

Umstieg auf Green IT

Wie kann das Verbraucherpotenzial erschlossen werden?

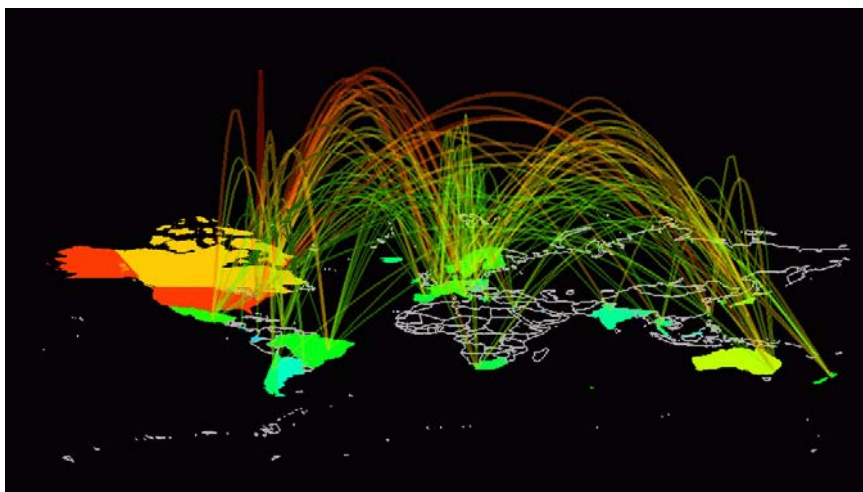
Siegfried Behrendt, Dipl.-Pol., Dipl. Biol.

CEBIT
Green IT World

Hannover, 7. März 2009

IT, Internet und World Wide Web

- 2 -



Ökologischer Rucksack des Surfers

- 3 -



eBay-Auktion

Pro Online-Auktion auf eBay werden rund 18 Gramm CO₂ freigesetzt.



Google

Eine Suchanfrage bei Google braucht (2007) durchschnittlich soviel Strom wie eine Energiesparlampe (4 Watt) in einer Stunde.



Second-Life

Eine virtuelle Identität in der Online-Welt Second Life verbraucht jährlich so viel Strom wie ein 1-Personenhaushalt.

IZT



Energierrelevanz von IKT und Internet

- 4 -

IKT-Stromverbrauch in Deutschland:

55 TWh (2007)

= 10% des Gesamtstromverbrauchs

= zehn Kraftwerke

= 33 Millionen Tonnen Kohlendioxid (2007)

Zum Vergleich: IKT verursacht höhere CO₂-Emissionen als der deutsche Luftverkehr.

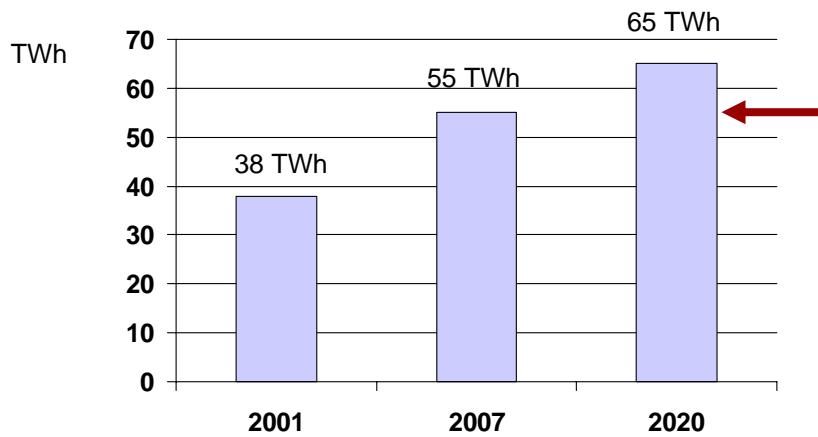
Quellen: ISI/IZM 2009, Fichter 2009

IZT



Prognosen: Stromverbrauch IKT in Deutschland

- 5 -



Quellen: Cremer 2003, ISI/IZM 2009

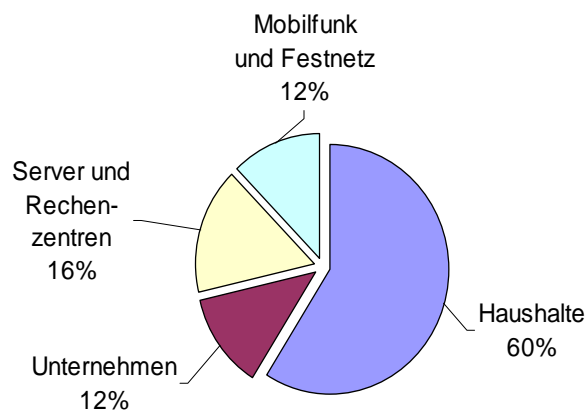
IZT



Haushalte haben den größten Anteil am Stromverbrauch der IKT

- 6 -

Stromverbrauch der IKT in Deutschland nach Sektoren (2007)



