

Marcus Schögel • Torsten Tomczak • Christian Belz (Hrsg.)

# Roadm@p to E-Business

*Wie Unternehmen  
das Internet  
erfolgreich nutzen*



Universität St. Gallen

THEXIS

---

## **Inhalt**

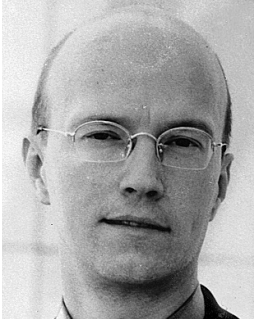
Vorwort <i>Marcus Schögel, Torsten Tomczak und Christian Belz</i>	10
<b>Teil 1: Roadm@p to E-Business</b>	<b>15</b>
Roadm@p to E-Business – Eine Methode für den erfolgreichen Umgang mit Technologien in der marktorientierten Unternehmensführung <i>Marcus Schögel, Ben Birkhofer, Mirko Jazbec und Torsten Tomczak</i>	16
<b>Teil 2: Strategische Rahmenbedingungen</b>	<b>69</b>
Wesen und Eigenschaften des E-Commerce <i>Arnold Hermanns und Ariane Gampenrieder</i>	70
Prinzipien der Internet-Ökonomie <i>Arnold Picot und Rahild Neuburger</i>	92
Drei Thesenblöcke zur Entwicklung von Interaktiven Elektronischen Transfer-Systemen (IEZ) <i>Heinz Weinhold-Stünzi</i>	108
Von der Vernetzung von Unternehmen zur Vernetzung von Dingen <i>Elgar Fleisch</i>	124
Markteintrittsstrategien im Electronic Business <i>Wolfgang Fritz</i>	136
Soziale Milieus in der Bundesrepublik Deutschland und E-Commerce-Nutzung <i>Thomas Döbler, Michael Schenk, Nikolaus Schmitt-Walter und Malthe Wolf</i>	152
Rechte: zentrale Güterkategorie im E-Business <i>Christian Blümelhuber</i>	168
Rechtliche Rahmenbedingungen im E-Commerce <i>Lukas Fässler</i>	190

<b>Teil 3: Strategische Optionen</b>	<b>209</b>
Innovatives Marketing nutzt selbstverständlich die elektronische Unterstützung <i>Christian Belz</i>	210
Die Organisation des E-Business <i>Pascal Sieber und Reto Zenger</i>	228
Pioniervorteile für Anbieter von Informationsgütern im Electronic Commerce <i>Anton Meyer und Mark Specht</i>	244
Preisdifferenzierung im Internet <i>Bernd Skiera und Martin Spann</i>	270
E-Selling – Evolution statt Revolution im Vertrieb <i>Manfred Krafft und Thorsten Litfin</i>	286
Electronic Commerce im Handel – Anwendungen und Entwicklungsperspektiven <i>Bernhard Swoboda und Markus Janz</i>	302
Erfolgreiche «Clicks-&-Mortar»-Strategien <i>Michael Füllemann</i>	328
Medienprodukte über alle Kanäle für mehr Kunden – die Click-and-Mortar-Strategie der Bertelsmann AG <i>Klaus Eierhoff</i>	344
E-Commerce bei der BMW Group am Beispiel des Virtual Centers <i>Hans-Peter Kleebinder und Frank Reitz</i>	362
<b>Teil 4: Geschäftsmodell</b>	<b>373</b>
Bezugsrahmen der Geschäftsmodellierung <i>Kerstin Schögel</i>	374
Gestaltung marktorientierter Geschäftsmodelle im Electronic Commerce <i>Ben Birkhofer und Marcus Schögel</i>	400
Ertragsmodelle – Einnahme- und Erlösquellen im innovativen Absatzkanal des Electronic Commerce <i>Ben Birkhofer</i>	430

---

Customer Collaboration – Online-Gemeinschaften als neue Form der Interaktion <i>Johannes Hummel</i>	454
Ein Gestaltungskonzept für elektronische Märkte <i>Hans-Dieter Zimmermann</i>	480
Peer-to-Peer-Konzepte als Herausforderung für die Distribution der Musikindustrie <i>Marcus Schögel und Claas van Delden</i>	502
Powershopping: Preisbildung durch den Kunden <i>Sebastian Kraft</i>	538
Kooperationen als Wachstumsfaktor <i>Marcel Ritter</i>	548
<b>Teil 5: Vermarktung</b>	<b>557</b>
Meine Marke, deine Marke, unsere Marke? Interactive Branding als Herausforderung für die Markenführung im E-Business <i>Anton Meyer und Markus Pfeiffer</i>	558
Crossover Branding® – Ein Bezugsrahmen zur medien- und kanalübergreifenden Markenführung <i>Joachim Kernstock, Benita Brockdorff und Nicole B. Schubiger</i>	582
Die Marke im Spannungsfeld der Konvergenz <i>Stefan Kastenmüller</i>	596
Kundenbindung mit Electronic Commerce <i>Friedhelm Bliemel und Andreas Eggert</i>	620
E-powered Marketing – ein Blick in die Zukunft der Finanzindustrie <i>Heiner Eichenberger und Christoph Oggenfuss</i>	634
Online-Werbeformen <i>Christian Bachem, Frank Fölsch und Klaus Goldhammer</i>	652

<b>Teil 6: Web-Design und Content Management</b>	<b>669</b>
Markenwirksames Web-Design <i>Franz-Rudolf Esch, Marco Hardiman und Andreas Wicke</i>	670
Web-Design <i>Andreas Göldi</i>	704
Warum Fehlklicks so teuer sind! <i>Felix Somm</i>	722
Content-Management-Systeme – Einsatzgebiete, alternative Lösungsansätze und Potenziale innovativer ASP-Konzepte <i>Ben Birkhofer</i>	734
<b>Teil 7: Systeme, Prozesse und Projektmanagement</b>	<b>761</b>
Customer Knowledge and Relationship Management <i>Gerold Riempp und Sandra Gronover</i>	762
ERP/SCM und E-Business <i>Robert von Keudell</i>	784
Internet-enabled Supply Chain Management <i>Daniel Corsten, Christoph Gabriel und Jan Felde</i>	802
Das IP-basierte Customer Interaction Center als strategisches Instrument im Vertrieb <i>Ignaz Füsgen und Dieter Höfer</i>	822
Zahlungssysteme im E-Commerce <i>Manfred Müller</i>	848
Management von E-Commerce-Initiativen am Beispiel eines Competence-Centers <i>Stephan Balzer</i>	866
<b>Teil 8: Performance Measurement</b>	<b>879</b>
Marketing Performance Measurement im Internet <i>Sven Reinecke und Sven Köhler</i>	880
Online Auditing <i>Hjördis Gräf</i>	906
Wege zur Effizienz in der Online-Werbung <i>Christian Bachem</i>	926



Dr. oec. Daniel Corsten,  
Leiter der Forschungsgruppe  
Logistik am Institut für  
Technologiemanagement der  
Universität St.Gallen  
(ITEM-HSG), CH-St.Gallen

## Internet-enabled Supply Chain Management

*Mit Ende des Internet-Hypes kann man erkennen, welche Anwendungen von Firmen im Supply Chain Management genutzt werden. Dabei zeigt sich, dass für die meisten Firmen die Nutzung des Internets für den Einkauf und die Optimierung bestehender Geschäftsbeziehungen im Vordergrund steht. Erfahrungenberichte zeigen, wo die Vorteile und Grenzen von elektronischen Marktplätzen, Auktionen und kollaborativen Planungssystemen liegen. Die Umwälzungen sind nicht so gross, wie noch vor Jahresfrist propagiert, führen aber evolutionär zu neuen Strukturen und schlankeren Prozessen.*

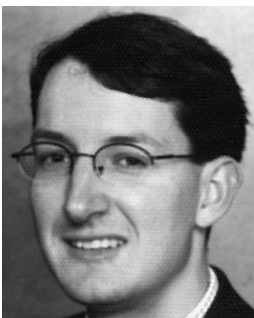


Mag. rer. soc. oec.  
Christoph Gabriel,  
Forschungsassistent am  
Institut für Technologie-  
management der Universität  
St.Gallen (ITEM-HSG),  
CH-St.Gallen

### 1 Internet: eine kritische Bestandsaufnahme

Lässt man die letzten zwei Jahre Revue passieren, erkennt man, dass der Internet-Hype inzwischen der Ernüchterung gewichen ist. Viel sollte das Internet bringen: Vom Ende des Handels, ja sogar vom Verschwinden der Zürcher Bahnhofstrasse war die Rede. Disintermediation versprach das Ende des Mittelmans. Elektronische Marktplätze sollten für jede Art von Gütern effiziente und damit günstigere Märkte bringen. Nationale Grenzen waren plötzlich ohne Bedeutung, sollte man doch überall auf der Erde rund um die Uhr beim günstigsten Lieferanten einkaufen können. Über allen Entscheidungen schwebte die Angst, zu spät zu kommen, den Wandel zum rein virtuellen Unternehmen nicht schnell genug zu schaffen.

