

Web 3.0

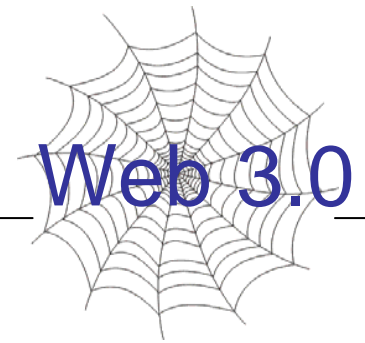
## Seminar A.I. Tools

Robert Neßelrath

18. Januar 2007

# Übersicht

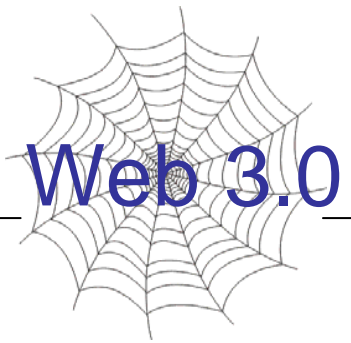
---



1. Internet – Wie geht's weiter?
2. Web 2.0
  - I. Social Software
  - II. Mashups
  - III. Blogs
  - IV. Social Tagging
3. Semantic Web
4. Web 3.0

# Internet – Wie geht's weiter?

---

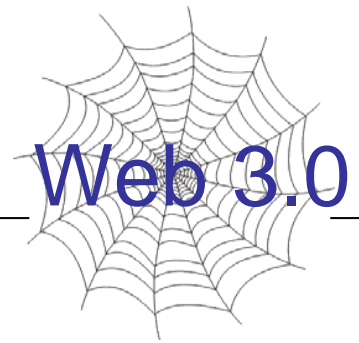


## Internet/Web 1.0:

- Gebilde aus kommerzielle und private Webseiten
- enthält unzählbar viele Informationen
- Webseiten sind in HTML verfasst
- Wiedergabe von Informationen in natürlicher Sprache
- maschinenlesbar jedoch nicht maschinenverständlich
- Zum vollkommenen Aufnahme der Informationen werden Menschen benötigt

# Motivation (cont.)

---

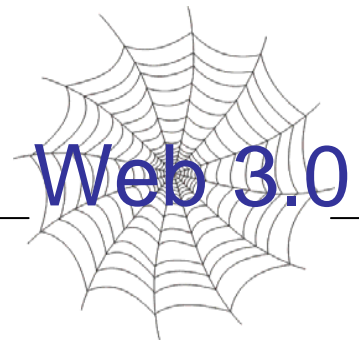


## Ziel

- Aufbau eines inhaltsorientierten Netzes
- Darstellung von Informationen mit Hilfe von Ontologien und semantischen Netzen
- Computer sollen Informationen automatisch finden, bearbeiten und erweitern können

# Motivation (cont.)

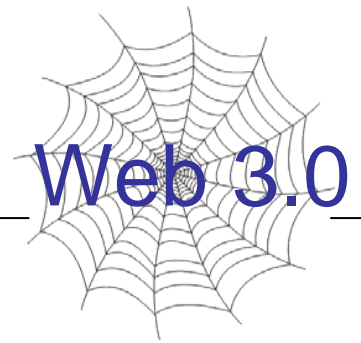
---



- **Problem:**
  - das derzeit syntaktische Internet besteht aus einer Unmenge von Daten
  - Transformation erfordert einen enormen Arbeitsaufwand
  - nicht durch einzelne Firmen oder Privatpersonen realisierbar
- **Lösung:**
  - Arbeit wird auf große Communities verteilt
  - Blick auf die Web 2.0 Idee

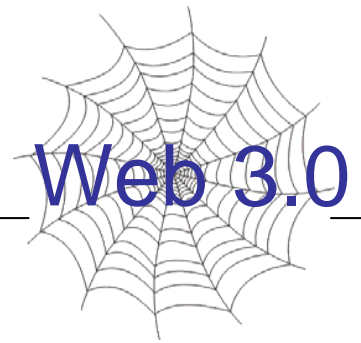
# Web 2.0

---



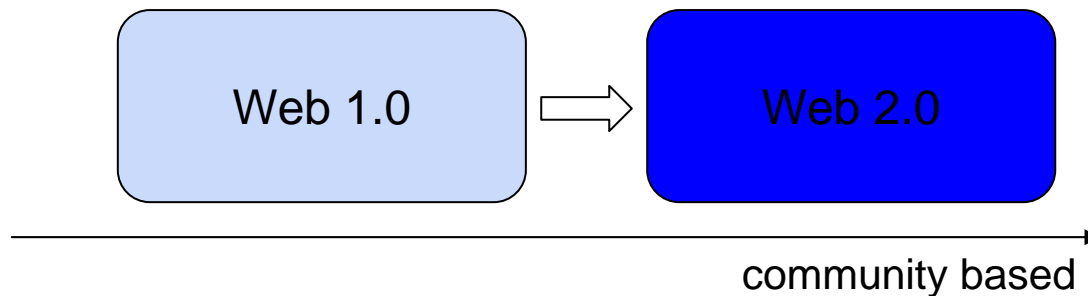
1. Internet – Wie geht's weiter?
2. Web 2.0
  - I. Social Software
  - II. Mashups
  - III. Blogs
  - IV. Social Tagging
3. Semantic Web
4. Web 3.0

