



Webtechnologien

Vorlesung Informatik
Dr. rer. nat. Harald Sack
Institut für Informatik
Friedrich Schiller Universität Jena

Sommersemester 2006

Webtechnologien

1

2

3

4

5

6

26.06.2006 – Vorlesung Nr. 7

8

9

10

- 6. Web 2.0

Webtechnologien



Teil II: Semantic Web

6. **Web 2.0**
7. Semantic Web - Grundlagen
8. Ontologien – Das Herz des Semantic Web
9. Web of Trust / Semantic Web Anwendungen

Webtechnologien



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

6.1 WWW-Groupware

6.1.1 WebLogs

6.1.2 RSS

6.1.3 Wikis

6.2 P2P-Netzwerke

6.3 Social Tagging und Folksonomies

6.4 Rich Internet Applications

6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- Web 2.0



RELEASED UNDER CC 2.0 DE ATTRIBUTION SHARE A LIKE 11.11.05

6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- Was versteht man eigentlich unter dem Web 1.0 ?
 - **Privatkommunikation, Broadcast, Interaktivität**
 - **Web 1.0** orientierte sich an der Funktionsweise der klassischen Massenmedien → **Broadcast, Einweg-Kommunikation**
 - Nutzer ist von den übrigen Teilnehmern des WWW abgekapselt
 - Nutzer als anonyme Masse, die lediglich
 - **lesen,**
 - **kaufen** und
 - **Werbepbanner anklicken** sollen



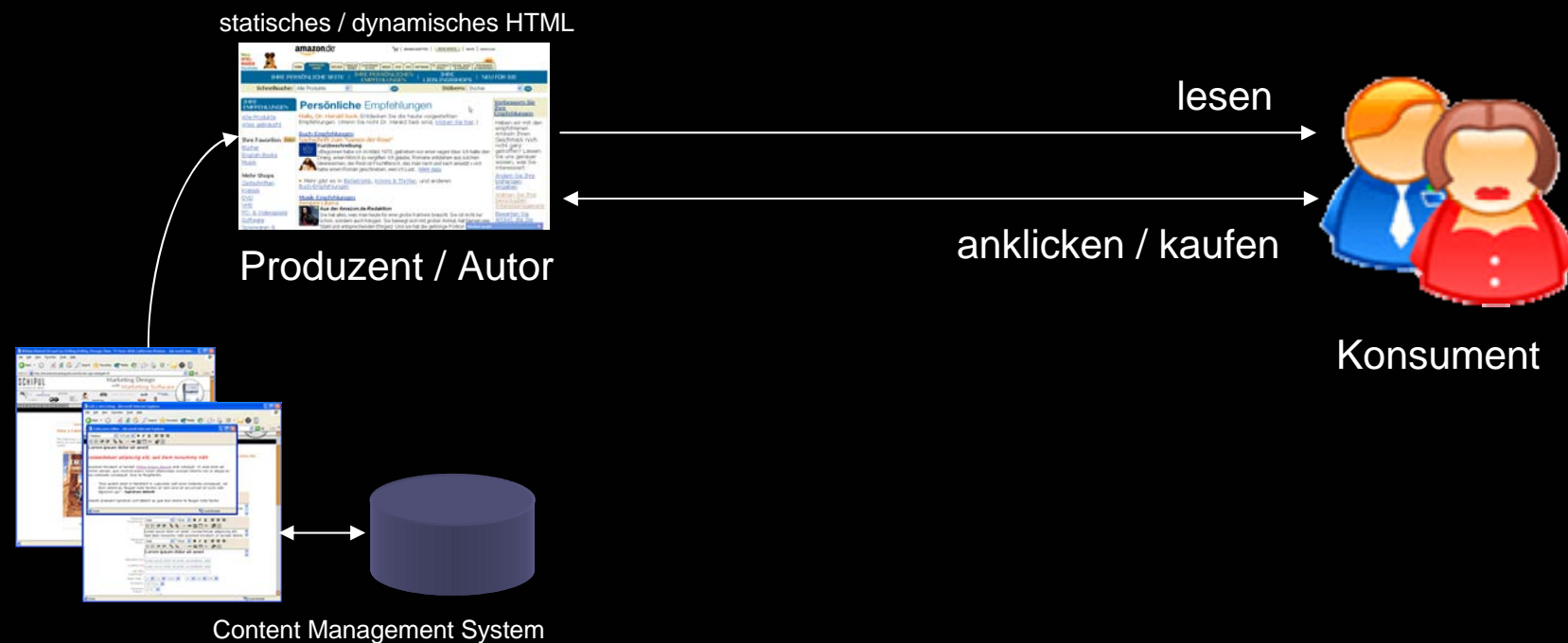
Handys mit Vertrag



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- Was versteht man eigentlich unter dem Web 1.0 ?
 - Strikte Trennung zwischen **Produzent** und **Konsument** der angebotenen Information



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- Und was versteht man unter Web 2.0 ?
 - **Privatkommunikation, Broadcast, Interaktivität**
 - **Web 2.0** bietet dem Nutzer die Freiheit, Inhalte **aktiv mitzugestalten**
 - Nutzer ist **zugleich Konsument und Produzent** von Inhalten
 - Blogs / Foren / Wikis / ...
 - Es bilden sich **soziale Netzwerke** (Communities)
 - Tagging Systeme, ...
 - Das **Web ersetzt den Desktop**
 - Web-basierte Mailbrowser / Kalender / Office-Systeme / ...



Neue Technologien ermöglichen veränderte Wahrnehmung des WWW

6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- Web 2.0 ...

...is the **network as platform**, spanning all connected devices; Web 2.0 applications are those that make the most of the intrinsic advantages of that platform: delivering software as a **continually-updated service** that gets better the more people use it, **consuming and remixing data** from multiple sources, including individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an "**architecture of participation**," and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver **rich user experiences**.



Tim O'Reilly

Tim O'Reilly, "[Web 2.0: Compact Definition?](#)"

6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- **Web 2.0 – Begriffsherkunft**

- Dale Daugherty (O'Reilly) prägte den Begriff 2004 für eine von ihm wahrgenommene 'Renaissance' im WWW



Dale Daugherty

Web 1.0

DoubleClick →
Ofoto →
Akamai →
mp3.com →
Britannica Online →
personal websites →
screen scraping →
Spublishing →

...

Web 2.0

Google AdSense
Flickr
BitTorrent
Napster
Wikipedia
blogging
web service
participation

- Daugherty veranstaltete zusammen mit John Batelle und Tim O'Reilly im Oktober 2004 die erste Web 2.0 Konferenz

6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- **Web 2.0 – Schlüsselprinzipien**

- **Web als Desktop** (*anstelle des lokalen Rechners*)
- **Daten-getriebene Anwendungen** (*Inhalte sind wichtiger als das Aussehen*)
- Vernetzung durch "**Architektur des Mitwirkens**"
- Innovationen beim Aufbau von Web-Präsenzen, durch die Verwendung von **Komponenten**, die von verschiedenen Entwicklern erstellt worden sind und beliebig miteinander kombiniert werden können
- **einfache Geschäftsmodelle** durch das verteilte, gemeinsame Nutzen von Inhalten und technischen Diensten
- **Ende des klassischen Softwarelebenszyklus** (Projekte befinden sich in immerwährendem Beta-Stadium)
- Software geht über die Fähigkeiten eines einzelnen **Verwendungszwecks** hinaus.
- Nicht nur auf Mainstream der Web-Anwendungen abzielen, sondern auf die **gesamte Breite des Spektrums** von Anwendungen

6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

- Web 2.0



Webtechnologien



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

6.1 WWW-Groupware

6.1.1 WebLogs

6.1.2 RSS

6.1.3 Wikis

6.2 P2P-Netzwerke

6.3 Social Tagging und Folksonomies

6.4 Rich Internet Applications

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● Gruppenarbeit

- = gemeinsame Erledigung von Aufgaben
- kann permanent oder episodisch erfolgen
- erfordert zeitliche und inhaltliche Abstimmung
- Mitglieder können mehr oder weniger **selbständig** über ihre Arbeitsplanung, -verteilung, -erledigung und -kontrolle entscheiden

Vorteile der Gruppenarbeit

- Einsparung von Personalkosten
- Qualitätsverbesserung
- Produktivitätssteigerung
- erhöhte Flexibilität
- Höhere Motivation / Zufriedenheit
- Qualifikationserweiterung
- ...

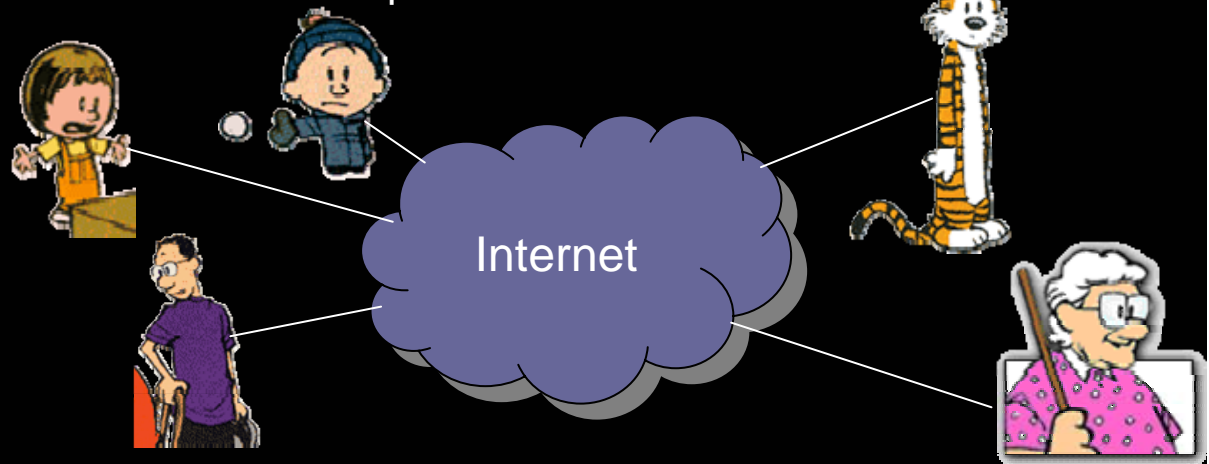
Probleme der Gruppenarbeit

- Gruppendynamische Probleme (Ausgrenzung, Mobbing,...)

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- **Computer Supported Collaborative Work (CSCW)**
 - internetbasierte Gruppenarbeitsform, bei der die Teilnehmer mittels verschiedener computerbasierter Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge zusammenarbeiten
 - Teilnehmer müssen **nicht physisch am selben Ort arbeiten**
 - Aufgabenstellung muss mit Rechnerunterstützung umsetzbar sein
 - Teilnehmer können **simultan** oder **zeitversetzt** an einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten
 - Jeder Teilnehmer kann seine Arbeitsphasen selbst koordinieren



6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● Was leisten CSCW-Systeme?

- gemeinsames Erstellen und Bearbeiten von Dokumenten (group authoring)
- Unterstützung bei der Koordination der Arbeit der Gruppenteilnehmer
- Unterstützung spontaner Kommunikation

Einsatzgebiete von CSCW-Systemen

- Software-Entwicklung
 - Kooperative Entwicklung und Test
- Ausbildung und Schulung
 - Telekooperation
 - Telearbeit
 - Telekonferenz
 - Teleteaching
- Telemedizin
- ...



