



XML

XML

Prof. Dr.-Ing. Martin Gaedke

Technische Universität Chemnitz

Fakultät für Informatik

Professur Verteilte und Selbstorganisierende
Rechnersysteme

<http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de>



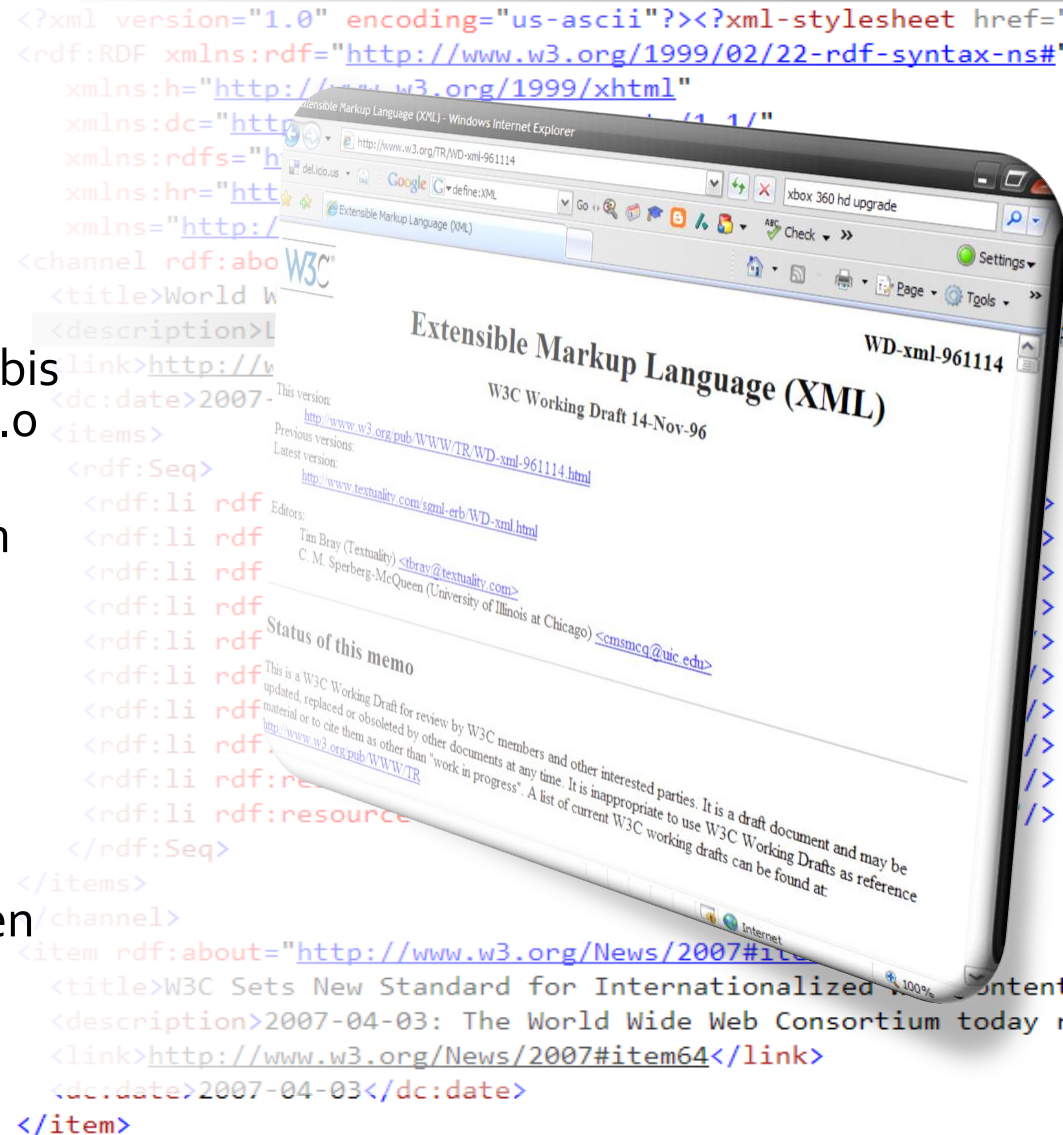
Motivation

■ Ausgangssituation

- Das Web hat sich rasant entwickelt
- Daten sind Grundlage für neue Formen des Anytime, Anywhere – Business, d.h. bis hin zu Prinzipien des Web2.0
- XML ist die Grundlage für diese neuen Entwicklungen

■ Herausforderungen

- Komplexität durch Vielfalt
- Schnellebigkeit der Technologien
- Serviceorientierung
- Verarbeitungsmöglichkeiten
- Anwendungsentwicklung



Lernziele

- Einführung in XML
- XML-Werkzeuge fokussiert
 - **Werkzeuge für XML**
 - Zur Entwicklung von XML-Anwendungen
 - Zur Nutzung bei der Entwicklung von Verteilten Anwendungen
 - **XML als Werkzeug**
 - Vertiefung von XML/Standards für die Beschreibung und Speicherung von Daten und Benutzerschnittstelle
 - Kennenlernen von XML/Standards für Verteilte Systeme
- Verständnis für **XML in Verteilten Anwendungen**
 - Vorbereitung auf Umgang mit rasanter Weiterentwicklung der Technologie
 - Kennenlernen von XML als Baustein für Web-Anwendungen
- Technologische Vertiefung der Vorlesung EVS