# Web 2.0



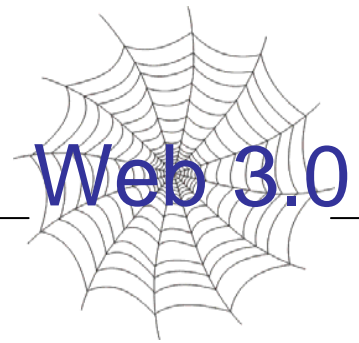
## Web 2.0:

- Begriff zuerst 2004 von Tim O'Reilly und Dale Dougherty geprägt
- beschreibt die Weiterentwicklung des Web 1.0
- ‚web of people‘
- Veränderte Wahrnehmung des Internets
- Neue Techniken



# Web 2.0 (cont.)

---



## Kernaussage:

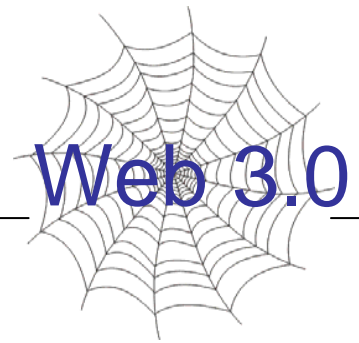
*Die Rolle des Benutzers hat sich verschoben*

### Web 1.0:

- passive Verwendung des Internets als Konsument
- Home Pages
- unidirektionales Net
- Keine bzw. begrenzte Möglichkeit zur Kommunikation mit dem Leser
- nur Formularfelder

# Web 2.0 (cont.)

---



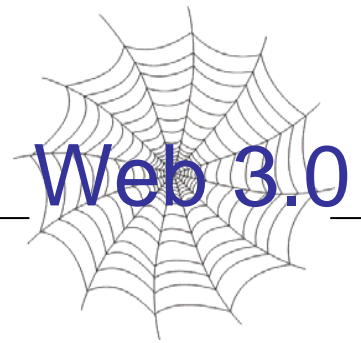
## Kernaussage:

*Die Rolle des Benutzers hat sich verschoben*

## Web 2.0:

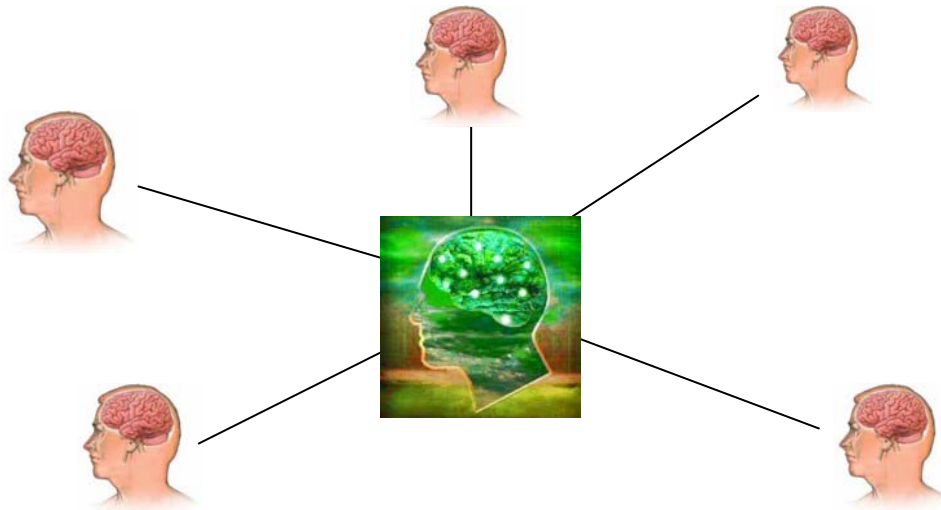
- Einbinden des Nutzers in den Entwicklungsprozess
- Benutzer wirkt aktiv am Erstellen und Bearbeiten von Inhalten mit
- Benutzer kann Inhalte kommentieren
- ständige Kommunikation mit den Nutzern

# Web 2.0 (cont.)



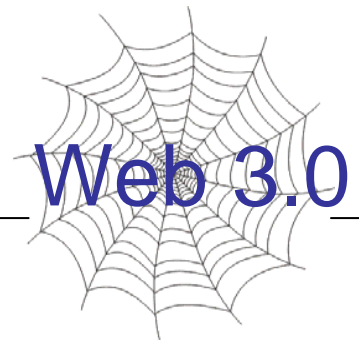
## Power of Data

- Verlinken von Seiten und Daten im Netz
- Kollektive Intelligenz
- ‚Weisheit der Vielen‘
- birgt Gefahr von falschen Informationen
- Masse an Nutzern schützt hiervor



# Web 2.0 (cont.)

---



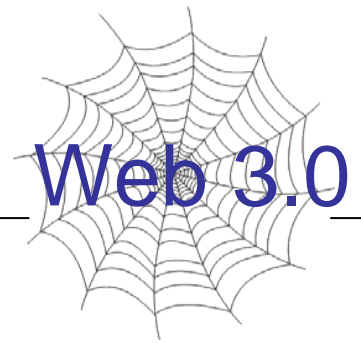
## Veränderte Technik

- Web als Plattform
- Anwendungen über Browser ausführbar
- Real Web Applikationen (Java Applet, Flash, Ajax...)
- Software nicht mehr Produkt sondern Service
- ständiger Beta-Status
- bessere Gewährleistung der Aktualität von Software
- auch PDAs, Handy o.a. sind Endgeräte

