

Walk like Internet Giants: Konsequenzen für Forschung und Lehre in der Wirtschaftsinformatik

Brenner, Walter, Universität St. Gallen, Institut für Wirtschaftsinformatik,
Müller-Friedberg-Strasse 8, CH-9000 St. Gallen,
walter.brenner@unisg.ch

Lamberti, Hermann-Josef, Deutsche Bank AG, Taunusanlage 12, D-60325 Frankfurt
am Main,
hermann-josef.lamberti@db.com

Wieske, Lothar, DB Systel GmbH, Kleyerstrasse 27, D-60326 Frankfurt am Main,
lothar.wieske@deutschebahn.com

1 Internetgiganten

In den letzten 20 Jahren sind eine Reihe von Unternehmen entstanden, die durch intensive Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnik, insbesondere des stationären und mobilen Internets, auf jeden Fall in ihren jeweiligen Branchen und in Summe letztendlich strukturverändernde Wirkungen auf die gesamte Wirtschaft hatten oder komplett neue Geschäfte und Geschäftsmodelle kreiert haben. Unternehmen, die derartige Wirkungen erzielt haben und nachhaltig, d.h. über viele Jahre überlebensfähig bzw. erfolgreich sind, werden wir in diesem Beitrag als **Internetgiganten**¹ bezeichnen. Internetgiganten weisen zudem u.a. folgende Eigenschaften auf:

- Internetgiganten haben nicht notwendigerweise ein neues Produkt- oder Serviceangebot oder Geschäftsmodell erfunden, haben aber in ihren Branchen strukturverändernd gewirkt und eine dominierende Stellung.
- Internetgiganten können Benutzer bzw. Kundenzahlen vorweisen, die sich im dreistelligen Millionenbereich bewegen. Sie erreichen in der Regel in weniger als 10 Jahren mehr als 100 Millionen Kunden.

¹ In verschiedenen Quellen werden immer wieder Apple, Amazon, Google und Facebook („Gang of Four“) als Internetgiganten oder TechTitanen bezeichnet (vgl. Lessin, Bensinger, Rusli & Efrati, 2012). Interessanterweise erwähnen Eric Schmidt und Jared Cohen in ihrem Buch „The New Digital Age: Reshaping the future of people, nations and business“ (Schmidt & Cohen, 2013) immer wieder Google (natürlich), Amazon, Apple und Facebook als Vorreiter der Internetzeit. Für uns gehört Microsoft durch seinen nachhaltigen Erfolg im Software-as-a-Service-Geschäft auf jeden Fall auch zu den Internetgiganten. Auch Jeff Bezos spricht in einem Interview mit Steven Levy von den fünf „horseman“ des Internets und meint damit Amazon, Apple, Google, Facebook und Microsoft (Levy, 2011). Deshalb sprechen wir von der „Party of Five“.

- Internetgiganten haben globale und digitale Geschäftsmodelle. Sie nutzen weltweit das Internet als fundamentalen Zugangskanal zu ihren Kunden und zur Bereitstellung ihrer jeweiligen „Value Proposition“.
- Internetgiganten besitzen IT-Infrastrukturen, die vor wenigen Jahren unvorstellbar waren. So schreibt Hamilton (2009) in seinem Blog, dass Balmer, der CEO von Microsoft, an einem Microsoft World-Wide Partner Event verkündet hat, dass sein Unternehmen mehr als eine Million Server besitzt. Nach den Ausführungen von Balmer hat Google noch mehr Server als Microsoft, Amazon ein bisschen weniger. Nur Facebook und Yahoo haben noch Serverzahlen in dieser Grössenordnung.
- Internetgiganten, vor allem Apple, Google und Microsoft, sind „vertikale“ Technologieanbieter. Ihre Betriebssysteme bestimmen auf viele Jahre hinaus die Computerplattformen, inkl. die der mobilen Geräte für kommerzielle und private Kunden. Im mobilen Bereich sind Google mit Android und Apple mit iOS an Microsoft vorbeigezogen.
- Internetgiganten üben direkt oder indirekt über ihre Kunden-, Lieferanten- oder Partnernetzwerke grossen Einfluss auf weite Teile des Internets aus. So gehören beispielsweise Foursquare, NASA Jet Propulsion Lab, Netflix, Newsweek, Smug Mug, Virgin Atlantic und US Department of Agriculture zu den Kunden von Amazon (Levy, 2011).
- Internetgiganten sind nicht regional, sondern global tätig und sind für Kunden und Benutzer auf unterschiedlichen Medien global erreichbar.

