



## Report: Die Marken-Lüge

# Wer Ihr Notebook wirklich baut

Wer die Hintergründe der Notebook-Produktion kennt, kann beim Kauf mehrere Hundert Euro sparen. CHIP zeigt, wo die mobilen Computer wirklich vom Band laufen – und gibt wertvolle Spartipps. *Von Dominik Grau*

**M**arkenjoghurt von Zott kostet bei Tengelmann meist mehr als 1 Euro. Clevere Käufer wissen aber längst, dass Joghurt vom gleichen Hersteller bei Aldi nur die Hälfte kostet – auch wenn ein anderer Name („Desira“) auf der Packung steht. Weniger bekannt ist, dass auch in der IT-Produktion – konkret: bei Notebooks – nach diesem Muster verfahren wird. Laptops unterschiedlicher Markennamen und Preisklassen werden am gleichen Fließband gefertigt. Die Firmen würden das heikle

Thema am liebsten totschweigen. Doch CHIP hat sich davon nicht beeindrucken lassen und aufwendig recherchiert, woher die Geräte wirklich kommen und wie Sie beim Kauf dieses Profi-Wissen gezielt einsetzen können.

### Die meisten Firmen fertigen nicht selbst, sondern kaufen Barebones

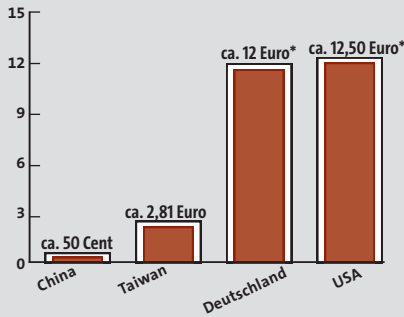
Nahezu alle bei uns erhältlichen Laptops entstehen in Asien. So genannte Original Design Manufacturer (ODM), überwiegend aus Taiwan und China, sind für die

Produktion verantwortlich. Bislang waren die meisten ODMs aufgrund des niedrigen Lohnniveaus in Taiwan ansässig. Jetzt zeichnet sich jedoch eine Veränderung ab: In China sind die Löhne noch geringer als in Taiwan, weshalb einige ODMs verstärkt Fabriken und Zwischenlager in China bauen oder aufkaufen (siehe Tabelle auf [S. 107](#)).

Zu den weltweit größten ODMs zählen Hon Hai, Quanta, Wistron, Inventec, Asustek und Compal – nahezu unbekannte Namen. Zusammengenommen

## STUNDENLÖHNE IM VERGLEICH

**Billigarbeit in Fernost:** In China ist das Lohnniveau unschlagbar niedrig. Selbst in Taiwan sind die Durchschnittslöhne fünf Mal so hoch.



Quelle: Federal Reserve Bank, ICR-Metall

\* Davon rund 20 Prozent Zuschlag für Akkordarbeit.



### Notebook-Fertigung ist Handarbeit:

Bei der Produktion von Notebooks ist der Mensch noch immer ein entscheidender Faktor. Aus diesem Grund versuchen die Firmen, ihre Lohnkosten niedrig zu halten – fast alle Notebooks werden deshalb in Asien gefertigt. Da das Lohnniveau in Taiwan derzeit konstant ansteigt, verlagern viele Manufakturen ihre Produktion ganz oder teilweise nach China. Dort verdient ein Fabrikarbeiter im Schnitt lediglich 50 Cent pro Stunde, während in Taiwan derzeit umgerechnet 2,81 Euro bezahlt werden.

fertigen die ODMs knapp 90 Prozent aller weltweit verkauften Laptops. Allerdings gehen sie meist nicht mit eigenen Geräten in den Markt, sondern liefern ein Barebone – also ein Notebook ohne CPU, RAM, Festplatte, optisches Laufwerk oder W-LAN-Modul – an ihre Kunden.

