



Innovation im Bildungsbereich

Die neuen Intel basierten Mac Computer von Apple

Informationsbroschüre
Mai 2007

Inhalt

Seite 3	Einleitung
Seite 5	Apple im Bildungsbereich
Seite 6	Eine einzigartige Plattform für Lernzwecke Mac OS X Apple Hardware Intel Architektur Apple Software Server, Speicherlösungen und Verwaltung Training, Zertifizierung und Weiterbildung Lernen unterwegs
Seite 12	Bewährte Leistung und Qualität
Seite 13	Engagement für den Bildungsbereich
Seite 14	Literaturverzeichnis

Einleitung

Wenn es um Apple Produkte geht, steht in den Medien in vielen Fällen der iPod im Mittelpunkt. Inzwischen erkennen Analysten aber mehr und mehr, dass der derzeitige wirtschaftliche Erfolg von Apple auch auf die verkauften Mac Computer zurückzuführen ist. Im letzten Jahr hat Apple so viele Macs verkauft, dass das Unternehmen heute in Westeuropa führend bei Computer-Verkäufen im Bildungsbereich ist.¹ Im letzten Geschäftsjahr, das am 30. September 2006 endete, hat Apple mehr Mac Computer als in jedem anderen Jahr verkauft², wobei sich Notebooks als bevorzugte Produkte herausstellten. Etwa die Hälfte der Kunden, die einen Mac bei einem Apple Händler kaufen, sind zudem Neukunden, das heißt, sie kaufen zum ersten Mal einen Mac.³

Apple ist seit jeher für seine Innovationsfreudigkeit bekannt und hat einige der branchenweit fortschrittlichsten Technologien eingeführt. Zu den innovativen Merkmalen, durch die sich Produkte von Apple auszeichnen, gehören u. a.:

- **Sicherheit.** Das umfassende Sicherheitsniveau eines Mac ist auf seine Unix Open-Source-Basis zurückzuführen. Die wichtigsten Komponenten des Mac OS X Betriebssystems sind frei zugänglich und können so durch Sicherheitsexperten auf der ganzen Welt eingesehen werden. Mit ihrem Feedback tragen sie dazu bei, Mac OS X noch sicherer zu machen. Es ist zudem ohne Aufwand möglich, einen Mac mit den neusten Technologie-Updates auszustatten. Standardmäßig prüft ein Mac einmal pro Woche, ob Aktualisierungen verfügbar sind. Die Benutzer können aber auch festlegen, dass Sicherheitsaktualisierungen automatisch geladen werden.
- **Beständigkeit.** In der Regel werden neue Versionen von Mac OS X in Abständen von etwa 12 bis 18 Monaten veröffentlicht. Dabei bleiben zentrale Funktionen erhalten, und die Benutzer und IT-Mitarbeiter profitieren davon, dass die Systeme in hohem Maß abwärtskompatibel sind. Ein weiterer Pluspunkt: Mac Computer sind nicht anfällig für die große Zahl von Viren, mit denen Windows basierte PCs zu kämpfen haben.
- **Stabiles Leistungsverhalten.** Hardware und Software sind optimal aufeinander abgestimmt. Dadurch wird der Pflege- und Wartungsaufwand reduziert, denn es ist nicht nötig, ständig Treiber zu aktualisieren und Programmkorrekturen zu laden.
- **Suchfunktion.** Mit der Spotlight Suchfunktion können die Benutzer Dateien, Bilder, E-Mails, Kontaktinformationen, Kalender und Programme schnell durchsuchen und alles auf ihren Computern im Handumdrehen finden. Bereits beim Eingeben des Suchbegriffs werden die ersten Ergebnisse angezeigt.
- **Prämierte Software.** Das iLife Paket sowie professionelle Authoring-Programme helfen dabei, Inhalte und Projekte zu gestalten, zu verwalten und weiterzugeben, und fördern dadurch zeitgemäße, moderne Formen des Lernens und der Kommunikation.

„Die neuen Macs sind schnell und leistungsstark. Ihre Kombination aus Leistung, Flexibilität, Ausstattung und günstigem Preis zählt zu den besten, die es bei Computersystemen für den Bildungsbereich gibt.“

Richard Hoffman,
Mitwirkender Redakteur
der Plattform „School CIO“

2006 wurde Apple seinem Ruf als Innovator erneut gerecht und führte bei allen Mac Produkten Dual-Core-Mikroprozessoren ein. Prozessoren mit Dual-Core-Technologie bieten bei gleichem Platzbedarf fast die doppelte Rechenleistung eines traditionellen Einzelprozessors. Jeder neue Mac besitzt einen Prozessor von Intel, dem Anbieter, der die beliebteste und fortschrittlichste Mikroprozessorarchitektur der Branche entwickelt.⁴ Intel Core Prozessoren bestehen aus zwei Ausführungskernen und sind damit ideal für das fortschrittliche Mac OS X Betriebssystem von Apple geeignet, denn sie sind für sog. Multithreading-Programme (also Programme, bei denen mehrere Ausführungsstränge gleichzeitig abgearbeitet werden) und Multitasking optimiert. Sie sind zudem für einen Strom sparenden Betrieb konzipiert und tragen so dazu bei, Stromkosten zu senken und die Batterielaufzeit für Notebooks zu verbessern.