Die Internetgiganten sind in unterschiedlichen Branchen mit verschiedenen Strategien, unterschiedlicher Historie und differierenden Geschäftsmodellen unterwegs:

- **Google**² ist zu einem Zeitpunkt ins Suchmaschinengeschäft eingestiegen, als viele Experten der Meinung waren, dass mit Altavista und Metacrawler der Endpunkt der Entwicklung erreicht sei. Google ist es gelungen in kürzester Zeit zur wichtigsten Suchmaschine und mit der dahinter geschalteten „Werbemaschine“ profitabel zu werden. In der Folge hat das Unternehmen u.a. mit Android das wichtigste Betriebssystem für mobile Endgeräte entwickelt und mit Google-Mail und Google-Office weitere, fast jedem bekannte Anwendungen auf den Markt gebracht. Google ist u.a. richtungsweisend in der sog. Datenanalytik, d.h. der Auswertung kundenbezogener Informationen, im Cloud-Computing und im Bau von Rechenzentren. Mit Youtube gehört die grösste Videoplattform des Internets zu Google.
- **Amazon** hat das Einzelhandelsgeschäft nachhaltig und irreversibel verändert. Gegründet in der Mitte der 90er Jahre hat Amazon zunächst Bücher vertrieben. Ursprüngliches Ziel war es – wenn man den unautorisierten Beschreibungen der Geschichte von Amazon glauben darf –, Kundenorientierung und den Internethandel zu verbinden. Amazon ist heute global verbreitet und in vielen Ländern der grösste Internethändler. Das Sortiment reicht von Büchern über Elektronikprodukte und Kleider bis neuerdings zu Lebensmitteln. Amazon ist eines der führenden Un-

² Wir verwenden in diesem Artikel alle Namen von Unternehmen umgangssprachlich. Wir lassen die Rechtsformen wie AG oder Inc. und weitere Worte, die Teil des Namens sind, zur Verbesserung der Lesbarkeit weg.

ternehmen im Verbreiten digitaler Produkte wie elektronischer Bücher oder MP3-Dateien. Zudem hat es mit der Kindle-Familie Endgeräte auf den Markt gebracht, die sich problemlos mit dem Angebot von Amazon auf dem mobilen oder stationären Internet verbinden lassen. Seit einigen Jahren ist Amazon wie Google als IT-Service-Provider unterwegs. Amazon bietet vor allem Verarbeitungs- und Speicherkapazität an.

- **Apple**³ hat nach einer tiefen Krise Ende der 80er Jahre, nachdem Steve Jobs wieder die Führung des Unternehmens übernommen hat, strukturverändernd in verschiedenen Branchen gewirkt. Mit dem iPod ist der MP3-Player schlechthin auf den Markt gekommen. Mit der Internetanwendung iTunes wurde ein Weg gefunden, MP3-Dateien legal und gewinnbringend zu vertreiben. Mit dem iMac, dem iPhone und dem iPad sind weitere Produktlinien hinzugekommen, die weltweit erfolgreich sind. Apple ist es gelungen, durch eine optimale Kombination von technischer Innovation, zeitlosem Design und Benutzerfreundlichkeit zu einem der erfolgreichsten Unternehmen der Welt zu werden. Apple steht mit seiner Produktfamilie für die Consumerization der Informations- und Kommunikationstechnik. Mit dem Erfolg von Apple haben die Ausgaben privater Haushalte für Informations- und Kommunikationstechnik diejenigen von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen, inkl. dem Militär, übertroffen.
- **Facebook**, das im Jahr 2004 entstandene soziale Netzwerk, hat die zwischenmenschliche Kommunikation stark verändert. Facebook stellt nach google.com die am zweithäufigsten besuchte Website im Internet und überholte damit in weniger als einem Jahrzehnt früher ins Internet gekommene Websites wie youtube.com, yahoo.com, wikipedia.com und amazon.com. Als mit Abstand beliebtestes Online-Netzwerk in den meisten Ländern der Welt profitiert Facebook von einem starken strategisch wertvollen Netzwerkeffekt. Im Jahr seines Börsengangs 2012 durchbrach Facebook die Schallgrenze von einer Milliarde Nutzern weltweit und teilt sich mit Google einen grossen Anteil der weltweiten Werbeeinnahmen. Durch personalisierte und kontextabhängige Werbekonzepte kann Facebook insbesondere im stark wachsenden mobilen Segment auf eine profitable Zukunft hoffen.
- **Microsoft**, der fast allen bekannte Lieferant von Software für Personal Computer, ist eines der wenigen Unternehmen, das sich sowohl im „Pre-Cloud-Zeitalter“ wie auch im „Cloud-Zeitalter“ sehr erfolgreich positioniert hat. Das künftige Geschäftsmodell stellt den Verkauf von Software-Produkten neben die Nutzung von Software im Sinne von Software-as-a-Services. Diese Neupositionierung erfordert einen dramatischen Umbau des Geschäfts von Microsoft. Mittlerweile betreibt und baut Microsoft weltweit Rechenzentren und gehört zu den grössten Anbietern im Cloud Business. In besonderer Weise versteht es Microsoft, für Unternehmenskunden ebenso wie für Privathaushalte aufeinander bezogene Angebote zur Nutzung von Software als Produkt, als Service oder als Mix anzubieten und wird damit zum Vorreiter und Begleiter der Transformation bei seinen Kunden ins Cloud-Zeitalter.

