

## **A.1. Kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops**

*Andreas Bartelt  
Harald Weinreich  
Winfried Lamersdorf*

*Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Verteilte Systeme (VSYS),  
Vogt-Kölln-Straße 30, D-22527 Hamburg, Germany  
[bartelt,weinreich,lamersdorf]@informatik.uni-hamburg.de*

### **1 Einleitung**

Online-Shops (e-Shops) haben sich innerhalb der letzten Jahre im Business-to-Consumer Bereich des Electronic Commerce als das dominierende Geschäftsmodell herausgebildet. Sowohl bei der Konzeption als auch bei der Einführung von Online-Shops wird jedoch oft nur explorativ vorgegangen. Die Realisierung eines Online-Shops wird vorwiegend als die Transition der herkömmlichen Verkaufsmittel in das Medium Internet aufgefasst. Dabei finden sowohl die Eigenheiten des neuen Mediums als auch die Anforderungen durch die Gemeinschaft der Kunden nicht ausreichend Berücksichtigung. Der vorliegende Beitrag stellt kundenorientierte Aspekte der Konzeption von Online-Shops vor, die eine bessere Modellierung der Anforderungen gewährleisten, die Auswirkungen der Integration von Online-Shops in die Datenverarbeitung des Unternehmens berücksichtigen und kundenbezogene Kooperationsaspekte mit einbeziehen.

#### **1.1 Electronic Commerce**

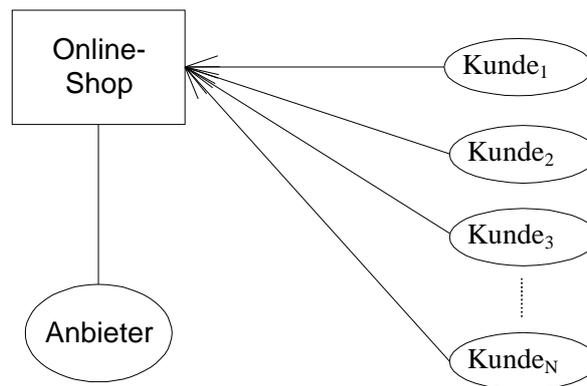
Electronic Commerce, die durch das Internet unterstützte elektronische Abwicklung geschäftlicher Transaktionen, gewinnt immer mehr an Bedeutung. Nicht nur der Umfang der getätigten Transaktionen nimmt zu [ForresterResearch 2000], sondern auch die Arten der Durchführung werden immer vielfältiger.

Zur Klassifikation der Anwendungen schlägt Timmers ein für den Electronic Commerce spezialisiertes Konzept für *Geschäftsmodelle* vor [Timmers 1998]. Ein Geschäftsmodell wird dabei als eine Architektur beschrieben, die sich aus Produkten, Dienstleistungen, Informationsflüssen und einer Beschreibung der beteiligten Akteure und ihrer Rollen zusammensetzt. Hinzu kommt eine Beschreibung der möglichen Vorteile für die Akteure, sowie die Benennung ihrer direkten Einkunftsquellen, bezogen

auf das Geschäftsmodell. Beispiele solcher Geschäftsmodelle sind Online-Auktionen, E-Procurement, Portals und Powershopping (Einkaufsgemeinschaften) [Merz et al. 2000]. Ein weiteres grundlegendes Geschäftsmodell des Electronic Commerce ist der Online-Shop.

## 1.2 Online-Shops

Ein Online-Shop ist ein Geschäftsmodell der Angebotsveröffentlichung, bei dem ein Anbieter seine Waren oder Dienstleistungen über das Web den Nachfragern offeriert.



**Abbildung 1: Akteure im Geschäftsmodell Online-Shop**

Abbildung 1 zeigt dieses Geschäftsmodell des Electronic Commerce in vereinfachter Darstellung, bei dem mehrere Kunden / Nachfrager auf einen Online-Shop zugreifen. Ähnliche Geschäftsmodelle sind Online-Malls, bei denen mehrere Shops zusammengefasst werden oder Online-Auktionen, bei denen die Preisfindung durch Auktionsmechanismen erfolgt. Ein Online-Shop kann auch durch die unterschiedliche Intensität, mit der er die Phasen einer Handelstransaktion unterstützt [Guttman et al. 1999], charakterisiert werden.

Phase	Unterstützung durch den Online-Shop
Bedarfsidentifikation	gering
Produktvermittlung	mittel
Händlervermittlung	gering
Verhandlung	mittel
Kauf und Lieferung	hoch
Produkt-Service und Evaluation	gering

**Tabelle 1: Phasen einer Handelstransaktion für Online-Shops**

---

Die Erlösquellen [Skiera & Lambrecht 2000] eines Online-Shops stammen im wesentlichen aus dem direkten Verkauf von Produkten und Dienstleistungen. Durch den Kontakt des Anbieters mit seinen Kunden kann dieser auch Erlöse aus Werbung oder Sponsoring erzielen. Falls datenschutzrechtliche Gegebenheiten dies zulassen, können sogar aus den Kundendaten, die sich aus der Benutzung des Systems ergeben, Erlöse erzielt werden.

