

# Green IT

**Wie IT helfen kann die Umwelt zu schützen und selbst Energie zu sparen.**

# Gliederung

Warum brauchen wir Green IT?

- Wo entsteht Umweltverschmutzung?
- Wie viel Trägt IT zur Verschmutzung bei?

Was bringt Green IT?

- Anwendungsbeispiele für Unternehmen und EndanwenderInnen
  - Wie viel kann eingespart werden?
  - Was bringt es dem Unternehmen oder dem EndanwenderInnen?

Was kann ich tun?

- Kauf
- Entsorgung

# Warum brauchen wir Green IT?

## Herstellung

- Wo?
  - Bergbau, Verarbeitung, Veredelung, Platinenherstellung
- Wieviel?
  - Bei der Herstellung eines PCs wird so viel CO<sub>2</sub> freigesetzt, wie ein/e durchschnittliche/r Deutsche pro Jahr emittiert.
  - 1t Gold herzustellen setzt 10.000t CO<sub>2</sub> frei

## Betrieb

- Wo?
  - Stromverbrauch
- Wieviel?
  - Weltweit 2% des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, also in etwa so viel wie Kanada in einem Jahr

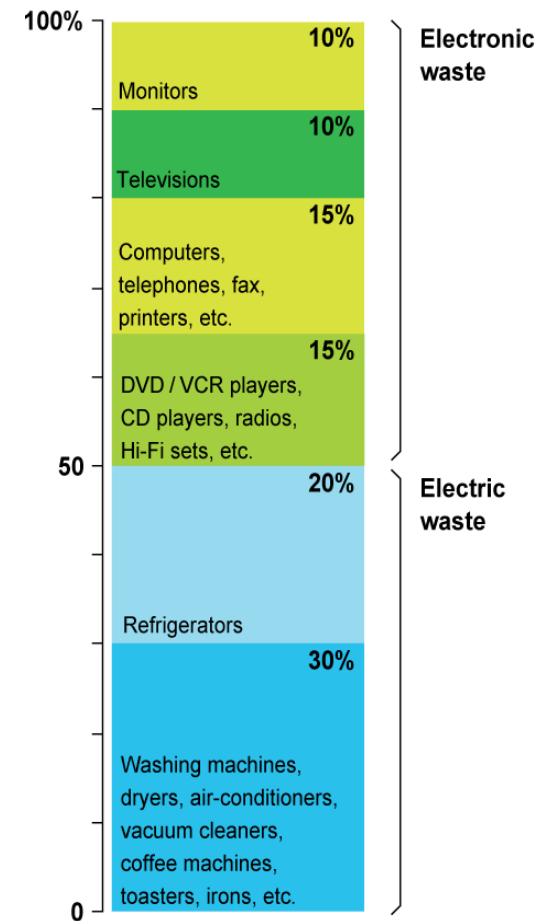
# Warum brauchen wir Green IT?

## Entsorgung

- Recycling lohnt sich nicht, da hohe Anforderungen wegen Plastik etc.
- Kosten übersteigen (noch) Nutzen
- Daher Transport in die 3. Welt (als Gebrauchtware)
- Verbrennen von Schrott zur Metallgewinnung
- Vergiftung von Menschen, Umwelt und Tieren



## What is e-waste?



Additional categories: lighting equipment (fluorescent tubes); toys, sports and recreational equipment; electric and electronic tools (drills, sewing machines, lawn mowers, etc); surveillance and control equipment; medical instruments; automatic ticket machines.

Source : EMPA Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research (definition according to the European Union WEEE Directive).

# Was bringt Green IT?

## Rechenzentren

- Verbrauchen 23% des Gesamt-IT-Stroms
  - 35 – 50 % davon für Kühlung; auf 15% mit
    - Abdichtung von Rechner
    - besserer Trennung von Luftströmen
    - Anhebung der Raumtemperatur
    - Nutzung von Grundwasser und Aussenluft
  - Rechnerauslastung im Schnitt bei 15%
    - Virtualisierungssoftware
    - Kleinere Server?

## Power-Usage-Efficiency(PUE)-Wert

- IT-Strom / Gesamtstrom verbrauch
- Kühlung, Klimaanlage, Licht, etc nur im Gesamtstrom vertreten

# Was bringt Green IT?

## HeimanwenderInnen

- 40% des Strombedarfs
  - Ausschalten des PCs
  - Nicht genutzte Hardware ausschalten
  - Unnötig aufwendige Grafik vermeiden (Shell nutzen!)
  - Powertop etc nutzen
  - Stand-by mit Steckerleiste verhindern
  - ...

