

LEHRSTUHL FÜR  
ALLG. BWL UND WIRTSCHAFTSINFORMATIK  
UNIV.-PROF. DR. HERBERT KARGL

*Schwickert, Axel C.*

**Web Site Engineering –  
Ein Komponentenmodell**

ARBEITSPAPIERE WI  
Nr. 12/1998

---

Schriftleitung:  
Dr. rer. pol. Axel C. Schwickert

# Information

---

- Reihe:** Arbeitspapiere WI
- Herausgeber:** Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert  
Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Licher Straße 70  
D – 35394 Gießen  
Telefon (0 64 1) 99-22611  
Telefax (0 64 1) 99-22619  
eMail: [Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de](mailto:Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de)  
<http://wi.uni-giessen.de>
- Bis Ende des Jahres 2000 lag die Herausgeberschaft bei:
- Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften  
Welderweg 9  
D - 55099 Mainz
- Ziele:** Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themenbereichen tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.
- Zielgruppen:** Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IuK-Management und Praktiker in Unternehmen.
- Quellen:** Die Arbeitspapiere entstanden aus Forschungsarbeiten, Diplom-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterialien zu Lehr- und Vortragsveranstaltungen des Lehrstuhls für Allg. Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik Univ. Prof. Dr. Herbert Kargl an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- Hinweise:** Wir nehmen Ihre Anregungen und Kritik zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.  
Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit dem Herausgeber (Gießen) unter obiger Adresse Kontakt auf.  
Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe und deren Bezug erhalten Sie auf dem Schlußblatt eines jeden Arbeitspapiers und auf der Web Site des Lehrstuhls unter der Adresse <http://wi.uni-giessen.de>

# Arbeitspapiere WI Nr. 12/1998

---

- Autor:** Schwickert, Axel C.
- Titel:** Web Site Engineering – Ein Komponentenmodell
- Zitation:** Schwickert, Axel C.: Web Site Engineering – Ein Komponentenmodell, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 12/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.
- Kurzfassung:** Die nähere Betrachtung des Konstrukts „Web Site“ (Arbeitspapier WI, Nr. 11/1998) unterbaut das Ergebnis der Analyse aus Sicht der Neuen Institutionenökonomik (Arbeitspapier WI, Nr. 10/1998), die die Präsenz eines Unternehmens im elektronischen Wirtschaftsgefüge als komplexes System herausstellt. Das daraus resultierende Erfordernis eines Systems Engineering wird im vorliegenden Zusammenhang als „Web Site Engineering“ interpretiert. Der Begriff „Web Site Engineering“ steht für die ingenieurmäßige Planung und Entwicklung einer Web Site. In Anlehnung an das konventionelle „Software Engineering“ wird gefordert, eine Situationsanalyse durchzuführen, strategische Zielvorgaben festzulegen, die entsprechenden Anforderungen an eine Web Site (für eBusiness-Aktivitäten eines Unternehmens mit Kunden, Geschäftspartnern und innerhalb seiner eigenen Organisation) systematisch zu erarbeiten, das System Web Site zu modellieren, es in produktive Anwendungen umzusetzen, es permanent zu pflegen und weiter zu entwickeln. Zu einem dynamischen Vorgehensmodell, das die vorgenannten Zusammenhänge sowie die verwendeten Ressourcen eines (Weiter-)Entwicklungsvorhabens strukturiert, gehören Methoden, Techniken und Werkzeuge, die auf den Entwicklungsgegenstand „Web Site“ abgestimmt sind. Ein umfassendes Web Site Engineering umfaßt zugleich die Strukturierung des Bezugfeldes, in dem ein Unternehmen mit seiner Web Site agiert. Demzufolge wird das Entwicklungsdynamik-beschreibende Vorgehensmodell durch ein Strukturmodell ergänzt, das die Einsatzbereiche einer Web Site für eBusiness-Aktivitäten aufzeigt. Gegenstand des vorliegenden Arbeitspapiers ist es, ein Gesamtmodell herzuleiten, das die Struktur- und Vorgehenskomponenten eines Web Site Engineering integriert. Dieses Gesamtmodell wird mit dem Begriff „Web-Site-Engineering-Komponentenmodell“ bezeichnet.
- Schlüsselwörter:** Web Site, Web Site Engineering, Software Engineering, Strukturmodell, Vorgehensmodell

## Inhaltsverzeichnis

1	Vom elektronischen Wirtschaftsgefüge zu eBusiness und Web Site Engineering.....	3
2	Das WSE-Komponentenmodell.....	7
3	WSE-Komponente 1: Strategische Unternehmensführung.....	8
4	WSE-Komponente 2: Zielfelder des WSE.....	11
5	WSE-Komponente 3: Das WSE-Vorgehensmodell.....	16
6	Zur Anwendung des WSE-Komponentenmodells.....	24
	Literaturverzeichnis.....	26

# 1 Vom elektronischen Wirtschaftsgefüge zu eBusiness und Web Site Engineering

In den grundlegenden Quellen zur Neuen Institutionenökonomik wird regelmäßig die Abkehr von den Vereinfachungen des neoklassischen, friktionslosen Modells hin zu einer spezifischen, empirisch robusteren Sicht der Wirtschaft herausgestellt. „Ihre Analyse beruht auf der grundlegenden Erkenntnis, daß die Schaffung von Institutionen und Organisationen und deren tägliche Benützung den Einsatz realer Ressourcen erfordert. Kurz, es wird die Existenz von Transaktionskosten zur Kenntnis genommen. Von Null verschiedene Transaktionskosten bedeuten ihrerseits, daß Ressourcen auf verschiedenen Ebenen relevant sind. Ressourcen werden für Transaktionszwecke in Produktions- und Verteilungsprozessen eingesetzt sowie zur Einrichtung und Aufrechterhaltung des institutionellen Umfeldes, in dem die gesamte Wirtschaft stattfindet.“<sup>1</sup> Unisono betonen die Neoinstitutionalisten auch, daß die Diskussion der Neuen Institutionenökonomik noch relativ jung und bei weiten noch nicht abgeschlossen ist.

Das fundamentale analytische Instrumentarium der Neuen Institutionenökonomik mit den Koordinationsformen, der Transaktionskosten- und der Vertragstheorie bietet jedoch bereits einen tragfähigen Ansatz zur Herleitung einer integrativen Basis für alle Arten von elektronischen Geschäftsaktivitäten.<sup>2</sup> Die Koordinationsformen Markt, Kooperation und Unternehmen sind schlüssige Äquivalente für Internet, Extranet und Intranet. Für die Integration dieser drei Komponenten wird der Begriff „elektronisches Wirtschaftsgefüge“ verwendet. Die Struktur des elektronischen Wirtschaftsgefüges relativiert die aktuell vorherrschende „Absatzlastigkeit“ des allenthalben propagierten eCommerce durch die Gleichordnung inter- (kooperativer, integrativer) und intraorganisationaler (unternehmensinterner, organisatorischer) elektronischer Geschäftsaktivitäten. Die Neue Institutionenökonomik begründet somit eine Gesamtschau aller elektronischen Geschäftsaktivitäten auf dem Markt, in Kooperationen und innerhalb eines Unternehmens. Diese Gesamtschau liefert ein plausibles Erklärungsmuster, daß und wie die elektronischen Geschäftsaktivitäten zusammenhängen, ohne auf technische Details abzustellen.

Die Strukturanalyse des elektronischen Wirtschaftsgefüges wird in der Neuen Institutionenökonomik durch eine fachliche (nicht technische) Ablaufanalyse von Transaktionen für elektronische Geschäftsaktivitäten ergänzt, die über Verträge initialisiert wurden. Die zugrundeliegende Vertragstheorie berücksichtigt mit ihren relationalen Aspekten sehr praxisorientiert die Quisquilien realer Geschäftsabläufe, insbesondere die Unsicherheits-Problematik bei Transaktionen über das Internet. Die explizite Erörterung der informationellen Transaktionsbestandteile schärft dabei den Blick für Transaktionskosten und deren Reduktion durch den Einsatz von IuK-Technik. Die Neue Institutionenökonomik unterstützt dadurch genau das, was die aktuell virulente, betriebswirt-

---

1 Richter, Rudolf; Furubotn, Eirik: Neue Institutionenökonomik, Mohr: Tübingen 1996, S. 33 f.

2 Für die detaillierte Herleitung siehe Schwickert, Axel C.: Institutionenökonomische Grundlagen und Implikationen für eBusiness, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 10/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.

schaftlich begründete Prozeßorientierung (u. a.) fordert: die Erstellung und der Absatz eines definierten Leistungsobjektes wird unter Beachtung des Ressourceneinsatzes/-verzehr möglichst (kosten-)effizient bewerkstelligt. IuK-Systeme sind dabei Schlüsselfaktoren. Die IuK-Technik wiederum läßt sich nahtlos als Enabler für neuartige Marktpräsenzen, Kooperationsformen und unternehmensinterner Organisationsvernetzung in die Neue Institutionenökonomik integrieren.

Die Neue Institutionenökonomik spannt somit für elektronische Geschäftsaktivitäten den gleichen Bogen wie für „traditionelles Business“ auch: aus der Sicht eines Unternehmens lassen sich die drei typischen Zielgruppen der Endkunden, der Geschäftspartner und des Unternehmens selbst ausmachen. Für die Abwicklung jeglichen „elektronischen Business“ (eBusiness) ist heute bereits fast ausschließlich die Infrastruktur des globalen Computernetzwerkes Internet relevant. Im Mittelpunkt steht hier der Internet-Service „World Wide Web“ (WWW, Web). Ein Unternehmen zeigt seine Präsenz im elektronischen Wirtschaftsgefüge anhand einer unternehmenseigenen Web Site, über die die eBusiness-Aktivitäten des Unternehmens abgewickelt werden. Unter dem Begriff „Web Site“ wird (hier) alles zusammengefaßt, was die Präsenz des Unternehmens im Web betrifft: neben der gewöhnlich aufgeführten, öffentlichen „Home Page“ des Unternehmens (mit weiterführendem öffentlichem Page-Unterbau) gehören sowohl die Strukturen des unternehmenseigenen Intranets als auch die Schnittstellen und Verfahren zur (längerfristigen) Kooperation mit Geschäftspartnern dazu.<sup>3</sup> Mit dieser umfassenden Definition wird evident, daß die Web Site eines Unternehmens ein komplexes System zur Erschließung des elektronischen Wirtschaftsgefüges darstellt. Die Entwicklung einer Web Site bedarf demzufolge eines „Systems Engineering“ (als Gesamtheit von Methoden und Techniken zur Strukturierung und Entwicklung komplexer Systeme).

Aus der deutschen Tagespresse ließ sich zu eBusiness und Web-Präsenzen von Unternehmen im Laufe des Jahres 1998 eine Vielzahl von Negativ-Schlagzeilen entnehmen. Die folgende Aufstellung zeigt nur einen kleinen, aber bezeichnenden Ausschnitt davon:

- Nur wenige Unternehmen haben wirtschaftlichen Erfolg im Internet
- Deutschlands Firmen sind erst zur Hälfte im Internet präsent
- Deutschen Firmen fehlt noch der richtige Draht zu eCommerce
- Unternehmen begegnen dem Online-Business mit Skepsis
- Mängel beim Internet-Auftritt der Banken
- Internet-Läden sind noch wenig kundenfreundlich
- Nutzerfreundlichkeit der Sites zu gering
- Pages mit sinnlosen Bildern und Graphiken überfrachtet

Bei der Betrachtung der Vielzahl an Publikationen in (populärwissenschaftlichen) Fachzeitschriften, die sich inzwischen mit elektronischen Geschäftsaktivitäten befassen, fällt zum einen die Partikularität der aufgegriffenen Themenbereiche auf. Es werden viele abgegrenzte Probleme und Randthemen analysiert, ohne diese Details jedoch in einen größeren Zusammenhang „eBusiness“ zu stellen. Aus verständlichen Gründen sind besonders die Publikationen mit Marketing-Bezug stark vertreten. Zum anderen war und

---

<sup>3</sup> Als Synonyme für „Web Site“ werden häufig auch die Begriffe „Web-Präsenz“, „Internet-Präsenz“, „Online-Präsenz“ oder einfach „Site“ verwendet.

ist zu diagnostizieren, daß sich die überwiegende Anzahl der nutzenstiftenden Publikationen aus dem IT-Bereich zu elektronischen Geschäftsaktivitäten auf Technik, Aufbau und Anwendung der neuen Technologien und damit auf die IV-Fachleute in Unternehmen konzentrieren.