Quelle: IZM/ISI 2009

IZT



Internet, Video, HDTV... erfordern energieeffiziente Endgeräte, Netze und Bandbreite

- 7 -

	<u>Wirkungsgrad</u>
Rechenzentrum 	50%
Server 	70%
Prozessoren 	60%



IZT



Effizienzstau: „Time-to-consumer“ ist langsam

- 8 -

Geräte	Sparversion	Energiefresser
Einsteiger PC	88 kWh	183 kWh
Multimedia PC	88 kWh	256 kWh
Gamer PC	234 kWh	767 kWh



- EU-Richtlinie zur Begrenzung der Leerlaufverluste ab 2010
- Labelling nach Energieeffizienzklassen
- Top-Runner-Modell

Täglich 4 Stunden Betrieb, Quelle: EcoTopTen

IZT



Energieeffizienz muss bei der Software ansetzen

- 9 -

	1997	2000	2003	2008
Operating System	Windows NT	Windows 2000	Windows XP	Windows Vista
Word processor	Word 97	Word 2000	Word 2002	Office 2007
CPU frequency	233 MHz	801 MHz	1992 MHz	2 GHz Dualcore
RAM capacity	64 MB	128 MB	256 MB	1024 MB
Hard dis capacity	2 GB	20 GB	56 GB	300 GB

Quelle: Hilty 2004

Energieverbrauch:

Neuere PCs verbrauchen nicht in jedem Fall weniger Strom als alte, häufig sogar mehr.

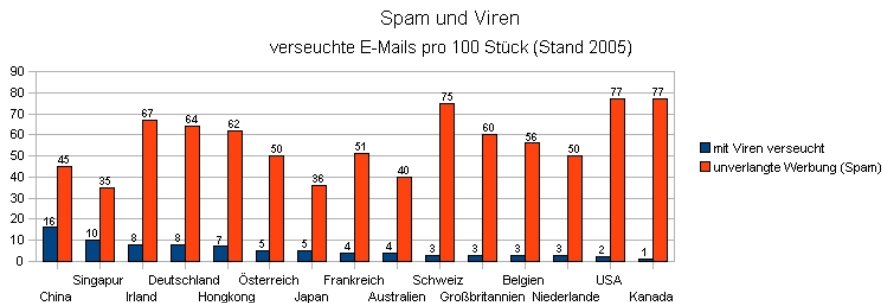
Entkopplung der Leistungsspirale von Software und Hardware

IZT 

Energieeffizienz erfordert ein Speichermangement

- 10 -

- Digitale Datenmenge wächst 60% pro Jahr
- Download von Musikstücken / Videostreams...
- Spam: Problem wachsenden Werbemülls im Netz



Intelligente Spamfilter, Datenpflege, separate Speichermedien...

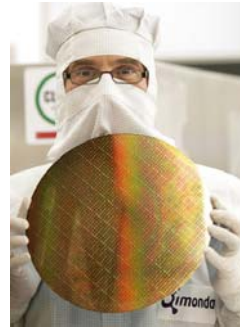
IZT 

Ökologischer Rucksack der Geräte wird unterschätzt

- 11 -

Herstellung eines PCs mit Monitor

- 2.790 kWh Energie
- 850 kg Treibhausgase
- 1.500 Liter Wasser
- 23 kg Chemikalien
- 500 – 1500 kg Rohstoffe



Mini-PCs, Laptops, Nutzungsdauer, Aufrüstung, Gebrauchthandel auf elektronischen Plattformen wie eBay oder asgoodas.nu...

IZT



Altgeräte sind wahre Rohstofflager

- 12 -

In den meisten Ländern wächst der Elektronikabfall schneller als das BIP

Seltene Metalle: Gold, Silber, Tantal, Platin, Indium

Export des Elektronikabfalls in Schwellen- und Entwicklungsländer



Rückgabe, Recycling, soziale Standards

IZT



| VERBRAUCHERTIPPS |

COMPUTER, INTERNET UND CO

Geld sparen und Klima schützen



Umwelt
Bundes
Amt 
Für Mensch und Umwelt

Verbrauchertipps

- 13 -

IZT



s.behrendt@izt.de

www.izt.de

www.sustainable-ict.info

IZT – Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung gGmbH Berlin

IZT

