

Mac OS X 10.3 Panther

Der PowerFinder für den Mac

Uthelm Bechtel



ADDISON-WESLEY

An imprint of Pearson Education

München • Boston • San Francisco • Harlow, England

Don Mills, Ontario • Sydney • Mexico City • Madrid • Amsterdam

Geschichte

10 Genesis

Die Geschichte des Macintosh

14 Die Seele einer neuen Maschine

Die Geschichte des Mac-Systems

18 Der gar nicht so neue Neuanfang

Die anderen Wurzeln von Mac OS X

Genesis

Die Geschichte des Macintosh

Der MacPlus erschien 1986.

Das PowerBook 150 ist als letztes der 100er-Linie im Juli 1994 erschienen.



Die Anfänge

Als der Macintosh der Welt präsentiert wurde (mit einem Werbespot, der nur ein einziges Mal lief – am 22. Januar 1984 im dritten Viertel der Super-Bowl-Übertragung), war die Firma Apple schon acht Jahre alt.

1976 hatte Stephen Wozniak einen Bausatzcomputer, den Apple I, gebaut. Der Apple I war der erste Computer, der aus nur einem Board mit einer gedruckten Schaltung bestand. Von ihrem Ersparnen gründeten Stephen Wozniak und sein Freund Steve Jobs die Firma Apple Computer mit Sitz in der Garage von Jobs Eltern in Cupertino, Kalifornien. Wozniak verkaufte dafür seinen programmierbaren HP-Taschenrechner, Jobs seinen VW-Bus.

Es gibt verschiedene Legenden darüber, wie es zum Namen »Apple« kam. Manche sagen, dass Steve Jobs kurz vor der Firmengründung in der Apfelernte half, andere beziehen sich darauf, dass Jobs sich zu dieser Zeit schon länger ausschließlich von Rohkost ernährte.

1977 stellte die Firma den Apple II vor, der sich im Gegensatz zum Apple I in einem Kunststoffgehäuse mit Tastatur befand und einen farbigen Bildschirm besaß – es war der erste PC im heutigen Sinne. Nur fünf Jahre später hatte Apple schon mehrere tausend Angestellte.

Der Mac wird geboren

In der Computerindustrie begann man, sich Gedanken darüber zu machen, ob Computer nicht besser über eine grafische Benutzerschnittstelle als über Tastatureingaben gesteuert werden sollten. Apple entwickelte ein Modell, das durch seine Analogien zum wirklichen Arbeitsleben einen intuitiven Umgang mit dem Rechner ermöglichen sollte: das Modell des Schreibtischs.

Für den ersten kommerziellen Einsatz der grafischen Benutzeroberfläche entwickelte Apple die »Lisa«. Sie besaß einen 68000er-Prozessor mit 5 MHz, 1 MB RAM und eine 10-MB-Festplatte. Die Lisa wurde mit dem »Lisa 7/7 Office System« ausgeliefert, das präemptives Multitasking beherrschte und ein Office-Paket enthielt. Dieses Office-Paket – das den Vergleich mit heutigen Office-Programmen nicht zu scheuen braucht – bestand aus sieben integrierten Programmen. Da sie jedoch mit 9.990 \$ sehr teuer war, war die Lisa ein kommerzieller Flop.

Apple entwickelte daraufhin einen preiswerteren Computer mit grafischer Oberfläche. Der »Macintosh« kostete nur 2.495 \$, hatte einen 68000er-Prozessor mit 8 MHz, 128 kB RAM und ein 400-kB-Diskettenlaufwerk, jedoch keine



Festplatte. Die Lisa wurde wenig später noch einmal als »Macintosh XL« angeboten. Sie besaß dann einen Emulator für Mac-Software.

