

Ubiquitous Computing

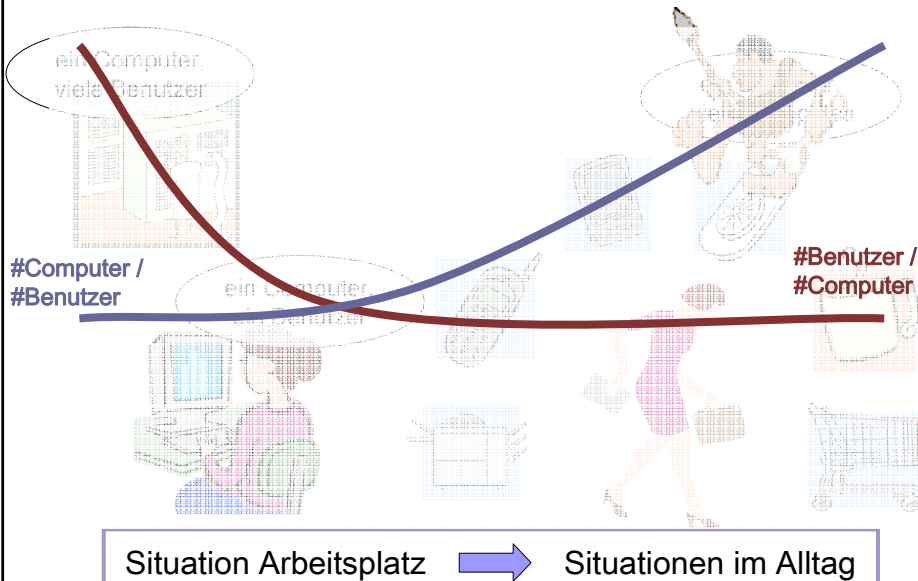
Big Brother

oder **Alice im
Wunderland**

?



Wieviele Computer ~~braucht~~ ^{hat} der Mensch?



Das Kind hat viele Namen ...

**Pervasive
Computing**

Ubiquitous Computing

**Context-aware
Systems**

**Ambient
Intelligence**

**Sentient
Computing**

**Disappearing
Computers**

Fragen

- **Wer?**
 - ... [hats erfunden](#)
 - ... [trägt hier vor](#)
- **Was?**
 - ... kann man damit machen
- **Wie?**
 - ... kann man sowas machen
- **Warum?**
 - ... will man sowas haben
- **Warum nicht?**



Wer? ... hats erfunden



Marc Weiser, (1952 - 1999)

"The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it."

The Computer for the 21st Century (1991)



Wer? ... trägt hier vor



Daniela Nicklas
Institut für Parallele und Verteilte Systeme
Universität Stuttgart

<http://www.ipvs.uni-stuttgart.de?id=daniela.nicklas>



Sonderforschungsbereich "Nexus":
Umgebungsmodelle für mobile,
kontextbezogene Systeme

<http://www.nexus.uni-stuttgart.de/>



Was?

- ◆ Logistik und Produktion
- ◆ Autoverkehr
- ◆ Innere und Äußere Sicherheit
- ◆ Identifikationssysteme
- ◆ Intelligentes Haus
- ◆ Elektronischer Handel
- ◆ Medizin
- ◆ Kommunikation

- ◆ Unterhaltung
- ◆ Notfallsysteme

*Pervasive Computing:
Entwicklungen und
Auswirkungen.*

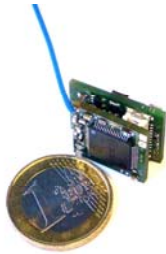
Bundesamt für
Sicherheit in der
Informationstechnik,
10.10.2006



Wie?

- ◆ Sensoren:
 - RFID, GPS, Beschleunigung, Herzfrequenz, ...
- ◆ Aktoren:
 - Fernsteuerung, Türöffner, Magnetschloss, Motoren...
- ◆ Kommunikation:
 - drahtlos: GPRS, WLAN, UMTS, SMS
- ◆ Informatik:
 - Verteilte Systeme, Modellierung, Benutzerschnittstellen, Visualisierung, ...
- Eingebettete Systeme
- Kontextinformation
- Energie?

Sensoren



TecO Smart-It

18x30mm Particle mit Processor,
RAM (4kbyte), Program Flash (32kbyte)
Kommunikation
Reichweite: 1-30 Meter (Innenraum)
Sensors: Bewegung, Licht, Temperatur,
Energieregelung



Al Mohar, 2003
UC Berkeley

Silicon Temperature Sensor
National Semiconductor
Cooperation
(1995)



Distributed Computing (Verteilte Systeme)

Definition (nach Leslie Lamport):

Ein verteiltes System ist ein System, mit dem ich nicht arbeiten kann, weil irgendein Rechner abgestürzt ist, von dem ich nicht einmal weiß, daß es ihn überhaupt gibt.



Warum?

- ◆ Bequemlichkeit
- ◆ Spaß
- ◆ Sicherheit
- ◆ Wissen
- ◆ Wirtschaftlichkeit
- ◆ Gesundheit
- ◆ Umweltschutz



Warum nicht?

- ◆ Überwachung
 - durch den Staat: "Big Brother"
 - durch Firmen: "Der gläserne Kunde"
 - durch andere Leute: Ex-Mann, Mobbing, ...
- ◆ Umweltfolgen
- ◆ Abhängigkeit
- ◆ neue Verbrechen



Ubiquitous Computing

Big Brother

oder **Alice in
Wonderland**

?

