

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

AIX Betriebssystem (Unix)	Internet: AIX Betriebssystem (Unix)
AmigaOS Betriebssystem	Internet: AmigaOS Betriebssystem
Android Betriebssystem	Internet: Android Betriebssystem
Aperios Betriebssystem	Internet: Aperios Betriebssystem
AtheOS Betriebssystem	Internet: AtheOS Betriebssystem
BelA Betriebssystem	Internet: BelA Betriebssystem
BeOS Betriebssystem	Internet: BeOS Betriebssystem
BSD/OS Betriebssystem	Internet: BSD/OS Betriebssystem
CP/M, DR-DOS Betriebssystem	Internet: CP/M, DR-DOS Betriebssystem
Darwin Betriebssystem	Internet: Darwin Betriebssystem
Debian Linux Betriebssystem	Internet: Debian Linux Betriebssystem
eComStation Betriebssystem	Internet: eComStation Betriebssystem
Symbian (EPOC) Betriebssystem	Internet: Symbian (EPOC) Betriebssystem
FreeBSD Betriebssystem	Internet: FreeBSD Betriebssystem
Gentoo Linux Betriebssystem	Internet: Gentoo Linux Betriebssystem
Haiku Betriebssystem	Internet: Haiku Betriebssystem
HP-UX Betriebssystem (Unix)	Internet: HP-UX Betriebssystem (Unix)
GNU/Hurd Betriebssystem	Internet: GNU/Hurd Betriebssystem
Inferno Betriebssystem	Internet: Inferno Betriebssystem
IRIX Betriebssystem (Unix)	Internet: IRIX Betriebssystem (Unix)
JavaOS Betriebssystem	Internet: JavaOS Betriebssystem
LFS Betriebssystem (Linux)	Internet: LFS Betriebssystem (Linux)
Linspire Betriebssystem (Linux)	Internet: Linspire Betriebssystem (Linux)
Linux Kernel	Internet: Linux Kernel
Mac OS Betriebssystem	Internet: Mac OS Betriebssystem
Mandrake Linux Betriebssystem	Internet: Mandrake Linux Betriebssystem
MenuetOS Betriebssystem	Internet: MenuetOS Betriebssystem
Minix Betriebssystem (Unix)	Internet: Minix Betriebssystem (Unix)
MorphOS Betriebssystem	Internet: MorphOS Betriebssystem
Windows Automotive Betriebssystem	Internet: Windows Automotive Betriebssystem
MS-DOS Betriebssystem	Internet: MS-DOS Betriebssystem
MVS Betriebssystem	Internet: MVS Betriebssystem
NetBSD Betriebssystem	Internet: NetBSD Betriebssystem
NetWare Betriebssystem	Internet: NetWare Betriebssystem
Newdeal Betriebssystem	Internet: Newdeal Betriebssystem
NEXTSTEP Betriebssystem	Internet: NEXTSTEP Betriebssystem
OpenBSD Betriebssystem	Internet: OpenBSD Betriebssystem
OS/2 Betriebssystem	Internet: OS/2 Betriebssystem
Betriebssystem Projekte	Internet: Betriebssystem Projekte
PalmOS Betriebssystem (PDA)	Internet: PalmOS Betriebssystem (PDA)
Plan 9 Betriebssystem	Internet: Plan 9 Betriebssystem
QNX Betriebssystem	Internet: QNX Betriebssystem
ReactOS Betriebssystem	Internet: ReactOS Betriebssystem
Red Flag Linux Betriebssystem	Internet: Red Flag Linux Betriebssystem
Red Hat Linux Betriebssystem	Internet: Red Hat Linux Betriebssystem
Risc OS Betriebssystem	Internet: Risc OS Betriebssystem

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

SkyOS Betriebssystem	Internet: SkyOS Betriebssystem
Slackware GNU/Linux Betriebssystem	Internet: Slackware GNU/Linux Betriebssystem
Solaris Betriebssystem (Unix)	Internet: Solaris Betriebssystem (Unix)
SuSE Linux Betriebssystem	Internet: SuSE Linux Betriebssystem
Ubuntu Linux Betriebssystem	Internet: Ubuntu Linux Betriebssystem
Unicos Betriebssystem	Internet: Unicos Betriebssystem
Unix Betriebssysteme	Internet: Unix Betriebssysteme
Unixware Betriebssystem	Internet: Unixware Betriebssystem
VxWorks Betriebssystem	Internet: VxWorks Betriebssystem
Windows 1.0 Betriebssystem	Internet: Windows 1.0 Betriebssystem
Windows 2000 Betriebssystem	Internet: Windows 2000 Betriebssystem
Windows 3.0 Betriebssystem	Internet: Windows 3.0 Betriebssystem
Windows 3.11 Betriebssystem	Internet: Windows 3.11 Betriebssystem
Windows 95 Betriebssystem	Internet: Windows 95 Betriebssystem
Windows 98 Betriebssystem	Internet: Windows 98 Betriebssystem
Windows CE Betriebssystem	Internet: Windows CE Betriebssystem
Windows Familie Betriebssysteme	Internet: Windows Familie Betriebssysteme
Windows 10 - Betriebssystem	Internet: Windows 10 - Betriebssystem
Windows 7 Betriebssystem	Internet: Windows 7 Betriebssystem
Windows 8 Betriebssystem	Internet: Windows 8 Betriebssystem
Windows ME Betriebssystem	Internet: Windows ME Betriebssystem
Windows NT 3.1 Betriebssystem	Internet: Windows NT 3.1 Betriebssystem
Windows NT 4.0 Workstation Betriebssystem	Internet: Windows NT 4.0 Workstation Betriebssystem
Windows NT Server 4.0 Betriebssystem	Internet: Windows NT Server 4.0 Betriebssystem
Windows Server 2003	Internet: Windows Server 2003
Windows Server 2008 Betriebssystem	Internet: Windows Server 2008 Betriebssystem
Windows Vista Betriebssystem	Internet: Windows Vista Betriebssystem
Windows XP Betriebssystem	Internet: Windows XP Betriebssystem
Zeta Betriebssystem	Internet: Zeta Betriebssystem
Apple - Firma (MacOS Betriebssystem)	Internet: Apple - Firma (MacOS Betriebssystem)
AT&T - Firma (Unix Betriebssystem)	Internet: AT&T - Firma (Unix Betriebssystem)
Be Inc. Firma (BeOS Betriebssystem)	Internet: Be Inc. Firma (BeOS Betriebssystem)
BSD Familie (BSD Betriebssysteme)	Internet: BSD Familie (BSD Betriebssysteme)
Cray Inc. - Firma (Unicos Betriebssystem)	Internet: Cray Inc. - Firma (Unicos Betriebssystem)
Digital Research Firma	Internet: Digital Research Firma
Hewlett-Packard Firma (HP-UX Betriebssystem)	Internet: Hewlett-Packard Firma (HP-UX Betriebssystem)
IBM Firma (AIX, OS/2 Betriebssysteme)	Internet: IBM Firma (AIX, OS/2 Betriebssysteme)
Microsoft Firma (Windows Betriebssysteme)	Internet: Microsoft Firma (Windows Betriebssysteme)
Novell Firma (Netware Betriebssystem)	Internet: Novell Firma (Netware Betriebssystem)
PDA und Smartphone	Internet: PDA und Smartphone
SCO Firma	Internet: SCO Firma
sgi Firma (IRIX Betriebssystem)	Internet: sgi Firma (IRIX Betriebssystem)
Sun Firma (Solaris Betriebssystem)	Internet: Sun Firma (Solaris Betriebssystem)
Wissen, Begriffe	Internet: Wissen, Begriffe
Wissen, Dateisysteme	Internet: Wissen, Dateisysteme
Betriebssystem Entwickler	Internet: Betriebssystem Entwickler

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Wissen, Kernel der Betriebssysteme

Wissen, Plattform

Wissen, Quellenangabe

Grundlagen Betriebssysteme

Internet: [Wissen, Kernel der Betriebssysteme](#)

Internet: [Wissen, Plattform](#)

Internet: [Wissen, Quellenangabe](#)

Internet: [Grundlagen Betriebssysteme](#)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

AIX 4.3 Unterstützt erstmals VPN, erstes 64-bit UNIX das von der NSA in den USA als TCSEC C2 zertifiziert wurde, mit Modifikationen entspricht es auch der TCSEC B1. AIX 4.3 kann auf 64-Bit CPUs sowohl 32-Bit Programme als auch 64-Bit Programme dual ausführen. Der TCP/IP Stack und das I/O System wurden weiter auf hohe Leistungsfähigkeit optimiert. Bis maximal 128 Festplatten lassen sich zu einer logischen Gruppe zusammenfassen. OpenGL GLX 1.3 und graPHICS Erweiterungen ermöglichen eine gesteigerte Anwendungsleistung und den besseren Umgang mit großen Grafik Modellen. NIS+, Java Unterstützung und zahlreiche System Management Tools ergänzen AIX.

Kompatibilität

Bis auf spezielle Ausnahmen laufen Anwendungen für AIX Version 4.1 oder 4.2 auch unter AIX 4.3 - ohne Neukompilation. Voraussetzung dafür sind: RS/6000 POWER-, POWER2- und PowerPC-Basierende Modelle. Anwendungen die eine X11R5 Server Erweiterung nutzen (Windowmanager), sind nur unter AIX Version 4.3 lauffähig. Anwendungen die mit POWER2 oder anderen PowerPC-spezifischen Kompilierungsoptionen erstellt wurden, sind auch nur mit solchen CPUs lauffähig. Die Abwärtskompatibilität ist in soweit eingeschränkt, dass Anwendungen die auf AIX 4.x erstellt wurden nicht zu älteren Releases kompatibel sind. 64-Bit Anwendungen, die auf 32-Bit Systemen unter AIX 4.3 erstellt wurden, sind ohne Probleme auch auf 64-Bit AIX 4.3 Systemen einsetzbar, und umgekehrt.

Anwendungsgebiete

Einsetzbar auf Workstation bis Supercomputer und Clustersysteme; eBusiness, Intranet, Extranet, Unternehmenskritische Anwendungen

Strukturinformationen

- bis 12 CPUs je Computer System
- 32-Bit oder 64-Bit Kernel
- unterstützt 64-Bit Hardware
- HACMP, High Availability Cluster Multi-Processing
- unterstützt die Sicherheitsstufen C2 und optional B1 #1
- IBM eNetwork LDAP Directory support

#1 E3/F-C2/B1: Diese Sicherheitsstufen werden vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik für den zertifizierten Einsatz in Regierungsbehörden herausgegeben.

Systemumgebung

- Korn Shell
- Unterstützt JFS und JFS2 Dateisystem
- CDE und Motif als grafische Oberfläche
- PowerPC Architektur

Monterey Das Projekt Monterey ist ein Zusammenschluss von Intel, IBM und SCO um AIX auf den IA-64 und x86 32-Bit zu portieren, es bietet eine gemeinsame Plattform für SCO und AIX Anwendungen und soll für Cluster im Verbund von bis zu 32 Computern geeignet sein. Die bisherige maximale verarbeitbare Dateigröße von 1 TByte soll auf bis zu 8 TByte erhöht werden. Das neue Betriebssystem soll zu 90 % aus AIX bestehen, der übrige Anteil wird Technologie von UnixWare und PTX Unix enthalten. Intel wird die Version Server Herstellern zur Verfügung stellen, IBM integriert das Betriebssystem in die eigene RS/6000 Linie und unterstützt weiter die Version für PowerPC. Monterey wurde Ende Oktober 1998 gestartet und kam im Mai

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

2001 auf den Markt. Das Betriebssystem ist nur in geringer Stückzahl (32 Stück) verkauft worden und es gab Schwierigkeiten mit dem Itanium Prozessor sodass IBM Monterey zum Ende des Jahres 2002 einstellte.

AIX 5LAIX (Advanced Interactive eXecutive) ist das von IBM entwickelte Betriebssystem, um besonders hohen Anforderungen an den Unternehmenseinsatz gerecht zu werden. Dazu gehört der Umgang mit besonders großen Anwendungen und die Skalierfähigkeit. AIX 5L kann Programme im RAM in 8 x 256 MByte Segmente unterteilen, AIX 5L 5.1 in 10 x 256 MByte Segmente und AIX 5L 5.2 und 5.3 in Segmente von 13 x 256 MByte Größe. AIX wurde für den Einsatz auf Workstations (etwa die RS/6000 Produktlinie) bis Supercomputern (RS/6000 SP) ausgelegt. AIX ist mit dem Unix System V und BSD 4.3 verwandt. Es unterstützt ausgezeichnet verschiedene Plattformen und besitzt hohe binäre Kompatibilität zu den verschiedensten Programmformaten. AIX 5L ist auch für den Einsatz auf Servern der Produktserie IBM S80 vorgesehen und unterstützt ebenso Linux Anwendungen. IBM bietet u.a. Support und Unternehmenslösungen rund um AIX an.

AIX 5L Version 5.2Seit Anfang Oktober 2002 ist die Version 5.2 verfügbar. Enthalten sind jetzt auch Funktionen, die bisher nur von Mainframes bekannt waren. Die Dynamische Partitionierung (LPAR) erlaubt den Betrieb von bis zu 16 virtuellen Servern auf einem Server. Im laufenden Betrieb können jedem virtuellen Server dynamisch Ressourcen wie CPU, Speicher und I/O Steckplätze zugeordnet oder abgezogen werden - ohne den laufenden Betrieb dabei zu beeinträchtigen. Das ermöglicht etwa individuell auf die Anforderungen von Kunden zu reagieren und flexibel die Ressourcen anzupassen. Mit dem Keyed Capacity Upgrade on Demand (CUoD) für die p670 und p690 Server wird bei steigendem Ressourcenbedarf die Leistungsfähigkeit durch den Einbau weiterer CPUs im laufenden Betrieb erhöht. Mit der Funktion der dynamischen Prozessor Einsparung können nicht benötigte Prozessoren automatisch als Ersatz für fehleranfällig oder ausgefallene Prozessoren zum Einsatz kommen. Damit wird ein plötzlicher Leistungsabfall verhindert und die volle Verfügbarkeit für den Unternehmenseinsatz sichergestellt.

Für AIX 5L ist ein Erweiterungs- und Bonus Pack kostenlos verfügbar, mit dem Zusatz einer breiten Anzahl an Applikationen und Tools. Zur Pannenbehebung steht die Daten-Spiegelungs-Software zur Verfügung. Für Unternehmens kritische Anwendungen die ein Remote Backup benötigen, stehen die Software HAGEO (High Availability Geographic Cluster) und GeoRM (Geographic Remote Mirror) zur Verfügung. Sie ermöglichen eine automatische Umschaltung bei Ausfällen zu Backup Servern und automatische Re-Synchronisierung der Daten in Echtzeit durch Spiegelung der Daten. Für die Verwaltung der Funktionen wird die Hardware Management Console (HMC) und HMC Recovery Software für die LPAR Steuerung und Cluster Management eingesetzt. Durch das IBM Cluster Systems Management (CSM) wird eine zentrale Steuerung zusammen für Cluster 1600 und Cluster 1350 Systeme sowie verteilte Server der pSerie ermöglicht. Dabei spielt es keine Rolle, ob Linux und/oder AIX in einem Netzwerk zum Einsatz kommen - über die leicht zu bedienende webbasierte Systemmanager Oberfläche lassen sich beide Betriebssysteme bedienen.

AIX 5L Version 5.3AIX 5L Version 5.3 wurde zusammen mit der IBM eServer p5 Serie im August 2004 veröffentlicht. Es bietet eine im Vergleich zur Vorversion weiterentwickelte Technologie für Selbstmanagement des Betriebssystems auf POWER5 Servern. Hauptstärke von AIX 5L ist der Umgang mit hohen Systemressourcen und Kommunikationsservices durch die **IBM virtualization Engine**, noch bessere physische Systemauslastung der verfügbaren Ressourcen zur Vorgängerversion durch Micro-Partitioning und Virtualisierung von Prozessoren, Speicher, RAM und Netzwerkadapter.

Das **Dynamic Logical Partitioning** (LPAR), eingeführt seit Version 5.2, ermöglicht einen flexiblen Umgang

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

mit virtuellen Servern auf einem physischen Server. Durch die erweiterte Skalierbarkeit können Systemressourcen wie Prozessoren und RAM den virtuellen Servern problemlos zugeteilt und entzogen werden, ohne Neustart oder andere laufende Installationen zu beeinflussen. Micro-Partitioning erweitert diese Flexibilität in POWER5-Systemen durch die Zuteilung von Prozessorleistung einer Systempartition in 1/10 Schritten, das Feintuning erlaubt sogar die Steigerung oder Senkung in 1/100 Schritten um optimal den Unternehmensanforderungen zu entsprechen. Mehrere LPARs können sich einen Ressourcen-Pool teilen, durch das Balancing wird automatisch und ohne Unterbrechung die Prozessorleistung je nach Anforderung den virtuellen Servern zugeteilt.

AIX 5L V5.3 ermöglicht das Messen und Aufzeichnen der Ressourcenauslastung in einer geteilten Server-Infrastruktur über einen bestimmten Zeitraum. Eine (virtuelle) Serverinstallation kann einem Benutzer zugeteilt werden. Dieser profitiert damit vom Business Modell auf Abruf und kann genau die Leistung buchen die er benötigt und bezahlt dafür entsprechend. Dies ermöglicht das Abrechnen von Leistungen und das planen der verfügbaren Kapazitäten. Aufgezeichnet werden die Systemprozesse, Transaktionen im Dateisystem, Prozessor-Auslastung, RAM und Netzwerkauslastung.

AIX 5L V5.2 führte bereits **Capacity on Demand** (CoD) ein, in AIX 5L V5.3 wurde diese Technik weiter verbessert. Ausgewählte IBM eServer wie p5, i5 und pSeries nutzten dieses Feature um zu den am besten skalierbaren und anpassungsfähigsten Servern zu zählen. Ein Anwendungsbeispiel wäre, wenn ein Unternehmen ein bestimmtes Ressourcenpaket bezahlt, welches aber für eine plötzliche Massенbearbeitung von Aufträgen nicht mehr ausreicht. Durch die Skalierbarkeit werden mit CoD automatisch mehr Ressourcen wie Prozessorleistung und Netzwerkbandbreite während der hohen Last zugeteilt.

Dieses Betriebssystem ist vollständig kompatibel zu 32-bit und 64-bit Anwendungen, diese können sogar zeitgleich ausgeführt werden. Ebenso gleichzeitig kann das Multi-Threading von allen im Server verfügbaren POWER5 Prozessoren symmetrisch zum Einsatz kommen. Unterstützende Anwendungen können somit ein neues Level der Systemauslastung und des Datendurchsatzes erreichen. AIX 5L unterstützt inspiriert von Mainframes umfangreiche Features für die Sicherstellung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit wie Selbstheilung und eigenständige Konfigurierung. Dies garantiert höchste Verfügbarkeit für Unternehmens kritische Anwendungen. Tritt trotzdem ein Fehler auf verfügt das Betriebssystem über protokollierende Funktionen über den aktuellen Zustand der Hardware und Software. Die dynamische Re-Konfiguration erlaubt den Austausch von Prozessoren und RAM in POWER5 Servern ohne Unterbrechung der laufenden Anwendungen in LPARs.

Der Service **Update Management Assistant** (SUMA) ermöglicht die Festlegung von Richtlinien, nach denen der Assistent automatisch Betriebssystem-Updates und von IBM Support herunterlädt. Programmierer profitieren in dieser AIX Version von dem POSIX Realtime Application Programming Interfaces für einfachere Softwareportierung.

Das neue NFSv4 Access Control List (ACL) Sicherheitsprotokoll für die Dateisysteme JFS2 und GPFS (General Parallel File System) bietet höhere Sicherheit und Leistungsfähigkeit. Erweiterte Filterregeln unterstützen die Netzwerksicherheit und bemerken Einbruchversuche im Netzwerkdatenverkehr. Als Oberfläche kann erstmals auch der Gnome Desktop in Version 2.4 eingesetzt werden. Die maximale Anzahl an Ethernet Geräten (ent0, ...) ist von 1024 auf unbegrenzt erhöht worden. Die Protokollierung zeichnet die Aktivitäten von bis zu 32.767 angemeldeten Benutzern auf. Für Benutzer und Benutzergruppen ist jetzt eine Namenslänge von bis zu 255 Textzeichen möglich, vorher war der Name auf 8 Zeichen begrenzt. Das JFS2

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Dateisystem bietet jetzt Quota und Shrink Funktionen.

Am 4. August 2006 veröffentlichte IBM für AIX 5L 5.3 ein Update für System p5 Server. Besonderheit des p5 Server ist sein Co-Prozessor 4764 für die Kryptografie um Sicherheit auf Hardware-Ebene einzusetzen. Das **AIXpert** (Enterprise Security Management Tool) ist ein hardening Tool um die Sicherheit im Netzwerk und des Betriebssystem zu steigern. Der AIX LDAP Client unterstützt jetzt Active Directory. Das Common Boot Image Management bietet neue Eigenschaften und Funktionen. **SUMA** (System Update Management Assistant) unterstützt den Download von Service Packs oder Technology Level Updates. Parallel Dump ermöglicht die Nutzung mehrerer Prozessoren während des System Dump um die Zeitdauer zu reduzieren. Alle Datenbereiche im Kernel die nicht zur Ausführung von Code gedacht sind werden über die Festlegung als No-Execute Bereich geschützt.

- Kernel stack overflow detection
- NDAF - Enhanced NFSv4 Administration
- Verbesserte Performance Tools
- Erweiterung der Befehle und der Netzwerkeigenschaften
- Virtual I/O Server V1.3

Am 23.11.06 wurde AIX 5L v5.3 nach dem Unix-03-Standard zertifiziert.

AIX 6 IBM startete sein öffentliches Beta-Programm für AIX 6 am 2007-07-12. Dies ist einmalig in der bisherigen Produktpolitik das jeder Interessierte die AIX 6 Beta herunterladen und testen kann. Die neue Versionsbezeichnung löst das "AIX 5L" Schema ab weil Linux auf POWER Systemen inzwischen etabliert ist und keine separate Bezeichnung mehr nötig ist. AIX 6 läuft auf PPC970-, Power4-, Power5- und Power6-Prozessoren, Programme der Versionen 5.x sind ohne Anpassung binär kompatibel. Das neue Betriebssystem-Release schöpft das technische Potenzial der POWER6 Hardware in *p system* Systemen vollständig aus. Die fertige Version soll im 4. Quartal 2007 fertig sein.

AIX 6.1 soll u.a. die folgenden Programmfunktionen enthalten:

- Live Application Mobility: Anwendungen ohne Neustart zwischen Servern austauschen
- Workload Partitions: Software-basierende Virtualisierungsfunktion um mehrere Partitionen in einer AIX Installation zu integrieren, minimiert Verwaltungsaufwand
- Role Based Access Control: Verbesserte Sicherheit und Verwaltung, AIX Ressourcen können durch Rollenvergabe von normalen Benutzern verwaltet werden
- AIX Security Expert enhancements
- Name Resolver Caching Daemon
- System Director Console for AIX: Verwaltung von AIX über den Browser
- Sicherheit: Role Based Access Control
- Sicherheit: Trusted AIX 6, erweiterte Sicherheit auf mehreren Leveln für höchste Anforderungen für Regierung und Industrie
- Sicherheit: Encrypting Filesystem, IBM Journaled Filesystem Extended (JFS2)
- Sicherheit: SECURE BY DEFAULT, nur die notwendigsten Dienste werden installiert

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

AmigaOS Amiga Inc. wurde 1982 gegründet. Obwohl offiziell zunächst als Spielekonsole entwickelt, war der Amiga von seinem geistigen Vater Jay Miner von Anfang an als vollwertiger Computer konzipiert. Die Hardwarebasis wurde dazu selbst entwickelt und vermarktet.

Am 4. Januar 1984 wurde erstmals der Amiga vorgestellt. Commodore kaufte Amiga Inc. komplett auf und präsentierte im September 1985 den verkaufsfertigen Amiga 1000. Mit 4.096 Farben, Stereo-Sound, Videochip, synthetischer Text-zu-Sprache Konvertierung war er zu diesem Zeitpunkt hervorragend für Multimedia wie Musik- und Videobearbeitung gerüstet, im PC-Bereich waren zu dieser Zeit 16-Farben (EGA) Standard. In der berühmten BOING! Demo hüpfte als Technologiedemo ein in 3D animierter rot-weiss kariertes Ball zu Soundeffekten in einem virtuellen Raum. Seit dieser für damalige Verhältnisse atemberaubenden Demo wurde der Ball eng mit dem Amiga als Markenzeichen verbunden. Commodore entschied sich 1984 das bereits existierende Betriebssystem TRIPOS (TRIVIAL Portable Operating System) von MetaComCo zu lizenzieren und durch Entwickler eine neue Benutzeroberfläche zu schaffen.

Die Bildschirmauflösung bei den ersten Amiga Computern mit dem OCS (Original Chip Set) konnte von 320x256 bis 736x566 Pixel im PAL-Modus und 320x200 bis 736x482 Pixel (Overscan) im NTSC-Modus eingestellt werden. Die Bildschirmauflösung war durch die Overscan Methode individuell bis zum Limit an den Monitor anpassbar. Grundsätzlich wurde die dargestellte Farbpalette aus 4096 Farben definiert. Die Bildschirmausgabe mit LoRes oder HiRes wurde mit 16 Farben, 32 Farben, im EHB-Modus mit 32 echten Farben und 32 Farben mit geringerer Helligkeit dargestellt. Im HAM6 Modus wurde die Ausgabe von 4096 Farben unterstützt. Der OCS wurde in späteren Amiga Modellen etwa ab 1988 durch den ECS (Enhanced Chip Set) abgelöst. Dieser brachte neue Auflösungen mit SuperHires von 1280x256 bis 1440x566 Pixel im PAL Modus sowie 1280x200 bis 1440x482 Pixel (Overscan) im NTSC Modus, allerdings nur mit 64 echten Farben. Der Nachfolger des ECS war der AGA Chipsatz, der in Amiga Modellen ab 1992 zum Einsatz kam. Die angewandte Farbpalette wurde aus 16,7 Mio. Farben definiert. Alle Auflösungen konnten jetzt mit 256 Farben dargestellt werden, im HAM8 sogar mit 262.144 Farben. Unterstützt wurde weiterhin der EHB-Modus (verdoppelte Farbzahl durch Helligkeitsunterschied).

1995 wurde Amiga Inc. wegen gescheiterter Unternehmensführung und daraus resultierenden schlechten Verkaufszahlen von ESCOM, nach langen Verhandlungen mit zahlreichen Mitbewerbern und dem Konkursverwalter, für etwa 12 Millionen Dollar erworben. Ein Jahr später geriet ESCOM offenbar durch Fehlkalkulation und zu schneller Expansion in Konkurs. ComTech erwarb ESCOM noch im selben Jahr. 1997 wurde die Amiga Sparte inklusive der Rechte an Gateway 2000 verkauft. Im Jahre 2000 verkaufte Gateway wiederum die Rechte von Amiga zu großen Teilen an das Unternehmen Amino, welches daraufhin als Amiga Inc. firmierte.

AmigaOS benötigt nur geringe Hardwareanforderungen und läuft auf Amiga Hardware mit einer Motorola 68K CPU. Seit 1997 existieren Erweiterungen mit PowerPC 603e und 604e-CPU's. Es beherrscht präemptives Multitasking, im 512-kByte ROM-Chip (Kickstart) residiert der gesamte OS-Kern. Als GUI wird Workbench eingesetzt. Die Amigas der Serie 1985-1991 konnten 4096 Farbabstufungen darstellen, davon allerdings nur einen Bruchteil (8 bzw. 16) gleichzeitig. Seit 1991 (AGA-Chipsatz) sind es 16 Millionen Farben, davon 4096 gleichzeitig. Optional kann seit langem der Amiga mit einer Grafikkarte, seit 1998 auch mit 3D-Beschleunigung ausgerüstet werden. Hauseigenes Dateisystem ist FFS.

PEGASOS / MorphOS Das Computer System PEGASOS wurde von der Firma Bplan (vorher Phase5) entwickelt, verkauft wird es im Bundle mit dem Amiga kompatiblen Betriebssystem MorphOS. AmigaOS 4 läuft

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

nicht auf Pegasos, MorphOS ebenso wenig auf dem AmigaOne. Mehr über [MorphOS](#).

Update 2002: Mit der neu entwickelten Plattform AmigaOne von Eyeteck steht ein leistungsfähiger Computer mit PowerPC CPU zur Verfügung, der nach Fertigstellung von AmigaOS 4 von Hyperion gebündelt zu kaufen sein soll.

Update Januar 2004: Der AmigaOne ist nun mit einer Vorversion von AmigaOS verfügbar, wahlweise mit PPC G3 oder G4 CPU. **AmigaOS 4.0** enthält im Vergleich zu AmigaOS 3.9 folgende Neuheiten. Der Betriebssystem-Kernel heisst Exec SG (Second Generation), die Performance wurde durch Beseitigung der Schwachstellen gesteigert und der Quellcode wurde vollständig von der 68k Architektur auf PowerPC portiert. Ein Emulator ermöglicht weiterhin die Ausführung von 68k Programme im interpretierten Modus für Kompatibilität oder JIT für maximale Performance. Systemkritische RAM-Bereiche verfügen jetzt über einen Speicherschutz, teilweise wird jetzt SMP, Multithreading und getrennte Adressbereiche (noch deaktiviert) unterstützt. Der Adressbereich ist vollkommen virtuell, d.h. er kann größer als das verfügbare RAM sein, die Auslagerung auf eine Festplatte ist auch möglich. Die API bekommt mehr als 50 neue Funktionen, TCP/IP und PPP Treiber wurden vollständig überarbeitet. Das Amiga Dateisystem FFS2 wurde verbessert.

Update: 15.03.2004 Laut Pressemeldung von Amiga Inc. wird das Betriebssystem AmigaOS an KMOS Inc. mit allen Rechten, SourceCode und Versionen von AmigaOS verkauft. Amiga Inc. will sich von nun an auf den mobilen Markt konzentrieren. Amiga Inc. erwarb dazu die Firma Capacity Networks aus Finnland, die auf Data-Storage-Lösungen spezialisiert ist. Mit diesem dazugekommenen Know-how will Amiga Inc. ein erweitertes und abgesichertes AmigaOS für Mobilgeräte herstellen. KMOS entwickelt weiter an AmigaOS 4.0 und der Hardware ohne bestehende Verträge mit Hyperion oder anderen Partnerfirmen zu gefährden. Amiga Inc. behält die Rechte auf den Amiga Namen und das geistiges Eigentum.

Das finale Release von AmigaOS 4.0 wurde am 24.12.06 durch Hyperion Entertainment veröffentlicht. Eine Vorabversion war bereits im Mai 2004 erhältlich. Das Speichermanagement wurde überarbeitet und die Kompatibilität und Performance des 680x0 Emulators wurden verbessert. USB Eingabegeräte werden jetzt direkt vom Betriebssystem unterstützt. Leider hat Eyeteck wegen Konkurs eines Zulieferers die Produktion des AmigaOne aufgegeben.

Besonderheiten- Vereinfachtes Patchen von Systemfunktionen möglich

- Unterstützte Datentypen nachrüstbar durch "Plugins" für Grafik, Text, Audio, Video, ... Formate (ab OS 3.x)
- Audioausgabe mit integriertem LowPass Filter (LED)
- Deflcons, frei definierbares Icon für jede Datei, nicht nur nach Dateierweiterung (Drittsoftware)
- Seit AmigaOS 1.0 automatische Hardware-Erkennung, Plug n Play (Autoconfig)
- Dual-Playfield-Modus für mehrere Grafik-Ebenen (Spiele)
- Sprachausgabe auch mit Akzenten, Enthusiasmus und Mundbewegungen
- Ab AmigaOS 2.x auch Speicherschutz mit Enforcer oder CyberGuard (mit MMU) Drittsoftware

Dieser Informationsbereich entstand mit freundlicher Unterstützung von Martin Baute, email: solar@rootdirectory.de, weiterführende Informationen über AmigaOS befinden sich auf der Webseite der Bielefeld Amiga Users & Developers www.baud.de.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Android OS Die Android Plattform wurde von Google gegründet und bietet auf der Basis des Linux Kernel 2.6 eine einheitliche Schnittstelle für mobile Geräte und Programme. Dadurch ist es leicht portierbar und wird in JAVA programmiert. Nach der Konvertierung in das eigene, binäre Programmformat Dalvik (.dex) ist es aber nicht mehr zu JAVA kompatibel. Ein Vorteil ist die schnellere Ausführung und der geringere Arbeitsspeicherbedarf von Programmen als in purem Java. Jede Dalvik Anwendung wird in einer eigenen Dalvik VM ausgeführt. Anwendungen können auf alle Gerätefunktionen zugreifen. Das ermöglicht dem Programmierer innovative Programme zu erstellen die dem Benutzer hohen Nutzwert durch die Verknüpfung verschiedenster Datenquellen kombiniert mit Gerätefunktionen bietet.

Für die Entwicklung wird die Eclipse IDE mit einem offiziellen Plugin verwendet. Das Betriebssystem Android für Smartphones wird von der Open Handset Alliance unterstützt. Dazu zählen über 30 Kommunikationsanbieter, Geräte- und Halbleiterherstellern sowie Softwarefirmen. Da es sich bei Android sowohl von der Software als auch Produktentwicklung um eine offene Plattform handelt soll zu einem späteren Zeitpunkt der QuellCode vollständig zur Verfügung stehen und steht damit im Gegensatz zu den marktführenden geschlossenen Betriebssystemen Symbian, Palm OS und Windows Mobile.

Android bringt C/C++ Funktionsbibliotheken mit die von verschiedenen Teilen des Betriebssystems verwendet werden.

Oberflächen Manager, für 2D und 3D auch überlagernde DarstellungSystem C Bibliothek, speziell für Linux-basierende Geräte (BSD Implementierung)SGL, 2D Grafiksystem3D Bibliotheken, basierend auf OpenGL ES 1.0 APIs mit Hardware oder Software beschleunigter 3D-DarstellungMedien Bibliotheken, für Wiedergabe und Aufnahme von Audio-, Grafik- und Videoformaten (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG)LibWebCore, Android InternetbrowserFreeType, zum Darstellen von Bitmap und Vector Schriftarten SQLite, eine leistungsfähige und schlanke relationale Datenbank für alle Anwendungen

In dem Android SDK für Linux, MacOS und Windows ist ein Emulator enthalten mit dem das Betriebssystem und Oberfläche von Android mit den Anwendungen getestet werden kann. Nach dem Entpacken des SDK findet man den Emulator im Unterverzeichnis " oolsemulator.exe" der nach dem Start ein HTC Smartphone mit Tastatur zeigt.

Vorinstalliert sind Standard-Programme für Email, SMS, Kontakte, Kalender, Straßenkarten, Internetbrowser und andere.

Google startete im April 2008 die erste Android Developer Challenge (ADC) bei der engagierte Programmierer ihre Ideen für Android umgesetzt und präsentiert haben. Etwa 1.800 Programme wurden eingereicht und unter den 50 Besten 20 mit einem Preisgeld geehrt. Zu den besten Anwendungen gehören cab4me das mittels der Verknüpfung von Google Maps, GPS-Signal und einer Datenbank im einfachsten Modus per Klick ein Taxi zur aktuellen Position schickt. Oder GoCart, das den Barcode von Waren mit der Handy-Kamera einliest und über Onlineshops und eingetragene Läden im näheren Umkreis nach dem günstigsten Preis sucht.

Mit Android Market schafft Google eine Vertriebsplattform für Smarthone Anwendungen. Der Marktplatz wird zunächst kostenlos bereitgestellt. Das erste Android-Handy soll vom taiwanischen Herstellers HTC mit dem T-Mobile G1 Smartphone ab dem 22. Oktober 2008 in den USA auf den Markt kommen, in Deutschland erst Anfang 2009. Am 6. März 2012 wurde der Android Market in Google Play umbenannt.

Die Marktforschungsgruppe Gartner veröffentlichte am 19. August 2016 eine Pressemitteilung über den

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

weltweiten Absatz von Smartphones nach Hersteller und Betriebssystemen. Im 2. Quartal 2016 wurden 296,9 Mio. Geräte mit Android verkauft, dies entspricht einem Marktanteil von 86,2%. Damit konnte das Android Betriebssystem weiter zulegen, im 2. Quartal 2015 wurden bei einem Marktanteil von 82,2% 271,6 Mio. Geräte verkauft.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Aperios Das proprietäre Echtzeit-Betriebssystem Aperios wurde von Sony für Unterhaltungsroboter wie den autonomen Roboterhund Aibo (Artificial Intelligence Robot) entwickelt. Die Entwicklungszeit dauerte etwa 5 Jahre, 1999 war das erste Modell marktreif. Aibo ist mit einem MIPS 64-Bit RISC Processor (100 MHz) und 8 MByte DRAM Hauptspeicher ausgestattet. Über seine Farb-Video Kamera mit einer Auflösung von 180.000 Pixel sowie einem Audio Ein- und Ausgang nimmt es seine Umgebung wahr. Insgesamt 18 Motoren steuern die Beweglichkeit des neuen mechanischen Haustiers für den Unterhaltungsbereich. Eine Batterie sorgt 90 Minuten lang für Strom, bisher kann er sich noch nicht selbstständig aufladen. Die Hardware ist nach der OPEN-R Architektur aufgebaut und das Betriebssystem reagiert auf die Signale von den Sensoren in Echtzeit. Aperios ist besonders für den Umgang mit hohen Datenraten von Audio- und Video-Streams ausgelegt.

Ursprünglich wurde Aperios für TV Set-Top Boxen wie die Plus Media Station in Japan eingesetzt, die interaktive Dienste wie Internet, Video-on-Demand und Spiele dem Anwender boten.

Der **AIBO ERS-7** kam im Jahr 2003 für ca. 2.000 € auf den Markt, verfügt über einen 64-Bit RISC-Prozessor (MIPS R7000) mit 576 MHz und 64 MByte SDRAM sowie eine W-LAN Karte für eine drahtlose Internetverbindung. Die integrierte Digitalkamera hat CMOS-Sensoren mit einer Auflösung von 350.000 Pixel. Wie schon das erste Modell verfügt es über einen Temperatursensor, Infrarotsensor, Beschleunigungssensor, Drucksensor und einen Vibrationssensor. Neu hinzugekommen ist der elektrostatische Sensor, mit dem die Interaktivität des Roboters weiter erhöht wurde.

Die Produktion der AIBO Modelle wurde im März 2006 eingestellt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

AtheOS AtheOS ist ein neuartiges Betriebssystem das unter der GPL Lizenz von Kurt Skauen entwickelt wird. Es besitzt keinen reinen Textmodus, Terminal Emulatoren sind aber möglich. Bis jetzt ist es nur für x86 Prozessoren verfügbar, SMP und Multi-Threading werden unterstützt. Neben UNIX Eigenschaften unterstützt es zu großen Teilen POSIX und baut auf eine neue Oberfläche und ein neuartiges Dateisystem auf. Das Dateisystem AFS besitzt Journaling Funktionen und ist auf 64-bit ausgelegt. Der monolithische Systemkern ist modularisiert aufgebaut. UNIX-verwandte Anwendungen wie bash und CLI Tools wurden portiert, AtheOS selbst ist in C++ programmiert. Einsatzzweck sind sowohl Desktopsysteme als auch Webserver durch die TCP/IP Unterstützung.

Inzwischen deutet alles darauf hin, dass das AtheOS Projekt stillgelegt wurde, vielleicht gibt es aber doch noch eine Fortsetzung. Immerhin sind seit der letzten Veröffentlichung mehrere Jahre vergangen und die originale Website www.atheos.cx hat seit langem den Besitzer gewechselt.

Syllable Syllable hat sich im September 2002 vom AtheOS Projekt abgespalten um andere Design Ziele zu verwirklichen. Vorangetrieben wird es von ehemaligen AtheOS Entwicklern und nutzt Ideen des API von BeOS.

Am 19.04.2005 wurde Syllable 0.5.6 veröffentlicht. In dieser Version wurde der Audio/Video Support verbessert, das Brennen von CD-RWs mit den Cdrtools 2.1 ist jetzt möglich. Syllable ist kompatibel zum POSIX Standard, der Kernel wurde um viele Funktionen erweitert und unterstützt ACPI. Der Support von USB-Mäusen ist hinzugekommen, die GNU C library wurde aktualisiert. Im Vergleich zur Vorversion wurden Probleme beim Installationsvorgang beseitigt. Am 17.06.2005 wurde ein Upgrade auf Version 0.5.6a veröffentlicht, das ein paar Fehler behebt. Zum 13.12.2005 folgte die Version 0.6.0 welche Verbesserungen am ATA Treiber, an den Video Treiber, am Kernel und weitere enthält.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

BeIA BeIA (Be Internet Appliances) ist eine Softwareplattform die besonders einfachen Zugang zu Internet Anwendungen bietet. Es basiert auf BeOS und wurde im Umfang stark verkleinert. BeIA unterscheidet sich von BeOS durch die Plattformunabhängigkeit und der Spezialisierung für Multimedia- und Internetanwendungen auf dedizierten Geräten wie Webpads, Settop- oder Internetboxen. Dazu gehören Anwendungen wie das Surfen im World Wide Web, hören von Audio Streams, anschauen von Videos und E-Mail Kommunikation. Das System bootet besonders schnell, wurde für die x86 und PowerPC Architektur entwickelt und benötigt mindestens 8 MByte Festspeicher (Festplatte, CompactFlash) sowie 32 MByte RAM. Lizenziert wurde BeIA für eine kleine Auswahl an Geräten von Sony, Compaq und Qubit.

Sony präsentierte mit eVilla ein Produkt auf der Basis von BeIA 1.0 für den Internetzugang. Sony gab am 30. August 2001 bekannt, dass dieses Produkt wegen dem geringen Markterfolg nicht mehr weitergeführt wird.

eVilla Hardware 15" Display: 14" sichtbar, Portrait FD Trinitron® CRT display (800x1024)

CPU: Geode GX1R (266MHz), Grafik: Geode CS5530A

24MB Flash ROM, 64-MByte DRAM

V.90 Modem

Audio: AC97 Codec, Built-in Stereo Speakers; Memory Stick media slot

Keyboard/Mouse ports: 2x PS-2

2x USB ports für USB Drucker und ZIP-Drives

Stromaufnahme: 120 VAC, 50-60 Hz, 2.0 A, 110 W (maximal)

Größe (B-H-T): 300mm x 411mm x 402mm

Gewicht: 14.3 kg

Kompakte Tastatur mit 71 Tasten

Scroll Mouse;ISP Service: eVilla online service (powered by EarthLink)

eVilla Software E-Mail Kommunikation für bis zu 4 Benutzer

Internet Browser Opera 4.0

RealPlayer

Macromedia Flash 4.0

Personal Java Plugin

Unterstützt SSL2 und SSL3 Verbindungen

Dateibetrachter für PDF, reinen ASCII Text und HTML enthalten

Grafik Dateiformate: JPEG, Progressive JPEG, GIF, PNG

Audio Dateiformate: MP3, WAV, MIDI, AU, AIFF, Real Audio

Video Dateiformate: MPEG-1, Real Video

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

BeOS BeOS wurde ursprünglich von der Firma Be mit dem ehemaligen Apple-Mitarbeiter Jean-Louis Gasseè für einen eigenen Computertyp entwickelt, die BeBox. Sie enthält 2 PowerPC CPUs und wird maximal mit 256 Mbyte RAM bestückt. BeOS ist von Grund auf neu entworfen und enthält keine Relikte aus anderen Betriebssystemen. Ausgelegt als Single-User Betriebssystem entfaltet es durch den modernen Thread basierenden Aufbau optimale Leistungsfähigkeit auf Multi-Prozessor Systemen mit mehreren parallel laufenden Programmen. BeOS ist in seiner ursprünglichen Form zu keinen anderen Anwendungen als speziell für BeOS entwickelten kompatibel. Dieses Betriebssystem ist nur in den Sprachen Englisch, Französisch und Japanisch erhältlich.

In der neuen Version 5.0 wird erstmals eine für private Nutzungszwecke kostenlose "Personal Edition" bereitgestellt. Diese kann genauso wie die "BeOS 5 Pro Edition" als Single-OS benutzt oder von Windows aus gestartet werden. Allerdings ist die kostenlose Variante auf 512 MByte virtuelle Partition als Image Datei für die Installation und weitere Dateien beschränkt. Für die Anwendung im Netzwerkbereich steht inzwischen eine große Auswahl an Anwendungen zur Verfügung.

Update August 2001: Durch die Übernahme von Palm Inc. für 11 Millionen Dollar wird BeOS nicht mehr kommerziell weiterentwickelt. Die BeOS Community und einige BeOS Entwickler halten den Support weiterhin aufrecht.

Update März 2002: BeOS Online ist eine Anlaufstelle für BeOS- Software und stellt weiterhin die BeOS 5.0 Private Edition zum Download bereit, weltweit wurde diese von mehreren Quellen etwa 1 Million mal heruntergeladen. Basierend auf dem freigegebenen Quellcode der BeOS Personal Edition 5 ist die BeOS Developer Edition 1.0 entstanden, welche aktuelle Treiber enthält und von dem BeOS Online-Team weiterhin gepflegt wird. Im Dezember 2002 wurde die BeOS Developer Edition 1.1 veröffentlicht.

OpenBeOS (OBOS) wurde 2001 zur offiziellen Fortsetzung von BeOS als OpenSource Projekt gegründet. Seit 2004 wird das Betriebssystem unter dem Namen [Haiku](#) weitergeführt.

Ein weiteres Projekt ist die kommerzielle [Zeta](#) Distribution von der Firma yellowTAB, später magnussoft. Es handelt sich um eine weiterentwickelte BeOS PE Version mit SourceCode aus dem OpenBeOS Projekt. Das Betriebssystem wird seit April 2007 nicht mehr weitergeführt.

BlueEyedOS bildet die Features und die Oberfläche aus OpenSource Software nach. BeOS APIs wurden neu geschrieben, so das BeOS Programme lauffähig bleiben. Als Basis dient ein Linux Kernel und der XFree86 Server für Grafikfunktionen. Auf der Website www.blueeyedos.com steht ein ISO mit der Demo Version zum Download bereit.

Das Beos-Derivat eB-OS (Extender Beos Operating System) basiert auf der BeOS Personal Edition 5.0.3, aktuellem Haiku Code, BeOSMax 3.1, BeOS Developer Edition 2.1 sowie Treibern und Anwendungen von www.bebits.com. Die letzte Version ist eB-os 1.1 beta auf einer bootfähigen CD-ROM.

Anwendungsgebiet BeOS ist optimal für den Umgang mit großen Datenmengen ausgelegt. Deswegen eignet es sich hervorragend für Multimedia-Anwendungen wie Video und Audio Processing sowie Raytracing. Durch seine strukturbedingte kurze Reaktionszeit von 250 Microsekunden zwischen einzelnen Threads eignet es sich besonders für zeitkritische Aufgaben wie die Aufnahme von Videos in Echtzeit. Der Zugriff auf Dateien selbst über die entsprechenden Schnittstellen dauert unter 10 Millisekunden, abhängig von

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

der verwendeten Hardware. BeOS ist besonders Plug&Play fähig, nach dem Einbau neuer Hardware muss nur der entsprechende Treiber in das "/boot/home/config/" Verzeichnis kopiert werden und schon ist der Treiber installiert. Das Objektorientierte Design erlaubt es weiterhin, ohne kompletten Neustart den Treiber zu aktivieren. Während des Betriebes wird nur die Mediakomponente in wenigen Sekunden neu gestartet.

Strukturinformationen unterstützt POSIX

CLI: bash Shell, GUI: Tracker

JFS Unterstützung

Read/Write FAT16/32, Read ext2fs und NTFS/5, HFS, UDF(DVD) und ISO-9660(CD)

Weboptimiert, Integrierter GNU Compiler,

OpenGL wird unterstützt

Mikrokernel

präemptives Multi-Tasking

Interne Client-Server Architektur

Server: Dienste des Betriebssystems

Clients: Anwendungsprogramme, welche die Betriebssystemdienste nutzen

Geschützte Speicherbereiche

Virtueller Speicher

Objekt-Orientiertes Design

Max. Dateigröße 18 Millionen TByte

Pervasive Multi-Threading Architektur (Betriebssystem ist in kleine Threads eingeteilt, die optimal von mehreren CPUs profitieren)

Systemumgebung x86 CPUs oder PowerPC (bis Release 5.03)

benötigt mind. 32MByte RAM

64-Bit Betriebssystem

befs 64-Bit JFS Dateisystem, R/W HFS, VFAT, FAT

Symmetrisches Multiprocessing (SMP)

Multiprozessor fähig (bis 16 CPUs)

Nicht als Server oder für Multiuser Support ausgelegt

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

BSD/OS von BSDi Die Berkeley Software Design Inc. bietet das kommerzielle Betriebssystem BSD/OS für x86 kompatible Computer an. BSD/OS stammt von BSD Net/2 (1991) ab und untersteht der BSD-Software Lizenz. Es ist günstig, zuverlässig, bietet hohe Sicherheit und Performance. BSD/OS ist POSIX kompatibel und setzt als Dateisystem FFS (Fast File System) ein. Einsatzgebiete sind Web-hosting, E-Mail Server, Dial-Up Server, Proxy und DNS, Router, Firewall, Load Balancing und viele weitere Netzwerkdienste.

Update März 2000 BSDi fusioniert mit Walnut Creek CDROM, dem grössten Distributor von FreeBSD und der Slackware Distribution.

Update April 2001 Die Wind River Systems, Inc. übernimmt das Betriebssystem BSD/OS und das FreeBSD Geschäft von BSDi. Die Übernahme soll bis Ende April diesen Jahres abgeschlossen sein. BSDi firmiert in iXsystems, Inc. um und konzentriert sich zukünftig nur noch auf das Hardware-Geschäft mit Internet Servern und Cluster Systemen. iXsystems wird Lizenznehmer des BSD/OS und bekommt Zugang zu den Entwicklungs-Werkzeugen von Wind River.

Update Jan. 2002 Wind River tritt das FreeBSD Geschäft mit allen Kunden und Mitarbeitern in diesem Bereich an die FreeBSD Mall, Inc. ab und konzentriert sich jetzt auf BSD/OS, vxWorks und Linux Software Lösungen. Bereits im Oktober 2001 stellte Wind River die finanzielle Unterstützung von FreeBSD ein.

Update Dez. 2003 Wind River stellt die Weiterentwicklung und den Support für BSD/OS Internet Server Edition (ISE) ein. Der Support für Kunden und die Veröffentlichung von Bug fixes soll nur noch bis zum 31.12.2004 gewährleistet werden.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

CP/M, DR-DOS Gary A. Kildall entwickelte 1973 im Auftrag von Intel die PL/M Programmiersprache für den Intel 8008, abgeleitet von PL/I. Im selben Jahr entwickelte er das Betriebssystem CP/M (Control Program for Microprocessors) in PL/M. Es war das erste Betriebssystem für Intel basierte Computer. Die Stärken von CP/M liegen in der hohen Portabilität auf die verschiedensten Hardwarekonfigurationen. Basisfunktionen wurden Hardwareunabhängig programmiert, je nach Zielplattform wurden nur noch die speziellen Features programmiert.

1976 gründete Kildall mit seiner Frau Dorothy McEwen die Firma DR Inc. (Digital Research Incorporation). CP/M wurde von DR zunächst nur als reines Dateiverwaltungs-Programm für 8-Bit x86 Computer von Intel konzipiert und verkauft. 1976 gab es ein CP/M Bios für Intel 8080 Computer. Zu diesem Zeitpunkt war CP/M das dominierende Betriebssystem auf dem Markt und wurde von den meisten Computer Herstellern auf ihren Computern eingesetzt. 1981 konkurrierten dutzende von Rechner Typen unter diversen Betriebssystemen wie CP/M in zahlreichen Varianten. Hinzu kamen proprietäre Betriebssysteme und Unix-Variationen. In diesem Jahr wurde das Betriebssystem etwa auf 200.000 Mikrocomputern in mehr als 3.000 verschiedenen Konfigurationen eingesetzt. 1985 wurde CP/M weltweit schätzungsweise 4 Millionen mal in verschiedenen Versionen eingesetzt. CP/M wird nach weiteren Versionen 1988 in DR DOS umbenannt.

CP/M war für zahlreiche Anwendungszwecke in den unterschiedlichsten Versionen erhältlich. Technische Weiterentwicklungen der Prozessoren und der Trend zu Multiuser- Systemen wurden auch in die Entwicklung einbezogen. MP/M II brachte zusätzliche Kommandos, Multi-Userfähigkeit mit Programmen wie CONSOLE, DISKRESET, SPOOL, SHED und ATTACH. CP/M Plus (CP/M 3.0) konnte 1 MByte Hauptspeicher durch Segmentierung des Speicherbereichs verwalten, Festwertspeicher bis 16 MByte war auch möglich. CP/M-86 verwaltete max. 1 MByte Arbeitsspeicher ohne Segmentierung und stand zu diesem Zeitpunkt in Konkurrenz mit MS-DOS. CP/M-68K war für 68K RISC CPUs programmiert und nicht Multi-User oder Multitasking fähig.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Darwin Darwin ist der von Apple getaufte Betriebssystemkern für Mac OS X. Darwin entspricht Mac OS X, einzig die Benutzeroberfläche fehlt. Der auf BSD Unix und Mach 3.0 basierende Kernel verbindet seit seinem Release 1999 Merkmale der beide Welten von Apple und Unix. Mac OS X hat neben dem Mac OS Vorgänger seinen Ursprung in dem von Apple 1997 übernommenen KnowHow von NeXT. Das von NeXT entwickelte Betriebssystem OPENSTEP ist die Weiterentwicklung von NEXTSTEP, das wiederum auf 4.3 BSD basiert. Apple beteiligt sich aktiv an der BSD Gemeinschaft, schliesslich ist Darwin kompatibel zur als Referenz herangezogenen BSD Distribution FreeBSD und ermöglicht die Nutzung vieler OpenSource Projekte. Mac OS X vereint somit die Leistungsfähigkeit und Stabilität von Unix (geschützter Speicherbereich) mit der einfachen Bedienbarkeit von Mac OS. Hexley ist ein Schnabeltier und das Maskotchen für das Darwin Betriebssystem.

Unter dem OpenSource Konzept arbeiten Entwickler von Apple und die OpenSource Gemeinschaft an der PowerPC und für x86 Systeme kompatiblen Version. Alle Modifikationen und Weiterentwicklungen fliessen wieder in den öffentlichen Source Pool zurück, der Quellcode kann auf der Apple Website nach kostenloser Anmeldung heruntergeladen werden. Das sich Darwin bzw. der Betriebssystemkern xnu zu einer eigenständigen Distribution entwickelt, ist nicht auszuschliessen. Alle Anwendungen die unter dem Betriebssystemkern von Darwin funktionieren, laufen auch unter Mac OS X, spezielle Anwendungen für Mac OS X laufen nicht direkt unter Darwin. Standardformat für ausführbare Anwendungen in Darwin ist Mach-O. Die Unterstützung für das von Linux Programmen primär genutzte .ELF Format ist derzeit nicht möglich, Linux Anwendungen können aber portiert werden.

Architektur Durch das verwandte Unix Design profitiert Mac OS X vom geschützten Speicherbereich und ausgereiften präemptiven Multitasking. Der Kernel besteht aus 5 Bestandteilen. Dazu gehört der Mach Mikrokern mit dem BSD Subsystem, Dateisystem, Netzwerkfähigkeit und das I/O Kit. Das Dateisystem unterstützt Dateinamen mit bis zu 255 Zeichen und Unicode. Der Mach Mikrokern kümmert sich um die Ressourcenzuteilung wie Prozessorleistung, Scheduler, Speicherschutz und die Kommunikation zwischen den Systemschichten. Dieser Kern wird von einer angepassten Version des 4.4 BSD-Lite2 Kernel und Userland umschlossen. Dieser enthält POSIX APIs und abstrahiert das Dateisystem und die Netzwerkkommunikation. Der BSD Kernel umfasst ebenso die Verwaltung der Systemprozesse und stellt die Basis der Sicherheitsrichtlinien und dem Threading von Programmteilen für Mac OS X bereit. Das mit Darwin eingeführte I/O Kit, eine objektorientierte Entwicklungssoftware, stellt die Basis für die Entwicklung von eigenen Treibern mit der Unterstützung von SMP und präemptiven Multitasking bereit.

Das Projekt OpenDarwin wurde 2002 mit dem Ziel gegründet eine Entwicklungsumgebung für den Mac OS X Quellcode bereitzustellen und ein Darwin Derivat zu entwickeln. Die neu entwickelte Community ist eine Testplattform für Bugfixes sowie neue Funktionen für Mac OS X und Darwin damit diese von Apple in den offiziellen Quellcode eingebunden werden.

Am 25.07.2006 verkündeten das OpenDarwin Core Team und die Administratoren die Einstellung des Projekt. Als Grund wurde das Scheitern an den gesetzten Zielen genannt, das geringe Interesse seitens Apple und der Community. Das Projekt entwickelte sich mehr zu einem Host für Mac OS X Projekte als zu einer Entwicklungsplattform.

Mit PureDarwin gibt es seit 2007 ein neues Projekt um Darwin mehr den Open Source Enthusiasten und Entwicklern näher zu bringen. Jeder Interessierte kann auf die Dokumentation zugreifen, lernen und Darwin anpassen und verteilen. Eines der Ziele ist eine bootbare ISO-Datei von Darwin 10.x und Darwin 9.x bereitzustellen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Debian GNU/Linux Das Debian GNU/Linux Project Team ist ein besonderes unter den Distributoren, da es keine kommerziellen Ziele verfolgt. Seit der Gründung durch Ian Murdock am 16 August 1993 wird Debian von freiwilligen Entwicklern betreut und von der FSF unterstützt. Ian Murdock leitete das Team bis 1996. Debian setzt sich aus Deb für Ian Murdock's Frau Debra und seinem Vornamen zusammen. In die Debian Distribution fließt nur Software ein, die komplett unter der GPL veröffentlicht wurde. Entwickelt in Deutschland liegt das Hauptfeld mehr in Europa. Es existieren angepasste Versionen für Intel x86 und ARM Systeme. Als Besonderheit wird ein eigenes Format für die Installation von Softwarepaketen (DEB) eingesetzt, ebenso wie das Paketformat RPM löst es automatisch die Abhängigkeiten auf, allerdings nach einem anderen Prinzip. Als GUI wird Gnome bevorzugt eingesetzt. Für die Installation steht bis jetzt nur eine Variante im einfachen Textmodus zur Verfügung. Debian ist inzwischen zum Synonym für Qualität und Stabilität geworden. Die Codenamen ab Release 1.1 stammen von Figuren aus dem digitalen Zeichentrickfilm Toy Story.

Ian Murdock gründete 2001 mit Bruce Perens eine neue Firma namens Progeny Linux Systems. Ziel ist es, auf Basis von Debian GNU/Linux eine Netzwerklösung namens Linux NOW (Network of Workstations) zu entwickeln. Linux NOW soll die Vorteile leistungsfähiger, flexibler und skalierbarer Workstations mit einfach zu administrierenden zentralisierten Lösungen verschmelzen.

Die vernetzten Systeme bilden dann ein einziges, nahtloses System mit den Vorteilen aus beiden Welten. Ein Software Produkt das diese Technik nutzt, ist der Web-basierende Linux Plattform Manager der die Erstellung, Verwaltung und das Testen von Distributionen erheblich beschleunigt.

Debian GNU/Linux 4.0 unterstützt insgesamt 11 Prozessor-Architekturen, die Software KDE 3.5.5a, GNOME 2.14 und Xfce 4.4 wurden aktualisiert. Die grafische Oberfläche für die Installation wurde erneuert und steht in 58 Sprachen zur Verfügung. Bei der Installation kann aus mehr als 18.000 Programmen ausgewählt werden, darunter auch kryptographische Software. Die Kompatibilität mit dem FHS 2.3 und der LSB 3.1 wird eingehalten.

Ian Murdock wechselte im März 2007 zur Firma Sun und beendete den Geschäftsbetrieb von Progeny Linux Systems zum 2007-04-30. Sein neues Aufgabengebiet liegt in der Koordinierung und strategischen Ausrichtung des Geschäftsbereich von Solaris um mit Linux mitzuhalten.

Das nächste stabile Release war Debian GNU/Linux 5.0 (Lenny) vom 14. Februar 2009. Erstmals gibt es einen grafischen Debian-Installer. Die Hardware-Erkennung ist weiter verbessert worden. Der konfigurationsfreie X-Server ist in der Version 7.3 enthalten. Als Standard wird als Desktop Gnome installiert. Die Netzwerkeinrichtung wird mit dem Network-Manager noch einfacher.

Knoppix (Knopper's Unix) ist eine auf Debian basierende Distribution von Klaus Knopper. Es handelt sich dabei um ein Live-System auf CD-ROM oder DVD das direkt vom Datenträger bootfähig ist. Knoppix ist auch auf einer Festplatte installierbar, es eignet sich z.B. für ein produktives Desktop-System oder auch als Rescue-System. Knoppix 4.0 basiert auf Debian GNU/Linux 3.1 und wurde am 22.06.2005 auf der Veranstaltung "Linux Tag 2005" freigegeben. Als Benutzeroberfläche stehen KDE 3.4.1 und Gnome 2.8 zur Auswahl. Durch die cloop-Datenkompression passen über 9 Gigabyte an Software auf eine Single-Layer-DVD und bis 2 GByte auf eine CD-ROM. Auf Knoppix basierende Distributionen sind Freeduc, Kanotix, Quantian, Paipix, SymphonyOS und DSL (Damn Small Linux). Knoppix 5.1.0 erschien am 30.12.2006.

Ubuntu Linux ist eine sehr bekannte Debian Distribution, am 20. Oktober 2004 fand das erste Release mit

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Ubuntu 4.10 statt. Mehr über [Ubuntu Linux](#).

BeatriX basiert auf Ubuntu und unterstützt damit auch Debian und Ubuntu Programmpakete. Diese Distribution von Steven Watsky ist im Jahr 2005 eingestellt worden. Mehr über [BeatriX](#).

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

eComStation Serenity Systems lizenzierte Ende des Jahres 2000 das Betriebssystem OS/2 und verkauft die Software unter der Produktbezeichnung eComStation. Die Lizenz sieht keinen Zugriff auf den OS/2 Sourcecode vor. Das erste Release kam 2001 heraus und basierte auf dem Convenience Pak 1 von OS/2, ergänzt mit nützlicher Software von Drittherstellern.

Am 24.05.2003 ist das auf OS/2 4.52 basierende eComStation 1.1 veröffentlicht worden. Interessierte können zwischen dem Basissystem mit wenigen Standard Programmen, oder einer erweiterten Version mit zusätzlichen Programmen wählen. Die Oberfläche wurde überarbeitet und es sind neue Treiber hinzu gekommen. Optional gibt es auch ein Upgrade für SMP Support bis 64 Prozessoren und die Funktion als Server, basierend auf dem OS/2 Warp Server für e-Business. Auf NTFS Laufwerke kann jetzt mit Lesezugriff gearbeitet werden. Die deutschsprachige Version von eComStation 1.1 folgte im September 2009.

Im Dezember 2004 wurde das Betriebssystem eComStation 1.2 herausgebracht. Es adressiert jetzt bis zu 4 GByte RAM, unterstützt besser neue Hardware und der Installer wurde ebenfalls verbessert.

eComStation 2.0 ist im Mai 2010 nach einem langen Entwicklungszeitraum in der finalen Version erschienen. Als Dateisystem kann für die Installation des Betriebssystems HPFS oder JFS festgelegt werden. Dabei eignet sich HPFS bis maximal 64 GByte Partitionsgröße und 2 GByte Dateigröße sowie das modernere JFS bis 2 TByte Partitions- und Dateigröße. Das Installationsprogramm bringt eine erheblich bessere Unterstützung für die Verwendung in virtuellen Maschinen wie Virtual PC.

Die Hardwareunterstützung ist verbessert und ausgebaut worden. Dazu gehört HDA Audio, USB-Geräte, ACPI und moderne Multi-Core Prozessoren wie Intel Core Duo, Core2 Duo und AMD 64 X2. Der Panorama VESA Video Treiber erweitert die Kompatibilität zu noch mehr Grafikkarten. Netzwerkkarten und WiFi sind nun noch besser mit Treibern abgedeckt. Netzwerkverbindungen mit dem Samba Protokoll lassen sich über die grafische Benutzeroberfläche EVFS einfacher konfigurieren.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

EPOC - Symbian EPOC ist das Betriebssystem von Symbian, vormals Softwareschmiede von Psion. Symbian hat Symbian OS an Firmen lizenziert, die marktführend im Bereich von High-Technology Mobil-Telefonen sind. Dazu gehören Motorola, Nokia, Samsung, Siemens und Sony Ericsson. Handhelds mit SymbianOS gibt es etwa von Psion mit der Serie 5mx Pro, Revo, Revo Plus, netBook und weiteren.

Symbian, EPOC, das Symbian Logo und das Symbian Developer Network Logo sind eingetragene Markenzeichen der Symbian Ltd. Symbian wurde im Juni 1998 als private und unabhängige Firma gegründet. Teilhaber dieser Firma sind Ericsson, Nokia, Motorola und Psion. Verschiedene Referenz-Designs wie Quartz, Crystal und Pearl entsprechen einer Standard-Implementierung für die Anforderungen verschiedenster Gerätetypen. Im Jahr 2000 konnten Sony und Sanyo als Lizenznehmer für Symbian OS gewonnen werden, im selben Jahr wurde das erste Symbian OS Smartphone Ericsson R380 vorgestellt. 2001 kam Fujitsu als neuer Lizenznehmer für das Symbian OS hinzu, das Nokia 7650 der Nokia 9210 Communicator werden vorgestellt. 2002 lizenziert Sendo ebenfalls Symbian OS, Siemens wird Aktionär von Symbian.