Der Hype ist vorbei. Langsam beginnt sich der Nebel überambitionierter Vorankündigungen zu lichten und man bekommt einen Blick auf die sich entwickelnde Landschaft. Mit ein wenig nüchterner Betrachtung und gesundem Geschäftsverstand beginnen die meisten Unternehmen sich nun mit der Frage zu beschäftigen, inwieweit das Internet ihre individuelle Situation verbessern kann und wo sie selbst am ehesten Vorteile für sich realisieren können. Auch wenn die Veränderungen nicht so gross sind wie prophezeit, hat sich doch vor allem im Bereich des Business-to-Business (B2B), also des Geschäfts zwischen den Unternehmen, vieles dauerhaft verändert. Das Internet hat sich als neues Informations- und Kommunikationsmedium etabliert. Davon profitieren vor allem informationsintensive Bereiche wie das Supply Chain Management enorm. (Die Ergebnisse in diesem Beitrag stammen vorwiegend aus dem Forschungsprojekt «Supply Chain Design @ Internet», das



Dipl.-Wirtschaftsingenieur  
Jan Felde,  
Forschungsassistent am  
Institut für Technologie-  
management der Universität  
St.Gallen (ITEM-HSG),  
CH-St.Gallen

im vergangenen Jahr vom Institut für Technologiemanagement an der Universität St.Gallen [ITEM-HSG] durchgeführt wurde.)

## 2 Supply Chain Management

Effiziente Prozesse und der Austausch von Daten, Informationen und Wissen spielen im Supply Chain Management eine grosse Rolle. Supply Chain Management bezeichnet das Management der Beziehungen zu den vor- und nachgelagerten Partnern in der Wertschöpfungskette mit dem Ziel, gemeinsam einen hohen Wert für den Endkunden zu den geringst möglichen Gesamtkosten innerhalb der gesamten Kette zu schaffen. Vielen Unternehmen ist es bereits gelungen, vor allem interne Prozessabläufe zu optimieren. Doch diese intern fokussierte Sichtweise genügt mittlerweile nicht mehr. Der Wettbewerb verlagert sich zunehmend und findet weniger zwischen einzelnen Unternehmen als vielmehr zwischen gesamten Wertschöpfungsketten («Supply Chains») statt.

Die Bedeutung von SCM nahm speziell in den letzten drei Jahren in vielen Unternehmen stark zu. Laut einer Studie des Instituts für Technologiemanagement, durchgeführt bei 90 Unternehmen in der Schweiz, Deutschland und Österreich, aus dem Jahr 1999 setzen knapp 60 Prozent der befragten Unternehmen einen Verantwortlichen, häufig sogar ein ganzes funktions- oder firmenübergreifendes Team ein, um die Versorgungskette vom Rohstoff bis zum Endkunden zu optimieren. Dass die Arbeit in diesen Teams bereits weit fortgeschritten ist, zeigt sich auch dadurch, dass rund 60 Prozent der Unternehmen über ein Konzept verfügen, um Supply Chain Management zu implementieren beziehungsweise umzusetzen (vgl. Corsten/Gabriel 2001).

Wettbewerb zwischen Wertschöpfungsketten:  
zunehmende Bedeutung des Supply Chain Management

### 2.1 Peitscheneffekt als Kernproblem

Ein wesentliches Problem von unternehmensübergreifenden, mehrstufigen Supply Chains ist, dass Informationen in jeder Stufe vom Kunden über den Einzel- und Grosshändler bis hin zum eigentlichen Hersteller der Waren verzögert, verändert und verzerrt werden.

*Beispiel «Stille Post».* Das beliebte Kinderspiel «Stille Post» ist ein treffendes Beispiel, um diese Situation in Supply Chains auf einfache Weise zu beschreiben. Eine Nachricht wird bei jedem «Weitersagen» zum nächsten Mitglied unwillentlich verändert.

Der Informationsgehalt beim Empfänger, dem letzten Glied der Kette, weist in der Regel mit dem ursprünglichen Signal kaum mehr Gemeinsamkeiten auf, von der zeitgerechten und raschen Informationsübermittlung ganz zu schweigen.

Leichte Schwankungen der Nachfrage schaukeln sich auf

Dieses Phänomen ist seit Jahrzehnten als «Demand Amplification» bekannt und wird auch als Peitscheneffekt bezeichnet (Lee et al. 1997). Danach schaukeln sich leichte Schwankungen von 3 bis 5 Prozent in der Endkonsumentennachfrage über die Wertschöpfungskette bis zu den Rohstoffherstellern zu Ausschlägen von bis zu 70 Prozent auf. Bildlich verstanden verhält sich eine Supply Chain wie eine Peitsche. Der Konsument hält den Griff, und durch eine leichte Bewegung mit dem Handgelenk schleudert er die Wertschöpfungskette vom Handel bis zum Rohstoffproduzenten durch die Luft.

*Beispiel «Pampers»: Procter & Gamble.* Der Verbrauch von Babywindeln durch die Babys ist weitgehend konstant. Die Eltern verfolgen jedoch häufig verschiedene Einkaufsmuster, zum Beispiel wenn sie ein Sonderangebot nutzen und gleich mehrere Windelpackungen auf einmal kaufen und zuhause ein Lager anlegen. Die Folge sind verschiedene Nachfragen bei den Einzelhändlern. Die Aggregation dieser Zahlen beim Grosshändler ergibt ein neues Muster, da jeder Einzelhändler sein eigenes Lagerbewirtschaftungsmodell hat. Der Grosshandel wiederum arbeitet mit einem «Order-Up-To»-Modell: Das Unterschreiten einer Mindestmenge löst eine Bestellung beim Lieferanten aus. Das Lager wird gefüllt. Auf diese Weise ergeben sich schwankende Grossbestellungen bei Procter & Gamble, dem Hersteller der Windeln. Für jede Windel ist nun wiederum ein Klebestreifen erforderlich. Diese Streifen sind in praktisch allen Farben und Mustern erhältlich. Die Windelhersteller kaufen diese C-Artikel nicht selten auf Vorrat ein. Bei 3M, dem Hersteller der Streifen, ergeben sich für die einzelnen Farb-Muster-Kombinationen chaotische Bestellmuster. Diese Stimmen mit dem Verbrauchsverhalten durch die Babys absolut nicht mehr überein.

Internet zur Beseitigung des Peitscheneffekts

Wie kein anderes Mittel ist das Internet besonders geeignet, diesen Peitscheneffekt zu beseitigen. Heute übermitteln Unternehmen Informationen höchstens an den unmittelbaren Supply Chain Partner. Auch für wichtige Daten gilt noch eher das «Hol-Prinzip» als das «Bring-Prinzip». Wissen gilt als Machtfaktor und wird nicht gern weitergeleitet. Durchgängig synchroni-



sierte Lösungen stellen die absolute Ausnahme dar. Meist sind die Systeme der einzelnen Unternehmen nicht vernetzt. Wenn überhaupt, werden Daten ausgedruckt und manuell als Listen weitergegeben. Man spricht von den so genannten «Islands of Analysis»: von isolierten, nicht zusammenhängenden Insel-lösungen.

