
Attention Economy

Übersicht

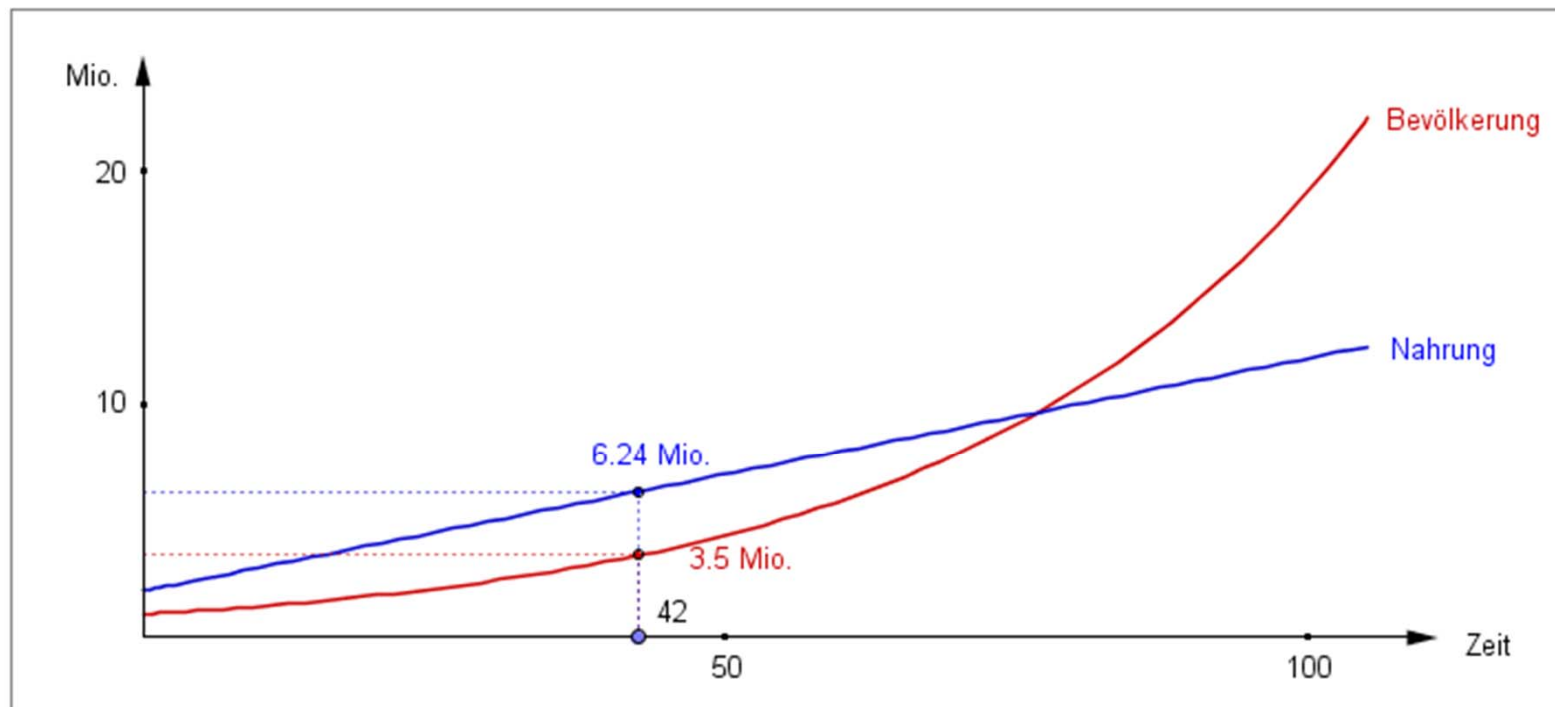
- **Motivation und Einleitung**
- **Grundideen der Attention Economy**
- **Psychologie, Eigenschaften und Grenzen der Aufmerksamkeit**
- **Wie hält man Aufmerksamkeit?**
- **4 Muster der Aufmerksamkeit**
- **Folgen für Technologie und Anwendungen**
- **Business Aspekte**

Was passiert? Ein gesellschaftlicher Wandel

Agrargesellschaft

- Wie viele Menschen kann ein Bauer ernähren?

Malthus vermutete, dass die Nahrungsmittelerzeugung dem rasanten Bevölkerungswachstum im Zuge der industriellen Revolution nicht würde folgen können, und prognostizierte permanente Hungersnöte. Zur Begründung seiner Thesen entwickelte er einfache Modelle für das Wachstum von Populationen: die Bevölkerung wachse exponentiell, die zur Verfügung stehenden Nahrungsmittel jedoch nur linear.

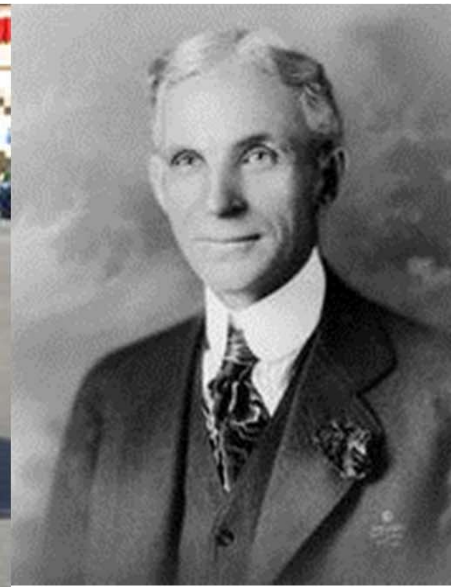


Was passiert?

Ein gesellschaftlicher Wandel

Industriegesellschaft

- **Taylor:** Schaufellast von 9.5 kg für Erdarbeiten optimal
- **Ford:** Fließbandarbeit für 50% Marktanteil
- Wer produziert am effizientesten?



Was passiert? Ein gesellschaftlicher Wandel



Wissensgesellschaft

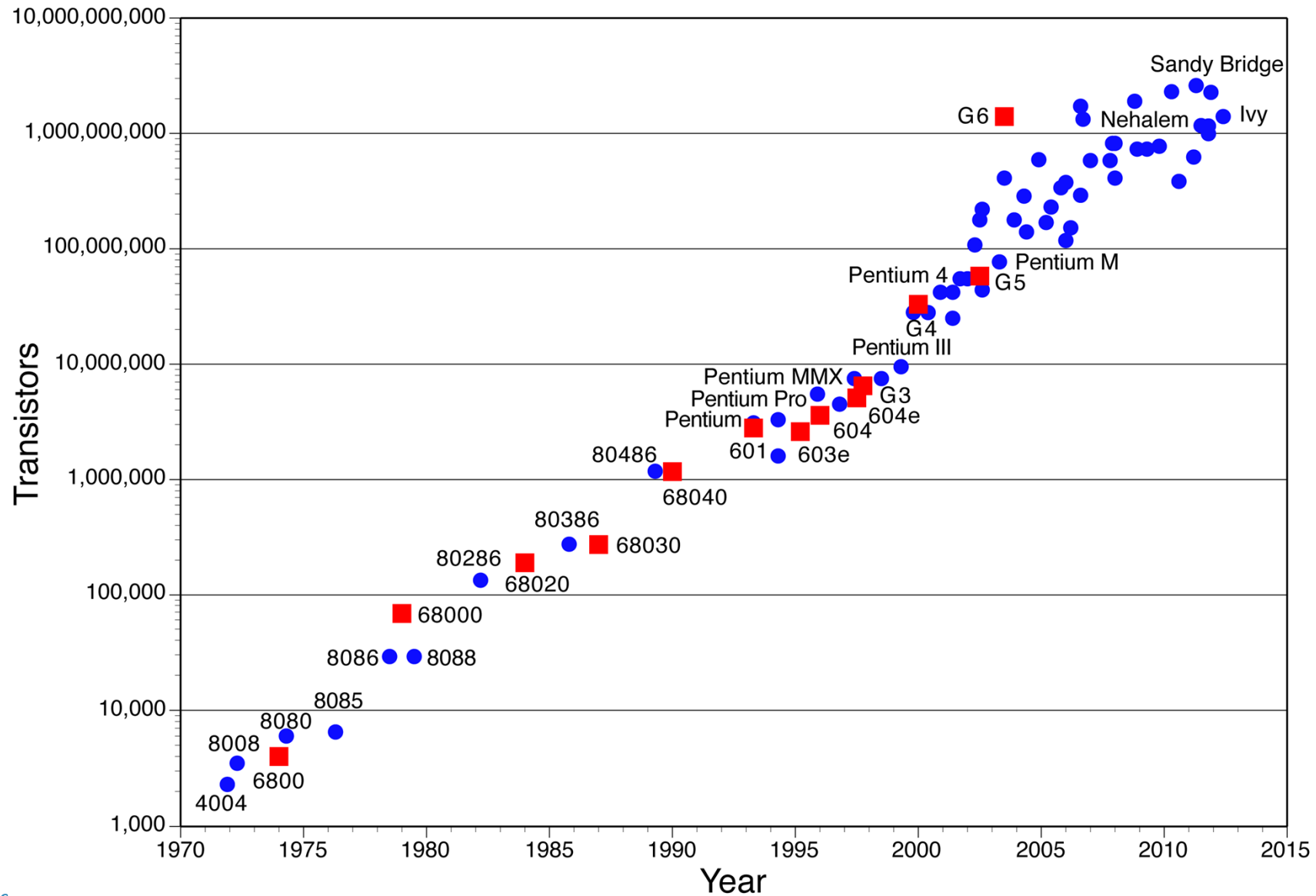
Wie komme ich möglichst schnell an
möglichst viel Information?

