

Florian Müssig

Nettes, Nützliches, Skurriles

Zubehör fürs Notebook

Notebooks sind laut ihren Herstellern rundum perfekte Kreationen, doch je nach Einsatzzweck und Umgebung stoßen sie an Grenzen. Pfiffiges Zubehör für fast jede Lebenslage erweitert die Möglichkeiten und erleichtert die Benutzung.



Die Absatzzahlen von Notebooks steigen seit Jahren und immer häufiger nutzen Anwender ihren Laptop als alleinigen Rechner. Doch die kompakte Bauform eignet sich nicht für alle Lebenslagen und Aufrüsten ist kaum möglich. Hier springen zahlreiche Hersteller von Zubehörartikeln ein, die speziell auf Mobilrechner zugeschnittene Produkte anbieten – etwa universelle Dockingstationen. Halterungen zur Tischmontage erleichtern lange Arbeitssitzungen. Sogar Entspiegelungsfolien gibt es, die Reflexionen auf glatten Displays reduzieren. Wie das genau funktioniert, beschreibt der Artikel ab Seite 116. Hier folgt eine Auswahl aus dem riesigen Markt an Notebook-Zubehör.

Dockingstation

Viele Notebook-Nutzer schätzen Dockingstationen, die im herstellereigenen Zubehörprogramm von Business-Geräten erhältlich sind. An ihnen finden alle benötigten Kabel wie Netzwerk, Monitor, externe Tastatur/Maus und mitunter auch Audio Anschluss, sodass sich das Notebook am Schreibtisch wie ein Desktop-Rechner benutzen lässt. Für die Nutzung unterwegs trennt ein einziger Handgriff alle Verbindungen mit dem Notebook. Consumer-Geräte haben keinen Docking-Port, deshalb bleibt nur der Anschluss an universellen Ports wie USB und ExpressCard. Solche Dockingstationen müssen eigene Chips für Grafik, Audio und Netzwerk an Bord haben.

Kensingtons Sd200v und Toshibas DynaDock stellen die Verbindung zum Notebook ausschließlich per USB her; Belkin Highspeed Docking Station und die ExpressCard Notebook Docking Station von Targus nutzen dagegen einen ExpressCard-Slot. Die beiden letztgenannten Produkte offerieren neben einem VGA-Anschluss auch einen DVI-Port, der Bilder verlustfrei überträgt – per VGA gibt es nur eine mäßige (Targus) beziehungsweise schlechte (Belkin) Signalqualität.

In beiden Stationen kommt der PCI-Grafikchip XGI Volari Z7 zum Einsatz, der über einen Wandler per PCI Express (x1-Link) am Notebook-Chipsatz hängt. Er beherrscht Auflösungen bis 1600 x 1200 (4:3) beziehungsweise 1680 x 1050 (16:10);

schnelle Änderungen des kompletten Bildinhalts sind aber nicht möglich. Beim Verarbeiten von Texten, dem Kalkulieren von Tabellen oder dem Surfen auf Webseiten stören Ruckler beim Scrollen wenig, doch Videos laufen nur in vergleichsweise kleinen Bildschirmbereichen (You-Tube-Größe) flüssig.

Beim Audiochip setzen Belkin und Targus auf den per USB angebotenen C-Media CM106, der jeweils einen optischen SPDIF-Ausgang sowie drei analoge Klinkenbuchsen (mit guter Signalqualität) und einen Mikrofoneingang bereitstellt. Belkin nutzt in seiner Dockingstation einen USB-Fast-Ethernet-Chip, Targus hingegen einen Gigabit-Controller, der zusätzlich zum Grafikkchip am PCI-Bus hängt – das bremst den Grafikkchip bei Netzwerk-Traffic noch weiter aus. Targus bietet auch eine RS-232-Schnittstelle; mehrere USB-Ports stellen beide bereit.

Die universellen Dockingstationen sind für Notebook-Nutzer interessant, die häufig unterwegs sind, zu Hause viele Kabel anstöpseln und für ihr Notebook keine herstellerspezifische Dockingstation bekommen. Die oben genannten Einschränkungen der Grafikanbindung gelten auch für die Dockingstationen von Kensington und Toshiba, die USB-Grafikchips nutzen. Wer schon vor dem Notebook-Kauf weiß, dass er dieses stationär an einer Dockingstation betreiben möchte, sollte sich gleich in den Business-Serien der Notebook-Hersteller umsehen und beides passend zusammen kaufen.

