

# Ungleiche Brüder

**Computer-Betriebssysteme** Ohne Betriebssystem läuft kein Rechner. Aber welches soll es sein: Linux, Mac OS oder Windows? Im Wettstreit der Systeme zeigt jeder Kontrahent Vor- und Nachteile. Die Wahl entscheidet über Internetsicherheit und Nutzerfreundlichkeit des Rechners.

**M**icrosoft-Gegner schwören auf das freie Betriebssystem Linux unter dem Symbol des freundlichen Pinguins, Apple-Fans scharen sich unter einem angebissenen Apfel, dem Apple-Logo. Doch die meisten Computernutzer spielen und arbeiten mit Windows. Können Millionen irren? Die Diskussion über das „richtige“ Betriebssystem weckt unter ansonsten eher kühlen Kennern der Materie zuweilen mehr Emotionen als das Superbowl im heißen Jacksonville. Wir sehen das gelassener, denn jedes Be-

triebssystem hat seine Stärken, aber auch seine Schwächen. Einen Favoriten für alle Anwender gibt es nicht.

Auf sachlicher Ebene, so ohne Emotionen, sind sich die Betriebssysteme ähnlicher denn je. Mausbedienung und Fens-tertechnik, der das Betriebssystem Windows den Namen verdankt, sind obligatorisch. Linux und Windows können gemeinsam auf einem PC genutzt werden. Diese Symbiose ist für viele Computernutzer mit Windows-Rechner sehr interessant. Auf dem Mac können sogar alle drei Betriebssysteme zusammen laufen.

sich besonders einfach für mehrere Nutzer mit unterschiedlichen Rechten (Eltern, Kinder) einrichten. Linux ist so sicher wie Mac OS und läuft wie Windows auch mit preiswerter Technik. Es verlangt aber Spaß am „Administrieren“ des Systems – insbesondere, wenn der Anwender mit Zusatzgeräten wie beispielsweise Scannern experimentiert.

## Ist Mac OS besonders einfach?

Im Alltag, insbesondere bei mehreren Benutzern – zum Beispiel in Familien –, ist Mac OS im besten Sinne des Wortes simpel. Probleme mit Zusatzgeräten und Software gibt es aber auch auf dem Mac. Die Hilfefunktion holt ihr Wissen stets aktuell aus dem Internet. Doch wehe, das Problem betrifft den Internetzugang! Da müssen erfahrene Mac-Freunde her, doch die sind rar.

## Wie sichere ich den Familien-PC?

Benutzerkonten sorgen für Sicherheit. Sie lassen sich unter jedem Betriebssystem einrichten. Vater, Mutter, Sohn, Tochter müssen sich dann mit ihrem eigenen ▶

## test UNSER RAT

Ein PC mit **Windows** ist schon ab etwa 300 Euro zu haben. Zum Preisvorteil kommt hinzu, dass Freunde mit Rat und Tat helfen können. Windows ist eben weit verbreitet. Wer ein langes Wochenende „basteln“ will, kann den Internetzugang unter Windows durch eine Parallelinstallation von **Linux** (ab etwa 10 Euro für „Knoppix“ bis rund 300 Euro für „RedHat Enterprise“) absichern. Einen Rechner mit **Mac OS X** gibt es ab knapp 500 Euro. Der Käufer erwirbt damit eine sichere, familienfreundliche Lösung.

## Was sind denn die Vor- und Nachteile?

Die Steckbriefe *auf Seite 37* stellen Vor- und Nachteile der drei Betriebssysteme im Detail dar. Zusammengefasst liest sich das so: Zu Windows haben Computerspieler keine Alternative – abgesehen von Spielekonsolen – und es überzeugt durch das vielfältige Angebot auch preiswerter Geräte und Programme. Mac OS ist leistungsfähig, läuft stabil, aber nur auf vergleichsweise teuren Geräten. Im Internet surft der Nutzer recht sicher. Mac OS lässt



Passwort anmelden und nicht jeder darf alles mit dem Rechner machen: Der „Administrator“ darf alles, er bekäme hier das fünfte Benutzerkonto. Linux und Mac OS X geben dem Anwender nicht die vollen Administratorenrechte, das ist ein echtes Sicherheitsplus.

Surft jemand mit Administratorenrechten im Internet, können sich Schadprogramme besonders einfach ins Betriebssystem einnisten, Schutzsoftware ausschalten und Automatikfunktionen des Betriebssystems für sich nutzen. Da ist es also sicherer, nicht als Administrator, sondern als anderer Nutzer im Internet unterwegs zu sein. Weitere Vorteile der Benutzerkonten: Eigene Dateien werden für jeden Nutzer separat gespeichert, unsichtbar für alle anderen außer dem Administrator. Das klappt am besten beim Mac. Dort kann der Administrator Nutzern sogar das Ausschalten des Rechners verwehren. Unter Windows laufen manche Programme nur beim Administrator und „hakeln“ bei den anderen.