Die Kunden sind Firmen, die hierzulande bestens bekannt sind: Acer, Bullman, Dell, Fujitsu Siemens und Gericom etwa. Aber auch HP Compaq, Maxdata, Medion, Targa oder Toshiba kaufen in Asien ein. Ein Einkauf beim ODM läuft im einfachsten Fall wie beim Auto-Neukauf ab: Der Kunde bestellt aus dem riesi-

gen Katalog des ODMs sein Wunsch-Barebone. Oft sind mehrere Farbvarianten oder Ausstattungs-Muster wählbar. Nach der Lieferung stattdessen die Kunden die Barebones nach Belieben mit optischen Laufwerken, CPUs, Festplatten oder Speicherriegeln aus – und verkaufen das fertige Produkt dann unter eigenem Namen. Auf Wunsch übernimmt der ODM auch das Bestücken der Barebones mit den vom Kunden ausgesuchten Komponenten.

### Nur ein Drittel der Hersteller führt die Qualitätssicherung selbst durch

Anbieter von hochpreisigen Notebooks wie Apple, IBM oder Sony fertigen ihre Notebooks dagegen teilweise selbst oder verlegen nur bestimmte Fertigungsprozesse ins Ausland. Sie bestellen oft keine kompletten Barebones bei den Manufakturen, sondern liefern an ihre so genannten Original Equipment Manufacturer (OEM) detaillierte Baupläne oder Design-Vorgaben. Diese Firmen kontrollieren in der Folge sowohl die Entwicklung als auch die Produktion vor Ort. Die Qualitätssicherung oder Schlusskontrolle geschieht nur noch bei einem Drittel der Notebook-Firmen in eigenen Anlagen – die restlichen Hersteller lassen die Endkontrolle vom ODM durchführen.

Die Aufgabenteilung hat sowohl für die asiatische Manufaktur als auch für ihre Kunden Vorteile. Während der ODM sich voll auf die Entwicklung und Produktion von Notebooks konzentrieren kann, kümmert sich sein Kunde überwiegend um das Marketing, den Support und den Vertrieb der fertigen Produkte.

Auch der Notebook-Käufer kann von der Arbeitsteilung zwischen ODM/OEM und „Hersteller“ profitieren – wenn er die Hintergründe kennt. Denn wer weiß, welche Notebooks auf demselben Barebone aufsetzen, kann mit der richtigen Kaufentscheidung im Einzelfall mehrere Hundert Euro sparen.

Das wissen natürlich auch die Anbieter; entsprechend zugeknöpft geben sie sich beim Thema Notebook-Fertigung. Die Original Design Manufacturer halten sich ebenfalls äußerst bedeckt und liefern kaum Informationen; einige ODMs verweigern sogar jegliche Auskunft. Durch intensive Recherche und internationale Kontakte ist es uns dennoch gelungen, eine Schneise in den Notebook-Dschungel zu schlagen. So konnten wir ermitteln, wie viel die Firmen an einem Notebook tatsächlich verdienen und worin sich äußerlich identische Mobil-PCs unterscheiden.

Ein derzeit weit verbreiteter Barebone mit der Modell-Nummer MS2137 wird in Deutschland von mindestens acht Markenfirmen vertrieben – als Maxdata NB Pro 7000DX etwa oder als Sonic Pro X155G von Xeron. Die Straßenpreise liegen zwischen 1.050 und 1.550 Euro. Diese Differenzen sind zum Teil durch die unterschiedliche Ausstattung begründet. So reicht die Prozessorspanne vom Pentium M mit 1,4 GHz bis zum Pentium M mit 1,6 GHz. Die Festplattengröße variiert sogar von 30 bis 60 GByte.

Bereinigt um die Ausstattung lassen sich durch die Wahl des richtigen Laptops dennoch bis zu 400 Euro sparen. Alle Details hierzu finden Sie im Kasten auf **108.** →

## TOP 10

### » Die größten ODM-Notebook-Hersteller

1.	<b>Hon Hai Precision Industry:</b> 6.911 Mio. Euro Umsatz
2.	<b>Quanta Computer:</b> 6.164 Mio. Euro
3.	<b>Compal Electronics:</b> 3.421 Mio. Euro
4.	<b>BenQ Corporation:</b> 2.292 Mio. Euro
5.	<b>Liteon Group:</b> 2.102 Mio. Euro
6.	<b>Inventec Corporation:</b> 1.741 Mio. Euro
7.	<b>Wistron Corporation:</b> 1.639 Mio. Euro
8.	<b>Asustek Computer:</b> 1.570 Mio. Euro
9.	<b>Microstar International (MSI):</b> 1.347 Mio. Euro
10.	<b>First International Computers (FIC):</b> 1.033 Mio. Euro

