen musste.

Das Nachmessen ergibt ein zwiespältiges Bild. Der Dual-Core-Chip ist tatsächlich bei CPU-intensiven Aufgaben schneller geworden, während der Quad-Core-Prozessor hier und da etwas schlechtere Ergebnisse liefert als sein Vorgänger. Das verwundert nicht, denn der Unterschied in der Taktfrequenz ist hier noch höher. Messbar wird das vor allem beim Kodieren von MP3-Dateien in iTunes und beim 3D-Rendern in Cinema 4D. Die Unterschiede sind da, aber sehr

## Macbook Pro Retina Ausstattung und Bewertung

Modell	Macbook Pro 15 Zoll 2,0 GHz Intel Iris Pro 256 GB SSD	Macbook Pro 13 Zoll 2,4 GHz Intel Iris 256 GB SSD
		
Preis	€ 2000, CHF 2250	€ 1500, CHF 1700
<b>Gesamtwertung</b>	<b>1,8 gut</b>	<b>2,1 gut</b>
<b>Einzelwertungen</b>		
Leistung (40 %)	1,7	2,6
Ausstattung (10 %)	2,8	2,9
Handhabung (25 %)	1,8	1,6
Ergonomie (25 %)	1,5	1,4
<b>Testurteil</b>	<p>➤ Exzellentes Display, lange Akkulaufzeit, sehr gute CPU-Leistung, bleibt auch unter Last vergleichsweise leise</p> <p>■ Hoher Preis, Grafikleistung für neueste 3D-Spiele nur bedingt ausreichend</p>	<p>➤ Exzellentes Display, sehr lange Akkulaufzeit, gute CPU-Leistung, bleibt auch unter Last vergleichsweise leise</p> <p>■ Grafikleistung für Highend-3D-Spiele nicht ausreichend</p>
<b>Technische Angaben</b>		
Display	15 Zoll LED-Backlight IPS	13,3 Zoll LED-Backlight IPS
Auflösung	2880 x 1800 Pixel	2560 x 1600 Pixel
Prozessor	Intel Quad-Core i7 (Haswell)	Intel Dual-Core i5 (Haswell)
Arbeitsspeicher	8 GB DDR3L	8 GB DDR3L
Grafikchip	Intel Iris Pro Graphics 5200	Intel Iris Graphics 5100
Interne Festplatte	256 GB Flash-Speicher (optional 512 oder 1 TB)	256 GB Flash-Speicher
Drahtlos	Wi-Fi 802.11a/g/n/ac (2,4 GHz und 5 GHz), Bluetooth 4.0	Wi-Fi 802.11a/g/n/ac (2,4 GHz und 5 GHz), Bluetooth 4.0
Externe Anschlüsse	2x Thunderbolt 2, 2x USB 3.0, 1x HDMI, SDXC-Kartensteckplatz, Kopfhöreranschluss	2x Thunderbolt 2, 2x USB 3.0, 1x HDMI, SDXC-Kartensteckplatz, Kopfhöreranschluss
Integrierter Lithium-Polymer-Akku	95 Wh, bis zu 8 Stunden Laufzeit	71,8 Wh, bis zu 9 Stunden Laufzeit
Größe (B x H x T) in cm	35,89 x 1,8 x 24,71	31,4 x 1,8 x 21,9
Gewicht	2,02 kg	1,57 kg

gering. Den Löwenanteil der gefühlten Geschwindigkeit macht ohnehin nicht die CPU, sondern der Grafikchip und vor allem der interne Massenspeicher aus.

### Neuheiten bei der Grafik

Erstmals setzt Apple auch beim 15-Zoll-Modell auf eine integrierte Chipsatz-Grafik. Die Grafikeinheit namens Intel Iris Pro soll so leistungsfähig sein, dass man – zumindest beim 15-Zoll-Einstiegsmodell – auf einen separaten Grafikprozessor von Nvidia verzichten kann. Auch hier messen wir nach. Und tatsächlich: Bei den meisten 3D-Spielen liefert der integrierte Grafikchip eine ordentliche Vorstellung. Call of Duty 4 und Portal 2 bleiben auch in höheren Auflösungen stets ruckelfrei und flüssig spielbar.

Unser aktueller Test mit dem Spiel Batman Arkham City sorgt dann aber schon für die ein oder andere Schweißperle auf der Stirn. Während

das Spiel beim 15-Zoll-Macbook in 1280 mal 800 Pixel noch prima mit durchschnittlich 61 fps läuft, kämpft der schwächere Iris-Chip des 13-Zoll-Modells mit 22 fps an der Grenze zur Spielbarkeit. Einen echten Gaming-PC haben wir aber nicht erwartet.

### Akkulaufzeit

Acht respektive neun Stunden Akkulaufzeit verspricht Apple nun mit den neuen Modellen. Möglich machen das nicht nur die sparsameren Prozessoren, auch OS X 10.9 Mavericks soll seinen Beitrag dazu leisten. Und unser Test überrascht: Beim Surfen im WLAN und bei 50 Prozent Display-Helligkeit geht dem 15-Zoll-

Modell erst nach zwölf Stunden der Strom aus. Das Macbook Pro 13 Zoll hält sogar noch eine Stunde länger durch. Klasse! Außerdem bleiben beide Modelle selbst unter hoher Last mit unter einem Sone stets sehr leise.

**EMPFEHLUNG** Die neuen Retina-Modelle sind eine gelungene Modellpflege. Die Leistung hat sich an einigen Stellen verbessert, die Ausstattung ebenfalls. Der große Sprung ist Apple aber bei der Akkulaufzeit gelungen. Hier bekommt man nun deutlich mehr Zeit ohne Steckdose. Vielreisende wird es freuen.

Christian Möller

✉ christian.moeller@idgtech.de



Apple hat das Macbook Pro 13 Zoll (links) um einen Millimeter schlanker gemacht. Damit sind beide Retina-Macbooks nun mit 1,8 Zentimetern exakt gleich dick.

# Letztes seiner Art

Die gesamte Produktpalette Apples kommt ohne optisches Laufwerk aus. Die gesamte? Ein einzelnes Produkt hört nicht auf, der Philosophie der überflüssigen CD Widerstand zu leisten.

Apple hat im Lauf seiner Geschichte öfter Mut durch Weglassen bewiesen. Das Diskettenlaufwerk? Kann weg – der iMac kam von Anfang an prima ohne zurecht. Die Classic-Umgebung? Kann weg – Software für OS X gibt es genug. Kathodenstrahlröhre? Muss weg, TFT ist umweltfreundlicher. ADB, ADC, DVI? Können weg – neue Schnittstellen lösen die alten ab. Seit einigen Jahren geht es dem optischen Laufwerk nach und nach an den Kragen. Schon im Januar 2008 zeigte Apple mit dem Macbook Air, dass man ein CD- oder DVD-Laufwerk nicht mehr benötigt – oder allenfalls als externes Gerät. Weitere CD-lose Modelle folgten. Als einziger Rechner mit DVD-Brenner (Apple nannte das einst stolz „Superdrive“) verbleibt ein Macbook Pro des Modelljahres 2012 mit 2,5 GHz-Chip im aktuellen Angebot. Der Abschied von CD und DVD fällt anscheinend trotz iCloud und Mac App Store ein wenig schwer. Womöglich ist der 13-Zöller mit seinem Ivy-Bridge-Chip aber auch deshalb im Angebot geblieben, damit die Lücke zwischen Macbook Air und Macbook Pro Retina nicht zu groß wird. Apple hat 2013 zwar zweimal die Preise für das Macbook Pro mit hochauflösendem Bildschirm gesenkt und somit das Signal gegeben, dass die Retina-Auflösung bald Standard für alle werde, das Macbook Pro in herkömmlicher Auflösung besetzt mit seinem Preispunkt von 1200 Euro aber eine Nische. Auf CD und DVD kann man aber verzichten, lautet die Botschaft. Wer unbedingt noch alte CDs rippen will oder Software auf Silberscheibe zum Installieren vorgelegt bekommt, muss sich eben ein externes Laufwerk anschaffen. Alles in allem darf man aber gespannt sein, was Apple als nächstes weglässt. *Markus Schelhorn/pm*



Im direkten Vergleich die Display-Spiegelung des Macbook Pro Retina (links) und des Macbook Pro (rechts).

## Macbook Pro 13 Zoll

Modell	Macbook Pro 13,3 Zoll 2,5 GHz
Preis	€ 1199, CHF 1349
<b>Gesamtwertung</b>	<b>2,1 gut</b>
<b>Einzelwertung</b>	
Leistung (40 %)	2,4
Ausstattung (10 %)	2,5
Handhabung (25 %)	2,0
Ergonomie&Verbrauch (25 %)	1,5
<b>Testurteil</b>	<div> <div></div> <div>Lange Akku-Laufzeit, flotte Grafik</div> </div> <div> <div></div> <div>Mittelmäßige Leistung, geringe Display-Auflösung</div> </div>
<b>Technische Angaben</b>	
Display	13,3 Zoll LED-Backlight
Auflösung	1280 x 800 Pixel
Prozessor	Intel Dual Core i5 (Ivy Bridge)
CPU-Takt	2x 2,5 GHz
Level-2/3-Cache	3 MB shared Level 3
Systembus	1600 MHz
Arbeitsspeicher	4 GB DDR3 SDRAM (optional 8 GB)
Grafikchip	Intel HD Graphics 4000
Video-Speicher	Verwendet RAM
HDD/ODD-Schnittstelle	Serial ATA
Interne Festplatte	500 GB (optional 750 GB oder bis zu 512 GB SSD)
Optisches Laufwerk	8x Superdrive
Ethernet	10/100/1000 Base-T
Drahtlos	Wi-Fi 802.11a/g/n, Bluetooth 4.0
Externe Anschlüsse	1x Thunderbolt, 2x USB 3.0/2.0, 1x Firewire 800, SDXC-Kartensteckplatz, kombinierter Kopfhörerausgang und Audio-Eingang (analog) / digitaler Ausgang
Integrierter Lithium-Polymer-Akku	63,5 Wh
Größe (B x H x T) in cm	32,5 x 2,41 x 22,7
Gewicht	2,04 kg

## Unser Service für Macwelt-Leser

Die Inhalte der Redaktion sind in vielen Formen und auf zahlreichen Kanälen verfügbar. Klicken Sie doch mal rein!

**Macwelt-News-App**  
Alle News rund um Apple jeden Tag auf Ihrem iPhone  
<http://apps.macwelt.de>

**Top-News für das iPhone**  
Alles Wichtige rund um iPhone, iOS und Apple jetzt auf dem iPhone lesen  
<http://apps.macwelt.de>

**Mac-Tipps**  
Die besten Tipps rund um Mac, iPhone und iPad in kompakter Form für iPhone und iPad  
<http://apps.macwelt.de>

**Neu Kostenlose iPhone-Tipps**  
Mit unserer neuen Gratis-App haben Sie die wichtigsten Infos und Ratschläge immer dabei  
<http://apps.macwelt.de>

**Macwelt-App am iPad**  
Lesen Sie die Macwelt komfortabel direkt auf dem iPad, inklusive Online-CD  
<http://apps.macwelt.de>

**Macwelt auf Facebook**  
Hot-News und mehr: Diskutieren Sie mit anderen Lesern und fragen Sie die Redaktion  
[www.facebook.com/macwelt](http://www.facebook.com/macwelt)

**Macwelt auf Twitter**  
Lesen Sie wichtige Meldungen hier zuerst  
[www.twitter.com/macwelt](http://www.twitter.com/macwelt)

**Macwelt-Testcenter auf Twitter**  
Schauen Sie unseren Hardware-Testredakteuren beim Testen über die Schulter.  
[www.twitter.com/macweltTestlab](http://www.twitter.com/macweltTestlab)

**Macwelt-Newsletter**  
Täglich die wichtigsten Meldungen, App-Tests und Tipps direkt in den Posteingang  
[www.macwelt.de/newsletter](http://www.macwelt.de/newsletter)

**Macwelt-Morgenmagazin (Premium)**  
Die ersten Hot-News des Tages, pünktlich zum Frühstück und im Abonnement  
[www.macwelt.de/premium](http://www.macwelt.de/premium)

**Macwelt-TV auf Youtube**  
Hier finden Sie Video-Tests von aktuellen iPhone- und iPad-Apps  
[www.youtube.com/Macwelt](http://www.youtube.com/Macwelt)

**Macwelt-Podcast in iTunes**  
Ein Muss für den engagierten Apple-Fan. Kostenlos, jeden Montag neu in iTunes!  
<http://bit.ly/mw-podcast>

**Macwelt-Forum**  
Hier haben die Leser das Wort: Meinungen, Fragen, Erfahrungsaustausch  
[www.macwelt.de/forum](http://www.macwelt.de/forum)

**Macwelt-Shop**  
Weitere Publikationen, Abos, Sonderhefte, digitale Ausgaben im PDF-Format, Reklamationen  
[shop.macwelt.de](http://shop.macwelt.de)

## Publikationen der Redaktion

Sie interessieren sich für den Mac und OS X, für iPhone und iPad? Dann sind Sie hier richtig:



**Macwelt**  
Aktuelle Nachrichten sowie nützliche Ratgeber und Tipps zu Macs, Software und Zubehör monatlich am Kiosk oder unter [shop.macwelt.de](http://shop.macwelt.de)




**iPhoneWelt**  
Alles Wichtige zu Apples Smartphone, alle zwei Monate am Kiosk oder unter [shop.iphonewelt.de](http://shop.iphonewelt.de)



**iPadWelt**  
News, Apps und Tipps zum Apple-Tablet, alle zwei Monate am Kiosk oder unter [shop.ipadwelt.de](http://shop.ipadwelt.de)

## Weitere Informationen und Kontaktadressen

### Die Redaktion


 **Chefredakteurin:**  
Marlene Buschbeck-Idlacheimi, mbi,  
[marlene.buschbeck@idgtech.de](mailto:marlene.buschbeck@idgtech.de)


 **Stellvertretender Chefredakteur, Leiter Tests, Macs, iPhone, iPad:**  
Christian Möller, cm,  
[christian.moeller@idgtech.de](mailto:christian.moeller@idgtech.de)


 **Chef vom Dienst print/online:**  
Peter Müller, pm,  
[peter.mueller@idgtech.de](mailto:peter.mueller@idgtech.de)

 **Mobile Services und Apps:**  
Halyna Kubiv, hak,  
[halyna.kubiv@idgtech.de](mailto:halyna.kubiv@idgtech.de)

 **OS X, Entertainment:**  
Florian Kurzmaier, fk,  
[fkurzmaier@idgtech.de](mailto:fkurzmaier@idgtech.de)

 **Tests, Digital Imaging, Peripherie:**  
Markus Schelhorn, mas,  
[markus.schelhorn@idgtech.de](mailto:markus.schelhorn@idgtech.de)

 **iPad, Apps, Business:**  
Christiane Stägge, cs,  
[christiane.staegge@idgtech.de](mailto:christiane.staegge@idgtech.de)

 **iPhone, iOS, Apps, Internet:**  
Patrick Woods, pw,  
[patrick.woods@idgtech.de](mailto:patrick.woods@idgtech.de)

 **Redaktionsassistentin:**  
Manuela Kubon,  
[manuela.kubon@idgtech.de](mailto:manuela.kubon@idgtech.de)

**So erreichen Sie die Redaktion**  
[redaktion@macwelt.de](mailto:redaktion@macwelt.de)  
Telefon: 089/3 60 86-234  
IDG Tech Media  
Lyonel-Feininger-Str. 26  
80807 München

**Freie Mitarbeiter**  
Stefan von Gagern, svg; Gabriele Geiger; Holger Lipp (DTP-Layout); Kerstin Möller; Mehmet Toprak; Stephan Wiesend, sw; Karin Wirth (DTP-Layout)

**Layoutentwurf und Titel**  
Layoutentwurf: h2Design.de  
Titel: Schulz-Hamparian, Editorial Design / Thomas Lutz

**Bildnachweis Fotos**  
Wenn nicht anders angegeben  
© Hersteller

Abonnement, Einzel- und Nachbestellung, Umtausch defekter Datenträger, Abo Macwelt Premium: Macwelt Kundenservice: Zenit Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Telefon Deutschland: 0711/72 52 248 E-Mail: [shop@macwelt.de](mailto:shop@macwelt.de), Web: [shop.macwelt.de](http://shop.macwelt.de)

**So erreichen Sie unseren Vertrieb**  
[shop@macwelt.de](mailto:shop@macwelt.de)  
Telefon 0711/72 52 248  
Bestellungen über [shop.macwelt.de](http://shop.macwelt.de), über den Verlag oder jede Buchhandlung.  
ISSN 0937-4906 ohne CD/DVD, ISSN 2193-4509 mit CD/DVD

**Bezugspreise**  
Macwelt erscheint in der Regel am ersten Mittwoch des Vormonats in Versionen mit und ohne Datenträger. Einzelhandelspreise: siehe Titel.