Die Entwicklung zur Mac-Familie

Der »Macintosh 128k« wurde bald vom »Macintosh 512k« abgelöst. Als Nächstes erschien der »Macintosh Plus«, der mit einer SCSI-Schnittstelle ausgestattet war und somit auch von einer Festplatte starten konnte. Der »Mac SE« kam im März 1987. Er war optional mit einer internen 40-MB-Festplatte ausgerüstet. Gleichzeitig wurde auch die modulare Mac-Familie, der »Macintosh II«, vorgestellt. Diese Geräte hatten keinen integrierten Bildschirm. Dafür besaßen sie Erweiterungsslots. Sie erhielten die neuen 32-bit-Prozessoren 68020 und 68030.

Im September 1989 wurde der erste tragbare Mac vorgestellt, der »Macintosh Portable«. Ihm war jedoch kein Erfolg beschieden, weil er zu unhandlich und zu teuer war. Er wurde im Oktober 1991 durch das deutlich kleinere und billigere »PowerBook 100« abgelöst, das Apple mithilfe von Sony entwickelt hatte. Dieses hatte zwar wie der Portable nur einen 16-MHz-68000er-Prozessor, konnte aber durch geringe Größe und Gewicht brillieren und war deshalb ein großer Erfolg auf dem Markt der tragbaren



Quadra 700
und Quadra
900 aus dem
Jahre 1991

PowerBook
1400c aus
dem Jahre
1996

Computer. Gleichzeitig stellte Apple auch das größere »PowerBook 140« mit einem 16-MHz-68030er-Prozessor vor.

Im Oktober 1991 kamen die Macintosh-»Quadra«-Modelle auf den Markt, die mit dem 68040er-Prozessor bestückt waren. In diesen Prozessor ist der Koprozessor schon eingebaut, und er ist auch sonst dem 68030er in der Geschwindigkeit überlegen.

Die Umstellung auf RISC-Technologie

Im März 1994 wagte Apple die Umstellung auf eine ganz andere, modernere Prozessortechnologie. Die PowerPC-Prozessoren der »PowerMacs« arbeiten mit einem reduzierten Befehlssatz (RISC), bei dem alle Befehle dieselbe Länge haben – anders als bei dem komplexen Befehlssatz (CISC) der 680x0-Prozessoren. Dadurch kann der Prozessor bei gleicher Taktgeschwindigkeit schneller arbeiten. Die PowerPC-Prozessoren waren jedoch von sich aus nicht in der Lage, die alten Programme, die noch im 680x0-CISC-Code geschrieben sind, ohne weiteres verarbeiten zu können. Deshalb wurde in die Systemsoftware des klassischen Mac OS der PowerMacs ein Emulator eingebaut. Dieser übersetzt die Instruktionen für 680x0-Prozessoren in Instruktionen für PowerPC-

Das Flaggschiff aus dem Jahre 1997 – der PowerMac 9600 und der 1998 erschienene, als Heimcomputer konzipierte iMac



Prozessoren. Apple ist mit der Einführung der PowerPCs ein echtes Meisterstück gelungen. Es gab so gut wie keine Probleme mit alter Software. Der Anwender merkt nicht einmal, ob ein 680x0- oder ein PowerPC-Programm läuft.

PCI-PowerMacs

Im Mai 1995 wurden die ersten PowerMacs mit PCI-Bus vorgestellt. Apple erreichte durch die Umstellung auf das Industriestandard-Bussystem PCI, dass mehr und billigere Erweiterungen für den Mac angeboten werden als je zuvor. Hersteller von Erweiterungskarten können durch eine einfache Änderung der Firmware – des Betriebssystems der Karte sozusagen – eine PC-PCI-Karte zu einer Mac-PCI-Karte umwandeln. Es gibt sogar PCI-Erweiterungskarten, die sowohl in den Mac als auch in PCs eingebaut werden können.