³ Apple ist erst nach der Bereitstellung von iTunes und dem Launch von iPod, iPhone und iPad zum Internetgiganten geworden.

Diese fünf Unternehmen bezeichnen wir als Internetgiganten im engeren Sinn. Es gibt eine grössere Anzahl weiterer Unternehmen, wie beispielsweise Ebay, Expedia, Salesforce oder Yahoo, die ähnlich zu positionieren sind wie die Internetgiganten im engeren Sinne. Auf diese Unternehmen, den Internetgiganten im weiteren Sinne, treffen zahlreiche der Aussagen in diesem Aufsatz ebenfalls zu.

2 „Walk like Internet Giants⁴“, oder was CEOs von ihrem CIO fordern

Wir beobachten, dass in den letzten Jahren an viele Chief-Information-Officers⁵ von ihren Vorgesetzten und Kollegen, vor allem aus dem Marketing, immer wieder die Forderung herangebracht wird, dass die Informationsverarbeitung im eigenen Unternehmen wie die der Internetgiganten funktionieren solle. Was meinen die Unternehmensführer und Marketingverantwortliche mit dieser Forderung? Der Kunde⁶ und immer mehr auch die internen Benutzer sollen, wenn sie sich auf den Webseiten oder in den internen Anwendungen bewegen, das gleiche Erlebnis, d.h. zu Neudeutsch die gleiche „Customer und User Experience“ haben, wie wenn sie oder er sich auf den Internetseiten der Internetgiganten bewegten. Der Kunde soll erkannt werden, ihm sollen Vorschläge gemacht werden, die ihn zu einem Kauf oder zu einer Aktivität animieren, und die Anwendungen sollen benutzerfreundlich sein.

Für viele Chief-Executive-Officers und Führungskräfte aus dem Fachbereich, aber auch für viele Kunden, scheint der Mensch und nicht die Informations- und Kommunikationstechnik im Mittelpunkt der Informationsverarbeitung der Internetgiganten aus dem Silicon Valley zu stehen. Dieser Anspruch an „Eleganz“ der Informationsverarbeitung, ausgerichtet am Kunden und seinem Erlebnis bei der Bedienung, ist revolutionär. Es geht nicht mehr um die „Programmierung von Geschäftsprozessen“, sondern um den intuitiven Umgang mit Informationen. Der Quantensprung, der den Internetgiganten gelungen ist, wird deutlich, wenn man sich in Erinnerung ruft, wie lange es geht, bis traditionelle Anbieter und Anwenderunternehmen, beispielsweise Banken oder Versicherungen, auch nur marginale Veränderungen ihre Anwendungslandschaft durchsetzen. Die Internetgiganten bieten auf ihren globalen standardisierten IT-Plattformen neue Funktionen im

⁴ Der Titel „Walk like Internet Giants“ ist natürlich – Kenner der Rockmusik haben es längst bemerkt – in Anlehnung an den genialen Song „Walk like a Giant“, veröffentlicht im Album „Psychodelic Pill“ von Neil Young, entstanden. Die Autoren sind sich bewusst, dass Neil Young mit Giants nicht die Internetgiganten gemeint hat.

⁵ Von dieser Forderung seines CEOs berichtete ein CIO eines Automobilkonzernes in einem Interview mit einem der Autoren dieses Beitrags im dritten Quartal 2012. In weiteren Interviews mit Autoren dieses Beitrags in den Jahren 2012 und 2013 mit CIOs u.a. aus der Konsumgüter-, Banken, Versicherungs- und Reisebranche sowie aus der produzierenden Industrie wurde von ähnlichen Erwartungen berichtet.

