

Was ist Electronic Business?

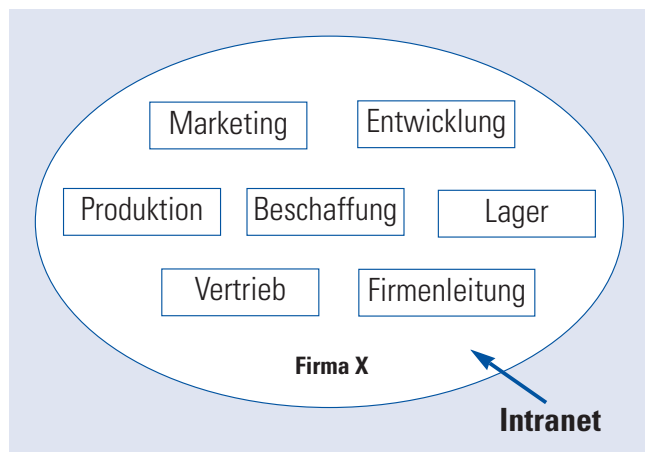
Das Stichwort „Electronic Business“ taucht immer häufiger in Zeitschriften, Fachbüchern oder aber in den Talkshows des Fernsehens auf. Manchmal wird Electronic Business als „noch nicht so weit“ abgetan. Andere wiederum sagen allen Firmen und Verbrauchern, die heute nicht zumindest schon in den Startlöchern stehen, nach, daß der Zug in die Zukunft ohne sie abfährt. Tatsache ist, daß sich jeder über die Auswirkungen des Internet auf Geschäftsabläufe intensiv informieren sollte, um die individuell richtige Entscheidung, einsteigen oder warten, treffen zu können.

Ganz allgemein kann man unter Electronic Business die papierlose Unterstützung und/oder Abwicklung von Geschäftsabläufen über Computer-Netzwerke, im speziellen das Internet, verstehen.

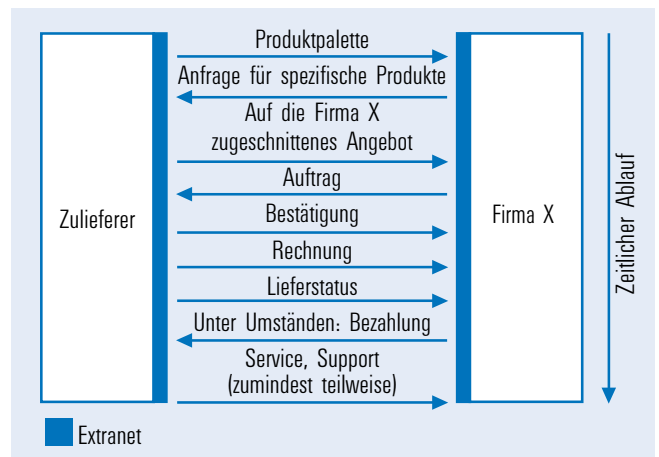
Das kann im einfachsten Fall die Beschaffung von Informationen sein:

- Welche Kunden haben welche Bedürfnisse?
- Welche neuen, für mich relevanten Technologien gibt es?
- Welche neuen Erkenntnisse über Unternehmensführung gibt es?
- Wie stellt sich der Wettbewerb dar?
- Wie sieht die Rechtslage aus?
- Was haben die großen Verbände (VDMA, FVIT, ZVEI etc.) an Informationen für meinen Betrieb?

Wir wollen die Möglichkeiten des Internet am Beispiel der Firma X darstellen. Die Firma X liefert direkt an weiterverarbeitende Unternehmen oder Verbraucher und will ihre Geschäftsabläufe mit Kunden und Lieferanten optimieren. Im Idealfall ist die Firma schon intern vernetzt:



Voraussetzung: Die verschiedenen Abteilungen der Firma X sind untereinander vernetzt. Das heißt, ihre Computer können untereinander Daten austauschen. Die Daten selbst sind elektronisch gespeichert, zum Beispiel in einem entsprechenden Warenwirtschaftssystem bzw. in einer Entwicklungsdatenbank. Idealerweise sind die PCs mit Hilfe von Internet-Technologien verbunden. Durch eine elektronische Barriere, eine sogenannte „Firewall“, wird der firmeninterne Bereich des Netzes nach außen abgeschottet und gegen unbefugte Zugriffe geschützt. Diesen Teil des Internet bezeichnet man als Intranet.

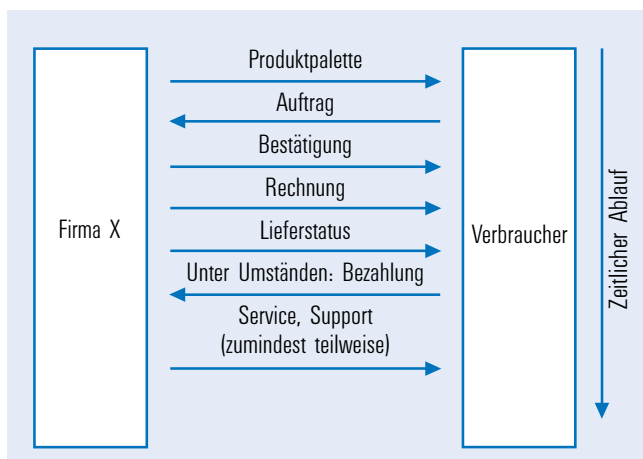


Der Fall der Geschäftsabwicklung zwischen Zulieferer und weiterverarbeitender Firma X ist in der vorherigen Abb. dargestellt. Im vereinfachten Fluß sieht die Firma X die Produktpalette des Zulieferers auf dessen Internet-Seite ein. Sie entscheidet sich dann bei Interesse für ein bestimmtes Produkt, mehr Informationen bzw. ein Angebot anzufragen. Das kann direkt über ein Adreßfeld auf der Bildschirmseite oder aber eine E-Mail, eine elektronische Briefpost, erfolgen.

Der weitere Weg wird hier ebenfalls dargelegt. Bei der Bezahlung gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Die Firma X kann ein Kreditlimit beim Zulieferer haben, sie kann über bestehende elektronische Möglichkeiten, wie EDI, elektronisch bezahlen oder begleicht die Rechnung über eine konventionelle Banküberweisung.



Der in der Abbildung weiß eingekreiste Bereich kennzeichnet einen anderen Abschnitt des Internet. Vorausgesetzt, beide Firmen haben ein Intranet implementiert, können Teile des jeweiligen Intranet, wiederum durch eine Firewall gegen unerlaubten Zugriff abgeschottet, zu einem sogenannten Extranet zusammengefaßt werden. So kann die komplette für die Geschäftsabwicklung notwendige Kommunikation über dieses exklusive Netz ablaufen. Dabei müssen die Firmennetze nicht, wie noch vor kurzem, aufwendig aneinander angepaßt werden. Das Internet ist auf verschiedensten Computern, Betriebssystemen und Netzwerken untereinander kompatibel.



