

# Mehr Leistung für weniger Watt

**GREEN IT.** Die Rechner werden immer schneller, die Speicher immer größer – und die Energiekosten wachsen munter mit. Nicht zuletzt aus finanziellen Gründen ist der Stromverbrauch der IT in den Blickpunkt gerückt.

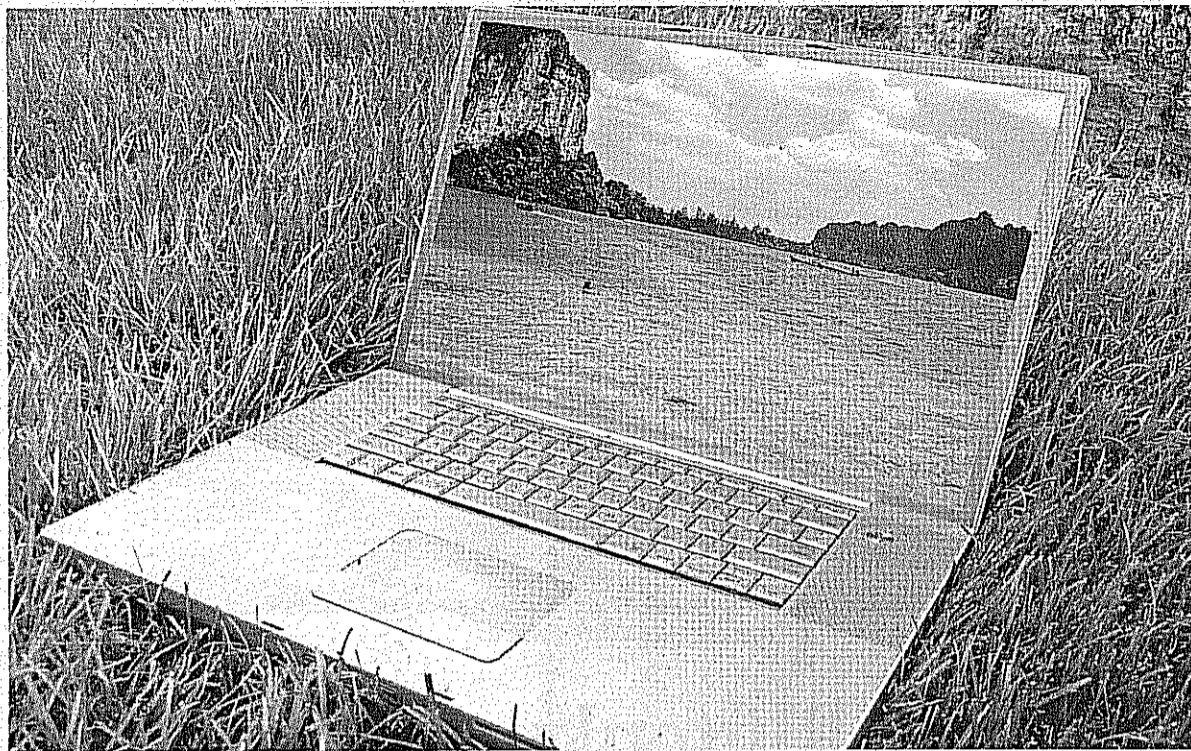
VON ROLAND ASSMANN

Von 2000 bis 2005 hat sich der Energieverbrauch der IT verdoppelt, mittlerweile ist man gleichauf mit dem internationalen Luftverkehr. Schon vier Kunstfiguren beim Onlinespiel Second Life verursachen aufgrund der benötigten Serverleistung ebensoviel CO<sub>2</sub> wie ein realer Mensch. Doch nicht nur die Umwelt, auch das Budget der Firmen leidet unter Stromfressern, so überweist Google jährlich rund eine Milliarde Dollar an seinen Energieversorger. Sowohl ökologisch als auch ökonomisch motiviert, nehmen nun die Bemühungen um den Einsatz umweltfreundlicher EDV auf breiter Front unter dem Schlagwort Green IT zu.

