

Überlegungen zur mittelfristigen Entwicklung des elektronischen Handels

Der Absturz der Börsenkurse im Bereich des »E-Business« unterstreicht, dass die Entwicklung in diesem Bereich sowohl in technologischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht mit relativ hohen Risiken verbunden ist und wohl noch am Anfang steht. Angesichts des extremen Kursrückganges auf diesem Markt erscheint eine Neubewertung der Entwicklungsaussichten erforderlich. Es soll versucht werden, dies anhand eines Mittelfristszenarios für die nächsten vier Jahre zu erleichtern. Hierbei sollen möglichst viele der auf die Entwicklung einwirkenden Faktoren in das Szenario einbezogen werden.¹

Viele Faktoren bestimmen das Wachstum des elektronischen Handels

Die Wachstumsaussichten des elektronischen Handels werden von vielen Faktoren bestimmt. Nur ein Teil dieser Faktoren kann durch die Unternehmen beeinflusst werden. Nicht oder wenig beeinflussbar sind beispielsweise Entwicklungen der Infrastruktur, neuer Vertriebsformen, der Vernetzung externer Partner und gesetzliche Rahmenbedingungen (vgl. Übersichtsgaphik). Direkt beeinflussbar sind dagegen Art und Umfang des innerbetrieblichen Einsatzes und die Umsetzung der gewonnenen Erfahrung sowie der gezielte Abbau innerbetrieblicher Anwendungshemmnisse.

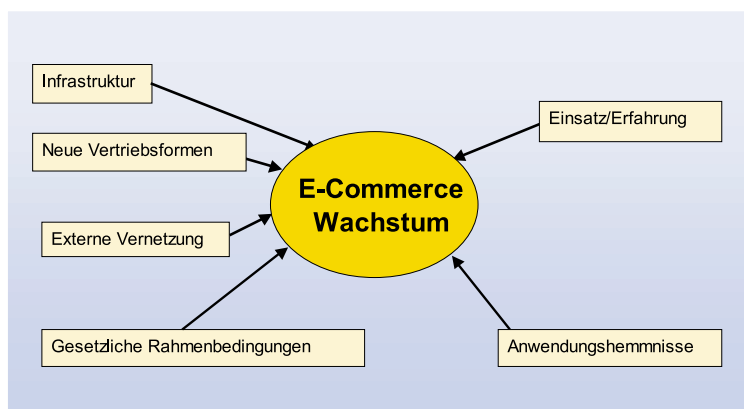
Für die Verbreitung vernetzter Technik ist neben der Investition in Hardware und Programme der erhebliche Zusatzaufwand für Lernen, Standardisierung, Kommunikation, Beratung und organisatorische Anpassung charakteristisch. Dieser Zusatzaufwand, in der Literatur häufig als komplementäre Innovation bezeichnet, bestimmt den Diffusionsprozess wesentlich und erstreckt sich meist über Jahre. Vereinfacht kann der Diffusionsprozess in drei Phasen dargestellt werden: Einführung, vereinzelte/isolierte Anwendungen, Anpassung von Prozessen und Systemen. Die minimalen Anwendungsvoraussetzungen für den Einsatz elektronischen Geschäftsverkehrs sind erst gegen Ende der zweiten Phase erreicht.

Anhand eines Szenarios, das diese Faktoren berücksichtigt, versuchen wir, die Chancen der Entwicklung des elektronischen Handels abzuschätzen. Die Bewertungsgrundlage bilden Annahmen über die Voraussetzungen für eine boomartige Entwicklung des Bereichs.

Voraussetzungen für einen Boom

Eine sehr starke, exponentielle Entwicklung des elektronischen Handels – wie sie die Entwicklung der Börsenkurse bis zum Frühjahr 2000 suggerierte – setzt unseres Erachtens dann ein, wenn die erwähnten, komplementären Innovationen der Unternehmen sehr weit fortgeschritten sind, also die dritte Phase der Verbreitung weitgehend durchlaufen ist. Dies bedeutet den Einsatz spezieller Software für die Unternehmensplanung (Enterprise Resource Planning), das Management der Wertschöpfungskette (Supply Chain Management) und der Kundenbeziehung (Customer Relationship Management) ebenso wie den Aufbau von Verarbeitungskapazitäten (z.B. »back-office«, zen-

Kritische Faktoren für das E-Commerce Wachstum



¹ Die Überlegungen basieren auf einem Vortrag, der im Juni 2001 bei der 19. Jahreskonferenz der ICFC (International Communications Forecasting Conference) über die digitale Ökonomie in Washington gehalten wurde.

trale Datenbanken). E-Commerce ist wegen der Vernetzung darauf angewiesen, dass diese Entwicklung in fast allen Unternehmen verbreitet ist.