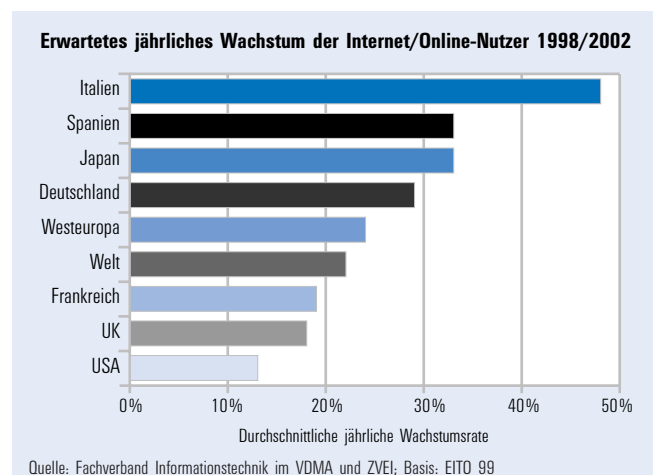
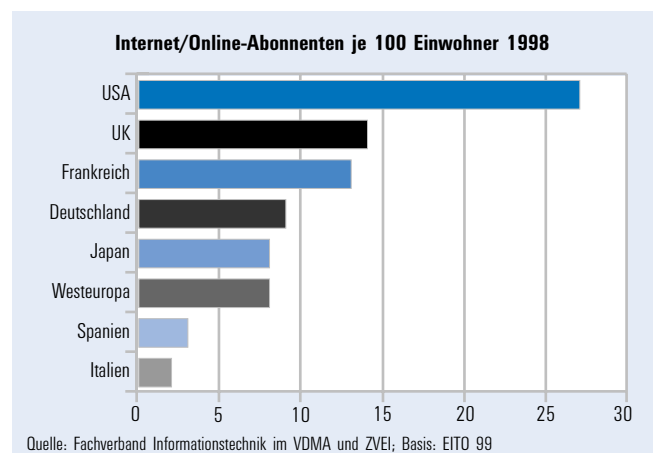
Bei dieser Abb. ist der Kunde der Verbraucher selbst. Motiviert durch Werbung oder andere Hinweise, kann er sich auf die Internet-Seite der Firma X begeben und sich unter den für ihn dort angebotenen Produkten „umschauen“. Bei Interesse kann er weitere Informationen zum Beispiel per E-Mail anfordern oder aber direkt bestellen. In diesem Fall wird er eine Auftragsbestätigung bekommen. Die Bezahlung läuft dann entweder direkt über die Kreditkartennummer (die verschlüsselt werden kann), per Nachnahme oder bei bekannten Kunden per Rechnung.

In beiden Fällen kann auch der Service zum Teil über das Internet abgewickelt werden.

Das Internet sowie die Computer- und Betriebssysteme sind allgemein zugänglich. Deshalb finden sich viele komplette Hardware- und Software-Lösungen auf dem Markt, die auch für unerfahrene Anwender nutzbar sind.

Die Basis für Electronic Business: Das Internet

1998 nutzten weltweit etwa 150 Millionen Menschen regelmäßig das Internet oder Online-Dienste. 1997 waren es etwa 113 Millionen. In den USA erfreut sich das Internet nach wie vor größter Beliebtheit. Jeder vierte US-Amerikaner, aber nur jeder elfte Deutsche ist im Internet zu Hause. In Deutschland stieg die Zahl der Abonnenten 1998 um 32% auf 7,3 Millionen. Die erwarteten Wachstumsraten bei Neuzugängen liegen hierzulande wesentlich höher als in den USA: Bis 2002 wird für Deutschland ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 29% prognostiziert, während dieser Wert für die USA bei 13% liegt. Im Jahr 2000 werden Internet und Online-Dienste in Deutschland voraussichtlich genauso weit verbreitet sein wie in Großbritannien und Frankreich.



Viele haben aus den Medien und durch eigene Erfahrung erkannt, daß die multimedialen Fähigkeiten des Internet für den Transport von Unternehmensinformationen genutzt werden können. Anders als bei Rundfunk, Fernsehen oder den Printmedien ist es erstmals möglich, verschiedenste Dienste für den Anwender in einem Medium gleichzeitig und transparent zu integrieren. So können über ein gemeinsames Protokoll Ton, Bild und Text gleichzeitig und im Kontext in verschiedene Richtungen auf dem stets kostengünstigsten Weg übertragen werden. Als Basis dazu dienen leistungsfähige Netzwerke und Endgeräteanschlüsse wie ISDN, ATM und andere.

Internet-Dienste

- www (World Wide Web): Neuer Internet-Dienst, der die klassischen Dienste integriert und zugleich den Austausch von hypertextbasierten, multimedialen Informationen und Dokumenten erlaubt. Basis ist das http-Protokoll (Hypertext Transfer Protocol)
- E-Mail (Electronic Mail): das elektronische Pendant zur Briefpost
- FTP (File Transfer Protocol): zur Übertragung von Dateien zwischen verschiedenen Rechnern
- Newsgroups: Diskussionsforen für den Informationsaustausch unterschiedlicher Interessengruppen
- Neue www-Dienste; Internet Relay Chat (IRC), Mehrbenutzer-Kommunikation, Internet-Telefonie, Videokonferenz

Ein Intranet ist ein Firmennetzwerk, das auf den Standards und der Technologie des öffentlichen Internet basiert und nur begrenzten oder gar keinen Zugang von außen zuläßt (Intranet = internes Internet).

Für die verschiedenen Aspekte und Technologien rund ums Internet sind eine ganze Reihe neuer Begriffe entstanden. Die wichtigsten werden im Anhang dieser Broschüre in einem Glossar zusammengestellt und erklärt.

Das Internet in der betrieblichen Praxis: Aktuelle Erfolgsfälle

Die folgenden Beispiele sollen einen aktuellen Einblick in die unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten des Internet geben und aufzeigen, wie sich deutsche Firmen mit den Chancen des Electronic Business auseinandersetzen und welche Erfahrungen sie dabei sammeln.

Beispiele

- Lenze-Gruppe mit Sitz bei Hameln
- Pumpenfabrik Wangen
- Alber Antriebstechnik, Albstadt
- Rafi GmbH, Ravensburg
- Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co KG, Hasbergen bei Osnabrück
- Pematech-Rohwedder, Radolfzell
- Meinhardt Ultraschalltechnik, Leipzig
- transtec AG, Tübingen
- Hoff Getränkeautomaten GmbH, Osterode
- SIMEK Silikat-, Metall- und Kunststofftechnik GmbH, Ilmenau
- R&O Fahrradshop, Osnabrück
- Sperber KG, Nürnberg
- Das Neuseelandhaus, Bergkamen
- Ulmer Rohrleitungsbau GmbH und Franz Scheuerle GmbH, Ulm
- HASE Kaminofen GmbH, Trier
- Wassmuth, Wittlich
- cfb Chemische Fabrik, Budenheim
- Messerknecht-Meister Informationssysteme, Bremen

Beispiel 1:

Lenze-Gruppe mit Sitz bei Hameln

Firmenprofil

Lenze ist eine international operierende Unternehmensgruppe mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in den Bereichen Antriebstechnik und Automation. Das Unternehmen wurde 1947 gegründet und zählt heute mit seinen weltweit mehr als 2.000 Mitarbeitern zu den führenden Anbietern mechanischer und elektronischer Antriebstechnik einschließlich kompletter Systemlösungen sowie Automation. Zu den Produkten zählen Leistungselektronik mit Motoren von der Gleichstrom- und Frequenzumrichter- bis zur Servotechnik, Getriebe sowie neuartige Integral- und Getriebemotoren, Kupplungen und Bremsen.

Ziele und Inhalte

Die Inhalte der Internet-Seiten sollen sich am Informationsbedürfnis der anvisierten Lesergruppen orientieren. Auf der Homepage finden sich wie in einem Buch die übergeordneten Kapitel. Angeboten werden Unternehmensinformationen – interessant besonders für Neukunden, aber auch für Bewerber.

Wichtig für die Kunden ist ein Überblick über das Produktangebot von Lenze. Besonderes Augenmerk soll dabei auf die Industrielösungen und den Überblick über die angebotenen Dienstleistungen, die der Kunde in Anspruch nehmen kann, gerichtet werden. In den verschiedenen „Kapiteln“ finden sich detaillierte Informationen, z. B. über die Struktur des Unternehmens.