G3

Ende 1997 wurde der »PowerMac G3« mit dem neuen PowerPC-750-Prozessor eingeführt. Der Name G3 steht für die dritte Generation des PowerPC-Prozessors. Dieser kommuniziert über einen eigenen Bus mit dem Level-2-Cache

– dem Backside-Cache. Der Level-2-Cache ist ein besonders schneller RAM-Speicherbaustein, in dem häufig benötigte Daten abgelegt werden. Der Level-2-Cache kann schnell getaktet werden, und der Prozessor-Bus auf dem Board wird entlastet.

Durch seinen sparsamen Stromverbrauch kann der PowerPC-750-Prozessor auch in tragbaren Computern verwendet werden. Die PowerBooks sind erstmals genauso schnell wie die Desktop-Modelle. Die verschiedenen G3-PowerMacs waren mit Abstand die schnellsten Personalcomputer am Markt, jedoch bei weitem nicht die teuersten.

iMac

Mitte 1998 stellte Apple den ersten Rechner der neuen Consumer-Linie, den iMac, vor. Er sollte an die alte Kult-Tradition der ersten Macs anschließen. Dieser neue preiswerte Einstiegs-Mac fiel durch ein außergewöhnliches türkisblaues Gehäuse auf und war mit seinem G3-Prozessor schneller als jeder seiner Konkurrenten. Aufgrund des auffallend anderen Aussehens war der iMac bald über die Mac-Welt hinaus bekannt und wurde zum Sinnbild des



Mit der Einführung des iMac der zweiten Generation hat sich Apple vollständig vom Röhrenmonitor verabschiedet

»modernen« Computers. Das Design begründete eine ganz neue Designlinie weit über den Computerbereich hinaus. In den folgenden Versionen des iMac wurde das Farbspektrum immer mehr erweitert, sogar bunt gemusterte iMacs wurden angeboten.

Design

Mit dem iMac hob sich Apple nun auch wieder designerisch von der Masse der Computerhersteller ab. Dieser Trend wurde mit den neuen G3-PowerMacs fortgesetzt. Die Gehäuse fallen jedoch nicht nur durch Form und Farbe auf, sie können auch mit einem einzigen Handgriff – sogar im laufenden Betrieb – geöffnet werden und sind so leicht erweiterbar.

iBook

Mit dem iMac startete Apple seine 4-Modell-Strategie: jeweils einem Profi- und einem Consumer-Mac als Desktoprechner und als tragbares Gerät.

Mit dem iBook wurde das vierte Gerät, der tragbare Consumer-Mac, auf den Markt gebracht. Die ersten iBook-Baureihen zeigten sich wie der iMac in unterschiedlichen Farben, die späteren Baureihen in schlichtem Weiß.

G4

Ende 1999 führte Apple den PowerMac G4 ein, den die Firma als ersten Superrechner für den Schreibtisch ankündigte. Mit der neuen zusätzlichen Recheneinheit – der Velocity-Engine – erreichte schon der erste PowerMac G4 einen Gigaflop (eine Milliarde Fließkomma-Operationen pro Sekunde), was nach der – wenn auch veralteten – Definition des US-Verteidigungsministeriums einen Superrechner definiert. Der PowerMac G4 darf deshalb beispielsweise nicht nach China exportiert werden.

iMac G4 – Siegeszug des Flachbildschirms

Nachdem Apple bereits seit Anfang 2001 für die Desktoprechner nur noch Flachbildschirme anbot, erschien im Januar 2002 der iMac der zweiten Generation auf Basis eines 15"-Flachbildschirms mit G4-Prozessor. Das wiederum völlig neuartige Design des iMac ist sicher genauso revolutionär wie das des ersten iMac.