### Sind Linux und Mac absolut sicher?

Der Internettalltag ist für Linux- und Mac-Nutzer tatsächlich entspannt. Den größten Schutz bietet der Nischenstatus beider Betriebssysteme. Die Autoren von Computerviren und anderen Schadprogrammen wetteifern darum, möglichst

schnell möglichst viele Rechner zu infizieren. Wegen seiner Verbreitung bietet sich vor allem Windows als Ziel an. Doch absolut sicher sind Linux und Mac OS nicht. Immerhin werden ihre Sicherheitslücken schneller gestopft als bei Windows.

### Ist Linux wirklich kostenlos?

Nein. Profis mit einem schnellen Internetzugang können sich die für eine Linux-Installation erforderlichen Daten natürlich aus dem Internet herunterladen. Aber Neueinsteiger brauchen das Betriebssystem „fertig“ auf CD und Hilfestellung per E-Mail oder Telefon. Das gibt es im Paket, „Distribution“ genannt, ab etwa 40 Euro. Das OS X gibt es zu jedem Mac und Windows XP fast immer „gratis“ zum PC dazu.

### Ist es mit Windows am billigsten?

Jein. Windows-Rechner sind zwar unschlagbar günstig, doch hinzu kommt noch der hohe Aufwand für die Sicherheit im Internet. Zumindest zeitlich und für die Aktualisierung der Schutzsoftware über das Internet. Hier sind Linux und Mac

OS X deutlich besser. Im Gesamtpaket – einschließlich der Kosten für hochwertige Anwendungsprogramme – sind Linux-Anwender ganz klar im Vorteil.

### Holt Linux mehr Leistung aus dem PC?

Nein. Jede grafische Benutzeroberfläche (Programme laufen in „Fenstern“, Mauseingabe) macht die Betriebssysteme vergleichbar langsam. Ein leistungsfähiger Rechner und viel Arbeitsspeicher sind dafür unverzichtbar. Nur wer unter Linux wie früher unter DOS mit eingetippten Befehlen arbeitet, schaltet den Turbo ein.

### Wer integriert das Internet besser?

Am besten gelingt das mit Mac-Rechnern. Zum Beispiel bei Musik: Der MP3-Spieler iPod, die Musikverwaltungssoftware iTunes und das Internet (Musiktitel einkaufen)

arbeiten ausgesprochen harmonisch zusammen. Der Nutzer merkt kaum den Unterschied zwischen dem Musikimport von einer CD und dem Download eines Titels aus dem Internet. Genauso elegant ist das Internetportal „Mac“ (sprich dot Mac) mit Mac OS X verzahnt. Wichtige Daten sichern oder Fotos aus der Bildbearbeitung heraus in eine Galerie im Internet einstellen – das geht schön einfach, doch die Dienste von .Mac kosten 99 Euro jährlich. Und so etwas gibt es unter Linux und Windows natürlich auch. Nur eben nicht so perfekt aufeinander abgestimmt und intuitiv bedienbar wie beim Mac. Da spielt alles so erfolgreich zusammen wie ein Siegerteam im Sport. ■



Der Pinguin hat gut lachen: Er läuft parallel zu Windows oder ganz und gar autark.



Auf einem Power Mac G5 arbeiten die konkurrierenden Betriebssysteme friedlich miteinander – und zwar mit dem Hilfsprogramm „Virtual PC“. Auf dem Mac läuft alles.

**MAC OS X****Aus einem Guss**

Gut verpackte Technik. Lösungsorientiertes Komplettpaket.

**Gut für:** Ästheten und Anwender mit hohem Sicherheitsbewusstsein, die ihre Zeit nicht mit Computerverwaltung vertun wollen. Unser Tipp: Der Mac taugt sehr gut als Familien-PC, mit begrenztem Spieleangebot.

**Das Betriebssystem:** Mac OS X „Panther“ basiert wie Linux auf dem Netzwerkbetriebssystem Unix. Es wird mit jedem Mac-Rechner ausgeliefert, einschließlich nützlicher Anwendungssoftware.

**Die Anwendungssoftware:** Klasse statt Masse. Die Zahl der Programme ist geringer als für Windows. Doch Mac-Software ist leistungsfähig und läuft stabil. Leider ist das Angebot an kostengünstiger oder gar freier Software recht knapp.

**Der Rechner:** Nur Apple stellt Mac-Rechner her, ist also Monopolist, die Preise sind hoch. Selbst der neue „Mac mini“ (ab 489 Euro) ist noch rund 150 Euro teurer als ähnlich leistungsfähige Windows-PCs. Besser ausgestattete, leistungsfähigere Macs sind in der Relation noch teurer.

**Vorteile:** Die Technik wird in schickem Design verpackt. Mac OS ist sicher und konsequent auf Lösungen orientiert. Es versteht sich als Lösungshilfe (Internetzugang, Musikverwaltung) und punktet im Vergleich zum vergleichbar anwenderorientierten Windows durch die gute Integration aller Programme und des Internet. Besonders einfache Nutzerverwaltung (Familie).

**Nachteile:** Teuer. Einige aus der Windows-Welt bekannte Spezialprogramme fehlen. Für einige Zusatzgeräte gibt es keine Treiberprogramme.