6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

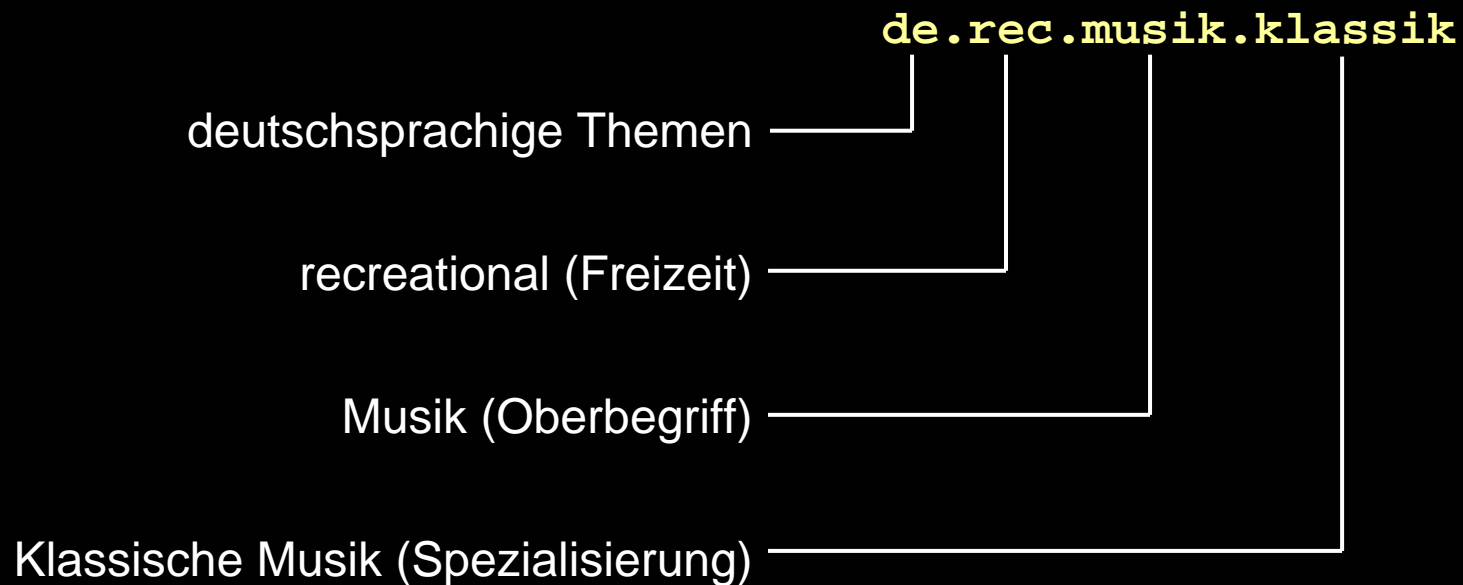
- **Usenet News** 1979
 - ursprünglich „Unix User Network“ → Usenet
 - ältestes, immer noch genutztes Forum im Internet, seit 1979
 - weltweites verteiltes **Bulletin-Board System**
 - wie Zeitung:
 - Bulletin Board ist gegliedert nach unterschiedlichen Themenkategorien
 - Autor schreibt Artikel, Leser kommentieren fortlaufend (**Thread**)
 - basiert auf eigenem Client-/Server-System
 - News-Server und News-Reader (heute oft mit WWW-Frontend)
 - Transport via **UUCP** (Unix-to-Unix-Copy) oder **NNTP** (Network News Transfer Protocol)

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- **Usenet News** 1979

- hierarchische Untergliederung der Usenet Themengebiete (**Newsgroups**)



6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- **Usenet News** 1979
 - hierarchische Untergliederung der Usenet Themengebiete in 7 Hauptthemen



| | |
|------|---------------------------------------|
| comp | Themen rund um den Computer |
| sci | Wissenschaft und Technik (science) |
| soc | Gesellschaftliche Themen (social) |
| talk | Allgemeine Gespräche |
| rec | Freizeit, Erholung, Kunst und Kultur |
| news | das Usenet selbst als Thema |
| misc | Alles, was sich nicht einordnen lässt |

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- **Usenet News** 1979
 - **DejaNews** sammelte die Diskussionsbeiträge aller Newsgroups seit ca. 1995
 - nach dem Konkurs von DejaNews wurde der Datenbestand von Google übernommen
 - groups.google.com verwaltet über 1 Mrd. Newsgroup-Beiträge (Stand Juli 2005)
 - Jeder kann an den Diskussionsgruppen teilnehmen, muss sich aber nach allgemein anerkannten Benimmregeln richten (**Netiquette**)
 - Man unterscheidet
 - **moderierte** Newsgroups (Beiträge mit redaktioneller Bearbeitung)
 - **unmoderierte** Newsgroups (ohne redaktionelle Bearbeitung)

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- **WebLogs (BLOGs) 1996**



- Webseite, die periodisch neue Einträge enthält. Neue Einträge stehen an oberster Stelle, ältere folgen in umgekehrt chronologischer Reihenfolge.
- Entsprech ursprünglich einer Art persönlichem Logbuch (Kunstwort aus „Web“ und „Logbuch“)
- Zweck: Autor (Blogger) hält seine „Surftour“ durch das Internet in Form von Hypertext-Einträgen fest
 - **Kommentare**/Links zu besuchten Web-Seiten
 - **Kommentare** zu aktuellem Geschehen
 - eigene Ideen über „Gott und die Welt“
 - Tagebuch
- Einträge können von Besuchern kommentiert werden
- Gesamtheit aller Blogs bildet „**Blogsphäre**“

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- **WebLogs - Historisches**

- 1994 – Justin Hall führt ein Online-Tagebuch
- 1996 – Xanga bietet ein Weblog-Service
- 1997 – der Begriff „Weblog“ taucht auf
- 1999 – der Begriff „Blog“ entsteht aus „we blog“
- 2001 – Blogging erreicht erste Aufmerksamkeit in den traditionellen Medien
- 2005 – mehr als 50 Mio Weblogs

- Blogging öffnet das Internet zur **gruppensdynamischen Mehrweg-Kommunikation**
- Publikation gerät zur Konversation
- Prozess der Meinungsbildung und –änderung kommt zum Vorschein

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● WebLogs - Technisches

- Weblog Publishing Systeme sind einfache Content Management Systeme (CMS)
- alle Einträge in einem WebLog sind **chronologisch sortiert** (Logbuch)
- Weblogs gestatten es auch dem unerfahrenen Nutzer, Webseiten zu erstellen und individuell zu gestalten (via Templates)
- Weblog kann lokal (Weblog-Software) oder über einen Application Service Provider betrieben werden
- einfache Integration von Multimedia-Daten möglich
 - Audioblog ([Audible Frequency](#))
 - Videoblog ([Vog 2.0](#))
 - MMS-Blog ([Phlog](#))

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● WebLogs - Terminologie



Blogger schreibt oder betreibt ein Weblog

Blog

Permalink

Side Bar mit Archiv, Kategorien, Links (blog roll), Trackbacks, etc.

Blog Entry / Post

Post Date

Comments

RSS Feed

Blogger SEARCH THIS BLOG SEARCH ALL BLOGS BlogThis! GET YOUR OWN BLOG FLAG? NEXT BLOG»

....more semantic!
...just a few words about life, the universe, and research on topics related to the semantic web

THURSDAY, FEBRUARY 23, 2006

Internet and Civil Law



This week I had to give a lecture on Internet basics at the symposium "Internet and Civil Law" at the German "Richterakademie" (which is a conference center esp. for judges) in Trier. I lived in Trier when doing my PhD before I went to the [University of Jena](#). It's interesting to get back to a town where you have lived for a long time. Everything seems to be rather familiar...but it isn't anymore. Things are changing. So does [my internet \(basics\) lecture](#). Although this symposium takes place every other year, almost 50% of my lecture differs from the lecture given the last time. The internet (and the Web) is rapidly changing....

posted by hs @ 10:26 AM 0 comments

About Me



Name: HC
Location: Weimar, Germany

I'm a researcher at the Friedrich Schiller University in Jena (Germany), Dept. of Computer Science...

[View my complete profile](#)

Links

- Google News
- Wikipedia
- Lyssas Lounge
- IT-Conversations
- Boing Boing

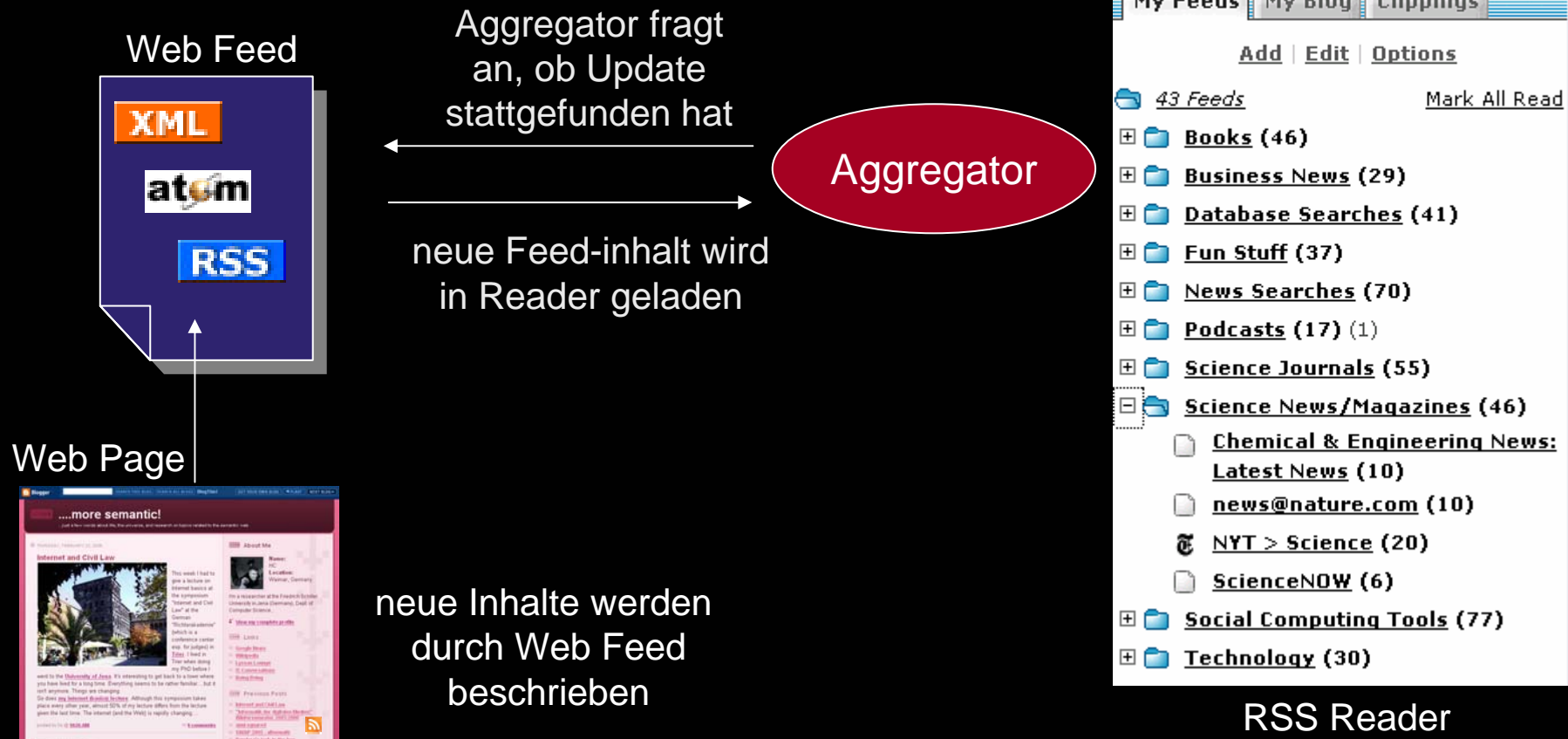
Previous Posts

- Internet and Civil Law
- "Informatik der digitalen Medien" Wintersemester 2005/2006
- anni squared
- SWAP 2005 - aftermath
- Pandora's Jack-in-The-Box

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● Web Feeds



6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● RSS

- Web Feeds enthalten Zusammenfassungen von WebSite-Inhalten, die über Hyperlinks mit den korrespondierenden vollständigen Inhalten der WebSite verbunden sind.
- RSS ist der Name einer Familie von Web Feed Formaten
- Abkürzung hat unterschiedliche Bedeutung:
 - Really Simple Syndication (RSS 2.0)
 - Rich Site Summary (RSS 0.91, RSS 1.0)
 - RDF Site Summary (RSS 0.9 and 1.0)
- Offizieller Standard (seit 2006): **Atom**, IETF RFC 4287)