Programm heute

- Vorbemerkungen zur Motivation der Vorlesung XML(-Werkzeuge)
- Über die Vorlesung XML
 - Organisatorisches
 - Werkzeuge zum Lernen
- Kapitel 1: Entwicklungen
- Kapitel 2: Einführung
- Ausblick



Vorlesung

- Art der Veranstaltung: Vorlesung
- Dozent: Prof. Dr.-Ing. M. Gaedke
- Übungsleiter: Dipl.-Inf. André Langer, Lucas Schröder
- Ort und Zeit:
 - Vorlesung:
Dienstag, 15:30 - 17:00, Raum 1/219
 - Übung
Dienstag, 17:15 – 18:45, Raum 1/208A
Donnerstag, 9:15 – 10:45, Raum 1/273
Freitag, 13:45 – 15:15, Raum 1/208A
 - **Beginn der Übungen am 05.11.2019, siehe VSR Website**
<https://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/2019/>
- SWS: 2 + 2
- Prüfbar entsprechend Studien-/Prüfungsordnung



Vorbemerkungen

- Vorlesungsstil
 - Interaktiv – Fragen erlaubt und erwünscht
 - „Hausaufgaben“
 - Web-basierte Werkzeuge
- Sprache
 - Vorlesung englisch
 - Folien englisch
- Voraussetzung
 - Vorlesung Rechnernetze
- Empfohlen, aber nicht notwendig
 - Vorlesung Entwurf Verteilter Systeme



Weitere Informationen

- Literatur
 - Wird über die Web-Seiten der Vorlesung bekannt gegeben
 - Es gibt kein Skript
 - Unterlagen (Web-Seiten, Bücher, etc.) werden über die Web-Seiten der Vorlesung bekannt gegeben
- Werkzeuge zum Programmieren
 - Werden in der Vorlesung bekannt gegeben
 - Verwendete Werkzeuge können zumeist kostenlos oder über spezielle Lizenz-Bedingungen im Rahmen von Universitätsabkommen bezogen werden (z.B. MSDN AA)
- Folien
 - Folien der Vorlesung werden nach der Vorlesung zur Verfügung gestellt
- Web-Site zu den Vorlesungen der VSR
 - <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu/current>



New Guiding Element

NEW: This semester, we will start increasing the use of Standards and de-facto (industry-relevant) standards from Standards organisations, NGOs, companies, political bodies etc. as guiding elements and source for content – so you will be prepared in the future where to look for updates and how to deal with them!

These include, but are not limited to e.g.:

- International Standardization Organization (ISO) – <https://www.iso.org/>
- Internet Engineering Task Force (IETF) – <http://www.ietf.org>
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) – <https://www.ieee.org/>
- World Wide Web Consortium (W3C) – <http://www.w3.org>
- Object Management Group (OMG) – <http://www.omg.org>
- Project Management Institute (PMI) – <http://www.pmi.org>
- Scrum Alliance – <https://www.scrumalliance.org>
- European Union (EU)
 - <http://www.europa.eu>
 - <http://www.eugdpr.org>
- United Kingdom (UK) – <https://www.gov.uk/service-manual>
- Companies and services, like
 - Amazon - Lambda: <https://aws.amazon.com/lambda/>
 - Google - Cloud Functions: <https://cloud.google.com/functions/>
 - Microsoft - Azure Functions: <https://azure.microsoft.com/en-us/services/functions/>
 - IBM - OpenWhisk: <https://www.ibm.com/cloud-computing/bluemix/openwhisk>



Online Informationen

- VSR-Education WebSite:
 - <http://vsr.informatik.tu-chemnitz.de/edu>
- Follow us on Facebook /myVSR
- Follow me on twitter.com @gaedke



Chapter 1

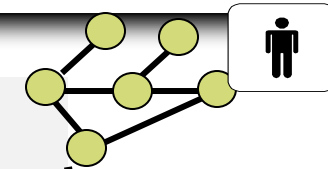
EARLY DEVELOPMENTS



Look Back: World Wide Web



- **Tim Berners-Lee**
- 1989/Nov. 1990 – Idea...
- Research support: WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project



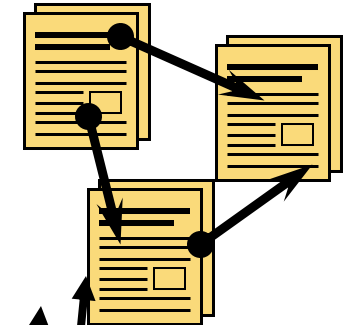
Author: "Writes" information blocks and their associations

Distributed (Hypermedia) Client/Server-Systems

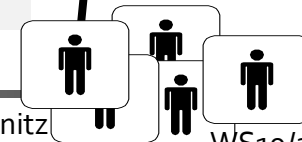
- First web server in the US in SLAC
- Ensures rapid spreading of the "idea"