Zusatz-Grafikchip

Notebooks mit Chipsatzgrafik genügen vielen Anforderungen, mit modernen 3D-Spielen sind sie jedoch überfordert. Hacker Datentechnik vertreibt externe Anschlussboxen des US-Herstellers Magma; darunter mit der EB1F auch eine, die PCI-Express-Grafikkarten mit x16-Steckleiste aufnimmt und über den PCIe-x1-Link einer ExpressCard ans Notebooks anschließt. Da das Netzteil nur bis zu 55 Watt liefert und Grafikkarten mit Dual-Slot-Kühler nicht passen, kann man lediglich leistungsschwache Low-End-Karten einbauen – die deutlich interessanteren High-End-3D-Karten passen nicht. Im Test ließ sich an einem Notebook mit Intel-Chipsatzgrafik und Windows Vista weder eine



Universelle Dockingstationen wie die von Belkin und Targus passen auch an Consumer-Notebooks, bieten aber nicht den Leistungsumfang der herstellerspezifischen Lösungen für Business-Geräte.

Grafikkarte von AMD/ATI noch eine von Nvidia in Betrieb nehmen. Wer leistungsfordernde Spiele zocken will, muss sich also weiterhin von Haus aus ein Notebook mit schnellem 3D-Chip kaufen. Das kostet nur wenig mehr als die etwa 900 Euro, die Magma allein für die externe Anschlussbox verlangt.

Wie auch ihre Geschwister, die bis zu vier PCI-Slots bieten, ist die Box eigentlich für Messtechnik-Steckkarten gedacht. Techniker können so mit dem Notebook Wartungsaufträge beim Kunden wahrnehmen und brauchen dafür keine spezielle ExpressCard- oder PC-Card-Version ihrer mitunter selbst entwickelten Messtechnik-Karte. Die Kompatibilität mit Allerwelts-Steckkarten ist auch bei der PCI-Box nicht garantiert.

Asus stellte auf der CeBIT 2007 einen Prototypen seiner XG Station vor: ein externes Grafikkarten-Gehäuse für Notebooks. Darin sollte eine leistungsstarke Desktop-Grafikkarte mit PCI-Express-Anschluss ihren Dienst tun und über eine ExpressCard Kontakt zum Notebook erhalten. MSI hatte denselben Gedanken; das auf der letztjährigen Computex präsentierte Konkurrenzprodukt hieß Luxium. Zur Marktreife haben es beide Grafikkarten-

Mit einem zusätzlichen TV-Empfänger wird das Notebook zum Fernseher. Dem DVB-T-Stick Cinergy Piranha genügt eine Mini-Antenne, beim großen Bruder können die Antennen mit Saugnäpfen am Notebook-Deckel befestigt werden.





Soundkarten wie Creatives Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio Notebook rüsten analoge Surround-Ausgänge und optische Buchsen nach. Logitechs AudioHub verschwindet hinter einem aufgeklappten Deckel, Gembirds kleiner Aktivlautsprecher Butterfly passt in die Hosentasche.

Gehäuse aber bis heute nicht geschafft. Asus gab zu Protokoll, dass es Treiberprobleme gäbe, die einer Veröffentlichung im Weg ständen; MSI hat die Entwicklung eingestellt. VillageTronic lieferte bislang nur eine Absichtserklärung: Das ViDock Gfx, eine externe Box mit fest eingebautem Grafikchip und ExpressCard-Anschluss, soll in Kürze auf den Markt kommen.

Sollen mehrere Monitore gleichzeitig am Notebook angeschlossen werden, lässt sich dies über den Multi-Display-Adapter TripleHead2Go Digital Edition von Matrox [1] realisieren, der einen virtuellen Monitor im

extremen Breitformat simuliert und das Bild auf mehrere reale Bildschirme verteilt. Für ein gutes Bild muss das Notebook allerdings einen DVI-Ausgang haben, für den Maximalausbau mit drei 1280x1024-Displays sogar in der bei Mobilrechnern sehr seltenen Dual-Link-Variante.

Schnelle Schnittstellen

Per ExpressCard oder CardBus-Karte kann man praktisch jede dem Notebook fehlende Schnittstelle nachrüsten. Wer häufig große Datenmengen von und auf externe Festplatten kopiert, sollte den Datenträger per

eSATA anschließen, da USB 2.0 oder FireWire 400 moderne 3,5-Zoll-Festplatten ausbremsen. Beim Kauf einer eSATA-Steckkarte kann man sich vom Preis leiten lassen, denn nennenswerte Geschwindigkeitsunterschiede zwischen den Produkten verschiedener Hersteller gibt es nach unseren Erfahrungen nicht. Nur wer mehrere eSATA-Platten im RAID-Verbund betreiben oder von der externen Festplatte booten möchte, muss den Adapter gezielt wählen – beides beherrschen der T-EC2R RAID eSATA-Adapter von Onnto/Higoto oder die 2 Port eSATA II ExpressCard34 von Conrad für jeweils etwa 50 Euro [2]. DawiControl, Delock und Lindy verkaufen auch eSATA-Adapter mit CardBus-Anschluss.