Ajax = asynchronous Javascript and Xml

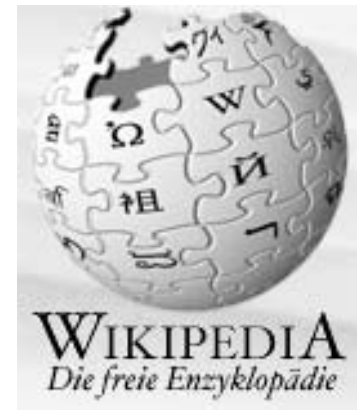
# Social Software

---

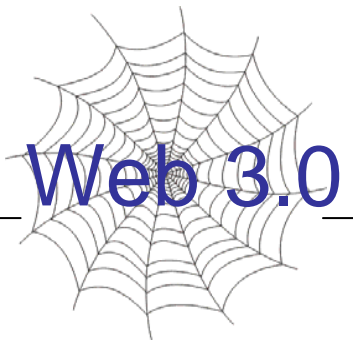


## Wikis

- Webseiten, die direkt online bearbeitet werden können
- beruht auf dem Prinzip der Zusammenarbeit und Kommunikation
- Berühmtestes Beispiel: Wikipedia
  - Online – Enzyklopädie
  - wird von ihren Nutzern betreut
  - Erstellen neuer Artikel durch Benutzer
  - Bearbeiten vorhandener Artikel durch Benutzer

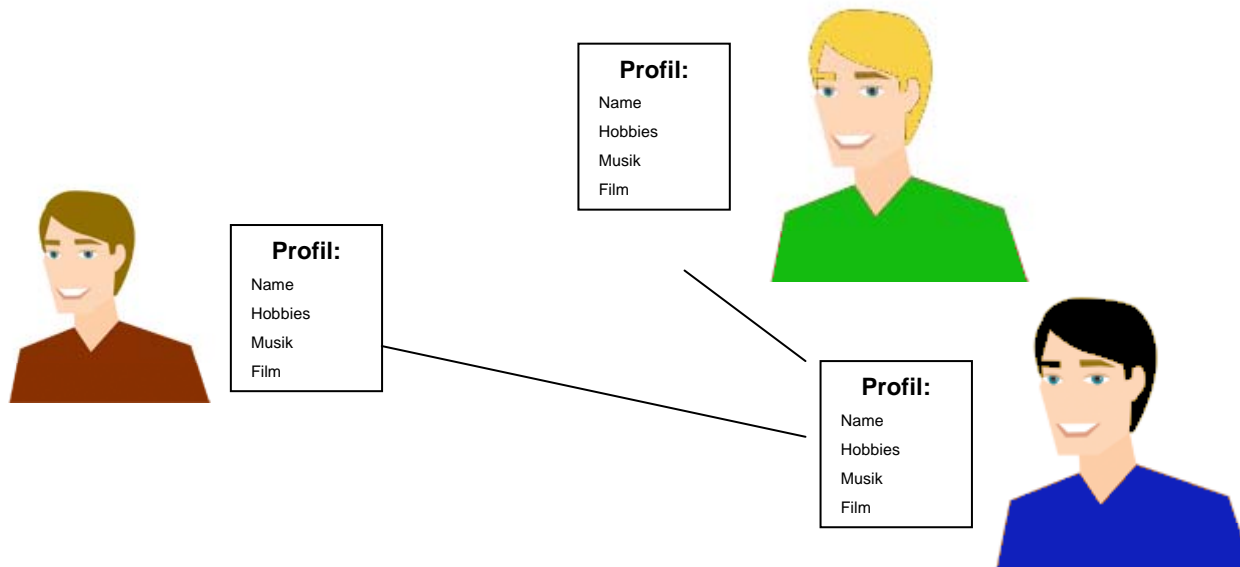


# Social Software



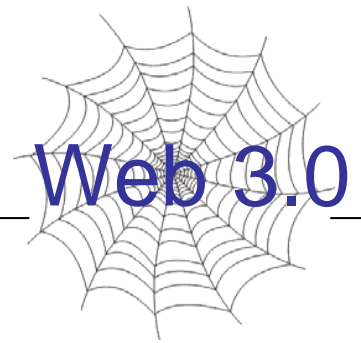
## Online-Netzwerke

- Vernetzung von Nutzern mit gemeinsamen Interessen
- Netzwerkseiten, die Menschen in Kontakt bringen
- Nutzer legt Profil an
- Finden von Menschen mit gemeinsamen Interessen
- von Gleichgesinnten gefunden werden



# Social Software

---

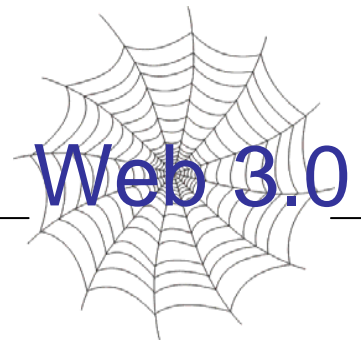


studiVZ - [www.studivz.net](http://www.studivz.net)

- Netzwerk für Studierende
- Anlegen von Profilen
- Vernetzen mit Freunden
- Kontaktnetze anzeigen
- Nachrichten verschicken
- Fotos austauschen
- über 1.000.000 Mitglieder

