

## Web-Controlling

### Analyse und Optimierung der digitalen Wertschöpfungskette mit Web Analytics

*Darius Zumstein, Andreas Meier*

*Information Systems Research Group, Departement für Informatik,  
Universität Fribourg (Schweiz)*

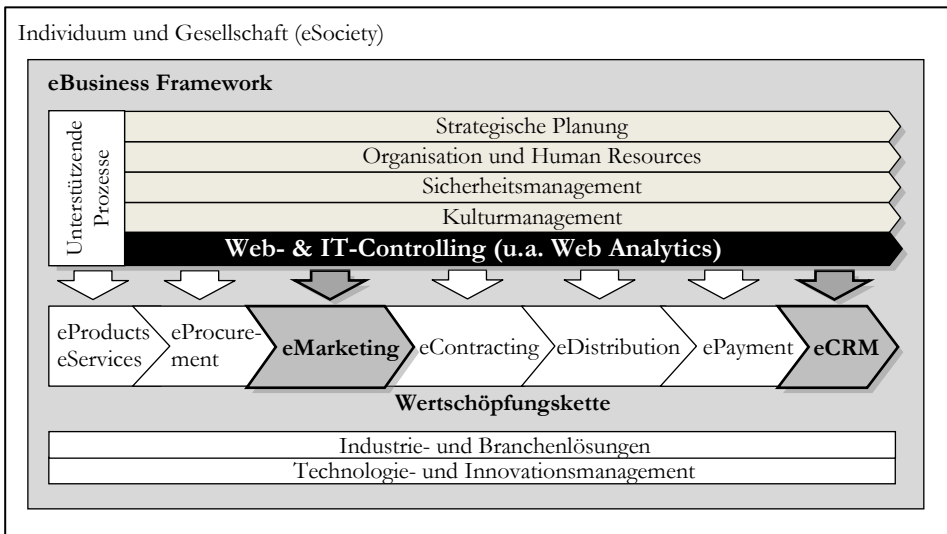
#### 1 Zur digitalen Wertschöpfungskette

Seit der Entstehung des World Wide Web vor 20 Jahren ist das Internet für Unternehmen ein unverzichtbares Instrument der Information, Kommunikation und des elektronischen Geschäfts geworden. Mit der zunehmenden Bedeutung des Web wird die Analyse, das Controlling und die Optimierung des Internetauftritts und eMarketings – das Web Analytics – wichtiger Gegenstand für Theorie und Praxis. *Web Analytics*, im weiteren Sinne auch als *Web-Controlling* bezeichnet, ermöglicht den Traffic auf der Website anhand von verschiedenen Metriken bzw. Kennzahlen zu messen und zu analysieren. Damit lässt sich die Nutzung des Online-Angebotes besser verstehen und die Website optimieren.

Dank Web Analytics können auch Rückschlüsse auf die Effektivität der Online-Kommunikation und der verschiedenen Instrumente des *elektronischen Marketings* gezogen werden, zum Beispiel, wie sich der Versand eines Newsletters, die Publikation eines Blogbeitrages oder die Lancierung einer Online-Werbe-Kampagne in der Website-Nutzung und im eCommerce niederschlägt.

Im Rahmen des *elektronischen Customer Relationship Managements* (eCRM) kann durch die Analyse des User-Verhaltens die Kundennähe bzw. Kundenorientierung erhöht werden. Auch erlaubt das Web-Controlling die Gewinnung und Bindung von (potentiellen) Online-Kunden zu messen und zu steuern.

Das Web-Controlling als Teilbereich des IT-Controlling ist ein unterstützender Prozess beim Management der digitalen Wertschöpfungskette im *eBusiness Framework* nach Meier und Stormer (2008; siehe Abbildung 1). In diesem Beitrag steht dabei die Analyse und Optimierung des eMarketings und eCRMs im Vordergrund.



**Abbildung 1: Web-Controlling als unterstützender Prozess im eBusiness Framework**

Nach einer Literaturübersicht in *Kapitel 2* wird in *Kapitel 3* näher auf das Web Analytics eingegangen, sprich Definitionen vorgenommen, die technische Funktionsweise (client-/serverseitige Datensammlung) sowie deren Vor- und Nachteile erläutert, und den Nutzen von Web Analytics gezeigt. Das *Hauptkapitel 4* widmet sich anschließend diversen Metriken unterschiedlicher Reifegrade im eBusiness und leitet ein Kennzahlensystem für das Web-Controlling her. *Kapitel 5* rundet den Beitrag mit Schlussfolgerungen und einem Ausblick auf eine geplante Studie ab.

## 2 Forschungslücke Web Analytics

Heutzutage verwenden viele Unternehmen clientseitige *Web Analytics Software* von Google, WebTrends, Omniture, Nedstad, SAS, eTracker oder anderer Anbieter, um websitebezogene Daten zu erfassen, speichern und zu analysieren. Alleine Google Analytics, das frei erhältliche und am weitesten verbreitete Web Analytics Tool, wird derzeit weltweit schon von über 6 Millionen Web Analysten erfolgreich eingesetzt (Aden 2009, S. 8).

