

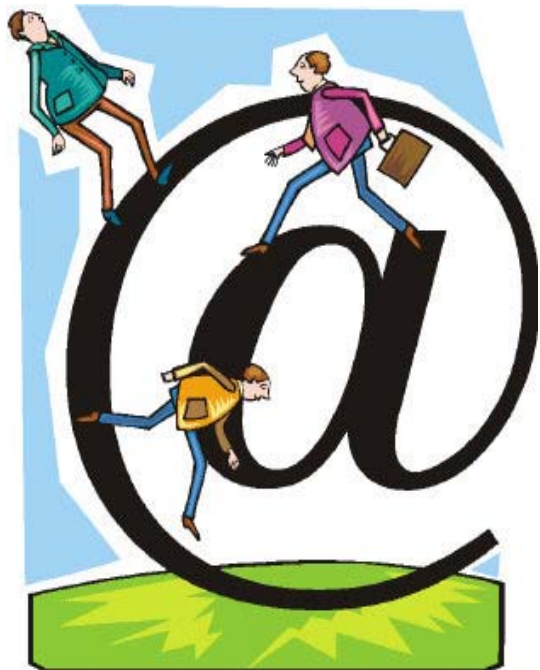
## Web 2.0 - Was ist dran? Neuer Hype oder echter Quantensprung (Teil I)

*Von Consumer Empowerment und Geschenkökonomie schwärmen die einen – aber wer bezahlt die Rechnung? Eine zweite Dot.com-Blase bespötteln die anderen – aber ist das Netz nicht längst erwachsen geworden? Ein gutes Geschäft wittern Dritte – aber was ist das Geschäftsmodell?*

Willi Schroll und Andreas Neef

Das World Wide Web ist in weniger als einem Jahrzehnt erwachsen geworden. Die Jahre der großen Utopien, der Hype, das Börsenfieber, der kollektive Kater nach dem bösen Erwachen – all das liegt noch gar nicht so lange zurück. Heute reiben wir uns ungläubig die Augen, denn wie damals bevölkern viele bunte Start-Ups das Web und jede Menge euphorischer Verheißungen schwirren durch die Luft. Dabei sammeln sich die Evangelisten, Analysten und Investoren des neuen Web unter der wenig aussagekräftigen Flagge »Web 2.0«.

Der Versionssprung von 1.0 auf 2.0 suggeriert Umwälzendes und zeugt von erstaunlichem Selbstvertrauen. Tatsache ist, dass auf der Basis offener Webtechnologien viele hundert neuer Anwendungen, Geschäftsideen und zahllose Web 2.0-Portale entstanden sind. Fakt ist auch, dass einige Portale ein Millionenpublikum eingesammelt haben. Auch in der Goldfieber-Phase von Web 1.0 wurden jedoch beeindruckende User-Volumina und traumhafte User-Zuwächse präsentiert. Das Spiel mit den User-Zahlen erwies sich allerdings allzu oft als Hütchenspiel – hinter dem Millionenheer der User standen selten nennenswerte Umsatzpotenziale. So erwiesen sich



die steilen Exponentialkurven als Sättigungskurven mit Abwärtstrend, ein »Business« nach dem anderen kollabierte – nur wenige überlebten die harte Auslese.

Es ist hohe Zeit für eine kleine Inventur. Wie fing eigentlich alles an mit Web 2.0? Dale Dougherty von *O'Reilly Media* war auf der Suche nach einem passenden Titel für eine Entwicklerkonferenz für das Jahr 2004. Es braute sich etwas zusammen – die Veränderungen im Web waren vielschichtig und kaum auf einen Nenner zu bringen. Der Begriff »Web 2.0« wurde geboren. Seitdem tobt die Debatte um den Wesenskern dieser webtechnologischen Epoche. Die Definitionsversuche kommen selten über eine wolkige Zusammenstellung von visionären Zielbegriffen einerseits und Technikvokabeln der Webentwickler andererseits hinaus.

.....  
**Willi Schroll** ist Research Analyst mit Schwerpunkt Emerging Technologies und Internetentwicklung bei *Z\_punkt GmbH*.  
**Andreas Neef** ist geschäftsführender Gesellschafter des Think Tanks *Z\_punkt. The Foresight Company*.

Wer nicht weiß, was Abkürzungen wie API, AJAX, SVG und XUL bedeuten, kann mit den Definitionen wenig anfangen.