Apple bietet eine Reihe von Produkten – vom günstigen Mac mini über die MacBook Notebooks bis hin zu den unglaublich leistungsstarken Mac Pro Systemen und Xserve Servern –, die durch ihre hohe Leistung und die Energieeffizienz überzeugen und dazu beitragen, die Kosten zu senken und die Betriebszeit zu maximieren.

Mit der neuen Intel Architektur ist es auch möglich, Microsoft Windows, einschließlich Windows Vista, auf einem Mac zu verwenden – entweder mit einer Virtualisierungsumgebung (VU) oder nativ als Host-Betriebssystem. Dafür ist Software wie Parallels, VMware Fusion oder Apple Boot Camp erforderlich. (Die Boot Camp Software ist bei Drucklegung als Beta-Version verfügbar und wird mit Mac OS X Leopard geliefert.) Über VU-Lösungen können zwei Betriebssysteme parallel verwendet werden und Daten austauschen. Sie sind einfach in der Handhabung und Implementierung (bei den virtuellen Maschinen handelt es sich nur um Dateien) und können mit Windows, Linux oder anderen Betriebssystemen verwendet werden. Mit der Apple Boot Camp Software lassen sich Windows und Windows Programme nativ ausführen. Dabei werden native Windows Treiber eingesetzt, um die Vorteile der Mac Hardware, u. a. die 3D-Grafikbeschleunigung, in vollem Umfang zu nutzen. Auf diese Weise können fortschrittliche Programme wie AutoCAD ebenso einfach wie Microsoft Office, Outlook, Project und Visio ausgeführt werden. Der Wechsel von Apple zur Intel Technologie und die großartigen Produkte, die auf diese Neuorientierung zurückzuführen sind, stellen entscheidende Faktoren für den erneuten Popularitätszuwachs dar, dessen sich Mac Computer erfreuen.

Nicht nur die Kunden, sondern auch IT-Experten, die Mac Computer in Windows Umgebungen implementieren, verwalten und warten, sind begeistert. Tom Yager schreibt dazu in *InfoWorld*: „Die neusten Macs und das Betriebssystem von Apple kann man ohne Weiteres als IT-Ausstattung für Unternehmen in Betracht ziehen“. (*InfoWorld*, 25. September 2006)

Auch im Bildungsbereich bekommen die neuen Intel basierten Mac Computer hervorragende Noten. Richard Hoffman, mitwirkender Redakteur der Plattform „School CIO“, schreibt dazu: „Die neuen Macs sind schnell und leistungsstark. Ihre Kombination aus Leistung, Flexibilität, Ausstattung und günstigem Preis zählt zu den besten, die es bei Computersystemen für den Bildungsbereich gibt.“ (School CIO: Strategies for K–12 Technology Leaders, 2006)

Apple im Bildungsbereich

In vielen Studien in den USA und einigen europäischen Ländern wurde untersucht, welchen Einfluss moderne Technologien auf die Lernerfolge und Leistungen von Schülern haben. Dabei hat sich deutlich gezeigt, dass sich der Einsatz von Computern und anderen technologischen Hilfsmitteln beim Lehren und Lernen positiv auswirkt:

- Bessere Ergebnisse der Schüler in Tests und Prüfungen⁵
- Höhere Produktivität der Schüler⁶
- Bessere Schreibfertigkeiten der Schüler - quantitativ und qualitativ⁷
- Mehr Motivation und Mitarbeit der Schüler⁸
- Weniger Fehlzeiten der Schüler⁹

Diese positiven Effekte setzen aber mehr als nur die Anschaffung und Nutzung von Computern, Software, schnellen kabellosen Netzwerken und Peripheriegeräten wie Druckern, Scannern und Digitalkameras voraus. Es bedarf vielmehr Pädagogen, Lehrkräfte und IT-Fachleute, die genau wissen, wie sich diese nützlichen Hilfsmittel in leistungsfördernder Weise einsetzen lassen.

Viele Faktoren beeinflussen den Erfolg. So müssen Schüler und Lehrer jederzeit Zugang zu Computern und dem Internet und Lehrer und Lehrplanverantwortliche die Möglichkeit zur Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen haben. Außerdem sind umfassende Initiativen gefragt, die darauf abzielen, die Technologie mit Unterricht, Lehrplan und Bewertungsrichtlinien optimal zu kombinieren. Erfolgreiche Bildungseinrichtungen schaffen eine Technologieinfrastruktur, die das Lehren und Lernen aktiv unterstützt, und bauen diese kontinuierlich aus.

