

Einleitung

2004 veranstaltete der amerikanische Verleger Tim O'Reilly **Folie 2** die erste Web 2.0 Konferenz, die sich neuen Technologien und Ideen im World Wide Web widmete und wegen ihres großen Erfolgs inzwischen jährlich stattfindet. Dieser Erfolg ist nicht zuletzt dem griffigen Titel zu verdanken, der aus einem Brainstorming zwischen dem O'Reilly Verlag und dem Veranstalter MediaLive International im Vorfeld der Konferenz hervorgegangen ist. Im Rückblick auf das Zusammenbrechen der DotCom-Blase am Anfang des 21. Jahrhunderts war man auf der Suche nach einem Begriff, der den attestierten neuen Bedeutungsaufschwung des World Wide Web fassen sollte. Dale Dougherty von O'Reilly schlug schließlich den Begriff "Web 2.0" vor, der sich an die geläufige Form zur Versionsnummerierung bei Softwareprojekten anlehnt. Hat eine Software mit der Version 1.0 in der Regel ihre erste stabile, ausgereifte Version erreicht, so bedeutet eine Steigerung der Zahl vor dem Komma eine neue, meist komplett erneuerte Version mit mehr Funktionen und Anwendungsgebieten.

Der Titel verbreitete sich rasch durch zahlreiche Newsportals, Weblogs und RSS-Streams, und es entwickelte sich eine Diskussion darüber, was denn nun so neu sei an dem neuen Web. Welche Dienste und Angebote können sich denn nun mit dem inzwischen zum werbewirksamen Emblem avancierten "Web 2.0" schmücken und welche nicht? Als Reaktion auf diese Diskussion veröffentlichte Tim O'Reilly rund ein Jahr nach der ersten Konferenz auf der Verlagswebsite einen Artikel mit dem Titel „What is Web 2.0?“, der sich dieser Frage aus der Sicht des Namensgebers widmet.

Zu Beginn dieses Artikels werden einige althergebrachten Websites und -dienste aus dem frisch getauften „Web 1.0“ ihren Pendanten aus dem „Web 2.0“ gegenübergestellt, um das grundlegende Konzept des Begriffs anhand von Beispielen zu veranschaulichen.

Interessant für meinen Vortrag ist dabei vor allem die Nennung der "Wikipedia" im Gegensatz zur "Britannica Online", das "publishing" im Gegensatz zur "participation" und natürlich die Gegenüberstellung der "content management systems" mit "Wikis". Für Kenner des Webs mag es zunächst überraschen, Wikis auf der Seite des Web 2.0 zu finden, ist das Konzept doch fast schon so alt wie das World Wide Web selbst.

Web 1.0

Folie 3 Die Idee des Wikis geht zurück auf das Konzept des Hypertexts, das um 1945 von Vannevar Bush entwickelte wurde, aber erst in den 1980er Jahren den Weg in die Computertechnik fand. Die Apple-Software "HyperCard" **Folie 4** aus dem Jahr 1987 ist eine der ersten, frühen Umsetzungen dieses Konzepts in einem Consumer-Produkt. Wenige Jahre später formulierte Tim Berners-Lee den ersten Entwurf des World Wide Web, der Elemente enthielt, die zwar nicht durch das später real existierende World Wide Web eingelöst wurden, aber Eingang in die Wiki-Idee fanden. 1994 realisierte schließlich Ward Cunningham als Erster eine Software zur Umsetzung dieser Idee, installierte sie am 25. März 1995 auf dem Web-Server sei-

ner Firma und schuf damit das erste Wiki seiner Art. **Folie 5** Dieses Ur-Wiki existiert tatsächlich noch heute und ist eine der umfangreichsten Quellen zum Thema. Der Name leitet sich aus dem hawaiianische Wort "Wiki" für "schnell" ab, dass durch seine Verdoppelung zu "sehr schnell" gesteigert wird. Der Legende nach soll Cunningham zu diesem Namen inspiriert worden sein, als er am Flughafen von Honolulu durch einen Angestellten auf den Shuttle-Service des Flughafens aufmerksam gemacht wurde. **Folie 6**

Ein Wiki ist zunächst eine Software nach dem Client-Server-Prinzip, die bestimmte Funktionen bereit stellt. Eine solche Software wird allgemein als Wiki-Engine bezeichnet, um sie von dem Konzept des Wikis abzugrenzen. Inzwischen gibt es eine Unzahl solcher Engines, implementiert in einer Vielzahl von Programmiersprachen. Das Ur-Wiki listet inzwischen über 280 verschiedene Engines auf.

Den Kern der Wiki-Idee bildet das Konzept einer beliebig großen Menge von Seiten **Folie 7**, die keiner von außen vorgegebenen Ordnung unterliegen. Die einzelnen Seiten enthalten in der Regel durchgehenden Text, der Hyperlinks enthalten und dadurch Verbindungen mit anderen Seiten herstellen kann. Jeder Nutzer eines Wikis kann Seiten anlegen oder bestehende Seiten editieren. Die Kontrolle der Inhalte und die Verhinderung von Vandalismus leistet die Community selbst.