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware



- RSS – Beispiel (vereinfacht)

```
<rdf:RDF>
  <channel>
    <title> heise online news </title>
    <link> http://www.heise.de/newsticker/ </link>
    <description>
      Nachrichten aus der Welt des Computers
    </description>
  </channel>
  <item>
    <title> Ein-Zoll-Festplatten von Western Digital </title>
    <link> http://www.heise.de/newsticker/meldung/55353 </link>
  </item>
  ...
  ...
</rdf:RDF>
```

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

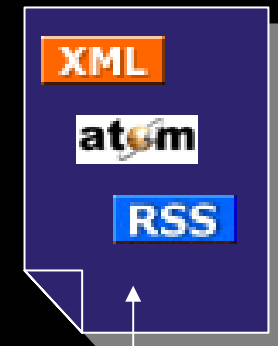
● RSS

- Wie bindet man Web Feeds in ein HTML-Dokument?
- Kein Standard
- RSS-Feed verlinken und mit entsprechendem Icon versehen  

oder

- Im Header der HTML-Datei Link angeben:

```
<link rel="alternate" type="application/rss+xml"
      title="RSS" href="http://Adresse/der/Datei.rss" />
```



6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- Wikis 1995

- Sammlungen von Webseiten (Hypermedia-Dokumenten), die von vielen Autoren (oft von jedermann) editiert werden können
- **WikiWiki** = [hawaiianisch] schnell
- Ward Cunningham (1996),
- Webseiten lassen sich direkt beim Lesen über eine spezielle Bearbeitungsfunktion im Browser verändern
- zur Seitengestaltung und Formatierung existiert jeweils eine spezielle Wiki-Syntax (kann von System zu System differieren)
- auch unerfahrene Nutzer können in Wiki einfach neue Seiten erstellen und mit bestehenden verlinken
- Seiten sind **nicht** an einer vorgegebenen Struktur gebunden
 - **keine Threads** wie in WebLog oder Usenet
 - **keine chronologische Sortierung** der Einträge

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● Wikis

- kein echtes Content Management System, da
 - keine differenzierte Rechteverwaltung
 - kein vorgegebener Workflow (redaktionelle Kontrolle)
- erstes Wiki-System von Ward Cunningham, 1995
- bekanntester Vertreter: öffentliche, internationale Enzyklopädie [Wikipedia](#)
 - seit 2001,
 - mehr als 50 Versionen in unterschiedlichen Sprachen
 - ca. 1,2 Mio. Artikel (06/2006),
 - in der deutschen Variante >420.000 Artikel (06/2006)
 - Ableger
 - [Wiktionary](#): Wörterbuch auf Wiki-Basis
 - [Wikiquotes](#): Zitatesammlung
 - [Wikinews](#): Online-News ...



6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- Wikis - Wiki Syntax
 - vereinfachte Markup Language

- "fett"
- "kursiv"
- ==Überschrift==
- Doppelpunkte als Tabulator
- * als nicht nummerierte Liste
- # als nummerierte Liste
- keine Tags für Whitespaces nötig
- LaTeX Unterstützung über `$$` tags
- etc

- **Hyperlinks**
 - CamelCase
 - `[[linked item]]` oder `[[linked item | Text]]`
 - `[URL/ Text]`, etc

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

- Wikis - Wiki Syntax



The screenshot shows a wiki editor interface. The top part is a toolbar with icons for bold, italic, link, unlink, undo, redo, and help. Below the toolbar is a text area containing the following source code:

```
==Sand of Time==  
  
''this is bold text''  
  
'''this is italic'''  
  
[[computer]]  
  
[http://www.google.ca/ google]  
  
<math>\sqrt[3]{bax}</math>
```

Below the text area is a summary field with the text: Edit summary: /* Acronyms about sand */

At the bottom are buttons for "Save page", "Show preview", and "Cancel | Editing help (opens in new window)".

The right side of the screenshot shows the rendered preview of the page:

Sand of Time

this is bold text

this is italic

[computer](#)

[google](http://www.google.ca/)

$\sqrt[3]{bax}$

6. Web 2.0

6.1 WWW-Groupware

● Wikis

- **Problem:** Wenn jeder in den Seiten editieren darf, besteht die Gefahr des Vandalismus...
- **Lösung:** Selbstregulierung
Der nächste, der auf eine Seite mit „Unsinn“ trifft wird diese höchstwahrscheinlich korrigieren.

Versionskontrolle → alte Versionen werden dokumentiert

- Ideales Werkzeug für
 - Dokumentation von Projektarbeit in Unternehmen
 - Dokumentation von Software und Technik
 - Kooperatives Lernen



Webtechnologien



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

6.1 WWW-Groupware

6.1.1 WebLogs

6.1.2 RSS

6.1.3 Wikis

6.2 P2P-Netzwerke

6.3 Social Tagging und Folksonomies

6.4 Rich Internet Applications

6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- **Peer-2-Peer vs. Client-Server**

- Peer = [engl.] Gleichgestellter, Ebenbürtiger, Artgenosse
- **Peer-2-Peer Kommunikation**
Kommunikation unter gleichberechtigten Kommunikationspartnern
- **Client/Server-Kommunikation**
 - Client fordert eine Leistung (Information) an und fragt diese (aktiv) beim Server an
 - Server bietet eine Leistung (Information) an und liefert diese (passiv) an Client



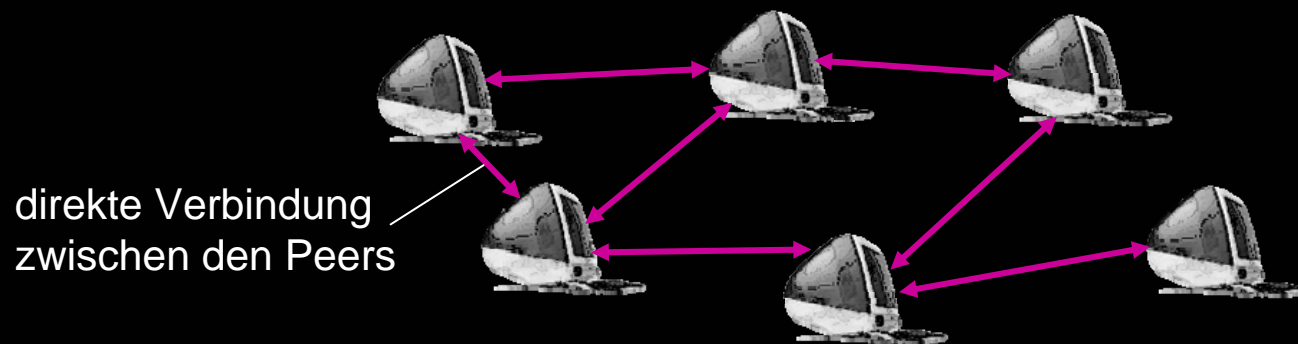
P2P ist kein neues Konzept!

6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

● Peer-2-Peer vs. Client-Server

- Ein P2P-System setzt sich aus einer **Sammlung verteilter Peer-Knoten** zusammen
- Jeder Peer-Knoten ist **zugleich Server und Client**
 - nutzt Services (Ressourcen) anderer Peers
 - stellt selbst Services (Ressourcen) zur Verfügung



genutzte Ressourcen:

- Speicherplatz
- Rechenzeit
- Information

z.B. E-Mail Transfer Netzwerk (MTAs)


6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- Peer-2-Peer vs. Client-Server

- Filesharing und Tauschbörsen

- verteilte Speicherung von Dateien
- Ziel: möglichst wenig Redundanz
- aber damit einhergehend: Austausch von Dateien

- 1999: **Napster**  **napster.**
erste populäre P2P-Tauschbörse für (meist illegal) kopierte Musikstücke (ermöglicht durch **MP3**-Komprimierung)

- Apple startet 2003 legalen Musik-Download **itunes**



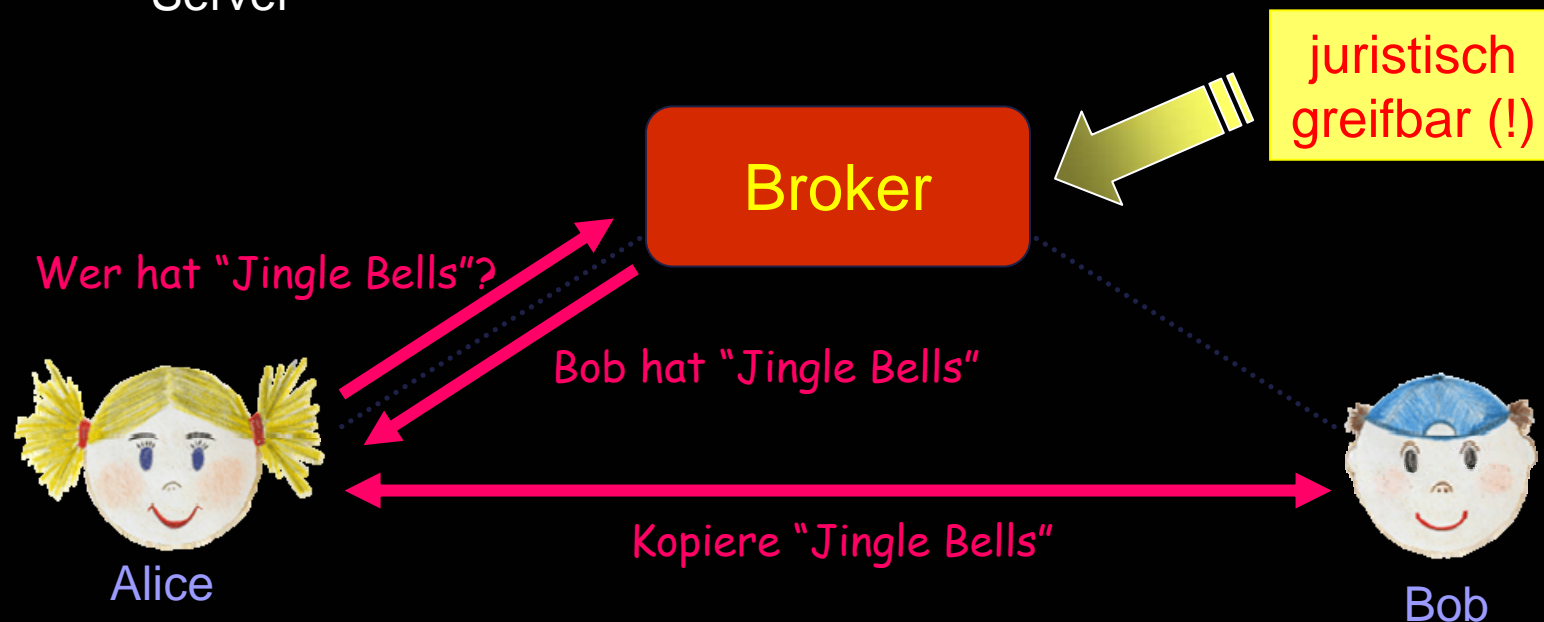
6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- Wie funktioniert eine Tauschbörse wie Napster?

- Hybrides P2P

- zur Verwaltung der verteilt gespeicherten Daten werden dedizierte Index-Server (**Broker**) eingerichtet
- Alle Suchanfragen laufen über einen/mehrere der zentralen Index-Server



6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- **Wie funktioniert eine Tauschbörse wie Napster?**

- **Dienste des Brokers**

- **Discovery-Service**

Broker verwaltet Liste der bereits im Netzwerk befindlichen Peers, Peers kommunizieren direkt miteinander



- **Lookup-Service**

Broker verwaltet Index des von den Peers angebotenen Content, Peers kommunizieren direkt miteinander

- **Content-Service**

Broker verwaltet den Content der verbundenen Peers, jegliche Kommunikation erfolgt über den Content-Server

6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- Napsters „Nachfolger“?