Im gemeinsamen Bestreben, den Peitscheneffekt in der Supply Chain zu reduzieren beziehungsweise zu verhindern, entdecken Kunden und Lieferanten immer mehr die Wichtigkeit des gemeinsamen Austauschs von Planungs-, Lager- oder Abverkaufsinformationen. Könnte ein Lieferant tatsächlich bis zum Endkunden das Ende der logistischen Pipeline sehen, so hätte er gute Chancen, das Logistiksystem laufend an den tatsächlichen Konsum anzupassen. Vor allem die häufig vertretene Forderung nach harmonischer, kontinuierlicher Belieferung macht das Durchreichen der Informationen bis an den Anfang der Supply Chain (Upstreams) erforderlich.

Gemeinsamer Austausch von Informationen wichtig

## 2.2 Internet im Supply Chain Management

Unter Internet-Technologie versteht man die Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien, die auf dem weltweit einheitlich standardisierten Internet-Protokoll (TCP-IP-Protokoll) beruhen. Dazu zählen neben Internet-Mail vor allem Web-EDI, Business Networking, elektronische Marktplätze sowie andere Internet-, Extranet- und Intranet-Applikationen.

Wie die oben erwähnte Studie des Instituts für Technologie-managements zeigt, setzen Unternehmen das Internet vor allem in der Optimierung der Beschaffungsprozesse ein. 18 Prozent haben erste Erfahrungen in Bezug auf den Einsatz des Internets in der Beschaffung gesammelt (vgl. Abbildung 1). Dass das Internet gerade in diesem Bereich noch eine grosse Rolle spielen

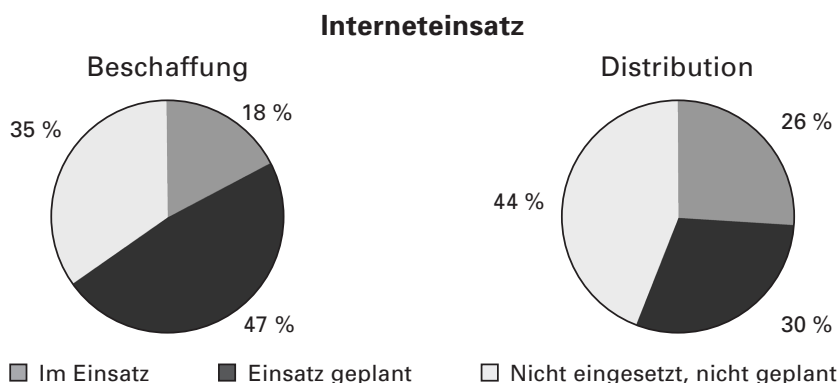


Abb. 1: Einsatz der Internet-Technologie in Beschaffung und Distribution

wird, zeigt sich auch daran, dass knapp die Hälfte der Unternehmen plant, die Internet-Technologie zukünftig verstärkt in der Beschaffung einzusetzen. In der Distribution sieht die Situation ein wenig anders aus: So arbeitete knapp ein Drittel bereits mit dem Internet, allerdings plant fast die Hälfte der befragten Unternehmen, die Internet-Technologie weniger intensiv in der Distribution einzusetzen (vgl. Corsten/Gabriel 2001).

### 2.3 Strukturierung mittels Referenzmodell

Als Basis für die Strukturierung der Erfolgspotenziale des Internets für das SCM kann das SCOR-Modell eingesetzt werden. Das SCOR-Modell des Supply Chain Council ([www.supply-chain.org](http://www.supply-chain.org)) ist das bekannteste Modell zur Beschreibung und Untersuchung von Wertschöpfungsketten. Das Supply Chain Council (SCC) wurde 1996 als unabhängige und gemeinnützige Vereinigung gegründet und verfolgt das Ziel, ein «ideales» Modell der Supply Chain zu entwickeln. Hierzu wurde von den SCC-Mitgliedern das Supply-Chain-Operations-Reference-Modell (SCOR-Modell) als ein standardisiertes Prozess-Referenzmodell der Supply Chain definiert und kontinuierlich weiterentwickelt. Mit dem SCOR-Modell ist eine einheitliche Beschreibung, Bewertung und Analyse von Supply Chains sowohl firmen- als auch branchenübergreifend möglich. Das SCOR-Modell bietet einen vollständigen methodischen Rahmen mit Standardbeschreibungen der Elemente, Messgrößen und der «Best-Practices» in Verbindung mit jedem Prozess-element.

Als wichtigste und aussagekräftigste Key Performance Indicators (KPI) aus dem SCOR-Modell wurden die folgenden KPI identifiziert. Die Definitionen der KPI sind in Tabelle 1 kurz wiedergegeben.

## 3 Erfolgreiche Anwendungen des Internet-enabled SCM

### 3.1 Prozess-Performance-Matrix des SCM

Die Erfolgspotenziale des Einsatzes des Internets können in einer Prozess-Performance-Matrix (vgl. Abbildung 2) erfasst werden. Sie zeigt die Potenziale der im Rahmen des Forschungsprojekts identifizierten Internet-basierten Lösungen zusammen mit den Auswirkungen auf die ausgewählten Key Performance Indicators (KPIs) des SCOR-Modells.

Das SCOR-Modell,  
[www.supply-chain.org](http://www.supply-chain.org)

KPI	Definition
<b>Forecast Accuracy</b>	Vorhersagegenauigkeit errechnet sich als (prognostizierte Menge – Varianz Prognose und Ist)/ prognostizierte Menge.
<b>Inventory Days Of Supply</b>	Durchschnittlicher Bruttowert des Inventars/ (Herstellungskosten der verkauften Waren/365).
<b>Product Acquisition Costs</b>	Einstandspreis der Waren inkl. Produktionskosten, Qualitätsprüfung, Transport, Versicherung, Werkzeugen, Eingangskontrolle.
<b>Source Cycle Time</b>	Gesamtvorlaufzeit von der Bedarfsidentifikation in der Produktion, bis die Waren der Produktion zur Verfügung stehen.
<b>Total Source Lead Time</b>	Beschaffungsvorlaufzeit von der Bedarfsmeldung an den Einkauf bis zum Wareneingang.
<b>Capacity Utilization</b>	Mass für die Intensität der Nutzung einer Ressource für die Herstellung eines Guts oder eines Services.
<b>Cash-to-Cash Cycle Time</b>	Zeit, bis Geld, das für Rohmaterial ausgegeben wurde, wieder zurück an das Unternehmen fließt.
<b>Out of Stock</b>	Anzahl der Bestellpositionen, die nicht innerhalb der Lieferfrist aus dem Lager bedient werden können.
<b>Perfect Order Fulfillment</b>	Bestellung mit folgenden Anforderungen: vollständig, einwandfrei, weder zu früh noch zu spät, vollständig dokumentiert, richtig konfiguriert, korrekt installiert.

### 3.2 Planungsprozesse (Plan)

Dem Internet kommt bei der gemeinsamen Planung die grösste Bedeutung zu. Voraussetzung ist zunächst eine gemeinsame Datenbasis. Zudem sollten alle Beteiligten in der Supply Chain die Möglichkeit haben, Bestands- und Auftragsdaten online einsehen zu können.

Tab. 1: Wichtige Key Performance Indicators (KPIs) des SCOR-Modells

#### 3.2.1 Inventory Visibility

Inventory Visibility wirkt am stärksten auf Inventory Days of Supply. Inventory Visibility ist die zeitnahe Verfügbarkeit von Lagerbestandszahlen in allen Teilen des Unternehmens. Zunächst mag es erstaunlich wirken, dass allein die Übersicht über aktuell vorhandene Lagerbestände schon zu einer Lagerbestandsreduktion führt. Hier sieht man die Wirkung des alten Grundsatzes «You get what you measure», dass allein die Verfüg- und Messbarkeit einer Kennzahl bereits zu Verhaltensänderungen führen kann. Besonders im Rahmen von Veränderungsprozessen gilt, dass die Offenlegung der Daten den

«You get what you measure»