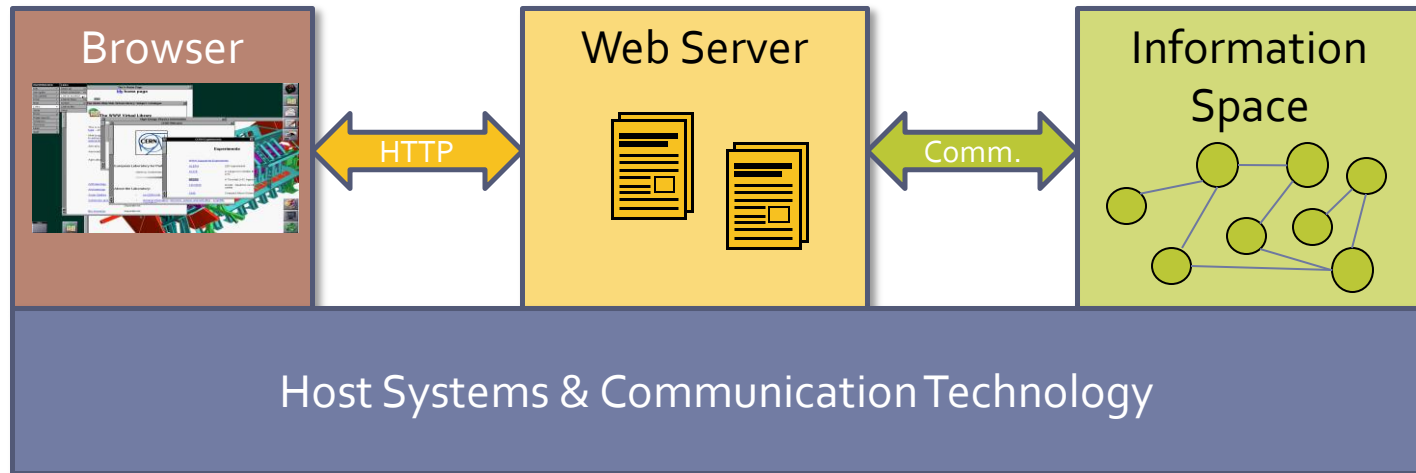
- **Bebo White**
- 1989 Sabbatical at CERN
- "First Web Master" in USA



Reader: Controls information flow by selection (navigation)



■ Distributed (Hypermedia) Client/Server System



■ Developments

- Platform takes care of flux and speed
- Characterized by data volumes & user interfaces
- Subject to technological and aesthetic trends

Browser Development

■ Trend: “Browser Everywhere “

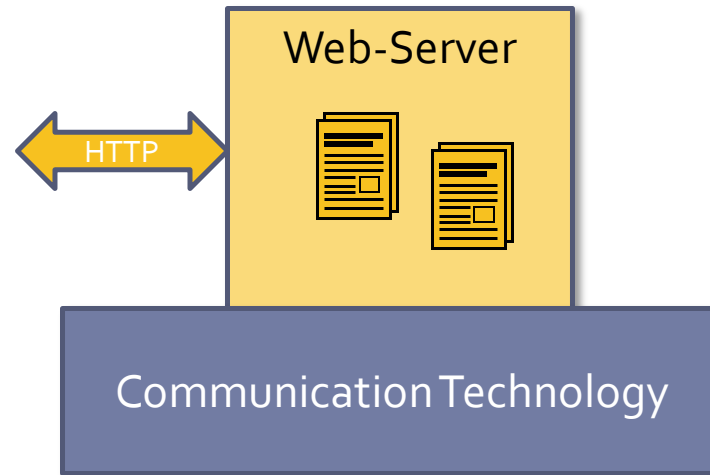


■ Developments

- Browser War (Netscape vs. IE vs. FireFox vs. ?)
- Embedded Browser (Mobile phone, watch, Xbox, mugs)

Web-Server Development

- Trend: Applications and integration

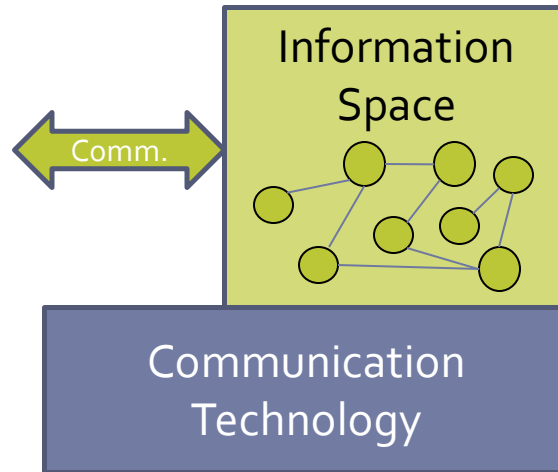


- Developments
 - Various performance developments, application realization, integration with legacy systems
 - Embedded Web Servers
 - New paradigm: Applications (Not installing a Web Server, but Wiki, Blog etc.)