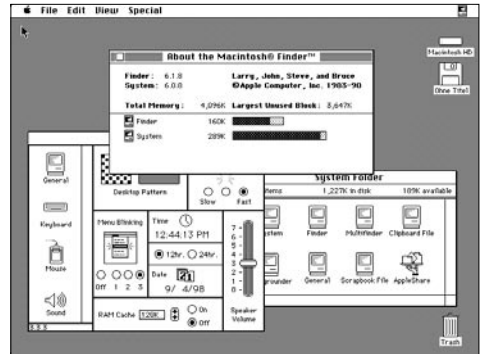
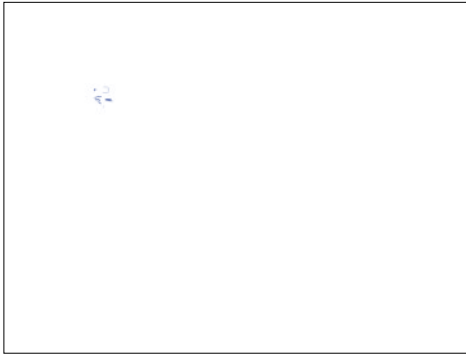
G5

Mitte 2003 stellt Apple den PowerMac G5 vor und bringt damit als erster Hersteller die 64-bit-Technologie, die vorher nur im Server- und Highend-Workstation-Bereich eingesetzt wurde, auf den Desktop.

Die Seele einer neuen Maschine

Die Geschichte des Mac-Systems

System 6 zeigte sich noch schlicht in Schwarz-weiß und ohne 3D-Effekt. Alle Funktionen des Systems wurden über ein Kontrollfeld gesteuert.



Das System

Jeder Computer braucht ein Betriebssystem. Es hat die Aufgabe, den Prozessor, die Ein- und Ausgaben und die Speichermedien zu verwalten. In der Regel beschränkt sich das Betriebssystem auf diese Aufgaben. Das Mac OS kann jedoch weit mehr. Es verwaltet den Mac als Ganzes und bietet dem Anwender eine leicht zu bedienende Oberfläche.

Mit dem ersten Mac erschien auch das erste Mac OS. Damals wurde es einfach »System« genannt, da es nicht unabhängig vom Mac vorstellbar – und auch nicht zu kaufen – war. Mit jedem neuen Mac erschien auch eine neue Version des Betriebssystems. Jeder neue Mac bekam eine neue ROM-Version. (Das ROM ist ein Speicherbaustein, in dem sich ein Teil der Systemsoftware befindet.) Außerdem gab es spezielle Systemzusätze in Form von »System-Enablern«. In der nächsten Version des Systems wurden diese Zusätze dann direkt integriert. Dabei wurden sowohl das ROM – von 64 kB im Mac 128k bis 4 MB in den PowerMacs – als auch das System immer größer. Auch der Finder – das Programm, das dem Anwender die Da-

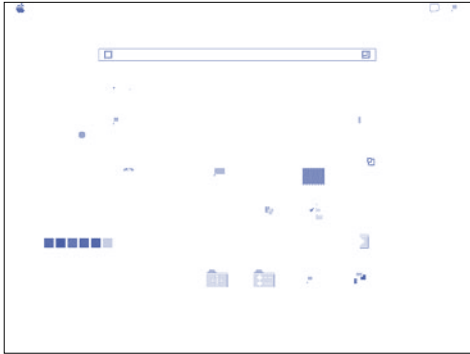
teihierarchien übersichtlich darstellt – wurde laufend verbessert.

System 6

In den ersten Versionen des Mac-Systems lief entweder ein Anwendungsprogramm oder der Finder. Um in den Finder zu gelangen, musste das Anwendungsprogramm beendet werden. Das änderte sich mit der Einführung des »MultiFinders« in System 6. Mit diesem konnte der Benutzer zwischen mehreren aktiven Programmen wechseln. In System 6 konnte man sich noch zwischen dem Finder und dem MultiFinder entscheiden – denn der MultiFinder brauchte mehr RAM. Der Finder, mit dem wir heute arbeiten, ist ein MultiFinder.