Seit 2004, als die erste Web 2.0-Konferenz stattfand, hat sich Einiges getan. Die Konturen jenes neuen Web treten klarer hervor, Schlüsselrends, Funktionsprinzipien und Geschäftsmodelle lassen sich erkennen. Wir lassen das Gestrüpp aus unverständlichem Technik-Slang auf der einen und »prophetischem Marketing« auf der anderen Seite hinter uns und werden das unbekannte Wesen Web 2.0 aus drei Perspektiven beleuchten: aus der Technologie-, der User- und der Business-Sicht. Technologie und User stehen in Teil I im Vordergrund, Teil II widmet sich den Business-Implikationen.

### Web 1.0 – Die Basisinnovation

Offensichtlich grenzt das Web 2.0 sich selbstbewusst gegen das »alte« Web 1.0 ab und erhebt den Anspruch, dieses zu beerben. Hier lohnt es, kurz innezuhalten und sich zu vergegenwärtigen, worin das »alte Web« besteht. Die Situation »vor dem Web« war zunächst diese: Jahrzehntlang war das Internet ein Verbund vernetzter Server, das lediglich als weltweites Forschungsnetz genutzt wurde – von Forschern, für Forscher. Gleichzeitig existierten bereits so genannte Hypertext-Systeme als lokale Anwendungen.

Tim Berners-Lee zündete Anfang der 90er Jahre am Genfer CERN den Big Bang des Web 1.0, indem er beide Welten kurzschloss. Er baute den ersten Browser und entwickelte die HTML-Syntax mit dem Hyperlink-Prinzip, wobei mit Links jedes beliebige HTML-Dokument auf jedem beliebigen Server weltweit aufgerufen werden kann. Seitdem surft der User durch das »worldwide« Web. Das »Web 1.0« ist demnach ursprünglich eine Gesamtheit von Milliarden statischer Webseiten, die via Hyperlinks angesteuert werden.

### Web 2.0 – Die Vernetzung zweiter Ordnung

Während Berners-Lee als »Gutenberg des Web« berühmt wurde und das Web 1.0 eine Basisinnovation ersten Ranges darstellt, finden wir beim Web 2.0 weder einen Urvater noch eine zentrale Innovation. Es handelt sich vielmehr um eine Vielzahl von Beiträgen und Verbesserungen. Die neuen offenen Webtechnologien und Standards (AJAX, XML, RSS etc.) erzeugen im Zusammenspiel einen neuen Möglichkeitsraum für die Programmierung und damit neue Formen und Qualitäten der Informationsbereitstellung. Überdies wird mittels so genannter Mashups die beschleunigte Programmierung von Websites möglich, die die Datenströme aus verschiedenen Quellen kombinieren. So kann etwa der gigantische Geo-Datenbestand von *Google* oder der Warenbestand von *Amazon* für die eigene Website »im Handumdrehen« nutzbar gemacht werden, alles kann mit allem vernetzt werden – dank offener Webtechnologien in kurzer Zeit.

Es resultiert eine Art von »Vernetzung zweiter Ordnung«, die in der User-Erfahrung mehr Dynamik und Interaktivität bedeutet. Insbesondere

kann diese Basis genutzt werden, um die soziale Dimension auf neuem Niveau nutzbar zu machen. Eine zentrale Rolle kommt hier dem Leitbegriff von einer »Architektur der Partizipation« zu. Im Web 1.0 gab es zwar auch jede Menge Foren, Chats und Communities, aber die Technologien des Web 2.0 haben geradezu eine eingebaute Tendenz Inhalte, Orte, Menschen, Meinungen, Ereignisse zu vernetzen und so einen ganz neuen Raum von Produktivität, Interaktion und Miteinander aufzuspannen.

### Die User-Perspektive auf Web 2.0

Die neuen Webtechnologien erzeugen vielfältige Möglichkeiten für die User. Wie sich Benutzerschnittstelle, Informationsqualitäten und Informationsverteilung verändern, demonstrieren Websites wie *YouTube*, *Flickr*, *Digg* oder *MySpace*. Mittlereile ist der Überblick schwierig geworden und täglich kommen weitere Websites und Mashups hinzu. Fünf Trends bringen Ordnung in den Dschungel.