⁶ Wir verzichten in diesem Artikel jeweils von „Kunden und Kundinnen“ und „Anwendern und Anwenderinnen“ zu sprechen, sondern verwenden aus Gründen der Lesbarkeit die maskulinen Formen.

Wochenrhythmus an und überlassen es den Benutzern zu entscheiden, was sie mögen oder nicht.

Die Forderung aus dem Fachbereich, sich beim Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik an den Internetgiganten zu orientieren, fassen wir mit dem Satz „Walk like Internet Giants“, zusammen. Ziel ist es, die Informations- und Kommunikationstechnik gegenüber Kunden und internen Anwendern so „elegant“ wie die Internetgiganten einzusetzen.

3 Business Engineering als Strukturierungshilfe

Um die Wirkungsweise der Internetgiganten strukturiert zu erklären, gibt es eine Reihe von Modellen, die als Grundlage für die Analyse dienen könnten. So kämen beispielsweise die Modelle von Porter (1979) oder das St. Galler Management Modell in beiden Versionen (Ulrich & Krieg, 1974 und Rüeegg-Stürm, 2004) in Frage. Für diesen Beitrag haben wir uns – aus naheliegenden Gründen – entschlossen, das Business Engineering-Modell zu verwenden.

Das Business Engineering-Modell ist am Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität St. Gallen zu Beginn der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts am Lehrstuhl von Hubert Österle entstanden (Österle 1995). Grundlage waren auf der akademischen Seite das Forschungsprogramm „Management in the 1990s“ der Sloan School of Massachusetts Institute of Technology (vgl. Scott-Morton, 1991, Davenport & Short, 1990), in dem führende – vor allem amerikanische – Unternehmen gemeinsam an Fragen des Einsatzes der Informations- und Kommunikationstechnik gearbeitet haben, und auf der praktischen Seite zahlreiche Praxisprojekte, die vom Institut für Wirtschaftsinformatik in der ersten Hälfte der 90er Jahre gemacht wurden.

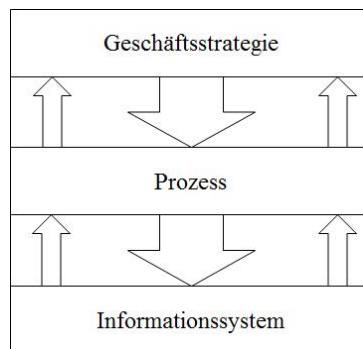


Fig.1. Das „Urmodell“ des Business Engineering

Fig. 1 zeigt das „Urmodell“ des Business Engineering. In den vergangenen Jahrzehnten wurde es sehr oft erweitert, einzelne Ebenen sind umbenannt und auf verschiedene Bereiche angepasst worden. Für diesen Aufsatz nehmen wir das „Urmodell“, ergänzt um kleine Modifikationen, als Ausgangspunkt.

Grundlegende Idee des Business Engineering ist es auf der einen Seite, dass Informations- und Kommunikationstechnik Auswirkungen auf die Ebenen „Geschäftsstra-

ategie“, „Prozess“ und „Informationssystem“ haben und der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik alle Ebenen umfasst und im Sinne einer „Vertikalintegration“ die Ebenen aufeinander abgestimmt sein müssen. Auf der anderen Seite fordert Business Engineering ein ingenieurmässiges und damit nachvollziehbares Vorgehen bei der Entwicklung. Eine eigene Methodik, PROMET, die parallel zum Business Engineering-Modell entwickelt wurde, gewährleistet dieses ingenieurmässige Vorgehen.

Auf der Ebene „Geschäftsstrategie“ geht es darum, die Grundlagen für den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik in einem Unternehmen zu legen. Es gilt beispielsweise zu bestimmen, ob das Unternehmen die Informations- und Kommunikationstechnik als „Leader“ oder „Follower“ einsetzt und welche Ziele für den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik in einem Unternehmen gelten.

Auf der Grundlage der Vorgaben aus der Ebene „Geschäftsstrategie“ werden auf der Ebene „Prozess“ Geschäftsprozesse abgeleitet, die notwendig sind, um die Ziele aus der Ebene „Geschäftsstrategie“ zu erfüllen. Das Business Engineering-Modell fordert, dass nicht siloartig und funktionsbezogen organisiert wird, sondern dass Prozesse im Sinne sogenannter End-to-End-Prozesse ausgehend vom Kunden bis zum Lieferanten entwickelt werden.