Es erscheint daher sinnvoll, aufbauend auf dem umfassenden Verständnis des Begriffs „eBusiness“ der Neuen Institutionenökonomik ein umfassendes Verständnis des eBusiness-realisierten Konstrukts „Web Site“ zu entwickeln. Die wachsende Bedeutung des eBusiness für den Unternehmenserfolg, das IuK-Instrumentarium als *conditio sine qua non* und Analyse möglicher Einsatzbereiche führen zu einer umfassenden Charakterisierung der Web Site eines Unternehmens aus strategischer, technisch-konstruktiver und anwendungsorientierter Sicht.<sup>4</sup>

#### **Die Web Site aus strategischer Sicht:**

- Aus strategischer Sicht stellt eine Web Site die rahmensetzende Lokalität für die Realisierung aller elektronischen Geschäftsaktivitäten eines Unternehmens im Web dar: der Ort des Zusammentreffens mit eCommerce-Kunden, der Ort der Zusammenarbeit mit eIntegration-Geschäftspartnern, der gemeinsame Ort der unternehmensinternen eWorkflow-Mitarbeiter für Routinearbeiten und Kommunikation.
- Dabei ist von Bedeutung, daß die Web Site fachlich und funktional nicht einseitig interpretiert wird. Sie ist eben nicht nur, sondern auch ein Marketing-Instrument; sie stellt zwar auch ein IuK-System dar, das jedoch wie kaum ein anderes wettbewerbsrelevant und über die Unternehmensgrenzen hinaus organisationsdeterminierend ist.
- Für das Tagesgeschäft bedeutet diese strategische Sicht, daß über eine Web Site Umsatz generiert wird, die Leistungserstellung innerhalb des Unternehmens kosteneffizienter abläuft und die Kooperation mit Lieferanten und Abnehmern schneller und reibungsloser funktioniert.

#### **Die Web Site aus technisch-konstruktiver Sicht:**

- Eine umfassende technisch-konstruktive Sicht interpretiert die Web Site als die Gesamtpräsenz eines Unternehmens im WWW. „Site“ wird mit Lage, Sitz, Örtlichkeit, Gegend übersetzt und weist damit anschaulich auf die umfassende Struktur einer Web Site hin. Dazu gehören die fachlich miteinander verbundenen technischen Web-Site-Segmente Internet, Extranet und Intranet.
- Neben dem Navigationssystem innerhalb und zwischen den Segmenten setzt sich die Web Site eines Unternehmens aus der Präsentation von passiven Informationen und der Präsentation von interaktiven Anwendungen zusammen.
- Die detaillierte technisch-konstruktive Sicht zeigt eine Web Site als eine Menge sachlogisch und technisch verlinkter Pages zur Realisierung von Informations- und Anwendungspräsentation.

---

4 Für die detaillierte Herleitung siehe Schwickert, Axel C.: Zur Charakterisierung des Konstrukts „Web Site“, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 11/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.

- Eine Web Site weist alle Komponenten auf, um als Anwendungssystem und damit als Software verstanden zu werden. Aufgrund ihrer unternehmensindividuellen Struktur sind Web Sites in die Kategorie der Individualsoftware einzuordnen.

#### **Die Web Site aus anwendungsorientierter Sicht:**

- Die Web Site als Anwendungssystem ist ein automatisierter Teil des Gesamt-Informationssystems „Unternehmen“ zur Erstellung von Leistungen und deren Absatz.
- Die Web Site als Kommunikationsplattform stellt erweiterte Kommunikationsformen innerhalb und außerhalb des Unternehmens zur Verfügung.
- Die Web Site als Plattform der Informationslogistik verbessert die Informationsbeschaffung, -verteilung und -bereitstellung unternehmensweit.
- Die Web Site fungiert als Funktions-Provider. Web-Site-interne und -externe Funktionen (Anwendungen) sind über eine homogene Oberfläche verfügbar.
- Die Web Site fungiert als „Content-Provider“; Inhalte werden kontextorientiert, vernetzt und multimedial präsentiert.
- Die Web Site dient als transparenzfördernder Integrator für Aktivitäten, Aufgaben und Prozesse.
- Die Web Site dient als Enabler für die Umgestaltung der Ablauforganisation (indirekt auch der Aufbauorganisation) eines Unternehmens.

Die nähere Betrachtung des Konstrukts „Web Site“ unterbaut das Ergebnis der Analyse aus Sicht der Neuen Institutionenökonomik, die die Präsenz eines Unternehmens im elektronischen Wirtschaftsgefüge als komplexes System herausstellt. Das daraus resultierende Erfordernis eines Systems Engineering wird im vorliegenden Zusammenhang als „Web Site Engineering“ interpretiert. Der Begriff „Web Site Engineering“ steht für die ingenieurmäßige Planung und Entwicklung einer Web Site. In Anlehnung an das konventionelle „Software Engineering“ wird gefordert, eine Situationsanalyse durchzuführen, strategische Zielvorgaben festzulegen, die entsprechenden Anforderungen an eine Web Site (für eBusiness-Aktivitäten eines Unternehmens mit Kunden, Geschäftspartnern und innerhalb seiner eigenen Organisation) systematisch zu erarbeiten, das System Web Site zu modellieren, es in produktive Anwendungen umzusetzen, es permanent zu pflegen und weiter zu entwickeln. Zu einem dynamischen Vorgehensmodell, das die vorgenannten inhaltlichen und zeitlichen Zusammenhänge sowie die verwendeten Ressourcen eines (Weiter-)Entwicklungsvorhabens strukturiert, gehören Methoden, Techniken und Werkzeuge, die auf den Entwicklungsgegenstand „Web Site“ abgestimmt sind.

Ein umfassendes Web Site Engineering umfaßt zugleich die Strukturierung des Bezugsfeldes, in dem ein Unternehmen mit seiner Web Site agiert. Demzufolge wird das Entwicklungsdynamik-beschreibende Vorgehensmodell durch ein Strukturmodell ergänzt, das die Einsatzbereiche einer Web Site für eBusiness-Aktivitäten aufzeigt. Gegenstand des vorliegenden Arbeitspapiers ist es, ein Gesamtmodell herzuleiten, das die Struktur- und Vorgehenskomponenten eines Web Site Engineering integriert. Dieses Gesamtmodell wird mit dem Begriff „Web-Site-Engineering-Komponentenmodell“ (WSE-Komponentenmodell) bezeichnet und im nachfolgenden Kapitel 2 als Ganzes präsentiert, bevor die Kapitel 3 – 5 die einzelnen Komponenten und deren Zusammenwirken erörtern.

## 2 Das WSE-Komponentenmodell

Das WSE-Komponentenmodell (Abbildung 1) wird über drei ineinandergreifende Komponenten definiert. Mit der ersten Komponente „Strategische Unternehmensführung“ wird die Notwendigkeit unterstrichen, die Realisierung geschäftlicher Aktivitäten im elektronischen Wirtschaftsgefüge explizit in eBusiness-spezifische strategische, taktische und operative Bereiche zu zergliedern. Es werden strategische Zielvorgaben, Programme oder Konzepte als taktische Vorgaben sowie Pläne für operative Maßnahmen erforderlich. Komponente 1 strukturiert das Bezugsfeld für eBusiness mit betriebswirtschaftlichen Vorgaben, die für eine Unternehmensplanung allgemeingültig sind.

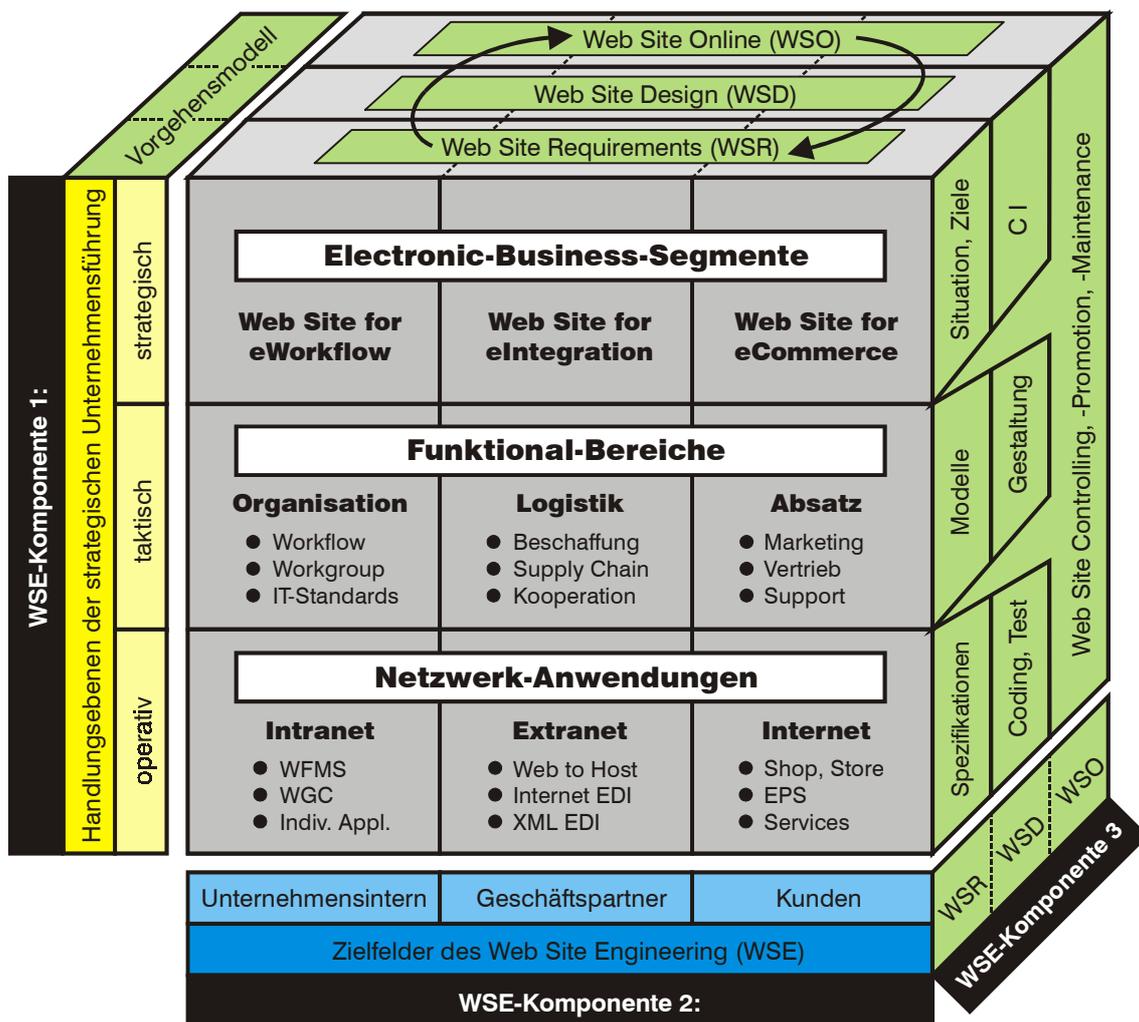


Abb. 1: Das WSE-Komponentenmodell

Über die eBusiness-Segmente eWorkflow, eIntegration und eCommerce unterstützt die zweite Komponente „Zielfelder des Web Site Engineering“ die zur Entwicklung von Web-Präsenzen erforderliche Zielgruppenausrichtung für geschäftliche Aktivitäten im elektronischen Wirtschaftsgefüge. Das eBusiness-Segment „eCommerce“ bezieht sich

auf Aktivitäten, die dem Absatz, der Akquisition, Bindung und Pflege von Endkunden dienen (Business-to-Consumer). Das eBusiness-Segment „Integration“ beinhaltet alle Aktivitäten, die Kooperationen mit Partnerunternehmen in der Wertschöpfungskette betreffen (Lieferanten, Transportpartner, Abnehmer unter vorwiegend logistischen Aspekten; Business-to-Business). Das eBusiness-Segment „Workflow“ umfaßt Aktivitäten die interne Ablauforganisation eines Unternehmens beeinflussen. Komponente 2 strukturiert das Bezugsfeld für eBusiness mit betriebswirtschaftlichen Vorgaben, die die konstruktive Ausgestaltung einer Web Site mit den Bereichen Internet, Extranet und Intranet determinieren.

Die Komponenten 1 und 2 bilden zusammen die statische Struktur, die die möglichen Einsatzbereiche einer Web Site für eBusiness-Aktivitäten sowie die zugehörigen Handlungsebenen wiedergibt. Das WSE-Vorgehensmodell stellt als dritte Komponente eine Vorgabe für den Ablauf von Planung, Entwurf, Realisierung und (ggfs.) Anpassung einer Web Site dar. Das Vorgehensmodell steuert somit die dynamische Komponente zum WSE-Komponentenmodell bei.

### 3 WSE-Komponente 1: Strategische Unternehmensführung

Die Differenzierung von Entscheidungen nach ihrer zeitlichen Dimension resultiert in den Entscheidungsarten (im vorliegenden Zusammenhang auch als Handlungsebenen bezeichnet) der lang-, mittel- und kurzfristigen Entscheidungen. Alternativ werden sie mit den Adjektiven „strategisch“, „taktisch“ und „operativ“ belegt. Diese Entscheidungsarten bilden die Basis zur Bestimmung des Begriffs „Strategische Unternehmensführung“, welcher ursprünglich auf Hinterhuber zurückzuführen ist.<sup>5</sup>

Das aus dem Grundgefüge der Aufbauorganisation (dem Aufgabengefüge) ableitbare Leitungssystem stellt im Hinblick auf die Weisungsbefugnis die Verbindung der einzelnen Stellen eines Unternehmens miteinander dar.<sup>6</sup> Aufbauend auf einer Gliederung des Leitungssystems in oberes, mittleres und unteres Management ordnet Schertler den einzelnen Managementebenen die Entscheidungsarten der strategischen, taktischen und operativen Entscheidungen zu.<sup>7</sup> Danach obliegen strategische Entscheidungen dem oberen, taktische Entscheidungen dem mittleren und operative Entscheidungen dem unteren Management.

