



**Das Franzis
Praxisbuch**
320 Seiten top
Notebook-
Know-how

Thomas Schirmer / Andreas Hein

Notebook- Praxisbuch

Auspacken, Anschließen, Loslegen

- Notebook & Netbook: So finden Sie das richtige für sich
- So funktioniert Ihr Notebook – auch unterwegs
- Windows 7: so läuft es optimal

FRANZIS

Inhaltsübersicht

1 Notebook - Netbook - Laptop - Tablet?

1.1 Notebook-Typen

1.2 Notebook-Auswahlhilfe

2 Notebook-Zubehör für bequemes Arbeiten

2.1 Maus und Tastatur

2.2 Externer Monitor

2.3 Dockingstation

2.4 Notebook-Halterungen

2.5 Notebooks und Zubehör einkaufen

3 Auspacken, anschließen, ausprobieren, loslegen

3.1 Vorsicht beim Auspacken

3.2 Lieferumfang prüfen und Netzteil anschließen

3.3 Erste Probeläufe

3.4 Internet und E-Mail

3.5 Programminstallation

3.6 Drucker und andere Geräte

3.7 Dokumente übernehmen

4 Windows richtig nutzen

- 4.1 Windows starten und beenden**
- 4.2 Die Benutzeroberfläche im Überblick**
- 4.3 Die Bedienung von Windows**
- 4.4 Programme starten und mit Fenstern arbeiten**
- 4.5 Die Systemsteuerung von Windows**
- 4.6 Windows mit der Suchfunktion bedienen**
- 4.7 Laufwerke, Ordner, Dokumente und Bibliotheken mit dem Windows Explorer verwalten**

5 Mit dem Notebook ins Internet

- 5.1 Verbindungsmöglichkeiten**
- 5.2 Einrichten des Internetzugangs**
- 5.3 Surfen mit dem Internet Explorer**
- 5.4 Sicherheit bei der Internetnutzung**

6 Musik, Fotos und Videos

- 6.1 Technische Voraussetzungen für Multimedia**
- 6.2 Musik wiedergeben und archivieren**
- 6.3 DVDs und Videos wiedergeben**
- 6.4 Fotos bearbeiten und drucken**

7 Mit dem Notebook unterwegs

- 7.1 Stromversorgung im Ausland**
- 7.2 Notebooks sicher transportieren**
- 7.3 Im Ausland ins Internet**
- 7.4 Energie sparen**
- 7.5 Sicherheit für Notebook und Daten**

8 Notebook aufrüsten, erweitern und pflegen

8.1 Neue Festplatte einbauen

8.2 Arbeitsspeicher erweitern

8.3 Notebook-Pflege

9 So arbeiten Sie mit Programmen

9.1 Texteingabe und Formatierung

9.2 Dokumente speichern und öffnen

9.3 Mit mehreren Programmen gleichzeitig arbeiten

9.4 Programme an die Taskleiste anheften

Stichwortverzeichnis

1 Notebook - Netbook - Laptop - Tablet?

Auf dem Markt für Mobilrechner gibt es mittlerweile ein so großes Angebotsspektrum, dass meist nur noch Fachleute den Überblick behalten. Dabei ist es gerade bei der Anschaffung eines Notebooks wichtig, genau das Modell zu finden, das den eigenen Ansprüchen am besten entspricht. Denn anders als bei einem »normalen« PC (Desktop-Rechner), wo sich einzelne Komponenten bei Bedarf relativ einfach austauschen lassen, sind derartige Anpassungsmaßnahmen hier im Nachhinein nur sehr schwer oder auch gar nicht mehr möglich.

Bei der Auswahl des Notebooks spielen zudem neben den Leistungsdaten der Komponenten wie Prozessor, Grafikkarte und Festplatte verschiedene andere Faktoren eine Rolle, vor allem Größe und Qualität des Bildschirms, aber auch Akkulaufzeit und Gewicht.

