

Web 2.0

Neue Qualifikationsanforderungen
in Unternehmen

Bernhard Schmidt-Hertha, Helmut Kuwan,
Gerd Gidion, Yves Waschbüsch, Claudia Strobel (Hg.)



FREQUENZ



Web 2.0

Neue Qualifikationsanforderungen in Unternehmen

Bernhard Schmidt-Hertha, Helmut Kuwan,
Gerd Gidion, Yves Waschbüsch, Claudia Strobel (Hg.)

Im FreQueNz-Netzwerk sind die Aktivitäten der Initiative zur Früherkennung von Qualifikationsanforderungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung verknüpft. Das Ziel der Initiative besteht darin, neue oder veränderte Qualifikationsanforderungen möglichst früh zu ermitteln, um Verantwortlichen in Berufsbildungspolitik und Berufsbildungspraxis eine Basis für zukunftsorientierte Entscheidungen an die Hand zu geben.

© W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG
Bielefeld 2011

Gesamtherstellung:
W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld
wbv.de

Coverlayout: lok. design division, Bielefeld

Bestell Nr.: 6004198
ISBN: 978-3-7639-4900-7 (Print)
ISBN: 978-3-7639-4901-4 (E-Book)
Printed in Germany

Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Insbesondere darf kein Teil dieses Werkes ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (unter Verwendung elektronischer Systeme oder als Ausdruck, Fotokopie oder unter Nutzung eines anderen Vervielfältigungsverfahrens) über den persönlichen Gebrauch hinaus verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Für alle in diesem Werk verwendeten Waren-
namen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar seien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Inhalt

Vorwort	7
<i>Bernhard Schmidt-Hertha/Helmut Kuwan/Bernd Dworschak</i>	
Einführung	9
<i>Bernhard Schmidt-Hertha/Gerd Gidion/Helmut Kuwan</i>	
1. Ausgangslage und Zielsetzung des Forschungsprojektes „web2skills“ ..	13
1.1 Das Phänomen Web 2.0	13
1.2 Vorannahmen	17
1.3 Ziele der Untersuchung	18
1.4 Potenziale und Grenzen der Studie	21
1.5 Forschungsteam und Vernetzung	22
<i>Claudia Strobel/Bernhard Schmidt-Hertha/Helmut Kuwan/Yves Waschbüsch/ Gerd Gidion</i>	
2. Konzeption des Projektes	25
2.1 Recherchen	25
2.2 Experteninterviews	26
2.3 Betriebsfallstudien	31
2.4 Workshop	37
2.5 Zusammenspiel der Methodenbausteine und Erstellen des Berichts	40

Yves Waschbüsch/Claudia Strobel

3. Trends und Entwicklungen im Kontext von Web 2.0 in der Arbeitswelt – Zusammenschau aus Literatur und Praxis	41
3.1 Entwicklungen der letzten Jahre	44
3.2 Trends in der Unternehmenspraxis	49
3.3 Voraussetzungen und Konsequenzen der Web 2.0-Nutzung	58

Gerd Gidion/Yves Waschbüsch/Helmut Kuwan

4. Web 2.0 in unterschiedlichen Anwendungsfeldern: Anwendungsbeispiele und Erfahrungen aus der Praxis	63
4.1 Primär technologisch induzierte Anwendungsfelder	64
4.2 Anwendungen im Kontext von Aufbau- und Ablauforganisation und Prozessen	68
4.3 Anwendungen im Kontext von Human Resources- bzw. Personalmanagement	76
4.4 Anwendungen im Kontext von Informations- und Wissensmanagement	80
4.5 Unternehmens- und personenbezogenes Marketing, „Reputations- management“	85
4.6 Einsatzfelder bei der Markt-, Geschäftsfeld- und Kundenentwicklung sowie der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen	88

*Helmut Kuwan/Bernhard Schmidt-Hertha/Yves Waschbüsch/Gerd Gidion/
Claudia Strobel*

5. Aktuelle und zukünftige Qualifikationsanforderungen im Kontext von Web 2.0	97
5.1 Zentrale inhaltliche Aspekte im Überblick	98
5.2 Kommunikation im virtuellen Raum	101
5.3 Kooperationsfähigkeiten in virtuellen Arbeitswelten	112
5.4 Umgang mit Informationen und Wissen/Informations- und Wissensmanagement	117
5.5 Datenschutz, rechtliche Fragen und Vertraulichkeitsanforderungen in Web 2.0-Umgebungen	131

5.6 Eigenverantwortliches Lernen und parallele Aufgabenbearbeitung (Multi-Tasking)	136
5.7 IT-Kompetenzen in Web 2.0-Umgebungen	140
5.8 Sonstige Qualifikationsanforderungen	146

Bernhard Schmidt-Hertha/Claudia Strobel

6. Besonders betroffene Bereiche und Brennpunkte des Einsatzes von Web 2.0-Anwendungen in der Arbeitswelt	149
6.1 Branchen/Wirtschaftszweige	150
6.2 Unternehmensprofile	157
6.3 Fachkräftebereich	162
6.4 Unterschiedliche Nutzertypen	165

*Bernhard Schmidt-Hertha/Helmut Kuwan/Yves Waschbüsch/Gerd Gidion/
Claudia Strobel*

7. Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse der Studie und Überlegungen zu bildungspolitischen Herausforderungen	169
7.1 Zusammenfassung der Qualifikationsanforderungen	169
7.2 Herausforderungen für Bildungsbereiche	178
7.3 Ausblick	180
Literatur	183
Weitere Literatur zum Themenfeld	187
Glossar	201

„Der Computer als Forschungs- und Kommunikationsinstrument könnte die Recherche von Informationen steigern, [...] die enzyklopädische Funktion des Individuums wiederherstellen und in einen privaten Anschluss umkehren, über den individuell zugeschnittene Informationen sofort und für Geld abgerufen werden können.“¹

Marshall McLuhan, 1962

Vorwort

Im FreQueNz-Netzwerk sind die Aktivitäten der Initiative zur Früherkennung von Qualifikationserfordernissen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) verknüpft. Das Ziel der Initiative besteht darin, neue oder veränderte Qualifikationsanforderungen möglichst früh zu ermitteln und in den berufsbildungspolitischen Gestaltungsprozess einzubringen.

Das zehnjährige Bestehen der Früherkennungsinitiative im Jahre 2009 ging mit deren Neugestaltung einher, wobei nach wie vor in erster Linie branchenübergreifende Themenfelder auf künftige neue oder veränderte Qualifikationsanforderungen hin untersucht werden sollen. So konnten seit der Neugestaltung insgesamt vier Studien bzw. Forschungsprojekte über Qualifikationsanforderungen in den ersten beiden neuen Themenbereichen „Internet der Dinge“ und „Web 2.0“ abgeschlossen werden.

Bereits seinen 100. Geburtstag hätte in diesem Jahr der Medienwissenschaftspionier Marshall McLuhan gefeiert, der – wie mit dem obigen Zitat – sich schon vor 40 Jahren, auf der Grundlage von Zukunftsspekulationen über den Computer, Elemente einer Art Internet vorstellen konnte. Selbst einmal abgesehen von der –

¹ McLuhan, Marshall: *Die Gutenberg-Galaxis*“ (deutsche Übersetzung 1995; im Original als *The Gutenberg Galaxy* zuerst 1962); zitiert nach Sorg, Katharina: *Popstar, Professor und Prophet*. In: Stuttgarter Zeitung vom Samstag, 9. Juli 2011 (Nr. 156), S. V1.

für Interpretationen sehr offenen – Aussage über eine mögliche Wiederherstellung der enzyklopädischen Funktion des Individuums, nehmen diese Vorstellungen über den Abruf individuell zugeschnittener Informationen Entwicklungen gleichsam vorweg, die wir heute als „Web 2.0“ bezeichnen würden.

Nach der von Marshall McLuhan unabhängigen Realisierung der Idee des Internets bzw. „Web 1.0“ und dessen Verbreitung, gewinnt nun mit dem Spektrum interaktiver Internetanwendungen, bei denen sich die Grenze zwischen Informationssender und -empfänger bis zur Auflösung verschiebt, das „Web 2.0“ auch in der Arbeitswelt und in den Unternehmen stark an Bedeutung. So wie das Internet zunächst zur Vernetzung von Forschungseinrichtungen und Hochschulen diente, werden Web 2.0-Anwendungen häufig zuerst von höher Qualifizierten genutzt. Wenn sich die Anwendungen auf dieser Ebene in den Unternehmen etabliert haben, verbreiten sie sich nach und nach auf der mittleren Qualifikationsebene, die im Fokus der BMBF-Früherkennungsinitiative steht.

Auf der Grundlage einer systematischen Darstellung von Web 2.0-Anwendungen in Arbeitswelt und Unternehmen, identifiziert das diesem FreQueNz-Band zugrunde liegende Forschungsprojekt dementsprechend eine Reihe von Qualifikationsbereichen, die für die mittlere Qualifikationsebene in den nächsten Jahren besonders relevant werden könnten oder schon jetzt besonders relevant sind.

Es gehört zu den Aufgaben der Vernetzungsstelle des FreQueNz-Netzwerks am Fraunhofer IAO, solche Ergebnisse aus den Projekten der Früherkennungsinitiative allen Interessierten offen zur Verfügung zu stellen. Dies geschieht über die ebenfalls neu gestalteten Medien des FreQueNz-Newsletters, der Internetplattform <www.frequenz.net> und der FreQueNz-Buchreihe „Qualifikationen erkennen – Berufe gestalten“. Bei der vorliegenden Veröffentlichung handelt es sich um den ersten Band der Buchreihe nach der Neugestaltung. Mit seiner Verbindung des Themas Web 2.0 mit Qualifikationsanforderungen in Unternehmen, dürfte er eine interessante und weiter führende Lektüre bieten.