In Orientierung an dem Begriff „Strategische Unternehmensführung“ und der dargestellten Gliederung von Managementebenen fußt die erste Komponente des WSE-Komponentenmodells auf der Klassifikation in strategische, taktische und operative Entschei-

---

5 Vgl. Hinterhuber, Hans H.: Strategische Unternehmensführung, Band 1: Strategisches Denken – Visionen, Unternehmenspolitik, Strategie, 5., neubearb. und erw. Auflage, Berlin, New York: de Gruyter 1992.

6 Vgl. Wöhe, Günter: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 19., überarb. und erw. Aufl., München: Vahlen 1996, S. 189.

7 Vgl. Schertler, Walter: Unternehmensorganisation: Lehrbuch der Organisation und strategischen Unternehmensführung, 6., durchgesehene Aufl., München; Wien: Oldenbourg 1995, S. 18.

dungen und deren Eingliederung in das obere, mittlere und untere Management. Die nachfolgenden Ausführungen geben, nach einer knappen Darstellung des Zusammenhangs zwischen Entscheidung und Planung, einen Einblick in die Ausgestaltung der einzelnen Entscheidungsarten bezüglich der Realisierung eines Web-basierten eBusiness.

Die vorigen Darlegungen weisen darauf hin, daß die Zuordnung einer Entscheidung zur strategischen, taktischen oder operativen Entscheidungsart auf der Geltungsdauer der jeweiligen Entscheidung beruht. Eine Gemeinsamkeit der eingruppierten Entscheidungen liegt damit in ihrer Ausrichtung auf die Zukunft begründet. Entscheidungen, welche sich auf die Zukunft beziehen, damit gedanklich künftiges Handeln antizipieren und nicht auf Intuition beruhen, werden als Planung<sup>8</sup> und die Ergebnisse dieser „ (...) systematisch-kognitiven Prozesse (...)“<sup>9</sup> als Pläne bezeichnet.<sup>10</sup> Die aus den einzelnen Entscheidungsarten resultierenden Teilpläne unterscheiden sich im Grad ihrer Differenzierung, Strukturierung und Präzision.<sup>11</sup>

### **Strategische Entscheidungen in der „Strategischen Unternehmensführung“**

Strategische Entscheidungen können nach der im vorangegangenen Absatz dargelegten Definition der strategischen Planung zugeordnet werden. Unter direkter Orientierung an der Gesamtaufgabe eines Unternehmens beziehen sich die jeweiligen strategischen Planungen u. a. auf die Festlegung von langfristig anzustrebenden Zielen (z. B. Produkt- und Absatzziele) sowie die Sicherung von unternehmensrelevanten Ressourcen. Strategische Pläne zeichnen sich durch einen relativ geringen Differenzierungsgrad, eine eingeschränkte Strukturierung der Planungsfelder sowie eine relativ geringe Prägnanz der Informationen aus.

Die anwachsende Komplexität analoger Märkte, Kooperationen und Hierarchien führte in den vergangenen 20 Jahren sowohl bei Unternehmen als auch in der betriebswirtschaftlichen Forschung zu einer verstärkten Berücksichtigung der strategischen Planung. Mit der zunehmenden Nutzung der WWW-Technologie von Unternehmen zur Unterstützung ihrer Wertschöpfungsaktivitäten geht eine starke Ausdehnung des Web-basierten, elektronischen Wirtschaftsgefüges einher, die gleichzeitig den Schluß auf einen Anstieg der Komplexität dieses Gefüges nahelegt. Daraus erwächst die Notwendigkeit, der Entwicklung von Web-Präsenzen entsprechende strategische Planungen explizit voranzustellen.

Im Rahmen eines Web Site Engineering (WSE) nach dem WSE-Komponentenmodell zielen strategische Planungen auf die Festlegung der zu besetzenden eBusiness-Segmente sowie der auf Basis der entsprechenden Web-Präsenz anzustrebenden Wettbewerbs- und Erfolgsziele eines Unternehmens.

---

8 Vgl. z. B. Wöhe Günter: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, a. a. O., S. 140.

9 Brockhaus Enzyklopädie: Band 17, 19. Völlig Neubearb. Aufl., Mannheim: Brockhaus 1993, S. 212.

10 Vgl. Brockhaus Enzyklopädie: Band 17, a. a. O., S. 212.

11 Vgl. Gabler-Wirtschafts-Lexikon: Band 4 L-P, 11. Neuausg. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1984, Sp. 735.

### **Taktische Entscheidungen in der „Strategischen Unternehmensführung“**

Entsprechend den strategischen Entscheidungen können taktische Entscheidungen als taktische Planung bezeichnet werden. In der taktischen Planung erfährt die strategische Planung ihre Konkretisierung. Unter Ausrichtung an den Vorgaben der strategischen Planung bezieht sich die taktische Planung, entsprechend der Zuordnung zum mittleren Management, auf die einzelnen Teilbereiche des jeweiligen Unternehmens (entweder Funktionalbereiche, bei einer Gestaltung der Unternehmensorganisation nach der Verrichtungszentralisierung, oder Geschäftsprozesse, Sparten, respektive eine Kombination aus Funktionalbereichen und Sparten, bei einer Gestaltung der Unternehmensorganisation nach der Objektzentralisierung)<sup>12,13</sup> Die konkrete Aufgabe der taktischen Planung besteht in der Erstellung von Plänen hinsichtlich der mittelfristig in den einzelnen Teilbereichen anzustrebenden Ziele, hinsichtlich der Bereitstellung zielkonformer Personalkapazitäten und Betriebsmittel sowie hinsichtlich des Finanzbedarfs und der Finanzierung von zielbezogenen Maßnahmen.<sup>14</sup> Gegenüber strategischen Plänen verfügen taktische Pläne über einen höheren Differenzierungsgrad, eine stärkere Strukturierung der Planungsfelder sowie über eine prägnantere Informationsdarstellung.

Taktische Planungen im Rahmen eines WSE nach dem WSE-Komponentenmodell richten sich auf die Festlegung von Web-bezogenen Zielen der einzelnen Funktionalbereiche und auf die Erstellung von zielorientierten Plänen zur substantiellen Ausgestaltung und Strukturierung der jeweiligen Web Site.

### **Operative Entscheidungen in der „Strategischen Unternehmensführung“**

In Übereinstimmung mit den strategischen und taktischen Entscheidungen können operative Entscheidungen als operative Planung bezeichnet werden. Die Ergebnisse der taktischen Planung, welche sich bezüglich der einzelnen Teilbereiche eines Unternehmens in der Festlegung der jeweiligen Personal- und Betriebsmittelkapazitäten, des jeweiligen Finanzbedarfs sowie der entsprechenden Finanzierung niederschlagen, bilden die Rahmenbedingungen für die operative Planung. Sie besitzt die Funktion, über den konkreten Einsatz der vorgegebenen Kapazitäten und finanziellen Mittel zu entscheiden. Diese Entscheidungen resultieren z. B. in operativen Finanzplänen sowie in Produktionsvollzugsplänen mit Kapazitätsbelegungs-, Personalbereitstellungs- und Terminplänen. Damit fungiert die operative Planung als Steuerungsinstanz für die in Unternehmen im Rahmen der betriebli-

---

12 Vgl. Thommen, Jean-Paul: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden: Gabler 1991, S. 741 und Kargl, Herbert: DV-Prozesse zur Auftragsführung, München; Wien: Oldenbourg 1996, S. 1.

13 Vgl. Thommen, Jean-Paul: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, a. a. O., S. 741 und Preitz, Otto; Dahmen, Wolfgang: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 18., überarbeitete und erweiterte Auflage, Bad Homburg vor der Höhe: Gehlen 1987, S. 95.

14 Vgl. Thommen, Jean-Paul: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, a. a. O., S. 741.

chen Leistungserstellung wiederkehrenden Aufgaben und Prozesse.<sup>15</sup> Operative Pläne zeichnen sich im Vergleich zu strategischen und taktischen Plänen durch den höchsten Differenzierungsgrad, die stärkste Strukturierung der jeweiligen Planungsfelder sowie die am prägnantesten dargestellten Informationen aus.

Innerhalb eines WSE nach dem WSE-Komponentenmodell beziehen sich operative Planungen auf die Umsetzung der substantiellen Vorgaben aus den taktischen Web-Plänen in eine konkrete Ausgestaltung, Strukturierung und Generierung der jeweiligen Web Site.

Die nachfolgende Abbildung 2 dient einer Illustration des zuvor erläuterten Sachverhaltes der strategischen Unternehmensführung.

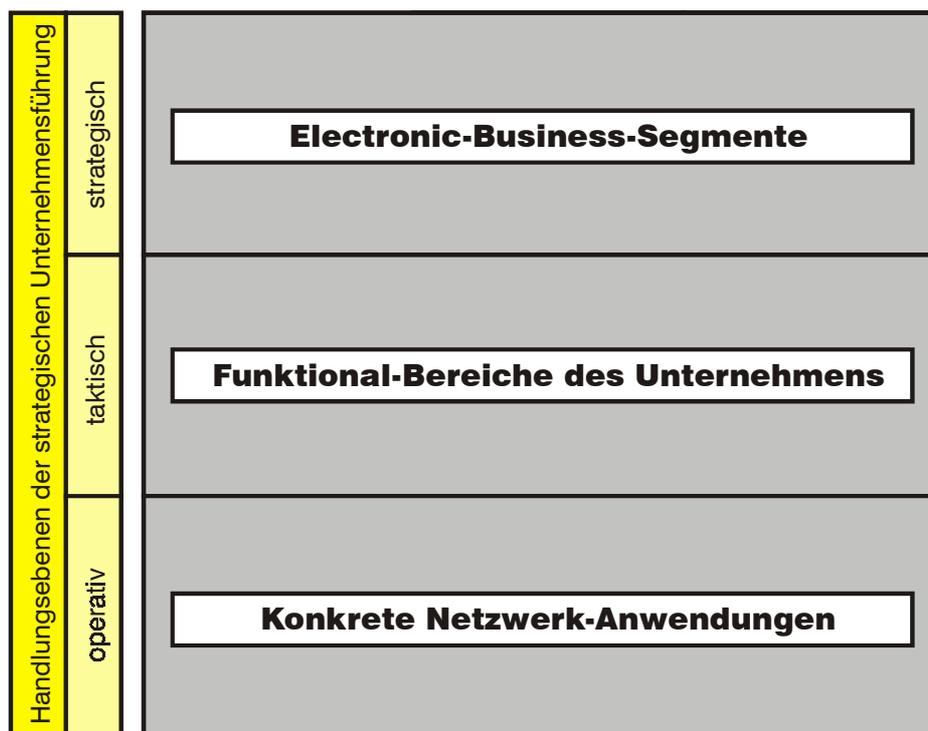


Abb. 2: Handlungsebenen der strategischen Unternehmensführung

## 4 WSE-Komponente 2: Zielfelder des WSE

Die Analyse einer Web Site unter technischen Aspekten eröffnet die Möglichkeit, die Site in unterschiedliche Komponenten zu gliedern. Mit einer Beschränkung der Gliederung auf den Code (ein „Programm“) und die Inhalte (Daten) kann eine Web Site als Anwendungssystem i. e. S. bezeichnet und damit als Software verstanden werden.<sup>16</sup> Ab-

<sup>15</sup> Vgl. Thommen, Jean-Paul: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, a. a. O., S. 741 und Preitz, Otto; Dahmen, Wolfgang: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, a. a. O., S. 95.

<sup>16</sup> Vgl. dazu Schwickert, Axel C.: Zur Charakterisierung des Konstrukts „Web Site“, a. a. O., S. 17 f.

gesehen von konventioneller Standardsoftware, deren Funktionalität über spezifische WWW-Schnittstellen auch auf der Basis von Web Sites nutzbar ist (z. B. SAP R/3)<sup>17</sup>, sowie von Standardsoftware, welche eigens zur Integration in Web Sites entwickelt und angeboten wird (z. B. Standardsoftware zur Realisierung von elektronischen Katalogen auf Web Sites),<sup>18</sup> stellen Web-Präsenzen Software dar, deren Entwicklung explizit auf individuelle Einsatzzwecke zielt und entsprechende Spezifika aufweist.<sup>19</sup> Aufgrund dieser individuellen Struktur sind Web Sites in die Kategorie der Individualsoftware einzuordnen.<sup>20</sup>

Gegenüber der konventionellen Individualsoftware, welche vorwiegend für den Einsatz in einem abgegrenzten homogenen Aufgabenfeld mit einer begrenzten Anzahl von zukünftigen Anwendern entwickelt wird (z. B. CAD-Software für 300 Ingenieure eines Automobilherstellers), zielt die Entwicklung einer Web Site auf den Einsatz in Aufgabenfeldern mit fließenden Übergängen (z. B. Produktberatung und -verkauf) und der Unterstützung eines heterogenen Adressatenkreises (z. B. Adressaten mit unterschiedlicher Nationalität, unterschiedlichen Alters oder Adressaten, welche unterschiedliche Aufgaben wahrzunehmen haben).<sup>21</sup> Gleichzeitig liegt die Anzahl der Adressaten einer Web Site (z. B. mehrere Tausend bei einer Internet-Präsenz) i. d. R. erheblich über der Anzahl von Anwendern konventioneller Individualsoftware (z. B. 10-300 Mitarbeiter einer Abteilung). Aus diesen Eigenschaften einer Web Site erwächst die Gefahr, eine Web-Präsenz zu allgemein auszurichten<sup>22</sup> und demzufolge nur unzureichend die Anforderungen der zukünftigen Adressaten zu berücksichtigen. Zur Lösung dieser Problematik erscheint es in einem ersten Schritt erforderlich, das potentielle Einsatzfeld einer Web Site in grundlegende Teil-Einsatzfelder zu untergliedern und diese mit einer größtmöglichen Trennschärfe gegeneinander abzugrenzen. Der damit vollzogene Schritt bildet die Voraussetzung, die Anforderungen an einen Web-Auftritt differenzierter zu ermitteln und davon ausgehend die Entwicklung spezifischer Web-Site-Bereiche für die einzelnen Teil-Einsatzfelder einzuleiten. An dieser Stelle sei angemerkt, daß in den nachfolgenden Ausführungen der Begriff „Einsatzfeld“ durch den Begriff „Zielfeld“ ersetzt wird. Damit soll auch sprachlich die Notwendigkeit zur Adressatenorientierung von Web Sites verdeutlicht werden.