Geschäftszahlen		
Jahr	Umsatz in Mio. Dollar	Gewinn in Mio. Dollar
2015 ^[11]	74.989	16.348
2014	66.001	14.136
2013	55.519	12.920
2012	46.039	10.737
2011	37.905	9.737
2010	29.321	8.505
2009	23.648	6.519
2008	21.795	4.282
2007	16.503	4.203
2006	10.604	3.078
2005	6.139	1.465
2004	3.200	399,1
2003	961,9	105,6
2002	347,8	99,7
2001	86,4	7,0
2000	19,1	-14,7

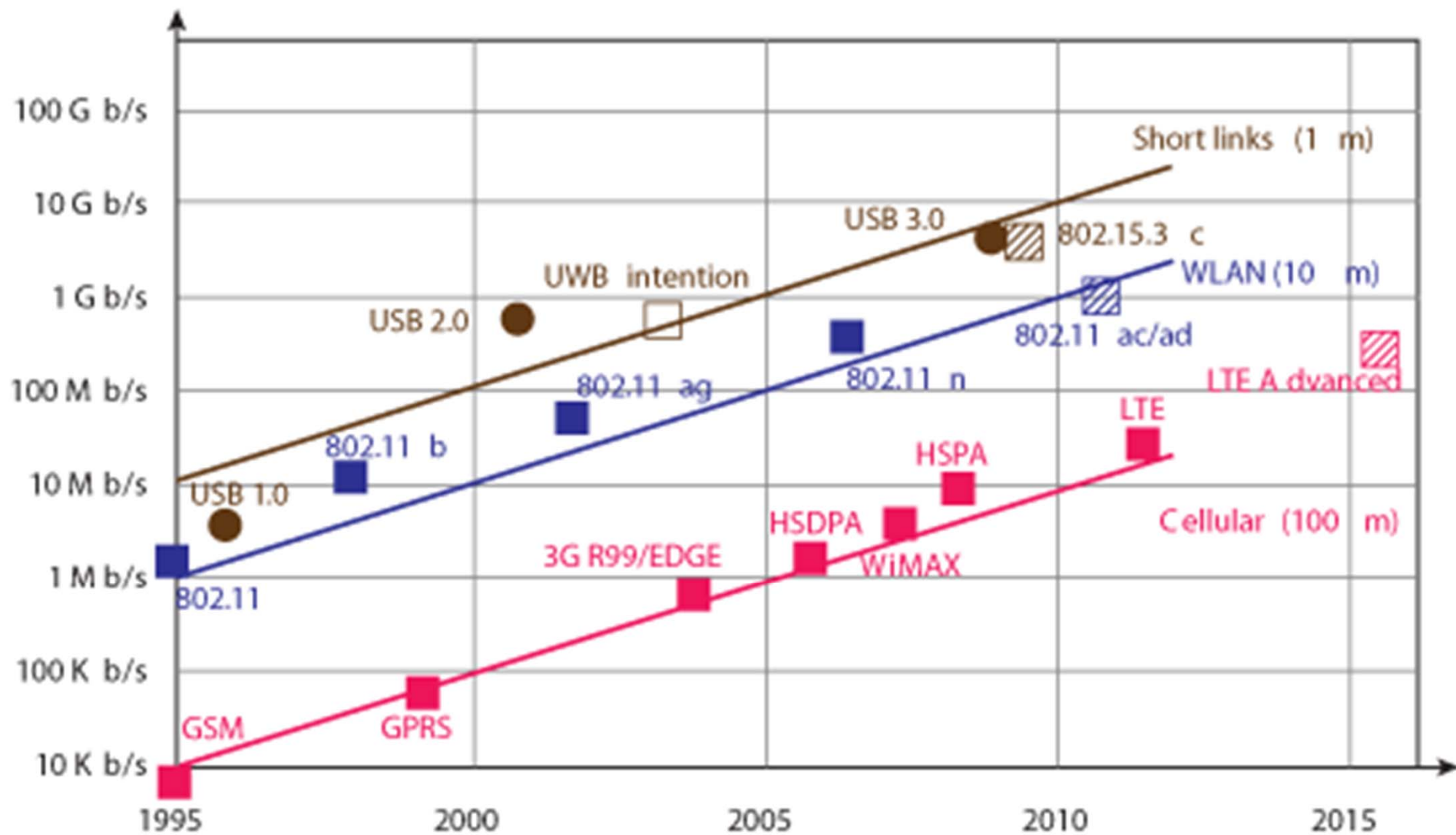
Was ist jetzt der limitierende Faktor ?

CPU Leistung
Bandbreite
Mobile Erreichbarkeit
Speicherplatz
Inhalte
Preis

CPU Leistung ?

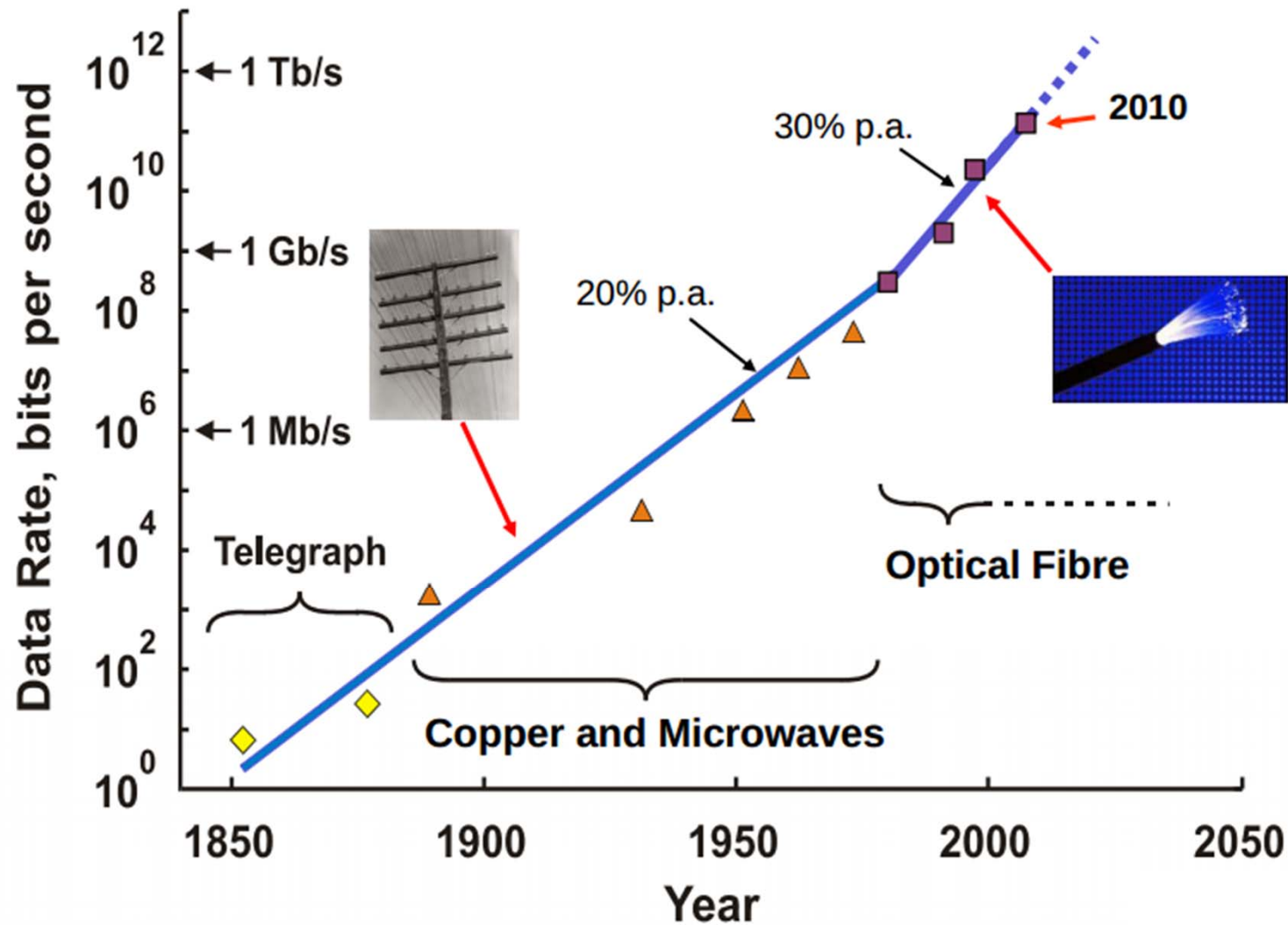


Bandbreite ?