Bei diesen Firmen wird man auch fündig, wenn man eine FireWire braucht (von Sony iLink genannt) – etwa zum Anschluss einer digitalen Videokamera. FireWire gibt es sowohl mit 400 MBit/s (IEEE 1394A) als auch mit 800 MBit/s (IEEE 1394B) Übertragungsgeschwindigkeit, aber Vorsicht: Die beiden Standards benutzen nicht zueinander kompatible Kabel und Stecker. Steht im Datenblatt des anzuschließenden Geräts keine genaue Bezeichnung, ist fast immer die ältere 400-MBit/s-Variante gemeint. FireWire-800-Produkte sind generell recht selten. Kombi-Adapter, die gleichzeitig eSATA und FireWire

bereitstellen, sind uns nicht bekannt.

Multimediales

Etlchen Notebooks fehlen mehrere analoge Audioausgänge für Surround-Sound, vielen auch optische Buchsen. USB-Soundkarten verschiedener Hersteller oder aber die Steckkarten von Creative Labs beheben den Mangel. Im CardBus-Format gibt es die Sound Blaster Audigy 2 ZS Notebook [3] für 100 Euro; das ExpressCard-Modell Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio Notebook kostet 80 Euro. Direkt an der Steckkarte stehen je eine optoelektrische Kombi-Buchse als Ein- und Ausgang bereit. Die vier analogen Klinkenbuchsen für 7.1-Kanäle erfordern hingegen eine Kabelpeitsche, die nur der Audigy-Variante beiliegt – beim X-Fi-Modell kostet sie 40 Euro extra. Beide Karten liefern eine hervorragende analoge Signalqualität.

Logitech kombiniert in seinem AudioHub eine USB-Soundkarte mit einem 2.1-Lautsprechersystem. Der Subwoofer verschwindet hinter einem aufgeklappten Notebook-Deckel, an den Seiten sind die Satelliten angebracht. Letztere kann man einige Zentimeter ausziehen, dann ragen sie auch an größeren Displays vorbei. Der AudioHub erzeugt ein lautes Klangbild mit satten Bässen und ohne klirrende Höhen. Wer die im Notebook eingebauten Lautsprecher unterwegs ersetzen möchte, sollte sich die kompakten Butterfly-Aktivlautsprecher von Gembird ansehen. Sie finden per Klinkenstecker Anschluss am Notebook, vier AA-Batterien versorgen die mit einem Scharnier verbundenen Hälften. Die Lautsprecher erzeugen ein räumliches, aber stark gerichtetes Klangfeld. Bässe erahnt man mehr, als dass man sie hört; die maximale Lautstärke stellt die von typischen Lautsprechern in Notebooks aber in den Schatten.

TV-Empfänger gibt es wahlweise als Steckkarte oder mit USB-Anschluss für Satelliten-, Kabelempfang oder DVB-T. Unterwegs stört bei Letzterem oft die externe Antenne. Terratecs Cinergy Piranha [4] begnügt sich dagegen mit einer sechs Zentimeter kleinen Mini-Antenne, die direkt an dem nur wenige Zentimeter langen USB-Stick andockt



Bei vielen Notebook-Mäusen verschwindet der Funkempfänger zum Transport im Inneren oder an der Unterseite. Zusätzliche Ziffernblöcke erleichtern das Eintippen langer Zahlenreihen; manche arbeiten auch ohne Notebook als Taschenrechner.



Mit LED-Leuchten, die den Strom aus einer USB-Buchse beziehen, ist ein treffsicheres Tippen im Dunkeln möglich.

und einer normalen Magnetfußantenne durchaus das Wasser reichen kann. Der größere Bruder Cinergy DT USB XS Diversity ist für Gegenden im Randbereich der DVB-T-Abdeckung geeignet, denn der TV-Tuner nutzt das Signal zweier Antennen. Sie können mit Saugnäpfen bequem außen am Notebook-Deckel befestigt werden.

Wer mit der Qualität der im Notebook-Deckel eingebauten Webcam unzufrieden ist oder keine hat, kann eine externe Webcam am oberen Deckelrand befestigen. Die Preise beginnen zwar schon bei unter 20 Euro, doch für gute Bilder in allen Lichtsituationen und rauschfreie Sprachübertragung durch das Webcam-Mikrofon muss man tiefer in die Tasche greifen. Die besten Produkte im letzten Test [5], etwa Logitechs Quickcam Pro 9000, kosten um 75 Euro.