**Nutzergefühl:** Teil sein einer designorientierten Gemeinde, die den Nutzen der Technik und deren Anwendungsmöglichkeiten schätzt, ohne in den „Eingeweiden“ des Betriebssystems wühlen zu wollen.

**WINDOWS XP****Weit verbreitet**

Alles reichlich vorhanden. Ausgerichtet auf Anwendungen.

**Gut für:** Anwender und Spieler, die preisbewusst sind und außerdem bereit, für die Sicherheit (im Internet) einen hohen Arbeitsaufwand zu treiben. Unser Tipp: Für Spieler ist es ohne Alternative, für fast alle anderen eine gute, vor allem bekannte Plattform.

**Das Betriebssystem:** Windows XP basiert auf den für Firmen-PCs entwickelten Windows-Versionen NT 4 und 2000. Es wird als Home-Edition mit nahezu allen neuen PCs mitgeliefert. Verschiedene Versionen wie die „Media-Center-Edition“ bieten mehr Nutzwert im Wohnzimmer oder anderen Nutzen (zum Beispiel im Netzwerk).

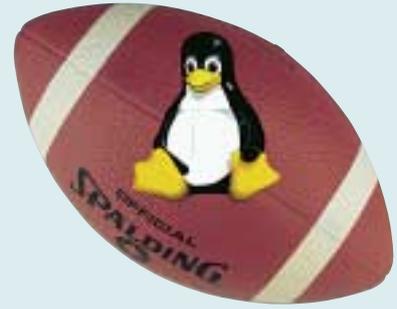
**Die Anwendungssoftware:** Gibt es für jeden Zweck und zu jedem Preis – von kostenlos bis richtig teuer. Freie Software ist überwiegend englischsprachig. Nicht jeder Programmierer hält die Standards ein, sodass die Stabilität des Systems leiden kann.

**Der Rechner:** Ab etwa 300 Euro genügen PCs den Anforderungen, reichlich Arbeitsspeicher (ab 512 MB) ist empfehlenswert. Für Spiele-PCs sind leistungsfähigere Rechner und hochwertige 3D-Grafikkarten erforderlich. Das kostet mindestens 1000 Euro.

**Vorteile:** Beste Plattform für Computerspiele. Hohe Verbreitung mit rund 95 Prozent Marktanteil. Riesiges, bezahlbares Angebot an Rechnern, Zubehör und Programmen. Ähnlich wie Mac OS X lösungsorientiert. Das Internet wird immer mehr einbezogen. Für die Kopplung mit Mobiltelefonen und PDAs (Palm und Pocket-PC) ist Windows die beste Basis.

**Nachteile:** Wichtigstes Angriffsziel von Hackern. Schlechte Nutzerverwaltung.

**Nutzergefühl:** Es gibt Leistung satt. Wie bei Rennmaschinen hakt es jedoch zuweilen. Diese Probleme zu beheben kann Hobby, aber durchaus auch eine Last sein.

**SUSE LINUX 9.2****Nur nicht Microsoft**

Volle Kontrolle. Für Netzwerke und das Internet entworfen.

**Gut für:** Anwender mit hohem Sicherheitsbewusstsein und der Bereitschaft, das Betriebssystem bei Bedarf auch manuell zu administrieren. Unser Tipp: Als zweites Betriebssystem neben Windows speziell für den Internetzugang nutzen.

**Das Betriebssystem:** Linux basiert wie Mac OS X auf dem Netzwerkbetriebssystem Unix. Probeversionen gibt es ab etwa zehn Euro und oft sogar kostenlos als Heft-CD in Computerzeitschriften. Softwarepakete mit Linux und Zusatzsoftware sowie – meist zeitlich beschränkter – Unterstützung (Support) kosten allerdings mindestens 80 Euro. **Die Anwendungssoftware:** Programme für jeden Einsatzzweck gibt es meist kostenlos im Internet (oft englischsprachig).

**Der Rechner:** PCs ab etwa 300 Euro genügen normalen Anforderungen. Reichlich Arbeitsspeicher (ab 512 Megabyte) ist empfehlenswert. Für anspruchsvolle Programme beispielsweise zur Bildbearbeitung ist mehr Rechenleistung nötig (ab etwa 800 Euro).

**Vorteile:** Linux ist sicher und schwer zu „knacken“. Die Rechte einzelner Nutzer und das Funktionieren von Linux können sehr genau festgelegt werden, besser als bei jedem anderen Betriebssystem. Es gibt viel kostenlose, gute Zusatzsoftware. Anders als bei Windows und Mac bleibt der Nutzer anonym (keine Registrierung).

**Nachteile:** Kaum Spiele. Zusatzgeräte wie Drucker etc. werden oft ohne Linux-Gerätetreiber ausgeliefert. Die müssen im Internet gesucht und meist manuell eingerichtet werden (ähnlich wie unter DOS). Oft nutzen sie das Potenzial der Geräte nicht voll aus.

**Nutzergefühl:** Teil sein einer Gemeinde, die sich als Widerpart zu Microsoft versteht. Wer sich in diese Nutzer- und Entwicklergemeinschaft einbringt, findet viel Hilfe.