## Kostenstellen zusammenführen

Vor jeder Maßnahme steht die Kostentransparenz des betrieblichen Stromverbrauchs, wie Gerald Rehling, Verantwortlicher für Outsourcing beim IT-Dienstleister T-Systems, beschreibt: „Das Hardwarebudget liegt meist beim IT-Leiter, die Energiekosten beim Facilitymanagement. Diese Budgets sind getrennt, sollten aber gemeinsam betrachtet werden, damit man weiß, wie hoch die Kosten für die IT eigentlich sind.“ Der hohe Anteil der EDV an der Stromrechnung überrascht meist, doch laut Rehling werden die Energiekosten die Hardwarekosten in den kommenden Jahren sogar überholen.

Für Horst Bratfisch, Leiter des Bereichs Planning & Delivery bei Raiffeisen Informatik, lässt sich der Energieverbrauch in drei ähnlich große Teile zerlegen. Stromfresser eins ist das IT-Equipment, Faktor zwei ist die Kühlung und das letzte Drittel ergibt sich aus



Die Informationstechnologie verursacht bereits soviel CO<sub>2</sub> wie der internationale Flugverkehr, will aber grüner werden. (Foto:la)

weiteren Kosten, wie Licht und autonome Stromversorgung. Der Einsatz energiesparender Geräte ist für Bratfisch die wichtigste Maßnahme: „Wenn es mir gelingt die Stromaufnahme zu reduzieren, wird meist auch die Wärmeabgabe geringer, ich habe einen doppelten Effekt und damit den größten Hebel, um die Kosten zu reduzieren.“ Aber auch ohne Neuanschaffungen ist Besserung möglich, Georg Meixner, Experte für Rechenzentrumsbau und Infrastruktur bei IBM, erläutert dies am Beispiel des Doppelbodens: „Seine Aufgabe in einem Rechenzentrum ist der Transport von Kühlluft, doch der Wechsel von Servern muss meist schnell gehen, alte Kabel werden

dann nicht aus dem Doppelboden entfernt, wodurch aber die Kühlluftzufuhr eingeschränkt wird. Somit muss die Klimaanlage viel stärker arbeiten.“

Vieles lässt sich auf Seiten der Hardware optimieren, aber auch die Software bietet großes Potenzial, vor allem durch Virtualisierung. Das Problem ist, dass in vielen Unternehmen jede Anwendung ihren eigenen physischen Server hat, von denen jeder auf die Maximalanforderung hin dimensioniert ist. Durchschnittlich werden diese Geräte aber nur zu 15 Prozent ausgelastet, in einer gut virtualisierten Umgebung – indem mehrere Applikationen auf einem Server laufen – erreicht man hin-

gegen 60 Prozent. Auch bei alten Geräten sieht Martin Hell, Leiter der Abteilung Business Solutions bei Kapsch, mit Hilfe der Virtualisierung Einsparpotenzial, an der Erneuerung der Infrastruktur führe aber langfristig kein Weg vorbei. Laut Hell zahlen sich diese Investitionen bei einem mittelständischen Unternehmen bereits nach zwei Jahren durch die Stromersparungen aus.

## Alternative Outsourcing

Je nach Unternehmensstruktur kann der energiesparende Weg auch zum Outsourcing führen. Für Meixner ist Green IT ganz bewusst ein Ansatz auf breiter Ebene, nur einem Teilaspekt zu folgen reicht