**Das Web wird zur Service-Plattform.** Websites bekommen Eigenschaften, die wir bisher nur vom Rechner kannten. So werden Anwendungen wie beispielsweise Organizer oder eine Textverarbeitung im Web bereitgestellt. Das Web wird zur globalen Plattform für Daten und Dienste. Der Vorteil dieser Verschiebung liegt auf der Hand. Viele Nutzer plagen sich mit dem Aufwand für die Pflege der Software (Updates, Virenschutz) und für die Synchronisierung der Daten – sie wünschen sich unkomplizierte Werkzeuge, die sie geräteunabhängig aufrufen und nutzen können – zuhause, im Büro, überall auf der Welt. Mit webbasierten Anwendungen kann dieses Bedürfnis eingelöst werden. Inzwischen gibt es zahllose Services, die in dieser Weise abrufbar sind, von Kalendern über Projektsoftware bis zur Textverarbeitung (*Writely*). Für den User bedeutet das: Das Web wird umfassender und zugleich bequemer. Web 2.0 reduziert damit technische Komplexität, da es geräte- und ortsunabhängig Dienste bereitstellt.

**Das Web wird zum »Live Space«.** Daten werden automatisch aktualisiert, indem APIs (Programmierschnittstellen) genutzt werden und automatisch aktuelle Informationen auf die Websites der Nutzer holen. So können etwa Freunde auf *Google Maps* lokalisiert werden (*Frappr*), Temperaturwerte erscheinen »wie von Geisterhand« sekundenaktuell auf der lokalen Landkarte oder die neuesten Blogbeiträge zu ausgewählten Themen werden gelistet (*technorati.com*). Das »Echtzeit-Feeling« ist hierbei charakteristisch für viele Webanwendungen – wobei die Aktualität der Daten sich auch auf die physische Realität beziehen kann – Web und Wirklichkeit treten stärker als bisher in Wechselwirkung. Dadurch wird das Web im Alltag nützlicher, etwa, wenn es darum geht in einer Gegend eine Immobilie, ein Hotel oder ein Restaurant zu finden. Statt immer wieder neue Suchanfragen zu starten wird die Information komfortabel in die Landkarte eingeblendet (»Re-

ality Tagging«). Das Web und die physische Realität gehen eine intimere Verbindung ein, indem beispielsweise die aktuellen Wetterdaten oder der Aufenthaltsort von Freunden »live« abgebildet werden. Für den User macht diese Dynamisierung das Web aktueller und lebendiger.

**Das Web wird zum Mitmach-Web.** Der User ist heute nicht mehr nur Konsument, er wird zunehmend zum Produzenten. Die bekanntesten Formen für sogenannten User-Generated Content sind Weblogs, Wikis, Sharing-Portale für Bilder und Videos. Derzeit werden 35 Millionen aktive Blogs gezählt, *Flickr* hat 5.000 Seitenzugriffe pro Minute, auf das populäre Video-Portal *YouTube* werden täglich 30.000 Videos hochgeladen, und die *Wikipedia* umfasst mittlerweile 3,8 Millionen Artikel in 200 Sprachen. Auf Community-Plattformen werden zunehmend auch die verschiedenen Medienformate zusammengeführt – so bilden auf dem erfolgreichen Portal *MySpace.com* die Blogs, Videos, Chats, Events etc. eine funktionierende Einheit. Am Beispiel des Portals *Flickr* wird schnell klar, was User an Web 2.0-Portalen schätzen. Es ist eine Möglichkeit, die generierten Inhalte – wie hier digitale Bilder – einfach und intuitiv zu verwalten und für andere bereitzustellen. Der Slogan »Alle machen mit« wäre überzogen, doch eine kritische Masse an aktiven »Web-Prosumenten« ist längst erreicht. Für den User wird das Web zunehmend zum Aktiv- und Kreativraum – statt passivem Medienkonsum zählt das Einbringen von Können und Wissen.