Symbian OS vereint mobile Telefonfunktionen mit der Leistungsfähigkeit eines Computers. Es eignet sich als Plattform für die Entwicklung von Anwendungen und Diensten im mobilen Bereich. Symbian OS basiert auf einem Mikrokern und unterstützt Multitasking sowie Multithreading. Das Betriebssystem ist objektorientiert und besteht aus Komponenten. Die Benutzeroberfläche ist flexibel, die Anzahl der unterstützten Protokolle wird mit fast jeder neuer Betriebssystemversion erhöht. Allein im Jahr 2005 wurden etwa 35 Millionen Geräte mit Symbian OS verkauft.

Anwendung

Kabellose Kleinstgeräte wie Telefone
Entwicklung von Anwendungen

Fähigkeiten

TCP/IP, WAP, GSM, Bluetooth, IrDA, serial
EPOC C++, Java, WML, HTML
Sicherheitsstandards SSL, HTTPS, WTLS

Symbian OS 8.0 enthält verbesserte Java und Multimedia Framework Funktionen die eine Beschleunigung der Anwendungen ermöglichen. Symbian OS unterstützt jetzt Geräte mit nur einem Prozessor für Telefonie und das Betriebssystem durch seine neue Echtzeitfunktion. Die Unterstützung des UMTS und STDIO Standard erweitern die Einsatzmöglichkeit des Betriebssystems. Die Fernwartung ermöglicht auch den Zugriff auf Speicherkarten im SD-Format.

Symbian OS 9.1 beherrscht die Kommunikationsprotokolle TCP/IP, WAP 2.0, IrDA, Bluetooth, USB, GPRS und UMTS. Für den internationalen Einsatz wird jetzt der Unicode Standard 3.0 unterstützt.

Symbian OS 9.3 bringt native WLAN-Unterstützung mit, USB 2.0, unterstützt die neue Push-Techniken und WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access) sowie HSDPA (High Speed Downlink Packet Access). Mit der neuen Unterstützung für Unlimited Mobile Access (UMA) kann Symbian OS im WLAN geführte VoIP-Gespräche bei Bedarf nahtlos an das Mobilfunknetz übergeben. Mit dem verbesserten Speichermanagement soll das Betriebssystem und die Anwendungen deutlich schneller starten. Das Betriebssystem ist binär kompatibel zu Programmen für Symbian OS v9.1. Neu ist die Funktion zum Update der Firmware ohne Kabel (FOTA).

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Symbian OS 9.5

- optimierter Stromverbrauch und 20 - 30 % geringerer RAM Bedarf
- verringerte Startzeit des Betriebssystem und Anwendungen
- Standard Support für Digital-TV
- Neue Funktionen für Digitalkamera
- SQL-Datenbank und POSIX Schnittstellen für leichter Portierung von Desktop / Server Anwendungen
- automatischer Wechsel zwischen WiFi und 3G Netzen

Nokia kaufte am 24.06.2008 Symbian Limited indem es für ca. 264 Millionen EUR Aktienanteile von ca. 52 % kauft die noch nicht zu Nokia gehören. Nokia gründete eine Stiftung um das Betriebssystem als offene Softwareplattform bereit zu stellen. Sony Ericsson und Motorola bringen UIQ in die Stiftung mit ein, die Firma DOCOMO steuert MOAP(S) für das 3G Netzwerk bei. Zusammen mit S60 von Nokia soll eine gemeinsame Plattform entstehen. Es ist geplant SymbianOS im 1. Halbjahr 2009 als Open Source unter der Eclipse Public License 1.0 (EPL) zu veröffentlichen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

FreeBSD Im November 1993 startete Jordan Hubbard das FreeBSD Projekt, in dem er den Source Code aus dem 386BSD nahm. FreeBSD wird derzeit von etwa 200 Entwicklern betreut, die Änderungen an dem Quellcode an ein zentrales Team weitergeben, die wiederum für das Einbinden in das nächste Release verantwortlich sind. FreeBSD basiert auf dem 4.4 BSD Lite Release für x86 Computer vom März 1994 und spielt seine Stärken im Netzwerkbereich aus. Überall wo große Datenmengen anfallen hat sich FreeBSD im Einsatz bewährt. Das Installationsprogramm basiert rein auf Textmenüs und ermöglicht die individuelle Anpassung für den jeweiligen Einsatzzweck. FreeBSD wird in drei Zweigen entwickelt: CURRENT enthält neueste Features in der Entwicklung, STABLE enthält getesteten Quellcode und RELEASE ist die veröffentlichte Version die nur um Fehler bereinigt wird. Laut Netcraft wurden 2004 2,5 Mio. Server Installationen mit FreeBSD gezählt.

Die Bezeichnung von Geräten wie Festplatten im "/dev" Verzeichnis folgen einem eigenen Schema. So wird z.B. die erste Partition auf der ersten IDE-Festplatte als ad0s1 bezeichnet, die zweite Partition heisst ad0s2. Über eine Liste der portierten System Software und Pakete lassen sich leicht die installierten Programme auf einen aktuellen Stand bringen. In den jeweiligen Port- Beschreibungen sind alle bis zum aktuellen Zeitpunkt erfolgten Updates enthalten, die sich durch ein frei wählbares Installationsmedium einbinden lassen, auch über CVS (Concurrent Versions System). Legt man eher Wert auf bereits kompilierte Programme, lassen sich auch direkt die Binaries installieren. Etwa 8.000 Programme sind inzwischen für FreeBSD verfügbar. FreeBSD steht unter der BSD Lizenz, es ist frei einsetzbar und frei kopierbar solange die Copyright Hinweise mit der BSD Lizenz enthalten bleiben.

Für FreeBSD sind Sicherheitserweiterungen unter dem Projektnamen TrustedBSD verfügbar, die dem B1 Sicherheitslevel entsprechen. Dazu gehören u.a. Access Control Lists (ACL) und Mandatory Access Control (MAC).

Anwendung

Datenbank Server

Internet-, Intranet- und Fileserver

Internet Client

Strukturinformationen

ausgereifter TCP/IP Stack

präemptives Multitasking

monolithischer Kernel

Systemumgebung

X-Windows

Multi-User fähig

max. 4 CPUs

Dateisystem: ufs

32-Bit Intel, 64--Bit UltraSPARC, Alpha (experimentell)

Read/Write: FAT, ISO9660, NTFS

Stärken

transparenter und stabiler Betrieb

Portabilität

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

binärkompatibel zu: DOS, SCO Unix, BSDI, NetBSD, Linux und 386BSD
NFS Performance

In der Version FreeBSD 5.3 vom 05.11.2004 wurde neben Security- und Bugfixes hauptsächlich der Hardware Support verbessert und erweitert. Techniken wie ACPI, Bluetooth, Firewire, Serial ATA, USB 2.0 und Wireless LAN werden jetzt vollständig unterstützt. Die Unterstützung für das Dateisystem FAT32 wurde verbessert und Software wie KDE 3.3.0, Gnome 2.6.2 und Mozilla 1.7.2 auf den neuesten Stand gebracht.

FreeBSD 6.1 wurde am 8. Mai 2006 fertiggestellt, es bietet jetzt eine automatische Konfiguration von Bluetooth Geräten, erhöhte Stabilität des Dateisystem sowie neue Treiber und aktualisierte Programmpakete.

FreeBSD 7.0 wurde am 27. Februar 2008 für mehrere Computer-Architekturen veröffentlicht. Die größten Verbesserungen betreffen die stark gesteigerte Geschwindigkeit und SMP Skalierfähigkeit. Optional kann anstatt dem 4BSD Scheduler der Prozess-Scheduler ULE mit verbesserter Geschwindigkeit und schnellen Reaktionszeiten eingesetzt werden. Die Funktion jemalloc für die Speicherverwaltung wurde überarbeitet, als neues Dateisystem kommt tmpfs portiert von NetBSD hinzu. Tmpfs wird komplett im Arbeitsspeicher gehalten und geht sehr effizient mit Ressourcen um. WLAN (802.11) wurde zusammen mit TCP optimiert. FreeBSD 7 enthält neben weiteren die aktualisierten Komponenten X.Org 7.3, KDE 3.5.8, GNOME 2.20.2 und GNU C Compiler 4.2.1.

FreeBSD Derivate

Das DragonFly BSD Projekt hat sich im Jahr 2003 von der FreeBSD 4.x Linie abgespalten um neueste Innovationen und Techniken in das FreeBSD Derivat einfließen zu lassen. Das Projekt von Matthew Dillon brachte im Juli 2004 die Version 1.0(a) heraus. Enthalten sind eine neue Messaging-API, ein überarbeitetes I/O-Modell, Kernel-Threads und Interrupt-Preemption. In einer nächsten Version soll eine bessere Paketverwaltung und besseres Threading-Modell zum Einsatz kommen. Am 08.04.2005 wurde dieses Betriebssystem in der Version 1.2.0 veröffentlicht. Verbessert wurde das Netzwerk-Subsystem mit dem TCP-Stack, IPv6 und NFS Version 3 kamen dazu. Neue Treiber sind jetzt ebenfalls enthalten, die Unterstützung von USB wurde verbessert. DragonFly BSD 1.4 wurde am 08.01.2006 veröffentlicht, als Standard wird jetzt der GCC 3.4 verwendet.

Zielsetzung des ekkoBSD Projekt ist ein Betriebssystem auf Basis von FreeBSD zu schaffen, welches einfach und sicher zu konfigurieren ist. Besonderer Wert wird auf eine demokratische Projektsteuerung mit offenem Umgang für neue Denkweisen gelegt. Mitte Juli 2004 wurde ekkoBSD wieder eingestellt, auf der Website waren nur noch Dankesworte an die Beteiligten zu lesen.

Das Derivat PC-BSD basiert auf FreeBSD und wurde mit der Version 0.5 Beta für x86 Computer im April 2005 veröffentlicht. Zur Besonderheit gehört ein grafischer Installationsvorgang, die automatische Hardwareerkennung und die integrierte KDE Oberfläche. Die Entwickler von PC-BSD haben sich das Ziel gesetzt, für Einsteiger im Home- und Office Bereich ein besonders benutzerfreundliches System zu schaffen, das die bisherigen BSD Derivate nicht bieten können. Im Juni 2005 wurde PC-BSD in der Version 0.7.5 beta veröffentlicht. Der Quellcode wurde unter die BSD Lizenz gestellt, zahlreiche Bugs behoben und einzelne grafische Details verbessert. Ende April 2006 wurde PC-BSD 1.0 herausgebracht, es basiert auf FreeBSD 6.0 und der neuen KDE 3.5.2 Oberfläche. Unterstützt werden mehr als 50 Sprachen, die Installation von Software verbessert und die automatische Hardwareerkennung erweitert. Einen Monat später kam PC-BSD 1.1 heraus,

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

basierende Software ist FreeBSD 6.1, KDE 3.5.2 und X.org 6.9. Im Juli 2006 erschien PC-BSD 1.2 mit dem fortschrittlichen FreeBSD ULE Scheduler, optimiert für Intel 686 Prozessoren. Für verbreitete Grafikkarten wird die 3D-Hardwarebeschleunigung unterstützt.

PicoBSD heißt das FreeBSD Derivat, das auf eine einzige Diskette passt. Es basiert auf FreeBSD 3.0 und benötigt dadurch sehr wenig Hardware-Ressourcen. Ein 386 Prozessor mit 8 MByte RAM reicht bereits aus um zum Beispiel einen Router, eine Firewall oder einen Dial-in Server in Betrieb zu nehmen. Die aktuelle Version 0.41 wurde bereits im Oktober 1998 veröffentlicht. Mit dem zur Verfügung stehenden Development Kit kann jeder Interessierte seine eigene angepasste Version von PicoBSD erstellen.

Die Ziele von DesktopBSD als FreeBSD Derivat liegen in einer stabilen Distribution mit der einfachen Benutzung von Anwendungen mit der KDE Oberfläche. Damit soll BSD für einfache Anwender besser zugänglich werden. Die Installation von Programmen und Konfiguration bestimmter Aufgaben vereinfacht. Im März 2006 erschien Desktop BSD 1.0 mit KDE 3.5.1, neuen Funktionen und Fehlerbehebungen. DesktopBSD 1.6 wurde am 09. Januar 2008 als 32-Bit und 64-Bit Version veröffentlicht und basiert jetzt auf FreeBSD 6. Das Betriebssystem unterstützt mehrere Prozessoren und enthält die neuen Versionen von KDE 3.5.8, X.Org 7.3.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Gentoo Linux Gentoo wurde im Jahr 2001 von Daniel Robbins gegründet. Die erste Version 1.0 ist im März 2002 veröffentlicht worden. Gentoo bietet ein besonderes und mächtiges Installationsprogramm namens Portage. Dieses installiert nach der Paketauswahl die Programme bzw. den Sourcecode, optional auch aus dem Internet, eine schnelle Internetanbindung ist daher angebracht. Vorteile sind der Einsatz stets aktuellster Software sowie die spezielle Anpassung und Optimierung auf die bestehende Hardware und das Einsatzgebiet. Portage erledigt dies automatisch. Dafür muss die Software bei jeder Installation kompiliert werden, vorkompilierte Softwarepakete wie bei anderen Distributionen gibt es hier nicht. Ein Geschwindigkeitsvorteil bei modernen Prozessoren von 20 % gegenüber normal kompilierter Software ist durchaus möglich. Gentoo Linux ist auf der x86, PowerPC, UltraSparc und Alpha Architektur einsetzbar. Gentoo Linux 1.4 (05.08.2003) basiert auf dem neuen gcc 3.2 und aktuellen Linux Kernel 2.4.19, über 4.000 Softwarepakete stehen zur Auswahl.

Im April 2004 entschied sich D. Robbins von seiner Rolle als Chef-Entwickler von Gentoo Abstand zu nehmen. Am 23. Mai 2005 wechselte D. Robbins zu Microsoft, zuvor übertrug er alle Rechte des geistigen Eigentums am Gentoo-Projekt auf die gemeinnützige Gentoo-Foundation.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Haiku OpenBeOS (OBOS) ist das am 18. August 2001 neu gegründete Projekt zur offiziellen Fortsetzung von BeOS als OpenSource Projekt. Nicht von BeOS freigegebener Quellcode wird neu geschrieben um lizenzpflichtigen Quellcode zu umgehen. Michael Phipps gab am 19.06.04 auf der Veranstaltung WalterCon 2004 die Umbenennung von OpenBeOS in Haiku bekannt. Ziele dieses Projektes sind die Erstellung eines Desktop-Betriebssystems das keine Administration benötigt, einfach in der Benutzung und offen im Quelltext ist. Hohe Performance soll auch auf älteren Computern selbst mit komplexen Anwendungen möglich sein. Von BeOS wurden nur der Tracker als Dateimanager und die Deskbar als Programmmenü übernommen. Alle andere Bestandteile des Betriebssystem sind selbst entwickelt oder stammen von OpenSource Software.

Als Entwicklungsplattform sollen zukünftig auch Linux und BSD-Derivate dienen. Primäre Plattform ist die x86 32-Bit und PowerPC Architektur, SMP wird unterstützt. Das erste Release von Haiku soll vollständig binärkompatibel zu BeOS Release 5 (R5) sein, erweiterte Funktionen und Benutzerfreundlichkeit bieten sowie zahlreiche Verbesserungen enthalten. In einem folgenden Release soll dieses Betriebssystem Multi-User fähig werden, 64-Bit Prozessoren unterstützen und das neue Dateisystem FutureHaikuFileSystem verwenden.

Die minimalen Hardware-Voraussetzungen zu Anwendungszwecken von Haiku sind ein Pentium II 400 MHz, mit 128 MByte Arbeitsspeicher und 1 GByte freier Festplattenspeicher. Das Betriebssystem richtet sich vor allem an Endanwender und Entwickler.

Die dritte Vorabversion ist mit Haiku R1 (Alpha 3) im Juni 2011 erschienen. Es sind etwa 800 Bugs seit der vorherigen Alpha-Version behoben worden. Laut den offiziellen Release Notes gab es allgemein Verbesserungen in der Stabilität und in der Erweiterung der Produktmerkmale. Lese- und Schreibzugriffe auf verschiedene Dateisysteme wie z.B. btrfs, exFAT, ext2, ext3, ext4, NTFS und UDF wurden in der Leistungsfähigkeit verbessert. Die Hardwareunterstützung ist in den Technologien IO-APIC, ACPI, videotreiber, Netzwerktreiber sowie USB erheblich gesteigert worden. Mit der Unterstützung von PAE im Kernel sind nun mehr als 4 GByte physischer Arbeitsspeicher verwendbar.

Das Media Kit bietet eine Verbesserung in der Wiedergabe und Verarbeitung verschiedener Audio- und Video Dateiformate. Im Bereich der Emailkommunikation wird nun auch IMAP vom Mailsystem unterstützt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

HP-UX HP-UX basiert auf dem UNIX System V Release 4 und wurde von HP für die RISC Architektur von Motorola entworfen. Es ist ein reines Server Betriebssystem mit hoher Verfügbarkeit und flexiblem Speicher- und Sicherheitsmanagement.

HP-UX ist für den Einsatz in Unternehmen mit einer Vielzahl an Tools zum Monitoring (Kosten, Auslastung) sowie zur Protokollierung und Visualisierung ausgestattet. Neben der Basisversion gibt es die Enterprise Edition mit Ressourcenmanagement und die Mission Critical Edition für Unternehmens kritische Anwendungen mit höchster Verfügbarkeit und Sicherheit. Dieses Betriebssystem verfügt über ein eingebautes Host Intrusion Detection (H-IDS). Eingesetzt wird es für Content Server, Web Server, Datenbanken oder auch für Cluster Systeme.

Als GUI stehen das VUE (Visual User Environment) und CDE zur Verfügung, letztere ist seit der HP-UX Version 10.20 die Standard GUI. HP entwickelt HP-UX 11i Version 4 und plant HP-UX 11i Version 5 als längerfristiges Ziel. HP-UX 11i Version 3 soll noch im Herbst 2006 fertig sein. Die PA-RISC-Plattform soll bis 2012 eingestellt werden, dafür wird die Migration auf Itanium HP Systeme durchgeführt.

HP-UX 11i Version 3 (Release Februar, 2007) bietet im Durchschnitt eine um 35 Prozent höhere Leistung als die Vorgängerversion auf Itanium-Systemen. Verbesserungen im Sicherheitsmanagement, integriertes Multi-Pathing für den Zugriff auf das selbe Speichersystem mit redundanten Controllern und die parallele Verwendung von HP zertifizierten Betriebssystemen gehören zu den Neuerungen. Mit Hilfe des Serviceguard und den Integrity Virtual Machines ist ein Cluster-Verbund erstellbar. Insgesamt kann HP-UX 100 Petabyte (100.000 TByte) an Speicher adressieren.

- Betriebssystem für 32-Bit und 64-Bit Systeme
- Dateisystem und max. Dateigröße bis 2 TByte
- max. 256 GByte RAM adressierbar
- Dateisysteme: VxFS, JFS, HFS, LIF, ohne Format: FAT, UFS, BFFS, NFS
- SMP fähig bis zu 128 CPUs
- Software Entwicklung: Java (portiert), C/C++, Fortran 90, COBOL, Perl
- EAL4-CAPP zertifiziert #1
- TCSEC-2 zertifiziert #2

#1 Evaluation Assurance Level 4, Controlled Access Protection Profile

#2 Trusted Computer System Evaluation Criteria Class C2 (ohne ACLs und Boot Authentifizierung)

- PA-RISC (wird eingestellt), Itanium und Alpha Systeme
- HP9000/500 Server Familie, bis zu 7 CPUs
- HP9000/300 Workstation Familie
- HP9000/400 Familie (Apollo)

Dateistruktur von HP-UX

/ Root-Verzeichnis

/dev Gerätedateien

/etc Konfigurationsdateien

/export File sharing

/home Beinhaltet Benutzerverzeichnis

/lost+found

/mnt Mount Verzeichnis

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

/net NFS Mount Verzeichnis
/opt, /var/opt Zusätzliche Software
/sbin Systemprogramme
/stand Kernel Verzeichnis
/tmp Temporäre Dateien
/usr Anwendungsprogramme
/lib Bibliotheken
/var Verschiedenes, einige Logdateien

Tru64 UNIX Entwickelt wurde dieses UNIX Derivat von der Firma DIGITAL für die Alpha Plattform. Ursprünglich ging es aus dem Betriebssystem OSF/1 hervor und wird auch DUNIX (DIGITAL UNIX) genannt. Zum Einsatz kommt es auf AlphaServern und HP TruCluster Servern. Tru64 Unix wurde für den Sicherheitslevel C2 zertifiziert und verfügt über ACLs.

- 64-Bit Betriebssystem
- Dateisystem und max. Dateigröße bis 16 TByte
- bis zu 256 GByte RAM adressierbar
- benötigt mindestens 128 MByte RAM, 1 GByte Festplattenspeicher
- basiert auf Mach 2.5 Kernel Design, BSD 4.3/4.4 Technik und UNIX System V
- AdvFS Dateisystem (Advanced File System) mit Journaling Funktion
- bis zu 256 Datenträger je AdvFS Domain, max. 231 Dateien
- Dateisysteme AdvFS, UFS, NFS, MFS, ISO-9660, UDF
- SMP Unterstützung
- X11 R6.5 Window Manager, CDE 1.0 Oberfläche mit Motif 1.2
- SVID (System V Interface Definition)
- Administration mit SysMan Tools in Java, X11, Curses oder CLI Interface
- Remote Installation Service (RIS)
- IPv6, IPsec, TCP/IP, SNMP, DHCP, PPP, ONC 4.2, DNS, NTP
- ATM 3.0/3.1, Slow-, Fast-, Gigabit Ethernet, FDDI, Token Ring
- LPD Druckmanager
- Windows 2000 Single Sign-On mit Kerberos, LDAP Technologie
- X/Open UNIX 98, UNIX 98 Workstation, CDE zertifiziert
- Multithreading, Shared Libraries
- POSIX, C, Bourne und Korn Shell

Dateistruktur von Tru64 Unix

/ Root-Verzeichnis
/dev, /devices Gerätedateien
/etc Konfigurationsdateien
/home, /usr/users Beinhaltet Benutzerverzeichnis
/lost+found
/mnt Mount Verzeichnis
/opt, /usr/opt, /var/opt Zusätzliche Software
/sbin Systemprogramme

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

/vmunix, /subsys, /sys Kernel Verzeichnis
/tmp Temporäre Dateien
/usr Anwendungsprogramme
/usr/lib, /usr/shlib Bibliotheken
/var Verschiedenes, einige Logdateien
/cluster Spezifische Dateien für Cluster-Mitgliedschaft

OpenVMS VMS (Virtual Memory System) wurde 1976 speziell für 32-Bit Computer entworfen und auf VAX Computer sowie der PDP-11 eingesetzt. Für Alpha Systeme gibt es auch eine 64-Bit Version des Betriebssystem. DIGITAL (DEC, Digital Equipment Corporation) wurde am 25. Oktober 1977 von Ken Olsen gegründet. PDP-Systeme sowie die VAX und VMS Architektur wären ohne DIGITAL nie entstanden. Eingesetzt wird es sowohl für Mainframes, Server und Cluster als auch im Desktop Bereich. Mit Ultrix besass DIGITAL ein BSD basierendes UNIX. In den 80ern hat sich DIGITAL als Nr. 2 hinter IBM positioniert. OpenVMS wird verstärkt in den Einsatzgebieten Gesundheitswesen, CPU Fertigung, Börsen und Lotterien eingesetzt. 1996 wurden über 500.000 Installationen mit OpenVMS gezählt. Die gesamte Technologie wurde 1998 durch Compaq übernommen, 2002 übernahm HP die Firma Compaq und damit auch OpenVMS.

- SMP, Multitasking, Multiprocessing, Multiuser
- Alpha Systeme, VAX, Intel Itanium (ab OpenVMS 8.0)
- POSIX Standard
- besteht aus Code der Programmiersprachen wie Ada, DEC C, Fortran, DEC C++, uvm.
- max. 32 CPU je System, bis 96 Systeme in einem Cluster
- DCL Shell als CLI, X-11 + MOTIF GUI
- TCP/IP Protokoll
- Dateisystem: ODS-2, ISO 9660 (Read), FAT (R/W), NFS und SMB
- Dateisystem unterstützt Record Management Services (RMS)
- Java Development Kit
- Netscape Fasttrack Web Server

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

GNU/Hurd Die GNU (Gnu is not Unix) Initiative der Free Software Foundation wurde 1984 durch Richard Stallman gegründet und hat sich zum Ziel gesetzt, neben freier Software einen Unix-ähnlichen Kernel bereitzustellen. Zusammen mit Software aus dem GNU Projekt soll es ein komplettes freies Betriebssystem bilden. Auf den Mach Mikrokern setzen verschiedene Server auf, die für das Dateisystem, Netzwerk und andere Funktionen stehen. Erstes (Test) Release seit Beginn der Entwicklung des GNU Hurd Kernel war im August 1996. Bisher steht noch die Fertigstellung als Version 1.0 aus, diese war für das 1. Quartal 2003 geplant.

- Bisher nur für 32-Bit x86 Architektur
- Steht unter GPL Lizenz - vollständig modular aufgebaut
- Look & Feel ähnlich Unix - stammt aber nicht von Unix ab!
- Emuliert Unix Umgebung durch POSIX Wrapper, kompatibel
- Bietet ANSI C Entwicklungsumgebung
- Mach Mikrokern
- Nur Basisfunktionen wie Scheduling laufen direkt im Kernel
- Dateisystem (proc, ext2fs, ufs) und Netzwerk Dienste (auth) laufen im Userland
- Unterstützt Multi-Threading

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Inferno Inferno wurde als Nachfolger des Betriebssystem Plan 9 mit Hilfe von Dennis Ritchie und Ken Thompson sowie anderen Mitarbeitern im Bell Labs Computing Sciences Research Center in New Jersey, USA ab 1995 entwickelt. D. Ritchie und K. Thompson haben zuvor bereits das Unix Betriebssystem entworfen. Inferno ist ein eigenständiges, skalierfähiges Netzwerk-Betriebssystem das aber auch als Gast unter einem anderen Host wie Windows NT/2000/XP, FreeBSD, Irix, Linux, MacOSX, Plan9 und Solaris benutzt werden kann. Als Architektur wird Intel x86 (ab 386), Intel XScale, IBM PowerPC, ARM StrongARM (ARM und Thumb) sowie Sun SPARC unterstützt. Die Systemsoftware benötigt mindestens 1 MByte RAM und ROM, unterstützt dynamische Module, Unicode und ist im vollem Quelltext mit der Lizenzvereinbarung erhältlich. Anwendungen können vereinfacht auf Geräte wie Audio, Ethernet, Grafik, Touchscreen, USB und auch WLAN (802.11b) zugreifen. Ebenso ist Inferno als Plug-In im Internet Explorer ab der Version 4.x einsetzbar.

Inferno eignet sich optimal für verteilte, von der Architektur unabhängige Netzwerk-Anwendungen auf z.B. Internet Terminals. Der Kernel mit präemptiven Scheduler wurde in C programmiert, die höheren Schichten und gemeinsam von Anwendungen genutzten Libraries sind in Limbo geschrieben. Mitgeliefert wird eine komplette Entwicklungsumgebung mit programmierbarer Shell, Unix-ähnlichen Tools und ein Webbrowser. Die Programmierung unter Limbo ist syntaktisch ähnlich zu C. Mit Spezialisierung auf die Erstellung von Netzwerkanwendungen erstellt der Limbo-Compiler unabhängigen Quellcode für die verschiedensten Architekturen. Dieser Quellcode wird zur Laufzeit in der Inferno Virtual Machine interpretiert oder aus Performance Gründen vorher JIT (Just In Time) kompiliert.

Das Styx-Protokoll bildet über eine gesicherte Kommunikation alle Ressourcen als Datei im Dateisystem ab, egal ob diese lokal oder remote vorliegen. Dazu zählen Speichergeräte, Prozesse, Dienste und Netzwerkverbindungen. Per Namespaces werden alle Ressourcen und Dienste in unverwechselbaren adressierten Namen für Anwendungen gespeichert. Diese leiten auf die realen Ressourcennamen weiter. Der definierte Namespace ist von jedem Netzwerkclient nutzbar oder verteilt auf mehrere Server übertragbar. Sicherheit wird über verschiedene Mechanismen auf der Ebene von Datenverbindungen, der Kontrolle von Ressourcen und System-Integrität realisiert. Zu den unterstützten Algorithmen zählen IDEA, 56-Bit DES, 40-, 128- und 256-Bit RC4 Verschlüsselung sowie MD4, MD5 und SHA Hash Funktionen.

1996 wurde Vita Nuova in York, England von Lucent Technologie (gehört zu Bell Labs) gegründet. Der Name "Vita Nuova" bedeutet soviel wie "Neues Leben". Das neue Unternehmen kümmert sich exklusiv um den Verkauf, Support und die Entwicklung des kommerziellen Betriebssystem Inferno. Außerdem ist es der einzige Plan 9 Distributor. Am 1. März 2000 erfolgte die Umbenennung in Vita Nuova Holdings Limited.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

IRIX SGI nutze den Industrie-Standard UNIX um die eigene Betriebssystemtechnologie IRIX umzusetzen. Damit wurde eine Grundlage für Hightech Computing und Grafik-Berechnungen geschaffen. IRIX ist kompatibel mit dem UNIX System V Release 4 und beherrscht die Standard-Spezifikation UNIX 95. Deswegen unterstützt es u.a. POSIX und ist Jahr 2000 kompatibel. IRIX kommt auf speziellen Workstations von sgi wie Octane, Onyx, Iris und vielen anderen Systemen zum Einsatz.

SGI wurde finanziell angeschlagen als Firmen wie Sun Microsystems, Hewlett-Packard, Dell und IBM ebenfalls auf dem Markt für High-Performance Computing tätig wurden. Als Reaktion veröffentlichte SGI die Produktankündigung von IRIX und der MIPS Systeme für den 2006-12-29. Über Zusatzverträge will SGI für Kunden weiterhin Support bis Dezember 2013 gewähren. Die Neuausrichtung konzentriert sich auf Itanium Server und Workstation-Systeme der Altix-Linie mit dem Linux Betriebssystem.

Anwendungsgebiet

- Workstation bis Supercomputer
- Visualisierung
- Simulation
- Film Animationen
- Naturwissenschaft

Systemumgebung

- nur für MIPS/SGI Systeme
- skalierbar auf bis zu 512 CPUs und 1 TB RAM in einem System
- 16 GByte RAM
- 64-Bit, 32-Bit auf älteren Systemen
- XFS Dateisystem
- 4dwm Fenstermanager
- unterstützt das EFS, HFS, FAT Dateisystem
- GUI trägt den Namen "IRIX Interactive Desktop"

IRIX 6.1 Diese neue Version basiert auf dem 64-Bit Betriebssystem IRIX 6.0.1 und ist abwärts kompatibel. Es entfaltet seine volle Leistung auf R8000 Chipsätzen mit 6 Operationen pro Prozessortakt, 64-Bit Rechengenauigkeit und Kompatibilität zu älteren 32-Bit und 64-Bit MIPS Prozessoren.

Funktionen:

- 64-Bit virtuelle Adressierung bis 1 TByte je 64-Bit User Prozess (R8000)
- Großer physischer Speicher bis 16 GByte (R8000)
- Große Dateigröße bis 1 TByte (R8000)
- Große Partitionen bis 1 TByte (R8000)
- Millionen Dateien je Verzeichnis (R8000)
- Unterstützt bis zu 18 R8000 CPUs mit POWER CHALLENGE oder POWER Onyx Systemen
- Neues XFS Dateisystem für High-Computing
- Neues N32 Softwareentwicklungs-Kit
- Neue netzwerk und Verwaltungsfunktionen (basierend auf IRIX 5.3)
- POSIX 1003.1 Spezifikation
- Erfüllt das X/Open Portability Guide, Ausgabe 3, unterstützt I18N und L10N
- Fast alle Anwendungen für IRIX 5 können genutzt werden

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Netzwerk: 64-Bit NFSv3 für schnelleren Datenaustausch und verteilte 64-Bit Adressierung
- Netzwerk: Parallel TCP/IPx für höheren parallelen Netzwerkdurchsatz
- Netzwerk: IRIXpro(TM)
- Netzwerk: Performance CoPilot(TM)

Wird unterstützt auf den Systemen:

- POWER CHALLENGE, POWER Onyx, POWER Indigo2 und anderen aktuellen Silicon Graphics Systemen

IRIX 6.2 Funktionen:

- erweiterte 3D Bedienoberfläche
- 1 TByte Speicher adressierbar, Dateien bis zu 9 TByte, Partitionen bis zu 18 TByte auf 64-Bit Plattformen
- 32-Bit ABI kompatibel mit IRIX 5 Programmen, Neukompilierung für optimale Leistung auf R4x00/R5000/R8000/R10000 Systemen
- komplette Softwareumgebung für Industrie-führende Grafik-Workstations und High-Performance Supercomputer, Datenbank und Netzwerk Server
- X/Open Base 95 Profile zertifiziert durch die X/Open Company Ltd.
- POSIX 1003.1 zertifiziert
- Unterstützte Dateisysteme sind EFS, XFS, Network Filesystem (NFS), ISO 9660 (CDFS), DOS (floppy only), swap, /proc Filesystem

Wird unterstützt auf den Systemen:

- Crimson, Indy, Indigo R4000, Indigo2, POWER Indigo2, Onyx, POWER Onyx, Challenge, POWER CHALLENGE

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

JavaOS JavaSoft ist ein Tochterunternehmen von Sun Microsystems und entwickelte JavaOS (Codename Kona), das auf der JavaOne Konferenz Ende Mai 1996 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. JavaOS besitzt eine deutlich andere Systemstruktur als typische Desktop oder Server Betriebssysteme. JavaOS ist sehr kompakt und wurde speziell für Kleinstgeräte entworfen um darauf Java Anwendungen direkt ausführen zu können. Es benötigt weder ein Dateisystem noch virtuellen Speicher, konzeptbedingt unterstützt es bei der Ausführung nur eine Programmiersprache und verfügt über keine eigenen Systemaufrufe. Es bootet eigenständig, unterstützt einen Passwort geschützten Login, enthält Gerätetreiber, sein eigenes Fenstersystem, eine eigene API und kann mehrere Java Applets gleichzeitig ausführen. JavaSoft hat an mehr als 25 Hersteller Lizenzen erteilt, dazu gehören Firmen wie Oracle Corp., Acer Inc., Xerox, Toshiba Corp. und Nokia die JavaOS in ihren Produkten einsetzen werden. Ende März 1998 kündigen IBM und Sun die Zusammenarbeit für JavaOS for Business an.

Update: November 2001

Savaje Technologies bietet JavaOS mit dem Espial Escape Browser in Java für Handhelds an. Das SavaJe XE™ genannte Betriebssystem ist für die Ausführung von Java 2 Anwendungen (J2SE) auf Handhelds und Kleinstgeräten speziell ausgelegt. Der Espial Escape Browser ist eine schnelle und sichere Anwendung für Unternehmensanwendungen, selbst für komplexe Webseiten.

Anwendungsgebiet

- Ausführung von Java-Anwendungen
- JavaOS for NC (Network Clients), Einsatz auf Thin-Clients ohne Festplatte
- JavaOS for Consumer optimal für vernetzte Endgeräte Consumer-Produkten wie Navigationssystemen oder Handhelds, Settop Boxen, WebPhones
- Browsen im Internet mit dem HotJava™ Browser

Strukturinformationen

- Plattform unabhängig
- unterstützt 32-Bit bis 128-Bit Betriebssysteme, je nach eingesetzter Plattform
- Mikrokern
- geringer Ressourcenbedarf, 256 KByte RAM und 512 KByte ROM, für Internetanwendung 4 MByte RAM und 3 MByte ROM
- klein und effizient
- funktioniert mit einem beliebigen Hostsystem oder Standalone
- HotJava als Fenstersystem installierbar

Linux From Scratch Das Linux From Scratch Projekt wurde 1998 von Gerard Beekmans gegründet, um eine Anleitung für die Erstellung einer eigenen Linux Installation auf der Basis von GNU/Linux und zusätzlicher Software bereit zustellen. Das ist besonders dann interessant, wenn bestehende Linux Distributionen nicht den Anforderungen für den geplanten Einsatzzweck entsprechen. Man kann es sich wie einen öffentlichen Entwicklungsprozess einer Distribution vorstellen, bei dem man selbst teilnimmt. Mit diesem Projekt gibt es für versierte Benutzer die Möglichkeit, sich von Grund auf eine eigene benutzerdefinierte Linux Distribution speziell für die eigenen Anforderungen aufzubauen und die Kenntnisse in diesem Betriebssystem zu erweitern. Auf der Projektwebsite wird man stets über den aktuellen Entwicklungsstand informiert, bekommt Hilfe über die Mailinglist und Newsgroup.

LFS stellt die Installationsanleitung mit den Downloadadressen für die notwendigen Programmpakete sowie einige vorgefertigte Skripte und wichtige Patches zur Installation bereit. Die Programmpakete liegen im Sourcecode vor und müssen erst kompiliert werden. Dafür wird eine bestehende Entwicklungsumgebung benötigt, also ein bereits laufendes Linux System mit allen notwendigen Entwicklungsanwendungen. Als besonders geeignete Entwicklungsumgebung für LFS 4.1 hat sich nach mehreren Versuchen und vielen LFS Installationsanläufen die Debian GNU/Linux Distribution in Version 3.0r0 (Woody) vom 20.07.02 erwiesen. Nach Aktualisierung einzelner Programme auf die vorausgesetzten Versionen verlief die Installation fehlerfrei. Seit Dezember 2005 existiert auch eine LiveCD mit einer vorgefertigten LFS Entwicklungsumgebung mit der man ohne vorinstalliertes Linux System LFS auf dem PC installieren kann. Mit ALFS (Automated Linux From Scratch) Projekt können viele der Installationsschritte automatisiert und vereinfacht werden.

Wenn die LFS Installation abgeschlossen wurde, besitzt man die Basis für weitere Anpassungen und die Installation einer grafischen Oberfläche. BLFS (Beyond Linux From Scratch) setzt genau da an und führt in einer Anleitung durch den weiteren Installationsablauf für die Einrichtung eines Desktop, Server oder Office System.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Firma Lindows Michael Robertson hatte im August 2001 den Beginn eines ehrgeizigen Projekt bekannt gegeben. Zuvor war er CEO bei MP3.com. Das Betriebssystem LindowsOS soll nach der Fertigstellung viele Vorzüge von Linux und Windows vereinen. Sowohl Windows als auch Linux Programme sollen sich unkompliziert installieren und ausführen lassen. LindowsOS basiert auf der Xandros Distribution, die wiederum auf Debian GNU/Linux aufbaut, ermöglicht die Ausführung von Windows Programmen durch die nahtlose Integration des Wine Projekt. Ein weiterer Vorteil ist die einfach gehaltene Installation, es benötigt nur weniger Benutzerangaben um LindowsOS zu installieren. Mit der Handelskette WAL-MART hat Lindows einen Vertriebspartner gefunden, der preiswert ein PC-Komplettsystem mit vorinstalliertem LindowsOS anbietet.

LindowsOS Lindows vereint die Stabilität eines Linux Derivat mit der leichten Bedienbarkeit und Merkmalen, die man eher einem Windows Betriebssystem zuordnen würde. LindowsOS geht sogar soweit, dass sich mit dem Click-N-Run benannten Verfahren Programme oder Upgrades mit einem einzigen Mausklick installieren lassen. Die Kosten für das Software-Abonnement betragen 99 EUR für 12 Monate. Registrierte Benutzer konnten Anfangs mehr als 1.000 Programme abrufen, im Jahr 2006 hat sich diese Zahl auf über 2.400 Programme gesteigert. Für die private Nutzung wird für den Einsatz auf mehreren PCs keine Lizenz benötigt.

- ohne Wartungsaufwand (Zero Maintenance)
- umfassende Plug-and-Play-Fähigkeiten für USB 1.0, USB 2.0 Geräte
- verbesserte Treiberunterstützung besonders für Multimediageräte
- blockt Werbung aus dem Internet und Spam

Im gerichtlichen Streit um die Wortähnlichkeit des Namens Lindows zu Microsoft's Windows einigten sich die Kontrahenten auf die Umbenennung von Lindows in Linspire. Im Zeitraum vom April bis Ende Oktober 2004 wurde das Softwareprodukt, Logos sowie die Website von Lindows auf die geänderte Namensgebung umgestellt. Im Gegenzug sicherte Microsoft die Summe von 20 Millionen Dollar zu und eine zeitlich begrenzte Nutzungszusage von Windows Media Komponenten in der Linuxdistribution Linspire. Dafür stellte Linspire ebenso die gerichtliche Anfechtung der Wortmarke Windows ein.

Zu den Neuerungen von Linspire 5.0 vom 16.03.05 gehören der Kernel 2.6.10, KDE 3.3, X-Server 6.8.2, das Reiser4 Dateisystem sowie die bessere Unterstützung für Notebooks mit Intel-Centrino und AMD-PowerNow Technik. Insgesamt sind über 1.200 Verbesserungen in diese Version eingeflossen, dazu zählen die neue Bedienoberfläche und die erweiterte CNR Technologie.

Am 24.04.2006 hatte Linspire die Veröffentlichung einer rein auf OpenSource basierenden Linspire Distribution namens Freespire bekannt gegeben. Unterstützt wird das Projekt von einer Community. Bisher wurde noch keine Version zum Download veröffentlicht.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Entwicklung von Linux 1986 programmierte Linus (Benedict) Torvalds einen eigenen Treiber für seinen Floppy-Controller. Dabei setzte er sich intensiv mit hardwarenaher Programmierung auseinander und lernte so seinen Sinclair Computer mit Q-DOS besser kennen. Zusätzlich erstellte er seine eigenen Programmier-Tools. Als 1991 die 386-Intel PCs modern wurden, schaffte er sich ebenfalls ein solches Gerät an um sich mit der Programmierung von 386 CPUs auseinander zusetzen. Als Betriebssystem wurde das Unix-verwandte MINIX eingesetzt, Unix kannte er bereits 1990 aus seiner Universität. Minix wurde von Andrew Tanenbaum als Lehrsystem entwickelt und kam besonders an Universitäten zum Einsatz. Das von A. Tanenbaum verfasste Buch "Operating Systems: Design and Implementation" handelt von Konzepten und Minix, das zu seiner Lieblingslektüre wurde. Der Quellcode von Minix ist offen, jegliche Modifikationen daran aber den Lizenzbedingungen unterworfen.

Weil er das mitgelieferte Terminal-Emulatorprogramm in Minix nicht akzeptabel fand, begann er sein Projekt um einen eigenen, besseren Terminal Emulator mit mehr Funktionen auf Hardwareebene zu programmieren. Dazu erstellte er u.a. in Assembler Treiber für den Datenträgerzugriff und das Dateisystem. Mit diesen wurde es möglich mit dem Programm Uploads und Downloads aus dem Internet vorzunehmen. Im Laufe der Entwicklung mehrten sich die Funktionen des Terminal-Programm und er musste die Entscheidung treffen, aus dem Programm ein eigenständiges Betriebssystem zu programmieren. Sein von Minix abgewandeltes Betriebssystem wurde vom Kernel aus vollkommen neu programmiert, für ihn sinnvolle Konzepte aus Minix wurden übernommen. Nach langen Programmierabenden war es soweit. Am 17. September 1991 wurde Freax in der Version 0.01 fertig gestellt, als Entwicklungsumgebung kam noch das MINIX für 386er zum Einsatz. Darin enthalten war bereits die GNU Shell bash und der GNU C-Compiler gcc von Richard Stallman, die zu den Standard Programmen für das inzwischen in Linux umbenannte Betriebssystem zählen. Weil Linux vor allem aus dem GNU Software Pool profitiert, wird es allgemein GNU/Linux genannt.

Nach etwa 6 Monaten wurde Freax eher beiläufig in Linux umgetauft. Schon am 3. Juli 1991 hatte er in der Minix-Newsgroup nach den POSIX Standards gefragt, am 25. August 1991 stellte er sein Projekt öffentlich vor und bat um Vorschläge für weitere Funktionen und Erweiterungen. Der Sourcecode wurde per FTP frei zugänglich gemacht. Über die Mailinglist "Linux-activists@niksula.hut.fi" und der Newsgroup "comp.os.minix" wurde am Anfang Kontakt zu Interessierten und Programmierern gehalten um Fortschritte mitzuteilen. Später wurden eine eigene Mailinglist und Foren gegründet. Im Lauf der Entwicklung erhielt er gewünschte Postkarten aus aller Welt mit Dankesworten. Das Projekt entwickelte in der Internet Community eine starke Eigendynamik und trug sich praktisch selbst. Die Rechte an dem Markennamen Linux wurde nach einem rechtlichen Zwischenfall Linus Torvalds übertragen und später auf mehrere Personen verteilt, so das die Weiterentwicklung gewährleistet ist und eine "feindliche Übernahme" ziemlich unmöglich wird. Die Symbolfigur "Tux der Pinguin" wurde gewählt, weil Torvalds in einem finnischen Zoo von einem Pinguin gebissen wurde. Das eigenwillige Tier hatte ihn so beeindruckt, das er seinem Betriebssystem diese Leitfigur gab. Für Linux gab es am Anfang kein Installationskript geschweige den ein grafisches Installationsmenü. Um die Installation von Linux zu erleichtern und automatisieren stellte Owen LeBlanc vom Manchester Computing Centre die MCC Interim Releases öffentlich bereit- der Vorreiter der heutigen Distributionen.

Dateistruktur (1. Ebene) von Linux und Derivaten

/ - Root-Verzeichnis

/bin - Systemprogramme

/boot - Kernel, Bootmanager

/cdrom - Mount-Point für CD-ROM (optional)

/dev - Gerätedateien

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

/etc - Konfigurationsdateien
/floppy - Mount-Point für FDD (optional)
/home - Benutzerverzeichnis
/lib - Shared Libraries
/mnt - Mount Verzeichnis
/opt - Zusätzliche Installationen, GUI
/proc - Systeminformationen
/root - root Benutzerverzeichnis
/sbin - Systemprogramme für root
/tmp - Temporäre Dateien
/usr - Anwendungsprogramme für GUI, Quellcode, etc.
/var - Verschiedenes, einige Logdateien

Kleine Referenz der Shell Befehle

mount - Einbinden eines Dateisystem
umount - Entfernen eines Dateisystem
fdisk - Partitionierung der Festplatte erstellen oder verändern
hdparm - Parameter der Festplatte anzeigen oder verändern
rm - Dateien löschen
ls - Verzeichnisinhalt anzeigen, mit Unterverzeichnissen
dir - Verzeichnisinhalt anzeigen
cd - Verzeichnis wechseln
dd - Bit-basierendes kopieren von Daten oder Festplatten
ps - Zeigt die aktiven Prozesse
df - Anzeige des freien Speicherplatz der Festplatte
find - Suchen nach Dateien oder Verzeichnissen
mkdir - Verzeichnis erstellen
mv - Umbenennen oder verschieben von Dateien
vi - Editor mit Befehls- und Textmodus
killall - Prozesse nach Name beenden
ifconfig - Konfiguration der Netzwerkkarte
netstat - Informationen über die Netzwerkverbindungen
mc - Dateimanager mit grafischer Oberfläche

Die Vorteile einer freien Entwicklung und Verteilung liegen u.a. in der Benutzerorientierung weil keine unnötigen Features integriert werden, die keiner benötigt. Das geschieht durch die dynamische Entwicklung, bei der im Prinzip aus 1.000 aktuellen Ideen nur die am meisten benötigten Features akzeptiert und in den offiziellen Systemkern aufgenommen werden. Um allen Anforderungen gerecht zu werden, existiert die Kernel Serie 2.2.x (max. 2 GByte RAM adressierbar) neben der neueren 2.4.x (max. 64 GByte RAM adressierbar) in Koexistenz. Durch die dynamische Entwicklung ist ein starrer Marketingplan an dem man verbissen hängt unwichtig. Ausserdem werden neue Versionen erst bei bewährter Zuverlässigkeit herausgegeben und nicht wenn der Zeitplan den verkaufsgünstigsten Zeitpunkt bestimmt. Während Linux 0.01 mit den grundlegendsten Bestandteilen und Befehlen aus 10.000 Code-Zeilen bestand, ist der Quellcode nun in Version 2.4.9 auf etwa

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

3,7 Millionen Code-Zeilen inklusive vieler Hardware Treiber angewachsen. Linux hält die Spezifikationen für System V und BSD Unix Programme ein.

Einige Betriebssystem Firmen nutzen die Offenheit um neue Eigenschaften hinzuzusteuern wie bei der Dateisystemunterstützung durch SGI mit XFS. Linux und verwandte Betriebssysteme sind erst durch die Arbeit der Internet Community, der weltweiten Entwicklergemeinde, entstanden und zunehmend durch IT-Firmen unterstützt. Deswegen gibt es so genannte Entwicklerkernel mit ungeraden Versionsnummer wie 2.3 und Stable Releases mit geraden Nummern wie 2.4 für den stabilen Endnutzer/Unternehmenseinsatz. In dem Usenet-Posting vom 14. Oktober 1996 kündigte Matthias Ettrich das Projekt Kool Desktop Environment (KDE) an. Für die Entwicklung wird die GUI-Bibliothek Qt von Trolltech verwendet. Das erste Release erschien im Juli 1998, das zweite Release im Oktober 2000, im April 2002 das dritte KDE Hauptrelease. Das KDE ist neben dem gnome Desktop eine der am meisten eingesetzten Benutzeroberflächen.

Schätzungen zufolge gibt es Anfang 2001 mindestens 10 Millionen Linux Benutzer weltweit- Tendenz stark steigend. Seit etwa 1997/1998 wird Linux von der IT-Branche verstärkt als Alternative angesehen. In den Jahren 2000/2001 wird die Vermutung geäußert, das Linux auch die bestehenden kommerziellen Unix Varianten nach und nach ablösen könnte und weiterhin an Zustimmung gewinnt. Im heterogenen Netzwerk arbeitet Linux durch die native Unterstützung der Netzwerk Protokolle hervorragend mit Macintosh, Novell und Windows zusammen.

Die General Public License Version 1 wurde 1989 von Richard M. Stallmann gegründet. 1991 wurde die GPL Version 2 von der Free Software Foundation verfasst, seitdem ist der Linux Kernel unter diese Lizenz gestellt. Am 29. Juni 2007 kam die endgültige Fassung der GPL Version 3 heraus. Das Lizenzmodell GPL dem Linux unterliegt, bietet dem Entwickler weit reichende Freiheiten und breite Technologietransfers da Wissen offen weitergegeben wird. Durch die offene Entwicklung verbessern CodeAudits stetig die Qualität des Quellcodes. Durch gegenseitige Code Sichtungen erhöht sich zudem die Software Sicherheit und es besteht keine Abhängigkeit von einem proprietären Hersteller. Viele Linux Derivate sind auf den Websites der Distributoren und Projekte mit FTP oder HTTP zum kostenlosen Download verfügbar, es fallen nur die Internetkosten an. Über redundant ausgelegte Mirror Server lassen sich die meist als ISO Image vorliegenden Software ebenfalls erreichen.

Ziele

- Besseres MINIX als MINIX zu schaffen (war damit unzufrieden)
- Unix-verwandtes Betriebssystem für PC
- Open Source Entwicklung
- Programmierung gemeinsam mit vielen Entwicklern aus aller Welt
- Entwicklung nach den Bedürfnissen der Benutzer

Linus Torvalds arbeitete vom März 1997 bis Juni 2003 für den Chiphersteller Transmeta, bekannt für den Crusoe Prozessor. Er verließ die Firma und wechselte zum OSDL (Open Source Development Lab) um sich hauptsächlich um die Weiterentwicklung des Linux Kernel 2.6.x zu kümmern und zog nach Portland, Oregon. Das OSDL und die Free Standards Group schlossen sich im Januar 2007 zur Linux Foundation zusammen. Linus Torvalds ist weiterhin aktiver Betreuer und Haupt-Entwickler des Linux-Kernel seit 1991.

Distributoren Ein Distributor ist meist ein Entwicklerteam, dass aufbauend vom Linux- Systemkern (Kernel) ein Installationsfertiges Softwarepaket anbietet. Enthalten sind neben dem individuell anpassbaren

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Systemkern zahlreiche zusätzliche Anwendungen, Treiber und Assistenten, die mit der eigens entwickelten Installationsroutine bequem installiert und konfiguriert werden können. Diese Distribution wird per Internet in Form von ISO Images oder auf CD-ROM bzw. DVD-ROM kostengünstig zur Verfügung gestellt. Das eingenommene Geld wird für die Entwickler und den Support benötigt. Oft sind Firmen die eine auf Linux basierende Distribution anbieten ebenfalls in anderen Open Source Projekten tätig.

Um eine Linux-Distribution zu installieren, existiert jede mögliche Installationsweise. Das Booten der Installationsroutine von CD-ROM nach dem El-Torito Standard, DVD, von Diskette (komplett inzwischen eher selten), per Netzwerk oder FTP-Server werden nach dem Bootvorgang direkt unterstützt. Von den großen Anbietern von Linux-Distributionen haben sich neue entwickelt, die auf sehr spezielle Einsatzgebiete ausgerichtet sind, etwa Data-Recovery oder Software-Router.

Debian

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Gentoo

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Linspire

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Mandriva

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Red Flag

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Red Hat

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)SuSE Linux

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Slackware

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)

30. Mai 2002: Erstmals haben sich mehrere große Distributoren sich zu einer großen Gemeinschaft vereinigt (siehe News-Notiz). Unter dem Namen UnitedLinux wurde eine gemeinsame Basis für die einheitliche Entwicklung einer Linux-Distribution gegründet. Elemente davon sind Richtlinien der Linux Standard Base. Alle Teilnehmer der Partnerschaft lassen ihre Erfahrungen im Businessbereich und Technisches Wissen mit einfließen um im Serverbereich den Marktanteil auszubauen. Desktop Versionen für Endkunden werden die Distributoren separat bereitstellen. Zur Comdex im November 2002 haben die Initiatoren gemeinsam die fertige Version 1.0 vorgestellt. United Linux 1.0 ist damit LSB 1.2 und Open18N konform und fließt in den zukünftigen Versionen als Standard ein. Am 21.06.2006 wurde die Linux Standard Base 3.1 veröffentlicht. Diese bringt neue Richtlinien für Desktop-Anwendungen, ein eigenes Software Development Kit (SDK) ist verfügbar und die Zertifizierung für Produkte nach LSB 3.1 sind möglich.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Mac System Software Mac OS von der Firma Apple hieß am Anfang "Mac System Software" und war zunächst ein speziell angepasstes Betriebssystem nur für 68K Motorola Prozessoren. Durch eigene Macintosh Hardware nimmt Mac OS eine Sonderrolle in den Desktop-Systemen ein. Die erste Version hieß System 1 und erschien 1984 gebündelt mit dem Mac. Der klassische Desktop ist als Single-User System entworfen und verbirgt fast vollständig den vollen Pfad zu Dateien und Verzeichnissen. Die grafische Darstellung ist auf das Wesentliche reduziert. Insgesamt ist die Oberfläche sehr einfach zu bedienen und verzichtet auf die Steuerung über die rechte Maustaste. Es wird keine Kommandozeile verwendet.

Ab System 3.0 wurde als Dateisystem HFS offiziell verwendet, welches nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet. Mit dem System 5.0 konnten über den integrierten MultiFinder erstmals mehrere Programme gleichzeitig ausgeführt werden. Das Betriebssystem wurde bis System 6.0 zum Großteil in Assembler sowie teilweise in Pascal programmiert und verwendete eine 24-bit Adressierung. Kooperatives Multi-Tasking konnte in System 6 optional aktiviert werden. System 7.0 unterstützte erstmals die 32-bit Adressierung. Damit kann das Betriebssystem mehr Arbeitsspeicher nutzen und leistungsfähigere Programme ermöglichen. Seit 1994 unterstützt System 7.5 erstmals die PowerPC Architektur und wird mit den folgenden Mac OS Versionen weiter auf diese Architektur optimiert. Mit der System Software 7.6 fand im Januar 1997 der Wechsel zum Namen Mac OS statt.

Die Optimierung des Betriebssystems auf die Hardware hat den Nachteil, dass die System Software nicht auf jedem Mac installiert werden kann. Die Kompatibilität von Anwendungen zu den Mac Systemen kann mit den Versionen ebenfalls abweichen.

2006 wurde MacOS X erstmalig öffentlich auf x86 Hardware präsentiert, Apple gestattet den Einsatz von Mac OS X nur auf speziellen intel-Macintosh Systemen. Laut Steve Jobs sind seit dem Jahr 2000 Mac OS X intern für Intel und PowerPC Prozessoren parallel entwickelt worden. Mit der Version Mac OS X 10.6.0 wird die Optimierung auf Intel-basierende Prozessoren weiter gesteigert, das neue Betriebssystem ist nicht mehr auf PowerPC Macintosh oder reinen 32-bit intel-Prozessoren einsetzbar. Dafür erhält der Anwender ein reines 64-bit Betriebssystem das für die Leistung auf Multiprozessoren optimiert ist. Selbst die Rechenleistung der GPU wird in speziellen Anwendungen genutzt.

Die Auswahl an Software ist auf die kreative Branche ausgerichtet und ermöglicht z.B. die professionelle Grafik-, Audio-, und Videobearbeitung. Office-Anwendungen wie MacWrite, Microsoft Office, OpenOffice und 3D-Spiele sind ebenfalls verfügbar. Die Auswahl an Browsern ist mit iCab, Microsoft Internet Explorer, Netscape, Opera und Mozilla Firefox groß. Im Bereich der Kompression von Dateien ist die Software Stuffit Standard.

System 6 (Mac OS) Die Mac System Software 6 kam 1988 auf dem Markt. Es benötigt 1 MByte RAM und kann bis zu 8 MByte adressieren. Das Dateisystem kann Festplatten mit bis zu 2 GByte und 65,536 Dateien verwalten. Optional können mit dem MultiFinder Anwendungen im kooperativen Multitasking ausgeführt werden. Zur Textverarbeitung gibt es Programme wie WriteNow, MacWrite II und Microsoft Word 4.0.

System 7 (Mac OS) Im Mai 1991 war erstmals das System 7 erhältlich. Ab 2 MByte RAM konnten Anwender das neue Betriebssystem benutzen, das sich optional unter Berücksichtigung der verwendeten Hardware und Anwendungen auf 32-bit umgestellt werden kann. Kooperatives Multitasking ist jetzt per Standard aktiviert, der adressierbare Arbeitsspeicher ist nicht mehr auf 8 MByte begrenzt. Zusätzlich steht

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

erstmalig virtueller Arbeitsspeicher zur Verfügung.

Neu ist auch die direkte Unterstützung von Netzwerken mit Dateiaustausch, AppleScript als Skriptsprache und die Darstellung von Farben. Sprechblasen geben dem Anwender Hilfe zur Verwendung der Bedienoberfläche. Mit Aliassen sind Symbol-Verknüpfungen zu Dateien möglich, unabhängig vom Speicherort lokal oder aus dem Netzwerk. Die TrueType Schriftarten sind auf eine beliebige Größe skalierbar.

Die System Software 7.5 erschien 1994 und benötigt mindestens 4 MByte RAM. Es lief sowohl auf 68k-Macs als auch auf PowerMacs. Im September 1996 brachte das Update System 7.5.5 alle bisher erhältlichen Fehlerbereinigungen, Open Transport 1.1.2, aktuelle Ethernet Treiber und Unterstützung für Datenträger von bis zu 4 GByte. Mit dem Release 7.6 änderte die Firma Apple 1997 den Namen für das Betriebssystem System Software in Mac OS. Am 31. Januar 1999 gab Apple die Mac System Software 7.5.3 als kostenlosen Download frei.

Mac OS 7.6 kann auf jeden Mac kompatiblen Computer installiert werden, der mindestens einen 68030 Prozessor enthält und 32-bit Adressierung unterstützt. Die 24-bit Adressierung wird nicht mehr unterstützt. Die Leistungsfähigkeit ist im Bereich des virtuellen Speicher und Speichermanagement verbessert. QuickTime in Version 2.5 bietet jetzt bessere Bildqualität und profitiert von mehreren Prozessoren.

Auf Systemen mit 68040 oder PowerPC Prozessoren können Partitionen von bis zu 2 TByte verwendet werden, Systeme mit 68030 Prozessoren sind weiterhin auf 4 GByte begrenzt. Die Überprüfung des Datenträger nach einem Systemabbruch benötigt nun bedeutend weniger Zeit.

Mac OS 8 Im Juli 1997 erschien Mac OS 8 von Apple. Als Mindestvoraussetzung sind 68040 oder PowerPC Prozessoren, 32 MByte Arbeitsspeicher und 120 Mbyte freier Festplattenspeicher angegeben. Die STRG-Taste dient zur Einblendung eines speziellen Kontext-Menü für verschiedene Aktionen. Der Finder in Version 8 arbeitet jetzt in mehreren Threads, das Kopieren von Dateien unterbricht nun z.B. nicht mehr die Arbeit in einer anderen Anwendung. Die Startzeit des Betriebssystems und der Anwendungen ist verkürzt worden. Als Standard sind die Browser Microsoft Internet Explorer 3.0 und Netscape Navigator 3.0 enthalten. In einem TCP/IP Netzwerk kann auf freigegebene Dateien und Drucker zugegriffen werden.

Mit Mac OS 8.1 ist das Dateisystem HFS+ eingeflossen. Informationen auf dem Dateisystem werden jetzt effizienter abgespeichert und im Vergleich zu HFS weniger Speicherplatz verschwendet. Die Limitierung der Partitionsgröße richtet sich nach der verwendeten Hardware, die maximale Größe beträgt nun 2 TByte für alle Quadra und PowerMac Systeme. Das Dateisystem kann bis zu 2 Milliarden Dateien mit einer jeweiligen Dateigröße von bis zu 2 Gbyte verwalten. PC Exchange 2.2 erlaubt Anwendern das Mounten von DOS und Windows Laufwerken auf dem Desktop. Zu den unterstützten Dateisystemen gehören FAT12, FAT16, FAT32 und VFAT.

Mac OS 8.5 optimiert weiter die Stabilität und Geschwindigkeit des Betriebssystems, erstmalig enthalten ist der Suchassistent Sherlock für die Volltextsuche in lokalen Dateien und im Internet. Mac Systeme mit 68k Prozessoren sind zu dieser Version nicht mehr kompatibel. Der Datendurchsatz in Ethernet-Netzwerken ist gesteigert worden, AppleScript ist nun bis zu 5x schneller als die vorherige Version. Die Grafikdarstellung läuft durch neue QuickDraw-Routinen beschleunigt ab. Das Kopieren von Dateien ist schneller geworden und der Datendurchsatz der Festplatte gesteigert. Ein Tool für die Systempflege erkennt und behebt automatisch Fehler auf dem Dateisystem. Der "Apple System Profiler" erstellt umfassende Berichte zur verwendeten Hard-

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

und Software.

Folgende Anwendungen sind in aktueller Version enthalten: Finder 8.5, QuickTime Pro 3, Open Transport 2, Internet Explorer 4.01, Outlook Express 4.01, Netscape Navigator 4.0.5, Mac OS Runtime for Java 2.0 und File Exchange 3.

Mac OS 8.6 setzt 250 Mbyte freien Speicherplatz und 24 MByte RAM voraus. Es ist ein neuer Kernel enthalten, der die Leistungsfähigkeit erhöht und Unterstützung für den PowerPC G4 Prozessor ergänzt. Die Fähigkeit von Multitasking und Multiprocessing ist weiter optimiert worden und um neue Funktionen ergänzt. UDF 1.5.2 erlaubt das Lesen und Speichern von Daten auf DVD-RAM sowie Lesen von DVD-ROM Medien.

Mac OS 9 Das Betriebssystem Mac OS 9 ist unter dem Namen Sonata entwickelt worden und kam am 23. Oktober 1999 heraus. Für die Installation sind 32 MByte RAM mit virtuellem Speicher und ein PowerPC 601 Prozessor oder höher vorausgesetzt. Für Modelle mit G3 Prozessor werden für optimale Leistung mindestens 64 MByte RAM empfohlen. Es werden die ersten G4 und iMac Systeme bis Sommer 2000 unterstützt. Der freie Festplattenspeicher sollte 150 bis 400 MByte je nach Installationsart betragen.

Es sind 50 neue Funktionen im Vergleich zur Vorversion hinzu gekommen. Dazu zählt die Unterstützung für mehrere Anwender mit Passwort- und Zugriffsverwaltung für Dateien und Einstellungen. Der Login ist auch über die Authentifizierung per Stimme möglich. Dateien können verschlüsselt abgelegt werden. Das Betriebssystem kann sich über das Internet automatisch aktualisieren. Mit einem Master-Passwort lassen sich alle persönlichen Passwörter sichern. Die integrierte Suchmaschine Sherlock 2 ist um eine Sprachauswahl und Suchvorlagen erweitert. Für neue Anwendungen ist die erste Version der Programmierschnittstelle "Carbon" enthalten.

Folgende Anwendungen sind in aktueller Version enthalten: Finder 9.0, Mac OS Runtime for Java 2.1.4, Apple Data Security 2.0 und Open Transport 2.5.

Mac OS X Verschiedene Technologien wie der Mach Kernel, NEXTSTEP und Hilfsprogramme von NetBSD und FreeBSD fanden Einfluss in Mac OS X um die bisherige Apple Technologie mit Unix-Eigenschaften zu vereinen. Der verwendete monolithische Kernel heißt Darwin, ist OpenSource und lässt sich auch auf normalen x86 Computern separat einsetzen. Mac OS X arbeitet mit präemptiven Multi-Tasking und hat eine neue Aqua Oberfläche. Der klassischen Desktop kann mit Mac OS 9.1 weiter verwendet werden.

Mac OS X 10.0 kam im März 2001 heraus. Für die Installation sind 128 MByte RAM (256 MByte RAM ab Mac OS X 10.3.9) und 1,5 GByte Festplattenspeicher (3.0 GByte ab Mac OS X 10.2) vorausgesetzt. Mac OS X 10.5 setzt 512 MByte RAM und 9 GByte Festplattenspeicher voraus.