Hans-Jörg Bullinger

Einführung

BERNHARD SCHMIDT-HERTHA/HELMUT KUWAN/BERND DWORSCHAK

Mit dem Thema Web 2.0 – dem breiten Spektrum interaktiver Internetanwendungen, die eine Rollentrennung zwischen Informationssender und -empfänger weitgehend auflösen – nimmt die Initiative zur Früherkennung von Qualifikationsanfordernissen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ein äußerst dynamisches Phänomen in den Blick. Die Auswirkungen von Web 2.0-Anwendungen auf betriebliche Kontexte und Qualifikationsanforderungen an Fachkräfte zeichnen sich erst allmählich ab. Das diesem FreQueNz-Band zugrunde liegende und im Rahmen der BMBF-Früherkennungsinitiative durchgeführte Forschungsprojekt setzt mit der Untersuchung der Qualifikationsanforderungen zu einem Zeitpunkt an, an dem Web 2.0 zwar bereits in aller Munde, in den Unternehmen aber noch längst nicht in allen Bereichen angekommen ist.

Gemäß der Ausrichtung der Früherkennungsinitiative bestand das Ziel des Projektes in der Identifikation von heute bereits relevanten oder in den nächsten drei bis fünf Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit bedeutsam werdenden Qualifikationsanforderungen an Fachkräfte auf mittlerer Qualifikationsebene im Kontext von Web 2.0. Mit „Fachkräften auf mittlerer Qualifikationsebene“ sind Erwerbspersonen gemeint, die über Abschlüsse bundesweit staatlich anerkannter Ausbildungsberufe bzw. ländergeregelter schulischer Ausbildungsgänge sowie Weiterbildungsabschlüsse (wie bspw. Meister oder Techniker) verfügen.

Im Rahmen der Studie wurden Entwicklungstrends deutlich, die für zukünftige Qualifikationsanforderungen wesentliche Relevanz haben dürften. So sind viele Experten von einer wachsenden Bedeutung mobiler Endgeräte und einer Verlagerung von Software ins Internet (Cloud Computing) überzeugt, wobei sich klassische Office-Anwendungen mit Web 2.0-Applikationen durchmischen. Eine weiter zunehmende Bedeutung der sozialen Vernetzung im Web sowie die Verlagerung von Kooperation und Kollaboration in Web 2.0-Umgebungen sind Trends, für die sich heute schon klare Anzeichen identifizieren lassen. Die daraus

resultierenden Konsequenzen für Unternehmen betreffen die Erschließung neuer Märkte und Geschäftsfelder ebenso wie neue Wege der Informationsgewinnung und -verbreitung sowie die Notwendigkeit neuer Strategien des Reputationsmanagements.

Aktuell suchen viele Unternehmen noch nach geeigneten Wegen des Umgangs mit der durch Web 2.0 deutlich erhöhten Transparenz von Arbeitsabläufen. Die Handlungsstrategien der Unternehmen reichen von völliger Offenheit bis hin zu einer weitgehenden Abschottung. Die Offenheit gegenüber Web 2.0 ist nicht zuletzt von der jeweiligen Unternehmenskultur, den hierarchischen Strukturen innerhalb des Unternehmens und von der Altersstruktur der Belegschaft abhängig. Darüber hinaus sind es die Kontexte und Segmente, in welchen Unternehmen agieren, die IT-Nähe und Wettbewerbsintensität der anvisierten Märkte, der Innovationsdruck und die Komplexität angebotener Produkte und Dienstleistungen, die die Web 2.0-Nutzung beeinflussen. Insbesondere für international agierende sowie forschungs- und entwicklungsorientierte Unternehmen bieten Web 2.0-Anwendungen attraktive Möglichkeiten. Innerhalb der Unternehmen sind es vor allem dienstleistungs- und endkundennahe Bereiche, die besonders häufig auf Web 2.0-Anwendungen zurückgreifen, wobei Akademiker meist eine Vorreiterrolle übernehmen und das Interesse von Mitarbeitern an Web 2.0 nicht selten aus der privaten Anwendung resultiert.

Die Einsatzmöglichkeiten und -felder von Formen des Web 2.0 in Unternehmen stellen sich durchaus vielseitig dar. Sie dienen z. B. der Vereinfachung und Beschleunigung von Abstimmungsprozessen innerhalb eines Betriebs oder mit Kooperationspartnern, werden aber auch im Prozessmanagement zur Optimierung betrieblicher Abläufe eingesetzt. Im Bereich des Personalmanagements ergeben sich durch Web 2.0 neue Möglichkeiten der Rekrutierung von Fachkräften und der Bewerberauswahl, während im Marketing Web 2.0-Anwendungen von Unternehmen gezielt eingesetzt werden, aber auch deren Marketingstrategien und Reputationsmanagement konterkarieren können. Besonders entfalten Web 2.0-Technologien ihr Potenzial im Bereich des Wissens- und Informationsmanagements sowie bei der Neuentwicklung und Optimierung von Produkten und Dienstleistungen oder der Erschließung neuer Geschäftsfelder. Hier ergeben sich durch Web 2.0 neue Möglichkeiten, die jedoch einen professionellen Umgang der Fachkräfte mit diesem Medium voraussetzen. Insbesondere Qualitätsmanagementverfahren, Marktanalysen, Kundenkontakte und Entwicklungsarbeit können durch den gezielten Einsatz von Web 2.0 erheblich optimiert werden.