Organisation

Bei Lenze befaßt sich ein spezielles Redaktionsteam mit dem Internet-Auftritt. Dazu zählen Mitarbeiter aus dem Marketing, der Öffentlichkeitsarbeit, der Werbung und der Informationstechnik. Ergänzt wird das Team durch einen externen Online-Experten, der die internetgerechte Umsetzung übernimmt.

Eine besondere Herausforderung ergibt sich bei Lenze aus der Internationalität des Unternehmens. Dabei ist es nicht damit getan, den Internet-Auftritt der deutschen Muttergesellschaft auch in Englisch anzubieten. Viele der ausländischen Tochtergesellschaften sind ebenfalls im Netz vertreten,

wie z. B. in Frankreich, Holland und der Schweiz. Beim Internet-Auftritt müssen die jeweiligen Anforderungen der ausländischen Märkte berücksichtigt werden sowie die besonderen Kompetenzen der dortigen Gesellschaften. Dies führt dazu, daß die Auftritte der Lenze-Auslandsgesellschaften, z. B. in den USA und in China, in Inhalt und Stil vom deutschen Auftritt abweichen. Trotzdem wird ein einheitliches Unternehmensbild angestrebt.

Fazit

Lenze wollte von Anfang an im Internet dabei sein. Die positiven Erfahrungen schlagen zwar nicht beim Umsatz zu Buche, aber der Internet-Auftritt bietet viele Vorteile für alle, die sich über das Unternehmen informieren wollen – Kunden, Lieferanten, Bewerber und andere. Die Zugriffe werden gezählt und ausgewertet. Dabei wurde festgestellt, daß das Interesse an Unternehmensinformationen und News neben dem an den Produktinformationen sehr groß ist.

Ein direkter Dialog mit den Kunden, z. B. über ein Gästebuch oder Chatting, findet zur Zeit noch nicht statt. Die Kommunikation per E-Mail ist in den Augen des Unternehmens im Augenblick noch ausreichend.

In einer vom VDMA in Auftrag gegebenen Praxisstudie zum Internet nimmt Lenze einen der ersten Plätze ein.

Neben positiven Erfahrungen gibt es inzwischen weitere Erkenntnisse, auf deren Basis Lenze seinen Internet-Auftritt in den nächsten Monaten optimieren wird.

Lenze im Internet:

<http://www.lenze.com> oder <http://www.lenze.de>

Beispiel 2:

Pumpenfabrik Wangen

Firmenprofil

Die Entwicklung der Pumpenfabrik Wangen war anfangs stark durch die landwirtschaftlich strukturierte Umgebung geprägt. Auf dem heimischen Markt waren vor allem robuste Pumpen zur Förde-

zung von Dickstoffen aus dem landwirtschaftlichen Bereich gefragt. Doch schon 1971 begann man mit dem Eintritt in den Industriemarkt. Die Pumpenfabrik Wangen machte sich seitdem als Anbieter von Exzentrerschneckenpumpen langfristig einen guten Namen im Markt. Das Unternehmen mit seinen 52 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von 13,7 Mio. DM liefert in seiner heutigen Form in nahezu alle industriellen und technischen Anwendungsbereiche Standardpumpen und Sonderlösungen zur Förderung von schwierigen, viskosen und abrasiven Fördermedien für praktisch alle Branchen wie industrielle und kommunale Kläranlagen sowie für die Nahrungsmittel-, Chemie-, Zement-, Papier- und Zuckerindustrie.

Ziele und Inhalte

Die Internet-Seiten sollen zeigen – auch durch die verschiedenen Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch und Italienisch, bald auch Holländisch) –, daß die Pumpenfabrik Wangen international tätig ist. Das belegt auch die Exportquote von 40%. Vorgestellt wird zum einen das Unternehmen, so daß alle Interessenten konkrete betriebswirtschaftliche und unternehmensrelevante Informationen erhalten. Auch die einzelnen Niederlassungen im Ausland sind per Link zugänglich, soweit sie schon eine eigene Homepage haben. Zum anderen wird die Produktlinie mit ihren wesentlichen Merkmalen beschrieben, mit denen sie sich von anderen ähnlichen Produkten unterscheidet. Damit können sich sowohl (potentielle) Kunden wie Lieferanten ein erstes Bild von dem Unternehmen machen. Aber auch Bewerber wissen auf diese Weise, mit wem sie es zu tun haben. Die Kontaktaufnahme via E-Mail ist leicht und wird gerne wahrgenommen.

Organisation

Die Seiten werden von einem kleinen Redaktionsteam aus Geschäftsleitung, EDV-Verantwortlichen und Vertriebsleitern gestaltet. Gelegentlich wird auch externes Know-how hinzugezogen. Die Seiten werden sukzessive ausgebaut.

Fazit

Die Wangener waren schon sehr früh mit ihrer Homepage präsent. Anfragen, insbesondere Einzelanfragen, die auf Informationen aus dem Web basieren, haben zugenommen. Ein weiterer Ausbau der

elektronischen Kommunikation ist geplant. Interessant ist vor allem, daß Erstinformationen über das Unternehmen bei neuen geschäftlichen Anfragen auf diesem Weg sehr leicht möglich sind. In der Kommunikation mit Kunden, die spezielle Anwendungen haben, hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, daß auf diesem Weg vor Ort geschossene Bilder schnell übertragen werden können, so daß sich oft ein Ortstermin erübrigt. Es muß aber auch kritisch beobachtet werden, ob auf diesem Wege nicht auch ein Verlust an persönlicher Kundennähe eintritt.

Die Pumpenfabrik Wangen im Internet:
<http://www.wangen.net>

Beispiel 3:

Alber Antriebstechnik, Albstadt

Firmenprofil

Die Alber Antriebstechnik GmbH ist im Bereich der Transport-, Medizin- und Rehabilitationstechnik tätig. Das Unternehmen produziert unter anderem CargoMaster zum Transport von schweren Lasten über Treppen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung von Antrieben und Komplettlösungen für die hier angeführten Bereiche. Die Produkte werden zum Teil für das eigene Unternehmen und zum Teil für andere Firmen in der jeweiligen Branche konstruiert.

Ziele und Inhalte

Der Internet-Auftritt von Alber hat folgende Ziele: Kommunikation mit potentiellen Kunden und Ausbau des internationalen Vertriebsnetzes für die bisherigen Produkte und vor allem zukünftig für noch in der Entwicklung befindliche Produkte. Interessierte finden zum einen Informationen über das Unternehmen und eine Darstellung der Produktpalette und des Zubehörs. Über E-Mail kann direkt Kontakt zum Unternehmen aufgenommen werden. Die Informationen sind auf Deutsch verfügbar, eine englische Version ist in Bearbeitung und eine französische und spanische Version in Planung.

Organisation

Der Auftritt im Internet wird von Mitarbeitern im Marketing und einem Techniker in Zusammenarbeit mit einer Werbeagentur und dem Internet Service Provider entworfen.

Fazit

Die Erfahrungen sind überwiegend positiv, auch wenn sie sich noch nicht im Umsatz niederschlagen. Der Internet-Auftritt wird weiter ausgebaut, vor allem hinsichtlich der neuen Produkte, die in nächster Zeit auf den Markt kommen und für das Internet gut geeignet sind.