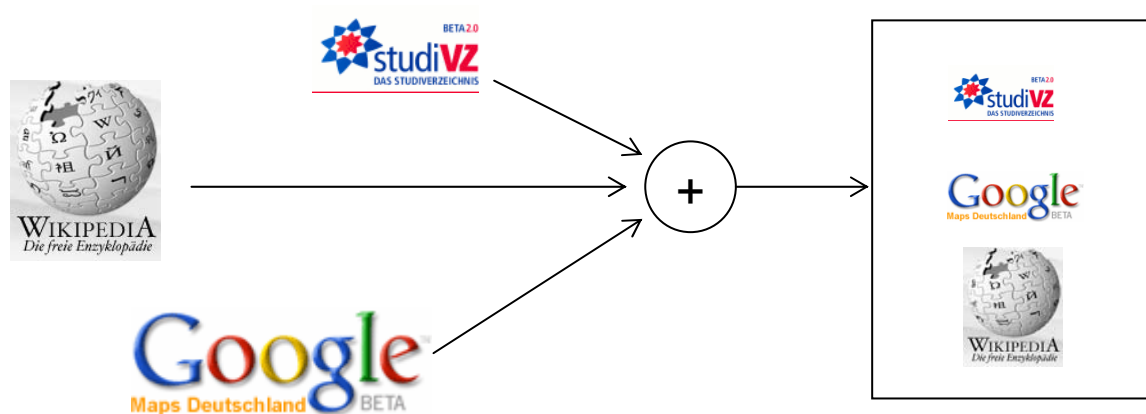


# Web 2.0 - Mashups



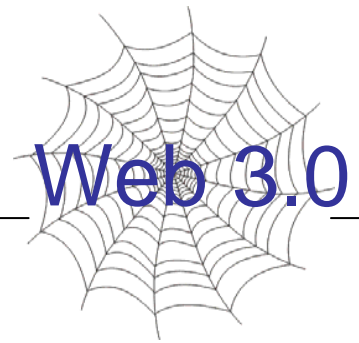
## Mashups

- Komposition bereits im Netz vorhandener Inhalten zu neuen Webseiten
- Remixen von Nachrichten, Bildern, Videos, Audios, Blogs etc.
- Realisation über offene Programmierschnittstellen, Web-Feed oder Javascript



# Web 2.0 – Mashups (cont.)

---

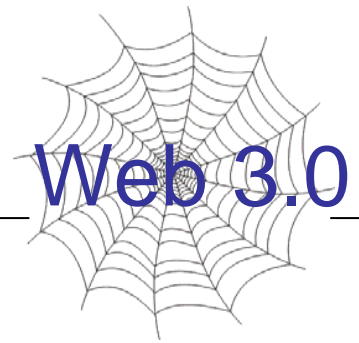


Jumpcut - [www.jumpcut.com](http://www.jumpcut.com)



- aus vorhanden Medien neue Videos mixen
- Medien können hochgeladen und neu kombiniert werden
- Einbinden von ‚shared media‘ anderer Benutzer
- erzeugte Videos können an Freunde verschickt oder mit der Welt geteilt werden

# Web 2.0 – Mashups (cont.)



Placeopedia - [www.placeopedia.com](http://www.placeopedia.com)



- Verknüpfung von Wikipedia-Artikeln mit ihrem geographischen Standort
- Einträge ergänzen:
  1. Auswahl eines Orts über Google Maps
  2. Auswahl des dazugehörigen Wikipedia Artikels
- Bei Anzeige eines Ortes werden zugehörige Wikipedia-Artikel angezeigt

# Web 2.0 – Mashups (cont.)

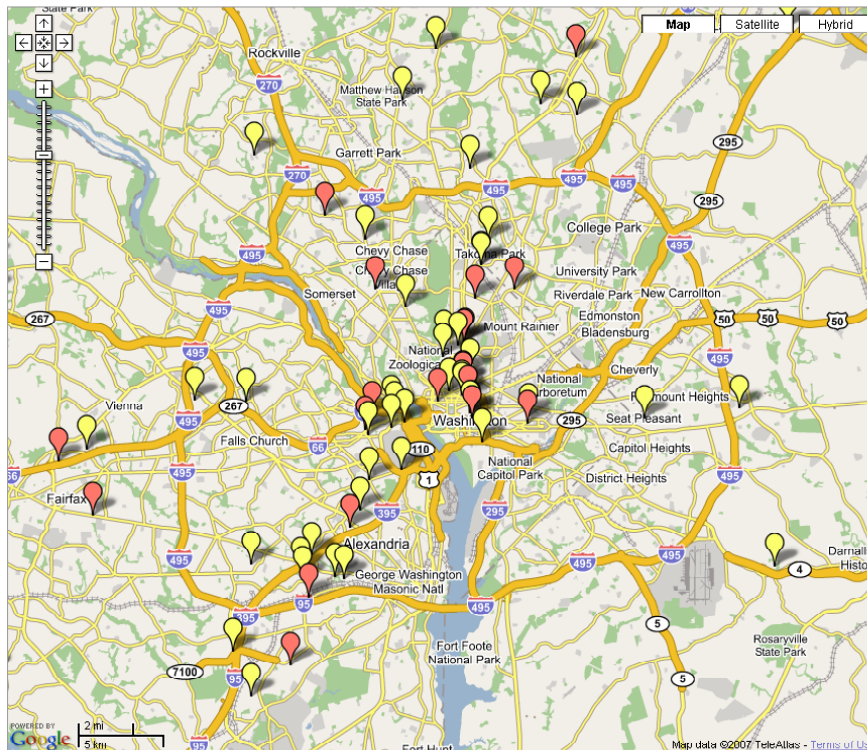


Viele weitere Verwendungen von Google Maps, z.B. für Kleinanzeigen, Immobilienverkäufe etc...