Für ein Unternehmen bildet die Aggregation aller auf der Basis des Internet mit der Benutzerschnittstelle des WWW realisierbaren Anwendungen im elektronischen Wirt-

---

17 Vgl. z. B. Scheer, August-Wilhelm; Bold, Markus; Hoffmann, Michael: Internet-basierte Geschäftsprozesse mit Standardsoftware, in: SAP R/3 in der Praxis – Neuere Entwicklungen und Anwendungen, Bd. SzU, Band 62, Hrsg.: Preßmar, B.; Scheer, A.-W., Wiesbaden: Gabler 1998, S. 31-34.

18 Vgl. z. B. Bichler, Martin; Hansen, Hans Robert: Elektronische Kataloge im World Wide Web, in: Information Management, 3/97, S. 51-53.

19 Vgl. Klein, Michael: Wegweiser zur eigenen Homepage, in: FAZ, 08.09.1998, S. B 8.

20 Vgl. Hansen, Hans Robert: Wirtschaftsinformatik I, in: UTB für Wissenschaft, 6., neubearb. und stark erw. Aufl., Stuttgart, Jena: Gustav Fischer 1992, S. 396.

21 Vgl. Riedl, Joachim: Die Notwendigkeit der Zielgruppenanalyse für die Online-Kommunikation, in: WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 12/1998, S. 647 f.

22 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 8., vollst. überarb. und erw. Aufl., Berlin et al.: Springer 1997, S. 323.

schaftsgefüge das potentielle Zielfeld zur Realisierung einer Web Site. Durch die Affinität von elektronischen Märkten und traditionellen Märkten eröffnet sich die Möglichkeit, das im Bereich des Marketing zur Anwendung kommende Vorgehen der Marktsegmentierung bei der Differenzierung des potentiellen Zielfeldes in spezifische Zielfelder zugrunde zu legen. Der Marktsegmentierung obliegt originär die Aufgabe, einen Gesamtmarkt nach definierten Kriterien in homogene Käufergruppen (Segmente) einzuteilen. Das Ziel dieses Vorgehens besteht darin, zu einer Gliederung zu gelangen, welche die Bedürfnisse der Käufer (Nachfrager) möglichst exakt identifiziert. Damit wird die Grundlage zur zielgerichteten Ausgestaltung und effizienten Anwendung des jeweiligen absatzpolitischen Instrumentariums geschaffen.<sup>23</sup>

Die Einbindung der Marktsegmentierung in den Kontext des WSE-Komponentenmodells erfordert die Definition von Eigenschaften, nach welchen eine Untergliederung des potentiellen Zielfeldes (der Aggregation aller auf der Basis des Internet mit der Benutzerschnittstelle des WWW realisierbaren Anwendungen) in spezifische Zielfelder vorgenommen werden kann. Im vorliegenden Kontext erscheint die „Eigenschaft eines Wirtschaftssubjektes im Transaktionsprozeß“ als Gliederungskriterium geeignet. Konkret kann ein Wirtschaftssubjekt in der Eigenschaft als Kunde, Geschäftspartner oder Mitarbeiter an einem Transaktionsprozeß teilnehmen. Zur Unterstützung der damit verbundenen Aufgaben besteht die Möglichkeit, eine Web Site entweder auf Kunden, Geschäftspartner oder Mitarbeiter auszurichten und folglich die Realisierung von „eCommerce“, „eIntegration“ oder „eWorkflow“ einzuleiten. Dies ermöglicht die Aufgliederung des potentiellen Zielfeldes von Web Sites in die einzelnen eBusiness-Segmente und deren Festlegung als spezifische Zielfelder eines WSE nach dem WSE-Komponentenmodell. Die Abbildung 3 „Zielfelder des Web Site Engineering“ veranschaulicht den beschriebenen Zusammenhang graphisch.

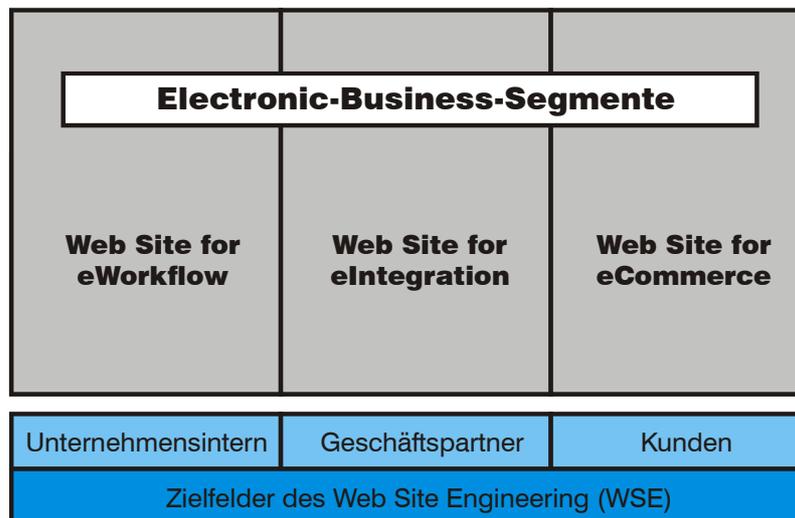


Abb. 3: Zielfelder des Web Site Engineering

<sup>23</sup> Vgl. Thommen, Jean-Paul: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, a. a. O., S. 164.

Mit dieser Aufgliederung in Web-Site-Bereiche eines Unternehmens wird die Möglichkeit geschaffen, die Anforderungen der jeweiligen Adressaten an eine Web-Präsenz trennscharf zu ermitteln und nachfolgend die Affinität der realisierten Web Site zu den Erfordernissen des entsprechenden Zielfeldes zu erhöhen. Abgesehen von der Notwendigkeit zur Berücksichtigung der interdependenten Beziehungen zwischen den Web-Site-Bereichen der einzelnen eBusiness-Segmente kann die Erhebung und Umsetzung der Anforderungen an eine Web-Präsenz unter Ausblendung der Anforderungen an die Web-Site-Bereiche der jeweils anderen eBusiness-Segmente erfolgen.

Die Darlegung von möglichen Wirkungen der Kategorisierung des potentiellen Zielfeldes einer Web Site in spezifische Zielfelder zeigt, daß die Festlegung eines grundlegenden Orientierungsrahmens zur Positionierung von Web-Präsenzen eine Basis zur sukzessiven Steigerung ihrer Anwendungseffizienz bildet. Gleichzeitig wird damit ein Beitrag zur Effizienzsteigerung des absatzpolitischen Instrumentariums der jeweiligen Anbieter geleistet, zu welchem Web-Präsenzen gerechnet werden können. Diese Zuordnung resultiert aus den Eigenschaften von Web Sites, als Wettbewerbsfaktor zu gelten und einen Einfluß auf die Senkung von Transaktionskosten zu besitzen, wodurch sie einen Beitrag zur Verringerung von Absatzwiderständen leisten können.<sup>24</sup>

Die Integration der beiden Komponenten „Zielfelder des Web Site Engineering“ und „Strategische Unternehmensführung“ erzeugt eine zweidimensionale Matrix, welche die Zielfelder des WSE-Komponentenmodells beinhaltet und gegeneinander abgrenzt sowie die Handlungsebenen (Entscheidungsarten) der strategischen Unternehmensführung auf die einzelnen Zielfelder projiziert. Dadurch bildet das WSE-Komponentenmodell eine Basis zur differenzierten Entscheidungsfindung im Rahmen der Entwicklung von eBusiness-Segment-konformen Web Sites. Die Abbildung 4 „Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix“ illustriert diesen Sachzusammenhang.

Die strategische Handlungsebene weist auf Bezugsobjekte von langfristigen Entscheidungen im Rahmen von eBusiness-Engagements hin. Zu diesen Bezugsobjekten zählen vordergründig die in Wechselwirkung stehende wettbewerbliche Einordnung von eBusiness-Engagements und deren Integration in die strategischen Planungen des jeweiligen Unternehmens. Gleichzeitig sind die langfristig zu besetzenden eBusiness-Segmente, die Fixierung von darin anzustrebenden Wettbewerbs- und Erfolgszielen sowie die Festlegung von abstrakten Vorgaben zur Strukturierung von Web Sites (z. B. eine kategoriale Definition von Geschäftspartnern, mit welchen eine eIntegration anzustreben ist) den Bezugsobjekten zuzuordnen.

Die taktische Handlungsebene der Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix gewährt Anhaltspunkte zu Bezugsobjekten von mittelfristigen Entscheidungen im Rahmen von Web-Site-bezogenen eBusiness-Engagements. Dabei dienen die funktionalen Kernbereiche eines Unternehmens zur Strukturierung der mittelfristigen Entscheidungen. Dies führt zur Zuordnung des Funktional-Bereiches „Organisation“ zum WSE-Zielfeld „Unternehmensintern“ (Mitarbeiter), des Funktional-Bereiches „Logistik“ zum Zielfeld „Geschäftspartner“ und des Funktional-Bereiches „Absatz“ zum Zielfeld der „Kunden“. Für

---

24 Vgl. Wöhe, Günter: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, a. a. O., S. 634.

den Funktional-Bereich „Organisation“ sind das Workflow Management, das Workgroup Computing und die Homogenisierung von IT-Standards als vorrangige Bezugsobjekte von mittelfristigen Entscheidungen hervorzuheben. Die Aufgaben des Kooperationsaufbaus mit Lieferanten und Abnehmern sowie dessen Pflege können als Bezugsobjekte des Funktional-Bereiches „Logistik“ herausgestellt werden; das aktuelle Schlagwort „Supply Chain Management“ umschreibt die betroffenen Business-to-Business-Beziehungen. Mittelfristige Entscheidungen im Rahmen des Funktional-Bereiches „Absatz“ zielen wesentlich auf die Aufgaben des Marketings, des Vertriebs sowie des Supports von Kunden.

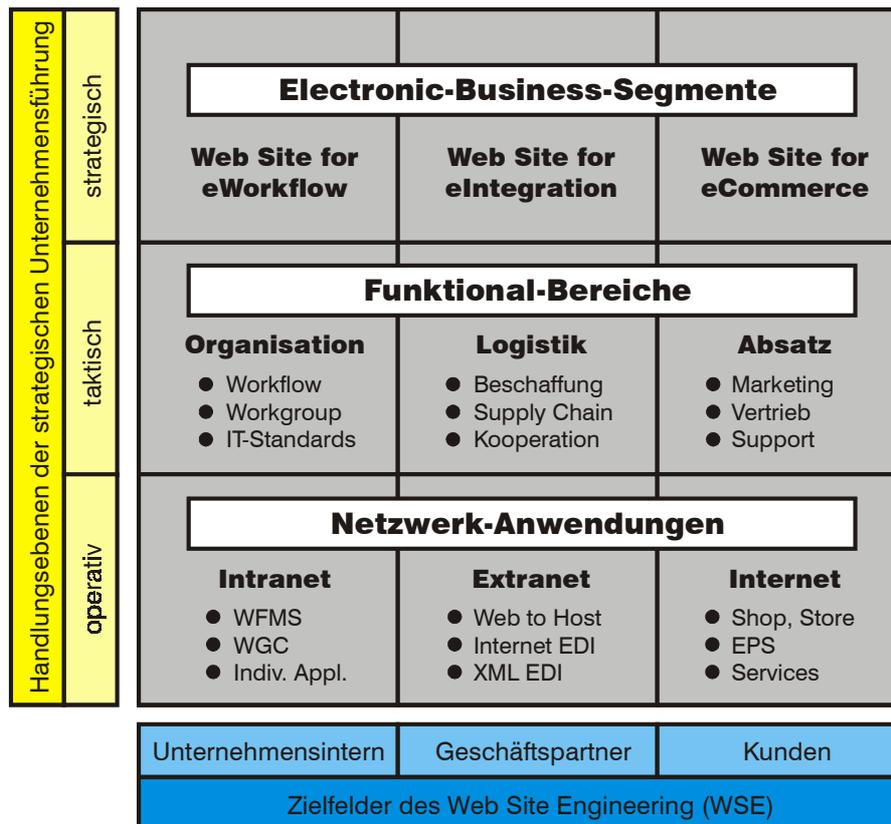


Abb. 4: Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix

Die operative Handlungsebene der Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix dient zur Ausweisung von Bezugsobjekten, an welchen sich kurzfristige Entscheidungen im Rahmen von eBusiness-Engagements orientieren können. Hierbei bilden konkrete Netzwerk-Anwendungen auf Basis der Internet-Technologie den Strukturierungsrahmen von kurzfristigen Entscheidungen. Danach werden Intranet-Anwendungen dem Zielfeld „Unternehmensintern“ zugeteilt, Extranet-Anwendungen dem Zielfeld „Geschäftspartner“ und Internet-Anwendungen dem Zielfeld „Kunden“. Die zentralen Bezugsobjekte im Rahmen eines Intranet bilden Workflow Management Systeme (WFMS; für bekannte, strukturierte Routineaufgaben), Workgroup-Computing-Systeme (WGC; für fallweise, unstrukturierte Aufgaben) sowie unternehmensindividuelle Anwendungen auf homogener IT-Basis. Kurzfristige Entscheidungen im Bereich von Extranets beziehen sich auf Web-

to-Host-Anwendungen, Internet-EDI und XML-EDI mit Bezug zu Partnerunternehmen. Als vorrangige Bezugsobjekte im Rahmen des öffentlichen Internets sind eShops, eStores, Electronic Payment Systems (EPS) sowie eServices (z. B. Bereitstellung von elektronischen Produktbeschreibungen oder eines Web-basierten Helpdesks) zu nennen.

