

**Panasonic Toughbook CF-29**

# Langlauf-Klassiker

**TEST** Das Toughbook CF-29 gehört zweifellos zu den Klassikern unter den Robust-Notebooks. Doch ruht sich Panasonic nicht auf den Lorbeeren aus, sondern aktualisiert das Gerät regelmäßig. In der aktuellen Variante arbeitet es mit einem 1,3-GHz-Prozessor und ist für Bluetooth, GPS und GPRS gerüstet. Vor allem aber bietet es eine unübertroffene Akku-Laufzeit von rund 7,5 Stunden!



■ Bereits von außen macht das »Toughbook CF-29« klar, dass es sich nicht um ein normales Notebook handelt. Das Magnesiumgehäuse verdeutlicht den Schutz der Hardware. Aber auch unter dieser Hülle steckt manches, was das Innenleben vor Schäden bewahrt. So schützen beispielsweise aus Elastomer-Material gefertigte Polster vor den Folgen zu heftiger Aufschläge. Gleichzeitig verhindern zusätzliche Erhöhungen des Display-Gehäuses eventuelle Verwindungen. Und auch die Display-Scharniere sind speziell konstruiert. Sie sind mit jeweils drei Befestigungen ausgestattet und damit ausgesprochen stabil. Nicht zuletzt wurde das CF-29 als eine Einheit konstruiert. So ist es resistent gegen das Eindringen von Spritz- und Regenwasser. Die Festplatte ist vibrationsgeschützt gelagert und hält Stürzen aus einer Höhe von bis zu 90 Zentimetern stand. Dazu umgibt ein Aluminiumgehäuse die Festplatte ebenso wie eine Schaumstoff-Ummantelung.

Nicht immer sind es aber Stöße, Erschütterungen oder Stürze, die unterwegs zur Gefahr für die Hardware und die gespeicherten Daten werden. Oftmals setzen auch extreme Temperaturen einem herkömmlichen Notebook zu. Das Toughbook CF-29 jedoch ist alles andere als ein herkömmliches Notebook und daher gut gegen solche Extreme geschützt. Zwischen -20 und +60 Grad Celsius können die Temperaturen liegen, so dass der Einsatz in der Arktis ebenso denkbar ist wie in Wüstenregionen. Damit das Toughbook auch bei extrem kalten Temperaturen problemlos hochfährt, verfügt es über eine eingebaute Heizung. Und damit sich beispielsweise der Ladestand des Akkus extremer Hitze anpassen kann, ist auch ein spezieller Sensor vorhanden. Gehäuse und Griff des CF-29 sind zudem mit einer silbernen anti-sonnenreflektiven Legierung



▲ Auch im Bereich des Touchpads haben Flüssigkeiten und Schmutz keine Chance, ins Gerät einzudringen



▲ Die Tastatur ist für längere Schreibarbeiten bestens geeignet, da der Tastenabstand dem Desktop-Standard entspricht



◀ Wie gut die Hardware im Innern geschützt ist, verdeutlicht das Toughbook mit seinem markanten Magnesiumgehäuse



◀ Durch eine einzelne Gummilasche ist der Anschluss für einen externen Monitor oder Projektor geschützt

beschichtet. Dies verhindert, dass sich das Toughbook aufwärmt. Somit lässt sich auch bei längerem, direktem Sonnenlicht mit dem Gerät arbeiten.

## Tastatur und Anschlüsse versiegelt

Auch Flüssigkeit kann zur Gefahr für Hardware und Daten werden. Typische Ansatzpunkte für das Eindringen sind die Tastatur und die Anschlüsse. Sie sind allesamt versiegelt, so dass weder Schmutz noch Feuchtigkeit ins Innere des Gerätes dringen können. Alle Steckverbindungen sitzen bewusst tief im Gehäuse und sind dadurch sehr gut geschützt. Die Anschlüsse an der Rückseite sind durch eine Klappe geschützt. Für häufig genutzte Schnittstellen, wie den USB-Port an der rechten Seite, sind einzelne