Die Verbreitung von Wikis und das Interesse an bestehenden Wiki-Projekten hat in den letzten Jahren sprunghaft zugenommen. 2003 konnte Erik Möller in Telepolis noch konstatieren: (Zitat) "Weitgehend unbemerkt von der Medienöffentlichkeit arbeiten Tausende von Freiwilligen an einer Enzyklopädie unbekannter Größe." (Zitat Ende)

Heute ist die Wikipedia **Folie 8** das größte Wikiprojekt weltweit und Dauerthema in netzaffinen On- und Offline-Publikationen. Die Basis der Wikipedia bildet eine in Eigenregie entwickelte Engine namens "Mediawiki", die als Open Source zur Verfügung steht und erstaunlich geringe Anforderungen an Hard- und Software stellt. Sie basiert auf der im Netz weit verbreiteten Kombination von PHP und MySQL und ist damit schon auf kostengünstigen Webhosting-Angeboten lauffähig, was ihren Betrieb auch für kleine Museen erschwinglich macht.

Folie 9 Das Wikis inzwischen auch die Museen erreicht haben, zeigt unter anderem das "Museums Wiki", dass auf der diesjährigen "Museums and the Web" Konferenz in San Francisco von Thomas Tunsch vorgestellt wurde. Auch hier kommt das „Mediawiki“ als Softwarebasis zum Einsatz.

Web 2.0

Folie 10 Durch die Offenheit des Wiki-Konzepts sind die Anwendungsbereiche auch im Museum vielfältig. Das gerade gezeigte Mediawiki ist über Templates in seinem Aussehen beliebig anpassbar und könnte sich daher auch als Basis für die öffentliche Website eines Museums eignen. Die Erstellung bzw. Änderung der Inhalte könnte damit auf mehrere Schultern verteilt werden, wobei die extrem einfache Bedienoberfläche auch ungeübten Nutzern entgegen kommt. Denken sie einfach daran, wie oft Sie schon einmal einen Tippfehler oder eine falsche Zeitangabe auf ihren Webseiten entdeckt haben und Sie dies gerne „mal eben“ korrigiert hätten. Stattdessen müssen Sie sich erst umständlich an den Verantwortlichen wenden, damit dieser die Änderungen vornimmt. In einem Wiki **Folie 11** würde (bei ausreichenden Nutzerrechten) ein Klick auf den Karteireiter „Bearbeiten“ genügen, um Fehler schnell und einfach zu beheben. Die Änderung der Öffnungszeiten, das Setzen eines Termins in einem Veranstaltungskalender oder das Hinzufügen eines neuen Namens in die Mitarbeiterliste ist auf die gleiche Weise schnell zu erledigen.

Dem Wiki inhärent ist die Idee der Community, die gemeinsam in einem Wiki Inhalte erarbeitet. Ein Wiki ist aber nicht zwangsläufig für alle Nutzer offen. Neuere Wiki-Engines wie das Mediawiki bieten ein umfangreiches Rechtemanagement und weitreichende Funktionen zur Steuerung und Begrenzung der Nutzer-Community. Interessante Einsatzmöglichkeiten ergeben sich so auch bei dem Einsatz eines Wikis als Intranet-Lösung, wobei das wissenschaftliche Personal eines Museums als „Die Community“ begriffen werden könnte.

Lassen sich mich ein Anwendungsbeispiel herausgreifen. **Folie 12** Zu den Kernaufgaben eines Museums gehört unter anderem die Erschließung bzw. Inventarisierung seiner Sammlungsbestände. Gerade in kleineren und mittleren Museen kann diese Aufgabe meist aus Personalknappheit - wenn überhaupt - nur unzureichend verfolgt werden. Umso wichtiger wäre es, das Wissen, welches in Projekten, Ausstellungsvorbereitungen, Katalogerstellung und Einzelforschungen innerhalb des Museums entsteht, zu bündeln und für die Mitarbeiter verfügbar zu machen. Ein Wiki bietet für das Wissensmanagement im Museum eine ideale Plattform.

Wie bereits erwähnt, gibt ein Wiki prinzipiell keine Struktur der Inhalte vor. Deshalb ist es notwendig, sich innerhalb des Nutzerkreises auf ein gemeinsames Grundkonzept zu einigen. In meinem folgenden Beispiel sieht das Konzept vor, dass jede Seite, die der Bestandserschließung dient, der digitale Stellvertreter einer real existierende Entität sein sollte - also etwa eines Sammlungsgegenstands, eines Künstlers, eines Ereignisses oder eines digitalen Bildes.

Anmerkung: Nachfolgende Ausführungen wurden während des Vortrags anhand einer Neuinstallation eines Mediawikis praktisch veranschaulicht.