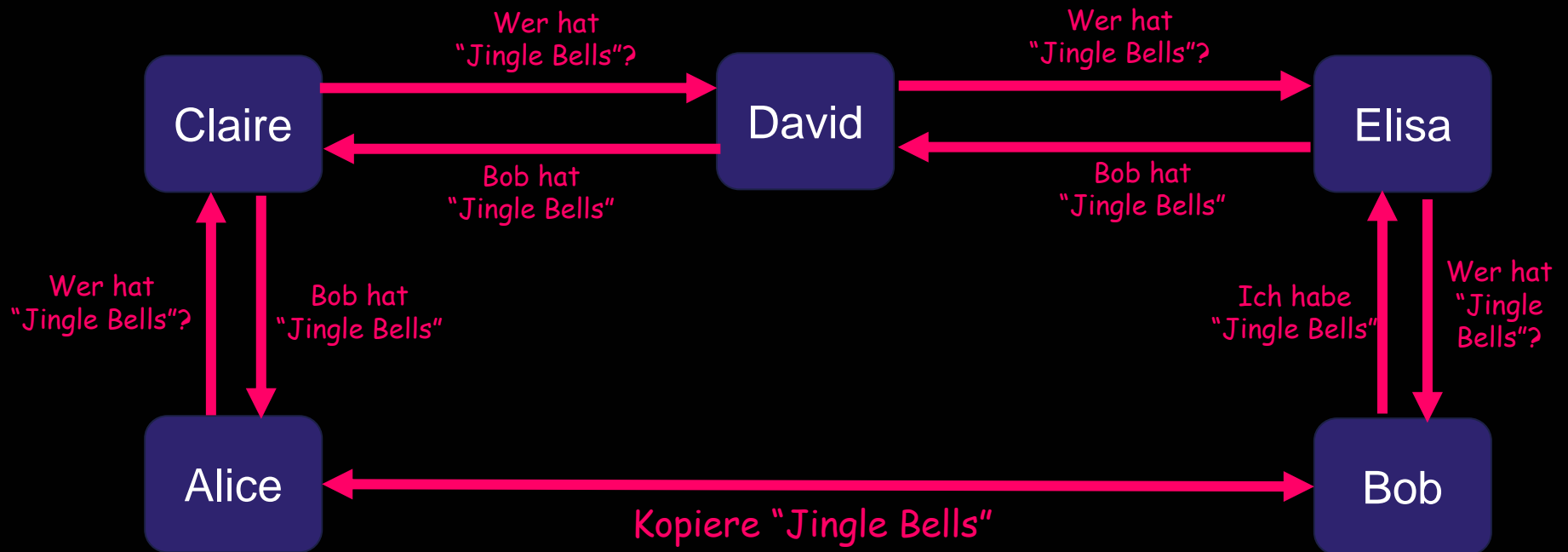
- eDonkey / eMule
 - Multi-Source Download
 - vorwiegend Tausch von Filmen (mpg, divX, etc...)
- Kazaa
- WinMX
- Grokster
- Morpheus
- Filetopia
- ...



6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- Reines P2P - es geht auch ohne ...
 - verzichtet komplett auf zentralisierte Einheiten
 - jeder Peer kennt stets nur seine eigenen Ressourcen



6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- Reines P2P - es geht auch ohne ...

- Gnutella

- offenes Protokoll für reines P2P-Netz
- 2000 von Justin Frankel entwickelt
- Funktionen:
 - Anfrage starten
 - Anfrage an Nachbarn weiterleiten
 - Anfrage bedienen
- Vorteil:
 - Ausfallsicherheit, selbst bei Ausfall ganzer Teile des Netzwerks ist Funktion gewährleistet
- Nachteil:
 - ggf. lange Wartezeit, bis Anfrage erfüllt werden kann



ca. 1 Mio aktive Nutzer (11/2004)

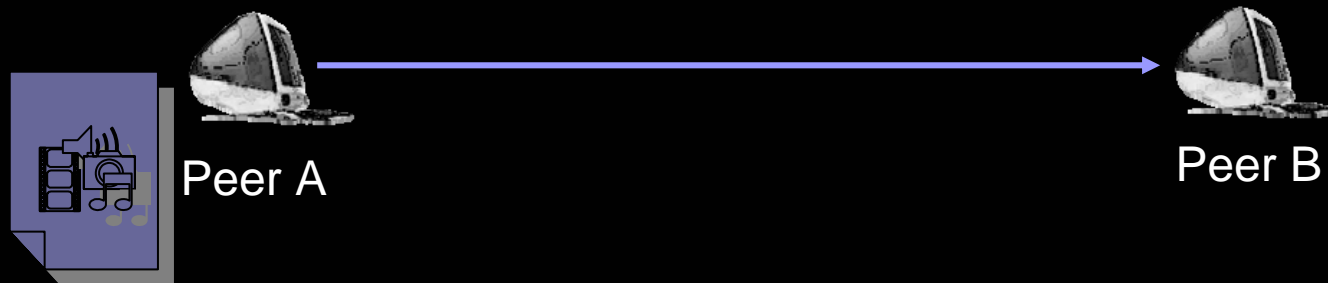
6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- **Effizientes Filesharing**

- **Reguläres Datei-Download**

- Datei wird komplett zwischen zwei Peers kopiert



- verfügen aber mehrere Peers über die gewünschte Daten bzw. initiieren mehrere Peers einen Download, kann die zu transportierende Ressource aufgeteilt und verteilt parallel übertragen werden

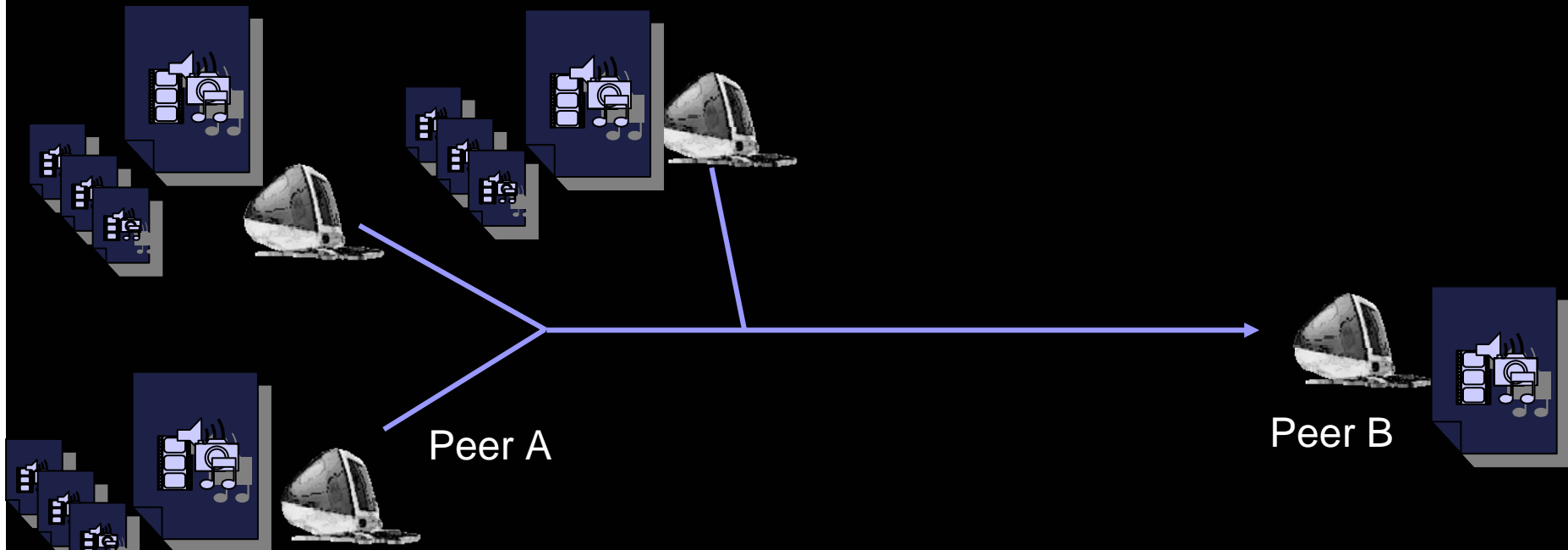
6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- Effizientes Filesharing

- Bittorrent

- Datei wird in Blöcke aufgesplittet
- Blöcke werden parallel zwischen mehreren Peers kommuniziert



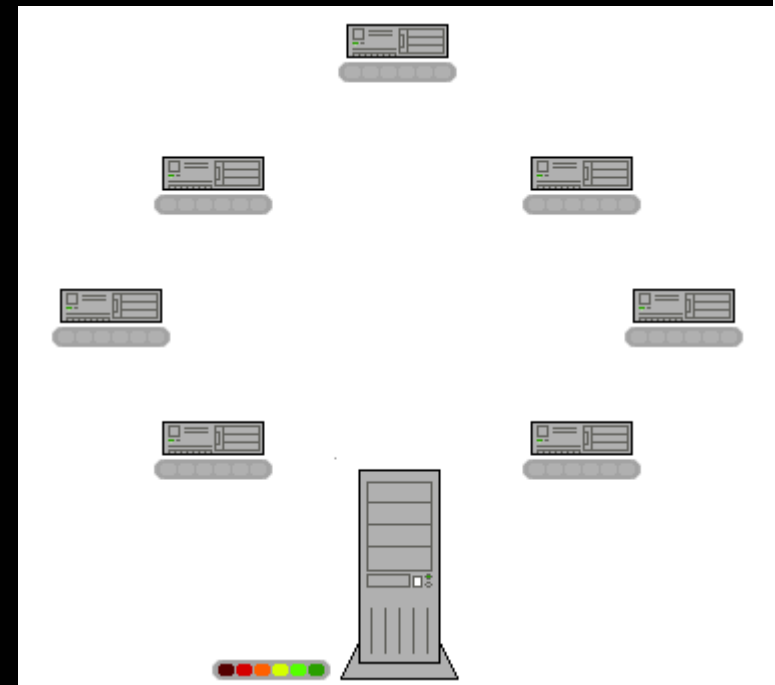
6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

- **Effizientes Filesharing**

- **Bittorrent - Ablauf**

- **Tracker** verwaltet zentral, welcher Peer, über welche Teile einer bestimmten Ressource verfügt
- Peer erfährt über Tracker, von wem er Teile der gewünschten Ressource anfragen kann (**.torrent-Datei**)
- sobald Peer einen Block der gewünschten Ressource kopiert und verifiziert hat, meldet er dies dem Tracker und stellt damit diesen Block zum allgemeinen Download zur Verfügung

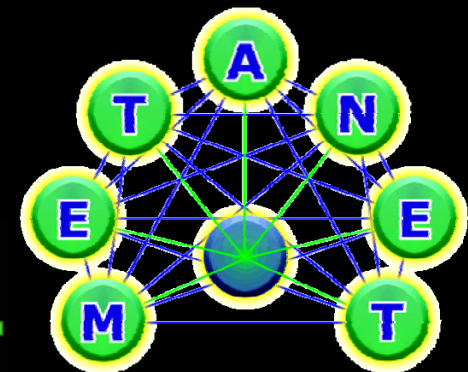


6. Web 2.0

6.2 P2P-Netzwerke

● Weitere Anwendungen

- friend-2-friend Filesharing
 - Mute, Ants P2P, MetaNet
- Groupware
 - Groove Virtual Office (verteilte Office-Anwendung)
- Verteilte Dateisysteme
 - The Circle, Chord, ...
- Verteilte Backup-Systeme
 - mnet
- Verteilte IRC-Anwendungen
 - konspire2b
- Virtuelle Welten
 - solipsis
 - ...
- **Gridcomputing**