Gummilaschen vorhanden. Alle wichtigen Schnittstellen hat Panasonic eingebaut. Ein serieller Port gehört auch dazu. Somit ist gewährleistet, dass sich auch ältere Messinstrumente nutzen lassen. Der USB-Port unterstützt den aktuellen 2.0-Standard. Über einen speziellen Dockingport lässt sich ein Portreplikator anschließen, der beispielsweise im Büro schnell die Verbindung zur kompletten Peripherie herstellt. Zwar fehlen ein TV-Ausgang und eine Firewire-Schnittstelle - aber das ist mit Blick auf die typischen Anwendungen entschuldbar. Ärgerlicher ist das Fehlen einer Infrarot-Schnittstelle. Sie hätte den schnurlosen Datenaustausch mit einem Mobiltelefon oder einem Organizer ermöglicht. Allerdings nutzt Panasonic einen anderen Weg, wenn es um den schnurlosen Datentransfer geht. Serienmäßig ins Toughbook CF-29 eingebaut ist nämlich ein Wireless-LAN-Modul. Es unterstützt nun, im Gegensatz zum Vorgängermodell, auch 802.11g-Verbindungen und damit Übertragungen mit bis zu 54 MBit/s. Die notwendigen Antennen hat Panasonic gut geschützt im Display-Deckel untergebracht. Gegen Aufpreis ist das Gerät auch mit Modulen für GSM-/GPRS- oder Bluetooth-Verbindungen erhältlich. Und auch ein GPS-Modul lässt sich ins Gehäuse einbauen, so dass sich das CF-29 auch als Navigationssystem empfiehlt.

Schon bei unserem letzten Test war das Toughbook CF-29 mit der Centrino-Mobiltechnologie ausgestattet. Doch hat Panaso-

nic die Technik weiter aktualisiert. So kommt nun ein Pentium M der ersten Generation mit Low-Voltage-Technologie und 1,3 GHz Taktfrequenz zum Einsatz. Das zeigt deutlich: Panasonic setzt einerseits auf verbesserte Systemleistungen, verliert andererseits aber die Akku-Laufzeiten nicht aus dem Auge. Problemlos wäre nämlich der Einbau einer noch stärkeren CPU möglich, doch würde dies zu Lasten der Laufzeit gehen. Sie liegt beim Toughbook jedoch bei geradezu sensationellen 447 Minuten, also 7,5 Stunden! Damit übertrifft es das ohnehin schon hervorragende Vorgängermodell deutlich. Die Systemleistungen dürften für alle mobilen Anwendungen dennoch mehr als ausreichend sein. 86 Punkte errechnet der Benchmark-Test mit »SysMark 2004« und bescheinigt dem Gerät zugleich eine große Ausgeglichenheit. 97 Punkte errechnet SysMark nämlich bei den Internet- und 77 Punkte bei den Office-Tests. Hier sind die Unterschiede bei anderen Geräten oftmals wesentlich deutlicher.

Empfehlenswert ist unter Umständen eine Aufrüstung des Arbeitsspeichers. Er ist nämlich serienmäßig mit nur 256 MByte bestückt. Und bis zu 64 MByte davon nutzt die Shared-Memory-Grafikelektronik des 855-GM-Chipsatzes als Videospeicher. Von dieser Reduzierung des Arbeitsspeichers abgesehen ist diese Grafik-Variante eine ideale Lösung. Sie benötigt wenig Energie und liefert dennoch ausreichende Leistung. Beim Benchmark-Test mit »3D Mark 2001 SE« schafft diese Konfiguration sehr gute 2310 Punkte.

Die Darstellung erfolgt auf einem 13,3 Zoll großen Display mit 1024 mal 768 Bildpunkten. Es ist kratzfest beschichtet, so dass das Bild etwas körnig wirkt. Die »High-Brightness«-Technologie sorgt für eine gute Lesbarkeit auch bei Sonneneinstrahlung. Das Display verfügt zudem über die Touchscreen-Funktion. Eine Bedienung ist folglich auch mit Fingern oder dem mitgelieferten Stift möglich.

Im Toughbook CF-29 finden sich zwei interne Laufwerke. Eines davon ist die Festplatte, deren Kapazität Panasonic bei 40 GByte belassen hat. Das andere Laufwerk sitzt in einem Modulschacht, der ebenfalls durch eine Klappe gut geschützt ist. Über das »Hot Swap«-Verfahren lassen sich die einzelnen Komponenten wie ein Disketten- oder ein Combo-Laufwerk beispielsweise gegen einen weiteren Akku austauschen.

(Olaf Winkler)



Ein Diskettenlaufwerk steckt serienmäßig im Modulschacht - ein optisches Laufwerk gibt es nur gegen Aufpreis



Alle Anschlüsse auf der Rückseite verschwinden auf Wunsch hinter einer Klappe



◀ Tief ins Gehäuse hat Panasonic die Modem- und die Netzwerkbuchse sowie den USB-Port gelegt



Zwei PC-Card-Schächte ermöglichen eine problemlose Aufrüstung mit Typ-II- und Typ-III-Karten

**FAZIT**

■ Panasonic hat sein

ohnehin schon ausgereiftes Toughbook CF-29 weiter verbessert. Es arbeitet nun mit einem Pentium M mit 1,3 GHz Taktfrequenz, einem nochmals verbesserten Display mit Touchscreen-Funktion und einem Wireless-LAN-Modul, das nun auch den schnelleren 802.11g-Standard unterstützt.