Trotz der wachsenden Bedeutung von Web Analytics für viele eBusiness-Firmen gibt es wenig wissenschaftliche Beiträge über den Betrieb, den Nutzen und die Probleme von Web Analytics. Insbesondere fehlen Untersuchungen über den praktischen Einsatz von Web Analytics in deutschsprachigen Unternehmen. Dies ist insofern erstaunlich, da im Bereich der Online-Kommunikation, des elektronischen Geschäfts oder in Bezug auf das Internet eine Fülle an wissenschaftlicher Literatur geschrieben worden ist.

Die dynamische und schnelle Entwicklung der Webtechnologien in den letzten Jahren und neue Applikationen eröffnen im Bereich Web Analytics verschiedene Möglichkeiten zur Analyse des Besucher- und Klickverhaltens auf Websites. Leider hinkt die verhaltenswissenschaftliche bzw. anwendungsorientierte Forschung hinterher. Diese Lücke in der Wirtschaftsinformatik scheint sich eher zu vergrößern, da innovative Impulse oft aus den konkreten Anwendungen kommen.

Immerhin sind den letzten Jahren einige *Fachbücher* zum Thema Web Analytics erschienen. Zu den bekanntesten Web-Analytics-Experten gehören Sterne (2002), Peterson (2005) und Kaushik (2009). Burby und Atchinson (2007), Clifton (2008) und Jackson (2009) schrieben weitere angelsächsische Werke. Zudem haben Reese (2008) und Hassler (2008) deutschsprachige Bücher veröffentlicht.

*Akademische Publikationen* gibt es nur wenige: Um die Jahrtausendwende erschienen einige Beiträge bezüglich der Analyse von Logfiles (Cooley et al. 1999, Srivastava et al. 2000), oder weiterführende Auswertungen im Bereich Web Usage Mining (z.B. Mobasher 2007, Spiliopoulou und Pohle 2001). Andere Beiträge über Web Analytics konzentrieren sich auf die Website-Optimierung (Weischedel und Huizingh 2005). Die Monographie von (Stolz 2007) beleuchtet das Controlling von informationsbezogenen Websites und diejenige von (Hukemann 2004) das Controlling im Online-Handel. Conrady (2006) schlug ein strategiebasiertes und ein user-orientiertes Kennzahlensystem für das Web-Controlling vor.

Die wissenschaftliche Forschung im Bereich Web Analytics ist erst im Entstehen begriffen und «steckt noch in den Kinderschuhen» (Conrady 2006, S. 672). Doch sie wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen und das Web Analytics wird auch in der Praxis eine Professionalisierung erfahren.

### 3 Web Analytics

#### 3.1 Zur Begriffsklärung

Gemäß der Web Analytics Association (2009) ist *Web Analytics* (WA) die Messung, Sammlung und Auswertung von Internet-Daten zwecks Verständnis und Optimierung der Web-Nutzung. Weischedel und seine Kollegen zitieren die Aberdeen Group und definieren WA als “the monitoring and reporting of web site usage so that enterprises can better understand the complex interactions between web site visitor actions and web site offers, as well as leverage insight to optimise the site for increased customer loyalty and sales” (Weischedel et al. 2005, S. 2).

Neben der Erhöhung der Web-Nutzung und der Online-Verkäufe kann mit Web Analytics auch die Erreichung anderer Ziele des Internetauftrittes überprüft werden. Somit wird hier Web Analytics definiert als „die Auswahl und Definition von Key Performance Indicators (KPIs) sowie die Analyse und Auswertung dieser KPIs und Webmetriken zur Überprüfung der Erreichung webbasierter Unternehmensziele.“

Bezüglich der webbasierten Ziele sollten folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Ziele werden mit dem Internetauftritt verfolgt (*Website-Strategie*)?
- Wie sollen diese Ziele erreicht werden (*Website-Handlungsoptionen*)?

Wie, anhand welcher Kennzahlen, kann überprüft werden, ob die Ziele der Website erreicht worden sind (Erfolgsmessung durch Key Performance Indicators)?

Ähnlich wie in der IT (vgl. Kütz 2007, S. 6) müssen die Website-Ziele flexibel den sich ständig ändernden Markt- und Rahmenbedingungen (wie zum Beispiel den eBusiness-Anforderungen, Entwicklungen neuer Webtechnologien und Dienste) angepasst werden. Man kann in diesem Zusammenhang von veränderlichen Web-Zielen und -Strategien («moving web targets» und «moving web strategies») reden.

### 3.2 Zur technischen Funktionsweise von Web Analytics

Grob kann im Web Analytics zwischen fünf technischen Funktionsweisen unterschieden werden: die Analyse der Logfiles (serverseitige Datensammlung), dem Einfügen von Page Tags (clientseitige Datensammlung) und dem Einsatz von Packet Sniffing, Web Beacons und Reverse Proxies. Werden die verschiedenen Methoden kombiniert, spricht man von gemischten resp. hybriden Methoden.

Folgende Abschnitte beschränken sich auf die Erläuterung der Logfile-Analyse und des Page Taggings, da diese in der Praxis am häufigsten eingesetzt werden.