Jahresabonnement Print  
Macwelt mit CD: Inland: € 70,80 (Studenten € 63,80), Österreich/EU € 79,80 (Studenten € 72,80), Schweiz SFR 141,30 (Studenten SFR 113,00) inklusive Versandkosten. Jahresvorschusspreis für MUS-Mitglieder (Macintosh User Switzerland): € 93,75 Macwelt Digital  
Über die App Macwelt im Einzelverkauf für € 4,49 pro Ausgabe, im

Abonnement für € 49,99 pro Jahr. Infos und Bestellung über [shop.macwelt.de](http://shop.macwelt.de)  
Zahlungsmöglichkeit für Abonnenten: Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70, Konto-Nr. 31 17 04

Geschäftsführer: York von Heimbürg  
Verlagsleiter: Jonas Triebel  
Herausgeber: Sebastian Hirsch

**So erreichen Sie Sales**  
[anzeigen@macwelt.de](mailto:anzeigen@macwelt.de)  
Telefon 089/3 60 86-210

Anzeigenleitung:  
Uta Kruse (-201)  
Media-Beratung: Petra Beck (-108)  
Media-Beratung: Claudia Jeck (-770)

Digitale Anzeigenannahme:  
Andreas Frenzel (-239) [afrenzel@idg.de](mailto:afrenzel@idg.de), Walter Kainz (-258) [wkainz@idg.de](mailto:wkainz@idg.de)

Anzeigenpreise: Für Informationen zu Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an oder gehen Sie auf <http://media.macwelt.de>. Z.Zt. sind die Mediadaten 2013 vom 1.1.2013 gültig.

ACTA 2012 AWA 2012

# Test: iPhone 5S und 5C

Apple hat gleich zwei neue iPhones für den Herbst auf den Markt gebracht. Im Vergleich müssen sich die neuen iPhone 5S und 5C gegen den bewährten Vorgänger iPhone 5 beweisen

**S**pürbar schneller, eine bessere Kamera und den Namenszusatz „S“. Dies war 2009 das Rezept, mit dem Apple die kleinen Verbesserungen des dritten iPhone ankündigte. Das „Zwischen-iPhone“ war geboren. Daran hat sich bis heute nichts geändert. Auch das iPhone 5S folgt im Wesentlichen dieser Tradition. Das iPhone 5S hat das gleiche Gehäuse wie das iPhone 5, lediglich die anfällige Eloxierung der Kanten ist jetzt weggefallen.

Als besonderes Gimmick hat Apple hier den neuen Fingerabdrucksensor eingebaut. Die offensichtlichen Änderungen sind also moderat. Tatsächlich bringt das iPhone 5S aber noch deutlich mehr mit. Hier gibt es nicht nur einen Geschwindigkeitsschub, sondern die Technik im Inneren ist eine Weltneuheit: Das iPhone 5S ist das weltweit erste Smartphone mit 64-Bit-Prozessor. iOS 7 hat Apple ebenfalls an die 64-Bit-Architektur angepasst und das App-Entwicklungssystem Xcode ist ebenfalls fit für 64 Bit. Die neue Architektur sorgt für ein wenig mehr Geschwindigkeit und macht das iPhone reif für die Zukunft der mobilen Rechenpower.

Der neue Motion Coprozessor M7 soll die Daten vom Gyroskop, Kompass und Bewegungssensor verarbeiten und dem A7-Chip damit Arbeit abnehmen. Insbesondere Fitness-Apps sollen davon profitieren – das gilt auch für den Akku, denn die CPU kann so länger im Ruhezustand verweilen.

## Schnellere Bilder

Apple hat die rückwärtige Kamera des iPhone 5S komplett überarbeitet. Wie beim Vorgänger iPhone 5 bietet die rückwärtige



Silber und Gold: Die silberne Variante gleicht dem weißen iPhone 5, Schwarz ist jetzt „Space-Grau“ (nicht im Bild).

Kamera einen Bildsensor mit acht Megapixel Auflösung, die Sensorgröße ist um 15 Prozent größer geworden. Dies hat mehrere Auswirkungen. Theoretisch hat das iPhone damit eine etwas bessere Bildqualität. In der Praxis zeigt sich dies nicht, denn Apple nutzt hier einen stärkeren Rauschfilter. So gibt es beim 5S weniger Bildrauschen, aber leider auch etwas verwischene Details. Eine zusätzliche Neuerung ist das etwas lichtstärkere Objektiv, das eine Blendenöffnung von f2,2 bietet. Dadurch verringert sich der scharf wiedergegebene Bereich leicht, sodass Portrait-aufnahmen mit scharfem Gesicht und unscharfem Hintergrund besser möglich sind. Zudem ist der Blickwinkel der Kamera des 5S durch den großen Sensor ein wenig größer, die Bilder sind etwas weitwinkliger. Damit die Farben bei einer Blitzaufnahme besser



Das iPhone 5S fotografiert mit zehn Bildern pro Sekunde, wir wählen daraus „Favoriten“ (Bild unten) und löschen den Rest.

wiedergegeben werden, hat Apple beim iPhone 5S den so genannten Truetone-Blitz integriert. Dieser soll Apple zufolge, anders als der bisherige LED-Blitz, Farben und Intensität mit über 1000 Kombinationen anpassen können. Tatsächlich ist der Blitz jetzt deutlich wärmer und heller, bleibt aber ein kleiner LED-Blitz, der nur die nähere Umgebung erhellt. Neu ist eine Serienbild-Funktion, auf die iPhone 5 und 5C verzichten müssen. So kann man zehn Bilder pro Sekunde aufnehmen, wenn man den Finger lange auf dem Auslöser lässt. Auf dem iPhone wird nur der „Favorit“ dieser Bilder gezeigt, am Rechner angeschossen werden aber alle einzelnen Aufnahmen sichtbar.

Schneller ist auch die Videoaufnahme: So nimmt das iPhone 5S Videos in Zeitlupe auf – mit 120 Bilder pro Sekunde in der HD-Qualität von 1280 x 720 Pixel. Dadurch lässt sich ein Video bei einer Wiedergabe von 30 Bildern pro Sekunde mit einem Viertel der Originalgeschwindigkeit wiedergeben. Wir können nachträglich auf dem iPhone bestimmen, welche Stellen in normaler und welche in verlangsamer Geschwindigkeit abgespielt werden.

Leider kann man dieses Video nicht einfach per Kabel auf den Rechner kopieren – dort wird es in normaler Geschwindigkeit abgespielt. Um eine Zeitlupenaufnahme außerhalb des iPhone zu betrachten, müssen wir es erst per „Teilen“-Funktion vom iPhone exportieren.

### Touch ID

Anfassen statt Code-Sperre eingeben, Fingertipp statt iTunes-Passwort eintippen. Die sogenannte Touch-ID funktioniert über den Home-Button, der mit einem Saphir-Kristall ausgestattet ist und auf den man zur Erkennung den Finger legt. Alle Fingerabdrucksdaten werden verschlüsselt gespeichert – und zwar auf dem iPhone, jedoch niemals auf Apple-Servern, wie der Konzern verspricht. Die Abdrücke der Nutzer werden laut Apple nicht als Bilder sondern lediglich als mathematische Repräsentation gespeichert aus der sich nicht wieder ein Fingerabdruck rekonstruieren lässt.

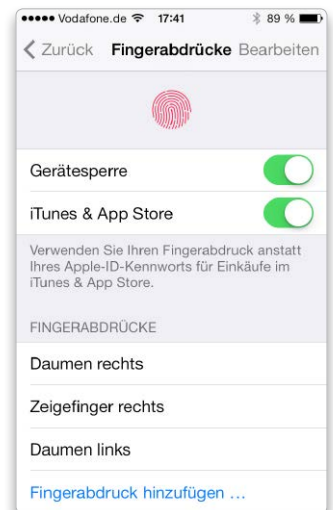
Die Praxis aber zeigt: der Sensor ist ungemein hilfreich. Wer zum Entsperren des iPhone bisher jedes Mal einen Code eintippen musste, wird den Fingerabdruck-sensor in kürzester Zeit lieben. Er



Aufnahmen in Zeitlupe kann man nachträglich anpassen und den langsamen Bereich verschieben. Der Export klappt nur über die Funktion „Teilen“.

funktioniert im Alltag sehr gut. Mit ein wenig Übung gelingt es sogar, das iPhone mit einem einzigen Druck auf den Home-Knopf nahezu gleichzeitig aus dem Ruhezustand aufzuwecken und zu entsperren.

Das iPhone speichert auf Wunsch mehrere Fingerabdrücke. Die Lernphase für einen neuen Fingerabdruck ist einfach durchgeführt, wenngleich die Funktion an sich ziemlich versteckt in den Einstellungen ist. Das iPhone begleitet den Scanvorgang sowohl mit einem einleuchtenden optischen Feedback (in Form eines stilisierten Fingerabdrucks) also auch mit einem haptischen. Im-



Hier legt man Fingerabdrücke an und regelt deren Rechte.

## iPhone 5S und 5C Leistungsvergleich

	Rechenleistung mit Geekbench	3Dmark „Ice Storm Extreme“	Safari, Laden von macwelt.de	Safari, Sunspider Javascript Bench	WLAN-Übertragungsrate über 1 Meter	Mobiler Download mit Speedtest (Sichtweite Sendeturm)
Einheit	Punkte	Punkte	Sekunden	Millisekunden	MBit/s	MBit/s
iPhone 5S iOS 7	2248	9482	2,0	422	39,0	51,4 (LTE, Telekom)
iPhone 5C iOS 7	1631	3300	1,9	732	29,6	46,4 (LTE, Telekom)
iPhone 5 iOS 7	1642	3311	2,9	720	29,5	48,0 (LTE, Telekom)

## Display und Akku Leistungsvergleich

	Akkulaufzeit, WLAN-Surfen, halbe Helligkeit	Akkulaufzeit MP4 Video, volle Helligkeit	Display-Helligkeit maximal	Display Kontrastverhältnis	Display Standardabweichung Helligkeit
Einheit	Minuten	Minuten	cd/m²	x:1	cd/m²
iPhone 5S iOS 7	320	402	458	1089	8,9
iPhone 5C iOS 7	362	427	459	989	18,7
iPhone 5 iOS 7	293	409	445	1126	11,5

mer wenn ein Teilabdruck eingelesen wurde, vibriert das iPhone kurz. Das macht sogar richtig Spaß. Dabei teilt das iPhone den Lernvorgang in zwei Teile auf. Zunächst geht es um die Mitte des Fingers, wobei es unerheblich ist, in welchem Winkel man den Finger auf den Sensor legt. Danach scannt das iPhone noch die Ränder des Fingers und die Fingerspitze. Alles in allem ist ein Fingerabdruck in knapp 60 Sekunden erfasst. Danach kann es schon losgehen. iOS 7 verwendet die Abfrage des Fingerabdrucks

an zwei verschiedenen Stellen. Einmal, wie schon erwähnt, um das iPhone zur Benutzung zu entsperren. Man kann aber auch einstellen, dass auch jeder Einkauf im App-Store mit der Abfrage des Fingerabdruckes freigeschaltet werden muss. Leider kann man nicht – wie zunächst vermutet – jedem Fingerabdruck einzeln zuweisen, was er entsperren soll. Alle gespeicherten Abdrücke tun exakt das Gleiche: entweder das iPhone entsperren, den App-Store autorisieren oder beides. Das durchaus praktische Szenario,

## Neue Hüllen

**Zu den neuen iPhones hat Apple neue Schutzhüllen für das iPhone 5S und 5C herausgebracht. Beim iPhone 5C treibt Apple es bunt: Genau 30 Kombinationen lassen sich mit den fünf Gerätefarben des iPhone 5C und den sechs Farben der Cases herstellen.**

Apples Hüllen passen nicht nur perfekt zu Form und Farbgebung der verschiedenen Modelle des iPhone 5C, sondern sind auch sehr hochwertig verarbeitet. Dabei sind sie nicht zu 100-Prozent steif, aber doch steif genug, um ein gewisses Maß an Schutz zu geben. Ebenfalls schön: Die Innenseite ist mit einem Mikrofasermaterial ausgekleidet und schützt so vor Kratzern. Einziger der Preis von knapp 30 Euro stört ein wenig.

Bei der Hülle für das iPhone 5S setzt Apple statt Silikon mit Löchern auf eine dünne und leichte Lederhülle, die passend zum Gehäusedesign kaum aufträgt und in den Farben Braun, Beige, Schwarz, Gelb, Blau und Rot verfügbar ist. Innen ist das iPhone-Case wie sein buntes Gegenstück für das iPhone 5C mit Mikrofasermaterial verkleidet. Neben der Öffnung für die Kamera, bleiben auch die Schnittstellen für den Lightning-Connector und den Kopfhörer erreichbar.

Im Vergleich zu den bunten Cases für das iPhone 5C setzt Apple bei den Leder-Cases für sein Topmodell auf ein elegantes und schlankes Design, sowie auf dezente Farben. Die Verarbeitung jedenfalls stimmt – der Preis von 39 Euro wirkt aber etwas hoch. *fk*



## Welches iPhone kaufen?

**Zum ersten Mal hat Apple gleichzeitig zwei neue iPhones herausgebracht. Mehr Auswahl für den Käufer entsteht durch diese beiden Produkte dadurch aber kaum. Denn tatsächlich ist das iPhone 5C ein iPhone 5 im Plastikkleid und mit LTE für alle.**

Somit ist das 5C für iPhone-Fans derzeit kaum interessant: es ist ein als „billig“ vermarktetes iPhone 5. Wer in den nächsten Monaten nach einem Upgrade beispielsweise von einem iPhone 4 oder 4S sucht, für den ist das 5C eine gute Option, wer immer das Neueste haben will, lässt das Plastik-iPhone links liegen.

Das rasant schnelle iPhone 5S ist dagegen die aktuelle Speerspitze von Apples Handysparte und perfekt für Fans der neuesten Technik. Wer jedoch aktuell schon ein iPhone 5 im Einsatz hat, der erhält hier zu wenig Neues. Die inneren Werte stimmen zwar und es gibt nette Verbesserungen, wie die neue Kamera, den großen Knall hat Apple sich aber offenbar für das kommende Jahr aufgehoben. Im Detail hat das neue Spitzen-iPhone mit 64 Bit und Touch-ID interessante Lösungen, der große „Aha-Effekt“ bleibt aber aus. Ob Apple damit Galaxy- oder Nexus-Fans überzeugen kann, ist sehr fraglich. *pw*



dass bestimmte Abdrücke, beispielsweise der Kinder im Haushalt das iPhone zwar entsperren können, nicht aber den App-Store, während die Abdrücke von Vater und Mutter stets beides freischalten, ist leider nicht möglich.

Auch gibt es bislang keine Unterstützung für Dritthersteller. Apps, wie beispielsweise 1Password müssen ihre Daten nach wie

vor mit einem eigenen Passwort schützen und können nicht auf die Freischaltung per Fingerabdruck zugreifen.

### Das Plastik-iPhone

Dass das iPhone 5C kein „Billig-iPhone“ geworden ist, dürfte bei einem Einstiegspreis von 600 Euro klar sein. Aber was ist das 5C dann? Streng genommen ist

es das iPhone 5, das in neuem Gewand weiter lebt. Allerdings etwas schwerer, dicker und mit Kunststoff statt Aluminiumlegierung. Als Bonus gibt es hier immerhin vollwertiges LTE und minimal mehr Akkupower.

Trotz der vermeintlich billiger wirkenden Außenhaut liegt das 5C toll in der Hand und wirkt deutlich solider als einige andere Smartphones aus Kunststoff, beispielsweise die Galaxy-Modelle. Das Gehäuse ist steif und starr, hier knarzt und wackelt nichts. Es neigt weder dazu, aus der Hand flutschen zu wollen, noch ist es übermäßig kratzempfindlich. Dennoch steht es in beinahe allen Belangen außer dem Preis im Schatten des nur 100 Euro teureren iPhone 5S.

### LTE in der Stadt und auf dem Land

Den aktuell schnellsten mobilen Datenübertragungsstandard LTE ([Long Term Evolution](#)) beherrschte auch schon das iPhone 5, doch die neuen Modelle können es noch besser. Der Grund: Ein neuer mobiler Datenchip im iPhone 5S und 5C unterstützt mehr LTE-Frequenzen. Die Folge: Man kann jetzt zwischen den Mobilfunkanbietern Telekom, Vodafone und O2 auswählen, ohne Einbußen bei der mobilen Datengeschwindigkeit in Kauf nehmen zu müssen. Schnell surfen hängt in der Zukunft also nicht mehr nur vom Provider ab.