Neue Seiten werden in der Regel angelegt, indem man sie von bestehenden Seiten aus verlinkt. Die Inhalte werden in Textboxen eingegeben und können unter Nutzung einer einfachen Syntax formatiert werden.

Äquivalent zu den Sammlungsgegenständen können auch die entsprechenden Künstler bzw. Hersteller eines Objekts erfasst werden.

Auch die Einbindung externer Quellen ist möglich.

Digitale Bilder können ebenfalls hochgeladen werden. Dabei werden automatisch die bildinhärenten Metadaten (EXIF-Header) ausgelesen und Arbeitsderivate des Originals angefertigt. Diese Bilder können wieder unter Verwendung einer einfachen Syntax in Seiten eingebunden werden.

Dem Verlinken einzelner Seiten bzw. Entitäten als primäres Ordnungsprinzip eines Wikis kommt besondere Bedeutung zu, denn diese Links funktionieren in beide Richtungen; eine Seite "weiß" immer, auf welche Seiten sie verweist und welche Seiten wiederum auf sie verweisen.

Durch diese Eigenschaft lässt sich ein Wissensnetz aufbauen, in dem die Übersicht nie abhanden kommt. Das Verlinken der Seiten über den Namen hat aber noch einen weiteren interessanten Aspekt. Der Name einer bestimmten Seite muss zwangsläufig im gesamten Wiki eindeutig sein, was über das Programm kontrolliert und gewährleistet wird. Dadurch entstehen automatisch Normdaten. Bei Inventarnummern als Seitenname wird die Eindeutigkeit gewährleistet, während beim Künstlernamen eine eindeutige, primäre Ansetzungsform etabliert wird.

Die Daten sind jederzeit weltweit verfügbar und lassen sich schnell und einfach editieren. Quasi "nebenbei" lässt sich so bei der täglichen Arbeit sukzessive eine Inventarisierung von Sammlungsbeständen und ein Pool von Museumswissen aufbauen und erweitern.

In der Unterstützung von Community-Funktionen kann ein Wiki schließlich seine ganzen Stärken ausspielen. So lassen sich Seiten wie gezeigt gemeinsam editieren, während eine Versionsverwaltung jeden Editionsstand festhält.

Eine Version einer Seite wird immer dann erstellt, wenn eine Änderung vorgenommen wurde. Dabei wird sowohl der Name des Nutzers als auch der Zeitpunkt und optional der Grund der Änderung festgehalten. Jede Version lässt sich einzeln betrachten, rückgängig machen und sogar mit einer beliebigen anderen Version vergleichen. Außerdem erhält sie eine eigene, eindeutige und unveränderbare URL, unter der sie jederzeit erreichbar ist; eine Funktion, die in den aktuellen Debatten um Langzeitverfügbarkeit, eindeutige Referenzierbarkeit und Persistenz von Daten von Interesse sein dürfte.

Jeder angelegten Seite wird zudem automatisch eine Diskussionsseite zugeordnet, die es ermöglicht, kontroverse Meinungen über eine Seite auszutauschen, ohne gleich die eigentliche Seite ändern zu müssen.

Anmerkung: Hier wurde die praktische Vorführung beendet und die Präsentation wieder aufgenommen.

Mit diesen Funktionen ist das Mediawiki gut für den Einsatz im Web 2.0 gewappnet. Doch auch für zukünftige Entwicklungen ist es dank seiner modularen Erweiterbarkeit gut vorbereitet.

Web 3.0

Folie 13 Mit dem "Semantic Web" steht zumindest aus der Sicht seiner Verfechter bereits der Kandidat für das Web 3.0 fest. Den Kern des "Semantic Web" bildet das "Resource Description Framework" (RDF) **Folie 14**, das ein grammatikalisches Grundgerüst zur Strukturierung von Informationen nach dem Muster Subjekt-Prädikat-Objekt bietet. Diese sog. "Triples" sind maschinenlesbar und können automatisiert weiterverarbeitet werden. RDF stellt damit ein mächtiges Instrument zur Strukturierung und Organisation von Wissen in vernetzten Umgebungen dar, dessen Bedeutung stetig zunimmt. Für das Mediawiki existiert bereits heute eine Erweiterung, die die entsprechenden Funktionalitäten zur Nutzung von RDF nachrüstet.

Folie 15 Mit seiner Hilfe lässt sich das Wissen in einem Wiki beliebig tief strukturieren und organisieren.

Wie an diesem Beispiel deutlich wird, ermöglicht die flexible Grundstruktur des Wiki-Konzepts auch die nahtlose Integration zukünftiger Module und Konzepte zur Wissensorganisation und -verwaltung, ohne eine umständliche Migration bereits bestehender Inhalte zu erzwingen. Wikis bieten so Museen die Chance, einfach und kostengünstig eine zeitgemäße Struktur zur Wissensorganisation aufzubauen, die auch für zukünftige Entwicklungen vorbereitet ist.