Alber Antriebstechnik im Internet:

<http://www.alber.de>

Beispiel 4:

Rafi GmbH, Ravensburg

Firmenprofil

Die Rafi-Unternehmensgruppe besteht aus der Rafi GmbH & Co. KG Elektrotechnische Spezialfabrik mit Hauptsitz in Ravensburg sowie Tochterunternehmen in Großbritannien, Frankreich, Italien und einer Mehrheitsbeteiligung in Ungarn. Rafi operiert weltweit. Ziel ist Qualität durch Fertigungstiefe: Teilefertigung, Montage, Frontplattenherstellung, Leiterplattenbestückung sowie alle wesentlichen Leistungen werden im eigenen Haus erbracht und unterliegen der DIN-ISO-9001-zertifizierten Qualitätsüberwachung. Zu den Hauptproduktgruppen zählen:

- Elektromechanische Bauelemente (Hubtaster, Befehlsgeräte, Schaltertaster, Signalleuchten)
- Bediensysteme (Tastatursysteme, Touch-Screen-Lösungen)
- Elektronische Baugruppen (neue Technologie Leitleben).

Rafi-Distributoren finden sich in ganz Deutschland, Vertretungen auf der ganzen Welt, von Australien bis in die USA.

Ziele und Inhalte

Durch den Internet-Auftritt, der wahlweise in Deutsch oder Englisch erfolgt (Französisch und Italienisch sind in Vorbereitung), werden die nachstehenden Ziele verfolgt:

- Information über das Unternehmen
- Darstellung der einzelnen Produkte und Lösungen (mit Abbildungen)
- Vorstellung von Neuheiten auf der Seite „Aktuelles“
- Hinweise auf Messen, an denen Rafi als Aussteller teilnimmt
- Verzeichnis der Distributoren national und Vertretungen international
- Direkte Kommunikation mit potentiellen Kunden und Lieferanten über die „Rückantwort“-Möglichkeit
- Bestellung von Katalogen als Hardcopy und schriftliche Informationen.

Organisation

Der inhaltliche Auftritt wird von der Rafi-Werbeabteilung betreut, die Umsetzung in HTML durch einen externen Dienstleister.

Fazit

Rafi hat mit seinem Internet-Auftritt bislang überwiegend positive Erfahrungen gemacht. Das aktuelle Layout stammt vom Dezember 1998. Das Unternehmen ist seit zwei Jahren im Internet. Derzeit werden 15 Zugriffe pro Tag gezählt – bei steigender Tendenz. Der Aufbau geschlossener Benutzergruppen mit Händlern/Vertretern und die Anbindung des kompletten Produktkataloges als Datenbank mit Such- und Warenkorbfunktion sind bis zum Jahr 2000 geplant.

Rafi im Internet: <http://www.rafi.de>

Beispiel 5:

Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & CoKG, Hasbergen bei Osnabrück

Firmenprofil

Die Amazonen-Werke wurden im Jahre 1883 von Heinrich Dreyer gegründet. Schon früher beschäftigte sich das Familienunternehmen mit der Herstellung von Landmaschinen. Als Handwerksbetrieb stellte es Getreidereinigungsmaschinen und Ackerwagen in Einzelanfertigung her. Die Industrialisierung erzwang dann die Umstellung auf rationellere Serienfertigung. Zu den Pionierleistungen der Amazonen-Werke zählt u.a. die Produktion des ersten Anbau-Zentrifugalstreuers mit zwei Streuscheiben, der ersten Säkombination sowie des ersten Düngertestlabors.

In den drei Produktionsstätten Hasbergen, Hude und Forbach/Lothringen wird heute eine ganze Bandbreite an Maschinen für den landwirtschaftlichen Gebrauch hergestellt, u. a.:

- Mineraldüngerstreuer
- Mechanische Sämaschinen
- Pneumatiksämaschinen
- Pflanzenschutzspritzen
- Einzelkornsämaschinen
- Bodenbearbeitungsmaschinen
- Kommunalgeräte
- Bordrechner und auch
- Mehrzweck-Lagerhallen.

Ziele und Inhalte

Mit dem dreisprachigen Internet-Auftritt (Deutsch, Englisch, Französisch) verfolgen die Amazonen-Werke die folgenden Ziele:

- Vorstellung der Firma als Ideenfabrik
- Information über die Produktpalette
- Vorstellung der verschiedenen Service-Center zur Kundenbetreuung
- Links zu den Verkaufsstützpunkten und Auslieferungslägern in Deutschland
- Links zu den direkten Ansprechpartnern im Werk, in Vertrieb und Service
- Neuheiten und Presseinfos
- Links zu Partnern und Projekten
- Stellenausschreibungen
- Höhere Kundenbindung.

Der Kundendienst wird im Unternehmen großgeschrieben. Die Düngerdatenbank und der Gebrauchtmaschinenmarkt sind elektronisch abrufbar. Noch in diesem Jahr soll ein System zur Suche und Bestellung von Ersatzteilen online gehen.

Organisation

Der Auftritt wurde intern erstellt und besteht seit 1995. Für die Aktualisierung der einzelnen Sparten sind redaktionell die jeweiligen Abteilungen (Vertrieb/Support/Entwicklung) zuständig. Deren Änderungswünsche werden an einer zentralen Stelle im Unternehmen webgerecht aufbereitet und umgesetzt. Die Entscheidung, möglichst viel selbst zu machen, wurde getroffen, weil damals der Markt an Dienstleistern noch recht klein war und deren Forderungen nicht mit dem Anfangsziel „Erst einmal schnuppern“ vereinbar waren. Mittlerweile sind innerhalb der internen DV-Abteilung entsprechende Kenntnisse vorhanden, um auch Datenbankintegrationen durchzuführen, die Voraussetzung für einen verbesserten Kommunikationsprozeß und einfachere Inhaltspflege bei relativ geringem Aufwand sind.

Bei der Umsetzung standen klar Inhalt und Handling im Vordergrund, nicht das Design.

Fazit

Nach der anfänglichen Schnupperphase zeigte sich im vergangenen Jahr, daß vor allem im Auslandsvertrieb (und hier besonders bei den osteuropäischen Ländern) die Nutzung von E-Mail den Geschäftsprozeß stark vereinfachen konnte. Die derzeit etwa 60 Besucher pro Tag zeigen ihr Hauptinteresse in den Bereichen Produktinformation, Düngerdatenbank und aktuelle Forschungsprojekte zum Thema Satellitennavigation in der Landwirtschaft (teilflächenspezifische Pflanzenproduktion). Mit dem Aufbau einer eigenen Web-Präsenz allein war es nicht getan. Innerhalb des Unternehmens mußten die Mitarbeiter an das Medium herangeführt und organisatorische Veränderungen durchgeführt werden, um z. B. E-Mails kurzfristig beantworten zu können. Ein Ausdrucken, Verschicken und erneutes Abtippen von E-Mails sollte natürlich nicht der Fall sein.

Die Amazonen-Werke im Internet:
<http://www.amazone.de>

Beispiel 6:

Pematech-Rohwedder, Radolfzell

Firmenprofil

Pematech-Rohwedder GmbH (PRW), ein Unternehmen der internationalen Rohwedder-Gruppe, fertigt seit 1980 automatische Test- und Handlingssysteme für die weltweite Elektronikindustrie. PRW bietet eine komplette Palette an innovativen und qualitativ hochwertigen Produkten in modularer Bauweise an. Die Produkte werden primär zum Handling von Leiterplatten, Baugruppen und komplett montierten Geräten eingesetzt. Den Schwerpunkt bilden die Inline-Kontaktierstationen zur Integration von Incircuit-, Funktions- und Endtestern.

Die Produktpalette umfaßt im einzelnen:

- Test-Cell Inline
- Magazinierstationen
- Buffersysteme
- Transportsysteme
- Verteilerweichen
- Identifizierungssysteme
- Automatische Adapterwechsler
- Liftgates und
- Nutzentrennautomaten.

