

ICT Strategie + Führung

IT Trends

Aufgabe 1: Moore's Law

- I. An welche physikalischen Grenzen stösst die aktuelle Chip-Technologie? Kennen Sie neue Technologiealternativen mit denen das Gesetz trotzdem weiter gelten könnte?
 - Die Anzahl Transistoren in einem Rechner ist heute (2011) die Masszahl für die Komplexität und die damit verbundene Rechenleistung. Eine Verlangsamung der Zunahme der Integrationsdichte von Transistoren ist in naher Zukunft zu erwarten. Transistoren können nicht beliebig klein produziert werden. Ein weiterer Grund ist die immer aufwändigere und teurere Entwicklung noch kleiner Transistoren.
 - Da der Bedarf nach hoher Rechenleistung nach wie vor riesig ist, haben sich Hersteller auf Mehrkern-Systeme konzentriert. Auf der Software-Seite wird mit höherer Parallelität gearbeitet. Solche Systeme skalieren jedoch nicht linear, d.h. x-mal mehr Kerne bedeutet auch x-mal so schnell.
 - Silizium scheint ebenfalls limitierende Faktoren zu haben. Eine höhere Integrationsdichte bedeutet auch eine höhere Energiedichte.
- II. Kennen Sie langjähriges exponentielles Wachstum aus anderen Bereichen?
 - Algenbildung in Gewässern.
 - Bevölkerungswachstum in bestimmten Ländern.
 - Zellwachstum, auch Krankheiten wie Krebs/Tumore.
 - Unmoderierte Kernspaltung.
 - Staatsverschuldung bestimmter Länder.
 - Schneeballsysteme, Schenkkreise, Finanzprozesse.
 - Verkehrsaufkommen auf Strasse und Datenleitungen.
- III. Macht Moore's Law die Computertechnologie zu etwas Besonderem?
 - Das Mooresche Gesetz könnte als „Spezialfall eines allgemeinen Gesetzes der technologische Evolution“ betrachtet werden: Ist das Potenzial einer speziellen Technologie ausgeschöpft, so wird sie von einer neuen abgelöst.
 - Der markante Fehler von Mooresche Gesetz besteht darin, dass er die „Anzahl Transistoren pro Chip“ als Massstab nimmt und nicht z.B. die „Rechenleistung pro 1000-Dollar-Computer“.

Aufgabe 2: Hype Kurve

- I. Ist die Hypekurve selber ein Hype?
 - Es wird leider nur eine Momentaufnahme gemacht.
 - Wenig Aussagekraft
- II. Was sagt sie genau aus? Ist das eine Trendvorhersage?
 - Es handelt sich um eine Voraussage von Gartner, wo sich eine Technologie momentan befindet.
- III. Für welche IT-relevanten Entscheidungen könnten Sie die enthaltenen Informationen verwenden?
 - Investitionsentscheidungen
 - Auf welche Technologien zukünftige Produkte setzen könnten.
 - Ermöglicht Risikoeinschätzung: Links eher grosses Marktpotenzial dafür hohes Scheitungsrisiko; rechts eher gesättigter Markt dafür geringes Risiko.
- IV. Welche der aufstrebenden Technologien wird Ihrer Meinung nach innerhalb der nächsten 5 Jahre ganz auf der rechten Seite ankommen?
 - Generell Technologien der Unterhaltungsindustrie (3D TV)
 - Technologien bezüglich Human-Computer-Interface
 - Automotive Technologie (Safety Systeme, Lane-/Distance Keeping)