Diese wichtigen Voraussetzungen für den Erfolg stehen im Mittelpunkt der langen Zusammenarbeit von Apple mit Pädagogen. Sie sind die treibende Kraft bei der Entwicklung von Lösungen und Support-Strategien für den Bildungsbereich. Apple kann auf fast 30 Jahre Erfahrung im Bildungsbereich zurückblicken. In dieser Zeit hat Apple an vielen 1-zu-1-Lerninitiativen weltweit teilgenommen, bei denen Schüler und Lehrer mit kabellosen Notebook-Computern rund um die Uhr Zugang zu moderner Technologie erhalten.

Eine einzigartige Lernplattform

Kein anderer Computerhersteller bietet eine derart nahtlos integrierte Lösung, die Hardware, Systemsoftware und Programme kombiniert, und gleichzeitig eine Plattform für zuverlässige Drittanbieter, die ebenfalls Bildungslösungen entwickeln, zur Verfügung stellt. In ihrer Gesamtheit bilden diese Produkte eine innovative und zugleich stabile Lernplattform, die durch ein hohes Maß an Kompatibilität, Integration und Nutzen überzeugt.

Mac OS X

Mac OS X ist das weltweit fortschrittlichste Apple Betriebssystem für Personalcomputer. Grundlage von Mac OS X ist eine verlässliche Unix Implementierung, die mehr Stabilität und Sicherheit gewährleistet. Benutzer im Bildungsbereich und IT-Experten profitieren dadurch von unschätzbaren Vorteilen. Dazu gehören u. a.:

Intuitive Benutzeroberfläche. Der Umgang mit einem Mac ist dank der gut durchdachten Benutzeroberfläche sehr intuitiv, sodass weniger Kosten für Training und Support anfallen. Apple Programme verwenden die vertraute Mac Oberfläche und gängige Menübefehle und sind optimal aufeinander abgestimmt. Daher ist der Wechsel von einem Programm zu einem anderen und die gemeinsame Verwendung von Programmen denkbar unkompliziert. Im Unterricht haben Lehrer und Schüler so mehr Zeit für das Lehren und Lernen, denn sie verbringen weniger Zeit damit herauszufinden, wie die Computer funktionieren.

Kompatibilität mit Windows Umgebungen. Die Zusammenarbeit mit anderen Benutzern wird bei Mac OS X groß geschrieben. Software für die Einbindung von Mac Computern in Windows Netzwerke ist beispielsweise bereits im Betriebssystem integriert. Da Mac OS X auf offenen Standards basiert, arbeitet das Betriebssystem nahtlos mit allen wichtigen File-Server-Protokollen zusammen, einschließlich AFP, SMB/CIFS und offenen Standards wie WebDAV und NFS Dienste, die Mac OS X Server, Sun Solaris sowie andere Versionen von UNIX, Linux, Novell NetWare und IIS ausführen.

Mit Mac OS X lassen sich Computer und andere Geräte ohne Aufwand in ein Netzwerk integrieren, denn die auf Standards basierende Bonjour Technologie (IETF) ist bereits integriert. Mithilfe von Bonjour erkennen sich Mac Computer, Server, Windows basierte PCs und Netzwerkgeräte wie Drucker automatisch ohne Konfiguration und unabhängig davon, ob sie funkvernetzt oder via Ethernet verbunden sind. Wird per Fernzugriff auf das Internet oder ein lokales Netzwerk (LAN) zugegriffen, wählt Mac OS X automatisch die benötigten Netzwerkeinstellungen.

Viele Peripheriegeräte wie Drucker, Scanner, Kameras, Camcorder und Lautsprecher, die häufig nur für die Verwendung mit Windows klassifiziert sind, funktionieren ohne Probleme mit Mac Computern. Dafür sorgen tausende von Treibern im Mac, die schon vorhandene handelsübliche Peripheriegeräte unterstützen.

Vielseitige Verbindungsmöglichkeiten. Mit Software für Internet und Verwaltung können Benutzer mühelos Verbindungen herstellen und produktiv arbeiten. Safari RSS beispielsweise, der Browser von Mac OS X, ist der erste Browser mit integrierter Unterstützung für RSS. Damit können Benutzer Nachrichten-Feeds durchsehen und zusammen in einer übersichtlichen, werbefreien Liste anzeigen. Darüber hinaus sind Programme für E-Mail, Adressbuchdaten sowie Text-, Audio- und Video-Chats bereits enthalten. Mac OS X umfasst außerdem QuickTime von Apple, Java von Sun sowie Adobe Flash Plug-Ins. (Ein kostenloses WMV Plug-In (Flip4Mac) ist von Microsoft erhältlich.)

Offene Standards und Open-Source. Mac OS X setzt auf offene Standards und einen offenen Quellcode. Dadurch ermöglicht es Lehrern und Schülern, eine Vielzahl von Programmen, Hilfsmitteln und Technologien im Lehr- und Lernprozess zu nutzen. Mac Computer können Software ausführen, die für Unix und Posix konforme Betriebssysteme und Java Client- und Server-Programme geschrieben wurde. Seit Einführung der Intel Prozessortechnologie lassen sich auch Windows und andere x86 basierte Betriebssysteme und zugehörige Software auf dem Mac ausführen.