Konzepte und möglicher Einsatz des Internets		Forecast Accuracy	Inventory days of supply	Product Acquisition Costs	Source Cycle Time	Total Sourcing Lead Time	Capacity Utilization	Cash-to-Cash Cycle Time	Out-of-Stock	Perfect Order Fulfillment
PLAN	E-enabled Inventory Visibility	⊕	●		⊕	⊕	●		⊕	⊕
	E-enabled VMI, CRP	⊕	⊕		⊕			⊕	⊕	⊕
	Web-EDI	⊕	⊕		⊕	⊕			⊕	
	E-enabled CPFR / APS	●	⊕			⊕	⊕		⊕	⊕
SOURCE	Auctions			●	⊕	⊕			⊕	
	Online Request for Quotation			⊕	●	⊕				
	Pooling via Internet		⊕	●					⊕	
	Risk-Pooling		⊕	⊕					⊕	
MAKE	Production Monitoring		⊕		⊕	⊕	●			
	E-Kanban & Automated Ordering		⊕			⊕		⊕		⊕
DELIVER	Direct Order Entry									⊕
	Catalogs	⊕		⊕						⊕
	Electronic Invoicing							●		

Einflussnahme: ● Sehr stark   ⊕ Stark   ⊕ Mittelmässig   ⊕ Schwach

Abb. 2: KPIs und Nutzen des Internet-Einsatzes

einzelnen Teilbereichen im Unternehmen ermöglicht, die Daten einzusehen und zu vergleichen. Inwieweit das Internet bei den Veränderungsprozessen ein echter Treiber sein kann, hängt stark von der Aktualität der Daten ab. So dauert bei einem der untersuchten Unternehmen die Konsolidierung der einzelnen ERP-Systeme bis zu vier Wochen. Die Daten sind dann entsprechend veraltet und können kaum noch ihre Steuerfunktion übernehmen. Grundsätzlich unterstützt die Sichtbarkeit der Bestandsdaten aber das Ziel, die Lagerbestände zu reduzieren, weil die Notwendigkeit von Bestellungen transparenter wird. Erst der aktuelle Datenbestand erlaubt auch eine effizientere Optimierung von Bestellzeitpunkten und -mengen.

### 3.2.2 Web-EDI

Verbesserung der Informationsflüsse

Web-EDI, also der Austausch von Anfrage-, Auftrags- und Rechnungsdaten über eine definierte Schnittstelle auf Basis von Internet-Technologien, wirkt fast gleich stark auf Forecast Accuracy, Inventory Days of Supply, Sourcing Lead Time und die Reduktion von Out-of-Stock-Situationen. Ähnlich wie bei Inventory Visibility, einer rein nach innen gerichteten Mass-

nahme, kommt es bei der Nutzung von Web-EDI zu einer Verbesserung der Informationen zwischen zwei Unternehmen. Dadurch, dass die Daten elektronisch ausgetauscht werden, stehen sie anschliessend beiden Firmen zur Planung und Steuerung in ihren jeweiligen DV-Systemen zur Verfügung. Aus den beiden unabhängigen Unternehmen entsteht ein «virtuelles Unternehmen».

Echte Online-Schnittstellen mit direkter Verbindung zwischen den EDV-Systemen der einzelnen Bereiche sind bei den untersuchten Unternehmen noch selten. Bisher hat sich noch kein einheitlicher Standard für den Datenaustausch etabliert, sodass sich ein Grossteil der zu erwartenden Effizienzsteigerungen erst einstellen dürfte, wenn auch ein einheitliches Datenformat gefunden ist. Für einige Grosskunden werden weiter EDI-Verbindungen genutzt beziehungsweise in ein XML-Format (Extensible Markup Language) konvertiert. Für die Masse der Beziehungen aber sind solche Anstrengungen aufgrund des hohen Abstimmungsaufwands derzeit noch nicht lohnend. So ist Philips als Kunde für die Schott-Bildröhrenproduktion über ein solches Interface direkt mit der Auftragsabwicklung von Schott verbunden. Wenn sich aber nicht bald Branchenstandards für die Datenformatierung und Semantik etablieren, drohen Web-EDI und XML an den gleichen Hürden zu scheitern wie vormals EDI.

### 3.2.3 Vendor Managed Inventory

Vendor Managed Inventory (VMI) ist ein Konzept, bei welchem dem Lieferanten die Verantwortung für die Verfügbarkeit seiner Produkte im Lager des Kunden übertragen wird und er die notwendigen Lagerdaten erhält. Bekannt geworden ist VMI durch Fallstudien von Campbell Soup oder Hewlett Packard Printer. Es ist ein Ansatz, der auch ohne den Einsatz des Internets grosse Erfolge bei der Reduktion des Bullwhip-Effekts verspricht, weil er aus der Supply Chain ein Glied, das die Informationen verfälschen könnte, hinausnimmt. VMI hat starke positive Wirkungen auf Inventory Days of Supply.

Lieferanten tragen die Verantwortung für die Verfügbarkeit der Produkte

*Beispiel «VMI»:* BASF. Um sich beim Kunden dauerhaft als Lieferant zu etablieren, nützt der Chemiekonzern BASF in Ludwigshafen das Konzept «Vendor Managed Inventory». Im Gegensatz zum bisherigen Prozess der Kundenauftragserfüllung wird im Rahmen von VMI die Verantwortung der Bestandsüberwachung und Prognose auf den Kunden übertragen. Der Kunde, der ein BASF-Produkt benötigt, gibt eine lang-

fristige Bedarfsprognose ab. Die BASF liefert anschliessend die notwendigen Bestände an. Beiden Seiten bringt dieses Konzept entscheidende Vorteile: Der Kunde hat weniger Bestellaufwand und keine Nachschubschwierigkeiten. BASF kann «Feuerwehr»-Aktionen (das heisst kurzfristige «Ad-hoc»-Lieferungen) eliminieren, hebt sich positiv vom Wettbewerb ab und kann den Kunden langfristig an sich binden.

### 3.2.4 Collaborative Planning Forecasting and Replenishment

Gemeinsame Planung über Unternehmensgrenzen hinweg

Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR) wirkt am stärksten auf die Prognosegenauigkeit und damit auf Inventory Days of Supply. CPFR ist ein softwaregestützter Prozess, bei dem alle an der Erfüllung des Kundenauftrags beteiligten Parteien gemeinsam die Planungsparameter für diesen Auftrag anpassen. Eine gemeinsame Planung über Unternehmensgrenzen hinweg setzt voraus, dass alle Beteiligten auf einen gemeinsamen Datenbestand zugreifen können. Neben EDI, das aber recht hohe Investitionen in einen gemeinsamen Datenstandard und gegebenenfalls Abgebühren bei einem der Anbieter von EDI-Diensten nach sich zieht, ist das Internet die einzige wirklich funktionierende Plattform für eine derartige Zusammenarbeit. Mit modernen Verschlüsselungsverfahren lassen sich ausreichend sichere Verbindungen zu allen Beteiligten aufbauen. Da alle Daten bei einem der Beteiligten auf einem zentralen Rechner gespeichert werden, haben alle Zugriff auf den gleichen Datenbestand.

Die gemeinsame Planung erfolgt bei den untersuchten Unternehmen überwiegend zentral. Dabei wird das Internet, das heisst ein Webinterface, genutzt, um allen Bereichen, die zur Gesamtplanung beisteuern, den Zugriff auf die zentrale Datenbank zu ermöglichen. Keine der Firmen verfügt über ein einheitliches ERP-System, das einen unternehmensweiten Überblick über Bestände und Aufträge ermöglicht. Vor allem jene Firmen, die durch Akquisition gewachsen sind, sehen sich einer Vielzahl von Systemen von teilweise konkurrierenden Herstellern gegenüber.

*Beispiel «Collaborative Planning»: Novartis Pharma und Swatch Group.* Beim Pharmakonzern Novartis werden die Planungsdaten hauptsächlich von den vielen konzerneigenen Vertriebsgesellschaften geliefert. Bei der Swatch-Gruppe sind es die konzerneigenen Verkaufsstellen, die so genannten Swatch-Shops, aber auch eine Vielzahl unabhängiger Vertriebsgesell-

schaften, die ihre Absatzplanungen, Lagerbestände und Point-of-Sale-(POS-) Daten in das zentrale System eingeben.

Der Sicherheitsaspekt wird von den meisten Unternehmen als kritisch erachtet, zumal Planungsdaten zu den sensitivsten Firmendaten gehören. In der Regel werden daher keine Internet-, sondern Intranet-Anwendungen genutzt, die aber mit geringem Mehraufwand global verfügbar gemacht werden könnten.