Schlussbemerkung

Doch lassen sich mich zum Abschluss nochmals einen Schritt zurück machen. **Folie 16** Richtig "Web 2.0" wird ein Wiki erst durch seine entsprechende Nutzung, denn der Kerngedanke von Web 2.0 ist nicht der Einsatz bestimmter Software bzw. Techniken, sondern der gemeinschaftliche, partizipatorische Umgang damit.

So wäre zum Beispiel zu überlegen, inwieweit ein museuminternes Wiki nicht auch im Internet zur Nutzung freigegeben werden könnte. Durch die Einbeziehung Außenstehender in die Erstellung und Bearbeitung von Inhalten könnte neues Wissen generiert und neue Erkenntnisse über Sammlungsbestände gewonnen werden. Zusätzlich wird durch die direkte Einbindung des interessierten Besuchers in die Museumsarbeit die Kundenbindung erhöht und eine Museums-Community aufgebaut. Das Museum erhält ein offenes, transparentes Image - ein Image, das sich in der gesteigerten Zahl realer Besucher niederschlagen kann.

Zunächst müssen sich aber die Menschen in den Museen, die Direktoren, Kuratoren und Mitarbeiter der Herausforderung stellen, ihr Wissensmanagement neu zu über-

denken und neue Wege der Kundenadressierung zu erproben. Die Technik zur Umsetzung ist bereits vorhanden [Folie 17](#).

Anhang

Folie 1

Georg Hohmann

Web 1.0, 2.0, 3.0
Wikis für das Wissensmanagement im Museum

ZKM | Zentrum für Kunst und Medientechnologie | Karlsruhe | 10.-11. Mai 2007

Folie 2



Tim O'Reilly
What Is Web 2.0
Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software
<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Web 1.0	Web 2.0
DoubleClick	→ Google AdSense
OFoto	→ Flickr
Akamai	→ BitTorrent
mp3.com	→ Napster
Britannica Online	→ Wikipedia
personal websites	→ blogging
evite	→ upcoming.org and EVDB
domain name speculation	→ search engine optimization
page views	→ cost per click
screen scraping	→ web services
publishing	→ participation
content management systems	→ wikis
directories (taxonomy)	→ tagging (folksonomy)
stickiness	→ syndication

Web 1.0

HyperCard (Apple)

The screenshot displays a HyperCard stack interface. On the left is a text card titled "Hypertext research issues" with a sub-heading "Discourse Cues in HT". The text discusses a study by Davida Charney on reading strategies in HT systems. A button at the bottom of the card says "See also discussion of the writer's authority".

On the right are two overview maps:

- Current report overview map:** A hierarchical diagram with "People" at the top, branching into "The workshop" and "Literature". "The workshop" further branches into "Systems" and "Applications". "Literature" branches into "HyperTEXT '87 Workshop" and "Research Issues". "HyperTEXT '87 Workshop" branches into "Systems" and "Applications". "Research Issues" branches into "Definition" and "CSCW '86 Trip Report".
- Current chapter overview map:** A diagram with "7 unresolved issues" at the top, branching into "8 key issues" and "HT classification". "8 key issues" branches into "✓Discourse cues" and "Rhetoric of HT". "HT classification" branches into "✓HT research issues", "✓Practice", and "✓Hypertext = Hype".

At the bottom of the interface are navigation buttons: "Quit", "Top", "Front cover", and "History list". A status bar at the top right indicates "Total time spent here: 7 minutes".

Folie 5

Ur-Wiki

<<http://c2.com/cgi/wiki/>>



Welcome Visitors

Welcome to the [WikiWikiWeb](#) - also known as [WardsWiki](#), or even just "Wiki". A lot of people have their first wiki experience here. This community has been around since 1995 and consists of many people. We always accept newcomers with valuable contributions. If you haven't used a wiki before, be prepared for a bit of [CultureShock](#). The beauty of Wiki is in the freedom, simplicity, and power it offers.