Daneben sollten aber noch eine Reihe anderer Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abschaffung innerbetrieblicher Anwendungshemmnisse, die z.B. in der Komplexität der Arbeitsabläufe oder der Höhe der Kosten einer Einführung elektronischen Handels begründet sein können.
- Eine verbesserte Interaktivität der Internetanwendungen durch Einbindung von Sprachkommunikation (also der Telefonfunktion, Voice over IP) und bewegten Bildern, was einen weit verbreiteten, breitbandigen Zugang zum Internet erfordert.
- Eine Ausweitung des Zugangs durch andere Medien neben dem PC, z.B. Fernseher oder mobile Geräte.
- Verbesserte technische Lösungen des Zugangs wie Sprachsteuerung, um den Aufwand für komplementäres Lernen zu verringern.
- Attraktive neue Vertriebsformen, die mehr als die traditionellen Vertriebskanäle für eine verbesserte Kundenbindung bieten können. Auch hiermit ist indirekt der Bedarf größerer Bandbreiten verbunden.

Inwieweit die Ausgangslage mit diesen Voraussetzungen übereinstimmt, wird anhand der genannten Faktoren im Einzelnen geprüft.

Betrieblicher Einsatz und Anwendungserfahrung

Die Breite und Intensität des betrieblichen *Einsatzes* lässt sich über verschiedene Kriterien abschätzen: Beispielsweise über den Zugang zum Internet, die Nutzung einzelner Netze (z.B. öffentlicher oder eigener) die Verbreitung elektronischen Einkaufs oder Verkaufs und die informationstechnische Infrastruktur. Leider deckt keine der verfügbaren Erhebungen alle Aspekte ab. Aber für alle Merkmale ist in allen Erhebungen eine deutliche Abhängigkeit des Einsatzes von der Größe der Betriebe feststellbar: Mit zunehmender Unternehmensgröße steigt der Einsatz. Vergleichbare Zahlen liegen für das verarbeitende Gewerbe im Jahr 2000 vor. Wir gehen davon aus, dass sie die Entwicklung auch in anderen Bereichen repräsentieren.

Der Zugang zum Internet war 2000 bei den meisten deutschen Betrieben (im Durchschnitt 88%) vorhanden (Schedl 2001a), ein Vergleichswert für die USA lag bei 84% (U.S. Census). Die Schwankungsbreite zwischen kleinen und großen Betrieben war in Deutschland deutlich niedriger, sie lag hier zwischen 84% und 99%; in den USA schwankten die Zugangszahlen für die kleinsten und größten Unternehmen zwischen 47% und 93%.

Die Nutzung von Netzen für Einkauf und Verkauf ist in den USA ohne Zweifel weiter fortgeschritten: 31% der Betriebe akzeptieren Bestellungen online, 33% ordern online (wobei der überwiegende Teil von tatsächlich getätigten Käufen/ Verkäufen noch immer über EDI Netze – nicht das Internet – abgewickelt wird). In Deutschland gaben im Durchschnitt 19% der Betriebe Bestellungen und 11% Verkäufe über das Internet an (Schedl 2001b, S. 29).

Die für die automatische Abwicklung des elektronischen Handels notwendigen innerbetrieblichen Infrastrukturen sind bei der Mehrzahl der Unternehmen noch nicht in ausreichendem Umfang vorhanden. Zentrale Kundendatenbanken z.B. waren im Durchschnitt nur bei etwa 11% der befragten Betriebe zu beobachten (Schedl, Penzkofer und Schmalholz 2001, S. 27) (bei großen Betrieben in 32% der Fälle). Vergleichbare Daten für die USA liegen nicht vor. Experteninterviews lassen jedoch annehmen, dass die Situation dort ähnlich ist. Damit ist auch der Rahmen externer Vernetzungsmöglichkeiten eingegrenzt.