Bandbreite?

Backhaul Progress over 125 Years



Inhalte ?

Station Name ^	Speed	Location
▶ .977 The 80's Channel (24k)	28K	Net Only
▶ .977 The 80's Channel (64k)	100K	Net Only
▶ .977 The Hitz Channel (24k)	28K	Net Only
▶ .977 The Hitz C		
▶ .977 The Jamz - #1 For Hip Ho		
▶ .977 The Jamz - #1 For Hip Ho		
▶ .977 The Mix Channel (64k)	100K	Net Only
▶ 00107 Tem		
▶ 007 Audio -		
▶ 007 Audio -		
▶ 007 Music V		
▶ 007Radio.n		
▶ 007Radio.n		
▶ 007Radio.n		
▶ 007Radio.n		
▶ 0123 80s (2		
▶ 1.fm - 90s (120k)	120K	Net Only

Preise und Details zum Angebot stehen bisher nicht fest. Geplant sind ca. 100 Programme und interaktive Zusatzdienste, sowie Übertragung in bester HDTV-Qualität.

radio-locator

formerly the MIT List of Radio Stations on the Internet

Welcome to Radio-Locator, the most comprehensive radio station search engine on the internet. We have links to over 10,000 radio station web pages and over 2500 audio streams from radio stations in the U.S. and around

Inhalte ?

[Anmelden](#)

Google
Buchsuche BETA

[Web](#) [Bilder](#) [Groups](#) [Verzeichnis](#) [News](#) [Mehr »](#)

heine

Suche: Alle Bücher Bücher mit Vollansicht

Buchsuche Bücher 1 - 10 von 268000 Seiten für heine. (0.00 Sekunden)

Anzeigen

Google Books
268.000 Treffer Heine



[Kurze Geschichten. Teil 2. - Seite 5](#)

von Horst Heine - 2001 - 52 Seiten

Fleestedt, den 08.08.2000 Horst Heine ...

[Eingeschränkte Vorschau](#) -

[Über dieses Buch](#)



[Kurze Geschichten. Teil 5. - Seite 1](#)

von Horst Heine - 2002 - 71 Seiten

Diese Abzweigung liegt in Sicht auf das Bit d in etwa 50 Metern vor dem Wohnhaus! Bis wohnte dort der Autor im zweiten Stock! ...

[Eingeschränkte Vorschau](#) -

[Über dieses Buch](#)



[Ein Leben im Sport des Horst Hoffmann.: Eine Biographie zum 70. Lebensjahr. - Seite 7](#)

von Horst Heine - 2001 - 84 Seiten

... am düsteren Planeten, kalt und ohne Sonne! Alias wäre kahl und öder kaum

Google
Buchsuche BETA

heine [Erweitern](#) [Google](#)

« [Suchergebnisse](#) Eingeschränkte Vorschau - [Erfahren Sie mehr](#) ◀ Seite 9 ▶

Inhalt

Der Kampf	11
Es regnet schon wieder	12
Wettlauf gegen den Tod	17
Meine Nervensäge	21
Der Kampf (Langfassung)	24

Speicherplatz ?

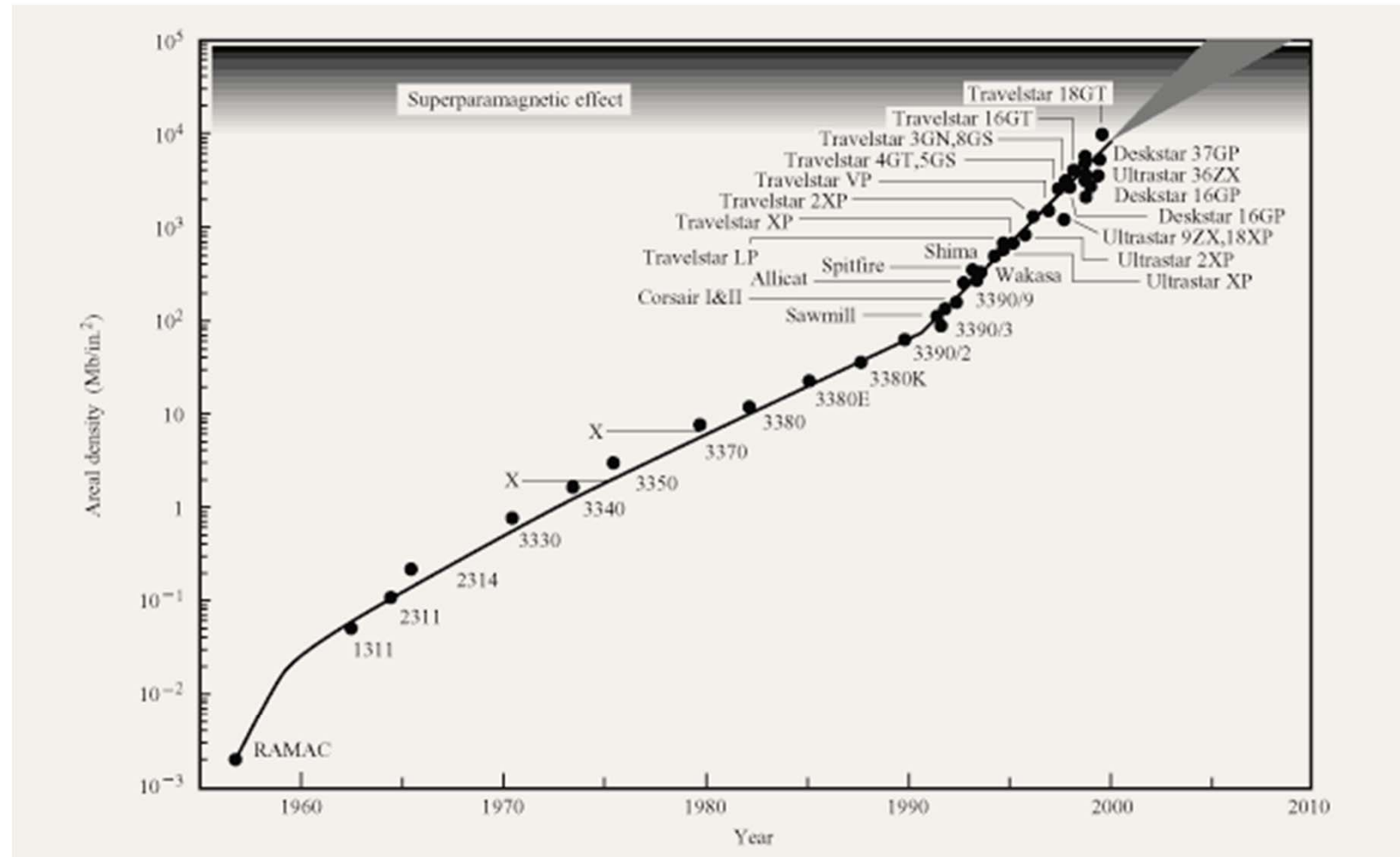


Figure 1

Magnetic disk storage areal density vs. year of IBM product introduction. The Xs mark the ultimate density predictions of References [4] and [5].

Figure 9 Hard disk drive and storage system power trend per Gbytes stored

Stromverbrauch ?