**Desktop-Ersatz oder mobiler Begleiter?
Welche Bedeutung die verschiedenen
Eigenschaften haben, hängt ganz wesentlich davon
ab, wie Sie Ihr Notebook nutzen wollen. Möchten
Sie das Notebook etwa vor allem anstelle eines
Schreibtisch-Computers verwenden, müssen Sie
auf Größe, Gewicht und Akku natürlich weniger
achten, als wenn Sie das Notebook häufiger mit
sich herumtragen und an unterschiedlichen Orten
damit arbeiten wollen.**

1.1 Notebook-Typen

Notebooks gibt es mittlerweile in zahlreichen Varianten. Die Unterscheidung zwischen diesen Varianten kann anhand verschiedener Kriterien erfolgen, am häufigsten wird jedoch die (Bildschirm-)Größe als Merkmal herangezogen. Das Spektrum der Modelle reicht von den kleinen Netbooks mit 10-Zoll-Bildschirm und ihrer speziellen, reduzierten Technik (Atom-Prozessoren mit eingeschränkter Rechenleistung) über die ebenfalls besonders kompakten Subnotebooks (12 oder 13 Zoll) sowie die Standardmodelle im Bereich von 15 bis 17 Zoll bis zu den Notebook-Riesen, die sogar 18- oder 20-Zoll-Bildschirme haben.

Dazu kommen dann noch verschiedene Design-Notebooks, die sich zumeist durch eine besonders flache Bauweise und ein geringes Gewicht auszeichnen, oder besonders robuste Notebooks, die für den Outdoor-Einsatz konzipiert und in der Lage sind, widrigen Umweltbedingungen zu trotzen.

Tablet-PCs

Eine andere mobile PC-Variante sind die Tablet-PCs. Das besondere Kennzeichen dieser Geräte ist ein Touchscreen-Bildschirm, über den sämtliche Eingaben erfolgen. Mittels einer Schrifterkennung lassen sich hier Texte auch handschriftlich eingeben. Seit einiger Zeit gibt es Hybrid-Versionen der Tablet-PCs, die mit einer Tastatur und einem schwenkbaren Bildschirm ausgestattet sind, sodass sie sich einerseits wie ein konventionelle Notebooks, andererseits auch wie Tablet-PCs nutzen lassen. Auch in Miniausführungen,

gewissermaßen als Netbook-Tablet-PC, gibt es diese Geräte mittlerweile. Sie sind gegenüber konventionellen Notebooks zumeist etwas teurer. Mit der Ankündigung von Apple, mit dem iPad einen solchen Tablet-PC auf den Markt zu bringen, dürfte das Interesse an diesen Geräten wohl noch deutlich wachsen.

Größe und Gewicht

Natürlich gilt hier die Faustregel, dass das Notebook um so kleiner und leichter sein sollte, je wichtiger Ihnen Mobilität ist. Tragen Sie Ihr Notebook nahezu täglich mehrere Stunden mit sich herum, bringen auch schon einige hundert Gramm weniger eine spürbare Entlastung. Notebooks und Netbooks mit maximal 1,5 Kilogramm sind bestens für die mobile Nutzung geeignet. Wenn der tragbare Rechner dagegen deutlich mehr wiegt, kann er rasch zu einer echten Belastung werden. Notebooks in dieser Gewichtsklasse sind meist recht klein (12 oder 13 Zoll), und Leichtgewichte mit noch größeren Bildschirmen und extrem flacher Bauweise sind meist nur gegen einen erheblichen Aufpreis zu bekommen. Außerdem müssen Sie bei den besonders flachen Notebooks mitunter auch auf das optische Laufwerk verzichten.





Bild 1.1 Für den mobilen Einsatz sollten Notebooks möglichst kompakt sein.
(Quelle: T-Mobile)

Wollen Sie beispielsweise auch unterwegs mit dem Notebook arbeiten, etwa im Zugabteil oder im Flugzeug, sollten Sie ebenfalls an das eingeschränkte Platzangebot denken. Schon ein Rechner im 15-Zoll-Format ist meist zu groß für die kleinen Tische. Ein kleineres 13-Zoll-Notebook ist für diese Art des mobilen Einsatzes deutlich besser geeignet.

Steht das Notebook dagegen die allermeiste Zeit auf dem Schreibtisch und transportieren Sie es nur gelegentlich an einen anderen Ort, spielt es kaum eine Rolle, ob das Gerät nun 2,5 oder mehr als 3 Kilogramm wiegt. Hier überwiegen dann die Vorteile eines größeren Bildschirms und einer größeren Tastatur gegenüber dem Nachteil des höheren Gewichts.



Bild 1.2 Bleibt das Notebook die meiste Zeit in den eigenen vier Wänden, bieten größere Geräte mehr Komfort. (Quelle: HP)

Je kleiner der mobile PC ist, desto weniger Fläche steht natürlich auch für die Komponenten zur Verfügung. Besonders beim Bildschirm, aber auch bei der Tastatur hat dies erheblichen Einfluss auf die Bedienbarkeit. Zu kleine Bildschirme machen beispielsweise häufiges Scrollen in Dokumenten oder Webseiten notwendig oder erschweren die Lesbarkeit durch kleine Schriftgrößen. Auch bei den Tastaturen müssen Sie bei den kleineren Rechnern erhebliche Abstriche machen.