Die mit diesen Anwendungsfeldern einhergehenden Qualifikationsanforderungen, die auch Fachkräfte der mittleren Qualifikationsebene betreffen, sind teil-

weise Web 2.0-spezifisch, teilweise gewinnen sie parallel zu einem steigenden Web 2.0-Einsatz stark an Bedeutung. Sie lassen sich in sechs Bereiche gliedern. Erstens müssen Fachkräfte in immer mehr Sektoren adressatengerecht im virtuellen Raum kommunizieren, mit Kundenbewertungen umgehen und die richtigen Folgerungen daraus ableiten können. Zweitens wird die Anforderung zur interdisziplinären und interkulturellen virtuellen Zusammenarbeit in Web 2.0-Umgebungen in näherer Zukunft deutlich mehr Fachkräfte der mittleren Ebene betreffen als bisher. Hier ist auch die Fähigkeit, Kommunikationswege auszuwählen und den virtuellen Informationsfluss zu organisieren, bedeutsam. Drittens wird der Umgang mit den durch Web 2.0 gegebenen neuen Formen der Informationsübermittlung und Wissensrepräsentation, der bereits heute für Fachkräfte in manchen Sektoren zentral ist, zukünftig die meisten Tätigkeitsfelder erreichen. Die Fachkräfte müssen sich in hochdynamischen Informationswelten nicht nur zurechtfinden, sondern diese auch effizient für die eigene Tätigkeit nutzen können und darüber hinaus an der unternehmensinternen Wissenskommunikation partizipieren. Viertens müssen sich Fachkräfte auch bei einer routinierten Nutzung von Web 2.0 der rechtlichen Begrenzungen und der spezifischen Vertraulichkeitsanforderungen in unterschiedlichen virtuellen Umgebungen bewusst sein. Diese derzeit nur in einigen Segmenten gestellte Anforderung wird in immer mehr Bereichen bedeutsam und erfordert ein permanentes Bewusstsein für die Anforderungen der jeweiligen virtuellen Umgebungen, wobei die parallele Nutzung mehrerer Online-Plattformen eine besondere Herausforderung darstellt. Fünftens lassen sich die Befähigung zur parallelen Arbeit in mehreren Web 2.0-Umgebungen (Multitasking) und zum eigenverantwortlichen Lernen als weitere Anforderungen formulieren, die auch Tätigkeiten jenseits des Internets einschließen. Sechstens ist die IT-Kompetenz zu nennen, die allerdings nur für eine bestimmte Gruppe spezialisierter Fachkräfte in größerem Umfang bedeutsam wird. Für den „Durchschnitts-Nutzer“ erfordern Web 2.0-Anwendungen dagegen lediglich allgemeine IT-Grundkenntnisse, wobei die ohnehin schon eher niedrigen Anforderungen durch die zunehmende Nutzerfreundlichkeit der Umgebungen nach Ansicht der meisten Experten noch sinken werden.

Der hohen Entwicklungsdynamik von Web 2.0 Rechnung tragend, galt das zentrale Interesse der Untersuchung denjenigen Qualifikationsanforderungen, die nicht an spezifische Anwendungen und Plattformen gebunden sind, sondern Fachkräfte der mittleren Qualifikationsebene generell auf die effiziente Nutzung von Web 2.0 am Arbeitsplatz vorbereiten. Viele der genannten Kompetenzen bedürfen einer längerfristigen Entwicklung, die zum Teil schon im allgemeinbildenden Schulsystem anzusetzen hätte, dann aber in beruflichen Aus- und Fortbildungen aufgegriffen und weitergeführt werden müsste. Unseres Erachtens

sind daher institutionenübergreifende Bildungsanstrengungen erforderlich, um die Fachkräfte von morgen adäquat auf den Umgang mit Web 2.0 vorzubereiten.

1. Ausgangslage und Zielsetzung des Forschungsprojektes „web2skills“

BERNHARD SCHMIDT-HERTHA/GERD GIDION/HELMUT KUWAN

Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung widmete sich eine Gruppe von Wissenschaftlern seit April 2009 der Analyse **„zukünftige[r] Qualifikationsanforderungen bei beruflichen Tätigkeiten auf mittlerer Qualifikationsebene aufgrund der Auswirkungen von Web 2.0“**. Im folgenden Kapitel soll zunächst auf den Terminus Web 2.0 eingegangen und die Zielsetzungen des Projekts sowie dessen organisationale Einbettung ausführlicher dargestellt werden.²

1.1 Das Phänomen Web 2.0

Die unter dem Begriff Web 2.0 diskutierten Entwicklungen und Anwendungen sind in ihrer Vielfalt und Unterschiedlichkeit kaum als klar eingrenzbare Phänomene zu fassen. Eine eindeutige Definition für den von Tim O’Reilly im Jahre 2005 eingeführten Terminus liegt ebenso wenig vor wie ein klarer Konsens hinsichtlich der Grenzen zwischen Web 1.0 (dem traditionellen Internet) und Web 2.0 (vgl. O’Reilly 2005). Dabei stellen die mit Web 2.0 verbundenen Ansätze und Entwicklungen keine grundlegend neuen Ideen dar. Es geht vielmehr um die Weiterentwicklung und Neuzusammensetzung bereits vorhandener Werkzeuge und Anwendungen.