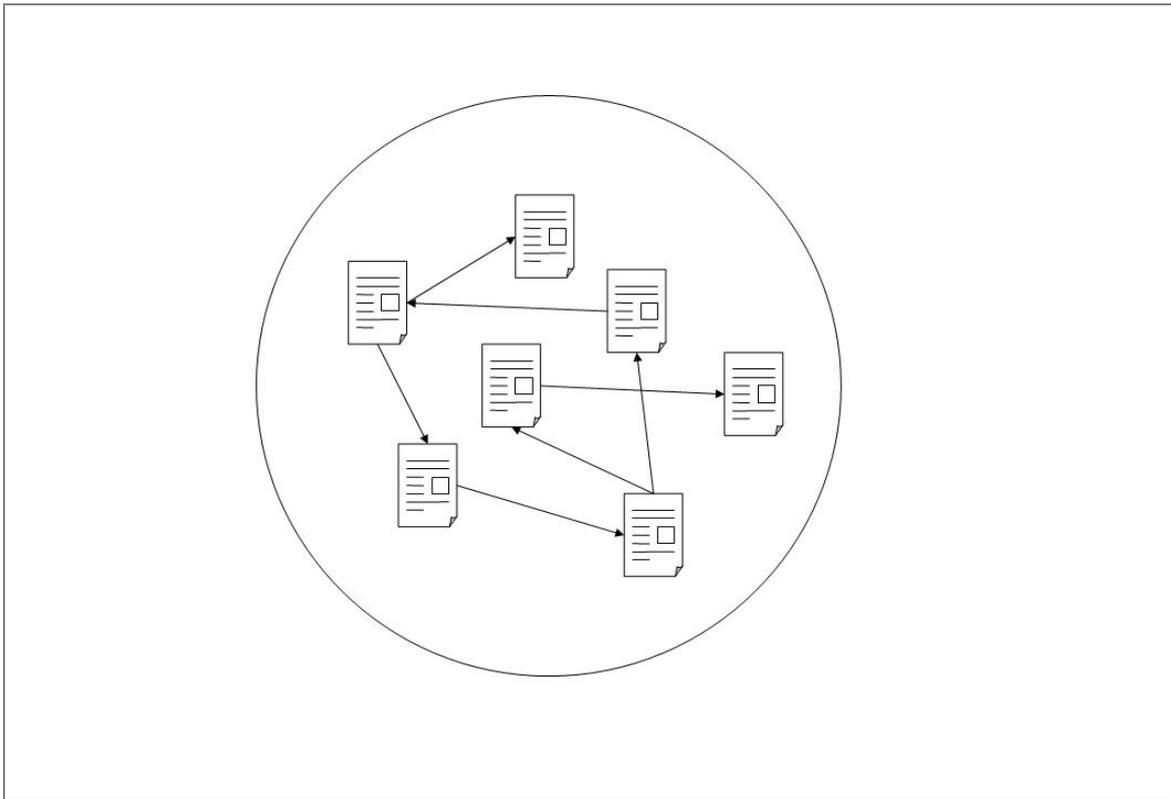
The primary focusses are [PeopleProjectsAndPatterns](#) in [SoftwareDevelopment](#). However, it is much more than just an [InformalHistoryOfProgrammingIdeas](#). It started there, but the theme has created a culture and [DramaticIdentity](#) all its own. All Wiki content is [WorkInProgress](#). Most of all, this is a forum where people share ideas! It changes as people come and go. Much of the information here is subjective. If you are looking for a dedicated reference site, try [WikiPedia](#).

- Feel free to add your name in [RecentVisitors](#) (consider setting yourself a [UserName](#)).
- Browse from various [StartingPoints](#), or use the search facility, also known as [FindPage](#).
- Bookmark [RecentChanges](#) and watch how things change.
- Please pay attention to the tone of articles. See [WelcomeToWikiPleaseBePolite](#).
- If you have beginner questions, you can see [NewUserQuestions](#).
- If you have any other questions, ask the [WikiHelpDesk](#), and be patient.
- The [WikiEngines](#) page provides a reference to wiki implementations.
- You can also select one of the [RandomPages](#), so with some luck, you start on a good point.
- People should know a little [WikiHistory](#).

Folie 6



Folie 7



Folie 8

WIKIPEDIA

<p>English <i>The Free Encyclopedia</i> 1 763 000+ articles</p>		<p>Deutsch <i>Die freie Enzyklopädie</i> 577 000+ Artikel</p>
<p>Français <i>L'encyclopédie libre</i> 483 000+ articles</p>		<p>Polski <i>Wolna encyklopedia</i> 373 000+ haseł</p>
<p>日本語 フリー百科事典 362 000+ 記事</p>		<p>Nederlands <i>De vrije encyclopedie</i> 292 000+ artikelen</p>
<p>Italiano <i>L'enciclopedia libera</i> 290 000+ voci</p>		<p>Português <i>A enciclopédia livre</i> 254 000+ artigos</p>
<p>Español <i>La enciclopedia libre</i> 228 000+ artículos</p>		<p>Svenska <i>Den fria encyklopedin</i> 225 000+ artiklar</p>

A central graphic of a globe composed of interlocking puzzle pieces. Each piece features a different character or symbol from various alphabets, including Latin, Greek, and Japanese characters. The globe is positioned in the center of the slide, surrounded by the text for various language editions of Wikipedia.

Folie 9

Museums-Wiki
<<http://museums.wikia.com/>>



Museums Wiki

Welcome! This is a new Wiki for museums, set up by Jonathan Bowen. It is hoped that museum personnel will participate in populating this wiki with museum-related material, perhaps more detailed than suitable for inclusion in Wikipedia for example.

See top-level categories to get started perusing entries in the wiki. There is an associated Museums Wiki blog for comments and queries about the wiki. You can also scan newly created pages.