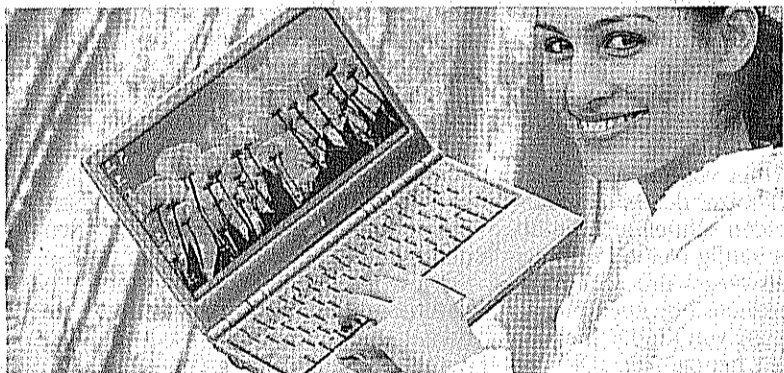
## INFO The Green Grid

The Green Grid, das „Grüne Netzwerk“, ist ein weltweiter Zusammenschluss von IT-Unternehmen und Experten. Durch die Vernetzung von Know-how sollen unabhängige Standards, Messmethoden, Prozesse und Technologien entwickelt werden. Ziel ist es, Leistung möglichst energieeffizient zu nutzen. Die Zusammenarbeit wird dabei bewusst vielfältig gestaltet, so fließen die Erfahrungen von einzelnen Anwendern über Großkunden bis hin zu IT-Experten in die Arbeit des Green Grid ein, um möglichst viele Faktoren zu erfassen, die die IT umweltschonender werden lassen.

[www.thegreengrid.org](http://www.thegreengrid.org)

nicht aus, um die notwendigen Ziele zu erreichen. Konsequente Umsetzung beginnt schon bei der Architektur des Gebäudes und setzt sich fort bis zum Recycling ausgemusterter Geräte. Einige große Rechenzentren setzen diese Ideen bereits um. Auch Virtualisierung kann hier durch die vielen Kunden meist effizient realisiert werden. So kann von Prozessorleistung bis Speicherplatz alles flexibel und ressourcenschonend verteilt werden. Es gibt aber auch ganz einfache Maßnahmen, um den Stromverbrauch in Unternehmen zu senken, etwa, die Geräte nach Büroschluss auch wirklich abzuschalten – was nur ein wenig Mitarbeiter-Motivation erfordert.

## KENNZEICHNUNG



Nicht immer ist Green IT so offensichtlich wie beim Asus EcoBook mit Bambusgehäuse. Anerkannte Prüfzeichen oder aussagekräftige Kennzahlen fehlen. (AP)

## Kein Maß für „Grün“

Für den Stromverbrauch fehlen gute Kennzahlen.

Wenn ein Unternehmen auf umweltschonende IT setzen will, werden Käufentscheidungen komplizierter. Vor allem, weil die Kennzahlen der Hersteller kaum miteinander vergleichbar sind. Höchstens Werte wie Standby-, Leerlaufverbrauch (IDLE-Modus) oder maximale Leistungsaufnahme können eine Richtung vorgeben – wie viel Strom das Gerät im Alltagseinsatz zwischen den Extremen verbraucht, ist mangels einheitlicher Messbedingungen nicht eruiert.

Es gibt aber Bemühungen, für mehr Transparenz zu sorgen: Unter anderem will der Energy Star energieeffiziente Geräte erkennbar machen. Der Besuch der Homepage ist bei IT-Neuanschaffungen sinnvoll, allerdings beruht die Einstufung rein auf Herstellerangaben. Gleiches gilt für den Blauen Engel,

der die Energy Star-Grenzwerte um Vorschriften bezüglich Recycling, Ersatzteilversorgung und verwendeter Chemikalien ergänzt – immerhin entfallen etwa ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Lebenszyklus auf Produktion und Entsorgung. Weiters gibt es Initiativen wie [Topprodukte.at](http://Topprodukte.at). Zwar ist die Zahl empfohlener Geräte gering, PC werden gar nicht erfasst, doch ein B2B-Bereich macht die Plattform für Unternehmen dennoch informativ. Hier finden sich unter anderem Vorlagen für Umwelteleistungsblätter, womit bei EDV-Ausschreibungen auch die Nachhaltigkeit der Produkte berücksichtigt werden kann. ra

[www.eu-energystar.org](http://www.eu-energystar.org)  
[www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)  
[www.topprodukte.at](http://www.topprodukte.at)

## RECYCLING

## Wenn aus dem Drucker ein Kugelschreiber wird

Schadstoffvermeidung als Beitrag zur Green IT.