Auf der Ebene „Informationssystem“ geht es darum, Anwendungen und die für ihren Betrieb notwendige Infrastruktur zu entwickeln und zu betreiben, damit die Geschäftsprozesse wie vorgesehen ablaufen. Die Forderung nach funktionsübergreifender Gestaltung der Geschäftsprozesse konnte und kann von vielen Anwendungslandschaften in Unternehmen nicht gewährleistet werden. Von Anfang an hat die konsequente Anwendung des Prozessdenkens – wie sie von Österle mit seinem Ansatz des Business Engineering gefordert wurde – den Umbau der gesamten Anwendungslandschaften der betroffenen Unternehmen nach sich gezogen. Sehr oft – sehr zum nachhaltigen Vorteil der betroffenen Unternehmen – wurde Standardsoftware von Anbietern wie beispielsweise der SAP eingeführt.

Für diesen Beitrag wurde das ursprüngliche Business Engineering-Modell angepasst. Die Ebene „Prozesse“ erweitern wir um die Komponente „Struktur“. Damit ist es möglich, auf sämtliche organisatorischen Fragen einzugehen. Wir bezeichnen die Ebene im Business Engineering, welche neue Prozesse und Struktur umfasst, mit „Organisation“.

4 Wirkungsweise der Internetgiganten

In einem Aufsatz ist es unmöglich, eine umfassende Analyse aller Merkmale vorzunehmen, die für den Erfolg der Internetgiganten verantwortlich sind. Wir konzentrieren uns in diesem Beitrag auf zentrale Merkmale, die in den Gesprächen mit CEOs und CIOs und in der Literatur immer wieder auftauchen⁷. Die Analyse der Wir-

⁷ Es ist anzumerken, dass die „Datenbasis“ für eine Analyse der Wirkungsweise der Internetgiganten sehr schwierig ist und nicht strengen wissenschaftlichen Standards standhält. Die wenigen verfügbaren Informationen befinden sich in von Journalisten geschriebenen Büchern (z.B. Knop, 2013, Brandt, 2012 oder Spector, 2000), in Zeitschriftenartikeln, Inter-

kungsweise der Internetgiganten strukturieren wir – wie in Kapitel 3 angekündigt – mit Hilfe des Business Engineering-Modells.

4.1 Die Ebene „Geschäftsstrategie“

Es ist unmöglich, die strategischen Überlegungen aller Internetgiganten auch nur einigermaßen konsistent zusammenzufassen. Folgende Aspekte werden aber nach übereinstimmender Meinung zahlreicher Chief-Information-Officers und Experten wohl in den Zielsetzungen der Internetgiganten vorkommen:

Ein zentraler Punkt der Geschäftsstrategie der Internetgiganten scheint der Aufbau weitgehend proprietärer **IT-Ökosysteme** (vgl. Thiele, 2012) zu sein. In Anlehnung an den biologischen Begriff des „Ecosystems“⁸ bezeichnen wir IT-Ökosysteme als technische Infrastruktur-Systeme, die typischerweise verbunden sind mit einer einheitlichen Erfahrungswelt des Anwenders bei der Nutzung solcher Umgebungen. Die Ausführung von Anwendungen in diesen IT-Ökosystemen erlaubt gleichartige Interaktions- und Adaptionserfahrungen des Endbenutzers, unabhängig von der Funktionalität oder den Dateninhalten, die in einem IT-Ökosystem zur Anwendung kommen. In dieser Analogie bilden die Apps die „Biozönose“ in einer globalen Netzwelt des Human- und Device-Centric-Computing. Zudem ist die in der technischen Infrastruktur bereitgestellte Rechenleistung immer virtuell, d.h. der Zugriff auf Server-Ressourcen erfolgt durch den Endbenutzer nur indirekt über die Cloud. Die Leistungskraft des Infrastruktur-Biotops wird daher typischerweise vom Endbenutzer als uneingeschränkt und unendlich empfunden. Dies erlaubt den IT-Ökosystemen, sich global im Netz zu verbreiten. In Bezug auf die Internetgiganten ist der Aufstieg und die Dominanz des jeweiligen Unternehmens eng verbunden mit dem erfolgreichen Aufbau spezifischer und zum Teil proprietärer IT-Ökosysteme. Das herausragendste Beispiel ist Apple iOS mit iTunes und der integrierten Erlebniswelt von iPhone und iPad. Gleiches gilt für Amazon-Everything, Amazon-Kindle, Facebook und Twitter oder Google mit Google-Search als Kernbiotop und Google-Docs, Google-Maps und Google-Play als separaten Erlebniswelten. Android ist die offene Antwort Googles auf die geschlossenen IT-Ökosysteme. Beide App-Universen, Android und iOS, zählen zwischenzeitlich jeweils mehr als 800.000 offizielle Applikationen (vgl. McCracken, 2013). Die IT-Ökosysteme entwickeln unabhängig von der ursprünglichen Entwicklungsstrategie des Herstellers ein Eigenleben, das gekennzeichnet ist durch hunderte Millionen Benutzer und Milliarden von App-Downloads im globalen