MW2007 conference

A special welcome to delegates at the MW2007 *Museums and the Web* conference. This wiki has been demonstrated at the conference by Thomas Tunsch with the help of Silvia Filippini Fantoni on Saturday 14 April 2007. For those, who missed that demonstration, see:

- A Museums Wiki
 - [Abstract](#)
 - [paper](#)
- also *Museum Documentation and Wikipedia.de*, a Professional Forum at MW2007.

The category **Museums and the Web** has more about the conference.

Folie 10

Web 2.0

Folie 11

MediaWiki
(Editierbereich)



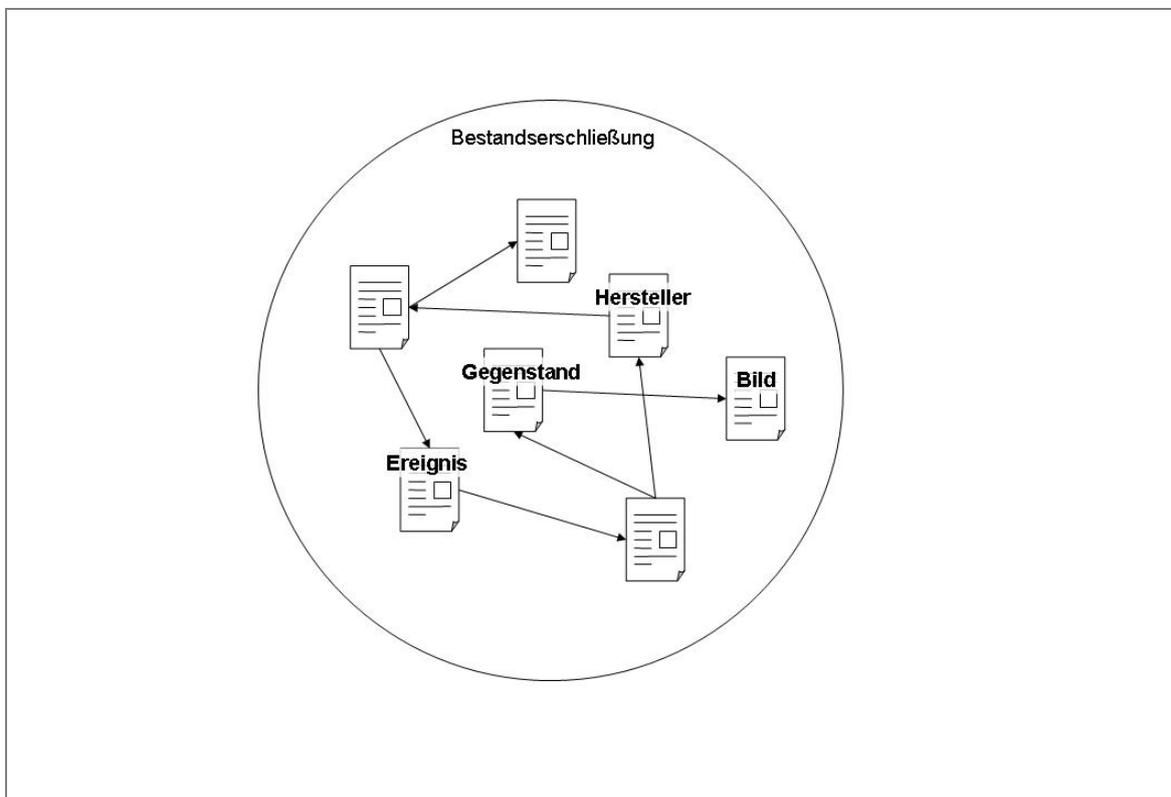
Seite Diskussion bearbeiten Versionen/Autoren

Bearbeiten von Beispiel

Sie bearbeiten diese Seite ohne angemeldet zu sein. Statt eines Benutzernamens wird die IP-Adresse in der Versionsgeschichte aufgezeichnet.