Bei der Nutzung eines Online-Shops greifen die Geschäftsprozesse der kommerziellen Anbieter und ihrer Kunden direkt ineinander. Ein Online-Shop soll dabei eine möglichst optimal zugeschnittene Unterstützung für die beim Beschaffungsvorgang nötige Kooperation zwischen Kunden und Anbieter ermöglichen. Da die Konkurrenz in diesem Bereich immer größer wird, muss die gute Benutzbarkeit für den Kunden besondere Beachtung finden [Platt 1999; ZonaResearch 1999].

Ein Online-Shop hat für ein Unternehmen, das über das Internet Produkte und Dienstleistungen verkaufen möchte, zwei primäre Funktionen: Die allgemeine *Absatzförderung* und die direkte *Bestellabwicklung* [Timmers 1998; Stark et al. 1997]. Diese Ziele werden durch verschiedene Einzelfunktionen unterstützt.

Dabei sind die Funktionen eines Online-Shops in eine Software integriert, die *Merchant Server* (oder *Commerce Server*) genannt wird. Die Technologie der Merchant-Server ist zwar noch nicht so ausgereift wie die vieler anderer Systeme, aber es existieren neben speziellen Eigenentwicklungen mehrere etablierte Standardsoftwarepakete, die diesen Bereich abdecken<sup>1</sup>.

Zu beachten ist, dass der Online-Shop keine isolierte Einrichtung darstellt, sondern an mehreren Punkten eng mit den Geschäftsabläufen des Unternehmens verwoben ist. So nutzt der Shop einerseits die Informationen des Unternehmens wie Produktlisten, Katalogstrukturen oder die Daten der Kunden. Andererseits erzeugt er Informationen für das Unternehmen wie Bestellungen oder Kundenprofile. Damit der Online-Shop optimal auf die Anforderungen des Unternehmens und seiner Kunden zugeschnitten ist, muss zuvor eine Konzeptentwicklung erfolgen.

### 1.3 Die Einführung von Online-Shops

Der hier vorgestellte dienstorientierte Leitfaden zur Konzeption und Einführung von Online-Shops kann die Konzeptentwicklung entscheidend beschleunigen und zudem helfen, Fehler zu vermeiden. Zwar muss sich das Vorgehen auch immer an den speziellen Gegebenheiten des Unternehmens, seiner Produkte und Kunden orientieren,

---

<sup>1</sup> Fundierte Übersichten zu solchen Standardsoftwarepaketen finden sich beispielsweise in [Sieber & Altorfer 1999] und [Merz 1999]; mögliche Kriterien zur Evaluation von Merchant-Servern werden in [Lincke & Zimmermann 1999] angeboten.

es lassen sich jedoch auch allgemeingültige praktische Hinweise für die erfolgreiche Durchführung eines Einführungsprojektes geben. Basierend auf den Erfahrungen bei der Realisierung von mehreren Online-Shops versucht dieser Leitfaden Handlungsanweisungen zu geben.

### **Definition der Ziele**

Die *strategische Entscheidung* eines Unternehmens, das Internet als Absatzplattform zu gewinnen, bildet den Ausgangspunkt für die Einführung eines Online-Shops. Dieses Ziel sollte im Einklang mit den grundlegenden Unternehmenszielen stehen. Daher ist als erstes zu definieren, welche Vorteile man sich durch die Einführung erhofft. Ein Shop kann beispielsweise darauf ausgerichtet sein, einen neuen Absatzweg zu erschließen, mehr Kundenservice zu bieten oder innovative Vorteile gegenüber der Konkurrenz zu erlangen. In Anbetracht dieser Erwartungen müssen auch die Kosten für die Entwicklung und den Betrieb des Online-Shops mit den zu erwartenden zusätzlichen Gewinnen und den möglichen Einsparungen bilanziert werden.

### **Konzeptentwicklung**

Die Entwicklung des *Konzepts* für den Online-Shop ist oft die Projektphase mit der höchsten Komplexität. Anforderungen unterschiedlicher Bereiche sind zusammen zu stellen und eine Lösung ist zu skizzieren. Beispielsweise sind die Interaktionsdienste, die dem Kunden im Shop zur Verfügung stehen sollen, festzulegen. Dann sind die Informationsflüsse zwischen dem Kunden und der Firma in einem Kooperationsmodell zu definieren. Aus technischer Sicht ist der Datenaustausch zwischen Shop und Warenwirtschaftssystem zu klären. Das in diesem Artikel dargestellte Vorgehen greift hier ein und hilft, diese Phase zu beschleunigen und Fehler zu vermeiden.

### **Umsetzungsphase**

Nach der Entwicklung des Konzeptes kommt es zur Umsetzung. Dazu sind Personen unterschiedlicher Disziplinen einzubinden, wie Web-Designer und Programmierer. Des Weiteren muss eine geeignete Merchant-Server-Software bestimmt werden.