views mit einzelnen Persönlichkeiten aus diesen Unternehmen und in Blogs. Daneben gibt es zahlreiche Gerüchte und Halbwahrheiten, die sich um den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik bei den Internetgiganten ranken. Die Autoren dieses Beitrages sind sich der Qualität dieser Quellen bewusst. Sie haben sich aber trotzdem entschlossen, diesen Beitrag zu schreiben, denn aus ihrer Sicht ist es notwendig, dass sich die Wissenschaft, insbesondere die Wirtschaftsinformatik, intensiv mit dem Phänomen der Internetgiganten auseinandersetzt.

⁸ Der Begriff ‚Ecosystem‘ geht zurück auf den britischen Biologen Arthur Tansley, der 1935 erstmals das Zusammenwirken von abiotischer Umwelt (Biotop) mit mehreren lebenden Organismen (Biozönose) als ‚Ecosystem‘ bezeichnete (vgl. Jax, 1998).

Netz, sowie eine Inhalts- und Funktionsdynamik, die sich von der Ursprungsidee abkoppelt und verselbstständigt (socio-technical-self-organisation). Im Netz wird dann auch gerne von ‚viraler‘ Verbreitung gesprochen. Bestes Beispiel für virale Verbreitung ist das Video Gangnam Style, das erste YouTube Video, welches von mehr als 1 Milliarde Menschen gesehen wurde (vgl. Kosner, 2012).

Extreme Kundenorientierung spielt bei den Internetgiganten eine zentrale Rolle⁹. So schreibt beispielsweise Bezos im „Letter to our shareowners“ im Geschäftsbericht von Amazon (Amazon, 2012): „Our energy at amazon comes from the desire to impress customers rather than the zeal to best competitors.“ In dem der SEC eingereichten Geschäftsbericht für das Geschäftsjahr 2012 beschreibt Apple seine Geschäftsstrategie (Apple, 2012): „The Company is committed to bringing the best user experience to its customers through its innovative hardware, software, peripherals and services ... to provide its customers new products and solutions with superior ease-of-use, seamless integration and innovative design.“ Und auch im „Letter to our shareholders, customers, partners and employees“ im Geschäftsbericht von Microsoft finden sich ähnliche Aussagen (Microsoft, 2012): „The full value of our software will be seen and felt in how people use devices and services at work and in their personal lives.“ Die konsequente Umsetzung dieser Aussagen führt letztendlich zu der hohen Akzeptanz der Webseiten der Internetgiganten bei Kunden auf der ganzen Welt und stellt eine der zentralen Grundlagen für den nachhaltigen Erfolg der Internetgiganten dar. Es scheint so zu sein, dass extreme Kundenorientierung ganz tief in der „DNA“ der Internetgiganten eingebaut ist. Die Internetgiganten stellen den intuitiven Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnik und die Erkennung von Kundenbedürfnissen in den Mittelpunkt ihrer Anwendungen. Diese „Eleganz“ im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnik wird durch neue Hardwaretechnologien, wie z.B. Darstellung in HD-Qualität, Retina-Displays, Touch-Screens und Spracherkennung, unterstützt. Apple ist bei der extremen Kundenorientierung Pionier. Es ist kein Zufall, das Steve Jobs bei der Einführung des neuen iMacs mit seinen transparenten und bunten Schalen dieses neue Empfinden des Konsumenten schon 1998 in dem Satz zusammenfasst: „They are so beautiful, you want to lick them.“ (vgl. Schlender/Chen, 2000) Unabhängig von spezifischer Hardware kreieren die Internetgiganten für den Benutzer ein „Benutzerempfinden“, das globalen Wiedererkennungswert besitzt.