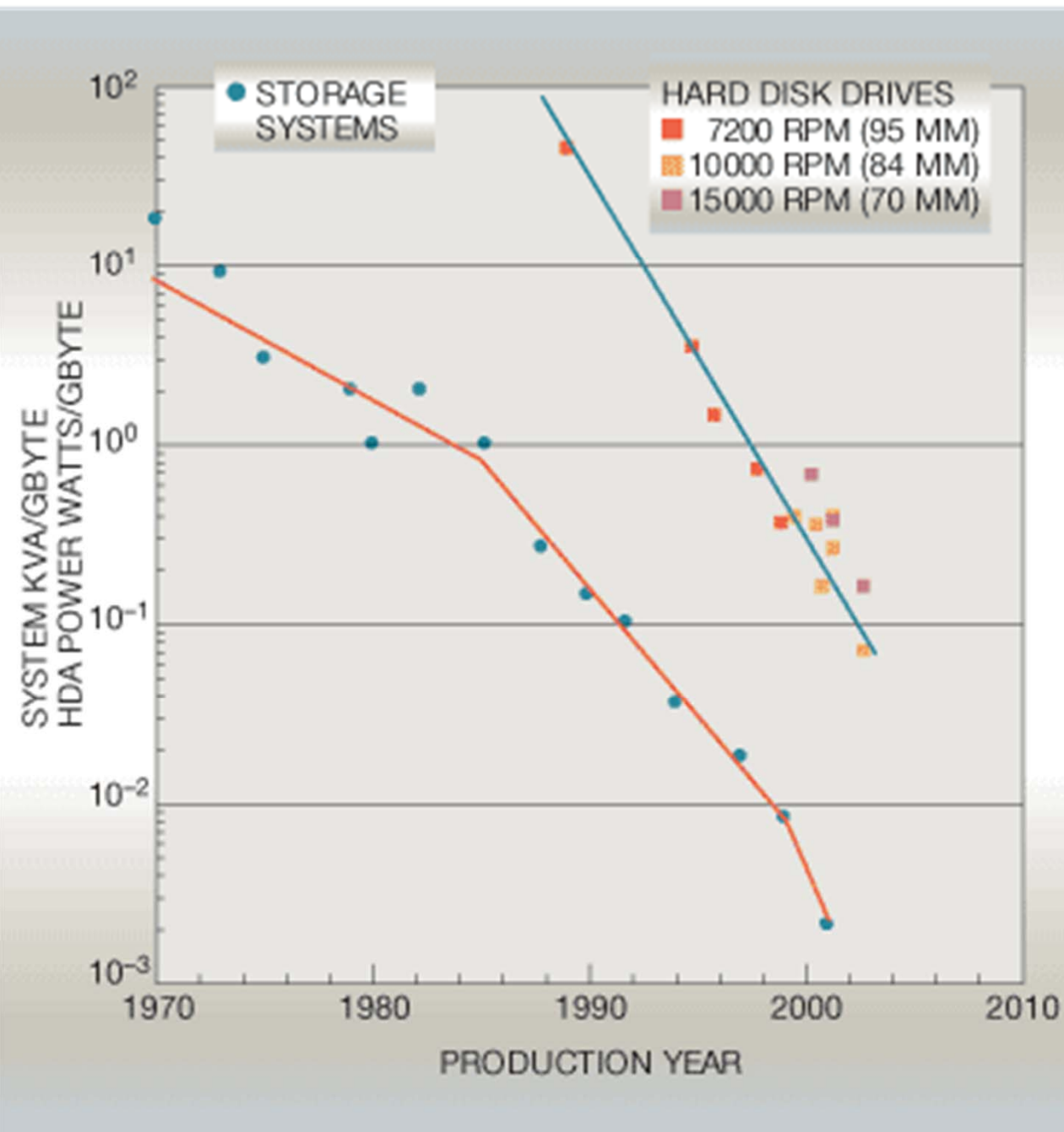
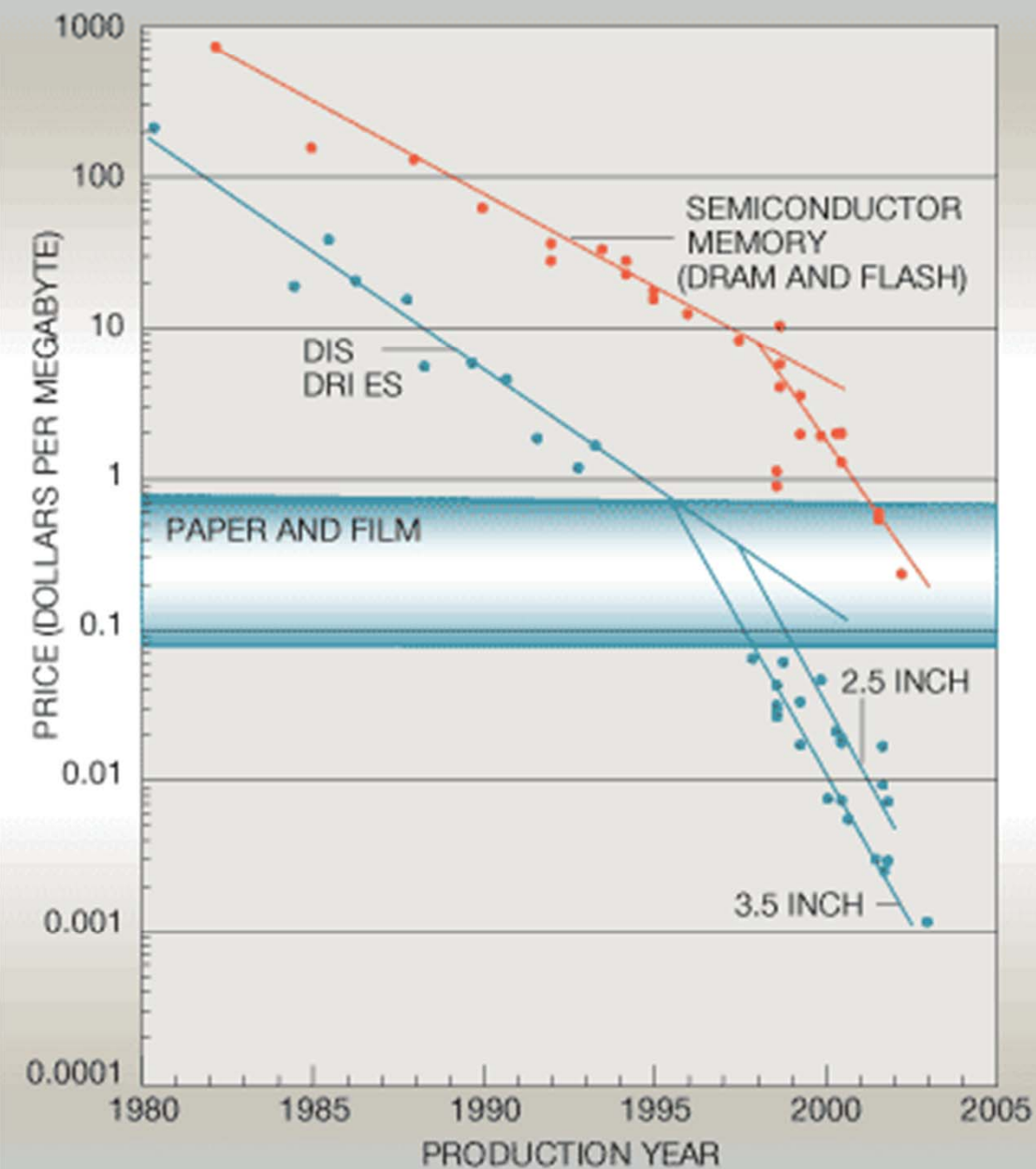


Figure 7 Cost of storage for disk drive, paper, film, and semiconductor memory



Preis ?