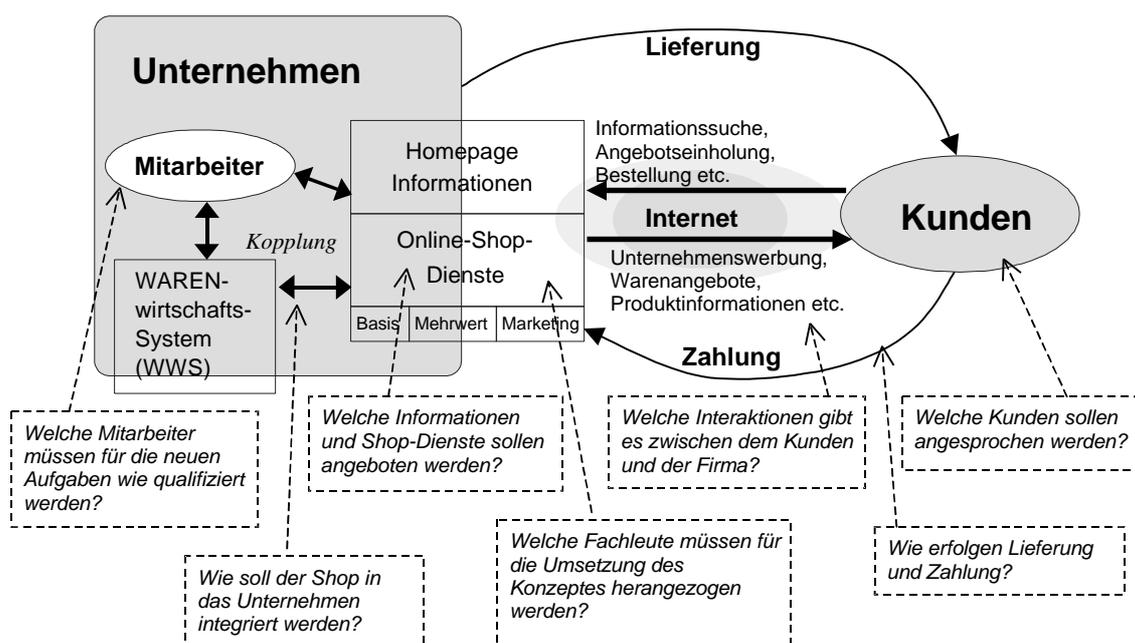
Im Kontext der Einführung von Online-Shops erweist sich zur Implementation meist das *Inkrementelle Vorgehensmodell* als gut geeignet, da hier zuerst ein Kernprodukt entworfen wird, in dessen Weiterentwicklung die Erfahrungen des Auftraggebers mit einfließen [Balzert 1996].

Dieses Vorgehen ermöglicht eine minimale Entwicklungszeit und eine Risikominimierung im innovativen E-Commerce-Umfeld. Der Bezug des Inkrementellen Modells zum Prototypen-Modell ermöglicht Benutzer-Partizipation, die sich positiv auf das Endergebnis auswirkt. Zudem kann durch Benutzertests während und nach der Imple-

mentation des Systems eine hohe Ergonomie gewährleistet werden [Weinreich 1998]. Der eigentliche technische *Betrieb* des Online-Shops wird dann oft an Hosting-Provider ausgelagert (E-Commerce Outsourcing). Berücksichtigt werden sollte bereits bei der Konzeption, dass die Aktualität der angebotenen Informationen und Waren ein ausschlaggebender Erfolgsfaktor für den Shop ist. Zudem muss der Kunde Vertrauen zu dem Unternehmen fassen können, wozu ein klar definierter, ausgezeichneter Kundenservice und eine schnelle Reaktion auf Kundenanfragen unumgänglich sind. Nicht zuletzt ist für die erfolgreiche Annahme des Systems das entsprechende Marketing entscheidend.

## 2 Die Entwicklung eines Online-Shop Konzepts

Nachdem die strategische Entscheidung zur Einführung eines Online-Shops gefallen ist, folgt die Entwicklung eines ersten Konzepts. Durch das Konzept wird nun ein Geschäftsmodell, wie es am Anfang dargestellt wurde, konkret instanziiert.



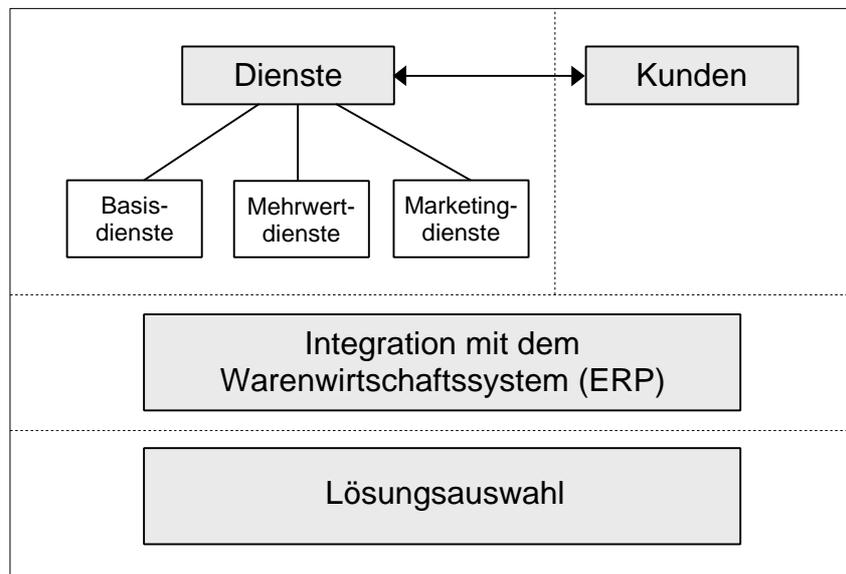
**Abbildung 2: Umgebungsmodell eines Online-Shops**