Extrem kurze Antwortzeiten, unabhängig vom Medium und Standort, scheint bei allen Internetgiganten ein zentrales Ziel für den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik zu sein. Kein Kunde wartet gerne. In verschiedenen Quellen, vor allem Blogs, wird über Erkenntnisse der sog. Internet-Latency-Forschung u.a. von Google berichtet: Eine Verzögerung der Antwortzeit um 100 ms, das ist ungefähr die Zeit eines Wimpernschlages, würde einen Umsatzrückgang bei Amazon um ca. 1% und eine Verzögerung der Suchabfragen von Google um 500 ms würde einen Rück-

⁹ In diesem Zusammenhang ist es sehr interessant daran zu erinnern, dass Hubert Österle als einer der ersten Wirtschaftsinformatiker mit seinem „Business Model of the Information Age“ den Kunden und seine Prozesse in die Gestaltung der Prozesslandschaft von Unternehmen einbezogen hat (Österle, 2000).

gang der Suchanfragen um ca. 20% bedeuten (Hamilton, 2009). Vor diesem Hintergrund hat die IT für eine maximale Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung, d.h. minimale Antwortzeiten, zu sorgen. Auch Jeff Bezos geht in Interviews mit detaillierten Angaben auf die Latency im Internet ein und beschreibt das Verhältnis von Reaktionszeiten auf der Amazon-Cloud und von Wi-Fi-Anschlüssen (Levy, 2011). Es wundert in diesem Zusammenhang nicht, dass es beispielsweise von Google wissenschaftliche Arbeiten zum Zusammenhang zwischen Internet Latency und dem Verhalten der Benutzer gibt (Brutlag, Hutchinson & Stone, 2008). Über die eigentliche Verarbeitung hinaus werden die intelligente Verteilung von Informationen im Netz im Sinne sog. Content-Delivery-Networks, wie sie z.B. von Ariba angeboten werden, und die Vorausbestimmung von Informationsabfragen von Benutzern und deren Abfolgen zentrale Fragen bei der Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle der Internetgiganten sein, um u.a. die Antwortzeiten so klein wie möglich zu halten.

Ähnlich hoch wie die Verarbeitungsgeschwindigkeit ist die **Verfügbarkeit** der IT zu gewichten, wenn es um Kundenorientierung geht. Die von allen Internetgiganten angewendete Cloud-Technologie erlaubt einen stabilen, weitgehend unterbruchsfreien Betrieb der Anwendungslandschaft. Kaum jemand erinnert sich an Ausfälle der Anwendungen der Internetgiganten. Und wenn es trotzdem vorkommt, ist es eine Schlagzeile wert (Raphael, 2012). Die Virtualisierung, d.h. die Trennung von Hardware- und Softwareebenen, spielt eine entscheidende Rolle, um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten. Man kann davon ausgehen – bei Infrastrukturen mit mehr als einer Million Servern und durchschnittlichen Zeiten von Ausfällen moderner Hardware –, dass die Internetgiganten in ihren Rechenzentren ca. 2000 bis 3000 grössere Hardwareausfälle pro Jahr haben oder sechs bis sieben pro Tag. Damit sich diese Ausfälle nicht auf die Verfügbarkeit auswirken, sind Virtualisierungsebenen notwendig, die zudem für die stufenlose Skalierung der IT-Plattformen sorgen.

Die **Benutzerfreundlichkeit** der Anwendungen, unabhängig ob auf dem stationären oder mobilen Internet, und die Bedienung der Hardware müssen auf dem höchsten Stand sein. Apple ist es gelungen, durch eine geniale Mischung aus Design, neuen Technologien und hervorragender Software neue Massstäbe bei der Benutzerfreundlichkeit zu setzen. Steve Jobs und Apple konnten das uralte Vorurteil, Informations- und Kommunikationstechnik könne nicht benutzerfreundlich sein, für alle Zeiten überwinden. Ein Beispiel für verbesserte Benutzerfreundlichkeit ist die Einführung von „Swipe“ in Verbindung mit berührungsempfindlichen Bildschirmen u.a. bei Smartphones. „Swipe“ wird vom Benutzer als neue Form der Interaktion empfunden. Die durchgängige Verwendung von „Swipe“ in Anwendungen führte nicht nur zu einer veränderten Wahrnehmung der Mensch-Maschine-Schnittstelle, sondern zu einem neuen „Standard“ des intuitiven Umgangs mit jeder Form digitalen Contents.