Uralt-Schnittstellen

Eine PS/2-Schnittstelle findet man heutzutage kaum noch. Wer trotzdem nicht auf seine lieb gewonnene IBM-Tastatur verzichten will, kauft sich für wenige Euro den USB-to-PS/2-Adapter von Digitus. Er wandelt Tastatur- und Maus-Befehle um und gibt sie über das USB-HID-Profil an das Notebook weiter – das funktioniert betriebssystemunabhängig und ohne zusätzliche Treiber.

Manchmal braucht ein neues Notebook noch eine RS-232-

Schnittstelle, beispielsweise für die Wartung älterer Telefonanlagen. ExpressCards mit COM-Port bieten unter anderem Delock und Lindy an; Delock vertreibt auch ein Modell mit zwei seriellen Anschlüssen. Manch betagte Software will allerdings eine echte RS-232-Schnittstelle und kommt mit der Anbindung über einen USB-Port nicht klar.

Um den Kurzstreckenfunk Bluetooth nachzurüsten, stehen zahlreiche USB-Dongles bereit [6]. Fast immer ragen die USB-Sticks deutlich aus dem Notebook raus. Die baugleichen Mini-Bluetooth-2.0+EDR-Funker von Trust und Hama (siehe S. 52) gucken aber nur wenige Millimeter aus der USB-Buchse heraus und können somit auch beim Transport des Notebooks eingesteckt bleiben.

Klicken und Schubsen

Per Bluetooth lassen sich kabellose Tastaturen und Mäuse mit dem Notebook koppeln, etwa MoGos flache Bluetooth-Maus, die in CardBus-Schächten verschwindet und auch darüber geladen wird – jede dickere Maus liegt aber besser in der Hand. Eine ExpressCard-Version ist noch nicht erhältlich.

Die meisten Eingabegeräte ohne Schnur nutzen jedoch proprietäre Funkverbindungen. Die zugehörigen Empfänger im USB-Stick-Format stehen mehrere Zentimeter über und müssen beim Transport abgezogen werden. Um sie unterwegs nicht zu verlieren, sollte man sich nach Produkten umsehen, bei denen man den Funkempfänger zum Transport an oder in der Maus verstauen kann.

Bei Logitechs Cordless Mini Optical Mouse schaltet der derart untergebrachte Empfänger praktischerweise die Stromversorgung der Maus aus. Kensingtons flache SlimBlade Presenter Mouse nimmt ihren Empfänger komplett im Inneren auf und schaltet sich dabei ebenfalls ab. Die SlimBlade lässt sich mit dem Druck auf eine Sondertaste in einen Präsentationsmodus schalten, die Maustasten dienen dann zum Blättern zwischen Folien. Hamas Wireless Presenter Mouse M920 enthält einen Laser-Pointer; eigenständige schnurlose Eingabegeräte speziell für Präsentationen gibt es unter anderem von Genius und Logitech.

Genius bietet mit dem schnurgebundenen Navigator 365 Laser ein Kombiprodukt aus Maus und Gamepad an. Das Mausgehäuse lässt sich aufklappen und stellt dann ein Steuerkreuz und mehrere Buttons zur Verfügung – für Gelegenheitsspieler genügt, Profis stören sich aber an fehlenden Analog-Sticks und den geringen Abmessungen des Pads. Trust offeriert mit der Notebook Mouse Internet Phone einen Hybrid aus Maus und VoIP-Telefon. Die Maus hängt per USB-Kabel am Notebook und enthält einen USB-Soundchip mit Mikrofon und Mini-Lautsprecher. High-Fidelity-Klänge darf man von diesem aber nicht erwarten.

Tippen und Malen

Wer häufig lange Zahlenketten eingeben muss, vermisst bei vielen Notebooks einen Zahlenblock. Logitechs V250 Cordless Mouse and Number Pad Kit und die Wireless Keypad and Mouse Combo von Targus binden über einen Funkempfänger sowohl eine optische Maus als auch einen Ziffernblock an. Beim Logitech-Produkt enthält der Ziffernblock ein numerisches LC-Display und kann unabhängig vom Notebook als einfacher Taschenrechner dienen. Kensingtons Wireless CalcPad beherrscht zusätzlich zu den Grundrechenarten auch das Wurzelziehen und bietet einen Zwischenspeicher.