Als Hemmnis für eine umfassende und Firmengrenzen überschreitende Planung erweist sich nach wie vor die vorhandene Rechenkapazität. Algorithmisch sind die heute verfügbaren Advanced-Planning-Systeme (APS) nicht besonders anspruchsvoll. Jedoch erreicht der zu untersuchende Lösungsbaum bereits bei wenigen hundert Komponenten eine solche Grösse und verlangt entsprechende Berechnungszeit, dass eine Optimierung der Planung bei den heutigen Rechnerpreisen nur für die kritischen Komponenten machbar ist.

*Beispiel «CPFR»: Siemens.* Der gesamte Siemens-Konzern hat sich auf eine einheitliche E-Commerce-Strategie mit einheitlichen Systemen festgelegt. Die Systemlandschaft steht auf den drei Säulen Buy Side auf Basis von Commerce One, Sell Side auf Basis einer IBM-Lösung verbunden durch die Planungssoftware i2-Rhythm. Auch bei Siemens Mobile wird an der Umsetzung der Konzernstrategie gearbeitet. So können mit dem Collaborative Planner Kundenbestellungen mit den eigenen und den Produktionskapazitäten der Lieferanten abgeglichen werden. Mit den Daten des bestehenden ERP-Systems und den von den Lieferanten über ein Web-Frontend eingegebenen Planungen kann ein optimiertes Produktionsprogramm berechnet werden. Dabei umfasst die Kollaboration und Optimierung zurzeit nur den Austausch von Planungsdaten, weitere Ausbaustufen sind aber geplant. Durch die Komplexität des Optimierungsprogramms konnte auch Siemens nur die 100 wichtigsten und kritischsten Komponenten in sein APS-System aufnehmen und optimieren. Zurzeit sind die Lieferanten über ein reines Web-Interface angebunden. Sie erhalten so Informationen über die Bedarfe von Siemens Mobile und können ihrerseits Verfügbarkeiten und Lieferpläne eingeben. Dem Disponenten werden daraufhin nur noch die Ausnahmesituationen, so genannte Exceptions, angezeigt, bei denen ein weiteres Einschreiten notwendig ist, um gemeinsam die Prognosen erreichen zu können. In weiteren Ausbaustufen ist zusätzlich eine direkte und auto-

matische Anbindung an die DV-Systeme der Lieferanten vorgesehen. Ausgehend von wenigen Pilot-Nutzern wird das System aktuell auch bei den übrigen Lieferanten eingeführt. Als entscheidend für den Erfolg der Kollaboration sieht Siemens Mobile die aktive Zusammenarbeit und eine echte Einbeziehung beider Partner in den Planungsprozess an.

Prozessbeschleunigung

### 3.3 Beschaffungsprozesse (Source)

Bei den untersuchten Firmen ist die Nutzung der Internet-Technologie in der Beschaffung am weitesten fortgeschritten. Die grössten Vorteile konnten dabei im Bereich der Prozessbeschleunigung realisiert werden. Preisreduktionen, wie sie regelmässig plakativ gemeldet werden, waren selten oder haben sich als einmalige Effekte erwiesen.

#### 3.3.1 Auctions

Auktionen führen vor allem zu niedrigeren Produkteinstandskosten. Bei einer klassischen Auktion erhält der Bieter mit dem höchsten Angebot den Zuschlag. In der Beschaffung werden meist Reverse Auctions durchgeführt, bei der die Firma den Zuschlag erhält, die zum niedrigsten Preis ausliefern kann. Durch die Nutzung des Internets lassen sich Auktionen preisgünstig durchführen, da für alle Beteiligten Raum- und Reisekosten wegfallen. Zusätzlich führen Auktionen im Internet zu einer grösseren Bieterzahl und damit zu besseren Preisen.

Fast alle Firmen haben zumindest erste Experimente mit der Beschaffung über Online-Auktionen gesammelt. Ein einfacher Weg, der von einem der Teilnehmer beschritten wurde, ist der Kauf einiger Probeauktionen bei einem einschlägigen Anbieter. Damit lassen sich erste wertvolle Erfahrungen sammeln, ohne allzu viel Geld dafür investieren zu müssen. Die meisten Auktionsbetreiber bieten dafür als Application Service Provider auf ihren eigenen Rechnern die notwendige Infrastruktur an.

*Beispiel «Online-Auktionen»: Bossard AG und Schott Glas.* Die Ergebnisse der ersten Auktionen waren recht unterschiedlich. Während die Bossard AG bei der Beschaffung des Jahresbedarfs eines Grosskunden an Schrauben bei einer Auktion eine Preisreduktion von über 30 Prozent erreichen konnte, verlief die erste Auktion von Verpackungsmaterial bei Schott Glas weniger erfolgreich. Die Ursachenanalyse ergab, dass zu dem Zeitpunkt der Auktion alle Anbieter voll ausgelastet und damit nicht auf den Auftrag angewiesen waren. Die immer wieder propagierte Erweiterung des Lieferantenstamms durch Online-



Auktionen kam deshalb nicht zustande, weil alle Lieferanten erst einen Qualifizierungsprozess durchlaufen müssen, völlig unbekannte Lieferanten daher gar nicht mit in die Auktion einbezogen werden konnten. Zu einem späteren Zeitpunkt, als sich die Marktsituation konjunkturbedingt etwas mehr in Richtung eines Käufermarkts entwickelt hatte, wurde die Auktion des Verpackungsmaterials noch einmal durchgeführt. Beim zweiten Versuch kam es zu der erwünschten Preisreduktion, allerdings nicht in der Grössenordnung wie in dem Beispiel von Bossard. Das grösste Einsparungspotenzial sieht Schott Glas daher auch nicht beim Einstandspreis, sondern bei den Prozesskosten.

Von allen Firmen herausgestrichen wurde die Tatsache, dass eine Auktion den Beschaffungsprozess auf eine einzige Variable, nämlich den Preis, reduziert. Dies bedingt, dass alle anderen Variablen vorher im Rahmen der Ausschreibung festgelegt werden müssen. Insbesondere ist zu überprüfen, ob der Lieferant in der Lage sein wird, den zu erteilenden Auftrag auszuführen, das heisst, ob er über die Kapazitäten und das entsprechende Know-how verfügt.

Der Beschaffungsprozess ist auf den Preis reduziert

Die Nutzung von Marktplätzen wird von den untersuchten Unternehmen eher nüchtern betrachtet. Bei Siemens befindet sich ein Marktplatz im Aufbau, und auch Bossard ist mit seinem Katalog auf einem Marktplatz vertreten. Für einen relativ kleinen Anbieter wie Bossard, der sich für einen der Marktplatzanbieter musste entscheiden, ist es schwierig, die Vorteile klar zu benennen. Das über den Marktplatz abgewickelte Volumen ist noch vernachlässigbar klein; demgegenüber stehen die hohen Aufwendungen, um die Kataloge auf dem Marktplatz zu publizieren. Siemens hingegen hofft aufgrund seiner Grösse, dass die Zulieferbetriebe nicht umhinkönnen, den eigenen Marktplatz anzunehmen.

Bisher mangelt es den Marktplätzen eindeutig an Liquidität, und ähnlich wie bei den Auktionen sind kaum neue Lieferanten zu erwarten, solange es sich nicht um standardisierte Commodities handelt. In jedem Fall müssen die Lieferanten vorher qualifiziert werden. Interessanterweise scheint es, dass die wenigsten Firmen ihre bekannten Lieferanten in «Arms's-Length»-Manier behandeln wollen, da die Prozesskosten bei konfrontativen Beziehungen und häufigen Lieferantenwechseln bekanntlich sehr hoch sind.

### 3.3.2 Online Request for Quotation (RFQ)

Ein «online» durchgeführter Ausschreibungsprozess (Online-RFQ) führt vor allem zu einer Verkürzung der für die Abwicklung der Ausschreibung notwendigen Zeit. Verschiedene Ausbaustufen des Online-RFQ sind denkbar und werden eingesetzt. Der einfachste Fall, der allerdings nur die Laufzeiten der Dokumente verringern hilft, ist die Durchführung der Ausschreibung über E-Mail. Auch wenn der rechtliche Rahmen für elektronische Unterschriften zumindest in Deutschland inzwischen besteht, wird doch bei den meisten Firmen noch eine rechtsverbindliche Unterschrift auf Papier verlangt. Meist reicht es aber, wenn diese etwas später eintrifft.