Ein Online-Shop-Umgebungsmodell, wie in Abbildung 2 dargestellt, hilft, um beispielhaft und auf leicht verständliche Weise das Szenario eines Online-Shops zu modellieren. Die Darstellung ist absichtlich offen gehalten, da sie zur Diskussion der Sachverhalte anregen soll. Konkrete Grundlagen für die Erstellung des Konzepts sind jedoch

die Analyse des derzeitigen konventionellen Geschäftsmodells des Unternehmens und die geplante Zielsituation im Electronic Commerce.

## 2.1 Die Struktur des Konzepts

Eine mögliche Gliederung des Konzepts in verschiedene Abschnitte ist in Abbildung 3 dargestellt. Dabei sind die abgebildeten Teile 'Dienste', 'Kunden', 'Integration' und 'Lösungsauswahl' sinnvollerweise meist chronologisch von oben nach unten und von links nach rechts zu bearbeiten.



**Abbildung 3: Struktur des Konzepts**

**Kunden:** Das Angebot eines Online-Shops ist an der Kundenzielgruppe auszurichten. Angebot, Kundenzielgruppe und der Einsatz neuer Medien müssen aufeinander abgestimmt sein, um einen erfolgreichen Online-Shop aufzubauen. Die Kunden erwarten spezielle Funktionalitäten eines Online-Shops, die ihrer Bedarfsbefriedigung dienen.

**Dienste:** Ein Online-Shop kann verschiedenste Funktionen und Dienste bieten. Die Einordnung der einzelnen *Dienste* in Dienstklassen reduziert dabei die Komplexität. Abschnitt 2.2 geht detaillierter auf dieses Thema ein.

**Integration:** Ein Online-Shop arbeitet mit anderen Datenverarbeitungssystemen zusammen, zum Beispiel dem Warenwirtschaftssystem des Unternehmens oder mit den Rechnern der Kunden. Aber es ist ebenfalls für die Interaktion mit Benutzern konzipiert. Die Kunden greifen mit Web-Browsern auf den Shop zu und die Administration des Systems wird mittels des *Backoffice* durch Menschen vorgenommen. In Abschnitt 4 werden die Integrationsaspekte im Detail behandelt.

---

**Lösungsauswahl:** Bei der Lösungsauswahl sind Entscheidungen über die zu nutzende Merchant Server Software, die Art der Realisierung und die Auswahl eines Hosting Providers zum Betrieb des Shops zu treffen.

## 2.2 Dienstklassen für Online-Shops

Eine wichtige Voraussetzung für die Erstellung eines Konzeptes ist die Identifikation der potentiellen Elemente eines Online-Shops. Dabei lässt sich eine umfangreiche Menge an Elementen erarbeiten, so dass ihre Strukturierung nötig wird. Neben rein softwaretechnischen Strukturierungsansätzen [Bartelt & Meyer 1999] erweist sich dabei der *Dienste-Ansatz*, der sich aus Benutzer-/Kundensicht mit den Elementen eines Online-Shops auseinandersetzt, als sehr praktikabel. Es werden die Elemente eines Online-Shops betrachtet, die dazu dienen, für die Kunden verschiedene Arten von Dienstleistungen (Services) zu erbringen. Anhand der Art dieser Dienstleistungen können die Elemente den verschiedenen Dienstklassen '*Basis-Dienste*', '*Mehrwert-Dienste*' und '*Marketing-Dienste*' zugeordnet werden.

### **Basis-Dienste**

Dies sind Funktionen, die für die Funktion des Online Shops unbedingt erforderlich sind. Sie gliedern sich in *Primäre* und *Sekundäre Basis-Dienste*. Die *Primären Basis-Dienste* ergeben sich aus den Dienstleistungen und Produkten, die ein Unternehmen in seinem Kerngeschäftsfeld anbietet. Sie befassen sich typischerweise mit den Stufen der Information, der Bestellungsabwicklung, des Versands und der Zahlungsabwicklung. Zum Beispiel könnte ein Einzelhändler, der Musik-CDs vertreibt, die Kunden über die verfügbaren CDs informieren und ihre Bestellungen entgegennehmen. Die *Sekundären Basis-Dienste* sind weitere unabdingbare Dienste eines Online-Shops wie die wichtigen Sicherheitsfunktionalitäten<sup>2</sup> oder die Verwaltung einer Benutzersitzung. In der folgenden Liste sind verschiedene Basis-Dienste aufgeführt:

- Katalogstruktur / -hierarchie,
- Produkt- und Angebotspräsentation,
- Bestellfunktion,
- Rechnungsstellung,
- Behandlung von Kreditkarten / Einzugsermächtigungen,
- Sitzungsverwaltung für den Benutzer,
- Sicherheitsfunktionen etc.