# Was bringt Green IT?

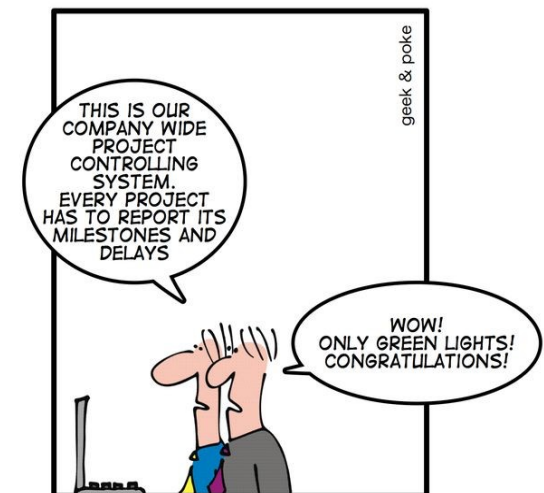
Green IT ausserhalb von IT

- Telefonkonferenz statt fliegen
- Simulation statt aufwendiger Herstellung und Testen
- Automatische Kontrolle von Verkehrsfluss
  - 714.000 Tonnen CO2 durch Staus in Deutschland jährlich
- Intelligenter Kühlschrank
  - 20 Millionen Tonnen Nahrung werden in Deutschland jährlich weggeworfen
- ...

... und sonst so?

- Klimaerwärmung stoppen
- Verbesserung des Lebensstandards 3. Welt Länder
- Geldsparen durch Strom- und Ressourcensparen
- Werbevorteile

*SIMPLY EXPLAINED*

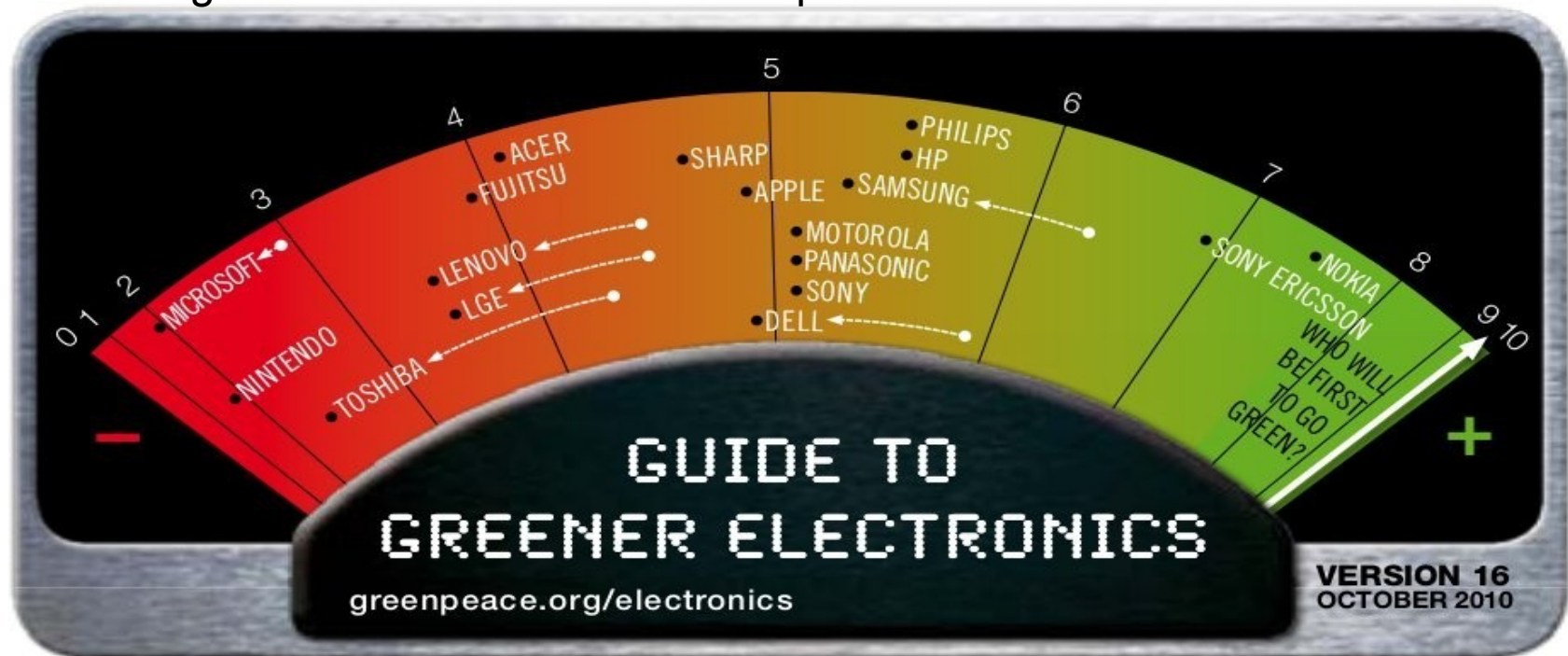


*POTEMKIN VILLAGES*

# Was kann ich tun?

## Kauf

- Guide to greener Electronics von Greenpeace



- Energie-Star  
<http://www.eu-energystar.org/de/database/>





# Was kann ich tun?

## Entsorgung

- Städtische Müllsammlung
- Zurück zum Hersteller
- Nicht Verkaufen (vor allem nicht an Leute die vor der Sammelstelle warten)
- So lange nutzen wie möglich

## Zusammenfassung

Problem	Lösung
Herstellung	Ersetzen von schädlichen Stoffen und Recycling
Betrieb	Sparen
Recycling	Ökonomischer und politischer Zwang