For Rent For Sale Rooms Sublets

City:  Price:  [Show Filters](#) <sup>New</sup> [Refresh](#) [Link](#)

Powered by [craigslist](#) and [Google Maps](#)  
(this site is in no way affiliated with craigslist or Google)  
[About / Feedback](#)

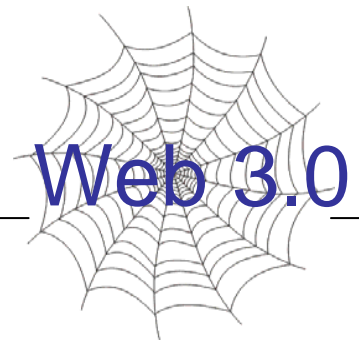


pic	price	bd	description	city	date
	\$1850		<a href="#">3br Townhouse in Churchill Town Sector</a>	Germentown	1/08
	\$1800	3bd	<a href="#">Fantastic newer end-unit townhouse minutes from Dulles Toll Road</a>	Herndon	1/08
	\$1735	1bd	<a href="#">Loan Circle</a>	Washington	1/08
	\$1845	1bd	<a href="#">Loan Circle</a>	Washington	1/08
	\$1800	2bd	<a href="#">2 bed 2 bath in Alexandria Over 1400 sq feet in Pristine Condition</a>	Alexandria	1/08
	\$1950	3bd	<a href="#">4 ba - House for Rent! Immaculate &amp; comfortable Model Home, As New!</a>	Silver Spring	1/08
	\$1800	3bd	<a href="#">Home Sweet Home/Your home</a>	Seat Pleasant	1/08
	\$1800	2bd	<a href="#">Beautiful 2BR/2BA Condo For Rent</a>	Largo	1/07
	\$1685	1bd	<a href="#">Live just steps from Clarendon metro in a modern luxury apartment</a>	Arlington	1/07
	\$1575	2bd	<a href="#">Available now! Util and Parking Incl Brand New, Gorgeous kitchen!</a>	Fairfax	1/07
	\$2000	3bd	<a href="#">Tom's Wow! 2000 2+Den 2BA HD G Tops ( Renaissance) Tysons Corners</a>	Falls Church	1/07
	\$1900	6bd	<a href="#">6 Bedrm 2 1/2 Bths House Next to I-95 &amp; Potomac Mall</a>	Woodbridge	1/07
	\$1999	3bd	<a href="#">Brandnew Townhouse For Rent</a>	Herndon	1/07
	\$1525	1bd	<a href="#">New Condo in Heart of Columbia Heights</a>	Washington	1/07
	\$1500	2bd	<a href="#">Renovated Apartment, Great Location</a>	Hyattsville	1/07
	\$1900	1bd	<a href="#">New 1 Bedroom/1 Bath condo in</a>	Washington	1/07
	\$2000	3bd	<a href="#">Walk to Thomas Jefferson High School</a>	Alexandria	1/07
	\$1600	2bd	<a href="#">Gorgeous Newly Remodeled 2 DR/1DA Condo</a>	Arlington	1/07
	\$1550	3bd	<a href="#">Leesburg Townhouse for Rent</a>	Leesburg	1/07
	\$1685	1bd	<a href="#">Newly renovated 1BR condo, available 2/1 (includes parking)</a>	Bethesda	1/07
	\$1795		<a href="#">Single Family Home in Reston near Usse/Town Center Hunters Woods/267</a>	Reston	1/07
	\$1990	3bd	<a href="#">You will love this House</a>	Silver Spring	1/07

<http://www.housingmaps.com>

# Web 2.0 - Blogs

---

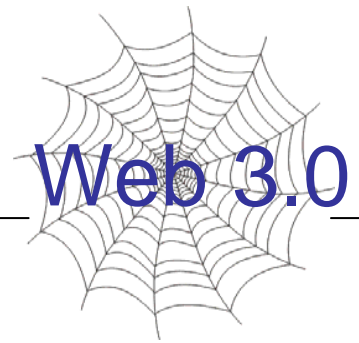


## Weblog

- Wortkreuzung aus Web und Log
- Log stammt vom Begriff Logbuch ab
- kurz: Blog
  
- anfangs Veröffentlichung persönlicher Tagebücher
- wird mittlerweile, ähnlich einem Forum, zur Diskussion spezieller Themen, Informations-, Erfahrungs- und Gedankenaustausch genutzt
- Einträge werden in chronologischer Reihenfolge sortiert
- neue Einträge zuoberst

# Web 2.0 – Blogs (cont.)

---

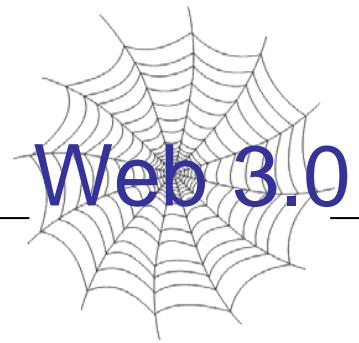


## Unterschiede zu Foren

- Inhalte werden unabhängig von der Darstellung abgelegt (XML, Webfeed)
- jeder Eintrag erhält eine eigene URL (Permalinks)
- Verlinken von Blogs (inter-blog linking)
- Trackback / Pingback: Vermerkt, ob andere Blogs den Eintrag verlinkt haben
- Linksammlung zu Einträgen (Blogroll)
- Kommentierung von Einträgen durch andere Nutzer
- Blogs und Verknüpfungen bilden die so genannte blogosphere

