

## **Mac OS X; innovative Lösungen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen**

David Niemeijer (AssistiveWare, Holland) und Stéphane Delprat (Ligue de l'Enseignement, Frankreich)

### *Geschichte*

In den späten 70er und frühen 80er Jahren wurde mit AppleII die Basis für die Nutzung von Computern in Schulen gelegt, zugleich wurde auch die Basis dafür gelegt, dass die Nutzung von Computern durch Menschen mit besonderen Bedürfnissen möglich ist. Später wurde der Apple II durch Apple Macintosh (Kurz: Mac) abgelöst. In den folgenden Jahren verlor Mac zunehmend an Bedeutung, PC und Microsoft Windows wurden marktbeherrschend. Und wenn auch Apple zahlenmässig zurückstecken musste, für Mac wurden weiterhin zahlreiche innovative Softwarelösungen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen entwickelt.

### *Mac OS X änderte die Voraussetzungen*

Durch das Betriebssystem Mac OS X wurde vieles radikal anders, stellte dieses doch ein völlig neues und modernes Betriebssystem dar, basierend auf einer soliden UNIX Basis. Technisch gesehen war das ein grosser Schritt vorwärts, versetzte aber vielen Anwendungen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen den Todesstoss. Diese liefen nicht mehr oder nur noch unter dem früheren virtuellen Betriebssystem, und dieses wiederum unterstützte die neueren, für Mac OS X geschriebenen Anwendungen nicht. Seit der ersten Version von Mac OS X im März 2001 hat sich jedoch viel geändert. Apple hat in den letzten fünf Jahren vier grössere Updates veröffentlicht und arbeitet zur Zeit an der neuesten Version, Leopard. Jede dieser Version enthielt neue Funktionen für Menschen mit Behinderungen, Funktionen für Lernende mit besonderen Bedürfnissen wie bildschirmfüllende Vergrösserung, Steuerung aller Funktionen nur über die Tastatur, Maussteuerung mittels Tastatur, sticky keys (Tastenkombinationen können so nacheinander anstatt gleichzeitig gedrückt werden), Bildschirmleseprogramm usw. Gleichzeitig wurde Softwareentwicklern Möglichkeiten gegeben, behindertengerechte Software zu entwickeln. Firmen wie AssistiveWare und RJ Cooper haben kontinuierlich behindertengerechte Anpassungen als Ergänzung zum Betriebssystem OS X entwickelt. Andere Firmen haben sich auf behindertengerechte Lösungen für verschiedene Bildungsbereiche spezialisiert. Da Mac auch Standards wie USB, FireWire und Bluetooth unterstützt, kann angepasste Hardware meistens wie bei PC verwendet werden. Heute liefert die Mac ausgezeichnete und manchmal auch beste Unterstützung für Menschen mit körperlichen und sprachlichen Behinderungen sowie für Menschen mit Sehbehinderungen. So gibt es ein neues Programm namens Infovox iVox, welches natürlich klingende Stimmausgabe in vielen europäischen Sprachen generiert, so auch Französisch und Deutsch

Auch wenn Mac OS X eine sehr gute Plattform für Menschen mit besonderen Bedürfnissen darstellt, so gibt es doch noch einige Schwachstellen. So ist zum Beispiel das Bildschirmleseprogramm VoiceOver zur Zeit nur in Englisch verfügbar. Dies wird aber sehr wahrscheinlich im neuen Mac OS X Leopard 2007 integriert sein. Gleichzeitig

wird die Eingabe und Ausgabe von Braille unterstützt werden. Eine andere Schwachstelle bildet noch die Spracheingabe/Sprachsteuerung. Eine englische Sprachsteuerung ist integriert, doch die Qualität der Spracheingabe namens iListen ist im Vergleich zu Dragon Naturally speaking deutlich geringer und in wenigen Sprachen verfügbar. Die neusten Modelle von Mac sind jedoch mit Intel Prozessoren bestückt — dies eröffnet die Möglichkeit, unter Verwendung eines Zusatzprogramms namens Parallel Desktop auf einem Mac Rechner das Betriebssystem von Windows zu installieren. So kann dann in einem Windows Fenster Dragon Naturally speaking laufen. Die Möglichkeit, Software von PC zu verwenden, eröffnet vielerlei weitere Möglichkeiten.