Information Space Development

- Trend: Scalability, cost-effectiveness, integration



- Developments
 - Integration of legacy systems (keyword: EAI)
 - XML databases and XML applications
 - XML for protocol communication



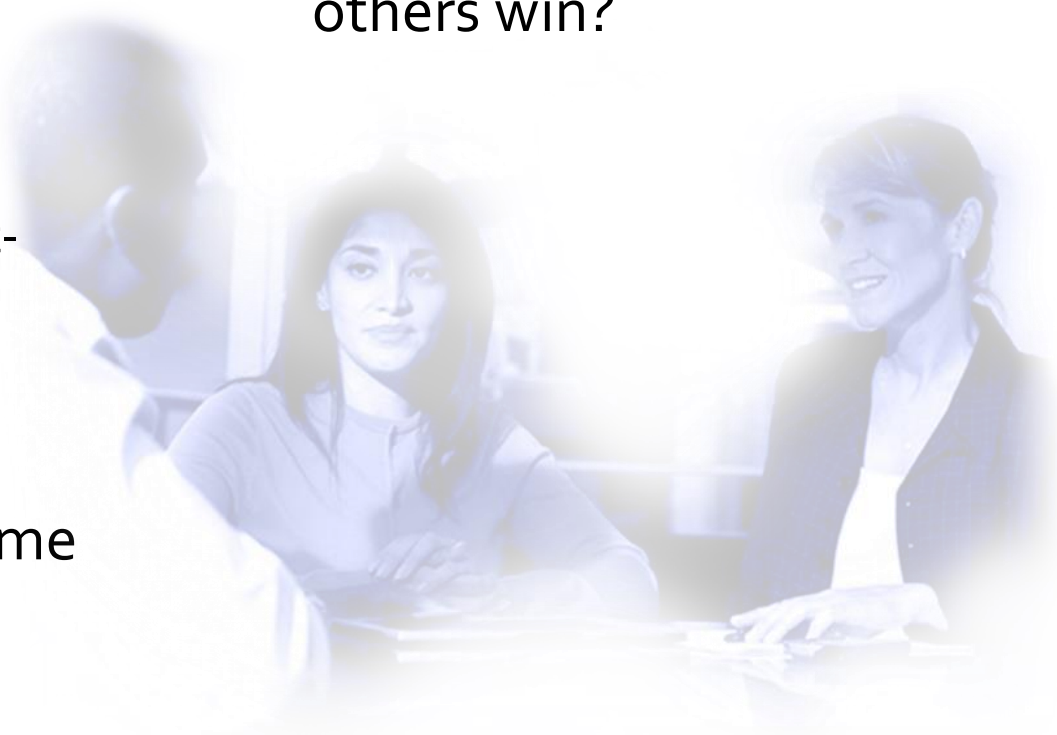
WWW, Data & Applications

- "History"
 - 1994... First „Web Applikationen“
 - First web pages used as logs
 - 1995... Amazon.com online
 - Starts to ask for user feedback
 - 1996... XML at SGML-conference in November
 - 1997... XML at WWW-conference & first RDF-developments
 - 1998... Google
 - 1999... Blogger (WebLog.. We Blog... Blog)
 - Netscape Syndikation „RSS“
 - 2000... Blogger uses RSS
 - 2001... Semantic Web & Web Services
 - 2002... Amazon Web Services API (AWS)
 - 2003... Del.icio.us
 - 2004... „Web 2.0“
 - 2005... RSS-Feeds goes de-facto standard
- ...and then?? Everything got faster with exponential speed



Brainstorming re: Web

- Discussion **Dale Dougherty** (O'Reilly) and **Craig Cline** (MediaLive)
 - Web today more important than ever
 - **Brainstorming** re: dot-com crisis
- **Business Models and the Web** – how does it change the game
- **.com bubble in 2000** – what made some companies fail and others win?



Brainstorming re: Web2.0

- Result

- Companies that survived – use similar approaches regarding technology AND business

- Dougherty and Cline call these principles, business models, and approaches Web 2.0

- **Web vs Web 2.0 examples**
- As a result they start a conference with the theme "Web 2.0". (October 2004) – a new term was born



