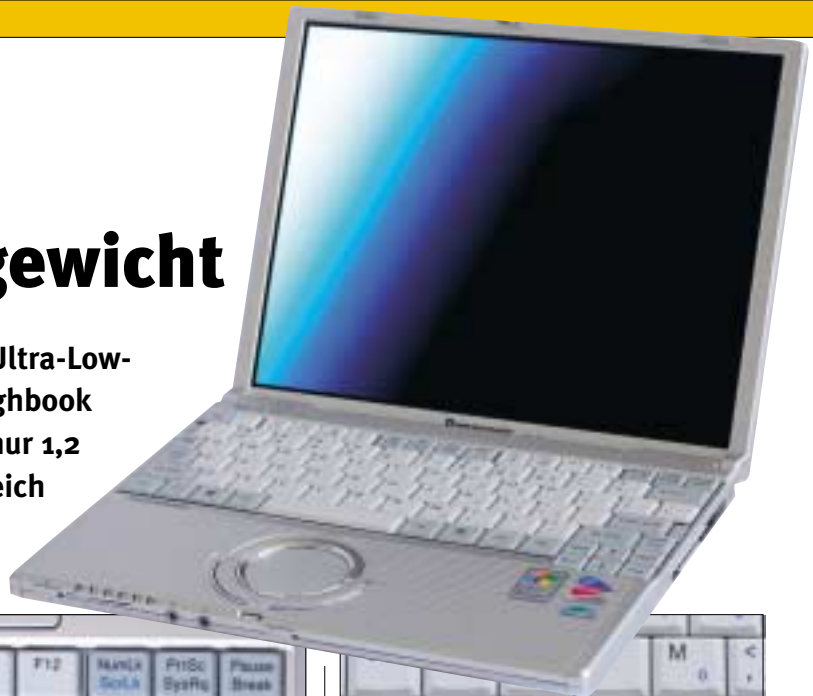


**Panasonic Toughbook CF-T2**

# Aktuelles Leichtgewicht

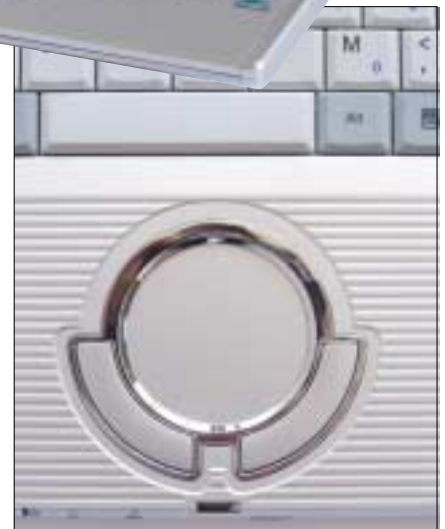
**TEST** Die neueste Variante von Intels Ultra-Low-Voltage-Prozessor steckt im Toughbook CF-T2 von Panasonic. Sie ermöglicht ein nur 1,2 Kilogramm schweres Notebook, das zugleich überraschend leistungsfähig ist.



■ Nach und nach bringt Intel immer mehr Prozessoren auf den Markt, die sich durch eine Produktnummer identifizieren lassen. Der »Pentium M 713« gehört zur leistungsstärksten CPU-Familie, die Intel für Notebooks anbietet, innerhalb dieser Familie aber ist er einer der leistungsschwächsten. Er arbeitet nämlich mit nur 1,1 GHz. Das aber hat seinen guten Grund, denn Intel hat ihn als Ultra-Low-Voltage-Prozessor konzipiert. Im Gegensatz zu den anderen neuen Pentium-M-Prozessoren ist er nicht in der 90-, sondern in der 130-Nanometer-Technologie gefertigt. Der L2-Cachespeicher ist auch nicht, wie bei den aktuellen Dothan-Prozessoren, mit 2 MByte, sondern nur mit 1 MByte bestückt. Er gehört damit noch zur alten Banias-Prozessorbaureihe, hat aber den Vorteil, dass er extrem wenig Energie verbraucht. Und das war bei der Konzeption des Notebooks erforderlich, denn man kann in ein ultrarobustes Notebook keine



Auch die amerikanische Tastaturbelegung unseres Testgerätes zeigt: Alle Tasten sind breit genug, aber in der Höhe komprimiert.