---

<sup>2</sup> Beispielsweise kann durch die Nutzung des https-Protokolls eine sichere Verbindung aufgebaut werden. Dies ist für das Vertrauen der Kunden in den Online-Shop wichtig.

### **Mehrwert-Dienste**

Mehrwert-Dienste werden erst durch den Online-Shop ermöglicht und dienen direkt den Basis-Diensten. Die Mehrwert-Dienste bieten dem Kunden neue zusätzliche Funktionalitäten an, wie eine schnelle, komfortable Suchfunktion. Die folgende Auflistung enthält Vorschläge für mögliche Mehrwert-Dienste:

- Suchfunktion,
- Mitglieder-/ Kundenverwaltung,
- One-to-One Produktlisten / Favoriten,
- Lieferbarkeitsauskunft,
- Verfügbarkeit der Leistungen 24/7 (durchgängig),
- Bestellverfolgung (Order Tracking),
- Lieferungsverfolgung (Logistic Tracking) etc.

### **Marketing-Dienste**

Die Marketing-Dienste fördern den ökonomischen Erfolg des Online-Shops. Sie unterscheiden sich von den Mehrwert-Diensten dadurch, dass sie *nicht* direkt den Basis-Diensten dienen. Beispiele hierfür sind:

- zusätzliche Hintergrundinformationen für Kunden,
- Sonderrabatte für Online-Shop Bestellungen,
- allgemeine Community-Funktionen
- Preisausschreiben zur erhöhten Kundenbindung etc.

Die in den obigen Listen aufgeführten Elemente können als Ausgangspunkt für neue Ideen dienen, die dann speziell auf ein Szenario zugeschnitten sind.

## **2.3 Wettbewerbsrelevante Differenzierungen**

Grundlegende Anforderungen an einen Online-Shop sind die *Nützlichkeit* gegenüber den herkömmlichen Beschaffungsvorgängen sowie die *Benutzbarkeit*, die beispielsweise durch Personalisierung erhöht werden kann.

Online-Shops müssen sich heute jedoch auch in einem Umfeld verstärkter Konkurrenz durchsetzen. Dabei sind wettbewerbsrelevante Differenzierungen entscheidend. Hier sind zuerst die schon oben angesprochenen *Mehrwertdienste* und *Marketingdienste* zu nennen.

Besondere Beachtung ist vor allem Maßnahmen, die das Vertrauen der Kunden in den Online-Shop erhöhen und eine gute Reputation aufbauen, zu schenken.

Dafür gibt es die folgenden Ansatzpunkte:

- Identität des Händlers eindeutig angeben (für Rückgriffe etc.),
- definiertes kulant Verhalten,

- 
- Angebot einer persönlicher Kontaktmöglichkeit durch ein Call-/Service-Center,
  - Verlässlichkeit durch das Versenden von Bestätigungen und schnelle Reaktionen,
  - Branding: Nutzung bestehender Markenprodukte und Aufbau neuer spezieller Internet-Marken,
  - Aufbau strategischer Partnerschaften und Nutzung der Reputation der Partner,
  - Qualitätssiegel für Online-Shops (z.B. „Geprüfter Online-Shop“ vom EuroHandelsinstitut<sup>3</sup>).

### 3 Die Entwicklung eines Kooperationskonzeptes

Ein wichtiger Gesichtspunkt, der bei der Konzeption eines Online-Shops berücksichtigt werden muss, sind die Kooperationsschritte zwischen dem Kunden und dem Unternehmen, die zur Durchführung eines Geschäftsvorganges nötig sind. Dabei werden primär die Informationsflüsse zwischen den beiden Parteien betrachtet. Die Kommunikation beginnt über den Online-Shop und kann später auch direkt zwischen dem Kunden und der Firma erfolgen.

#### 3.1 Modellierung der Kooperation

Die Modellierung der Kooperation ist ein Gesichtspunkt, der bei der Konzeptentwicklung von Online-Shops oft nicht genügend berücksichtigt wird. Die negativen Folgen stellten sich in mehreren Untersuchungen existierender Systeme heraus. Beispielsweise kam es bei einer Studie von *Consumers International* im Sommer 1999 bei 150 Testeinkäufen in nur 40 Fällen nicht zu Problemen [Stiftung Warentest 1999]. Bei den restlichen 110 Fällen (73%) zeigten sich unterschiedliche Mängel. So wurde beispielsweise fast die Hälfte der Waren ohne Lieferschein und Rechnungsunterlagen zugestellt und in einigen Fällen kam es trotz anscheinend erfolgreicher Bestellung weder zu einer Lieferung noch zu einer Rückmeldung. Derartige Vorkommnisse sind für das Vertrauen der Kunden in eine Firma verheerend und führen dazu, dass sie den Online-Shop sicherlich nur einmal nutzen werden.