In einer nächsten Ausbaustufe erfolgt die Aufbereitung der Ausschreibungsunterlagen durch die Ingenieure in einem internet-basierten Ausschreibungssystem. Den Lieferanten können so alle notwendigen Designunterlagen elektronisch zur Verfügung gestellt werden. Arbeitet der Lieferant dann zum Beispiel an den gleichen CAD-Zeichnungen, kann noch mehr Aufwand gespart werden.

*Beispiel «eSpecification Process»:* Schott Glas. Schott Glas implementiert zurzeit ein System, bei dem zuerst die Spezifikationen von den Entwicklern und Ingenieuren in einem speziellen Tool zentral erfasst werden. Die Anbieter können dann die Ausschreibungsdokumente auf Einladung hin ebenfalls über das Internet einsehen. Schott Glas verspricht sich davon vor allem bei wiederholten Ausschreibungen eine Reduzierung der Prozesskosten, da alle Parameter einmal definiert und zentral abgelegt werden können.

### 3.3.3 Pooling

Pooling erfolgt bei den untersuchten Unternehmen in zwei Formen. Beim Pooling von Einkaufsvolumen beschaffen mehrere Firmen ihren Bedarf über eine gemeinsame Plattform und können so bessere Konditionen erzielen, als einzeln auf dem Markt aufzutreten. Pooling führt in diesem Fall zu niedrigeren Produkteinstandspreisen. Im Rahmen des Projektes «buy2gether», das vom Institut für Technologiemanagement der Universität St.Gallen mit KMU (kleinen und mittleren Unternehmen) aus der Bodenseeregion durchgeführt wurde, konnten erste Erfolge des gemeinsamen Einkaufs nachgewiesen werden. Gleichzeitig zeigte sich dabei, dass die Voraussetzung für internes oder externes Pooling ein professionelles Materialgruppenmanagement der Partner ist. Nur wenn die

Zwei Formen des Pooling  
unterscheidbar

Materialgruppen über standardisierte Klassifikationen wie BME-Cat verglichen und aggregiert werden können, ist ein Pooling schnell und kostengünstig möglich.

Die andere Form des Pooling, die auch direkten Einfluss auf die Reduktion des Peitscheneffekts hat, ist die Verlagerung von Sicherheitsbeständen auf die nächsthöhere Ebene in der Supply Chain. Damit nicht jeder Spieler in der Supply Chain seinen eigenen Sicherheitsbestand hält, reicht auf einer höheren Stufe aufgrund von Portfolio-Effekten ein geringerer Sicherheitsbestand für beide (oder mehr) Spieler. So konnte Hewlett Packard die Lagerbestände dadurch verringern, dass ein Disponent jeweils ein SAP-Terminal für jede der Triadenregionen erhielt und so weltweit den Überblick über alle Bestände hatte. Wegen der kurzen Luftfracht-Lieferzeiten war der Disponent nun in der Lage, den kurzfristig auftretenden Extrabedarf aus einem gemeinsamen virtuellen Sicherheitsbestand zu decken. Die gesamten Lagerbestände in der Hewlett Packard Supply Chain konnten so weiter gesenkt werden.

### 3.3.4 Catalog Buying

Bei den meisten Firmen ist der katalogbasierte Einkauf von nicht direkten Materialien, zum Beispiel Büromaterial, reine Routine. Eine Vielzahl der untersuchten Firmen setzt diese Lösungen bereits ein. Diesem Tool wird kaum noch zugetraut, weiteren Einfluss auf den Geschäftserfolg zu haben. In der Regel werden ein oder zwei Lieferanten je Standort oder Region ausgewählt, über die dann das gesamte Beschaffungsvolumen abgewickelt wird. Je nach Lösung wird dann direkt auf den Katalog des Lieferanten zugegriffen oder der Lieferant stellt seine Daten für einen Katalog beim Kunden zur Verfügung. Die meisten Firmen haben ein Service Level Agreement mit dem Lieferanten geschlossen, das die Lieferhäufigkeit und sonstigen Modalitäten festlegt. Die Bestellung von Büromaterial wird entweder von jedem Mitarbeiter in Eigenverantwortung erledigt oder die Bestellungen werden über das Sekretariat gebündelt.

Einkauf von nicht direkten Materialien

*Beispiel «Online-Shop»: Schott Glas.* Zielsetzung des CPU- (Corporate Purchasing-)Online-Shops bei Schott Glas ist die Nutzung von Bündelungspotenzialen, die Stärkung der Marktposition durch ein gemeinsames Beschaffen sowie eine maximale Prozesseffizienz im Beschaffen von C-Artikeln durch ein «Direct Purchasing System». Zeitgleich wurde durch den Online-Shop landesweit eine Standardisierung der Artikel und

eine Reduktion der Lieferantenzahl ermöglicht und es wurden die Einkaufs- und Dispositionsabteilungen unterstützt. Durch die Inbetriebnahme des Online-Shops haben sich die Beziehungen zu externen Lieferanten positiv verändert. Gleichzeitig konnte eine Optimierung der Logistik durch kurze Lieferzeiten und Reduktion der Lagerbestände erreicht werden. Die Kundenbeziehung (= Bedarfsträger intern) hat sich durch die sehr gute Akzeptanz dieses Tools verbessert und das verstaubte Einkaufsimage dramatisch verändert (Einkauf = Innovation). Das Sortiment wurde standardisiert und die Lagerbestände konnten zudem reduziert werden. Gleichzeitig erreichte man eine Beschleunigung der Bestellprozesse sowie eine Standardisierung der administrativen Tätigkeiten durch Prozessveränderungen.

### 3.4 Produktionsprozesse (Make)

In Produktionsprozessen ist der Einsatz des Internets weniger vielversprechend, da dort der Anteil an informationsbasierten Aktivitäten am geringsten ist.

#### 3.4.1 E-enabled Capacity Planning & Scheduling und E-Kanban

Lagerbefüllung nach Kundenauftrag

Ein Lagerbefüllungssystem, das auf dem Pull-System beruht, hat den Vorteil, dass ein echter Kundenauftrag die Bestellung auslöst. Dadurch verringert sich in vielen Fällen die Notwendigkeit von hohen Sicherheitsbeständen. Das Kanban-System beruht darauf, dass bei einer Massenproduktion die Handlager zum Beispiel für Schrauben an der Montagestelle immer nur dann aufgefüllt werden, wenn sie bis zu einem bestimmten Punkt geleert sind. Ist dieser Punkt erreicht, legt der Montagearbeiter eine Kanban-Karte an eine bestimmte Stelle als Zeichen dafür, dass er jetzt neues Material benötigt. Die Karte löst daraufhin den Lagerabruf oder die Bestellung aus.

*Beispiel «Smartbin»:* Bossard AG. Die Bossard AG bietet mit der Smartbin eine Möglichkeit an, die Neubestellung automatisch anzustossen. In die Smartbin ist eine Waage integriert, die permanent den Füllstand überwacht und bei Unterschreiten eines bestimmten Werts automatisch über das Internet eine neue Bestellung anstösst. In der Smartbin sind also Kanban- und VMI-Ideen zusammen realisiert worden.

### 3.4.2 Production Monitoring

Sind die Maschinen eines Produktionsbetriebs an das Internet angebunden, ergeben sich für den Maschinenhersteller verschiedene Möglichkeiten, das optimale Funktionieren seiner Produkte sicherzustellen. Eine Fernabfrage der Maschine über das Internet ermöglicht es dem Mechaniker, schon vorher festzustellen, was für ein Problem aufgetreten ist und welche Ersatzteile benötigt werden. Die Maschinenstillstandszeiten verringern sich, weil Fehler häufiger beim ersten Besuch des Mechanikers behoben werden können.