Die *serverseitige Datensammlung* extrahiert und analysiert Daten der Logfiles. Bei einem Aufruf einer beliebigen Webseite werden in den Logfiles des Webservers verschiedene Daten gespeichert, etwa die IP-Adresse von jedem Besucher, der genaue Zeitpunkt der Anfrage, sämtliche angefragten und übertragenen Dateien (Hits) sowie deren Größe in Bytes. Auch das verwendete Betriebssystem und andere technische Daten werden normalerweise auf den Webservern protokolliert.

Die Auswertung von Logfiles hat den *Vorteil*, dass diese wiederholt und flexibel extrahiert, neu angeordnet und ausgewertet werden können (Aden 2009, S. 33). Auch gibt es bei der Messung von Logfiles keine Probleme mit der Firewall und keine Beeinträchtigungen der Übertragungs- und Ladezeiten von Webseiten. Zudem können die Aufrufe und Downloads sämtlicher Dateien erfasst werden, also Text-Dokumente, sowie Bild-, Audio- und Video-Dateien. Alle fehlerhaften Datei- und Seitenanfragen werden ebenfalls protokolliert. Wenn eigene Server betrieben werden, hat die Methode zudem den Vorteil, dass alle Daten intern gespeichert sind (Stichworte Datenschutz, Datensicherheit und Datenhoheit).

Einer der gewichtigen *Nachteile* der serverseitigen Methode ist, dass der Traffic aufgrund des Caching von Web-Browsern und Proxy-Servern nicht genau gemessen werden kann. Wird etwa die Zurück-Taste des Browser betätigt, werden bereits besuchte Seiten nicht mehr neu vom Server, sondern vom Cache-Speicher des Computers geladen. Ähnlich speichern Proxy-Server von Firmen die aufgerufenen Seiten, wobei die wiederholten Seitenaufrufe nicht in den Logfiles protokolliert werden. Zudem verzerren Anfragen von Suchmaschinen-Robotern, Crawlern und

Sonden die Zugriffstatistik deutlich nach oben, wenn diese bei der Logfile-Analyse nicht von den Aufrufen menschlicher Besuchern isoliert werden. Zudem können die Seitenaufrufe und die einzelnen Besucher mittels Logfiles nicht eindeutig identifiziert und einzelne Aktivitäten oder Ereignisse, wie z.B. Mausklicks, nicht erfasst werden. Genauso unberücksichtigt bleiben Applikationen neuerer Webtechnologien, wie z.B. Ajax oder Flash. Zudem ist die Extrahierung, Aufbereitung und Auswertung von Log-Dateien kompliziert und zeitaufwändig.

Aufgrund zahlreicher Nachteile verlor die Logfile-Analyse in den letzten Jahren an Bedeutung und wird in ihrer reinen Form zunehmend selten durchgeführt.

Bei der Methode der *clientseitigen Datensammlung*, respektive des Page Taggings, wird ein Stück JavaScript-Code in jede HTML-Seite eingebunden. Wenn eine Seite im Browser eines Besuchers aufgerufen wird, wird das JavaScript ausgeführt. Dabei wird ein 1x1-Pixelbild geladen (daher der Begriff Page Tag) und sämtliche Daten bezüglich des Seitenaufrufes an den Tracking-Server übermittelt.

Clientseitige WA-Lösungen werden meist als SaaS (Software as a Service) von ASP (Application Service Providern) angeboten und haben zahlreiche *Vorteile*: Es können alle Besuche und sämtliche Aktionen eines Besuchers auf einer Webseite in Echtzeit aufgezeichnet werden, sprich jeder Mausklick, alle Tastatureingaben und alle Mauszeiger- oder Cursor-Positionen. Auch technische Informationen über den Besucher werden übermittelt, wie zum Beispiel Größe, Auflösung und Farben des verwendeten Monitors, Typ und Sprache des Browsers und Betriebssystems, sowie installierte Plugins (z.B. Flash, Java). Ein weiterer Vorteil der clientseitigen Datensammlung ist, dass das JavaScript nicht von den Browsers und Proxies gespeichert und von Suchmaschinen-Crawlers nicht gelesen wird. Letztlich hat die Methode zum Vorteil, dass Firmen keinen eigenen Server und keine eigene IT-Spezialisten brauchen, um Web Analytics professionell durchführen zu können.

Die Methode hat nur wenige *Nachteile*, etwa dass der JavaScript-Code nicht in Text- oder Multimedia-Dokumente wie Fotos, Grafiken, Audio-Dateien oder Videos eingefügt werden kann. Zwar wird erfasst, wenn die Verweise zu den entsprechenden Dokumenten aufgerufen werden, es wird aber nicht gemessen, ob die Dateien tatsächlich vollständig heruntergeladen, geöffnet und angesehen wurden.

*Fazit*: Trotz gewisser Vorbehalte bezüglich des Datenschutzes ist die clientseitige Datensammlung aufgrund zahlreicher Vorteile die einfachste und genaueste Methode des Web Analytics und deshalb in der Praxis zum Standard geworden.