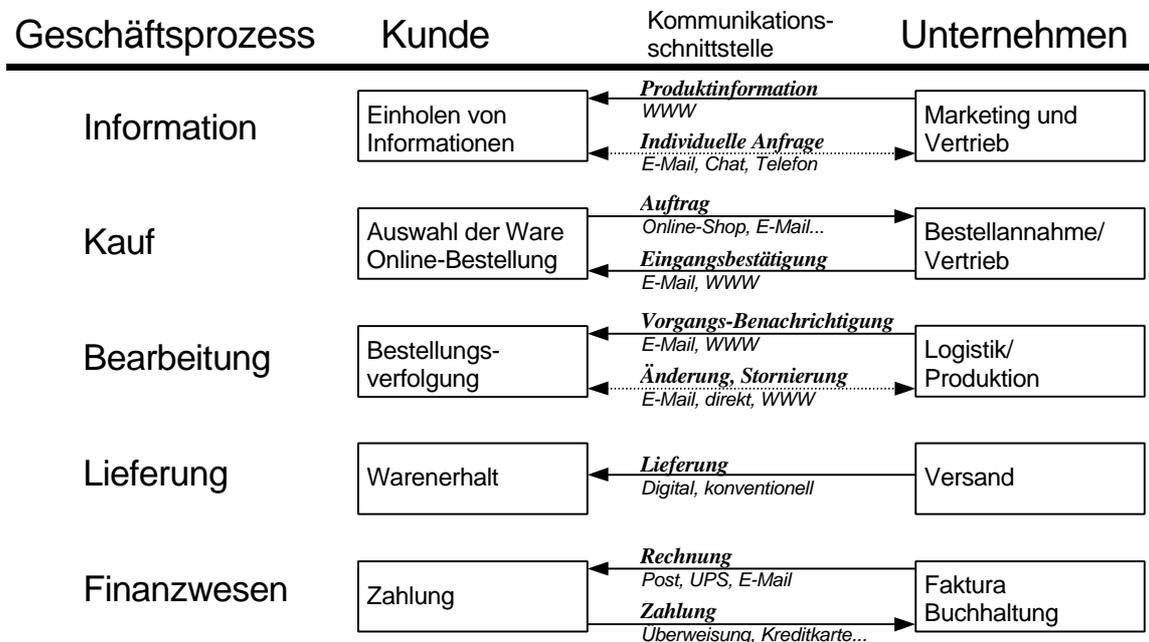
Solche Probleme können durch eine Definition der Kooperationsschnittstelle und den zugehörigen Abläufen bei der Konzeption des Online-Shops vermieden werden.

Basis für die Modellierung der Kooperationsschnittstelle sollte eine Analyse der aktuellen Abläufe sein. Dabei hat sich eine Unterteilung des Geschäftsprozesses in mehrere Phasen als sehr nützlich erwiesen. Ein Geschäftsvorgang beginnt mit dem *Informationsprozess* des Kunden, welcher zu einem *Kaufprozess* führen kann. Die Bestellung des Kunden wird in der Folge vom Unternehmen *bearbeitet* und führt in der

---

<sup>3</sup> Das EuroHandels-Institut findet sich unter [www.ehi.org](http://www.ehi.org)

Regel zu einem *Lieferprozess*. Des Weiteren muss der Kunde die Ware natürlich auch *bezahlen*, was ebenfalls einen Austausch von Informationen zwischen ihm und dem Unternehmen erfordert.



**Abbildung 4: Ein Kooperationsmodell zwischen Kunde und Firma**

Entscheidend für die Kooperationschnittstelle sind die Nachrichten und die Übertragungswege, welche für die einzelnen Handlungsschritte zwischen Kunden und Lieferanten auftreten. Ein Beispiel für ein solches Kooperationsmodell ist in Abbildung 4 dargestellt.

Derartige Kooperationsmodelle können sich in vielen Aspekten unterscheiden, wie der Reihenfolge der Aktionen, ihrer Individualisierbarkeit oder den verwendeten Medien. Ein weiterer entscheidender Faktor ist der Automatisierungsgrad. Er bestimmt, wie weit die jeweiligen Schritte von dem System des Online-Shops unterstützt werden. Primär ist die Kooperationsunterstützung von der Schematisierbarkeit der Abläufe, dem verwendeten Warenwirtschaftssystem, dem eingesetzten Merchant Server und dem zur Verfügung stehenden Investitionskapital abhängig. Das Spektrum reicht dabei von der einfachsten Variante, bei der sich der Kunde lediglich Online über die Angebote der Firma informiert und dann per E-Mail, Fax oder Telefon individuell seine Bestellungen aufgibt, bis hin zur kompletten Automation, bei der eine Online-Bestellung direkt in das WWS eingeht und einen Workflow startet.