Quelle: THTResearch and Companies; Umsatzzahlen 2003

Ein Risiko bleibt jedoch: Zwei identische Barebone-Typen stehen nicht automatisch für identische Qualität. Denn einige ODMs bieten vielschichtige Produktionsstufen mit unterschiedlicher Güte an. Im Klartext bedeutet dies, dass Marken- und Discount-Laptops zwar baugleich sein können, die Qualität der eingesetzten Teile oder Komponenten aber schwanken kann. Das Variieren einzelner Bauelemente beeinflusst die Leistung also maßgeblich.

Ob und wie die Discount-Hersteller hier sparen, lässt sich nur schwer nachweisen. Mögliche Indizien für eine mäßige Kontrolle oder minderwertige Bauteile könnten auffällige Defekt-Häufungen einer bestimmten Notebook-Serie sein. User-Berichte in Internet-Foren sind hier eine große Hilfe. Weitere Tipps, die Ihnen

helfen, den Überblick im Notebook-Markt zu behalten, finden Sie am Schluss des Artikels auf [S. 110](#).

### Komplizierte Verhältnisse: Wenn Markenanbieter als ODMs arbeiten

Grundsätzlich ist es sehr schwierig, sich im Dickicht des Notebook-Dschungels zurecht zu finden. Das liegt nicht nur an der Verschwiegenheit der ODMs und der



» Hat eine Firma einmal mit dem Auslagern ihrer Produktion begonnen, gibt es keinen Weg mehr zurück.

Barry Lam, Gründer und Chef von Quanta Computer Inc.

sehr dynamischen Marktentwicklung. Susan Myers von THTResearch and Companies sieht für die Zukunft sogar noch komplexere Beziehungen im Note-

book-Markt: Der Trend gehe dahin, dass jeder alles auslagere und jeder in jeden investiere. Dies führe dazu, dass das Beziehungsgeflecht zwischen Kunden, Produzenten und Zulieferern für Außenstehende immer undurchschaubarer werde.

Ein wenig Licht ins Dunkel bringt die Tabelle auf [S. 110](#). So tritt etwa Samsung als ODM für Dell und gleichzeitig als Markenanbieter unter eigenem Namen auf. Vollends verwirrend wird das Beziehungsgeflecht dadurch, dass Barebones von unterschiedlichen ODMs die gleiche Gehäusebezeichnung tragen. Hinzu kommt, dass sich der Notebook-Markt stän-

dig ändert und viele Hersteller ihre Laptops bei mehreren ODMs fertigen lassen. Hewlett-Packard etwa hat Quanta, Arima, Inventec und Wistron mit der Produktion

## SO KALKULIEREN DIE NOTEBOOK-HERSTELLER

### » Vom Barebone bis zur CPU: Was schon der Markenname kostet

CHIP hat exklusiv für Sie recherchiert, wie viel die Notebook-Firmen tatsächlich für ihre Produkte bezahlen. Diese Tabelle zeigt Ihnen, wer am fairsten kalkuliert. Auffällig: Akkus und Netzteile kosten im Einkauf nur 20 beziehungsweise 30 Euro – verkauft werden sie aber oft für das Fünffache.



**Klon-Krieger:** Das Maxdata NB Pro 7000D X basiert auf einem Grundgerüst aus Asien, das in mehr als acht Mobil-PCs anderer Hersteller ebenfalls zum Einsatz kommt.