Besonders deutlich werden diese Defizite bei den zurzeit sehr beliebten Netbooks. Der Vorteil der Mobilität dieser Minirechner muss mit einigen Nachteilen bei der Ergonomie erkaufte werden. Bei der ersten Generation der Netbooks mit

7-Zoll-Bildschirm erwiesen sich diese Defizite noch als sehr störend, sodass sie schnell wieder vom Markt verschwanden und durch verbesserte Nachfolgegeräte ersetzt wurden. Neuere Netbook-Modelle bieten daher größere Bildschirme von mindestens 8,9 oder 10 Zoll oder mehr, und auch bei den Tastaturen haben die Hersteller nachgebessert.

Ganz anders sieht es im Hinblick auf Displaygröße und Tastatur bei den Notebook-Giganten mit 18-Zoll-Bildschirm oder sogar noch größeren Monitoren aus. Hier entsprechen Bildschirmgröße und Tastatur meist dem, was Sie auch von einem Desktop-PC gewohnt sind, allerdings sind die Notebooks aufgrund ihres hohen Gewichts von 5 Kilogramm oder mehr kaum für den mobilen Einsatz geeignet.

Zentimeter und Zoll

Lange Zeit haben Hersteller und Handel die Bildschirmgröße von Notebooks in der angelsächsischen Einheit Zoll angegeben. Seit Anfang 2010 dürfen laut einer EU-Bestimmung jedoch sämtliche Größenangaben (ähnlich wie auch bei Fernsehern und Monitoren) primär nur noch in der Maßeinheit cm gemacht werden. Die Zoll-Angabe darf nur noch als Zusatzinformation erscheinen. Für eine bessere Vergleichsmöglichkeit finden Sie hier die ungefähren Angaben in cm für die wichtigsten Bildschirmgrößen von Notebooks (1 Zoll entspricht 2,54 cm).

25,4 cm - 10 Zoll

33 cm - 13 Zoll

39 cm - 15,4 Zoll

43,2 cm - 17 Zoll

Notebook-Innereien

Neben den unterschiedlichen Größen- und Gewichtsklassen gibt es auch bei den Notebooks erhebliche Unterschiede im Hinblick auf das Innenleben.

Prozessoren und Arbeitsspeicher

Derzeit arbeitet ein Großteil der Mobilrechner mit Intel-Prozessoren. Während in den Netbooks die Atom-Plattform zum Einsatz kommt, die einerseits zwar wenig Strom benötigt und die kompakte Bauform ermöglicht, andererseits nur eine eingeschränkte Leistung bietet, finden sich in den meisten Notebooks Mobilprozessoren mit mehreren Rechnerkernen. Neben den Core-2- bzw. Core-2-Duo-Prozessoren gibt es seit einiger Zeit auch Modelle wie den Core i5 oder Core i7, die nochmals etwas schneller sind als die Vorgängerversionen. Prozessoren anderer Hersteller, etwa von AMD oder VIA, finden sich dagegen nur in vergleichsweise wenigen Notebooks. Auch die früher oftmals verwendeten, im Vergleich zu den Core-Prozessoren etwas schwächeren Celeron-Prozessoren von Intel findet man heute nicht mehr so oft. Gleiches gilt für die Pentium-Prozessoren, die meist deutlich mehr Energie verbrauchen als die speziellen Notebook-Prozessoren.

Obwohl es zwischen den Notebook-Prozessoren natürlich auch einige Leistungsunterschiede gibt, dürften diese Differenzen für die meisten Anwender nur eine untergeordnete Rolle spielen. Bei eigentlich allen aktuellen Modellen können Sie davon ausgehen, dass die Rechenleistung für die allermeisten der üblichen Anwendungen ausreicht. Lediglich bei den Atom-

Prozessoren müssen Sie sich mit einer spürbar geringeren Leistung zufriedengeben, die teilweise zu Beeinträchtigungen führen kann.