DoubleClick <> Google AdSense

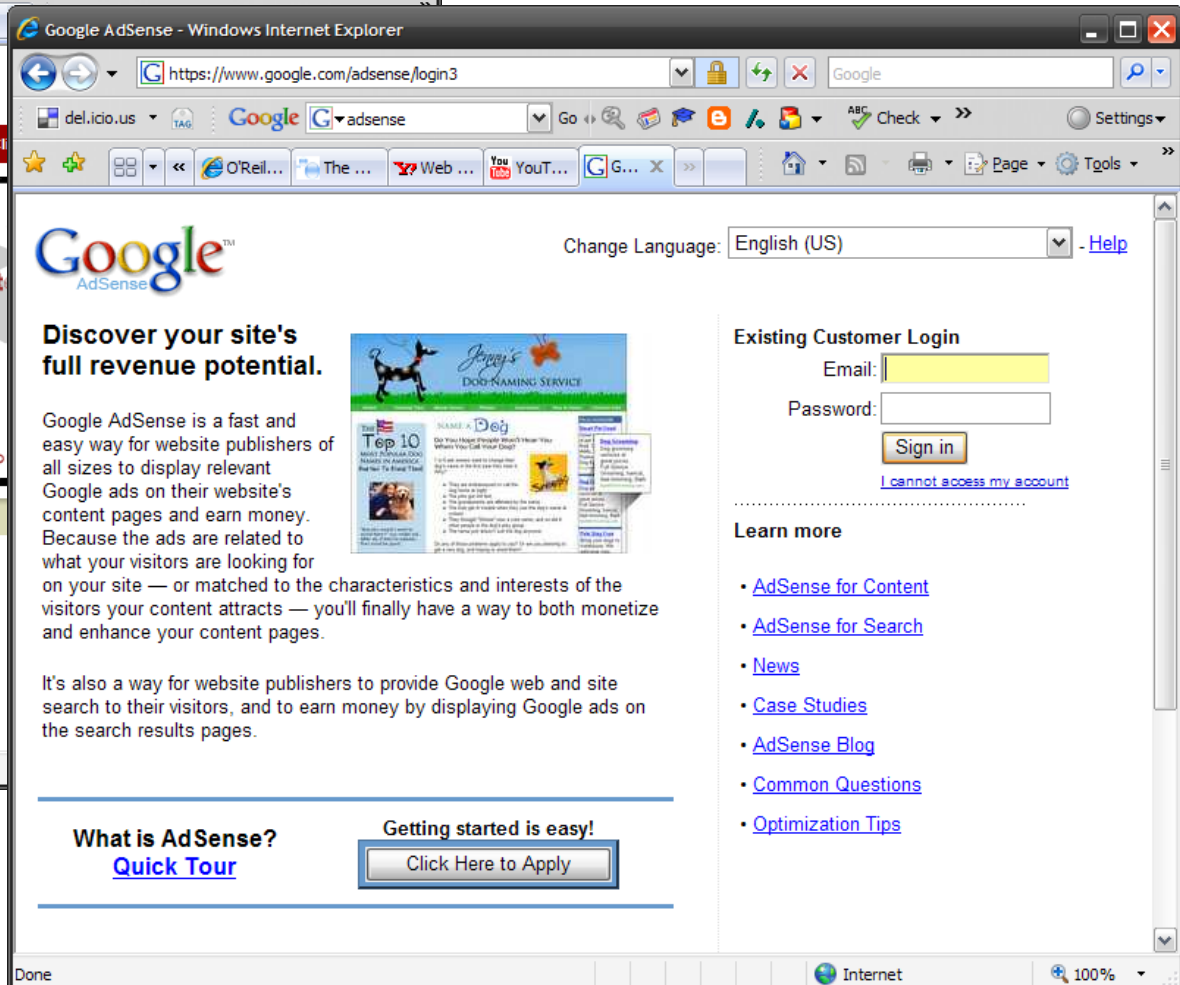