System 7

Ein wirklich großer Sprung war die Einführung von System 7. Bis System 6 waren die Mac-Systeme in 16 bit breitem Code geschrieben worden. System 7 war das erste 32-bit-System für den Mac. Es wurde Mitte 1991 mit den ersten Quadras und den PowerBooks eingeführt. Mit dem System 7 wurde auch eine ganze Rei-



Mit System 7 wurden graue Fenster-
terrahmen
und farbige
Symbole ein-
geführt.

Mac OS 7.5
erhielt als
erstes System
einen Mar-
kennamen
– Mac OS.

he neuer Funktionen eingeführt: der virtuelle Speicher, File-Sharing, Alias-Dateien, Etiketten und vieles mehr. Der Systemordner enthält bei System 7 erstmals Unterordner für Zeichensätze, Systemerweiterungen, Kontrollfelder etc. Vorher gab es nur ein Kontrollfeld, mit dem alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen wurden.

Mit System 7 wurden auch graue Fenster-
rahmen und farbige Symbole eingeführt. Von System 7.1 gab es für die Performa-Produktlinie, den Mac für die ganze Familie, eine spezielle »familienfreundlich« erweiterte Version. Einige der Performa-Funktionen, wie der »Klickstarter« oder der Ordner »Dokumente«, wurden in die nächste Systemversion übernommen.

System 7.5 oder Mac OS

Der nächste Schritt in der Entwicklung des Mac-Systems war Ende 1994 das System 7.5. Sein Codename war »Capone«, der »Chicago« (der Codename von Windows 95) in Angst und Schrecken versetzen sollte. Dieses System erhielt den Markennamen »Mac OS«. Es war das

erste System, das sowohl auf 680x0-Macs als auch auf PowerMacs lief – die ersten Power-Macs benötigten unter System 7.1 einen Power-Mac-Enabler. Mac OS 7.5 bot weitere neue Funktionen und verbesserte noch einmal den Bedienungskomfort.

(Mac OS 7.5 glänzte jedoch leider nicht gerade durch Stabilität. In den Vorgängerversionen war ein Systemabsturz schon ein ganz besonderes Ereignis.)

Mac OS 7.6

Nach einigen Updates erschien Mac OS 7.6, das lediglich die System-7.5-Update-Datei in den Systemkoffer integrierte. Eine Verbesserung brachte erst das Update auf Mac OS 7.6.1, mit dem der Fehler 11 – der häufigste Fehler auf PowerMacs unter Mac OS 7.5 – praktisch völlig eliminiert wurde. Programme, die im Begriff sind, diesen Fehler zu produzieren, werden rigoros aus dem Speicher gelöscht, so dass nicht das ganze System in Mitleidenschaft gezogen wird.

System 7.5 und 7.6 boten neue Funktionen und verbesserten Bedienungskomfort.

Mac OS 8 ist leicht am neuen Erscheinungsbild mit 3D-Fensterrahmen und -Symbolen zu erkennen.



Mac OS 8

Mac OS 8 hat eine etwas eigentümliche Geschichte. Als Apple mit den PowerMacs auf eine neue Technologie umgestellt hatte, plante man, ein komplett neues System zu schreiben, das keine Altlasten der langen Systemgeschichte mit sich herumschleppen sollte.

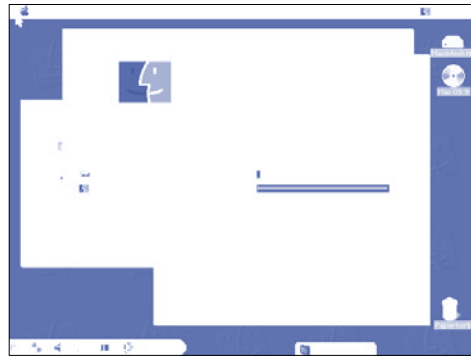
Das Projekt wurde »Copland« genannt. Es sollte die Anforderungen an ein modernes System erfüllen, bei dem sich die einzelnen Programme nicht gegenseitig stören können und das Betriebssystem allein die Rechenzeit des Prozessors verteilt. Bei der Entwicklung des ersten Mac-Systems wurde zugunsten von Geschwindigkeit und Speicherplatz auf diese Sicherheitselemente verzichtet – denn der erste Mac arbeitete mit nur 8 MHz und 128 kB RAM und hatte die für damalige Verhältnisse enorme Aufgabe, eine grafische Benutzeroberfläche zu berechnen. Alle folgenden Betriebssystem-Versionen basierten auf diesem ersten System. Die Entwicklungsarbeit an dem vorhandenen Mac OS wurde zu Gunsten von »Copland« auf ein Minimum beschränkt (daher wohl auch die Probleme mit Mac OS 7.5 und 7.6).