- 32-Bit oder 64-Bit Verarbeitungsbreite
- SMP mit bis zu 32 CPUs
- PowerPC G3, G4 oder G5
- POSIX kompatibel
- Dateisystem HFS+

Anwendungsgebiet

- Digitale Fotografie

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- 2-D und 3-D Animationen
- Videobearbeitung, Streaming
- Musikbearbeitung
- Plattform für DTP, Webdesign
- Büroanwendungen

Strukturinformationen

- unterstützt Quicktime/VR
- monolithischer Kernel (XNU)
- Read/Write FAT, FAT32, ISO9660, UDF
- ausgereiften TCP/IP- Stack
- grafische Benutzerinteraktion mit dem Finder
- grafische Darstellung durch Quickdraw
- zentrale Passwort Verwaltung (Keychain)

In Version Mac OS X 10.1 wurden erhebliche Performance- und Komfort-Verbesserungen vorgenommen. Die Oberfläche reagiert so nun zügiger bei der Benutzer-Interaktion, der Systemstart wurde beschleunigt und die OpenGL Leistung erheblich gesteigert.

Die Version Mac OS X 10.3 besitzt nun eine Benutzeroberfläche im Metallic-Schema sowie den weiter verbesserten Finder. Die Bedienung sowie der Netzwerkzugriff in heterogenen Netzen wurde weiter vereinfacht. Dateien können mit Etiketten versehen werden, das Kompressionsformat ZIP wird jetzt direkt unterstützt. Im Oktober 2004 wurden 12 Mio. MacOS X Anwender gezählt.

Mac OS X 10.4 bringt laut Apple mehr als 200 neue Features mit. Dazu gehören die schnelle betriebssystemweite und indexbasierende Suchfunktion namens Spotlight, das Dashboard für den Zugriff auf kleine Hilfsprogramme (Widgets), der Automator zur vereinfachten Zusammenstellung von AppleScripts für die Automatisierung von Aufgaben. Der Webrowsers Safari ist in Version 2.0 mit RSS-Unterstützung enthalten, die QuickTime Software wurde auf Version 7 mit dem H.264 Video Codec aktualisiert. Eine weitere Neuheit ist die Auslieferung auf einem DVD-Medium, eine Installation von CD-ROM ist nicht mehr möglich.

Erstmals gibt es seit dem 10. Januar 2006 mit Mac OS X 10.4.4 neben der PowerPC Version eine für Intel-basierende Macs. Am 6. Juni 2005 hatte Steve Jobs auf der WWDC den Wechsel zu Intel Prozessoren angekündigt. Als weiteres Detail wurde bekannt, dass Apple seit dem Jahr 2000 Mac OS X intern auch für die Intel-Plattform entwickelt hatte.

Am 26.10.2007 brachte Apple den Nachfolger MacOS X 10.5, Leopard heraus. Mit mehr als 300 Neuerungen bietet MacOS dem Anwender mit virtuellen Desktops, einer schnellen Dateivorschau und Dock in 3D-Optik eine angepasste Benutzeroberfläche. Der Finder wurde ebenfalls überarbeitet, die Erweiterung "Boot Camp" 2.0 zur Installation von Windows XP oder Windows Vista auf Intel-Macs ist nun offizieller Bestandteil. Als Dateisystem ist ZFS optional verwendbar. Zum Surfen im Internet ist der Apple Safari Webbrowser in Version 3 enthalten. Backups lassen sich auf einfache Weise mit "Time Machine" anlegen, verwalten und wiederherstellen. Time Machine erstellt automatisch jede Stunde am Tag ein Dateibackup und hält für jeden Tag eines kompletten Monat die Snapshots vor. Verlorene Dateien sind so über die Darstellung einer dynamischen Zeitlinie mit den Snapshots leicht wiederherstellbar. Die Sicherheit wird durch 11 Erweiterungen des Betriebssystem und der Anwendungen verbessert. Dazu zählen die Verwendung von ASLR (Address

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Space Layout Randomization), Sandboxing für Anwendungen, Programm basierende Firewall und signierte Anwendungen.

Die Open Group zertifizierte MacOS X 10.5 im November 2007 nach dem Standard UNIX 03. Damit ist MacOS X das erste freie BSD-Derivat das somit offiziell den Namen Unix tragen darf. Die Zertifizierung stellt sicher das UNIX Standard eingehalten werden um Unix Anwendungen leicht zu portieren.

Apple stellte am 15. November 2007 das fehlerbereinigende Update Mac OS X 10.5.1 den Anwendern zur Verfügung. Es enthält generelle Bugfixes für das Betriebssystem für verbesserte Stabilität, Kompatibilität und Sicherheit. Am 24. Januar 2008 erschien Mac OS X 10.5.2 mit 125 Bugfixes und kleineren Optimierungen.

Mac OS X 10.6 setzt einen Mac Computer mit Intel Core 2 Duo Prozessor mit mindestens 1 GByte Arbeitsspeicher und 5 Gbyte freien Speicherplatz voraus. Dieses Betriebssystem gibt es nicht mehr als PowerPC Ausführung. Apple legte bei der Entwicklung den Schwerpunkt auf Performance und Stabilität. Es unterstützt bis zu 16 TByte Arbeitsspeicher, ist optimiert für Multi-Core-Prozessoren und ist ein reines 64-Bit Betriebssystem. Mit der Technologie OpenCL kann in speziellen Anwendungen der Grafikprozessor Berechnungen beschleunigen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Mandriva (Mandrake Linux) MandrakeSoft wurde 1998 in Frankreich gegründet. Mit der auf Linux basierenden Distribution Mandrake Linux und eigenen Konfigurationswerkzeugen sowie angepasster KDE Oberfläche wurde das Ziel gesetzt, möglichst einfach bedienbar und problemlos installierbar zu sein. Als Paketformat für Software wird RPM verwendet, an dem im Paketnamen enthaltenen Code "mdk" erkennt man die vorkompilierte Software für Mandrake Linux. Verfügbar ist es als Desktop- und Server Version.

Test: Juli 2003

Die Installation von Mandrake verläuft unkompliziert. Per Dialogverfahren wird das System eingerichtet, die Installationsart mit oder ohne Oberfläche(n), die Vorgaben für Entwicklungs-, Konsolenwerkzeuge sowie Serveranwendungen lassen sich bequem selektieren. Als typischer Arbeitsplatz mit OpenOffice beansprucht die Installation ca. 1,1 GByte Festplattenspeicher, als vollständiger Server 490 MByte und als Entwicklungsumgebung gar nur 370 MByte. Wählt man alle Komponenten aus, installiert das Setup 1,7 GByte von den insgesamt 3 CD-ROMs. Als Bootmanager wird lilo installiert, nach dem grafischen Bootvorgang ermöglicht der First Time Assistent die Konfiguration der Oberfläche und des EMail Programmes.

Update März 2004, Mandrakelinux 10.0 Community freigegeben: Die ISO-Images der drei CDs lassen sich downloaden oder durch einen ISO-Distributor auf CD-ROM zusenden lassen. Enthalten sind der Kernel 2.6.3, XFree86 4.3, GCC 3.3.2 und glibc 2.3.3. Zur Auswahl stehen der KDE 3.2, GNOME 2.4.2 und IceWM 1.2.13 Desktop. Standard-Anwendungen sind die Websuite Mozilla 1.6 und OpenOffice 1.1. Details im Control Center wurden verbessert, Hilfsprogramme zum DVD-Brennen und für Netzwerk-Einrichtungen wurden überarbeitet.

Aus der Fusionierung von Mandrakesoft und Conectiva bildet sich Mandriva. Mandrakesoft veröffentlichte am 24.02.2005 die Übernahme des in Brasilien und Latein-Amerika führenden Linux-Unternehmens Conectiva. Mandrakesoft verstärkt dadurch sein Knowhow im Bereich Forschung und Entwicklung. Die Stärken von Conectiva lagen bisher in breiten Linux-Softwarelösungen für Großkunden, Unternehmen und Behörden in ganz Lateinamerika. Mandrakesoft erwirbt alle Anteile von Conectiva für rund 1.8 Millionen Euro in Aktien.

Mandriva veröffentlichte am 13.04.05 seine neue Linux Distribution Mandriva Limited Edition 2005. Prozessoren mit Dual-Core werden jetzt unterstützt und neben 32-Bit auch 64-Bit Prozessoren. Die enthaltenen Anwendungen für das Web wurden genauso wie die unterstützte Hardware verbessert. Zum Installationspaket gehören auszugswise in neuen Versionen der Linux Kernel 2.6.11.6, KDE 3.3.2, GNOME 2.8.3, GCC 3.4.3, OpenOffice.org 1.1.4 und MySQL 4.1.11.

Mandriva gab am 15.06.2005 die Übereinkunft mit Lycoris bekannt, Werte in Form von Patenten und Unternehmensanteilen zu übernehmen. Der Gründer von Lycoris, Joseph Cheek, wechselt zu Mandriva. Durch den Zukauf soll ein neues und besseres Linux Produkt für den Desktop entstehen und die Entwicklung von Desktop Technologien beschleunigt werden. Lycoris verfügt über spezielle Anpassungen seiner Lycoris Desktop/LX Distribution für Tablet und Pocket PCs. Beide Distributionen sollen zu einem gemeinsamen Produkt verschmelzen.

Mandriva Linux 2007 ist in 3 Versionen verfügbar. Das Discovery Pack richtet sich an Einsteiger, Powerpack an den fortgeschrittenen Anwender und Powerpack+ für SOHO Anwender. Der GNOME 2.16 oder KDE 3.5.4 Desktop kann mittels AIGLX und Xgl mit 3D-Funktionen angezeigt werden. Mit LinDVD steht ein vollständiger DVD-Videoplayer zur Verfügung, mit Cedega von TransGaming sind PC-Spiele für Windows spielbar.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

MenuetOS Das 32-Bit Betriebssystem MenuetOS wurde von Ville Turjanmaa in Assembler programmiert. Es ist ein neues, grafisches Echtzeit-Betriebssystem mit Multitasking an dem mehrere Entwickler arbeiten. Bis jetzt werden FAT12 und FAT32 Dateisysteme unterstützt. MenuetOS passt bequem auf eine einzige Diskette. Inzwischen werden Multi-Threading, Multiprozessoren und einfaches TCP/IP unterstützt, ein Assembler ist auch bereits zur Entwicklung eigener Anwendungen enthalten.

Mit der Menuet64 0.59 Beta im Februar 2007 war erstmals eine Variante für 64-Bit Prozessoren erhältlich. Programmiert in purem Assembler ist die Ausführung von 64-Bit und 32-Bit Anwendungen möglich. Das Betriebssystem bietet eine Standard Farbtiefe von 16 Millionen Farben bei einer maximalen Auflösung von 1280x1024 Pixel. Im Unterschied zur 32-Bit Version ist der Quellcode nicht mehr öffentlich.

Mit der Menuet32 Version 0.80 bis 0.89 wurde die Benutzeroberfläche verbessert, die Unterstützung von USB 2.0 Geräten hinzugefügt und Netzwerkfunktionen weiter optimiert. Die 32-Bit Variante wird nur noch wenig gepflegt und mit Version 0.85a im August 2007 zuletzt wesentlich aktualisiert. Aus verschiedenen Gründen hat sich deshalb ein Teil der Entwickler von MenuetOS im Jahr 2004 abgespalten und entwickeln mit KolibriOS das 32-Bit Betriebssystem als Open Source weiter.

Egal für welches Betriebssystem man sich entscheidet, beide Projekte befinden sich noch in der Entwicklungsphase.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Minix Minix wurde von dem Informatiker Andrew Tanenbaum als Lehrbetriebssystem für x86 Computer programmiert. Es ist mit dem AT&T Unix verwandt, enthält aber keinen lizenzpflichtigen Quellcode davon, so dass es kostenlos eingesetzt und vertrieben werden darf. Im Januar 1987 wurde Minix erstmals öffentlich gemacht und die Benutzer tauschten sich über Newsgroups im Usenet aus. Minix 3.1 wurde 2 Monate nach der Veröffentlichung 75.000 mal als ISO-Image von Interessenten heruntergeladen.

MINIX 3.x kann ebenfalls für Kleinstgeräte eingesetzt werden und für weitere Anwendungen bei denen die GPL zu streng ist. Das Betriebssystem bietet sehr hohe Zuverlässigkeit. Die Portierung auf die ARM7 und PPC Architektur sind in Entwicklung. An der Portierung des X Window Server wird auch gearbeitet.

Strukturinformationen

- MINIX 2.0 für 16Bit/32Bit Systeme
- Multi-Threading wird unterstützt

Systemumgebung

- über 200 Konsolenprogramme
- bis zu 3 gleichzeitige Anwender
- 16 MByte RAM auf Intel 286, 4 GByte RAM ab 386 CPUs adressierbar

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

MorphOS Das MorphOS Projekt wurde 1999 ursprünglich gestartet um AmigaOS von der 68k CISC Architektur auf die aktuellere PowerPC RISC Architektur zu portieren. Es kam aber im weiteren Projektverlauf dazu, das MorphOS eine eigenständige Entwicklung mit eigener Hardware wurde und doch nicht auf AmigaOS oder dessen Hardware basiert. Die Mitglieder des MorphOS Projektes hatten bereits Kenntnisse in der Hardware-Entwicklung. Dazu gehören Fastlane (SCSI Controller), CyberStorm (erste 68060 CPU Karte), CyberVision64 Grafikkarten und der PowerPC Architektur. Dies sind sehr gute Voraussetzungen für den Einsatz von MorphOS auf dem Pegasos, einem Computer mit PowerPC G3 oder G4 Prozessor und modernem microATX Mainboard.

MorphOS bietet hoch optimierten und objektorientierten Code, besteht aus dem Quark Mikrokern, benötigt wenig Arbeitsspeicher und kann die 68K CPU durch einen schnellen JIT (Just in Time) Compiler emulieren. MorphOS ist nicht als RTOS zertifiziert, bietet aber eine sehr kurze Reaktionszeit. Der Quellcode ist zum Teil closed source und teilweise open source. Als Dateisystem können FFS (Fast File System) oder das zuverlässigere und schnellere SFS (Smart File System) verwendet werden. Der USB Stack wird Poseidon genannt und ist sehr effizient. MOSNet heißt der TCP/IP Stack und ist in reinem PPC Sourcecode entwickelt. In dieses Projekt fanden Bestandteile des AROS (Amiga Research Operating System) Projekt Einzug, MorphOS ist kompatibel zu AmigaOS Anwendungen. USB-Geräte werden unterstützt und selbst 3D-Spiele lassen sich mit diesem Betriebssystem nutzen. Als Desktop wird Ambient eingesetzt das im Konzept dem Amiga Desktop Workbench ähnelt. Die Icons der Benutzeroberfläche lassen sich in Echtzeit frei skalieren, das MUI (Magic User Interface) stellt runde Formen und Überblend-Effekte bereit. Durch das Multi-threading reagiert Ambient jederzeit auf Benutzereingaben, ein nicht erreichbares Netzwerk führt so nicht zum kurzzeitigen einfrieren des Desktop. Die Farbdarstellung geschieht in True-color, visuelle Effekte und die transparente Darstellung mit alpha Farbkanaal werden unterstützt. Auf Dateien und Datenträger wird mit 64-Bit Rechengenauigkeit zugegriffen, der Nutzung von großen Dateien und Festplatten steht somit nichts im Wege. Mit dem Kaya Audio Player lassen sich Ogg Vorbis und MP3 Dateien abspielen, mit dem VoyagerPPC kann man im Internet surfen.

Seit dem 15.11.2004 ist unter der MorphOS Website zu lesen, dass es offenbar nicht beglichene Gehaltsforderungen von Mitgliedern des bisherigen Entwicklerteams und anderen Projekt bezogenen Personen an die Firma Genesi gibt. Bis zu deren Abgeltung soll es kein neues Release geben. Genesi hat daraufhin eine Erklärung abgegeben, die diese Forderungen bestreitet und dem nicht lizenzierten Vertrieb des MorphOS widerspricht. Genesi unterstützt die externe Entwicklung von MorphOS 1.5 weiter, wenn der Entwicklungsplan und Zeitplan dafür genannt würde. Durch die öffentliche Bekanntmachung der Forderungen wurden neue Partnerschaften von Genesi mit Firmen verhindert.

Die MorphOS Arbeitsoberfläche Ambient ist am 22.01.2005 unter die GPL gestellt worden und steht im Quellcode unter sourceforge zum freien [Download](#) bereit.

Im April 2005 wurde MorphOS in der Version 1.4.5 veröffentlicht. Zum 5-jährigen MorphOS Jubiläum wurde im August 2005 eine kostenlose [Test-Version von MorphOS](#) für Amiga-Systeme mit PowerUP-Erweiterung veröffentlicht. Diese Test-Version kann nach der Registrierung zu einer Vollversion freigeschalten werden.

Das im Oktober 2009 veröffentlichte Betriebssystem MorphOS 2.4 unterstützt die Hardware Pegasos 1 und 2, Efika 5200B sowie Mac mini G4.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows Automotive Windows CE for Automotives (WCEfA) basiert auf Windows CE, angepasst für die speziellen Anforderungen der Automobilindustrie für den Einsatz in Kraftfahrzeugen. Dazu gehört der parallele Zugriff auf die Hardware, strengere Normen an die Stabilität, Sicherheit und Reaktionszeiten. Es wird eine Vielzahl an Prozessorarchitekturen unterstützt. Autohersteller wie z.B. Ford, Fiat und Kia integrieren dieses Betriebssystem in verschiedene Automodelle um Dienste wie Navigation, Entertainment, Kommunikation und mehr anzubieten.

32-Bit Echtzeit Betriebssystem Kernel mit geschützten Speicherbereichen Kurze Bootzeit unterstützt .NET, basiert auf Windows CE Sprachgesteuerte Software Verschiedene Web Services Win32 API, SAPI v5.0 (Speech API) High-performance Grafikunterstützung, DirectX API und GDI-Subsystem DirectShow API unterstützt Windows Media Audio, MP3 und DVD Fahrer Ablenkungs-Kontrolle Erweitertes Fehler-Report-System, Informations-Erfassung zur Diagnose APM (Advanced Power Management) Prozessüberwachung Transaktionssicheres Dateisystem (TFAT) Bluetooth 1.1, IPv6, IEEE 802.11 und 802.1x Messenger RTC/SIP client, VoIP, IEEE 1394 und MOST Unterstützung Internet Explorer Webbrowser Windows Automotive 5.0 baut auf dem Windows CE 5.0 Betriebssystem auf. Mit dem AUITK (Automotive User Interface Toolkit) kann die Bedienoberfläche effizient an das jeweilige Fahrzeugmodell angepasst werden. Das Automotive System Toolkit (AST) bietet für die Optimierung der Leistung die Werkzeuge für CPU Management, Diagnose und Fehlerkontrolle.

Microsoft Auto 3.0 basiert auf dem Betriebssystem Windows Embedded CE 6.0. Es bietet Sprach-gestützte Interaktion mit dem Anwender, Nutzung von USB-Speichermedien, Ortsbestimmung durch GPS und sichere Updates des Betriebssystem sowie der Software. Mobile Geräte können über Bluetooth verbunden werden.

Verwendet wird es für die Technologien Ford SYNC, Fiat Blue&Me sowie Fiat Blue&Me MAP. Ford SYNC ist seit Herbst 2007 ein fest integriertes Kommunikations- und Unterhaltungssystem für 12 verschiedene Auto-Modelle von Ford, Mercury und Lincoln. Ab Ende 2009 will Ford alle Auto-Modelle mit SYNC ausstatten. Als Hardware wird ein Advanced RISC Machine (ARM) 11 Prozessor mit 64 MByte Arbeitsspeicher mit 256 MByte Flash-Memory eingesetzt. Über den USB-Port können Updates zur Erweiterung der Geräteunterstützung eingespielt werden.

Fiat setzt Microsoft Auto für das Blue&Me Infotainment System und Blue&Me MAP Navigationssystem ein. Mit dem zusätzlichen Programm EcoDrive kann der Fahrer mittels USB-Stick sogar sein Fahrverhalten aufzeichnen und später am Computer ökologisch auswerten lassen.

Microsoft Auto 3.1 setzt auf das aktualisierte Betriebssystem Windows Embedded CE 6.0 R2. Es enthält ein neues Sicherheitsmodell für Anwendungen und das Betriebssystem. Die Signierung von Programmcode soll die Ausführung von unsignierten Programmen verhindern. Die Entwicklungs-Tools umfassen den Platform Builder 6.0, Visual Studio 2005, Microsoft Auto 3.1 Platform Development Kit und die Referenz-Hardware.

Referenz-Hardware:

CPU: Freescale i.MX31, 16/32 Bit RISC Prozessor, jeweils 16 KByte Befehls- und Datencache 128 KByte Second Level Cache Security Controller inklusive Secure RAM und Security Monitor 256 MByte NAND Flash 8/16 Bit 64 MByte DDRAM 100 Mbit/s Ethernet Schnittstelle USB 2.0 Schnittstelle, High-Speed bis zu 480 Mbit/s Bluetooth 2.0 kompatibel

Microsoft Auto 4.0 basiert auf Windows Embedded CE 6.0 R2. Das Betriebssystem unterstützt Intel iA86, SH4-basierende Prozessoren (SH7785), Freescale i.MX 31 und i.MX35, Texas Instruments Jacinto und eine

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Vielzahl weiterer Prozessoren die ARM v4, SH4 und x86 Instruktionen verwenden.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

DOS (Disk Operating System) Im Juli 1980 gab IBM Microsoft für 186.000 Dollar den Auftrag, ein 16-Bit Betriebssystem für den Personal Computer zu entwickeln. Die Firma von Gary Kildall, Digital Research, hatte zwar zu diesem Zeitpunkt CP/M-86 in der 16-Bit Version, es kam jedoch durch Umstände kein Vertrag mit IBM zustande. Microsoft besaß zu diesem Zeitpunkt noch kein entsprechendes Betriebssystem, weshalb Microsoft CP/M im November 1977 von Digital Research für 50.000 Dollar lizenzierte. Da Microsoft es nicht an andere weiter lizenzieren konnte, wurde eine entsprechende Vereinbarung mit der Firma Seattle Computer Products für QDOS getroffen. QDOS ist ein 16-Bit CP/M Klon und wurde April 1980 von Tim Paterson fertig gestellt. Microsoft lizenzierte zunächst QDOS für 25.000 Dollar. Nachdem eine Lizenzvereinbarung mit IBM getroffen wurde, kaufte Bill Gates QDOS im Juli 1981 für 50.000 Dollar. Wie sich herausstellte war das ein sehr lukratives Geschäft. IBM lieferte es auf allen IBM Computern als PC-DOS erstmals auf dem IBM 5150 PC aus, für alle anderen OEM Partner galt der Name MS-DOS. MS-DOS 1.0 besteht aus rund 4.000 Zeilen Assembler-Code.

In der Datei command.com sitzt der Befehlsinterpreter mit den internen Kommandos für MS-DOS. Zusammen mit der Datei io.sys für einfache Geräuteroutinen wie den Zugriff auf den Monitor, Tastatur, Festplatte und Schnittstellen sowie dem Bootcode bilden diese das Basis Betriebssystem. DOS arbeitet sehr Hardware nah.

MS-DOS erreichte 1982 eine hohe Verbreitung als 50 Firmen das Betriebssystem lizenzierten. Software- und Hardwarehersteller bauen zu diesem Zeitpunkt auf diesen Binärstandard. 1983 zeichnete sich der deutliche Siegeszug des PC ab und es kam der Wunsch nach einer grafischen Oberfläche auf. Microsoft entsprach dem Trend und kündigte schon 1983 eine grafische Benutzeroberfläche namens Windows an. Viele andere Systeme verloren in dieser Zeit ihre Marktrelevanz. 1984 erhöht sich die Anzahl der PC-Anbieter die MS-DOS-Lizenzen ausgeben auf über 200. Im August bringt IBM mit dem AT einen Computer heraus, der in Verbindung mit MS-DOS 3.0/3.1 den Markt für Personal Computer erweitern sollte. 1985 ist MS-DOS bereits weltweit auf Intel x86 Computern verbreitet. Grund dafür ist die leichte Erweiterbarkeit des Computers durch zahlreiche Steckkarten von Drittanbietern, relativ niedrigen Anschaffungskosten und eine stark wachsende Palette an Applikationen.

1988 war MS-DOS nicht mehr wegzudenken und hatte am Marktanteil gemessen eine Monopolstellung im DOS Markt erlangt. Die Zahl der MS-DOS-Installationen wuchs weltweit auf rund 60 Millionen und übertraf damit alle anderen Systeme. Nahezu jedes Softwarehaus bot entsprechende Standardanwendungen wie Textverarbeitung, Kalkulation oder auch Speziallösungen wie Messwerterfassung, CAD (Computer Aided Design) oder Bildverarbeitung für MS-DOS an. Die PC-Hersteller gestalteten ihre Systeme bis auf wenige Ausnahmen MS-DOS kompatibel.

MS-DOS 5.0 erlaubte erstmals die Verwendung der High Memory und Upper Memory Area für das DOS selbst, TSR Programme und Treiber. Die wichtigsten neuen externen Kommandos in dieser Version sind DOSKEY, DOSSHELL, EDIT, EMM386 sowie LOADHIGH. UNDELETE stellt gelöschte Dateien wieder her und UNFORMAT macht die Neuformatierung von Disketten rückgängig. 2,88 MByte Disketten von IBM sind jetzt unterstützt. Der BASIC Interpreter bekam Verbesserungen im Detail.

Update: Mit dem Release von Windows 95 bis Windows ME hat MS-DOS nur noch eine untergeordnete Rolle. Es wird aus Kompatibilitätsgründen für MS-DOS Programme mit installiert und macht Windows 95 bis ME erst startfähig. DOS Programme werden direkt in der DOS-Box ausgeführt oder direkt in MS-DOS vor dem Windows Start. Allenfalls für Bootdisketten oder ähnlichem findet es heute noch Anwendung.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Kleine Referenz von internen DOS-Befehlen

del, erase - Dateien löschen
rd, rmdir - Verzeichnis löschen
dir - Verzeichnisinhalt anzeigen
cd, chdir - Verzeichnis wechseln
cls - löscht den Bildschirminhalt
md, mkdir - Verzeichnis erstellen
copy - Kopieren einer oder mehrerer Dateien
ren, rename - Umbenennen von Dateien oder Verzeichnissen
type - Anzeigen von Textdateien
set - zeigt DOS Umgebungsvariablen oder legt eine neue fest
ver - zeigt die DOS Versionsnummer
vol - zeigt die Datenträgerbezeichnung an

Kleine Referenz von externen DOS-Befehlen

attrib - Zeigt Attribute von Dateien oder legt diese fest
fdisk - Partitionierung der Festplatte erstellen oder verändern
move - Verschieben von Dateien
mem - Anzeigen der Belegung des Arbeitsspeicher
tree - Zeigt die Verzeichnisstruktur an
format - Formatieren eines Datenträger

Anwendungsgebiet

- Bootsystem für Speichermedien
- Dateimanagement
- Nur für Einzelplatz-Systeme
- Network Client (NetBEUI, IPX/SPX, TCP/IP)
- Stapelverarbeitung

Strukturinformationen

- 16-Bit Betriebssystem (vormals 8-Bit)
- Single Tasking
- Kommandointerpreter für interne und externe Befehlsaufrufe
- externe Treibereinbindung für Peripherie-Geräte möglich

Systemumgebung

- Minimum: 512 KByte RAM, 5 MByte Festplattenspeicher (Versionsabhängig für Vollinstallation)
- FAT Dateisystem
- ausführbar mit jeder x86 kompatiblen CPU
- geringer RAM- und Festplattenbedarf

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

MVS, OS/390, z/OS Betriebssystem MVS (Multiple Virtual Storage) ist das von IBM in den 60er Jahren entwickelte Betriebssystem mit POSIX Unterstützung. MVS wurde vom MVT Betriebssystem weiterentwickelt und um viele Funktionen wie die Nutzung von virtuellem Speicher erweitert. Eingesetzt in Mainframes (System /370, System /390) benötigt es geringe Hardwareanforderungen und überzeugt durch hohe Stabilität im Langzeitbetrieb. Primär wurde es für die Bereitstellung von Ressourcen für Terminalverbindungen eingesetzt. JCL (Job Control Language) wird für die Batch Verarbeitung benutzt, in zOS dient TSO/E (Time Sharing Option/Extended) der Entgegennahme von Befehlen. Als Dialoganwendung hilft ISPF (Interactive System Productivity Facility) bei der eigenen Entwicklung und Dokumentation von Dialog- und Batch-Anwendungen. Zu Beginn war es ein 16-Bit Betriebssystem und wurde im Lauf der Entwicklung für die 32-Bit Verarbeitung weiterentwickelt. Mit der Version MVS/ESA wurde die Adressierbarkeit von RAM und Festplatte erweitert. Nach der Umbenennung von MVS in OS/390 wurde im Release die TCP/IP Unterstützung hinzugefügt. Aktuell heißt dieses Betriebssystem jetzt z/OS und zeigt durch den Buchstaben "z" am Anfang seine besondere Eignung für IBM Server der zSerie wie den z900. Es bietet jetzt auch eine 64-bit Speicher Adressierung.

Mit der Hercules Open Source Software ist es möglich ein IBM Mainframe zu emulieren. Letztes Update war im Dezember 2005 mit Version 3.03, der Emulator läuft unter verschiedenen Betriebssystemen.

Abkürzungen

MFT = Multiprogramming with Fixed number Tasks

MVT = Multiprogramming with Variable number Tasks

SVS = Single Virtual Storage

MVS/XA = MVS with Extended Architecture

MVS/ESA = MVS with Enterprise System Architecture

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

NetBSD NetBSD ist ein Unix Derivat und stammt direkt vom Berkeley Networking Release 2 (BSD Net/2) ab und wurde im März 1993 erstmals veröffentlicht. NetBSD war von Anfang an für mehrere Plattformen vorgesehen und wurde so auf dem Atari, Amiga, Mac, PC und weiteren eingesetzt. Seine Stärken liegen damit neben der Unix Verwandtschaft in der Plattform übergreifenden Anwendung eines stabilen Betriebssystems in Forschung und Entwicklung. Zudem ist es POSIX kompatibel und steht unter der BSD Lizenz. Geht man von Linux aus, unterscheidet sich NetBSD vor allem in der Systemstruktur und den eingesetzten Konsolenprogrammen. Über eine Binär-Emulation lassen sich auch für Linux programmierte Anwendungen im ELF Format einsetzen. Speziell für NetBSD wurden der Grafikserver XFree86, der GNU C Compiler gcc und weitere Anwendungen angepasst. Die neueste Version der Benutzeroberfläche KDE lässt sich ebenso für NetBSD kompilieren. Als Dateisystem wird UFS oder besser LFS eingesetzt. Im Netzwerkbereich werden LDAP Authentifizierung und auch NDS unterstützt. NetBSD beherrscht cross-compiling um den Quellcode von einer Plattform auch für andere zu kompilieren. Am 30.08.06 warnte einer der 4 Mitbegründer des NetBSD Projekt in einer offenen E-Mail an die NetBSD Benutzer davor, dass NetBSD davon bedroht ist irrelevant zu werden.

NetBSD unterstützt in der Version 1.6.1 11 verschiedene CPU Familien in 17 verschiedenen System Architekturen wie x86, SPARC, 68K, VAX, Alpha und PowerPC. Hinzu kommen 12 weitere, die allerdings nur als Quellcode angeboten werden. Insgesamt werden jetzt 52 verschiedene Systemarchitekturen unterstützt. Je nach Prozessor ist NetBSD mit 32-Bit oder 64-Bit Verarbeitungsbreite einsetzbar. Bisher wird kein SMP unterstützt, der Betrieb mit mehreren Prozessoren soll in einer späteren Version integriert werden. Gegenüber der Vorversion 1.5 sind neu unterstützte Plattformen hinzugekommen, die Performance des Dateisystem gesteigert, der Pipe und die PPPoE Implementierung nun auf Kernel Ebene eingeführt. Für den Einsatz auf moderner Hardware wird jetzt USB 2.0 und IrDA unterstützt. Durch mehrere CodeAudits wurde die Sicherheit des Betriebssystems weiter verbessert. Weitere Details zu den Änderungen und Bugfixes sind in der Release Ankündigung zu NetBSD 1.6 nachlesbar.

Am 09.12.2004 wurde die Version 2.0 veröffentlicht. Diese Version brachte Geschwindigkeitsverbesserungen bei den Dateisystemen und dem Speichermanagement sowie neue unterstützte Hardwareplattformen und Geräte. NetBSD läuft inzwischen auf 54 verschiedenen Hardwareplattformen und bietet POSIX-Threads sowie symmetrisches Multiprocessing (SMP), ACPI und Powermanagement für einige Systeme wie i386, SPARC und PowerPC.

NetBSD 2.1 wurde am 02.11.2005 veröffentlicht. Es wurde die Unterstützung für viele neue Geräte hinzugefügt und hunderte Bugfixes eingearbeitet.

NetBSD 3.0 brachte am 23.12.2005 größere Verbesserungen in der Stabilität, Leistungsfähigkeit mit und verbesserte die Netzwerkkomponente und Sicherheit. Neue Gerätetreiber und zwei neue Plattformen sorgen für eine breitere Unterstützung. Am 24.07.2006 wurde NetBSD 3.0.1 veröffentlicht. Es beinhaltet das erste kritische Sicherheitsupdate des NetBSD 3.0 Hauptzweig. NetBSD 3.0.2 brachte am 04.11.2006 das zweite kritische Sicherheitsupdate und mit Release NetBSD 3.1 auch neue Features.

Zum 19.12.2007 erschien die neue Version NetBSD 4.0. Darin enthalten sind die virtuelle Machine Xen v3, Unterstützung von Bluetooth und verschiedene Powermanagement-Funktionen wie Enhanced Speedstep und PowerNow. Viele Gerätetreiber sind dazu gekommen, die unterstützten Plattformen für eingebettete Systeme basierend auf ARM, PowerPC und MIPS Prozessoren wurde erweitert. Insgesamt ist NetBSD in binärer Form für 51 verschiedene Systeme erhältlich.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Im April 2009 war NetBSD 5.0 fertig. Der lange Zeitraum zwischen dem vorherigen Release wurden zur Verbesserung der Leistung und Skalierbarkeit genutzt. Der Einsatz auf Multiprozessor-Systemen wird auch durch das verbesserte Threading-Subsystem unterstützt. Als X-Server wird jetzt X.Org X11 anstelle von XFree86 verwendet. Das Power-Management ACPI kann nun auf vielen Notebooks genutzt werden. Die Anzahl der Geräte-Treiber wurde erhöht.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

NetWare Novell entwickelte mit NetWare ein Netzwerkbetriebssystem, das kein aufwendiges oder gar aufgesetztes GUI für den Einsatz auf Servern benötigt. Novell stellt seit der ersten NetWare Version einfache aber mächtige textbasierte Menüs auf der Kommandozeile zur Konfiguration bereit. Die Administration der Ressourcen wie Drucker, Files und User ist über einen Client mit einem grafischen Fenstersystem und Administrator Rechten möglich. Ab NetWare 6 ist dafür kein Client mehr notwendig, die Konfiguration lässt sich vollständig auf dem Server vornehmen.

NetWare stellt nur geringe Hardwareanforderungen und verfügt über Speicherschutz. Es schirmt einzelne Prozesse voneinander ab und ist dadurch sehr stabil im Betrieb. Virtueller Speicher wird zuverlässig verwendet. Durch IFS lassen sich Dateisysteme austauschen. Eingesetzt wird dieses Betriebssystem für die verschiedensten Einsatzgebiete. Dazu zählt der Einsatz als Verzeichnisdienst, Internetserver, Intranetserver, Fileserver oder auch Applicationserver.

Das erste Release von NetWare war 1983 für das Betriebssystem DOS. 2005 wurde die aktuelle Version des Netzwerkbetriebssystems Open Enterprise Server veröffentlicht, den es in verschiedenen Varianten gibt. Entweder mit NetWare 6.5 Kernel oder mit Linux Kernel des Suse Enterprise 9 Servers. Egal welche Variante eingesetzt wird, es stehen jeweils dieselben Dienste zur Verfügung.

NetWare 3.0 Mit der Version NetWare 3.0 konnte die 32-Bit Leistung der Intel 386-CPU's bereits voll genutzt werden. Die folgenden Versionen 3.1 und 3.11 behoben viele Fehler des Hauptreleases. NetWare 3.11 war in Firmen sehr beliebt und arbeitete sehr zuverlässig und stabil. NetWare kann maximal 64 Volumes je Server mit jeweils maximal 32 TByte Festplattenspeicher verwalten. Novell stellte den Support für die Version 3.2 im Jahr 2002 ein.

NetWare 5.0

Strukturinformationen

- Minimal sind 64 MByte RAM, 550 MByte Festplattenspeicher
- SMP bis 32 CPU's, ASMP
- Monolithischer Kernel
- präemptives Multi-Tasking
- Integrierte Java Anwendungen und Entwicklungswerkzeuge (JVM)
- 32-Bit Betriebssystem
- 64-Bit Dateisystem NSS (Novell Storage Services)

Systemumgebung

- grafische Installation
- TCP/IP ist jetzt Standardprotokoll (vorher IPX/SPX)
- Programmformat ist NLM (NetWare Loadable Module)
- Konfiguration über Novell Client32 möglich
- Weboptimiert, bietet Netzwerkmanagement
- JavaScript und VB Script Unterstützung
- Liest FAT16 Partitionen
- Server verbindet verschiedene Plattformen
- Maximale Größe von Volumes: 8 Terabyte mit NSS
- Neue Netzwerkfunktionen wie WAN- Traffic Manager
- DHCP und DNS im NDS 8 integriert

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

NetWare 5.1

- Applikationsplattform für Internet & Intranet Anwendungen
- *NDS 8*, Novell Directory Services, leistungsfähiges Datenbankmodell
- Unterstützt NFS (Network File System), AFP (Apple Filing Protocol)
- Optimierte für die Services von Microsoft Office 2000
- Unterstützt das Web-Publishing (NetWare Netpublisher optional)
- *NetWare Enterprise Webserver 3.6* mit Frontpage Support oder dem Apache Webserver
- Novell International Cryptographic Infrastructure Modul, 56-Bit Verschlüsselung, 128-Bit optional
- NetWare Client für Windows 2000, für Mac und Linux geplant
- Einheitliche Benutzerverwaltung für verschiedene Plattformen
- Einsatz als *FTP-Server*
- *NetWare Management Portal*, ermöglicht Administration von Netzinstallationen über einen Browser
- Cluster Services als Add-On aufrüstbar
- Hardwareanforderungen für die Vollinstallation: 512 MByte RAM, 2 GByte Festplattenspeicher

NetWare 6.0

- Cluster Services fest integriert, bis zu 32 NetWareserver zu einem Systemverbund
- Console One als NetWare Management Programm
- NFA (Native File Access) ersetzt den NetWare Client, Zugriff von verschiedenen Plattformen möglich, unterstützt:
 - CIFS (Computer Internet File System) für Windows Clients
 - AFP (Appletalk Filing Protocol) für Mac Clients
 - NIS/NFS für Unix Clients
 - FTP (File Transfer Protocol) für den Datenaustausch
 - NSS 3.0 (Novell Storage Services), bis 8 TByte Speichervolumen, 64-Bit Verarbeitungsbreite
 - Spiegelung von NSS Partitionen per Raid 0 und Raid 1, Einsatz von virtuellen Partitionen, Storage Pools, bis zu 255 Logical Volumes
 - I-Folder für virtuelle Arbeitsverzeichnisse und Synchronisierungen (mit Bit-Vergleich), mit I-Folder Client per HTTP(S), Blowfish (128 Bit)
 - I-Print ist Weiterentwicklung der NDPS (Novell Distributed Print Services), inklusive Drive Map für grafischem Lageplan
 - IPP (Internet Printing Protocol) für Steuerung von Druckern über das Internet
- Minimum: ab Pentium II oder AMD K7 (Server Klasse), 256 MByte RAM, DOS-Partition mit 200 MByte Größe, 2 GByte für sys Volume

NetWare 6.5

- unterstützt Mac, Windows und Unix Netze
- Modul-basierte Installation, Server Profile für App, DNS, Print, ...
- Browser basierende Verwaltung und Steuerung
- E-Directory, vormals NDS (wie Active Directory von Microsoft)
- vereinfachte Administration und Nutzung von Netzwerkressourcen
- Virtual Office Portal, Remote-Zugriff auf Arbeitsumgebung
- setzt verstärkt auf OpenSource Lösungen, mySQL ist integriert
- Minimum: ab Pentium II oder vergleichbar, 512 MByte RAM, 200 MByte Startpartition und 2 GByte für System Partition

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

NewDeal 3.0 NewDeal ist eine Weiterentwicklung des PC/GEOS Betriebssystem (1990 von Geoworks) und wird mit einer Anzahl von mitgelieferten Programmen angeboten. Zuvor wurde GEOS (Graphical Environment Object System) von Berkeley Softworks als 8-bit Betriebssystem für 8-bit Computer wie den Commodor C64 oder auch C128 entwickelt, welches eine hohe Akzeptanz unter den Anwendern brachte. Nicht zuletzt durch die grafisch an die von Apple Macintosh angelehnte Oberfläche mit Drag & Drop wurde eine äusserst preiswerte Alternative zum Kauf eines Macintosh geschaffen. Beliebte Standardanwendungen sind u.a. GeoPaint, GeoWrite, GeoCalc, GeoFile, GeoSpell sowie GeoPublish.

Geoworks übertrug alle Rechte von GEOS an NewDeal Inc. Es wurde für Desktop Systeme mit 386/486 CPU entwickelt. Es setzt auf eine vorhandene DOS-Installation auf und kann nur mit DOS Anwendungen/Treibern oder speziell für NewDeal geschriebenen Programmen etwas anfangen. Es unterstützt von selbst TCP/IP sowie IPX und ist mit dem PPP-Dienst internetfähig. Es benutzt kooperatives Multi-Tasking und erinnert vom Look & Feel her mit Motif bzw. NewUI an die Windows 95 Oberfläche.

Lange Dateinamen werden über eine interne Datenbank gespeichert und verwaltet, VFAT von Windows wird bisher nicht unterstützt. Die meisten wichtigen Anwendungen sind im Softwarepaket enthalten, wie die visuelle Programmierumgebung NewBasic zum Erstellen eigener NewDeal Anwendungen und Office Anwendungen. Standard Gerätetreiber für Grafik und Sound sind bereits enthalten.

Die Firma NewDeal hatte zuletzt im November 2000 Neuigkeiten auf ihrer Website veröffentlicht, eine neue Finanzierung sollte das Unternehmen retten. Dies scheiterte leider im Januar 2001, einen Monat später mussten deshalb alle Mitarbeiter entlassen werden.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

NEXTSTEP NeXT Computer Inc. heißt die von Steve Jobs 1985 gegründete Firma. Steve Jobs war davor bei Apple und machte sich mit der Firma NeXT selbstständig. Später wurde die Firma NeXT komplett von Apple für 400 Millionen Dollar übernommen. Das selbst entwickelte Betriebssystem NEXTSTEP ist Unix-verwandt und enthält Teile der BSD und dem Mach Kernel, demzufolge ist es auch kompatibel zu BSD (4.2 BSD Release). 1990 wurde der erste Webserver und Client im CERN auf einem NEXTSTEP System erstellt und verfügbar. NEXTSTEP kam auf speziellen Computern zum Einsatz, unterstützt wurden x86 CPUs und Motorola CPUs.

1993 wurde das Konzept der Bündelung des Betriebssystems mit einem eigenen Computersystem "Cube" aufgegeben und nur noch das Betriebssystem separat verkauft. Ein weiteres Softwareprodukt von NeXT war WebObjects für die Erstellung von Internetauftritten. Im Februar 1997 schloss Apple die Übernahme der Firma NeXT ab und entwickelte Mac OS 8 und folgende Betriebssysteme unter Einfluss der übernommenen NEXTSTEP Technologien. OPENSTEP ist der Nachfolger von NEXTSTEP mit der vom Betriebssystem unabhängigen OpenStep API. Rhapsody war der Codename für das neue Betriebssystem von Apple mit BSD 4.4 und OPENSTEP Technologie.

Anwendungsgebiet

- Server, Netzwerkeinsatz
- Applikationsentwicklung
- Systemadministration

Strukturinformationen

- Dateisystem ist UFS
- Mach 2.5 basierender Kernel
- präemptives Multi-Tasking
- DPS (Display Post Script) Oberfläche
- nicht Multiprozessor fähig
- objektorientiertes Betriebssystem

Systemumgebung

- benötigt x86 CPUs, RISC CPUs
- Mit SoftPC 4.0 ist die Ausführung von Windows Programmen möglich

Screenshot Quelle: Thomas McCarthy

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

OpenBSD OpenBSD stammt von NetBSD 1.0 (1994) ab und spaltete sich im Oktober 1995 durch das mitwirken von Theo de Raadt in eine eigenständige Distribution. Leitfigur dieses Betriebssystems ist ein Kugelfisch namens Puffy. OpenBSD gilt als sicherstes OpenSource Betriebssystem und steht unter der BSD Lizenz. Durch "Secure by Default" und CodeAudits setzt OpenBSD auf eine sichere Grundlage. In der Standard-Installation sind alle unwichtigen Dienste deaktiviert. Im Sommer des Jahres 1996 begann dieses Projekt mit einem aufwendigen, systematischen Sourcecode-Audit durch verschiedene Techniken. Auf diese Weise wurden in vertretbarer Zeit tausende Sicherheitsfehler und andere Softwarefehler im Quellcode entdeckt und behoben. Um den hohen Sicherheitsanspruch zu erhalten, arbeiten stetig 6 bis 12 Mitglieder im Team weiter an der Suche und Behebung von neuen Sicherheitslücken, oft bevor diese entstehen oder bekannt werden. Die Bezeichnung von Geräten wie Festplatten im `"/dev"` Verzeichnis folgen einem eigenen Schema. So wird z.B. die erste Partition auf der ersten IDE-Festplatte als `wd0a` bezeichnet, die zweite Partition heisst `wd0b`.

Am 17.04.2003 wurde bekanntgegeben, dass die Entwicklung von OpenBSD nicht mehr durch die Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) gefördert wird. Wenige Tage später wurde von Vertretern der University of Pennsylvania die finanzielle Unterstützung für das Projekt ebenfalls gestoppt, der jährliche Entwicklerkongress Hackathon muß damit ohne bezahlte Unterkünfte für die Teilnehmer auskommen. Die Finanzierung stützt sich jetzt wieder wie zuvor auf Spenden und Verkäufe von CD-ROM und Merchandising Artikel.

Das OpenBSD Team entwickelte ebenfalls OpenSSH, eine freie Variante des bekannten Protokolls. OpenBSD wird bevorzugt als Betriebssystem für Services im Netzwerk eingesetzt und ist für viele Plattformen verfügbar. Das Softwarespektrum lässt sich durch die optionale Binärkompatibilität zu Linux, FreeBSD, BSD/OS, SVR4 (inklusive Solaris) und IBCS2 Binaries erweitern.

Am 2007-07-25 wurde die vollständige Gründung der OpenBSD Stiftung in Kanada bekannt gegeben. Der Zweck ist die Unterstützung des OpenBSD Projekt und den damit verbundenen Projekten wie OpenSSH, OpenBGPD, OpenNTPD und OpenCVS.

OpenBSD Release 3.6

Hinzu kamen der SMP-Support für i386 und AMD64 Systeme, neue Hardware-Treiber, Unterstützung von USB 2.0 sowie zahlreiche Sicherheits- und Bugfixes.

OpenBSD Release 3.7

In diesem neuen Release wurden zahlreiche Bugfixes und Sicherheitskorrekturen vorgenommen sowie Verbesserungen bei der Hardware-Unterstützung realisiert. Den gcc gibt es jetzt in Version 3.3.5, als X-Window-Server zur Darstellung der Benutzeroberfläche kommt Version 6.8.2 von X.org und alternativ XFree86 3.3.6 zum Einsatz. Neue Hardware-Plattformen sind die Zaurus-PDAs und die Workstation O2 von SGI (64-bit, MIPS).

OpenBSD Release 3.8

- neue Treiber für Netzwerkkarten, SCSI- und RAID-Controller
- UDF-Dateiformat für DVD
- Funktionen wie malloc und libc neu programmiert
- NFS Leistungsfähigkeit optimiert

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

OpenBSD Release 4.1

- Unterstützte Hardware-Plattformen erweitert und verbessert, Version für Landisk-Systeme mit SH4-CPU's, SPARC64-Unterstützung für UltraSPARC III verbessert
- Unterstützung für USB-Controller, Netzwerktreiber, Festplattencontroller und Mobilgeräte verbessert
- Aktualisierung der Software OpenSSH 4.6, DNS-Server Bind 9.3.4 und X.org 6.9.0

MirOS BSD ist ein Derivat von OpenBSD. Sein Ursprung liegt in dem von Thorsten Glaser entwickelten Patchkit mit dem Namen BSD-mirabile für OpenBSD. Das erste Release war am 11.10.2002. Das Patchkit entwickelte sich zu einer eigenständigen Betriebssystem-Distribution. Bisher arbeiten noch wenige Personen an diesem Projekt. Es existieren bereits portierter Sourcecode für die x86 und Sparc Plattform, weitere Portierungen sind geplant. Im Unterschied zu OpenBSD wurde MirOS um wenig genutzten Code erleichtert. Als Sprache wird nur Englisch unterstützt, es gibt kein Support für NLS (National Language Support). Wo es angebracht ist, wurde viel Code von NetBSD und weniger Code von FreeBSD in das Projekt einbezogen. Es findet eine häufige Synchronisation mit dem OpenBSD Quellcode statt, mit dem NetBSD Code etwas weniger häufig. MirOS ist bisher als Betriebssystem für den Bereich der Kommunikationsserver, Router und Entwicklerdesktop vorgesehen.

emBSD ging aus dem OpenBSD Projekt hervor und wurde besonders auf eine geringe Installationsgröße optimiert. Dieses Betriebssystem ist primär als Router und Firewall geeignet. Es benötigt nicht einmal eine Festplatte, eine CompactFlash-Karte mit 32 MByte Speicherplatz ist ausreichend. Version 1.0 war im März 2001 fertig, Version 1.1 wenig später im Mai 2001.

Anonym.OS ist eine OpenBSD 3.8 Distribution die auf einer Live-CD speziell für den anonymisierten und verschlüsselten Internetzugang ausgerichtet ist. Nach dem booten von CD-ROM müssen im Textdialog nur ein paar Fragen zum Internetzugang beantwortet werden bevor die Internetverbindung hergestellt wird. Als Anwendungen stehen der Firefox Internetbrowser sowie ein E-Mail und Instant Messaging Programm bereit. Das Betriebssystem wurde gegen Angriffe gehärtet und um unnötige Dateien und Dienste erleichtert. Der Kernel wurde für die Sicherheit gepatcht, viele verschlüsselte Internet-Protokolle werden unterstützt. Der Datenverkehr sowie Inhalt wird gefiltert und über den Anonymisierungsdienst Tor transportiert. Um das Betriebssystem schon im Ansatz vor Angriffen zu schützen wurde der Network Fingerprint zur Verschleierung so verändert, das es als Windows XP Betriebssystem mit SP1 erkannt wird. Die Idee zu diesem Projekt entstand im März 2005 durch Taylor Banks. Auf der Hacker Convention ShmooCon im Januar 2006 stellten die Mitglieder von kaos.theory diese Live-CD offiziell vor.

OliveBSD ist eine OpenBSD Live CD von Gabriel Paderni. Die erste Version wurde am 18.02.2006 veröffentlicht und als ISO-Image zum Download bereitgestellt. Diese Distribution enthält nur die wichtigsten Anwendungsprogramme und setzt auf den schlanken Window Manager IceWM. Mit dabei sind der Mozilla Thunderbird E-Mail Client und Firefox Browser. Gimp sorgt für die Bildbearbeitung und XMMS für die Wiedergabe von Multimedia Dateien.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

OS/2 Warp Merkmale von OS/2 (Operating System 2) sind vor allem die einfache und mächtige Oberfläche WPS (Workplace Shell), Stabilität und Technologievorsprung in den Anfangsjahren von OS/2. Die Oberfläche ist vollkommen objektorientiert aufgebaut.

OS/2 von IBM ist seit der Version 2.0 nicht mehr mit DOS oder Windows-Erweiterungen zu vergleichen. Diese neue Version entsprach auch einer neuen Betriebssystem Generation, die das volle Leistungspotenzial einer 32-Bit CPU nutzen konnte, entwickelt nur noch von IBM. Bis zur Version 1.3 hatte IBM mit Microsoft zusammengearbeitet. Insgesamt über 30.000 Beta Tester hatten die Vorabversion getestet. Es wurde unter dem Motto "Better DOS than DOS" verwirklicht und zur Reife gebracht. Viele DOS und Windows (3.x, Win32s) Programme werden unter OS/2 schneller ausgeführt als in der Originalumgebung.

Das Projekt Odin hat das Ziel, Win32 Programme (Windows 9x und Windows NT) nativ in OS/2 Warp auszuführen. Dies geschieht zum einen durch Konvertierung der .EXE und .DLL Dateien in das OS/2 Format oder zum anderen über Anpassung des Abbildes zur Laufzeit im Speicher wie bei OS/2 Programmen. Genauer gesagt, wird das PE (Portable Executable) Win32 binär Format in das OS/2 LX (Linear eXecutable) Format umgewandelt.

Ein besonderes Projekt ist das von Serenty Systems weiterentwickelte Betriebssystem eComStation. Das Betriebssystem OS/2 wurde abgewandelt und auf den neuesten technischen Stand gebracht, die Oberfläche wurde ebenfalls verbessert.

OS/2 Warp 4 und 4.5 OS/2 Warp 4 von IBM erblickte 1996 das Licht der Öffentlichkeit. Dem langlebige Support seitens des Herstellers ist es zu verdanken, dass dieses Betriebssystem auch weiterhin auf den neuesten Stand gebracht wird und auf aktuellen Computern lauffähig ist.

Bis zum Mai 2001 sind das Service Release 15 und das Device Driver Pack 2 [0] kostenlos. Damit wird die Version 4.0 (Revision 9.023) auf die Version 4.5 (Revision 14.096c_W4) gebracht. Über diesen Zeitpunkt hinaus gewährt IBM im Rahmen des kostenpflichtigen Software Abonnements neuere System Updates. Weiterhin kostenlos zu beziehen gibt es Ergänzungen und Treiber, die bessere Unterstützung für Festplatten-Controller sowie ATAPI Geräte bringen. Als unverzichtbar haben sich die Treiber von Daniela Engert [1] erwiesen, welche die IBM Standard-Treiber komplett ersetzen. Damit funktioniert dann auch der Zugriff auf grosse FAT-32 Partitionen ohne Abstürze und die Laufwerke werden im DMA Modus anstatt im deutlich langsameren PIO Modus betrieben.

Die Original Installationsmedien bestehen aus 1 x Boot- und 2 x Installations-Disketten, 1 x Betriebssystem CD-ROM mit Bonuspack, 1 x Applikation Sampler CD die eingeschränkte Testversionen enthält und 1 x Treiber CD für ältere Hardware wie ISA-Karten. Von denen braucht man aber für aktuelle PC's nur die Bootdiskette, aktuellere Installations-Disketten [2] und natürlich die Betriebssystem CD.

Durch die Updates kommen Treiber für neue Hardwaregeräte hinzu, Jahr 2000 Unterstützung, grosse Festplatten bis zu 502 GByte durch die 48-Bit LBA Adressierung (vorher maximal 4,3 bzw. 8,4 GByte), Arbeitsspeicher von mehr als 1 GByte (statt bisher 64 MByte), USB Geräte, beschleunigte Grafikanzeige und SMP Unterstützung. FAT-16 Partitionen sind auf eine Maximalgröße von 2.1 GByte begrenzt, HPFS Partitionen werden bis zu einer Größe von 64 GByte erkannt. Ein neuerer Kernel aus 11/2003 [3] und das nachrüsten des MTRR Management [4] für Intel P6 / AMD K7 CPUs ist zu empfehlen. Über das IFS wird mit einem zusätzlichen Treiber die FAT-32 Unterstützung eingebunden, das ext2fs von Linux kann ebenfalls

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

hinzugefügt werden. Für Creative Labs Soundkarte existiert ein portierter OpenSource Treiber [6], Unterstützung für aktuelle Grafikkarten kommt von SciTech mit dem Display Doctor 7.07 in der IBM Special Edition [7]. Bei dem Grafikkartentreiber handelt es sich um eine spezielle Lite-Version die für IBM lizenziert wurde und allen OS/2 Nutzern kostenlos bereitgestellt wird. Wenn kein richtiger Treiber für die vorhandene Grafikkarte enthalten ist, wird nur ein allgemeiner Treiber verwendet der nur langsamste Standard-Grafikfunktionen zur höchsten Kompatibilität für alle unbekannte Grafikkarten bereitstellt. Wer OS/2 aber ohnehin nicht als Spiele Plattform nutzen möchte, wird keine Leistungsdefizite feststellen können. Andernfalls bleibt die kostenpflichtige und stets aktuelle Version von SciTech unverzichtbar.

Der Internetzugang wurde mit einem Standard 56K-Modem hergestellt und über Standard- AT Befehle initialisiert. Der enthaltene Webbrowser ist veraltet und sollte durch einen alternativen und aktuelleren Browser ersetzt werden. Das Surfen im Internet wird sonst durch verstümmelte Webseiten vermiest, wenn die Seite denn überhaupt lädt. Wenn die Dateigröße für den Download keine Rolle spielt, bieten sich der Mozilla (ca. 14 MByte) oder Opera Browser (ca. 5 MByte) für OS/2 an.

Für die Wiedergabe von Sounddateien bietet sich der PM123 Player oder auch das MMAudio Pack an. Das Audioformat MP3 wird direkt unterstützt, Unterstützung für OGG Vorbis und FLAC ist als Plugin ebenfalls verfügbar. Videodateien im AVI und MPEG Format werden am besten mit dem Warpmedia Player abgespielt. Dieser bietet auch DivX Unterstützung, allerdings nur für das veraltete DivX Format in der Version 3.11. Eventuell existiert auch ein Codec der es ermöglicht aktuelle DivX Videos wiederzugeben.

Mit dem Odin Projekt existiert ein Win32 Emulator, der auf verschiedenem Wege die Verwendung von Windows Programmen unter OS/2 ermöglicht. Vergleichbar mit Wine unter Linux wird nur ein Bruchteil an Anwendungen für Windows unterstützt.

PC Konfiguration
OS/2 Warp Release 4.0 (Revision 9.023, Original Version 1994)
OS/2 Warp Release 4.5 (Revision 14.096c_W4, inkl. Updates bis 2003)
AMD Athlon XP 2600+ ohne erweiterte Features
MTRR Management wird unterstützt
1024 MByte RAM
64 MByte erkannt vollständig nutzbar
Seagate 80 GByte und 120 GByte Festplatte nicht nutzbar,
PIO Modus vollständig nutzbar,
DMA Modus Geforce 4-TI-4200 Grafikkarte
640x480 mit 16 Farben bis 1600x1200 mit 16 Mill. Farben
Soundblaster 512 PCI Soundkarte nicht nutzbar
vollständig nutzbar
ELSA Microlink 56K Modem vollständig nutzbar
vollständig nutzbar

Installation

Durch Einsatz der neueren Setupdisketten sind grosse Festplatte nutzbar und die gewünschte Partition kann zur Installation selektiert werden. Diese muss als Startpartition (C:) ausgewählt und als Installationsziel markiert sein. Wenn man dies nicht beachtet, droht Datenverlust in der gerade aktiven Partition. OS/2 Warp 4 wird in diesem Beispiel als 3. primäre Partition mit 2,0 GB Partitionsgröße eingerichtet. Der Bootmanager wird nur in dieser installiert. Als Dateisystem sollte man unbedingt HPFS wählen, da nur damit lange Dateinamen möglich sind und sich Installationsabbrüche durch zu kurze Dateinamen vermeiden lassen.

[0] Hobbes umfangreiches OS/2 Archive hobbes.nmsu.edu, das Service und Device Driver Pack sollte von hier downgeloadet werden, da die Installation vereinfacht wurde

[1] Daniela Engert: danidasd144.zip (EIDE Treiber vom 11/2001), daniatapi0315.zip (ATAPI Treiber vom 01/2004), danis506r168.zip (Chipsatz Treiber vom 03/2004) sind alle über das Hobbes OS/2 Archive zu beziehen; den FAT-32 Treiber von fat32.netlabs.org

[2] Neuere Installationsdisketten vom 04/2002 gibt es über warpdoctor.org

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

[3] OS/2 Warp Kernel vom 11/2003, w41103.zip

[4] P6K7MTRR ver.0.08a vom 06/2002, p6k7mtrr_v008a.zip

[5] ext2fs Treiber von hobbles.nmsu.edu

[6] SoundBlaster Live! OS/2 Audio driver version 0.81, sbliveos2-081b.zip

[7] Grafiktreiber SciTech SNAP Graphics for OS/2, 01r1064.exe aus Hobbles OS/2 Archive oder als Testversion von scitechsoft.com

Ende des Jahres 2000 lizenzierte Serenity Systems OS/2 und verkauft die Software unter der Produktbezeichnung [eComstation](http://eComstation.com).

IBM gab im März 2005 bekannt, den kostenpflichtigen Support des OS/2 Betriebssystems für registrierte Kunden bis zum 31.12.2006 zu gewährleisten und das der Verkauf des OS/2 Produkt zum 23.12.05 eingestellt wird. Darüber hinaus ist keine weitere Unterstützung von OS/2 geplant. Die Anzahl der OS/2 Arbeitsplätze wurde 2004 auf 500.000 geschätzt.

Anwendungsgebiet

Vereinzelt kleine Firmen, Endanwender

Kommunikations- und Transaktionsserver im Banken- und Versicherungswesen

Andere bestehende Grosskunden

Strukturinformationen

OS/2, MS-DOS und 16-Bit Windows Anwendungen

WPS (Workplace Shell) mit mächtiger Skriptsprache

Monolithischer Kernel

Präemptives Multi-Tasking

1 bis 64 CPU System

32-Bit Betriebssystem

Systemumgebung

Unterstützt HPFS, JFS

Optimiert für Webanwendungen; mit Tools für Netzwerkmanagement

Liest FAT16 Dateisystem und mit Shareware Lösungen FAT32, VFAT, NTFS, ext2fs, HFS

Verbindet Plattformen in der Server Version

Besonderheiten

Sehr stabil, Abschirmung der einzelnen Prozesse voneinander

Austauschbare Dateisysteme durch Installable File Systems

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Betriebssystem Projekte

AllIOS/Alliance OS

Das Alliance Operating System Projekt hatte sich ab 1998 das Ziel gesetzt, ein neues stabiles Betriebssystem zu schaffen das auf den Grundlagen des Stanford Caching Kernel Model basiert. Ursprünglich ist dieses Projekt aus dem Freedows Projekt hervorgegangen. Im März 2001 wurden zuletzt Änderungen am Quellcode veröffentlicht. Das Projekt wurde inzwischen eingestellt.

AMX

Das Echtzeitbetriebssystem AMX stammt von der Firma Kadak. Es wird überall dort eingesetzt wo es auf zeitkritische Reaktionszeiten ankommt. Zu den Einsatzgebieten zählt der medizinische Bereich, Telekommunikation, Steuerung von Industrieanlagen, Datenerfassung, Automatisierung und Raumfahrt. Für Kleinstgeräte bildet AMX die Grundlage für PalmOS vor Version 5. AMX ist für verschiedene Architekturen verfügbar und wurde 1980 erstmals eingesetzt.

Merkmale:

- kompakte Struktur
- kurze Antwortzeiten
- Unterbrechung von Prozessen nach Priorität
- preemptiver, Prioritäten gesteuerter Taskplaner

AMX Kernel Varianten:

- AMX 86, Betrieb mit oder ohne MS-DOS und BIOS
- AMX 386/ET, 80386, 80486, Pentium Prozessoren
- AMX 68000, 680x0 und 683xx Prozessoren
- AMX CFire, ColdFire Prozessoren
- AMX PPC32, PowerPC Prozessoren
- AMX 4-ARM, ARM, StrongARM und XScale Prozessoren
- AMX 4-Thumb, ARM7TDMI und andere Thumb Prozessoren
- AMX MA32, MIPS32 Prozessoren

AROS (Amiga Research Operating System) hat das Ziel, ein zu AmigaOS 3.1 kompatibles Betriebssystem auf der x86 Plattform zu schaffen und für weitere Plattformen zu portieren. Das Projekt begann Ende 1995. In die Entwicklung fließen viele Verbesserungen ein, der Quellcode wurde unter die APL Lizenz gestellt, die von der Mozilla Public License abgeleitet ist.

CRUX ist eine Linux Distribution, die sich von anderen Distributionen durch eine schlanke Grundinstallation abgrenzt. Anwendungen für das gleiche Aufgabengebiet wurden auf zwei Vertreter reduziert. Aktuelle Software aus der GNU Sammlung fließen zusammen mit dem neuesten Linux Kernel in neue Releases ein. Es existieren verschiedene optimierte Versionen für moderne x86 Prozessoren.

Im April 2005 wurde die Version CRUX 2.1 veröffentlicht, ein Jahr später die Version CRUX 2.2.

Das Freedows Projekt plant, zunächst nur für die x86 Plattform ein Open Source Betriebssystem unter der GPL heraus zu bringen. Freedows soll anderer Betriebssysteme emulieren und zu Anwendungen wie etwa für Windows oder Linux kompatibel sein. Bisher wurde noch keine Version veröffentlicht, auf der Freedows Website wurden die Inhalte seit langem nicht mehr aktualisiert. 2002 wurde dieses Projekt vorläufig eingestellt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

LynxOS ist ein Echtzeit Betriebssystem mit kurzen Latenzzeiten. Dadurch eignet es sich besonders für zeitkritische Anwendungen, die Performance lässt sich durch zusätzliche Hardware linear steigern. LynxOS ist binärkompatibel zu Linux und unterstützt Netzwerkanwendungen und den POSIX Standard. Mit der Version 4.0 wurde eine Performancesteigerung von 30 % gegenüber der Vorversion erreicht.

Micrium mit seinem $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ Real-Time Kernel unterstützt präemptives Multitasking und findet auf Mikrocontrollern und Embedded Systems seinen Einsatz. Die " $\mu\text{C}/\text{GUI}$ " erlaubt den Entwurf von Benutzeroberflächen und mit " $\mu\text{C}/\text{FS}$ " steht ein schnelles und effizientes Dateisystem zur Verfügung.