# Web 2.0 – Blogs (cont.)

---



## Weblog Publishing Systeme

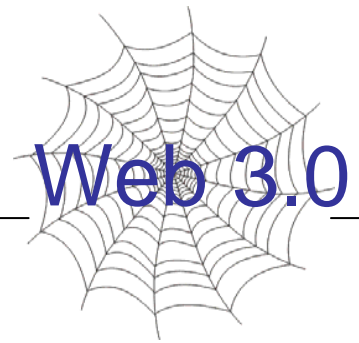
- Content Management Systeme
- ermöglichen das Erstellen und Verändern von Einträgen
- Nutzer benötigt keine Kenntnisse von Webdesign
- Grafische Gestaltung mit Hilfe von Templates

## Bekannte Weblogs

Serendipity, WordPress, Blogigo.com, Blogger.com...

# Web 2.0 – Social Tagging

---



## Schlagworte

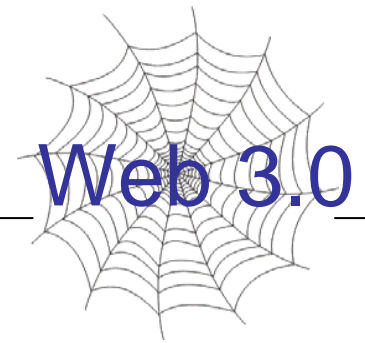
- Klassifizierung von Lesezeichen, Fotos oder Blögeinträgen
- Tag-Vokabular ist nicht vordefiniert
- Vereinheitlichung des Vokabulars verbessert jedoch den Umfang der Folksonomien
- Folksonomie = folk + taxonomy

## Social Bookmarking

- berühmt geworden durch del.icio.us
- Lesezeichen werden mit Schlagworten bzw. Kommentaren versehen

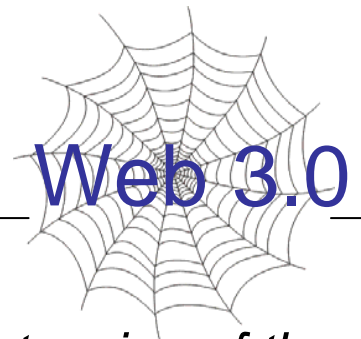
# Semantic Web

---



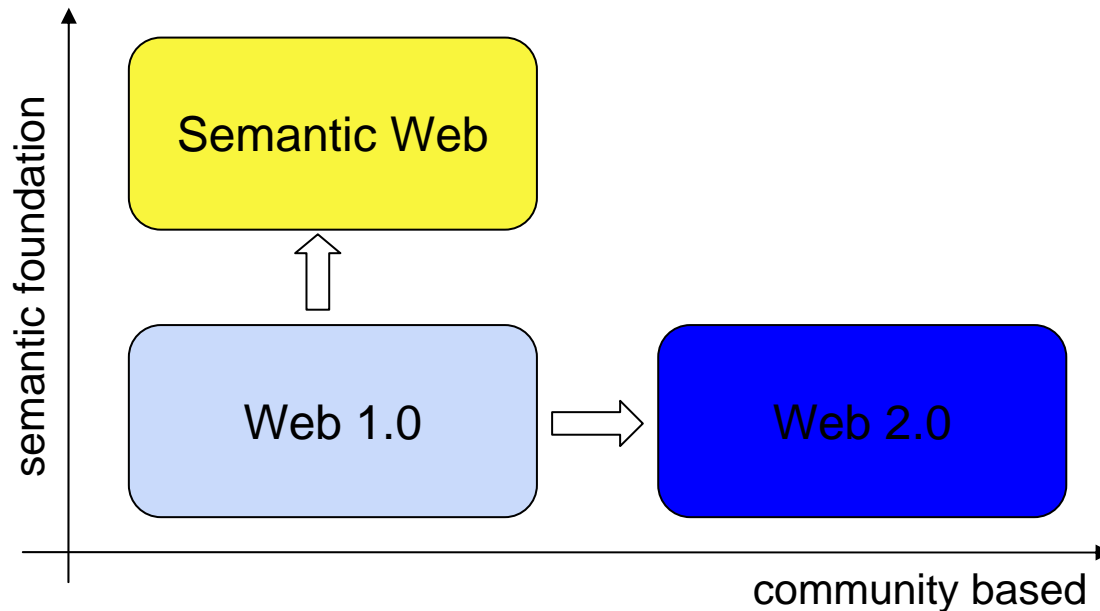
1. Internet – Wie geht's weiter?
2. Web 2.0
  - I. Social Software
  - II. Mashups
  - III. Blogs
  - IV. Social Tagging
3. **Semantic Web**
4. Web 3.0

# Semantic Web

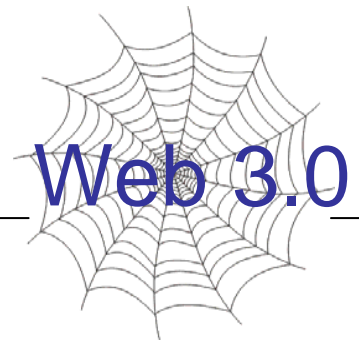


*„The Semantic Web is not a separate Web, but an extension of the current one, in which information is given well-defined meaning, better enabling computers and people to work in cooperation.“*