Mit den Grafiktablets Bamboo von Wacom [7] und SlimTablet 600U von Aiptek wird aus jedem Notebook ein Tablet PC. Das Bamboo gefiel uns etwas besser als das SlimTablet 600U, in Note-

book-Taschen passen beide. Genius will in Kürze mit dem G-Pen F610 ebenfalls ein kompaktes Grafiktablett verkaufen. Alle benötigten Tablet-PC-Funktionen wie Notizblock und Handschrifterkennung sind in Windows Vista enthalten und stehen nach dem Anstecken eines Zeichenbretts unmittelbar zur Verfügung.

Nur wenige Notebooks bekommen von ihren Herstellern eine Tastaturbeleuchtung spendiert – ein externes Tastenlicht hilft beim Tippen im Dunkeln. Die meisten LED-Leuchten mit metallischem Schwanenhals erhellen die Tasten aus geringer Höhe von der Seite und müssen nach jedem Transport in der Tasche wieder zurechtgebogen werden. Besser hat uns Hamas Notebook Light Compact gefallen: Die LED-Leuchte steckt oben oder seitlich am Notebook-Deckel und nimmt in der Tasche dank flexiblem Spiralkabel kaum Platz weg.

Sicherheit

Grundsätzlich sollte man sein Notebook an öffentlichen Orten wie Cafés oder Flughäfen nicht unbeaufsichtigt herumstehen lassen. Muss es doch mal sein, weil man etwa in der Bibliothek ein weiteres Buch sucht und Arbeitsplatz und Notebook dann wieder braucht, kann man es mit Notebook-Schlössern wie Belkins Notebook Security Lock über ein Stahlseil am Tisch befestigen. Kensingtons PocketSaver sichert ebenfalls mit einem Zylinder Schloss, das Modell Pocket ComboSaver dagegen mit einem Zahlenschloss. Beide Kensington-Produkte rollen das Stahl-



Notebook-Schlösser halten Gelegenheitsdiebe ab, gegen professionelles Einbruchswerkzeug sind sie aber machtlos. PacSafes Notebook-Tasche mit Stahlnetz kann nicht per Teppichmesser aufgeschlitzt werden.

kabel zum Transport komfortabel in sich auf. Professionellem Einbruchswerkzeug wie etwa einem Bolzenschneider halten die portablen Sicherungen aber nicht stand [8]. Akustische Warnmelder helfen übrigens wenig, wenn sich umstehende Perso-

nen nicht darum scheren, dass gerade ein laut piepsendes Notebook weggetragen wird.

Die Notebook-Taschen von PacSafe machen ebenfalls höchstens Gelegenheitsdieben das Leben schwerer: Sie können mit dem Trageriemen und einem

daran befestigten Zahlenschloss an Tischbeinen oder Geländer angeschlossen werden. Das Hauptfach mit Notebook und wichtigen Utensilien ist dann vor unerwünschten Zugriffen geschützt. Aufgrund eines eingearbeiteten Stahlnetzes kommen Langfinger

zumindest nicht per Teppichmesser an den Tascheninhalt.

Spielt die Sicherheit keine übergeordnete Rolle, so kann man sich beim Kauf einer Notebook-Tasche von Geschmack und Preisvorstellung leiten lassen. Es gibt sie von unzähligen Herstellern in allen erdenklichen Farben, Materialien und Größen – beim Kauf sollte man allerdings die genauen Abmessungen seines Notebooks zur Hand haben. Mindestens die Unterseite sollte gut gepolstert sein, damit das Notebook ein unsanftes Abstellen unbeschadet übersteht. Für die Unterbringung von Netzteil, Maus, Stiften oder Schreibblock empfehlen wir vom Notebook-Stauraum abgetrennte Fächer, denn sonst verkratzt das Notebook-Gehäuse schnell – nicht nur bei Klavierlack-Oberflächen ein Ärgernis.

Unterlagen

Das Notebook im Bett oder auf dem Sofa benutzen – es gibt kaum eine Situation, für die es nicht auch Zubehör gäbe. Pearls Notebook-Auflage Ergonomic erinnert an ein Tablet für Im-Bett-Frühstücker und hilft beim Arbeiten oder Internet-Surfen in flauschigen Daunen – so verdeckt die Bettdecke keine Lüftungsschlitze. Belkins Cushtop, ein mit hartem Schaumstoff gefüllter Keil, wird im Sitzen zwischen Oberschenkel und Notebook platziert; er hebt dieses etwa zehn Zentimeter in die Höhe. Belkin sieht vor, dass das Netzteil in einer Aussparung im Keil verschwindet, doch davon raten wir ab: Wir hatten nicht nur Probleme, ein typisches Netzteil mit drei Zentimeter Dicke in den engen Schacht des Cushtop zu schieben, der anliegende Schaumstoff rundherum verhindert auch dessen Kühlung – bei über 70 °C, die ein Netzteil schon frei auf dem Tisch liegend erreichen kann, ist das Isolieren im Schaumstoffkeil keine gute Idee.