Auch bei der Ausstattung mit Arbeitsspeicher sind die Unterschiede zumeist weniger relevant. Zwischen 2 und 4 GByte sind mittlerweile üblich, wobei bereits 2 GByte zumeist ein flüssiges Arbeiten mit dem Notebook erlauben. Mehr Speicher benötigen Sie eigentlich nur dann, wenn Sie etwa sehr speicherintensive Aufgaben wie Videobearbeitung am Notebook durchführen möchten. Mehr als 4 GByte können die meisten der üblicherweise im privaten Bereich verwendeten 32-Bit-Betriebssysteme von Windows Vista und Windows 7 ohnehin nicht nutzen. Erst mit den 64-Bit-Versionen dieser Betriebssysteme sind auch größere Arbeitsspeicher nutzbar. Für die Normalanwender sind daher meist 3 GByte schon ausreichend, mehr als 4 GByte sind dagegen kaum sinnvoll.

Festplatten

Bei der Festplattengröße sind die Hersteller auch im Notebook-Bereich inzwischen im höheren dreistelligen GByte-Bereich angekommen. Selbst Einsteigermodelle bieten Festplatten mit 240 oder 320 GByte Fassungsvermögen, was bereits für die meisten Anwender mehr als ausreichend ist und auch für umfangreichere Bilder- oder Videosammlungen genügend Platz bietet. Auch Notebooks mit 500 GByte sind durchaus keine Seltenheit mehr.

Zunehmend an Bedeutung gewinnen seit einiger Zeit die sogenannten SSD-Speicher. SSD steht für Solid State Drives. Sie arbeiten ähnlich wie die z. B. von Digitalkameras

bekannten Flash-Speicherkarten oder USB-Speichersticks. Anders als bei Festplatten, wo die Daten auf rotierenden Magnetplatten von Lese- und Schreibköpfen gespeichert und ausgelesen werden, benötigen diese neuen Massenspeicher keine beweglichen Teile mehr. SSD-Festplatten arbeiten daher sehr leise und haben gegenüber den konventionellen Festplatten auch Geschwindigkeitsvorteile, sodass die Daten schneller gespeichert und gelesen werden können, was das Arbeiten am Notebook spürbar beschleunigt. Gerade etwa beim Hochfahren des Rechners macht sich dieser Vorteil bemerkbar.

Zudem sind sie unempfindlicher gegen Stöße und Erschütterungen, was sie für den Einsatz in Notebooks geradezu prädestiniert. Schließlich verbrauchen sie auch etwas weniger Strom, wovon Notebooks durch verlängerte Akkulaufzeiten ebenfalls profitieren. Der Preis für diese neue Festplattengeneration ist allerdings immer noch recht hoch.

Festplatten
WD WD5000BEVT 500 GB



Diese WD Scorpio Blue bietet hohe Leistung zu einem niedrigen Stromverbrauch, der dem von viel langsameren Notebooklaufwerken entspricht....

€ 89,90*

Solid State Disk
OCZ Solid-State Disk 250 GB



Die SSD-Platten der Apex Series richten sich an leistungsorientierte Anwender, die auf ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis wert legen...

€ 579,-*

Bild 1.3 Noch ist die SSD-Technik deutlich teurer als die konventionelle Magnetplatten-Festplatte.

SSD als Massenspeicher der Zukunft
SSD-Speicher sind derzeit noch deutlich teurer als herkömmliche Festplatten und können auch im Hinblick auf das maximale Fassungsvermögen noch nicht mithalten. SSDs mit 256 GByte gehören schon zu den großen Varianten, allerdings werden bald größere Ausführungen auf den Markt kommen. Auch beim Preis gibt es immer noch erhebliche Unterschiede, und umgerechnet auf den Preis pro GByte zahlt man für eine SSD gut das Zehnfache einer konventionellen Festplatte.

Notebook-Grafik mit Einschränkungen

Während bei den Prozessoren und dem Arbeitsspeicher kaum noch Unterschiede zwischen Notebook und Desktop bestehen, sieht dies bei den Grafikkomponenten, also den Bauteilen, die für die Bilddarstellung auf dem Monitor zuständig sind, noch etwas anders aus. Hier hinken die Notebooks dem Desktop-Standard zumeist immer noch deutlich hinterher. Viele Notebooks, vor allem die etwas preiswerteren Modelle und solche Geräte, die sich vorwiegend an Businesskunden wenden, verzichten beispielsweise auf einen zusätzlichen Grafikchip und sind stattdessen mit einer sogenannten integrierten Grafik ausgestattet. Hierbei enthält der Chipsatz, der im Rechner die Aufgabe hat, den Prozessor zu unterstützen, zusätzlich ein Grafikmodul, sodass eine separate Grafikkarte überflüssig wird.