Webtechnologien



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

6.1 WWW-Groupware

6.1.1 WebLogs

6.1.2 RSS

6.1.3 Wikis

6.2 P2P-Netzwerke

6.3 Social Tagging und Folksonomies

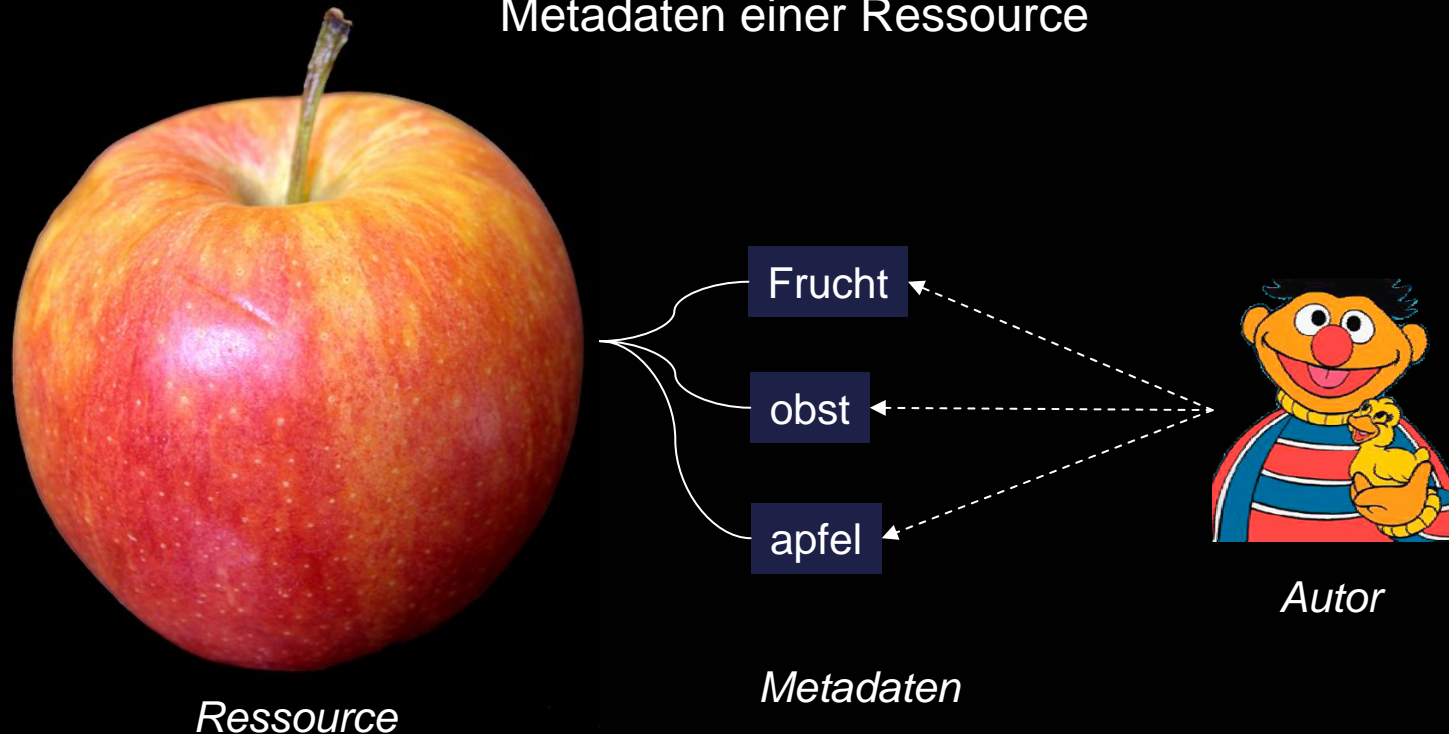
6.4 Rich Internet Applications

6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- **Tagging Systeme**

- **Web 1.0:**
 - Autor einer Ressource legt deren Metadaten fest
 - Nutzer sind abhängig von den korrekten Metadaten einer Ressource

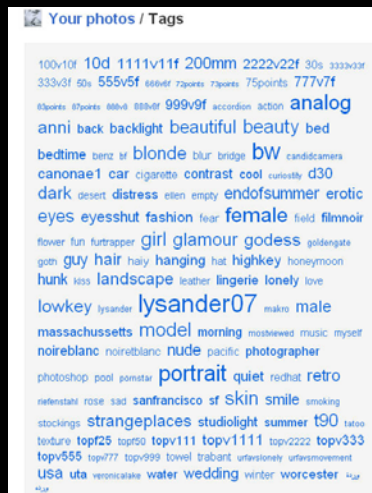


6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- **Tagging Systeme**

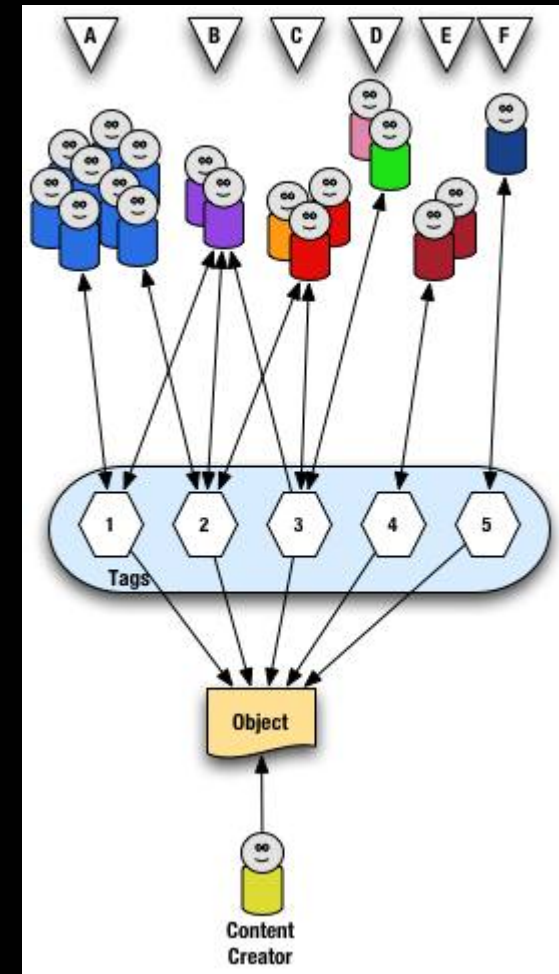
- **Web 2.0** bietet dem Nutzer die Freiheit, Inhalte aktiv mitzugestalten



← Nutzer kennzeichnen und katalogisieren Web-Inhalte mit **eigenen Schlagworten (Tags)** ←

„Soziale Netze“

Tag-Clouds
Folksonomies

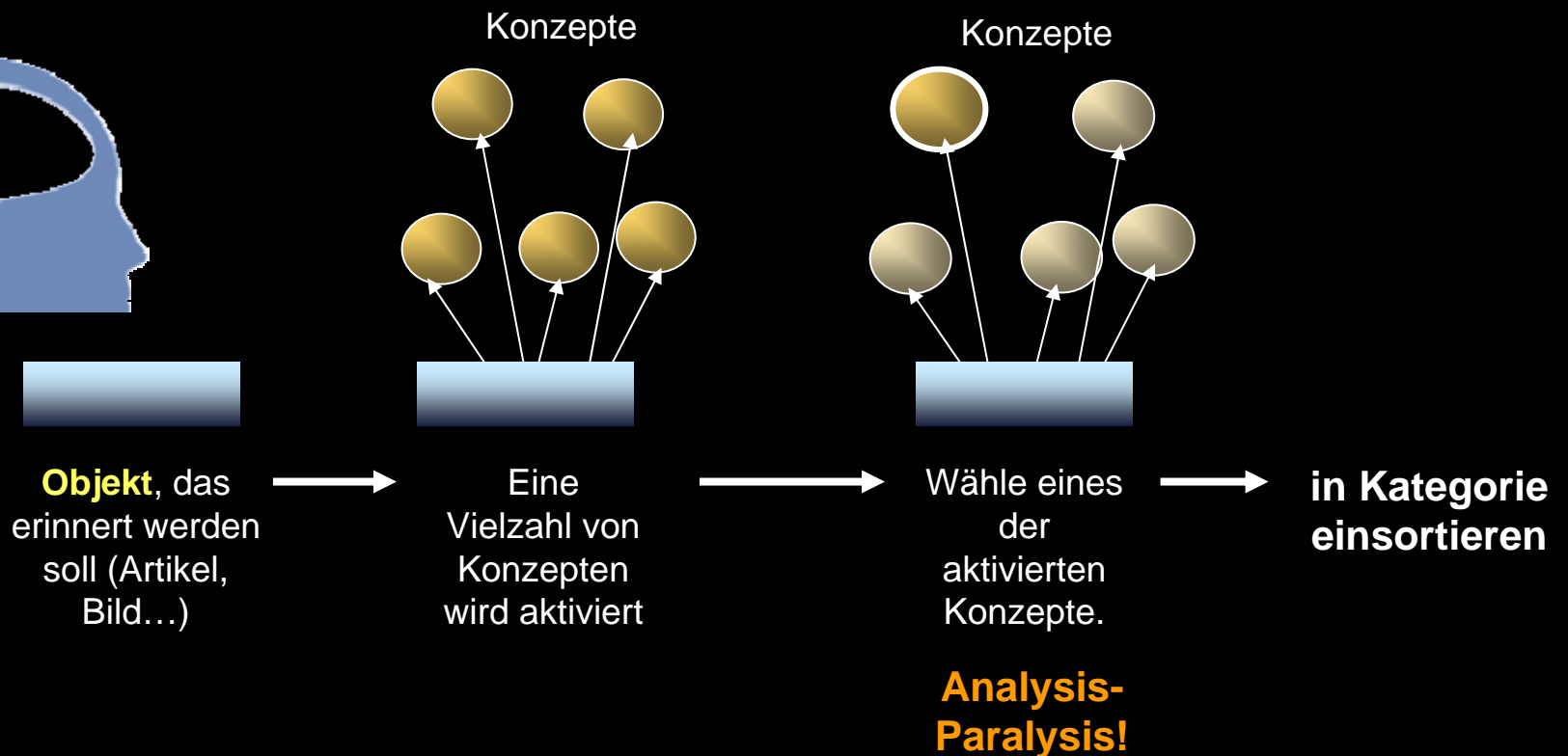


6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme

- Problem: „Kategorisieren“



6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme

- Problem: „Kategorisieren“



Braeburn

apple

Delicious

Apfelmus

Willhelm Tell

nicht vergessen

Pausenbrot

lecker

rot

50 cent

obst

Karies

knackig

Wurm

apfel

Birnen

Apfelkuchen

Baum

Isaac Newton

unbedingt einkaufen

herbst

diät

süss

Eva

mehlig

Zucker

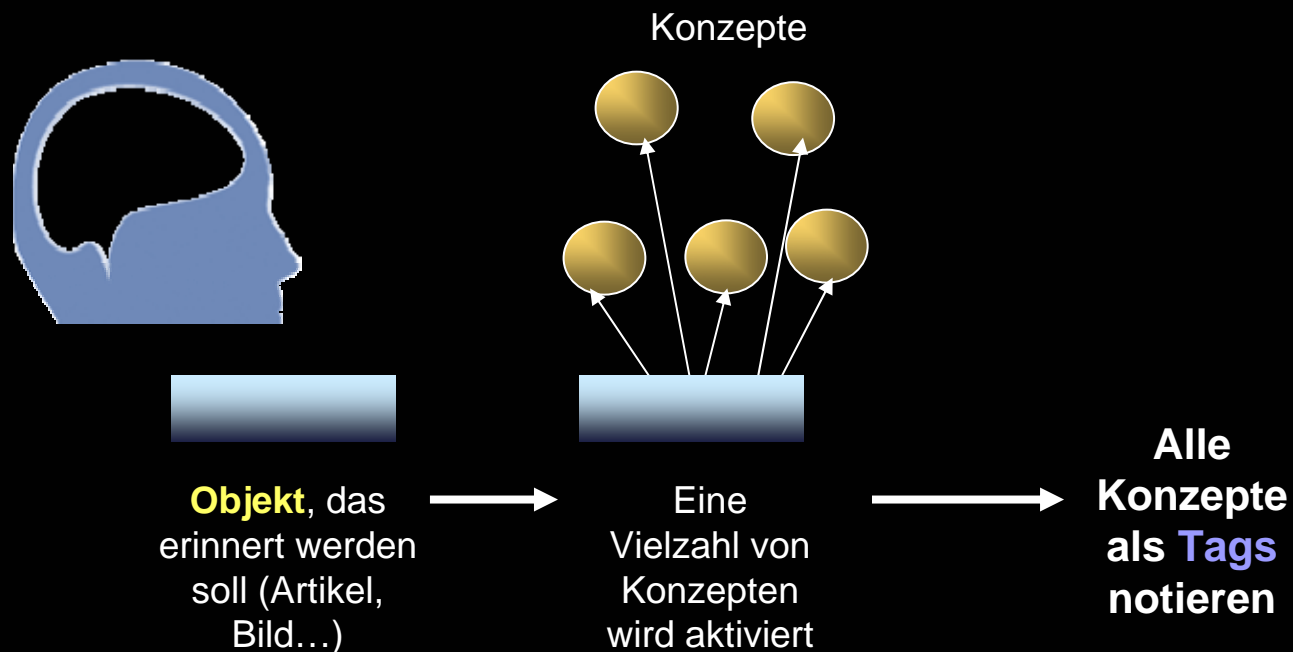
Frucht

Paradies

6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme
 - Lösung: „Tagging“



6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- **Tagging Systeme – Tags und Tagging**

- **Tags**

- Nutzerdefinierte, deskriptive Metadaten

- **Tagging**

- Vorgang, in dem Nutzer deskriptive Metadaten zu eigenen und fremden Ressourcen zuordnen

- **Social Tagging System**

- erlaubt gemeinsame Nutzung der Tags
- jedes Tag dient als Link zu Ressourcen, die ebenfalls mit diesem Tag versehen sind

6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme – Folksonomies

“**Folksonomy** is a neologism for a practice of collaborative categorization using simple tags.”