Für Notebook-auf-dem-Schoß-Nutzer eignet sich auch Thermal-takes iKoft-Unterlage. Unter Wärmezufuhr verflüssigt sich die im Inneren eingeschlossene, bei Raumtemperatur feste chemische Verbindung. Die von einer Notebook-Unterseite abgestrahlte Wärme soll sich so gleichmäßig in der Unterlage verteilen und die Oberschenkel erst mittelbar erreichen. Skeptisch stehen wir dagegen den von verschiedenen Her-

Notebook-Zubehör (Auswahl)				
Produkt	Hersteller	Beschreibung	Bezugsquelle	Preis
Erweiterungen				
EB1F	Magma	Erweiterungsbox ExpressCard – PCI Express x16	www.hacker-datentechnik.de	900 €
4P-ExpressCard	Magma	Erweiterungsbox ExpressCard – 4x PCI	www.hacker-datentechnik.de	1660 €
Highspeed Docking Station	Belkin	ExpressCard-Dockingstation	Fachhandel	160 €
ExpressCard Notebook Docking Station	Targus	ExpressCard-Dockingstation	Fachhandel	160 €
Sd200v	Kensington	USB-Dockingstation	Fachhandel	100 €
DynaDock	Toshiba	USB-Dockingstation	Fachhandel	170 €
Schnittstellen				
T-EC2R RAID eSATA Adapter	Onnto/Higoto	eSATA-Steckkarte	www.digitalnomade.de	55 €
2 Port eSATA II ExpressCard34	Conrad	eSATA-Steckkarte	www.conrad.de	50 €
USB to PS/2 Adapter	Digitus	PS/2-Adapter	www.srt-versand.de	4 €
Express Card zu 2x Seriell	Delock	RS-232-Adapter	Fachhandel	90 €
Ultra Small Bluetooth 2 USB Adapter	Trust	Mini-Bluetooth-Dongle, auch von Hama	Fachhandel	13 €
Multimedia				
Sound Blaster Audigy 2 ZS Notebook	Creative	CardBus-Soundkarte	Fachhandel	100 €
Sound Blaster X-Fi Xtreme Audio Notebook	Creative	ExpressCard-Soundkarte	Fachhandel	80 €
Notebook Speaker Docking Module	Creative	7.1-Erweiterung für X-Fi-Soundkarte	Fachhandel	40 €
AudioHub	Logitech	2.1-Lautsprecher mit USB-Anschluss	Fachhandel	70 €
Butterfly	Gembird	Mini-Aktivlautsprecher	Fachhandel	50 €
Cinergy Piranha	Terratec	USB-DVB-T-Empfänger	Fachhandel	65 €
Cinergy DT USB XS Diversity	Terratec	USB-TV-Empfänger	Fachhandel	85 €
QuickCam Pro 9000	Logitech	Webcam	Fachhandel	75 €
Eingabegeräte				
Bluetooth Maus	MoGo	Bluetooth-Maus für CardBus-Schacht, auch von HP	Fachhandel	60 €
Cordless Mini Optical Mouse	Logitech	kabellose Notebook-Maus	Fachhandel	25 €
SlimBlade Presenter Mouse	Kensington	kabellose Notebook-Maus	Fachhandel	70 €
Wireless Presenter Mouse M920	Hama	kabellose Notebook-Maus mit Laser-Pointer	Fachhandel	35 €
Navigator 365 Laser	Genius	Notebook-Maus mit Gamepad	Fachhandel	24 €
Notebook Mouse Internet Phone	Trust	Notebook-Maus mit Mikrophon/Lautsprecher	Fachhandel	35 €
Wireless Keypad and Mouse Combo	Targus	kabelloser Ziffernblock mit Maus	Fachhandel	40 €
V250 Cordless Mouse and Number Pad Kit	Logitech	kabelloser Ziffernblock (Taschenrechner) mit Maus	Fachhandel	65 €
Wireless Calcpad	Kensington	kabelloser Ziffernblock (Taschenrechner)	Fachhandel	35 €
Bamboo A6	Wacom	Grafiktablett	Fachhandel	65 €
SlimTablet 600U	Aiptek	Grafiktablett	Fachhandel	65 €
Unterlagen/Halterungen				
Cushtop	Belkin	Notebook-Unterlage, verschiedene Farben	Fachhandel	20 €
iKoft	Thermaltake	Notebook-Unterlage	Fachhandel	25 €
Notebookauflage Ergonomic	Pearl	Notebook-Unterlage	www.pearl.de	17 €
Notebook Stand	Kensington	Notebook-Halterung, auch mit USB-Hub	Fachhandel	40 €
Alto Cordless	Logitech	Notebook-Halterung mit kabelloser Tastatur	Fachhandel	90 €
NeoFlex	Ergotron	Notebook-Halterung	Fachhandel	40 €
LX Notebook Arm	Ergotron	Notebook-Halterung (Tischmontage)	Fachhandel	140 €
3D Notebook Arm	Pearl	Notebook-Halterung (Tischmontage)	www.pearl.de	50 €
Stromversorgung				
Universal Notebook-Netzteil	Hama	Universal-Netzteil (120 W)	Fachhandel	60 €
70 Watt Notebook AC/DC-Ladegerät	Kensington	Universal-Netzteil (70 W), auch 90 W und 120 W	Fachhandel	100 €
revolt Schaltnetzteil	Pearl	Universal-Netzteil (120 W)	www.pearl.de	40 €
Universal Notebook Adapter	Zigum	Universal-Netzteil (120 W)	Fachhandel	45 €
AX90 Multiple Power	Amacrox	Universal-Netzteil (65 W) mit Zusatzakku	Fachhandel	130 €
Car/Plane Power Inverter	Targus	Spannungswandler 12 V–230 V (150 W)	Fachhandel	50 €
Ultra Portable Power Inverter	Kensington	Spannungswandler 12 V–230 V (150 W)	Fachhandel	55 €
Sonstiges				
Notebook Light Compact	Hama	Tastaturbeleuchtung	Fachhandel	10 €
Notebook Security Lock	Belkin	Notebook-Schloss	Fachhandel	10 €
PocketSaver	Kensington	Notebook-Schloss	Fachhandel	30 €
Pocket ComboSaver	Kensington	Notebook-Schloss	Fachhandel	30 €
Couriersafe	PacSafe	Notebook-Tasche mit Stahlnetz	Fachhandel	120 €
Notebook Sonnenschutz	PC-Sonnenschutz.de	Sonnenschutz	www.pc-sonnenschutz.de	10 €
Privacy Filter	3M	Blickschutzfolie	Fachhandel	ab 50 €
ARMR-200/ARMP-200	3M	Anti-Reflexionsfolie	Fachhandel/TDComponents.com	ab 30 €