Da Apple offene Standards einsetzt und seinen Quellcode frei zugänglich macht, profitiert die IT-Abteilung von den guten Seiten beider Welten: eine Open-Source-Lösung und ein vollständig unterstütztes Betriebssystem von Apple. So sind alle Versionen in höchstem Maße sicher und potenzielle Schwachstellen werden schnell gefunden und behoben. Jede neue Version ist abwärtskompatibel und Industriestandards werden frühzeitig in das Betriebssystem integriert.

Einfache Zugänglichkeit. Die Benutzerfreundlichkeit von Mac OS X ist einzigartig. Alle Schüler, einschließlich Schüler mit Lernschwierigkeiten oder Seh- oder Hörproblemen oder körperlichen Behinderungen, können die gleiche Technologie gemeinsam verwenden. Funktionen für einen einfachen Zugriff sind bei einem Mac bereits integriert. Sie sind leicht zu finden und können gezielt an die Anforderungen des jeweiligen Benutzers angepasst werden. Diese Funktionen sind in der Mac OS X Systemeinstellung „Bedienungshilfen“ zusammengefasst, können dort aktiviert und auf die Lernbedürfnisse jedes einzelnen Schülers abgestimmt werden. Zu den integrierten Bedienungshilfen gehören:

- VoiceOver – ein integriertes Programm zum Vorlesen von Bildschirmhalten mit Funktionen für die Zusammenarbeit
- Spracherkennung – Gesprochene Befehle und sprachbasierte Steuerung des Computers
- Sprachausgabe – Vorlesen von Texten
- Bildschirm-Tastatur – alternativer Tastaturzugriff
- Zoomfunktion – eine schnelle Vergrößerung der Bildschirmanzeige

Bahnbrechende Suchtechnologie. Mit der Spotlight Suchtechnologie finden Benutzer auf ihrem Mac alles so schnell, wie sie es eingeben, einschließlich Dateien, E-Mails, Kontaktinformationen, Kalender und Programme, Texte, die in einem PDF-Dokument versteckt sind, oder Bilder, die mit einer bestimmten Kamera aufgenommen wurden.

Integrierte Grafikerkennung und Medien. Apple legt Wert auf kleine, aber feine Details: ein heller Gammapunkt, präzise Farben von der Kamera bis zum Drucker, erstklassige Audioqualität und konturenscharf gerenderte Schriften auf CRT-Monitoren und LCD-Displays. All diese Elemente kombiniert Apple mit einer 3D-Oberflächentechnologie und macht den Mac so zur idealen Plattform für naturwissenschaftliche und kreativ orientierte Fächer, bei denen leistungsfähige Visualisierungs- und Anzeigefunktionen benötigt werden.

Einfache Implementierung, Verwaltung und Wartung. Dank Mac OS X ist die Implementierung, Verwaltung und Wartung von Mac Computern besonders unkompliziert. So kann sich die IT-Abteilung auf strategische und vordringliche Probleme konzentrieren.

Für einen Administrator scheinen alle Mac Computer identisch. Das heißt, Einstellungen, die mithilfe von Mac OS X für einen Mac vorgenommen wurden, können unabhängig vom Alter der Systeme einheitlich auf alle Computer angewendet werden, die Mac OS X verwenden. Die Apple Remote Desktop Software unterstützt IT-Mitarbeiter bei ihrer Arbeit. Verwaltungsaufgaben wie die Installation von Programmen oder Aktualisierungen auf allen Mac Computern, die Bereitstellung von Online-Unterstützung für Endbenutzer in Echtzeit, die Erstellung ausführlicher Software- und Hardwareberichte sowie die Automatisierung gängiger Verwaltungsaufgaben lassen sich mithilfe dieser innovativen Software direkt vom Schreibtisch aus durchführen.

Mac Computer sind nicht der großen Anzahl von PC-Viren ausgesetzt. Da Mac OS X auf einer frei zugänglichen Unix Grundlage basiert, weist das Betriebssystem Sicherheitsfunktionen auf, die weit über das Sicherheitsniveau Windows basierter PCs hinausgehen. Die wichtigsten Komponenten von Mac OS X werden von Sicherheitsexperten auf der ganzen Welt offen auf Herz und Nieren geprüft. Ihr Feedback hilft Apple dabei, die Sicherheitsmechanismen von Mac OS X kontinuierlich zu verbessern. Außerdem ist es einfach, einen Mac mit neuen Sicherheitsfunktionen auszustatten, denn das System sucht standardmäßig wöchentlich nach Aktualisierungen. Sie können auch festlegen, dass vorhandene Sicherheitsaktualisierungen automatisch geladen werden und so noch mehr Sorgenfreiheit genießen.