The Incredible Shrinking Cost of Hard Drive storage from 1980 to present

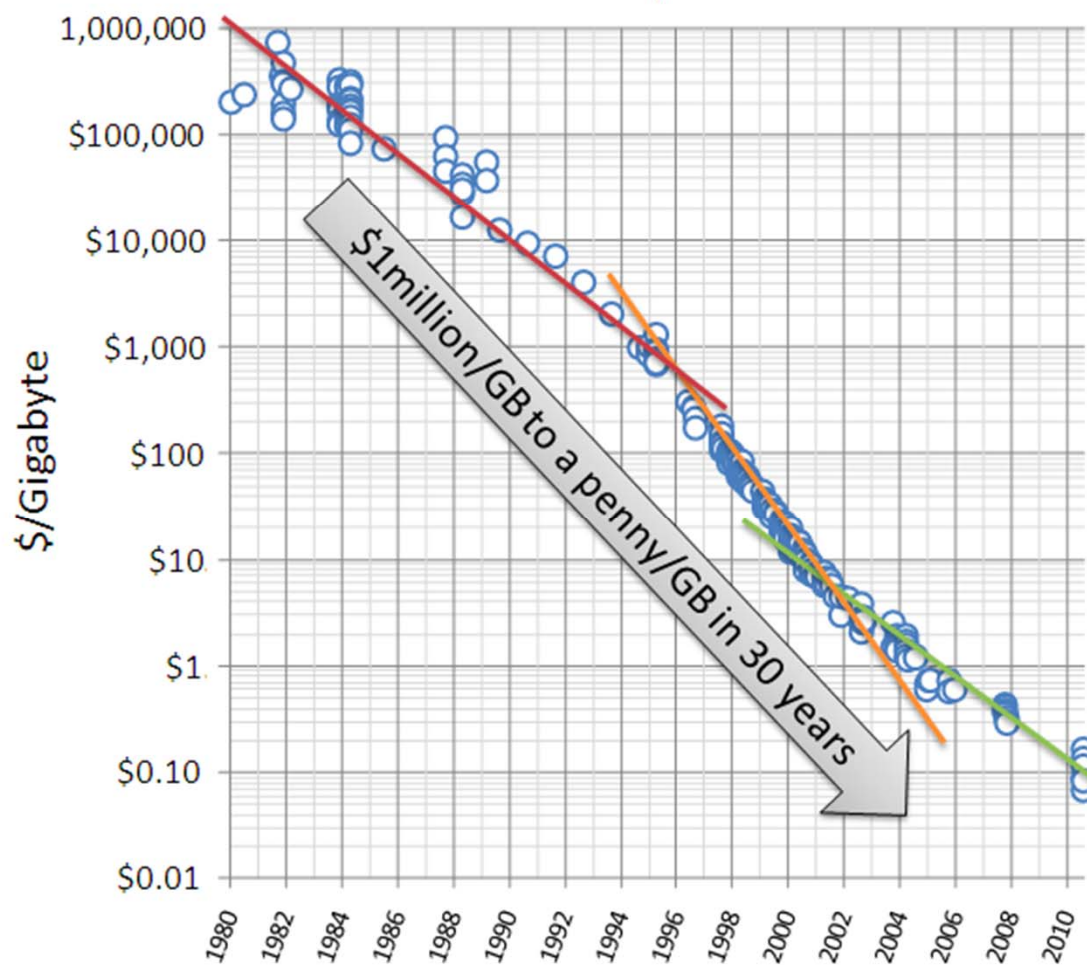
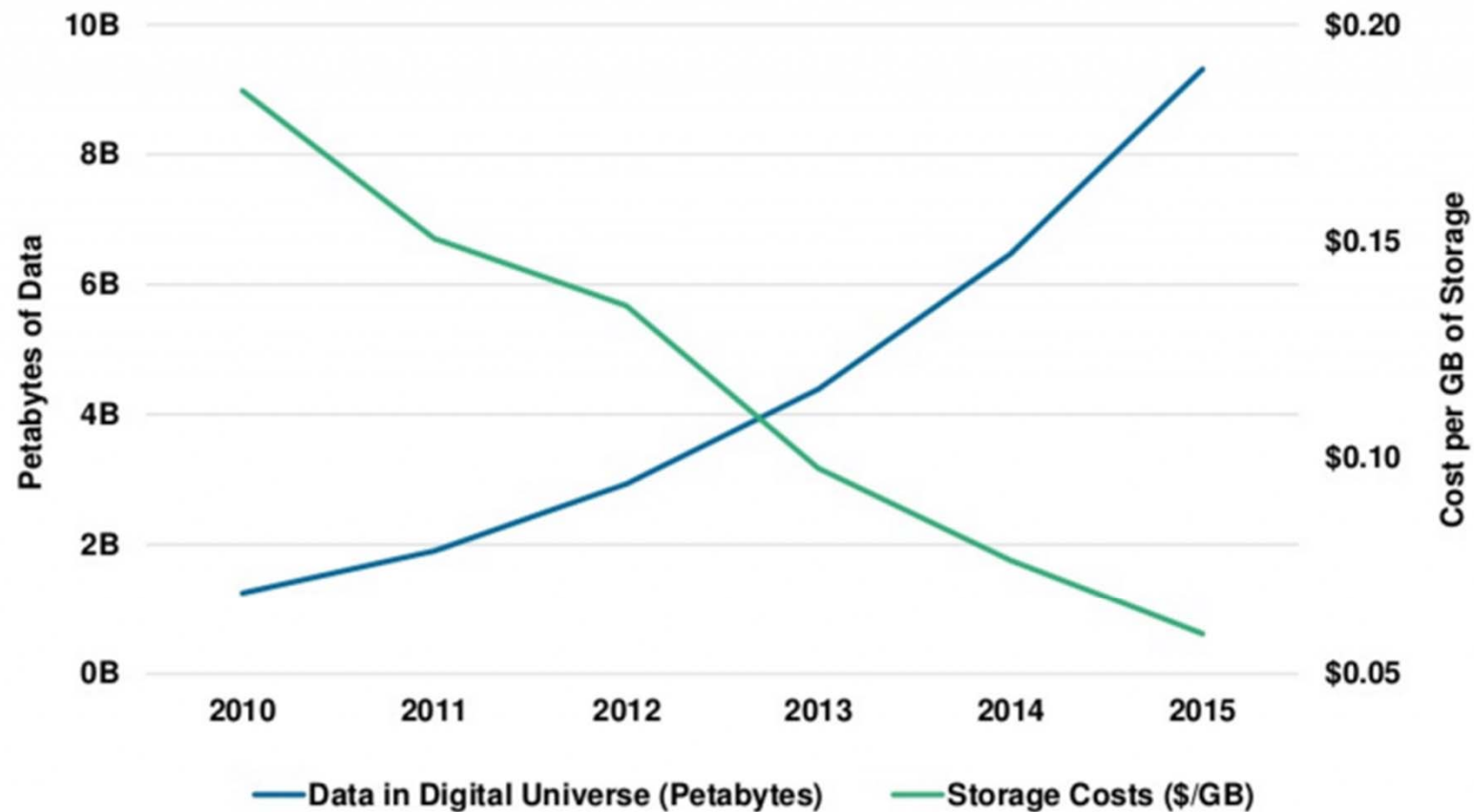


Chart: honesthypocrite.blogspot.com
 Data: <http://ns1758.ca/winch/winchest.html>

Speicherkosten versus Speicherbedarf

Data in Digital Universe vs. Data Storage Costs, 2010 – 2015





Clemens H. Cap
<http://www.wiuk.informatik.uni-rostock.de>
<http://www.internet-prof.de>