Miray μOS unterstützt mehrere Prozessor-Familien und wurde für Embedded-Systems entworfen. Aktuell wird auch der leistungsfähige Realtime-Mikrokernel Sphere SP 2.0 angeboten. Im Juli 2003 wurde die Version μOS 0.98 herausgegeben.

Mungi ist ein Single-Address-Space Operating System (SASOS) auf 64-bit Basis. Es ist OpenSource und unterliegt der GPL Lizenz. Durch das SASOS Design weicht es von typischen Betriebssystemstrukturen ab. Im September 2002 wurde der SourceCode der Version 1.2 veröffentlicht.

Microware OS-9 wurde von der Firma RadiSys Corporation entwickelt. Es ist ein modular aufgebautes Real-Time OS für Kleinsteigeräte und verfügt über präemptives Multitasking. Es kann dynamisch Ressourcen an bevorzugte Prozesse zuweisen. Anwendungen nutzen die shared Libraries, das Dateisystem ist hierarchisch aufgebaut. OS-9 kann ohne Festplattenspeicher betrieben werden, es verwaltet die Systemmodule direkt im Arbeitsspeicher. Dieses Betriebssystem erlaubt Programmen durch seine Architektur keinen direkten Hardwarezugriff. Als Benutzeroberfläche wird der MGR Window Manager mit X-Window eingesetzt. OS-9 unterstützt Prozessoren der Architekturen m68k, ARM/StrongARM, IXP1200, MIPS, PowerPC, SPARC, SuperH und x86/Pentium.

PaulOS wurde von Paul Sheer für Kleinsteigeräte konzipiert, mit denen Anwendungen entwickelt werden sollen. Es unterstützt 16-Bit, 32-Bit und 64-Bit Prozessoren. Das Dateisystem folgt dem POSIX Standard. Anwendungen werden im Single-Threading Verfahren mit sehr geringer Verzögerung ausgeführt. Viele Netzwerkanwendungen wurden von Linux portiert und kommen durch den TCP Stack von BSD bspw. als Mini-Webserver zum Einsatz. Im April 2005 wurde die Version 1.3.1 herausgegeben.

PROLOGUE ist ein rein Text-orientiertes Multitasking- und Multiuser-Betriebssystem für x86 CPUs. Ursprünglich von Honeywell BULL entwickelt eignet es sich besonders als sehr stabile Arbeitsumgebung für Branchensoftware wie es sie für Ärzte oder Handwerker gibt. Nachfolger von PROLOGUE ist das Betriebssystem TWIN Server.

TinyOS 1.0 basiert auf einem Komponentenmodell das sehr flexibel an Kleinsteigeräte angepasst werden kann. Es ist für minimalste Hardwareanforderungen ausgelegt.

TriangleOS in der aktuellen Version 0.0.3 vom 30.04.2003 wurde von Wim Cool entwickelt. Programmiert in C und Assembler ist es auf der x86 Plattform lauf- und netzwerkfähig. Für die Version 0.0.5 wird an einem neuen Virtual File- & Database System sowie Benutzeroberfläche entwickelt.

v2os 0.64c ist ein Assembler Betriebssystem das frei weiterentwickelt wird. v2os befindet sich noch voll in der

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Entwicklungsphase, bereitgestellte Anwendungen demonstrieren bereits die Fähigkeiten.

brickOS (vormals legOS) (Stand: Juli 2003) ist ein OpenSource Betriebssystem für Roboter aus den Lego Mindstorm Bausätzen. Es unterstützt alle RSX Subsysteme, beherrscht präemptives Multitasking, Infrarot Technik und das dynamisches Speichermanagement sowie das dynamische Laden von Programmen und Treibern.

Visopsys wird seit 1997 entwickelt, ist OpenSource und eine eigenständige Entwicklung. Die Benutzeroberfläche ist einfach und funktionell gehalten. Im April 2006 wurde die Version 0.62 veröffentlicht.

Linux Distributionen

Die Linux Distribution Yellow Dog stammt von der Firma Terra Soft. 1999 war es die erste kommerzielle Distribution für Apple G4 Systeme, 2006 folgte erstmalig die Unterstützung für die Playstation 3 von Sony. Im Mai 2007 brachte Terra Soft die aktualisierte Yellow Dog Linux Version 5.0.1 heraus. Diese basiert auf dem Fedora Core und verwendet den Enlightenment Window Manager E17. Über 500 Programme sind erneuert worden, neu dabei ist die Unterstützung für WLAN.

Turbolinux Die auf Red Hat basierende Distribution hat ihr Haupteinsatzgebiet in Asien. Seit der Gründung von Turbolinux Inc. 1992 wurde das Angebot um kommerzielle Produkte und Dienstleistungen ergänzt. Durch die breite Unterstützung großer IT-Unternehmen hat sich Turbolinux stark entwickelt und etabliert. Turbolinux legt seit Anfang großen Wert auf die Internationalisierung der Software und wird vor allem in der Industrie auf Servern, aber auch auf Workstations eingesetzt. Als grafische Oberfläche wurde bis einschliesslich Version 6.0 Gnome als Standard installiert, die nachfolgenden Versionen setzen auf KDE. Als Installationsformat wird primär RPM eingesetzt.

Mit Turbolinux Version 11 beschreitet der Hersteller Turbolinux neue Wege. Die internationale Version bringt Kompatibilität zu Windows Anwendungen und unterstützt den Active-Directory-Dienst. Als Benutzeroberfläche steht KDE oder Xfce bereit, mit CyberLink PowerDVD wird eine kommerzielle DVD-Player Software mitgeliefert. Mit dem Progression Desktop für Turbolinux können automatisch Daten wie E-Mails und Office-Dateien von einer bestehenden Windows-Installation auf die neue Turbolinux-Installation übertragen werden. Enthalten sind der Kernel 2.6.12, X.org 6.8.2, GCC 3.4.3, Glibc 2.3.5 sowie RPM 4.4.2.

Turbolinux: Datum / Version

1998 Juni / Turbolinux 1.0 (kyoto), Kernel 2.2.9
1999 Mai / Turbolinux 2.0 (okinawa), Kernel 2.2.13
1999 Juni / Turbolinux 3.0 (karatsu), Kernel 2.2.14
1999 Aug. / Turbolinux 4.0 (--), Kernel 2.2.15
2000 März / Turbolinux 4.2 (--), Kernel 2.2.17
2001 Aug. / Turbolinux 6.0 (--), Kernel 2.4.3
2001 Nov. / Turbolinux 7.0 (monza), Kernel 2.4.8
2002 Mai / Turbolinux 7.0S (esprit), Kernel 2.4.18
2002 Juli / Turbolinux 8.0 (silverstone), Kernel 2.4.19, gcc 3.2
2002 Okt. / Turbolinux 8.0S (vitamin), gcc 2.96, Kernel 2.4.18
2003 Okt. / Turbolinux 10D
2004 Mai / Turbolinux 10F

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

2004 Okt. / Turbolinux 10S

2006 Mai / Turbolinux 11

Lycoris Desktop/LX Lycoris wurde im Jahr 2000 gegründet und residiert in Redmond/Washington. Lycoris Desktop/LX basiert auf Linux und hat seine Stärken vor allem in der vereinfachten Installation und Benutzerführung, beim booten deutet nur eine kleine Textzeile auf die Konsolen Shell hin.

Aktuelle Version: build 75 (beta) Test: Juli 2003

Die Installationsroutine von Lycoris Desktop/LX (amethyst, beta) ist ein Instant Setup, d.h. es wird keine Paketauswahl oder Angabe des Anwendungsbereich zugelassen. Daher werden mindestens 850 MByte freier Festplattenspeicher benötigt. Die Installation gestaltet sich sehr einfach, nach Angabe von verwendeter Hardware (Maus, Tastatur, Netzwerk, Drucker, ...) startet die Installation nebenbei und es wartet bis zum Abschluss ein Kartenspiel. Fenstermanager ist KDE 2.2.2, als Linux Kernel wird Version 2.4.20 eingerichtet, Bootmanager ist Grub der auch andere Partitionen zum booten einbindet. Nach dem Neustart ist das System eingerichtet und startet eine ausführliche ShockwaveFlash Präsentation mit englischer Sprachausgabe als Einführung in Lycoris Desktop/LX. Der DMA Modus war bei allen Laufwerken bereits aktiviert.

Es sind verschiedene Mängel festgestellt worden, die aber wegen dem Beta Status wohl noch behoben werden.

- nvidia Grafikkarte ohne 3D Unterstützung eingebunden
- Sound klingt verrauscht, mit Aussetzern
- DVD Wiedergabe klappt nur selten

Am 13.09.04 gab Lycoris seine Linux Distribution Desktop/LX in Version 1.4 frei. Enthalten sind der neue Linux Kernel 2.4.27 und KDE 3.2.3.

FAUmachine FAUmachine (vormals UMLinux) ist OpenSource und läuft vollständig im User Mode (nicht privilegierter CPU Modus) von Linux. Dabei kann es direkt auf die Hardware zugreifen und ist transparent zum Host einsatzfähig. Der Arbeitsspeicher wird virtuell in einem geschützten Bereich bereitgestellt. Es können je nach Ressourcen beliebig viele UMLinux Systeme gleichzeitig laufen.

Caldera Open Linux Caldera, Inc. wurde im Oktober 1994 von Bryan Sparks gegründet und im Januar 1995 zur Gesellschaft umfirmiert. Sommer 1998 gründete Caldera Inc. zwei Tochterfirmen, Caldera Systems, Inc. hat als Hauptfeld die Entwicklung und Verkauf von Linux basierenden Linux-Produkten auf dem PC Markt für Desktop und Server Computer wie OpenLinux Lösungen. Caldera Thin Clients, Inc. zielte auf Lösungen für Thin Clients und den Markt für Embedded Systems wie Embedix (embedded Linux OS) und DR DOS. Im Juli 1999 wurde letztere Firma in Lineo, Inc. umbenannt.

Umbenennung im August 2002 in SCO Group, bietet UnixWare und OpenServer aus der Produktübernahme von SCO an.

Corel Linux / xandros Corel Linux OS basiert auf der Debian Distribution die weltweit großen Zuspruch gefunden hat. Im August 2001 wurde die Linux Sparte von Corel an das Startup Unternehmen Xandros inklusive der Entwickler veräußert. Xandros hat seinen Hauptsitz in Ottawa, Canada. Noch in diesem Jahr (2002) will Xandros das Xandros Desktop OS 1.0 in einer Standard, Deluxe sowie Server Version

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

veröffentlichen. Besonderheit gegenüber anderen Distributionen ist das integrierte CroßOver Office, eine spezielle Anpassung vom Wine Projekt für die Ausführung von etwa Microsoft Office 97/2000. Der Xandros Professional Desktop 4.0 erschien im November 2006. Das Standard-Dateisystem ist jetzt ext3, mit CrossOver lässt sich Microsoft Office benutzen, aktualisiert wurden die Programme OpenOffice 2.0.3, Firefox 2.0 und es gibt das Suchtool Beagle.

Betriebssysteme für Automobile

Betriebssysteme in Automobilen werden für die verschiedensten Steuerungs- und Sicherheitszwecke eingesetzt. Dazu gehören am CAN Bus bspw. ABS, Airbags, Comfortfunktionen, die Klimaanlage und das Armaturenbrett. Die Autohersteller stellen hohe Anforderungen an solche Betriebssysteme. So müssen vor allem in Deutschland diese Software OSEK konform sein, wenn sie mit dem CAN Bus in Verbindung stehen. OSEK bzw. OSEK/VDX ist eine solche Spezifikation für verteilte Steuereinheiten und das API. Viele namenhafte Firmen wie BMW, Daimler Chrysler, Siemens, Motorola, Infineon, Mercedes Benz und noch viele mehr sind an dieser Norm beteiligt, die als ISO Standard vorgeschlagen wurde.

OSEK/VDX 2.2.1 Spezifikation (16.01.2003)

- erstmals Version 1.0 am 11.02.1995 veröffentlicht
- legt Multitasking Verhalten und API über System Services in C fest
- für verteilte 1 Prozessor Systeme
- Echtzeit Anforderungen
- Interrupt und Task Verhalten
- minimale Hardwareanforderungen
- Skalierbarkeit
- Portabilität
- Ressourcen Management
- Fehlerbehandlung, Anwendungs- und Systemfehler

80er Jahre Betriebssysteme

EOS, ein in Deutschland entwickeltes Betriebssystem, wurde in der Programmiersprache C geschrieben und hat gegenüber CP/M 3.1 einen größeren Befehlsvorrat.

Eumel (Extendable Multi User Microprocessor Elan System) war wenig verbreitet und wurde von der GMD (Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH) und dem Hochschulrechenzentrum Bielefeld entwickelt. Es ist als Mehrbenutzer-System ausgelegt und verfügt über die integrierte Programmiersprache Elan (Elementary Language).

Famos (Microcomputer Systems Inc.) fand wie PDOS nur wenig Verbreitung und wurde für Mehrbenutzer-Systeme eingesetzt. PDOS hat die Besonderheit, das es für Prozessoren der Serien MC 6800 und TI 9900 entwickelt wurde und speziell für Echtzeit-Anwendungen ausgelegt ist.

Oasis läuft auf verschiedenen Kleincomputern für die branchenneutrale und branchenspezifische Anwendungssoftware verfügbar ist. Entwickelt wurde es von Phase One Systems Inc., die Abkürzung bedeutet im vollen Wortlaut Online Application System Interactive Software. Oasis läuft auf 8-Bit und 16-Bit-Prozessoren wie der Z80, 8088, 8086, 68000. Eingesetzt wurde es in Einplatz-Anlagen und

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Mehrbenutzer-Systemen.

Prologue basiert auf dem 1975 entwickelten Betriebssystem BAL und stammt aus Frankreich. Es wurde vor allem für die Benutzer von Mehrplatz-Systemen, Software- und Systemhäuser entwickelt die für ihre Kunden anspruchsvollere Anwendungslösungen einsetzen wollen. Die Prologue-Architektur umfasst verschiedene Ebenen, die ein Höchstmass an Portabilität bei unterschiedlichen Hardwarekonfigurationen gewährleisten. Der Kern "Nucleus" des Betriebssystems wurde überwiegend in Assembler programmiert, besteht aber auch teilweise aus "C" und "BAL" Quellcode. Die Verfügbarkeit der Programmiersprache BAL (Business Application Language) erhöht den Nutzwert dieses Betriebssystems enorm. Es wurden viele Befehle für das Datei- und Datenbankmanagement, Grafik, Datenkommunikation und mehr direkt integriert so dass Zusatzroutinen nicht mehr notwendig sind.

System-Informationen:

- echtes Multi-User- und Multi-Tasking-Betriebssystem
- lauffähig auf Intel 8086/8088 Computern
- kann bis zu acht Arbeitsplätze verwalten
- bis zu 1 (einem) MByte Hauptspeicher, Minimum 128 KByte
- kann Platteneinheiten mit maximal 512 MB je Laufwerk verwalten
- benötigt 60-70 KByte Arbeitsspeicher
- dynamische Speicherverwaltung
- zeitgesteuerter Programmablauf
- Spooling Funktion für Drucker
- Index-sequentiellen Zugriff (ISAM) auf Festwertspeicher
- unterstützt die Programmiersprache Dialogue II (ähnlich zu dBaselll)

Betriebssysteme für VEB Robotron Der Personalcomputer "AC A 7100" aus dem DDR (Deutsche Demokratische Republik) VEB (Volkseigener Betrieb) Kombinat (Konzern) Robotron wurde mit dem Grundgerät K1710 und einem Monitor mit der Typenbezeichnung K 7229.22 sowie der Tastatur K 7637.9X für besondere Aufgabengebiete hergestellt. Mit dem Anschluss von CAD/CAM Peripherie liess es sich auch für Technische Zeichnungen einsetzen. Es gab sogar die Möglichkeit der Ferneinschaltung und eine integrierte Lüfter- und Netzausfallerkennung.

- 16-Bit Verarbeitungsbreite
- modularer Computer Aufbau
- individuell erweiterbar
- bis zu 768 KByte RAM, 560 ns Zugriffszeit
- 32 KByte Festwertspeicher im EPROM
- Einbau von 5"1/4 Festplattenspeicher mit 10 MByte möglich
- Unterstützung für K 5600.20 5 1/4 Disketten
- CPU Bezeichnung: K 1810 WM 86, 5 MHz
- Co-Prozessor fähig
- bis zu 1 MByte Speicheradressierung
- Bustaktfrequenz: 9,832 MHz

SCP 1700 (Single User Control Programm)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Diskettenorientiertes Einzelnutzersystem
- Einsatz als Terminal oder im lokalen Netzwerk
- bevorzugt für die Programmentwicklung und Büroautomatisierung eingesetzt
- modularer Aufbau
- Steuerprogrammloader LDSCP für transiente Kommandos im CMD Format
- Steuerprogramm SCPX (Datei SCP.SYS)
- inklusive Standardsoftware (Textverarbeitung)
- mit den Compilern FORTRAN77, C, PASCAL, MODULA-2, COBOL
- mit dem Interpreter BASIC
- Grafikerweiterung SCP-GX durch GIOS (Graphics Input/Output System) und GDOS(Graphics Device Operating System)

MUTOS 1700

- Timesharing Betriebssystem
- UNIX verwandt
- / root Dateisystem Struktur
- leistungsfähige Shell mit programmierähnlichen Anweisungen
- für verschiedene Rechnerplattformen
- überwiegend in C geschrieben
- Dienstprogramme wie cp (kopieren), cmp (vergleichen), mkdir (verzeichnis anlegen), rm (Datei oder Verzeichnis löschen)
- Einsatzgebiet war Softwareentwicklung oder wissenschaftlichen Berechnungen

BOS 1810

- Echtzeit Betriebssystem
- Multitasking mit Prioritätssteuerung
- modularer Aufbau
- objektorientiertes Design
- Einsatzgebiet ist die Softwareentwicklung
- enthält bereits notwendige Peripherie Treiber
- inkl. Dateizugriffssteuerung für Rechtevergabe
- Fehlerbehandlung durch Gültigkeitstests
- Bedingungskontrollen mit Regeln für Ausnahmesituationen
- dynamische RAM Zuweisung
- interaktive Anpassung an den Benutzer, mit Konfigurationsprofilen

Objekttypen:

- Task (aktives Einzelprogramm)
- Jobs (passiv, Abgrenzung einzelner Anwendungen zu anderen)
- Mailboxen (Informationsaustausch zwischen Tasks)
- Semaphore (Integer, beeinflusst den Status von Tasks in aktiv/inaktiv)
- Segmente
- Connections

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Palm Computing Jeff Hawkins gründete 1992 die Firma Palm Computing und ernannte Donna Dubinsky zum CEO. Palm entwickelt zunächst die Anwendungssoftware für zahlreiche Handheld-Modelle. Palm Computing kann als Pionier im Markt von mobilen und kabellosen Kleincomputern bezeichnet werden. Mit dem hauseigenen Palm OS® Betriebssystem für Handhelds ermöglicht es wichtige Daten ständig griffbereit und mobil verfügbar zu haben. PalmOS funktioniert als persönlicher Assistent für das Informations-Management. Von mehr als 7.000 Anwendungen im April 2001 ist die Zahl im Juli 2003 auf mehr als 18.000 gestiegen. Die Kombination von PalmOS mit einem Handheld ermöglicht die intuitive und einfache Bedienung bei hoher Batterielaufzeit. Weil PalmOS in einem ROM residiert, lässt es sich per Hardware Reset in den Ursprungszustand versetzen, alle Änderungen und nachinstallierte Anwendungen sind danach aus dem mit einer Batterie gepufferten Flüchtigkeitsspeicher entfernt. PalmOS besitzt eine flexible, offene Architektur, bisher wird eine maximale Auflösung von 160x160 Pixel des monochromen LCD unterstützt.

Palm wurde im Juni 1996 von US-Robotics gekauft. Der erste Palm Pilot wurde im März 1996 herausgebracht. Im Mai 1997 übernimmt die 3Com Corp. die Firma U.S. Robotics mit Palm Computing. Der Palm III Organizer wird im März 1998 der Öffentlichkeit vorgestellt. Palm OS 3.x verwendet Features des AMX Kernel von der Firma Kadak. Wegen Lizenzbedingungen ist nur Singletasking für Anwendungen möglich. Zur Aufhebung dieser Beschränkung verwendet Palm OS 5.x den eigenen entwickelten Kernel MCK mit dem Multitasking Anwendungen möglich sind.

Im November 1998 verlassen Jeff Hawkins und Donna Dubinsky die 3Com Corporation und gründen die Firma Handspring, Inc., die zu einem Lizenznehmer von 3Coms Palm OS wird. Im März 2000 wird durch 3Com Corporation die Firma Palm Inc. als eigenständiges Tochterunternehmen gegründet, Unternehmensschwerpunkt ist die Entwicklung von Palm OS basierenden PDA Geräten. Der Marktanteil von Palm OS lag 2000 bei 65 Prozent (Quelle: Gartner). Wichtige Geschäfts- und Technologie Partner sind etwa Handspring, IBM, Kyocera, Sony, Samsung und Symbol Technologies. Handheld Modelle mit DragonBall oder ARM CPUs (ab PalmOS 4.0 unterstützt) sind bspw. der Palm IIIe, IIIx, IIIxe, IIIc, V, Vx und m100.

Anfang 2002 ist die Gründung der Tochtergesellschaft Palm erfolgreich abgeschlossen. Im Mai 2002 erfolgt die Umbenennung der Firma Palm in PalmSource (Inc.). Damit stand PalmOS weiteren Geräteherstellern unabhängig zur Lizenzierung bereit. Im Juni 2003 hat der Gerätehersteller Palm Solutions angekündigt, die Firma Handspring zu übernehmen. Im August 2003 hatte Palm die Übernahme von Handspring abgeschlossen und firmierte unter PalmOne für den Bereich Hardware und PalmSource für Software und PalmOS. Hauptinvestor bei PalmSource ist Sony. Im Januar 2005 kauft PalmSource China MobileSoft (CMS).

Update Juli 2003: Palm OS wurde bisher fast 30 millionenfach verkauft, mehr als 260.000 Entwickler unterstützen Palm OS und Anwendungen. Neue Handheld Modelle sind der Zire 71, Tungsten C und Tungsten T mit ARM9™ CPU.

Die weltweiten Verkaufszahlen von PDA Geräten in Stückzahlen verteilten sich zum 1. Quartal 2004 im Vergleich des Vorjahres wie folgt (Quelle: Gartner).
Palm OS fiel von 49 % (1Q03) auf 41 % (1Q04), Windows CE legte von 37 % um 3 % zu, Geräte mit RIM (Research in Motion) steigerten sich von 3 % auf 15 %. Geräte mit Linux blieben etwa konstant bei 2 %, sonstige Betriebssysteme fielen von 9 % auf 2 %.

Anzahl der Entwickler (gerundet, Quelle: Palm)
1998, Dez. 3.500

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

1999, Juni 13.700
2000, März 41.000
2000, April 65.000
2000, Sept. 100.000
2001, Jan. 140.000
2001, 170.000
2003, 260.000
2004, 300.000

- (a) Button zur Kontrastregelung
- (b) Ein-/und Ausschaltknopf und Beleuchtung
- (c) Bildschirm
- (d) Halterung für Stift
- (e) Schreibbereich mit den System- Symbolen, Application Launcher, Menü, Rechner und Suchen
- (f) Tastenfeld und Bildlaufaste

Palm Computer verfügen über einen druck-sensitiven Displaybereich, der gleichzeitig zur Darstellung dient. Mittels Tastenfeld ist der direkte Zugriff auf Kalender, Adressbuch, Aufgabenliste und Merkzettel möglich. Um neue Programme zu installieren (Dateiformat *.prc) wird ein PC mit der Palm Desktop-Software benötigt, die über den Hotsync Vorgang die Programme installiert. Die Synchronisation der Notizen, Termine, etc. zwischen PC und Palm wird dabei mit erledigt, die Deinstallation von Programmen geschieht direkt in PalmOS.

Seit September 2005 gehört PalmSource dem japanischen Softwareanbieter Access. Am 25. Januar 2007 wird Palm OS in Garnet OS umbenannt, alte Geräte mit Palm OS und neue Geräte von Access werden durch das Logo "Access Powered" gekennzeichnet. Die Version 6 von Palm OS war bislang nicht erfolgreich. GarnetOS unterstützt verschiedene Bildschirmauflösungen wie 160x160 bis 320x480 Pixel in Graustufen oder 16-bit Farbtiefe. Zum Datenaustausch stehen Wireless Verbindungen, IrDA, Bluetooth und WLAN bereit. Die Architektur basiert auf den 32-Bit ARM 4T Prozessoren, die 16-Bit ARM Ausführung wird ebenso unterstützt. Die PACE (Palm Application Compatibility Environment) Umgebung erlaubt das Ausführen von 68k Anwendungen.

Zur Lauffähigkeit setzt dieses Betriebssystem mindestens 4 MByte Flash ROM und 1 MByte RAM voraus. Das GarnetOS belegt weniger als 300 KByte RAM und kann bis zu 128 MByte RAM verwalten.

Im Februar 2007 wurde der PalmOS-Nachfolger "Access Linux Platform" (ALP) in der Version 1.0 veröffentlicht. ALP besteht aus dem Linux Betriebssystem, einem GTK+-Toolkit und der Emulationsschicht "Access Garnet Virtual Machine" um Anwendungen für PalmOS und GarnetOS auszuführen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Plan 9 Plan 9 wurde seit 1985 in den AT&T Bell Laboratorien entwickelt. 1989 hatte es die Stabilität erreicht, um in den Bell Labs Unix zu ersetzen. Ken Thompson, der schon Jahre zuvor an der Entwicklung von Unix mitgewirkt hatte, arbeitete ebenfalls an diesem Projekt. Mit Plan 9 sollten die Nachteile von Unix ausgemerzt und auf ein neues Mass an Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Effizienz setzen. Als Hardware Grundlage dienen normale Mikrocomputer. Programmiert wurde es in striktem ISO/ANSI C. Plan 9 wurde für die Intel 386 (oder höher), MIPS, Alpha und PowerPC Architektur portiert. Dieses Betriebssystem ist nicht für den Endanwender gedacht, es zeigt neue Designkonzepte und Technologien und verfügt über sehr wenige Treiber, kommerzielle Anwendungen fehlen.

Das Konzept sieht vor, ausgliederbare Funktionen auf die Computer im Netzwerk geschickt und effizient zu verteilen. So ist es möglich Prozesse auf andere Computer zu spiegeln um für Fehlertoleranz bei ausgefallenen Systemen zu sorgen. Office-Aufgaben werden so auf einfachen Terminals gelöst, die Ressourcen dafür kommen von einem zentralen Server im Netzwerk. Die Unterteilung kann sogar soweit gehen, dass ein Server für das Datei- Sharing (FileStorage), einer für die Drucker, einer für Applikationen und wiederum ein anderer für die Rechenleistung (Computing Power) delegiert wird.

Plan9 ist ein fortschrittliches Multi-User Betriebssystem das als Open Source weiterentwickelt wird und nicht auf Unix Quellcode aufbaut. Es ist auf den Netzwerkeinsatz hin optimiert und eignet sich besonders auf den verschiedensten Hardware Plattformen für den Einsatz in verteilten Systemnetzen. Durch die Trennung der Dienste auf verschiedene Server ist eine höhere Sicherheit gegenüber All-In-One Lösungen gegeben. So ist auf dem Datei-Server zwar das Ablegen von Dateien, jedoch nicht das Ausführen von eventuellen Schadprogrammen möglich.

Das Plan 9 Logo stellt einen Hasen dar, der von Renée French gezeichnet wurde. Der Name für Plan 9 wurde von dem Science Fiction Film "Plan 9 From Outer Space" gewählt.

In Plan 9 wurden nützliche Schemata von Unix übernommen. Dazu gehört die Organisation des Dateisystems und der Zugriff auf Geräte innerhalb der Dateistruktur. Das Dateisystem und Verbindungsprotokoll "9P" ermöglicht den Zugriff auf Ressourcen von anderen Computersystemen. Benutzerdefinierte Ansichten der Ressourcenstruktur (Name Space) ist möglich. Plan 9 bekam neue Compiler, Bibliotheksdateien (Libraries) und Anwendungen programmiert. Ältere Unix Hilfsprogramme sind weggelassen oder vollständig neu programmiert. Angelehnt an die bash Shell wird Rc als angepasster Kommandozeilen-Interpreter eingesetzt. Die Portabilität sowie die Datei- und Zugriffsrechte wurden von Unix überarbeitet und in Plan 9 übernommen. Als GUI kommt 8 1/2 zum Einsatz das als eine der besonderen Fähigkeiten eine textbasierende und grafische Schnittstelle für den lokalen und remote Login bereitstellt. Als Fenstermanager wird Rio eingesetzt. Plan9 ist Multiprozessor fähig, eine beschleunigte Grafikausgabe ist nicht möglich.

Auf der Plan 9 Website von Bell Labs lässt sich Plan 9 nach dem akzeptieren der Lizenzbestimmungen als knapp 60 MByte großes Dateiarchiv mit einer speziellen Bootdiskette downloaden. Nachteilig ist, dass die derzeitige Plan 9 Version sehr wenig Hardware unterstützt. Plan 9 ist ein Markenzeichen von Lucent Technologies, einem Tochterunternehmen von AT&T. Die Entwicklungsabteilung von Plan 9 wurde durch Bell Labs im Oktober 2005 aufgelöst. Die Firma Vita Nuova nutzt in Inferno das 9P Protokoll.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

QNX QNX ist ein Echtzeit-Betriebssystem (Real Time Operating System) das für kritische Aufgaben eingesetzt werden kann. Entwickelt von QNX Software Systems besitzt es eine Unix ähnliche Struktur und ist POSIX kompatibel. Mit einem API-Wrapper unterstützt es Software für Linux, der Quellcode von QNX wurde zum Teil freigegeben. Seine Stärken liegen in der Entwicklung von Software, Steuerung von Industrierobotern und Kleinstcomputern. Durch die Echtzeitfähigkeit von QNX erlaubt der Neutrino Kernel die kontrollierte Steuerungszeit (Interruptverarbeitung) von 0,55 µsec mit einem Pentium III, in der Ereignisse registriert werden können. Zum Vergleich: Windows NT 4.0 und andere Timesharing-Betriebssysteme reagieren erst nach ca. 10 ms auf Ereignisse. Die GUI mit dem Namen Photon wurde erstmals in Version QNX 4.x eingeführt. Zuvor hieß der Fenstermanager "QNX Windows" und "X Windows". Verbessert wurde unter anderem das Reaktionsverhalten des GUI.

Mit der Fehlertoleranz, präemptiven Multitasking und der Runtime memory protection bildet es eine stabile Grundlage für viele Anwendungszwecke. Der Internetzugang mit einer ISDN-Karte oder einem Software Modem wird bis jetzt noch nicht unterstützt. Die einfach zu bedienende Oberfläche und geringen Hardware Anforderungen machen QNX auch für den Privateinsatz interessant. Für die private Nutzung ist QNX kostenlos einsetzbar und steht als Download auf der QNX Website bereit. Die ebenfalls verfügbare QNX Momentics Development Suite ermöglicht die Anwendungserstellung für QNX.

Am 03.06.2004 stellte QNX die Momentics Development Suite 2.2.0 mit dem Betriebssystem QNX Neutrino 6.3.0 zur Evaluation auf der Website bereit. Die Option nur das Betriebssystem herunterzuladen gibt es bisher nicht. Die Nutzung der Entwicklungssoftware Momentics ist auf eine 30-Tage Testversion beschränkt. Es gibt auch eine Version zur Installation der Momentics IDE unter Windows, Linux und Solaris. Es enthält ein Clustering Framework zur Entwicklung von Netzwerkanwendungen für transparentes distributed processing. Die Softwaretools wurden ebenfalls erneuert, Eclipse 2.1.2 und der GCC 3.3.1 sind aktuell enthalten. QNX Neutrino unterstützt jetzt standardmässig die Darstellung von 3D-Bildern, multi-layer Benutzeroberflächen und die Darstellung von Desktop-Ansichten auf mehrere Monitore. Der QNX Voyager Webbrowser unterstützt jetzt SSL 3.0, HTML 4.01, XHTML 1.1, WAP 2.0, WML 1.3 und CSS. Für besonders kleine Displays kann dieser Browser die Website automatisch skalieren und anpassen. Für Netzwerke steht jetzt SCTP (Stream Control Transmission Protocol) und IP Filtering mit NAT zur Verfügung.

Die Firma QNX begann im September 2007 damit den Quellcode des QNX Neutrino Kernel über ein eigenes Community Portal unter einer kommerziellen Lizenz zu veröffentlichen. Es folgen weitere Komponenten auf die das QNX Betriebssystem aufbaut. Im August 2008 folgte die Freigabe des Quellcode für die implementierten Dateisysteme FAT, EXT2, QNX4 und QNX6 sowie viele weitere.

Anwendungsgebiet

- embedded Systems
- Netzwerkbereich, Internetclient
- Entwicklung von Anwendungen mit Photon Application Builder (PhAB)
- Maschinensteuerung, Messdatenauswertung in Echtzeit
- Settop-Boxen

Strukturinformationen

- POSIX Unterstützung
- Neutrino-Mikrokernel
- geschützte Speicherbereiche

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- präemptives Multitasking
- Photon microGUI

Systemumgebung

- x86 Prozessoren, SMP bis zu 8 CPUs
- fs-QNX Dateisystem als Imagedatei auf einer FAT Partition oder eigener Partition

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

ReactOS Am 23.01.1996 haben sich ein paar Personen zusammengeschlossen um ein komplett neues Betriebssystem zu erschaffen das Windows Anwendungen ausführen kann. Anfangs hieß dieses Projekt FreeWin95 und hatte am Anfangs Anlaufschwierigkeiten. 1998 wurde das fast aufgegebene Projekt durch den neuen Projektleiter Jason Filby wiederbelebt und in ReactOS umbenannt. ReactOS soll in der Zieldefinition ein zu Windows NT/XP kompatibles Betriebssystem werden. Dazu gehören sowohl Anwendungen als auch Treiber. Später sollen noch weitere Subsysteme wie Java Operating System, OS/2 und DOS hinzukommen. ReactOS befindet sich noch in der Alpha Entwicklungsphase und ist als OpenSource durch die GPL (GNU General Public License) geschützt.

Mit ReactOS 0.3.0 (alpha) laufen bereits OpenOffice, Nero Burning ROM, WinRAR und Unreal Tournament. Am 27.01.2006 wurde die vorläufige Einstellung von ReactOS bekanntgegeben. Ursache ist der Verdacht auf eingeschleusten Quellcode durch Reverse Engineering von Microsoft Windows. Der Sachverhalt wird durch Code Audit geklärt und falls erforderlich Code neu programmiert. Um zukünftig ähnliche Situationen zu verhindern wurden neue Richtlinien für Entwickler festgelegt.

In der ReactOS Version 0.3.4 (alpha) ist die Kompatibilität zum Windows 2003 Betriebssystem weiter verbessert worden. Dateien die aus dem Wine-Projekt stammen sind auf den neuesten Stand gebracht, neue Gerätetreiber und die Unterstützung von SSE/SSE2 Prozessor-Funktionen hinzugekommen. Die Benutzeroberfläche reagiert durch verschiedene Optimierungen jetzt schneller. Es laufen jetzt noch mehr Windows Anwendungen unter ReactOS, mit der Überarbeitung der RPC und IDL Technologie sollen in zukünftigen Versionen auch komplexere Anwendungen wie Microsoft Office nutzbar sein.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Red Flag Linux Red Flag Software Co., Ltd. wurde vom Software Forschungsinstitut der "Chinese Academy of Sciences" und NewMargin Venture Kapital im Juni 2000 gegründet. Red Flag Software unterhält geschäftliche Beziehungen mit IBM, Intel, HP, Oracle und weiteren Firmen. Red Flag Software hat sich zum Ziel gesetzt, Einrichtungen für Schulungen, technischen Support und Verkaufsstellen zunächst in China und weltweit bei Bedarf und Absatz einzurichten. In mehreren Server-Varianten existiert der Function Server, Database Server, Cluster Server und Webmail Server aktuell in Version 3.0.

Red Flag ging Anfang Januar 2004 ein Bündnis mit Miracle und Oracle für das asiatisches Linux ein. Damit soll ein alternatives Betriebssysteme für Server und Desktops sichergestellt sein. Die Server-Software soll im Oracle China Development Center zertifiziert werden. Schon im September 2003 gaben Südkorea, Japan und China bekannt, eine Alternative für Windows zu schaffen. Mit der Zertifizierung von Anwendern sollen sowohl die beteiligten Firmen als auch die Käufer profitieren.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Red Hat Die Firma Red Hat mit Firmensitz in den USA/ North Carolina wurde 1994 von Bob Young und Marc Ewing gegründet. Von Anfang an war das OpenSource Betriebssystem das Leitbild für das Unternehmenskonzept. Als Einsatzgebiet sind sowohl Kleinstergeräte über Arbeitsstationen bis hin zum Servereinsatz auf Intel x86, Dec Alpha und Sun SPARC Systemen vorgesehen. Verstärkt wird Red Hat für Internet und Intranet Anwendungen eingesetzt. Umfangreicher Support, Trainings- und Ausbildungsangebote sowie die breite Unterstützung von IT-Firmen tragen zum Wachstum von Red Hat stetig bei. Mit der Red Hat Linux-Distribution werden etwa 15 % vom Gesamtumsatz erzielt, ein Großteil wird durch kompetente Dienstleistungen erwirtschaftet wie dem Redhat Network - RHN. Mit dem Software-Paket Format RPM hat Red Hat einen Standard etabliert, dem viele Distributionen folgen.

1998: Partnerschaften mit Intel und Netscape

1999: Partnerschaften mit SAP, Oracle, IBM, Compaq, Dell und Novell

Das Fedora Projekt ist eine von Red Hat freigegebene Consumer Version der Linux Distribution Red Hat Linux. Dieses OpenSource Projekt wird von Red Hat gesponsert, liegt aber eigenständig in Verwaltung der Linux Community. Im Mai 2004 wurde der Fedora Core 2 für die x86-64 und i386 Architektur veröffentlicht, verwendet wird der Linux-Kernel 2.6, der neue X-Server von X.org und der erweiterte Zugriffsschutz SELinux im Kernel.

Mit dem neuen Fedora Linux Core 4 wurde die enthaltene Software auf den neuen Stand gebracht. GCC 4.0, Gnome 2.10, KDE 3.4, OpenOffice 2.0 Beta, die Entwicklungsumgebung Eclipse 3.1 und der universelle Dokumenten-Betrachter Evince 0.2.1 gehören jetzt dazu. Neben der x86 32-Bit und x86 64-Bit Architektur ist jetzt Fedora auch auf PowerPC Systemen installierbar. Das Global File System (GFS) in Version 6.1 ist für den Betrieb in Clustern ausgelegt, Xen 2 schafft eine virtuelle Umgebung für Gastsysteme. Für die Installation werden 620 MByte (minimale Installation) bis 7 GByte (alles installieren) Speicherplatz benötigt. Fedora Linux Core 5 enthält neue grafische Tools für das Softwaremanagement, den GNOME 2.14 und KDE 3.5 Desktop, der Standard Webbrowser ist Firefox 1.5. Aktualisiert wurden der Linux Kernel auf Version 2.6.16, Apache Server 2.2, X.org X11R7.0, GCC 4.1 und SELinux wurde überarbeitet.

In Fedora Linux Core 6 wurde komplett das Drucksystem überarbeitet und basiert auf CUPS 1.2. Fedora Core 6 bildet die Grundlage für den Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL). Dieses Release muss ohne kommerzielle Software wie Java, NTFS-Unterstützung, Flash, MP3-Codec und DVD-Softwareplayer für verschlüsselte DVDs auskommen. Grafiktreiber von ATI und Nvidia fehlen ebenfalls. Die Software wurde aktualisiert, für die Installation sind der X-Server X.org 7.1, GNOME 2.16, KDE 3.5.4, Firefox 1.5.0.6, Thunderbird 1.5.0.5, OpenOffice.org 2.0.4, Apache-Webserver 2.2.3, MySQL 5.0.22, PHP 5.1.6 und die freie .Net-Implementierung Mono 1.1.17.1 auswählbar.

Im Februar 2006 erhält das Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Version 4 Betriebssystem die Sicherheitszertifizierung nach Common-Criteria EAL4+.

CentOS, the Community ENTERprise Operating System, basiert auf dem Red Hat Enterprise Linux (RHEL) Betriebssystem und ist eine freie und kostenlose Alternative zu RHEL. Enthalten sind der Gnome und KDE Desktop.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

RISC OS Das Reduced Instruction Set Computer Operating System wurde erstmals 1987 in Acorn Archimedes Computern eingesetzt. Acorn Computers Ltd. entwickelten ihren eigenen 32-bit RISC Prozessor, die Acorn Risc Machine (ARM), um ihre Anforderungen zu erfüllen. ARM Prozessoren benötigen keinen aktiven Lüfter, weil sie gegenüber x86 Prozessoren eine sehr geringe Leistungsaufnahme haben und eine geringe Abwärme erzeugen.

Eine Besonderheit von RISC OS gegenüber den meisten anderen Betriebssystemen ist, dass es nur ein ROM benötigt und so vor Datenbeschädigung (z.B. durch Viren) zuverlässig geschützt wird. Bei einem Betriebssystem Upgrade werden die OS-ROMs einfach ausgetauscht, neuere RISC OS Computer besitzen FlashROMs und können damit ohne Hardwareeingriff auf den neuesten Stand gebracht werden.

Pace Micro Technology plc ist spätestens seit 1999 Eigentümer von RISC OS, hat inzwischen die weitere Entwicklung an die Firma RISCOS Ltd. abgetreten. Diese entwickelt die weiteren Software Releases. Innerhalb der letzten 13 Jahren wurde RISC OS intensiv weiterentwickelt und in führenden Computermodellen von Castle Technology, RiscStation und MicroDigital eingesetzt.

Die Einsatzgebiete von RISC OS liegen eindeutig in der Grafik-Branche, für die Textverarbeitung und den Bildungsmarkt. Für die Entwicklung von Programmen stehen zahlreiche portierte Programmiersprachen zur Verfügung. Ein ehrgeiziges Projekt verfolgt www.explan.co.uk mit besonders sparsamen Computern und RISC OS für den Einsatz in Entwicklungsländern. A9home ist ein gutes Beispiel für die Energiesparende und kompakte Umsetzung eines kompletten Computers. Mit 2 bis 3 Watt ist der Verbrauch abgedeckt. Zum Einsatz kommt ein 400 MHz Samsung ARM9 Prozessor, 128 MByte SDRAM, 8 MByte VRAM und eine 40 GByte Festplatte.

Update: 04.07.2003

Castle Technology Ltd. übernimmt von Pace Micro Technology plc. sämtliche RISC OS Technologie. Castle ging außerdem ein Joint Venture mit Tematic Ltd. ein, um eine embedded Version von RISC OS zu entwickeln.

Update 2007-05-19

Die Firma Castle Technology veröffentlichte erste Teile des Quelltext von Risc OS 5.12 für die ARM-Architektur auf der Website www.riscosopen.org veröffentlicht, geschützt wird dieser durch eine eigene Shared-Source-Lizenz.

Systemeigenschaften RISC OS ist ein besonderes und effizientes Betriebssystem. Viele Hardware- und Software Funktionen wurden im Vergleich zu Mac OS/ Apple Mac oder Windows/ IBM PC anders gelöst, direkte Nachteile lassen sich daraus aber nicht ableiten. Treiber für Erweiterungen sind mit im ROM integriert und lassen sich durch Plug&Play im Betriebssystem einbinden. Im täglichen Umgang verhält es sich sehr stabil, da es umfangreich getestet wurde und sich weltweit bewährt hat. Nicht zuletzt die enge Ankopplung des Betriebssystems an den Computer sorgt dafür. Sollte dennoch einmal eine Anwendung abstürzen, lässt diese sich kontrolliert ohne kompletten Systemabsturz aus dem Speicher entfernen.

Der Quellcode wurde in großen Teilen manuell verfasst und speziell für ARM optimiert. RISC OS benötigt nur 4 MByte Speicherplatz im ROM, die Erweiterung durch eine Festplatte sowie das Anlegen von virtuellen RAM Disks ist möglich. Um das System zu schützen lässt sich das CMOS RAM und die Festplatte zudem durch ein Passwort vor Veränderungen absichern. Für den Bootvorgang nach einem Kaltstart werden weniger als 30

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Sekunden benötigt. Zur Auswahl als Shell stehen der BBC BASIC Modus, Desktop Modus oder die Kommandozeile.

RISC OS ist modularisiert und unterstützt Softwaremodule, die dem System hinzugefügt werden können. Das Multitasking GUI ist seit 13 Jahren für RISC OS Standard, weil sie sehr benutzerfreundlich und effektiv im täglichen Einsatz. Mit dem Bitmap optimierten Druckmanager lassen sich exzellente Ausdrücke erzielen, Schriftarten werden mit Anti-Aliasing geglättet. Standardanwendungen auf jedem RISC OS sind Edit für Textverarbeitung, Paint für Bitmap Grafiken und Draw für Vektor basierende Grafiken in bis zu 24-bit Farbauflösung.

16-bit Sound Support gehören ebenso dazu wie die native Unterstützung von langen Dateinamen. Die Dateiverwaltung lässt das Abspeichern von beliebig vielen Dateien in den Verzeichnissen zu. Sonderzeichen wie "/ ! § Dollar %" sind für Dateinamen ohne Einschränkung verwendbar. Mit einer 3-Tasten Maus lassen sich vielseitige Interaktionen auf dem Desktop umsetzen, Menüs werden so z.B. bequem mit der mittleren Maustaste in den Fenstern aufgerufen. Die Fenster und der Desktop unterstützen System-übergreifendes Drag & Drop genauso wie die Zwischenablage für das gesamte System gilt. RISC OS ist so flexibel, das die System-Konfigurationen vollständig mit der Kommandozeile vorgenommen werden können.

Kompakte Anwendungen wie EasiWriter Professional+, vergleichbar mit Microsoft Word, benötigt lediglich 1.101Kb Speicherplatz und 860Kb RAM. Temporäre Dateien werden nie angelegt. RISC OS unterstützt zudem DPMS (Display Power Management Signalling) und bietet mit der eingebauten Programmiersprache BBC BASIC einen eigenen ARM Assembler. Die einfache TCP/IP Unterstützung eröffnet dem Benutzer das Internet.

Besonderheiten- Browser mit HTML 3.2, CSS, SVG, JavaScript, Flash- Unterstützt FAT, ADFS, ISO9660, weitere nachladbar- 26-bit Adressierung verhindert Einsatz neuerer 32-Bit CPU- Virtuelle Speicheradressierung nur durch Zusatzsoftware- dynamische Speicherverwaltung- Mikrokern, modularisierte Code-Blöcke- nur Kooperatives Multi-Tasking- verwaltet Dateien nach Typ nicht nach Extension- kein Multi-Threading möglich- wenige Spiele verfügbar- keine Unicode Unterstützung

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

SkyOS Das SkyOS Betriebssystem wurde 1996 von Robert Szeleney ins Leben gerufen und für die x86 Architektur von Grund auf neu programmiert. Am 15.12.1997 wurde die erste Version 0.1 veröffentlicht, die aus einem 16-Bit Kernel und einer sehr einfachen Benutzeroberfläche bestand. Im März 2005 war die Version 5.0 Beta verfügbar. Inzwischen unterstützt SkyOS Multi-Tasking, Multi-Threading, SMP, virtuellen Speicher, bietet Speicherschutz und Internetfähigkeit. Die eingebaute GUI namens SkyGI ist sehr flexibel und leistungsfähig geworden. Alpha blending, transparente Fenster, Schatten, Fenster-Animationen, OpenGL gerenderte Fenster, Antialiasing und Hardwarebeschleunigung sind nur einige der Features. Die Unicode Oberfläche lässt sich für jede beliebige Sprache anpassen. Das verwendete Dateisystem heisst SkyFS. Es zählt zu den 64-Bit Dateisystemen mit protokollierender Funktion und unterstützt erweiterte Attribute, Indexe und Abfragen. Zudem unterstützt es alle FAT-Dateisysteme, BFS (BeOS), Ext2/Ext3 und das ISO9660 CD-ROM Format.

SkyOS eignet sich zum Abspielen von Multimedia Dateien wie Videos, DVD's, Audio CD's und MP3-Dateien. Das ISS (Integrated Sound System) eignet sich auch für die Entwicklung von komplexen Audio-Anwendungen. Es spielt ohne Einschränkung mehrere Audio-Streams ab, kann die Sampling-Rate anpassen und Effekt-Filter einsetzen. Um im Internet zu surfen verfügt dieses Betriebssystem über den Webbrowser SkyKruzer, eine Portierung von KHTML. Weitere beliebte Anwendungen sind AbiWord, GIMP, die GNU Compiler Collection, Perl, VideoLan und viele mehr.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Slackware Am 17. Juli 1993 kündigte Patrick Volkerding die Fertigstellung von Slackware Version 1.0 in der Newsgroup comp.os.linux an, Interessierte konnten per FTP die Installationspakete herunterladen. Von Anfang an wurden die öffentlichen Linux Standards berücksichtigt. Als Paketformat für Programme werden TGZ Archive eingesetzt, die bevorzugte Oberfläche ist KDE. Bisher gibt es nur ein textbasierendes Setup. Slackware wurde für Sparc, Alpha und x86 Systeme portiert. Slackware richtet sich eher an den versierten Benutzer und Entwickler.

Slackware Version 12.0 enthält den Linux Kernel 2.6.21.5 und als grafische Oberfläche KDE 3.5.7. Alternativ kann der schlankere Fenstermanager Xfce 4.4.1 benutzt werden. Das Betriebssystem bietet vollständige Unterstützung für verschlüsselte Netzwerkverbindungen mit OpenSSL, OpenSSH, OpenVPN und GnuPG. Die Hardwareunterstützung ist um PCMCIA, CardBus, USB, IEEE1394 (FireWire) und ACPI erweitert.

Die 1-CD-ROM Distribution Zenwalk Linux profitiert von der Einfachheit und Stabilität der Slackware Distribution. Als schlanke Desktop-Alternative legt es den Schwerpunkt auf die aktuellste stabile Software releases, eine Anwendung pro Anwendungsgebiet und Installationsprofile für den Einsatz als Entwicklungsplattform, Desktop oder Multimedia. Enthalten ist das einfache Netzwerkverwaltungstool netpkg.

12.2005 Zenwalk Linux 2.0.1

09.2006 Zenwalk Linux 3.0

11.2006 Zenwalk Linux 4.0

01.2007 Zenwalk Linux 4.2

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Solaris Solaris ist das Unix-basierende Betriebssystem von Sun Microsystems mit Verwandtschaft zur BSD Betriebssystem-Familie. Bis zur Version 3.x hies dieses Betriebssystem SunOS, diese Bezeichnung wurde in den internen Release Informationen aktueller Solaris Versionen dennoch beibehalten. Die erste Version von SunOS wurde 1982 veröffentlicht. Mit der Version 4.0 wurde der Betriebssystemname Solaris für SunOS Releases ab 1989 eingeführt. Im Juli 1992 wurde das auf dem Unix System V Rel. 4 basierende Betriebssystem Solaris 2.0 (SunOS 5.0) veröffentlicht.

Das Installationspaket Solaris 8 (SunOS 5.8) wird auf mehreren CDs ausgeliefert, die das Betriebssystem, Applikationen und die Dokumentation enthalten. Mit dem Solaris Webstart 3.0 Installer lässt sich Solaris bequem auf einer vorbereiteten Partition installieren die mit mindestens 2 GByte bemessen sein sollte. Der Installer teilt diese in eine Boot-Partition (10 MByte) und den Solaris System Bereich ein, inklusive Swap-Bereich.

Das Primary Boot Subsystem VSN 2.0 agiert nach der Installation als Bootmanager. Nach dem Bootvorgang steht das CDE oder OpenWindow System optional als GUI zur Verfügung. Solaris erfüllt die Open Group Unix98 Spezifikation. Mit dem erhältlichen Solaris Security Toolkit ist eine Anwendung verfügbar, die die gezielte Absicherung von Solaris ermöglicht.

Anwendungsgebiet

- CAD (Computer Aided Design) Anwendungen
- Stabiles System für Datenbanken, Data Center
- Intranetserver sowie Internet-, Fileserver, Internet-Client

Strukturinformationen

- Multiprozessorfähig bis zu 8 CPUs (Kernellimit: 21 CPUs)
- Unix Derivat
- Realtime OS (Timing bis 1 Nanosekunde)
- 64-Bit Betriebssystem (UltraSparc), 32-Bit auf x86 (Intel)
- Monolithischer Kernel

Systemumgebung

- Wahlweise CDE 1.4 oder OpenWindows 6.4.1
- Sparc Plattform und Intel Prozessoren, PowerPC
- Unterstützt neue Hardwaretechnologien (USB, FireWire, SCSI, Hot Plug, ACPI)
- Skalierbarkeit: mehr als RAM 4 GByte, max. 64 CPUs
- Dateisystem: UFS (0x83), protokolliert alle Schreibvorgänge, schützt vor Inkonsistenzen
- Read/Write: FAT, FAT32, ISO9660
- Java- Unterstützung, Perl integriert für CGI Programmierung u.a.

Stärken

- Unterstützt LDAP Authentifizierung und NDS
- Unterstützt Automatische und Dynamische Rekonfiguration von Hardwaregeräten
- Deckt vielfältige Internet- und Intranetanwendungen ab wie DNS, Sendmail, IPv6, IPsec
- Hohe Internet Sicherheit

Solaris 9 In diesem Betriebssystem-Release wurden die unterstützten Sprachen (39) und lokalen

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Besonderheiten (162) erweitert. Anfangs sahen die Pläne von Sun vor, nur noch für die eigene SPARC Plattform neue Betriebssystem-Releases zu liefern. Aufgrund des Widerstandes aus der Öffentlichkeit unterstützt Sun nun doch weiterhin die x86 Architektur. Der Download der SPARC Variante war als erstes möglich, später folgte die x86 Variante. Anfangs war der Download von Solaris/x86 mit einer Gebühr verbunden, im Dezember 2003 wurde diese aber wieder abgeschafft.

In Solaris 9 wurde die Kompatibilität zu Linux verbessert, Standard-Bibliotheken für Linux-Anwendungen werden jetzt mitinstalliert. Sicherheitsmerkmale wurden erweitert, ein neues Resource Manager Tool mit CLI und GUI sowie ein neuer Directory Server hinzugefügt. Das Dateisystem wurde verbessert und um den Volume-Manager SVM (Solaris Volume Manager) ergänzt. Es wurden neue Bibliotheken für Multi-Threading hinzugefügt sowie die Installation und Konfiguration verbessert. Die Ausführung von Java-Anwendungen mit der Java Virtual Machine wird durch die neuen Bibliotheken jetzt beschleunigt. Als Desktop stehen das CDE (Common Desktop Environment) oder der GNOME 2.0 Desktop zur Auswahl.

Mit der Live Upgrade Software können Patches oder Systemänderungen vorgenommen werden ohne das der laufende Betrieb von Solaris oder dessen Anwendungen gestört wird. Dazu werden die Änderungen in einer zweiten Partition und Installation vorgenommen und beim nächsten Reboot in die Hauptinstallation überspielt. Ab Solaris 9 8/03 geschieht diese Integration selbstständig.

In Solaris 9 4/03 wurde die maximale Dateigröße von bisher 1 TByte auf bis zu 16 TBytes gesteigert werden. Das System-Administrations Tool von SunMC 3.5 wurde überarbeitet, als Webbrowser ist Netscape 7.0 enthalten.

Solaris 10 Am 16.11.2004 wurde Solaris 10 offiziell für die x86 und SPARC Architektur eingeführt und stand ab dem 31. Januar 2005 zum Download bereit. Es verfügt über Programme zur Selbstdiagnose und Selbstheilung. Programme für Solaris 9 können in diesem neuen Release weiter genutzt werden. Das Betriebssystem wurde auf 64-Bit umgestellt und unterstützt jetzt NFS 4.0, der IP-Stack wurde verbessert und auf ein neues Threading-Verfahren umgestellt. Damit wird die effektive Weiterleitung von Netzwerkverkehr von jenseits 10 GBit pro Sekunde möglich. Die Technologie Solaris Zones ermöglicht das Ausführen mehrerer Instanzen eines Betriebssystems durch Virtualisierung auf einer gemeinsamen Hardwarebasis. Im Projekt Janus wurde die Fähigkeit für dieses Betriebssystem entwickelt, Linux-Anwendungen nach den Empfehlungen der Linux Standard Base ohne Neukompilierung auszuführen. Geplant für dieses Solaris Release ist dieses Feature leider noch nicht aktiviert.

Das neue Dateisystem ZFS (Zettabyte File System) enthält einen integrierten Volumemanager und unterstützt logische Volumes die grösser als 1 Terabyte sein können, ist in diesem Solaris Release aber noch nicht verfügbar. Das 128-Bit Dynamic File System (DFS) genannte Dateisystem verfügt über selbstheilende und selbstverwaltende Dateien mit einer maximalen Grösse von 2128 Byte. Es spiegelt permanent alle Daten, prüft auf fehlerhafte Datenblöcke durch Prüfsummen und repariert die Kopie oder das Original sowie falls notwendig den Datenträger. Das passiert transparent und in Sekundenbruchteilen ohne das die Anwendungssoftware im produktiven Betrieb gestört wird. Mit ZFS sind praktisch unbegrenzt große Partitionen und Dateien möglich, der Speicherplatz kann dynamisch vergrößert werden. Ein Datenblock kann bis zu 128 KByte groß sein, die Größe der Datenblöcke kann variieren. Die Kompressionsrate schafft es das Dateien nur noch 50 % bis 33 % des eigentlichen Speicherplatz verbrauchen.

Der Service DTrace (Dynamic Tracing) spürt bei der Ausführung von Netzwerkanwendungen

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Performance-Engpässe auf, ein Fault Manager sorgt für bessere Stabilität und ist Teil des als vorausschauenden und selbstheilenden Konzeptes das Fehler im Vorfeld analysieren und eventuell sogar beheben soll. Dazu werden allein im Kernel an 30.000 Messpunkten die Daten kontrolliert und bei negativen Vorzeichen innerhalb weniger Minuten ein Report für den Administrator erstellt. Damit wurde ein mächtiges Werkzeug geschaffen um Probleme frühzeitig zu erkennen die vorher oft nicht oder nur schwer zu beheben waren.

Mit der Technologie Grid Containers kann der Administrator Festplattenpartitionen für jeden Benutzer so einrichten, als arbeite er mit einem eigenen Betriebssystem. Dabei können mehrere Benutzer sich das System teilen ohne das sich die laufenden Anwendungen gegenseitig stören. Die Systemauslastung wird deutlich besser genutzt, tausende von Diensten/Anwendungen sind ohne grossem Prozessor Mehraufwand verwaltbar. Falls notwendig können Dienste oder Anwendungen voneinander getrennt auch über ein Netzwerk anderen Benutzern zur Verfügung gestellt werden.

Solaris 10 1/06 unterstützt die SPARC-, x86- und x64-Architektur. Als Boot-Loader wird Grub verwendet. Die Geschwindigkeit wurde optimiert und es bietet Support für iSCSI und 10-GBit-Ethernet. Solaris 10 6/06 ist das erste offizielle Release des Zettabyte File System (ZFS), unterstützt SATA Controller und enthält Xorg 6.9.

Das Projekt OpenSolaris wurde im Januar 2005 offiziell gestartet, ein Teil des Quellcodes von Solaris wurde veröffentlicht. Bereits im September 2004 wurden unter Leitung von Sun in einer Arbeitsgruppe mit 140 internationalen Teilnehmern die Arbeiten zur Offenlegung von Solaris Quellcode begonnen. Im Juni 2005 folgten der Solaris-Kernel sowie die System-Bibliotheken. Im Laufe der nächsten Monate folgen weitere Teile der unter die CDDL (Common Development and Distribution License) gestellten Distribution. Die dazugehörigen Patente wurden ebenfalls unter die CDDL der Community zur Verfügung gestellt. OpenSolaris versteht sich nicht als fertiges Enduser-Produkt oder als komplette Distribution. Vielmehr bietet es die Codebasis mit Entwicklertools für ein Betriebssystem sowie die Infrastruktur zur Kommunikation unter den Entwicklern. Das ZFS (Zettabyte File System) Dateisystem ist ab dem OpenSolaris Build 27a integriert.

Am 21. Juni 2005 wurde Solaris Express 6/05 (Nevada Build 15) veröffentlicht. Sun stellt unter dem Konzept des Software Express Programmes neue Solaris Releases in der Regel monatlich öffentlich für die Community zur Verfügung. Die Nutzung dieses Betriebssystems ist für Privatanutzer weiterhin kostenlos, die gewerbliche Nutzung ist kostenpflichtig und kostet 99 \$ für ein Jahr. Die Solaris Express Releases für x86/SPARC basieren fast immer auf dem neuesten OpenSolaris Release, besonderer Wert wird auf ein stabiles Release gelegt. Über ein Webinterface können Bugs gemeldet und Bugfixes verfolgt werden. Alternativ kann JDS als GUI eingesetzt werden.

Im Juli 2008 ist Solaris mit den Trusted Extensions nach den Common Criteria zertifiziert worden. Solaris 10 in der Version 11/06 für die Plattformen x86/64 und SPARC erreichte die Zertifizierung nach Common Criteria, Stufe EAL4+. In die Überprüfung wurde erstmals auch die Benutzeroberfläche Gnome einbezogen.

Solaris Derivate

Kurz nach der Veröffentlichung der OpenSolaris Distribution stellte Jörg Schilling am 17.06.2005 seine darauf basierende Distribution SchilliX 0.1 zum Download bereit. Sie besteht vollständig aus OpenSource Software und wurde um den GCC ergänzt. Die Live-CD bietet die Installation auf einer Festplatte oder einem USB-Stick an. Eine grafische Oberfläche soll in einem nächsten Release dieser für Entwickler konzipierten Distribution nachgereicht werden. Am 2. März 2006 wurde SchilliX 0.5.1 veröffentlicht, die erstmals eine grafische

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Oberfläche enthält und aus dem OpenSolaris Nevada Build 35 besteht.

Von dem OpenSolaris Projekt leitete sich die BeleniX Distribution in Form einer Live-CD ab. Der Namensgeber für BeleniX ist der Sonnengott Belenos aus der keltischen Mythologie. Das erste öffentliche Release dieses von der Community betreuten Projektes war BeleniX 0.1 vom 04.10.2005. Am 18.12.2005 wurde die Version 0.3 veröffentlicht, als Bedienoberfläche kommt Xfce 4.2.0 zum Einsatz.

Das Betriebssystem NexentaOS besteht aus dem OpenSolaris Kernel und Solaris Runtime Dateien. Die Besonderheit liegt in der Verbindung von Solaris mit Linux Technologie. Für dieses Betriebssystem wird einzig freie Software aus dem GNU Debian Projekt verwendet. Als Benutzeroberfläche wird Gnome bevorzugt, weitere Software wie der Apache HTTP Server, MySQL und der Mozilla Firefox Browser sind ebenfalls enthalten. Am 22.02.06 wurde die 3. Alpha Version von NexentaOS (Codename elatte) veröffentlicht.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

SuSE GmbH Die SuSE GmbH (Gesellschaft für Software- und System Entwicklung) ist ein Tochterunternehmen der SuSE Linux AG. SuSE wurde am 02.09.1992 von Burchard Steinbild, Hubert Mantel, Thomas Fehr und Roland Dyroff gegründet und bietet eine eigene Linux-Distribution im europäischen Raum an. Zusätzlich werden eigene Programme und IT-Dienstleistungen wie Support und Schulungen angeboten. SuSE arbeitet eng mit anderen IT Firmen zusammen, bereit 2001 wurde SuSE Linux für die Oracle 9i Datenbank zertifiziert. Als Maskottchen dient ein grünes Chamäleon. Die SuSE Linux-Distribution definiert sich aus dem aktuellen Linux Kernel, dem X-Window System und der KDE Oberfläche als Standard GUI. Software kann über vorkompilierte Pakete im .RPM Format eingebunden werden. Treiber und Anwendungen werden ständig erneuert und auf dem neuesten Stand gehalten.

Hohen Stellenwert hat SuSE Linux in Deutschland/Europa eingenommen. Die erste Distribution wurde 1996 veröffentlicht, die zuletzt veröffentlichten Versionen werden im privaten und kommerziellen Bereich für Arbeitsplätze und Server eingesetzt. Ergänzend werden Support und Dienstleistungen sowohl für Privatanwendern als auch für Firmen angeboten. Hinzu kommen spezielle Softwareprodukte wie Firewall und Mail-Server von SuSE.