Die Telekom rühmt sich selbst mit dem am besten ausgebauten LTE-Netzwerk. In Ballungsgebieten kommt dabei die LTE-Frequenz von 1800 MHz zum Einsatz auf dem Land sind es 800 MHz. O2 und Vodafone nutzen ausschließlich 800 MHz. Genau diese Frequenz beherrschte das iPhone 5 noch nicht. Um das zu testen, fahren wir in den hübschen Ort Neufinsing nördlich von München. Laut der [LTE-Abdeckungskarte](#) der Telekom gibt es hier LTE, aber nur mit einer Frequenz von 800 MHz. Und tatsächlich: Während das iPhone 5 in Neufinsing konsequent auf 3G heruntergeschaltet, surfen iPhone 5S und 5C

## iPhones 2013 Ausstattung und Bewertung

Modell	iPhone 5S	iPhone 5C
Hersteller	Apple	Apple
<b>Preis (ohne Vertragsbindung)</b>		
16 GB	€ 700	€ 600
32 GB	€ 800	€ 700
64 GB	€ 900	Konfiguration nicht erhältlich
<b>Gesamtwertung</b>	<b>1,7 gut</b>	<b>2,0 gut</b>
<b>Einzelwertungen</b>		
Leistung (30%)	1,1	1,4
Ausstattung (20%)	1,6	1,9
Handhabung (30%)	1,3	1,6
Ergonomie/Verbrauch (20%)	3,5	3,4
<b>Testurteil</b>		
	<p>■ Exzellentes Display, praktische Entsperrung per Fingerabdruck, sehr hohe Rechen- und 3D-Grafikleistung, geringes Gewicht, sehr flach, verbessertes LTE, innovative Zeitlupenfunktion der Kamera</p> <p>■ Hoher Preis, Alu-Gehäuse kratzempfindlich, Akkulaufzeit beim Surfen zu knapp, Display-Diagonale zu klein</p>	<p>■ Robustes Gehäuse in vielen Farben, exzellentes Display, verbessertes LTE</p> <p>■ Hoher Preis, kaum technischer Fortschritt zum iPhone 5, Akkulaufzeit beim Surfen zu knapp, Display-Diagonale zu klein</p>
Farben	Gold, Silber, Spacegrau	Weiß, Pink, Gelb, Blau, Grün
Unterstützung für Siri / Facetime	ja / ja	ja / ja
Fingerabdrucksensor	ja	nein
Multitouch-Display	4 Zoll, 1136 x 640 Punkte	4 Zoll, 1136 x 640 Punkte
Kamera / Video	8 MP / 1080p 30fps, Zeitlupenfunktion	8 MP / 1080p 30fps
Unterstützte Netze	UMTS/HSPA+/DC-HSDPA, GSM/EDGE, LTE, Wi-Fi 802.11b/g/n; Bluetooth 4.0	UMTS/HSPA+/DC-HSDPA, GSM/EDGE, LTE, Wi-Fi 802.11b/g/n; Bluetooth 4.0
Maße (B x H x T) in mm	58,6 x 123,8 x 7,6	59,2 x 124,4 x 8,97
Gewicht in g	112	132

auf höheren Wellen. Beide Geräte schalten auf LTE um und wir messen Datenraten teilweise jenseits der 50 Megabit pro Sekunde. Das klappt auch im Vodafone-Netz, wenngleich hier die maximalen Datenraten nicht ganz so hoch liegen.

In der Stadt ist dies ähnlich: Je nachdem, wie nahe man sich an einem Sendemast befindet, surft man mit den neuen Modellen im LTE-Netz mit bis zu 50 Megabit pro Sekunde. Allerdings merken wir auch hier: Es funktioniert auch im Vodafone-Netz.

### Akkulaufzeit

Das iPhone 5S und das iPhone 5C haben geringfügig mehr Akkukapazität als das iPhone 5. Das be-

deutet aber nicht, dass die neuen Modelle deshalb zu Dauerläufern werden. Apple verspricht sowohl für das iPhone 5S als auch für das iPhone 5C eine Akkulaufzeit von bis zu zehn Stunden beim Surfen im WLAN. Das war bereits beim Vorgänger so, doch schon damals kamen wir [in unseren Tests](#) nicht an diese Werte heran. Diesmal weichen unsere Ergebnisse noch stärker ab. Beim Surfen im WLAN (bei halber Display-Helligkeit) messen wir für das iPhone 5S lediglich fünf Stunden und 20 Minuten. Das iPhone 5C hält hier nur wenig länger durch (sechs Stunden und zwei Minuten). Dies sind also fast drei Stunden weniger als noch beim iPhone 5 (damals mit iOS 6). Kurios: Bei un-

serem Worst-Case-Test, also beim Abspielen von Video bei voller Display-Helligkeit, liegen beide neuen Modelle in etwa auf dem Niveau des iPhone 5 aus dem Vorjahr, nämlich bei ungefähr sieben Stunden.

Wir testen das iPhone 5 deshalb zum Vergleich unter iOS 7 erneut und tatsächlich: Auch hier sinkt die Akkulaufzeit beim Surfen im Internet drastisch auf sogar unter fünf Stunden. iOS 7 gönnt sich demnach beim Surfen einen gehörigen Schluck aus der Pulle. Safari ist zwar viel schneller geworden aber es hat offensichtlich seinen Preis. Zukünftige Updates könnten hier Besserung bringen.

Christian Möller, pw, cs

✉ [patrick.woods@idgtech.de](mailto:patrick.woods@idgtech.de)



© Apple

# iPad Air: Das schnellste Tablet

Mit dem iPad Air und iPad Mini sortiert Apple das Tablet-Sortiment neu. Wie sich das iPad Air in der Praxis schlägt und welches Tablet für Sie das richtige ist, lesen Sie in diesem Ratgeber

## 64-Bit-Apps im Store

- **Call of Duty: Strike Team**  
Action-Spiel,  
Preis: 5,99 Euro
- **Sketchbook for iPad**  
Mal- und Zeichenprogramm  
Preis: 4,49 Euro
- **Sky Gamblers: Cold War**  
Flugsimulation,  
Action-Spiel  
Preis: 4,49 Euro
- **Total Conquest**,  
Online-Schlacht  
Strategiespiel  
Preis: kostenlos

Und wieder sorgt Apple für eine Überraschung: Als Marketingchef Phil Schiller im Oktober 2013 das „neue“ iPad vorstellt, setzt er nicht etwa die alte Zählweise fort und nennt es „iPad 5“, sondern schlicht „iPad Air“. Mit dieser Umbenennung will Apple bewusst ein Zeichen setzen und den neuen Charakter der folgenden Tablet-Generation unterstreichen.

Dünnere, leichter, flacher – mit der Namensgebung iPad Air knüpft Apple nicht umsonst an das **Macbook Air** an. So dünn wie Papier, das in einen Briefumschlag passt – wer sich noch an die TV-Werbung erinnert, weiß, dass Apple mit dem Notebook damals den Markt revolutionieren wollte. Ähnliches scheint der Konzern jetzt auch mit dem iPad vorzuhaben. Mit seinen 469 Gramm (LTE-Modell: 478 Gramm) ist das iPad Air leichter als das iPad 4 und schlägt damit auch das **Sony Xperia Tablet Z**, das mit 485 Gramm bisher das leichteste Tablet war. Das Samsung Galaxy Note wiegt 540 Gramm.

Allerdings ist das Sony-Tablet mit 6,9 Millimetern immer noch das dünnste Tablet. Ein echter Apple-Fan wird deshalb nicht gleich zur Konkurrenz greifen, sondern von den Maßen des iPad Air überzeugt sein. Zum Vergleich: Das **iPad Mini Retina** ist mit 331 Gramm nur 130 Gramm leichter.

## Nie mehr iPad 2





Wer das iPad Air das erste Mal in der Hand hält, wird sofort überzeugt sein: Das Tablet ist federleicht und ultradünn. Das Spacegrau auf der Rückseite steht dem iPad Air sehr gut. Durch die spezielle Beschichtung der Rückseitenoberfläche liegt das Tablet angenehm in der Hand. Wer große Hände hat, kann es sogar mit einer Hand halten. Da das iPad flacher geworden ist, wirkt es am oberen Display-Rand aber auch kantiger. In der Praxis stört das jedoch kaum, sodass sich wohl niemand in den Finger schneiden wird, während er das iPad in der Hand hält. Das iPad Air passt in jede Business-Tasche und sorgt dafür, dass der Rucksack

nun noch etwas leichter wird. Wer das iPad Air einmal ausgepackt hat, möchte nie mehr ein iPad 2 mit sich herumschleppen.

## Schneller Prozessor, längere Akkulaufzeit

Das iPad Air bietet alles, was sich Profi-Anwender wünschen können: Im Inneren arbeitet ein A7 Chip mit 64-Bit-Architektur und M7-Motion-Coprozessor – im iPad Mini Retina übrigens auch. Das iPad Air beziehungsweise iPad Mini Retina sind damit theoretisch genauso leistungsfähig wie das **iPhone 5S**. Der M7-Motion-Prozessor soll Beschleunigungsbewegungen noch besser verarbeiten können, die 64-Bit-Architektur, die bisher lediglich von Notebooks unterstützt wurde, soll für noch intensivere Rechenprozesse sorgen. Wenn die App-Entwickler entsprechend rechenintensive Apps programmieren, werden Besitzer von iPad Air und iPad Mini Retina bestens für das 64-Bit-Zeitalter gerüstet sein. Bisher gibt es nur wenige Apps, welche

## iPad Ausstattung und Bewertung

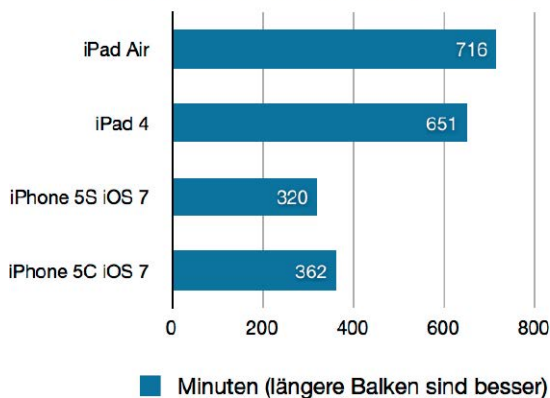
Modell	iPad 2 Wi-Fi	iPad 2 Wi-Fi+Cellular	iPad Air Wi-Fi	iPad Air Wi-Fi+Cellular
				
<b>Display-Diagonale</b>	9,7 Zoll	9,7 Zoll	9,7 Zoll	9,7 Zoll
<b>Pixel</b>	1024 x 768	1024 x 768	2048 x 1536	2048 x 1536
<b>Speicherkapazität</b>	16 GB	16 GB	16/32/64/128 GB	16/32/64/128 GB
<b>Preis (Euro)</b>	379	499	479/569/659/749	599/689/779/869
<b>Gesamtwertung</b>	nicht getestet	1,4 sehr gut	nicht getestet	1,1 sehr gut
<b>Einzelwertung</b>				
Leistung (25 %)	nicht getestet	1,5	nicht getestet	1,2
Ausstattung (25 %)	nicht getestet	3,5	nicht getestet	1,1
Handhabung (30 %)	nicht getestet	1,1	nicht getestet	1,1
Ergonomie (20 %)	nicht getestet	1,3	nicht getestet	1,2
<b>Testurteil</b>	+ Nicht getestet - Nicht getestet	+ Preiswert, mit altem Zubehör kompatibel wegen 30-Pin-Dock - Kein Retina-Display, langsamerer Prozessor, kein Bluetooth 4.0	+ Nicht getestet - Nicht getestet	+ Leicht, dünn, besserer Akku, schnelles WLAN, leistungsfähigster Prozessor - Farbverteilung im Display teilweise nicht optimal
<b>Technische Angaben</b>				
Kamera	Rückwärtige Kamera 960 x 720	Rückwärtige Kamera 960 x 720	iSight 5 MP, 1080p, 2,4 Blende, HDR	iSight 5 MP, 1080p, 2,4 Blende, HDR
Facetime-Kamera	Facetime mit VGA-Auflösung	Facetime mit VGA-Auflösung	Facetime HD 1,2 MP	Facetime HD 1,2 MP
Besonderheiten	30-poliger Stecker	30-poliger Stecker	3x Videozoom	3x Videozoom
CPU	Dual Core A5	Dual Core A5	A7 64 Bit, M7	A7 64 Bit, M7
Mobile Daten	-	UMTS/HASPA, EGDE/GSM	-	UMTS/HSDPA/HASPA+/DC-HASPA, EGDE/GSM
Sim-Karte	-	Micro	-	Nano
Wi-Fi	802.11n, 2,4 GHz/5 GHz	802.11n, 2,4 GHz/5 GHz	802.11n, 2,4 GHz/5 GHz, MIMO	802.11n, 2,4 GHz/5 GHz, MIMO
Bluetooth	2.1	2.1	4	4
Farben	Silber, Grau	Silber, Grau	Silber, Grau	Silber, Grau
Surfen mobil	-	9 Stunden	-	9 Stunden
Surfen Wi-Fi	10 Stunden	10 Stunden	10 Stunden	10 Stunden
Abmessungen (B x H x T) in mm	185,7 x 241,2 x 8,8	185,7 x 241,2 x 8,8	169,5 x 240 x 7,5	169,5 x 240 x 7,5
Gewicht in Gramm	601	613	469	478
Lieferumfang	Lightning auf USB Kabel, Netzteil	Lightning auf USB Kabel, Netzteil	Kopfhörer, USB-Kabel, Ladegerät	Kopfhörer, USB-Kabel, Ladegerät

die 64-Bit-Architektur schon unterstützen. Für unseren Test haben wir Call of Duty und Total Conquest auf einem iPad 2 und einem iPad Air gespielt. Die Unterschiede sind deutlich zu erkennen: Auf dem iPad 2 ruckelt die Grafik, die ohne die Retina-Auflösung ohnehin nicht befriedigend ist. Die Steuerung auf dem iPad Air ist flüssiger. Am Beispiel der rechen-

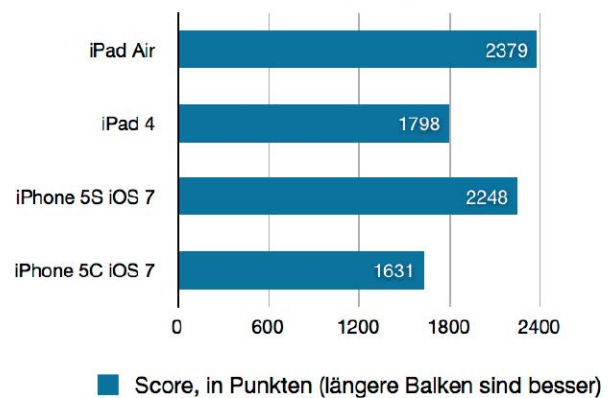
intensiven Spiele oder 64-Bit-Apps merkt man, dass im iPad Air mehr steckt. Unsere Benchmarks bestätigen das: Das iPad der fünften Generation ist das schnellste Mobilgerät, das Apple bisher auf den Markt gebracht hat. Im Geekbench-Test, der die Schnelligkeit des CPUs, Speichierzugriff und Übertragung von Datenraten misst, erweist sich das iPad Air

sogar schneller als das iPhone 5S, das immerhin den gleichen A7-Prozessor verwendet. Der Unterschied liegt an dem CPU-Takt, der beim iPad etwas höher sein darf, weil es mehr Wärme über das größere Gehäuse abführt.

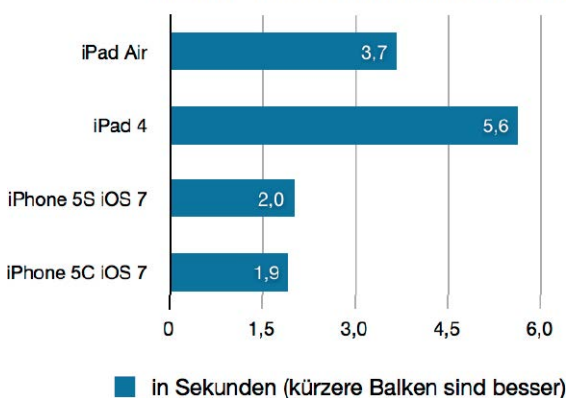
Gegenüber der Vorgängergeneration zeigt sich das iPad stark verbessert, die Geschwindigkeit erreicht etwa die doppelten Werte im Test.

**Akkulaufzeit Surfen halbe Helligkeit, Wlan an BT an**

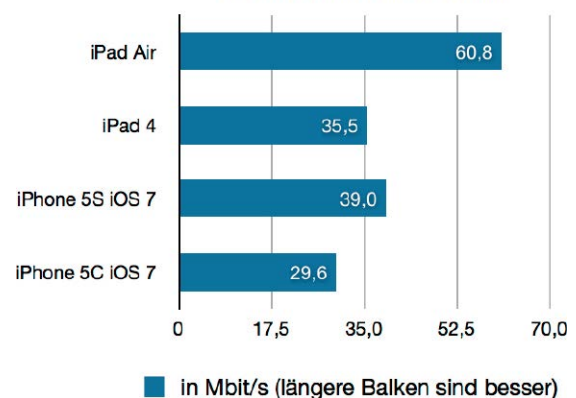
Rekordergebnis: Der Akku des iPad Air hält bis zu zwölf Stunden durch, wenn Sie mit dem iPad im Internet surfen.