Das Projekt »Copland« scheiterte jedoch bereits, als nur wenige Teile fertiggestellt waren, darunter der komplett neue, in PowerPC-Code geschriebene Finder. Man entschied sich für eine zweigleisige Strategie. Für das neue System wurde die Firma NeXT gekauft. Deren Betriebssystem NeXTStep stellt die Basis für Mac OS X dar. Gleichzeitig wurde die Arbeit am alten Mac OS forciert und der Finder aus dem Copland-Projekt in das vorhandene System integriert. Daraus wurde dann Mac OS 8.

Das klassische Mac OS sollte fortan jedes halbe Jahr ein kostenloses und jedes volle Jahr ein kostenpflichtiges Update erhalten. Im Januar 1998 wurde dann auch mit Mac OS 8.1 das erste kostenlose Update des Mac OS 8 herausgegeben. Neben kleinen Änderungen wurde das neue Dateisystem, das »Mac OS Extended Format« – auch HFS+ genannt – eingeführt.

Mac OS 8.5

Ende 1998 erschien das Mac OS 8.5, das nicht nur weitere neue Funktionen bot. Es wurden auch grundlegende Teile des Systems – z.B. QuickDraw für die Grafikdarstellung auf dem



Seit Mac OS 8.6 zeigt das Startbild die Versionsnummer des Systems.

Mac OS 9 läuft – wie auch schon Mac OS 8.5 und 8.6 – nur noch auf Power-PC-Prozessoren.

Bildschirm – für den PowerPC-Prozessor neu geschrieben. Deshalb liefen alle Programme unter Mac OS 8.5 deutlich schneller als unter Mac OS 8. Mac OS 8.5 läuft jedoch als erstes System nur noch auf PowerPC-Macs.

Mitte 1999 erschien Mac OS 8.6 als kostenloses Update zu Mac OS 8.5. Es erhielt keinerlei neue Funktionen, jedoch einen neu geschriebenen »Nanokernel«, den innersten Teil des Systems. Der neue Nanokernel ist mit ca. 500 kB nur ein Viertel so groß wie der von Mac OS 8.5.

Mac OS 9

Ende 1999 kam mit Mac OS 9 ein kostenpflichtiges neues Betriebssystem auf den Markt, das um eine ganze Reihe neuer Funktionen erweitert worden war. Mit dem Kontrollfeld »Mehrere Benutzer« erhält Mac OS 9 eine Mehrbenutzerfähigkeit, diese ist jedoch – anders als in Mac OS X – nur aufgesetzt. Mit den »Karten« wird außerdem eine alternative Benutzeroberfläche eingeführt, mit der der Mac auch Personen zugänglich gemacht werden kann, die sich lediglich mit Anwendungsprogrammen, nicht aber mit den vielfältigen

Möglichkeiten des Mac OS beschäftigen wollen, sollen oder können.

Mac OS 9 erhält eine neue Dateiverwaltung, die es ermöglicht, mehr und größere Dateien geöffnet zu lassen. Im Januar 2001 wird zeitgleich mit Mac OS X ein für das klassische Mac OS vorgestellt. Mac OS 9.1 enthält nur wenige sichtbare Änderungen zu Mac OS 9, es wird für den Betrieb der Classic-Umgebung von Mac OS X vorausgesetzt. Weitere Updates folgen bis zur aktuellen und wohl letzten Version 9.2.2.