- SuSE Linux Personal
- SuSE Linux Professional
- SuSE Office Desktop
- SuSE Enterprise Server

Weitere Services

- SuSE Linux Business Solutions
- SuSE Linux Enterprise Platform
- SuSE Linux E-Mail Server II
- SuSE Linux Groupware Server mit Lotus Domino
- SuSE Linux Enterprise Server for S/390

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Anwendungsgebiet

Server- Betriebssystem, Internet- Server, Firewall, Webserver, Mailserver, Datenbank Server, vom Embedded System bis Großrechner und Clustersysteme einsetzbar

USB, PCMCIA, IEEE 1394, AGP und DVD werden nun vermehrt Unterstützt; SCSI wurde z.T. neu programmiert

Strukturinformationen

Monolithischer Kernel, Modulfähig

Hardware wird über symbolische Schnittstellen angesprochen

Read/Write Zugriff: FAT, FAT32, UFS (FreeBSD, nur lesen), HPFS, NTFS nur Lesen

Systemumgebung

Intel (x86), PowerPC, Alpha, Motorola 68K, SPARC, UltraSparc, ARM, MIPS, SuperH (RISC CPU von Hitachi)
Bisher 32-Bit auf Intel, 64-Bit auf UltraSparc und Alpha Systemen sowie Intel Architektur64-Bit

- Time-Sharing System
- RAM-Unterstützung: bis 64GByte
- Partitionsgröße: bis 2TByte

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Dateigröße ist theoretisch 16TByte
- Grafische Oberflächen wie KDE2 und Gnome
- Echte Multi-Userfähigkeit

Stärken

- einwandfreies Laufzeitverhalten
- unterstützt LDAP Authentifizierung und NDS
- hohe Stabilität und Performance in Netzwerken
- Netzwerkfeatures, erfüllte als erstes vollständig die gültigen Standards IPv4/IPv6
- portierte Datenbanken von Oracle, Informix, Sybase, IBM, Inprise, SAP
- hohe Sicherheit durch Dateisystem und Zugriffsbeschränkungen
- Große Anwenderzahl, umfangreiche Dokumentation
- Sehr hohe Anpassungsfähigkeit und Optimierung an Hardware

Version 7.1

Trennung in Client und Server Installation durch Personal und Professional Edition. Die Personal Edition richtet sich an Einsteiger und Heimanwender, die Professional Edition mit ihren 2.000 optionalen Programmen und Serveranwendungen eher für fortgeschrittene und professionelle Anwender. Das SuSE Betriebssystem ist neben x86 CPUs auch für PowerPC und Alpha erhältlich. SuSE Linux kann von 6 CDs oder 1 DVD installiert werden, enthalten sind etwa 1800 Programme für einen breiten Anwendungszweck. Die komplette Vollinstallation würde etwa 6,5 GByte Festplattenspeicher in Anspruch.

Am 04.11.03 gab Novell die Übernahme der Firma SuSE Linux bekannt.

Suse Linux 10.1 verwendet ausschließlich Open-Source-Software und ist für Systeme mit x86-, x64- und PowerPC-Prozessoren verfügbar. Die Integration der Virtualisierungslösung Xen 3.0.2 und der Sicherheitserweiterung AppArmor wurde verbessert. Assistenten beobachten das Verhalten einer Anwendung und können daraus ein AppArmor-Profil erstellen. Mit Xgl kommen 3D-Effekte auf den Desktop. Dieses Release wird als Codebasis für Suse Linux Enterprise Server (SLES) und Suse Linux Enterprise Desktop (SLED) verwendet.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Ubuntu Linux Am 20.10.2004 wurde das erste Release von Ubuntu Linux vorgestellt. Ubuntu 4.10 basiert auf Debian und installiert den Gnome Desktop. Ubuntu ist ein afrikanisches Wort das übersetzt für Menschlichkeit steht. Es ist kostenlos und wird in der ganzen Welt vertrieben, nur der Professional Support ist kostenpflichtig. Es gibt portierte Versionen für die x86, x86-64 und PowerPC Architektur. Neue Releases sollen im halbjährlichen Zyklus erscheinen. Das nächste Release im April 2005 war Ubuntu 5.04.

Anfang Juli 2005 gründete der Multi-Millionär Mark Shuttleworth die Ubuntu Foundation mit einem Anfangsbudget von 10 Millionen US-Dollar. Diese Stiftung soll die langfristige Unterstützung der Distribution und den Support sicherstellen, die Hauptentwickler wurden fest eingestellt. Die Ubuntu 6.10 Desktop Edition und Server Edition war im Oktober 2006 fertig, Ubuntu 7.04 für Desktop und Server erschien im April 2007. In der neuen Version gibt es ein Tool zur Migration von Windows Einstellungen, die Netzwerkkomponente und Unterstützung für Multimedia wurde verbessert.

Kubuntu, Edubuntu sowie Xubuntu sind neben BeatriX weitere Distributionen von Ubuntu. Edubuntu wurde erstmals am 13. Oktober 2005 veröffentlicht, Xubuntu im Jahr 2006 und Kubuntu erstmals am 24.04.2008 mit der Version 8.04.

BeatriX basiert auf Ubuntu und unterstützt damit auch die Programmpakete von Debian und Ubuntu. Entwicklungsziel war eine kompakte und einfach zu bedienende Linux-Distribution zu schaffen. Diese Distribution ist ein schlankes Linux System das Live von CD-ROM gestartet wird und weniger als 190 MByte Speicherplatz darauf beansprucht. Die Version 2005.1 vom 28.01.2005 enthält den Linux Kernel 2.6.7, den Gnome Desktop 2.8, OpenOffice, den Firefox Browser und andere beliebte Anwendungsprogramme. Mitte 2005 wurde die BeatriX Distribution von Steven Watsky wieder eingestellt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

UNICOS UNICOS ist das Standard Betriebssystem für VSMP (Cray Vector Symmetric Multiprozessor) Computer und wurde 1985 eingeführt. Es wurde vom UNIX System V abgebildet, einem weit verbreiteten, gut portierbaren Betriebssystem programmiert in C. Das UNICOS System wurde ebenfalls von der 4. Generation von BSD beeinflusst und um Supercomputer Fähigkeiten erweitert sowie Hoch-Performance um die Wissenschaft sowie den Entwicklungsmarkt zu unterstützen. UNICOS ist die erste 64bit-Implementation von Unix und einem Unix-ähnlichen Dateisystem. UNICOS System bietet eine stabile Grundlage angefangen von kleinen Servern bis hin zu riesigen Computeranlagen.

Fotos: Cray Inc.

Leistungsmerkmale

Das UNICOS System ermöglicht eine aussergewöhnlich flexible und robuste Rechnerumgebung mit Unterstützung der folgenden allgemein geltenden Hard- und Software Merkmale:

Parallele Verarbeitung

Das UNICOS System ist das erste Hoch-Performance UNIX-Basierende System das SMP unterstützt.

Multiprozessor und Multi-Threading Betriebssystem

Das UNICOS System ist auf mehr als 32 Prozessoren skalierbar. Cray strebt immer einen minimalen CPU Prozentsatz für den Verbrauch von Systemprozessen an, selbst in der grössten und umfangreichsten Konfiguration.

Hoch-Performance I/O Bandbreite und Kapazität.

UNICOS I/O skaliert mit der Anzahl der Prozessoren im System. Das Standard-Unix wurde modifiziert um ein Dateisystem für bis zu 8 TByte große Dateien zu unterstützen. Die Unterstützung von mehreren Geräten in einem System, vielfachen Typen von Festplatten- und Speicher-Geräten in einem Dateisystem (für Build-in hierarchische Speicherlösungen) und die Dateiablegungsstrategie mit dem verwendeten Algorithmus wurden angepasst. Cache Support ist verfügbar für Physische Geräte in Ergänzung zum Dateisystem Cache. Dadurch wird eine hohe Leistungsfähigkeit für einzelne Geräte und Dateisysteme ermöglicht. Das UNICOS System erlaubt das kombinieren von gepufferten oder Direktzugriff I/O Geräten ohne Integritätsverlust der Daten, was nicht selbstverständlich für die Geräte anderer Systeme ist. Für Cray ist Performance ohne Datenintegrität nicht akzeptabel.

Niedrige Wartezeiten für I/O Prozesse

Der I/O Pfad durch das UNICOS System wurde einer hohen Optimierung unterzogen. So viel wie möglich werden Benutzerdaten Übertragungen direkt erledigt um den Bedarf an Zwischenpufferung und Kopieraktionen zu reduzieren. Das UNICOS System kreierte asynchrones I/O für UNIX Systeme. Viele Schnittstellen sind für die flexible Programmierung ausgelegt um I/O Prozesse zu kontrollieren. Das UNICOS System beinhaltet einen optimierten Pfad für asynchrones I/O das keine extra Kontrollen oder Hintergrundprozesse die die Gesamtleistung vermindern benötigt. Das UNICOS System ermöglicht I/O im Direktzugriff für den Benutzer in den meisten Fällen als Standard.

Große Produkterweiterungen

Der Batch Support wird durch das *NQE/NQS* Subsystem ermöglicht, das komplett als Multi-System für die Auswertung und Kontrolle der Jobs ausgelegt ist. Die Interaktion von vielen Benutzer Aufträgen (Jobs) und

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Vorgänge eines gemischten Batch und interaktiven Systems wird durch Job- und Verarbeitungsbegrenzungen gesichert. Diese Limits werden durch ein leicht zu bedienendes Administrationsmenü mit dem Namen User Database (UDB) ermöglicht. Gekoppelt mit Dateisystem Quotas erlaubt es eine flexible Kontrolle über Benutzer und Benutzergruppen.

Der fair konfigurierte Nutzungs-Planer stellt sicher, dass die Zuteilung von Ressourcen für Benutzer und Prozesse in beiden Umgebungen Batch und Interaktion möglich wird. Vorausgeplante Termine für die gemischte Verarbeitung, also Batch- und interaktiver Betrieb, wird durch administrative Kontrollmöglichkeiten unterstützt.

Erweiterung für die System Verfügbarkeit um die Verarbeitung fortzusetzen (Beispiel, checkpoint und restart) kann automatisch ausgeführt werden für die Unterstützung von Batch und interaktiver Prozess-Wiederherstellung. Geräte-Redundanz wie gespiegelte Festplatten und alternative Wege stellen die fehlertolerante Arbeitsweise sicher. Online-Diagnosen und Fähigkeit erlauben die Kontrolle von Entwicklungsproblemen, wie CPU Fehlererkennung und Droßelungen.

Multilevel Security (MLS) Features, wie Sicherheitsprotokollierung, ACL Steuerung, Sicherheitslevel und Einstufungen sichern Vertraulichkeit ohne Beeinflussung der Performance. Einrichtungen für die Einschränkung von Operator und Administrator Privilegien sind möglich. Beides ist eine Voraussetzung für MLS Sicherheit und behebt ein Defizit, das durch die Community erkannt wurde.

Benutzerkonten wurden für das UNICOS System verbessert um die Korrektheit sicherzustellen. So kann auf einem UNIX System erkannt werden, ob ein Benutzer für Rechenzeit bezahlen muss die er nicht verbraucht hat oder unüblich für ihn sind. UNICOS System Konten erstellen sehr detaillierte Aufzeichnungen für Anforderungen wie Kostenkontrolle sowie Rechenzeit und Performance Analysen.

UNICOS enthält eine exzellente Unterstützung für Bandlaufwerke und alles Notwendige für große Systeme mit Multi-volumes und Kontrollfähigkeiten die man in einem Rechenzentrum einfach voraussetzt. Als Ergänzung werden Produkte wie das Cray/REELibrarian (CRL) Band Bibliothek Management Paket und das Cray Data Migration Facility (DMF) unterstützt, die völlig transparent Daten auf das Band kopieren und diese automatisch oder auf Anforderung wieder zurückkopieren.

UNICOS unterstützt die Ausführung von einem Programm auf mehreren Prozessoren durch Multi-Tasking. Es ist das erste das mehrere funktionale Schnittstellen für Multitasking enthält und jetzt auch den Standard POSIX unterstützt um bisherige Investitionen in Softwareanwendungen zu schützen. Das UNICOS System unterstützt ebenfalls die High-Speed Kontrolle von Thread-wechseln in einer Anwendung und geplanten Kontrollen um die Beschränkung auf die vom Administrator festgelegten CPU Zeit und Ressourcen sicherzustellen.

Die UNIX-Basierende Entwicklungsumgebung beinhaltet eine Reihe von Anwendungen wie Compiler, Loader, Debugger und Performance Tools.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Unix Open Group Die Open Group entstand aus dem Zusammenschluss der X/Open Company Ltd. und Open Source Foundation im Jahr 1996. Es ist ein neutrales, internationales Konsortium mit mehr als 200 Mitgliedern. Die IT DialTone Initiative stellt sich die Aufgabe dafür zu sorgen, dass das Internet im Kern offen bleibt um eine Basis für die weltweite Sicherheit und Zuverlässigkeit zu schaffen. Die Open Group kooperiert bei Forschung und Entwicklung von nicht proprietären Technologien und Spezifikationen um mittels individueller Tests und neuer Vorgehensweisen für eine garantierte Kompatibilität von kommerziellen Produkten zu sorgen.

Unix ist seit 1994 eingetragenes Markenzeichen der Open Group.

Die neun Sponsoren der Open Group sind Digital Equipment Corporation, Hewlett Packard, Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, Fujitsu Limited Inc., Hitachi Limited, IBM Corporation, NCR Corporation, Novell, Inc. und Sun Microsystems Inc. Die Open Group zertifiziert die UNIX System Varianten von Herstellern, ob diese UNIX 95 respektive UNIX 98 kompatibel sind. Dazu gehört standardmässig Java VM Support, 64-Bit Code, CDE GUI, konforme Threads, Netzwerkunterstützung, Standard Protokolle und Dienste.

Unix Familie Als 1965 die 3.Generation der Rechner mit integrierten Schaltungen (IC-Rechner) im Einsatz waren, kamen zunächst noch offline Mehrprogramm-Betriebssysteme (z.B. im IBM System/360) zum Einsatz. Später wurde diese Generation durch verbesserte Online Timesharing Betriebssysteme ersetzt. Wichtige Aufgaben waren das automatisierte Abarbeiten von Aufträgen im Stapel die ab 1969 die bisherigen Batch Systeme ersetzten. Einer der ersten Timesharing Vertreter war CTTS vom MIT, welches zusammen mit den Bell Labs und General Electric in MULTICS umprogrammiert wurde. Da MULTICS in vieler Hinsicht zu komplex aufgebaut und in der Sprache PL/1 programmiert war wurde es bald wieder aufgegeben. Ken Thompson (Bell Labs) entwickelte eine abgespeckte Assembler-Version von MULTICS, die zunächst UNICS (1969), dann 1971 UNIX (Mehrzahl ist Unices) hieß. Dennis Ritchie gefiel UNIX, nur nicht die Assembler-programmierung damit. Thompson entwickelte aus BCPL (einer Vereinfachung von CPL) die Sprache B, die dann von Ritchie aus freiem Antrieb zur Sprache C umprogrammiert wurde. 1974 programmierten dann Thompson und Ritchie zusammen UNIX in C neu.

Der Mutterkonzern von Bell Labs, AT&T durfte wegen Monopolbestimmungen nicht in das Computergeschäft einsteigen, der SourceCode von UNIX wurde deswegen zunächst kostenlos ausgegeben. Für die Derivate musste ein anderer Name als Unix wegen dem Markenschutz verwendet werden. Nach einer Umstrukturierung änderte sich dies jedoch und AT&T bot ab 1981 das UNIX System III selbst an. Unix wurde von den Bell Laboratorien und Western Electric weiterentwickelt und erreichte durch seine hohe Anpassungsfähigkeit steigende Beliebtheit auf Mikrocomputern der oberen Leistungsklasse. Es verfügte über mehr als 200 Konsolenbefehle und umfangreiche Dienstprogramme in C. Mit der hohen Portabilität sind Programme ohne viele Änderungen auf verschiedene Rechnertypen wie die m86k Architektur übertragbar.

Inzwischen hatten sich die Berkeley-Universität und DARPA das UNIX Konzept angenommen und es 1978 grundlegend geändert in das BSD-UNIX übertragen. BSD-Unix kennt im Gegensatz zum AT&T-UNIX Paging, TCP/IP und etliche Standard-Hilfsprogramme. Um das auseinander laufen der beiden UNIX Varianten zu verhindern, wurde gemeinsam der POSIX-Standard verabschiedet. IBM, DEC und HP glaubten aber, AT&T käme dabei zu gut weg und gründeten den eigenen Standard OSF. AT&T antwortete daraufhin ebenfalls mit einem eigenen Standard UI. Schliesslich verfielen die Firmen darauf, jede für sich eine eigene UNIX-Version zu entwickeln.

A. Tanenbaum kritisierte die zunehmende Komplexität von UNIX und entwarf 1984 daher ein eigenes UNIX

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Derivat namens MINIX, welches als Lehrsystem ansehbar ist. Inspiriert von Minix entwickelte der Student Linus Torvalds ab August 1991 ein eigenes Betriebssystem. Er programmierte von Grund auf zunächst den Kernel, später mit stark wachsender Programmieranzahl eine umfangreiche Betriebsumgebung mit dem Namen Linux.

Durch die über 30 Jahre dauernde Weiterentwicklung können Unix verwandte Betriebssysteme auf hohe technische Fortschritte sowie die Performance, Stabilität und Sicherheit aufbauen die sich vielfach bewährt haben. Verschiedene Firmen haben nach ihren Bedürfnissen ein eigenes Unix verwandtes Betriebssystem programmiert. Dazu zählen Solaris™ von Sun Microsystems, HP-UX™ von Hewlett-Packard, AIX™ von IBM und Tru64 UNIX™ (vormals Digital Unix von DEC) von Compaq.

AIX

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Solaris

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)Unixware

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)IRIX

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)

Merkmale

Bei allen Unix-Versionen und Derivaten lassen sich Gemeinsamkeiten feststellen. Diese sind im Detail nachfolgend aufgeführt, müssen aber nicht in vollem Umfang auf alle Variationen zutreffen.

- Dateistruktur, Gerätedateien, Mount Points
- Uneingeschränktes Multi-Tasking
- Uneingeschränkte Multi-User Fähigkeiten
- Portabilität zu anderen Plattformen
- Vielzahl an (portierbaren) UNIX Programme
- Gemeinsame Bibliotheksdateien für Anwendungssoftware (Shared, Static)
- Mikrokernel
- CLI (Command Line Interface) mit sehr hoher Anzahl an Programmen
- Hoher technischer Stand des Betriebssystem-Design, der Netzwerkimplementation
- Hohe Unterstützung durch Firmen, die Internet-Community für Weiterentwicklung, Fehlerbehebung
- Mehrere Bedienungsoberflächen (CDE, OpenLook, KDE, Gnome, FVWM-95)
- Hoher Marktanteil in Wissenschaft, Forschung, Entwicklung und Bildung
- Support durch Softwarehersteller oder externe Supportfirmen
- Hoher Konfigurierungsgrad, individuell je nach Aufgabengebiet anpassbar

Schwächen

- Keine einheitliche übergreifende Befehlssyntax für die Konsole

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

UnixWare 7 UnixWare besitzt einen monolithischen Kernel und zeichnet sich durch Zuverlässigkeit, Stabilität und Skalierbarkeit aus. Je nach Anwendungszweck gibt es Installationen und Lizenzen für die Data Center, Enterprise, Departmental, Business, Messaging und Base Edition. Server mit UnixWare wurden 1997 z.B. von Compaq Computer Corp. angeboten. Im selben Jahr bekam UnixWare 7.0.1 auf der CeBIT einen Preis als bestes Betriebssystem.

Mit SCO Merge von PLATINUM Solutions, Inc. bringt UnixWare eine virtuelle Umgebung für DOS und Windows 3.11/95 mit. Peripherie Geräte sind nur eingeschränkt in SCO Merge für das Host System vorhanden. In der aktuellen Version wird Windows höher als Version 95 unterstützt. Umfangreiche Werkzeuge, der mitgelieferte FastTrack Webserver und Webtop machen UnixWare auch für ein Cluster System interessant. Visionfs gehört seit der Übernahme von SCO durch Caldera zu Tarantella.

SCO startete im August 1996 die SCO Free Unix Aktion mit kostenloser Lizenz für nicht kommerzielle Anwender. OpenServer 5.0.4 und UnixWare 2.1.2 Betriebssystem wurden zum Selbstkosten-Preis angeboten, Ende 1999 wurde die Aktion nach UnixWare 7.1.1 eingestellt.

Update: seit Februar 2001 gehört die OpenServer und UnixWare Technologie zu Caldera, welche diese Unternehmenssparte in SCO Group umbenannte.

Update Mai 2004: UnixWare-Version 7.1.4 wird veröffentlicht, Zielgruppe sind vor allem kleinere und mittleren Unternehmen. Serveranwendungen sind File- und Print Services, Mail Server, DHCP, Web Server, Firewall, Proxy Server sowie relationale Datenbanken. Die Small Business Edition unterstützt 1 Benutzer (B), 1 CPU (C) und bis zu 1 GByte RAM (A).

- Base Edition 1 (B), 1 (C), 2 GByte (A)
- Business Edition 10 (B), 4 (C), 4 GByte (A)
- Departmental Edition 25 (B), 4 (C), 8 GByte (A)
- Enterprise Edition 50 (B), 6 (C), 16 GByte (A)
- Datacenter Edition 150 (B), 8 (C), 32 GByte (A)

Hardware Support

- Intel Xeon Hyperthreading Architektur
- verbesserter USB und USB 2.0 Drucker Support
- verbesserter PCI Serial und IDE Treiber Support für ATA Geräte über 128 GByte

Erweiterte Sicherheit und Netzwerk Dienste

- VPN Support, IPsec (secure IP) Protokoll
- Updated Network Time Protocol (NTP) Server
- Pluggable Authentication Module (PAM) & Name Service Switch (NSS) Support
- Updated SSL und SSH Komponenten

Neue unterstützte Anwendungen

- Java 2 SE Version 1.4.2 Runtime Environment
- MySQL 3.23.49 und PostgreSQL 7.4.2
- SOAP & XML toolkits zur Entwicklung von Web Services
- Native UnixWare version des Mozilla 1.2.1 Browser

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

SCOx Web Services Components

- Apache 2.0.49 Web Server
- Tomcat App Server 4.1.30
- Perl 5.8.3
- PHP 4.3.5

Network, E-Mail und Administration

- Samba 3.0
- Sendmail 8.12.9
- Emergency Recovery Support für IDE, USB und SCSI Brenner
- verbesserter SCOAdmin DNS Manager
- verbesserter SCOAdmin Storage Management

Standard Komponenten

- SCO Adv. File & Print Server 4.0.1
- SCO VisionFS 3.0, Integration in Windows Netzwerke, Zugriff auf Freigaben
- SCO TermLite 1.0.7
- JavaDeveloper Kit 1.1.7b
- SCO Merge 4.1.1, virtuelle Umgebung für DOS und Windows 95
- SCO Onlinehilfe
- Netscape Fasttrack Web-Server und Netscape Browser 4.61
- Novell NetWare Services 4.10a
- Webtop Package 1.3, Fernwartung des Systems
- LKP (Linux Kernel Personality Technology), ermöglicht Einsatz von Linux Programmen
- LAE (Linux Application Emulator)
- SCO "Skunkware"

Installation

- textbasierende und Menü gesteuerte Installation
- verschiedene HBA (Host-Bus-Adapter), IDE, SCSI, RAID, Hot-Plug
- ausgeklügeltes Lizenzprogramm
- IPX/SPX, TCP/IP, NFS
- CDE Desktop
- scoadmin (Verwaltung)
- X11 Grafik Server
- pkgadd für manuelle Installation
- /etc/vfstab für Mount Points
- Online Hilfe über <http://localhost:8458/> erreichbar
- Fernwartung über <http://localhost/webtop/> möglich

Systemumgebung

- dynamischer Kernel
- Intel 32-Bit, 64-Bit
- 64-Bit Betriebssystem
- vxfs, Veritas advanced journalling File System
- 128 GByte bis 1 TByte Partitionen

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- bis 64 GByte RAM
 - SMP bis 32 CPUs
 - über 32 HBAs möglich (Bussysteme)
- EAFS, Extended Acer® Fast File System, Standard Dateisystem
AFS, Acer Fast Filesystem, war bis 1991 Standard- Dateisystem von UnixWare
HTFS, High Throughput Filesystem, bis 1 TByte Partition
DTFS, Compression Filesystem
- Read/Write: s5, ufs, sfs (Secure File System), FAT, ISO9660

Dateistruktur von UnixWare 7

/ Root-Verzeichnis
/bck
/bin System Tools
/ccs
/CD-ROM_1 Mount-Point für CD-ROM
/config
/dev Gerätedateien
/dev/swap Auslagerungsbereich
/dev/dump Abbild des RAM bei Absturz
/Disk_A Mount-Point für Diskettenlaufwerk
/etc Konfigurationsdateien
/export
/home Benutzerverzeichnis für Benutzerkonto
/home2
/install
/lib Bibliotheken
/mnt Mount Verzeichnis
/opt Zusätzliche Software
/proc Systeminformationen
/sbin Systemprogramme
/share
/shlib
/stand Boot-Dateisystem
/system
/tmp Temporäre Dateien
/u95
/unix
/usr Anwendungsprogramme
/var Installations- und Administrationsdateien

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

VxWorks Die Firma Wind River hat sich seit der Gründung in 1981 auf Echtzeitbetriebssysteme spezialisiert und bietet mit dem Betriebssystem VxWorks ein optimales Entwicklungssystem für embedded Betriebssysteme an. Der Multi-Tasking und Echtzeit Kernel "wind" bietet eine POSIX Erweiterung und Netzwerkfunktionen. Eingesetzt wird VxWorks in den für geologische Zwecke konzipierten Rover Robotern bei der NASA, wie bei der Mission Pathfinder zum Mars. 1997 wurde ein Rover Roboter erfolgreich mit VxWorks eingesetzt. Das RTOS steuerte sogar den Lander, das Transportmittel für den auf Spirit getauften Rovers und sorgte für die Kommunikation zur Erde.

Am 23. Februar 2004 stellte Wind River das neue, verbesserte Release VxWorks 6.0 vor. In der Mars Erkundung vom Juni/Juli 2003 wurde VxWorks für die Entwicklung des embedded Betriebssystems der beiden Rover Spirit und Opportunity eingesetzt. Die Software kontrollierte die Hardware und sorgte für die Zuverlässigkeit und Autonomie. Das VxWorks RTOS wurde für den gegen radioaktive Strahlung optimierten RAD6000 32-Bit Prozessor portiert. Das Betriebssystem verwaltete die Antenne zum Empfang und Senden von Daten, sorgte mittels Sternen Scanner für die Koordinierung, die Überwachung der Funktionen und die Datenarchivierung.

Im August 2006 benutzte Boing in dem U.S. Navy Militärflugzeug P-8A das Betriebssystem Linux. Wind River lieferte dafür die Entwicklungsplattform Carrier-Grade Linux, 2009 soll der Flugzeug Prototyp fertig sein.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 1.0 Microsoft lieferte Windows 1.0 auf 5 Disketten zu einem vergleichsweise günstigen Preis eine komplette Software aus mit der viele Aufgaben ohne Zusatzsoftware bewältigt werden konnten. Die MS-DOS Executive ermöglicht Dateisystemaktionen wie das Starten von Anwendungen und das Kopieren und Löschen von Dateien und Verzeichnissen. Die Eingabe der Parameter mit der richtigen Syntax wird dem Anwender abgenommen und fragt über Dialoge alle relevanten Daten für die gewünschte Aktion ab. Mit der Maus kann die Benutzeroberfläche bedient werden, alternativ stehen Tastaturkombinationen zur Verfügung. Über Symbole und Pull-Down-Menüs lassen sich Aktionen ausführen. Als Mindestvoraussetzung wird DOS 2.0, zwei Diskettenlaufwerke und 256 KByte Arbeitsspeicher vorausgesetzt. Eine Festplatte beschleunigt die Benutzung mehrerer Anwendungen.

Als Standardanwendungen wird Paint, Calc, Write, Calendar, Notepad, Cardfile und ein Terminal-Emulator mitgeliefert. Der Spooler sorgt für den Druckvorgang von Dateien im Hintergrund und die Zwischenablage für den Datenaustausch zwischen verschiedenen Programmen. Die Fenstergrößen der Anwendungen ist individuell anpassbar und bei mehreren offenen Fenstern wird der verfügbare Platz auf der Oberfläche optimal ausgefüllt. Mit geeigneter Grafikkarte ist eine Bildschirmauflösung von 640 x 350 pixel bei 16 Farben möglich. Kooperatives Multitasking sorgt für das Ausführen von Anwendungen zur selben Zeit. Mit dem Program Information Editor legt man bequem Konfigurationsdateien im PIF-Format für bestehende Programme an. Dazu gehören Angaben über den benötigten Speicher, das Datenverzeichnis, notwendige Parameter und auf welche Schnittstellen das Programm zugreift.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 2000 Professional Microsoft veröffentlichte diese neue Windows Version 5.0, Build 2195) im Februar 2000. Es ist das Desktop-Betriebssystem der neuen Windows 2000 Plattform für die x86 Architektur und umfasst auch die Varianten Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server und Windows 2000 Datacenter Server. Als Mindestvoraussetzung für die Installation gelten ein Pentium-Prozessor, 32 MByte Arbeitsspeicher und 650 MByte freier Festplattenspeicher. Microsoft hatte geplant auch eine Betriebssystem Version für die Alpha Architektur zu entwickeln, nach einer Ankündigung von Compaq wurden die Pläne eingestellt. Am 1999-08-25 beschränkte Compaq die Unterstützung nur auf Windows NT 4.0 mit ServicePack 6 und nicht darüber hinaus. Microsoft stellte daraufhin die Entwicklungspläne für die Windows 2000 32-Bit Alpha Version ein.

Windows 2000 vereint grob definiert die Benutzerfreundlichkeit, Plug&Play und USB Geräteunterstützung von Windows 98 und die Sicherheit und Stabilität der Windows NT Familie. Das Update auf dieses neue Betriebssystem ist von Windows 95, 98 und Windows NT 3.51, 4.0 möglich. Es ist ein Multitasking-, Multiprocessing-Betriebssystem und unterstützt mit SMP bis zu 2 Prozessoren der x86 32-Bit und 64-Bit Architektur. Threads oder Prozesse können festlegen auf welcher CPU diese laufen. Dazu kommen neben der kompletten Überarbeitung neue Features und viele Verbesserungen. Das Ergebnis ist eine hohe Kompatibilität, vereinfachte Verwaltung, gesteigerte Hardwareunterstützung mit über 7.000 Geräten, Dateiverwaltung und erweiterte Sicherheitsfunktionen. Anwendungen für Windows 9x werden nur noch eingeschränkt unterstützt. Die Installation ist von CD-ROM oder über das Netzwerk von einem Dateiserver möglich. Der virtuelle Adressraum beträgt 4 GByte und wird durch den Virtual Memory Manager (VMM) verwaltet. VMM ordnet den Adressraum auf den tatsächlich verfügbaren physischen Speicher und die Auslagerungsdatei (pagefile.sys) auf Festplatte zu.

Als Einsatzgebiet eignet sich dieses Betriebssystem als Einzelplatzrechner oder als Client im Firmennetzwerk. Das Betriebssystem wird um die Spiele-Schnittstelle DirectX 7.0 ergänzt, der Internet Explorer 5.0 bietet Zugriff auf das Internet. Beim Zugriff auf Dateien, Drucker oder andere Computer authentifiziert Windows 2000 erst den Benutzer. Netzwerke werden mit den Protokollen TCP/IP, NWLink und AppleTalk unterstützt. Windows 2000 unterstützt den Datenaustausch in dezentralen Arbeitsgruppen und zentralen Domänen.

Die Registry besteht weiterhin wie schon zuvor in Windows NT 4.0 aus den Systemdateien SAM, SECURITY, SOFTWARE und SYSTEM. Die hierarchische Datenbank speichert Informationen der Hardware und Anwendungen sowie Konfigurationseinstellungen. In Windows 2000 Prof. sind die folgenden [Hintergrunddienste](#) installiert. Die SFC (System File Protection) bietet Schutz vor dem überschreiben von Windows Systemdateien. Für verschiedene Hardwarekonfigurationen lassen sich Hardwareprofile erstellen in denen die Konfiguration von Geräten und Diensten festgelegt ist. Als Dateisystem wird NTFS in der neuen Version 5 eingesetzt. Damit ist die Festlegung von Benutzerrechten für Dateien und Verzeichnisse auf Dateisystemebene möglich, Dateikompression in Echtzeit sowie Datenträgerkontingente (Quotas) und Verschlüsselung mit EFS (Encrypting File System). Bei der Festlegung von Berechtigungen wird die Access Control List (ACL) mit jeder Datei und jedem Verzeichnis abgespeichert. Die Komprimierung und Verschlüsselung schließen sich gegenseitig aus, es kann nur eine der Optionen auf ein Objekt angewandt werden. Das FAT/FAT32 Dateisystem wird weiterhin unterstützt.

Windows 2000 Prof. eignet sich besonders für den mobilen Einsatz auf Notebooks. Mit der vollständigen Unterstützung der Technologien APM und ACPI ist eine effektive Energieverwaltung und damit niedrigerer Stromverbrauch möglich. Mit der Suspend to Disk Funktion kann der Computer in einen stromsparenden Ruhezustand versetzt werden und steht nach kurzer Reaktivierungszeit im selben Zustand wieder bereit. Ein

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Assistent unterstützt den Benutzer bei der Verwaltung der Netzwerkverbindungen, mittels VPN (Virtual Private Network) und IPSec (Internet Protocol Security) ist der sichere mobile Zugriff auf Firmennetze möglich. Die Druckerverwaltung wurde mit einem Assistenten vereinfacht.

2004-02-13 gab Microsoft bekannt das Teile des Quelltext von Windows 2000 im Internet aufgetaucht ist. In Tauschbörsen wird illegal der Quelltext verbreitet, Microsoft wies darauf hin alle rechtlichen Mittel auszuschöpfen um das gestohlene Eigentum zu schützen.

2003-06-25 Das Service Pack 4 behebt 675 Fehler seit dem letzten Service Pack aufgetreten sind. Neu dabei ist die Unterstützung für USB 2.0 Geräteverbindungen.

- Unbeaufsichtigte Installation des Betriebssystem über Skript möglich
- Verschiedene Optionen für Windows Start wie "Abgesicherter Modus" und "Letzte als funktionierend bekannte Konfiguration"
- Booten mit der Windows 2000 CD-ROM bietet Reparatur des Betriebssystem oder Wiederherstellungskonsole
- Unterstützt die Darstellung des Desktop auf bis zu 10 Monitoren
- Taskplaner für zeitgesteuertes Ausführen von Programmen
- Dienstprogramme für Festplatte zur Defragmentierung und Überprüfung auf Fehler
- Sicherungsprogramm zur Datensicherung und Wiederherstellung
- Ereignisanzeige für Protokollierung von Anwendungen, Sicherheit und System
- Microsoft Management Console (MMC), Verwaltung des lokalen oder remote Computer, erweiterbar durch SnapIns
- Unterstützt lokale und vordefinierte Benutzerkonten, Domänenbenutzerkonten
- ActiveDirectory Verzeichnisdienst verfügbar wenn Client in Windows 2000 Domäne ist
- Neue Protokolle für sichere Authentifizierung im Netzwerk sind EAP, RADIUS, IPSec, L2TP und BAP

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 3.0 Es ist ein 16-Bit Betriebssystem das ein vorinstalliertes DOS wie MS-DOS benötigt. Im Mai 1990 kam Windows 3.0 als grafische Betriebssystem Erweiterung für DOS in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch auf den Markt. Der Hauptvorteil im Gegensatz zu DOS ist die gleichzeitige Ausführung von DOS und Windows Programmen in einer grafischen Benutzeroberfläche. Virtuelle Maschinen erlauben die simultane Ausführung mehrerer DOS Anwendungen in einer eigenen 8086/8088 Umgebung. Anwendungen laufen im kooperativen Multitasking Verfahren und können jetzt bis zu 16 MByte Arbeitsspeicher verwenden.

Die Bedienung erfolgt schon während der grafischen Installation über Tastatur und Maus. Der Programm-Manager ermöglicht die Verwaltung und den Start von Anwendungen über Symbole und Fenster. Die Systemsteuerung dient der Verwaltung der angeschlossenen Hardware und Softwareverwaltung. Anwendungen wie Windows Write, PC Paintbrush, Terminal, Kalender etc. sind bereits im Betriebssystem enthalten. Der Druckmanager verwaltet sowohl im LAN als auch lokal angeschlossene Drucker. Dabei entspricht das gedruckte dem auf dem Bildschirm nach dem WYSIWYG Verfahren.

Windows 3.0 besitzt ein GDI (Graphics Display Interface), ein API (Application Program Interface) für Programmierer und unterstützt DDE (Dynamic Data Exchange) sowie OLE (Object Linking and Embedding). Die zentrale Zwischenablage zum Kopieren und Ausschneiden von Texten, Bildern und Objekten in beliebige Anwendungen ist über eine eigene Anwendung einsehbar.

Das Betriebssystem ist für 286 und 386 Prozessoren optimiert. Mit einem 286 stehen der Standard und Real Modus zur Verfügung. Im Standard Modus können bis zu 16 MByte Arbeitsspeicher über XMS verwendet werden. Der Real Modus ermöglicht die Verwendung von maximal 640 KByte Arbeitsspeicher (zusätzlicher Speicher mit EMS möglich) und die Ausführung von DOS-Anwendungen im Vollbild, ohne geschützten Speicherbereich und Multitasking. Der Erweiterte Modus steht erst ab einem 386 Prozessor zur Verfügung und benötigt mehr konventionellen Arbeitsspeicher. Es bietet zusätzliches Multitasking für DOS-Anwendungen in eigener virtueller Instanz mit justierbarer Priorität (Zeitscheibe) und die Verwendung von virtuellem Speicher mit einer Auslagerungsdatei.

Mindestanforderungen:

- 80286 oder besserer Prozessor mit 10 MHz
- 1 MByte RAM
- 6 MByte freier Festplattenspeicher
- 5 1/4 oder 3 1/2 Zoll Diskettenlaufwerk
- CGA, EGA, VGA oder kompatible Grafikkarte
- MS-DOS 3.1 oder PC-DOS 3.1 vorinstalliert
- Optional sind Maus, Modem

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 3.11 Der Nachfolger von Windows 3.10 ist Windows 3.11 for Workgroups (WfW) mit Netzwerkfähigkeit für den Einsatz als Client in einem Netzwerk. Das Betriebssystem unterstützte erstmals neben NetBEUI auch TCP/IP. WfW konnte bis zu 25 Computer in einer Arbeitsgruppe zusammenfassen und darstellen. DOS-Treiber bleiben auch nach dem Windows Start aktiv. Das System lässt sich über folgende Konfigurationsdateien anpassen: WIN.INI, SYSTEM.INI und PROGMAN.INI, die Registry hatte zu diesem Zeitpunkt noch eine verschwindend geringe Bedeutung.

Mit der später herausgebrachten Erweiterung Win32s konnten jetzt auch einzelne für Windows 95 entworfene 32-Bit Anwendungen ausgeführt werden, letzte Version von Win32s war 1.30c vom Februar 1996. Mit "Video for Windows" (VfW) wurde die Multimedialfähigkeit aufgebohrt. Minimum für den Einsatz von Windows 3.x sind 2 MByte RAM und 15 Mbyte Festplattenspeicher.

Anwendungsgebiet

- Heimanwender
- Büroanwendung
- Netzwerkclient

Strukturinformationen

- kooperatives Multitasking
- 32-Bit Adressierung im protected Mode (ab 386)
- 16-Bit Betriebssystem
- Dateigröße max. 2 GByte
- FAT16

Besonderheiten

- hohe Kompatibilität zu DOS
- geringer Ressourcenbedarf
- umständliche Netzwerkeinbindung
- eingeschränkte Sicherheit

Microsoft kündigte für den 01.11.2008 an Windows 3.11 endgültig vom Markt zu nehmen. Bisher bot der Betriebssystem-Hersteller noch Lizenzen für Gerätehersteller an. Der Support wurde bereits Ende 2001 eingestellt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 95 Das neue Windows Betriebssystem mit der internen Version 4.0 ist der Nachfolger von Windows 3.11 und bringt ein völlig neues Design von der Oberfläche und vom Kernel her mit sich. 32-Bit Anwendungen werden voll unterstützt, DOS-Anwendungen können jetzt auch virtuell in einer DOS-Box genutzt werden, 16-bit Programme sind weiterhin nutzbar. Windows 95 bis ME benötigt DOS noch als Ur-Ladeprogramm und für die DOS-Box. Neue Hardware wird bequem durch Plug&Play eingebunden, dass Speichermanagement wurde erheblich weiterentwickelt.

Hauptbestandteil von Windows ist jetzt die Registry, die für das Systemverhalten wie Dateizuordnung, Programm Parameter, Treiber- und System Konfiguration, etc. verantwortlich ist. Die Registry bestehend aus den Dateien system.dat und user.dat die im Windows Verzeichnis abgelegt sind. Untergeordnet sind jetzt die Dateien system.ini und win.ini, diese sind aber weiterhin für den Systemstart notwendig. Für Benutzerprofile wird jeweils eine eigene user.dat im Profilverzeichnis abgelegt und für den angemeldeten Benutzer für die individuellen Einstellungen geladen.

DOS-Treiber sind jetzt im Gegensatz zu Windows 3.x nicht mehr notwendig, durch ein umgestelltes Treibermodell lässt sich die Hardware durch virtuelle Geräte Treiber (*.VxD) direkt unter Windows nutzen.

Anwendungsgebiet

- Heimanwender
- Spiele PC
- Büroanwendung
- Netzwerkclient

Strukturinformationen

- 32-Bit Betriebssystem, mit 16-Bit Code
- Max. 512 MByte RAM adressierbar
- Dateigröße max. 4 GByte

Systemumgebung

- Shell ist Explorer.exe, optional ist der Programmmanager Progman.exe aus Windows 3.1 enthalten
- Minimale Hardwareanforderungen: 4 MByte RAM, 50 MByte Festplattenspeicher
- Integration des Internet Explorer 3.0
- Unterstützt jetzt FAT32 (ab Version B), FAT16, VFAT
- Präemptives Multi-Tasking für 32-Bit Programme
- Kooperatives Multi-Tasking für 16-Bit Programme
- ACPI Stromsparmmodus zum Teil unterstützt (ausser Suspend to Disk)
- x86 und kompatible Prozessoren

Besonderheiten

- Plug&Play, breite Treiberunterstützung
- Hohe Kompatibilität zu DOS, Windows 3.x
- Hohes Softwareangebot
- Kein Multiprocessing
- Eingeschränkte lokale/Netzwerk Sicherheit
- Veraltete Systemarchitektur (16-Bit Software Kompatibilität)
- Schlecht skalierbar

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 98 Microsoft stellt mit dieser neuen System Software Version 4.10 die überarbeitete Version von Windows 95 heraus. Das Betriebssystem Windows 98 enthält als Neuerung hauptsächlich Detailverbesserungen und Fehlerbehebungen. Im Hardware Bereich wurde u.a. die USB Unterstützung verbessert und der Betrieb mehrerer Monitore ist jetzt möglich. Windows 98 ist für DVD-Filme vorbereitet, zur Wiedergabe von DVD-Filmen muss eine separate Software installiert werden. Ein Update auf die neue Windows Version wird unterstützt wenn bereits Windows 3.x oder Windows 95 installiert ist.

Als Dateisystem für die Installation von Windows 98 wird FAT32 empfohlen. Benötigt man Zugriff auf andere Dateisysteme ist man auf Tools von Drittherstellern angewiesen die meist eine kostenlose Software wenigstens mit Lesezugriff anbieten. Entsprechende Tools gibt es für NTFS und das Linux Dateisystem ext2. Für das professionelle Dateisystem NTFS gibt es einen Treiber von Sysinternals der sich nach der Installation im Betriebssystem einbindet. Zur erfolgreichen Installation werden Systemdateien von Windows NT benötigt.

Windows 98 lässt sich updaten auf DirectX 9.0 und den Internet Explorer 6.

Features

- ausgebauter Unterstützung für die Verbindung mit Netzwerken
- Integrierter Internet Explorer 4.0
- Web optimiert, Vernetzung durch VPN
- Internet Connection Sharing (ICS)

Anwendungsgebiet

- Heimanwender
- Spiele PC
- Büroanwendung
- Netzwerkclient

Strukturinformationen

- 32-Bit Betriebssystem, mit 16-Bit Code
- max. 512 MByte RAM adressierbar
- Dateigröße max. 4 GByte

Systemumgebung

- Minimum: 16 MByte RAM, 300 MByte Festplattenspeicher
- Active Desktop für die Webintegration in Windows
- Neues Treibermodell WDM (Win32 Driver Model), 1996 entworfen als Standard von Treibern für Windows NT und 98
- Taskplaner, zeitgesteuertes starten von Programmen
- Wartungsassistent, Festplattenpflege
- Spieleschnittstelle DirectX 5.0
- Multi-Monitoring Support (bis 4)
- Dateisystem FAT16, besser FAT32 verwenden, Zugriff auf NTFS und Linux ext2 Dateisystem mit Tools von Drittherstellern
- präemptives Multi-Tasking für 32-Bit Programme
- kooperatives Multi-Tasking für 16-Bit Programme

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- ACPI Stromsparmmodus zum Teil unterstützt (ausser Suspend to Disk)
- x86 CPUs und Kompatible

Besonderheiten

- integriertes ICM (Image Color Management)
- Plug and Play, Unterstützung moderner Hardware wie USB, Firewire IEEE 1394
- hohe Kompatibilität zu DOS, Windows 3.x und eingeschränkt NT
- sehr großes Software- und Treiberangebot

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows CE Microsoft arbeitete ab 1995 an dem neuen Betriebssystem Windows CE unter dem Codenamen Pegasus. Dabei orientiert sich die grafische Oberfläche und Bedienung an Windows 95 und ist speziell auf Kleinstcomputer ausgelegt. Die Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) besteht aus einer Teilmenge der Win32-API von Windows für Personal Computer. Zunächst werden Handheld PCs und Personal Digital Assistants (PDAs) mit den Prozessorarchitekturen MIPS 3000/4000, SuperH von Hitachi und Intel x86 unterstützt. Das 32-Bit Betriebssystem hat ein Limit von maximal 32 Prozessen und stellt diesen jeweils maximal 32 MByte virtuellen Arbeitsspeicher bereit. Als Mindestvoraussetzung gelten 4 MByte ROM und 2 MByte RAM.

Im November 1996 wurde Windows CE 1.0 auf der COMDEX in Las Vegas der Öffentlichkeit präsentiert. Eines der ersten Geräte für Windows CE war das HP 300 LX welches am 16. November 1996 auf den Markt kam. Das Betriebssystem ist nicht separat erwerbbar sondern stets an das ausgelieferte Gerät des Hardwareherstellers gebunden. Die Auflösung des Touchscreen beträgt 640x240 pixel und entspricht damit der halben VGA-Auflösung. Für die Synchronisierung von Daten zwischen mobilen Gerät und Desktop Computer wird die Software „Handheld PC Explorer“ verwendet. Obwohl die Lokalisierung in Deutsch geplant war, gab es die erste Version von Windows CE nur in Englisch.

Anfangs gab es Spekulationen für was das "CE" steht. So entstanden Interpretationen wie "Compact Edition" oder auch "Consumer Electronics". Microsoft erklärte später dass "CE" für keine Abkürzung steht sondern mehr für die Regeln an denen sich während der Entwicklung des neuen Betriebssystems orientiert wurde: "Compact", "Connectable", "Compatible", "Companion" und "Efficient".

Windows CE 2.0 kam im Oktober 1997 mit den ersten Geräten auf den Markt. Das Betriebssystem kann jetzt durch die Gerätehersteller selbst für die Geräte modular zusammengestellt werden. TrueType Schriftarten verbessern die Darstellung von Zeichen auf dem Display die jetzt mit einer Auflösung von 640x480 pixel in voller VGA-Auflösung mit 24-Bit Farbtiefe verfügbar sind. Der verwaltbare Arbeitsspeicher kann nun bis zu 4 MByte betragen. Die Software „Handheld PC Explorer“ heisst von nun an ActiveSync. Erstmals ist das Betriebssystem in Deutsch erhältlich.

Das Update Windows CE 2.10 im Juli 1998 ermöglichte erstmals die Verwendung von TCP/IP und das Dateisystem FAT32. Mit dem modularen Dateisystem Wrapper können bis zu 256 verschiedene Dateisysteme eingebunden werden. Der RAM kann jetzt bis zu 16 MByte betragen. Der neue Command Line Processor ermöglicht in diesem Release erstmals die Verwendung von Befehlen ohne grafische Oberfläche. Ein Infrarot-Port und USB Controller vergrößert den Anwendungsbereich.

Pocket PC 2003 bzw. Windows Mobile 2003 besitzt einen Real-Time Kernel und basiert auf dem Windows CE .NET 4.2 Kernel. Die Features der XScale CPU sind jetzt vollständig nutzbar und verwendet nun auch die erweiterten Befehle der ARM v5-Architektur. Der Pocket Media-Player kann jetzt Videos im Windows-Media-9 Format abspielen. Es wurde ein WLAN-Stack hinzugefügt und die Einstellung der Verbindungen vereinfacht.

Windows Mobile 2003 SE vom 25. März 2004 für Pocket PCs kann jetzt den Display-Inhalt vom Hoch- auf das Querformat umschalten und bis zu 480 x 640 pixel darstellen. Das Start-Menü wurde leicht angepasst und die Zeichenerkennung Transcriber für Handschriften ist jetzt mit Shortcuts steuerbar. Der Internet Explorer konvertiert Web-Seiten in ein für kleinere Displays besser darstellbares Format um.

Windows Mobile 5.0 wurde am 5. Mai 2005 fertig gestellt. Eingesetzt wird es in Pocket PCs, Smartphones und

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

kompakten Media Playern. Wichtige Neuerungen in diesem Release sind die Unterstützung von Persistent Storage um einem Datenverlust bei leerer Batterie vorzubeugen sowie das überarbeitete Mobile Office mit Word, Excel und PowerPoint. Aktualisiert wurden der Windows Media Player auf Version 10 und die Synchronisations-Software ActiveSync auf die Version 4.0. Mit Direct3Dmobile steht eine neue API für vereinfachte Programmierung von 3D-Anwendungen und Spielen für PDAs zur Verfügung.

Windows Embedded CE 6.0 wurde im Jahr 2006 vorgestellt. Das Echtzeitbetriebssystem bietet eine überarbeitete Kernel-Architektur, es können bis zu 32.000 parallele Prozesse ausgeführt werden. Für jeden Prozess ist ein virtueller Adressraum von 2 GByte möglich. Die Multimedia Fähigkeiten sind ausgebaut worden und unterstützen jetzt z.B. HD-DVD, DVD (MPEG-2), UDF 2.5, Multi-Kanal Audio und vieles mehr. Die Kompatibilität zu bestehenden Windows CE Anwendungen und Treibern wurde beibehalten. Microsoft stellte den kompletten Quellcode des Kernel im Rahmen der eigenen Shared Source Initiative zur Verfügung.

Microsoft stellte zur "CTIA Wireless" im April 2008 Windows Mobile 6.1 vor. Das neue Release soll schnelleren Zugriff auf Nachrichten wie SMS und Emails bieten und einfacher zu konfigurieren sein. Der integrierte Webbrowser unterstützt nun Adobes Flash, Microsoft Silverlight und dem Video-Codec H.264. Die Unterstützung für Smartphones wurde verbessert.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows® Family Microsoft hat ab 1981 mit MS-DOS 1.0 begonnen, Betriebssysteme für Computer zu entwickeln. Ein Jahr vorher hatte Microsoft zwar an dem Unix-verwandten Betriebssystem XENIX OS für verschiedene Rechnerplattformen mitgearbeitet, 1984 wurde dieser Bereich aber an SCO abgegeben. Mit Windows 1.0 kam 1985 neben DOS eine zweite Produktlinie hinzu, die für Consumer (Home Edition) zunächst im Einzelplatz und später mit Netzwerkunterstützung gedacht war.

Die dritte Produktlinie wurde 1987 mit MS-OS/2 1.0 begonnen. Die Professional Edition war für Serveranwendungen und Netzwerkclients konzipiert. Im Februar 1989 begann die Entwicklung von Windows NT (NT = New Technology), im Juli 1993 wurde die erste Version mit Windows NT 3.1 veröffentlicht. Bis zu 200 Entwickler hatten daran mitgewirkt um die ca. 6 Millionen Codezeilen zu programmieren. Während MS-DOS überwiegend in Assembler programmiert wurde, besteht Windows NT auch aus Quellcode der Programmiersprache C. An dem Betriebssystem Windows NT 3.51 waren bis zu 450 Entwickler beteiligt, das Release war im Mai 1995. An dem Nachfolger Windows NT 4.0 arbeiteten bis zum Release im Juli 1996 zu Spitzenzeiten 800 Entwickler. Windows 2000 war das darauf folgende anspruchsvolle Projekt, bis zu 1.400 Entwickler arbeiteten an den 29 Millionen Codezeilen. Die Entwicklungskosten beliefen sich auf etwa 1 Milliarde Dollar. Für den Windows Server 2003 Markt Release im April 2003 arbeiteten insgesamt 5.000 Entwickler an den 50 Millionen Codezeilen in Assembler, C und C++. Die Entwicklung von Betriebssystem-Versionen für die MIPS, PowerPC und Alpha Architektur wurden bis zur Marktreife von Windows 2000 nach und nach eingestellt. Dies hing auch mit der mangelnden Treiber- und Software-Unterstützung dieser Plattformen zusammen.

Mit Windows CE 1.0 kam 1996 eine neue Produktlinie für Kleinsteingerte (PDAs) hinzu.

Die Spaltung in Consumer- und Business- Windows soll mit Windows XP (alias Whistler) wieder zusammengeführt und in dieser Linie fortgesetzt werden. Damit entfällt erstmals die Voraussetzung von MS-DOS, das selbst Windows 95 bis ME für den Systemstart benötigen. Gleich bei allen Windows-Versionen ist bisher die Laufwerkskennzeichnung mit den Buchstaben [A-Z] wodurch die maximal verwaltbare Anzahl auf 26 begrenzt ist, Netzwerklaufwerke ausgenommen.

Windows 1.0

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 3.11

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 95

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 98

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows NT 3.1

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows NT 4.0

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 2000

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows XP

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows Vista

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows Server 2003

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 7

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 8

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows Server 2008

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#) Windows 10

[Artikel lesen](#)

[Screenshot Galerie](#)

Treibermodelle MS-DOS enthält einfachste Hardwaretreiber für den Zugriff auf Festplatten, Floppy, Dateisystem, serielle und parallele Schnittstellen, die aber seit langem nicht mehr dem wahren Funktionsumfang von angeschlossener Hardware entspricht. Als Beispiel lassen sich Farbdrucker aufzählen, die zwar per Kommandobefehl den gesendeten Text ausgeben aber nicht in der Qualität oder Farbe steuerbar sind. Hardwaretreiber lassen sich nur statisch einbinden und sind auch ohne Einsatz bis zum Neustart aktiv.

- nur 16Bit Real-Mode Treiber
- kennt nur direkten Hardware-Zugriff (bedingt durch Single Tasking System)

Mit Windows 3.x wurden erstmals einheitliche Schnittstellen für Anwendungen und Treiber bereitgestellt.

Treiberformate von Windows 3.x sind .386, .drv und .dll Dateien.

Unter Windows 95 bis ME sind zum großen Teil Treiber aus Windows 3.11 weiterhin einsetzbar, allerdings verlangsamt der Zugriff auf die 16Bit Treiber durch die häufigen Wechsel zwischen Real-Mode in den Protected-Mode für 32-Bit Treiber das System.

Neu hinzu kam das Treiberformat .vxd, die vollständig im Protected-Mode laufen, auch das dynamische Laden bei Anforderung ist je nach Treiber Typ möglich. Neue Funktion für Windows ist die Plug & Play Unterstützung von Hardwaregeräten, Standard Treiber liegen dem Betriebssystem bei. Das WDM Treibermodell sorgt für die Vereinheitlichung von Treibern für Windows 98 und nachfolgende Betriebssysteme, allerdings bisher nur für Geräte am USB oder Firewire Kanal.

Windows NT ermöglicht die Einstellung von Geräte Diensten, wahlweise mit manuellen oder automatischen Start oder der gänzlichen Deaktivierung des Dienstes. Als eigenes Treiberformat ist ab Windows NT .vdd (Virtual Device Drivers) verfügbar. Die Treiber befinden sich je nach Typ vom Betriebssystemkern abgeschirmt im User-Mode, im Kernel-Mode mit direktem Hardwarezugriff oder auch als virtuelle Gerätetreiber (VDD) vor. 2006 soll Windows Vista mit dem Codenamen "Longhorn" erhältlich sein. Auf Modulbasis soll es im Kern für alle Windows Versionen gleich sein und je nach Edition um spezifische Module erweitert werden- je nach Einsatz, Sprache und Hardware.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 10 Windows 10 wurde unter dem Projektnamen "Threshold" entwickelt und ist der direkte Nachfolger von Windows 8.1. Während der Entwicklung wurde der Windows Nachfolger noch als Version 9 bezeichnet, letztendlich aufgrund keiner eindeutigen Entscheidung von Microsoft übersprungen. Laut Microsoft soll dies die letzte Windows Version sein. Dies bedeutet, dass alle zukünftigen Updates an diesem Betriebssystem keine neue Major Versionsnummer vergeben wird und bei der Version 10 bleibt.

Microsoft bietet im ersten Jahr ab dem Release ein kostenfreies Upgrade von Windows 7 SP1 und Windows 8.1 an, der Prozess wird erst nach der Zustimmung des Anwenders gestartet. Das automatische Update hat die erforderlichen Dateien zur Vorbereitung für das Upgrade heruntergeladen. Wer später das Betriebssystem neu installieren möchte, kann Windows 10 auf dem selben Computer neu installieren und automatisch aktivieren lassen. Ansonsten akzeptiert das Setup auch einen Windows 7 oder Windows 8 Aktivierungscode für die Freischaltung.

Microsoft forciert die Anmeldung mit einem Online Microsoft Konto, die Verwendung eines lokalen Benutzerkonto ist weiterhin möglich. Ohne die Online-Anmeldung sind viele Funktionen eingeschränkt, Cortana, OneDrive, OneNote und der AppStore sind so beispielsweise nicht verwendbar. Das Betriebssystem sendet viele Telemetrie-Daten an Microsoft. Die Übermittlung von Daten lässt sich über die Datenschutz-Einstellungen in der Systemsteuerung vornehmen aber nicht komplett abschalten.

Die Mindestvoraussetzungen an den Computer fallen moderat aus. Ein Prozessor ab 1 GHz Taktfrequenz, 1 GByte (32-Bit) und 2 GByte (64-Bit) Arbeitsspeicher werden genannt. Der freie Speicher auf der Festplatte sollte mindestens 16 GByte (32-Bit) und 20 GByte (64-Bit) betragen. Die verwendete Grafikkarte soll mindestens DirectX 9 mit WDDM 1.0 Treibern bei einer Auflösung ab 800 x 600 Pixel unterstützen. Das Treibermodell wurde beibehalten, wie gewohnt sind Treiber für die meiste Hardware bereits dabei.

Das Betriebssystem ist für die verschiedensten Computer geeignet. Windows 10 eignet sich für Server, Desktop-Rechner, Notebooks, Tablets und Windows-Phones. Die Entwicklung von Apps wurde mit Universal Apps für die Nutzung auf Rechnern und mobilen Geräten vereinfacht. Microsoft stellt für verschiedene Anwendungsgebiete Versionen des Betriebssystems bereit:

- Windows 10 Home
- Windows 10 Pro
- Windows 10 Enterprise
- Windows 10 Education
- Windows 10 Mobile
- Windows 10 Mobile Enterprise
- Windows 10 IoT Core
- Windows Server 2016
- Windows 10 für XBOX One

Updates werden für Windows 10 kontinuierlich veröffentlicht sobald diese verfügbar sind. Auf ein festes Datum für wöchentliche Updates wird somit verzichtet. Der Zeitpunkt für Windows Update lässt sich in verschiedenen Stufen einstellen aber nicht mehr komplett abstellen. In sogenannten Ringen lässt sich das Update-Verhalten je nach Windows Version steuern.

- Ring 1, "Fast": Vorabversionen neuer Funktionen sofort erhalten

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Ring 2, "Slow": Neue Funktionen verzögert erhalten
- Ring 3, "Standard": Neue Funktionen nach finaler Freigabe
- Ring 4 und Ring 5: Updates verzögert erhalten (Pro-, Enterprise- und Education Version)
- Ring 6, "Long Term Servicing Branch": Nur Sicherheits-Updates automatisch erhalten, neue Funktionen nach Freigabe des Administrators (Nur Windows 10 Enterprise)

Standard Features von Windows 10

Secure Boot mit UEFI-Firmware ab Version 2.3.1

Windows Hello zur biometrischen Benutzerauthentifizierung

DirectX 12 Unterstützung

Unterstützt mehrere Monitore

Unterstützt Headup-Displays wie HoloLens

Überarbeitetes Powermanagement

Startmenü klassisch oder in Vollbildansicht

Cortana ermöglicht die Suche per Spracheingabe und Tastatureingabe

Dateiversionsverlauf und Systemwiederherstellung

Optimiert für Touchbildschirm

Schnelleres booten und Aufwachen aus dem Schlafmodus

Bitlocker-Verschlüsselung

Virtualisierungstechnik Hyper-V

Unterstützt bis zu 4 virtuelle Desktops

Überarbeitetes Action-Center

Windows Explorer ermöglicht direkte Einbindung von ISO und VHD Dateien als virtuelles Laufwerk

Klassische und neue Systemsteuerung

Direkt Dateien auf CD oder DVD brennen

Dateien komprimieren und dekomprimieren von ZIP-Archiven

Integration von OneDrive als zentraler Online-Datenspeicher

Edge Internet Browser

Windows Defender integriert

Neue PowerShell 5.0

Überarbeiteter Kinderschutz (Microsoft Family)

Windows Media Player 12.0

Überarbeiteter App Store

Skype-App, Video-App, Karten-App, Kalender-App, Mail-App

Kontakte-App, Nachrichten-App, Info-Manager OneNote

Windows Hello kann den Benutzer anhand biometrischer Merkmale bei der Anmeldung authentifizieren. Dies kann über das Gesicht, die Iris und den Fingerabdruck geschehen. Die Daten dafür sollen laut Microsoft nur lokal gespeichert werden. Voraussetzung für Windows Hello ist spezielle Hardware, z.B. eine Kamera mit Infrarotbeleuchtung für die Gesichts- und Iriserkennung.

Mit dem neuen Browser Edge und neuer HTML Rendering-Engine möchte Microsoft den Internet Explorer ablösen. Der Internet Explorer 11 ist zur Kompatibilität enthalten, die Weiterentwicklung wurde aber eingestellt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 7 Unter dem Codenamen Windows 7 arbeitet Microsoft seit etwa August 2007 an dem Nachfolger von Windows Vista. Das neue Betriebssystem basiert auf Windows Vista und soll über neue Programmfunktionen verfügen, Verbesserungen im Detail aufweisen und vieles mehr. Am 16. Oktober 2008 erklärte Steve Ballmer in einer Keynote auf der Gartner Symposium IT 2008 Veranstaltung, dass Windows 7 ein Windows Vista sei, aber eben mit zahlreichen Verbesserungen. Es soll nach 2,5 Jahren Entwicklungszeit ein neues Windows Major Release sein. Aus Kompatibilitätsgründen wird die Versionsnummer nicht auf 7.0 erhöht sondern auf 6.1. Dadurch will Microsoft Problemen mit Programmen verhindern, welche die Versionsnummer prüfen. Microsoft stellte auf der Professional Developers Conference in Los Angeles am 28. Oktober 2008 das erste Windows 7 Testrelease mit dem Build 6801 vor.

Eckdaten von Windows 7:

32-Bit und 64-Bit Version
Kernel basiert auf internen Projekt MinWin, vorgestellt im Oktober 2007 von Eric Traut
Neues Grafiksystem
Verbesserte Sprach- und Handschriftenerkennung
Bedienung über Touchscreen, Multitouch-Bedienung
Neue Benutzeroberfläche
Neue Programmmenüs mit Liste der zuletzt verwendeten Dateien und Funktionen
Plug and Play Geräte werden mit Bedienvorschlägen gemeldet
Hohe Programm-Kompatibilität zu Windows XP und Vista Programmen
Hohe Hardware-Kompatibilität
Windows XP Mode (ab Windows 7 Professional)

Am 21. April 2009 ist das erste Windows 7 Release Candidate Build 7100 erschienen. Ohne Produktaktivierung kann das Betriebssystem für 30 Tage getestet werden. Als Mindestvoraussetzung nennt Microsoft einen Computer mit 1 GHz CPU, 1 GByte Arbeitsspeicher, 16 GByte freiem Speicherplatz und eine DirectX 9 Grafikkarte mit WDDM 1.0 Treiber oder höher. Microsoft arbeitet eng mit Intel zusammen, damit Windows 7 noch besser Hyper-Threading nutzen kann.

Der Release Candidate enthält den Windows Media Player 12, Internet Explorer 8 und den Windows Defender 6.1. Optional kann der Windows XP Mode (XPM) von der Microsoft Website zum Test heruntergeladen werden. Dieser verspricht Anwendern ab Windows 7 Professional einige ältere produktive Windows XP Anwendungen direkt vom Windows 7 Desktop zu starten. Dazu wird ein vorkonfiguriertes, virtuelles Image von Windows XP mit Windows Virtual PC installiert. Voraussetzung für die Hardware Virtualisierung ist ein Computer mit Intel-VT oder AMD-V Prozessor. Der XPM ist sonst nicht startbar. Für ein flüssiges Arbeiten werden 2 GByte Arbeitsspeicher und zusätzlich 15 GByte freier Festplattenspeicher empfohlen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows 8 Der Windows 7 Nachfolger Windows 8 unterstützt neben den 32-Bit und 64-Bit Intel und AMD SoC (System-on-a-Chip) Architekturen auch die ARM-Architektur. Dadurch werden eine höchstmögliche Anzahl an Computer-Typen in den verschiedensten Formen auf dem Markt unterstützt. NVIDIA, Qualcomm und Texas Instruments arbeiten an verschiedenen SoC Designs für die ARM Architektur:

- Qualcomm mit dem ARM System Snapdragon
- Texas Instruments mit OMAP
- NVIDIA mit dem ARM System Tegra und Schwerpunkt auf leistungsfähige Grafik

Microsoft portiert Basis-Anwendungen wie den Internet Explorer und Office Anwendungen auf die neue Plattform. Es handelt sich dabei um native ARM-Anwendungen für Windows 8.

Auf der D9 Konferenz vom 31. Mai bis 2. Juni 2011 in Kalifornien stellte Microsoft den derzeitigen Entwicklungsstand des neuen Windows Benutzerinterface Metro vor. Die gesamte Oberfläche ist per Touchscreen bedienbar aber auch weiterhin per Tastatur und Maus steuerbar. Ein paar neue Aspekte sind z.B. der auf Kacheln basierende Startbildschirm für den Start von Anwendungen als Ersatz für das bisher bekannte Windows Startmenü. Aktuelle Benachrichtigungen von den Anwendungen werden ebenso in Kacheln dargestellt. Zwischen den laufenden Anwendungen kann flüssig gewechselt werden und das Anheften und Vergrößern von Anwendungsfenstern an eine Bildschirmseite ist bequem möglich. Alternativ zu Metro bleibt die gewohnte Desktop-Oberfläche von Windows 7 mit Einschränkungen erhalten. So wurde z.B. das bisher bekannte Startmenü entfernt.