Mac OS X ist mehr als nur eine Alternative zu Windows. Dank der Entwicklungsarbeiten von Mac und unabhängigen Softwareentwicklern gibt es eine Reihe von bestechenden Vorteilen. So läuft das Betriebssystem Mac OS X sehr stabil und virenfrei. Dies ist für Menschen mit besonderen Bedürfnissen sehr wichtig, da sie oft selber nicht in der Lage sind, den Computer selber neu zu starten. Apple legt auch grossen Wert auf die Entwicklung von einfach zu benutzenden und unterhaltsamen Multimediaanwendungen zur Unterstützung des Lernprozesses. Bildschirmtastaturen oder Switch-Produkte von Drittanbietern ermöglichen es den Benutzern, den Computer mit der gleichen Selbstverständlichkeit wie Nichtbehinderte zu benutzen und so Newsletter, Präsentationen oder Videos herzustellen.

#### *Mac OS X aus der Perspektive der Lehrperson*

Aus der Sicht der Lehrperson ist es wichtig, ein System zu verwenden, welches sich dem Benutzer anpasst — und nicht umgekehrt. Die Technik soll stabil, schnell und leistungsfähig sein. Dies, neben der Tatsache dass das System für Menschen mit Behinderungen nutzbar sein soll, sind Gründe für die Verwendung eines Apple-Computers.

Die Anpassungen von Computern für Menschen mit besonderen Bedürfnissen rückt die Tatsache ins Zentrum, dass sich die Technik dem Menschen anpassen sollte und nicht umgekehrt. Die Verwendung von Computern in der Bildung kann sich nicht nur beschränken darauf, den Umgang mit den Werkzeugen zu erlernen, es muss auch darum gehen, die individuellen Bedürfnisse zu berücksichtigen. Die Anpassung der Computertechnologie auf individuelle Bedürfnisse stellt die Zugänglichkeit der Technologien ins Zentrum, etwas was von Apple seit vielen Jahren berücksichtigt wird.

Welche Lehrperson hat nicht schon festgestellt, dass die Standardeinstellungen von Software oder Hardware nicht brauchbar sind für blinde oder sehbehinderte Menschen oder für ältere oder körperbehinderte Menschen, welche etwa Mühe haben mit dem Führen der Maus oder dem Lesen von kleinen Buchstaben auf dem Bildschirm? Die Vorteile des Apple Betriebssystems und der Produkte von Drittanbietern tragen dazu bei, die Zugänglichkeit für alle zu unterstützen.

Kinder mit gewissen Behinderungen sind darauf angewiesen, einen Computer benutzen zu können, denn ohne Computer haben sie keine Möglichkeit zu Schreiben und können nur schwer weiter ausgebildet werden. Mit der Zunahme der Bedeutung der

Schriftsprache mit fortschreitender Ausbildung werden diejenigen benachteiligt, welche nur langsam oder unleserlich schreiben. Ein entsprechend angepasstes Textverarbeitungssystem kann dabei wertvolle Unterstützung leisten. Für andere kann die Nutzung von Hilfsmitteln wie Spezialmäusen, Bildschirmstatur oder Schaltern den Zugang erleichtern. Derartige Anpassungen ermöglichen es, Computer in der gleichen Art verwenden zu könne wie Nichtbehinderte. Im Normalfall lernen Kinder den Umgang mit diesen Hilfsmitteln relativ problemlos und können so in Regelklassen unterrichtet werden.

Bei kognitiven Beeinträchtigungen kann Mac OS X eine stimulierende Lernumgebung schaffen. So kann der Computer helfen, grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zu entwickeln, zu festigen und zu stabilisieren. Das Aqua Programm von Apple wurde für solche Situationen entworfen und bietet eine Ergänzung zu den herkömmlichen Methoden, in gewissen Fällen kann es diese sogar ersetzen. Wir sind bemüht, den Kindern den dem Mac OS X zugrunde liegende Aufbau zu vermitteln, so dass sie selbständig navigieren können, die installierte Software nutzen können, Spiele spielen können und ihre musikalische und gestalterische Kreativität verwirklichen können.

Links und weiterführende Informationen:

<http://www.apple.com/chde/macosex/>

<http://www.apple.com/education/accessibility/>

<http://www.assistiveware.com/community.php>

*Über die Autoren: David Niemeijer ist CTO und hauptverantwortlicher Entwickler bei AssistiveWare. Stéphane Delprat ist französischer Universitätsdozent und Apple Distinguished Educator.*

*Übersetzung aus den Englischen: Andreas Fehlmann*