### 3.3 Zum Nutzen von Web Analytics

Web Analytics kann für eine Organisation unterschiedliche Nutzen haben:

*Besucherorientierung*: Web Analytics dient primär der Analyse, welche Informationen (d.h. Seiten, Inhalte, Dateien) und Dienste (z.B. Suche, Kontaktformulare, Blog- oder Foreneinträge, Newsletter- und RSS-Abonnements) von den Besuchern wann und wie oft nachgefragt wurden. Durch die Analyse der Informationsnach-

frage von Website-Usern kann also eine hohe Besucher- und Kundenorientierung gewährleistet werden. Diese ist eine Voraussetzung für ein erfolgreiches eCRM.

*Website-Optimierung:* Grosses Potential von WA liegt v.a. in der Optimierung der Website. Indem das Verhalten der Besuchern aufgezeichnet wird, kann die Website entsprechend auf die Nutzernachfrage, Surf-, Klick- und Suchgewohnheiten von Usern ausgerichtet werden. Dank WA kann die Website-Qualität, sprich die Navigation, Struktur, Funktionalität, Usability, das Design und der Content der Website verbessert werden. Dadurch erhöht sich die User-Zufriedenheit mit der Website.

*Suchmaschinenoptimierung:* WA ist ein Controlling-Instrument der Search Engine Optimization (SEO), welche zum Ziel hat, durch verschiedene Maßnahmen das Ranking und die Auffindbarkeit der Website bei Suchmaschinen zu verbessern. Mit WA kann analysiert werden, von wo (Kontinent, Land, Ortschaft) Besucher kommen, und unter welchen Suchbegriffen die Website gefunden wurde.

*Optimierung des Online-Marketings:* Im Rahmen des Banner- und Suchmaschinenmarketings ist die Analyse von bezahltem Traffic besonders wichtig. Denn es gilt das knappe Online-Marketing-Budget möglichst effizient einzusetzen, z.B. für Bannerwerbung oder Google AdWords. Der Erfolg anderer Online-Marketing-Instrumente, wie etwa der Newsletterversand, Online-Befragungen, -Wettbewerbe, -Spiele oder -Werbekampagnen, kann anhand verschiedener Kennzahlen ebenfalls gemessen werden. Zudem ermöglicht Web Analytics ein direkter Vergleich der einzelnen Instrumente hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz. Man kann z.B. testen, wie sich der Einsatz kostengünstiger Dienste wie ein Unternehmens-Blog, ein Wettbewerb oder ein Newsletterversand im Traffic oder in den Konversionen niederschlägt (vgl. Kapitel 4.4). Ziel ist die Gestaltung eines optimalen Online-Marketing-Mixes, der höchst mögliche Konversionsraten generiert.

*Gewinnoptimierung:* Die Analyse des Online-Kundenverhalten auf den Seiten eines eShops hat primär ein finanzwirtschaftliches Ziel, nämlich das Controlling und die Erhöhung der Online-Umsätze, -Deckungsbeiträge und -Gewinne, d.h. die Maximierung der Online-Profitabilität und des Return on Investments (ROI).

Neben der erwähnten Überprüfung der *strategischen Zielerreichung* dient das Web-Controlling der Legitimation und der Begründung websitebezogener *Management-Entscheidungen*. Ein zielgerichtetes Kennzahlensystem, wie es im nächsten Kapitel erläutert wird, fördert die Sicherstellung der Rationalität des unternehmerischen Handelns (siehe Weber und Schäffer 1999) und gewährleistet somit eine rationale Entscheidungs- und Urteilsfindung, die auf «harten Fakten» beruht.

## 4 Kennzahlensystem für das Web-Controlling

### 4.1 Kennzahlen unterschiedlicher Reifegrade

Das Online-Marketing untersucht *vier Stufen*, bzw. Reifegrade auf dem Weg zur Ausschöpfung des Electronic Business (vgl. Meier und Stormer 2008, S. 106). Das

Reifegradmodell (Abbildung 2) erlaubt, das eigene Unternehmen anhand verschiedener Kennzahlen zu bewerten und bei Bedarf ein Benchmarking zu betreiben.

**Stufe D – Information:** Dazu zählt das Bereitstellen allgemeiner Unternehmensinformationen, Produkt- und Dienstleistungskataloge oder das Unterhalten von Stellenbörsen. Wie oft solche Informationen nachgefragt werden, kann im Web Analytics anhand der Anzahl Seitenzugriffe, Besuche, Besucher, Verweildauer und mittels weiterer Metriken (in Kapitel 4.2) analysiert werden.

**Stufe C – Kommunikation:** Hierzu zählen Dienste und Anwendungen wie Suchfunktion, FAQ, eMail, Formulare, Newsletter, Newsgroups, Corporate Blogs, Wikis, Chat oder Diskussionsforen, um die Interaktivität mit den Usern zu fördern. Im Zuge des Web 2.0 geschieht die Kommunikation zudem auch in Form von User Generated Content (UGC) direkt in die Unternehmensseite, über Portale oder auf Community-Plattformen. Die Anzahl und Qualität persönlicher Beiträge, Anfragen, Kontakte, Registrierungen und der Grad der Dialogfähigkeit sind wichtige Metriken der Kommunikation und Interaktion (vgl. Kapitel 4.3).