Hallo Welt

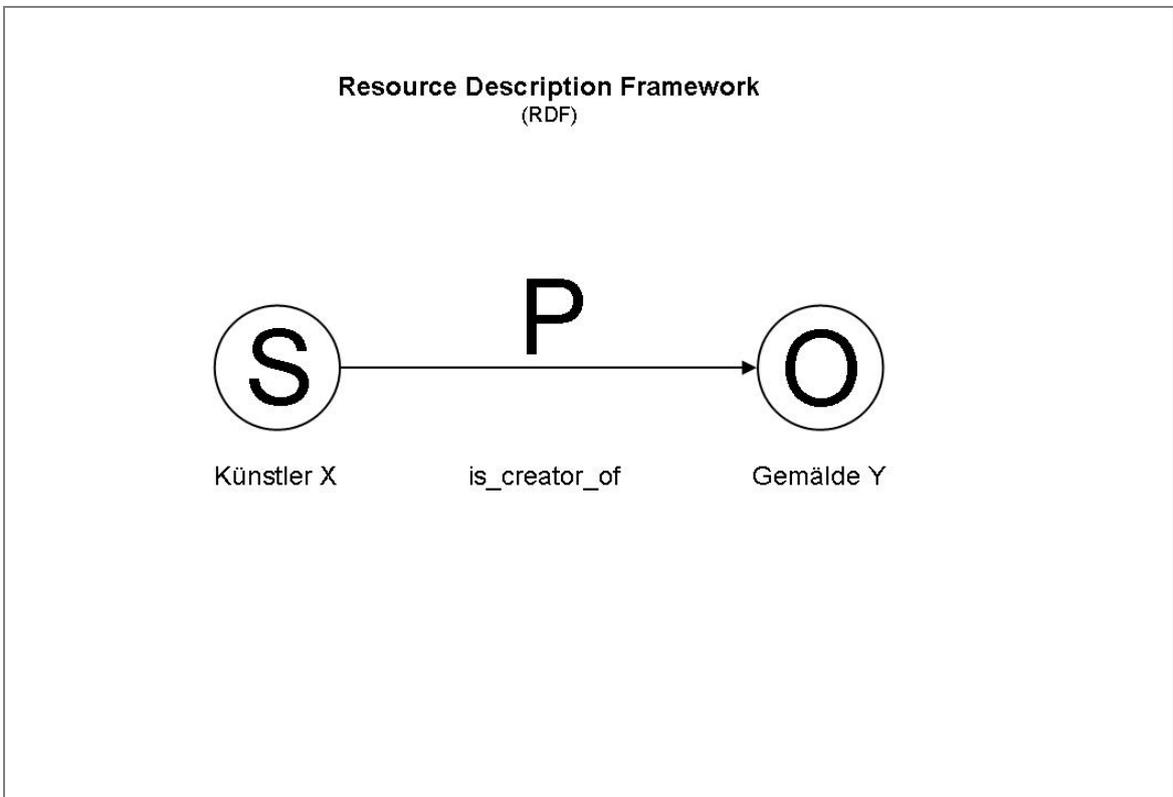
Folie 12



Folie 13



Folie 14



Folie 15

Semantic MediaWiki Extension
<http://ontoworld.org/wiki/Semantic_MediaWiki>

Werk [bearbeiten]

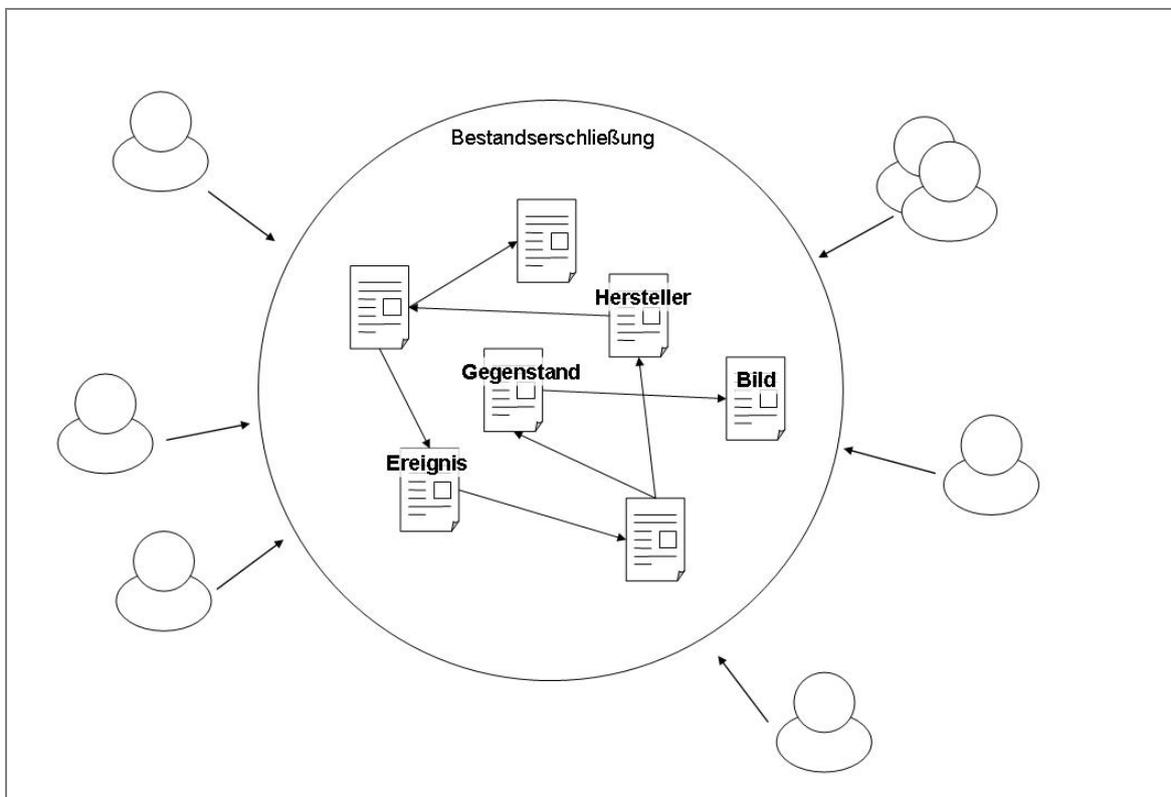
- ...
- Cafe de Flore, 1992
- ...