Für viele Anwendungen reichen die modernen Chipsatzgrafiken ohne Weiteres aus, lediglich bei grafisch besonders aufwendigen Spielen der neuesten Generation stoßen diese Lösungen schnell an ihre Grenzen. Separate Notebook-Grafikkarten verbessern die Leistung zwar etwas, kommen aber meist ebenfalls nicht an das Potenzial der Grafikkarten im Desktopbereich heran.

Teure Hochleistungsgrafik

Notebooks für Computerspiele, die eine ähnlich hohe Grafikleistung wie bei leistungsfähigen Desktop-PCs erforderlich machen, sind nach wie vor deutlich teurer als Standard-Notebooks und können gut und gerne zwei bis drei Mal so viel

kosten. Für Fans von aktuellen 3D-Computerspielen sind Notebooks daher zumeist keine besonders gute, dafür aber eine recht teure Wahl.

Wenn ohnehin nur einfache Office-Anwendungen, das Surfen im Web oder Aufgaben wie Bildbearbeitung am Notebook benötigt werden, reicht bereits ein Chipsatz mit integrierter Grafik aus.

Centrino-Notebooks

Auf vielen Notebooks prangen Logos des Chipherstellers Intel mit der Bezeichnung *Centrino* bzw. der neuen Variante *Centrino Duo*. Mit diesem Logo dürfen sich nur solche Notebooks schmücken, bei denen die wesentlichen Komponenten von Intel stammen. Neben dem Prozessor müssen auch der Hauptplatinen-Chipsatz und das Modul für das Funknetzwerk (WLAN) des Marktführers eingebaut sein. Bei den neueren Centrino Duo-Geräten handelt es sich zudem immer um leistungsfähigere Doppelkernprozessoren.

Mit dem Centrino-Logo ist Intel eine gelungene Marketingstrategie geglückt. Mit den neuen Mobilprozessoren wie dem Core i3, Core i5 oder Core i7 will Intel dieses Logo aber nicht mehr wie bisher in den Vordergrund stellen.

Dagegen hat AMD kürzlich ein Logo-Programm gestartet, das Interessenten auf einen Blick erkennen lässt, über welches Leistungspotenzial ein Notebook mit AMD-Komponenten verfügt. Vision Basic, Vision Premium und Vision Ultimate stehen für die drei Leistungsklassen.



Bild 1.4 Das AMD-Logo soll auf einen Blick über die Leistungsfähigkeit des Notebooks informieren.

Leistung und Geräuscentwicklung

Mit der steigenden Leistungsfähigkeit der eingebauten Komponenten, vor allem des Prozessors und der Grafikkarte, steigt nicht nur der Energieverbrauch des Notebooks an, zugleich erzeugen diese Komponenten üblicherweise auch mehr Abwärme. Damit erhöht sich der Aufwand für die Notebook Kühlung, die dann zumeist nur mit schnell

notebook-Kühlung, die dann zumeist nur mit schnell drehenden Ventilatoren zu erreichen ist. Dies führt mitunter zu einem lauten Lüftergeräusch, was vor allem von lärmempfindlichen Personen als störend empfunden wird. Wenn Sie also keine besonders hohen Anforderungen an die Rechenleistung Ihres Notebooks stellen, dafür aber mehr Wert auf einen leise arbeitenden Rechner legen, sind Sie mit einem etwas schwächer ausgestatteten Notebook möglicherweise besser beraten als mit einem teuren Hochleistungs-Notebook.

Akkulaufzeit

Wollen Sie Ihr Notebook nicht nur im Büro oder zu Hause nutzen, wo jederzeit eine Steckdose in Reichweite ist, sollten Sie bei der Auswahl unbedingt auf die Akkulaufzeit achten.

Wie lange Ihr Notebook durchhält, bevor es wieder aufgeladen werden muss, hängt einerseits vom Stromverbrauch und andererseits von der Akkukapazität ab. Immer noch gibt es viele Modelle, die gerade einmal knapp zwei Stunden durchhalten, andere Geräte bringen es sogar auf sechs Stunden oder mehr. Leider muss man den meist optimistischen Herstellerangaben zur Akkulaufzeit immer noch mit einiger Skepsis begegnen, denn häufig liegt die Akkulaufzeit in der Praxis mehr oder weniger deutlich unter diesen Werten.

Legen Sie großen Wert auf Mobilität, sollten Sie Notebooks bevorzugen, die auf eine Akkulaufzeit von vier Stunden oder mehr kommen, denn andernfalls tragen Sie mit einem nicht einsatzbereiten Notebook oftmals nur unnötigen Ballast mit sich herum.