Apple Hardware

Mac Systeme – von Notebooks über 64-Bit-Desktop-Computer und Server bis hin zu hochwertigen Computer-Clustern und Speichersystemen – überzeugen durch hohe Leistung, Zuverlässigkeit, Flexibilität, gestochene scharfe Bildschirme und einfache Verbindungsoptionen.

Dank der folgenden Merkmale und Funktionen sind Apple Notebooks prädestiniert für den Bildungsbereich:

- Flaches, leichtes und kompaktes Design
- Widerstandsfähiges Gehäuse aus Polycarbonat, das dem turbulenten Schulalltag gewachsen ist
- Keine vorstehenden oder beweglichen Komponenten, die abbrechen können
- Magnetisch angeschlossenes Netzkabel
- Interner Bewegungssensor zum Schutz der Festplatte
- Lange Batterielaufzeit und Energieeffizienz
- Integrierte Kamera für Gemeinschaftsarbeit

Intel Architektur

Der Wechsel von Apple zur Intel Prozessortechnologie eröffnet ein neues Maß an Leistung und Kompatibilität. Aufgaben, die Mac Benutzer von ihrem System erwarten, lassen sich mit einem Intel basierten Mac bis zu fünf Mal schneller¹⁰ als mit vorherigen Generationen und bei geringerem Stromverbrauch ausführen.¹¹

Mac Computer können jetzt Mac OS X und x86 basierte Betriebssysteme, darunter Windows, Solaris und andere Versionen von Unix, Linux und NetWare, gleichzeitig bei nativer oder fast nativer Geschwindigkeit auf demselben Computer ausführen. Die folgenden Softwareprodukte von Apple und Drittanbietern unterstützen die Verwendung mehrerer Betriebssysteme:

- **Boot Camp von Apple** erlaubt die Verwendung von Mac OS X und Windows auf einem Computer. Der Wechsel zwischen den Betriebssystemen erfolgt durch einen einfachen und schnellen Neustart. Boot Camp führt Windows bei nativer Geschwindigkeit aus und verwendet native Windows Treiber. Derzeit ist Boot Camp als Beta-Version verfügbar und kann kostenlos von der Apple Web-Site geladen werden. Die Boot Camp Software wird in der nächsten Betriebssystemversion, Mac OS X 10.5 Leopard, enthalten sein.

- **Parallels Desktop für Mac von Parallels, Inc.**, ist eine hochentwickelte Technologie für die Simulation virtueller Maschinen, mit der Mac OS X und Windows gleichzeitig ausgeführt werden können. Ein Vorteil der Parallels Software besteht darin, dass das Umschalten zwischen Mac OS X und Windows ohne Neustart des Computers möglich ist.¹²
- **VMware Fusion für Mac OS X** basiert auf der VM-Technologie von VMware, die von mehr als vier Millionen Menschen eingesetzt wird. VMware Fusion für Mac OS X ist derzeit als Beta-Version erhältlich. Damit können Intel basierte Mac Computer mehrere x86 basierte Betriebssysteme in virtuellen Maschinen gleichzeitig zusammen mit Mac OS X ausführen. Wichtige Vorteile von VMware sind die Unterstützung für 64 Bit, eine Sicherungstechnologie mit Speicherausgängen und SMP-Unterstützung. Mehrere Betriebssysteme können parallel ausgeführt werden, ohne dass ein Neustart des Computers erforderlich ist.¹³
- **CrossOver Mac von CodeWeavers** ist eine Emulationssoftware, die auf dem WINE Projekt (Open Source) basiert. Damit können Benutzer gängige Windows Programme innerhalb von Mac OS X ausführen - ohne das Windows Betriebssystem, ohne eine Windows Lizenz und ohne einen Neustart des Computers.¹⁴

Kritiker bewerten diese neuen Lösungen für Intel basierte Mac Computer und die Möglichkeit, Mac OS X und Windows auszuführen, durchweg positiv. Walt Mossberg vom *Wall Street Journal* lobt die neuen Mac Computer mit Parallels und schreibt: „Sie können eine beliebige Kombination von Mac und Windows Programmen gleichzeitig ausführen, auf demselben Bildschirm.“ (*Personal Technology*, 15. Juni 2006) David Pogue zeigt sich in der *New York Times* ähnlich begeistert: „Ich kann gar nicht sagen, wie praktisch es ist, mit Mac OS X arbeiten und ganz flexibel hin und wieder ein Windows Programm nutzen zu können, ohne den Mac neu starten zu müssen.“ (*The New York Times*, 23. Juni 2006) Der Fachjournalist und Autor Scot Finnie geht noch einen Schritt weiter. Nach einer 3-monatigen Testphase mit einem Intel Mac als Hauptcomputer für Arbeit und private Belange hat er sich „jetzt für einen Computer und ein Betriebssystem entschieden, und zwar für das MacBook Pro und Mac OS X von Apple“. (*Computerworld*, 7. Februar, 2007)