Konsens besteht unter den verschiedenen Wissenschaftlern, die sich aus ihrer jeweiligen disziplinär geprägten Perspektive dem Phänomen Web 2.0 nähern, insofern, als Web 2.0 einheitlich nicht als Technologie oder bestimmte Anwen-

2 In den folgenden Ausführungen wird aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit mit Blick auf Experten, Gesprächspartner und weitere Personen stets die männliche Form verwendet. Gemeint sind dabei selbstverständlich immer Personen beiderlei Geschlechts.

dung, sondern als eine neue Form des Umgangs mit den Möglichkeiten des Internets gesehen wird.

„Die mit Web 2.0 verbundenen Anwendungen beinhalten weniger technologiegetriebene Innovationen, sondern können vor allem als konsequente Anwendung bestehender Internet-Technologien gesehen werden.“ (Kerres 2006, S. 1)

Web 2.0 ist folglich weder eindeutig von anderen Internetanwendungen abzugrenzen noch an klaren Kriterien festzumachen. Nahezu alle Publikationen (z. B. Back et al. 2009, S. 3; Kerres 2006, S. 1; Langdecker 2008, S. 5; BMBF 2007, S. 3; Busemann/Gscheidle 2009, S. 356) beziehen sich zur Klärung des so schwer greifbaren Begriffs Web 2.0 auf die Beschreibung von Tim O’Reilly (2005), der den Terminus nachhaltig prägte und diesen mit sieben Dimensionen in Verbindung bringt:

- **Das Web als Plattform**

Durch die zunehmende Verbreitung und Leistungsfähigkeit des Internets wird dieses mehr und mehr zur Arbeitsplattform und löst stationäre Plattformen teilweise ab. Viele Datenverarbeitungsprozesse finden direkt im Internet auf virtuellen Plattformen statt und werden damit unabhängig von lokal installierten Programmen.

- **Nutzung der kollektiven Intelligenz**

Zu den zentralen Grundüberzeugungen, auf die Web 2.0 aufbaut, gehört, dass die Masse mehr weiß als einzelne Experten. Die systematische Nutzung dieses Wissens ist eine wesentliche Eigenheit vieler Web 2.0-Anwendungen.

- **Datengetriebene Anwendungen**

Web 2.0 löst traditionelle Wege der Wertschöpfung im IT-Bereich ab. Im Mittelpunkt stehen nicht mehr komplexe Anwendungen, die unabhängig von den Daten selbst existieren und arbeitsfähig sind (wie z. B. Textverarbeitungsprogramme), sondern Datenbanken, die auf die anwenderspezifische Aufbereitung von gigantischen Datenmengen spezialisiert sind. Dabei können diese Datenbanken aber nur durch die verfügbaren Daten existieren, die in der Regel von den Usern selbst generiert werden (z. B. Facebook).

- **Ende des klassischen Softwarelebenszyklus**

Durch diese neue Form von Software löst sich auch der klassische Zyklus von Softwareentwicklung, Erprobung, Verbreitung und Weiterentwicklung auf und wird zu einem permanenten Entwicklungsprozess (permanenter Beta-Status). Durch die Unabhängigkeit von Anwendungen von lokalen Installationen können Updates permanent aufgespielt werden, und auch die Anwender werden häufig in die Weiterentwicklung der Anwendungen einbezogen (Open-Source-Software)

- **Beliebige Kombinierbarkeit von Komponenten oder ganzen Anwendungen**
Anstelle von traditioneller Software, die als Einzelapplikation genutzt wird und häufig nicht kompatibel mit anderen Anwendungen ist, treten mit Web 2.0 Anwendungen, die sich miteinander verbinden und durch entsprechende Schnittstellen leicht in andere Umgebungen integrieren lassen (z. B. Google-maps).
- **Plattform- und Geräteunabhängigkeit**
Durch die Verlagerung von Anwendungen und Programmen auf frei zugängliche Server werden die Nutzer zunehmend unabhängig von einzelnen Plattformen und den verwendeten Endgeräten. Insofern eröffnet Web 2.0 auch neue Möglichkeiten hinsichtlich der Nutzung mobiler Endgeräte mit geringeren Speicherkapazitäten.
- **Anwenderfreundlichkeit und Einfachheit**
Mit Web 2.0 wird auch ein Trend hin zu anwenderfreundlicheren und leichter bedienbaren Applikationen verbunden, wobei die Idee der intuitiven Bedienbarkeit im Vordergrund steht („What you see is what you get“).

Die daraus resultierenden Folgen für das Internet und die Nutzer von Web 2.0 werden unterschiedlich diskutiert. Zwar herrscht ein grundlegender Konsens über die oben genannten sieben Aspekte, deren jeweilige Relevanz wird aber unterschiedlich gewichtet. Kerres (2006, S. 2 ff.) verweist auf die mit Web 2.0 verbundene Verschiebung von Grenzen, die auch von anderen Autoren angesprochen werden. Erstens verschiebt sich die Grenze zwischen Usern und Autoren im Internet bis hin zu ihrer vollständigen Auflösung. Zweitens verschiebt sich die Grenze zwischen lokalen und entfernt abgerufenen Anwendungen insofern, als lokale Installationen deutlich an Bedeutung verlieren und zunehmend Programme auf externe Server ausgelagert werden. Drittens werden bislang nur privat kommunizierte Daten durch Web 2.0 öffentlich gemacht bzw. stehen Anwendungen zur Verfügung, die die User zur Veröffentlichung bisher privater Informationen ermuntern. So verschiebt sich die Grenze zwischen privat und öffentlich hin zu einer zunehmenden Öffentlichkeit privater Daten.