Sicherstellung des Funktionierens der Maschinen

*Beispiel «Self Monitoring Server»:* Hewlett Packard. Einen Schritt weiter geht HP bei seinen grossen Serversystemen. Für einen Server ist die ausreichende Kühlung eine absolute Notwendigkeit. Leider sind die Ventilatoren relativ häufig von Störungen betroffen. Seit neustem sind die Rechner bei einem Ausfall selbst in der Lage, einen HP-Wartungstechniker zu benachrichtigen. Ein Eingreifen des Kunden ist nicht mehr notwendig. Die Möglichkeit, ein kritisches Verhalten eines Bauteils zu entdecken, bevor es zu einer Störung kommt, und dann einen Techniker zu rufen, ist der nächste Schritt hin zu einem noch kundenfreundlicheren System. Zudem baut HP zusätzliche redundante Ventilatoren in das System ein.

### 3.5 Distributionssprozesse (Deliver)

Die ersten Anwendungen des Internets nach der reinen Informationspräsentation und den Suchmaschinen, die das Wiederfinden der vielfältigen Informationsangebote ermöglichten, waren die E-Shops. So war zu erwarten, dass alle der untersuchten Firmen einen Teil ihres Waren- und Dienstleistungsangebots auch über das Internet zugänglich machten. Gerade im B2B-Bereich ist der Nutzen aber noch gering, was auch die Zurückhaltung der Firmen bei der Bewertung der Internet-Nutzung im Distributionsprozess erklärt. Das Internet wird vornehmlich zur günstigen Beschaffung eingesetzt. Entsprechend lassen sich kaum Vorteile erkennen, wenn ein Unternehmen auf der «falschen» Seite einer Auktion landet. Die insgesamt hinter den euphorischen Prognosen zurückbleibende Annahme des Internets als Handelsmedium mag zu einem grossen Teil auf diese ungleichmässige Verteilung der Benefits zurückzuführen sein. Systeme, die sowohl dem Käufer als auch dem Verkäufer Gewinne versprechen, sollten dem Internet zum erhofften Durchbruch verhelfen.

Echte Effizienzgewinne  
möglich

### 3.5.1 Direct Order Entry

Echte Effizienzgewinne erzielt ein Verkäufer, wenn der Kunde die Orders direkt in die Auftragsabwicklungssysteme des Verkäufers eingibt. Direct-Order-Entry-Systeme erlauben eine günstige Überprüfung der Datenkonsistenz bei der Eingabe und führen so zu einem besseren Order Fulfillment. Mehrfacheingaben sind und werden durch Direct Order Entry vermieden. Dazu kommt, dass der Dateneingabeaufwand beim Kunden anfällt und der Lieferant so seine Effizienz steigern kann.

*Beispiel «Direct Order»:* Dell Computer. Das wohl bekannteste Beispiel für ein Direct-Order-Entry-System hat der Computerhersteller Dell implementiert. Nachdem Dell bis Mitte der 90er-Jahre Bestellungen nur über ein Call-Center angenommen hatte, erfolgte ein Grossteil des Verkaufs seit der breitflächigen Nutzung des Internets über das WWW. Dadurch kam Dell nie in die Verlegenheit, einen indirekten Absatzkanal aufzubauen. Durch eine direkte Anbindung der Bestelleingabe an das Warenwirtschafts- und Produktionssteuerungssystem ist Dell heute in der Lage, ein echtes Pull-System aufzubauen. Dell erteilt seinen Vorlieferanten erst dann einen Auftrag, wenn ein Kundenauftrag vorliegt. Dell schafft es so, einen nach Kundenwünschen konfigurierten Rechner innerhalb einer Woche auszuliefern. Da Dell von den Kunden mit der Verschiffung der Ware bezahlt wird, selbst aber längere Zahlungsziele mit den Lieferanten vereinbart hat, kommt Dell praktisch ohne eigenes Kapital aus. Auch das Hauptproblem aller Computerhersteller kann Dell somit vermeiden: Der extrem kurze Innovationszyklus mit schnell fallenden Komponentenpreisen führt immer wieder zu veralteten Lagerbeständen, die nur gegen erhebliche Rabatte verkauft werden können.

### 3.5.2 Catalogs

Die Nutzung von Katalogen für den Verkauf zeigt Wirkungen auf Vorhersagegenauigkeit (Forecast Accuracy), Einstandskosten (Product Acquisition Costs) und perfekte Auftragsbearbeitung (Perfect Order Fulfillment).

Damit ein Verkäufer seine Produkte in einem Online-Shop anbieten kann, muss er zunächst sein Angebot in einer elektronisch zu verarbeitenden Form erstellen. Leider nutzt zurzeit fast jeder Marktplatzanbieter sein eigenes Datenformat. Da noch nicht klar ist, welche Marktplätze letztlich bestehen werden, ist es besonders für KMU ein ziemlich hoher Aufwand, das eigene Angebot in einem für alle relevanten Marktplätze und für

alle Grosskunden geeigneten Format zur Verfügung zu stellen. Inzwischen haben sich zwar Dienstleister etabliert, die die Konvertierung und auch Pflege der entsprechenden Kataloge vornehmen. Einer der Gründe für die mangelnde Akzeptanz von Marktplätzen liegt jedoch immer noch in den zu hohen Anfangsaufwendungen. Und solange sich nicht eine grosse Anzahl Anbieter für einen Marktplatz entscheidet, sind die postulierten Vorteile, nämlich grosse Auswahl bei niedrigen Preisen, nicht zu erreichen. Im Augenblick fristen die Kataloge und Marktplatzpräsenzen bei den Firmen ein absolutes Nischendasein. Kaum eine Firma wäre mit ihrem Online-Shop allein lebensfähig. Ähnlich wie bei der direkten Auftragseingabe sollte die Qualität der Aufträge besser werden, wenn der Kunde direkt aus dem Katalog die für ihn geeigneten Produkte auswählt. Die geringe Akzeptanz lässt auch darauf schliessen, dass die Kunden allgemein nicht bereit sind, auf die Beratung besonders beim Kauf von Spezialprodukten zu verzichten.

### 3.5.3 Electronic Invoicing

Electronic Invoicing, hier stellvertretend für die verschiedenen EDI Messages genannt, bietet Vorteile sowohl für den Lieferanten als auch für den Kunden. Im Fall des Electronic Invoicing liegt der Hauptvorteil für den Lieferanten bei der Verringerung der Zeit bis zum Erhalt des Geldes vom Kunden. Für den Kunden haben die untersuchten Firmen, wie oben erwähnt, eine breitere Palette an Vorteilen identifiziert.

Bedenkt man, dass EDI als einziges Tool sowohl für den Käufer als auch für den Verkäufer als vorteilhaft gilt, so zeigt sich die Dringlichkeit der Definition eines einheitlichen Datenformats, das dann die Durchdringung von EDI weiter voranbringen könnte.

## 3 E-Change Management als Voraussetzung

Ingesamt hat das Forschungsprojekt gezeigt, dass die grössten Erfolgspotenziale bei der kollaborativen Planung, der durchgängigen Transparenz der Lagerbestände und den Lieferantendaten, dem Vendor Managed Inventory (VMI) sowie bei der Kapazitätsplanung und beim Scheduling liegen. Die Qualität der Vorhersagen, der Lagerbestand und die Zeit für die vollständige Bearbeitung einer Bestellung sind die KPIs, die durch die Nutzung des Internets am stärksten positiv beeinflusst werden. Die Vorteile werden vornehmlich im Bereich der Planung

Grösste Erfolgspotenziale

und der Beschaffung gesehen. Der Nutzen des Internets im Bereich der Produktion ist für die untersuchten Unternehmen nicht ersichtlich. Im Bereich Absatz sind zwar Effizienzgewinne zu erwarten, allerdings überwiegt die Skepsis, wegen der Gefahr durch Auktionen etc. in einen Preiswettbewerb hineingezogen zu werden.

Viele Unternehmen unterschätzen jedoch die Komplexität bei der Umsetzung des Internet-basierten Supply Chain Management. Wichtigste Voraussetzung ist dabei ein klares Verständnis, welchen Beitrag das Supply Chain Management zum Geschäftserfolg leistet.

*Beispiel «Top-Down»: 3M Deutschland.* Supply Chain Management wird bei 3M Deutschland GmbH als eine von drei Wachstumsinitiativen definiert. Durch die Supply-Chain-Excellence-Initiative (SCE-Initiative) will 3M der bevorzugte Lieferant für seine Kunden werden. Die SCE-Initiative zielt auf die Verbesserung der Geschäftsprozesse und Geschäftsaktivitäten ab, die den Fluss von Produkten, Dienstleistungen und Informationen zum Kunden sicherstellen. Zusammen mit den beiden anderen Wachstumsinitiativen (Earning Customer Loyalty und Pacing Plus) werden die SCM-Strategien in einem Top-Down-Approach an alle Mitarbeiter kommuniziert.