- Wikipedia

- Sammlung von populären Tags für eine Ressource
- Nutzer-generierte Klassifikation (Konzept), die aus einer Übereinkunft innerhalb einer Nutzergruppe emergiert

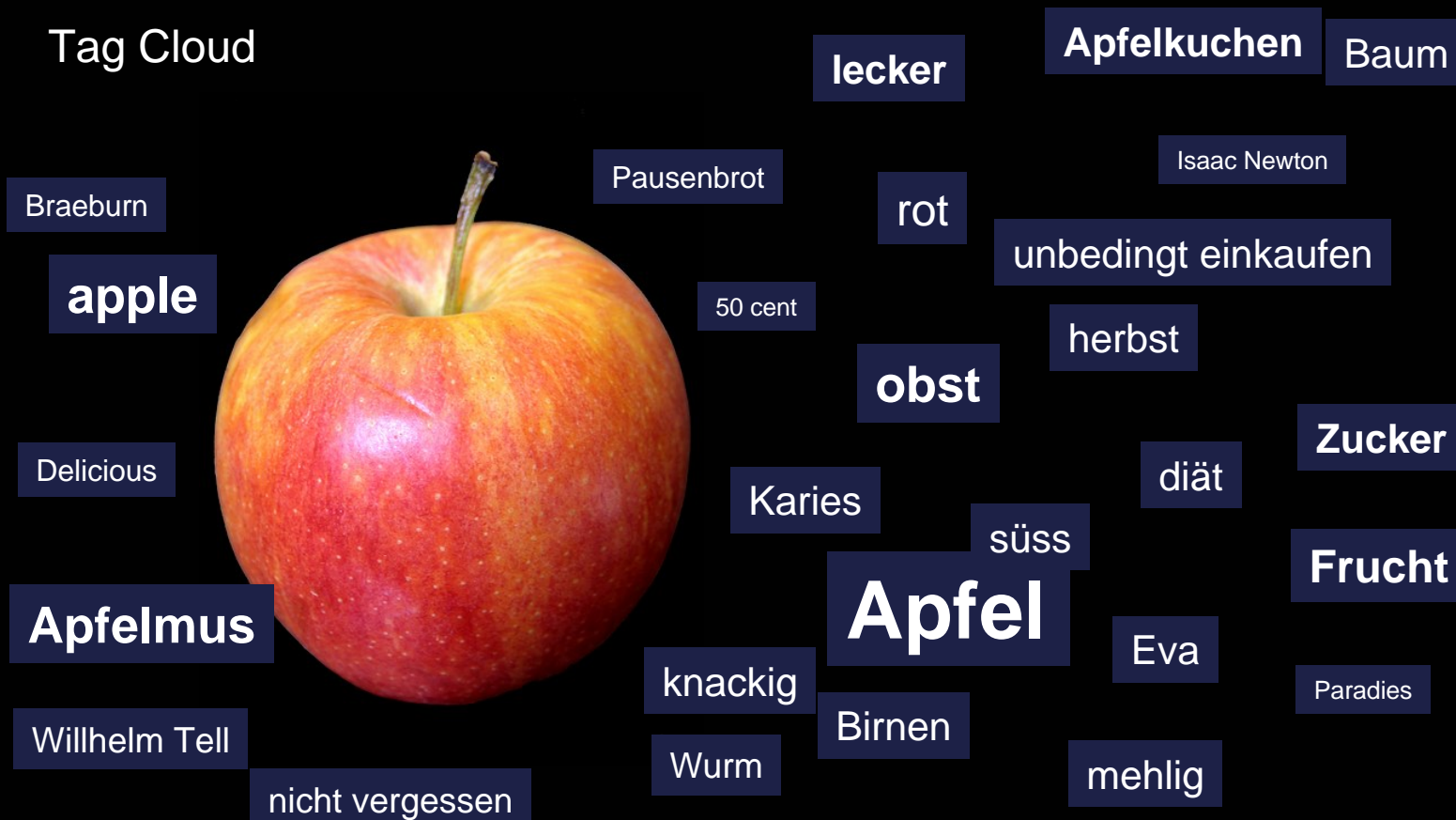


6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme – Folksonomies

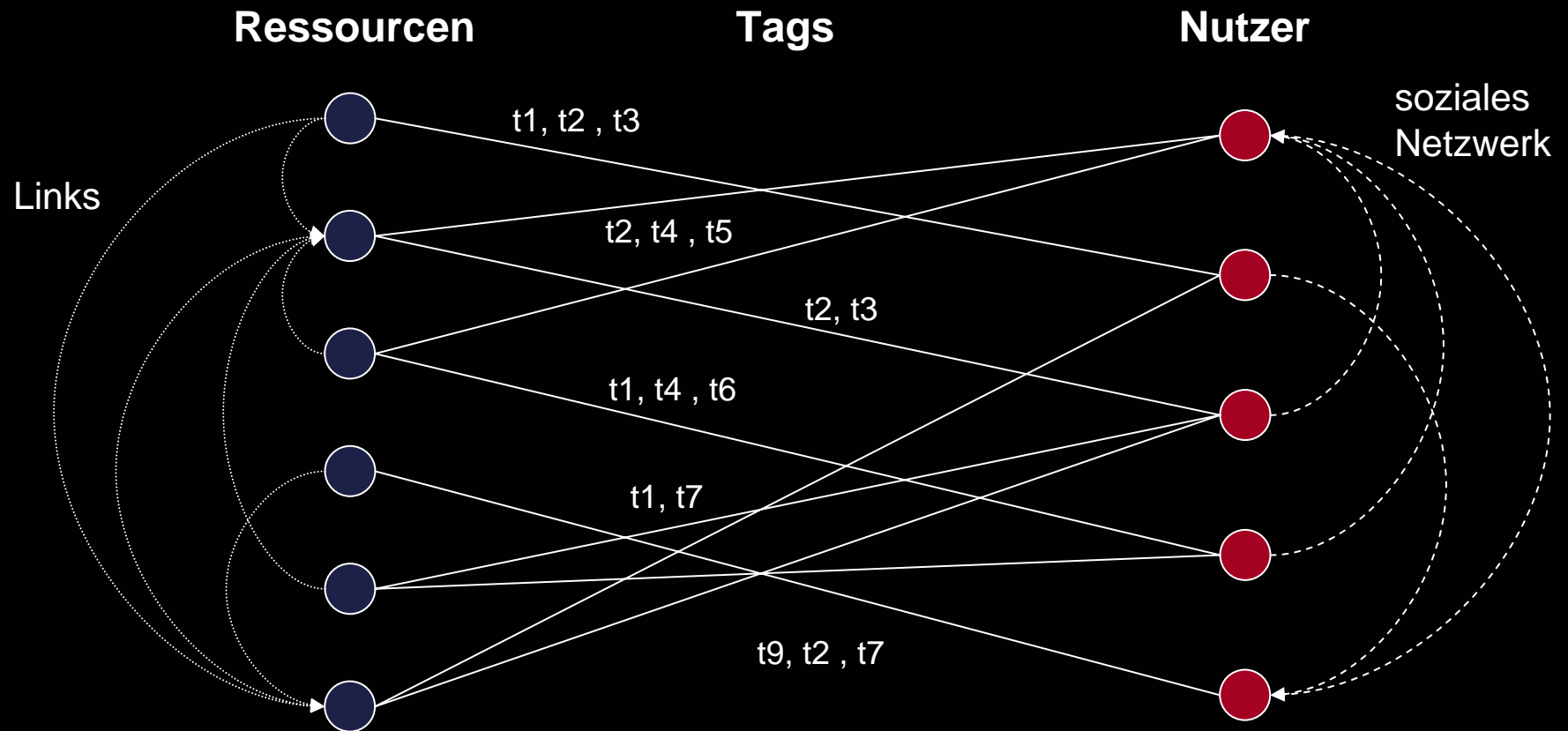
Tag Cloud



6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme – einfaches Modell



6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

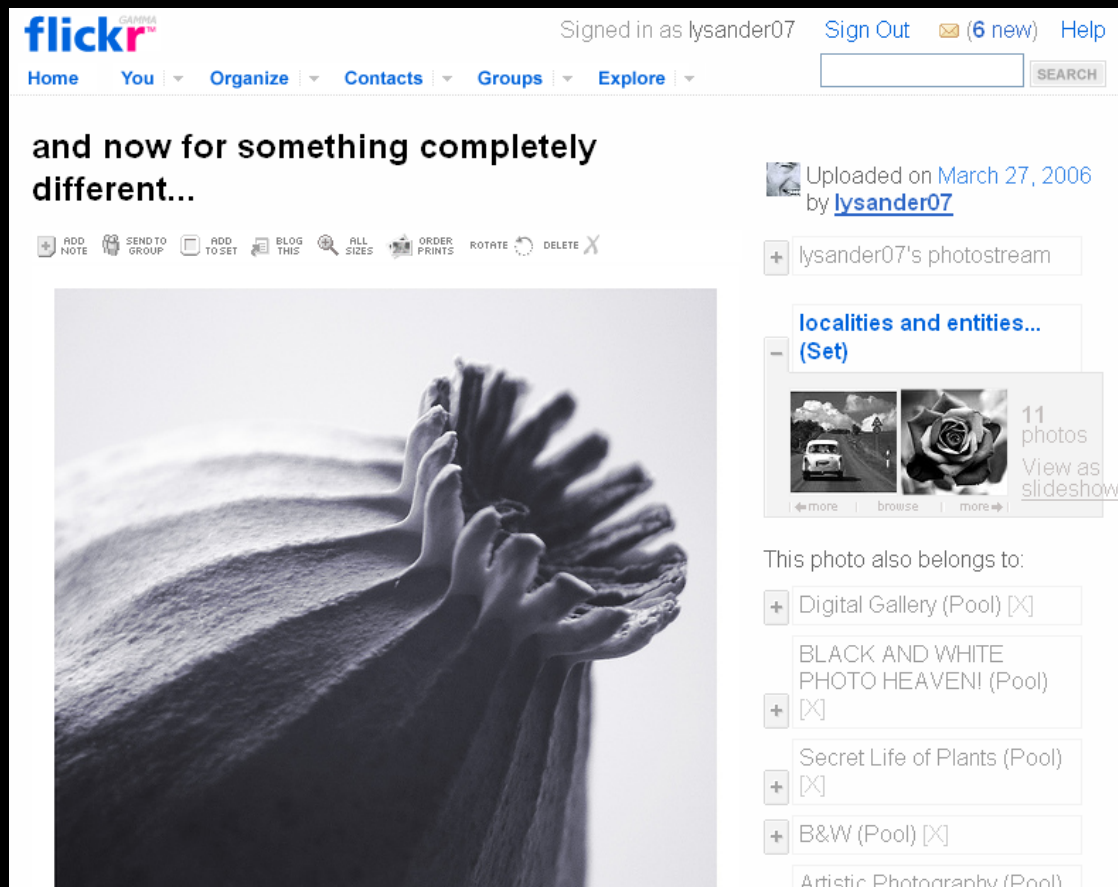
● Tagging Systeme – del.icio.us

The screenshot shows the del.icio.us interface for user 'lysander07'. The page title is 'del.icio.us / lysander07 / wt-web2.0'. Navigation links include 'your bookmarks', 'your network', 'inbox', 'links for you', and 'post'. The user is logged in as 'lysander07' with links for 'settings', 'logout', and 'help'. The main content area shows 'Your items tagged wt-web2.0' with a search bar and a view selector set to 'popular'. There are four items listed, each with a title, edit/delete links, a description, and a 'saved by' count. The first item is 'Blogging-in-the-Knowledge-Society' (1 person), the second is 'O'Reilly Network: What Is Web 2.0' (1091 people), the third is 'Welcome to Flickr!' (14509 people), and the fourth is 'RSS Compendium' (119 people). A right-hand sidebar displays 'related tags' and 'news' with various tag suggestions like 'application', 'article', 'blog', 'folksonomy', 'rss', 'tagging', 'teaching', 'technology', 'web2.0', 'leisure', 'books', 'bücher', 'culture', 'download', 'entertainment', 'Fernsehen', 'freizeit', 'laufen', 'literature', 'lysander07', 'magazine', 'marathon', 'media', 'medien', 'mp3', 'Nachrichten', 'news', 'photo', 'photography', 'podcasting', 'shop', 'social', 'television', 'training', 'TV', 'news', 'blog', 'conference', 'daily', 'dictionary', 'Fernsehen', 'german', 'geschichte', 'guide', 'history', 'magazine', 'media', 'medien', 'Nachrichten', 'news', 'photo', 'photography', 'podcasting', 'politik', 'society', 'spiegel', 'television', 'TV', 'video'.

6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

- Tagging Systeme – flickr



6. Web 2.0

6.3 Social Tagging und Folksonomies

● Tagging Systeme – Bewertung

- **Nutzen** vieler Tags meist für den Tag-Autor am größten
- Tag bringt dann den größten Gewinn, wenn er **Information** enthält, die nicht direkt in annotierten Ressource selbst steht
- Möglichkeit der Entdeckung relevanter Information durch **Tag-Browsing** (personalisierte Suche)
- **Präzise Suche** nur schwer realisierbar (Homonymie, Tags immer Kontextabhängig)
- sehr große Datenmengen (z.T. auch nicht relevante) müssen verwaltet werden (ineffizient)