Am 14. September 2011 gab Microsoft das erste Windows 8 Developer Preview (Build 6.2.8102) zum öffentlichen Download frei. Als herunterladbare ISO-Images im DVD-Format sind eine x86, x64 und x64 Variante mit Entwicklungswerkzeugen verfügbar.

Windows 8 Metro-Oberfläche

Die neue Metro-Oberfläche mit der Kachel-Optik basiert auf der neuen Windows Runtime (WinRT) die als asynchrone API arbeitet. Anwendungen für Metro lassen sich in HTML, JavaScript, C++, C# und Visualbasic programmieren. Beste Bedienbarkeit von Metro ist nur mit einem Multi-Touch-Screen möglich. Eine der Stärken von WinRT ist die problemlose Skalierbarkeit von Apps auf mobile 7-Zoll Anzeigen über große Desktop Monitore bis hin zu riesigen Bildschirm-Installationen.

Das Design enthält zur Fensterdarstellung keine von Windows 7 bekannten Aero Effekte wie Transparenz, Farbverläufe und Schatten mehr. Die Bildelemente sind flach, kompakter und auf wenige Farben reduziert. Runde Ecken gehören der Vergangenheit an.

Für hohe Leistungsfähigkeit und Bildwiederholraten der Apps sorgt die Hardwarebeschleunigung abhängig von der verwendeten CPU und GPU sowie die DirectX 11.1 Unterstützung.

Apps die nicht im Vordergrund sind werden von Windows 8 pausiert und sollen so keine Rechenleistung beanspruchen bis diese Anwendung wieder aktiviert wird.

Mindestvoraussetzungen

Die Mindestvoraussetzungen an die Hardware für Windows 8 gibt Microsoft wie folgt an:

- 1 GHz Prozessor x86 oder x64 Prozessor
- 1 GByte RAM (32-bit) oder 2 GByte RAM (64-bit)
- 16 GByte freier Festplattenspeicher (32-bit) oder 20 GByte (64-bit)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

DirectX 9 Grafikkarte mit WDDM 1.0 oder höher
Bildschirm mit berührungsempfindlicher Oberfläche (Multi-Touch-Screen)
USB 2.0 Schnittstellen

Neuerungen im Überblick
Neue Benutzeroberfläche Metro Style
Internet Explorer 10
DirectX 11.1
Windows Rollback
Windows Defender wurde verbessert
Authentifizierung über Passwort oder Gesten
Benutzerprofil lässt sich online zwischen mehreren Computern synchronisieren
Task Manager wurde vereinfacht
Verbesserter Dialog für Datei-Übertragungen
einbinden von .vhd- und .iso-Dateien direkt möglich
integrierte automatische Backuplösung (File History)
Integration des Windows Store für neue Apps
Integration des SkyDrive zur Nutzung von Speicherplatz in der Cloud
Integration von Xbox Live
Messenger mit Verknüpfung zu verschiedenen Social Media Netzwerken
Virtualisierungstechnik Hyper-V (nur in den 64-Bit-Editionen)
Windows Recovery Environment (WinRE)
Unterstützt Secure Boot mit UEFI ab Version 2.3.1

Windows 8 Versionen
Windows 8 für Endanwender
Windows 8 Pro für professionelle Anwender und Unternehmen
Windows 8 Enterprise für Unternehmen
Windows RT für Computer mit ARM-Architektur
Windows Server 2012 (mit neuem Dateisystem ReFS)

Ergänzt werden die verschiedenen Versionen um die Variante "N" ohne vorinstalliertem Windows Media Player für den europäischen Raum.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows ME Das Windows Millennium Edition Betriebssystem ist der Nachfolger von Windows 98 SE mit einigen ausgewählten Features von Windows 2000. Der Systemkern besteht zu einem geringen Teil aus Windows 2000 Quellcode. MS-DOS wird weiterhin für den Systemstart vorausgesetzt, DOS-Treiber werden unter Windows nicht mehr verwendet.

Gegenüber dem Windows 98 Vorgängers sind verschiedene Features hinzugekommen. Dazu gehört das Anlegen von komprimierten Ordnern, die sich zudem verschlüsseln lassen. Die Suchfunktion aus Windows 2000 wurde in den Windows ME Explorer integriert, die Stabilität wurde verbessert. Aus Performance Gründen wurde die Windows Registry um 1 Datei erweitert. Die Registry Datei Classes.dat wird nur bei Bedarf geladen, System.dat und User.dat sind statisch eingebunden. Für jeden angemeldeten Benutzer wird wie seit Windows 95 die jeweilige User.dat im Profilverzeichnis geladen. Benchmarks haben ergeben, das Windows ME bei aktuellen Spielen mit passender Hardware und Treibern höhere Benchmark Ergebnisse erzielt als Windows 2000. Der Verkaufsstart begann am 14. September 2000.

Anwendungsgebiet

- PC Spiele
- Privatanwender
- Netzwerkclient, Internet-Verbindungsfreigabe

Strukturinformationen

- ACPI fähig, Ruhezustand für Computer
- Integrierter Internet Explorer 5.5
- Monolithischer Kernel
- präemptives Multi-Tasking
- Systemdateischutz und Systemwiederherstellung
- Automatisierung von System-Prozessen
- universelles Plug and Play (UPnP)

Systemumgebung

- Minimum: 32 MByte RAM, 500 MByte Festplattenspeicher
- max. 512 MByte RAM adressierbar
- FAT-16 oder FAT-32 Dateisystem
- x86 und kompatible Prozessoren

Besonderheiten

- Vereinfachte Netzwerkeinrichtung gegenüber Vorgänger
- Erhöhte Stabilität durch Systemdateischutz und Systemwiederherstellung
- Kein 16-Bit Code mehr
- Kompatibilitätsprobleme mit Software für Win9x und Treibern
- Keine gemeinsame Nutzung von Windows 2000 WDM Treibern mit ME

Windows NT 3.1 Workstation Im Juli 1993 kam die erste Windows NT (New Technologie) Version 3.1 als Workstation (Client) und Advanced Server Betriebssystem für die Intel x86 und RISC Architektur auf den Markt. Es ist der indirekte Nachfolger von Windows 3.0 und OS/2 2.0 in der neuen NT Produktlinie für hohe Anforderungen an die Stabilität. Es ermöglicht 32-Bit Anwendungen und stellt diesen jeweils bis zu 2 GByte virtuellen Speicher bereit. Der geschützte Speicherbereich sichert das stabile Anwendungssystem, sollte ein Programm abstürzen läuft Windows NT ungestört weiter. Zum Schutz vor Stromausfällen wird der Einsatz einer USV unterstützt. Das Betriebssystem eignet sich als Netzwerk Client und für Anwendungen im Office Bereich. Die Systemstruktur setzt auf einen Mikrokern mit Unterstützung von bis zu 2 CPUs und kann maximal 64 MByte RAM adressieren. Die Dateisysteme NTFS, HPFS und FAT-16 werden vollständig unterstützt. Diese Windows Version unterstützt kein Plug und Play.

Vorausgesetzt wird mindestens ein Intel 386-Mikroprozessor mit 25 MHz und 12 MByte Arbeitsspeicher sowie eine Festplatte mit 75 MByte freien Speicherplatz. Für die RISC Architektur eignet sich z.B. ein Mips R4000 Prozessor, mindestens 16 MByte Arbeitsspeicher sowie 92 MByte freie Festplattenkapazität.

Windows NT 3.1 Advanced Server Das erste Windows NT Server-Betriebssystem wurde im Juli 1993 vorgestellt. Die Systemvoraussetzungen nennen einen 486 Prozessor mit 25 MHz, 16 MByte RAM und 90 MByte Festplattenspeicher voraus. Für ein RISC-basiertes System sind 16 MByte RAM mit 110 MByte freier Festplattenkapazität empfohlen. Die Skalierbarkeit erhöht sich auf bis zu 4 Prozessoren und jeder Anwendung können bis zu 4 GByte virtueller Speicher bereitgestellt werden. Der verwaltbare Festplattenspeicher kann jetzt mehrere Terabyte umfassen. Das Betriebssystem basiert auf dem Client-Server-Konzept und wurde um die Unterstützung verschiedener RAID Level ergänzt. Die Netzwerkfähigkeiten ermöglichen die globale Netzwerkanmeldung für den Zugriff auf netzweite Ressourcen, die Bereitstellung von Connectivity Services für Macintosh und RAS sowie die Integration in vorhandene Netzwerkstrukturen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows NT 4.0 Workstation Das Betriebssystem Windows New Technologie in der aktuellen Version 4.0 vom Juli 1996 wurde gegenüber dem Vorgänger NT 3.51 deutlich weiterentwickelt. Die Benutzeroberfläche von Windows 95 wurde mit der Stabilität und Sicherheit von Windows NT vereint und überarbeitet in diese neue Version integriert. Die gesamte Grafik-Engine, USER, GDI und Grafiktreiber wurden vom Benutzer-Modus in den Kernelmodus verlegt. Dadurch ergibt sich eine Verbesserung der Geschwindigkeit gegenüber den früheren Versionen. Enthalten sind ebenfalls Standards aus der Unix-Welt wie TCP/IP-Protokolle und Posix-Richtlinien. Windows NT erlaubt keinen direkten Zugriff auf die Hardware und kontrolliert alle Zugriffe. Nur mit speziellen Grafikkarten und angepassten Treibern ist etwa der Overlay-Modus für die beschleunigte Wiedergabe von Videos möglich.

Windows NT ist in einer Workstation Variante (max. 2 CPUs), Server Edition (max. 4 CPUs) und Enterprise Server Edition (max. 8 CPUs) erhältlich. Zusätzlich gibt es die Windows NT Server 4.0 Terminal Edition. Für die Benutzerrichtlinien, Systemkonfiguration, Hardware- und Softwareeinstellungen uvm. ist die Registry verantwortlich. Gegenüber den NT Vorversionen und der Windows 9x Linie spielen andere Konfigurationsdateien nur noch eine deutlich untergeordnete Rolle. Die Registry ist deshalb weitaus größer. Die für die Registry verwendeten Dateien sind NTUSER.DAT aus dem jeweiligen Benutzerverzeichnis, Default (Standard Benutzerprofil), System (Hardware Konfiguration), Software (Installierte Programme), Security (Kontrolle der Zugriffsliste) und Sam (Benutzerkonto und Passwörter) im Verzeichnis "C:/Winnt/system32/config/".

Mindestanforderungen:

- 486 CPU oder RISC basierende CPU wie Alpha, MIPS oder PowerPC
- 16 MByte RAM
- 110 MByte freier Festplattenspeicher
- VGA oder SVGA kompatible Grafikkarte
- CD-ROM Laufwerk

Update: 23.09.1997 Mit dem Internet Explorer 4.0 wird der Active Desktop als Erweiterung zur Installation angeboten. Damit ist es möglich, im Windows Explorer wie in einem Browser zu agieren und der Desktop kann Webobjekte einbinden. Die Startleiste wird um die Einbindung von eigenen Symbolleisten zum Schnellstart erweitert. Insgesamt wirkt die Oberfläche dadurch moderner wie in Windows 98.

Update: 07.08.1998 Letztes DirectX Release in der Version 6.0 für Windows NT. Direct3D und DirectSound werden nur emuliert unterstützt.

Update: 19.11.1999 Mit dem 35 MByte großen Service Pack 6.0 wird Windows NT 4.0 auf den neuesten Stand gebracht. Integriert wurden alle Fehlerbehebungen in Bezug auf Probleme mit dem Jahreswechsel 2000, Euro-Unterstützung und Sicherheitsupdates. Der NTFS Treiber wurde überarbeitet und unterstützt jetzt, bis auf erweiterte Features wie EFS und Quotas, NTFS-5.0-Datenträger von Windows 2000. Keine Updates sind für MDAC und den Internet Explorer enthalten.

Update: 26.07.2001 Das 14,5 MByte große und letzte Security Rollup Package (SRP) wird veröffentlicht. Enthalten sind alle Patches die seit dem Service Pack 6a erschienen waren.

Anwendungsgebiet

- Netzwerk Client

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Server
- Büroeinsatz für Officeanwendungen

Strukturinformationen

- Mikrokern
- Plattformen: Intel x86, Alpha, auf MIPS und PowerPC nur sehr gering verbreitet
- Multiprozessorfähig (bis zu 4 CPUs)
- gute Portierbarkeit auf andere Plattformen durch Änderung der HAL

Systemumgebung

- Time-Sharing System
- Dateisystem: NTFS, FAT-16
- Protokolle: NetBEUI, TCP/IP, IPX/SPX, DLC, AppleTalk

Besonderheiten

- Stabilität
- Systemlog für Ereignisse
- Hohe Performance bei Office- Anwendungen
- Hohe Sicherheit mit aktuellsten Service Packs
- schlechte Integration von neuester Hardware
- kein Plug and Play
- kein ACPI oder direkte USB Unterstützung

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows NT Server 4.0 Dieses Betriebssystem enthält den Funktionsumfang von Windows NT Workstation 4.0. Die Software wurde für den Einsatz als Server optimiert und unterstützt bis zu 4 Prozessoren. Die Dateisysteme FAT und NTFS werden weiterhin unterstützt, bei einem Upgrade von Windows NT Server 3.51 zusätzlich auch HPFS.

Microsoft empfiehlt für die Installation des Option Pack folgende Reihenfolge einzuhalten: Installation des Betriebssystem Windows NT Server 4.0, Service Pack 3, Internet Explorer 4.01 und dann das Option Pack.

Mindestanforderungen x86:

- Intel 486/33 MHz oder höher
- 16 MByte RAM
- 125 MByte freier Festplattenspeicher
- VGA oder SVGA kompatible Grafikkarte
- CD-ROM Laufwerk

Mindestanforderungen RISC:

- ALPHA, MIPS oder PPC
- 16 MByte RAM
- 160 MByte freier Festplattenspeicher
- VGA oder SVGA kompatible Grafikkarte
- CD-ROM Laufwerk

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows Server 2003 Das Betriebssystem wurde im April 2003 als Nachfolger von Windows Server 2000 veröffentlicht. Windows Server 2003 trägt die interne Versionsnummer 5.2. Die 32-Bit Version der Datacenter Edition von Windows Server 2003 kann bis zu 32 Prozessoren und 64 GByte RAM mit der Physical Address Extension (PAE) in einem Server einsetzen. Zum Einsatz kommt dieses Betriebssystem beispielsweise auf IBM Servern der Serien x445 und x455. Nach der Installation von Windows Server 2003 Enterprise Edition sind die folgenden [Dienste](#) installiert.

Im April 2005 stellte Microsoft auf der WinHEC 2005 Veranstaltung in Seattle die 64-Bit Versionen von Windows XP und Windows Server 2003 vor. Das Service Pack 1 für Windows Server 2003 ist bereits integriert, das Betriebssystem gibt es in den Ausführungen Standardversion, Enterprise- und Datacenter-Edition. Die Vorteile in der 64-Bit Variante liegen in den Architektur bezogenen Sicherheitsfunktionen zur Erhöhung der Sicherheit im laufenden Betrieb des Betriebssystem auf Hardwareebene. Der Patch Guard ist eine Funktion zum Schutz der Systemkomponenten vor Anwendungen die das System destabilisieren können. Zur Adressierung des Arbeitsspeichers werden derzeit nur 40-Bit eingesetzt die für einen virtuellen Adressraum von 16 TByte ausreichen. Die Kompatibilität zu bestehenden 32-Bit Anwendungen bleibt erhalten.

Windows Server 2003 Web Edition

- Dienst für das Ausliefern und speichern von Webseiten
- bis 2 CPU und 2 GByte RAM unterstützt
- Unterstützt .NET Framework, IIS 6, ASP.NET, Network Load Balancing, IPv6, Distributed File System (DFS), Encrypting File System (EFS), Shadow Copy Restore, Druck Services für UNIX
- Kann nicht die Rolle eines Domain Controller übernehmen

Windows Server 2003 Standard Edition

- Einsatzzweck in kleinen bis mittleren Unternehmen
- bis 2 CPU und 4 GByte RAM unterstützt
- beherrscht die Dienste der Web Edition, erweitert um Enterprise UDDI Services, Internet Authentication Services (IAS), Fax Service, Dienste für Macintosh, Remote Installation Services (RIS), Windows Media Services (WMS), Public Key Infrastructure (PKI), Certificate Services, Smart Card support und Terminal Services

Windows Server 2003 Enterprise Edition

- Einsatzzweck für hohe Anforderungen
- mindestens 550 MHz Prozessor, 256 MByte RAM, 2 GByte Speicherplatz vorausgesetzt
- bis 8 CPU und 32 GByte RAM unterstützt
- bis 8-Knoten Clusterverbund
- auch als 64-Bit Version erhältlich
- beherrscht die Dienste der Standard Edition, erweitert um Metadirectory Services Support (MMS), Terminal Services Session Directory Funktionen, Unterstützung für hot-add memory und Non-Uniform Memory Access (NUMA)
- Serverfunktionen sind die Rolle als Dateiserver, Druckserver, Anwendungsserver (für IIS 6.0, ASP.NET), Mailserver (für POP3, SMTP), Terminalserver, RAS/VPN Server, Domänencontroller für Active Directory, DNS-Server, DHCP-Server, Streaming Media-Server, WINS-Server

Windows Server 2003, Datacenter Edition

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Einsatzzweck für höchste Leistung, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit
- bis 32 CPU und 64 GByte RAM unterstützt
- bis 8-Knoten Clusterverbund
- auch als 64-Bit Version erhältlich
- beherrscht die Dienste der Enterprise Edition, aber ohne Metadirectory Services Support (MMS) und Internet Connection Firewall, unterstützt Datacenter Program (DCP)

Das Ende März 2005 veröffentlichte Service Pack 1 (SP1) verbesserte die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Betriebssystem und leicht die Performance. Funktionen die bereits im Service Pack 2 für Windows XP enthalten sind finden jetzt den Weg in die Server Betriebssysteme. Die Windows Firewall wird (deaktiviert) installiert, der Internet Explorer um den Popup-Blocker erweitert und das automatische Update kann optional aktiviert werden. Mit der Data Execution Prevention (DEP) wird das Ausführen von Programmcode in nicht privilegierten Speicherbereichen verhindert. Der Security Configuration Wizard (SCW) hilft bei der Erstellung von Sicherheitsrichtlinien anhand von Abfragen.

Im Februar 2006 kam die um Funktionen erweiterte Windows Server 2003 R2 Version auf den Markt. Mit dieser zweiten Fassung wird die Verwaltung von lokalen- und Remote-Ressourcen effizienter. Es bietet zudem eine skalierbare Webplattform bereit und harmonisiert mit bestehenden UNIX Systemen im Netzwerk. Die Windows Server 2003 R2 Datacenter Edition und Enterprise Edition bieten eine dynamischere Lizenzierung mit der die Kunden besser von der Servervirtualisierung profitieren können. Die Replikationsdienste wurden überarbeitet und können den Datenabgleich mit anderen Servern vereinfachen. Direkt integriert ist jetzt der Active Directory Application Mode (ADAM) für einen verschlankten Verzeichnisdienst für Netzwerk-Anwendungen. Die Active Directory Federation Services verbinden Verzeichnisdienste über Web-Services miteinander. Die Services für Unix (SfU) sorgen für die Interoperabilität mit bestehenden Linux/Unix Systemen. Dabei ist ebenso die .NET-Runtime 2.0.

Das Service Pack 2 (SP2) für Windows Server 2003 erschien Ende März 2007. Enthalten sind neue Funktionen und Patches für das Betriebssystem. Die Microsoft Management Console (MMC) bietet in der neuen Version neue und verbesserte Befehlszeilentools. Die Performance mit SQL Servern und der Einsatz von Windows-Virtualisierung wurde verbessert. Unterstützt wird jetzt das sichere Wireless Protected Access 2 (WPA2). Das Scalable Networking Pack (SNP) bietet eine effiziente Skalierbarkeit von Netzwerk basierenden Anwendungen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows Server 2008 Dieses neue Server Betriebssystem basiert auf Windows Vista Quellcode, dem Vista Kernel und trägt die interne Versionsnummer 6.0, Build 6001. Entwickelt wurde der Nachfolger von Windows Server 2003 unter dem Codenamen "Longhorn". Das Windows Server 2008 Betriebssystem von Microsoft soll die Zuverlässigkeit und Flexibilität im Serverumfeld weiter steigern. Dies geschieht durch interessante Funktionen, leistungsfähige Tools und die Umsetzung innovativer Sicherheitsfunktionen. Die bekannte Aero Oberfläche von Windows Vista wurde weggelassen. Eine bestehende Server Installation mit Windows Server 2003 oder Windows Server 2008 Release Candidate ist Upgrade fähig. Empfohlen wird ein 2 GHz Prozessor, 2 GByte RAM und 40 GByte freier Speicherplatz auf der Festplatte. Eine Besonderheit die so vorher noch nie in einem Windows Betriebssystem vorhanden war ist neben der Option Vollständige Installation die Server-Core Installation ohne Windows Oberfläche nur mit einer Kommandozeile. Die Administration ist in beiden Varianten vollständig möglich, beschränkt sich in der Core-Installation aber auf 8 Serverrollen. Hyper-V setzt einen x64-Prozessor von AMD oder Intel mit Virtualisierungstechnik voraus und bietet eine bei der Installation auswählbare oder nachinstallierbare Virtualisierungslösung. Damit lassen sich mehrere separate Instanzen von Betriebssystemen wie Windows und Linux gleichzeitig auf einem Computer ausführen.

Die hauptsächlich 4 Versionen von Windows Server 2008 unterscheiden sich in den Ausgaben für 32-Bit und 64-Bit Systeme. Für Itanium basierende Computersysteme (IA-64) bietet Microsoft eine optimierte Version als Webserver und Anwendungsserver. Der Funktionsumfang variiert je nach Variante und umfasst bis zu 17 Serverrollen.

Windows Server 2008 Standard unterstützt bis zu 4 GByte RAM in der 32-Bit Version und 32 GByte RAM in der 64-Bit Version. Das Betriebssystem unterstützt bis zu 4 Prozessoren. Unterstützt werden 12 Serverrollen vollständig, 4 teilweise und Active Directory-Verbunddienste (ADFS) gar nicht.

Windows Server 2008 Enterprise unterstützt bis zu 64 GByte RAM in der 32-Bit Version und 2 TByte RAM in der 64-Bit Version. Das Betriebssystem unterstützt bis zu 8 Prozessoren. Als Einsatzgebiet wird diese Serverplattform für die Sicherstellung geschäftskritischer Anwendungen in Clustern empfohlen. Unterstützt werden alle Serverrollen.

Windows Server 2008 Datacenter unterstützt bis zu 64 GByte RAM in der 32-Bit Version und 2 TByte RAM in der 64-Bit Version. Das Betriebssystem unterstützt abhängig von der verwendeten Hardware bis zu 64 Prozessoren. Als Einsatzgebiet wird diese Serverplattform für Rechenzentren und Cluster empfohlen. Der Austausch von Arbeitsspeicher und Prozessoren wird ohne Herunterfahren des Betriebssystems unterstützt. In dieser Version sind alle Serverrollen verfügbar.

Windows Web Server 2008 unterstützt bis zu 4 GByte RAM in der 32-Bit Version und 32 GByte RAM in der 64-Bit Version. Als Einsatzgebiet wird diese Serverplattform für Webserver empfohlen und unterstützt nur diese Serverrolle.

Produktmerkmale von Windows Server 2008 (je nach Version):

Hyper-V, Windows Server Virtualization PowerShell, neue Kommandozeile SMB 2.0 für schnelleren Datei- und Druckerzugriff Benutzeroberfläche wie Windows Server 2003 "Bitlocker" zur kompletten Verschlüsselung der Festplatte Windows SharePoint Services 3.0 IIS 7.0 Webserver RODC (Read Only Domain Controller) NAP (Network Access Protection) um ungeschützte Clients zu isolieren WDS (Windows Deployment Services)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

WSRM (Windows System Resource Manager) Windows Server Backup NLB (Network Load Balancing)

Das Windows Vista Service Pack 2 vom 26. Mai 2009 bringt das Betriebssystem auf den neuesten Stand. Neben den Fehlerbehebungen ist die Hyper-V Virtualisierungslösung jetzt fester Bestandteil des Betriebssystems. Im Windows Server 2008 Standard ist eine zusätzliche Instanz in der Lizenz enthalten, im Windows Server 2008 Datacenter sogar unlimitiert. Die Optionen zur Authentifizierung über den WebDAV Redirector wurden erhöht und das Energiemanagement verbessert. Die Abwärtskompatibilität zu älteren Terminalserver Lizenzschlüsseln mit 512 Byte ist jetzt gegeben. Mit älteren Lizenzschlüsseln von Citrix-Anwendungen lässt sich jetzt auch am Windows Server 2008 Terminalserver arbeiten.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows Vista Am 21.07.05 gab Microsoft den neuen Produkt-Namen Windows Vista auf einer Veranstaltung in USA/Atlanta bekannt. Vorher trug diese Windows Version den Entwicklungsnamen Longhorn. Die Installation von Vista basiert auf WIM (Windows Imaging Format), einem Datei-basierenden Image Format. Es komprimiert die enthaltenen Dateien und kann für die Installation auf mehreren Plattformen eingesetzt werden. Das Image auf der DVD enthält eine Vorinstallation der Systemverzeichnisse von Windows Vista in der Windows Imaging (.WIM) Datei und passt sich an die Hardwarekonfiguration an. Mit dem User State Migration Toolkit können die Benutzereinstellungen von Windows 2000 und Windows XP importiert werden. Ein Vorteil des Datei-basierenden WIM-Image ist die leichte Einbindung von neuen Treibern und Updates, die LZH-Kompression sorgt für die kleinste Dateigröße und die XPRESS-Kompression für maximale Geschwindigkeit. Die Installations-DVD von Windows Vista enthält bereits über 16.000 Treiber, das Windows Update bietet weitere 14.000 Treiber zur Hardware Unterstützung an. Für die Installation von Windows Vista muss der Lizenzschlüssel noch nicht angegeben werden, es ist trotzdem für 30 Tage im vollen Umfang einsetzen. Danach ist die Aktivierung unumgänglich, nach dem Hochfahren von Windows öffnet sich nur noch der Internet Explorer zur Freischaltung des Betriebssystems. Windows Vista enthält DRM Technologie für die Wiedergabe von geschützten Multimedia-Dateien.

Windows Vista (Windows Version 6.0) enthält eine neue Benutzeroberfläche namens Aero. Das Startmenü hat jetzt einen runden Startknopf ohne Text. Neue Merkmale sind dreidimensionale Effekte, die transparente Darstellung und frei skalierbare Symbole. Um alle optischen Features zu sehen wird eine Grafikkarte mit DirectX 9.0 Unterstützung vorausgesetzt. Die von Windows XP gewohnte Oberfläche lässt sich alternativ aktivieren. Der PC sollte mindestens über einen Prozessor mit 2 GHz, 512 Mbyte RAM und mindestens 10 GByte freien Festplattenspeicher verfügen.

Für Entwickler interessant ist die neue Grafikschnittstelle WPF (Windows Presentation Foundation) für die komponenten basierende Entwicklung von 2D- und 3D Anwendungen die unter dem Codename Avalon entwickelt wurde. Dieses Framework unterstützt den Einsatz von Vektorgrafik für die bessere Skalierung von Anwendungen auf dem Bildschirm.

Zum Thema Sicherheit hat Microsoft sinnvolle Funktionen integriert. Das automatische Update des Betriebssystems sorgt für die Installation neuer Patches. Die Funktion UAC (User Account Control) fragt den Benutzer bei Bedarf ob es für die Ausführung eines Programmes uneingeschränkte Benutzerrechte freigeben soll. InfoCards ermöglichen das automatisierte Anmelden und Übertragen der Anmeldedaten für Webseiten. Windows Defender erweitert Windows um einen Spyware/Malware Schutz, die Windows Firewall überwacht jetzt eingehende und ausgehende Verbindungen.

Die Performance wird für eine kürzere Reaktivierungszeit von Windows mit den aktiven Programmen nach einem Kaltstart des PC durch Windows SuperFetch verbessert. Windows ReadyBoost stellt zusätzlichen Arbeitsspeicher auf USB Flash-Speichergeräten zur Verfügung und kann mit SuperFetch kombiniert werden. Der USB Speicher verfügt über viel schnellere Zugriffszeiten als Festplatten.

Bereits vorinstallierte Programme von Microsoft wurden aktualisiert. Der Internet Explorer 7 bringt gegenüber der Vorgängerversion einen Phishing Filter mit und unterstützt Tabbed Browsing. Die Navigation im Windows Explorer wurde überarbeitet, die Adressleiste ist jetzt mit einzeiligen Auswahlfeldern für die schnellere Navigation in den Verzeichnissen auf der Festplatte ausgestattet. Die Suche nach Dateien ist mit der Hilfe vieler Filter möglich. Outlook Express heißt jetzt Windows Mail und trägt die Version 7.0. Der Windows Media Player 11 und Windows Movie Maker wurden im Funktionsumfang erweitert.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Microsoft gab am 26.02.2006 die Produktversionen für Windows Vista bekannt. Es gibt insgesamt 6 Versionen die sich im Funktionsumfang und Preis unterscheiden. Gleich für alle Versionen ist die maximale Unterstützung von 4 GByte Arbeitsspeicher für die 32-Bit Versionen. Für Windows Vista 64-Bit und Home Basic sind es schon 8 GByte, Home Premium 16 GByte, für die Business Varianten und Vista Ultimate mehr als 128 GByte Arbeitsspeicher.

Die Windows Vista Starter Edition richtet sich an technologische Entwicklungsländer zu einem geringen Preis und geringem Funktionsumfang. Es besitzt nur die Vista Basic Oberfläche und ist nur für 32-Bit Computer verfügbar, die Anzahl von gleichzeitig ausführbaren Anwendungen ist auf 3 begrenzt. Windows Vista Home Basic für Privatanwender beinhaltet nur die einfache Oberfläche und muss auf verschiedene neue Effekte der Aero Oberfläche verzichten. Eine neue Funktion ist z.B. die Inhalts- und Zugangskontrolle mit Jugendschutz für die eingeschränkte Nutzung von Windows und anzeigen von Websites. Die nächste höhere Version ist Windows Vista Home Premium die alternativ die neue Windows Aero Oberfläche anzeigen kann. Sie bietet eine einfachere Suche nach Dateien im Audio- und Videoformat. Zusätzlich sind Funktionen des Windows Media Center nutzbar um den Computer in einen Multimedia-Player zu verwandeln. Das Einsatzgebiet ist durch die Windows Tablet PC Technik wie Handschrifterkennung, Unterstützung von digitalen Stiften, Fingerabdruckerkennung erweitert. Das Speichermedium DVD lässt sich über die integrierte Brennfunktion mit Daten beschreiben, die Authoring Software hilft bei der Erstellung von eigenen Filmen.

Für den Unternehmenseinsatz bildet die Windows Vista Business die Grundversion. Die Windows Aero Benutzeroberfläche lässt sich aktivieren, Windows Tablet PC Technik wie Handschrifterkennung ist ebenfalls enthalten. Die Verwaltung vieler Dokumente ist verbessert, Dateiverschlüsselung und das Encrypting File System (EFS) sind wichtige Sicherheitserweiterungen. Für den mobilen Einsatz eignet sich die PC-zu-PC Synchronisation und andere mobile Funktionen. Zum Netzwerkbereich gehört die Domain-Anmeldung und Gruppenrichtlinien. Für Datensicherheit sorgt das Image-basierende Backup und Wiederherstellung. Windows Vista Enterprise stützt auf den selben Umfang wie die Business Variante, enthält aber zusätzlich Windows BitLocker zur Festplattenverschlüsselung, Virtual PC Express für die Kompatibilität zu älteren Windows-Anwendungen durch die Schaffung einer virtuellen Umgebung. Das Subsystem für Unix erlaubt das ausführen von Unix Anwendungen ohne Portierung. Windows Vista Ultimate enthält alle Features der anderen Versionen, ist aber die teuerste Variante.

Microsoft veröffentlichte im März 2008 das erste Service Pack für Windows Vista. Ab April wird es über das automatische Windows Update verteilt. Wird Vista nicht aktiviert ist nun die uneingeschränkte weitere Nutzung möglich, Meldungen weisen aber auf die fehlende Aktivierung stets hin. Als größere Neuerungen zählen die Unterstützung von UEFI, DirectX 10.1, das neue Dateisystem exFAT für Flash-Speicher und Optimierungen der Geschwindigkeit. Die Benutzung von Netzlaufwerken, großen Bildern sowie Dateioperationen sind nun schneller abgeschlossen. Gerätetreiber wurden aktualisiert und die API des Kernschutzes für Windows 64-Bit für Sicherheitsdienstleister geöffnet. Die Installation von Windows Updates wurde beschleunigt und die Anzahl von UAC-Meldungen mit Verzeichnissen vermindert.

Im Juli 2008 berichteten verschiedene Analysten wie Forrester, King Research und viele weitere das viele Großunternehmen von Windows XP nicht nach Windows Vista migrieren sondern den Nachfolger Windows 7 abwarten wollen. Von 2.300 Unternehmen arbeiten nach einer Umfrage weniger als 10 % mit Vista (Forrester). Als Gründe werden Probleme mit der Kompatibilität bestehender Anwendungen sowie knappe Investitionen für IT mit anderen Prioritäten genannt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Am 26.05.2009 veröffentlichte Microsoft das zweite Service Pack für Windows Vista zum Download. Die Downloadgröße ist abhängig von der gewählten Sprache sowie Architektur und beginnt ab 302 MByte, über das automatische Windows Update ab 43 MByte. Für die Installation wird das Service Pack 1 vorausgesetzt. Die Installationspakete gibt es separat für 32-Bit, 64-Bit und IA64 Prozessor Architekturen. 836 Fehlerbehebungen für Windows Vista und Server 2008 sind enthalten. Zu den wichtigsten Änderungen zählen:

weiter verbesserte Programmkompatibilität
optimierte Energieverwaltung
Windows Search 4.0
Unterstützung für 64-Bit CPU von VIA Technologies
Brennen von Blu-Ray Medien
Unterstützung für eSATA Laufwerke verbessert
Bluetooth Stereokopfhörer jetzt möglich
RSS Feed Seitenleiste in Leistung und Reaktionszeiten verbessert
Entfernung des Limit von 10 halb offenen, ausgehenden TCP Verbindungen

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows XP Das Windows eXPerience Betriebssystem gibt es als Home- und Professional Edition die sich gleichermaßen für den Einsatz auf Einzelplatzrechnern eignen. Für PC Anwender die bisher mit Windows 9x/ME gearbeitet haben und keine speziellen Netzwerk- und Sicherheitsfeatures in ihrem Umfeld benötigen, ist die Home Edition geeignet. Setzt man bisher Windows NT/2000 privat, beruflich oder beides ein, ist nicht nur mit Blick auf die Administration die Professional Edition optimal. Microsoft liefert auf den Installationsmedien von Windows XP bereits 10.000 Treiber mit, über das Windows Update sind weitere 2.000 Treiber verfügbar.

Die Home Edition von Windows XP enthält gegenüber der Professional Edition weniger Netzwerkerweiterungen. Ein Update von Windows 9x/ME ist mit beiden Versionen möglich, von Windows NT/2000 lässt sich allerdings nur mit der Professional Edition updaten. Als Dateisystem für das Installationsmedium stehen wahlweise FAT32 und NTFS zur Verfügung.

Windows XP (Windows Version 5.1) wird seine Vorgänger Windows® 9x/ME sowie Windows® NT/2000 ablösen und für 32-bit CPUs in den folgenden Versionen verfügbar sein:

- Embedded
- Home Edition (1 CPU) für Privatanwender (Okt. 2001)
- Professional Edition (2 CPU) für Business Anwender (Okt. 2001)
- Media Center (1 CPU) speziell für Multimedia Geräte (Nov. 2002)
- Tablet PC Edition speziell für Tablet PCs (Nov. 2002)
- Server Edition (4 CPU)
- Advanced Server (8 CPU), auch 64-Bit Intel CPUs
- Microsoft Windows Fundamentals for Legacy PCs (Juli 2007)

Eine 64-Bit Version von Windows XP wurde im April 2003 von Microsoft offiziell angekündigt. Im Februar 2005 war der RC2 verfügbar. Windows XP Professional x64 wurde im April 2005 veröffentlicht. Damit sind maximal 16 GByte RAM nutzbar, der virtuelle Adressbereich vergrößert sich auf 16 TByte.

Gleich wird bei allen Versionen die Produktaktivierung sein, die aufwendig bei jeder Neuinstallation oder umfangreichem Upgrade des PC notwendig wird. Firmenkunden können allerdings durch eine spezielle Lizenzierungsoption eine freigeschaltete so genannte Corporated Version einsetzen.

Als auffälligste optische Neuerung gilt wohl die überarbeitete Windows Oberfläche mit dem Design Luna (ab Beta 2428), die Fensterelemente jetzt in High-Color darstellt. Die Rückkehr zur von Windows 2000 gewohnten Oberfläche ist weiterhin möglich. Die Darstellung bzw. Organisation der zentralen Registry differenziert sich nicht gegenüber der Realisierung in Windows 2000.

Standard Features von Windows XP - Home und Professional
Schneller Benutzerwechsel
Netzwerk Assistenten
Remotesteuerung zur Diagnose (Remote Assistent)
Vereinfachte Oberfläche
Windows Media Player
Internet Explorer 6.0

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Windows Movie Maker

Spezielle Features der Windows XP - Professional Edition

ASR - Automated System Recovery

Anlegen von Offline-Dateien

Backup/Recovery Funktion

Benutzer Richtlinien (Policies)

Benutzerverwaltung (Home Edition nur eingeschränkt)

Dateisystem Verschlüsselung (nur für NTFS)

Einbindung des PC in eine Domain

Einbindung von dynamischen Datenträgern

Einsatz als Terminal Service Client

Einsatz des NetWare-Client

Remoteverbindung (Desktop Freigabe)

Einsatz von mehreren Monitoren

EFS Unterstützung im Dateisystem

Fax Empfang/Versand Unterstützung

SMP (Nutzung von mehr als einem Prozessor)

Die grafische Geräte Schnittstelle (GDI) ermöglicht in der Version GDI+ Gamma-Korrektur und 3D-Oberflächen in hoher Farbtiefe. Windows XP basiert mehr auf HTML als vorherige Versionen. Die Systemsteuerung wurde z.B. komplett in HTML gestaltet. Bestandteil ist jetzt auch eine stark vereinfachte CD-R/CD-RW Software um eigene CDs zu erstellen. Der Windows-Terminal-Service ermöglicht den Zugriff auf einen freigegebenen Windows XP Desktop mittels Terminal-Client ähnlich der VNC Lösung.

Mit der in Windows neuen Multi-Userfunktion können Benutzer ihre Anwendungen im Hintergrund laufen lassen, selbst wenn der betreffende Nutzer sich abmeldet und danach ein anderer Anwender sich anmeldet. Kehrt er danach zurück kann er seine Arbeiten fortführen ohne erneut die Dokumente/Anwendungen starten zu müssen.

Das Service Pack 2 (SP2) für Windows XP benötigt während der Installation etwa 900 MByte Speicherplatz. Zu den Systemänderungen gehört das Sicherheitscenter, mit dem sich der Status der Firewall, automatischen Updates und eines zusätzlichen Anti-Viren Programmes abrufen lässt. Die neue Speicherschutzfunktion "Datenausführungsverhinderung" schützt Software Code im Speicher vor Manipulation wie das Einschleusen von auszuführenden bösartigen Programmcodes (auch No Execute oder NX genannt), allerdings wirkt der Schutz nur mit 64-bit Prozessoren. Die verbesserte Personal Firewall erkennt jetzt auch Ports die auf eingehende Verbindungen warten, sowie die Festlegung von Ausnahmeregeln für Netzwerk Services.

Für den Browser kommt ein Popup-Blocker, der Dateiausführungsschutz (ebenso für Outlook Express) mit dem festhalten der zugehörigen Zoneninformationen, das generell überarbeitet wurde. Heruntergeladene Programme erben die Zoneninformationen des Browsers und warnen vor der Ausführung aus dem Internet sowie mit dem NTFS-Dateisystem auch vor dem Ausführen auf lokalen Partitionen.

Am 28.03.2005 gab Microsoft die Namensgebung für ein Windows ohne Windows Media Player bekannt. So

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

soll es eine Windows XP Home Edition N und eine Windows XP Professional Edition N im Handel zur Auswahl geben. Damit folgt Microsoft den Forderungen der EU-Kommission für einen besseren Wettbewerb zwischen weiteren Softwarefirmen die einen Media Player wie Realplayer, Quicktime und Winamp anbieten. Einen Preisunterschied zu den Standard Windows Versionen gibt es nicht.

Der Windows XP Support wurde eingestellt

Am 8. April 2014 verkündete Microsoft das endgültige Aus des technischen Support und von Sicherheitsupdates für Windows XP. Das Upgrade auf ein aktuelles Betriebssystem wird nicht nur aus Sicherheitsgründen empfohlen. Auch für die weitere technische Unterstützung von aktuellen und neuen Anwendungsprogrammen sowie für die Treiber-Unterstützung der Hardwarehersteller ist dies empfehlenswert.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Zeta Ein weiteres Projekt ist die kommerzielle Zeta Distribution von der Firma yellowTAB, einer weiterentwickelten offiziellen BeOS PE Version mit SourceCode aus dem OpenBeOS Projekt. Die Zeta Distribution hieß am Anfang BeOS NG (New Generation). yellowTAB wurde in Deutschland, Stuttgart von 10 Personen gegründet. Diese Firma erwarb von Palm die Lizenz, den BeOS-Quelltext zu nutzen und weiterzuentwickeln. Yellowtab engagiert sich auch in Ostasien und Lateinamerika für die Vermarktung. Lokalisiert wurde Zeta für den deutschen und englischen Markt und ist in den Varianten Home-, Developer- und Deluxe-Edition geplant.

Im April 2006 wurde Zeta 1.2 freigegeben. Darin findet sich Unterstützung für SATA-Geräte, neue Audio/Video Codecs (MP3, Ogg Vorbis, XviD), zusätzliche Grafik- und Druckertreiber. Die Oberfläche wurde neu gestaltet, die bisher erforderliche Aktivierung wurde herausgenommen. Der Software-Publisher magnussoft übernimmt ab Mai 2006 das YellowTab Zeta Betriebssystem und sorgt exklusiv für die weltweite Distribution und Weiterentwicklung. Der Geschäftsführer Bernd Korz wechselt ebenfalls zu magnussoft, YellowTab befindet sich in der Insolvenz. Am 25.09.2006 erschien die aktualisierte Zeta 1.21 Live-CD mit der Einschränkung dass keine Programme nachinstallierbar sind und keine Dateien abgespeichert werden können. Am 24. November 2006 wurde die Website von YellowTAB Website nun endgültig vom Server genommen. Neue Releases des Zeta Betriebssystem sollen unter dem Namen magnussoft ZETA erscheinen. Die Rechte am BeOS SourceCode in Zeta liegt weiter bei der Firma Access.

Update 2007-04-05: magnussoft Deutschland GmbH stellt ab sofort den Vertrieb der Produkte magnussoft Zeta 1.21 und magnussoft Zeta 1.5 vorläufig ein. Die Access Co. Ltd. gab eine Erklärung ab, nach der weder die yellowTAB GmbH noch die magnussoft Deutschland GmbH zum Vertrieb des Produktes Zeta berechtigt sind oder waren. Aufgrund der entstandenen Rechtsunsicherheit nimmt die magnussoft Deutschland GmbH bis zur Klärung des Sachverhalts Abstand vom weiteren Vertrieb. Die genaue Lizenzvereinbarung zwischen Herrn Korz und der Access Co. Ltd. ist derzeit unbekannt, bislang ist nicht sichergestellt das Rechte Dritter an Teilen von Zeta nicht verletzt werden.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Apple Firmengeschichte Apple Computer wurde 1976 von Steve Jobs im Alter von 21 Jahren und Stephen G. Wozniak mit 26 Jahren in Palo Alto/Kalifornien gegründet. Wie so manche Firmenlegende in den USA begann das Unternehmen in einer Garage, wo die Technikfreaks die erste funktionierende Apple I Computer Platine entwickelten und produzierten. Steve Wozniak ist ein Ingenieur, Steve Jobs ein Geschäftsmann. Daher baute Steve Wozniak die ersten Computer zusammen, Erfahrung hatte er bei Hewlett-Packard mit der Konstruktion von Taschenrechnern und einem Computer mit Tastatur und farbiger Bildschirmausgabe gesammelt. Steve Jobs konzentrierte sich auf den geschäftlichen Teil. Der erste Abnehmer von 50 Apple I Platinen war Paul Terrel, Inhaber des Byte Shop für Computersysteme.

Für 666,66 Dollar stand der Apple I ab Mai 1976 in den Byte Shops zum Verkauf. Mit "Byte into an Apple" (Erklärung: "Byte" - 8-Bit ist ähnlich "bite" -> beissen) warb die Verkaufsanzeige für "das erste preiswerte Mikrocomputersystem mit Bildschirmanschluss und 8 Kilobyte RAM auf einer einzigen PC-Karte". Mit dieser Verkaufsanzeige, so eine Feststellung, war auch das Layout für das heutige Apple-Logo, den regenbogenfarbenen Apfel mit Biss geboren. Die Weiterentwicklung Apple II kam 1977, der Nachfolger Apple III 1980 in die Läden. Der Apple III wurde am 19.05.1980 auf der National Computer Conference (NCC) in California präsentiert, Sophisticated Operating System wird als closed source entwickelt und hat einen monolithischen Kernel. Die Hardware besteht aus einer 2 MHz 8-bit MOS CPU, 2 KByte ROM und 128 KByte Arbeitsspeicher on-board. 1983 war Apple einer der ersten kommerziellen Pioniere, das mit dem Lisa Computer und Lisa OS ein Betriebssystem mit grafischer Benutzeroberfläche mitsamt Symbolen und Menüs bot. Lisa legte zu diesem Zeitpunkt die Merkmale fest die heute Standard sind, eine grafische Benutzeroberfläche mit der Maus zur Bedienung. Als Standard-Anwendungen sind LisaCalc (Kalkulations-Programm), LisaGraph für Präsentationsgrafik, LisaDraw (Zeichenprogramm), LisaWrite zur Texterfassung, LisaProject für die Netzplantechnik, LisaList als Dateiverwaltungssystem und LisaTerminal enthalten.

Das auf SOS basierende Betriebssystem Apple ProDOS 1.0 wurde im Oktober 1983 veröffentlicht. Später wurde ProDOS in ProDOS 8 und ProDOS 16 für 8-Bit und 16-Bit Prozessoren abgespalten. Am 24. Januar 1984 begann die Erfolgswelle des Macintosh Computer bei seiner Marktvorstellung durch Steve Jobs. Die synthetische Sprachausgabe eines Textes wurde bei der Vorstellung der Leistungsmerkmale euphorisch vom Publikum aufgenommen. Mit dem provokativen Werbefilm "1984" sollte symbolisch die Machtstellung von IBM durch einen Hammerwurf einer Sportlerin gebrochen werden. Innerhalb von drei Monaten wurden über 70.000 Systeme verkauft. Apple setzte die Verbesserung seines Betriebssystems fort und erhöhte damit seine Überlegenheit im Bereich Grafik und einfacher Benutzeroberfläche. Der MAC (Mouse Activated Computer) wurde 1986 vorgestellt, das GS/OS (Grafik und Sound OS) löste ProDOS 16 ab, das neue grafische 16-Bit System steigerte die Leistungsfähigkeit beträchtlich. Der Bootvorgang, der Festplattenzugriff und die Startzeit von Programmen wurde verkürzt.

Nach einem internen Streit über die Unternehmensführung von Apple verließ Steve Jobs die Firma und gründete 1985 mit anderen Mitarbeitern die Firma NeXT. 1986 übernahm NeXT die auf Computer Animationen spezialisierte Firma Pixar Animation Studios. Animationsfilme wie Toy Story (1995), A Bug's Life (1998) und Toy Story 2 (1999) wurden so verwirklicht. 1987 wurde der erweiterte Mac II präsentiert, der sich in einem Monat 50.000 Mal verkaufte. 1988 präsentierte Apple mit A/UX das eigenes POSIX kompatible UNIX. Anfangs basierte es auf 4.2 BSD und AT&T UNIX System V Release 2, später wurde es abgeleitet von 4.3 BSD und aktuelleren System V Versionen. Die letzte Version wurde mit A/UX 3.1.1 1995 veröffentlicht. Durch die Marktpräsenz von Windows 3.0 befand sich Mac OS im Wettstreit. Apple führte neue Technologien wie Multitasking ein und fügte Funktionen in den Bereichen Multimedia, Kommunikation, Spracherkennung, Video

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

sowie Fax/Modem hinzu. Apple veröffentlichte 1991 sein erstes PowerBook Notebook mit hohem Markterfolg. Später im Jahre 1993 wurde das Produkt Newton, ein Personal Digital Assistent auf den Markt gebracht, der sich aber nicht so richtig auf dem Markt durchsetzte. Das letzte Model hieß MP2100 und wurde 1997 mit Newton OS 2.1 ausgeliefert. Es beherrschte preemptives Multitasking und Power Management.

1993 wurden erfolglos Firmen wie AT&T und Kodak aufgesucht mit dem Angebot, Apple aufzukaufen. Später wurde ein Angebot zur Übernahme für IBM und Sun unterbreitet welches ebenfalls fehlschlug. Apple ging kurz darauf doch eine Allianz mit IBM und Motorola ein und veröffentlichte 1994 erstmals den PowerPC Prozessor. Die Plattform wurde von Motorola auf PowerPC Prozessoren umgestellt und für den Einsatz im Power Macintosh verwendet. Die verbesserte Leistungsfähigkeit wurde durch hohe Marktabsätze belohnt. 1995 gab es einen herben Rückschlag für Apple, als Microsoft Windows 95 präsentierte. Die Gewinne gingen 1996 drastisch zurück und Apple schrieb kurzzeitig rote Zahlen, konnte sich aber kurz darauf etwas erholen. Im Winter 1996 überraschte Apple die Öffentlichkeit mit der Übernahme von NeXT für 400 Millionen Dollar. Steve Jobs kehrte zu Apple zurück. Zuvor war die Übernahme von Be im Gespräch die aber wegen der gescheiterten Einigung für den Kaufpreis nicht zustande kam. Das Einstiegsangebot von Apple lag bei 50 Millionen US-Dollar. Be verlangte als letztes Angebot noch das 5,5 fache des ersten Angebot von Apple.

Im ersten Quartal 1997 musste Apple wieder Verluste hinnehmen, diesmal etwa 720 Millionen Dollar. Steve Jobs wurde wieder vorübergehend als CEO eingesetzt und konnte die Marktlage verbessern. Jobs sprach auf der MacWorld in Boston von seinen Plänen Apple wieder erfolgreich zu machen. Es startete eine aggressive Werbekampagne mit der gleichen Firma die schon den Film "1984" produziert hatte, Chiat/Day. Apple startete das Betriebssystem Projekt Rhapsody das durch den Kauf von NeXT Software Inc. inklusive NEXTSTEP möglich wurde. Steve Jobs ging eine Allianz mit Microsoft ein, die 150 Millionen Dollar (für stimmlose Apple-Aktien) brachte und die Entwicklung von Programmen durch Microsoft in den nächsten 5 Jahren vorsah, wie etwa Office. Apple akzeptierte zudem den Internet Explorer als Standard in Mac OS sowie Microsofts Java Implementation anstatt Suns Original Java zu nutzen.

Apple hat sich wieder erholt und präsentierte 1997 den Power Mac G3. Dieser ist wie sein Vorgänger schneller als vergleichbare Intel Prozessoren. Kurz darauf folgte das PowerBook G3 und Versionen des exotischen iMac mit transparentem Gehäuse und kompakter Bauform. Mit dem neuem Design für Computer und der Gehäuseform erschloss sich Apple neue Käuferschichten, für die ein normaler grauer PC mit dem vielen Kabeln nicht in das Wohnzimmer passt. Apple arbeitete weiter an Rhapsody und vereinigte es mit Mac OS in Mac OS X 10. Es besitzt einen hohen Technologiestand und ist extrem stabil und leistungsfähig. Der BSD verwandte Kernel Darwin wurde nahtlos integriert und stellt ebenso Standard Unix-Anwendungen zur Verfügung. 1999 passte Apple seine Unternehmensstrategie durch die offene Open Source Unterstützung an, die inzwischen zu einem wesentlichen Bestandteil geworden ist.

Update 06.01.2004: Auf der Macworld Expo in San Francisco gab Steve Jobs in seiner Eröffnungsrede bekannt, dass 9,3 Millionen User mit Mac OS X arbeiten, die insgesamt 40 Prozent aller installierten Mac OS Betriebssysteme ausmachen. Für Mac OS X sind inzwischen 10.000 native Applikationen verfügbar.

Im Januar 2005 brachte Apple den Mac mini auf den Markt. Das Computersystem wird ohne Bildschirm, Tastatur oder Maus je nach Ausführung ab 489 € angeboten. Eine Besonderheit sind die besonders kleinen Masse von 16,51 cm x 5,08 cm x 16,51 cm (BxHxT) und sein geringes Gewicht von weniger als 1,4 kg. Des

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

weiteren sind enthalten: G4 CPU mit 1,25 GHz, DVD-ROM/CD-RW Laufwerk, 256 MByte DDR-SDRAM, ATI Radeon 9200 Grafikkarte, 10/100BASE-T Ethernet, 56K-Modem, DVI/VGA Anschluss, USB 2.0, FireWire 400, Audioausgang, Mac OS X 10.3 und weitere Software.

Steve Jobs gab zum Beginn der WWDC (Worldwide Developers Conference) 2005 den Wechsel zur Intel x86-Plattform bekannt. Gründe für den Wechsel sind, dass Apple mit IBM als Lieferant für PowerPC CPUs unzufrieden ist, weil diese nicht in 3 GHz und schnelleren Varianten erhältlich sind. Der Umstieg ist ab Mitte 2006 geplant und soll bis Ende 2007 abgeschlossen sein. Zu diesem Zeitpunkt übertreffen Intel x86 CPUs die Prozessorleistung pro Watt der von PowerPC CPUs um Längen.

Interessantes Detail in der Rede von Steve Jobs war, dass seit der Einführung von Mac OS X im Jahr 2000 parallel zu jedem Release intern von Apple eine x86 Version kompiliert wurde. Für die Portierung von PowerPC Anwendungen auf die neue Plattform stellt Apple für Entwickler die Software XCode 2.1 bereit. Mit XCode erstellte Mac Software machen einen Großteil der verfügbaren Software aus. Für Anwendungen die sich nicht oder nur schwer portieren lassen würden, hilft der Emulator Rosetta bei der Ausführung von PowerPC Anwendungen auf der x86 Architektur. Das hat natürlich Einbussen in der Ausführungsgeschwindigkeit zur Folge.

Damit aber nicht jeder der einen x86 PC besitzt darauf zukünftig Mac OS X installieren kann, soll es nur in Mactel genannten Systemen mit Mainboards bzw. Chipsätzen von Apple lauffähig sein. Mac-Computer und Mac OS sollen damit untrennbar bleiben. Mac OS X 10.3 wird von ca. 14 Millionen Benutzern eingesetzt. Mac OS X 10.5 (Leopard) soll Ende 2006 erscheinen.

- Sophisticated Operating System (SOS)
- Mac OS X
- A/UX
- ProDOS
- Newton PDA und Newton Betriebssystem
- PageMaker (Publisher Software)
- Apple Quicktime
- iTunes
- iDVD
- iMovie2
- AppleWorks
- DVD Studio Pro
- Final Cut Pro
- iPod, im Okt. 2005 vorgestellt, proprietäres Betriebssystem von Pixo (Pixo Kernel)

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Verkleinerte Fotos sind nicht massstabsgetreu. Quelle: Apple

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

AT&T Firmengeschichte AT&T (American Telephone & Telegraph Corporation) kann auf eine lange Firmenhistory und zahlreiche Innovationen zurückblicken. Benannt als American Telephone und Telegraph Company entwickelte der Gründer Alexander Graham Bell 1875 das Telefon. Gardiner Hubbard und Thomas Sanders finanzierten das Unternehmen. 1879 gründeten sie zusammen die Bell Telephone Company. AT&T hat seine Geschäftsfelder in der gesamten bisherigen Firmengeschichte in der Kommunikations- und Elektronikbranche. Später kam die Computer Branche hinzu. Da sie eine Monopolstellung erreichten, mussten sie den Markt gegenüber anderen Anbietern öffnen. Zwischen 1894 und 1904 stieg dadurch die Zahl der Telefongesellschaften von 1 auf über 6.000. Die Zahl der Telefone stieg von 285.000 auf 3.317.000 an. 1984 wurde der AT&T Konzern vom U.S. Department of Justice geteilt. Damit schrumpfte das Unternehmen auf 1/3 seiner ursprünglichen Größe. Der Name Bell durfte nur noch von den Bell Labs und AT&T International verwendet werden. Es bildeten sich:

- AT & T Communications Division, Marktsegment für Telefonverbindungen
- Western Electric Co., Fertigung von Telefonen, Fernmeldeeinrichtungen, neue elektrische Produkte
- Bell Laboratories, Forschung und Entwicklung im Fernmelde- und Computerbereich
- AT&T Information Systems, war vorher American Bell, Vermarktung
- AT&T International, für weltweite Aktivitäten des Konzerns ausserhalb der USA

1969 wurden an den Bell Labs unterschiedliche Forschungen und Entwicklungen vorangetrieben. Dennis Ritchie entwickelte die Programmiersprache C und später Bjarne Stroustrup C++ die bis heute einen hohen Stellenwert haben. Ein anderes Projekt mit Ken Thompson und Dennis Ritchie beschäftigte sich mit der Entwicklung eines Einzelplatzsystem das nach den Time-Sharing Prinzip selbstständig die Programmsteuerung übernimmt. Ausgehend vom Mehrplatzbetriebssystem Multix entstand so zunächst UNICS respektive Unix das mindestens für die kommenden 30 Jahre einen erheblichen Technologievorsprung im Feld der Betriebssysteme hatte. Vorteil des Einzelplatzsystem ist, dass Unix auf gewöhnlichen Mikrocomputern, PCs und im Internet eingesetzt wird. Die erste Unix Version wurde im November 1971 unter dem Namen UNIX Time-Sharing System V1 veröffentlicht.

Am 20. September 1995 fand bei AT&T eine Umstrukturierung statt, die 3 separate Firmen vorsah.

- NCR, Computer Hersteller, eigenständig ab 1. Januar 1997
- AT&T, Kommunikation & Services mit AT&T WorldNet® Service
- Lucent Technologies, vorher Bell Laboratories, Systeme und Zubehör, Network Systems

Lucent Technologies agierte eigenständig ab Ende Spetember 1996 und sorgte für den dem Vertrieb von öffentlichen Vermittlungseinrichtungen, Software für Netzbetreiber und Kabel-TV-Unternehmen. Es übernahm ebenso das Geschäftsfeld Business Communications Systems (bisher Global Business Communications Systems), die Sparte Consumer Products für Kommunikationsgeräte für Endverbraucher.

Im Oktober 2000 wurde eine erneute Restrukturierung in 4 separate Firmen angekündigt: AT&T Broadband, AT&T Wireless, AT&T Business und AT&T Consumer.

Produkte

- Erfindung des Telefons
- Erfindung der Solar Batterie
- Entwicklung von C (Dennis Ritchie) & C++ (Bjarne Stroustrup)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Entwicklung von UNIX®

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Entwicklung

- 1882 Übernahme von Western Electric Company für bessere Fertigung

- 1899 übernahm AT&T Bell System und baute das Telefonnetz auf

- 1913 wurden erstmals Transatlantik Verbindungen möglich

- 1913 wurde AT&T verpflichtet sein Telefonnetz den Mitbewerbern zu öffnen

- 1950 Entwicklung der Solarzelle durch die Bell Labs

- 1969 Entwicklung von C und Unix

- 1974 AT&T (American Telephone und Telegraph Co.) und deren Tochtergesellschaften Western Electric Co und Bell Telephone Laboratories, weltweit 300 Millionen Telefone installiert

- 1983 AT&T Entwickler Bjarne Stroustrup entwickelt die erste Version von C++. OOP (Objekt Orientierte Programmierung)

- Abkommen über die gemeinsame Weiterentwicklung des Betriebssystems "Unix System V" mit Intel Corp., Motorola Inc. und National Semiconductor, Standard-Betriebssystem für Mikroprozessoren geschaffen

- 1991 AT&T übernimmt Computer Hersteller NCR für 7,3 Milliarden Dollar

- 1994 AT&T übernimmt McCaw Cellular für 11,5 Milliarden Dollar

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Firma Be Inc. Jean-Louis Gassée gründete 1990 mit ein paar Entwicklern nach seiner Arbeit in der Entwicklungsabteilung von Apple die Firma Be Incorporated.

Die BeBox war das erste Produkt der neuen Firma, das 1995 offiziell vorgestellt wurde, allerdings brachte diese nicht den gewünschten Erfolg. Die BeBox war zu den bestehenden Rechnertypen nicht kompatibel, wie etwa den IBM-PC. Betrieben wurde es mit 2 PowerPC Prozessoren. 1996 wurde erstmals eine BeOS Version für den Mac vorgestellt die Anfangs als Innovationsquelle für Apple dienen sollte. Doch aus den Verhandlungen wurde nichts, und Apple entschied sich für NeXT. Anfang 1997 wurde die BeBox mangels Umsatz eingestellt, sodass von nun an sich die Arbeit auf BeOS für die x86 Architektur konzentrierte. Der Grund für die Entwicklung von BeOS war, eine moderne und leistungsfähige Multimediaplattform zu schaffen, die nicht auf einer alten Systemstruktur beruht sondern vollkommen neuartig ist.

BeOS fand vor allem im Multimedia Bereich Zuspruch durch Software-Entwickler und Anwender woraufhin die erste PC Version für x86 Prozessoren erstmals im August 1997 vorgestellt wurde, wenig später die Mac Version.

Das erste BeBox Modell bestand aus 2 PowerPC 603 CPUs mit 66 MHz, bis zu 8 x 32 MByte Arbeitsspeicher SIMM Module, IDE und SCSI Ports, 3 x PCI und 5 x ISA Steckplätzen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

BSD Entwicklung BSD steht für Berkeley Software Distribution und wurde in der Universität von Kalifornien in Berkeley entwickelt. BSD ist einer der Hauptzweige der sich aus dem AT&T Unix v6 1978 herausgebildet hatte. Der Code wurde weiterentwickelt und teilweise ersetzt. Im Laufe der Zeit bildeten sich aus BSD 4 Distributionen heraus. Zwischen 1979 und 1980 fand die Abspaltung zur zweiten BSD Linie (3 BSD) statt. Aus dieser bildete sich 1991 BSD Net/2 und daraus 1992 das erste BSDi, als zweites 1992 das 386-BSD das schliesslich 1993 zu FreeBSD 1.0 wurde. Als direkter Nachfolger von BSD Net/2 bildete sich NetBSD im April 1993 heraus. OpenBSD wurde 1995 von NetBSD abgewandelt.

Als Maskottchen wurde ein BSD Daemon auserkoren, gezeichnet von Marshall Kirk McKusick. Walnut Creek ist der Hauptanbieter von CDROM Distributionen mit FreeBSD und hat für den Daemon als Name Chuck etabliert, Beastie steht ebenso für diesen Daemon der keineswegs einen Teufel darstellen soll.

Die EuroBSDCon ist ein jährlich stattfindender Entwicklerkongress um sich über BSD bezogene Themen auszutauschen. Der erste Kongress fand in UK/Brighton statt, die zweite EuroBSDCon im November 2002 in Amsterdam, die dritte 2004 in Karlsruhe, vierte 2005 an der Universität Basel in der Schweiz mit mehr als 220 Ausstellern aus 27 Ländern mit Themen wie Entwicklung und BSD auf embedded Devices. Die fünfte EuroBSDCon fand im November 2006 in Mailand statt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Cray Firmengeschichte Seit 1951 war Seymour Cray (28.9.1925 bis 5.09.1996) hauptsächlich und mit großem Engagement mit der Entwicklung von Hochleistungsrechnern beschäftigt. Bei der Entwicklung solcher komplexen Systeme liegt der Schwerpunkt auf die Integration neuer Technologie, die physische Konstruktion und kontinuierliche Steigerung der Leistungsfähigkeit. Seymour Cray arbeitete bei der Firma Control Data Corporation (CDC) die von William C. Norris 1957 gegründet wurde. Dort entwarf Seymour Cray das CDC 6600 Computersystem. Durch CDC finanziell unterstützt gründete Seymour Cray 1972 seine eigene Firma Cray Research.

1989 verlässt S. Cray das Forschungsinstitut Cray Research und gründet die Cray Computer Corp. in Colorado. Dort werden weiter Cray-Supercomputer entwickelt wie den Cray C90. 1995 gründet S. Cray die Firma SRC Computer mit seinen Initialen, wo sein letztes Projekt Cray 5 entwickelt wird. Seymour Cray ging in die Geschichte als "Vater des Supercomputing" ein. Jim Rottsolek leitet als Präsident und CEO nun diese Firma. Er hatte Tera 1987 mitgegründet. Seit 2005 leitet Peter J. Ungaro die Firma Cray.

Das Anwendungspotenzial für Supercomputer ist enorm. Sei es die Simulation von Fertigungsprozessen, Fahrzeugen, Belastungsforschung von Materialien, die Beobachtung von globalen Klimaveränderungen, Bio-chemische Reaktionen und Verläufe, Berechnung von Molekülen oder komplexen Datenstrukturen - überall dort wo Wissenschaft und Entwicklung vorangetrieben werden wird die verfügbare Leistungsfähigkeit benötigt.