■ Unverändert sind die grundsätzlichen Stärken: So sind alle Komponenten optimal gegen Wasser und Erschütterungen geschützt. Die Hardware übersteht Stürze aus einer Höhe von 90 Zentimetern. Gegen Hitze ist die Hardware ebenso gerüstet wie gegen Kälte. Alle Anschlüsse sind durch Klappen beziehungsweise Gummilaschen geschützt.

■ Begeisternd sind die extrem langen Akku-Laufzeiten. Auch das Gewicht ist im Vergleich mit anderen Robust-Notebooks akzeptabel. So ist es das optimale Verhältnis aus Leistungsfähigkeit, Akku-Laufzeit und Gewicht, mit dem sich Panasonic mit dem Toughbook CF-29 besonders hervor tut.

**AUSSTATTUNG**

Prozessor	Intel Pentium M Low Voltage
Taktfrequenz	1,3 GHz
L2-Cachespeicher	1024 KByte
RAM Standard/Maximal	256 MByte / 1280 MByte
Grafikchip	Intel 855 GME
Grafikspeicher	bis 64 MByte Shared-Memory
Auflösung Display	1024 x 768 (97 x 96 dpi)
Display-Größe	13,2 Zoll, 27,0 x 20,4 cm (4:3)
Grafikmodi extern	1600 x 1200
Festplattenkapazität	40 GByte
Diskettenlaufwerk	ja, intern, Modul
CD-ROM-/DVD-Laufwerk	gegen Aufpreis
Mausersatz	Touchpad
Akkubauart, -kapazität	Lithium-Ionen, 66 Wh
PC-Card-Steckplätze	2 x Typ II oder 1 x Typ III
Lautsprecher	Mono
Modem	V.92

**NETZWERK / DRANTLOSES NETZWERK**

<input checked="" type="checkbox"/> 10 MBit/s	<input checked="" type="checkbox"/> 100 MBit/s	<input type="checkbox"/> 1000 MBit/s
<input checked="" type="checkbox"/> 802.11b	<input checked="" type="checkbox"/> 802.11g	<input type="checkbox"/> 802.11a

**SCHNITTSTELLEN**

<input checked="" type="checkbox"/> seriell	<input type="checkbox"/> parallel	<input type="checkbox"/> PS/2 1x
<input type="checkbox"/> DVI	<input checked="" type="checkbox"/> USB 2.0 1x	<input type="checkbox"/> Firewire
<input type="checkbox"/> Infrarot	<input checked="" type="checkbox"/> Mikrofon	<input checked="" type="checkbox"/> Lautsprecher/Kopfhörer
<input checked="" type="checkbox"/> Monitor/Projektor	<input type="checkbox"/> TV	<input checked="" type="checkbox"/> Dockingstation

**MASSE**

Gewicht	3,6 kg
Abmessungen	30,2 x 27,3 x 6,4 cm
Netzteilstärke, -spannung	78 Watt, 100-240 Volt
Netzteilstärke, -gewicht	13,8 x 5,3 x 2,8 cm, 383 Gramm

**LAUFZEIT**

Büroanwendungen, voll geladen	447 Minuten
Multimedia, voll geladen	- Minuten
Büro, 1 h geladen in Betrieb	43 Minuten
Büro, 1 h geladen ausgeschaltet	151 Minuten

**SONSTIGES**

Preis	3999 Euro
Garantie	36 Monate mit Abhol- und Lieferservice

**Panasonic Toughbook CF-29**

**NOTEBOOK ORGANIZER & HANDY**

**Bauart:**  Robustnotebook  Slimline  
 Desktop-Ersatz  Tablet-PC

**Kategorie:**  Einsteiger  Mittelklasse  
 High-End  Workstation

- Extrem lange Akku-Laufzeit
- Low-Voltage-Prozessor
- Leuchtstarkes Touchscreen-Display
- Übersteht Stürze aus 90 cm Höhe
- Einsetzbar bei Hitze und Kälte

**Benchmarks:**

SYSmark 2004		<b>86</b>
3DMark 2001 SE		<b>2310</b>
Laufzeit		<b>447</b>

**WERTUNG: SEHR GUT**

**PREIS/LEISTUNG: GUT**

Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergiring 15, 22525 Hamburg, Telefon 040/8549-0, Fax 040/8549-2500, Internet www.panasonic.de