Die dargestellte Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix dient im Rahmen des WSE-Komponentenmodells der Strukturierung des potentiellen Zielfeldes einer Web Site unter besonderer Berücksichtigung der in den einzelnen Zielfeldern erforderlichen strategischen, taktischen und operativen Entscheidungen. Als abstrakte Abbildung der realen Zielfelder einer konkreten Web Site respektive eines praktizierten WSE verzichtet die Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix hier bewußt auf die Berücksichtigung etwaiger Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Zielfeldern oder Handlungsebenen (Entscheidungsarten) sowie nicht eindeutig in eines der neun Felder einzugliedernder Bezugsobjekte von Entscheidungen. Aus diesem Grund ist es erforderlich, die Matrix in der praktischen Anwendung auf die Gegebenheiten der jeweiligen realen Situation anzupassen.

## 5 WSE-Komponente 3: Das WSE-Vorgehensmodell

Anwendungssysteme sind wesentlich durch ihre Komplexität charakterisiert. Daraus erwächst eine Affinität zwischen der Informatik und den ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen (z. B. Bauingenieurwesen und Maschinenbau), deren Bezugsobjekte ebenfalls durch komplexe Systeme gekennzeichnet sind. In Erkennung dieses Zusammenhanges wird die Entwicklung von Anwendungssystemen beginnend in den 50er<sup>25</sup> und intensiv seit Ende der 60er Jahre an die allgemeine, in den Ingenieurwissenschaften praktizierte Systematik zur Entwicklung von komplexen Systemen, dem Systems Engineering, angelehnt.<sup>26</sup>

An dieser Stelle sei angemerkt, daß im vorliegenden Arbeitspapier der Begriff „Entwicklung“ sowohl im Sinne der Neuentwicklung (Erstellung)<sup>27</sup> als auch im Sinne der Weiterentwicklung (Pflege und Wartung) von Systemen verstanden wird. Damit erfolgt eine Orientierung am gesamten System-Life-Cycle.<sup>28</sup> Im vorliegenden Kapitel wird die Anpassung eines Standard-Systems an spezifische Erfordernisse als Variante ebenso der „Entwicklung“ zugeordnet.

---

25 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, in: Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung, Hrsg.: Kneuper, Ralf; Müller-Luschnat, Günther; Oberweis, Andreas, Stuttgart; Leipzig: Teubner 1998, S. 34 f.

26 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 246 und Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement, 3. überarb. und erw. Aufl., München; Wien: Hanser 1995, S. 19-21 und Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 35.

27 Vgl. Kolb, Arthur: Ein pragmatischer Ansatz zum Requirements Engineering, in: Informatik Spektrum, 15/1992, S. 315.

28 Vgl. Kolb, Arthur: Ein pragmatischer Ansatz zum Requirements Engineering, a. a. O., S. 315 und Fischer, Thomas; Biskup Hubert, Müller-Luschnat, Günther: Begriffliche Grundlagen für Vorgehensmodelle, in: Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung, Hrsg.: Kneuper, Ralf; Müller-Luschnat, Günther; Oberweis, Andreas, Stuttgart; Leipzig: Teubner 1998, S. 18.

Zur Beantwortung der Frage, welche Aufgaben und Aktivitäten (sie werden zu Aufgaben zusammengefaßt)<sup>29</sup> im Laufe der konkreten Entwicklung von Systemen in sachlogischer Reihenfolge zu realisieren sind, kommen Projektmodelle zur Anwendung.<sup>30</sup> Sie werden über Vorgehensmodelle aus Entwicklungsschemata abgeleitet.<sup>31</sup> Die Schemata und Modelle resultieren aus Erfahrungen, welche bei ingenieurwissenschaftlich orientierten Planungen zur Vorgehensweise in System-Entwicklungsprozessen gesammelt werden (konnten). Mit der Übertragung derartiger Planungen und Pläne auf Entwicklungsvorhaben im Bereich von Anwendungssystemen wird eine transparente und zielorientierte Gestaltung der entsprechenden Entwicklungsprozesse angestrebt, um eine Basis zur Realisierung eines effizienten Projektmanagements zu schaffen.<sup>32</sup>

Zur Überwachung, Steuerung und Planung eines konkreten Entwicklungsprozesses bedient sich das Systems Engineering des Projektmanagements, z. B. hinsichtlich der benötigten und den einzelnen Aufgaben zuzuordnenden Ressourcen (z. B. Personal, Finanzmittel), des einzuhaltenden Zeitbudgets sowie des zu erreichenden Ziels.<sup>33</sup> Im Hinblick auf die Entwicklung von Anwendungssystemen obliegt dem Projektmanagement im wesentlichen die Aufgabe, die entsprechenden Entwicklungsfortschritte, die jeweilige Software-Qualität sowie den jeweiligen finanziellen und zeitlichen Aufwand zu steuern und zu kontrollieren.<sup>34</sup>

Den Entwicklungsprozessen von Anwendungssystemen ist eine Folge von Aufgaben inhärent (in der Phase der Systemanalyse: Situationsanalyse und Soll-Konzeption; in der Phase des Systementwurfs: Systementwurf, Programmspezifikation und -entwurf; in der Phase der Systemrealisierung: Programmierung und Test; in der Phase der Systemeinführung: Systemfreigabe und Systemeinführung; in der Phase der Systemwartung und -pflege: Wartung und Pflege des erstellten Anwendungssystems)<sup>35</sup>, die jeden dieser Entwicklungsprozesse in seinem Aufbau und Ablauf grundlegend beeinflussen. Diese Merkmale verweisen auf die Möglichkeit, aus der Folge von Aufgaben abstrakte Strukturen (Entwicklungsschemata) abzuleiten, welche als Orientierungsrahmen bei der sukzessiven Konkretisierung (Entwicklungsschemata → Vorgehensmodelle → Projektmodelle) der Ausgestaltung von Anwendungssystem-Entwicklungsprozessen herangezogen werden können. Die Anwendung solcher Orientierungsrahmen trägt zu einer systematischen Entwicklung von Anwendungssystemen bei (im Sinne eines Systems Engineering im Bereich der Anwendungssysteme) und leistet einen Beitrag zur kontrollierten Realisierung der entsprechenden Entwicklungsprozesse.<sup>36</sup>

---

29 Vgl. Fischer, Thomas; Biskup Hubert, Müller-Luschnat, Günther: Begriffliche Grundlagen für Vorgehensmodelle, a. a. O., S. 21.

30 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 246 f. und Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 34.

31 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 34.

32 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 33, 35, 56 und Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement, a. a. O., S. 20.

33 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 252 und Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement, a. a. O., S. 19 f.

34 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 35.

35 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 247.

36 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 32 f.

Im folgenden werden die Begriffe Entwicklungsschema, Vorgehensmodell und Projektmodell vor dem Hintergrund der Entwicklung von Anwendungssystemen gegeneinander abgegrenzt und kurz beschrieben.

### **Entwicklungsschema**

Bei der Entwicklung eines Anwendungssystems obliegt einem Entwicklungsschema (auch als Vorgehensstrategie oder Entwicklungsansatz bezeichnet)<sup>37</sup> die Funktion, nach ingenieurwissenschaftlichen Gesichtspunkten das Aufgabengefüge des zu realisierenden Entwicklungsprozesses in seinen wesentlichen Zügen modellhaft darzustellen.<sup>38</sup> Der synonyme Gebrauch des Begriffes Vorgehensstrategie weist auf die langfristige Ausrichtung und den hohen Abstraktionsgrad eines Entwicklungsschemas hin.

Daraus erwächst die Schlußfolgerung, daß in Entwicklungsschemata Strukturen von Entwicklungsprozessen dargestellt werden, welche unabhängig von einem konkreten Entwicklungsprozeß bestehen und nur langfristig Änderungen unterliegen.<sup>39</sup> Dies bedeutet gleichzeitig, daß Entwicklungsschemata unabhängig von der Zielsetzung eines konkreten Entwicklungsprozesses bzw. der kategorialen Einordnung eines zu realisierenden Anwendungssystems (z. B. Büroanwendungssoftware, PPS-Software, Groupware, Web Sites) der Anwendungssystem-Entwicklung als Orientierungsrahmen zugrunde gelegt werden können. Das Verwendungsspektrum von Entwicklungsschemata wird lediglich durch die Standardisierung der zu unterstützenden Entwicklungsprozesse<sup>40</sup> (Bekanntheitsgrad der Funktionalitäten des zu entwickelnden Anwendungssystems), den Bekanntheitsgrad der darin zu bewältigenden Probleme sowie den Bekanntheitsgrad der Zielfelder begrenzt, auf welche sich die zu entwickelnden Anwendungssysteme beziehen. Entwicklungsschemata werden z. B. durch das „Phasenmodell“, das „um Rekursionen ergänzte Phasenmodell“ und das „Spiralmodell“ repräsentiert.<sup>41</sup>

### **Vorgehensmodelle**

Vorgehensmodelle werden aus Entwicklungsschemata abgeleitet und zeichnen sich ihnen gegenüber durch eine konkretere Modellierung der Entwicklungsaufgaben im Life-Cycle von Anwendungssystemen aus.<sup>42</sup> Die Ableitung kann derart gestaltet sein, daß ein Vorgehensmodell durch mehrere Entwicklungsschemata beeinflusst wird.<sup>43</sup> In spezialisierten Ausprägungen bilden Vorgehensmodelle Richt-

---

37 Vgl. Fischer, Thomas; Biskup Hubert, Müller-Luschnat, Günther: Begriffliche Grundlagen für Vorgehensmodelle, a. a. O., S. 18.

38 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 33.

39 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 32 f.

40 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 55 f. und Kargl, Herbert: Controlling im DV-Bereich, 3., vollst. neubearb. und erw. Aufl., München, Wien: Oldenbourg 1996, S. 41-46.

41 Vgl. z. B. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 37, 55, 57.

42 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 32; 34 und Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 253 f.

43 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 34.

linien zur Entwicklung von Anwendungssystemen für spezifische Anwendungsfelder (z. B. Einführung von ERP-Software, Durchführung eines Software Reengineering, Entwicklung von WfM-Software<sup>44</sup>).<sup>45</sup>

Die mit Hilfe eines Vorgehensmodells realisierbare konkretere Modellierung des Aufgabengefüges von Prozessen zur Entwicklung von Anwendungssystemen offenbart sich in der Funktion eines Vorgehensmodells, den entsprechenden Entwicklungsprozessen als Richtlinie (Referenzmodell) für die Art der Verwendung von Prinzipien, Methoden, Techniken und Werkzeugen zu dienen.<sup>46</sup>

Das Verwendungsspektrum eines Vorgehensmodells wird durch den Detaillierungsgrad des Modells beeinflusst. Je allgemeiner ein Vorgehensmodell ausgerichtet ist (z. B. Vorgehensmodell für die Entwicklung von Anwendungssystemen), desto vielfältiger ist sein potentielles Anwendungsspektrum sowie seine Anpassungsfähigkeit an die Anforderungen spezifischer Einsatzfelder. Ein spezielles Vorgehensmodell (z. B. zur Einführung von ERP-Software) ist hingegen auf ein konkretes Einsatzfeld (sein Anwendungsspektrum) ausgerichtet. Entsprechend beschränkt sich die Anpassungsfähigkeit eines derartigen Vorgehensmodells auf die Erfordernisse, welche aus den Ausprägungen des jeweiligen Einsatzfeldes resultieren. Beispiele für Vorgehensmodelle bilden das V-Modell der Bundesverwaltungen<sup>47</sup> und das Modell ISOTEC von Ploenzke<sup>48</sup>.