VON UWE FISCHER

Das Schlagwort „Green IT“ steht derzeit primär für den stromsparenden Betrieb von Rechenzentren – dem zweiten Aspekt einer umweltfreundlichen IT, der ökologischen Fertigung und vor allem Wiederverwertung von Geräten, wird noch relativ wenig Beachtung geschenkt. Natürlich sind alle Hersteller bemüht, die seit zwei Jahren gültigen RoHS-Richtlinien zur Vermeidung gefährlicher Inhaltsstoffe einzuhalten und beispielsweise den Bleigehalt der Leiterbahnen auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Als echtes Verkaufsargument findet man den Umweltgedanken jedoch kaum. Wenn Apple bei seinem neuen Macbook Air auf den quecksilberfreien Bildschirm hinweist, ist dies noch die Ausnahme, so wie das „Eco-Book“, ein Notebook im Bambusgehäuse, das Acer auf der Ce-Bit vorstellte. Auch das Konzept „Nokia Remade“, bei dem Handys aus Alu-Dosen, Plastikflaschen und Autoreifen gefertigt werden, soll umweltbewusste Endverbraucher ansprechen.

Einer der ersten Hersteller, der sich schon bei der Produktion um die spätere Entsorgung der Geräte Gedanken machte, war Fujitsu-Siemens, der nicht nur

bei der Fertigung Substanzen wie Chlor und Brom möglichst vermeidet, sondern in Deutschland auch ein Recycling-Konzept verfolgt, um alte Rechner fachgerecht zu entsorgen und nach Möglichkeit einer Wiederverwertung zuzuführen. Auch Lexmark hat ein Partnernetz aufgebaut, in dem ausgemusterte Drucker aus dem professionellen Umfeld wieder aufbereitet werden. Manche Komponenten werden als Ersatzteile oder für neue Printer verwendet, die übrigen Kunststoffe verwandeln sich unter anderem – für einen Druckerhersteller passend – in Kugelschreiber.

## „Graugrünes“ Recycling

In der Dritten Welt hat sich ein inoffizielleres Recycling-Netzwerk etabliert: Sogenannte Dumpgraber durchforsten die Müllhalden nach alten PC und elektronischen Geräten und brechen oder schmelzen wertvolle Metalle heraus, die dann auf dem Schwarzmarkt verkauft werden. Hewlett Packard unterstützt nun ein Pilotprojekt, bei dem untersucht werden soll, wie dieses halblegale Recycling-System im Detail abläuft und wie es unter ökologischen und gesundheitlichen Gesichtspunkten verbessert werden kann, ohne das derzeitige Geschäftsmodell, das für tausende Menschen die einzige Existenzgrundlage ist, zu gefährden.

## HELLE KÖPFE



Paul Marcoux in einer Konferenz, bei der die Teilnehmer mittels Telepresence eine Flugreise einsparen. (Wainhouse)

## Der Mann fürs Grüne

Paul Marcoux will Cisco und die Welt grüner machen.

Offiziell ist er seit vergangener Herbst Vice President of Green Engineering bei Cisco, gehandelt wird Paul Marcoux aber als der neue „Green-IT-Guru“ des Netzwerkspezialisten. Diesen Ruf hat sich Marcoux, der über eine mehr als 30-jährige Erfahrung im Design von Rechenzentren verfügt, unter anderem als Gründungsmitglied der Vereinigung „The Green Grid“ erworben.

Marcoux hat einen Universitätsabschluss in Elektrotechnik und Maschinenbau sowie einen MBA. Vor dem Wechsel zu Cisco war er bei American Power Conversion (APC) tätig, einem namhaften Anbieter von Lösungen zur unterbrechungsfreien Stromversorgung für IT-Systeme. Tools zur Messung des Energieverbrauchs sind für Marcoux auch ein Schlüssel zu einer ökologischeren IT-Landschaft.