**Das Web wird zum sozialen Über-Raum.** Unter dem Stichwort »Social Web« und der programmatischen Devise »Wir sind das Web« wurde bereits vor Jahren die Sozialisierung des Internet postuliert. Dank sogenannter »Sozialer Software« kann der Prozess der sozialen Vernetzung regelrecht katalysiert werden. Auf den Social-Networking-Portalen wird die eigene Reichweite für soziale oder Business-Kontakte gigantisch gesteigert, da diese erlauben, Kontakte zweiten oder höheren Grades aufzurufen. Auf diesem Wege ist es möglich, Gleichgesinnte für Beruf oder Freizeit im sozialen Nahraum anzusprechen. Derartige Spezialplattformen stellen eine wichtige Komponente der veränderten Web-Landschaft dar. Da Online-Communities wie *Friendster.com* ein »alter Hut« sind, werden sie oft nicht zur authentischen Web 2.0-Welt gerechnet. Allerdings durchzieht »das Soziale« die neuen Webanwendungen wie ein Geflecht. Viele Dienste sind als soziale Spielräume anzusehen, da es dort darum geht, sich auszudrücken, Inhalte mit anderen zu teilen, Kommentare abzugeben. Auf den zweiten Blick geht es bei den erfolgreichsten Portalen und Services ganz offensichtlich darum, lebendige Gemeinschaften zu schaffen, die sich in regem Austausch befinden. Man bewegt sich dort mühelos im Dreieck aus Selbstdarstellung, Kommunikation und Kollaboration. Das Web wird also sozialer. Interaktionen wie Kommentieren-im-Blog, Austauschen-im-Chat, Empfehlungen-Abgeben werden selbstverständlich. Revolutionär ist dabei, dass dank der passenden »Mashups« praktisch jede

Webanwendung »sozialisiert« werden kann. In wenigen Minuten werden Applikationen um eine soziale Dimension bereichert. Die eigene Homepage verliert ihren insularen Charakter und ist über Kommentierungsfunktionen, Ranking- und Votingmechanismen in einen Communityrahmen eingebettet.

**Das Web wird intelligenter.** Web 2.0-Dienste mit Sharing-Charakter funktionieren nur durch das clevere Zusammenspiel verschiedener Komponenten. Das Geheimnis des Erfolgs: Eine Plattform wie *Flickr* muss User motivieren, mit ein paar Klicks ihren Beitrag zu leisten und sie muss umgekehrt die gigantische Summierung der zugeführten Beiträge für den User attraktiv aufbereiten. Im Fall von *Flickr* heißt dies, dass der User selbst die Schlüsselworte vergibt, um nachher die Auffindbarkeit der Bilder für andere User zu gewährleisten. Gerade bei einer Foto-Community wird sehr deutlich, wie wichtig diese Kategorisierung (»Tagging«) ist – ohne derartige Tags wären die Bilderwelten nicht durchsuchbar, also unzugänglich und nutzlos für die anderen User. Das »Tagging« begegnet uns auf vielen Web 2.0-Portalen, bisweilen ergänzt um Bewertungs-Mechanismen. Such- und Ranking-Algorithmen sorgen dann dafür, dass der User bevorzugt diejenigen Inhalte zu sehen oder hören bekommt, die von anderen bereits positiv selektiert wurden. Bekannt ist das Prinzip auch in Online-Shops wie *Amazon*: Durch Auswertung der Clickstreams ist es möglich, die Kaufentscheidungen und Interessen »gleichgesinnter« Käufer an den User weiterzugeben und auf diese Weise vernünftige Vorschläge zu unterbreiten. All diese Mechanismen zapfen gewissermaßen die Hirne und das wertvolle Wissen der User an. Die resultierende kollektive Intelligenz wird direkt in die Strukturen des Web eingespeist. Das Web wird also intelligenter – und zwar durch die »Weisheit der Massen« (James Surowiecki). Dank der Effekte kollektiver Intelligenz profitieren alle Nutzer von dem millionenfachen Input von Wissen und Wertung. Dank Tagging verbessert sich die Semantik und Auffindbarkeit. An die Stelle einer neuen und aufwändigen Architektur, die von oben über das Web gestülpt wird (»Semantic Web Project«), wachsen jetzt verteilt viele semantikfähige Webs »von unten«.

### Schönes neues Web

Das klingt alles gut, jedoch sollte es nicht zu vorschneller Euphorie führen. Damit Web 2.0 tatsächlich zum »schönen neuen Web« wird, ist noch Einiges zu tun. Drei zentrale Herausforderungen lassen sich aus der User-Perspektive identifizieren.