### Projektmodelle

Ein Projektmodell entsteht durch die Anpassung eines Vorgehensmodells an die spezifischen Erfordernisse eines Projektes zur Anwendungssystem-Entwicklung.<sup>49</sup> Ein solcher Anpassungsprozeß wird als *Tailoring* bezeichnet.<sup>50</sup> Beispielsweise kann das V-Modell dahingehend angeglichen werden, daß es einen Leitfaden zur Entwicklung eines Anwendungssystems für die Schätzung des jährlichen Steueraufkommens in der Bundesrepublik Deutschland bildet.

Unter der expliziten Berücksichtigung von Aufgaben, deren Beachtung sowohl in Entwicklungsprozessen zur Realisierung von konventionellen Anwendungssystemen als auch von Web Sites erforderlich ist, sowie von spezifischen Erfordernissen der Entwicklung von Web Sites<sup>51</sup> wurde das WSE-Vorgehensmodell erarbeitet. Die allgemein bei

---

44 Vgl. Jablonski, Stefan; Stein, Katrin: Ein Vorgehensmodell für Workflow-Management-Anwendungen, in: Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung, Hrsg.: Kneuper, Ralf; Müller-Luschnat, Günther; Oberweis, Andreas, Stuttgart; Leipzig: Teubner 1998, S. 136.

45 Vgl. Fischer, Thomas; Biskup Hubert, Müller-Luschnat, Günther: Begriffliche Grundlagen für Vorgehensmodelle, a. a. O., S. 28 f.

46 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 253.

47 Vgl. Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, a. a. O., S. 253, 257.

48 Vgl. z. B. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 59.

49 Vgl. z. B. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 34.

50 Vgl. z. B. Fischer, Thomas; Biskup Hubert, Müller-Luschnat, Günther: Begriffliche Grundlagen für Vorgehensmodelle, a. a. O., S. 29.

51 Vgl. Schwickert, Axel C.: Web Site Engineering – Modelltheoretische und methodische Erfahrungen aus der Praxis, a. a. O., S. 26.

der Entwicklung von Anwendungssystemen zu erfüllenden Aufgaben umfassen das Projekt- und Qualitätsmanagement, das Requirements Engineering (RE), den Entwurf, die Realisierung, die Implementierung sowie die Pflege und Wartung. Als wesentliche Erfordernisse einer Web-Site-Entwicklung sind die Berücksichtigung der Anforderungen eines komplexen Adressatenkreises, die Einbindung von Experten mit unterschiedlichen Fachkenntnissen (z. B. Informatik, Wirtschaftsinformatik, Marketing, Kommunikations- und Graphikdesign) in den Entwicklungsprozeß sowie die Möglichkeit zur zeitnahen Anpassung der erstellten Web-Präsenz (hinsichtlich ihrer konkreten inhaltlichen sowie ihrer übergeordneten strukturellen Ausrichtung) an sich ändernde Anforderungen zu nennen.<sup>52</sup>

Das WSE-Vorgehensmodell stellt ein spezielles, auf den Einsatzbereich der Web-Site-Entwicklung ausgerichtetes Vorgehensmodell dar. Es ist in die Phasen Web Site Requirements (-Engineering; Planungsphase; WSR), Web Site Design (Realisierungsphase; WSD) und Web Site Online (Betrieb; WSO) gegliedert (siehe Abbildung 5). Die Phase WSR beinhaltet die Aufgaben der Situationsanalyse, der Festlegung von Web-Präsenzbezogenen strategischen Zielen und der Anforderungsanalyse für die zu entwickelnde Web Site. In der Phase WSD werden die Aufgaben des Layout-Designs, des Navigations-Designs, des Entwurfs und Codings geplanter Anwendungen sowie des Testens ausgeführt. Die Phase WSO ist durch die Aufgaben des Web Site Controlling (Monitoring, Kosten-/Nutzevaluation, Qualitätsmanagement etc.), der Web Site Promotion (Bekanntmachung und Positionierung der Web Site für alle Adressaten) und der Web Site Maintenance (Pflege, Wartung und Weiterentwicklung) gekennzeichnet.

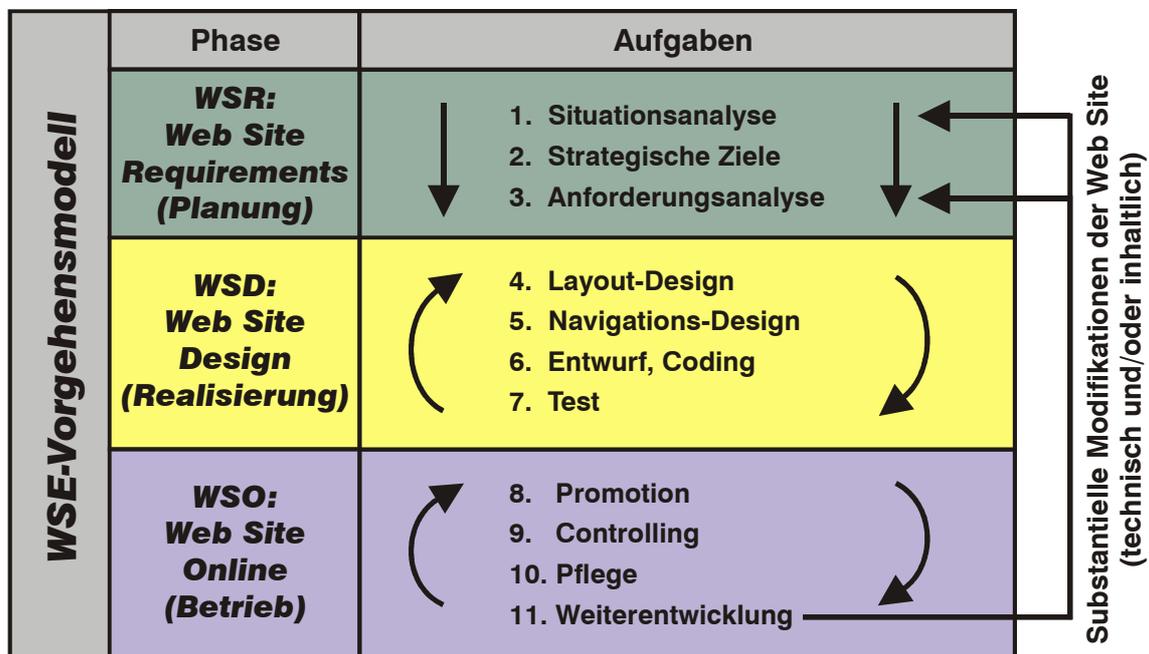


Abb. 5: Das WSE-Vorgehensmodell

<sup>52</sup> Vgl. Riedl, Joachim: Die Notwendigkeit der Zielgruppenanalyse für die Online-Kommunikation, a. a. O., S. 648.

Den dargelegten Aufgaben der Phasen werden wiederum Aktivitäten zugeordnet, wie sie in Abbildung 6 dargestellt sind.

Phase	Aufgaben	Aktivitäten (bzgl.)
<b>WSR</b>	1. Situationsanalyse	Analyse: Kunden Analyse: Partner Analyse: Konkurrenz
		Analyse: Eigene Technik Analyse: Eigene Organisation Analyse: Eigenes Know-how
	2. Strategische Ziele	Business to Consumer Business to Business Unternehmensintern Passiv, interaktiv Entwicklungspfad
	3. Anforderungsanalyse	Fachlich orientiert Organisatorisch orientiert Technisch orientiert
<b>WSD</b>	4. Layout-Design	Corporate Identity Templates, Farbgestaltung Graphische Elemente Typographie, Symbolik Konsistenz
	5. Navigations-Design	Flow-Chart-Struktur Navigations-Schema Navigations-Elemente Konsistenz
	6. Coding	Tool: Guides, Struktur
	7. Test	Manuell: Features Graphik-Formate
<b>WSO</b>	8. Promotion	Inhouse Im Markt (Kunden, Partner)
	9. Controlling	Datengewinnung, -auswertung Kosten-/Nutzevaluation Qualitätssicherung
	10. Pflege	Fehlerbeseitigung Inhalte aktualisieren
	11. Weiterentwicklung	Substantielle Inhalte Substantielle Technologie

Abb. 6: Aufgaben und Aktivitäten im WSE-Vorgehensmodell

Mit der Hauptgliederung des WSE-Vorgehensmodells in die zeitlich aufeinander folgenden Phasen Web Site Requirements (WSR), Web Site Design (WSD) und Web Site Online (WSO) ist dieses Modell an das Entwicklungsschema des „Phasenmodells“ angelehnt, nach dem der Beginn einer Phase den Abschluß der jeweils vorangestellten Phase erfordert.<sup>53</sup> In gleicher Orientierung ist Phase WSR inhaltlich als Abfolge strukturiert. Danach bauen die Aufgaben der Situationsanalyse, der Bildung von strategischen Zielen und der Anforderungsanalyse sequentiell aufeinander auf.

Die strukturelle Gestaltung der Phasen WSD und WSO orientiert sich jeweils an dem Entwicklungsschema des „Spiralmodells“. Die einzelnen Aufgaben einer Phase werden vor dem Übergang zur nachfolgenden Phase (nach dem Durchlauf der Phase WSO muß bei substantiellen Änderungen der Web Site wieder mit dem Durchlauf der Phase WSR begonnen werden) mehrmals, mit Erzeugung einer Prototyp-Lösung (Versionencharakter) je Durchlauf, absolviert. Es wird damit eine zunehmend detailliertere Anpassung einer Web Site an fundamentale und partikulare Anforderungen der entsprechenden Adressaten erreicht.

An dieser Stelle sei angemerkt, daß das WSE-Vorgehensmodell, in Orientierung am Entwicklungsschema des um Rekursionen ergänzten Phasenmodells,<sup>54</sup> ebenso Rücksprünge zwischen den Phasen WSO und WSD sowie den Phasen WSD und WSR zuläßt. Mit der Möglichkeit zum Rücksprung zwischen den Phasen WSO und WSD trägt das Modell dem Erfordernis Rechnung, die konkreten Inhalte einer Web Site (der Inhalt einzelner Pages) jeweils zeitnah an den Anforderungen der entsprechenden Adressaten auszurichten. Durch die explizite Einbindung eines (Rücksprung-) Leitfadens zum kontinuierlichen Durchlauf aller Phasen des WSE-Vorgehensmodells im Rahmen der Weiterentwicklung einer Web Site wird im WSE-Vorgehensmodell ausdrücklich das Erfordernis berücksichtigt, auch in struktureller Hinsicht (sowohl fachlich als auch technisch) eine Web-Präsenz entsprechend den sich (grundlegend) geänderten Anforderungen der jeweiligen Adressaten zu modifizieren.

Im vorliegenden Kapitel 5 sollte das WSE-Vorgehensmodell lediglich vorgestellt werden. Diskussionsbedarf besteht sicherlich bezüglich der inhaltlichen Ausgestaltung der Phasen, Aufgaben und Aktivitäten. Kapitel 6 greift diese Diskussion auf.

Die in Kapitel 4 hergeleitete Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix hat die Aufgabe, das eBusiness eines Anbieters einer Web Site in die einzelnen eBusiness-Segmente zu gliedern und die entsprechend erforderlichen Handlungsebenen (Entscheidungsarten) der strategischen Unternehmensführung auf ihnen abzubilden. Damit soll dem Anbieter die Möglichkeit eröffnet werden, im Rahmen der Entwicklung einer eBusiness-Segmentkonformen Web Site zu einer detaillierten Entscheidungsfindung zu gelangen. Ein Kennzeichen von eBusiness-Analysen, welche auf der Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix basieren, besteht in der Strukturierung eines persistenten Sachzusammenhangs. Dies weist auf einen statischen Charakter der Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix hin. Sie stellt damit das statische Element des WSE-Komponentenmodells dar.

---

53 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 39.

54 Vgl. Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, a. a. O., S. 39 f.

Das WSE-Vorgehensmodell bildet eine Richtlinie zur Planung und Strukturierung des Entwicklungsprozesses von Web Sites, d. h. eines sich in Bewegung befindlichen Sachzusammenhangs. Damit verfügt das WSE-Vorgehensmodell über einen dynamischen Charakter und zeigt sich in bezug auf das WSE-Komponentenmodell als dessen dynamisches Element.

Die Integration der drei Komponenten „Strategische Unternehmensführung“, „Zielfelder des Web Site Engineering“ und „Web-Site-Engineering-Vorgehensmodell“, respektive des statischen Elementes „Handlungsebenen-Zielfeld-Martix“ und des dynamischen Elementes „Web-Site-Engineering-Vorgehensmodell“ resultiert im WSE-Komponentenmodell (siehe Abbildung 7 oder 1). Es stellt einen Vorschlag dar zum systematischen Vorgehen bei der Entwicklung von Web Sites im Rahmen einer zielfeld- und entscheidungsorientiert gegliederten eBusiness-Umgebung.