Carbon

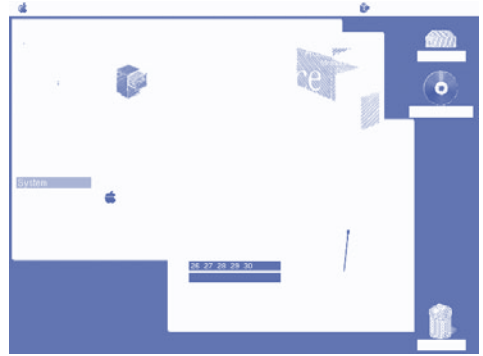
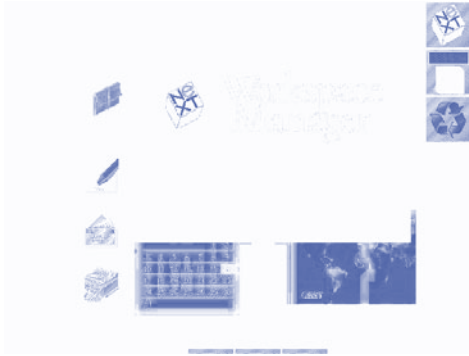
Um Programmierern die Umwandlung vorhandener Mac-Programme in Programme für Mac OS X zu erleichtern, hat Apple mit Mac OS 9 die Programmumgebung »Carbon« eingeführt. Sie ermöglicht es, dass Programmierer für die Umwandlung eines Mac-OS-Programms in ein Carbon-Programm lediglich etwa fünf Prozent des Programmcodes zu verändern brauchen. Bestimmte Carbon-Programme (Carbon CFM) laufen sowohl im herkömmlichen Mac OS – mittels der Systemerweiterung »CarbonLib« – als auch in Mac OS X.

Der gar nicht so neue Neuanfang

Die anderen Wurzeln von Mac OS X

NeXTStep bot eine komfortable Oberfläche auf einem leistungsfähigen UNIX.

Eine frühe Version von Mac OS X Server



Der Dämon, das Zeichen von BSD.

BSD

Die Firma AT&T Bell Labs entwickelte in den 60er Jahren ein Betriebssystem für Großrechenanlagen, das von vielen Benutzern gleichzeitig mittels Terminals genutzt werden konnte. Es vermochte mehrere Prozesse gleichzeitig auszuführen, den Benutzern unterschiedliche Rechte zu geben, und außerdem ließ es sich ohne großen Aufwand von einem Computersystem auf ein anderes übertragen. Das Betriebssystem wurde unter dem Namen UNIX bekannt.

Um Lizenzgebühren zu umgehen, entwickelten in den 80er Jahren Programmierer der University of California ein neues Betriebssystem mit den gleichen Eigenschaften wie UNIX und machten es unter dem Namen »Berkeley Systems Distribution« (BSD) der Öffentlichkeit frei zugänglich. Das originale UNIX SystemV wurde kommerziell weitergeführt und später in Form von Linux noch einmal nachprogrammiert, sodass es heute zwei grundlegende Linien von UNIX mit unzähligen Varianten gibt (BSD- und SystemV-Varianten). UNIX ist heute das Standardsystem für leistungsfähige Rechner vom Großrechner (z.B. IBM pSeries mit AIX)

über den Internetserver (z.B. SUN-Server mit Solaris oder x86-Server mit BSD oder Linux) bis zur leistungsfähigen Grafik-Workstation (z.B. Silicon Graphics mit Irix). Mittlerweile gibt es sogar schon Handys, die mit Linux laufen.