Tim Berners-Lee, Jim Hendler, Ora Lassila

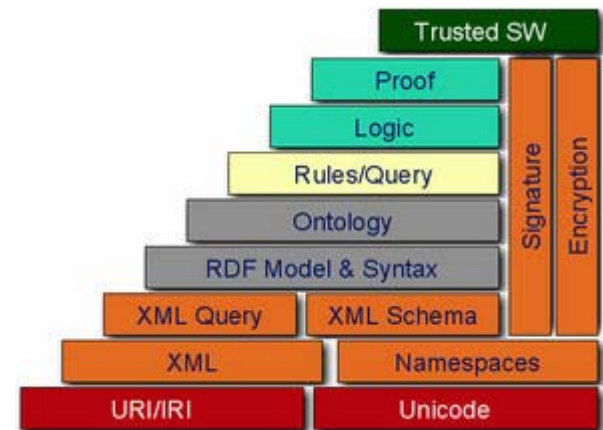


# Semantic Web (cont.)



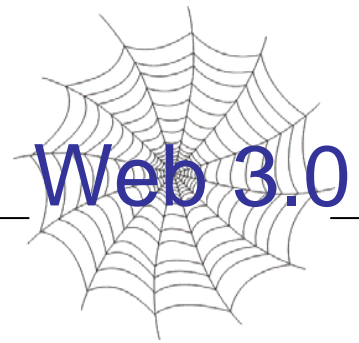
## Semantische Darstellung

- Inhaltsorientierte Beschreibung von Informationen
- Beschreibung von Bedeutungen und Beziehungen anhand von Metadaten
- Vokabular der Metasprachen ist standardisiert
- ermöglicht es Maschinen, die dargestellten Daten zu interpretieren bzw. neue Daten zu erzeugen



# Semantic Web (cont.)

---

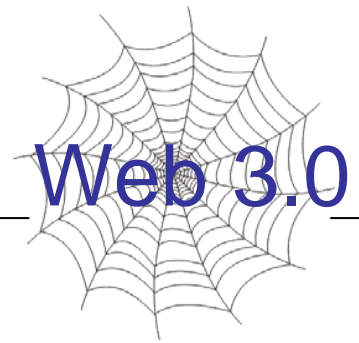


## Semantik im Internet

- Legen eines semantischen Netzes über das auf Hypertext basierende Internet
- Inhalt wird mit Metadaten beschrieben
- Ressourcenbeschreibung mit Hilfe des Resource Description Frameworks (RDF)
- Modellierungssprache ist OWL
- Keine globale komplexe Ontologie
- Loses Netz dezentraler spezialisierter Ontologien

# Semantic Web (cont.)

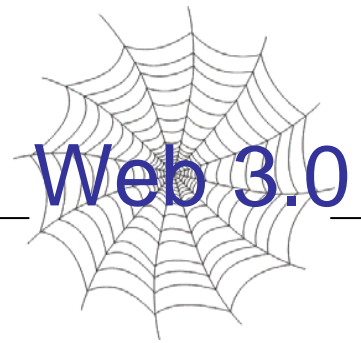
---



## Verwendungszwecke

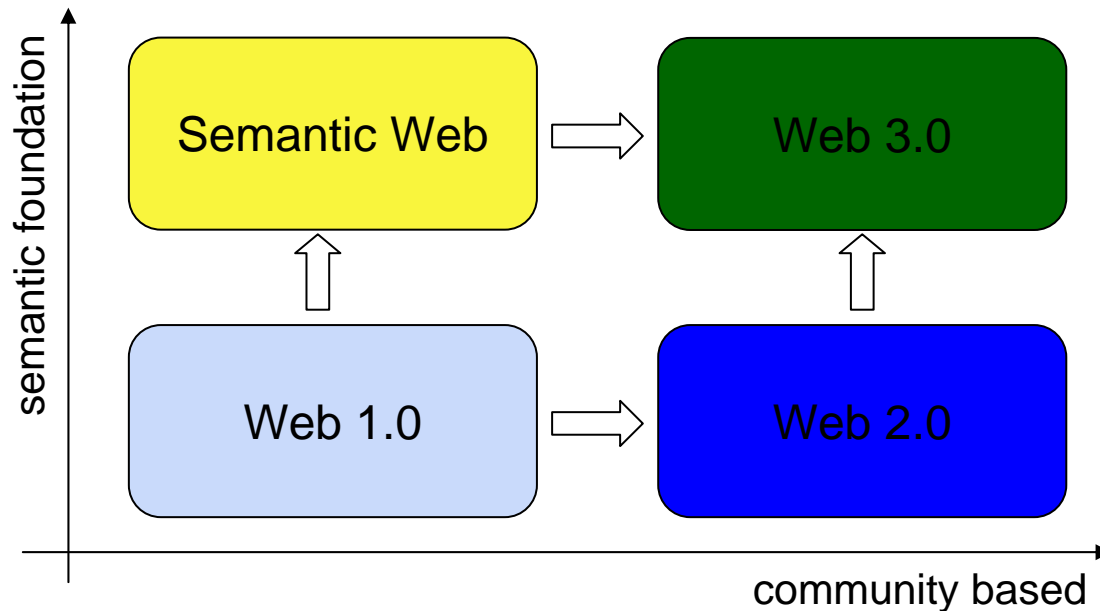
- Semantic Web Services mit Hilfe von intelligenten Software-Agenten
- semantisches Suchen
- Inferencing, Reasoning
- Semantic Desktop
  - Repräsentation von persönlichen digitalen Informationen als Semantic Web Resource
  - Erweiterung des Benutzergedächtnisses