Bei der Modellierung sollte vor allem auf eine ausreichende Transparenz des Geschäftsprozesses für den Kunden Wert gelegt werden. Dazu muss er zum einen

---

genügend Feedback erhalten, um den Fortgang seiner Bestellung verfolgen zu können. So sollte er beispielsweise möglichst unmittelbar eine Bestätigung seiner Bestellung per E-Mail erhalten. Zum anderen muss er darüber informiert werden, wann und wie er in den Prozess eingreifen kann. Zum Beispiel sollte eine Bestellung problemlos storniert werden können, falls sich die Lieferung unvorhergesehen verzögert.

Das so gewonnene Kooperationsmodell ist nicht nur ein wichtiges Werkzeug zum Entwurf eines Online-Shop-Konzeptes, es kann auch später zur Evaluation der Ergebnisse eingesetzt werden. So lassen sich zuverlässig die anfangs geschilderten Probleme vermeiden.

## **4 Integration**

Bei der Integration des Online-Shops in die Informationsverarbeitung des Unternehmens werden dem Shop einerseits Unternehmensdaten zur Verfügung gestellt und andererseits werden durch die Aktivität des Online-Shops Daten erzeugt. Die möglichst weitgehende Automatisierung dieser Vorgänge und der interorganisationellen Prozesse mit Hilfe des Online-Shops kann erhebliche Vorteile bringen [Bartelt & Lamersdorf 2000].

### **4.1 Inhalte**

Ein Großteil der Daten, die ein Online-Shop zur Erbringung der im Konzept erarbeiteten Dienste benötigt, sind oft schon im Warenwirtschaftssystem des Unternehmens vorhanden. Üblicherweise handelt es sich um Daten bezüglich der angebotenen *Produkte*, des *Katalogs* und der *Kunden*. Welche Daten vom Warenwirtschaftssystem dem Online-Shop zur Verfügung gestellt werden müssen, hängt vom konkreten Fall ab.

Im Online-Shop werden Bestelldaten generiert und von der Warenwirtschaft des Unternehmens weiter verarbeitet. Auch Sekundär-Daten wie Benutzerprofile und Benutzungsstatistiken können durch den Online-Shop bereit gestellt werden.

Weitere Informationen zum Datenaustausch bieten die umfangreichen Arbeiten zu EDI [Sokol 1994; Seffinga et al. 1996] oder die im Kontext von XML entwickelten neueren Standards CBL [Meltzer & Glushko 1998] und cXML [cXML.org 1999].

### **4.2 Verbindungsarten**

Bei der Art der Verbindung zwischen Online-Shop und Warenwirtschafts- bzw. ERP-System sind insbesondere zwei Einflussfaktoren zu beachten:

**Häufigkeit:** Wie oft und wann wird die Verbindung zwischen den Systemen hergestellt? Entweder *synchron*, wenn Daten benötigt werden, oder *asynchron*, d.h. in periodischen Abständen sowie episodisch zu einzelnen Zeitpunkten.

**Automatisierungsgrad:** Wie weit ist der Prozess des Datenaustausches automatisiert? Daten können *manuell* in die Systeme eingepflegt werden oder vollständig *automatisiert* übernommen werden.

Zur Bereitstellung der Daten für den Online-Shop haben sich mehrere relevante Ausprägungen gebildet. Sie sind mit deutlich unterschiedlichen Kosten bei der Realisierung und im Betrieb verbunden.

**Asynchron-Manuell:** Der Online-Shop wird manuell initialisiert und aktualisiert. Dies ist nur sinnvoll, wenn sehr selten wenige Daten geändert werden müssen. Dieser Weg wird oft bei kleineren Online-Shops beschränkt.

**Asynchron-Automatisch:** Die Daten des Online-Shops werden asynchron, aber automatisch aktualisiert. Bei dieser praktikablen Lösung kann zum Beispiel aus dem Warenwirtschaftssystem eine Datei in einem einfachen Textformat oder als XML-Datei [W3C 1999] exportiert werden. Diese Datei kann per E-Mail oder FTP übertragen und in den Online-Shop eingelesen werden.

**Synchron-Automatisch:** Der Online-Shop hat synchronen und automatischen Zugriff auf die Unternehmensdaten. Dazu muss das Warenwirtschaftssystem dem Online-Shop entsprechende Schnittstellen zur Verfügung stellen.

*Integriert:* Hier handelt es sich um eine spezielle Form von 'Synchron-Automatisch', bei der der Online-Shop durch das ERP-System selbst bereit gestellt wird. Ein Beispiel dafür ist der ITS des SAP-Systems.

Die vom Online-Shop generierten Bestellungen werden üblicherweise sofort an das Unternehmen weiter geleitet, da hier eine schnellstmögliche Abwicklung unabdingbar ist. Der Automatisierungsgrad variiert zwischen einer automatischen Bereitstellung der Bestelldaten im Warenwirtschaftssystem oder einer pragmatischen Lösung mit Hilfe der Ausgabe von Bestellungen über E-Mail oder Fax. Dagegen werden Statistiken und andere Auswertungen meist nur episodisch und manuell durch das Unternehmen analysiert.