Jede Cray Supercomputer Generation wurde enorm weiterentwickelt. So wurde etwa ein eigenes Kühlungssystem mit dem Namen Freon entworfen um die hohe Wärmeentwicklung der Komponenten abzuleiten. Die Designentwicklung der Cray Supercomputer ist ebenso beachtenswert. Einige Modelle sind ringförmig aufgebaut und werden im äusseren Ring von einer Sitzgruppe fast umschlossen. Mit dem Cray XMS System produzierten sie ihren ersten Mini-Supercomputer der später von der leistungsfähigeren Cray J90 abgelöst wurde. Das Cray Y-MP System kam 1988 zusammen mit mehreren CPUs von je 333 MFLOP auf eine Gesamtleistung von bis zu 2,3 GFLOP. 1993 stellt Cray Research ihr erstes Massiv Paralleles System (MPP) vor, den Cray T3D Supercomputer. 1994 wurde der erste kabellose Supercomputer Cray T90 vorgestellt.

Im Februar 1996 übernahm SGI die Firma Cray Research für 740 Millionen Dollar. Im August 1999 gliederte SGI die Cray Research Unternehmenssparte aus. Im März des Jahres 2000 verkaufte SGI seine Cray Research Sparte an Tera Computer unter hohem Verlust. Cray Research wurde dabei in Cray Inc. umbenannt. Einige Patente von Cray verbleiben bei SGI.

2004 kaufte Cray Inc. das Startup Unternehmen OctigaBay Systems Corp. das über Erfahrungen im High-Performance Computing besitzt. Das Design ist auf MPP optimiert und hat keine für diese Systeme bisher typische Leistungsengpässe. Mit der Übernahme wurde später das Cray XD1 System mit der neuen Technik veröffentlicht.

Betriebssysteme

- UNICOS: skalierbares Mikrokern-Betriebssystem für kleine Server bis Supercomputer
- UNICOS/mk: skalierbares Mikrokern-Betriebssystem für massiv-parallele Rechnersysteme wie Cluster
- UNICOS/lc: für komplexe Anwendungen entwickelt, kann bis zu 30.000 Prozessoren skalieren, besteht aus einem Mikrokern für die Rechenknoten und einem Betriebssystem für die Service-Knoten, Cluster-Dateisystem mit Transferraten von bis zu 100 GByte/s

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Am 18.03.2009 veröffentlichte Cray den neuen Midrange Supercomputer Cray XT5m für massive, parallele Verarbeitung (MPP).

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Digital Research 1976 gründete Gary Kildall die Firma Digital Research (DR). Bereits ein Jahr später lizenzierten viele Hardwarehersteller CP/M für ihre Computer. 1981 kam IBM auf Digital Research zu, um ein passendes Betriebssystem zu lizenzieren. Wegen einer Fehlentscheidung kam es nicht zu einem Geschäftsabschluss so dass sich IBM an Bill Gates wandte. CP/M unterlag im Wettbewerb mit der DOS Variante von Microsoft. Digital Research passte sich der Marktlage an und brachte 1988 eine zu MS-DOS kompatible CP/M Version heraus. Doch die Geschäftszahlen verschlechterten sich. Gary Kildall verkaufte deshalb im Juli 1991 Digital Research an Novell für 120 Millionen Dollar, DR-DOS wird in Novell DOS umbenannt. Am 11. Juli 1994 verstirbt Gary Kildall.

1983 entwickelte Gary Kildall die grafische Betriebssystem Oberfläche GEM (Graphics Environment Manager), der Anfangs in Konkurrenz zu Microsoft Windows 3.x stand. Windows setzte sich aber auf dem Markt durch.

Im Juli 1996 kauft Caldera die DRI Technologie von Novell mit allen Rechten, Novell DOS heisst jetzt OpenDOS. Im September 1996 veröffentlichte Caldera den SourceCode für DR-DOS und GEM, 1998 gliederte Caldera die Betriebssystemsparte in die Tochterfirma Lineo aus, die vorher Caldera Thin Clients, Inc. hiess. Lineo vermarktet das embedded Linux Embedix das auf Caldera System's OpenLinux basiert. Im Oktober 2002 übernimmt DeviceLogics alle DR-DOS Sourcen und Rechte.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Firma Hewlett-Packard Bill Hewlett und Dave Packard gründeten 1939 HP (Hewlett-Packard). Zu Beginn wurden Frequenzmesser (Oszillographen) hergestellt und vermarktet. Im August 1947 wurde HP eine Aktiengesellschaft und erzielte im gleichen Geschäftsjahr 851.287 Dollar Umsatz mit 111 Angestellten. 1951 waren es bereits 5,5 Millionen Dollar Umsatz mit 215 Angestellte, 1956 schon 20,3 Millionen Dollar Umsatz und 901 Angestellte. Angespornt von dem Erfolg ging HP 1957 an die Börse. Hewlett-Packard gliedert sich in 4 Hauptgeschäftsfelder und eine Forschungseinrichtung, den HP Labs. Diese ist interdisziplinär für alle Geschäftsfelder verfügbar und treibt die Entwicklung voran.

- Enterprise Systems Group (ESG)

Schlüsseltechnologie, Komponenten für Enterprise IT-Infrastruktur, beinhaltet Speichersysteme, Server, Management Software und spezielle Lösungen

- Imaging and Printing Group (IPG)

Drucker und Grafik Lösungen für Unternehmen und Privatanwender, beinhaltet Drucker Hardware, all-in-one Geräte, Digitale Bildgeräte wie Kameras und Scanner mit Zubehör

- Hewlett-Packard Services (HPS)

weltweit tätiges IT-Service Team für eine umfassende Betreuung

- Personal Systems Group (PSG)

wirtschaftliche PC Lösungen sowie Geräte für Unternehmen und Privatanwender, Desktop Systeme, Notebooks, Workstations, Thin Clients, Handhelds und PDAs

Produktnamen

- HP-UX für PA-RISC- und Itanium-Architekturen

- HP Server

- DeskJet Geräte (Tintendrucker), LaserJet Geräte (Laserdrucker)

- HP OpenView

Seit Jahresbeginn 2000 führt Carleton S. Fiorina in der Position als CEO und Vorstandsvorsitzende die Firma Hewlett-Packard. Der vielleicht grösste Vorgang in der Unternehmensgeschichte war, als HP Anfang Mai 2002 mit der Compaq Computer Corp. fusionierte. Seitdem ist der ehemalige Geschäftsführer Michael Capellas von der Compaq Corp. neuer Präsident bei HP. Das Betriebssystem HP-UX soll dabei von dem Betriebssystem Tru64 profitieren. Im September 2003 ging HP mit Red Flag Linux, dem dominierenden Linux-Distributor im chinesischen Sprachraum, eine Vereinbarung für Softwareentwicklung und Evaluierung in China ein. Am 9.02.2005 trat Carly Fiorina von ihrer Position als CEO zurück. Als Grund gab sie Differenzen im Führungstab über die weitere Strategie des Unternehmens an. Bereits vor der Übernahme von Compaq gab es beispielsweise Differenzen mit Walter Hewlett. Als Nachfolger wurde Mark Hurd am 30.03.2005 gewählt. Bisher war er der Vorstandschef der Firma NCR Corp. Mitte Juni 2005 gab HP den Verkauf des 1-millionsten Linux-Servers seit 1998 bekannt. In diesem Marktbereich positionierte sich HP beim Umsatz seit mehr als 7 Jahren als Marktführer noch vor IBM.

Am 01. März 2006 schlug Sun-Chef Scott McNeally Mark Hurd in einem offenen Brief vor, die Betriebssysteme HP-UX und Solaris zu vereinen. Als Argument führte McNeally an dass Solaris ein Hersteller neutrales Betriebssystem auch für Computer anderer Hersteller sei. Solaris unterstützt neben SPARC-Servern auch die x86- und x64-Plattform. Solaris 10 sei daher das ideale Betriebssystem für die Xeon- und Opteron-Server von HP die bisher mit Windows, Linux oder Netware ausgeliefert wurden. 2005 seien mit über vier Millionen Solaris-10 Lizenzen mehr verkauft worden als HP mit HP-UX in der gesamten Firmengeschichte bisher verkauft hat. Mark Hurd wies den Vorschlag zurück.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

IBM Firmengeschichte Die IBM Corp. wurde am 15. Juni 1911 in New York mit dem Namen Computing-Tabulating-Recording Co. (CTR) gegründet, einem Zusammenschluss der Firmen Tabulating Machine Corp., Computing Scale Corporation und der International Time Recording Company. CTR wurde dann 1924 in International Business Machines umbenannt. IBM entwickelte 1974 Sequel das 2 Jahre später SQL (Structured Query Language) hieß, Grundlage bildeten die Veröffentlichungen über das Relationenmodell von E. F. Codd.

1975 hatte IBM erstmals einen PC (Personal Computer) hergestellt, das Modell hieß 5100 und prägte seither den Begriff PC. Am 12. August 1981 präsentierte IBM in New York den IBM 5150 PC mit Intel 8088, PC-DOS 1.0 und einem 63-Watt Netzteil. Der Nachfolger IBM 5160 PC-XT wurde im März 1983 vorgestellt, das Netzteil leistete maximal 135 Watt, es enthielt ein Diskettenlaufwerk und eine 10 MByte Festplatte. Ende 1981 setzte sich der PC mit IBM-DOS bzw. MS-DOS auf dem Markt durch, wird zum Industrie Standard und machte Computer für eine Vielzahl von Käuferschichten interessant. 1984 stellte IBM den PC-AT (advanced technology) Standard vor, zuletzt wurde der weiterentwickelte PC-ATX Standard verabschiedet. 1988 wurde ein gemeinsames Projekt mit Microsoft gegründet um einen Nachfolger von OS/2 1.x zu entwickeln. Das Projektziel hieß OS/2 3.0, die Zusammenarbeit wurde 1991 beendet. IBM entwickelt das 32-Bit OS/2 2.0 weiter, Microsoft verfolgt mit dem "New Technology" Betriebssystem eigene Ziele um nach und nach die Plattformen x86, Alpha, Mips und PowerPC zu unterstützen. NT soll Technologie von OS/2 1.x, Win32 enthalten und auf einem rudimentäres Posix Subsystem aufbauen.

Das eigene Datenbank-Management System ist DB2 und wurde im August 2000 weltweit von vielen Millionen Nutzern eingesetzt.

Die Entwicklung des Betriebssystems OS/360 kostete 50 Millionen Dollar und es besteht aus mehr als 220.000 Codezeilen. Das Betriebssystem OS/400 wurde ab dem Release V5R3 in i5/OS umbenannt. Eingesetzt wird es z.B. auf dem eServer i5 mit PowerPC Prozessoren. Mit dem IBM System /360 wurde ein neues leistungsfähigeres Computersystem entwickelt das sich von den bisherigen IBM Computern im Aufbau unterschied. Die Hardwarekomponenten (wie der Lochkartenleser) waren austauschbar sowie die Software waren auf allen Modellen der Produktfamilie lauffähig. Die Entwicklung des System 360 kostete 5 Milliarden Dollar und beschäftigte zu Spitzenzeiten über 50.000 Mitarbeiter. Dieser Computer wurde erstmals über ein Fließband gefertigt.

IBM portiert Middleware-Produkte für HP Server mit HP-UX. Dazu zählt Software der WebSphere, Rational, Tivoli und Lotus-Produktlinie um bessere Lösungen für gemeinsame Kunden aus dem Finanzsektor bereitzustellen.

Anfang Oktober 2000 veröffentlichte IBM unter dem Namen eServer zSeries 900 die 7. Generation der S/390-Computer. Das neu entwickelte Betriebssystem zOS wurde speziell auf diese Linie angepasst und verfügt über Virtualisierungstechnologie um die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems im laufenden Betrieb an die aktuellen Anforderungen anzupassen. Für die zSeries wird alternativ Linux als Betriebssystem angeboten. Der bis zum Supercomputer skalierbare Unix-Server RS/6000 wird zukünftig von der pSeries ersetzt.

IBM ist die grösste IT Firma der Welt und zeigt nicht nur durch eine geplante 1 Milliarden US-Dollar Finanzierung in Linux Technologie großes Engagement. IBM teilt sich in die Hauptunternehmen IBM Corporation (USA) und die IBM Deutschland GmbH, Niederlassungen sind rund um die Welt zu finden. Durch das blaue IBM Logo wird für IBM manchmal das Synonym "big blue" verwendet.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Geschäftsfelder

- Global Financing (IT Finanzierungsinstitut)
- Global Services (Business und Technologie Consulting)
- Mikroelektronik und Festplatten, Speichersysteme
- Pervasive Computing (Kabellose Computer-Technologie)
- Forschung und Entwicklung (Patente)- mehr als 24 Entwicklungslabors in der Welt, 115,000 Angestellte in diesem Bereich
- Notebook & Server Markt inkl. Mainframes
- IBM Thinkpad Notebook
- eServer Serie, ASCI White Supercomputer (Accelerated Strategic Computing Initiative)
- AS/400 Server Serie, am 21.06.1988 vorgestellt, 20 Jahre später noch bei über 245.000 Firmenkunden im Einsatz
- S/390 Server Serie
- mehr als 65 Strategie-Partner (Baan, SAP)

Software Produkte

- WebSphere Application Server
- DB2 Universal Database
- WebSphere Personalization for Multiplatforms
- Content Manager for Multiplatforms
- WebSphere Homepage Builder
- Small business Suite for Linux
- e-collaboration
- e-learning
- e-Knowledge-Management
- ViaVoice Spracherkennung
- VisualAge for Java
- Lotus ASP Solution Pack
- MVS/370 - OS/360, OS/390, OS/400
- z/OS (vormals OS/390)
- i5/OS (vormals OS/400)
- OS/2 Betriebssystem (Operating System 2)

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Stand: Januar 2001, Fotos: Quelle IBM

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Microsoft Firmengeschichte Paul Allen und Bill Gates gingen zur selben Schule und gründeten gemeinsam 1971 die Firma Traf-O-Data für die Herstellung von Kleincomputern mit Intel CPU für die Verkehrserfassung. Sie bekamen einen Vertrag bei MITS (Micro Instrumentation und Telemetry Systems) um BASIC für den Altair bereitzustellen. 1974 entwarfen sie die Programmiersprache BASIC für den Altair 8080 als Lakeside Programmers Group. Fortran und Cobol wurden ebenfalls für den Altair programmiert und portierten den BASIC-Interpreter für den TRS-80 von Tandy. Im Sommer 1975 wurde die Firma Micro-Soft gegründet um Software für den IBM PC zu entwickeln und die Programmiersprache Basic zu portieren. Später folgten ab 1977 Fortran und Assembler, Cobol in 1978 und Pascal ab 1980.

1978 lizenzierte Microsoft von AT&T eine Entwicklungslizenz für Unix. Weil AT&T aber den Namen des Betriebssystems UNIX rechtlich hatte schützen lassen, benannte Microsoft die eigene Unix-Variante als Xenix.

1980 zog das Unternehmen mit nunmehr 38 Mitarbeitern nach Seattle und brachten es auf 8 Millionen US-Dollar Umsatz. Zu dem Zeitpunkt suchte IBM für seine Mikrocomputer ein Betriebssystem das Massenmarkt tauglich ist. IBM wandte sich zunächst erfolglos an DR (Digital Research) und danach an Microsoft, die inzwischen durch Steve Ballmer (zuständig für Organisation&Finanzen) verstärkt worden war. Microsoft besass kein eigenes Betriebssystem und kaufte deshalb Q-DOS von Seattle Computer Products für 50.000 US-Dollar. IBM lizenzierte es unter dem Namen MS-DOS. Der IBM-PC wurde ein überwältigender Erfolg. In Folge dessen stieg der Umsatz und Gewinn von Microsoft weiter an. Bill Gates traf mit SCO einen Vertrag um eine Unix-Variante für die IBM-PCs herauszubringen. Erst mit Veröffentlichung des 80286 Prozessor gelang die erfolgreiche Umsetzung. Microsoft kümmerte sich primär um das OEM Geschäft und SCO war für die Anpassung und Verbesserung des UNIX-Derivat zuständig. Im Juli 1987 übernahm Microsoft die Firma Forethought und integrierte die Software als Powerpoint zu den eigenen Office Anwendungen. Seit 1994 wurden durch Werbemaßnahmen der Slogan "Where Do You Want to Go Today?" geprägt.

Wurde für Windows ursprünglich ein monolithischer Kernel verwendet erfolgte später der Umstieg auf den Mikrokern. Vergleichbar unter den verschiedenen Windows Versionen ist die einheitliche Programmoberfläche in Visual C mit weitgehend einheitlicher Benutzerfreundlichkeit. Windows profitiert von einer enorm hohen Anzahl von Free- und Shareware von anderen Anbietern. Die von Microsoft gesteuerte Windows und allgemeine Software Entwicklung folgt einer festgelegte Roadmap, der Produktlebenszyklus ist limitiert und Updates sowie Support für einen fixen Zeitraum verfügbar. Der Support wird direkt durch Microsoft oder zertifizierte Partnerfirmen realisiert. Bis heute hat sich das erfolgreiche Unternehmen zum Hauptziel gesetzt, Betriebssysteme in Form von Windows für den Personal (Endanwender), Professional und Server Bereich (Unternehmen) anzubieten. Das Geschäftsmodell von Microsoft bietet eine einheitliche Plattform für Anwender und Unternehmen mit einheitlichen Implementierungen für Softwareentwickler.

Die Windows .NET Server (Windows Server 2003) sollen bei Fertigstellung als Web-Server Version, Standard-Server, Enterprise- sowie Datacenter-Version vorliegen. Die Enterprise- und Datacenter-Version werden auch als 64-Bit Version für den Intel Itanium entworfen. Für den Informationsaustausch werden die offenen Standards XML (Extensible Markup Language), SOAP (XML-basiertes Protokoll für den Austausch strukturierter und typisierter Informationen im Web) und UDDI (Universal Discovery Description and Integration) einbezogen. Im Januar 2002 gab Bill Gates in einer internen Mail den Start der "Trustworthy Computing" Initiative bekannt. Das Kernkonzept von Peter Biddle stellt sich eine Kombination aus Hardware und Software vor, die eine neuartige Sicherheitsarchitektur mit dem Projektnamen Palladium (später in NGSCB umbenannt) vorsieht. Namenhafte Hersteller wie Intel und AMD unterstützen bereits diese Initiative und arbeiten gemeinsam an der Verwirklichung. Kernpunkte sind die sichere Kommunikation aller Hardware

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Komponenten untereinander, eine in Windows integrierbare Firewall, nicht einsehbare Speicherbereiche für Anwendungen, verschlüsselte Daten, Signaturenprüfung für Anwendungen sowie verschiedene Autorisierungs- und Authentifizierungsdienste und DRM (Digital Rights Management). Dieses Konzept wird ein völlig anderes Computer Konzept benötigen, die Verschlüsselung und Entschlüsselung soll durch einen Co-Prozessor sichergestellt sein. Windows mit dem Codenamen Longhorn soll diese Technologie bereits enthalten und etwa 2004 auf den Markt kommen. 2002 erwirtschaftete Microsoft bei einem Umsatz von 28,4 Milliarden Dollar etwa 7,8 Milliarden Dollar Gewinn. In der Jahresbilanz 2003 verfügt Microsoft über mehr als 49 Milliarden Dollar in bar, zuzüglich Firmen-Aktien und Anteile. Der Markterfolg von Microsoft Produkten ist begründet durch langfristige Vorankündigungen, zeitig verfügbare Beta-Versionen für Programmierer und Interessierte sowie viele Marketingmaßnahmen. Im September 2005 kündigte Microsoft die Konsolidierung der bisherigen 7 Geschäftsbereiche in 3 Sparten an: Business Division (bisher Information Worker, Microsoft Business Solutions), Entertainment & Devices (bisher Home and Entertainment, Embedded Devices) und Products & Services (bisher Windows Client, Server & Tools, MSN). Microsoft stellte am 11. Juli 2006 den Support für Windows 98/SE/ME ein, es sind jetzt keine neuen Updates oder Sicherheitspatches mehr verfügbar.

Am 15.06.2006 gab Bill Gates bekannt sich ab Juli 2008 vom Tagesgeschäft und seiner Führungsrolle von Microsoft zurück zu ziehen. Für einen reibungslosen Übergang übernehmen Ray Ozzie (Chief Software Architect) und Craig Mundie (Chief Research and Strategy Officer) bereits Hauptverantwortungen von Bill Gates. Am 06.01.2008 verabschiedete sich Bill Gates in seiner letzten Rede auf der Consumer Electronics Show (CES) offiziell von seiner Haupttätigkeit bei Microsoft. Ab Juli 2008 will sich Bill Gates mit seiner Frau Melinda Gates hauptsächlich der Bill & Melinda Gates Stiftung widmen und für Microsoft nur noch in der Funktion eines Vorsitzenden und Beraters in Kernfragen zur Verfügung stehen.

Microsoft einigte sich mit mehreren Linux-Distributoren gemeinsam die Verwaltung und Zusammenarbeit der verschiedenen Betriebssysteme zu verbessern. Die Übereinkunft schließt Lizenzabkommen mit ein, die Arbeit am Formataustausch zwischen OpenXML sowie Open Document Format (ODF) und bietet teilweise wechselseitig Sicherheit gegen Patentansprüche. Dazu zählen die Firmen Xandros (Juni 2006), Novell (Nov. 2006), Linspire (Juni 2007) und TurboLinux (Okt. 2007).

Seit längerer Zeit arbeitet Microsoft an einem vollständig anderen Betriebssystemkonzept als Windows. Das Singularity Project wird von Grund auf für Zuverlässigkeit konzipiert. Dafür sind angepasste Programmierwerkzeuge notwendig um eine neue Systemarchitektur zu verwirklichen. Unter dem Entwicklungsnamen Singularity sollen alle Programme in isolierten Prozessen laufen.

Softwaretitel

- Visual-Basic, Programmiersprache
- Visual-C++, Programmiersprache
- Visual-J++, Programmiersprache
- Visual FoxPro, Programmiersprache
- Office 2000 mit den Einzelanwendungen Word, Excel, Access, PowerPoint (Juli 1987 durch Übernahme von Forethought)
- Project 2000, Planung von Projekten
- Exchange Server, E-Mail Dienst
- SQL Server, Datenbank Dienst
- Frontpage, HTML-Programm

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Publisher, Websites Manager
- PhotoDraw, Pixel-Bildverarbeitung
- Encarta 2000, Wissen Lexikon
- Internet Explorer, Internet-Browser
- DirectX, Softwareschnittstelle für 3D-Spiele
- Host Integration Server 2000
- Site Server 3.0
- BackOffice Server 4.5
- ODBC 3.0
- Proxy Server 2.0
- Internet Security und Acceleration (ISA) Server
- Systems Management Server
- SNA Server
- Internet Information Server (IIS)
- Microsoft Bob (1992)
- Services for Unix (SFU)
- Microsoft Works wird 1986 vorgestellt
- Windows Betriebssysteme
- Singularity Betriebssystem (in Entwicklung)

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit

Entwicklung von Microsoft

4. April 1975 Gründung von Micro-Soft Corporation durch William H. Gates III und Paul G. Allen in New Mexico.

26. November 1976 Der Begriff Microsoft wird als Markenname registriert.

29. November 1979 In Belgien wird die erste Niederlassung in Europa gegründet, der Hauptgeschäftssitz wurde nach Washington verlegt.

25. Juni 1981 Gründung der Microsoft Inc. mit Bill Gates als Präsidenten und Paul Allen als Executive Vice President. Microsoft beschäftigt 128 Angestellte und erzielt einen Umsatz von 16 Millionen Dollar im Jahr.

12. August 1981 IBM führt den ersten PC ein und liefert ihn mit Microsofts 16-Bit Betriebssystem MS-DOS 1.0 aus.

29. September 1983 Abonnenten der Fachzeitschrift "PCWorld" erhalten eine kostenlose Diskette mit der Demoversion von Microsoft Word.

10. November 1983 Ankündigung von Microsoft Windows, der Erweiterung von MS-DOS mit einer grafischen Benutzeroberfläche.

24. Januar 1984 Markteinführung des Macintosh durch Apple. Microsoft wird zu einem der führenden Anbieter von Software für den Macintosh.

20. November 1985 Microsoft Windows wird auf den Markt gebracht. Durch die wenig verfügbare Software

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

bleibt die Marktakzeptanz zunächst gering.

26. Februar 1986 Umzug des Hauptgeschäftssitz nach Redmond in Washington.

13. März 1986 Börsenstart von Microsoft. Der Anfangskurs liegt bei 21 Dollar und erreicht am Schluss des ersten Börsentags 28 Dollar.

22. Mai 1990 Windows 3.0 wird veröffentlicht.

25. Juli 1990 Mit dem 15-jährigen Bestehen feiert Microsoft auch das Erreichen der ersten Umsatzmilliarde.

30. August 1990 Die Microsoft Consulting Services wird gegründet um Großkunden beim Einsatz von Microsoft Software zu unterstützen.

24. Mai 1993 Einführung von Windows NT.

14. November 1994 Start einer internationalen Werbekampagne mit dem bekannten Slogan: "Where do you want to go today?".

24. August 1995 Weltweite Einführung von Windows 95. In den ersten 4 Tagen wird Windows 95 über eine Millionen mal verkauft.

27. November 1995 Veröffentlichung des Internet Explorers 2.0 für Windows 95.

7. Dezember 1995 Bill Gates verpflichtet Microsoft zum verstärkten Engagement im Internetbereich.

25. Juni 1998 Weltweite Einführung von Windows 98.

13.01.2000 Am Abend gab Bill Gates seinen Rücktritt aus dem Vorstandsvorsitz der Firma Microsoft bekannt. Steve Ballmer, der seit 1998 eine Position als Präsident hat, übernimmt seine Stelle als Chief Executive Officer (CEO). Gates bleibt weiter im Vorsitz des Aufsichtsrates (Chairman) aktiv und ist als Chief Software Architect tätig.

17. Februar 2000 Weltweite Einführung von Windows 2000.

22. Juni 2000 Microsoft stellt das Konzept der Microsoft .NET™ Plattform vor, einer neuen Generation von Internet-Software und Services. Mit der Unterstützung von XML sollen neue und dynamische Vernetzungsmöglichkeiten entstehen und Daten beliebig in andere Formate und Layout's konvertiert werden.

25.10.2001 Veröffentlichung des Windows XP Betriebssystem.

7.11.2002 Veröffentlichung des Tablet PC.

24. Juni 2002 "Trustworthy Computing" Initiative wird gestartet, Sicherheitskonzept *Palladium* (später NGSCB) wird vorgestellt

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

April 2003 Windows .NET Server sind fertig.

Dezember 2003 Unternehmen können das FAT-Dateisystem lizenzieren

Quelle: Microsoft

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Novell Firmengeschichte Novell hat seine Wurzeln in der 1979 gegründeten Firma Novell Data Systems, einem Computer Hersteller. Im Januar 1983 wurde diese Firma in Novell Inc. umbenannt mit dem neuen Ziel, Software und Hardware für den Einsatz in Netzwerken zu entwickeln und zu vermarkten. Raymond J. Noorda und die Firma Safeguard Scientific waren an der Umformierung beteiligt. Ebenfalls 1983 wurde erstmals das Betriebssystem NetWare vorgestellt. Novell entwickelte sein eigenes Netzwerkprotokoll namens IPX/SPX. Im Januar 1993 erwirbt Novell Unix-Systemtechnik durch den Kauf des Unix-Lizenzgeber Unix Systems Laboratories (USL) von AT&T, 1995 verkauft Novell Unix Rechte und SourceCode an SCO und stellt UnixWare 2 sowie WordPerfect 6.1 für Windows vor. Novell hatte einmal geplant, mit SuperNOS eine gemeinsame Basis aus UnixWare und NetWare zu schaffen.

Inzwischen arbeiten 4.500 Mitarbeiter weltweit bei Novell, einem weltweit führenden Anbieter von Infrastruktur-Produkten für das eBusiness. Novell kann im Jahr 2005 auf eine installierte Basis von etwa 4,5 Millionen NetWare Servern und ca. 90 Millionen Anwendern verweisen. Novell GroupWise hat eine installierte Basis von etwa 22 Millionen Benutzern weltweit. Mehr als 68 Millionen Anwender nutzen NDS eDirectory. Über 27.000 Fachhandelspartner und über 400.000 zertifizierte Techniker sorgen für den Produktvertrieb und den Kundenservice.

Im April 2003 veröffentlichte Novell den Plan, alle bisherigen Netware-Services auch für Linux bereitzustellen, mit vollständigen weltweiten technischen Support. Die Network Services unterstützen dann Netware und Linux Kernel. Novell erwarb im August 2003 die Firma Ximian, welche die gleichnamige Linux Distribution, die OpenSource Software Mono sowie Red Carpet im Portfolio hat. Ximian wurde 1999 gegründet. Am 04.11.03 gab Novell die Übernahme der Firma SuSE Linux bekannt. Für 210 Millionen US-Dollar gehört damit die SuSE Linux Distribution sowie das Dienstleistungsangebot zum neuen Portfolio. Im Januar 2004 sollen beide Unternehmen vollständig integriert sein, die bisher zwischen IBM und SuSE Linux bestehenden Support-Verträge für SuSE Linux auf IBM's eServer Produkten und anderen werden übernommen. Netware wird weiter neben SuSE Linux bestehen und weiterentwickelt. Novell begann sein Engagement für Linux bereits im Jahr 2000 und portierte die eDirectory Technologie für Linux. Novell gab auf der Brainshare Konferenz im März 2004 die Veröffentlichung des Open Enterprise Server 1.0 bekannt. Dieser kombiniert Netware 7 und den SuSE Linux Enterprise Server 9. Eine weitere Neuigkeit war die Migration aller Desktop-Installationen im Unternehmen bis zum Jahresende auf Linux. OpenOffice soll ab jetzt als Hauptanwendung eingesetzt werden. Das Setup-Tool YaST ist jetzt mit der iFolder-Technologie zur freien Software erklärt.

Im März 2005 veröffentlichte Novell die Nachricht, dass bisher 75% der Firmen-Computer auf Linux und OpenOffice umgestellt worden sind. Der für das nächste Jahr geplante Linux Desktop 10 soll eine deutliche Vereinfachung für die Anwender und eine Alternative zu Windows und anderen Linux Distributionen darstellen.

Firmen Partner AOL, Cisco, Compaq, Dell, Fujitsu, Siemens, HP, IBM, Intel, NAI, Atos Origin, Sun
Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Software- Novell NDS eDirectory
-- weltweit führender Verzeichnisdienst
-- plattformunabhängig
-- kann mehr als 1 Milliarde Objekte verwalten
- Novell DirXML

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Lösung zur Synchronisierung von Informationen
- Prozessauslösung durch Ereignisse
- Novell iChain
- Sicherheits und Verwaltungsinfrastruktur für eBusiness
- Zugriff auf Netzwerkressourcen kontrollieren und autorisieren
- genau abgestufte Zugriffskontrollen
- integrierter Cache
- zentraler Anmeldungs- und Diensteserver
- Novell Portal Services
- Portal stellt nach einem Login die Daten zur Verfügung
- individuelle Gestaltung des virtuellen Arbeitsplatzes
- Novell Account Management
- basiert auf NDS eDirectory
- eliminiert redundante Autorisierung für verschiedene Plattformnutzung
- zentrale Verwaltung durch Administrator
- Novell Single Sign-on
- geschützte Anwendungen mit einem Passwort nutzen
- automatisiert die Vorgänge zur Passworteingabe im Hintergrund
- Novell Bordermanager Enterprise Edition
- umfassende Sicherheit im Grenzbereich Internet/Intranet
- zentrale Steuerung und Verwaltung des Internetzugangs
- Firewall Services, VPN Funktionalität, Authentifizierungsdienste, Caching
- Novell GroupWise
- universale Mailbox
- unterstützt marktübliche Browser
- unterstützt wichtige Standards wie SMTP/MIME, POP3, LDAP, NNTP, IMAP
- RemoteClient oder WebAccess für unabhängigen Zugriff
- ZENworks for Desktops
- Desktop Management
- Erstellung von Benutzer und Gruppenrichtlinien
- Softwareverteilung
- Helpdesk Funktion
- Umfangreiche Hard- und Software inventarisierung
- ZENworks for Servers
- Serververwaltung
- Zentrale Verzeichnis basierende Verwaltung
- B2B Data Sharing
- Management Console
- Steuerung durch definierte Regeln

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Quelle: Infos von der CeBIT 2001 (Novell)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

PDA und Smartphones Für mobile Geräte wie PDAs oder Smartphones werden andere Anforderungen an das Betriebssystem gestellt als für den Betrieb auf einem PC. Das Betriebssystem übernimmt meist auch die Aufgaben des BIOS mit und muß für den Einsatz auf Prozessoren mit geringer Taktfrequenz und wenig Arbeitsspeicher ausgelegt sein. Mechanismen um Strom zu sparen und schnelle Reaktionszeiten stellen hohe Anforderungen an das Design des Betriebssystems. PDAs (Personal Digital Assistant) sind kleine tragbare Kleinstcomputer, die ganz bestimmte Aufgaben erfüllen und die Rolle eines persönlichen Assistenten übernehmen können. Sie bestehen meist aus einem ROM für das OS und RAM von 2 bis 32 MByte oder mehr, einer Dockingstation zum Aufladen und der Datensynchronisation sowie Stift und/oder Tastatur zur Zeicheneingabe. Andere Bezeichnungen für PDAs sind Handheld, Stiftcomputer oder Palmtop. Marktführer auf diesem Markt ist PalmOS mit dem grössten Marktanteil (75% laut IDC, Juni 2000), EPOC und Windows CE mit dem kleinsten Marktanteil. Es gibt auch Modelle mit Linux als Betriebssystem, z.B. den PowerPlay III PDA, das Motorola A760 oder den Sharp Zaurus SL-5500.

Typische Aufgabengebiete für PDAs sind E-Mail, WAP, Texterfassung, Terminmanager, Rechner und der Zugang zum World Wide Web, wahlweise mit IrDA oder speziellem Modem. Besonders wichtig ist die Daten-Synchronisation mit dem PC um z.B. neue Software seriell, per USB oder über Infrarot zu laden. Je nach Modell und Ausstattung eines Smartphone wird für den Datenaustausch und Internetzugang IrDA, UMTS, Bluetooth und WLAN eingesetzt. Die Anzeige von Fotos, Wiedergabe von Musik- und Videodateien (WAV, WMA, AAC, MP3, MPEG4, 3GP Dateiformate) mit Stereo-Ton, eine integrierte Digitalkamera sowie USB-Anschluß werden ebenfalls durch das Betriebssystem nutzbar gemacht. Zur Telefonie bieten die Geräte mit Tri-Band (900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz) Zugang in das mobile Telefonnetz. Benutzereingaben werden über die Sprache, einen Touchscreen und die Tastatur entgegengenommen. Die Displays reichen bis zur hochauflösenden Farbwiedergabe mit Auflösungen von etwa 640x480 pixeln, Prozessoren mit mehr als 500 MHz Taktfrequenz, ROM mit 128 MByte und Arbeitsspeicher von 64 MByte. Motorola bietet Handy Modelle mit Symbian OS, Linux oder Windows als den Betriebssystem an.

Apple hatte mit dem Newton und NewtonOS bereits 1991 eines der ersten PDA Modelle auf den Markt gebracht. Der große Markterfolg blieb aber aus und das Gerät wurde eingestellt. Hewlett Packard veröffentlichte am 23. April 1991 sein erstes PDA Modell namens HP 95LX. Als Software wurde MS-DOS 3.22 und Lotus 1-2-3 eingesetzt. Der Speicher war mit 512 KByte RAM und 1 MByte ROM ausgestattet. Das LCD Display war 248 x 128 pixel groß. HP brachte 1998 das PDA Modell 620LX auf den Markt, welches mit Windows CE 2.0 und 16 MByte RAM ausgestattet ist. Das Display ermöglicht 256 Farben und die Ausstattung verfügt über ein Mikrofon und Lautsprecher.

Apple Macintosh Besitzer können mit dem Palm Daten austauschen. Office-Dokumente von einem PC müssen vor der Benutzung am PDA in ein kompatibles Format konvertiert werden.

PowerPlay III PDA
(2001, Linux DA O/S)

Palm m100
(2000, Palm OS 3.5)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

HP Jornada 545
(2001, Windows CE 3.0)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

SCO Firmengeschichte SCO (Santa Cruz Operation) wurde 1979 von den Brüdern Doug und Larry Michels gegründet, die das Unix Derivat SCO Unix für Intel Computer entwickelten. 1993 ging das Unternehmen unter dem Kürzel SCOC an die Börse. Am 20.09.1995 kaufte SCO alle Rechte am AT&T UNIX Quellcode sowie UnixWare 2 von Novell, die zuvor wiederum von AT&T den UNIX Quellcode sowie die Technologie und Rechte an dem Betriebssystem UnixWare erwarben. Novell übernimmt etwa 17 % der SCO Aktien, SCO lizenziert im Gegenzug die Netzwerktechnik von Novell und HP entwickelt eine 64-Bit Version von Unix.

1999 besaß SCO Verkaufsstellen in etwa 80 Ländern. Auf dem "Forum 2000" gab SCO das nächste Vorhaben nach dem Verkauf des Unix-Geschäfts an die Linux Firma Caldera bekannt. Der übrige Unternehmensteil von SCO benennt sich in Tarantella Inc. um. Damit ist der Geschäftsbereich jetzt auf die Entwicklung und den Vertrieb der gleichnamigen Web-Middleware Tarantella ausgerichtet. Caldera firmierte die UnixWare und Openserver Betriebssysteme (inkl. der Rechte) in die SCO Group um. Caldera erwirbt durch die Übernahme alle Rechte am Betriebssystem UnixWare und den zugehörigen Anwendungen, einziges Vertriebsrecht für das ältere System Open Server einbegriffen. SCO sicherte sich allerdings die Lizenzeinnahmen die weiterhin in die verbliebene Tarantella Division fließen. Etwa 800 Mitarbeiter von SCO sollen mit zu Caldera Inc. wechseln. Als Kaufpreis wurden sieben Millionen Dollar in bar sowie 28 Prozent der Aktien, nämlich rund 17,5 Millionen Anteilscheine, davon zwei Millionen aus einer Reserve für Mitarbeiteroptionen. Ausserdem hat sich der Caldera-Investor "The Canopy Group" bereit erklärt, SCO weitere 18 Millionen Dollar zu leihen.

Caldera plant die Offenlegung des Quellcodes von UnixWare. Allerdings gelten für Teile davon immer noch die Urheberrechte von AT&T, Novell, Tandem, Compaq und SCO. Der Zeitpunkt dafür steht deshalb bis zur Klärung noch nicht fest. Aktuell (Juli 2003) ist der SCO OpenServer 5.0.7 mit erweitertem Hardware Support und USB 2.0 Unterstützung.

Im März 2003 verklagte die SCO Group die Firma IBM auf 3 Milliarden Dollar Schadenersatz wegen Verletzung von geistigem Eigentum aus dem ehemaligen gemeinsamen Projekt Monterey. Es geht genauer darum, dass SCO grundlegende Rechte am Unix Quellcode besitzt und da Linux auf der Unix Architektur und APIs nutzt eigene Copyright-Ansprüche verletzt werden. SCO wolle das mittels Beweisen im Quellcodetransfer zwischen Unix und Linux nachweisen. Im August 2003 antwortete IBM mit einer Gegenklage mit der Begründung, SCO habe durch die eigene Linux Distribution die GPL verletzt und eventuelle Copyright-Ansprüche dadurch verwirkt. SCO hatte für die Nutzung von Linux Lizenzgebühren verlangt was die GPL verbietet.

Mehrere Firmen wurden in diesen Gerichtsprozess als Kläger bzw. Angeklagte einbezogen. Die gerichtliche Auseinandersetzung dauert inzwischen über 3 Jahre ohne entscheidendes Urteil an.

Softwaretitel

- SCO OpenDesktop 3.0
- SCO Linux 4.0 Client & Server, LSB 1.2, Kernel 2.4.19 (Jan. 2003)
- Tarantella
- UnixWare
- Open Server (mit Java™ Virtual Machine)
- Enterprise System, Host System, Internet FastStart System, Desktop System

Firmenentwicklung

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Kurzinfo 1979 - 1986

1979 SCO wird von Doug und Larry Michels gegründet, um UNIX® zu portieren und Consulting anzubieten.

1983 SCO liefert das erste UNIX System (SCO XENIX System V genannt) für Intel 8086 und 8088 CPUs aus. Es ermöglicht den zuverlässigen Einsatz in Unternehmen und ist ebenso für Unternehmens-kritische Anwendungen ausgelegt.

1984 SCO baut sich ein Zwei-Wege Vertriebs-Model auf, um weltweit seine Betriebssysteme anbieten zu können. SCO arbeitet dazu mit dem Softwarevertrieb, Wiederverkäufern, Anwendungsentwicklern und Computer-Herstellern zusammen um den Markt für Intel CPU Systeme mit ihrer SCO Server Software zu bedienen.

1985 SCO liefert SCO XENIX 286 für Intel CPU 80286 Systeme aus. SCO XENIX 286 ist kompatibel zu älteren Anwendungen der Vorversionen.

1986 SCO erwirbt Teile von Logica Ltd. in England, das erste europäische Hauptquartier wird geschaffen.

Kurzinfo 1987

SCO ist Gastgeber für den "386 Gipfel" in San Francisco, dem ersten Treffen der Computer Hersteller und Software Entwickler um Einblicke in die neue Era des 32-bit Geschäfts-Computing auf der Intel Plattform zu erhalten. Im selben Jahr bringt SCO XENIX 386, das erste Unix und 32-bit Betriebssystem für x86 Systeme mit GUI heraus.

Kurzinfo 1989

SCO veröffentlicht SCO UNIX System V/386, das erste Produkt welches von AT&T lizenziert wurde um das UNIX System Warenzeichen zu nutzen. Ebenso wird der SCO Open Desktop® herausgebracht.

Kurzinfo 1990 - 1996

SCO erwirbt HCR, Gründung einer Niederlassung von SCO in Canada. SCO liefert SCO MPX™ aus, das erste Softwarepaket für die neue Intel Multiprozessor Architektur.

1992 SCO veröffentlicht die SCO OpenServer Familie des Betriebssystems. Ebenso wird SCO Version 4 (Unix System V Release 3.2) für Rechner mit 386er oder 486er CPU von Intel herausgebracht. Die Multiprozessor-Erweiterung SCO MPG erlaubt nun die Nutzung von bis zu 30 CPUs in einem System.

1993 SCO übernimmt IXI Limited, ein etabliertes Entwicklungszentrum.

1994 SCO erwirbt Visionware

1995 SCO liefert den ersten kommerziellen Web Browser IXI Mosaic der von NCSA lizenziert wurde. SCO erwirbt die UNIX Technologie von Novell und übernimmt ebenfalls das UnixWare 2 Betriebssystem.

1996 SCO gründet erste Initiative von Computer Verkäufern um ein Standard Unix System für Intel Systeme in Unternehmen zu etablieren. Die Kampagne nannte sich "Big E initiative".

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Kurzinfo 1997

SCO veröffentlicht Tarantella™ eine netzwerkfähige Software, unterstützt die zentrale Verwaltung und Leitung von Server-Basierenden Anwendungen über das Netzwerk. SCO liefert die erste Cluster-Lösung für Intel-Basierende Server.

Kurzinfo 1998

SCO liefert das UnixWare 7 Betriebssystem aus, ein fortschrittliches Server Betriebssystem für Intel CPUs. Es besteht aus Teilen der beiden eigenen Unix-Derivate UnixWare und OpenServer. Insgesamt 4 Varianten werden angeboten: Enterprise, Application/Database, Mail/Messaging und Intranet. SCO gründet die "Data Center Initiative" um ein Standard Unix-System in Data-Center Umgebungen zu schaffen.

Projekt Monterey SCO und IBM entwickeln mit der Unterstützung von Intel ein Hochleistungs-UNIX-System für die Intel IA-32 und IA-64 Architektur. Als Ergebnis ergibt sich eine einzelne Produktionslinie die auf IA-32, IA-64 und IBM CPU Systemen vom Einstiegs-Server bis zu großen Unternehmens-Umgebungen läuft. SCO liefert UnixWare für den Intel "Merced" (BL2) CPU, der ersten stabilen UNIX System Entwicklerplattform für die Intel IA-64 CPU "Itanium".

Kurzinfo 1999

SCO veröffentlicht UnixWare 7.1 mit der Webtop Software (Tarantella technology) und einer neuen Unternehmens- und Data-Center Version. UnixWare 7 NonStop® Clusters Software für Intel CPUs wird ebenfalls veröffentlicht. SMP-Systeme können maximal 8 CPUs enthalten, max. 64 GByte RAM sind adressierbar. Cluster können aus einem Verbund von bis zu sechs Rechnern bestehen. SCO veröffentlicht verschiedene Open Source Initiativen. SCO kündigt Tarantella Enterprise II an, die den schnellen Netzwerk Zugriff auf Windows 2000 und Windows NT 4.0 Anwendungen auch über das Internet erlaubt. Dabei soll das Microsoft eigene Remote Desktop Protocol (RDP) zum Einsatz kommen.

(Quelle: SCO)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

SGI Firmengeschichte 1982 wird Silicon Graphics, Inc. von 8 Personen gegründet. SGI ist Hersteller von Workstations, Servern und vertreibt ebenso Supercomputer und Cluster für aufwendige grafische Berechnungen. SGI hat seinen Hauptsitz in Mountain View, Kalifornien und wird von CEO Rick Beluzzo geleitet. Spezialisiert auf virtuelle 3D-Darstellungen und Animationen wurden mit SGI Technik und IRIX Kinofilme wie Jurassic Park, Final Fantasy - The Spirits Within und Ice Age ermöglicht.

Die Altix-Baureihe wurde 2003 eingeführt und soll in der maximalen Ausbaustufe bis zu 2048 CPUs und 16 TByte Arbeitsspeicher in einem Cluster verwalten können. Als Betriebssystem kann neben IRIX auch der SUSE Linux Enterprise Server in Server und Supercluster-Systemen dienen. SGI verkauft beispielsweise Altix-3000-Server mit 64 Itanium 2 64-Bit Prozessoren von Intel. Das voll ausgerüstete System kostet etwa 1,1 Millionen US-Dollar. Altix-350-Server mit vier bis 16 Itanium 2 64-Bit Prozessoren sind fabrikneu ab etwa 21.000 US-Dollar zu haben. Altix-Systeme lassen sich durch die NUMA-Architektur als Nodes in Cluster integrieren oder auch als Einzelgeräte modular erweitern. Ein Model mit bis zu 128 CPUs soll demnächst ebenfalls verfügbar sein. Die SGI Altix 4700 Server unterstützen SuSE Linux Enterprise Server 9 und Red Hat Enterprise Linux 4.

Firmenentwicklung 1982 Silicon Graphics wird gegründet

1983 erste grafische Terminal-Lösung (IRIS® 1000)

1984 erste Workstation

1986 Börsengang von Silicon Graphics

1991 IRIX 4.0 Betriebssystem veröffentlicht

1992 MIPS Computer Systems Inc. wird für 200 Millionen Dollar übernommen und in das Tochterunternehmen MIPS Technologies ausgegliedert

1993 Vertrag mit Time Warner zur Entwicklung neuer Technologien, Vertragsabschluss mit Nintendo für die Entwicklung der N64 Spielkonsole

1994 Gründung von Silicon Studio, Inc. für den digitalen und interaktiven Media-Markt

1995 Übernahme von Alias Research Inc. und Wavefront Inc., die zur Softwaretochter Alias/Wavefront zusammengefasst werden

1996 Fusion mit Cray Research (Supercomputer), neues SGI Produkt ist z.B. der Visualisierungscomputer Onyx 2 mit SMP. Durchsetzung von VRML 2.0 als 3D Internet-Standard

1997 Release der Octane POWER Workstation, Kauf der Firma ParaGraph International (3D Internetsoftware), Umsatz von 3,7 Milliarden Dollar, 79 Millionen Dollar Gewinn, ca. 10.500 Angestellte (davon 7.700 in den USA) und 42 Niederlassungen weltweit. Fertigungsstätten in Mountain View und Sunnyvale (Kalifornien), Chippewa Falls (Wisconsin) sowie Cortaillod (Schweiz).

1998 IRIX 6.5 veröffentlicht

Kurzinfo 1999

- Bob Bishop wird CEO (Chief Executive Officer)

- SGI trennt sich von Mips

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Silicon Graphics benennt sich in SGI um<
- SGI installiert Linux-Cluster mit 128 CPUs
- SGI baut Linux-Cluster aus Intels IA-64-Prozessoren

Kurzinfo 2000

- SGI kooperiert mit VA Linux und Nvidia
- SGI trennt sich von Cray
- Compiler für IA 64 als Open Source
- Linux-Cluster aus SMP-Servern

Kurzinfo 2001

- Internet-Server für den E-Commerce-Einsatz veröffentlicht
- SGI Origin 3800 System Supercomputer mit 1.024 CPUs und 512 CPUs werden von der NASA zur Klimaforschung eingesetzt
- SGI gibt sein entwickeltes Dateisystem XFS frei

Kurzinfo 2004

SGI verkauft die Firma Alias mit der 3D-Software Maya

Kurzinfo 2005

- sinkende Umsätze und Gewinne
- SGI Aktien werden von Börse herausgenommen da die Kriterien wegen zu geringem Umsatz nicht mehr erfüllt werden

Kurzinfo 2006

- Dennis McKenna wird neuer CEO
- SGI beantragt Gläubigerschutz
- Die Reorganisation wird angekündigt um das Unternehmen zu stärken und die finanzielle Lage zu verbessern

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Sun Firmengeschichte Sun Microsystems, Inc. wurde am 1982-02-24 im kalifornischen Silicon Valley von Scott McNealy, Bill Joy, Vinod Khosla und Andreas von Bechtolsheim gegründet worden. Die Sun Microsystems GmbH wurde 1984 in München gegründet, Vertriebsniederlassungen sind in Berlin, Hamburg, Ratingen, Langen und Stuttgart eingerichtet. Im selben Jahr wurde das NFS (Network File System) von Sun veröffentlicht und der Industrie frei zur Verfügung gestellt.

Die erste Workstation von Sun ist die Sun-1 mit SunOS als Betriebssystem. Die Motorola CPU war mit 6 MHz getaktet, der RAM betrug 1 MByte und die Festplatte war mit 60 MByte ausgestattet. 1983 erschien der Nachfolger Sun-2 mit 10 MHz CPU, unterstützte bis zu 7 MByte RAM und eine maximal 380 MByte große Festplatte. 1985 erschien die Sun-3 Serie die CPUs mit bis zu 25 MHz hatte und mit bis zu 32 MByte RAM ausgestattet war. 1987 wurden die ersten Sun-4 Modelle mit Sun eigener SPARC V7 RISC Architektur veröffentlicht. 1989 übertraf Sun's SPARC Station 1 für weniger als 9.000 Dollar die Leistung bisheriger Desktop Systeme mit 12,5 mips. 1991 veröffentlichte SunSoft Solaris 2, die erste überarbeitete Version basierend auf UNIX SVR4 und für Intel x86 Systeme. 1994 wurde der erste 64-bit Ultra-SPARC Prozessor und 1995 die erste Java Spezifikation herausgebracht.

AOL und Sun gehen 1998 eine strategische Partnerschaft ein, Sun stellt die Spezifikation für Java 2 vor. Solaris 7 wird als neue 64-Bit Betriebssystemumgebung für Network Computing veröffentlicht. Auf Sun Enterprise 10000 Servern wird ein erneuter Benchmark-Rekord für SAP System R/3 erzielt. Sun ist derzeit weltweit führender UNIX Server-Anbieter nach verkauften Stückzahlen, Suns HPC 10000 Server nimmt eine Spitzenposition im Supercomputing ein. Es wird eine Kooperation zwischen BULL AG und der Sun Microsystems GmbH vereinbart. Sun kündigt umfangreichen Educational Consulting Service an und ein neues Kompetenz-Zentrum für Network Computing Technologien wird geschaffen.

Sun gibt 1999 die Spezifikation für die Jiro Plattform frei für ein plattformunabhängiges Speichermanagement, Novells NDS eDirectory für die Sun Plattform ist jetzt verfügbar. Sun Solaris läuft auf 64-Bit Itanium Prozessor von Intel und Sun stellt einen Weltrekord im TPC-C Benchmark auf. Sun erhält den SAP Award of Excellence 1999 und erhält den 100. Auftrag für den Sun Enterprise 10000 Hochleistungsserver in Deutschland.

Im Jahr 2000 wird Sun als Marktführer im Unix-Servermarkt bestätigt, Sun Cluster 3.0 setzt Massstäbe im Management komplexer Netzwerke. Der StarOffice Sourcecode ist mit etwa 9.000.000 C++ Zeilen ab sofort frei zugänglich. Der Solaris 8 Quelltext ist unter einer restriktiver Lizenz für Forschung und Entwicklung ebenfalls erhältlich. Das Sun StorEdge T3 System skaliert bis 169 Terabyte Festplattenspeicher, Sun liefert die schnellste Java-Plattform für Linux aus. Die erste Workstation mit Ultra SPARC III CPU wird herausgebracht. Sun übernimmt die Firma Cobalt Networks. Eine neue Version der Java 2 Plattform wird vorgestellt und Solaris 8 ist jetzt weltweit verfügbar.

Mit einem jährlichen Umsatz von 18,3 Milliarden US-Dollar ist Sun bereits 2001 in über 170 Ländern vertreten und beschäftigte weltweit etwa 37.500 Mitarbeiter. In diesem Geschäftsjahr erzielte die Sun Microsystems GmbH mit ca. 1.800 Mitarbeitern einen Umsatz von 2,338 Milliarden DM im Gegensatz zum Vorjahr mit nur 1,766 Milliarden DM. Sun ist der führende Hersteller von Unix Workstations und Servern (Quellen: Dataquest, IDC). Sun Systeme sind die erfolgreichste Plattform für relationale Datenbanken unter Unix sowie für den Einsatz von SAP R/3 unter Unix. In zahlreichen Anwendungsbereichen wie in der Elektronik-Entwicklung, der mechanischen Konstruktion, im Software Engineering, bei den Druck- und elektronischen Medien sowie im Telekommunikationsbereich und der Finanzwirtschaft ist Sun mit seinen Technologien führender Anbieter. Sun Microsystems ist laut den von Gartner Dataquest veröffentlichten Zahlen (Q1/2001) die Nr. 1 im

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

US-amerikanischen Unix-Servermarkt und weltweit auf Nr. 2 im Gesamtmarkt für Server aller Betriebssysteme vorgerückt. Sun legte im Jahresvergleich um 19 Prozent zu und hält nun einen Marktanteil von 32 Prozent. Die Sun Workstations erreichten weltweit mit geschätzten 432 Millionen Dollar Umsatz einen 20%igen Marktanteil (Q1/2001) bei allen verkauften Workstations einschliesslich NT- und Unix-Systemen (IDC 05/01). Sun stellt neue Clustering-Lösung für Supercomputing-Umgebungen vor und erzielt ein Benchmark-Rekordergebnis für Midframe Systeme. Sun sponsert 8 Millionen Zeilen Quellcode für SunSource.net, Sun stellt JXTA vor. Die neue Sun Fire Produktlinie mit UltraSPARC-III Prozessoren ist von der Sun Fire 3800 (bis 8 CPUs und 64 GByte RAM) bis zur Sun Fire 6800 (bis 24 CPUs und 192 GByte RAM) erhältlich. Der neue Sun Fire Server erzielt einen Benchmark-Rekord mit der Oracle E-Business Suite. Die Sun Blade 100 ist die erste 64-Bit Unix Workstation ab 3.000 DM, Sun ONE Webtop wird als Technologie für offene Webdienste etabliert.

Als Antwort auf die .NET Strategie von Microsoft setzt Sun 2002 auf die ONE (Open Network Environment) Strategie. Mit dem LX50 Server stehen als Betriebssystem derzeit Sun Linux 5.0 basierend auf Red Hat Linux und Solaris 8.0 zur Verfügung. Auf beiden Betriebssystemen sind MySQL, die Java 2 Standard Edition (J2SE), der Apache Web-Server, die Sun Grid Engine und weitere Komponenten einsetzbar.

Im März 2003 gab Sun die Beendigung der eigenen Linux Distribution bekannt, dafür unterstützt Sun jetzt ausgewählte Standard-Distributionen. Gleichzeitig wurde die "Orion" Initiative gestartet, die für Solaris die einwandfreie Ausführung von Linux-Programmen sicherstellen soll. Anfang April 2004 kündigten Sun und Microsoft eine bessere Zusammenarbeit an. Dazu gehört die Beilegung aller juristischen Streitigkeiten. Im Gegenzug zahlt Microsoft an Sun 1,95 Milliarden US-Dollar. Scott McNealy und Steve Ballmer trafen sich dazu um die weitere gemeinsame Vorgehensweise zu besprechen. Sie sicherten sich die gegenseitige Entrichtung von Lizenzgebühren bei der Nutzung von Patenten und Techniken zu. Ziel soll die Absenkung der Entwicklungs- und Forschungskosten sein. Auf die Konkurrenz der beiden Unternehmen in der Wirtschaft soll diese Übereinkunft keinen Einfluss haben. Am 10. Mai 2005 gab Sun die Übernahme der Firma Tarantella für etwa 25 Millionen US-Dollar bekannt. Die Transaktion soll im 1. Quartal 2006 abgeschlossen sein. Anfang Juli 2005 wurde der Plan bekannt, das hauseigene Java-Desktop-System (JDS) ebenfalls im Quellcode zu veröffentlichen. Es basiert auf dem Gnome Desktop und der SuSE Linux Distribution. JDS soll im weiteren Verlauf die Standard-Oberfläche für Solaris werden und damit die inzwischen überholte CDE Bedienoberfläche ablösen. Sun weicht damit von seiner Linux/JDS Initiative für eine Alternative zu Windows ab und konzentriert seine Ressourcen jetzt auf OpenSolaris/JDS.

2005 veröffentlicht Sun das 128-Bit-Dateisystem ZFS für Solaris, der Multi-Core Prozessor UltraSPARC T1 wird ebenfalls vorgestellt. Für das OpenSolaris Projekt wurden der Solaris-Kernel und wichtige Bibliotheken als Open Source bereitgestellt. Solaris 10 wird innerhalb von 2-Monaten 1 Million mal für x86 und SPARC Systeme lizenziert, Sun präsentiert auf der Cebit 2005 den 3D-Desktop Looking Glass.

2006 werden die x86 Server Systeme Fire X4600 mit Opteron Prozessoren, der Storage Server X4500 und Sun Blade 8000 vorgestellt. Die mySAP Business Suite und SAP NetWeaver für x64 Sun Solaris 10 Betriebssystem sind jetzt verfügbar. Sun veröffentlicht vollständig die Designunterlagen zur UltraSPARC Architektur. Die Dual-Prozessor Workstations Ultra 40 mit Opteron CPUs sowie Ultra 45 mit UltraSPARC-III CPUs sind jetzt auf dem Markt erhältlich. Java wird Open Source.

Geschäftsfelder

- Network Computing (vernetzbare Computersysteme)
- Sun Workstation, Ultra Workstations
- Sun Ray Thin Clients, Sun Ray Produktfamilie

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

- Sun Enterprise Server, Serverfamilie
- Network Storage, Sun StorEdge Speichersystemen
- Netra™ Internet Server
- Chip Komponenten, Peripherie Geräte
- Netzwerkkomponenten

Software Produkte & Services

- JavaOS
- Java Desktop System (Linux Distribution)
- Java Technologie, "Write Once, Run Anywhere"
- Java 2 Standard Edition (J2SE)
- Jini™ technology, "The network is the Computer"
- Sun ONE (Open Network Environment)
- Sun ONE Forte for Java und Forte Fusion
- Sun ONE Webtop
- Firewall SunScreen
- Sun Chili!Soft ASP Web-Server
- StarOffice 7.0 als komplette Bürosoftware
- OpenOffice 1.1 als komplette Bürosoftware
- Sun Solaris Betriebssystem
- Sun Systemsverfügbarkeitsservice
- Sun Professional Services
- Internet-Sicherheitslösungen
- 8 Millionen Zeilen SourceCode auf SunSource.net freigegeben
- Forte for Java Release 3.0
- Sun Cluster 3.0 Software (für Oracle 9i Real Application Cluster)

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Begriffserklärung Hier finden Sie ergänzend die Begriffserklärung zu den wichtigsten Begriffen im Zusammenhang mit Betriebssystemen.

ACPI Advanced Configuration Power Interface steht für Energiefunktionen die es unter anderem ermöglichen einen Laptop-Computer ohne Neustart an die Dockingstation anzuschliessen und wieder aus dieser zu entfernen. Die OnNow Energiesparfunktion kann einen ACPI kompatiblen Computer in den Ruhezustand versetzen und wieder aktivieren. Suspend-To-Disk ist eine Technik, die in kurzer Zeit den Computer aus dem Schlafmodus weckt und dem Benutzer das weiterarbeiten ermöglicht. Moderne Mainboards unterstützen im BIOS das Starten des Computers über die Tastatur und andere Schnittstellen.

Das *API Application Program Interface* dient als einheitliche Schnittstelle in Betriebssystemen zur Programmierung von Anwendungen mit standardisierter Kommunikation zwischen Betriebssystem mit den Programmen. Beispiel ist das Win32c API in Windows 95 und Windows 98 SE, das teilweise auch kompatibel mit 32-Bit Windows Programmen von Windows NT ist.

AppleTalk ist das Standard Netzwerkprotokoll von Macintosh Computern für den gemeinsamen Zugriff auf Dateien und Drucker.

BASIC Der Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code ist eine einfache Programmiersprache für Programme, die vom BASIC Interpreter zur Laufzeit ausgeführt werden.

Der Desktop ist der wesentliche Bestandteil einer grafischen Benutzeroberfläche für die Funktion eines Arbeitsplatz. Der Benutzer hat vergleichsweise ebenso Zugriff auf seine Dokumente und Hilfsmittel.

GUI Das Graphical User Interface wurde 1945 durch Forschung und Publikationen von Dr. V. Bush als Methode beschrieben um mittels grafischer Oberfläche auf Computern einfacher auf Informationen zuzugreifen. Das Designmodell Memex konnte allerdings zu dieser Zeit nicht gebaut werden. Mit der Entwicklung der Maus in den 60er Jahren als Zeigegerät für Computer wurde es erstmals möglich, grafische Benutzeroberflächen effizient zu nutzen. Die ersten Entwicklungen von dieser Technik für Personal Computer begann bei Xerox PARC (Palo Alto Research Center) in den 70er Jahren. Im selben Zeitraum brachte Xerox den ersten Personal Computer mit grafischer Oberfläche und überlappenden Fenstern heraus, eingesetzt wurde der Xerox Alto hauptsächlich in Bildungseinrichtungen. Mit dem Xerox Star Typ 8010 kam 1981 der erste Computer mit grafischer Benutzeroberfläche und Ethernet Anschluss für die kommerzielle Nutzung auf den Markt. 1985 wurde Star Technologie in das Elixir Desktop Projekt transferiert, einem GUI für den PC. Apple setzte eine GUI mit dem Computer System "Lisa" 1983 ein. 1984 brachte Visi Corp das GUI Visi On speziell für IBM PC's heraus, Digital Research bot zeitgleich GEM für Intel/DOS Systeme an. Wenig später folgte das heutige X Window System vom MIT für Unix-verwandte Betriebssysteme.

IPX/SPX (Internetwork Packet eXchange, Sequenced Packet Exchange) dient der Kommunikation mit älteren Novell NetWare-Servern bis Version 4.x, danach als optionales Protokoll zur Datenübertragung. Es ist ein besonders effizientes Netzwerkprotokoll und für kleinere Netzwerke ausgelegt.

Multi-Tasking dient dem fast parallelen und zeitlich beschränkten ausführen von Programmteilen in beliebiger Anzahl. Dies geschieht durch die Regie des Betriebssystem mit der Zuteilung und Entziehen von Systemressourcen. Innerhalb winziger Zeitwechsel die im Millisekunden oder bei Echtzeitbetriebssystemen

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

auch im Nanosekunden Bereich liegen wird der Zugriff geregelt.

Mit Multiprozessoren bezeichnet man Computersysteme mit mindestens 2 CPUs. Dadurch steigt die Rechenleistung fast proportional mit der Anzahl der Prozessoren an. Ein Teil der Leistung wird für das Management der Prozessverteilung benötigt, sozusagen zur Verwaltung der Lastverteilung da gleichzeitig Zugriffe auf den RAM stattfinden und koordiniert werden müssen. Ist das Betriebssystem in der Lage die Rechenlast auf mehrere Prozessoren zu verteilen, spricht man von SMP (Symmetrisches Multiprocessing). Diese Prozesse laufen dann parallel zur gleichen Zeit ab. Bedingung für die Beschleunigung von Software ist, dass diese speziell an SMP angepasst wurde. Beispiele für unterstützende Betriebssysteme sind BeOS, Linux und Windows NT/2000 in der entsprechenden Version - je nach Prozessor-Anzahl.

Die Multiuser Fähigkeit eines Betriebssystems ermöglicht es, mehrere Benutzer gleichzeitig an einem System anzumelden und arbeiten zu lassen. Ein Multi-User-System lässt sich dadurch besser auslasten.

NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface) ist ein von Microsoft entwickeltes Netzwerkprotokoll, das sich vor allem durch seine Performance für kleine Netzwerke auszeichnet aber nicht routerfähig ist.

PDA Der Personal Digital Assistant als kleines, handliches Gerät übernimmt die Funktionen eines Notizblock und auch Internetdienste wie WAP und E-Mail. Selbst Textverarbeitung und andere Anwendungen sind so mobil einsetzbar.

POSIX Die Portable Operating System for UNIX Spezifikation dient der einheitlichen Nutzung der API und der Entwicklung kompatibler Programme unter verschiedenen Betriebssystemen. Damit wird es unter Windows NT und anderen Betriebssystemen möglich, UNIX Programme einfacher zu portieren und auszuführen. Auch unter den verschiedenen UNIX Abkömmlingen wurde dadurch ein einheitlicher Standard geschaffen der vor restriktiven Eigenentwicklungen einzelner Firmen schützt. Ausserdem stellt es den Schutz von bisher getätigten Investitionen sicher, weil Anwendungen übertragbar bleiben.