Modell	Einkaufspreis*	Verkaufspreis
<b>Maxdata NB Pro 7000D X</b> - 1,5 GHz Pentium-M-Prozessor - 512 MByte DDR-RAM - 40-GByte-Toshiba-Festplatte - CD-RW-/DVD-Kombolaufwerk - 15"-XGA-Display - Barebone/Akku/Netzteil - W-LAN-Modul (802.11 b/g)	min. 980 € ca. 200 € ca. 80 € ca. 90 € ca. 60 € ca. 220 € ca. 250/30/20 € ca. 30 €	ca. 1.240 €  <b>Differenz: max. 260 €</b>
<b>Xeron Sonic Pro X155G</b> - Maxdata-Ausstattung - ATI M10 Grafikchip-Ugrade - 60-GByte-Festplatte	min. 1.120 € ca. 1.040 € ca. 70 € ca. 10 €	ca. 1.350 €  <b>Differenz: max. 230 €</b>
<b>Wortmann Terra Aura 8100</b> - Maxdata-Ausstattung - Grundpreis mit 256 MByte DDR-RAM - ATI M10 Grafikchip-Ugrade - Aufpreis auf SXGA(+)-Display	min. 1.110 € ca. 1.040 € ca. 1.000 € ca. 70 € ca. 40 €	ca. 1.550 €  <b>Differenz: max. 440 €</b>
<b>Fujitsu Siemens Amilo M7400</b> - Maxdata-Ausstattung - Aufpreis auf DVD+RW-Brenner - Aufpreis auf 60-GByte-Festplatte	min. 1.130 € ca. 1.040 € ca. 80 € ca. 10 €	ca. 1.250 €  <b>Differenz: max. 120 €</b>
<b>Issam Smartbook i8090C</b> - Maxdata-Ausstattung - Grundpreis mit schlechterem Mainboard	min. 1.020 € ca. 1.040 € ca. 1.020 €	ca. 1.150 €  <b>Differenz: max. 130 €</b>
<b>Bullman C-Klasse 8 Cen</b> - Maxdata-Ausstattung - Grundpreis mit 256 MByte RAM - Grundpreis mit 30-GByte-Festplatte - Aufpreis auf SXGA(+)-Display	min. 1.020 € ca. 1.040 € ca. 1.000 € ca. 980 € ca. 40 €	ca. 1.250 €  <b>Differenz: max. 230 €</b>

\*Achtung: Die Liste beinhaltet nicht die variablen Kosten für Betriebssystem, Software, Verpackung, Vertrieb, Marketing und Service. Der endgültige Einkaufspreis liegt vermutlich um 30 bis 110 Euro höher.

seiner Notebooks beauftragt. Oft wechselt ein Kunde innerhalb eines Monats oder binnen weniger Wochen die Manufaktur. Daher können unsere Tabellen nur als Momentaufnahmen dienen.

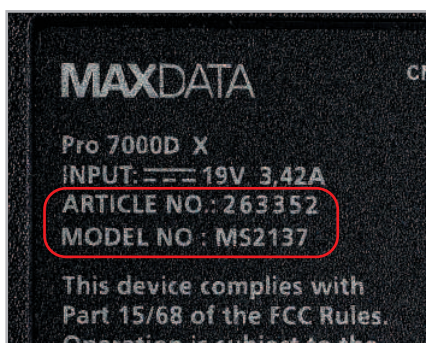
Unterm Strich bleibt ein chaotisches Netz aus ODM-OEM-Beziehungen. Sicher hilfreich ist die weltweit größte Datenbank zum Thema ODM und OEM von THTRResearch. Für Privatanwender sind die teuren Reports und Analysen aber kaum erschwinglich – THTRResearch bietet unter [www.thtresearch.com](http://www.thtresearch.com) jedoch auch einen kostenlosen Newsletter an, der mehrmals wöchentlich aktuelle Infos zum Laptop-Markt ins Haus liefert.

### So profitieren Sie vom Insider-Wissen beim Notebook-Kauf

Kaum bekannte Hintergrund-Informationen zu identischen Barebones können beim Kauf mit schrittweisem Vorgehen gewinnbringend eingesetzt werden.

**Schritt 1:** Wenn Sie sich für ein bestimmtes Notebook interessieren, sollten Sie beim Händler (Media Markt, Saturn etc.) herausfinden, mit welchen anderen Geräten es eventuell baugleich ist. Oft erkennen Sie identische Geräte schon vor Ort. Mögliche Preisunterschiede finden Sie in der Regel ebenfalls schnell heraus; Notebooks von weniger bekannten Firmen sind ja manchmal deutlich günstiger als ihre Marken-Geschwister.

**Schritt 2:** Liegen beim Händler keine baugleichen Geräte aus, finden Sie auf der Unterseite Ihres Wunsch-Notebooks entweder eine deutlich erkennbare Modell-Nummer (siehe Foto unten) oder aber kryptische Bezeichnungen, in denen die Modell-Nummer enthalten ist.