Fakten zu Immendorff, Jörg — Suche mit  nach ähnlichen Seiten. Als RDF ansehen 

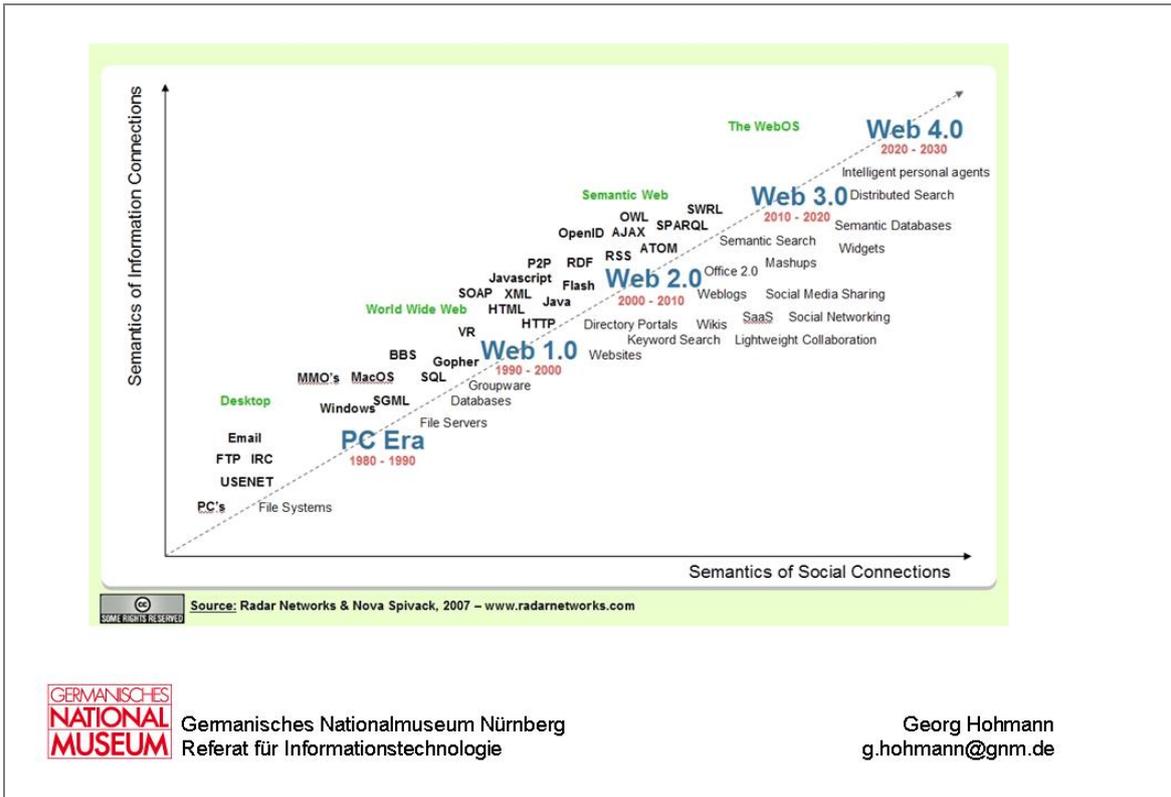
Relationen zu anderen Artikeln

Is creator of [Gm1234a](#) 

Folie 16



Folie 17



Germanisches Nationalmuseum Nürnberg
Referat für Informationstechnologie

Georg Hohmann
g.hohmann@gnm.de

Der Vortrag wurde gehalten anlässlich der MAI-Tagung 2007
am 10./11. Mai 2007 im ZKM | Zentrum für Kunst und
Medientechnologie Karlsruhe

Die Tagung wurde veranstaltet durch das
Fortbildungszentrum Abtei Brauweiler
Rheinisches Archiv- und Museumsamt
LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND

Weitere Informationen unter:
<http://www.mai-tagung.de>

Anmeldung für den Newsletter:
<http://www.mai-tagung.de/MAI-Ling>



Diesen und weitere Beiträge der MAI-Tagung 2007 finden Sie auch in folgender Buchpublikation:



Michael Mangold/Peter Weibel/Julie Woletz (Hrsg.)
Vom Betrachter zum Gestalter
Neue Medien in Museen – Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung
2007, 201 S., brosch., 24,- EURO, ISBN 978-3-8329-3104-9
NOMOS-Verlag – www.nomos-shop.de