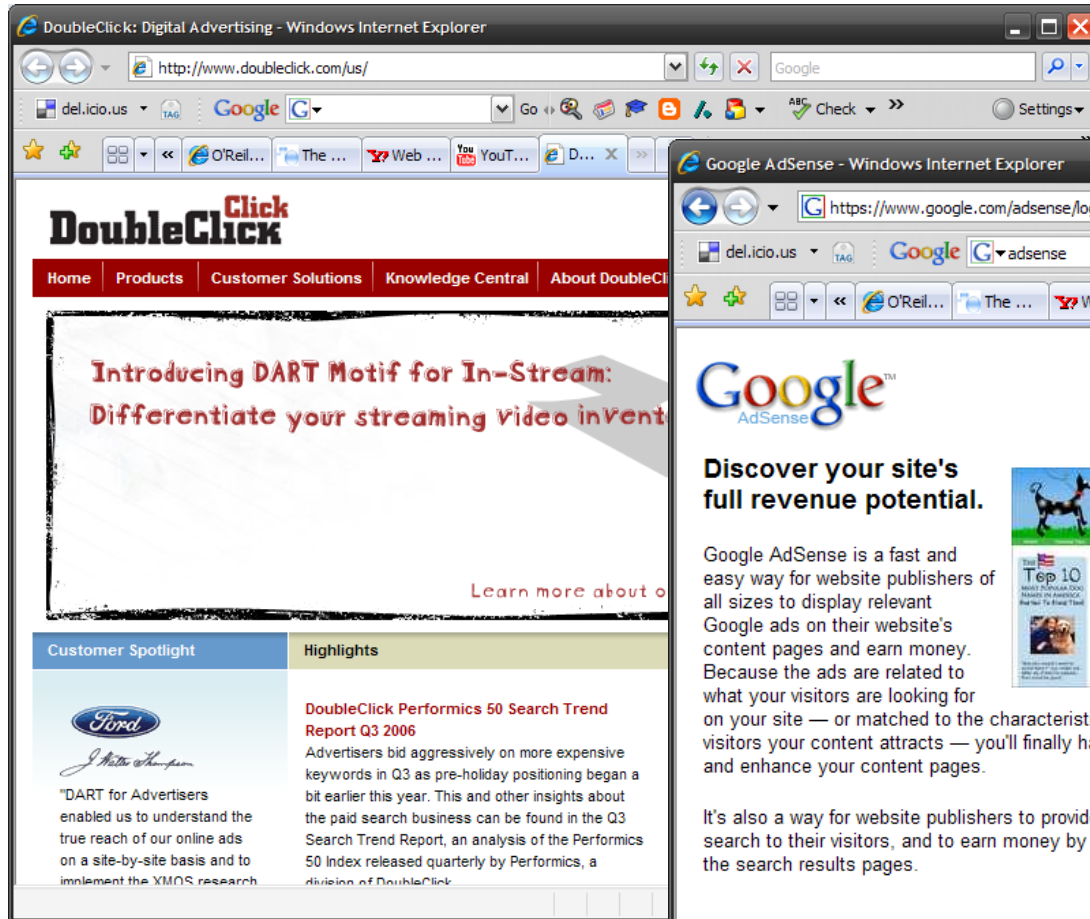
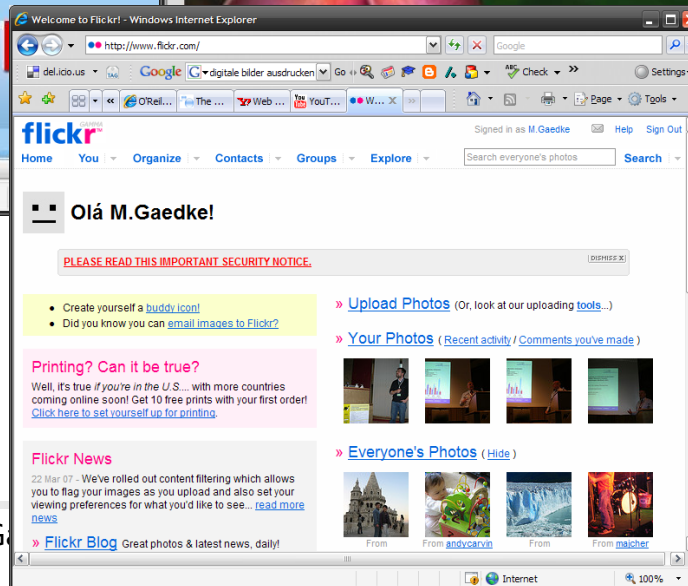