- birgt Möglichkeiten für das **Data-Mining** / **Social Networking**

Webtechnologien



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

6.1 WWW-Groupware

6.1.1 WebLogs

6.1.2 RSS

6.1.3 Wikis

6.2 P2P-Netzwerke

6.3 Social Tagging und Folksonomies

6.4 Rich Internet Applications

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

● Web 2.0 – Infrastruktur

- Die technologische Infrastruktur des Web 2.0 ist komplex und derzeit in permanenter Weiterentwicklung begriffen
- Zur Infrastruktur des Web 2.0 zählen
 - Server Software
 - Content Syndication
 - Messaging Protocols
 - Standard Web-Browser mit Plugins und Erweiterungen, und
 - verschiedenartigste Client Applications
- Ziel ist es, Web-basierte Anwendungen zu schaffen, die eine Funktionalität anbieten, wie sie zuvor nur bei Desktop-basierten Anwendungen möglich war



Rich Internet Applications

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- **Web 2.0 – Infrastruktur**

- **Rich Internet Applications (RIA) - Architektur**

- User-Interface Verarbeitung übernimmt Web-Client (Browser)
- Datenhaltung und Datenverarbeitung übernimmt Application Server

- Üblicherweise laufen RIA's innerhalb eines **Web-Browsers** ab und benötigen **keine Software Installation**

- RIA's laufen auf dem lokalen Rechner innerhalb einer **gesicherten Umgebung (Sandbox)** ab

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- **Web 2.0 – Infrastruktur**

- Üblicherweise sind Web 2.0 Anwendungen durch den Einsatz der folgenden Technologien gekennzeichnet:
 - Asynchronous JavaScript and XML - **Ajax**
 - Cascading Style Sheets - CSS
 - Semantisch korrektes XHTML mit Microformats
 - Syndikation / Aggregation von Daten in RSS / Atom
 - Saubere und bedeutungstragende URLs
 - Weblog Publishing
 - Mashups
 - XML Webservice APIs

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- **Ajax – Asynchronous JavaScript and XML**
 - = Zusammenfassung verschiedener Technologien zur Entwicklung interaktiver Web-Applikationen
 - Ajax beinhaltet:
 - Formatierung und Präsentation über Standard **XHTML** und **CSS**
 - Dynamische Präsentation und Interaktion via **DOM**
 - Datenaustausch und Datenmanipulation via **XML** und **XSLT**
 - Asynchrone Datenübertragung via **XMLHttpRequest**
 - Zusammenfassung der o.a. Technologien mit Client-seitigem Scripting → **JavaScript**

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- „klassische“ Web-Applikationen

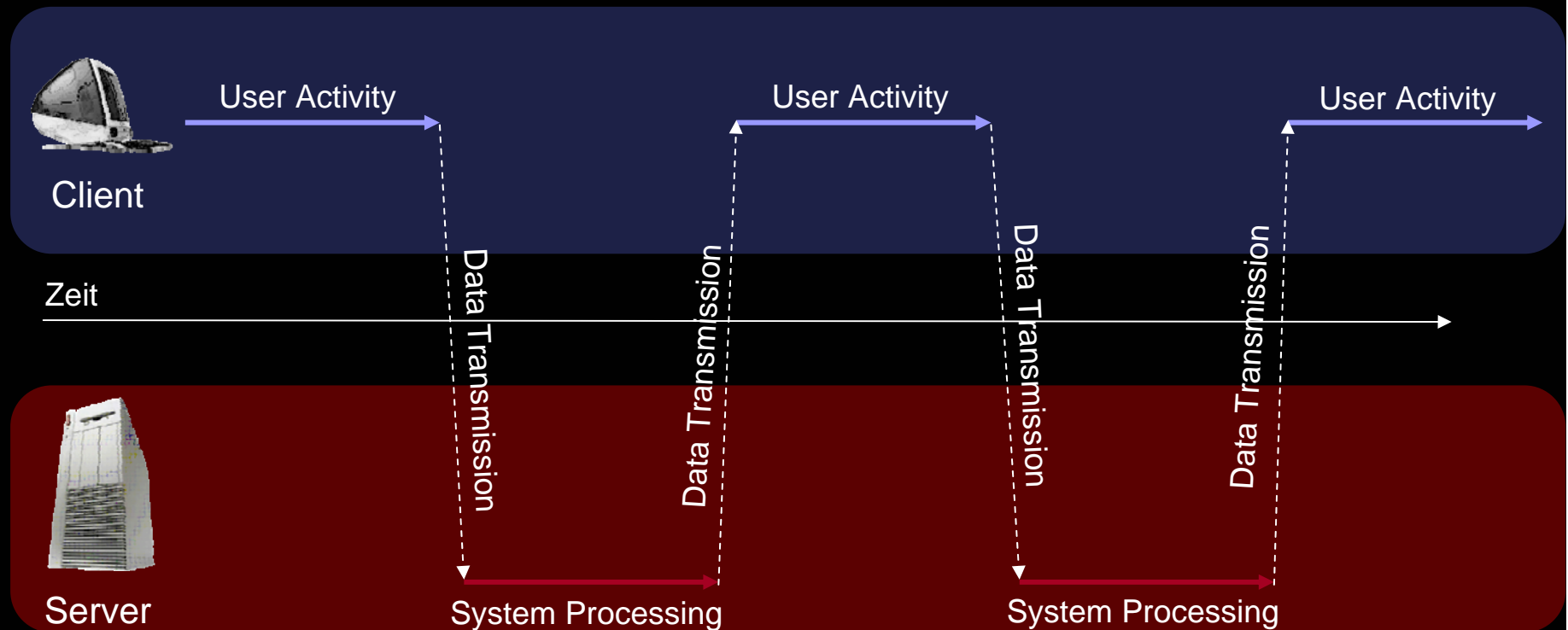


- Um den Inhalt einer Webseite zu verändern, wird diese erneut vom Web Server angefordert
 - HTTP request → HTML + CSS data response