# Wie geht's weiter?



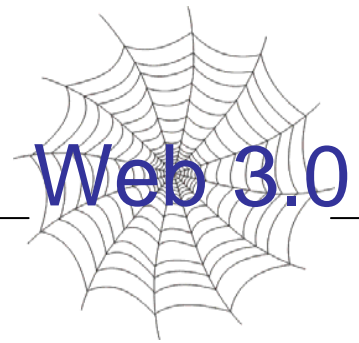
Definition (Wahlster, Dengel):

Web 3.0 = Semantic Web + Web 2.0



# Web 3.0 (cont.)

---



- auch Semantic Web 2.0

## Problem

- Bau eines vollständigen Semantic Webs aufwendig
  - verursacht enorme Kosten
  - arbeitsintensiv (Tagging, Klassifizierung, Organisation)

## Lösung

- auf Community basierende Web 2.0 Methoden
- jeder Benutzer trägt zum Wachsen des Semantic Webs bei

# Web 3.0 (cont.)

---



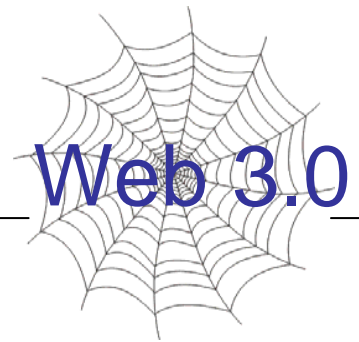
## Herausforderung

- langsame Verbreiten des Semantic Web wegen Komplexität und noch fehlendem Netzwerkeffekts einer großen Community
- Benutzer hat zu wenig Selbstinteresse
- zu wenige Ansätze, dem Benutzer die Vorteile des Semantic Web zu demonstrieren

## Lösungsansätze

- halbautomatische Verfahren sollen dem Benutzer die Aufgaben erleichtern
- kurzweilige Applikationen ermutigen den Benutzer, viel Zeit in das Erstellen semantischer Informationen zu investieren
- Spass am Verwenden der Werkzeuge
- Vorbilder sind Social Software , Blogs und Mashups

# Web 3.0 (cont.)

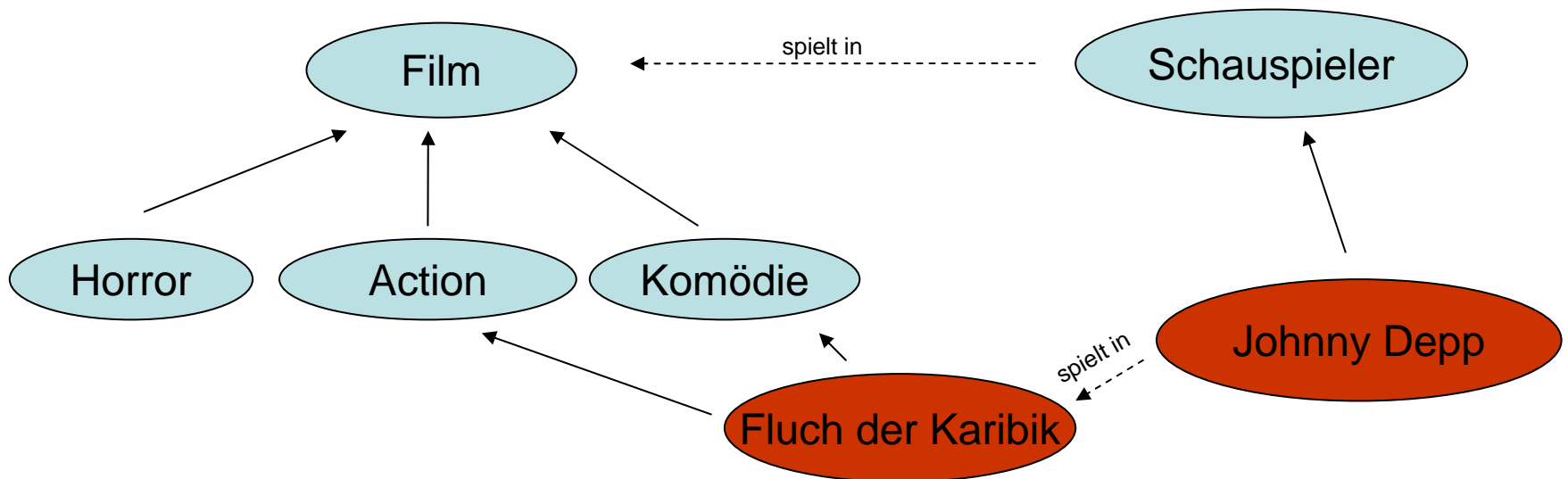


## Mögliche Anwendung

- semantic blogging
- Anreichern von Blogs mit Metadaten, z.B. aus community spezifischen Ontologien

## Beispiel: Film-Blog

*„Johnny Depp spielt einen furchtbaren Piraten im Fluch der Karibik“*



# Fragen ???



1. Internet – Wie geht's weiter?
2. Web 2.0
  - I. Social Software
  - II. Mashups
  - III. Blogs
  - IV. Social Tagging
3. Semantic Web
4. Web 3.0

Vielen Dank  
für eure  
Aufmerksamkeit  
!!!