Viele Hersteller bieten für Notebooks unterschiedliche Akkuvarianten an. Neben dem zur Standardausstattung gehörenden Normalakku gibt es optional oftmals noch eine Hochleistungsvariante, mit der sich die Laufzeit deutlich erhöhen lässt. Meist erhält man diese stärkeren Akkus zwar nur gegen Aufpreis, doch für mobile Anwender dürfte sich dieser schnell rentiert haben.

Häufig sind die stärkeren Akkus allerdings etwas schwerer oder größer, was gerade bei sehr kompakten Notebooks dazu führen kann, dass der Akku nicht mehr ganz im Gehäuse verschwindet, sondern etwas übersteht. Auch diese Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes sollte Sie jedoch nicht davon abhalten, sich einen solchen Akku anzuschaffen, wenn Sie das Notebook häufig und für längere Zeit auch ohne Stromversorgung nutzen wollen.



Bild 1.5 Bei vielen Notebooks, wie hier bei Dell, gibt es optional leistungstärkere Akkus, meist jedoch nur gegen Aufpreis. (Quelle: Dell)

Neben der Akkukapazität spielt natürlich auch der Stromverbrauch des Notebooks eine Rolle für die netzunabhängige Laufzeit. Durch sparsamere, dafür etwas weniger schnelle Prozessoren oder den Verzicht auf ein

separates Grafikmodul verlängern sich die Laufzeiten bei gleicher Akkukapazität. Meist müssen Sie daher einen Kompromiss zwischen langen Akkulaufzeiten einerseits und höchster Rechen- und Grafikleistung andererseits eingehen. Wesentlich zum Stromverbrauch trägt aber auch der Bildschirm bei. Je größer und heller er ist, desto mehr Strom wird verbraucht und desto kürzer ist wiederum die Akkulaufzeit.

Weitere Komponenten und Anschlüsse

Zur Standardausstattung aller Notebooks gehört schon seit Längerem ein integriertes WLAN-Modul für den drahtlosen Netzwerk- und Internetzugang. Unterschiede gibt es hier bestenfalls in den unterstützten Standards. Immer mehr Modelle beherrschen auch die schnelle WLAN-Variante 802.11n (Draft-N), während bei einigen Geräten lediglich die Standards 802.11 a/b/g genutzt werden können.

Derzeit ist der Verzicht auf 802.11n für die meisten Anwender kein Nachteil, da auch mit dem langsameren Standards schnelle DSL-Internetzugänge uneingeschränkt nutzbar sind. Erst bei kommenden Breitbandzugängen mit noch höheren Übertragungsraten von mehr als 50 MBit/s bremsen die älteren WLAN-Standards die Übertragung aus, sodass sich eine Umrüstung auf die neue Version empfiehlt. Wenn das so weit ist, können Sie Ihr Notebook auch mit einem schnelleren WLAN aufrüsten.

Für viele Anwender unverzichtbar ist auch das eingebaute optische Laufwerk, wobei es sich zumeist um einen DVD-Brenner handelt. Soll das Notebook etwa zur Wiedergabe von Spielfilm-DVDs genutzt werden, ist ein solches Laufwerk Pflicht, und auch wenn Sie zum Beispiel Musik-CDs

anfertigen wollen oder Datensicherungen auf DVDs durchführen möchten, benötigen Sie einen Brenner.

Die allermeisten Notebooks verfügen daher über einen Brenner, eine Ausnahme stellten bislang die Netbooks sowie einige der besonders flachen und leichten Notebooks dar, die aus Platzgründen ein solches Laufwerk nur schwer unterbringen können. Mittlerweile gibt es jedoch auch erste Netbooks mit eingebautem optischem Laufwerk, sodass Sie auch bei diesen Minirechnern nicht mehr zwangsläufig auf diesen Komfort verzichten müssen.

Laufwerke für die neuen Blu-ray-Disks gibt es bislang nur in sehr wenigen Notebook-Spitzenmodellen. Zumeist handelt es dabei dann um Laufwerke, die ausschließlich Blu-ray-Discs auslesen bzw. wiedergeben können. Blu-ray-Brenner sind noch seltener. Zudem erfordert die Wiedergabe von hochauflösenden Blu-ray-Filmen am Notebook auch eine leistungsfähige Grafikkarte sowie einen hochwertigen Bildschirm, um die höhere Bildqualität gegenüber normalen DVDs überhaupt wahrnehmen zu können. Ob und wann sich diese Technik auf breiter Front durchsetzen wird, lässt sich derzeit kaum absehen.