**Stufe B – Transaktion:** Bei dieser Stufe geht es um die elektronische Geschäftsabwicklung mit Online-Angebotserstellung, Bestellwesen, Bezahlung und Distribution. Das Monitoring damit verknüpfter Metriken resp. Key Performance Indicators (KPIs wie z.B. die Anzahl Online-Verkäufe oder der Online-Umsatz) ist von besonderer Bedeutung für das eBusiness und eCommerce. Kapitel 4.4 geht näher auf verschiedene transaktionsbezogenen Kennzahlen ein.

**Stufe A – Integration:** Die höchste Stufe betrifft Integration resp. Kundenbindung durch Personalisierung und Individualisierung (d.h. Mass Customization), One-to-One-Marketing, Online-Order-Tracking, Empfehlungssysteme oder durch den Einsatz von digitalen Agenten für Beratung und Verkauf individueller Produkte und Dienstleistungen. Der Grad sowie die Effektivität einer solchen Integration sollte im Web-Controlling eingeschätzt werden können (vgl. Kapitel 4.5).

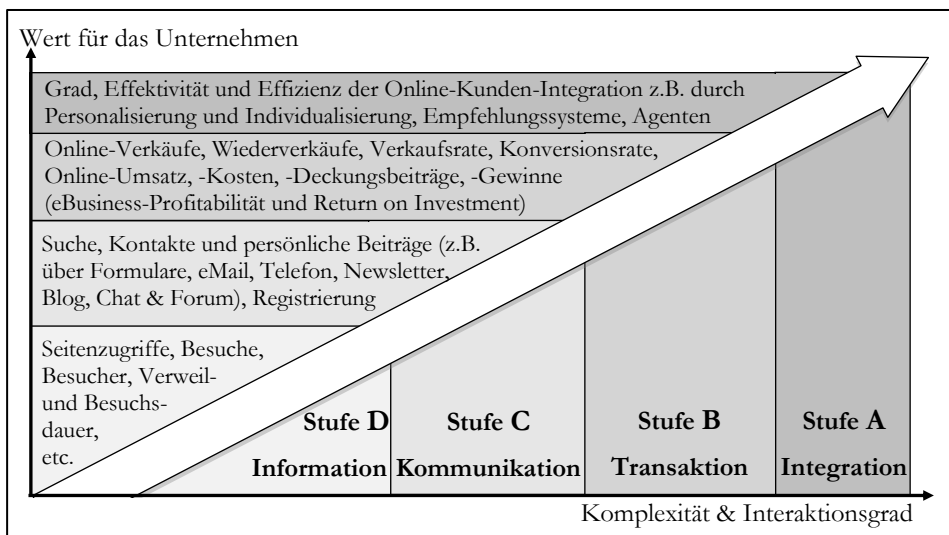


Abbildung 2: Kennzahlen für verschiedene Reifegrade im eBusiness

### 4.2 Kennzahlen der Stufe D – Information

Ein Besucher kann auf unterschiedliche Art auf eine Website gelangen, um sich zu informieren: entweder gibt er den URL in die Adresszeile des Browsers ein, er hat ein Lesezeichen auf die Seite gesetzt oder er gelangt über einen Hyperlink einer Drittseite auf die Website (vgl. Abbildung 3). Verweise stammen meist von Suchmaschinen, können aber auch unbezahlte oder bezahlte Links (Bannerwerbung) sein. Ein Besucher verlässt die Einstiegseite wieder, wenn ihn die gebotenen Inhalte nicht interessieren (dies definiert die *Absprungrate*), oder aber er klickt sich durch weitere Seiten. In diesem Zusammenhang spricht man von der sog. *Page Stickiness*.

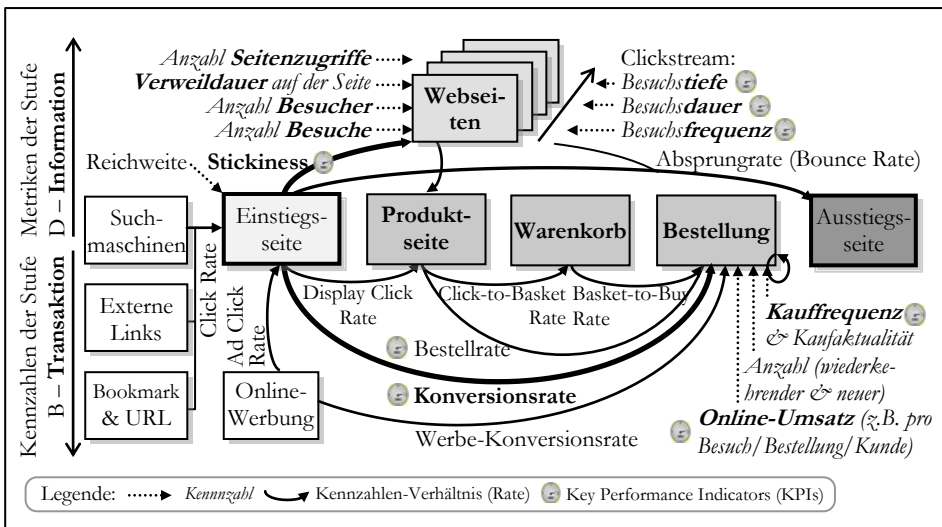


Abbildung 3: Metriken der Information/Transaktion zum Web Content Controlling

Tabelle 1: Kennzahlen der Stufe Information (u.a. gemessen in Google Analytics)