Apple Software

Zu jedem neuen Mac gehört iLife, das prämierte Softwarepaket für digitale Medien, das ein zeitgemäßes kreatives und produktives Arbeiten mit Lerninhalten erlaubt. Mit iLife können die Schüler ohne Aufwand digitale Inhalte gestalten, ordnen, anzeigen, bearbeiten und präsentieren. Sie können sich so Wissen erarbeiten, es vertiefen und weitergeben und dabei wichtige Fähigkeiten erlernen, die sie im täglichen Leben brauchen. iLife und andere Apple Software wie das iWork Software-paket oder professionelle Programme wie Final Cut Pro sprechen die mit der digitalen Welt vertrauten Schüler von heute an und werden ihrem Wunsch nach Innovation, Kreativität und Selbstdarstellung gerecht.

Apple unterstützt Drittentwickler mit APIs, Hilfsmitteln und Zugangsmöglichkeiten zu Ressourcen für Entwickler über eine Online-Gemeinschaft. Es gibt hunderte Lernprogramme und -produkte von führenden Entwicklern für Lernsoftware, die mühelos auf einem Mac eingesetzt werden können, sowie beliebte Produktivitätssoftware wie Microsoft Office.

Server, Speicherlösungen und Verwaltung

Schulen benötigen kompatible, leistungsstarke und stabile Lösungen – Anforderungen, denen auch die Server- und Speicherprodukte von Apple gerecht werden. Server und Speicherlösungen von Apple überzeugen durch ihre einfache Implementierung und Wartung. Dafür sorgen die einzigartige Integration von Hardware und Software, die Benutzerfreundlichkeit, Mac OS X und die Ausrichtung auf native Windows Verwaltungswerkzeuge.

Für die Mitarbeiter der IT-Abteilung heißt das, dass sich die IT-Infrastruktur ausweiten lässt, während die für Verwaltung und Wartung anfallenden Kosten gesenkt werden können. Sie verbringen so weniger Zeit damit, Hilfestellung zu geben, und können sich dringenderen Aufgaben widmen.

Mac OS X Server. Mac OS X Server kann hervorragend mit vorhandenen Verzeichnisdiensten verwendet werden. Die erweiterbare Open Directory Architektur von Apple ist auf standardmäßige LDAP-Verzeichnisdienste abgestimmt, u. a. auf Sun Java Enterprise Directory Server und IBM Directory Server sowie auf proprietäre Verzeichnisdienste wie Microsoft Active Directory.

Mit Verzeichnisdienstmodulen kann Mac OS X Server beispielsweise auf Account-Daten zugreifen, die in Active Directory abgelegt sind, ohne dass dafür Änderungen des Active Directory Schemas notwendig sind. Auf diese Weise können Windows basierte Abteilungen oder Arbeitsgruppen die Vorteile der günstigen SMB File-Server-Dienste in Mac OS X Server nutzen und gleichzeitig auf die vorhandene Active Directory Infrastruktur zugreifen, um Informationen zu den Benutzer-Accounts abzufragen und eine Identifikationsüberprüfung durchzuführen. Sichere Netzwerkdienste, einschließlich privater Netzwerkverzeichnisdienste, die unter Mac OS X Server bereitgestellt werden, unterstützen sogar eine Gesamtauthentifizierung von Clients, deren Identität mithilfe des proprietären Kerberos Protokolls von Microsoft überprüft wird.

Über das Programm „Arbeitsgruppen-Manager“ in Mac OS X Server können auch Mac Clients in Netzwerken verwaltet werden, die ausschließlich auf Active Directory basieren. Dies setzt einige zusätzliche Konfigurationsschritte im Active Directory Schema voraus, um die notwendigen Datensätze und Attribute zu erfassen. Administratoren, die lieber mit Skripten arbeiten, können diesen Vorgang durch die Verwendung der enthaltenen Befehlszeilenprogramme automatisieren.

Jeder verkaufte Xserve wird mit einer Mac OS X Server Lizenz für unbegrenzt viele Clients geliefert, sodass keine Lizenzgebühren pro Benutzer oder pro Gerät anfallen. Schulen oder Schulbehörden profitieren so von deutlich niedrigen Gesamtkosten bei Investitionen.

Xserve und Xserve RAID. Der Xserve ist ein hochwertiges und kostengünstiges Serversystem, mit dem Sie leistungsstarke File- und Print-Server-Dienste für Mac, Windows und Unix Systeme bereitstellen können. Mit der zunehmenden Produktion digitaler Inhalte steigt in den Schulen auch der Bedarf an Speicherkapazität. Xserve RAID Systeme sind hochleistungsfähige Speicherlösungen zu einem attraktiven Preis. Sie bieten hohe Kapazität und branchenweit führende Funktionen für die Fernverwaltung in einem kompakten Format und machen nützliche RAID Funktionen zugänglich. Das Xserve RAID System ist eine der kostengünstigsten plattformübergreifenden Serverlösungen, die es gibt.