Markant am Toughbook CF-T2 ist das runde Touchpad unter der Tastatur



◀ Neben dem SD-Card-Steckplatz sind die Modem- und Netzwerkbuchsen durch Gummilaschen geschützt



Der gut zugängliche Steckplatz an der Unterseite ermöglicht die Aufrüstung des Arbeitsspeichers um weitere 256 MByte

großen Kühlschlitze einbauen. Unterstützt von 256 MByte Arbeitsspeicher ist mit den gängigen Office-Anwendungen noch ein flottes Arbeiten möglich. 85 Punkte bescheinigt der Benchmark-Test mit »SysMark 2004« dieser Konfiguration. Das ist zwar kein überragender Wert, doch für die typischen Einsatzbereiche des Toughbook CF-T2 mit Sicherheit mehr als genug. Denn ein 1,2 Kilogramm schweres Notebook kommt vor allem unterwegs zum Einsatz - und dabei vor allem im geschäftlichen Umfeld. Hier zählt eine gute Akku-Laufzeit. Und sie erreicht das T2 mühelos. Stolze 216 Minuten hielt der Akku in unserem Test durch. Einmal mehr zeigt Panasonic der Konkurrenz damit, wie sich Langläufer-Notebooks in ein schlankes Design packen lassen. Zwar ist das Gerät aufgrund des 33-Wattstunden-Akkus im hinteren Bereich mit 4 Zentimetern vergleichsweise dick. Doch vorn sind es nur 2,5 Zentimeter.

Ganz in ein Magnesium-Gehäuse gepackt, gefällt das T2 mit seiner edlen Silbermetallic-Optik. Die Abmessungen von nur 26,8 mal 21,0 Zentimetern und das Gewicht von 1,2 Kilogramm machen es zum Subnote-

book. Gleichzeitig ist das Gerät aber auch ein Robust-Notebook der sogenannten »Semi Ruggedized«-Klasse. Das bedeutet, dass ein gewisser Schutz vor Einwirkungen wie Feuchtigkeit und Stößen gegeben ist. Die einzelnen Komponenten wie Display oder Festplatte sind beispielsweise so gelagert, dass sie einen Fall aus einer Höhe von 30 Zentimetern überstehen. Das TFT-Display befindet sich dazu in einer stoßabsorbierenden Aufhängung. Nicht zuletzt kommt das T2 ohne einen Lüfter aus. Damit entfällt eine Eintrittsstelle für Schmutz und Feuchtigkeit. Gleichzeitig fällt das Panasonic-Gerät hinsichtlich seiner Geräuschkulisse ungemein positiv auf. Mit Ausnahme der Festplatten-Aktivitäten bekommen Sie hier nämlich mangels Lüfter nichts zu hören. Mit Blick auf die Abmessungen und das Gewicht überrascht nicht, dass das T2 intern nur über die Festplatte verfügt. Deren Kapazität von 40 GByte ist für die gängigen Office-Anwendungen ausreichend. Andere Laufwerke gehören dagegen nicht zum Gerätekonzept. An Anschlüssen hat das T2 wenig zu bieten. Neben den Buchsen für Modem- und Netzwerk-Verbindungen ist

einzig ein Monitoranschluss vorhanden, an den sich natürlich auch ein Projektor ankopeln lässt.

### Aktuelles WLAN-Modul

Für den Datenaustausch bieten sich zwei Wege an. Zunächst einmal ist an der linken Seite ein SD-Card-Steckplatz vorhanden. Zudem ist ein Wireless-LAN-Modul vorhanden, das die Centrino-Mobiltechnologie unterstützt. Es ermöglicht Verbindungen in den beiden Standards 802.11b und 802.11g und somit Datenübertragungen mit theoretisch bis zu 54 MBit pro Sekunde.

Neben dem WLAN-Modul und dem Prozessor ist der Chipsatz das dritte Element der Centrino-Technik. Es handelt sich dabei um den 855 GM, der über eine interne Shared-Memory-Grafikelektronik verfügt. Das ist zweifellos eine sehr gute Entscheidung, denn auch so ist die Grafik bei Office-Anwendungen schnell genug. 1817 Punkte bescheinigt »3D Mark 2001 SE« dieser Konfiguration. Als Video- oder Spiele-Maschine kommt das T2 ohnehin kaum in Frage. Einziger Nachteil dieser Variante ist die damit verbundene Reduzierung des Arbeitsspeichers. Da dieser ohnehin nur mit 256 MByte bestückt ist, empfiehlt sich eine Nachrüstung um weitere 256 MByte. Der dazu notwendige Steckplatz an der Unterseite ist leicht zugänglich.

Die Darstellung erfolgt auf einem 12,1 Zoll großen Display mit bis zu 1024 mal 768 Bildpunkten. Kleinere Details und Schriften sind dabei gut zu erkennen, wengleich die Darstellung nun einmal nicht so gut wie auf einem 15-Zoll-Display sein kann. Der gute Kontrast und die gleichmäßige Ausleuchtung sind weitere Pluspunkte des Displays.