**Geekbench**

Der Geekbench beweist: Das iPad Air ist das schnellste iOS-Gerät und hängt sogar das iPhone 5S ab, das den gleichen A7-Prozessor hat.

**Safari Webseite laden (www.macwelt.de)**

Das iPad Air lädt Webseiten deutlich schneller als das iPad 4. Das liegt am schnelleren Prozessor und der verbesserten WLAN-Funktionalität.

**Wlan Transferrate, 1 Meter**

Die MIMO-Antennen im iPad Air zahlen sich aus: Die WLAN-Transferrate ist um 70 Prozent höher als beim iPad 4.

Sofern man nicht regelmäßig rechenintensive Spiele spielt, die den Grafikchip fordern, wird man in der Praxis den Unterschied allerdings nicht unbedingt sofort merken. Möglicherweise werden einige Apps, die auf dem iPad Air einwandfrei laufen, beim iPad 4 ruckeln.

Auch der Akku überzeugt uns: In unserem WLAN-Surftest hält das iPad Air knapp zwölf Stunden durch – ein neuer Rekord. Apple spricht von zehn Stunden, wobei Apple einen ähnlichen Test nutzt wie wir, jedoch bei 75 Prozent Display-Helligkeit, während wir das Display auf 50 Prozent Helligkeit zurückstellen. Das erklärt unsere besseren Ergebnisse. Im Worst-Case-Test muss das iPad Air ein MP4-Video bei voller Hellig-

keit abspielen. Hier ist der Akku nach sechs Stunden und 28 Minuten leer. Das reicht aber aus, um sich während einer Zugfahrt oder im Flieger „Herr der Ringe“ Teil 1 und 2 anzuschauen. Das iPad 4 muss schon 40 Minuten eher wieder an die Steckdose.

Der Akku des iPad Air hält nicht nur länger, er ist auch schneller wieder geladen. Es dauert 253 Minuten, bis das iPad Air wieder voll aufgeladent ist. Das iPad 4 braucht etwa zehn Minuten länger.

**Neue Display-Technologie wirkt in der Praxis kaum**

Das Retina-Display stellt Bilder in gestochen scharfer Auflösung von 2048 x 1536 Pixel dar. Wem die Standardauflösung reicht, der ist auch mit

dem iPad Mini oder iPad 2 gut bedient, hier beträgt die Auflösung nur 1024 x 768 Pixel. Wer aber einmal ein Retina-iPad bedient hat, möchte die gestochen scharfe Darstellung nicht mehr missen.

Sowohl das iPad Air als auch das iPad Mini sind mittlerweile mit einem Retina-Display ausgestattet. Im Vergleich zum Vorgängermodell hat das iPad Air um das Display einen schmalen Rahmen bekommen, was den Touchscreen optisch größer erscheinen lässt, obwohl sich an den Abmessungen nichts geändert hat. Insbesondere beim Filmeschauen ist das sehr angenehm, weil oben und unten die schwarzen Balken im 16:9-Format schmaler geworden sind. Damit die Seitenränder schma-

ler ausfallen, muss Apple im Retina-Display eine neue Technologie verbaut haben. Hält man das iPad 4 und iPad Air im ausgeschalteten Zustand nebeneinander, erkennt man, dass der schwarze Touchscreen des iPad Air leicht lila schimmert.

In der Praxis merkt man von der neuen Technologie aber so gut wie kaum etwas. Bei der maximalen Display-Helligkeit weichen die Werte zwischen iPad Air ( $342 \text{ cd/m}^2$ ) und iPad 4 ( $346 \text{ cd/m}^2$ ) nur minimal voneinander ab. Bei der Helligkeitsverteilung steht allerdings das iPad Air mit  $11,9 \text{ cd/m}^2$  leicht besser da als das iPad 4, bei dem wir  $16,9 \text{ cd/m}^2$  gemessen haben. Auch im Schwarz-weiß-schwarz-Reaktionszeit-Test schneidet das iPad 4 mit 22,9 Millisekunden ein wenig besser ab als das iPad Air mit 23,4 Millisekunden. In der Praxis wird dieser Unterschied jedoch kaum auffallen. Das Retina-Display stellt wie schon beim iPad 4 Bilder so beeindruckend scharf dar, dass man anschließend nur noch ungern zum iPad 2 greift. Retina-Auflösung wird Standard.

### Schnelleres WLAN

Apple hat das iPad Air noch besser für das mobile Zeitalter gerüstet. Der LTE-Chip unterstützt nun auch die Frequenzbänder von Vodafone, wovon insbesondere Nutzer profitieren werden, die in ländlichen Gebieten wohnen, in denen das LTE-Netz gut ausgebaut ist. Mit dem iPad 4 konnten nur Telekom-Kunden in bestimmten Großstädten im Hochgeschwindigkeitsinternet surfen.

Auch wer nur im WLAN-Netz surft, dürfte beim iPad Air erfreut sein: Die WLAN-Transfertrate liegt etwa um rund 70 Prozent höher, als beim iPad 4. Daten werden nun noch schneller übertragen und Webseiten bauen sich deutlich schneller auf. Möglich macht das die **MIMO-Technik**, die im iPad Air erstmals verbaut wurde. Die Abkürzung MIMO steht für Multiple Input, Multiple Output. Am oberen Rand des Tablets befinden sich statt einer Antenne nun mehrere WLAN-Antennen, die Signale senden und empfangen können. Die Verarbeitung der Signalströme erfolgt dadurch schneller und effizienter.

Christian Möller, Christiane Stagge  
✉ christiane.stagge@idgtech.de



### Welches iPad für wen

**iPad Air, iPad 2 oder iPad Mini mit und ohne Retina-Display – das richtige iPad für jeden**

**FÜR SPARFÜCHSE – IPAD 2** Das iPad 2 hat kein LTE, kein Retina-Display und noch den alten 30poligen Dock-Anschluss, reicht aber für den normalen Hausgebrauch völlig aus. Für 379 Euro ist es daher die günstige Sparvariante unter den vollformatigen Tablets.

**FÜR PROFIS – IPAD AIR UND IPAD MINI RETINA** Profi-Anwender wollen den **schnellen Prozessor** und die gestochen scharfe Auflösung des Retina-Displays nicht missen. Ärzte oder Außendienstmitarbeiter werden sich über die Handlichkeit des kleinen iPad Mini Retina freuen. Für Profi-Anwender aus der Film- oder Musikbranche oder Viel-Spieler könnte sogar das 128-GB-Modell des iPad Air in Frage kommen.

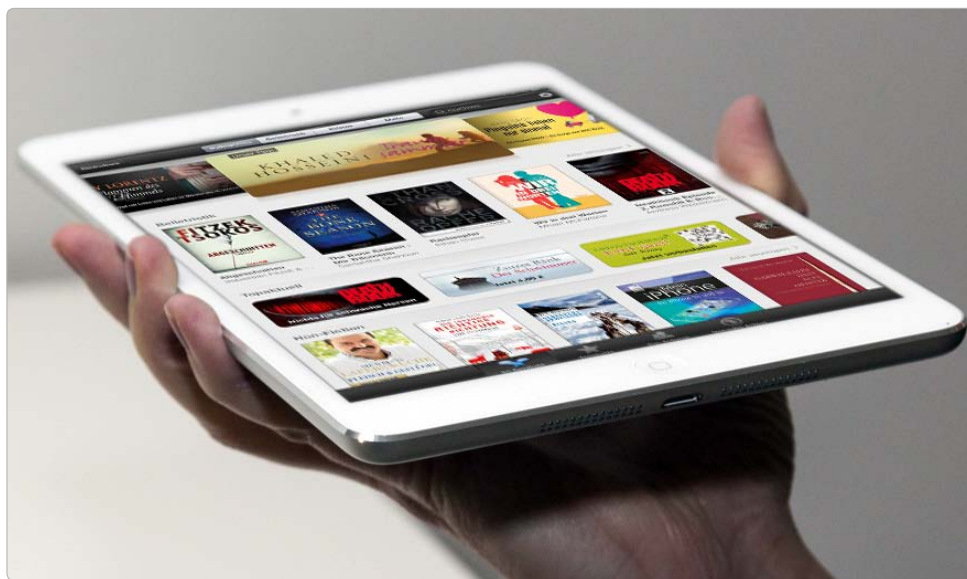
**FÜR EINSTEIGER – IPAD MINI** Apple hat das iPad Mini ohne Retina-Display in seinem Sortiment gelassen – und das ist auch gut so. Einsteiger bekommen für 289 Euro ein **leistungsfähiges** Tablet zum Mailen, Surfen, Lesen und **Spiele**. Das iPad Mini dürfte vor allem für Schulkinder, Studenten oder ältere Menschen interessant sein.



Apple verpasst nun auch dem kleinen Bruder des iPad Air, dem iPad Mini, ein Retina-Display.

# Kleines Surfwunder

Das neue iPad Mini erreicht Spitzenwerte im WLAN- und LTE-Netz. Beim Farbraum enttäuscht das kleine Tablet trotz Retina-Display. Die Akkulaufzeit haben wir mit der des Vorgängermodells verglichen



## Schnellstes Tablet im WLAN mit Hochgeschwindigkeitsprozessor

Apple

Preise: € 390 / CHF 481 (16 GB, Wifi), € 480 / CHF 592 (32 GB, Wifi), € 570 / CHF 703 (64 GB, Wifi), € 670 / CHF 827 (128 GB Wifi), € 510 / CHF 629 (16 GB Wifi + LTE), € 600 / CHF 740 (32 GB + LTE), € 690 / CHF 851 (64 GB + LTE), € 780 / CHF 962 (128 GB + LTE)

Note: 1,4 sehr gut

Leistung (25 %)	1,1
Ausstattung (25 %)	1,3
Handhabung (30 %)	1,3
Ergonomie (20 %)	2,0

➤ Schnellstes WLAN, leistungsfähiger Prozessor

■ Niedrigerer Farbraum, niedrigere Akkuleistung im Surftest

Schon vor dem Auspacken fällt seine Sache besonders auf: Der Karton vom **iPad Mini Retina** ist fast doppelt so hoch wie beim iPad Mini, das vor einem Jahr herauskam. Apple hat nicht wie üblich den flachen Netzstecker, sondern ein großes Ladegerät mit in die Kiste gepackt. Das große Ladegerät hat mit zehn Watt mehr Power als der flache Stecker, der nur fünf Watt liefert. Das sollte sich in kürzeren Ladezeiten bemerkbar machen.

Das iPad Mini Retina ist außerdem 0,3 Millimeter dicker als das iPad Mini 2012. Mit bloßem Auge fällt das aber kaum auf und man merkt den Unterschied nur, wenn man beide Geräte nebeneinander legt und mit dem Finger darüber streicht. Das Smartcover des Modells von 2012 passt nach wie vor auf das von 2013.

Auch das um 20 Gramm höhere Gewicht fällt kaum auf, immerhin ist das neue iPad Mini um 140 Gramm leichter als das iPad Air. Und noch etwas ist anders: Das iPad Mini Retina hat im Vergleich zum iPad Mini 2012

zwei Mikrofone. Das eine ist wie üblich an der oberen Seite des Displays angebracht und ein paar Zentimeter weiter hinten ist noch eins. Das zweite Mikrofon soll bei Facetime-Anrufen Umgebungsgeräusche ausblenden. Dreht man mit dem neuen iPad Mini hingegen ein Video, wird das zweite Mikro aktiviert.

Die Facetime-Kamera hat außerdem größere Pixel erhalten. Das soll sie lichtempfindlicher machen. Das Ergebnis: Das Bildrauschen ist deutlich geringer und der Facetime-Partner ist auch bei schlechten Lichtverhältnissen noch gut zu erkennen.

### Fast so schnell wie iPad Air

Wie beim iPad Air ist auch im iPad Mini Retina ein A7-Prozessor verbaut, allerdings mit einer anderen Taktrate: Im iPad Mini arbeitet der Chip mit 1,27 GHz, im iPad Air mit 1,39 GHz. Die geringere Taktrate soll vermutlich die Batterie schonen, die aus geometrischen Gründen kleiner ist als die im iPad Air. Im Test zeigt sich das neue iPad Mini als annä-

hernd so schnell wie das iPad Air – was auf Grund des gleichen 64-Bit-Prozessors A7 durchaus zu erwarten war. Gegenüber dem Vorgängermodell erzielte es den fünffachen Wert im Geek-Bench-Test, bei Web-Tests zeigt sich eine dreifach höhere Geschwindigkeit. Mit der Unterstützung der 64-Bit-Architektur ist das iPad Mini bestens darauf vorbereitet, wenn App-Entwickler ihre ersten 64-Bit-Apps herausbringen. Damit können auch grafik- und rechenintensive Spiele auf dem neuen iPad Mini gespielt werden.

### Abstriche bei Akkuleistung

Im Langzeit-Akkutest messen wir beim iPad Mini Retina allerdings nicht ganz so gute Werte. Das kleine Tablet hält im WLAN-Surf-Modus rund neun Stunden durch. Das sind anderthalb Stunden weniger als beim Vorgängermodell. Wie das iPad Air muss auch das iPad Mini Retina ein MP4-Video bei voller Helligkeit abspielen. Hier ist der Akku immerhin erst nach rund sieben Stunden leer,

beim iPad Air waren es sechs Stunden und 28 Minuten, das iPad Mini 2012 hielt aber 20 Minuten länger durch als das iPad Mini 2013. Trotzdem kann man auch mit dem neuen iPad Mini problemlos während einer langen Zugfahrt einen Blockbuster à la Herr der Ringe sehen. Der größere Netzstecker leistet gute Dienste: Die Ladezeit des iPad Mini Retina beträgt 221 Minuten. Das ist 40 Minuten schneller als beim Vorgängermodell.

### Mobiles Internet: Der Surfkönig

Bei unserem WLAN-Test, in dem wir die Datenübertragungsrate messen, erleben wir eine Überraschung: Das iPad Mini erreicht unter optimalen Bedingungen (einen Meter Abstand zum Router) mit 82,3 MBit/s die höchsten Surfgeschwindigkeiten im WLAN-Netz. Damit ist es sogar noch etwas schneller als das iPad Air. Nicht nur Webseiten bauen sich beim iPad Mini Retina deutlich schneller auf. Auch wer das iPad oft zum Fernsehen verwendet, wird eine spürbare Verbesserung erleben: Bei den Vorgängermodellen ist das Bild oft schneller als der Ton, selbst wenn man eine Sendung nicht live, sondern über eine Mediathek-App schaut. Beim neuen iPad Mini sind keine Ruckler und keine Aussetzer mehr zu hören oder zu sehen.

Die höhere Geschwindigkeit im WLAN-Netz ist auf die MIMO-Antennen zurückzuführen, die im Display-Rahmen verbaut sind. Die älteren Modelle verwenden lediglich eine Antenne im Gerät für Datenübertragung. Bei MIMO arbeiten mehrere Antennen parallel nebeneinander

und können Daten dadurch noch schneller und effizienter verarbeiten. Auch im LTE-Netz erreicht das kleine Tablet Spitzenwerte: Rund einen Kilometer von der LTE-Antenne entfernt, haben wir Geschwindigkeiten von 52,2 MBit/s gemessen. Zum Vergleich: Das iPad Mini 2012 schafft im WLAN-Netz gerade mal 27,7 MBit/s. Direkt unter der Antenne erreicht die Datenübertragungsrate sogar eine Geschwindigkeit von 82,5 MBit/s. Apple hat das iPad Mini Retina bestens für das mobile Zeitalter gerüstet, zumal der LTE-Chip nun auch die Frequenzen von Vodafone unterstützt. Mit den älteren iPad-Mini-Modellen war das Surfen im LTE-Netz nur Telekomkunden in den Großstädten vorbehalten.

### Farbraum: Trotz Retina wie Vorgängermodell

Das neue Retina-Display mit 326 Pixel pro Zoll Auflösung beeindruckt. Insbesondere das Lesen von Büchern und Magazinen macht jetzt auch auf dem iPad Mini Spaß. Auf dem iPad Mini Retina sind genau so viele Pixel untergebracht wie auf dem iPad Air, letzteres bietet also lediglich etwas größere Bilder und Schriften, aber genauso gestochen scharf.

In der Praxis erkennt man keinen Unterschied bei der Farbdarstellung, doch unsere Messergebnisse liefern ein anderes Bild: Der Farbraum – also die Anzahl der unterscheidbaren Farben, die auf dem Display dargestellt werden können – ist etwa genauso groß wie beim Vorgänger-iPad-Mini ohne Retina-Display. Hier hat sich also nichts wesentlich verbessert.