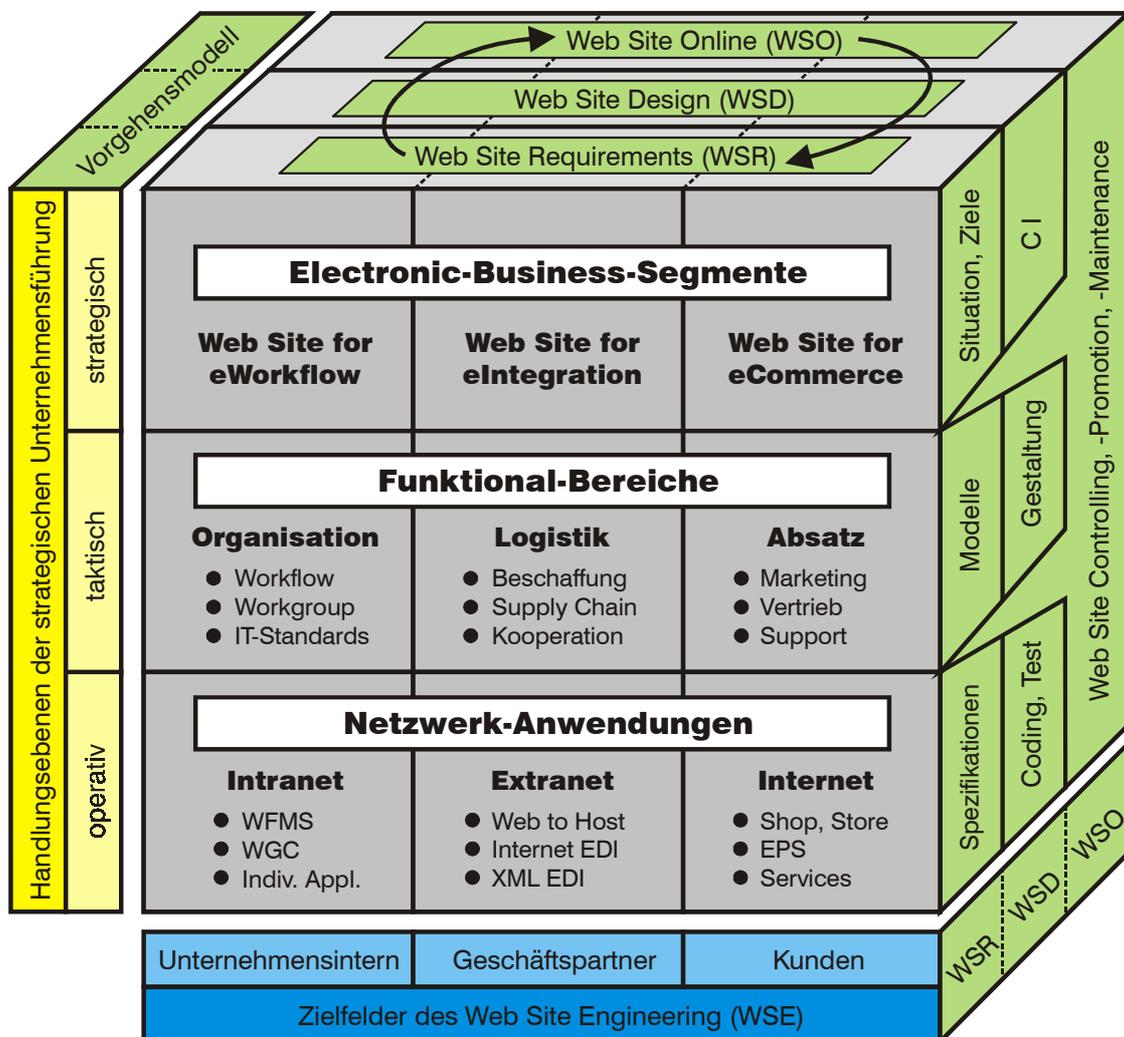


Abb. 7: Das WSE-Komponentenmodell

## 6 Zur Anwendung des WSE-Komponentenmodells

In einer Reihe von Projekten, die unter modelltheoretischen Aspekten durchgeführt und beobachtet wurden, konnten wir Erfahrungen sammeln, die den Bedarf an adäquaten Entwicklungsverfahren für Web Sites offensichtlich machten.<sup>55</sup> Es stellten sich immer wieder die gleichen Fragen:

1. Wie wird das Projekt abgegrenzt?
2. Was gilt es zu beachten?
3. Wie fängt man an?
4. Wie geht man weiter vor?
5. Welche Methoden, Techniken und Instrumente sind sinnvoll?

Das WSE-Komponentenmodell kann für die Fragen 1 und 2 nachvollziehbare Antworten herleiten. Die Handlungsebenen-Zielfeld-Matrix grenzt eine Web Site ab und zeigt die fundamentalen Inhalte eines eBusiness auf. Auf Frage 3 läßt sich im WSE-Komponentenmodell eine zumindest plausible Antwort finden: Wie bei jedem Projekt liegt es nahe, eine Situationsanalyse, eine Zielfestlegung und eine Anforderungsanalyse durchzuführen.

Auch Frage 4 wird durch das WSE-Komponentenmodell beantwortet. Die dargestellte Phasengliederung, die Zuordnung von Aufgaben und Aktivitäten im WSE-Vorgehensmodell sowie dessen kontrollierte Rekursionen sind jedoch lediglich die Extrakte unserer praktischen Erfahrungen, die wir im Laufe der Projekte verfeinern und anwenden konnten. Als vorteilhaft hat sich herauskristallisiert, daß den Entwicklern durch das WSE-Komponenten- und -Vorgehensmodell folgendes an die Hand gegeben wurde:

- eine umfassende Projekt-Darstellung,
- eine Vorgabe für die Festlegung von Zielen und Anforderungen,
- ein Top-Down-Ablauf-Leitfaden,
- Anhaltspunkte für die Aufgaben-Verteilung,
- eine Checkliste für Aktivitäten.

In punkto Zielorientierung und Projektbeschleunigung konnten diese Handreichungen jedoch nur dann positiv wirken, wenn sie nicht als starre, sequentielle Vorgaben zum bremsenden Korsett wurden. Die modellintegrierten Rekursionsmöglichkeiten wurden häufig und intensiv genutzt. Insofern profitiert das WSE-Komponentenmodell und insbesondere das WSE-Vorgehensmodell von seiner relativ geringen Detailtiefe; es bleibt flexibel gestaltbar und bietet trotzdem einen „roten Faden“ für ein Web-Entwicklungsprojekt. Auch akribische Recherchen unsererseits haben kein öffentlich dokumentiertes Modell zutage gefördert, das einen vergleichbaren umfassenden Charakter und die vorgenannten Vorteile aufweist.<sup>56</sup>

---

55 Seit 1996 Neu- und/oder Weiterentwicklungen für ein Unternehmen der Gas-Meß- und -Regeltechnik mit ca. 500 Mitarbeitern, unseren Lehrstuhl, die Abt. Wirtschaftswissenschaften unseres Fachbereichs mit ca. 20 Organisationseinheiten, eine Unternehmensberatung mit ca. 50 Mitarbeitern, eine Bausparkasse mit ca. 400 Mitarbeitern, die Personalabteilung (ca. 70 Mitarbeiter) eines weltweit agierenden Pharmakonzerns, ein weltweit agierender Großhändler für Medizintechnik mit ca. 10 Mitarbeitern.

56 Der Vorschlag von Rassmann baut auf dem WSE-Vorgehensmodell des vorliegenden Arbeitspapiers auf und befaßt sich überwiegend mit technischen Fragestellungen des Konfigurationsmanagements. Vgl. Rassmann, Th.: Ein Vorgehensmodell für das Web-Site Engineering und Konzepte für das Kon-

Eine für alle Phasen des WSE-Vorgehensmodells flächendeckende Antwort auf obige Frage 5 „Welche Methoden, Techniken und Instrumente sind sinnvoll?“ kann bisher nicht formuliert werden. Für die in der Phase Web Site Design (WSD) überwiegend technisch-konstruktiven Aufgabenstellungen finden sich im World Wide Web und als gedruckte Literatur eine Fülle von Quellen mit Lösungen für Corporate Identity, Design, Oberflächengestaltung, Navigation, Codierung, Tools etc. Leider wird diese aus betriebswirtschaftlicher Sicht zwar auch relevante, aber eher nachrangige Phase immer wieder als Kernproblem einer Web-Site-Entwicklung verstanden. Vor dem Hintergrund der rasanten Fortschritte im Bereich der Web-Technologie fehlt den Entwicklern zudem jegliche Gewißheit, welche der verwendeten Techniken, Instrumente, Standards, Sprachen etc. sich bewähren bzw. durchsetzen. Es erscheint zumindest zum gegebenen Zeitpunkt nicht sinnvoll, hier ein Paket mit Vorschlägen für mittel- und langfristige „gültigen“ Methoden, Techniken und Instrumenten zu schnüren.

Besonders drängend stellt sich die Frage nach Methoden, Techniken und Instrumenten für die Phasen Web Site Requirements (WSR) und Web Site Online (WSO). In diesen Phasen stehen die betriebswirtschaftlichen Entscheidungen bzgl. Strategie- und Zielbildung, der fachlichen Anforderungen einer Web Site sowie der Kosten-/Nutzevaluierung (im Vorgehensmodell als Web Site Controlling bezeichnet) im Vordergrund. Hier, insbesondere auf der strategischen und taktischen Handlungsebene, werden die Weichen für den Beitrag einer Web Site zum wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens gestellt. Während sich für Strategie- und Zielbildung noch bekannte Verfahren wie z. B. Markt-, Branchen-, Konkurrenz-, Kundenanalysen, Portfolio-Technik, Szenario-Technik, Polaritätsprofile, Bestandsaufnahmen, Kreativitätstechniken, Erhebungstechniken etc. aufgrund ihrer bewußten Abstraktion von technischen Details anbieten, wird es für Verfahren im Bereich der Anforderungsanalyse (Anforderungsermittlung/-spezifikation; Requirements Engineering im Sinne des Software Engineering) zwingend erforderlich, die Spezifika des Zielobjektes „Web Site“ zu berücksichtigen. Die Analyse der fachlichen Anforderungen, die eine Web Site erfüllen soll, ist dabei ausschlaggebend für die Analyse der zugehörigen organisatorischen und technischen Anforderungen. Demzufolge wird es vorrangiger Gegenstand unserer weiteren Forschungsarbeiten sein, Methoden und Techniken zur Anforderungsanalyse im Rahmen eines Web Site Engineering zu eruiieren respektive zu erarbeiten. In einem weiteren Schritt ist ein „Web Site Controlling“ zu entwickeln, das über ein bisher bereits praktiziertes technisches Monitoring<sup>57</sup> von Web Sites hinausgeht und auf betriebswirtschaftliche Kenngrößen abstellt.

---

figurationsmanagement bei der Entwicklung und Verwaltung von Web-Sites, Diplomarbeit, Technische Universität München, 1998, Online im Internet: <http://wwwwbroy.informatik.tu-muenchen.de/DIPLOMARBEITEN/DA-FOPRAS.html>, 10.12.98. Gaedke und Gellersen stellen Techniken für Modellierung und Entwurf vor, die sich wegen ihrer „Informatik-Lastigkeit“ jedoch kaum für ein Web Site Engineering aus betriebswirtschaftlicher Sicht eignen. Vgl. Gaedke, Martin: WebComposition: Ein Unterstützungssystem für das Web Engineering, in: Softwaretechnik 98, S. 20-25. Vgl. Gellersen, Hans-Werner: Web Engineering: Softwaretechnik für Anwendungen im World-Wide-Web, in: HMD Theorie und Praxis der Wirtschaftsinformatik, 196/1997, S. 36-50. White präsentiert lediglich einige interessante Dokumenten-orientierte Ansätze. Vgl. White, Bebo: Web Document Engineering, Online im Internet: <http://www.slac.stanford.edu/pubs/slacpubs/7000/slac-pub-7150.html>, 10.12.98.

57 Vgl. Guba, Andreas; Gebert, Oliver: Online Monitoring-Gewinnung und Verwendung von Online-Daten, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 8/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.