Auf einen Aspekt möchten wir hinweisen: Benutzerfreundlichkeit bedeutet auch **Stabilität**, d.h. möglichst geringe Veränderungen der User-Interfaces auch über lange Zeiträume. Die zentralen Webseiten der Internetgiganten haben sich in den letzten Jahren praktisch nicht geändert, insbesondere die Startseiten von Google und Amazon sind seit vielen Jahren nicht grundlegend überarbeitet worden. Wenn die Kunden einen Internetprozess gelernt haben, müssen sie über viele Jahre hinweg fast nichts

Neues mehr lernen. Sie können einfach den „alten“ Prozess benutzen. Die Kundenerfahrung bleibt über einen längeren Zeitraum unverändert, damit einmal erfolgreiche Prozessabläufe sich im Unterbewusstsein der Kunden festsetzen und den Charakter eines „Standards“ erlangen. Es erstaunt nicht, dass die Internetgiganten, u.a. auch Google, sich auch wissenschaftlich mit User Experience auseinandersetzen (Rodden, Hutchinson & Fu, 2010). Die von Google entwickelte Metrik wird mit den Abkürzungen PULSE (Page Views, Uptime, Latency und Seven-day Active Users und Earnings) und HEART (Happiness, Engagement, Adoption, Retention und Task Success) zusammengefasst. Es ist davon auszugehen, dass auf der Grundlage dieser Metriken das Verhalten der Benutzer von Google intensiv analysiert wird.

Plattform-Orientierung bedeutet einen veränderten Blick auf die klassische Rollenzuweisung von Unternehmen und Kunden. Google hat eine Plattform für Werbung geschaffen. Google bringt Werbetreibende und Werbeschauende zusammen, d.h. Google bedient mit der Werbeplattform zwei unterschiedliche Kundengruppen und verdient an deren Austausch über die bereitgestellte Plattform. Plattformansätze sind in der Betriebswirtschaftslehre unter dem Begriff der zweiseitigen Märkte (Parker & Van Alstyne, 2000 und Rochet & Tirole, 2003) untersucht worden. Letztlich geht es darum, das Nachfrage- und Nutzungs-Verhalten unterschiedlicher Kundengruppen so zu steuern, dass die Plattform wächst und neue Interessenten anzieht und bindet. Beispiele für Plattformstrategien finden sich bei allen Internetgiganten. Beispiele sind die bereits angesprochene Werbeplattform von Google, die Shops im Partnernetz von Amazon als Plattform für Käufer und Verkäufer, der App Store von Apple für Entwickler und Benutzer, die Reiseinformationen von Expedia für Anbieter und Reisende und der Marktplatz von Microsoft mit Daten und Anwendungen für die Azure-Cloud-Plattform. Für den Aufbau und Ausbau dieser Plattformen greifen klassische Strategieansätze weniger, weil die komplexen Interaktionen zwischen Plattformbetreiber und Kundengruppen neue und andere Dynamiken hervorbringen. Die Internetgiganten haben einige der grössten Plattformen hervorgebracht und damit Beispiele und Anreize geschaffen, wie die informationelle Infrastruktur des Internets besondere Ausgangsbedingungen für ihre Entstehung, Verbreiterung und Geschwindigkeit schafft.

Kundenorientierung schlägt sich in hoher **Servicequalität** nieder. Ein gutes Beispiel ist das Vorschlagssystem von Amazon. Es scheint die individuellen Präferenzen der Kunden zu kennen und ist in der Lage, Vorschläge zu machen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem Kauf führen. Der Kunde wird nach dem Vorbild eines sog. „Tante-Emma-Ladens“ bzw. eines traditionellen Buchladens mit sehr belesenem Verkaufspersonal bedient. Es erstaunt nicht, dass Spector¹⁰ in einem der ersten Bücher über Amazon beschreibt, wie Jeff Bezos bereits während der Gründung von Amazon hohe Servicequalität in Verbindung mit Kundenorientierung zu einem

¹⁰ Spector beschreibt, wie Bezos bei einer Ausbildung zum Buchhändler, die er während der Gründung von Amazon macht, bei einem Ladenbesuch mit einem extremen Beispiel von Kundenorientierung konfrontiert wurde. Der Buchhändler wäscht das Auto einer Kundin, das vor seinem Laden mit Schmutz beworfen wurde. Interessant ist, dass dieses Beispiel in dem Buch an so prominenter Stelle in die Gründungsgeschichte von Amazon eingebaut ist (Spector, 2000, S.52f).

Wirtschaftsinformatik in Wissenschaft und Praxis

Festschrift für Hubert Österle

Brenner, W.; Hess, Th. (Hrsg.)

2014, XX, 326 S. 1 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-642-54410-1