Vor diesem Hintergrund wurde für das noch eingehend darzustellende Projekt und den vorliegenden Bericht ein gemeinsames Begriffsverständnis entwickelt, bei dem Web 2.0 zunächst als ein Sammelbegriff für eine bestimmte Gattung interaktiver Internetanwendungen verstanden wird. Vorrangige gemeinsame Kennzeichen dieser Internetanwendungen sind nach unserem Begriffsverständnis:

- die **Auflösung der personellen Trennung von Autoren und Rezipienten**, d. h. jeder Nutzer ist immer auch (potenzieller) Mitautor,

- die **Verfügbarkeit gemeinschaftlich generierten Wissens** bzw. kollektiv gesammelter Daten für eine große Gruppe von Nutzern, wobei die Veröffentlichung dieser Daten auch immanent im System vorgesehen ist und
- eine **technisch einfache und nutzerfreundliche Handhabung**, die das Einstellen von Inhalten sowie die Rezeption dieser Inhalte erleichtert.

Hinzu kommt die hinter diesen Kennzeichen liegende Philosophie der „wisdom of the crowd“, also der Annahme, dass die Zusammenarbeit und gegenseitige Kontrolle einer großen Gruppe von Wissensproduzenten und -konsumenten zu einer doppelten Überlegenheit der so erzeugten Inhalte führt. Einerseits sorgt – so die Idee – eine in die kooperative Generierung von Wissensbeständen involvierte Community für die schnellere Verbreitung dieses Wissens und für dessen Weiterentwicklung als bei Einzelautoren. Andererseits sind die Web 2.0-Anhänger überzeugt, dass die Community Fehlinformation und Missbrauch langfristig besser und effizienter verhindern kann als hierarchisch strukturierte oder auf einzelne Experten fokussierte Informationssysteme.

Der Begriff Web 2.0 steht für ein breites Spektrum unterschiedlicher Tools, die sowohl für die Interaktion innerhalb von Unternehmen als auch für die Kommunikation nach außen neue Möglichkeiten bieten. Im Kern geht es um eine neue Qualität im medienvermittelten Austausch, der für viele Anwender noch ungewohnt ist. Klassische Massenmedien basieren auf unidirektionaler Kommunikation, d. h. die Rollen von Informationssender und Empfänger sind klar voneinander getrennt. Mit dem Internet wurde ein Massenmedium eingeführt, das allen daran Partizipierenden ermöglicht, sowohl Informationen abzurufen als auch selbst als Informationssender aufzutreten. Im öffentlichen Raum des Internets gab es dennoch zumindest eine lokal begrenzte Rollenteilung – nämlich zwischen denjenigen, die Informationen einstellen, und denen, die diese Informationen nutzen. Mit Web 2.0 löst sich diese Differenzierung weitgehend auf (vgl. BMBF 2007). Viele Tools, wie z. B. Blogs oder Wikis (vgl. Heidecke 2008, S. 57 ff.) machen die online abrufbaren Inhalte gleichzeitig für jedermann bearbeitbar. So können z. B. Besucher von Internetseiten Inhalte bearbeiten und zu Mitautoren werden. Es ergeben sich Möglichkeiten der netzgestützten Information, Kommunikation und der Kooperation, deren Nutzung von der Kompetenz der Beteiligten abhängt. Diese intensive Form der Interaktivität weitet sich auch auf den kommerziellen Bereich aus, indem sich E-Commerce und professionelles E-Marketing mit Kundenkritiken und Produktbewertungen mischen. Dadurch ergibt sich eine Kundennähe, die u. a. für die (Weiter-)Entwicklung von Produkten ungeahnte Möglichkeiten eröffnet (vgl. Alpar/Blaschke 2008, S. 1 ff.). Der zumeist informelle Austausch zwischen (potenziellen) Kunden über Produkte und Leis-

tungen, wie er bisher allenfalls „außer Hörweite“ der jeweiligen Unternehmen stattfand, wird nun für sie und die Mitarbeiter konkret sichtbar. Unternehmen wie Mitarbeiter erhalten so von Kunden ein indirektes Feedback zu ihren Produkten und Leistungen, was Konsequenzen auf berufliche Anforderungsprofile – auch auf mittlerer Fachkräfteebene – mit sich bringt (vgl. auch Stock/Peters 2007).

1.2 Vorannahmen

Zwischen Branchen und Tätigkeitsfeldern, aber auch innerhalb von Unternehmen ist von einer unterschiedlichen sektoralen Relevanz von Web 2.0-Anwendungen auszugehen. Ihr effektiver Einsatz erfordert grundlegende technische und erweiterte kommunikative Kompetenzen der Nutzer, vor allem aber auch eine gewisse Medienkompetenz. Nach Baacke (1996, S. 4 ff.) lassen sich hinsichtlich der Medienkompetenz vier Aspekte unterscheiden:

- **Medienkunde** spricht das Wissen über Möglichkeiten und Funktionsweisen von interaktiven Internetanwendungen an.
- **Mediennutzung** umfasst u. a. das Wissen darüber, welche Web 2.0-Anwendungen in welchen Kontexten wie eingesetzt werden können.
- **Mediengestaltung** bezieht sich auch auf die Etablierung neuer Anwendungen im eigenen Arbeitsfeld sowie auf die kreativen Aspekte im Umgang mit Web 2.0.
- **Medienkritik** schließlich steht für die reflexive Auseinandersetzung mit den Wirkungen des Mediums und den Folgen des Einsatzes von Web 2.0. Hier spielen insbesondere auch eine Sensibilisierung für Fragen des Datenschutzes und der Persönlichkeitsrechte eine wesentliche Rolle.