Darüber hinaus muss das Internet-basierte Supply Chain Management in einen umfassenden Veränderungsprozess eingefasst werden. Die Technologie verändert nicht nur Prozesse, sondern auch Menschen, deren Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen. Die Veränderungsprozesse müssen sowohl «Top-Down» als auch «Bottom-Up» verankert werden. Wichtig ist auch die ständige Information über den Projektstand an alle potenziell betroffenen Mitarbeiter, denn gerade die Rationalisierungsversprechen des Internets rufen grosse Unsicherheit und Bedenken hervor.

*Beispiel «E-Change Management»: Siemens Mobile.* Bei Siemens Mobile, einem der führenden Hersteller von Mobiltelefonen, bedeutet Supply Chain Management die ganzheitliche Betrachtung der Prozessketten Material-, Informations- und Wertefluss. Bisher war die Aufbauorganisation stark funktional ausgerichtet. Die konkrete Umsetzung der Projektkonzeption des Supply Chain Management erfolgt seit Oktober 1999. Eine konsistente Umsetzung wird durch eine Aufbau- und Ablauforganisation realisiert. Durch diese Restrukturierung und Neuorientierung war es möglich, die Prozesse im Bereich Mobile



Phones ganzheitlich abzubilden. Der Veränderungsprozess diffundiert «Top-Down» durch die unterschiedlichen Management Layer und wird von Schulungen und Informationsveranstaltungen aller Mitarbeiter begleitet. Gleichzeitig unterstützen insbesondere crossverlinkte Intranetsides, Mitarbeiterzeitschriften, Publikationen und Rundschreiben das Change Management.

Die Geschwindigkeit, mit der die Nutzung des Internets in die Geschäftslandschaft steigen sollte, wurde von den meisten Analysten überschätzt. Der Zeitraum für die Implementation von Internet-basierten Anwendungen im Supply Chain Management für geschäftskritische Prozesse eines grossen Unternehmens ist länger als angenommen. Trotzdem gleichen Internet und seine technischen Möglichkeiten einer Revolution. Unsere Erkenntnisse zeigen jedoch, dass die Umsetzung in den Unternehmen eher evolutionär, das heisst Schritt für Schritt, erfolgt. Dabei wird die Optimierung der Wertschöpfungskette mit den jetzt zur Verfügung stehenden Mitteln fortgesetzt.

Der Einsatz des Internets steht erst am Anfang. Jetzt beginnt die eigentliche Umsetzungsarbeit, und hier sind weniger Weltveränderungsvisionen gefragt als ein klarer Kopf und ein gesunder Menschenverstand.

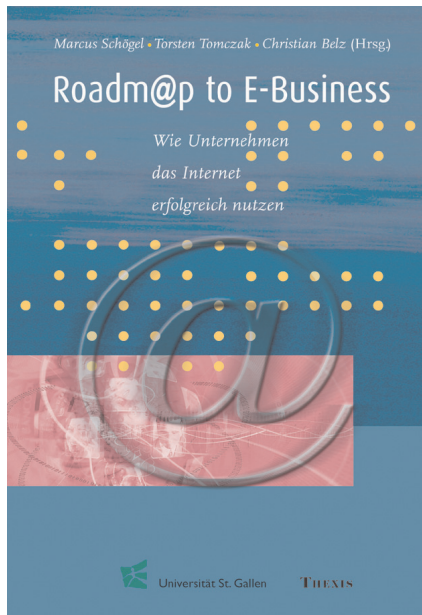
## Literatur

- Corsten, D./Gabriel, C. (2001): Supply Chain Management erfolgreich umsetzen*, Von der Idee zur Realisierung, Berlin/Heidelberg.
- Corsten, D. (2000): Gestaltungsprinzipien des Supply Chain Management*, in: *io Management*, Nr. 4/2000, S. 36–41.
- Corsten, D./Hofstetter, J. S. (2001): The future of online B2B exchanges*, in: *ECR Journal*, Summer 2001, pp. 50–59.
- Lee, H. L./Padmanabhan, V./Whang, S. (1997): The bullwhip effect in supply chains*, in: *Sloan Management Review*, Spring 1997, pp. 93–102.
- Otto, A./Kotzab, H. (2001): Der Beitrag des Supply Chain Management zum Management von Supply Chains*, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, März 2001, S. 157–176.
- Evans, P. B./Wurster, T. S. (1997): Strategy and the new economics of information*, in: *Harvard Business Review*, September/October 1997, pp. 70–82.

# Neu

## THEXIS

### Verlagsprogramm



Schögel, Marcus/Tomczak, Torsten/Belz, Christian

## Roadm@p to E-Business

Wie Unternehmen das Internet erfolgreich nutzen

Mitte des Jahres 2000 wurde mit dem abrupten Ende des Internet-Booms deutlich, dass die New oder Networked Economy kein neuer «Kontinent» ist, auf dem betriebswirtschaftliche Grundregeln nicht mehr gelten. Heute wird deutlich, dass es im E-Business mehr denn je darum geht, innovative, kundengerechte, flexible und wirtschaftlich tragfähige Lösungen und Angebote zu entwickeln. Die vielfältigen Anwendungsfelder der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien zwingen die Anbieter dazu, ihre bestehenden Ressourcen und Fähigkeiten zu überprüfen, Chancen und Risiken eines Engagements abzuwägen und geeignete Vorgehensweisen für die Geschäftsbereiche des Unternehmens zu definieren. Dabei erweisen sich bestehende Planungsansätze oft als wenig angemessen und nur bedingt zur Lösung der Praxisprobleme im E-Business geeignet. Sie konzentrieren sich entweder einseitig auf strategische Fragen oder betonen die operativen Aspekte. Eine integrierte Betrachtung der zentralen strategischen Aspekte als auch der für eine rasche Umsetzung notwendigen Entscheidungen findet sich leider nur in seltenen Ausnahmefällen.

### Die Roadm@p to E-Business als Handlungs- und Orientierungsrahmen für komplexe Internet-Projekte

Um Unternehmen mit bestehenden Kundenbeziehungen und existierenden Geschäftsprozessen einen Handlungsrahmen im komplexen Umfeld des Internets zu bieten, entwickelte ein Team von Forschern am Institut für Marketing und Handel an der Universität St.Gallen den Ansatz der Roadm@p to E-Business. Der Ansatz bietet Führungskräften eine Entscheidungsgrundlage für das Internet- und E-Business-Engagement ihres Unternehmens. Seit 1999 wurde der Ansatz der Roadmap in verschiedenen Unternehmen und Management-Seminaren für unterschiedliche Projekte erfolgreich angewendet und verfeinert. Mit dem vorliegenden Herausgeberwerk wollen wir nun die Forschungsergebnisse einem breiten Publikum zur Verfügung stellen. Das Werk richtet sich dabei vor allem an Studenten und Unternehmensvertreter, die sich der dynamischen Materie des E-Commerce und E-Business aus einer praxisorientierten Sicht nähern wollen. Dozenten und Lehrkräften bietet das Buch des weiteren eine Vielfalt von Unternehmensbeispielen und Praxiserfahrungen.

Schögel, Marcus/Tomczak, Torsten/  
Belz, Christian

**Roadm@p to E-Business**

St.Gallen: Thexis 2002

960 Seiten, gebunden

ISBN 3-908545-75-7

**CHF 198.–/EUR 129.–**

## Bestellung

Ich/wir bestelle(n):

\_\_\_\_\_ Exemplar(e) Schögel/Tomczak/Belz: **Roadm@p to E-Business. CHF 198.–/EUR 129.–**

Firma \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte einsenden oder faxen an:

Verlag Thexis, Institut für Marketing und Handel an der Universität St.Gallen, Bodanstrasse 8,

CH-9000 St.Gallen, Telefon +41 (0)71 224 28 45, Fax +41 (0)71 224 28 57, [www.thexis.ch](http://www.thexis.ch), [www.thexis.com](http://www.thexis.com)