<b>Seitenaufruf</b>	Anzahl der Seitenaufrufe (Seitenzugriffe) einer Webseite
<b>Besuche</b>	Eine Sequenz von Seitenaufrufen eines Besuchers ohne Unterbruch
<b>Besucher</b>	Anzahl eindeutiger Besucher (Users) auf einer Webseite
<b>Neue Besucher</b>	Anzahl neuer (oder analog: wiederkehrender) Besucher
<b>Pages/Visit</b>	Durchschnittliche Anzahl an Website-Aufrufen während eines Besuches
<b>Verweildauer</b>	Durchschnittliche Zeit aller Besucher auf einer einzelnen Webseite
<b>Besuchsdauer</b>	Durchschnittliche Besuchszeit aller Besucher auf der gesamten Website
<b>Stickiness</b>	Fähigkeit einer Webseite, einen Besucher auf der Seite zu halten
<b>Absprungrate</b>	% an Aufrufe, bei denen Besucher die Website gleich wieder verliessen
<b>Besuchsaktualität</b>	Ø Anzahl verstrichener Tage seit dem letzten Besuch der Besucher
<b>Besuchstiefe</b>	Anzahl Seiten, die die Besucher während eines Besuchs besuchten
<b>Besuchsdauer</b>	Besuchszeit, die die Besucher auf der Webseite verbrachten
<b>Besuchsfrequenz</b>	Anzahl an Besuche, die die Besucher abstatteten (Loyaltätsindikator)



Zu den Standard-Metriken des Besucherverhaltens gehören die Anzahl *Seitenzugriffe* (Page Views, Page Impressions), *Besucher* (Visitors), *Besuche* (Visits, Sessions), *Besuchstiefe* (Anzahl Seiten pro Besuch), die *Verweil-/Besuchsdauer* und *Besuchsfrequenz*. Neben diesen Metriken gehören auch die *häufigsten Suchwörter* und *-phrasen* zu den wichtigsten Informationen, gerade für Online-Händler (s. Stahl et al. 2009, S. 101). Metriken der Information und Transaktion dienen dem *Web Content Controlling* (WCC), die der Kommunikation und Integration dem *Web User Controlling* (WUC).

#### 4.3 Kennzahlen der Stufe C – Kommunikation

Es ist ein schwieriges Unterfangen, die Kommunikation mit Usern und Online-Kunden zu messen. Dennoch sollte versucht werden, den Kommunikations- und Interaktions-Erfolg grob einzuschätzen, z.B. anhand der Anzahl und Qualität der

- *Kontakte* oder *Anfragen* via Kontaktformulare, eMails oder Telefon,
- *Reaktionen* auf persönliche Ansprachen (z.B. über eMail oder Newsletter),
- *Registrierungen* und *Einschreibungen* (z.B. für Newsletter, RSS-Feeds, Downloads),
- *Beiträge, Kommentare* oder *Bewertungen* in Blogs, Chats, Foren oder Wikis.

Online-Prosumer mit hohem *Interaktivitätsgrad* bzw. *Grad der Dialogfähigkeit* (vgl. Abbildung 4, Tabelle 3) verfügen zwar über ein großes Umsatzpotential, verursachen aber zusätzliche Kosten, die es im Web-Controlling zu berücksichtigen gilt.

#### 4.4 Kennzahlen der Stufe B – Transaktion

Verfügt eine Website über einen Online-Shop, können im Electronic Commerce weitere Kennzahlen gemessen werden (vgl. Abbildung 3, Tabelle 2). Welche Produkte haben sich die (potentiellen) Kunden angeschaut (dies definiert die *Display Click Rate*)? Welche Produkte haben sie z.B. besonders oft oder nur ganz selten in den Warenkorb gelegt (*Click-to-Basket Rate*) und welche bestellt (*Basket-to-Buy Rate*)?