Notebook-Halterungen zur Tischmontage schaffen Platz auf dem Schreibtisch, mit manchen Unterlagen kann man das Notebook bequem im Bett oder auf dem Schoß benutzen.

stellern angebotenen Notebook-Kühlern in Keilform gegenüber, die die Geräteunterseite über Lüfter mit mehr Luft versorgen, denn die kritischen Hitzezentren im Notebook-Innenraum wie CPU oder Grafikchip erreichen sie nicht. Grundsätzlich muss die vom Hersteller entwickelte Kühlung eines Notebooks die darin anfallende Abwärme ohne zusätzliche Maßnahmen komplett abführen können. Separate Notebook-Kühler erhöhen nur den Lärmpegel durch rauschende Lüfter; und auf dem Schoß kann man sie auch nicht benutzen – dann verdecken die Hosenbeine nämlich deren Ansaugöffnungen.

Halterungen

Wer mit dem Notebook am Schreibtisch arbeitet, hält oft die Arme eng vorm Körper und den Kopf stark gesenkt – unergonomisch. Das Anheben des Notebook-Displays auf Augenhöhe beugt einem steifen Nacken vor, mit zusätzlicher Tastatur und Maus stimmt auch der Abstand zum Bildschirm. Kensington bietet mit dem Notebook Stand und dem Notebook Expansion Dock [9] eine Halterung an, in der das Notebook in einer U-förmigen Röhre verschwindet und nur noch das aufgeklappte Display herauschauen lässt – eine zusätzliche Tastatur und Maus wird dann notwendig. Logitech liefert bei seiner edel wirkenden Halterung Alto Cordless eine kabellose Tastatur mit, nicht aber eine zusätzliche Maus oder ein Touchpad. Ergotron bietet eine stufenlos höhenverstellbare, kipp- und drehbare Tischplattform namens NeoFlex an. Beigelegt

Klettstreifen und Kabelbinder halten eine Dockingstation beim Abnehmen des Notebooks an Ort und Stelle.