Das iPad Air wie auch das iPhone 5S bieten hingegen einen deutlich größeren Farbraum. Die Helligkeitsverteilung des Displays ist in Ordnung. Hier messen wir eine Standardabweichung von 13 cd/m². Mit bloßem Auge würde man die Unterschiede erst ab einem Wert von etwa 20 cd/m² sehen. Dann könnte man zum Beispiel erkennen, dass die Darstellung in Richtung Display-Rand etwas dunkler wird.

### Fazit: Einstiegsgerät auf hohem Niveau

Das iPad Mini ist und bleibt trotz Retina-Display ein Einstiegsgerät. Dennoch hebt es das Niveau in diesem Bereich erheblich: Mit dem leistungsfähigen Prozessor ist es fast so schnell wie das iPad Air. Die 64-Bit-Architektur, die bisher nur Notebooks vorbehalten war, hält nun auch im Mini-Tablet Einzug, wodurch gerade bei Spielen neue Maßstäbe gesetzt werden. Wer einmal mit dem iPad Mini Retina gearbeitet hat, will im Grunde gar nicht mehr das Vorgängermodell haben. Durch die gestochen scharfe Darstellung wird das Mini-Tablet zum Kindle-Ersatz.

Wenn jetzt noch die App-Entwickler nachziehen, könnte es auch langfristig die Spielekonsole ersetzen. In einer Sache ist es bereits jetzt schon Spitzenreiter: Durch seine hohen Geschwindigkeiten im WLAN- und LTE-Netz ist das iPad Mini Retina mehr denn je ein Tablet zum mobilen Surfen und legt die Messlatte bei den Geräten für das mobile Internet deutlich höher. *cm, cs*

✉ [christiane.stagge@idgtech.de](mailto:christiane.stagge@idgtech.de)

## Leistungsvergleich iPad Geschwindigkeit

iOS Benchmarks	App starten, Amazing Alex	Linpack (Fließkomma-Operationen)	Geek-Bench	GFXBench 2.7.3.C24Z16	Safari, Laden von macwelt.de	Safari, Sunspider 1.0.2Bench	WLAN Download Speedtest (1 m Abstand)
Einheit	Sekunden	MFlops	Score	Score	Sekunden	Millisekunden	MBit/s
iPad Mini Retina	6,2	883,9	2516	5556	5,9	403	82,3
iPad Mini	7,7	119,9	498	2547	4,7	1340	27,7
iPad Air	5,6	971,2	2688	5562	3,7	399	60,8
iPad 4	6,5	546,3	1428	4409	5,6	677	35,5
iPhone 5S	6,0	927,2	2560	6005	2,0	422	39,0

# Kunterbunte iPods

Erstmals seit zwölf Jahren hat es 2013 keinen technisch neuen iPod gegeben, nur eine neue Farbvariante für den iPod Touch. Unser Test der Modelle von 2012 ist weiterhin gültig

## Geräte im Test

Folgende iPod-Modelle haben wir getestet:

- iPod Shuffle
- iPod Nano
- iPod Touch
- iPod Classic

**K**omplett neu aufgestellt hat Apple 2012 iPod Touch und iPod Nano. Dem iPod Shuffle hatte Apple lediglich ein paar neue Farben spendiert. Den iPod Touch der 4. Generation verkauft Apple nicht mehr, wohl aber den seit sechs Jahren unveränderten iPod Classic.

### iPod Touch

Im Jahr 2012 erhielt der iPod Touch ein neues Gehäuse – und das gleiche Display, das beim iPhone 5 zum Einsatz kommt. Wie beim iPhone 5 ist seine Rückseite aus mattem Aluminium. Der Player ist etwas dünner als sein Vorgänger, doch das scharfkantige Objektiv steht leicht hervor. Die

drahtlosen Schnittstellen des iPod Touch sind auf aktuellem Stand, mit Bluetooth 4.0 statt Bluetooth 2.1 wie bisher. Die Wi-Fi-Schnittstelle unterstützt nun auch Dualband N.

Gerade für Besitzer eines Apple TV interessant ist die Möglichkeit, Filme vom iPod Touch via Airplay auf den Apple TV zu spiegeln. Dies war zuvor nur mit iPhone und iPad möglich.

### Die Ausstattung

Erstmals unterstützt ein iPod Touch auch den Sprachassistenten Siri. Da Siri eine Internet-Verbindung benötigt, funktioniert dies nur in einem WLAN. Auch auf ein GPS-Modul muss der iPod Touch verzichten, so

eignet er sich nur mit einem externen GPS-Empfänger als Navigationsgerät für unterwegs. Gegenüber dem iPhone 5 gibt es weitere Einschränkungen. So fehlt dem iPod Touch der Helligkeitssensor, den sein Vorgänger und das iPhone besitzen. Daher kann der iPod die Helligkeit des Displays nicht automatisch regeln, wenn sich das Umgebungslicht ändert.

Auch die Akku-Laufzeit ist deutlich schlechter als beim iPhone 5. So hält der Akku des neuen iPod Touch beim Internet-Surfen und halber Display-Helligkeit sieben Stunden durch, der des iPhone 5 ist erst eineinhalb Stunden später leer. Immerhin ist die Akku-Leistung besser als beim Vorgänger: Bei kontinuierlicher Musikwiedergabe in höchster Lautstärke und ausgeschaltetem Display messen wir beim neuen iPod Touch eine Akku-Laufzeit von 44 Stunden und 28 Minuten, das sind satte 17 Stunden mehr als bei der 4. Generation. Sobald das Display aber permanent aktiviert ist, reduziert sich die Musikwiedergabe auf gerade mal 8 Stunden und 24 Minuten.

### Geschwindigkeit

Wegen des sehr guten Displays und der Geschwindigkeit die dem des iPhone 4S vergleichbar ist, eignet sich der neue iPod Touch sehr gut für rechenintensive und grafisch aufwendige Spiele. Der neue iPod Touch verwendet wie das iPhone 4S einen Dualcore-A5-Prozessor, das als Einstiegsgerät verbleibende Vorgängermodell einen langsameren A4-Prozessor. Dies macht sich deutlich bemerkbar: Wir messen mit der kostenlosen Benchmark-App Linpack die Rechenleistung, hier ist der iPod Touch 5G fast so schnell wie das iPhone 4S und immerhin fast sechsmal schneller als der iPod Touch 4G.



Nur das iPhone 5 mit seinem Dual-core-A6-Prozessor übertrumpft den iPod Touch mühelos und ist fast fünfmal schneller.

### Das Display

Die Display-Qualität des iPod Touch 5G entspricht der des iPhone 5 und ist deutlich besser als die des Vorgängermodells. Wir messen im Vergleich zum iPod Touch 4G einen rund viermal höheren Kontrast bei etwas stärkerer Helligkeit. Wie das Display des iPhone 5 verwendet es das 16:9-Format, bisher waren die Displays von iPod Touch und des iPhone auf das Format 3:2 zugeschnitten. Daher ist das Display gestreckter und bietet eine höhere Pixelanzahl als der Vorgänger, der bereits ein Retina-Display verwendet. Nur angepasste Apps füllen daher auch den gesamten Bildschirm aus, ältere Apps werden mit einem schwarzen Rand oben und unten angezeigt. Deutlich besser ist die Grafikgeschwindigkeit, die wir mit GL Bench messen. Hier ist der neue iPod Touch rund doppelt so schnell wie sein Vorgänger – allerdings nur halb so langsam wie das iPhone 5.

### Die Kamera

Die rückwertige Kamera bietet eine Auflösung von fünf Megapixel. Nach wie vor ist auf der Vorderseite eine weitere Kamera mit niedrigerer Auflösung angebracht, die für Video-Gespräche über Facetime oder Skype zum Einsatz kommt. Die rückwärtige



Das iPod Nano gibt es in sieben Farben. Nur das schwarze Modell hat auch eine schwarze Front, die ist bei allen anderen Modellen weiß. Im Apple Store gibt es zudem eine rote Variante.

Kamera verwendet einen Autofokus und im Gegensatz zum Vorgänger einen LED-Blitz. Auch der iPod Touch unterstützt die neue Panorama-Funktion, die iOS 6 auf iPhone 5 und iPhone 4S anbietet. Die Kamera des neuen iPod Touch liefert eine etwas bessere Bildqualität als die des iPhone 4. Die Kamera des Vorgängermodells iPod Touch 4G liefert dagegen eine bescheidene Bildqualität, die nicht einmal für Schnappschüsse zu gebrauchen ist. Beispielbilder finden Sie auf der CD dieser Ausgabe.

### Vorgänger nicht für iOS 7

Ursprünglich hatte Apple den iPod Touch der vierten Generation noch im Angebot belassen, zu reduzierten Preisen. Schon im Frühjahr 2013 war das Gerät aus dem Apple Store verschwunden. Mit ein Grund: iPod

Touch des Baujahres 2011 verweigern die Installation von iOS 7. Einstiegsangebot ist nun ein 16-GB-Gerät ohne rückwärtige Kamera.

### iPod Nano wird wieder länglich

Wirkte der Vorgänger des iPod Nano noch wie ein zu groß geratener iPod Shuffle, ist der aktuelle iPod Nano in der siebten Generation wieder der alten Nano-Devisen treu: Möglichst großer Bildschirm (55 x 31 mm) bei möglichst kleinem Gehäuse. Das Touch-Display ist das größte, das jemals von einem iPod Nano verwendet wurde – und das bei einer Grundfläche, die kleiner als eine Visitenkarte ausfällt.

In unseren Messungen bei voller Lautstärke ist der Akku nach 24 Stunden und 15 Minuten leer. Das ist im Gegensatz zum Vorgänger, der nur 16 Stunden und 22 Minuten Spieldauer schafft, ein guter Wert. Ärgerlicherweise fällt der Nano nach gut 18 Stunden in einen Stromsparmodus und reduziert bis zum Ende der Akku-Laufzeit die Lautstärke. Verwendet man die Bluetooth-Verbindung, reduziert sich die Akku-Laufzeit auf unter zwölf Stunden.

### Die Bedienung

Im iOS-Stil gehalten ist die Benutzerführung des zweiseitigen Menüs und so kommen alle auf Anhieb mit dem iPod Nano zurecht, die schon mal ein iPhone oder einen iPod Touch bedient haben. Allerdings lassen sich beim iPod Nano keine weiteren Apps hinzufügen. Für den Hintergrund kann man aus sechs Designs wählen, dabei orientiert sich das System nach der jeweiligen Gehäusefarbe.

### iPods auseinander-genommen

iFixit.com, die Reparatur-Spezialisten rund um Apple-Produkte, haben den iPod Touch und iPod Nano von 2012 auseinandergenommen. Das Ergebnis: Vor allem der iPod Touch ist sehr schwer zu reparieren. Sehen Sie die Bilder unter [www.macwelt.de/ipod2012](http://www.macwelt.de/ipod2012)



### Kaufempfehlung & Fazit

**Musik-Player gibt es zwar schon in jedem Smartphone. Doch für unterwegs ist der iPod die unkompliziertere Variante. Daher kann er sich als Zweitgerät lohnen, vor allem beim Sport**

- ✚ Beste Integration mit iTunes und iTunes Store, unkomplizierte Bedienung
- ✚ Mageres Zubehör, mitgelieferte Ohrhörer ohne Kabelfernbedienung

**SPORTLER** Der iPod Shuffle ist sehr klein und leicht, zudem kann man ihn bequem an die Kleidung klemmen. Auch der iPod Nano eignet sich gut für Sportler, hier braucht man aber eine Tasche. Wir empfehlen gerade beim Musikhören während des Sports einen Ohrhörer mit Kabelfernbedienung.

**SPIELKINDER** Der bei weitem funktionsreichste iPod im Test ist der iPod Touch. In der 5. Generation eignet er sich gut zum Fotografieren und für die Unterhaltung auf allen Kanälen: Musik hören, Videos sehen oder zum Spielen.

**MUSIKLIEBHABER** Der mittlerweile uralte iPod Classic bietet sehr viel Platz für eine große Musiksammlung im verlustfreien Apple-Lossless-Format. Zudem kann er als mobile Festplatte verwendet werden. *Markus Schelhorn*



Die Kamera des iPod Touch 5G steht etwas hervor und hat scharfkantige Ränder. So kann man leicht empfindliche Oberflächen zerkratzen.

Die Bedienung wird durch einen Home-Schalter unterhalb des Displays erleichtert. Übrigens lässt sich der Home-Schalter mit einer Bedienungshilfe belegen, die aktiviert wird, wenn man ihn dreimal klickt: Zur Wahl stehen eine fummelige Voiceover-Funktion (liest gewählte Funktionen vor) sowie die Funktion „Farben umkehren“. An der linken Seite des Players befinden sich Lautstärkereglern und in deren Mitte ein Play/Pause-Schalter. Neu ist ein Gyro-Sensor, der die Lage des iPod Nano erkennt. Dies wirkt sich allerdings nur beim Betrachten von Fotos

aus, hier kann man durch Drehen des iPod Nano Hoch- und Querformate bildschirmfüllend darstellen. Ärgerlich ist allerdings, dass die Anzeige auf Hochformat wechselt, sobald man den Player auf den Tisch legt.

### Die Funktionen des iPod Nano

Der iPad Nano kann neben Musik und Podcasts nun auch wieder Videos abspielen, wie zuletzt der iPod Nano der fünften Generation, nicht aber der direkte Vorgänger. Die Video-Funktion ist auf eine Größe von 720 mal 576 Pixel eingeschränkt, das reicht immerhin für niedrig auflösende Video-Podcasts. Fotos lassen sich per Fingerwisch oder per Diashow wiedergeben.

Mit an Board ist ein UKW-Radio. Der Empfang ist etwas besser als beim Vorgänger. Und auch wenn das Bedienmenü anders angeordnet ist, gibt es weiterhin die gleichen Funktionen: Man kann einen Sendersuchlauf durchführen und eine Liste seiner Favoriten anlegen. Geblieben ist auch die Uhr, allerdings reduziert auf sechs Ziffernblatt-Ansichten, zuvor



### Kopfhörer

**Nur dem iPod Touch der fünften Generation sowie dem iPod Nano spendiert Apple die neuen Earpod-Ohrhörer**

Sie sitzen angenehm und bieten einen deutlich besseren Klang als die Vorgänger-Ohrhörer, die Apple Earphones nennt. Die Earphones sind jedoch nicht schlecht, wenn auch mit schwächerem Bass. Eines aber fehlt allen Ohrhörern, die Apple den iPods beilegt: Eine Kabelfernbedienung. Dies war schon bei den Vorgängermodellen so, dennoch nervt es, einen iPod aus der Tasche zerrn zum müssen, um eine andere Musik zu wählen. Noch ärgerlicher ist die fehlende Kabelfernbedienung für Besitzer des iPod Nano, denn hier kann man nur mit einer Kabelfernbedienung und integriertem Mikrofon die Sprachmemo-Funktion verwenden. Das entsprechende Icon erscheint im Menü erst, wenn man einen Ohrhörer mit Kabelfernbedienung anschließt. Alle iPod-Modelle unterstützen übrigens die Steuerung per Kabelfernbedienung. Wer diesen Komfort nutzen möchte, muss sich einen entsprechenden Ohrhörer zusätzlich kaufen. Hier können wir den 30 Euro teuren Earpod nur empfehlen.

## iPod Shuffle Ausstattung und Bewertung

### Produkt

### iPod Shuffle 2 GB



### Hersteller

Apple

### Preis

€ 49, CHF 59

### Gesamtwertung

**2,4 gut**

### Einzelwertungen

Leistung (30%)

2,1

Ausstattung (30%)

3,5

Handhabung (20%)

1,8

Ergonomie (20%)

2,5

### Testurteil

- Klein und leicht, sehr gut an Kleidung zu befestigen, nützliche Sprachfunktion, viele unterstützte Audio-Formate
- Alte Earphone-Hörer ohne Kabelfernbedienung statt Earpod, hoher Preis

### Testergebnisse

Akku-Betrieb Musik <sup>1</sup>

10:36 Std

### Technische Angaben

Farbe

Schwarz, Silber, Violett, Pink, Gelb, Grün, Blau

Schnittstellen

USB 2.0

Unterstützte Musik-Formate

AAC, Protected AAC, MP3, MP3 VBR, Audible (Format 2, 3 und 4, Audible Enhanced Audio, AAX und AAX+), Apple Lossless, WAV, AIFF

Maße (B x H x T) in mm

29,0 x 31,6 x 8,7 (mit Clip)

Gewicht in g

12,5

Anmerkung: <sup>1</sup> Eigene Messung, Musik bei voller Lautstärke

### iPod Touch Geschwindigkeit




Wir haben in zahlreichen Tests den iPod Touch 5G auch mit dem iPhone 5 verglichen. Unter [www.macwelt.de/1613829](http://www.macwelt.de/1613829) können Sie diese Testergebnisse einsehen.

waren es 18. Dafür kann man weiterhin eine Stoppuhr-Funktion mit Rundenzähler sowie eine Art digitale Eieruhr einsetzen. Ein weiterhin vorhandener Klassiker ist der Schrittzähler, den man mit einem Nike + iPod Sport Kit verbinden kann.