Ziele und Inhalte

Aufgrund der internationalen Einbindung in die Rohwedder-Gruppe und der Kundenanforderungen lag ein einheitlicher Internet-Auftritt der beteiligten Firmen nah. Die Pematech-Rohwedder ist seit Februar 1998 im Netz vertreten. Informationen sind auf Deutsch und Englisch abrufbar. Neben einem Überblick über die Aktivitäten der Gruppe und die Produkte bietet die Homepage den Zugang zu geschlossenen Benutzergruppen. Über den Button „Kundenservice“ z.B. kann der Kunde unter Eingabe seiner Benutzer-ID prompten und kompetenten Service abfragen. Möglich ist z.B. der Download von Maschinensoftware, Updates, Daten und Bedienungsanleitungen. Weitere spezifische Gruppen sind geplant. Darüber hinaus gibt es Links zu den Distributoren.

Organisation

Das Handling des Internet-Auftritts erfolgt extern mit einem Team aus Grafikern und Programmierern, abgestimmt mit den strategischen und den Unternehmenszielen der Gruppe und der Geschäftsführung von Pematech-Rohwedder.

Fazit

Pematech-Rohwedder hat sehr positive Erfahrungen mit der elektronischen Kommunikation gemacht. Zum einen ermöglicht der Auftritt im Web, den steigenden Anforderungen seiner Kunden nach mehr virtueller Kommunikation gerecht zu werden und zum anderen besser und schneller Informationen an potentielle Neukunden vermitteln zu können.

Pematech-Rohwedder im Internet:

<http://www.pematech-rohwedder.com>

Beispiel 7:

Meinhardt Ultraschalltechnik, Leipzig

Firmenprofil

Die Firma Meinhardt Ultraschalltechnik ist seit 1950 auf dem Spezialgebiet der Schallschwingungen tätig. Bis zum heutigen Tag wird die Firma, die bereits auf der ersten Leipziger Messe nach Kriegsende vertreten war, als Handwerksbetrieb geführt. Meinhardt bietet Komplettleistungen rund um die Ultraschalltechnik an. Zur umfassenden Beratung vermittelt sie so beispielsweise Ultraschallreinigungsgерäte sowie Standardgeräte für das Labor und ist Servicepartner von Ultraschalltechnik-Herstellern.

Weltweit steht das Familienunternehmen in Kontakt mit Universitäten, Forschungsinstituten und der Industrie. Meinhardt produziert aber auch Leistungs-Ultraschallgeräte, u.a. für die Verwendung in der Solarforschung, der Wasser- und Abwasser-aufbereitung oder für biologische und chemische Untersuchungen. Das Unternehmen liefert u.a. nach England, Kanada und Fernost.

Ziele und Inhalte

Der Weg der Firma Meinhardt ins Internet begann bereits 1996. Die Überlegung war damals, daß die hochwertigen Ultraschallgeräte vor allem

Kunden außerhalb der Region Leipzig ansprechen sollten. Besonders Universitäten und andere wissenschaftliche Einrichtungen nutzen immer mehr das Internet zur Informationsrecherche und bei der Angebotsabfrage. Für Meinhardt ergibt sich durch den Internet-Auftritt somit ein praktischer Wettbewerbsvorteil.

Organisation

Mit Hilfe der Technologietransferstelle der Handwerkskammer Leipzig wurde 1996 die erste Seite entworfen, die seither kontinuierlich weiterentwickelt wird. Zunächst wurde ein Einsatz- und Anwendungskonzept entwickelt, dann die Spezifikation zur Angebotsabfrage. Nach der Angebotseinholung und der Entscheidung für einen Anbieter wurden Hard- und Software angeschafft sowie der Online-Zugang eingerichtet.

Fazit

Nachdem die anfängliche Skepsis gegenüber dem neuen Medium überwunden war, hat die Nutzung des Internet und der E-Mail mittlerweile wesentlich zur Erhöhung der Geschäftskontakte beigetragen. Heute erhält das Unternehmen regelmäßig Anfragen via Internet zu Produkten und Preisen, auch aus Asien und den USA. Die Anfragen können zügig per E-Mail beantwortet werden. Durch die E-Mail konnte teilweise die Form des herkömmlichen Geschäftsverkehrs ersetzt werden.

Meinhardt im Internet:

<http://www.uni-leipzig.de/~hwkl/ust-mein.htm>

Beispiel 8:

transtec AG, Tübingen

Firmenprofil

Die transtec AG wurde 1980 in Tübingen von Bernhard Bruscha gegründet. Das Unternehmen ist als Systemhersteller und Computerdirektanbieter für individuell gefertigte Rechner und Speichersysteme europaweit tätig und vertreibt ausschließlich an gewerbliche Kunden aus Industrie, Handel, Forschung und staatliche Stellen. Per Internet können die Systeme für Unix und Windows NT konfiguriert und bestellt werden. Telekommunikationsprodukte runden das Angebot ab.

Gestartet mit DEC-Hardware, wurden das Portfolio und die Kundschaft immer umfangreicher. So konnte transtec eine Tochterfirma 1985 in der Schweiz, 1991 in Großbritannien, 1993 in Frankreich, 1995 in Österreich und den Niederlanden und 1999 in Belgien gründen. Im letzten Jahr wurden die schwedische Firma Exo Data und die Stuttgarter Firma itp Infotech in den Konzern eingegliedert. Der geschätzte Umsatz für 1998 liegt bei 270,2 Mio. DM.

Ziele und Inhalte

Die transtec AG fertigt ihre Systeme nach dem BTO-(Build-to-order-)Konzept. Diese kundenspezifische Systemkonfiguration gewährleistet eine schnelle Auslieferung, bei Lagerware sogar innerhalb von 24 Stunden. Zusätzlich bietet das Unternehmen einen Expressaustauschservice für leicht ersetzbare Hardwarekomponenten innerhalb eines Werktages, spätestens aber zum darauffolgenden Arbeitstag. Ein tagesaktuelles, umfassendes und verlässliches Vertriebs-Informationssystem rundet den Dienst am Kunden ab.

Der Direktvertrieb der transtec erfolgt nicht nur auf dem herkömmlichen Postweg, sondern überdies durch das „Online-Stellen“ des Kataloges. Durch zielgerichtete Anreize auf den Katalogseiten wie „Another 1 million possible custom configurations online“ wird Electronic Commerce für den Kunden noch attraktiver.

transtecs Internet- und Intranet-Seiten sind dynamisch. Der Kunde bekommt über das Internet die tagesaktuellen Produktpreise und kann die Verfügbarkeit seines Konfigurationswunsches zeitnah abfragen. Darüber hinaus nimmt das System eine automatische Prüfung der Kombinierbarkeit von allen Komponenten vor. Die ausgewählte Konfiguration kann sogleich unkompliziert per Mausklick bestellt werden. Mittels einer Zugangsberechtigung und des Auftragstrackings kann der Auftraggeber seine Bestellung von der Auftragserteilung bis zur Auslieferung verfolgen.

Organisation

Die Organisation des Internet-Auftritts erfolgt intern federführend durch die EDV-Abteilung und unter Einbeziehung der Marketingabteilung sowie der Geschäftsführung.