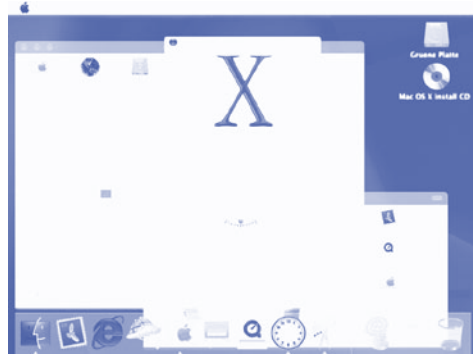
Programme, die auf der einen UNIX-Variante laufen, können, wenn der Quellcode zur Verfügung steht, mit geringem Aufwand auf jede andere UNIX-Variante portiert werden.

Der »Apache«-Web-Server beispielsweise – die weitverbreitetste Server-Software im Internet, die meist unter Linux oder BSD im Einsatz ist – übernimmt auch in Mac OS X das Websharing.

NeXT

Nachdem Steve Jobs im Jahre 1985 nach Meinungsverschiedenheiten seine eigene Firma Apple verlassen hatte, gründete er die Firma NeXT. Als deren erstes Produkt kam im Oktober 1988 der NeXTcube auf den Markt. Er beherbergte in einem würfelförmigen Magnesiumgehäuse einen 68040er-Prozessor, verfügte über ein eigenes Bussystem und war mit allem Wünschenswerten ausgestattet. Zusammen mit einem 17"-Monitor kostete er mehr als 6.500\$.





Mit »Aqua«
bekommt
Mac OS X
eine neue
Oberfläche.

Der NeXTcube wurde mit einem eigenen Betriebssystem namens »NeXTStep« geliefert. NeXTStep basierte auf BSD-UNIX und bot eine grafische Benutzeroberfläche sowie eine visuell bedienbare objektorientierte Entwicklungsumgebung.

Im Laufe der Jahre wurde die NeXT-Hardware aus dem Programm genommen, das ursprüngliche Betriebssystem NeXTStep jedoch immer weiter entwickelt. Spätere Versionen kamen unter dem Namen »OpenStep« als Systemaufsatz für UNIX- und Windows-Betriebssysteme auf den Markt. OpenStep ermöglichte es, mit seiner Entwicklungsumgebung Programme zu erstellen, die sowohl auf Windows-basierten Rechnern als auch auf UNIX-basierten Computern liefen. OpenStep ist die Basis für die Cocoa-Programmumgebung in Mac OS X.

Mac OS X Server

Nachdem man sich bei Apple das Scheitern des Projekts »Copland« eingestehen musste, kaufte Apple die Firma NeXT mitsamt ihrem Gründer Steve Jobs. Steve Jobs übernahm wieder den Vorstandsvorsitz von Apple und die NeXT-Entwicklermannschaft begann, OpenStep mit

der vom Mac her bekannten Benutzeroberfläche zu verbinden. Das erste Produkt dieser Verschmelzung war Mac OS X Server, das sich jedoch trotz der grauen Mac-OS-8-Fenster und der Menüleiste am oberen Bildschirmrand in der Bedienung nicht wesentlich von NeXTStep unterschied.

Mac OS X

Nachdem mehrere Entwicklerversionen von Mac OS X Client mit dem bekannten Platinum-Look ausgeliefert worden waren, überraschte Apple die Öffentlichkeit mit einer ganz neuen Oberfläche, Aqua, mit halbdurchsichtigen Fenstern, pulsierenden Schaltern, Symbolen, die sich stufenlos skalieren lassen und einem Dock, in dem Programme und Dokumente verschwinden können.

Außerdem wurden Schritt für Schritt so gut wie alle Technologien in das neue System übernommen, die das Mac OS zu diesem einfach zu bedienenden Betriebssystem machen. Damit ist Mac OS X das erste UNIX-System für den ganz normalen Computeranwender.

Wie bei NeXTStep wird auch bei Mac OS X eine leistungsfähige Entwicklersoftware mitgeliefert.