**Tabelle 2: Kennzahlen der Stufe Transaktion**

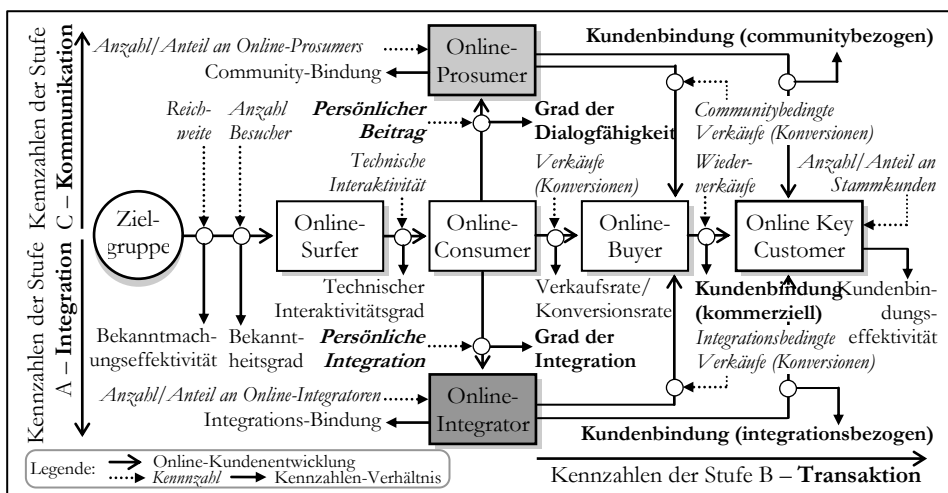
<b>Konversionsrate</b>	Anteil an Besucher, die zu Käufern konvertieren
<b>Display-Click Rate</b>	Anteil der Besucher, die eine oder mehrere Produktseite(n) anschauen
<b>Click-to-Basket Rate</b>	Anteil der Besucher, die ein Produkt in den Warenkorb legen
<b>Basket-to-Buy Rate</b>	Anteil der Produkte im Warenkorb, die bestellt werden
<b>Bestellrate</b>	Anteil der Besucher, die Produktseite anschauen und bestellen
<b>Wiederkauftrate</b>	Anteil an Kunden, die wiederholt Online einkaufen
<b>Kaufsaktualität (R)</b>	<u>R</u> ecency; verstrichene Zeit seit dem letzten Einkauf des Kunden
<b>Kauffrequenz (F)</b>	<u>F</u> requency; Anzahl Einkäufe eines Kunden in einer Periode
<b>Online-Umsatz (M)</b>	<u>M</u> onetäre Wert des Kunden (pro Besuch/Besucher/Bestellung)
<b>Online-Kosten</b>	Sämtliche mit dem Online-Verkauf verbundenen Kosten
<b>Online-DB</b>	Deckungsbeiträge I-IV von Online-Kunden in einer Periode
<b>Online-Gewinn</b>	Brutto-/Nettogewinn von Online-Kunden in einer Periode
<b>Return on Investment</b>	ROI des Online-Angebotes, bzw. der Website

Die Antworten auf solche Fragen sind von strategischer Bedeutung, sei es in Hinblick auf die Optimierung der Website, des eShops und der Sortimentspolitik. Die *Konversionsrate* und ihre Unterformen gehören zu den wichtigsten KPIs des Web-Controllings (vgl. Hukemann 2004, S. 157f). Die Anzahl *Bestellungen* neuer und wiederkehrender Kunden, der durchschnittliche *Bestellwert* und die *Bestellrate* sind weitere kritische Größen des Online-Erfolgs. Im Kundenbindungsmanagement interessiert die Anzahl an *Wiederkäufe* und *Zusatzverkäufe* (Cross-/Up- und Down-Selling). Wichtige finanzwirtschaftliche Kennzahl ist der *Umsatz* (als total oder pro Besuch, Bestellung, Besucher oder Kunde). Um die *Deckungsbeiträge* und *Gewinne* von eProducts zu berechnen, sind die verschiedenen *Kosten* zu berücksichtigen.

#### 4.5 Kennzahlen der Stufe A – Integration

Ein Ziel der Online-Kundenentwicklung ist es, möglichst viele Mitglieder der anvisierten Zielgruppe auf die Website zu bringen und zu *Käufern* (Online-Buyer) resp. *Stammkunden* (Online Key Customer) zu entwickeln. Das Web User Controlling überprüft dabei die Anzahl Surfer, Prosumer, Integrator, Buyer und Key Customers sowie die Effektivität und Effizienz, diese zu entwickeln und zu binden. Im Social Commerce zählt neben der technischen vor allem die *personelle Interaktivität*, sprich die persönlichen Beiträge und Kontakte von Prosumer und Integrator z.B. über Formulare, Unternehmensblog, Wikis, Foren, Chats oder soziale Netzwerke.

Eine weitere Möglichkeit, zusätzliche Verkäufe zu erzielen und Kunden stärker zu binden ist die *Integration* von Consumer in die digitale Wertschöpfungskette, z.B. dank individualisierter Website und Empfehlungssystemen. Dabei sollte der *Grad* resp. die *Tiefe*, die *Effektivität* und *Effizienz* der Integration geprüft werden.



**Abbildung 4: Metriken der Kommunikation/Integration zum Web User Controlling**  
 Quelle: Eigene Erweiterung in Anlehnung an (Gräf 2002, S. 914, Meier und Stormer 2008, S. 94)

**Tabelle 3: Kennzahlen der Stufe Kommunikation und Integration**

<b>Kontakte</b>	Anzahl an userinitiierten Kontakten, die online ausgelöst wurden
<b>Kontakttrate</b>	Anteil der Besucher, die das Unternehmen online kontaktieren
<b>Persönliche Beiträge</b>	Anzahl persönlicher Beiträge wie z.B. Einträge, Kommentare, Rezensionen in Blogs/Wikis/Foren oder anderer User Generated Content
<b>Qualität der Beiträge</b>	Informations-/nutzenbezogene Qualität der persönlichen Beiträge
<b>Grad der Dialogfähigkeit</b>	Fähigkeit, aus Online-Usern aktive Dialogpartner zu machen
<b>Prosumer</b>	Anzahl/Anteil an Besuchern, die einen persönlichen Beitrag leisteten
<b>Integrator</b>	Anzahl/Anteil an Usern, die sich in digitale Wertschöpfung integrieren
<b>Grad der Integration</b>	Fähigkeit, Online-Usern in die digitale Wertschöpfung zu integrieren
<b>Community-Bindung</b>	Anteil der Prosumer, die mehrfach eigene Beiträge leisten
<b>Kundenbindung</b>	Verkaufs-, kommunikations- & integrationsbezogene Kundenbindung