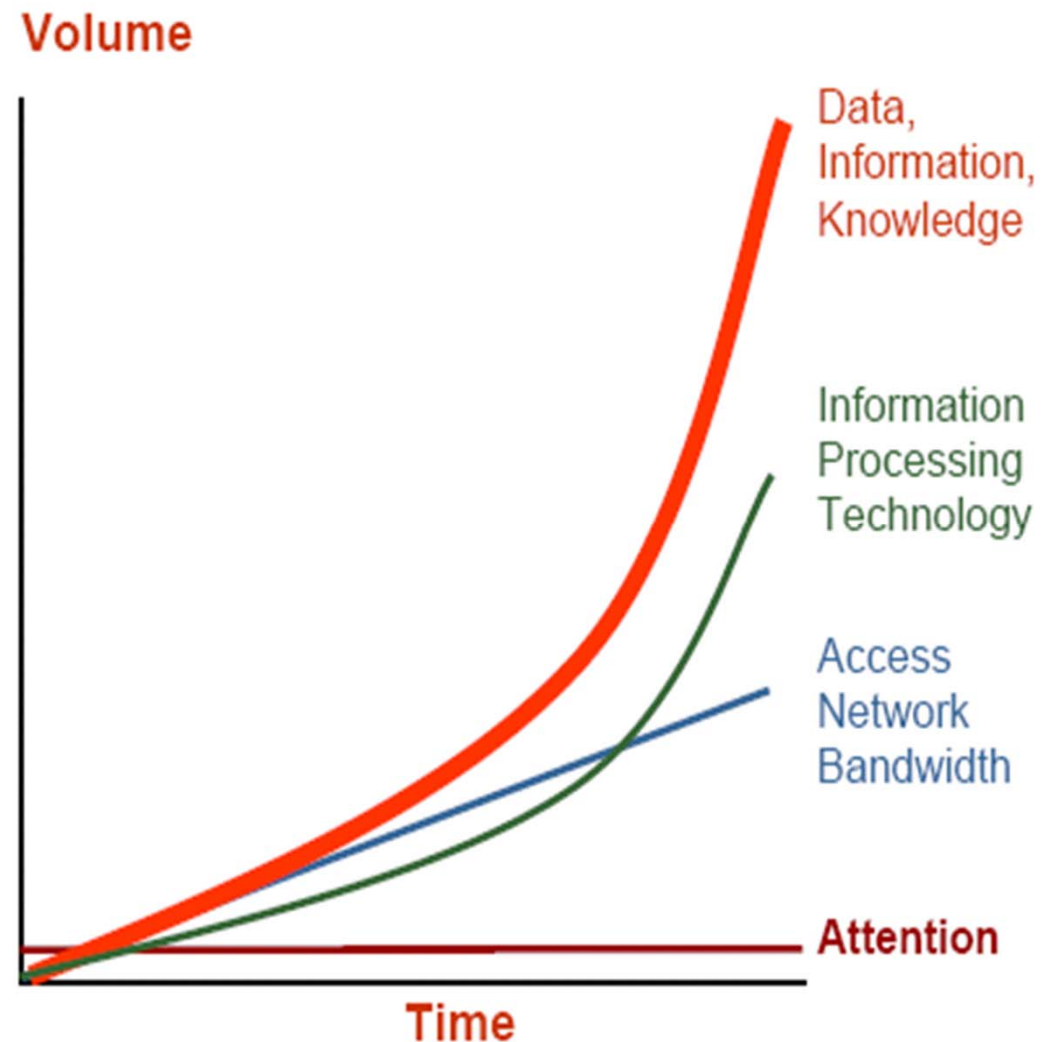


**Wir haben weder die Zeit
noch die mentale Kapazität**

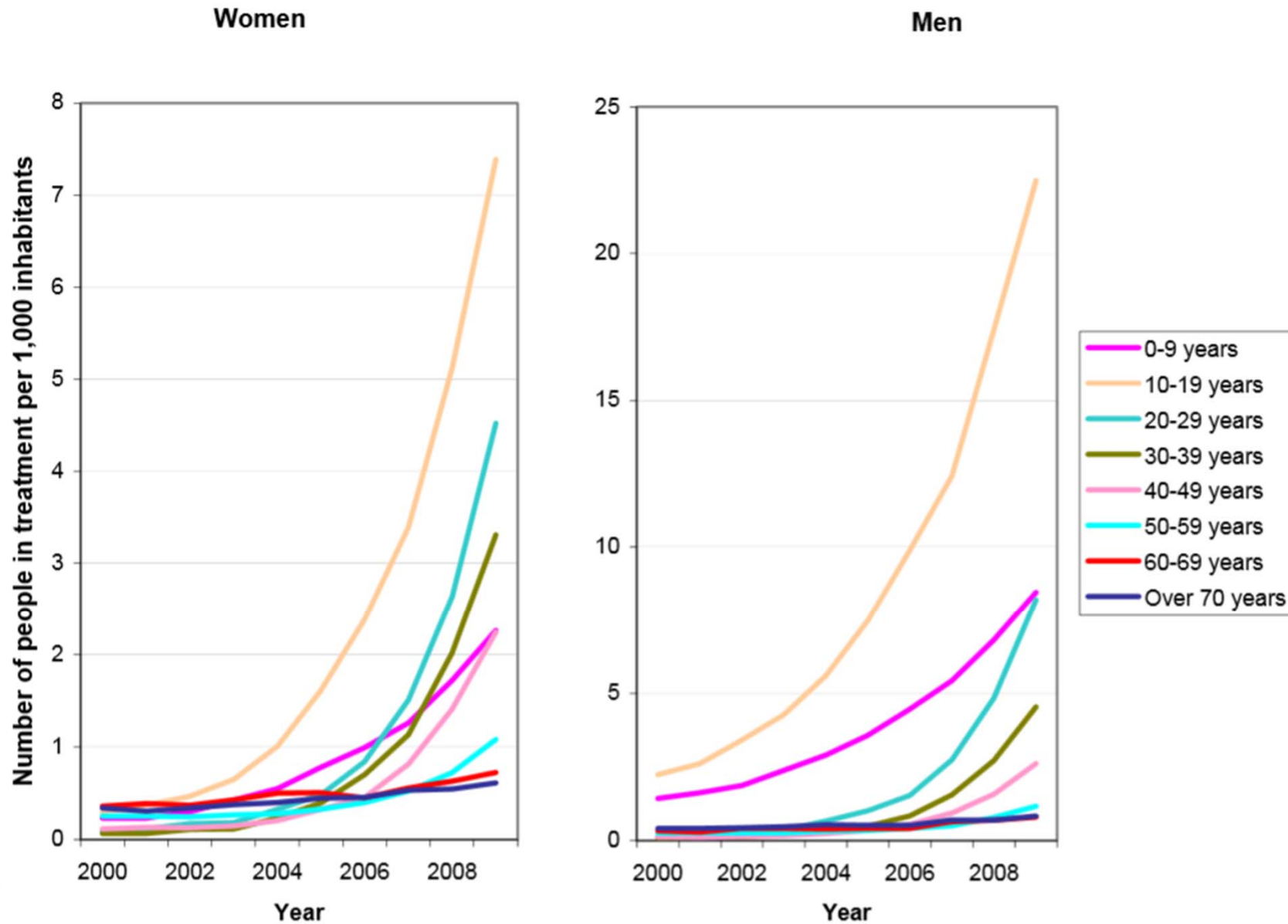
Attention Economy Aufmerksamkeitsgesellschaft

Der wesentliche Engpaß ist gegeben durch:

- Zeit
- Menschliche intellektuelle Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Aufmerksamkeit



Behandlungsfälle wegen Aufmerksamkeits-Defizit-Störungen



Warum?

Technologische Entwicklung

Neue Marktsituation bei Inhalten

- Minimale Eintrittsbarrieren
- Fertigungskosten asymptotisch Null
- Marktgröße potentiell weltweit
- Startupkosten pro Kunde asymptotisch Null
- Proliferation von Anbietern

Viele Probleme (zu) gut gelöst

- Auswahl, Suchen, Finden

Bisher: Produkte

- Produktion ist eingeschränkt
- Verbrauch ist uneingeschränkt
- Kartelle der Produzenten
- Bsp: Musikindustrie

Neu: Aufmerksamkeit

- Produktion ist uneingeschränkt
- Verbrauch ist eingeschränkt
- Kartelle der Konsumenten
- Bsp: Wikipedia

Symptome

Wir ertrinken in Informationen (bzw. besser: Daten)

Wir diskutieren Attention Deficit Syndrome als Krankheit

Immer intensiverer Wettbewerb um Aufmerksamkeit

- Bsp: Suchmaschinen Ranking, Web Einschaltquoten, TV Einschaltquoten
- Bsp: Gratis-Handy, gratis Suchmaschine, gratis Web-Portal

Aufmerksamkeits-Personen erhalten mehr Ressourcen als Fähigkeits-Personen

- Bsp: Früher: Generäle und Staatsmänner werden Politiker
Heute: Schauspieler und Medienjongleure werden Politiker

Veränderte Einstellung zu Privatheit

- Bsp: Big Brother Show – "Tausche Intimsphäre gegen Aufmerksamkeit"
- Bsp: Blog – Das öffentliche Tagebuch

Organizational Attention Deficit Syndrome

Davenport & Beck verstehen das "Attention Deficit Syndrome" als Krankheitsbild einer Institution / der Gesellschaft

Merkmale

- **Entscheidungen getroffen ohne Kenntnis relevanter Schlüsselinformationen**
Bsp: NASA Start-Entscheidungen vor den Shuttle Desastern
Oft: Rationalisierung des Vorgehens durch Abwerten der Sachkompetenz und Aufwerten der Prozeßkompetenz (Generalist – Spezialist Debatte)
- **Kaum Zeit für längere Reflexion**
Bsp: Studienzeitverkürzung, Software-Desaster
- **Dominieren einfachster automatisierter Kommunikationsrituale, die nicht viel echte Aufmerksamkeit erfordern**
Bsp: eMail, VoiceMail, Fax
- **Probleme, die Aufmerksamkeit des Gegenüber längere Zeit einzufangen**
Bsp: Artificielle Aufmerksamkeit via animierter Multimediapräsentationen

Psychologische Faktoren

**Welche psychologischen Effekte der Aufmerksamkeit
Spielen für den Informatiker eine Rolle ?**

Split Attention, Maslov

**Wir sind nicht vollständig Herr
über unsere Aufmerksamkeit**

Geteilte Aufmerksamkeit

- Keine Gefahr übersehen
- Keine Chance verpassen

Maslov Pyramide

- Evolution zwingt uns viele Gefühle auf
- Deren Wahrnehmung lebenswichtig sein kann
- Die außerhalb der konkreten Wahrnehmung aber wieder schwer vorstellbar werden



Wechsel der Aufmerksamkeit

Wechsel der Aufmerksamkeit

- Ist prinzipiell extrem schnell möglich
- Kann durch äußere Faktoren erzwungen werden
- Ist physiologisch & psychologisch höchst belastend

Emails 'pose threat to IQ'

Martin Wainwright

Friday April 22, 2005

[The Guardian](#)

The distractions of constant emails, text and phone messages are a greater threat to IQ and concentration than taking cannabis, according to a survey of befuddled volunteers.

Stressbelastung bei Wechsel

"This is a very real and widespread phenomenon," said Glenn Wilson, a psychologist from King's College, London University, who carried out 80 clinical trials for TNS research, commissioned by the IT firm Hewlett Packard. The average IQ loss was measured at 10 points, more than double the four point mean fall found in studies of cannabis users.

Neurocortex bestimmt Limit Dunbar Zahl

Was ist die typische Größe eines sozialen Netzwerks?