Die Identifikation einzelner Bereiche und Tätigkeitsfelder, die von Web 2.0 in spezifischer Weise tangiert sind, ist notwendig, um auf konkrete Anforderungen und Qualifikationsbedarfe von Fachkräften in den jeweiligen Bereichen schließen zu können. Auszugehen ist zunächst nicht nur von einer wachsenden Bedeutung medientechnischer Kompetenzen, sondern auch von der zunehmenden Relevanz erweiterter sozialer und kommunikativer Kompetenzen auf Seiten der Fachkräfte in den betroffenen Tätigkeitsfeldern.

Neue Formen der Kommunikation und auch der Kritik erfordern die Befähigung zum adäquaten Umgang mit oft unvermittelt direkten Rückmeldungen und einer professionellen Kommunikation mit Kunden, die als Individuen nur noch schwer greifbar sind, aber dennoch intensiv in den Austausch mit und über das Unternehmen und seine Produkte eintreten. Darüber hinaus ist anzunehmen, dass der

Umgang mit Web 2.0 bzw. dessen Nutzung für betriebliche Ziele an verschiedenen Arbeitsplätzen auch sehr konkrete technische Kompetenzen erforderlich machen wird. Informationsressourcen, die in Intra- oder Internet gepflegt werden, können über Wikis oder Blogs durch jeden Mitarbeiter ergänzt, aktualisiert oder verändert werden; Einzelleistungen werden dadurch weniger sichtbar und treten hinter das „Gesamtprodukt“ verfügbarer Informationen zurück. Dies birgt einerseits erhebliche Potenziale wie z. B. eine schnellere Kommunikation von Wissen und Informationen innerhalb eines Unternehmens (vgl. Heller 2006, S. 351 ff.), andererseits können Anreize für den Einzelnen schwinden, sich an diesem Austausch zu beteiligen. Um Probleme durch Veröffentlichung ungeprüfter Informationen oder auch durch den Rückzug einzelner Mitarbeiter aus der unternehmensinternen Wissenskommunikation zu vermeiden, sind eine angemessene Qualifizierung der Mitarbeiter und arbeitsorganisatorische Maßnahmen erforderlich.

Die Verbreitung von Web 2.0 in Unternehmen ist von vielen Einflussfaktoren abhängig. Neben unternehmensstrategischen Überlegungen und der Marktentwicklung gehört auch die Offenheit der Mitarbeiter gegenüber neuen Internettechnologien zu den Faktoren, die in einzelnen Unternehmen für den gezielten Einsatz von Web 2.0 entscheidend sein dürften. Deutlich wird aus bisherigen Mediennutzungsstudien (vgl. Kap. 3), dass innerhalb der deutschen Bevölkerung und speziell innerhalb der Gruppe der Arbeitnehmer eine unterschiedliche Nutzung von Web 2.0 nicht in erster Linie aufgrund der technischen Zugangsmöglichkeiten zum Internet erfolgt, sondern vor allem durch die ungleiche Verteilung von Kompetenzen im Umgang mit dem Medium verursacht ist (vgl. BMBF 2007).

1.3 Ziele der Untersuchung

Die hier mit Web 2.0 assoziierten interaktiven Internetanwendungen werden in vielen Unternehmen bereits genutzt oder könnten in absehbarer Zeit für diese bedeutsam werden. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach daraus resultierenden **Qualifikationsanforderungen in der Arbeitswelt**. Aussagen darüber machen zu können, welche Qualifikationen hierbei in Zukunft bedeutsam werden, lässt sich als das zentrale Ziel der in diesem Bericht dargestellten Untersuchung beschreiben. Dabei orientiert sich die Studie an mehreren, aufeinander aufbauenden Fragestellungen:

Welche Web 2.0-Anwendungen werden derzeit und in näherer Zukunft von und in Unternehmen überwiegend eingesetzt?

Die ganz erheblichen Unterschiede zwischen Branchen und Tätigkeitsfeldern, aber auch die enorme Heterogenität innerhalb der einzelnen Bereiche traten bereits in den ersten Untersuchungsschritten sehr deutlich zutage. Entsprechend ist der Frage nachzugehen, inwieweit sich diese Differenzen ein Stück weit nivellieren werden und die aktuell beobachtbaren Differenzen lediglich eine Konsequenz unterschiedlicher Entwicklungstempi in den Unternehmen sind oder inwieweit von einem weiteren Auseinanderdriften der Web 2.0-Affinität von Betrieben, Branchen und Tätigkeitsfeldern auszugehen ist. Daran anknüpfend muss aber auch gefragt werden, welche konkreten Anwendungen sich in den Unternehmen bereits heute finden und welche in Zukunft relevant sein werden.