Die Einsatzerfahrung lässt sich näherungsweise aus dem erreichten Verbreitungsstadium schätzen. Verallgemeinernd lassen die verfügbaren Angaben vermuten, dass die überwiegende Mehrheit der kleinen und mittleren Unternehmen sich noch in der ersten Entwicklungsphase befinden. Nur Großunternehmen haben schon Teile der zweiten Phase zurückgelegt und damit einen spürbaren Vorsprung bei der Anwendungserfahrung erworben.

Anwendungshemmnisse

Nicht alle Kunden- oder Zulieferertransaktionen sind für eine elektronische Abwicklung geeignet: Wichtige Beziehungen werden nach wie vor vornehmlich durch direkten, persönlichen Kontakt gestaltet, alle nicht-standardisierbaren Prozesse wie Verhandlungen, Regelungen von Beschwerden oder anspruchsvollere Dienstleistungen sind gegenwärtig ebenso wenig elektronisch darstellbar wie beratungsintensive, kundenspezifische Produkte. Deswegen wird die Integration in Beschaffungs-/Vertriebssysteme vordringlich solche Zulieferer oder Kunden einbeziehen, bei denen sie deutliche Kosteneinsparungen verspricht und zu einer Verbesserung der Wettbewerbsposition führt. Auch die bestehenden Vertriebskanäle können hier eine wichtige Rolle spielen: Wenn die Vertriebspartner Nachteile für sich vermuten, gehen wahrscheinlich Kunden verloren.

Die Erwartung sinkender Transaktionskosten können nur dann in der Realität erfüllt werden, wenn sowohl die Kontakthäufigkeiten mit Zulieferern oder Kunden als auch deren Zahl hoch ist. Dies gilt typischerweise für große Produzenten von Standardprodukten. Für Hersteller/Anbieter kun-

denspezifischer Produkte oder Dienstleistungen ist dies meist nicht der Fall. Sie können beim Einsatz der verfügbaren Technik kaum Kosteneinsparungen erwarten (Schedl, Penzkofer und Schmalholz 2001).

Weitere Anwendungshemmnisse ergeben sich aus den Problemen mit der Sicherheit und der Technik: Letztere erfordert noch immer das Erlernen vieler, nicht mit dem unmittelbaren Geschäftsablauf verbundener Dinge wie der Eingabe, der Möglichkeiten und Grenzen der Software oder der Problemlösung. Speziell der Einsatz komplexer Planungssoftware (ERP, SCM, CRM) stellt erhebliche Anforderungen an Standardisierung und Autorisierung, die Erfahrung der DV-Abteilung, das Erlernen der Sprache, Beratungsdienstleistungen und Schulung der Mitarbeiter. Die Sicherheitsprobleme sind für viele Unternehmen ein mitentscheidender Faktor für die Nutzung. Sie reichen von mangelnder Abhörsicherheit und fehlenden Konventionen zur elektronischen Identifikation bis zum Zahlungsverkehr.

Infrastruktur

Der Zugang zum Internet beschränkt sich gegenwärtig im Wesentlichen auf den PC. Ein schneller Zugang durch mobile Endgeräte wird mittelfristig vorhanden sein. Ein Zugang über andere Medien z.B. Fernsehgeräte oder Spielkonsolen ist gegenwärtig zwar geplant, wird aber mittelfristig eher begrenzte Bedeutung für die Mehrheit der Wirtschaftssubjekte erlangen. Breitbandiger Zugang zum Internet ist zwar begrenzt vorhanden – wenn auch selten ausreichend für Fernseh- oder Videoübertragung –, aber angesichts der Schuldenprobleme vieler Anbieter von Telekommunikationsdiensten ist mittelfristig eher mit einem verlangsamten Ausbau zu rechnen; auch weil die Frage der Finanzierbarkeit von Internetdienstleistungen angesichts konkurrierender Gratisübertragungen (z.B. durch Napster und Folgedienste) noch nicht vollständig geklärt ist.