### Nano mit Bluetooth

Erstmals bietet ein iPod Nano eine Bluetooth-Schnittstelle. Der Verbindungsaufbau klappt im Test problemlos und man kann den iPod Nano sogar mit mehreren Bluetooth-Geräten gleichzeitig verbinden und zwischen ihnen wechseln. Neben Bluetooth-Lautsprechern lassen sich auch Bluetooth-Headsets mit dem iPod Nano verbinden. Während man mit einem Earpod-Ohrhörer mit Kabelfernbedienung Sprachmemos aufnehmen kann, ist dies mit einem Bluetooth-Headset nicht möglich.

## iPod Ausstattung und Bewertung

Modell	iPod Nano	iPod Touch 5. Generation	iPod Classic 160 GB
			
Hersteller	Apple	Apple	Apple
Preis	16 GB: € 169, CHF 189	16 GB: € 239, CHF 279; 32 GB: € 319, CHF 349; 64 GB: € 419, CHF 479	160 GB: € 259, CHF 339
Gesamtwertung	<b>2,0 gut</b>	<b>1,8 gut</b>	<b>2,3 gut</b>
Einzelwertungen			
Leistung (30 %)	1,9	1,8	2,0
Ausstattung (20 %)	3,0	2,4	3,2
Handhabung (30 %)	1,7	1,3	2,4
Ergonomie (20 %)	1,8	1,8	1,5
Testurteil	<p>■ Kompakt, gut funktionierendes Touch-Display, gut ausgestattet</p> <p>■ Kein Ladegerät im Lieferumfang, Ohrhörer ohne Steuerung, hoher Preis</p>	<p>■ Schöne und intuitive Bedienoberfläche, hoher Funktionsumfang, vielfältiges Software-Angebot, Display und Geschwindigkeit wie beim iPhone 5</p> <p>■ Kein Ladegerät im Lieferumfang, kein Helligkeitssensor mehr, Ohrhörer ohne Steuerung</p>	<p>■ Einfache Bedienung, lange Akkulaufzeit, viel Speicherplatz, viele Funktionen</p> <p>■ Alte Earphone-Hörer ohne Steuerung statt Earpod, kein Ladegerät im Lieferumfang</p>
Testergebnisse			
Display-Helligkeit / Kontrast bei 100 % Helligkeit <sup>1</sup>	548 cd/m <sup>2</sup> / 163:1	459 cd/m <sup>2</sup> / 1001:1	536 cd/m <sup>2</sup> / 182:1
Akku-Betrieb Musik / Video <sup>2</sup>	24:27 Std / 3:22 Std	44:28 Std / 7:51 Std	36 Std / 6 Std
Technische Angaben			
Farben	Silber, Graphit, Violett, Pink, Blau, Grün, Gelb (Rot nur im Apple Store)	Silber, Spacegrau, Pink, Blau, Gelb (Rot nur im Apple Store)	Silber, Schwarz
Display	2,8 x 2,8 cm, 240 x 240 Punkte	5,0 x 9,0 cm, Multitouch, 1136 x 640 Punkte	5,0 x 3,8 cm, 320 x 240 Punkte
Schnittstellen	USB 2.0	USB 2.0, Wi-Fi (802.11b/g/n, Dualband), Bluetooth 4.0, Unterstützung für Nike + iPod	USB 2.0
Unterstützte Musikformate	AAC, Protected AAC, HE-AAC, MP3, MP3 VBR, Audible, Apple Lossless, WAV, AIFF	AAC, Protected AAC, HE-AAC, MP3, MP3 VBR, Audible, Apple Lossless, WAV, AIFF	AAC, Protected AAC, MP3, MP3 VBR, Audible, Apple Lossless, WAV, AIFF
Unterstützte Videoformate	keine	H.264 und Motion-JPEG (bis 1280 x 720 Pixel); MPEG-4 (bis 640 x 480 Pixel)	H.264 und MPEG-4 (je bis 640 x 480 Pixel)
Besonderheiten	Mit UKW-Radio	Mit eingebauter Kamera (Video: 1080p; Foto: 5 MP), mit Handschlaufe	Letzter iPod mit Clickwheel-Steuerung
Maße (B x H x T) in mm	39,6 x 76,5 x 5,4	58,6 x 123,4 x 6,1 <sup>3</sup>	103,5 x 61,8 x 10,5
Gewicht in g	31	88	140

Anmerkungen: <sup>1</sup> Voreingestellt sind bei allen iPods 50 % Display-Helligkeit <sup>2</sup> Eigene Messung, Musik bei voller Lautstärke, Display-Helligkeit für Video-Wiedergabe bei 50 % (Video-Wiedergabe bei halber Lautstärke: 6:33 Std:min) <sup>3</sup> Kamera steht 1 mm über

### iPod Shuffle

Technisch unverändert ist der iPod Shuffle. Die Bedienung läuft über die bekannte Fünfwege-Steuerung, Per Clip bringt man ihn bequem an der Kleidung an. Das Aluminiumgehäuse ist robust mit einem Schieberegler für drei Einstellungen oben: Ausschalten, kontinuierliche Wiedergabe oder zufällige Wiedergabe. Daneben findet sich ein weiterer Schalter für

die Voice-Over-Funktion. Sie kann Titel ansagen oder zu verschiedenen Wiedergabelisten springen.

### iPod Classic

Der iPod Classic ist ein wahrer Dinosaurier. Während Apple eigentlich auf Touchscreen setzt, kommt er noch mit einer Clickwheel-Steuerung, deren Konzept nur bei der Produktvorstellung des ersten iPod vor

elf Jahren revolutionär war. Wer ihn kauft, sucht die alten Tugenden eines MP3-Players: einen starken Akku, der für 36 Stunden Musikwiedergabe reicht, und viel Speicherplatz. Von allen iPod-Modellen im Test bietet der iPod Classic die beste Musikwiedergabequalität, ist also für sehr anspruchsvolle Musikliebhaber der Player der Wahl. *Markus Schelhorn*  
 ✉ [markus.schelhorn@idgtech.de](mailto:markus.schelhorn@idgtech.de)

# Smartwatch: Was Apple besser machen muss

Apples nächste bahnbrechende Innovation soll eine intelligente Armbanduhr sein. Die Konkurrenz hat bereits vorgelegt, Apple müsste bei einer eigenen Uhr aber vieles besser machen

Noch gibt es nur **Gerüchte um Apples iWatch**, eine solche Idee klingt aber durchaus verlockend. Denn Smartwatches sind ein Markt mit einer potenziell großen Zielgruppe und einem aktuellen Angebot, das noch keineswegs massentauglich ist – die Analogie zu den MP3-Playern im Jahr 2001 drängt sich auf.

## Schlaue Uhren

Wir kennen Superuhren aus diversen Bond-Filmen, der Trash-Serie Knight Rider oder anderer Science-Fiction. Jetzt sollen echte Smartwatches die vielfältigen Funktionen von iPhone und Co. an das Handgelenk bringen. Te-

lefonate, Twitter-Feeds, Termine, Mails – unsere gesamte Kommunikation haben wir dann nicht mehr nur in der Hosentasche, sondern immer im Blickfeld – so die Theorie. Im Idealfall sollte eine solche Uhr dafür sorgen, dass wir viel seltener zum Handy greifen müssen und auch dann über die Geschehnisse der Welt informiert sind, wenn das Smartphone im Rucksack oder in der Handtasche schlummert.

## Die Praxis

Wir haben im Laufe der Zeit viele verschiedene Modelle ausprobiert: Samsungs Galaxy Gear, die erste **Sony Smartwatch**, die neue



Die I'm Watch bezieht ihre Informationen aus dem Internet und nutzt dazu das iPhone als Hotspot – sehr zu Lasten der Akkulaufzeit.



## Konzeptcheck: Sony Smartwatch 2

Sonys Uhr ist relativ günstig und der Vorgänger schon einige Zeit auf dem Markt. Android-Nutzer können hier sehr genau einstellen, wovon sie informiert werden möchten. Leider ist das Display nicht gut genug.

- Bezahlbar (150 Euro)
- Nur für Android
- Viele Einstellmöglichkeiten
- Groß, dicht, schwer
- Vibrationsalarm
- Mäßiges Display



Smartwatch 2, die **I'm Watch** und das Kickstarter-Projekt **Cookoo**. Die erste kleine Enttäuschung: Keine der Uhren kann ein sprechendes Superauto rufen oder Handschellen durchsägen. Abgesehen davon sind sie interessant, haben einige nützliche Funktionen, aber auch ihre jeweiligen Schwächen. Verändert sich das Kommunikationsverhalten mit einer solchen Schlaufuhr? Werden wir jetzt von einer Welle überflüssiger Benachrichtigungen erschlagen und zum Sklaven der Technik?

Was alle Smartwatches gemeinsam haben: Sie sind nichts für zierliche Handgelenke. Display, Akku und die übrige Technik brauchen Platz und sorgen für Gewicht am Handgelenk. Dazu sind

die meisten aktuellen Modelle auf Android spezialisiert. Nur die minimalistische Cuckoo (zum Testzeitpunkt völlig unbrauchbar) und die I'm Watch sprechen mit dem iPhone.

## Was toll ist

Wenig überraschend: Auch Smartwatches zeigen die Uhrzeit an. Aber ebenso wie das Telefonieren bei Smartphones zum Nebenasspekt geworden ist, ist es mit der Anzeige der Uhrzeit bei den Smartwatches: Es geht noch, ist aber nicht deren Kernkompetenz. Das Display der neuzeitlichen Uhren ist dunkel, wer die Zeit wissen will, muss bei älteren Smartwatches drücken oder tippen, damit die virtuellen Zeiger oder Ziffern erscheinen. Sonys zweite



### Konzeptcheck: I'm Watch

Der bisher einzige Vertreter, der auch mit dem iPhone spricht. Die I'm Watch wirkt wie der stereotype Vertreter der schlauen Uhren: ein großes Display, eigene Apps und eine solide Verarbeitung. Leider machen verzögerte Mitteilungen (aus der Cloud) und die immense Akkubelastung des iPhone dies wieder zunichte.

- ✦ Auch für das iPhone
- ✦ Freisprechfunktion (theoretisch)
- ✖ Keine Echtzeitnachrichten, benötigt Tethering (Akkukiller)
- ✖ Groß, dick und schwer



Smartwatch zeigt jetzt permanent unauffällig und Strom sparend die Zeit, Samsungs Galaxy Gear erkennt die Bewegung des Handgelenks, wenn wir auf die Uhr schauen wollen und wirft die Display-Beleuchtung für einige Sekunden an.

Die wichtigste Funktion der Smartwatches ist das Benachrichtigen des Nutzers. Ohne das Handy aus der Tasche zu nehmen, erhält dieser einen Überblick über neue Mails und Tweets oder sieht, wer gerade anruft und kann im Zweifel direkt an der Uhr einen Anruf abblocken. Zudem lässt sich auch direkt über die Uhr jemand anrufen – sofern man ein Headset im Ohr hat. Es kann im Alltag sehr komfortabel sein, nur einen kurzen Blick auf die Uhr richten zu müssen, damit man sieht, ob das Vibrieren in der Hosentasche eine wichtige E-Mail oder nur irgendeine Mitteilung einer App war. Im Gespräch oder im Büro wirkt ein kurzer Blick auf die Uhr eventuell weniger unhöflich, als wenn man plötzlich in der Angst, etwas zu verpassen, sein Smartphone hervorkramt. Dazu bieten die Uhren teilweise eigene, praktische Funktionen für den

Alltag. Samsung, Sony und I'm Watch haben kleine App Stores mit Anwendungen wie einem Taschenrechner oder einen Wecker, die vom Smartphone völlig unabhängig sind – schön!

Samsung hat außerdem einen Schrittzähler eingebaut, der unsere Aktivität anzeigen kann. Dies macht eine Smartwatch ein weiteres kleines Stück nützlicher.

Sonys Smartwatch 2 und Galaxy Gear arbeiten eng mit dem Smartphone zusammen. Eine eigene App stellt die Verbindung zwischen Handy und Uhr her (per Bluetooth) und konfiguriert unsere Smartwatch.

### Was nervt

So praktisch das Grundprinzip in der Theorie klingt, so wenig überzeugt dies im Detail in der Praxis. Jede der Uhren hat einige positive Seiten und einige dicke Haken. An eines muss man sich sofort gewöhnen: Ähnlich wie bei Smartphones sind die Akkus der Uhren für maximal einige wenige Tage ausgelegt. Die meisten Modelle müssen tendenziell jeden Abend an die Stromversorgung, damit man den nächsten Tag sicher übersteht. Für iPhone-Besitzer

sind die meisten aktuellen Smartwatches uninteressant, da sie nur mit Android-Handys kooperieren. Wir wollen aber vor allem wissen, wie gut sich das Grundkonzept schlägt. Das ist durchwachsen. Die passenden Apps auf dem Smartphone lassen viele Einstellungen zu, was uns gut gefällt. Für Fans hochwertiger Uhren dürfte das Äußere der Smartwatches ein K.O.-Kriterium sein. Sie sind alle etwas klobig, nicht besonders schick und nicht allzu bequem zu tragen. Samsung schlägt sich dabei noch am besten.

### Was Apple besser machen müsste

Dafür, dass die Uhren nur einen Bruchteil der Smartphone-Funktionen abbilden und im Grunde nur einen einzigen Handgriff zum Handy ersparen, ist der aktuelle Hype überzogen. In der Praxis sieht es oft so aus, dass das Smartphone vibriert, weil uns eine Mitteilung erreicht hat. Der Blick auf die Uhr zeigt dann eventuell, was los ist. Anschließend greift man aber eben doch zum Handy, um zu antworten, Details zu sehen und so weiter. Das ist ernüch-

ternd und lässt den Nutzen nicht selten sehr fraglich erscheinen. Apple müsste die Zusammenarbeit von iPhone und Uhr nahtlos, kinderleicht und absolut stabil hinbekommen. Wenn eine solche Uhr mehr nützliche, eigenständige Funktionen hätte, wäre dies schon interessanter. Falls Apple tatsächlich an einer solchen Uhr arbeitet, gibt es hier noch viel zu verbessern. Keines der geprüften Konzepte überzeugt tatsächlich. Dazu müssten sich erst einige Punkte deutlich verbessern.

Eine Uhr muss perfekt ablesbar sein. Mitteilungen müssen in Echtzeit auf der Uhr erscheinen und dem Nutzer die Möglichkeit geben, direkt per Tipp auf die Uhr darauf zu reagieren. Eine solche Uhr muss praktische Funktionen haben, die über die Smartphone-Partnerschaft hinausgehen. Mit einer sehr mäßigen Akkulaufzeit werden dagegen alle Smartwatches zu kämpfen haben, die ein LC-Display nutzen. Und ob sich tatsächlich mehr Menschen für derartige Uhren interessieren als die typischen Gadget-Fans, ist noch keineswegs sicher.

*Patrick Woods*



### Konzeptcheck: Galaxy Gear

Gear ist der aktuelle Star unter den Smartwatches. Samsung wollte den Spekulationen um eine Apple-Uhr zuvorkommen und hat dies auch geschafft. Technisch ist Gear die beste Smartwatch, die wir bisher in die Finger bekommen haben: guter Bildschirm, ein paar clevere Funktionen. Die eingebaute Kamera für Videos und Fotos wirkt jedoch gespenstisch auf viele, die Gear zum ersten Mal sehen. Ähnlich wie bei Googles Datenbrille Glass fürchten offenbar viele, damit heimlich gefilmt zu werden.

- ✦ Gute Hardware
- ✦ Viele Funktionen
- ✖ Unausgereifte Apps
- ✖ Kamera wirkt abschreckend



# Der Angriff auf das Wohnzimmer

Wie die iWatch ließ 2013 auch der lang erwartete Apple-Fernseher weiter auf sich warten. Kommt er noch? Was haben die Smart TVs der Konkurrenz zu bieten? Oder ist am Ende Apple TV das bessere Konzept?