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

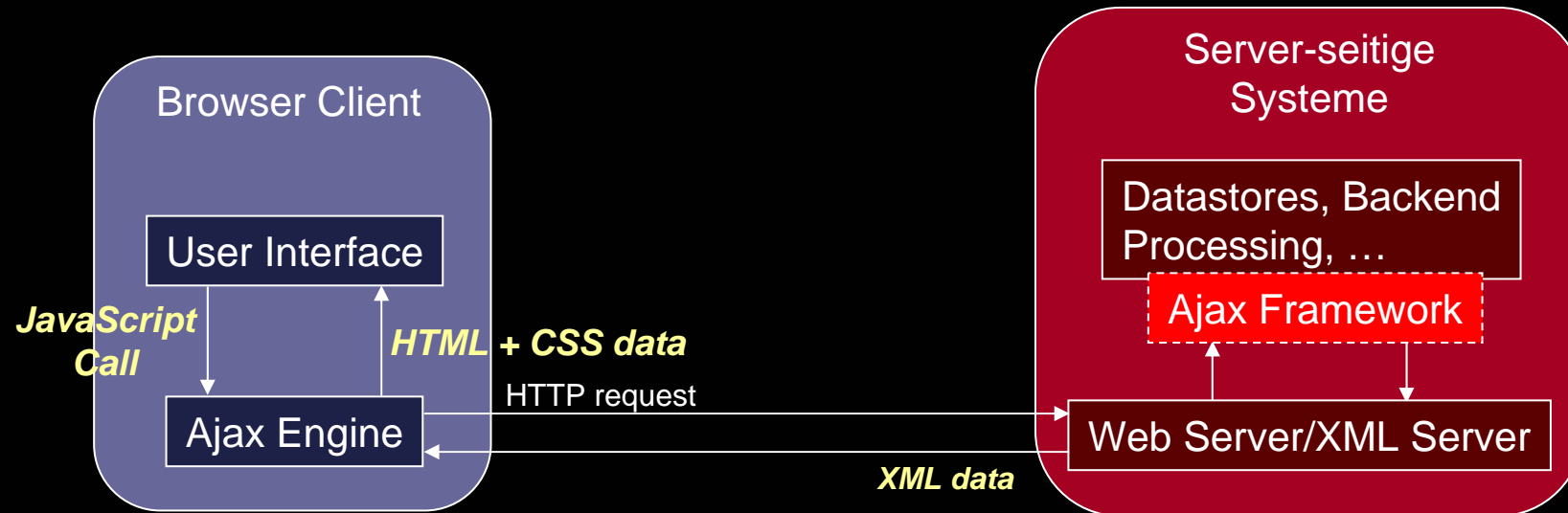
- „klassische“ Web-Applikationen



6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- Ajax Web-Applikationen

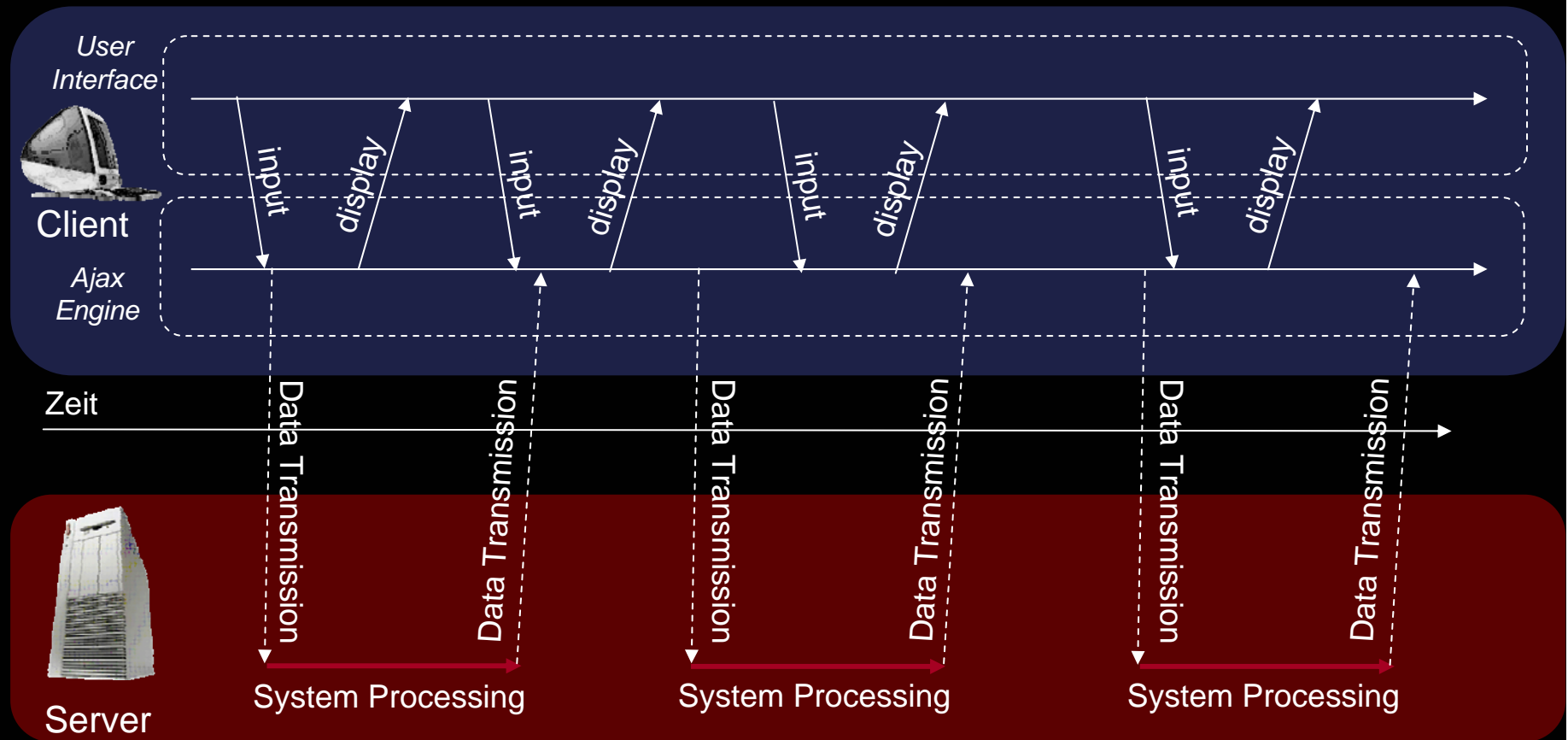


- **Ajax Engine** (in JavaScript) wird beim ersten Aufruf der Webseite geladen
 - zuständig für User Interface Design und Server Kommunikation
 - erlaubt asynchrone Kommunikation unaghängig vom Server

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- Ajax Web-Applikationen



6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- **XMLHttpRequest**

- **API**, das von JavaScript, JScript, VBScript und anderen Browser-Skriptsprachen genutzt werden kann
- dient dem **Transfer von XML-Daten** zwischen Browser und Web Server via HTTP Protokoll
- etabliert einen **unabhängigen Kommunikationskanal** zwischen Client-seitiger Webpage und Server
- kann auch zum Transfer anderer Datenformate (z.B. Plaintext) genutzt werden

- stammt ursprünglich von Microsoft → XMLHTTP ActiveX Object verfügbar seit Internet Explorer 5.0 (2002)
- W3C Working Draft seit 5. April 2006

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- XMLHttpRequest

Methoden

- open(GET/POST, URL, TRUE/FALSE) - create connection
- send(DATA) - send server request

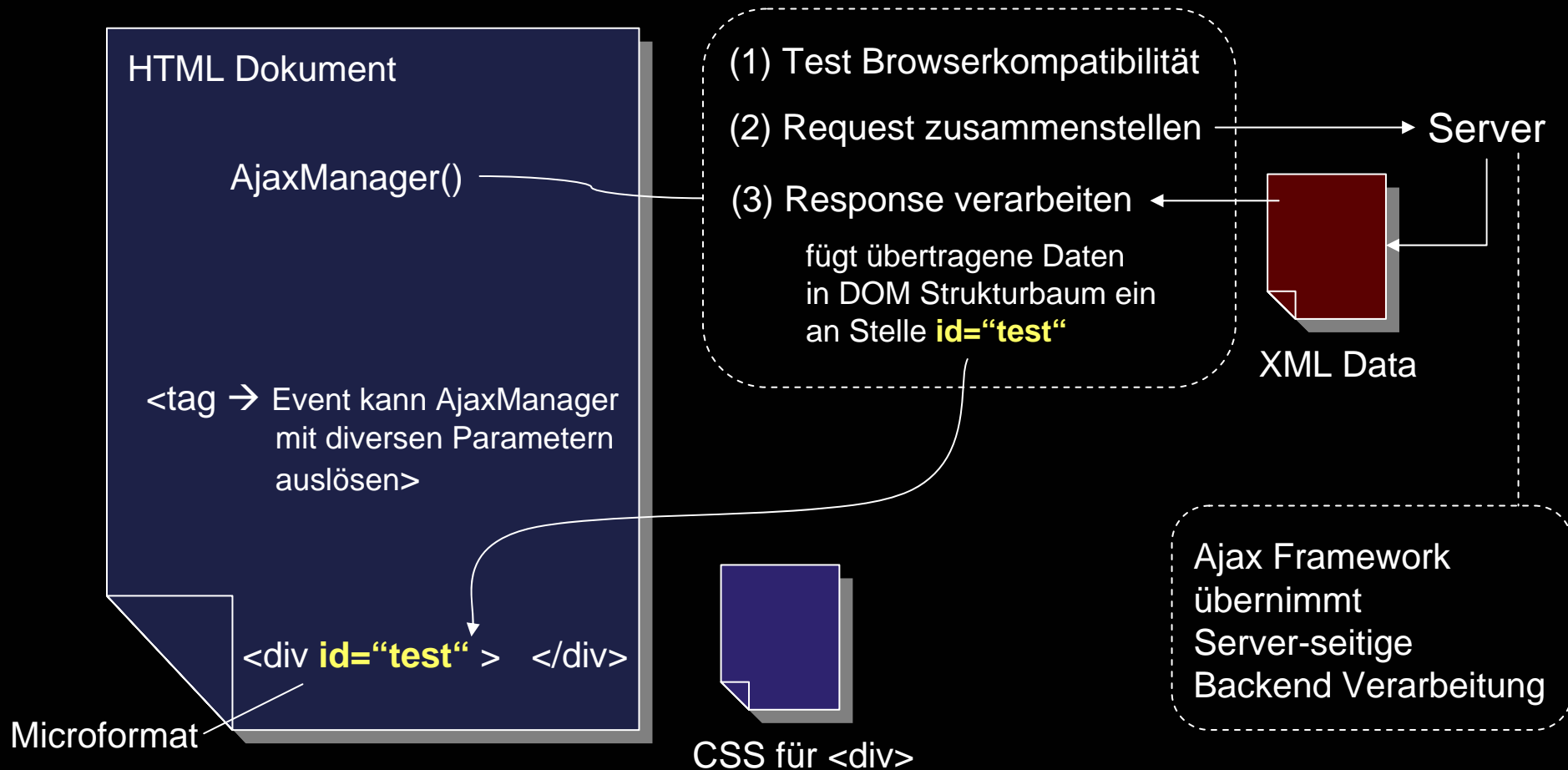
Attribute

- responseXML - XML data in server response
- responseText
- readyState - (0..not initialized – 4..finished)
- onreadystatechange
- status - (200..ok / 404..page not found)
- ...

6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

Ajax - schematischer Ablauf



```

function createRequestObject() {
    var ro; var browser = navigator.appName;
    if(browser == "Microsoft Internet Explorer"){
        ro = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP"); }
    else{ ro = new XMLHttpRequest(); }
    return ro;
}

var http = createRequestObject();
function sndReq(action) {
    http.open('get', 'rpc.php?action='+action);
    http.onreadystatechange = handleResponse;
    http.send(null);
}

function handleResponse() {
    if(http.readyState == 4){
        var response = http.responseText;
        var update = new Array();
        if(response.indexOf('|' != -1)) {
            update = response.split('|');
            document.getElementById(update[0]).innerHTML = pdate[1];
        }
    }
}

```


6. Web 2.0

6.4 Rich Internet Applications

- **Ajax Miniatur-Beispiel**

Aufruf im HTML Dokument

```
<a href="javascript:sndReq('foo')">[foo]</a>
```

Server Backend → rpc.php

```
switch($_REQUEST['action']) {  
    case 'foo': /* do something */  
                echo "foo|foo done";  
    break;  
    ... }  
}
```

Dynamische Veränderung im Ursprungsdokument

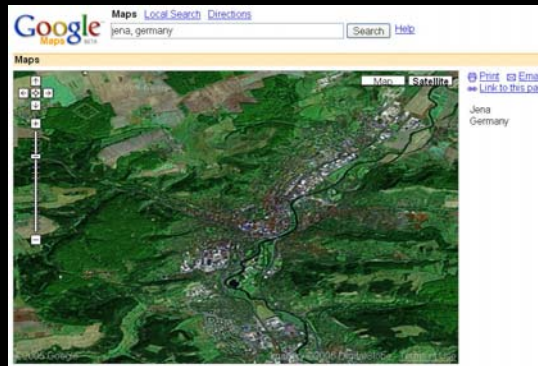
```
<div id="foo"> foo done </div>
```

6. Web 2.0

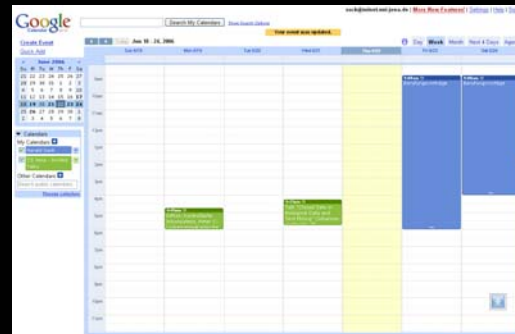
6.4 Rich Internet Applications

- Ajax - Anwendungsbeispiele

- Google Maps



- Google Calendar



Webtechnologien



6. Web 2.0

6.0 Begriffsbestimmung - Historisches

6.1 WWW-Groupware

6.1.1 WebLogs

6.1.2 RSS

6.1.3 Wikis

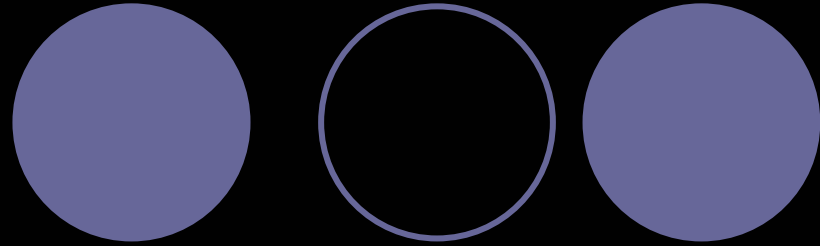
6.2 P2P-Netzwerke

6.3 Social Tagging und Folksonomies

6.4 Rich Internet Applications

Webtechnologien

6. Web 2.0



Literatur

- siehe Linksammlung auf der Materialienseite.....