Wer sein Notebook aus Platzgründen nicht auf der Schreibtischplatte haben will, sollte sich den LX Notebook Arm von Ergotron ansehen. Der 140 Euro teure Schwenkarm wird an der Tischplatte festgeschraubt und erlaubt das freie Positionieren einer Plattform, auf der das Notebook steht. Wahlweise kann man einen zweiten Arm dazubestellen, daran einen Monitor befestigen und dann mit zwei Displays arbeiten. Pearl macht Ergotron mit seinem 3D-Notebook-Arm zur Tischmontage für 50 Euro nicht wirklich Konkurrenz, denn dieser ist nicht höhenverstellbar und bietet aufgrund von Verstellerschrauben nur wenige Zentimeter Bodenfreiheit unter der Notebook-Ablage. Seine Verarbeitung macht zudem einen deutlich schlechteren Eindruck.

Sonstiges

Wer für ein älteres Notebook kein Originalnetzteil mehr bekommt, findet unter anderem bei Hama, Kensington, Pearl oder Zignum sogenannte universelle Netzteile. Da es keine genormten Eingänge an Notebooks gibt, liegen den Netzteilen mehrere Steckadapter bei – je mehr, desto größer die Chance, einen passenden für den eigenen Mobilrechner zu finden. Die Ausgangsspannung lässt sich von 15 bis 20 Volt (bei Hama und Pearl bis 24 Volt) einstellen. Welche Spannung das Notebook erwartet, steht meist auf einem Aufkleber an dessen Unterseite.

Amacrox bietet mit dem AX90 Multiple Power eine Kombination aus Universalnetzteil und zusätzlichem Akku an. Anders als Zweitakku vom Notebook-Hersteller speist er das Notebook über den Netzeingang; eine Ladestandsanzeige oder ein kontrolliertes Abschalten bei leerem Akku ist so nicht möglich. Kensington und Trust haben auch Spannungswandler im Angebot, mit denen 230-Volt-Netzteile an das 12-Volt-Bordnetz eines Autos oder Wohnmobils angeschlossen werden können; die Maximalbelastbarkeit von 150 Watt reicht für fast alle Mobilrechner aus.

Im Sonnenlicht erkennt man auf Notebook-Displays meist nichts mehr. Abhilfe schafft die Pappabschirmung von PC-Sonnenschutz.de, die auf Notebooks bis 15,4 Zoll Displaydiagonale passt und nach dem Gebrauch auf Balkon oder Terrasse wieder flach zusammengeklappt werden kann – im Café dürfte das wenig ansehnliche Teil aber spöttische Blicke ernten.

Möchte man im Zug oder im Flugzeug arbeiten und Firmendaten vor neugierigen Blicken schützen, gibt's dafür die Blickschutzfolie Privacy Filter von 3M. Lamellen lassen das Bild nur senkrecht zur Panel-Oberfläche passieren; der Sitznachbar sieht dagegen einen schwarzen Schirm. Der Blickschutz reduziert die Displayhelligkeit allerdings um fast 50 Prozent.

Fazit

Es gibt eine Vielzahl von Zubehörprodukten speziell für Notebooks; gerade bei Mäusen oder Taschen ist das Angebot schier

grenzenlos. Tischhalterungen und Schoßauflagen ermöglichen ein Arbeiten ohne Verrenkungen, und Steckkarten rüsten die eine oder andere fehlende Schnittstelle am Notebook nach.

Trotz des großen Angebots sollte man aber schon beim Notebook-Kauf sein persönliches Nutzungsprofil kennen: Ein langsamer Grafikchip kann beispielsweise nicht durch ein schnelleres Modell ersetzt werden, und universelle Dockingstationen bieten nicht den Leistungsumfang der herstellereigenen Lösungen. (mue)

Literatur

- [1] Florian Müssig, Aus Eins mach Drei, Matrox TripleHead2Go Digital Edition, c't 18/07, S. 60
- [2] Boi Feddern, Datenexpress, eSATA-Ports an Notebooks per ExpressCard nachrüsten, c't 18/07, S. 138
- [3] Nico Jurrán, Kartenspieler, Creative Sound Blaster Audigy 2 ZS Notebook, c't 25/04, S. 74
- [4] Sven Hansen, DVB-T mit Pfiff, TV-USB-Sticks für unterwegs, c't 14/07, S. 144
- [5] André Kramer, Dem PC Hören und Sehen beibringen, Wie viel Webcam man fürs Videotelefonieren braucht, c't 1/08, S. 130
- [6] Lutz Labs, Verkehrsfunk, Schnelle Bluetooth-USB-Adapter im Vergleich, c't 11/07, S. 160
- [7] Gerald Himmelein, Ein Tablet für alle, Wacom Bamboo, c't 12/07, S. 60
- [8] Johannes Endres, Immobile Computing, Diebstahlsicherungen für Notebooks, c't 16/04, S. 175
- [9] Florian Müssig, Universal-Anschluss, Kensington Notebook Expansion Dock, c't 5/06, S. 75 **ct**