**Verräterisch:** Nummern auf dem Geräteboden geben manchmal die Herkunft preis.

## IM DETAIL: TATSÄCHLICHE HERKUNFT

### » Viele Namen für ein und dasselbe Notebook

CHIP hat anhand einiger Beispiele recherchiert, welche ODMs die Notebooks bauen, welche Bezeichnung die verwendeten Barebones haben und unter welchen Markennamen die fertigen Geräte erhältlich sind – mit teils verblüffenden Ergebnissen: Der Notebook-Anbieter Samsung etwa ist gleichzeitig auch ODM (u. a. für Dell).

Manufakturen, Barebones & Modelle		
ODM	Barebone/Gehäuse	Notebook
 Clevio	888E	Gericom 5in1 16", baugleich mit: - Baycom D88E - Amadeus XXL-5 - Xeron 888TMX
	CL56	Bullman V-Klasse 6, baugleich mit: - Cyberbook CL3711 - Sager 3760 - Xeron X56
	D400	Medion D400S, baugleich mit: - Gericom Hollywood XXL
 Samsung	Dell Latitude X300	Dell Latitude X300, baugleich mit: - Samsung Q20 - Gateway 300
 Uniwill	N755	Acer Travelmate 291LCi, baugleich mit: - Fujitsu-Siemens Amilo D6830 - Gericom Hummer Advance
vermutlich Wistron, Compal und Quanta*    	MS2111/2113	Acer Aspire 1200 / 1400, baugleich mit: - Hitachi Flora 270W - Dell SmartStep 200N / 250N - Fujitsu Siemens Amilo D7800 / 8800
	MS2137	Maxdata NB Pro 7000D X, baugleich mit: - Aopen Barebook 1556 - Bacoc M810 - Bullmann C-Klasse 8 Cen - Fujitsu Siemens Amilo M7400 - Issam Smartbook i8090C - Wortmann Terra Aura 8100 - Xeron Sonic Pro X155

\*Wistron, Compal und Quanta fertigen Barebones/Notebooks mit diesem oder einem ähnlichen Gehäuse/Basismodell.

**Schritt 3:** Im Internet erhalten Sie per Google-Suche mit der Modell-Nummer erste Infos zur Herkunft des Notebooks. Auf vielen Webseiten gibt es zudem Beiträge zu baugleichen Laptops und deren Manufakturen. Gute Quellen sind etwa der Laptop-Channel von [www.chip.de](http://www.chip.de) oder das sehr informative Forum von [www.notebook-community.de](http://www.notebook-community.de). Anfänger bekommen hier auch Profi-Tipps zum Laptop-Kauf. Wenn Sie wissen möchten, ob eine Notebook-Serie defektanfällig ist, sollten Sie die genannten Foren, aber auch Portale wie [www.ciao.com](http://www.ciao.com) nach User-Berichten abklopfen.

**Schritt 4:** Wenn Sie weder per Google-Suche noch in Foren Infos gefunden haben, können auch Online-Shops weiterhelfen. Der englische Händler [www.mdsbattery.co.uk](http://www.mdsbattery.co.uk) etwa listet zu den Laptop-Akkus auch jene „Fremd“-Geräte, bei denen die Akkus ebenfalls passen –

ein mögliches Indiz dafür, dass diese Geräte baugleich sind oder zumindest auf demselben Gehäuse aufsetzen.

Wenn Sie bereits ein Laptop besitzen, kann Insider-Wissen ebenfalls Geld sparen: Bei Zubehör oder Ersatzteilen profitieren Sie von Baugleichheiten. Als Besitzer eines Markengeräts sollten Sie sich nach günstigen Ersatzteilen identischer Discount-Laptops umsehen und nicht nur auf teure Originalteile setzen.

**! ACHTUNG:** Bei einigen Geräten erlischt die Garantie, wenn Bauteile von Fremd-anbietern verwendet werden.

Handwerklich begabte Käufer können sich ihr Wunsch-Notebook sogar selbst zusammenstellen: Kleine Online-Shops wie [www.gnla.de](http://www.gnla.de) oder große Versender wie [www.alternate.de](http://www.alternate.de) bieten einige Barebones von Aopen oder Elitegroup an, die Sie nach Belieben mit Komponenten bestücken können. dominik.grau@chip.de