Es liegt in der Natur unterschiedlicher Unternehmensstrukturen und Handlungsfelder, dass von ganz verschiedenen Nutzungsmustern unterschiedlicher Web 2.0-Anwendungen an verschiedenen Arbeitsplätzen auszugehen ist.

Welche Sektoren sind beim Einsatz von Web 2.0-Anwendungen besonders betroffen?

Nicht zuletzt um die Komplexität der Studie auf ein überschaubares Maß zu reduzieren, musste sich der Fokus der Untersuchungen auf wenige ausgewählte Sektoren konzentrieren. Ausgewählt wurden hierfür Bereiche, die in unterschiedlichem Maße von Web 2.0 betroffen sind oder für die dies in Zukunft zu erwarten ist: die IT- und Medienbranche sowie der Kfz-Bereich (vgl. näher Punkt 2.3).

Welche Qualifikationsanforderungen ergeben sich für Fachkräfte der mittleren Qualifikationsebene?

Der Einsatz und die zunehmende Verbreitung von Web 2.0 in Unternehmen – so die zentrale Hypothese – bleiben nicht ohne Konsequenzen für die Anforderungen an verschiedenen Arbeitsplätzen, die sich an die Mitarbeiter stellen. Welche Qualifikationsanforderungen sich konkret durch den Einsatz von Web 2.0-Technologien ergeben und inwieweit davon auch Fachkräfte der mittleren Qualifikationsebene betroffen sind, soll mithilfe der vorliegenden Untersuchung herausgearbeitet werden.

Für eine fundierte Früherkennung von Qualifikationsentwicklungen und eine Identifikation gegebenenfalls betroffener Bereiche der Arbeitswelt auf der mittleren Fachkräfteebene gilt es – neben einer Analyse des Status quo – insbesondere Entwicklungen in unmittelbarer Zukunft in den Blick zu nehmen. Technische

Weiterentwicklungen, ein erhöhter Verbreitungsgrad von Web 2.0 und die Erschließung neuer Einsatzgebiete bestimmen die zukünftigen betrieblichen Qualifikationsanforderungen, die sich in verschiedenen Tätigkeitsfeldern, Branchen und Qualifikationsebenen auf unterschiedliche Art abbilden können.

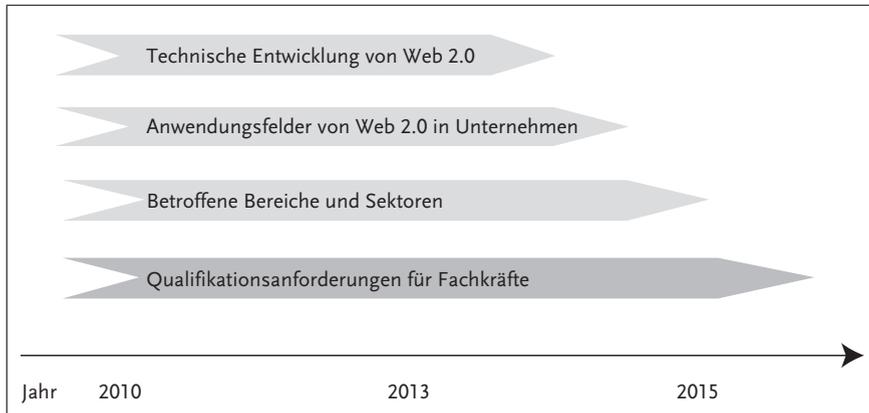


Abbildung 1: Untersuchungsgegenstände und Zeithorizont

Die Erfassung aktueller und in unmittelbarer Zukunft absehbarer Anforderungen an Fachkräfte sowie die Erarbeitung von Thesen über künftige Entwicklungen und zukünftige Qualifikationsanforderungen im Zusammenhang mit Web 2.0 erforderten verschiedene Zwischenschritte und damit auch die Formulierung von Zwischenzielen, die sich zunächst auf die Erfassung qualifikationsrelevanter Entwicklungen im Bereich der interaktiven Internetanwendungen sowie die Klärung der jeweiligen Einsatzformen in Unternehmen bezogen. Dabei galt es nicht nur, allgemeine Einsatzmöglichkeiten von Web 2.0 in Unternehmen zu eruieren, sondern auch Sektoren, Tätigkeitsfelder und konkrete Tätigkeiten zu identifizieren, die hiervon besonders betroffen sind. Neben der Erfassung des Status quo sollte weiterhin die Entwicklung Web 2.0-basierter bzw. Web 2.0-naher Anwendungen in unmittelbarer Zukunft in den Blick genommen und insbesondere für diese zukünftigen Technologien betriebliche Anwendungsfelder aufgezeigt, betroffene Bereiche und Tätigkeiten identifiziert und Qualifikationsanforderungen benannt werden. Zusammenfassend lassen sich also vier Untersuchungsgegenstände benennen und auf einer Zeitachse verorten (vgl. Abb. 1), wobei die ersten drei Aspekte (technische Entwicklungen, Anwendungsfelder, betroffene Bereiche) als Vorarbeiten zur Erfassung der im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses stehenden Qualifikationsanforderungen dienen.