## Literaturverzeichnis

- Bichler, Martin; Hansen, Hans Robert: Elektronische Kataloge im World Wide Web, in: Information Management, 3/97, S. 47-53.
- Bremer, Georg: Genealogie von Entwicklungsschemata, in: Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung, Hrsg.: Kneuper, Ralf; Müller-Luschnat, Günther; Oberweis, Andreas, Stuttgart; Leipzig: Teubner 1998, S. 32-59.
- Brockhaus Enzyklopädie: Band 17, 19. Völlig neubearb. Aufl., Mannheim: Brockhaus 1993.
- Fischer, Thomas; Biskup Hubert, Müller-Luschnat, Günther: Begriffliche Grundlagen für Vorgehensmodelle, in: Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung, Hrsg.: Kneuper, Ralf; Müller-Luschnat, Günther; Oberweis, Andreas, Stuttgart; Leipzig: Teubner 1998, S. 13-31.
- Gabler-Wirtschafts-Lexikon: Band 4 L-P, 11. neubearb. Aufl., Wiesbaden: Gabler 1984.
- Gaedke, Martin: WebComposition: Ein Unterstützungssystem für das Web Engineering, in: Softwaretechnik 98, S. 20-25.
- Gellersen, Hans-Werner: Web Engineering: Softwaretechnik für Anwendungen im World-Wide-Web, in: HMD Theorie und Praxis der Wirtschaftsinformatik, 196/1997, S. 36-50.
- Guba, Andreas; Gebert, Oliver: Online Monitoring-Gewinnung und Verwendung von Online-Daten, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 8/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.
- Hansen, Hans Robert: Wirtschaftsinformatik I, in: UTB für Wissenschaft, 6., neubearb. und stark erw. Aufl., Stuttgart, Jena: Gustav Fischer 1992.
- Hinterhuber, Hans H.: Strategische Unternehmensführung, Band 1: Strategisches Denken – Visionen, Unternehmenspolitik, Strategie, 5., neubearb. und erw. Auflage, Berlin, New York: de Gruyter 1992.
- Jablonski, Stefan; Stein, Katrin: Ein Vorgehensmodell für Workflow-Management-Anwendungen, in: Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung, Hrsg.: Kneuper, Ralf; Müller-Luschnat, Günther; Oberweis, Andreas, Stuttgart; Leipzig: Teubner 1998, S. 136-151.
- Kargl, Herbert: Controlling im DV-Bereich, 3., vollst. neubearb. und erw. Aufl., München, Wien: Oldenbourg 1996.
- Kargl, Herbert: DV-Prozesse zur Auftragsführung, München; Wien: Oldenbourg 1996.
- Klein, Michael: Wegweiser zur eigenen Homepage, in: FAZ, 08.09.1998, S. B 8.
- Kolb, Arthur: Ein pragmatischer Ansatz zum Requirements Engineering, in: Informatik Spektrum, 15/1992, S. 315-322.
- Litke, Hans-Dieter: Projektmanagement, 3. überarb. und erw. Aufl., München; Wien: Hanser 1995.
- Preitz, Otto; Dahmen, Wolfgang: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 18., überarbeitete und erweiterte Auflage, Bad Homburg vor der Höhe: Gehlen 1987.
- Rassmann, Thomas: Ein Vorgehensmodell für das Web-Site Engineering und Konzepte für das Konfigurationsmanagement bei der Entwicklung und Verwaltung von Web-Sites, Diplomarbeit an der Technischen Universität München, München 1998, Online im Internet: <http://www.broy.informatik.tu-muenchen.de/DIPLOMARBEITEN/DA-FOPRAS.html>, 10.12.98.
- Richter, Rudolf; Furubotn, Eirik: Neue Institutionenökonomik, Mohr: Tübingen 1996.
- Riedl, Joachim: Die Notwendigkeit der Zielgruppenanalyse für die Online-Kommunikation, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 12/1998, S. 647 f.
- Riedl, Joachim: Die Notwendigkeit der Zielgruppenanalyse für die Online-Kommunikation, in: WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 12/1998, S. 647-651.

- Scheer, August-Wilhelm; Bold, Markus; Hoffmann, Michael: Internet-basierte Geschäftsprozesse mit Standardsoftware, in: SAP R/3 in der Praxis – Neuere Entwicklungen und Anwendungen, Bd. SzU, Band 62, Hrsg.: Preßmar, B.; Scheer, A.-W., Wiesbaden: Gabler 1998.
- Schertler, Walter: Unternehmensorganisation: Lehrbuch der Organisation und strategischen Unternehmensführung, 6., durchgesehene Aufl., München; Wien: Oldenbourg 1995.
- Schwickert, Axel C.: Institutionenökonomische Grundlagen und Implikationen für eBusiness, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 10/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.
- Schwickert, Axel C.: Web Site Engineering – Modelltheoretische und methodische Erfahrungen aus der Praxis, in: HMD Theorie und Praxis der Wirtschaftsinformatik, 196/1997, S. 22-35.
- Schwickert, Axel C.: Zur Charakterisierung des Konstrukts „Web Site“, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 11/1998, Hrsg.: Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität: Mainz 1998.
- Stahlknecht, Peter; Hasenkamp, Ulrich: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 8., vollst. überarb. und erw. Aufl., Berlin et al.: Springer 1997.
- Thommen, Jean-Paul: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre; Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden: Gabler 1991.
- White, Bebo: Web Document Engineering, Online im Internet: <http://www.slac.stanford.edu/pubs/slacpubs/7000/slac-pub-7150.html>, 10.12.98.
- Wöhe, Günter: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 19., überarb. und erw. Aufl., München: Vahlen 1996.



# Bisher erschienen

Stand: Dezember 2000 – Den aktuellen Stand der Reihe erfahren  
Sie über unsere Web Site unter <http://wi.uni-giessen.de>

---

Nr. 1/1996	Grundlagen des Client/Server-Konzepts.....	Schwicker/Grimbs
Nr. 2/1996	Wettbewerbs- und Organisationsrelevanz des Client/Server-Konzepts.....	Schwicker/Grimbs
Nr. 3/1996	Realisierungsaspekte des Client/Server-Konzepts .....	Schwicker/Grimbs
Nr. 4/1996	Der Geschäftsprozeß als formaler Prozeß - Definition, Eigenschaften, Arten .....	Schwicker/Fischer
Nr. 5/1996	Manuelle und elektronische Vorgangsteuerung.....	Schwicker/Rey
Nr. 6/1996	Das Internet im Unternehmen - Neue Chancen und Risiken .....	Schwicker/Ramp
Nr. 7/1996	HTML und Java im World Wide Web.....	Gröning/Schwicker
Nr. 8/1996	Electronic-Payment-Systeme im Internet.....	Schwicker/Franke
Nr. 9/1996	Von der Prozeßorientierung zum Workflow-Management - Teil 1: Grundgedanken, Kernelemente, Kritik .....	Maurer
Nr. 10/1996	Von der Prozeßorientierung zum Workflow- Management - Teil 2: Prozeßmanagement und Workflow .....	Maurer
Nr. 11/1996	Informationelle Unhygiene im Internet.....	Schwicker/Dietrich/Klein
Nr. 12/1996	Towards the theory of Virtual Organisations: A description of their formation and figure.....	Appel/Behr
Nr. 1/1997	Der Wandel von der DV-Abteilung zum IT-Profitcenter: Mehr als eine Umorganisation.....	Kargl
Nr. 2/1997	Der Online-Markt - Abgrenzung, Bestandteile, Kenngrößen .....	Schwicker/Pörtner
Nr. 3/1997	Netzwerkmanagement, OSI Framework und Internet SNMP .....	Klein/Schwicker
Nr. 4/1997	Künstliche Neuronale Netze - Einordnung, Klassifikation und Abgrenzung aus betriebswirtschaftlicher Sicht .....	Strecker/Schwicker
Nr. 5/1997	Sachzielintegration bei Prozeßgestaltungsmaßnahmen.....	Delnef
Nr. 6/1997	HTML, Java, ActiveX - Strukturen und Zusammenhänge.....	Schwicker/Dandl
Nr. 7/1997	Lotus Notes als Plattform für die Informationsversorgung von Beratungsunternehmen.....	Appel/Schwaab
Nr. 8/1997	Web Site Engineering - Modelltheoretische und methodische Erfahrungen aus der Praxis .....	Schwicker
Nr. 9/1997	Kritische Anmerkungen zur Prozeßorientierung .....	Maurer/Schwicker
Nr. 10/1997	Künstliche Neuronale Netze - Aufbau und Funktionsweise .....	Strecker
Nr. 11/1997	Workflow-Management-Systeme in virtuellen Unternehmen .....	Maurer/Schramke
Nr. 12/1997	CORBA-basierte Workflow-Architekturen - Die objektorientierte Kernanwendung der Bausparkasse Mainz AG .....	Maurer
Nr. 1/1998	Ökonomische Analyse Elektronischer Märkte.....	Steyer
Nr. 2/1998	Demokratiopolitische Potentiale des Internet in Deutschland .....	Muzic/Schwicker
Nr. 3/1998	Geschäftsprozeß- und Funktionsorientierung - Ein Vergleich (Teil 1) .....	Delnef
Nr. 4/1998	Geschäftsprozeß- und Funktionsorientierung - Ein Vergleich (Teil 2) .....	Delnef
Nr. 5/1998	Betriebswirtschaftlich-organisatorische Aspekte der Telearbeit .....	Polak
Nr. 6/1998	Das Controlling des Outsourcings von IV-Leistungen .....	Jäger-Goy
Nr. 7/1998	Eine kritische Beurteilung des Outsourcings von IV-Leistungen.....	Jäger-Goy
Nr. 8/1998	Online-Monitoring - Gewinnung und Verwertung von Online-Daten.....	Guba/Gebert
Nr. 9/1998	GUI - Graphical User Interface.....	Maul
Nr. 10/1998	Institutionenökonomische Grundlagen und Implikationen für Electronic Business.....	Schwicker
Nr. 11/1998	Zur Charakterisierung des Konstrukts "Web Site".....	Schwicker
Nr. 12/1998	Web Site Engineering - Ein Komponentenmodell.....	Schwicker
Nr. 1/1999	Requirements Engineering im Web Site Engineering – Einordnung und Grundlagen.....	Schwicker/Wild
Nr. 2/1999	Electronic Commerce auf lokalen Märkten .....	Schwicker/Lüders
Nr. 3/1999	Intranet-basiertes Workgroup Computing .....	Kunow/Schwicker
Nr. 4/1999	Web-Portale: Stand und Entwicklungstendenzen.....	Schumacher/Schwicker
Nr. 5/1999	Web Site Security.....	Schwicker/Häusler
Nr. 6/1999	Wissensmanagement - Grundlagen und IT-Instrumentarium.....	Gaßen
Nr. 7/1999	Web Site Controlling.....	Schwicker/Beiser
Nr. 8/1999	Web Site Promotion .....	Schwicker/Arnold
Nr. 9/1999	Dokumenten-Management-Systeme – Eine Einführung .....	Dandl
Nr. 10/1999	Sicherheit von eBusiness-Anwendungen – Eine Fallstudie .....	Harper/Schwicker
Nr. 11/1999	Innovative Führungsinstrumente für die Informationsverarbeitung .....	Jäger-Goy
Nr. 12/1999	Objektorientierte Prozeßmodellierung mit der UML und EPK .....	Dandl
Nr. 1/2000	Total Cost of Ownership (TCO) – Ein Überblick.....	Wild/Herges
Nr. 2/2000	Implikationen des Einsatzes der eXtensible Markup Language – Teil 1: XML-Grundlagen.....	Franke/Sulzbach
Nr. 3/2000	Implikationen des Einsatzes der eXtensible Markup Language – Teil 2: Der Einsatz im Unternehmen .....	Franke/Sulzbach
Nr. 4/2000	Web-Site-spezifisches Requirements Engineering – Ein Formalisierungsansatz .....	Wild/Schwicker
Nr. 5/2000	Elektronische Marktplätze – Formen, Beteiligte, Zutrittsbarrieren .....	Schwicker/Pfeiffer
Nr. 6/2000	Web Site Monitoring – Teil 1: Einordnung, Handlungsebenen, Adressaten.....	Schwicker/Wendt
Nr. 7/2000	Web Site Monitoring – Teil 2: Datenquellen, Web-Logfile-Analyse, Logfile-Analyzer .....	Schwicker/Wendt
Nr. 8/2000	Controlling-Kennzahlen für Web Sites.....	Schwicker/Wendt
Nr. 9/2000	eUniversity – Web-Site-Generierung und Content Management für Hochschuleinrichtungen.....	Schwicker/Ostheimer/Franke

---

# Bestellung (bitte kopieren, ausfüllen, zusenden/zufaxen)

**Adressat:** Professur für BWL und Wirtschaftsinformatik  
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
 Licher Straße 70  
 D – 35394 Gießen  
 Telefax: (0 641 ) 99-22619

**Hiermit bestelle ich gegen Rechnung die angegebenen Arbeitspapiere zu einem Kostenbeitrag von DM 10,- pro Exemplar (MwSt. entfällt) zzgl. DM 5,- Versandkosten pro Sendung.**

Nr.	An
1/1996	
2/1996	
3/1996	
4/1996	
5/1996	
6/1996	
7/1996	
8/1996	
9/1996	
10/1996	
11/1996	
12/1996	

Nr.	An
1/1997	
2/1997	
3/1997	
4/1997	
5/1997	
6/1997	
7/1997	
8/1997	
9/1997	
10/1997	
11/1997	
12/1997	

Nr.	Anz
1/1998	
2/1998	
3/1998	
4/1998	
5/1998	
6/1998	
7/1998	
8/1998	
9/1998	
10/1998	
11/1998	
12/1998	

Nr.	Anz
1/1999	
2/1999	
3/1999	
4/1999	
5/1999	
6/1999	
7/1999	
8/1999	
9/1999	
10/1999	
11/1999	
12/1999	

Nr.	Anz
1/2000	
2/2000	
3/2000	
4/2000	
5/2000	
6/2000	
7/2000	
8/2000	
9/2000	

**Absender:**

Organisation

Abteilung

Nachname, Vorname

Straße

Plz/Ort

Telefon

Telefax

eMail

Ort, Datum

Unterschrift