Der Protected Mode wird von allen x86 Prozessoren ab dem Intel 286 unterstützt. Mit diesem lassen sich bis zu 4 GByte RAM adressieren. Die Verarbeitungsbreite beträgt 32-Bit, für die Kompatibilität lassen sich auch weiterhin 16-Bit Programme ausführen. Dafür wird für den Einsatz von Real-Mode Programmen wie MS-DOS Programmen unter Windows 9x/NT eine virtuelle Maschine geladen, die eine exklusive 16-Bit Umgebung zur Verfügung stellt.

Der Real Mode ist eine Betriebsart, die vor der Intel 286 CPU als einziger Betriebsmodus unterstützt wurde. Es ermöglicht den uneingeschränkten Zugriff auf Arbeitsspeicher und die Hardware. In diesem Modus sind max. 1 MByte RAM adressierbar, Verarbeitungsbreite ist 16 Bit. Beispiel für ein Real Mode Betriebssystem ist MS-DOS ohne einem Extender. Mit der Intel 286 CPU wurde der Protected Mode eingeführt, welcher einen kontrollierten Zugriff auf die Ressourcen und Speicherschutz ermöglicht.

Das TCP/IP (Transmission Control Protocol, Internet Protocol) ist das standard Netzwerkprotokoll für Internet und grosse Unternehmensnetzwerke. Es existiert seit 1982 nachdem es das vorherige Protokoll NCP (Network Control Protocol) abgelöst hatte. Momentan liegt es in der Version 4 mit 32-Bit vor und wird in naher Zukunft von TCP/IP Version 6 abgelöst das einen vielfach größeren Adressbereich mit 128-Bit unterstützt.

Thread Um Programme auf normalen Computern sowie Mehrprozessorsystemen zu beschleunigen, werden

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

parallelisierbare Programmteile in sogenannte Threads verteilt, die dann auf mehrere CPUs verteilt werden können bzw. gering zeitversetzt mit einer CPU ausgeführt werden. Dadurch ist etwa das gleichzeitige Schreiben und Drucken innerhalb einer Anwendung ohne Unterbrechung möglich.

Ein Treiber ist eine Software, die zwischen der Hardwarkomponente und der Anwendung oder dem Betriebssystem vermittelt. Neben der Kommunikation zwischen Treibern wie bei einer Dateisystemverschlüsselung können diese auch rein virtuelle Geräte zur Verfügung stellen. Dazu zählen Dateisysteme, Netzwerkprotokolle, RAM-Disk und die DOS-Box unter Windows. In der Regel werden Treiber über die Zeit weiterentwickelt mit oftmals verbesserter Leistungsfähigkeit vor allem bei Mainboard Chipsätzen. Neue Merkmale wie TwinView für Grafikkarten oder eine geringere Prozessorbelastung für Festplatten im DMA Modus sind ebenfalls realisierbar.

Damit eine Anwendung auf die Hardware zugreifen kann, wird der Aufruf über die API an das Betriebssystem gestellt. Nach Prüfung der Anforderung an den Hardwaretreiber auf Zulässigkeit wird die Verbindung zum Treiber hergestellt. Die direkte Kommunikation zwischen Anwendung und Treiber zur Hardware ist zwar deutlich schneller als indirekt über Betriebssystemaufrufe, erfolgt dabei aber ohne Kontrollinstanz oder besonderen Schutz. Über den indirekten Aufruf an das Betriebssystem und den Schnittstellen lassen sich dafür für den Anwender bei Fehlern schwerer die eigentliche Ursache herausfinden. Unklar bleibt meist, ob der Fehler durch die Anwendung, das Betriebssystem oder den Treiber selbst verursacht wurde. Anwendungen sind mittels einheitlicher Treiberschnittstelle mit wesentlich geringerem Aufwand auf einer breiten Hardwarebasis einsetzbar. Dabei müssen die Anwendungen nicht auf alle zu unterstützenden Hardwaregeräte mit eigenen Treiber angepasst werden. Ebenso können Treiberentwickler für die Hardware unter Einhaltung der Betriebssystem zu Treiber Schnittstelle sich besser auf die Hardware-Kommunikation konzentrieren, ohne spezieller Anpassung an einzelne Programme. Durch die verschiedenen Schnittstellen sind Treiber für eine Plattform wie PowerPC nach x86 selbst im Quellcode nicht ohne Anpassung auf ein anderes Betriebssystem portierbar (Windows 9x Treiber nach Windows NT), es sei denn es unterstützt die selben Mechanismen. Ergänzend bleibt zu erwähnen, dass die spezielle Anpassung von Anwendungen auf einzelne Hardwarekomponenten trotzdem noch vorgenommen wird und in einigen Bereichen durchaus sinnvoll ist um die Fehleranfälligkeit zu vermindern, höchstmögliche Leistung zu erzielen oder einfach die Stabilität zu erhöhen. Dazu zählen die Neukompilierung eines Programms für eine optimierte Pentium 4 Unterstützung oder das eng auf Apple Computer zugeschnittene MacOS mit Anwendungen. [[Siehe auch Windows Treibermodelle](#)]

WDM Das Win32 Driver Model wurde 1996 von Microsoft entworfen, der den Standard für zukünftige Windows Treibern gründen soll. Hardwarehersteller nutzen dieses Schnittstelle zwischen Anwendung und Kernel um kompatible Treiber für die Hardware zu entwickeln, ausgenommen sind Grafikkartentreiber. Als Vorteile sind neue Erweiterungen wie Plug & Play und Powermanagement für Windows NT 4.0 zu nennen. Der einheitliche Treiber für Windows 98 und Windows 2000 sowie eine nähere Systemeinbindung sorgen für bessere Leistung und Stabilität. Der Entwicklungsaufwand wird durch die Vereinheitlichung gesenkt.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Dateisysteme Ein Dateisystem wird benötigt, um mittels beliebiger Datenträger strukturiert Dateien und Verzeichnisse abzulegen. Lese- und Schreibzugriffe auf das Dateisystem wird mittels Treiber umgesetzt. Es gibt weltweit mehr als 100 verschiedene Dateisysteme und Partitionstypen mit jeweils verschiedenen Eigenschaften. Hinzu kommen Netzwerkdateisysteme, die nur innerhalb von Netzwerkkomplexen existieren und den Datenzugriff Plattformübergreifend auf Protokollebene ermöglichen. Dem Netzwerkbereich gehören auch die Dateisysteme für paralleles Computing an. Beispiele dafür sind das GPFS (General Parallel File System) von IBM für das Betriebssystem AIX, PVFS (Parallel Virtual File System) für Linux Cluster oder auch das GFS (Global File System) um nur einige zu nennen.

[BFS](#) | [ext2](#) | [FAT 12,16,32](#) | [HFS](#) | [HPFS](#) | [ReiserFS](#) | [NFS](#) | [NTFS](#)
[fs-QNX](#) | [IFS](#) | [NFS](#) | [SMB](#) |

BFS *Be Filesystem* Das Be-File-System (BFS) ist ein 64-Bit Dateisystem, das ebenso wie BeOS auf die Multithread-Fähigkeit ausgelegt wurde. Mit seiner Journaling Fähigkeit werden alle Dateisystemzugriffe in einer Art Datenbank protokolliert die beim Zugriff auf Attribute von Dateien und Verzeichnissen eine hohe Leistung bietet. Sollte ein Fehler auftreten, lassen sich Inkonsistenzen vermeiden oder beheben. Selbst unvollständige Speicherprozesse lassen sich dadurch rückgängig machen. Eine große Besonderheit ist die Dateityperkennung. Sie wird nicht anhand der Dateiendung festgemacht, sondern über das MIME Attribut das auch bei E-Mails zur Dateikennzeichnung eingesetzt wird. Über die Zuordnung des MIME-Typen mit einer Anwendung in BeOS kann die Datei geöffnet werden. Sollte der Dateityp noch nicht zugeordnet sein, holt dies BeOS durch die Dateiendung und der Zuordnung zum MIME Typ nach.

- Partitionsgröße max. 264Bytes (ca. 18 Billionen GByte)

ext2-*fs extended filesystem* ext2 ist das erweiterte Dateisystem von Rémy Card. Es kann als das Standarddateisystem für das Betriebssystem Linux bezeichnet werden. Die Dateinamen können bis zu 255 Zeichen lang sein, die maximale Größe für eine Partition liegt mit Kernel 2.2 bei 2 GByte.

Dieses Dateisystem ist so organisiert, dass zu jeder Datei eine Informationsdatei (Inode) gehört, in der alles ausser dem Dateinamen vermerkt ist. So werden darin die Zugriffsrechte, Dateigröße, Position und die belegten Dateiblöcke abgelegt.

Inzwischen wird das ext- Dateisystem mit Verbesserungen im Bereich Design und Leistung in der Version 3 eingesetzt.

FAT 12/16/32 *File Allocation Table* FAT Dateisysteme sind von der Struktur her einfach aufgebaut und enthalten eine zusätzliche Kopie der Dateizuordnungstabelle im ersten MByte auf dem Datenträger. Bei Beschädigung der Haupttabelle kann diese durch die Kopie korrigiert werden, vorausgesetzt das erste MByte ab Sektor 0 wurde nicht gelöscht. Der Zugriff auf FAT Partitionen wird von den meisten Betriebssystemen als Standard unterstützt. Der Einsatz dieses Dateisystems beansprucht nur sehr geringe Ressourcen, zum heutigen Zeitpunkt nachteilig ist der hohe Speicherverschnitt (slack space) der durch eine zu hohe Clustergröße bei der Aufteilung der Dateien entsteht. Dateinamen werden generell in Großbuchstaben abgespeichert, eine Unterscheidung in Groß- oder Kleinschreibung findet unter Windows Betriebssystemen nicht statt. Für das FAT-Dateisystem sind nur wenige Attribute verfügbar. Diese sind R, H, S, A: Read-only, Hidden, System und Archive.

Das Dateisystem FAT mit der darauf folgenden 2-stelligen Zahl zeigt die Anzahl der maximal adressierbaren Cluster in Bit an und damit auch die maximale Anzahl von verwaltbaren Dateien. Daraus ergeben sich folgende Angaben:

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Merkmale FAT 12 FAT 16 FAT 32 Max. Dateigröße: 32 MByte 2.048 MByte 4.096 MByte Max.

Partitionsgröße: 32 MByte 2.048 MByte (DOS)

4.096 MByte (NT) 8.192 GByte Max. Anzahl der Dateien: 4096 65.536 ca. 4,2 Mio.

FAT 12 kam 1976 erstmals auf 180 KByte Disketten zum Einsatz. Die Idee und Grundlagen zu diesem Dateisystem entstanden durch Tim Patterson, die Technik wurde 1976 von Bill Gates aufgekauft. Für den Dateinamen lassen sich maximal 8 Zeichen, für die Erweiterung 3 Zeichen wählen.

FAT 32 ist der Nachfolger von FAT 12 für Festplatten. Diese überarbeitete Version erlaubt jetzt Partitionsgrößen von bis zu 8 Terabyte. Allerdings ist in Windows 2000 und Windows XP das Formatieren von mehr als 32 GByte großen FAT32 Partitionen nicht direkt möglich. FAT 32 nutzt gegenüber FAT 16 kleinere Cluster was zu einer besseren Speichernutzung und weniger Speicherverschnitt führt. Durch den etwas angestiegenen Verwaltungsaufwand ist es ab einem Pentium 90 MHz bedenkenlos bei etwa gleicher Performance einsetzbar, wenn man auf die uneingeschränkte Kompatibilität verzichten kann. Dateinamen sind jetzt nicht mehr auf das 8.3 Schema beschränkt.

HFS *Hierarchical Filesystem* HFS ist das Standard Dateisystem für Macintosh Computer. Es ist der Nachfolger des MFS (Macintosh File System) Dateisystem. Eine Partition kann mit bis zu 65.535 Cluster (16-Bit) formatiert werden, die Clustergröße richtet sich nach der Größe der Partition. Dateinamen können aus bis zu 31 Zeichen bestehen, die maximale Dateigröße beträgt 2 GByte. Der Nachfolger heisst HFS+ und zeichnet alle Zugriffe auf das Dateisystem in einem Journal für höhere Datensicherheit auf. Der Dateiname kann jetzt aus bis zu 255 Unicode Zeichen bestehen. Das Dateisystem kann jetzt mit bis zu 32-Bit Clustern adressiert werden und unterstützt eine maximale Dateigröße von 8 Exabyte (2⁶³ byte).

HPFS *High Performance File System* Dieses Dateisystem wurde gemeinsam von IBM und Microsoft etwa im Jahr 1985 entwickelt. Eingesetzt wurde es zunächst in OS/2 1.2 und Microsoft LAN Server. Die Idee entstand aus den unzureichenden Fähigkeiten des FAT Dateisystem für den Einsatz auf Servern und in Netzwerken, wie fehlende Dateizugriffsrechte. HPFS besitzt eine deutlich fortschrittlichere Methode um die Dateien und Verzeichnisse zu verwalten und die Fragmentation weitgehend zu vermeiden. Durch die Anordnung in B-Verzweigungen lassen sich Objekte schneller auffinden. Die Objekttablette befindet sich zusätzlich in der Mitte der Partition um die Datensicherheit zu erhöhen und die Suchzeit zu minimieren. Es können sogar eigene Attribute wie der Herkunftsort einer Datei definiert werden. 1991 gab Microsoft die Mitarbeit an OS/2 auf, was zum Bruch zwischen IBM und Microsoft führte. Seitdem war Apple Vertriebspartner für OS/2.

ReiserFS ReiserFS gehört zu den Journaling Dateisystemen. Mit seiner ähnlich einer Datenbank aufgebauten Verwaltungsstruktur kann jede protokollierte Änderung rückgängig gemacht werden. Dazu gehören alle Zugriffe auf das Dateisystem und sorgt zudem für die Konsistenz von Daten auch bei plötzlichem Stromausfall. Die Prüfung auf Dateikonsistenz ist sehr schnell. Linux, HP-UX, AIX und OS/2 nutzen es als optionales Dateisystem und nutzen so die hohe Performance, Zuverlässigkeit und Schnelligkeit bei der Verwaltung großer Datenmengen. Dabei arbeitet es auch zuverlässig mit den verschiedenen RAID Levels im Softwaremodus zusammen.

NTFS *New Technology File System* Dieses Dateisystem wird seit der ersten Windows NT Version eingesetzt. Geerbt hat es Designkonzepte von HPFS. Die Verwaltung findet direkt auf der Ebene von Sektoren statt und ermöglicht dadurch bessere Speicherplatzausnutzung. Zur Verwaltung der Sektoren und Dateien kommt die

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

MFT (Master File Table) zum Einsatz. Es gehört zu den protokollierenden Dateisystemen die jede Änderung protokollieren und überwachen. Wird ein Vorgang nicht vollständig beendet, wird der Originalzustand wiederhergestellt. Mit NTFS lassen sich einzeln Datei- und Ordner Rechte einrichten. Die Partitionsgröße kann bis zu 264 Byte groß sein, Dateinamen werden mit bis zu 255 Unicode Zeichen. Es unterstützt eine transparente Komprimierung von Dateien und Verzeichnissen und bietet eine Transaktionsverwaltung aller Zugriffen (Indizes). Attribute von gespeicherten Objekten sind Lesen, Schreiben, Ausführen, Löschen, Berechtigung, Eigentümer und Komprimiert.

NTFS Features (ab Windows XP)

- Überarbeitete Funktionen der Vorversion
- Verschlüsselung des Dateisystems mit EFS
- Datenträgerkontingente (*übernommen von Unix, Disk-Quota*)
- Bereitstellungspunkte (*übernommen von Unix, Mount Point*)
- Überwachung des Pfades von verteilten Verknüpfungen
- Transparente Kompression von Dateien mit geringer Datendichte
- Änderungsjournal für Dateioperationen

fs-QNX *QNX Filesystem* Dieses Dateisystem ist sehr leistungsfähig und hat ein extrem robustes Design. Die Dateizuordnungstabelle ist in Form einer Bitmap realisiert die durch Signaturen (Kontrollstrukturen) Datenverlusten vorbeugt und eine Wiederherstellung vereinfacht. Es gleicht dem QNX 4 Dateisystem, enthält POSIX Eigenschaften und unterstützt Multi-Threading. Dateinamen können aus bis zu 48 Zeichen bestehen.

iFS *Internet File System* Das Oracle iFS speichert Dateien in einer Oracle 9i Datenbank ab, kann aber auch externe Dateien verwalten und in die übergreifende Nutzung und Verwaltung von Dateien im Netzwerk sowie die umfangreiche Suchfunktion einbeziehen. Über verschiedene Protokolle wie HTTP, SMB, FTP und SMTP ist der Zugriff auch möglich. Alle Funktionen lassen sich nur über die spezielle Oracle Software nutzen. Zusätzliche Features wie Versionierung von Dateien und XML Unterstützung sprechen für die Stärken dieses Dateisystem. Die Anpassungsfähigkeit und Konvertierung von Dokumenten sowie E-Mails sind ebenfalls beachtenswert. Das Lesen und Schreiben von Dateien innerhalb der Datenbank läuft im allgemeinen langsamer ab als bei reinen Dateiservern. Im Gegenzug führt die Suchfunktion bei großen Archiven deutlich schneller zu einem Ergebnis.

NFS *Network Filesystem* Sun Microsystems entwickelte dieses verteilte Dateisystem-Protokoll um den Dateizugriff über mehrere Computer hinweg zu ermöglichen. Mit diesem Netzwerk-Dateisystem können Verzeichnis-Einträge verschiedener Rechner im lokalen Netzwerk ausgetauscht werden. Es ist das Standard-Dateisystem in Unix Netzwerken für den Datenzugriff unter den einzelnen Rechnern.

SMB *Server Message Block* Dieses Protokoll ermöglicht es auf die exportierten Verzeichnisse eines Rechners mit NetBIOS- und TCP/IP Unterstützung zuzugreifen, es ist indirekt auch ein Dateisystem. Zum Beispiel bietet Windows ab der Version 3.11 (Workgroups) diese Funktionalität, wenn ein TCP/IP-Stack installiert ist. Haupteinsatz sind homogene Windows Netzwerke aber auch heterogene Netzwerke, die sich aus Unix oder verwandten Betriebssystemen und Windows Computern zusammensetzen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Entwickler von Betriebssystemen In diesem Bereich befinden sich aufgelistet die Software-Entwickler der Betriebssysteme. Die Screenshots sind eine Momentaufnahme um das Design und die aktuellen Themen der jeweiligen Firmen festzuhalten. Neben dem Screenshot der Website aus dem Jahre 2003 wird ein Extrakt der Firmenbeschreibung angezeigt und die zugehörige System Software genannt. Betriebssysteme zu denen es einen Artikel gibt sind verlinkt. Firmen zu denen eine ausführliche Beschreibung vorhanden ist, können über die rechte Navigationsleiste aufgerufen werden.

Apple Computer wurde 1976 von Steve Jobs im Alter von 21 Jahren und Stephen G. Wozniak mit 26 Jahren in Palo Alto/Kalifornien gegründet.

[Review Mac OS X](#)

Sophisticated Operating System

A/UX

ProDOS

(Website Screenshot von 2003)

AT&T (American Telephone & Telegraph Corporation) kann auf eine lange Firmenhistory und zahlreiche Innovationen zurückblicken. Benannt als American Telephone und Telegraph Company entwickelte der Gründer Alexander Graham Bell 1875 das Telefon.

[Review UNIX](#)

(Website Screenshot von 2003)

Jean-Louis Gassée gründete 1990 mit ein paar Entwicklern nach seiner Arbeit in der Entwicklungsabteilung von Apple die Firma Be Incorporated. Durch die Übernahme im August 2001 von Palm Inc. für 11 Millionen Dollar wird BeOS nicht mehr kommerziell weiterentwickelt. Die BeOS Community und einige BeOS Entwickler halten den Support weiterhin aufrecht.

[Review BeOS](#)

[Review BeIA](#)

(Website Screenshot von 2003)

Seit 1951 war Seymour Cray (28.9.1925 bis 5.09.1996) hauptsächlich und mit großem Engagement mit der Entwicklung von Hochleistungsrechnern beschäftigt. Durch CDC finanziell unterstützt gründete Seymour Cray 1972 seine eigene Firma Cray Research.

[Review UNICOS](#)

(Website Screenshot von 2003)

Im November 1993 startete Jordan Hubbard das FreeBSD Projekt, in dem er den Source Code aus dem 386BSD nahm.

[Review FreeBSD](#)

DragonFly BSD

ekkoBSD

PC-BSD

PicoBSD

(Website Screenshot von 2003)

Bill Hewlett und Dave Packard gründeten 1939 HP (Hewlett-Packard). Zu Beginn wurden Frequenzmesser (Oszillographen) hergestellt und vermarktet.

[Review HP-UX](#)

(Website Screenshot von 2003)

Die IBM Corp. wurde am 15. Juni 1911 in New York mit dem Namen Computing-Tabulating-Recording Co. (CTR) gegründet. CTR wurde dann 1924 in International Business Machines umbenannt.

OS/360

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

[Review AIX](#)

[Review MVS](#)

[Review OS/2](#)

(Website Screenshot von 2003)

Linus (Benedict) Torvalds programmierte das Betriebssystem Linux. Sein von Minix abgewandeltes Betriebssystem wurde vom Kernel aus vollkommen neu programmiert, für ihn sinnvolle Konzepte aus Minix wurden übernommen. Am 17. September 1991 wurde Freax in der Version 0.01 fertig gestellt. Darin enthalten war bereits die GNU Shell bash und der GNU C-Compiler gcc von Richard Stallman, die zu den Standard Programmen für das inzwischen in Linux umbenannte Betriebssystem zählen.

[Review GNU/Linux](#)

(Website Screenshot von 2003)

Michael Robertson hatte im August 2001 den Beginn eines ehrgeizigen Projekt bekannt gegeben. Das Betriebssystem LindowsOS soll viele Vorzüge von Linux und Windows vereinen. Im gerichtlichen Streit um die Wortähnlichkeit des Namens Lindows zu Microsoft Windows einigten sich die Kontrahenten auf die Umbenennung von Lindows in Linspire. Im Zeitraum vom April bis Ende Oktober 2004 wurde auf die geänderte Namensgebung umgestellt.

[Review Freespire Linux](#)

[Linspire \(LindowsOS\)](#)

(Website Screenshot von 2003)

MandrakeSoft wurde 1998 in Frankreich gegründet. Aus der Fusionierung von Mandrakesoft und Conectiva bildet sich Mandriva. Mandrakesoft veröffentlichte am 24.02.2005 die Übernahme des in Brasilien und Latein-Amerika führenden Linux-Unternehmens Conectiva.

[Review Mandriva Linux](#)

[\(Mandrake Linux\)](#)

(Website Screenshot von 2003)

Paul Allen und Bill Gates gingen zur selben Schule und gründeten gemeinsam 1971 die Firma Traf-O-Data für die Herstellung von Kleinstcomputern mit Intel CPU für die Verkehrserfassung. Im Sommer 1975 wurde die Firma Micro-Soft gegründet um Software für den IBM PC zu entwickeln und die Programmiersprache Basic zu portieren. Später wurde die Firma in Microsoft umbenannt.

XENIX (mit SCO)

[Review MS-DOS](#)

[Review OS/2 \(mit IBM\)](#)

[Review Windows Betriebssysteme](#)

Minix wurde von dem Informatiker Andrew Tanenbaum als Lehrbetriebssystem für x86 Computer programmiert.

[Review MINIX](#)

(Website Screenshot von 2003)

NetBSD ist ein Unix Derivat und stammt direkt vom Berkeley Networking Release 2 (BSD Net/2) ab und wurde im März 1993 erstmals veröffentlicht.

[Review NetBSD](#)

(Website Screenshot von 2003)

Novell hat seine Wurzeln in der 1979 gegründeten Firma Novell Data Systems, einem Computer Hersteller. Im Januar 1983 wurde diese Firma in Novell Inc. umbenannt mit dem neuen Ziel, Software und Hardware für den Einsatz in Netzwerken zu entwickeln und zu vermarkten.

[Review NetWare](#)

[Review SuSE Linux, OpenSuSE](#)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

(Website Screenshot von 2003)

OpenBSD stammt von NetBSD 1.0 (1994) ab und spaltete sich im Oktober 1995 durch das mitwirken von Theo de Raadt in eine eigenständige Distribution.

[Review OpenBSD](#)

MirOS BSD

emBSD

Anonym.OS

OliveBSD

(Website Screenshot von 2003)

Jeff Hawkins gründete 1992 die Firma Palm Computing und ernannte Donna Dubinsky zum CEO. Palm entwickelt zunächst die Anwendungssoftware für zahlreiche Handheld-Modelle. Seit September 2005 gehört PalmSource dem japanischen Softwareanbieter Access. Am 25. Januar 2007 wird Palm OS in Garnet OS umbenannt, alte Geräte mit Palm OS und neue Geräte von Access werden durch das Logo "Access Powered" gekennzeichnet.

[Review PalmOS, GarnetOS](#)

(Website Screenshot von 2003)

QNX ist ein Echtzeit-Betriebssystem (Real Time Operating System) das für kritische Aufgaben eingesetzt werden kann. Entwickelt von QNX Software Systems besitzt es eine Unix ähnliche Struktur und ist POSIX kompatibel.

[Review QNX](#)

(Website Screenshot von 2003)

Am 23.01.1996 haben sich ein paar Personen zusammengeschlossen, um ein komplett neues Betriebssystem zu erschaffen das Windows Anwendungen ausführen kann.

[Review ReactOS](#)

(Website Screenshot von 2003)

Die Firma Red Hat mit Firmensitz in den USA/ North Carolina wurde 1994 von Bob Young und Marc Ewing gegründet. Von Anfang an war das OpenSource Betriebssystem das Leitbild für das Unternehmenskonzept.

[Review Red Hat Linux](#)

Fedora Linux (Derivat)

CentOS (Derivat)

(Website Screenshot von 2003)

Das Reduced Instruction Set Computer Operating System wurde erstmals 1987 in Acorn Archimedes Computern eingesetzt.

[Review RISC OS](#)

(Website Screenshot von 2003)

SCO (Santa Cruz Operation) wurde 1979 von den Brüdern Doug und Larry Michels gegründet, die das Unix Derivat SCO Unix für Intel Computer entwickelten. Auf dem "Forum 2000" gab SCO das nächste Vorhaben nach dem Verkauf des Unix-Geschäfts an die Linux Firma Caldera bekannt. Caldera firmierte die UnixWare und Openserver Betriebssysteme (inkl. der Rechte) in die SCO Group um.

[Review UnixWare](#)

SCO Linux

(Website Screenshot von 2003)

1982 wird Silicon Graphics, Inc. von 8 Personen gegründet. SGI ist Hersteller von Workstations, Servern und vertreibt ebenso Supercomputer und Cluster für aufwendige grafische Berechnungen. SGI hat seinen Hauptsitz in Mountain View, Kalifornien und wird von CEO Rick Beluzzo geleitet.

[Review IRIX](#)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

(Website Screenshot von 2003)

Sun Microsystems, Inc. wurde 1982 im kalifornischen Silicon Valley von Andreas von Bechtolsheim, Vinod Khosla, Bill Joy und Scott McNealy gegründet worden. Die Sun Microsystems GmbH wurde 1984 in München gegründet, Vertriebsniederlassungen sind in Berlin, Hamburg, Ratingen, Langen und Stuttgart eingerichtet.

[Review Java OS](#)

[Review Solaris](#)

(Website Screenshot von 2003)

Die SuSE GmbH (Gesellschaft für Software- und System Entwicklung) ist ein Tochterunternehmen der SuSE Linux AG. SuSE wurde am 02.09.1992 von Burchard Steinbild, Hubert Mantel, Thomas Fehr und Roland Dyroff gegründet und bietet eine eigene Linux-Distribution im europäischen Raum an. Am 04.11.03 gab Novell die Übernahme der Firma SuSE Linux bekannt.

[Review SuSE Linux](#)

(Website Screenshot von 2003)

EPOC ist das Betriebssystem von Symbian, vormals Softwareschmiede von Psion. Symbian hat Symbian OS an Firmen lizenziert, die marktführend im Bereich von High-Technology Mobil-Telefonen sind. Symbian, EPOC, das Symbian Logo und das Symbian Developer Network Logo sind eingetragene Markenzeichen der Symbian Ltd. Symbian wurde im Juni 1998 als private und unabhängige Firma gegründet.

[Review EPOC, Symbian OS](#)

(Website Screenshot von 2003)

yellowTAB wurde in Deutschland, Stuttgart von 10 Personen gegründet. Diese Firma erwarb von Palm die Lizenz, den BeOS-Quelltext zu nutzen und weiterzuentwickeln. Der Software-Publisher magnussoft übernimmt ab Mai 2006 das YellowTab Zeta Betriebssystem und sorgt exklusiv für die weltweite Distribution und Weiterentwicklung. YellowTab befindet sich in der Insolvenz.

[Review Zeta, BeOS Derivat](#)

(Website Screenshot von 2003)

Betriebssystemkern

Mikrokern Ein Mikrokern ist generell stark modularisiert aufgebaut. Der eigentliche Systemkern kümmert sich um die Kommunikationskanäle (Message Passing) zwischen den User Mode Modulen für die funktionellen Aufgaben. Der Kernel enthält die wichtigsten Funktionen wie die Prozessverwaltung (Tasks and Threads), Scheduler, virtuelle Speicherverwaltung und Interprozesskommunikation (IPC). Der Kernel wird meist in den Hochsprachen wie C oder C++ programmiert. Ein weiterer Vorteil ist die Portierung auf andere Plattformen wie z.B. Kleinsteigeräte. Besonders seine Skalierfähigkeit macht ihn zur ersten Wahl bei massiv-parallel ausgelegten Systemen. Dieser Kernelaufbau ist beispielsweise für BeOS und Minix typisch. Echtzeitbetriebssysteme sind mit einem Mikrokern leicht zu realisieren, ist der Kernel doch durch die nur notwendigsten enthaltenen Funktionen relativ klein gehalten. Beispiel dafür ist das QNX Betriebssystem. Zusammengefasst liegen die Vorzüge in der Flexibilität, kompakten Größe, übersichtlichen Organisation und leichteren Skalierbarkeit. Die Nachteile wirken sich auf eine geringfügige Verzögerung durch den Zusatzaufwand für die Systemaufrufe aus und eine aufwendigere Programmierung der Kommunikationskanäle.

Die Carnegie Mellon University entwickelte von 1985 bis 1994 einen Mikrokern, der bis heute in vielen Betriebssystemen Verwendung findet. Das Projekt Mach schuf diese Referenz. Übernommen wurde das Konzept in NeXT OS, OSF/1, OS/2 uvm. Die meisten Implementationen weichen vom typischen Mach-Kernel-Design ab. Der Kernel in NEXTSTEP sieht verschiedene Erweiterungen vor. IBM verwendet für ihr Workplace OS bereits die Version 3.0 des Mach Mikrokern. Eine weitere Abstraktion der Referenz ist der Windows NT Kernel, dem so genannten Executive, der eine Mischung aus Mikrokern-Architektur und Schichtenmodell darstellt.

Monolithischer Kernel Der monolithische Kernel stellt eine einzige ausführbare Datei dar, in der alle systemnahen Komponenten vereint wurden. Treiber, Prozess- Speicher- und Dateisystemverwaltung befinden sich gemeinsam in einem großen Kernel. In begrenztem Umfang lassen sich Module dynamisch nachladen, wie z.B. Netzwerk- oder SCSI-Treiber. Typische Betriebssysteme sind MS-DOS, Multics, Unix und Linux. Der Kernel läuft im privilegierten Kernel-Modus der CPU ab, einzelne Bestandteile wie etwa Treiber lassen sich in Module auslagern. Das Linux Betriebssystem nutzt diese Technik.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Plattformen Es existieren verschiedene Hardware Plattformen, auf denen nur dafür entworfene bzw. portierte Betriebssysteme lauffähig sind. Je nach Prozessor-Architektur ordnet man diese in das RISC- oder CISC- Schema ein. Einige CPU Typen vereinen als Hybriden sogar beide Architekturen.

RISC Systeme sind auf einen kleinen Befehlsvorrat für die Abarbeitung von Befehlen optimiert und können verschiedene Anwendungen schneller als CISC basierende Systeme ausführen. Programme können nur in Assembler programmiert werden, lassen sich aber mit Befehlsreduzierung beschleunigen da viele Codezeilen für einfache Vorgänge notwendig sind. CISC Systeme verfügen über komplexe Befehle um ein möglichst breites Anwendungsgebiet abzudecken. Programme für das CISC Design können in höheren Programmiersprachen entworfen werden, lassen sich aber oft nur durch leistungsfähigere Prozessoren oder spezielle Befehlsätze wie etwa 3DNow!, MMX, SSE, SSE2 in der CPU beschleunigen. Dafür lassen sich mit weniger Befehlszeilen Programme entwickeln.

RISC (Reduced Instruction Set Computer)

Alpha DIGITAL (DEC, Digital Equipment Corporation) entwickelte die Alpha Architektur, geprägt von dem MIPS und ARM Design. Von Anfang an wurde hoher Wert auf höchste Leistungsfähigkeit und 64-Bit Verarbeitungsbreite gelegt. Zuvor hatte DIGITAL bereits Erfahrungen mit dem CVAX, Rigel und NVAX Chip sammeln können. Im September 1992 hatte DIGITAL an Software Entwickler mehr als 1.000 Alpha Systeme ausgeliefert. Am 25. Februar 1992 stellte DIGITAL die weltweit erste 64-Bit Architektur vor, den AlphaChip und DECchip 21064 mit 150 MHz Taktfrequenz. Im November 1992 wurden eine Reihe von ALPHA AXP Systemen angekündigt, darunter Workstations, Mainframes und Server Modelle.

Für den K7 Prozessor (Slot A) von AMD wurde das Busprotokoll EV-6 von Alpha lizenziert. Für Intel 64-bit Prozessoren werden ebenfalls Funktionalitäten aus der Alpha Architektur übernommen und mit der Intel Architektur vereinigt.

ARM Das Design des ARM (Acorn RISC Machine) RISC-Prozessors wurde 1983 in der Firma Acorn Ltd. entworfen. Das erste fertige Referenzdesign hieß ARM v1 und wurde 1985 mit weniger als 25.000 Transistoren gefertigt. 1986 folgte der erste einsatzfähige RISC Prozessor, der ARM v2. Er war so klar konstruiert, dass 30.000 integrierte Transistoren ausreichten. Vorteile einer kleinen Transistoren Anzahl sind eine geringere Leistungsaufnahme (unter 1 Watt), weniger Verlustleistung und damit weniger Abwärme als CISC basierte Prozessoren. November 1990 bildeten Acorn, Apple und VLSI Tech in einem Joint-Venture die Firma Advanced RISC Machines Ltd. mit einem gemeinsamen Entwicklungsteam. Erklärtes Ziel ist neue und leistungsfähigere RISC Prozessoren zu entwickeln. Die Zusammenarbeit war so erfolgreich das ARM in Folge dessen auch mit Advanced RISC Machine übersetzt wird. DEC lizenzierte das ARM Design und brachte den StrongARM Prozessor mit 233 MHz und einem Strombedarf von 1 Watt auf den Markt. ARM CPUs kommen in den meisten elektronischen Kleinstgeräten und Komponenten (Embedded systems) zum Einsatz, aber auch in vollwertigen Computersystemen siehe RISC OS.

Aktuell seit Oktober 2001 ist der 32-bit ARM v6 mit 35.000 Transistoren, er ist abwärtskompatibel zum ARM v5 Design, enthält eine SIMD Erweiterung und besitzt eine deutlich effizientere Befehlsverarbeitung. Als Referenz Design wurde ARM v10 von 1998 mit einer FPU verwendet. Die ARM11 Architektur basierend auf dem ARMv6 Design findet breite Anwendung im Bereich der kabellosen Technik, in Geräten für Endverbraucher, Netzwerken und Automobilen. Der ARM11 ist auf eine Taktfrequenz von 350 MHz bis mehr als 1 GHz ausgelegt. (Stand: Juli 2005)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

MIPS 1984 wurde von Forschern an der Stanford University der erste MIPS Prozessor entwickelt, 1981 wurden bereits die Grundlagen dafür geschaffen. Grundidee ist, die Ausführung von Befehlen möglichst ohne Pausen in der Befehlsleitung abzuarbeiten. Je ausgeführten Befehl soll nur ein Takt notwendig werden. Die MIPS Architektur wurde von MIPS Computer Systems Inc. vermarktet. MIPS ist das Akronym für Microprocessor without Interlocked Pipeline Stages. Diese Prozessoren werden in Kleinstgeräten, Handhelds, Internet Router oder auch SGI Workstations eingesetzt. MIPS CPUs besitzen eine 5-stufige Befehlsleitung um mehrere Befehle zeitgleich auszuführen. 1992 wurde MIPS Computer Systems von SGI übernommen, die MIPS Architektur wird weiterentwickelt.

MIPS CPU - Versionen
Datum Version
1985 R2000, unterstützt bis zu 4 Co-CPU's
1988 R3000, 32-KByte Cache je für Befehle und Daten, SMP Support
1991 R4000, 64-Bit CPU, FPU ist jetzt fester Bestandteil der CPU, nur noch 8-KByte Cache je für Befehle und Daten
1993 R4400, 16-KByte Cache je für Befehle und Daten, optional wird 1 MByte externer L2-Cache unterstützt
1997 R5000, 32-KByte Cache je für Befehle und Daten, optimierte Grafik- und FPU Leistung
1994 R8000, arbeitet mit 2x R4000+ ALU Einheiten superskalar auf einem Chip, FPU extern
1995 R10000, arbeitet mit 2x R8000 ALU Einheiten und 2x vereinfachten FPU Einheiten auf einem Chip
1997 R12000
1997 R14000, bis zu 600 MHz, 200 MHz FSB
1997 R16000, bis zu 700 MHz, 64-KByte Cache je für Befehle und Daten, bis zu 8 MByte L2-Cache

PowerPC 1928 wurde die Galvin Manufacturing Corporation durch Paul V. Galvin gegründet. Zunächst wurden Radios hergestellt, erstmals auch mit Stromanschluss. Unter dem Markennamen Motorola wurden zunächst Autoradios verkauft, die aufgrund des hohen kommerziellen Erfolges zur Umbenennung der Firma in Motorola, Inc. 1947 führte. 1959 übernahm sein Sohn Robert W. Galvin die Firma, die inzwischen Marktführer im Bereich Elektronik und Kommunikation war. Mitte der 70er Jahre richtete die Firma ihr Geschäftsfeld auf Hightech-Elektronik aus und wurde Ende der 80er Jahre Marktführer bei Mobiltelefonen. Nach der Übernahme von General Instrument Corporation wurde Motorola ebenfalls marktführend bei Kabelmodems und Settop-Terminals. Zuletzt erstreckt sich das Geschäftsgebiet auf kabellose Geräte, Breitbandzugänge für das Internet und die Entwicklung von eingebetteten Computerchips für Netzwerkkommunikation, Einzellösungen, Arbeitsgruppen, Auto- und Hausanwendungen. Motorola etablierte seine RISC CPU 68000 (auch m68k, 68k genannt) und den 88000 (auch m88k, 88k genannt). Die Zusammenarbeit zwischen Apple, IBM und Motorola brachte als Ergebnis 1992 den gemeinsamen Prozessor MCP601 auf den Markt. Der PowerPC Prozessor wurde im Apple Macintosh, IBM Computern, und Kleinstgeräten eingesetzt. Mit dem MPC620 erschien erstmals auch eine 64-Bit Variante. Aktuell setzt Apple den MPC970 als G5 in Macintosh Computer ein. PowerPC CPUs werden bei IBM u.a. in den Computer Systemen System/370, System/390 und seit kurzen in der z/Serie eingesetzt.

Sparc Dave Patterson entwarf das Konzept der RISC Architektur und bereitete den Weg für die SPARC Architektur (Scalable Processor ARChitecture). 1984 definierten Techniker von Sun Microsystems in Ableitung des RISC Konzeptes die SPARC Architektur. 1986 erblickte der erste SPARC Prozessor die Welt, es war ein mit 16 MHz getakteter 32-bit SPARC 86900 "Sunrise" Prozessor der die Sun-4/260 Workstation betrieb. 1989 wurde das Potential dieser Technik erkannt und die Firma SPARC International gegründet. Aufgabe war es den Erfolg von SPARC zu überwachen und die Entwicklung voranzutreiben. SPARC International veröffentlichte 1986 das SPARC v7 Design und stellte es den Softwareentwicklern vor. 1990 wurde SPARC v8 um Hardwareberechnungen für Multiplikation und Division erweitert. Ebenso um MMU Funktionen und für 128-Bit Fließkommaberechnungen. Bis 1990 gab es über 35 SPARC Implementationen von Firmen wie Ross Technology mit HyperSPARC, Fujitsu mit SPARClight und Sun mit SuperSPARC und microSPARC. SPARC v9

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

wurde 1993 veröffentlicht, neu war die Unterstützung der 64-Bit Adressierung und Datentypen. Referenz waren Prozessoren von Sun mit UltraSPARC und Fujitsu mit SPARC64.

SPARC Prozessoren entwickelten sich zum Industriestandard und kommen auf einer breiten Systembasis zum Einsatz. Dazu gehören Server, Workstations, Laptops, Speichersysteme, Netzwerkeswitches, Settop-Boxen und Digital-Cameras. Bereits bei der Entwicklungsarbeit wurde höchster Wert auf Skalierbarkeit gelegt. Heute gibt es SPARC-Systeme mit mehr als 100 CPUs pro System.

CISC = Complex Instruction Set Computer

Intel Prozessoren Intel (Integrated Electronics) wurde 1968 von Gordon E. Moore und Robert Noyce gegründet. Intel produziert neben Prozessoren auch Netzwerkkomponenten und Mainboards mit eigenem Chipsatz. USB (Universal Serial Bus) wurde auf der Comdex 1996 erstmals öffentlich vorgestellt. Die Aussage "Alle 18 bis 24 Monate verdoppelt sich die Anzahl der Transistoren" stammt von Gordon E. Moore und wurde bisher immer verwirklicht. Der erste Intel Prozessor war der 4004, gefolgt vom 8088. Erst der 286 verhalf der x86 Architektur zum Durchbruch. Vorher arbeiteten die Betriebssysteme wie MS-DOS nur im Real-Mode, bei der max. 1 MByte RAM ohne Extender ansprechbar waren. Ab dem 386 gab es den Protected Mode, mit dem hardwareseitig bis zu 4 GByte RAM ansprechbar sind. Da die CPU Modes untereinander inkompatibel sind, wird für den Einsatz von Real-Mode Programmen wie MS-DOS Programmen unter Windows 9x/NT eine virtuelle Maschine geladen. Mit dem Pentium MMX wurde erstmals eine spezielle Befehlseinheit für die Beschleunigung von Multimedia Anwendungen eingebracht, gefolgt von SSE ab Pentium 2 und SSE2 ab dem Pentium 4 Modell.

Preisverfall bei Intel CPU`s
CPU12/199712/1998NachlassPentium MMX, 233 MHz660,- DM220,- DM-67 %
Pentium II, 266 MHz1.150,- DM360,- DM-69 %Pentium II, 300 MHz1.700,- DM380,- DM-78 %CPU11/1999
11/2000NachlassPentium MMX, 233 MHz119,- DM129,- DM+8 %Pentium III, 500 MHz509,- DM399,- DM-21 %
Pentium III, 700 MHz1.699,- DM519,- DM-69 %CPU11/2001*11/2002NachlassCeleron, 1,2 GHz153,- EUR
60,- EUR-61 %Pentium III, 1,2 GHz383,- EUR154,- EUR-60 %Pentium IV, 2,0 GHz613,- EUR209,- EUR-66 %
*Endverbraucherpreise zum besseren Vergleich in EURO umgerechnet

Mitte 2003 verkaufte Intel seinen 1 Milliardsten Prozessor und beschäftigt etwa 78.000 Mitarbeiter in 40 Ländern. Intel führt im Bereich der Prozessoren für PC's mit ca. 80 % Marktanteil. Im Juni 2004 führte Intel ein neues Bezeichnungsschema für seine Prozessoren ein. Damit rückt jetzt neben AMD auch Intel davon ab, als Verkaufsargument den reinen Prozessortakt anzugeben. Eine dreistellige Nummer klassifiziert jetzt die Leistungsfähigkeit. Zur 700er Klasse zählen der Pentium M mit Dothan-Kern sowie die Pentium 4 Extreme Edition. Die 500er Klasse umfasst die Mobil- und Desktop-Version vom Pentium 4, die 300er Klasse gehört den Celeron M und Celeron D Prozessoren. Die Performance lässt sich nur innerhalb einer Klasse vergleichen, übergreifend gelingt das nicht.

Weitere Firmen wie Cyrix, Rise und IDT bauten x86-kompatible Prozessoren für den PC-Markt. Zuletzt übernahm VIA die Cyrix Technologie und waren mit AMD und Transmeta einzige Mitbewerber im Jahr 2003. Hauptanteil im x86 Markt hat weiterhin Intel, gefolgt von AMD, VIA und Transmeta mit der besonders stromsparenden Crusoe CPU für mobile Geräte.

Intel Prozessoren
DatumVersion1972400419798086, 29.100 Trans.198180881982186, 55.000 Trans.1982286,
134.100 Trans.1985386, 275.000 Trans., 1,5 µm - 1,0 µm Fertigung1989486, 1,2 Mio. Trans., 1,0 µm - 0,6 µm

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Fertigung 1993 Pentium kam auf den Markt, 3,2 Mio. Trans., 0,8 µm - 0,35 µm Fertigung 1997 Pentium, 4,5 Mio. Trans. inkl. MMX 1997 Pentium II, 512 kbyte L2-Cache, 38,5 Mio. Trans., 0,35 µm - 0,25 µm Fertigung 1999 Pentium III, 40,5 Mio. Trans., inkl. MMX, SSE 2002 Pentium 4, 55 Mio. Trans., 0,18 µm - 0,13 µm Fertigung, 2005 Nachfolger Pentium D mit MMX, SSE, SSE2, SSE3, EM64T

AMD Prozessoren AMD (Advanced Micro Devices) wurde 1969 gegründet und entwickelte zunächst Flash-Speicher. 1979 stieg AMD in den Mikroprozessor Markt ein, lizenzierte von Intel das 8088 und 8086 CPU Design. 1986 kündigte Intel der Firma AMD das Lizenzabkommen woraufhin AMD das 80386 und 80486 Design nachempfand und die Prozessoren als preiswerte Alternative verkaufte. 1995 erwarb AMD die Firma NexGen Inc. und deren Nx586 CPU Design das ähnlich dem des Intel Pentium war. Diese Technologie floss in den AMD K5 für den Sockel 7 ein. Mit dem AMD-K6 wurde die Erweiterung 3DNow! speziell für Multimedia Anwendungen eingeführt, der MMX Befehlssatz wurde von Intel lizenziert. Mit dem AMD K7 (Athlon) ist der Die um ISSE erweitert worden. Der AMD K8 ist eine 64-Bit CPU und besitzt einen integrierten Speichercontroller.

AMD Prozessoren Datum Version 1997 K6 1998 K6-2 3DNow!, 9,3 Mio. Trans. 1999 K6-3 3DNow!, mit 400 u. 450 MHz, 256 kbyte L2 Cache, 21,3 Mio. Trans. 1999 K7, Athlon, MMX, 3Dnow!, 22 Mio. Trans., ab 2001 Athlon XP mit SSE 2003 K8, Athlon 64, Cool and Quiet, NX-Bit

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Quellenangaben

Microsoft Press, Microsoft Windows 2000 Professional MCSE 70-210

Mark Lucovsky, Windows Software Engineering Odyssey, 2000-09-08

Newsartikel von IBM "The Open Group announces availability of UNIX 98 product standards", Mai 1998

OSI Position Paper on the SCO vs. IBM Complaint

Weblink: opensource.org/sco-vs-ibm.xml

VAX, OpenVMS at 20, Nothing Stops It! (1977–1997... and beyond), von digital (.pdf)

Weblink: [Download](#)

OSEK/VDX Operating System Specification 2.2.1 vom 16.01.2003 (.pdf)

QuickSpecs hp Tru64 UNIX Operating System Version V5.1B vom 22.01.2003 (.pdf)

CALDERA, INC. (Kläger) vs. MICROSOFT CORP. (Angeklagter),

Schriftsätze vom 28. Juni 1999

Weblink: [Mirror](#)

News-Archiv der [Computerwoche](#), für Rekonstruktion der Betriebssysteme und Firmen in den Jahren 1979-94 (CP/M, MS-DOS, OS/2)

Buch von Microsoft Press: ISBN 3-86063-521-2

Titel: Microsoft Windows Server 2003 - Die Neuerungen im Überblick

www.byte.com Byte Archiv 1994 - 1998

HP-UX 11i Overview Brochure - FINAL 14.05.03 (.pdf)

Buch von Linus Torvalds, David Diamond: ISBN 3-446-21684-7

Titel: Just for Fun - Wie ein Freak die Computerwelt revolutionierte

perso.wanadoo.fr Timeline mit Releases von Unix und Windows.

www.memalpha.cx/Linux/Kernel/Master.html und kernel.org Infos über Linux Kernel Releases.

Informationen über AIX 5L von IBM und JFS

AIX 5L- Technical Preview, AIX Product Marketing Nov. 16, 2000

[The Filesystems HOWTO](#), ©1999 Martin Hinner, Version 0.7.5, 22 August 2000

United States of America v. Microsoft - Civil Action No. 98-1232 (CKK)

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

[Tribut on Seymour Cray - Publikation](#), ©Nov.1997, ETH Zürich - Input Ausgabe 9

productsdb.riscos.com, RISC OS Informationen (Englisch)

AIX® "From Strength to Strength" - A summary of upgrade benefits '99, AIX Versions Informationen (Englisch)

edv aspekte 01/87 (DDR)

Arbeitsplatzcomputer A7100 mit BOS 1810, Mutos 1700 oder SCP 1700

Website des [Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG](#)

(vormals Heinz HEISE Verlag), u.a. Herausgeber von [c't](#), [IX](#) und [Telepolis](#)

IX12/98 "Der große Sprung" Solaris 7: die 64-Bit-Ausgabe

IX05/00 "Novell zieht mit" NetWare 5.1: Im Zeichen der Verzeichnisdienste

c't20/98 "Bevolution - BeOS 3.2: bessere Hardware-Unterstützung, [...]"

c't21/99 "Apples Neunte: MacOS 9"

c't13/00 "[...], Die Microsoft Saga, das Urteil und die Folgen"

"Welches Windows für wen? Auswahlhilfe für die aktuellen Windows-Versionen"

c't24/00 "Anpiff- Whistler - der Nachfolger für Windows ME und 2000"

"Multimedia in der Hand - Kaufberatung: Welcher Personal Digital Assistant für wen?"

c't21/01 "Mac OS X 10.1"

c't21/02 "Desktop Offensive (Redhat 8.0 und SuSE Linux 8.1)"

[Ziff-Davis Verlag](#), Herausgeber von [PC professional](#), [PC Direkt](#), u.a.

PC professionell 02/95 Special Betriebssysteme

PC professionell09/99 "Hoffnungsvolle Konkurrenz"

PC professionell01/00 "Das beste Desktop-Betriebssystem (Windows 2000)"

PC professionell11/01 "Special: Windows illegal" (Anm.: Review aktueller BS)

PC professionell02/02 Novell NetWare 6.0

PC professionell11/03 Novell Netware 6.5

PC Direkt07/98 "Windows 98- das ist neu!"

[Vogel Verlag](#), Herausgeber von [CHIP](#), u.a.

CHIP5/99 "Alternativen zu Windows"

CHIP 11/99 "Der Linux Test- 7 Pakete auf dem Prüfstand"

[DATA Becker Verlag](#), Herausgeber von [PC INTERN](#), [PC Praxis](#), u.a.

PC INTERN1/00 "Windows vs. Windows"

PC Praxis7/98 "Windows 98: Richtig Umsteigen!"

PC Praxis 4/99 "Linux für Einsteiger"

[WEKA Verlag](#), Herausgeber von [PC Magazin](#), [PCgo!](#), [Go!Linux](#), u.a.

PC Magazin04/99 Grundlagen: Treiberarchitektur

PC Magazin 10/99 "Unter die Lupe genommen" Grundlagen: Windows 98 SE

PC Magazin 01/01 "NeueTricks Für Spezialisten" Dateisystem NTFS 5.0

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Grundlagen über Betriebssysteme

Wie sahen die Websites der [Firmen](#) früher aus?

Welche Betriebssysteme gibt es für den [PDA](#)?

Wo finde ich die Erklärung zu [Begriffen](#)?

Was sind [Dateisysteme](#) und wie unterscheiden sich diese?

Was ist der Betriebssystemkern bzw. ein [Kernel](#)?

Was ist eine RISC/CISC Architektur oder [Plattform](#)?

Wo finde ich einige [Quellenangaben](#) zu den Informationen?

Betriebssystem Um besser zu verstehen wie ein Betriebssystem zwischen der Hardware und den Anwendungsprogrammen vermittelt, ist folgendes Schichtenmodell hilfreich. Seit der Timesharing Ära der Betriebssysteme wird der Ablauf und die Ressourcenzuteilung selbst gesteuert. Für den generellen Aufbau eines Betriebssystems ist folgende Formulierung treffend: *"Je mehr Software-Schichten die Hardware umgeben, desto besser lässt sich die Anwendungsvielfalt und Schnittstelle zum Menschen hin optimieren. Durch diese Abstraktionsschichten wird ein Computer für den Menschen erst richtig bedienbar."*

Dieses Modell ist rein schematisch aufgebaut, zum Vergleich bieten sich nachfolgend Modelle der Betriebssysteme als Vergleich an:

[BeOS](#) | [JavaOS](#) | [Linux](#) | [OS/2](#) | [Solaris](#)
[Windows 98](#) | [Windows CE](#) | [Windows NT](#) | [Windows XP](#)
[Windows Server 2003](#)

Hardware Je nach Designkonzept wird Programmen der direkte Hardwarezugriff erlaubt oder über zusätzliche Schichten gestattet. Bei direktem Zugriff ergeben sich Performance Vorteile, über zusätzliche Schichten wird die Performance im Gegensatz etwas vermindert.

Schicht 1: HAL (Hardware Abstraction Layer) Die HAL ermöglicht den Einsatz auf einer Hardwareplattform die speziell auf eine Prozessor Architektur ausgelegt ist. Dazu gehören etwa die x86, Alpha, PowerPC oder Sparc Architektur. Steht die Portierbarkeit des Betriebssystems für andere Plattformen im Vordergrund, spielt die HAL eine zentrale Rolle für die Portierbarkeit.

Schicht 2: Dateisystem, Treiber Wichtige Aufgaben des Betriebssystems sind die Darstellung eines bis mehrerer Dateisysteme, die über entsprechende [Treiber](#) virtuell realisierbar sind. Zusätzliche Funktionen wie Verschlüsselung oder Komprimierung gehören auch dazu. Treiber für Standard Hardware wie Tastatur, LPT oder COM Schnittstellen werden rudimentär direkt vom Betriebssystem unterstützt, Beispiel sind DOS Betriebssysteme. Moderne Betriebssysteme bringen Standard Treiber für die meisten Hardwarekomponenten gleich mit. Für erweiterte Funktionen und optimale Leistung stellen die Hersteller eigene Treiber für ihre Hardware bereit.

Schicht 3: Management Die Managementschicht sorgt für den reibungslosen Ablauf der Systemprozesse durch kooperatives, präemptives oder echtzeit Multitasking. Je nach Priorität teilt das Betriebssystem dem Prozess CPU-Zeit, Speicher und I/O-Zugriffe zu.

Schicht 4: Systemschnittstelle (Kernel) Die Systemschnittstelle kapselt den Betriebssystemkern von der API

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

ab, häufig dient sie auch als Trennmarke des CPU Modus vom privilegierten Ring 0 des Kernel.

Schicht 5: API (Application Program Interface) Über Softwareschnittstellen wie die Win32 API verwenden Programme für sie freigegebene Betriebssystemfunktionen etwa den Kopieren oder Öffnen Dialog für Dateien. Diese werden über einheitliche Anwendungsbefehle mit Parametern allen Programmen einheitlich zur Verfügung gestellt. Beispiel hierfür sind auch DFÜ Dienste.

Bibliotheken Bibliotheken stellen dem Betriebssystem und Anwendungsprogrammen fertige Programmteile zur Verfügung, die den Zugang für verschiedene Funktionen vereinfachen. Durch Bibliotheken (.dll, .OCX, ...) greifen Entwickler vereinfacht auf häufig benötigte Funktionen zurück ohne diese selbst für die Anwendung neu erfinden zu müssen.

Anwendungen Anwendungsprogramme nutzen die vom Betriebssystem zugeteilten Ressourcen und Gerätezeit. Über entsprechende Eingabe- und Ausgabe-Geräte interagiert der Benutzer mit dem Computer.

Ausführbare Programme Dateien die einen vom Betriebssystem ausführbaren Programmcode enthalten lassen sich durch die Dateiendung (Windows) und unter einigen Betriebssystemen direkt durch das Dateiformat (Unix und Derivate) erkennen. Dateien mit der Dateierweiterung *.com sind eindeutig Programme für DOS, *.exe Anwendungen können 16-Bit, 32-Bit oder auch für 64-Bit Windows Betriebssysteme anwendbar sein. Vor Windows 95 waren dies nur 16-Bit Programme (mit einer Win32 Erweiterung auch wenige 32-Bit Anwendungen), ab Windows 95 sowohl 16-Bit als auch 32-Bit Anwendungen. Dann gibt es noch das neuere *.msi Dateiformat von Microsoft, das in speziell gepackter Textform das Programm und die skriptbasierte Installationshilfe enthält. Teile vom Programmcode werden auch in *.dll Dateien ausgelagert, die dazugehörige "Teil-Anwendung" greift darauf zurück und führt im Kontext der Anwendung den Code aus der DLL-Datei aus. Beispiel dafür sind unter Windows die Visual Basic Dateien und das .NET Framework.

Hinter dem Dateiformat *.rpm für Linux, ein von Red Hat etablierter Standard für Software mit integrierter Installationsroutine, kann nur der Sourcecode einer Anwendung oder eine speziell für die Distribution kompiliertes Programm enthalten sein. Erkennbar ist das im Namen an Abkürzungen wie "src" für Quellcode, oder "mdk" speziell für eine Mandrake Linux Distribution. Die Anwendungen sind ELF-Binaries die ohne Dateierweiterung auskommen, über den Dateiheder und das Dateiattribut "ausführen" wird daraus eine startbare Anwendung für die Benutzer je nach vergebenen Dateirechten.

Unter BeOS steht das *.pkg Format für Dateien die eine eigene Installationsroutine besitzen.

Marktanteile der Betriebssysteme Um sich einen Überblick der Marktanteile im Server und Desktop Bereich der Betriebssysteme zu verschaffen, haben verschiedene Marktforschungsunternehmen Analysen durchgeführt. Die Ergebnisse werden anschliessend in den Medien der Öffentlichkeit präsentiert und sonst nur dem Auftraggeber oder dem zahlenden Kunden. Aus den folgenden Quellen lassen sich die Informationen über die Marktanteile der Betriebssysteme entnehmen. Dabei stützen sich die Marktforscher auf Befragungen und die Angaben der Verkaufszahlen vom Hersteller, die Anzahl der Betriebssysteme die frei kopiert werden dürfen sind damit nicht erfassbar. Berücksichtigt werden nur die Verkaufszahlen der kommerziellen Linux-Distributoren. Prüfwert ist, ob Mehrfachinstallationen auf einem Desktop-PC und virtuelle Betriebssystem Installationen auf Servern mitgezählt wurden. Es handelt sich bei den Studien also um geschätzte Werte. Studien von IDC und Gartner die das selbe Thema haben weichen oft voneinander ab, je nach zugrunde gelegter Methodik bei der Erhebung der Zahlen.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

Die Firma [IDC](#) (International Data Corporation) mit Hauptsitz in den USA ist ein Tochterunternehmen der IDG (International Data Group Inc.) und wurde 1964 gegründet mit weltweiten Niederlassungen. IDC stellt neben vielen anderen Informationsgebieten Berichte mit den aktuellen Marktanteilen über Betriebssysteme zusammen. IDC erstellt Prognosen über die zukünftige Entwicklung und ermittelt aus den Verkaufszahlen des Herstellers und Befragungen aktuelle Marktzahlen. Seit 1979 gibt es das Unternehmen [Gartner](#) das ebenfalls seinen Hauptsitz in den USA hat und weltweit vertreten ist. Gartner erstellt Marktanalysen speziell für den IT Bereich und unterstützt seine Kunden bei der Entscheidungsfindung in speziellen Fragen durch die Anfertigung von fundierten Berichten. Neben diesen beiden Unternehmen gibt es seit 1995 noch die Firma [Netcraft](#) mit Hauptsitz in England, die sich speziell auf den Internetbereich spezialisiert hat. Netcraft stellt neben anderen Informationsbereichen öffentlich Informationen über die auf Servern eingesetzten Betriebssysteme im Internet bereit. Zu berücksichtigen ist, dass Netcraft zur Ermittlung des Betriebssystem nur die erste URL einer Website überprüft. Einstiegsseiten können in Unternehmen auf einem anderen Server laufen (Load Balancing) als die verlinkte Unternehmenswebsite und damit im Betriebssystem abweichen. Auf einem Webserver lassen sich auch mehrere Internetauftritte zurückführen, so dass das Betriebssystem dieses Servers mehrfach gezählt wird. Aus Gründen der Sicherheit kann bei der Abfrage auch eine andere Betriebssystem Kennung ausgegeben werden um das richtige Betriebssystem zu verschleiern und einem möglichen Angreifer falsche Informationen zu liefern.

Netcraft stellte in einer [News vom 05.12.2005](#) die Anteile der Linux Distributionen auf Web Servern heraus. Red Hat kommt auf etwa 34 %, gefolgt von Debian mit 25 % und grösstem Wachstum, Fedora 16 %, SuSE 11 %, Cobalt 7 %, gentoo 3 %, Mandriva und Centos je 2 %.

IDC veröffentlichte am 26.05.2005 in einer [Pressemitteilung](#) die anteiligen Umsätze der Server Betriebssysteme für das 1. Quartal 2005. Im Gesamtumsatz von 12,1 Milliarden US-Dollar entfallen jeweils 4,2 Mrd. US-Dollar auf Windows und Unix Server, mit Linux Servern wurden 1,2 Mrd. US-Dollar umgesetzt. 2,5 Mrd. US-Dollar entfallen auf sonstige Server Betriebssysteme.

IDC hat am 14.12.2004 eine [Studie \(PDF zum Download\)](#) veröffentlicht, die im Auftrag des [OSDL](#) durchgeführt wurde. Untersucht wurde die Entwicklung des Betriebssystem Linux im Desktop und Server Markt. Als Fazit kam dabei heraus, dass sich Linux etabliert hat und der Umsatz bezogen auf Linux im Softwaremarkt bis 2008 auf etwa 35,7 Milliarden US-Dollar steigen und etwa einen Anteil von 28 % im Server Markt erzielen wird. Im Desktop Markt soll im Jahr 2008 die verkaufte Anzahl an neuen und umgerüsteten PCs 17 Millionen Linux-Installationen erreichen. Insgesamt sollen dann im Desktop und Server Bereich 42,6 Millionen Linux-Installationen erreicht sein.

Netcraft hatte am 12.07.2004 eine Nachricht mit den aktuellen Zahlen der Linux-Distributionen auf den Web Servern herausgegeben. Die Anzahl der aktiven Websites für Linux betrug Insgesamt 2.944,979. Linux Red Hat kommt auf rund 49,8 %, Cobalt auf 20,3 %, Debian 15,9 %, SuSE 11,8 %, Mandrake 1,3 % und gentoo auf 1,0 %.

[heise online](#) veröffentlichte am 08.10.2003 die Meldung [Microsoft-Betriebssysteme dominieren weiter](#) mit folgenden Informationen. Im Jahr 2002 wurden 121 Millionen Lizenzen im Desktop Bereich verkauft. Diese teilen sich Windows mit geschätzten 93,8 %, Mac OS mit 2,9 %, Linux mit 2,8 % und andere Betriebssysteme mit 0,5 %. Auf die 5,7 Millionen verkauften Serverbetriebssysteme entfallen auf Windows Betriebssysteme 55,1 %, auf Linux 23,1 %, Unix 11 % und Novell Netware 9,9 %.

eBook - Informationen über Betriebssysteme

Version: 03.09.2016 | Download: www.operating-system.org

IDC veröffentlichte die Zahlen der Marktanteile für das Jahr 2001. Die Microsoft Windows Betriebssysteme kamen in den Verkaufszahlen im Desktop Markt auf 93,2 %, Mac OS 2,2 %, Linux auf 2,1 %. Im Server Markt erzielte Microsoft einen Anteil von 49 %, Linux 22,4 %, NetWare 11,7 % und Unix 11,6 %.

IDC veröffentlichte im März 2001 die Zahlen der Marktanteile für das Jahr 2000. Die Microsoft Windows Betriebssysteme (95/98/NT/2000/ME) kamen in den Verkaufszahlen im Desktop Markt auf 92 %, Mac OS 4 %, Linux auf rund 2 %. Im Server Markt erzielte Microsoft einen Anteil von 42 %, Linux 27 %.

Bei der Ermittlung der Betriebssysteme, auf denen wirklich eine Website gehostet wird und nicht nur der Hostname gezählt wurde, hat Netcraft in einer [News vom Juni 2000](#) folgende Zahlen ermittelt. Die Anzahl der aktiven Websites betrug 7.727,817. Linux kam auf einen Anteil von 29,99 %, Microsoft auf 28,32 %, andere Betriebssysteme 23,59 %, Solaris 16,33 % und als unbekannt gezählte Betriebssysteme auf 1,76 %.

IDC veröffentlichte im Dezember 1998 die Zahlen der im Handel verkauften Betriebssysteme für das laufende Jahr. Im Servermarkt erzielte Windows NT 36 %, Linux 17 %, Novell Netware 24 %, Unix-Derivate 23 %.