## 5 Schlussfolgerungen & Ausblick

Das Controlling der digitalen Wertschöpfungskette, der webbasierten Information, Kommunikation, Transaktion und Integration wird künftig umso wichtiger,

- je stärker sich die Informations- und Wissensgesellschaft (*eSociety*) entwickelt,
- je bedeutender *Information* als Wettbewerbs- und Produktionsfaktor wird,
- je stärker sich das Geschäft in das *Internet* verlagert, und
- je schneller und tiefer sich die *Informationstechnologien* entwickeln.

Dieser Beitrag schlägt mit Web Analytics ein innovatives Instrument vor, das selbst aus der Entwicklung moderner Webtechnologien hervorgeht und zum Web Content Controlling und Web User Controlling betriebswirtschaftlich zweckmäßig eingesetzt werden kann.

Schwäche und *Kritikpunkt* dieses Papers ist seine rein theoretische, argumentativ-dekuktive Herangehensweise. Deshalb wird es in einer geplanten, *empirischen Erhebung* methodisch untermauert. Mittels einer Online-Befragung werden 1000 Web Analysten zum Einsatz von Web Analytics in der Praxis befragt. Die Umfrage versucht nachzuweisen, dass dank Web Content und User Controlling die Website-Ziele eher erreicht, und dass die *Website*, das *eMarketing* sowie das *eCRM* optimiert werden können. Anhang 1 zeigt das Modell der geplanten Studie.

## Literatur

Aden T (2009) Google Analytics. Hanser, München.

Burby J, Atchinson S (2007) Actionable Web Analytics. Wiley, New York.

Clifton B (2008) Advanced Web Metrics with Google Analytics. Wiley, New York.

Conrady R (2006) Controlling des Internet-Auftritts. In: Reinecke S, Tomczak T (Hrsg) Handbuch Marketing-Controlling. Gabler, Wiesbaden.

- Cooly R, Mobasher B, Srivastava J (1999): Data Preparation for Mining World Wide Web Browsing Patterns. *Knowledge and Information Systems*, 1:5-32.
- Gräf H (2002) Online Auditing. In: Schögel M, Tomczak T, Belz Ch (Hrsg) *Roadm@p to E-Business*. Thexis, St. Gallen.
- Hassler M (2008) *Web Analytics*. Redline, Heidelberg.
- Hukemann A (2004) *Controlling im Onlinehandel*. Logos, Berlin.
- Jackson S (2009) *Cult of Analytics: Driving online marketing strategies using web analytics*. Butterworth Heinemann, Burlington.
- Kaushik A (2009) *Web Analytics 2.0*. Wiley, New York.
- Kütz M (2007) Grundelemente des IT-Controllings. In: Kütz M, Meier A (Hrsg) *IT-Controlling*. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 254(4):6-15.
- Meier A, Stormer H (2008) *eBusiness & eCommerce*. 2. Auflage, Springer, Berlin.
- Mobasher B (2007) Web Usage Mining, In: Liu B (Hrsg) *Web Data Mining – Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data*. Springer, New York.
- Peterson E (2005) *Web Site Measurement Hacks*. O'Reilly, New York.
- Reese F (2008) *Web Analytics*. Businessvillage, Göttingen.
- Spiliopoulou M, Pohle, C (2001) Data Mining for Measuring and Improving the Success of Web Sites. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 5:85-114.
- Srivastava J, Cooley R, Deshpande M, Tan P (2000) Web Usage Mining: Discovery & Application of Usage Patterns from Web Data. *ACM SIGKDD*, 1(2):12-23.
- Stahl E, Krabichler Th, Breitschaft M, Wittmann G (2009) *E-Commerce-Leidfaden*. 2. Auflage, Universitätsverlag Regensburg, Regensburg.
- Sterne J (2002) *Web Metrics*. Wiley, New York.
- Stolz C (2007) *Erfolgsmessung Informationsorientierter Websites*. Dissertation, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.
- Web Analytics Association (2009)  
<http://www.webanalyticsassociation.org/aboutus>. Abruf am 2009-09-19.
- Weber J, Schäffer U (1999) Sicherstellung der Rationalität von Führung als Funktion des Controlling. *Die Betriebswirtschaft*, 59(6):731-746.
- Weischedel B, Huizingh E (2006) Website Optimization with Web Metrics: A Case Study. In: *Proc. of the 8<sup>th</sup> Int. Conf. on Electronic Commerce*, Fredericton.
- Zumstein D, Hugi P (2009) Unschärfe Klassifikation von Webkennzahlen. In: Knoll M, Meier A (Hrsg) *Web & Data Mining*. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 265(8):135-146.

**Anhang 1:**

**Modell der geplanten Umfrage zum Einsatz von Web Analytics**