Fazit

Die Kundennähe, überdurchschnittliche Reaktionsfähigkeit sowie der europaweite Vertrieb gewähren der transtec den entscheidenden Vorteil gegenüber der Konkurrenz. Das Tübinger Unternehmen erzielte mit der Einführung des Electronic Commerce 1995 nicht nur eine Umsatz- und Produktivitätssteigerung, sondern auch diverse Titel: „Deutschlands Online-Musterfirma“ (impulse 6/96) und im März 1998 zwei Preise im Wettbewerb „Electronic Commerce im Mittelstand“ – den Gold-Award für die beste Kunden-Lieferanten-Anbindung und den IBM-Sonderpreis „Best Business Nutzen Award“. Ein Drittel der eingehenden Bestellungen erfolgt heute bereits über das Internet.

transtec im Internet: <http://www.transtec.de>

Beispiel 9:

Hoff Getränkeautomaten GmbH, Osterode

Firmenprofil

Der Großhandel von Walter und Ilse Hoff Getränkeautomaten GmbH in Hannover bietet Produkte und Dienstleistungen rund um den Kaffee an. Dazu zählt der Vertrieb von Kaffee, Kaffeemaschinen, Kaltgetränkeautomaten, Warenautomaten und Verpflegungskonzepten, darunter zahlreiche Speziallösungen z. B. für Krankenhäuser und Hotels.

Ziele und Inhalte

Um über die bekannten und bereits akquisitorisch bearbeiteten Zielgruppen hinaus neue Absatzkanäle zu finden, wurden 1997 die ersten Seiten im Internet publiziert. Auf der Homepage wird nicht nur das Unternehmen präsentiert. Einen besonderen Nutzen bietet die Berechnung der optimalen Kaffeemaschine anhand gemachter Eingaben bzw. eine

Tassenpreisberechnung im Vollkosteneinsatz. Der Anwender kann bei beiden Funktionen beliebig oft seine Werte ändern und sich die Ergebnisse anzeigen lassen. Auf Wunsch kann das gewünschte Gerät im angeschlossenen Warenhaus sofort bestellt werden.

Organisation

Der innerbetriebliche Aufbau erfolgte mit Unterstützung des Beratungszentrums Elektronischer Geschäftsverkehr in Niedersachsen (Bereich Hannover und Braunschweig).

Fazit

Durch die im Internet weltweit abrufbare Homepage wird das bislang regional tätige Unternehmen immer häufiger mit Anfragen aus ganz Deutschland, Europa und Übersee konfrontiert. Die Lösung war eine Kooperation aus mehreren, ebenfalls nur regional tätigen Händlern, die sich über das Internet zusammengefunden haben. Auf diese Art werden Anfragen aus entfernteren Gebieten an die entsprechenden Kollegen weitergeleitet. Die Erfahrungen sind bislang sehr positiv, die Anwendungen sollen ausgebaut werden.

Hoff im Internet: <http://www.hoff-gmbh.com>

Beispiel 10:

SIMEK Silikat-, Metall- und Kunststofftechnik GmbH, Ilmenau

Firmenprofil

Die SIMEK GmbH stellt seit 1963 ein breites Spektrum an Glas-Metall-Verbindungen für verschiedene Anwendungen her: Gehäuse für OCXOs, VCXOs, TCXOs, Clocks und Filter, Spezial-Glas-Metall-Verbindungen aus Edelstahl, Eindraht-Glas-Metall-Verbindungen, Verbindungen für Transistoren, Kondensatoren und Dioden. Seit 1996 ist das Unternehmen nach DIN ISO 9002 zertifiziert.

Ziele und Inhalte

Das bisherige Marketing über Printmedien sollte sinnvoll erweitert werden, um die SIMEK-Kunden in aller Welt mit aktuellen und zeitgemäßen Produktinformationen zu versorgen. Neben den Papierkatalogen sollte vorerst das Medium CD-ROM für den globalen Firmenauftritt genutzt werden.

Organisation

Auf der Basis des Werkzeuges METAMedia der Firma META TOOLS GmbH wurde eine Lösung geschaffen, die es erlaubt, die Produktdaten von GEWES jederzeit aktuell zu halten und aus einer Datenbank drei Medien (CD-ROM, Internet-Homepage und Papierkatalog) zu bedienen.

Fazit

Die Erfahrungen sind positiv. Nach der Realisierung des CD-ROM-Kataloges wird nun die Erweiterung als mehrsprachiger und künftig auch internetbasierter Katalog geplant.

SIMEK im Internet: <http://www.simek.de>

Beispiel 11:

R&O Fahrradshop, Osnabrück

Firmenprofil

Die Firma Fahrradshop in Osnabrück bietet eine breite Palette an Fahrrädern im Internet an. Darunter Mountainbikes, Road-Racing- und Trekking-Bikes, Citybikes, Kinder- und Jugendräder, Heimtrainer sowie Fahrradzubehör.

Ziele und Inhalte

Die Webseite von R&O Fahrradshop, die seit Sommer 1998 existiert, geht über eine reine Internet-Präsenz hinaus. Dem Besucher ist es z.B. möglich, anhand eines Konfigurators sein eigenes Fahrrad aus den einzelnen Komponenten zusammenzustellen und dann auch zu bestellen.

Organisation

Schwerpunkte und Ideen für die Gestaltung der Homepage stammen in erster Linie von der Geschäftsleitung des Unternehmens. Die Umsetzung erfolgte dann mit Hilfe eines ortsansässigen Providers und mit Unterstützung des Kompetenzzentrums RECO (Regionalzentrum für Electronic Commerce-Anwendungen) in Osnabrück.

Fazit

Die Internet-Präsenz wird in erster Linie als Marketinginstrument verstanden. Die Zugriffszahlen erhöhen sich stetig.

R&O Fahrradshop im Internet:
<http://www.fahrradshop.de>

Beispiel 12:

Sperber KG, Nürnberg

Firmenprofil

Das Leistungsspektrum der Firma Sperber umfasst Consulting, Versorgung, Entsorgung und Recycling. Sperber, 1880 gegründet, ist seit 1956 in der Abfallwirtschaft tätig. Damals entwickelte das Unternehmen den ersten Absatzkipper Deutschlands. 1983 folgte die Inbetriebnahme des ersten externen Kunden-Papierlagers in Nürnberg. 1994 setzte Sperber als einer der ersten Dienstleister im Abfallwirtschaftsbereich eine DV zur Sendungsverfolgung von Containern und Abfällen ein. Abfallbilanzen werden per Knopfdruck möglich. 1998 wurde die Firma als Entsorgungsfachbetrieb nach DIN ISO 9002 zertifiziert.

Ziele und Inhalte

Seit Anfang 1998 ist Sperber im Internet präsent. Gründe für den Auftritt: geänderte Kundenanforderungen, Einsparungspotential in der Verwaltung, bessere Verlässlichkeit der Daten, verbessertes Controlling und ein positiver Marketingeffekt.

Organisation

Der Internet-Auftritt wurde mit Hilfe einer Reihe externer Partner realisiert: einem Marketingbüro, einem Netzwerk-Provider und dem Kompetenzzentrum für den Elektronischen Geschäftsverkehr in Ober- und Mittelfranken (KEGOM). Die Betreuung und Pflege des Systems erfolgt zum überwiegenden Teil im Unternehmen selbst.

Fazit

Eine endgültige Kosten-Nutzen-Abwägung läßt sich für Sperber noch nicht abschließend feststellen. Die Devise im Unternehmen lautet: Ausprobieren.

Sperber im Internet: <http://www.sperber-kg.de>

Beispiel 13:

Das Neuseelandhaus, Bergkamen

Firmenprofil

Im November 1996 eröffnete in Bergkamen ein kleines Ladenlokal, das sich auf den Vertrieb von Waren ausschließlich aus Neuseeland spezialisiert. Das Produktangebot richtet sich an eine kleine Zielgruppe. Kunden müssen überregional geworben werden.

Ziele und Inhalte

Nachdem sich Werbeplattformen in Printmedien langfristig als zu teuer herausstellten, ergab sich im Frühjahr 1998 der Kontakt zu einem Provider mit der Internet-Homepage www.neuseeland.de. Unter einer Subdomain wird seit Oktober 1998 eine Auswahl der Neuseelandprodukte des Neuseelandhauses angeboten. Oberstes Marketingziel ist es, als Nischenanbieter so bekannt zu werden, daß jeder Neuseelandfreund das Neuseelandhaus kennt.