Xsan. Xsan ist eine SAN-Lösung (Storage Area Network, Speichernetzwerk) mit umfassendem Funktionsspektrum zu einem günstigen Preis. Damit können mehrere Computer gleichzeitig auf Dateien und große Datenmengen zugreifen. Diese Lösung erfüllt in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen den steigenden Bedarf an Speicherplatz, z. B. zum Ablegen von Leistungsdaten der Schüler, Arbeitsmappen, digitalen Mediendateien und mehr.

Training, Zertifizierung und Weiterbildung

Apple bietet eine Reihe von Trainingsprogrammen zu Mac OS X und anderer Apple Software und Technologie an. Darüber hinaus sind Zertifizierungs- und Weiterbildungsprogramme für IT-Experten, Pädagogen und Studenten verfügbar.

Für Pädagogen und Lehrkräfte hat Apple ein Programm für regionale Trainingszentren (Regional Training Center) ins Leben gerufen, das in vielen europäischen Ländern verfügbar ist. Im Vordergrund der angebotenen Kurse steht die Förderung der Kreativität im Unterricht durch den Einsatz von Apple Hardware und Software. Die Kurse finden in offiziellen Trainingszentren statt, an denen Lehrer aller Schulstufen und -typen Anregungen für ihren Unterricht erhalten. Die Schulungen stellen an der Verwendung von iLife orientierte Techniken und Methoden vor und zeigen, wie sich der Unterricht zeitgemäßer und kreativer gestalten lässt und wie die Schüler mit einem Mac motivierter und besser lernen können.

Schüler weiterführender Schulen oder Studenten können im Rahmen des Programms für autorisierte Trainingszentren für den Bildungsbereich den Status „Apple Certified Pro“ erwerben, der sie als versierte Benutzer der professionellen Apple Software ausweist und ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt deutlich verbessert.

Lernen unterwegs

Apple stellt eine Komplettlösung für das Lernen unterwegs bereit – ein abgestimmtes System für die Gestaltung, Verwaltung und Weitergabe von digitalen Inhalten aller Art, auf die mit Desktop-Computern, Notebooks und mobilen Geräten zugegriffen werden kann.

Mit Apple Software, wie z.B. dem iLife Softwarepaket, können Lehrer und Schüler digitale Audio- und Videoinhalte verschiedenster Art anfertigen, mit iTunes speichern, via iTunes oder in Form von Podcasts bereitstellen und überall mit einem Mac oder iPod präsentieren. Alternativ kann der iPod auch an ein Fernsehgerät, einen Videoprojektor oder einen Bildschirm angeschlossen werden, um die Inhalte zu zeigen. Die Veröffentlichung eines Podcasts mit der iWeb Software von Apple oder mit dem Podcasting Server ist denkbar einfach – wenige Mausclicks und das Anhängen einer Datei sind alle erforderlichen Schritte.

Bewährte Leistung und Qualität

„Die neusten Macs und das Betriebssystem von Apple kann man ohne Weiteres als IT-Ausstattung für Unternehmen in Betracht ziehen.“

Tom Yager
InfoWorld

Alles in allem kosten Mac Computer weniger als PCs mit Windows. Die gesamten Anschaffungs- und Betriebskosten von Macs liegen unter denen von PCs, denn Funktionen wie die Unterstützung für mehrere Sprachen, Bedienungshilfen und Software für produktives und kreatives Gestalten sind bei einem Mac bereits enthalten. Mac Computer lassen sich außerdem leicht in vorhandene Netzwerke integrieren, sind nicht anfällig für die vielen im Umlauf befindlichen PC-Viren und lassen sich einfach warten. Ein weiterer Vorteil: Der Wechsel zu schnelleren Prozessoren und Bussen, größeren Festplatten und leistungsfähigeren Grafikprozessoren ist bei Apple nicht mit höheren Preisen verbunden. Das heißt, die Kunden erhalten beim Wiederkauf eines bestimmten Modells oder einer bestimmten Konfiguration mehr für ihr Geld.

Diese Behauptung wurde von Winn Schwartau belegt. Schwartau ist Experte für Informationssicherheit und Kolumnist beim Magazin *Network World*. Er entwickelte ein eigenes System zur Berechnung der Gesamtkosten, das Aspekte wie die Kosten für die Account-Sicherheit, Ausfallzeiten pro Benutzer pro Jahr, Produktivitätsverluste und -gewinne, Neustarts, Wartung, Kosten für Help-Desk und Support pro Benutzer sowie Wiederverkaufswert berücksichtigt. Sein Fazit: „Die Ergebnisse haben mich wirklich erstaunt. In meinem kleinen Unternehmen kostet ein Windows System über drei Jahre doppelt so viel wie ein Mac.“ (*Network World*, 27. Februar 2006)

Engagement für den Bildungsbereich

Auch nach 30 Jahren sieht sich Apple weiterhin in der Verpflichtung, innovative Produkte zu entwickeln, die Schüler inspirieren und das Lehren und Lernen in einer sich verändernden Welt fördern und bereichern. Dazu gehört, dass Apple eine Lernplattform und Lösungen für Lernzwecke anbietet, die durch ihre Kompatibilität, Integration und Ausstattung sowie ihren Preis überzeugen.