## 5 Schlussbemerkung

Die in diesem Artikel vorgestellten Methoden zur Konzeption von Online-Shops können unserer Erfahrung nach entscheidend dazu beitragen, ein solches Projekt schnell und erfolgreich umzusetzen. Ein Vorgehen, welches sich zuerst an den Diensten und an den Kooperationsformen orientiert, ist ein entscheidender Schritt, um zu einem kunden-

orientierten System zu gelangen. Die folgende technisch orientierte Betrachtung unterschiedlicher Integrationsmodelle in die Unternehmens-Software gewährleistet ein umsetzbares Konzept. Wir haben dabei die wichtigsten Aspekte zur Entwicklung eines Konzeptes vorgestellt, wobei Punkte wie die software-technische Realisierung und das Marketing nicht weiter vertieft werden konnten.

## Literatur

- [Balzert 1996] Balzert, H.: *Lehrbuch der Software-Technik: Software-Entwicklung*. Heidelberg; Berlin; Oxford: Spektrum, Akademischer Verlag, 1996
- [Bartelt & Lamersdorf 2000] Bartelt, Andreas und Lamersdorf, Winfried: *Agent-Oriented Concepts to Foster the Automation of e-Business*. Proceedings of the 11<sup>th</sup> IEEE International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA2000); (erscheint demnächst).
- [Bartelt & Meyer 1999] Bartelt, Andreas und Meyer, Jochen: *A Practical Guideline to the Implementation of Online-Shops*. In: Proceedings of the 18<sup>th</sup> IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS'99), 18, S. 348-353, 1999
- [cXML.org 2000] *Commerce XML Resources*. <http://www.cxml.org/>.
- [ForresterResearch 2000] *Forrester Research*. <http://www.forrester.com>.
- [Guttman et al. 1998] Guttman, R.H.; Moukas, A. G. und Maes, P.: *Agents as mediators in electronic commerce*. Electronic Markets 8(1):22-27, May 1998.
- [Lincke & Zimmermann 1999] Lincke, D.-M. und Zimmermann, H.-D: *Integrierte Standardanwendungen für Electronic Commerce - Anforderungen und Evaluationskriterien*, S. 197-210. Verlag Vahlen, 1999.
- [Meltzer & Glushko 1998] Meltzer, B. und Glushko, R.: *XML and Electronic Commerce: Enabling the Network Economy*. In: SIGMOD Record, Vol. 27, S. 21-24, 1998. <http://www.marketsite.net/xml/>.
- [Merz 1999] Merz, M.: *Electronic Commerce: Marktmodelle, Anwendungen und Technologien*. dpunkt.verlag, 1999.
- [Merz et al. 2000] Merz, Michael; Tu, Tuan und Lamersdorf, Winfried: *Electronic Commerce – Technologische und Organisatorische Grundlagen*. Informatik-Spektrum 22, S. 328-343, 2000
- [Platt 1999] Platt, A.-B.: *The Usability Risk*. In: Proceedings of the 18th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems, Vol. 18, S. 396-400. 18 - 21 October 1999, Lausanne, Switzerland.
- [Seffinga et al. 1996] Seffinga, J.; Gaugler, T.; Stadler, V.; Teufel, S. und Bauknecht, K.: *Electronic Data Interchange (EDI) - Stand und Potentiale*. Zürich: vdf-Verlag, 1996.
- [Sieber & Altorfer 1999] Sieber, P. und Altorfer, S.: *Marktanalyse Standardsoftware-Anbieter für Internet-Shopping-Lösungen*. Arbeitsbericht 117, Universität Bern, Institut für Wirtschaftsinformatik, 1999
- [Skiera & Lambrecht 2000] Skiera, B. und Lambrecht, A.: *Erlösmodelle im Internet*. Herrmann, A. und Albers S. (Hrsg.), 2000. (erscheint demnächst).

[Sokol 1994] Sokol, P. K.: *From EDI to electronic commerce: a business initiative*. New York: McGraw-Hill, 1994.

[Stark et al. 1997] Stark, H.; Stevensen, M. und Barling, B.: *On-line Commerce, Ovum evaluates*. Ovum Ltd., 1997

[Stiftung Warentest 1999] Stiftung Warentest: *Einkaufen im Internet – Klicken, wählen, ärgern*. test (9), 18ff, 1999.

[Timmers 1998] Timmers, Paul: *Business Models for Electronic Markets*. Electronic Markets 8(2), S. 3-8, 1998

[W3C 1999] *Extensible Markup Language (XML)*. <http://www.w3.org/XML/>, Created by Dan Connolly.

[Weinreich 1998] Weinreich, Harald: *Ein partizipatives Vorgehen zum Aufbau eines ergonomischen WWW-Informationssystems*. GI Ergonomie & Informatik 32(1), S. 5-13, 1998.

[ZonaResearch 1999] ZonaResearch: *The Need for Speed*. Technical report, 1999. <http://www.zona.com>.