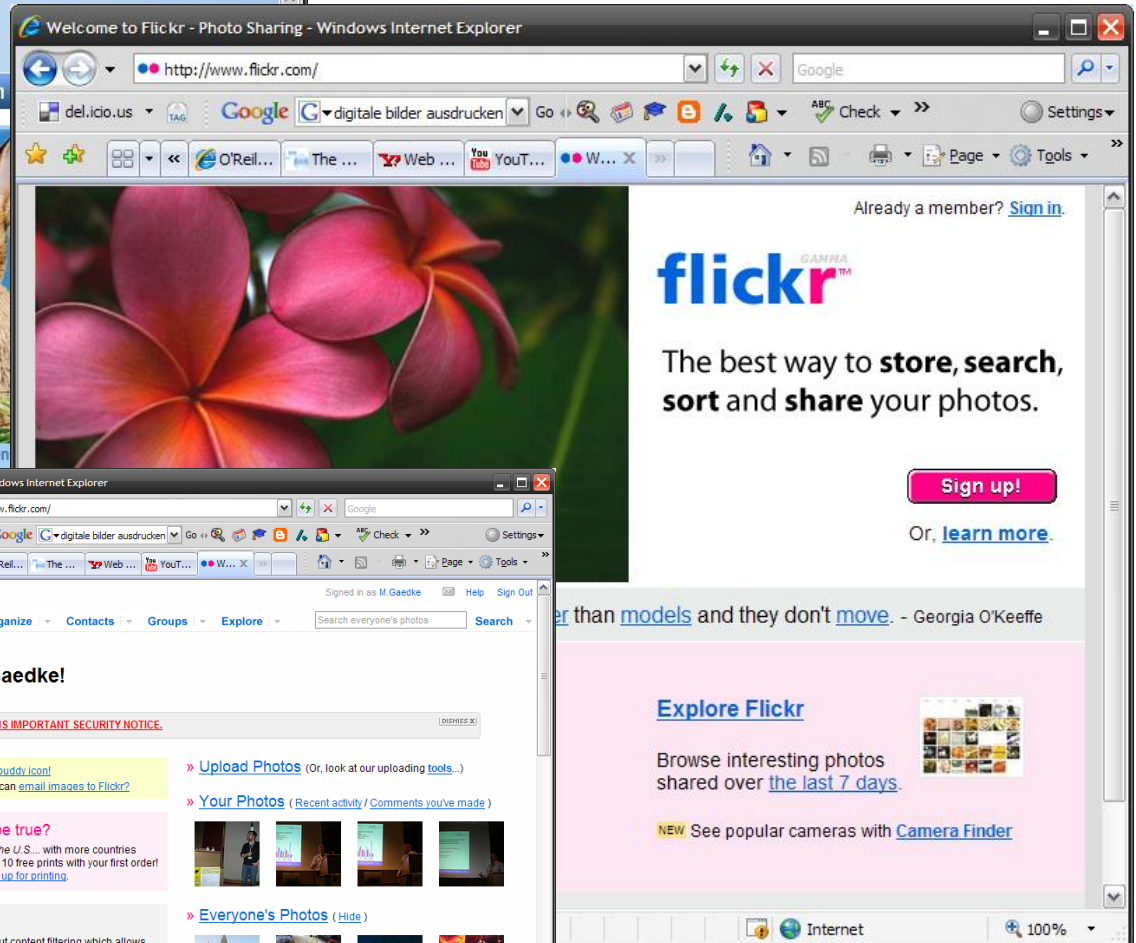
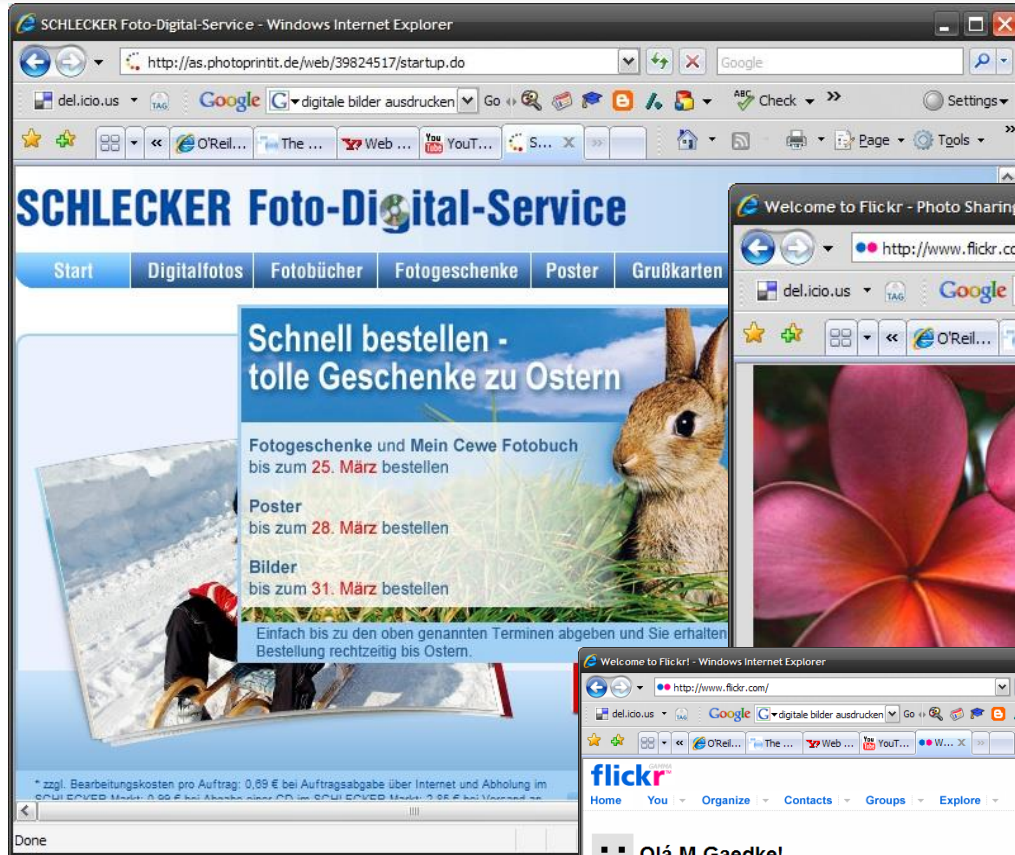