Die Schüler von heute erwarten eine interaktive Unterrichtsumgebung, die die neusten digitalen Lernmittel einschließt, einem mobilen Lebensstil gerecht wird, sich auf unterschiedliche Lernstile einstellt und Mitarbeit sowie kooperatives Lernen fördert. Pädagogen, Lehrkräfte und IT-Experten benötigen Technologien, die für den Einsatz in heterogenen Umgebungen geeignet sind, sich durch ein hohes Maß an Stabilität und Sicherheit auszeichnen und ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis aufweisen.

Nur Apple bietet die umfassenden Lösungen und Hilfsmittel, die im Bildungsbereich erforderlich sind, um eine moderne, zeitgemäße Lernumgebung zu schaffen – mit stabiler, verlässlicher Hardware, benutzerfreundlichen Programmen für digitale Inhalte und Lernsoftware, die zur Entwicklung wichtiger Grundfertigkeiten beitragen. In Kombination mit Weiterbildungsangeboten, Schulungen und Zertifizierungen sowie einer integrierten, kosteneffektiven Verteilung und Verwaltungsprodukten ist es Apple heute möglich, ein beispiellos umfangreiches Angebot an Lösungen für den Bildungsbereich bereitzustellen.

Literaturverzeichnis

1. IDC Worldwide Quarterly PC Tracker, 4. Quartal 2006.
2. Apple Inc. Quartalsergebnisse, Webcast, 18. Oktober 2006.
3. „Apple’s Switch-Hit Homer“, BusinessWeek Online, 20. April 2006. Verfügbar unter: www.businessweek.com/technology/content/apr2006/tc20060420_719591.htm.
4. „Extending the World’s Most Popular Processor Architecture: New innovations that improve the performance and energy efficiency of Intel® architecture“, Intel, 2006. Verfügbar unter: <http://download.intel.com/technology/architecture/new-instructions-paper.pdf>.
5. „Learning with Technology: The Impact of Laptop Use on Student Achievement“, The Journal of Learning, Technology, and Assessment, Januar 2005. Verfügbar unter: www.bc.edu/research/intasc/jtla/journal/v3n2.shtml.
6. Präsentation „The Impact of the Maine Learning Technology Initiative: Maine’s Middle School 1-to-1 Laptop Program“. University of Southern Maine, Mai 2006. Verfügbar unter: www.usm.maine.edu/cepare/mlti.htm.
7. „Research Report: The Wireless Writing Program 2004-2006“. Horizon Research & Evaluation Inc., November 2006. Verfügbar unter: www.prn.bc.ca/Wireless_Writing_Program.html.
8. Präsentation „The Impact of the Maine Learning Technology Initiative: Maine’s Middle School 1-to-1 Laptop Program“. University of Southern Maine, Mai 2006. Verfügbar unter: www.usm.maine.edu/cepare/mlti.htm.
9. „Manatee County Schools: Starting Small, Thinking Big“. Apple Inc., 2004. Verfügbar unter: www.apple.com/education/profiles/manatee.
10. Die Tests wurden von Apple im August 2006 mit Prototypen von Mac mini Systemen mit 1,83 GHz Intel Core Duo Prozessor durchgeführt. Alle anderen Systeme waren handelsübliche G4 Systeme mit 1,42 GHz. SPECint_rate_base2000 Schätzwert: 30,8. SPECfp_rate_base2000 Schätzwert: 26,3. SPEC ist eine eingetragene Marke der Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.spec.org. Die Benchmarks wurden mit IBM und Intel Compilern für Mac OS kompiliert.
11. „Inside Intel® Core™ Microarchitecture: Setting New Standards for Energy-Efficient Performance“. Technology@Intel Magazin, März 2006. Verfügbar unter: www.intel.com/technology/magazine/computing/core-architecture-0306.htm?iid=search&.
12. Erfordert den Kauf von Windows und der Parallels Desktop für Mac Software.
13. Erfordert den Kauf von Windows und der VMware Fusion für Mac OS X Software.
14. Erfordert den Kauf der CrossOver Mac Software.

Weitere Informationen.

Wenn Sie weitere Informationen über Apple Produkte und Lösungen für den Bildungsbereich wünschen, besuchen Sie bitte die folgende Web-Seite: www.apple.com/de/education/products (Deutschland), www.apple.com/at/education/products (Österreich) oder www.apple.com/chde/education/products (Schweiz).

Wenn Sie mit einem Apple Mitarbeiter für den Bildungsbereich in Kontakt treten möchten, schreiben Sie bitte eine E-Mail an: edu.de@euro.apple.com (Deutschland), edu.at@euro.apple.com (Österreich) oder edu.chde@euro.apple.com (Schweiz).