### Minimierte Tasten

Wie fast jedes Subnotebook hat auch das T2 seine spezielle Schwäche. Hier betrifft es die Tastatur. Zwar sind die meisten Tasten, gemessen von Tastenmitte zu Tastenmitte, 19 Millimeter breit, was dem Desktop-Standard entspricht. Doch sind die einzelnen Tasten nur 14 Millimeter hoch. Wer im Zehn-Finger-System schreibt, kommt angesichts dieser ungewohnten Höhe schnell durcheinander. Verhältnismäßig viel Platz nimmt das Touchpad auf. Es ist rund und durchaus markant. Die dem Rand angepassten zwei Tasten lassen sich gut greifen.

(Olaf Winkler)

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



Der Blick von rechts zeigt den PC-Card-Schacht sowie die Schrägstellung durch den Akku an der Rückseite



Der Gummiriemen an der Unterseite dient auch als Tragegriff



Die Buchse für den Netzteilstecker, der Monitoranschluss sowie die beiden USB-Ports sind an der linken Seite zu finden



An der Vorderseite sind der Netzschalter, Kontroll-LEDs und Audio-Anschlüsse platziert

### FAZIT

■ Das Toughbook CF-T2 von Panasonic bringt vieles mit, was sich Käufer von Subnotebooks wünschen: Es ist angenehm kompakt, nur 1,2 Kilogramm schwer, verfügt über ein 12,1-Zoll-Display und durchaus ansprechende Systemleistungen. Diese sind für die gängigen Office-Anwendungen unterwegs absolut ausreichend.

■ Besonders erfreulich sind die langen Akku-Laufzeiten von bis zu 216 Minuten sowie der nicht vorhandene Lüfter. Somit ist nur die Festplatte zu hören, ansonsten arbeitet das T2 ohne jede Geräuschkentwicklung.

■ Gut gerüstet für den mobilen Einsatz ist das Gerät aufgrund seiner Semi-Ruggedized-Eigenschaften. So übersteht die Festplatte einen Sturz aus 30 Zentimetern Höhe.

■ Wer mit den in der Höhe reduzierten Tasten leben kann, bekommt mit dem T2 also ein durchaus leistungsfähiges und lange einsetzbares Notebook.

AUSSTATTUNG		
Prozessor	Intel Pentium M ULV 718	
Taktfrequenz	1,1 GHz	
L2-Cachespeicher	1024 KByte	
RAM Standard/Maximal	256 MByte / 512 MByte	
Grafikchip	Intel 855 GM	
Grafikspeicher	bis 64 MByte Shared-Memory	
Auflösung Display	1024 x 768	
Display-Größe	12,1 Zoll	
Grafikmodi extern	1600 x 1200	
Festplattenkapazität	40 GByte	
Diskettenlaufwerk	nein	
CD-ROM-/DVD-Laufwerk	nein	
Mausersatz	Touchpad	
Akkubauart, -kapazität	Lithium-Ionen, 33 Wh	
PC-Card-Steckplätze	1 x Typ II	
Lautsprecher	Mono	
Modem	V.90	
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 type="checkbox"/> seriell	<input type="checkbox"/> parallel	<input type="checkbox"/> PS/2 1x
<input type="checkbox"/> 1.1 DVI	<input checked="" type="checkbox"/> USB 2.0 2x	<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 type="checkbox"/> Dockingstation
MASSE		
Gewicht	1,2 kg	
Abmessungen	26,8 x 21,0 x 3,9 cm	
Netzteilstärke, -spannung	78 Watt, 100-240 Volt	
Netzteilgröße, -gewicht	13,8 x 5,4 x 2,8 cm, 382 Gramm	
LAUFZEIT		
Büroanwendungen, voll geladen	216 Minuten	
Multimedia, voll geladen	- Minuten	
Büro, 1 h geladen in Betrieb	86 Minuten	
Büro, 1 h geladen ausgeschaltet	139 Minuten	
SONSTIGES		
Preis	2599 Euro	
Garantie	12 Monate	

**Panasonic Toughbook CF-T2**

NOTEBOOK

ORGANIZER & HANDY

---

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

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

---

**■ Aktueller ULV-Prozessor**  
**■ Schutz vor Feuchtigkeit und Stößen**  
**■ Nur 1,2 Kilogramm schwer**  
**■ Kein Lüfter notwendig**  
**■ Verringerte Tastenhöhe**

**Benchmarks:**

SYSmark 2004 85

3DMark 2001 SE 1817

Laufzeit 216

---

WERTUNG: SEHR GUT

PREIS/LEISTUNG: GUT