Notlösung: Externe Komponenten
Verschiedene Komponenten wie etwa ein optisches Laufwerk können Sie gegebenenfalls auch als externes Gerät an Ihr Notebook anschließen. Zumeist gibt es diese Laufwerke für den mobilen Einsatz in besonders kompakten Abmessungen. Doch umständlicher ist es allemal, diese Komponenten als Zusatzzubehör mit sich herumtragen zu müssen.



Bild 1.6 Notebooks mit Blu-ray-Laufwerk wie das Amilo Pi3540 von Fujitsu sind immer noch eher die Ausnahme. (Quelle: Fujitsu)

Schnittstellen zum Datenaustausch

Wenn Sie auf bequeme Weise Daten zwischen Notebook und Mobiltelefon abgleichen wollen, empfiehlt sich die Bluetooth-Funktechnik, die bei sehr vielen aktuellen Handys bereits integriert ist. Bei den Notebooks ist diese Technik noch nicht ganz so weit verbreitet, sie lässt sich allerdings preisgünstig über einen Bluetooth-USB-Stick nachrüsten.

Zum Anschluss von Peripheriegeräten hat sich weitestgehend die USB-Schnittstelle durchgesetzt. Egal ob Maus und Tastatur, Drucker oder Scanner, die allermeisten Geräte nutzen diesen Standard. Zu den wenigen Ausnahmen gehören einige digitale Videokameras, die mit der sogenannten Firewire-Schnittstelle ausgestattet sind.

Je mehr USB-Ports Ihr Notebook bietet, um so einfacher können Sie mehrere Geräte gleichzeitig anschließen. Bei

sehr kompakten Geräten stehen solche Schnittstellen oft nicht in ausreichender Menge zur Verfügung, sodass Sie eventuell über eine zusätzliche Hardware weitere Anschlüsse nachrüsten müssen.

Eine noch relativ neue Schnittstelle, die noch höhere Übertragungsgeschwindigkeiten erlaubt als die aktuellen USB- und Firewire-Versionen, ist eSATA. Diese Technik empfiehlt sich daher etwa für den Anschluss externer Festplatten, und immer mehr externe Festplatten werden auch mit dieser Anschlussvariante angeboten. Bei vielen aktuellen Notebooks gibt es Kombianschlüsse, die sowohl für ein USB- als auch eSATA-Gerät genutzt werden können.

Weit verbreitet sind Card-Reader, mit denen sich etwa die Flash-Speicherkarten (SD-Card, Memory-Stick etc.) lesen und beschreiben lassen, die in Digitalkameras, MP3-Playern und anderen Mobilgeräten zum Einsatz kommen. Ebenfalls bei den allermeisten Notebooks findet sich ein Erweiterungssteckplatz im PCMCIA-Format, der für Karten im ExpressCard-Format bzw. die Vorgängerversion CardBus genutzt werden kann. Hierüber lassen sich zusätzliche Schnittstellen nachrüsten, oder das Notebook kann über ein UMTS-Modem in diesem Format eine Internetverbindung per Mobilfunknetz herstellen.



Bild 1.7 ExpressCard-Slot (unten) und CardReader für Speicherkarten (oben) finden sich an vielen Notebooks. (Quelle: PCMCIA.org)

Digitaler Bildschirmanschluss verbessert die Bildqualität für externe Monitore
Wollen Sie an Ihrem Notebook einen externen Monitor anschließen, sollten Sie unbedingt auf einen digitalen Bildschirmanschluss achten, denn über die althergebrachte analoge VGA-Schnittstelle lässt sich häufig nur eine mäßige Bildqualität erreichen. Derzeit verfügbare digitale Anschlussvarianten sind HDMI, DVI und das noch recht neue DisplayPort.

HDMI überträgt neben dem Bild auch digitale Audiokanäle, weshalb es besonders gut geeignet ist, wenn Sie Ihr

Notebook auch zum Anschluss an den LCD-Fernseher und die Heimkinoanlage nutzen möchten. Wollen Sie dagegen einen besonders großen externen Computermonitor (z. B. 30 Zoll) anschließen, empfiehlt sich eher DisplayPort, denn hierüber lassen sich auch größte Auflösungen nutzen, was unter HDMI meist nicht mehr funktioniert.