Neue Vertriebsformen

Das Internet bietet eine Reihe von Vertriebsformen, die sich so in anderen Vertriebskanälen nicht verwirklichen lassen. Hierzu gehören z.B. Marktplätze, Auktionen oder kooperativ organisierte Nachfragebündelung. In der ersten Euphorie wurde angenommen, dass diese Vertriebsformen die traditionellen Vertriebskanäle verdrängen würden.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass kooperativ organisierte Branchenmarktplätze im Vergleich zu Firmenmarktplätzen eher in der Minderzahl sind. Auktionen werden durchschnittlich erst in geringem Umfang genutzt: Im letzten Jahr haben ca. 7% der US Betriebe online-Auktionen genutzt

(U.S. Census, Tabelle 14) (Plandaten für Ende 2002: 16%). Vergleichbare Zahlen für Deutschland werden erst gegen Jahresende vom ifo Institut vorliegen. Marktplätze und Auktionen können in Widerspruch zum Beschaffungsmanagement geraten.

Die Nachfragebündelung ist bisher wegen ungeklärter wettbewerbsrechtlicher Probleme noch ohne Bedeutung für den Markt. Dieser Form des Absatzes stehen auch konkurrenzwirtschaftliche Hemmnisse der Marktbeteiligten gegenüber.

Externe Vernetzung

Durch den Einsatz von elektronischem Datenaustausch (EDI) ist die Entwicklung in einigen Wertschöpfungsketten wie dem Fahrzeugbau schon weiter fortgeschritten. Insgesamt sind jedoch – wie oben angedeutet – noch immer erhebliche Probleme zu lösen. Die häufig beschworene Lösung durch die Sprache XML wird mittelfristig wohl noch nicht zum Tragen kommen. Die Standardisierung steckt hier noch in den Anfängen – auf der obersten von insgesamt vier Ebenen.

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Unterschiedliche gesetzliche Regelungen bezüglich der den Internet-Verträgen zugrunde liegenden Rechte und Pflichten, offene Fragen der Besteuerung und der Anwendung des Urheberrechtes, unklare internationale Schlichtungsroutinen sowie Unterschiede im online und offline Recht erfordern eine internationale Harmonisierung, wenn der elektronische Handel sich stark entwickeln soll. Dieser Harmonisierungsprozess ist wegen grundsätzlicher Differenzen zwischen der amerikanischen und europäischen Seite in einigen Fällen in Frage gestellt. Mittelfristig ist deshalb eher mit dem Fortbestehen von Rechtsunsicherheiten für die Unternehmen zu rechnen.

Szenario einer mittelfristigen Entwicklung

Angesichts der vielfältigen Entwicklungsdefizite ist mit einem Boom des elektronischen Handels in den nächsten Jahren nicht zu rechnen. Unsere Entwicklungsvorstellung geht jedoch von einer weiterhin starken Entwicklung zum elektronischen Handel aus. Wohl sind eher virtuelle Teile des Marktes – ein größerer Teil der »dotcoms« – weggebrochen, was vorübergehend zu einer Verringerung der Dynamik führt, aber das Segment der anwendenden Unternehmen wird sich schrittweise vergrößern und damit den Wachstumstrend stützen. Mittelfristig ist also mit einer stetigen Weiterentwicklung zu rechnen, der insbesondere durch den verschärften Wettbewerb auf den Produktmärkten für IT-Leistungen stimuliert wird.

Auch wenn gegenwärtig noch nicht für alle Branchen und Unternehmen die ökonomische Vorteile des elektronischen Handels erkennbar sind, ist ein früher, begrenzter Einstieg zur Gewinnung von Erfahrungen auf diesem Gebiet wahrscheinlich ein späterer Wettbewerbsvorteil für das jeweilige Unternehmen.

Literatur

- Schedl, H. (2001a), »Impacts of e-commerce on international structures of competition«, *Tokyo Club Foundation*, Veröffentlichung in Vorbereitung.
- Schedl, H. (2001b), »Wo steht der elektronische Handel in Deutschland?«, *ifo Schnelldienst* 54 (6), 27–33.
- Schedl, H., H. Penzkofer und H. Schmalholz (2001), »Anwendungshemmnisse beim Einsatz integrierter IuK-Technologien im Kontakt mit dem Kunden«, *ifo Schnelldienst* 54 (5), 22–29.
- U.S. Census, e-Stats, www.census.gov/eos/www/papers/MCDtables.pdf.