Foto-Services <> flickr



Brock Haus <> Wikipedia

Brockhaus-Suche: Trefferliste - Windows Internet Explorer

http://www.brockhaus-suche.de/suche/trefferliste.php

del.icio.us TAG Google G brockhaus Go

Brockhaus-Suche: Trefferliste

BROCK HAUS

Suche
web 2.0 in der Brockhaus-Suche Suchen

Startseite / Brockhaus-Suche

- Katalog
- Nachschlagen
- Brockhaus-Suche**
 - Preise und Leistungen
 - Abonnieren
 - Online-Lexika
 - Suchtipps
 - Empfehlen
 - Stöbern
- Brockhaus-Infothek
- Service
- Informationen

www.kinderbrockhaus.de

DER KINDER BROCK HAUS

Die Suche nach **web 2.0** im gesamten Text fand 9 Einträge.

Oder meinten Sie: [VEB](#), [20](#), [VIP](#), [Webb](#), [Geb](#) ?

[Suche verändern](#)

9 Treffer in der Kategorie [Lexika](#)

Suchergebnis

1. **MathML** [Abk. für Mathematical Markup Language, dt. »mathematische Auszeichnungssprache«], eine 1998 erstmals im Februar ...

Quelle: [Der Brockhaus Computer und Informationstechnologie](#)
Umfang: 81 Wörter, Preis: 26 xiPunkte - EUR 0.65

2. **Kylix**, [—Entwicklungssystem](#) von Borland für das Betriebssystem Linux, das stark an das Windows-Paket [—Delphi](#)

Quelle: [Der Brockhaus Computer und Informationstechnologie](#)

Web 2.0 - Wikipedia - Windows Internet Explorer

http://de.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

del.icio.us TAG Google G define:Web 2.0 Go

Web 2.0 - Wikipedia

Anmelden

Artikel Diskussion Seite bearbeiten Versionen/Autoren

Web 2.0

Web 2.0 ist ein unscharf umrissener Oberbegriff für die Beschreibung einer Reihe neuer interaktiver Techniken und Dienste des [Internets](#) – speziell des [WWW](#) – und einer geänderten Wahrnehmung des Internets. Der Begriff wurde durch den [O'Reilly-Verlag](#) und den Konferenzveranstalter MediaLive International (heute [CMP Technology](#)) für die gleichnamige Konferenzreihe geschaffen.

Inhaltsverzeichnis [Verbergen]

- 1 Neues Netzverständnis
- 2 Hintergrund
- 3 Entstehung des Begriffs
- 4 Technik
 - 4.1 Anforderungen
 - 4.2 Abonnementdienste
 - 4.3 Web-Service
- 5 Vergleich mit Semantic Web
- 6 Kritik
- 7 Siehe auch
- 8 Quellen
- 9 Weblinks
- 10 Presseartikel
- 11 Literaturtipps

Neues Netzverständnis

Navigation

- Hauptseite
- Über Wikipedia
- Themenportale
- Von A bis Z
- Zufälliger Artikel

Mitmachen

- Hilfe
- Autorenportal
- Letzte Änderungen
- Spenden

Suche

Artikel Volltext

Werkzeuge

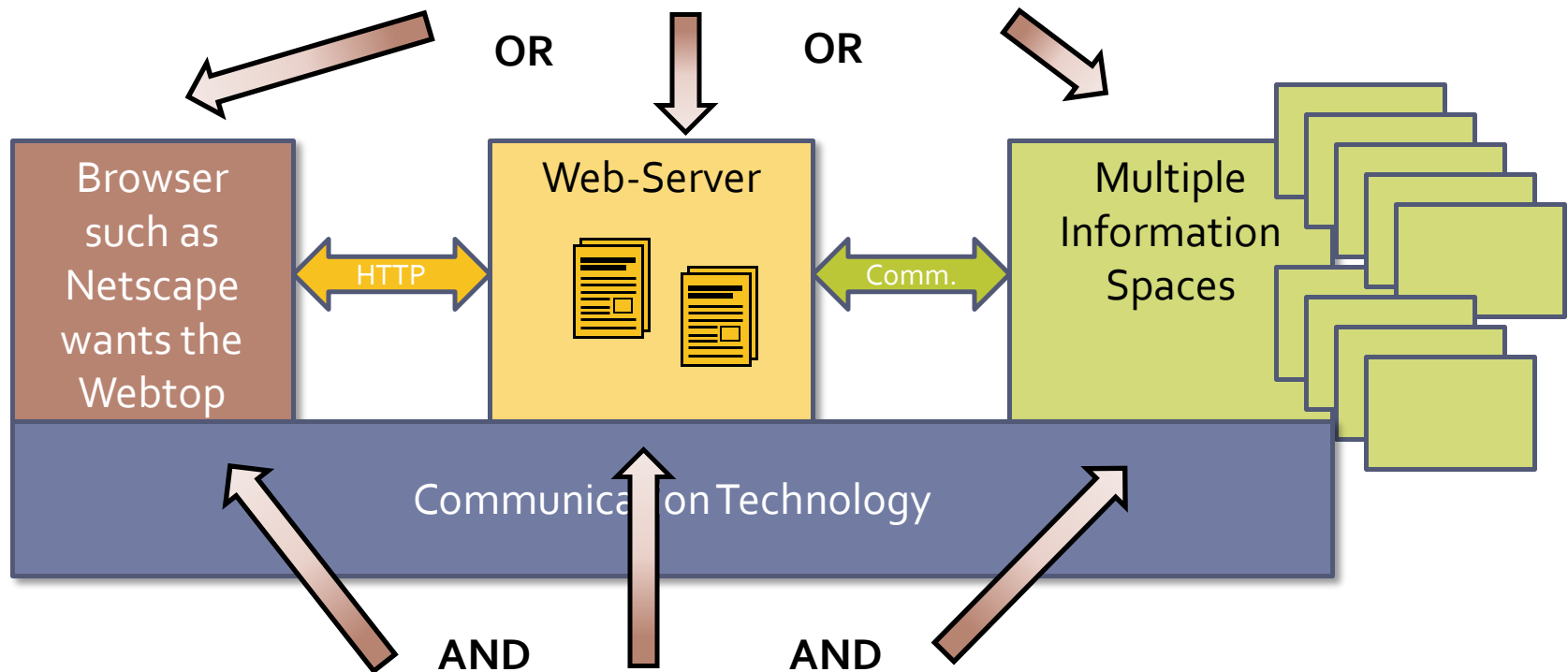
- Links auf diese Seite
- Änderungen an verlinkten Seiten

http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite

Internet 100%

Web vs. Web 2.0 "Business"

- Business model in the "old" Web



- Business model in Web 2.0 use platform- & information space

- Access via browser/UserAgent , Web Server as application & service
- Information space is distributed and "everyone" contributes
- Anyone can be a part of the business model or create one
- Content – data and semantics play the central role