Bildschirmauflösung und Qualität

Neben der Größe spielen bei der Beurteilung des Bildschirms weitere Faktoren eine wichtige Rolle. So ist insbesondere die Auflösung (gemessen in einzelnen Bildpunkten) von besonderer Bedeutung. Je höher die Auflösung, desto schärfer ist üblicherweise das Bild und desto mehr Bildinhalt kann auf dem Bildschirm dargestellt werden. Ist die Auflösung relativ niedrig, wirkt das Bild dagegen zu grob und pixelig. Eine hohe Auflösung führt aber auch dazu, dass die Elemente auf dem Bildschirm relativ klein dargestellt werden, was die Lesbarkeit beeinträchtigt. Hier gibt es keine Pauschalempfehlung, jeder sollte den für sich besten Kompromiss finden.

Machen Sie sich selber ein Bild

Es empfiehlt sich daher in jedem Fall, vor der Kaufentscheidung das Notebook einmal in Augenschein zu nehmen und auszuprobieren. Neben der Beurteilung des Bildschirms können Sie dann auch gleich noch testen, wie Sie mit der Tastatur klarkommen.

Es gibt mittlerweile zahlreiche Bildschirmformate und Größen, die sich teilweise nur geringfügig unterscheiden. So

setzt sich neben dem bisher üblichen 16:10-Format (beispielsweise bei den 13,2- oder 15,4-Zoll-Bildschirmen) immer mehr das im TV-Bereich übliche 16:9-Format durch, sodass nun auch Bildschirme mit 13 oder 16 Zoll angeboten werden. Dadurch erhöht sich wiederum die Zahl der Auflösungsvarianten.

Eine höhere Bildqualität erreichen moderne Notebook-Bildschirme mit LED-Hintergrundbeleuchtung. Bereits die Nutzung von weißen LEDs bringt einen deutlichen Fortschritt, noch brillantere Farben ermöglichen die – allerdings noch sehr teuren – RGB-LEDs, die daher bislang nur in sehr wenigen teuren High-End-Notebooks zum Einsatz kommen.

Matt oder glänzend?

Immer mehr Notebooks haben Bildschirme mit einer glatten Oberfläche, wodurch eine brillantere und schärfere Darstellung möglich wird. Allerdings bringen diese Oberflächen den Nachteil, dass sie einfallendes Licht stark reflektieren, weshalb sich insbesondere beim Einsatz in hellen Umgebungen störende Spiegelungen einstellen können. Bei den konventionellen, matten Bildschirmen sind diese Spiegelungen dagegen bei Weitem nicht so ausgeprägt.

Es hängt daher vor allem vom Einsatzbereich des Notebooks ab, welche Bildschirmvariante die geeignetere ist. Sitzen Sie meist zu Hause im eher dunklen Arbeits- oder Wohnzimmer vor dem Notebook, dürfte die bessere Qualität des Bildschirms mit glatter Oberfläche überwiegen. Arbeiten Sie dagegen in helleren Umgebungen,

werden Sie vermutlich an den spiegelfreien, matten Bildschirmen mehr Gefallen finden.

Apple-Notebooks

Die meisten Notebooks arbeiten mit Windows-Betriebssystemen, Ausnahmen gibt es nur wenige, etwa bei einigen Netbooks, die mit Linux ausgestattet sind. Allerdings hat sich auch auf diesen Geräten Windows mittlerweile weitgehend durchsetzen können. Daneben haben sich als Konkurrenz lediglich die Apple-Notebooks halten können, die seit einiger Zeit sogar wieder steigende Verkaufszahlen aufweisen.

Apple-Notebooks sind in aller Regel mit neuesten Hardwarekomponenten bestückt und überzeugen auch durch ein gelungenes Design. Neben der Grundversion MacBook gibt es eine besonders leistungsfähige Variante (MacBook Pro) sowie das sehr flache Mac Book Air.



Bild 1.8 Das MacBook von Apple findet immer mehr Anhänger. (Quelle: Apple)

Apple-Notebooks sind seit einiger Zeit auch für Anwender aus der Windows-Welt interessant geworden, denn seit der Umstellung auf die Intel-Prozessoren kann auch auf diesen Rechnern ein Windows-Betriebssystem genutzt werden. Damit können Sie nun optional auch Windows-Programme auf den MacBooks laufen lassen oder Hardware anschließen, die zuvor nur an Windows-PCs genutzt werden konnte.

**MacBooks sind keine Billigheimer
Besonders billig sind die MacBooks allerdings nicht gerade. So kostet etwa das günstigste MacBook derzeit rund 900 Euro, für die Pro-Variante müssen Sie sogar rund 1.100 Euro zahlen. Im Vergleich zu ähnlich gut ausgestatteten Windows-Notebooks hält sich der Aufpreis jedoch in Grenzen.**