Ende 2012 wagte der bekannte Apple-Analyst Gene Munster die Prognose, die Frage sei nicht mehr, ob Apple seinen Fernseher auf den Markt bringe, sondern nur noch „Wann“. Er hatte sich geirrt. Selbst auf dem Apple-Event im Oktober, bei dem viele gehofft hatten, es würde auch um den Fernseher oder wenigstens um eine Neuauflage von Apple TV gehen, war TV kein Thema. Auf der anderen Seite tauchen immer wieder Gerüchte und Anzeichen für ein TV-Projekt bei Apple auf. Das bestätigte nicht nur die Steve-Jobs-Biographie, in der Walter Isaacson davon berichtet, Jobs habe vor seinem Tod an einem Fernsehgerät gearbeitet. Bei Foxconn sind Ende letzten Jahres Gerüchte von einer „Trockenübung“ zur TV-Produktion durchgesickert. Angeblich wurden in der chinesischen Fabrik schon testweise Geräte in Größen zwischen 46 und 55 Zoll produziert. Und auch dieses Jahr tauchten wieder Hinweise auf: Im Oktober heuerte Apple einen der kompetentesten Veteranen der TV-Industrie an: Jean-François Mulé ist künftig Engineering Director der Produktparte „Television“ bei Apple. Sein Spezialgebiet sind Second-Screen-Apps, IPTV und Drahtlos-Services für Kabelanbieter. Wozu sollte Apple jemanden mit dieser Erfahrung und in dieser Position einstellen, wenn das Projekt TV-Gerät vom Tisch wäre?

## Inhalte als Erfolgsrezept

Womöglich sind die schwierigen Verhandlungen mit Content-Anbietern daran schuld, dass nur



noch das „Wann“ die große Frage ist. Auch beim Start des iTunes Stores im April 2003 war es nicht einfach, die Vorstellungen der Musikindustrie unter einen Hut und in ein einheitliches Preismodell zu bringen. Nach Meinung von Munster geht es jedoch nicht um Content: Ein Apple-Fernseher würde keine anderen Inhalte auf den Fernsehschirm bringen als all die Sender und Kabelanbieter – es ginge, wie bei anderen Apple-Geräten auch, vielmehr um die Bedienung, die den Unterschied ausmache. Das klingt plausibel: iTunes hat den Konsumenten keine anderen Inhalte als der CD-Laden oder andere Download-Plattformen gebracht, wohl aber ein einfaches Einkaufserlebnis.

Die Prognose, dass die Bedienung den Unterschied mache, passt zu den kolportierten Fakten.

„Er wird die einfachste Bedienung haben, die man sich vorstellen kann. Ich habe es schließlich geknackt,“ soll der Apple-Gründer das Projekt kommentiert haben. Warum tauchen aber immer wieder Gerüchte auf, dass Apple in Verhandlungen mit Content-Anbietern, wie zum Beispiel Time Warner Cable, stehe? Eine mögliche Erklärung lieferte im Juni 2013 der Liberty Global-CEO Mike Fries auf einer Konferenz in New York. Liberty Global ist ein internationaler Kabel-TV-Konzern, eine Tochter ist etwa Kabel Deutschland. Fries wird bei Multichannel.com zitiert: „Natürlich verhandeln sie [Apple, Anm. der Redaktion] mit Kabelbetreibern; wir verstehen das und stehen in einem guten Dialog mit ihnen.“ Doch er fügte noch hinzu: „Ich glaube nicht, dass sie einen Fern-

seher bauen werden. Sie wollen im Interface-Geschäft mitmischen, im Prinzip zwischen den Kabel-TV-Operatoren und Kunden stehen.“

## Wie könnte der Apple Smart TV aussehen?

Im Mai behauptete Cult of Mac, jemand hätte den Prototypen des Apple-Fernsehers schon in Aktion gesehen. Siri, Facetime und iSight wären mit an Bord, die Optik gleiche der des Apple Cinema Displays. Ob und wie weit das stimmt, weiß niemand genau. Ebenso wenig ist bekannt, welche Technik darin stecken könnte. Aber es gibt viele Gemeinsamkeiten bei Gerüchten und Prognosen: Ein Smart TV braucht einen Prozessor, auf jeden Fall könnte zum Start des TV der jüngste Prozessor analog zum iPad verbaut

sein. Als Betriebssystem bietet sich natürlich iOS an – in einer modifizierten Form, ähnlich wie beim iPad. Ein wirklich überzeugendes Konzeptvideo, wie sich der iTV mit Gestenbedienung per iPad und Recorder-Programmierung per Siri anfühlen könnte, hat **Sam Beckett auf Youtube** gestellt. Analysen wie Munster sagen hingegen, iTV wäre mit einer gewöhnlichen Fernbedienung ausgestattet, könnte aber auch über iOS-Geräte steuerbar sein. Die tatsächliche Fernbedienung zum Umschalten und Steuern der TV-Funktionen ist laut Munster jedoch Siri. Im März 2012 tauchte ein Patent von Apple auf, das eine Universalfernbedienung im Stil der Nintendo-Wii-Fernbedienung skizzierte, die mit iPhone und iPad kompatibel wäre. Wie die Fernbedienung auch immer aussieht – wir glauben, dass es jedenfalls Alternativen für die

Eingaben geben wird und Apple die User kaum zur Sprachsteuerung zwingen wird – Benutzerfreundlichkeit war schließlich schon immer Apples Stärke.

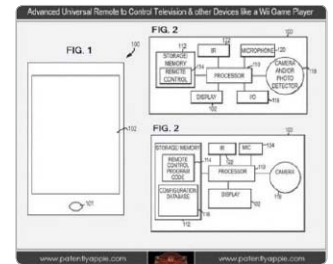
Ziemlich sicher ist, dass Apple bei der Display-Technologie wie schon bei Macbooks, iPads und Co praktiziert, mit erfahrenen Herstellern zusammenarbeiten wird. Schließlich entwickelt Apple selbst keine Displays und verfügt nicht über Technik-Know-how für entscheidende Aspekte wie Bildqualität oder Upscaler. Es gab immer wieder Gerüchte, dass LG als Partner involviert sei. Dass 4K-Auflösungen (Ultra HD) oder aktuelle Display-Technologien wie OLED integriert sein könnten, ist eher unwahrscheinlich, da die Preise für solche Geräte derzeit noch weit entfernt vom Massenmarktniveau liegen. Bei 4K stellt sich zudem die Frage, woher ent-

sprechend hochauflöste Inhalte kommen sollten. Andererseits hat Apple im Februar mit James Lee einen früheren Senior Entwickler von LG abgeworben. Sein Spezialthema: Entwicklung von OLED-Technologien.

Viele Gerüchte drehen sich nur um Hardware, vielleicht sind aber die Inhalte für Apple viel wichtiger: Videospiele beispielsweise könnten ein Unterscheidungsmerkmal zu anderen Fernsehern sein. Tim Cook wurde im April im Hauptquartier von Valve Software, den Machern der **Gaming-Plattform Steam** gesehen. Bei Inhalten bieten sich natürlich der iTunes Store und iCloud an, jedoch wird das kaum reichen, weshalb Apple auch mit Content-Anbietern verhandelt. Nach jüngsten Gerüchten hat Apple die Verhandlungen mit Kabelanbietern gestoppt und **geht jetzt stattdessen direkt auf Content-Vermarkter wie ESPN, HBO und Viacom zu**.

### Ist TV die Smartphone-Revolution 2.0?

Vielleicht gibt es aber einen anderen Grund dafür, dass die Verbraucher bisher noch keinen Smart TV von Apple bekommen haben. Smart TV könnte ein Irrweg sein, den Apple nicht beschreiten will, so wie es zum Beispiel früher mit dem Netbook geschehen ist – ein Trend, dem sich Apple ebenfalls verweigert hatte. Eine Reihe von Kritikern bezweifelt das Smart-TV-Konzept. Kürzlich schrieb Gary Myer, un-



Im Netz ist eine Patentzeichnung für eine Universalfernbedienung von Apple aufgetaucht.

### Neue Produktkategorien

Um Anleger zu beruhigen und langfristig zu halten, erklärte Apple-CEO Tim Cook bei der Bilanzpressekonferenz des Unternehmens im Oktober, Apple werde in der zweiten Jahreshälfte 2014 „neue Produktkategorien“ vorstellen und sich damit in Märkten engagieren, in denen das Unternehmen noch nicht präsent ist. Noch rätselt die Szene, ob es sich bei dem „nächsten großen Ding“ um eine Smartwatch, ein TV-Gerät oder etwas völlig anderes handelt.

ter anderem Gründer von Direct TV und heute Berater bei Wired.com, einen Artikel mit dem provozierenden Titel: „**Der Smart TV bleibt dumm – warum es nie ein Smart-TV-Ökosystem geben wird**“. Consumer-Elektronik-Firmen träumen davon, die Apple-getriebene Evolution des Smartphones zu kopieren. Sie wollen neue Einnahmequellen im Umfeld eines großen Ökosystems schaf-



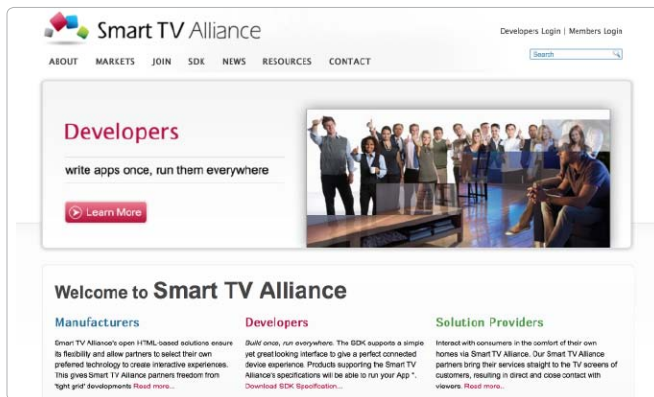
Zum Apple-Fernseher gibt es im Netz schon zahlreiche Konzeptumsetzungen aus der Community. Einige wie die von Sam Beckett (<http://youtu.be/3q5UDpF8VYA>) wirken sehr überzeugend, abgesehen von der Oberfläche im iOS-6-Look.



So ähnlich könnte die Fernbedienung per iPad mit dem interaktiven TV-Programm aussehen.



Sam Beckett stellt sich die Oberfläche auf dem iPad-Bildschirm ganz einfach vor.



Die Website der Smart TV Alliance versucht, eine einheitliche Plattform für Smart TVs zu schaffen und Entwickler anzulocken.



Die Möglichkeiten mit Dual Screen/Screen Mirroring beim Apple TV sind längst nicht ausgeschöpft. Bei Real Racing 2 dient das iPad als Steuerung und Zweitbildschirm.

fen. Jedoch haben über 40 Prozent der US-Haushalte mit Smart TVs ihn noch nicht mal mit dem Internet verbunden. Das bedeutet, dass Fernseher immer das bleiben werden, was Konzerne wie Samsung, LG und Sony am meisten fürchten: ein „dummer“ Bildschirm oder einfach ein Monitor zum Darstellen von Videos.

Myer bleibt nicht bei der bloßen Behauptung, sondern erklärt im Detail, warum das Übertragen eines App Store auf den TV nicht funktioniert. Demnach ist die Crux der Smart-TV-Plattform wie so oft der Wildwuchs: Jeder TV-Hersteller kocht sein eigenes Süppchen, obwohl es schon eine [Smart TV Alliance](#) gibt, die versucht, einen Industriestandard zu schaffen. Solange es Letzteren nicht gibt, wird es nach Meinung von Myer diverse Varianten von Android-basierten

TV-Plattformen neben dem iOS-Ökosystem geben – ein Dilemma aus Sicht der App-Entwickler und Content-Lieferanten, da sie praktisch für jeden Fernseher eine eigene App und einen angepassten Kanal zum Abrufen der Inhalte schaffen müssen. „Schaut nur auf die Videospiele-Industrie,“ vergleicht der Berater die Situation.

### Alternative Apple TV

Eine weitere Frage ist, ob sich Apple den hart umkämpften TV-Markt wirklich zumuten möchte. Viele Hersteller kämpfen mit Überkapazitäten und Preisverfall – der [deutsche Anbieter Loewe musste 2013 sogar Insolvenz anmelden](#). Vermeintliche Technikrevolutionen wie 3D gehören heute zwar zur Standardausstattung, werden jedoch noch immer kaum beachtet und können Kunden nicht zum Neukauf motivieren.

## Ausprobiert: Der Samsung

Die Konkurrenz liefert mit ersten Modellen schon einen Vorgegeschmack auf den intelligenten Fernseher. Als Bezeichnung für die Gerätegattung hat sich inzwischen „Smart TV“ etabliert

Smart TV ist ein Fernseher, der mehr kann als gewöhnliche Geräte, zum Beispiel im Web surfen oder Filme ausleihen. Wie das in der Praxis funktioniert, konnten wir anhand des aktuellen Samsung Smart TV F8090 mit 55-Zoll-Bildschirm ausprobieren. Erster sichtbarer Unterschied zu normalen TVs ist das ausgefallene Design. Eigentlich besteht der Smart TV F8090 fast nur noch aus einem Display, der Rahmen ist so dünn, dass man ihn kaum wahrnimmt. Durch die flache Bauform fügt sich auch ein sehr großer Bildschirm unauffällig in die Wohnung ein – vor allem, wenn man ihn mit Wandhalter montiert. Nach dem Einschalten begrüßt der Samsung „Smart Hub“ den Nutzer. Die Seite „Meine TV-Programme“ zeigt in verschiedenen Fenstern, welche Inhalte gerade laufen. Basierend auf den Sehgewohnheiten des Anwenders schlägt der Fernseher die am häufigsten genutzten Programme – oder externe Quellen, etwa von HDMI – im größten Fenster vor. Im unteren Bereich erscheinen weitere Programm-vorschläge mit Sendungen, die in den nächsten 90 Minuten starten. Die Daten aus dem EPG (EPG, elektronischer Programm-Guide) lädt er aus dem Internet.

Insgesamt fünf verschiedene Bildschirmseiten stehen zur Verfügung: Eine für TV-Apps, das ist ein in den Fernseher integrierter App Store. Daneben gibt es Angebote wie Youtube und Tages-schau und On-Demand-Dienste wie Watchever und Maxdome. Auch Sparten-Apps wie Eurosport.tv, der Musiksender Putpat.tv und kommerzielle Angebote wie BMW.tv sowie die App des FC Bayern München fehlen nicht. [Samsung bietet eine Webübersicht der erhältlichen Apps](#), derzeit sind es schon Hunderte.

### Apps für den Fernseher

Smart-TV-Apps können kostenlos aus dem Angebot gewählt und auf den Fernseher geladen werden. Apps auf einem TV sind sehr praktisch, da Spartenangebote auf diese Weise fest im Gerät installiert sind. Man spart sich das Anschließen zusätzlicher Settop-Boxen und das Hantieren mit weiteren Fernbedienungen. Unter „Meine Filme und Serien“ empfiehlt der Fernseher passende Kinofilme und Serien aus Samsungs Online-Videothek. Die Empfehlungsfunktion „S-Recommendation“ stellt im Vergleich zum aktuellen Apple TV einen weiteren Vorteil dar: Wer bei-

Genau hier liegt ein weiteres Problem: Jeder Haushalt müsste seine Fernseher mit einem kompatiblen Gerät tauschen. So ein Tausch ist nicht so einfach, wie sein altes Handy durch ein iPhone zu ersetzen. TVs sind oft in die Wandhalterung montiert und mit Festplattenrekordern, Satelliten-, Kabel oder Pay-TV-Empfängern, Bluray-Playern, Surround-Anlagen und Spielekonsolen verbunden. Statt den Fernseher zu tauschen, ist

es häufig einfacher, ein weiteres Gerät per HDMI anzuschließen. Apple hat mit seinem Apple TV schon lange ein solches Gerät im Angebot. Bei den letzten Updates wurde es noch kompakter und auch der Preis wurde günstiger.

Apple TV lässt sich einfach an jeden beliebigen Fernseher anschließen – so bleibt die Wahl des Displays in Sachen Technik, Größe und Ausstattung beim Kunden. Außerdem kostet es nur

## Smart TV F8090

spielsweise eine Serie auf TV, DVD oder von App-Diensten schaut, dem schlägt diese Seite weitere Staffeln oder ähnliche Inhalte aus dem hauseigenen Online-Angebot zum Leihen oder Kaufen vor.

### Gesten und Spracheingabe am TV

Ebenso praktisch ist die Bildschirmseite für Videos, Fotos und Musik. Diese lässt sich als Multimedia-Show im Familien- oder Freundeskreis nutzen. Für den drahtlosen Empfang von Medien aus verschiedenen Quellen haben Samsungs Smart TVs die proprietäre All-Share-Technologie integriert – allerdings schauen Mac-Besitzer dabei in die Röhre. Sie können nicht einfach die All-Share Play-Software laden, sondern müssen mit Bastellösungen wie Twonky und



Auf der Seite „Meine Programme“ empfiehlt der Smart TV Inhalte, die zu den meistgesehenen passen.



Die Fernbedienung mit Touchpad wird beim Samsung Smart TV mitgeliefert.



In der Samsung-Videothek kann der Kunde die dort angebotenen Filme und Serien leihen oder kaufen.