Organisation

Der Internet-Auftritt erfolgte mit sachkundiger Hilfe des Providers sowie des Electronic Commerce-Kompetenzzentrums Ruhr (EC-Ruhr). Langfristig sind unternehmensinterne Betreuung und Pflege geplant.

Fazit

Im Kosten-Nutzen-Vergleich hat sich sehr schnell eine positive Ertragslage eingestellt. Problematisch ist noch das Handling der vielen Anfragen. Durch die Einrichtung von Telearbeitsplätzen ist es jedoch möglich, z.B. eine Servicestelle für Informationen einzurichten. Daran wird im Neuseelandhaus derzeit gearbeitet.

Das Neuseelandhaus im Internet:

<http://www.neuseeland.de/nzhaus>

Beispiel 14:

Ulmer Rohrleitungsbau GmbH und Franz Scheuerle GmbH, Ulm

Firmenprofil

Der Handwerksbetrieb Ulmer Rohrleitungsbau GmbH und Co KG existiert seit 1963 und bedient Kunden in Privathaushalten, in kleineren und mittleren Firmen sowie einige Großkunden. Der Leistungsbereich umfaßt Sanitär- und Heizungsinstallation, Wasser-, Abwasser- und Gasrohrleitungen, Vakuumleitungen, technische Gase und Kamin-sanierung.

Die Firma Franz Scheuerle GmbH ist als Großhändler für Heizungs-, Sanitär- und Haustechnik tätig.

Ziele und Inhalte

Beide Firmen kooperieren mittels des Internet. Der Großhändler hostet die Web-Seiten des Installateurs. Für die Rohrleitungsbauer fiel die Entscheidung für den Internet-Auftritt aufgrund der Kundenanforderungen. Das Unternehmen hat nicht die Ressourcen und das Personal, einen professionellen Internet-Auftritt ohne externe Hilfe vorzubereiten. Die Möglichkeit, den Großhändler als Plattform zu nutzen, ist daher ideal.

Organisation

Die Franz Scheuerle GmbH bietet ihren Kunden die Möglichkeit, über das Internet zu bestellen, Aufträge zu verfolgen und Preisinformationen einzuholen. Langfristig soll das Bestellwesen rationalisiert werden. Die Organisation des Auftritts erfolgte mit Unterstützung des Kompetenz-Zentrums Electronic Commerce Schwaben (KECoS). KECoS prüft die Webseiten hinsichtlich ihrer funktionalen Vollständigkeit, Seitenaufbau, Optimierung für Robots, Aussagefähigkeit und Vertrauenswürdigkeit. Die Webseiten werden von der Scheuerle-Muttergesellschaft Gienger kostenfrei gehostet und über das Internet zur Verfügung gestellt. Der Großhändler übernimmt die Pflege der Seiten gegen eine geringe Gebühr.

Fazit

Die Akzeptanz des Mediums Internet ist bei der Zielgruppe noch verhalten. Vorbehalte müssen abgebaut werden, Vertrauen in die Vielfalt der Möglichkeiten aufgebaut werden.

Ulmer Rohrleitungsbau/Franz Scheuerle im Internet: <http://www.gienger.de/urb-siehler>

Beispiel 15:

HASE Kaminofen GmbH, Trier

Firmenprofil

Die 1977 in Trier gegründete HASE Kaminbauofen GmbH beschäftigt heute 117 Mitarbeiter, ist Eigentümer einer Schwestergesellschaft für die Kachelfertigung sowie zweier Tochtergesellschaften für den Vertrieb und ist darüber hinaus auf mehreren europäischen Märkten vertreten. HASE spezialisiert sich auf die Produktion eines bis dato völlig unbekanntes Produktes, des Kachelkaminofens.

Ziele und Inhalte

Das virtuelle Kaminofenstudio hebt sich von den klassischen Online-Katalogen deutlich ab. Auf der Internetseite der Kaminofen GmbH können Interessenten und Kunden interaktiv ihren persönlichen Traumofen zusammenstellen, ohne sich durch eine Vielzahl Internetseiten zu klicken und die komplette Modellpalette ansehen zu müssen. Dazu wählt der Nutzer eines von zwölf Ofen-Modellen aus, das daraufhin auf einem Bild angezeigt wird. Nun kann er zwischen zwei Lackierungen unterscheiden, bevor er dem Ofen mittels Mausclick die Lieblingsfarbe zuweist. Sooft er will, kann der Interessent verschiedene Modelle variieren. Zusätzlich hält HASE auf den Internetseiten weitreichende Informationen und einen Grundriß bereit, der eine detaillierte Planung von zu Hause aus möglich macht. Via E-Mail können die Kunden jederzeit Informationen abrufen. Die Internet-Präsenz wird aktuell gehalten, die technischen Möglichkeiten des Internet bieten zudem den Vorteil, daß der Nutzer sich alle verfügbaren Ofenvarianten ansehen kann, was weder im Katalog noch im Fachhandel möglich ist.

Organisation

Die Organisation des Internet-Auftritts erfolgte mit Unterstützung von KLICK, dem Kompetenzzentrum für den elektronischen Geschäftsverkehr Rheinland-Pfalz.

Fazit

Die primäre Meßgröße für den Erfolg des Internet-Auftritts ist für die Kaminofen GmbH die Anzahl der Katalogabfragen per E-Mail. Diese Zahl steigt kontinuierlich und lag zuletzt bei 10% aller Anfragen. Hinzu kommen solche Anfragen, die direkt an die ausländischen Importeure gerichtet werden. Für die Zukunft bestehen Überlegungen, auch das Bestellwesen der Einzelhändler und der Importeure auf diesem Weg abzuwickeln. Voraussetzung hierfür ist, daß Aufträge direkt in das Warenwirtschaftssystem übernommen werden können, um so Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten.

HASE Kaminofen GmbH im Internet:
<http://www.kaminofen.de>

Beispiel 16:

Wassmuth, Wittlich

Firmenprofil

Der Wittlicher Schilder- und Lichtreklamehersteller vertreibt seine Produkte via Internet in ganz Deutschland.

Ziele und Inhalte

Der Handwerksbetrieb bietet die Möglichkeit, online unter einer Vielzahl von Schildern auszuwählen und diese mit Hilfe der Optionen Material, Schriftart und Schriftgröße selbst am PC zu gestalten. Der Vorteil für den Kunden liegt im zusätzlichen Service. Innerhalb von 24 Stunden werden die Schilder in ganz Deutschland geliefert.

Organisation

Wassmuth hat sich zunächst einen ISDN-Zugang zum Internet eingerichtet. Gemeinsam mit einer Agentur wurde dann ein Internet-Angebot entworfen und ins Netz gestellt. Zusätzlich wurde dafür gesorgt, daß die Internet-Präsenz auch über spezifische Suchbegriffe wie z.B. „Siebdruck“, „Na-

mensschilder“ oder „Gravuren“ aufzufinden ist. Die Organisation des Auftritts erfolgte mit Unterstützung des Kompetenzzentrums KLICK.

Fazit

Das Internet wird von Wassmuth auch als Zukunftsmedium fürs Handwerk gesehen. Die Erwartungen haben sich mehr als erfüllt. Aufträge gehen aus ganz Deutschland ein. Der Kundenkreis des bislang regional tätigen Handwerksbetriebs erstreckt sich mittlerweile von Hamburg bis München, sogar aus Frankreich kommen Anfragen.