**Konvergenz.** Jede der genannten Trendausagen kann auch als ein Versprechen der Web 2.0-Evangelisten betrachtet werden, dessen Einlösung kritisch zu prüfen ist. Erinnern wir uns an die einfache Rollenverteilung des Web 1.0: Der User sitzt am Rechner und surft von Seite zu Seite. Im Gegensatz dazu wird das Medienver-

halten eines typischen jugendlichen Web-Nutzers unserer Tage ein ganz anderes Bild zeigen: Es wird in schneller Abfolge und oft auch gleichzeitig gegoogelt, gechattet, ein Bild auf das Blog hoch- und ein mp3-File irgendwo heruntergeladen, zwischendurch wird noch gevoipt, gesimst und MTV geschaut. Der User erlebt also gewissermaßen bereits die mediale Konvergenz – mal mühelos und spielerisch, mal als medialen Overkill. Die Konvergenzleistungen von heute muss allerdings der User erbringen, die Frage, wie die Medien tatsächlich sinnvoll zusammenwachsen können, bleibt vorerst offen.

**Komplexität.** Wenn Web 2.0 etwas taugen soll, soviel ist klar, dann muss es den User vor überflüssiger Komplexität bewahren. Die neuen Webtechnologien sollten die User dabei unterstützen, im medialen Kosmos zu navigieren und die Übersicht zu behalten. In diesem Sinn kommt ein Portal wie *MySpace* dem Channel-Hopping und Social-Zapping des Users entgegen und ist mit 60 Millionen Usern zweifellos eines der erfolgreichsten Portale.

**Radikalität.** So piffig Websites wie *MySpace* oder *Flickr* auch ausgestaltet sind, sie bleiben in der Konzeption relativ konventionell, wenn man die technischen Möglichkeitsräume einmal etwas mutiger auslotet. Zu den avancierteren Projekten sind Versuche zu rechnen, dem Browser selbst ein Update zu verpassen, also die Schnittstelle User/Web an die veränderten Verhältnisse im Web 2.0 anzupassen. Browser sind trotz respektabler Fortschritte in der Grundstruktur immer noch die alten Vehikel, sind angesichts des Web Change zum Sozialen längst zu Oldtimern geworden. Bei »Social Browsern« wie *Flock* sind die Community-Funktionen wie Blogposting, Bookmark- und Photosharing konsequenterweise schon eingebaut. Mit einem sozialdimensionierten Browser wird es immer einfacher mit den Optionen des Web 2.0 umzugehen – mit Wirkungen, die weit über ein verbessertes Surf-Erlebnis und eine nahtlose Nutzererfahrung hinausreichen werden. ■

Erwähnte Websites:

*del.icio.us*

- :: Portal/Anwendung für Bookmark-Sharing
- :: Mit dem Einblick in die Favoritenlisten der Mitglieder findet der Nutzer leichter zu relevanten Websites

*Digg.com*

- :: Selbstorganisiertes Portal für Technologie-News
- :: Mitglieder-Voten steuern das Ranking von News

*Flickr.com*

- :: Plattform für den Austausch von digitalen Fotos
- :: 5.000 Seitenzugriffe pro Minute
- :: Im März erreichte die Anzahl der hochgeladenen Fotos 100 Millionen
- :: Übernommen von *Yahoo*

*Frappr*

- :: Macht die Aufenthaltsorte von Freunden auf einer Landkarte sichtbar
- :: Nutzt die Programmierschnittstelle von *Google Maps*

*Google Maps*

- :: Ermöglicht es, Orte, Hotels und andere Objekte zu suchen, welche dann auf der Landkarte oder dem Satellitenbild angezeigt werden

*MySpace*

- :: Social-Networking Website mit starkem Community-Aspekt
- :: Populärste englischsprachige Site mit 75 Millionen Usern
- :: Akquiriert von *Rupert Murdoch News Corporation*

*Wikipedia*

- :: Freie Online-Enzyklopädie, bekannteste Wiki-Plattform
- :: Mittlerweile 3,8 Millionen Artikel in 200 Sprachen

*Writely*

- :: Web-basierte Textverarbeitung
- :: Beispiel für die Leistungsfähigkeit der offenen Technologien und des Prinzips »Web als Service-Plattform«

*YouTube*

- :: Plattform für den Austausch von Video-Clips
- :: Auf YouTube werden täglich 30.000 Videos hochgeladen
- :: Bestand: 30 Millionen Clips