Viele Spezies bilden sozialen Netze

Dunbar Zahl: Größe der sozialen Netze einer Spezies

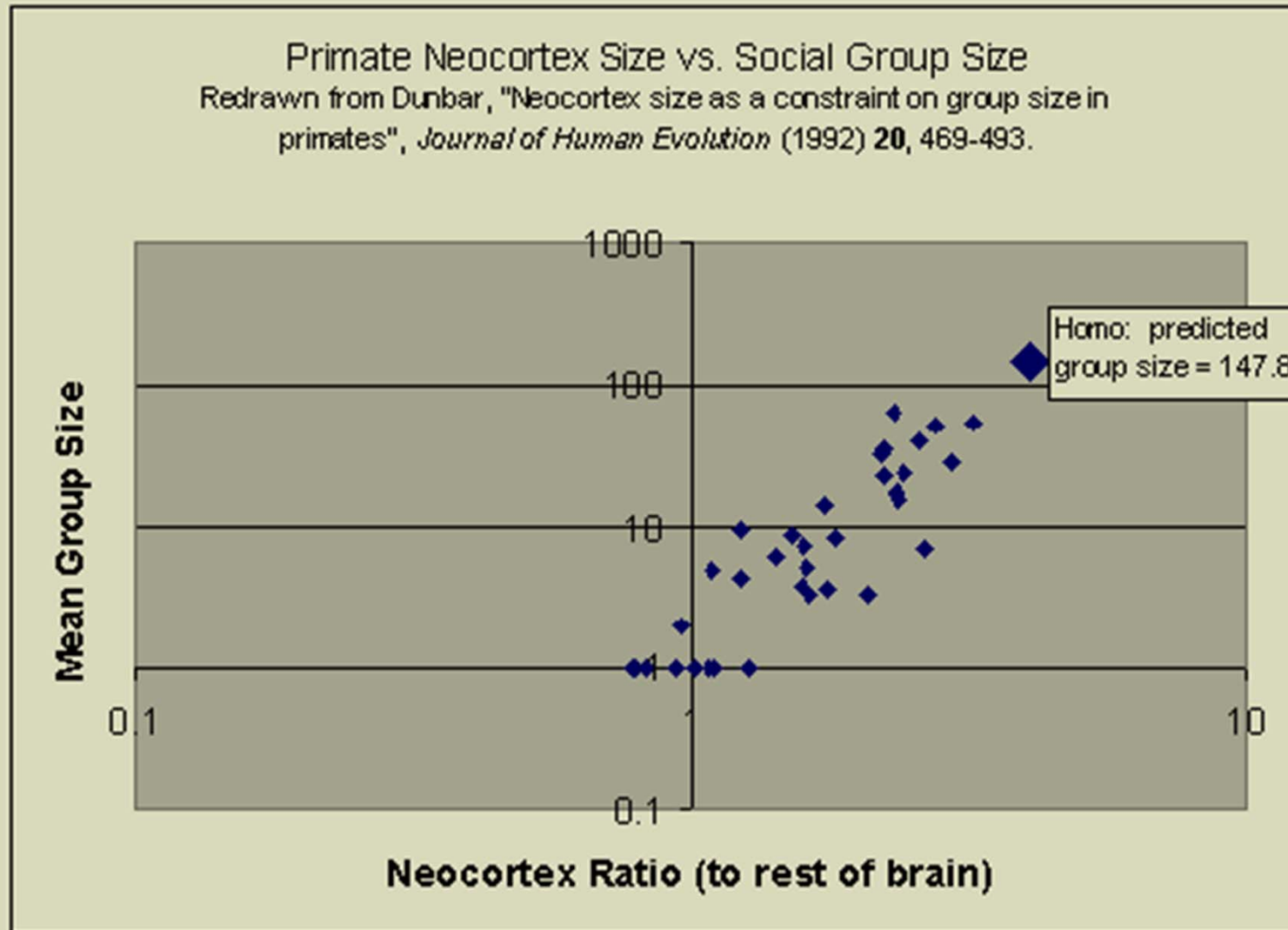
Limitierende Faktoren

- **Neuronale Fähigkeit einen emotionalen Zustand mit einem Wesen zu assoziieren**
Zu wieviel Menschen kann ich gleichzeitig "Vertrauen" empfinden
auch wenn ich unbeschränkt viele sonstige Ressourcen habe
- **Zeit und materielle Ressourcen zur Pflege des Netzwerks**

Idee: Dunbar Zahl skaliert mit Größe des Neurocortex

Schätzung: Menschliche Dunbar Zahl bei 150

Neurocortex bestimmt Limit Dunbar Zahl



Arten der Aufmerksamkeit nach Davenport & Beck

Freiwilligkeit der Aufmerksamkeit

- **Captive Aufmerksamkeit**
Bsp: Flash, animated GIF, Popup Screen
- **Freiwillige Aufmerksamkeit**
Bsp: Hauptdokument, das ich gerade geöffnet habe

Motivationsart der Aufmerksamkeit

- **Attraktive Aufmerksamkeit** auf Dinge, die ich anstrebe
- **Aversive Aufmerksamkeit** auf Dinge, die ich vermeiden will
Aversive Aufmerksamkeit ist stärker: Only bad news is good news

Bewußtheit der Aufmerksamkeit

- **Vordergründige Aufmerksamkeit ist explizit, fokussiert, bewußt**
Bsp: Steuererklärung, Diplomarbeit
Bsp: **Telefongespräch** beim Autofahren
- **Hintergründige Aufmerksamkeit ist implizit, unfokussiert, unbewußt**
Bsp: **Autofahren** obwohl dabei auf Telefonat achte

Eigenschaften Aufmerksamkeit ?

Schwer objektiviert meßbar

Stark volatil: Kann instantan verschwinden

- "Trust" als Garant der Wiederkehr

Nicht virtualisierbar: Kein Ausborgen und Zurückgeben, kein Ansparen & Zins

Handelbar: Wird gegen Geld getauscht, aber meist nur mittelbar

- Bsp: Amerikanisches Gratis-TV mit Werbefinanzierung

Leicht manipulierbar:

- Unterliegt nur teilweise dem bewußten Wollen
- Gesellschaftlich (noch) akzeptiert: Stimulanz ("geil") versus Attention Theft

Wie hält man Aufmerksamkeit? Stickiness (1)

1. Change

- **Dauernde kleine Änderungen halten die Aufmerksamkeit wach**
- Bsp: Schnelle Schnitte in Filmen
- Bsp: Immer wieder neue Inhalte auf Webseiten
- Bsp: rascher Themenfluß bei Blogs

2. Ein-, Aus- und Wiedereinstiegspunkte vorsehen

- Bsp: Web erlaubt freien Wechsel der Aufmerksamkeit (besser als der 500 Seiten Roman)
- Bsp: Bücher sind in Kapitel strukturiert
- Bsp: Filme sind in Serien aufgeteilt

Wie hält man Aufmerksamkeit? Stickiness (2)

3. Relevanz

- Inhalte betreffen mich und erfüllen ein Bedürfnis
- Inhalte wechseln oft, erfüllen aber immer wieder mein Bedürfnis
- Kontinuierlicher Strom von Neuigkeiten
- More of a good thing
- Bsp: News Site

4. Community

- Vermittelt ein Gefühl des "Ownership"
- Hat Mechanismen der Partizipation und Co-Creation
- Erlaubt Anpassung, Individualisierung
- Befriedigt Mechanismen persönlicher Eitelkeit
- Bsp: Blogs
- Bsp: Soziale Portale

Wie hält man Aufmerksamkeit? Stickiness (3)

5. User Investment

- Wenn der Benutzer Energie (Zeit, Geld) investiert hat, bleibt er interessiert
- Bsp: Aufgebaute Reputation (Forengott)
- Bsp: Gepflegtes Profil oder Datenbestand#
- Bsp: Gespeicherte eMails

6. Convenience

- Schnell, Intuitiv, bedienerfreundlich
- Information kommt in wohlproportionierten Häppchen
- Minimale Ablenkung

7. Bad News is Good News

- Instrumentalisiert die Maslov Pyramide
- Grund, warum so viel "bad news" produziert wird

4 Muster der Aufmerksamkeit

Adaptieren

Sozialisieren

Auswählen / Filtern

Lenken

Adaptieren

Adaptieren: Die Umgebung, der man begegnet, individueller auf sich abstimmen, und dadurch die Impedanz in der Begegnung mit der Umgebung reduzieren

Mechanismen des Adaptierens

MyYahoo, MySpace, MyX

- **Personalisieren:** Ich selber
da ich (angeblich) weiß, was ich will
- **Recommender:** Algorithmen
berechnen meine Passung aus Clusterung von
Verhaltensparametern
- **Peers:** Meine Bezugsgruppe in Familie, Arbeitsplatz, Branche,
Verein
die mutmaßlich ähnlich geprägt ist wie ich
- **Virtuelle Peers:** Meine Bezugsgruppe, in die ich zu einem bestimmten Thema
statistisch am besten hinein passe.