Navigieren ist bei Modellen, die mit einer Webcam ausgestattet sind, auch per Wischbewegung möglich.

DLNA tricksen. Skeptisch sind wir nach dem Ausprobieren bei zwei weiteren Anwendungen: Im Web surfen oder auf Facebook, Twitter und Co. posten wird man vermutlich nur dann, wenn gerade kein iPad, iPhone oder Notebook zur Hand sind. Eine gute Idee ist wiederum die zweite gestenfähige Fernbedienung. Per Wischgeste auf dem Touchpad lassen sich die Oberflächen wechseln. Das integrierte Mikrofon dient der Sprachsteuerung, und Smart TVs mit Webcam lassen sich auch per Gesten in der Luft steuern. Das funktioniert, doch im Alltag greift man meist wieder zur Fernbedienung, vielleicht auch zu der Variante mit Gesteneingabe.

### Fazit

Der Smart TV von Samsung überzeugt zunächst mit seiner hervorragenden Bild- und Tonqualität. Einige der „Smart“-Features wie die Apps, der lernfähige Smart-Hub-Startbildschirm und die Funktionen für Multimedia-Präsentation sind attraktive und sinnvolle Extras. *svg*

rund 100 Euro, die Technik nach einiger Zeit auszutauschen. Die iPads und iPhones werden im Jahresrhythmus neu aufgelegt. Aber wer möchte sich schon im Jahresrhythmus einen neuen Fernseher anschaffen? Apple TV könnte in Zukunft noch kleiner und günstiger werden wie zum Beispiel [Google Chromecast](#), ein Stick mit Android-System und Apps. Er muss nur in die HDMI-Buchse des Fernsehers gesteckt werden und

kann dann per Tablet oder Smartphone ferngesteuert werden. Mit [Airplay Mirroring](#) hat Apple TV daneben eine spannende Technik an Bord, die reibungslos funktioniert und deren Potenzial längst nicht ausgereizt ist: iPad und iPhone können zum zweiten Bildschirm bei Spielen und anderen interaktiven Inhalten werden oder einfach Multimedia-Inhalte auf den großen TV-Schirm streamen. Der App Store und die Bedienung

bleiben dann einfach so, wie sie sind und müssen nicht erst auf dem TV neu geschaffen werden.

### iTV erst, wenn alles stimmt

Ob und wann die Verbraucher in den Genuss eines Apple-Fernsehers kommen, ist nach wie vor offen. Die vielen Gerüchte sind aber ein Beleg dafür, dass Apple beim Fernsehen der nächsten Generation mitspielen will. Gleichzeitig haben Kritiker recht, die meinen,

dass Smart TV in der jetzigen Form noch kein ausgereiftes Konzept darstellt. Vermutlich arbeitet Apple an der Lösung, die deshalb noch etwas auf sich warten lassen wird. Hinzu kommen die zähen Verhandlungen mit Content-Anbietern. Und wie für Apple typisch, kommt das Produkt erst dann auf den Markt, wenn das ganze Paket aus Hardware, Software und Inhalt stimmt.

*Stefan von Gagern*



© Sergey Drozdov

# Apples ferne Zukunft: Sensoren und Services

iWatch und iTV hätten beide Potenzial dafür, der nächste große Umsatzbringer für Apple zu werden. Von einer Datenbrille, wie sie Google entwickelt, hält Apple nichts. Die Zukunft gehört dennoch den wahrhaft tragbaren Geräten

Trotz des neuen Verkaufskordes für die iPhones des Jahrgangs 2013 stellt sich nicht nur Investoren die Frage, was wohl Apples „nächstes großes Ding“ sein wird. Schon länger kursieren Spekulationen über einen Fernsehapparat von Apple, der die Wohnzimmer der Welt erobern soll. Doch denkt Apple auch in die andere Richtung und bringt den Bildschirm noch näher an den Körper, eine Smartwatch aus Cupertino könnte schon 2014 Realität werden. Eine Datenbrille wie Google Glass hingegen hält Apple

derzeit für nicht interessant. Die Miniaturisierung der Technik schreitet weiter voran, was Geräte wie iWatch oder Google Glass erst ermöglicht. Was wird aber sein, wenn natürliche Grenzen erreicht sind und alte Strategien nicht mehr greifen? Wie verdient Apple in zwanzig Jahren sein Geld? Wir wagen einen weiten Blick voraus.

## Das Ende der Geschichte

Das 1965 aufgestellte und seither gültige empirische Gesetz von Gordon Moore (siehe Kasten) hat die digitalen Revolutionen erst

ermöglicht. Sogar Vorhersagen ließen sich treffen. War es den Technikern und Geschichtenerzählern um Ed Catmull und John Lasseter bei Pixar im Jahr 1986 bei Steve Jobs' Einstieg mit der damals vorhandenen Technik nur möglich, wenige Sekunden Filmmaterial zu rendern, konnten sie anhand des Moore'schen Gesetzes hochrechnen, dass der erste komplett vom Computer berechnete abendfüllende Spielfilm in zehn Jahren ins Kino kommen würde. Toy Story kam Ende 1995 in den USA in die Kinos. Seither hat sich

nicht nur die Komplexität von Pixar-Filmen exponentiell vergrößert. Auch das Moore'sche Gesetz stößt allmählich an seine physikalischen Grenzen – bei Intel geht man davon aus, dass dies etwa im Jahr 2022 geschehen werde. Gordon Moore hat selbst diesen Zeitrahmen genannt und der Intel-Forscher Paolo Gargini bestätigt ihn mit seiner 2004 getroffenen Einschätzung, [das Gesetz werde noch 15 bis 20 Jahre gelten](#).

Computer können danach nicht mehr durch bloße Verdoppelung der Transistoren auf einer ge-

benen Fläche schlauer und effizienter werden, dem Mac Pro des Jahres 2022 wird dann womöglich nicht drei bis fünf Jahre später eine nächste Innovationsstufe folgen, und auch iPad und iPhone werden irgendwann nicht mehr weiter zu verbessern sein. Gegen Mitte und Ende der zwanziger Jahre werden aber ohnehin die Computer von heute aus unserem Alltag verschwunden und in etwas völlig anderes übergegangen sein. Die nächste Revolution hat womöglich schon begonnen: Wearable Devices, allgegenwärtig und perfekt miteinander vernetzt.

### Tragbar in die Post-PC-Ära

Tragbare Rechner kennt die Welt schon länger, dem ersten Mac hatte Steve Jobs beschrieben, deswegen vertrauenswürdig zu sein, weil man ihn an seinem Griff packen und mitnehmen konnte – ein ungeheurer Vorgang zu einer Zeit, als noch Großrechner dominierten. Der erste wirklich zum Mitnehmen gedachte Apple-Rechner wog dann aber dank seines Bleiakkus nicht weniger als neun Kilogramm – der Macintosh

Portable war mehr ein Schlepptop als jeder seiner Nachfolger. Fast 30 Jahre später liefert Apple mit dem **Macbook Air** des Jahrgangs 2013 einen Mobilrechner aus, der nicht nur einen **Tag lang Leistung ohne Anschluss an die Steckdose verspricht, sondern das auch einhält, wie unsere Tests zeigen.**

Die Geräte der Post-PC-Ära schließlich, iPhone und iPad,

Das Moore'sche Gesetz wird noch etwa zehn Jahre lang gültig sein. Was dann?

kommen je nach Einsatz auch mehrere Tage mit einer Akkulation aus und sind dank ihrer Ausmaße und ihres Gewichts tragbarer als jeder Mobilrechner der PC-Ära. Das iPhone ist in Hosens- oder Hemdtasche immer dabei – aber ein Wearable Device ist es trotz allem nicht.

### Anziehend und angezogen

Das nächste große Ding der Computerindustrie wird weniger ein Ding sein, sondern viele kleine,



im wahrsten Sinne des Wortes tragbare Geräte, die stets miteinander in Verbindung stehen. Der Computer wird kein Gerät mehr, das man mitnimmt, sondern eines, das man anhat.

Vermutlich wird sich **Paul Deneve, bisher CEO des Modemachers Yves Saint Laurent und seit Juli bei Apple für „Special Projects“ verantwortlich**, nicht schon um den Mac-Pullover küm-

An Smartwatches versuchen sich unter anderem bereits Sony und Samsung, bisher jedoch wenig überzeugend.

mern. Doch würde es passen, kümmerte sich Deneve mit um die Gestaltung von **Apples heftig spekulierter iWatch**. Für deren Erfolg wäre nicht nur ihre Funktion entscheidend, sondern auch ihr Aussehen. Apple wird nicht nur ein Gerät entwickeln wollen, vom dem die Kunden noch gar nicht wussten, dass es ihnen fehlt. Die iWatch wird auch neue Maßstäbe hinsichtlich des Designs setzen müssen, um erfolgreich zu sein.

Während eine Smartwatch von Apple also nur eine Frage der Zeit zu sein scheint, hat Apple-CEO Tim Cook einem anderen Wearable Device eine klare Absage erteilt. Den Kunden sei es nur schwer zu vermitteln, dass sie eine Brille tragen sollten, eine Uhr hingegen würde wesentlich einfacher ihren Weg an die Handgelenke finden.

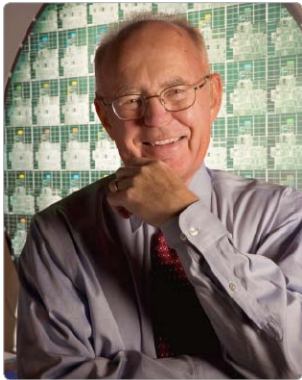
Dennoch wird Apple das Prinzip der Datenbrille aber weiter beobachten müssen, mit fortschreitender Miniaturisierung werden die Computerbildschirme der Zukunft Bilder direkt auf die Netzhaut der Nutzer projizieren – von einer Brille aus und sogar auch von Kontaktlinsen. Möglich

Tragbar ja, anziehend auch: Das iPhone 5S ist dennoch kein Wearable Device.



## Das Moore'sche Gesetz

Das von dem Intel-Mitgründer Gordon Moore aufgestellte empirische Gesetz (Moore'sches Gesetz) hat auch im vierten Jahrzehnt seines Bestehens Gültigkeit. Seine natürliche Grenze erreicht es aber umso schneller, je kleiner die Schaltkreise werden. Zehn Jahre hat es aber noch



© IDC News Services

Die Komplexität von integrierten Schaltkreisen verdoppelt sich etwa alle 18 Monate. In Folge dessen können Prozessorhersteller nicht nur immer mehr Transistoren auf einen Chip lithographieren, sondern auch die räumlichen Ausmaße eines Chips immer weiter verkleinern. Schon jetzt sind Leiterbahnen eines typischen Core-Prozessors, wie er etwa im [Macbook Air](#) arbeitet, nur 22 Nanometer voneinander entfernt – bei

etwa 380 Nanometern Wellenlänge beginnt im elektromagnetischen Spektrum das, was wir als sichtbares Licht bezeichnen. Deshalb werden Chips längst mit ultraviolett Licht geätzt, das in Wellenlängenbereiche bis zu 1 nm reichen kann. Dann ist mit

dem bekannten Verfahren endgültig Schluss. Noch niedrigere Wellenlängen haben Röntgenstrahlen, diese sind aber so energiereich, dass sie Wafer mehr zerstören als belichten würden. Schon bei Strukturen von unter 16 Nanometern kommt dem Silizium aber immer mehr die Quantenphysik ins Gehege. Es kämen hier nur noch etwa 30 Siliziumatome nebeneinander zu liegen.

**QUANTENEFFEKTE** Elektronen ließen sich immer schlechter in den dafür vorgesehenen Leiterbahnen bewegen, da sie durch die dünnen Schichten einfach „tunneln“ könnten. Prozessoren der Zukunft werden also zwangsweise aus einem anderen Material bestehen müssen. Als Kandidaten gelten Graphen – ein Kohlenstoffgitter, das nur noch eine Atomlage dick ist – und die damit verwandten Kohlenstoffnanoröhren, quasi aufgerollte Graphen. Optische Computer, die mit Licht statt mit Strom arbeiten, sind von einer technischen Realisierung noch weit entfernt. Gleiches gilt auch für den Quantencomputer, der mit quantenmechanisch verschränkten Informationseinheiten (Qubits) rechnet. Und damit stets Aufgaben parallel bearbeiten kann – vielleicht erst gegen 2100.

machen wird das die Nanotechnologie, wenn Silizium als Rohstoff für Prozessoren ausgedient haben wird und Kohlenstoffnanoröhren die Chips der Zukunft errichten. Die aus einer (zusammengerollten) Atomschicht Koh-

lenstoff (Graphen) bestehenden Nanotubes können dünner als einen Nanometer werden, sie sind elektrisch leitend und extrem belastbar. Computer sind damit an ganz neuen Orten denkbar: Zum Beispiel direkt im menschlichen

Auge. Was heute bescheiden als Datenbrille beginnt, kann schon in zwanzig Jahren auf Kontaktlinsen aufgebracht sein. Der Bildschirm wird damit einerseits winzig, die verfügbare Darstellung andererseits riesig.

### Infrastruktur und Vernetzung

Der Computer der Zukunft wird also wieder mehr vom Alleskönner zum Spezialisten, Nanotubes werden erst im Zusammenspiel zu einem Computer. So könnten in die Kleidung eingelassene Sensoren etwa die Körpertemperatur, den Puls und den Blutdruck messen und diese Daten auf einen entfernten Server spielen, der sie auswertet und den Anwender vor Gesundheitsgefahren warnt. Techniken wie diese sind heute bereits möglich, die [Skepsis angesichts von mitlesenden Geheimdiensten](#) und ganz profanen Datenlecks hindert sie aber noch am Durchbruch. Schon heute sind [Schrittzähler für Sportler gang und gäbe](#), andere Sensoren überwachen den Schlaf und errechnen daraus Faktoren für das Wohlbef-

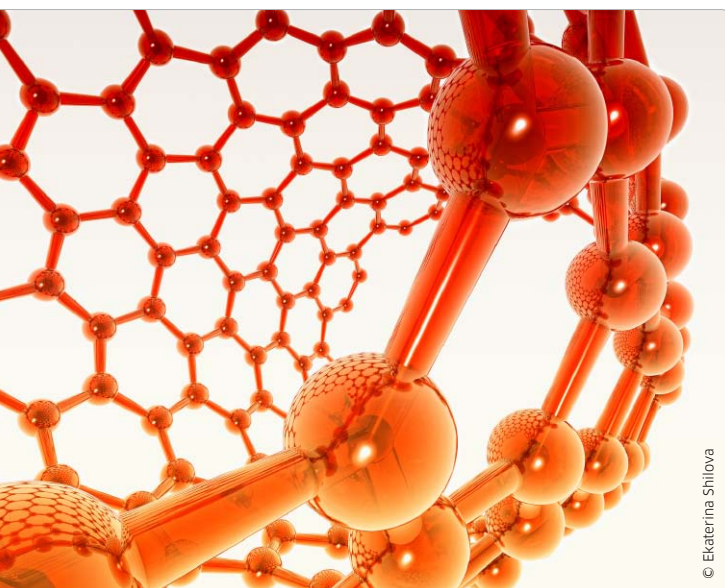
finden. Diese Sensoren könnten schon in wenigen Jahren so klein und flexibel sein, dass sie sich in Kleidung oder Bettwäsche einnähen lassen, der Computer verschwindet aus der Wahrnehmung.

Die Herausforderung der Zukunft wird dann nicht in schnelleren Prozessoren oder mehr Prozessorkernen bestehen, sondern in der intelligenten Vernetzung der Dinge. Man wird dann nicht mehr „ins Internet gehen“, da die

Niemand wird mehr in  
das Internet gehen müssen.  
Es ist nämlich schon da.

Kleidung und andere Alltagsgegenstände ständig mit dem Netz in Verbindung stehen, beziehungsweise das Netz ausmachen. Wer Produkte und Services am schlauesten und zuverlässigsten miteinander verbindet, wird das nächste große Ding liefern können. Einmal mehr wird die Software über den Erfolg entscheiden.

Peter Müller



© Ekaterina Shilova

Nanotubes bestehen aus „aufgerollten“ Graphen. Sie sind bei winziger Größe extrem stabil, leicht – und leitfähig.

# Macwelt HD

direkt auf Ihr iPad!



FÜR NUR  
**5,99€**  
PRO AUSGABE

- » Neue, innovative Menüführung
- » Großartige Bildstrecken
- » Erstklassige 360-Grad-Ansichten
- » Interessante Podcasts
- » Weiterführende Infos
- » Social Media Anbindung uvm.

[www.macwelt.de/macwelthd](http://www.macwelt.de/macwelthd)



# iPhoneWelt

# ECHT IRRE!

Ein Heft gratis – einfach so.



Jetzt Dein  
**GRATISHEFT**  
**FREI HAUS**  
bestellen!

[www.iphonewelt.de/gratis](http://www.iphonewelt.de/gratis)