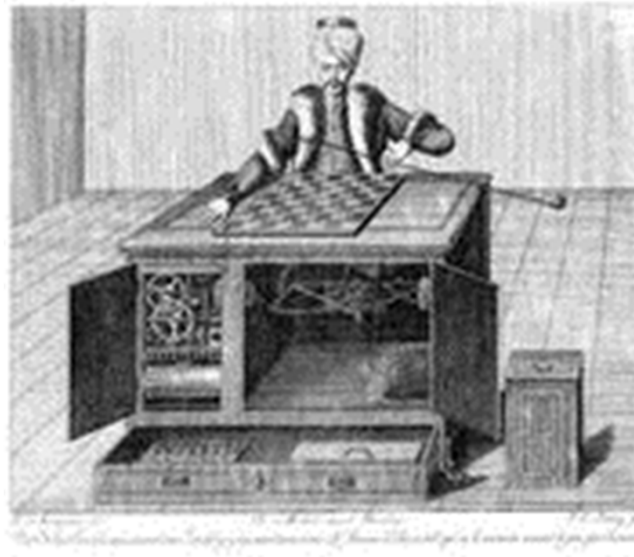
Sozialisieren

Mechanischer Türke

- Komplexe Aufgaben an Maschine durch Mensch gelöst statt durch Maschine
- Bsp: Schachspieler
- Bsp: Amazon Schnittstelle

Hier: Automatisieren von

- Bewertung
- Hilfestellung
- Feedback
- Kategorisierung
- Verlagern von Feedback



Menschen & Peers beantworten Fragen nach Allokation menschlicher Aufmerksamkeit besser als Maschinen

A screenshot of the Amazon Mechanical Turk website. The header includes the Amazon logo, the text "amazonmechanical turk beta", and "Artificial Intelligence". There are navigation links for "What is Mechanical Turk", "Welcome", "Introduction", and "Dashboard". A search bar contains the text "Search for HITs containing". Below the search bar, there is a main heading: "Complete simple tasks that people do better than computers. And, get paid for it. Learn more." followed by another heading: "Choose from thousands of tasks, control when you work, and decide how much you earn." There is a section for software developers: "If you are a software developer and would like to learn more about using Amazon Mechanical Turk APIs, click here." with a "Get Started Now" button. At the bottom, there are two steps: "STEP 1 Find Find HITs to work on" and "STEP 2 Finish Work & submit your work".

Auswählen (1)

Selektive Nutzung statt linearer oder extensiver Nutzung

- Trend: Erleichtere dem User selektive Nutzung durch Navigationsangebote
- Antitrend: Zwinge die Aufmerksamkeit des Nutzers
- Bsp: Hypertext und Weblink statt Buch, Channel Hopping statt TV-Sendung
- Bsp: Push versus Pull Medien

Filtern: Verhindern, daß unerwünschte Inhalte meine Aufmerksamkeit beanspruchen

- Bsp: Ad Blocker, Spam Filter

Kondensationsprozeß in der Entscheidungsbasis

- Viele Allokations-Entscheide, daher wenig Ressourcen für Einzelentscheid
- Bsp: Subject bewirkt eMail Lese-Entscheid (bei unbekanntem Sender)
- Bsp: Lead-Texte und Media-Previews bewirken Nutzungsentscheide

Auswählen (2)

Durch eine Maschine

- **Fremdbestimmt**, ich habe wenig Einfluß auf den Mechanismus
Bsp: Google – der Pagerank bestimmt
- **Eigenbestimmt**, ich lege Kriterien für Maschine fest
Bsp: Whitelist, Blacklist für Mailer

Durch den Menschen

- Durch den Medienproduzenten
- Durch den Medienkonsumenten
- Durch die Community

- Unterschiede in den Interessen
- Unterschiede in der Machtstruktur

Lenken

Kaptive versus freiwillige Aufmerksamkeit

Initiale Aufmerksamkeit:

- Bsp: Brand Recognition

Initiale Aufmerksamkeit:

- Bsp: Suchmaschinen

Weiterleitung:

- Bsp: Recommender

Einstieg über Kondensatoren

(Bsp: Initiale Geschäftspolitik von Amazon)

Einstieg über Verkehrslenkungs-Seiten

(Bsp: Market Cap von Google)

Prognose von Bedürfnissen

(Bsp: Cobuy, Cocitation)

Folgen für Technologie und Anwendung

Rolle in SW

Aufmerksamkeit wird wesentliches Kriterium in SW-Akzeptanz

- Bisher: SW soll wenig kosten
- Neu: SW soll wenig Aufmerksamkeits-Kosten verursachen
- Bsp: Spam Blocker, Ad Blocker (verbreitetste FF Extension)
- Bsp: Zero-installation, auto-update, zero-configuration
ASP, AJAX – Lösungen

Aufmerksamkeit wird zentrale Modalität in Anwendungen

- Bsp: Hint-Fenster, Info-Fenster, Popups, Context-Menüs
- Bsp: Unified Messaging, Web-Desktop

Soziale Software

These: Für optimale Aufmerksamkeits-Allokation brauchen wir soziale Software

In diesem Kontext

Soziale Software ist hier nicht

- SW mit Kooperationsunterstützung (Bsp: BSWC)
- SW zum Management sozialer Gruppen (Bsp: LinkedIn)

Soziale Software

- Erlaubt dem Anwender direkte Interaktion mit seiner Peer Group
Bsp: Textverarbeitung mit einem Peer Group basierten FAQ
Bsp: Search Engine mit Group und Tag basierter Suche
- Ermöglicht dem Benutzer, eigene Peer Groups zu bilden
Nicht: Profile und Präferenzen Aber: Peer Groups
Peer Groups sind hochdynamisch und implizit
Profile sind fast statisch und (oft) explizit

System-Architektur

Hobbes versus Rousseau

Hobbes, Leviathan

- Der Souverän muß das Chaos unregulierter Gruppenbildung vermeiden

Rousseau, Contract social

- Die Architektur muß immer erlauben einen unerwünschten Souverän zu eliminieren

These: Software der Aufmerksamkeits-Ökonomie braucht Rousseau-Architektur

- Bsp: Verteiltes Tagging statt zentralisierter Schlüsselwort-Suche
- Bsp: Wikipedia statt Encyclopedia Britannica, Wikinews statt AFP
- Bsp: Blog statt Talk im Turm
- Bsp: Preisbildung per ebay statt per Marketing-Abteilung

Fragen:

- **Wie sehen Support und Wartung bei Rousseau-Architektur aus?**
- **Welche Form von Immun-System Funktionen werden benötigt?**

Business Aspekte der Attention Economy

Business Aspekte

Ein Business oder eine Institution können fokussieren auf

- Produkte und Dienstleistungen
- Bedürfnisse
- Kundenbindung
- Kundenzufriedenheit
- Kunden-Empowerment

Produkte: Rent-a-Car

Dienstleistung: Taxi

- Fokus umfaßt nur das "Ding an sich"

Bedürfnisse: Mobilität

- Fokus umfaßt komplexes Bedürfnis und damit auch
- Schnittstellen (Bsp: DB macht nicht nur Bahnfahrt – auch Car Pool)
- Anforderungsdefinition des Kunden (Bsp: Will von A nach B)

Business Aspects

Kundenbindung

- **Struktur:** Wird dem Kunden vorgegeben
- **Bindung:** Kunde kann schwer wechseln – hohe Switching-Kosten
- **Effekt:** Fehlentscheidung kommt Kunden teuer, kleine Adoption Rate
- **Bsp:** Erhöhe User-Investment in Konfiguration & Konzeptualisierung
- **Bsp:** Statt PC: Outsourcen der ganzen IT Abteilung (Bindeeffekte!)

Zufriedenheit

- **Struktur:** Kann vom Kunden gewählt werden
- **Bindung:** Kunde kann leicht wechseln
Kunde will nicht wechseln, wenn Struktur wählen kann, die er will
- **Effekt:** Geringere strukturelle Bindung, höhere faktischer Bindung
- **Bsp:** **SW, die einen Wechsel erleichtert, fördert den Einsteig des Kunden**

Web 2.0 Anwendungen sind zero-install, zero-configure

Mögliche Folgen

Bekannt: Hochpreispolitik & Diebstahl beim Kunden ist schlecht

Neu: Mit der Ressource der Aufmerksamkeit ist das gleich

- Popups, Spams, unverlangte Werbung werden verschwinden
- Kundenbindungsinstrumente mit unnötigen Aufmerksamkeitskosten ebenso

Wer die Mechanismen der Attention-Ökonomie versteht

- ist darauf angewiesen
- daß die Produkte und Dienste, die er konsumiert
- die Ressource seiner Aufmerksamkeit schonen

Wer die Mechanismen nicht versteht

- wird langfristig auch als Kunde
- ökonomisch nicht interessant bleiben

Perspektive Empowerment

Können wir die Strukturen vorhersagen, die der Kunde will ?

- Erfordert echte statt vorgeschobene Kundenorientierung

Können wir sie besser vorhersagen, als der Kunde selber ?

- Wenn seine Peer Group am Produkt aktiv mit-entwickeln kann

Der Benutzer selber modifiziert das Produkt

Er und seine Peers profitieren davon

Klassisches Mißverständnis bei Free Software

- **Nicht gemeint ist:** Free as in beer (gratis)
- **Gemeint ist:** Free as in speech (bedürfnisgerecht)