Wassmuth im Internet:
<http://www.wassmuth.de>

Beispiel 17:

cfb Chemische Fabrik, Budenheim

Firmenprofil

Die cfb ist ein Tochterunternehmen des Oetker-Konzerns und weltweit führender Hersteller von Phosphaten für diverse Zwecke.

Ziele und Inhalte

Da sich das internationale Umfeld immer schneller weiterentwickelt und die Anforderungen an den elektronischen Geschäftsverkehr umfangreicher werden, wurde das Projekt cfb Web-Server gestartet. Dadurch wurde der Aufbau eines effizienten mehrsprachigen Inter- oder Extranet Servers mit den Zusatzfunktionen E-News „Schwarzes Brett“, E-Web Offers „Angebote“, D-Job Offers „Stellenangebote“ und D-Deliverables „Download Datenbank“ innerhalb eines Zeitrahmens von nur fünf Tagen möglich.

Organisation

Um eine optimale Mischung aus Skalierbarkeit, Einbindung in die bestehenden Systeme und Zukunftssicherheit zu gewährleisten, fiel die Entscheidung für Lotus Notes auf AS/400 als Plattform. Durch den Einsatz eines Consulting-Konzeptes und der Software auf Basis Lotus Notes wurde die Entwicklung und Pflege der Internet-Präsenz erheblich vereinfacht.

Fazit

Die Erfahrungen mit dem flexiblen System sind sehr positiv. Ein weiterer Ausbau ist geplant.

cfb im Internet: <http://www.budenheim-cfb.de>

Beispiel 18:

Messerknecht-Meister Informationssysteme, Bremen

Firmenprofil

Das SEESPED-Projekt der Bremer Spedition Messerknecht-Meister ist eine integrierte Branchenlösung für Spediteure.

Ziele und Inhalte

Sinkende Frachtraten und der härtere Wettbewerb der Speditionen untereinander um die Tonnage erforderten durchgreifende Maßnahmen. SEESPED ist eine modular aufgebaute Client-Server-Lösung und paßt sich den individuellen Anforderungen jedes Speditionsbetriebes an, Seehafenspedition incl. Transportmodul, Luftfracht-Spedition und Lagerei. Durch die entsprechende Wahl der Module kann der Kunde die weiteren Ausbaustufen der SEESPED-Konfiguration selbst bestimmen und zwischen der preiswerten Grundversion und einer Vollausbaustufe wählen. SEESPED führt ein aussagefähiges Speditionsbuch, so daß stets der aktuelle Status einer Lieferung abgefragt werden kann. SEESPED verfolgt den Auftrag per Internet auf der Basis einer grafischen Benutzeroberfläche nach den gängigen Standards und integriert die üblichen Office-Funktionalitäten und ein leistungsfähiges Kommunikationsmodul mit Fax, EDI, E-Mail und Internet.

Das SEESPED-Basismodul umfaßt:

- Stammdatenverwaltung
- B/L-Bearbeitung
- Faktura
- Lade-/Löschliste
- Hafepapierbearbeitung
- Freight Cargo Manifest
- Frachtbriefe
- Statistik und
- Zollpapiere.

Hinzu kommen weitere Module wie:

- Export-Auftragsbearbeitung
- Import-Auftragsbearbeitung
- Speditionsbuch
- Akquisitionsdatenbank
- Anbindung der Finanzbuchhaltung
- Faxlösung incl. Modem
- Anbindung an die Bremer Hafentelematik
- Lagersystem
- EDIFACT-Kundenanbindung und die
- Zollabwicklung.

Organisation

Der Internet-Auftritt von SEESPED wurde beratend begleitet durch das Centrum für eCommerce Nord-West (CeCNW).

Fazit

Die Erfahrungen mit dem Internet-Auftritt sind überwiegend positiv und finden starke Resonanz bei den Kunden.

Messerknecht-Meister im Internet:

<http://www.messerknecht.de>

Was ist Teleservice?

Teleservice ist sowohl in Deutschland als auch im englischsprachigen Ausland kein generell gebräuchlicher Begriff und wird für unterschiedliche Anwendungen benutzt. Technisch ist unter Teleservice (TS) das automatische Lesen und Vorhalten von Maschinen- und Prozeßdaten und deren Weiterleitung über ein Datennetz an Auswertungs- und Diagnoseprogramme beim Kunden (TS-Anwender) oder an den Hersteller (TS-Anbieter) zu verstehen.

Im weiteren Sinne kann auch die Übertragung von Informationen in der Form der Videokommunikation als Teleservice bezeichnet werden. TS kann als Unterstützung des herkömmlichen Kundendienstes verstanden werden, der es ermöglicht, aus der Ferne Diagnosen und Fehlerbehebungen an Maschinen durchzuführen. Teleservice ist keine Hotline: TS ist in unserem Zusammenhang nicht die Unterstützung des Service vor Ort durch eine Telefon- oder Fax-Hotline. Die Übertragung von Maschinendaten und Prozeßdaten zwischen Maschinenstandort und einem entfernt gelegenen Ort via Telekommunikation ist die Basis für Teleservice.

Teleservice wird bei der Installation und Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen, der Behebung von Störfällen und zur Übertragung von neuen Softwareversionen (sogenannten Software-Updates) eingesetzt.

Künftig wird TS unter anderem auch in der Prozeßunterstützung und der Kundenberatung neue Einsatzfelder finden.

Wo kann Teleservice eingesetzt werden?

Allgemein gilt: Alle Anbieter, die zum einen über eigene Servicekapazitäten verfügen und zum anderen für die Durchführung von Service und Wartung auf den Einsatz eigenen Servicepersonals vor Ort angewiesen sind, können Teleservice als sinnvolle und kostensparende Ergänzung oder Alternative nutzen.

Teleservice ist insbesondere für solche Anbieter bedeutsam,

– deren Produkte durch wachsende Komplexität geprägt sind:

Die Komplexität von Maschinen und Anlagen ist in den letzten Jahren rapide gewachsen. Die Gründe liegen vor allem in der höheren Leistungsfähigkeit. Die Lage erfordert einen steigenden Anteil an Elektronik und Softwarekomponenten. Die Kunden wollten oder konnten für die dadurch neu hinzukommenden Anforderungen an den Service ihre Servicekapazitäten – sofern überhaupt vorhanden – nicht entsprechend ausbauen. Für Eingriffe in die Software oder die Elektronik ist deshalb der Einsatz von Spezialisten des Anbieters unumgänglich. Teleservice erlaubt diesen Spezialisten, notwendige Analysen und Korrekturen von ihrem Arbeitsplatz aus vorzunehmen.

– die einen hohen Reiseaufwand für Vor-Ort-Service haben:

Hersteller mit einem hohen Exportanteil haben oft einen hohen Reiseaufwand. Teleservice bietet sich für die Betreuung von Kunden im Ausland an, kann aber auch bei hohem Reiseaufwand im Inland von Nutzen sein.

– die es sich nicht erlauben können, den Außendienst mit Spezialisten zu besetzen:

Einsätze von Spezialisten sind teuer, häufig aber unverzichtbar. Anbieter, die es sich nicht leisten können, ihre eigenen Spezialisten im Serviceaußendienst einzusetzen, können aus dem Einsatz von Teleservice große Vorteile ziehen. Mit Teleservice können die Spezialisten die Serviceaufträge von ihrem Arbeitsplatz aus bearbeiten und – im Vergleich zu Außendienstbesuchen – ohne größere zeitliche Verzögerungen auch an den laufenden Entwicklungsaufgaben weiterarbeiten.

– die einem leistungsfähigen Service große Bedeutung beimessen:

Steigende Kundenanforderungen an einen leistungsfähigen Service und an eine verbesserte Verfügbarkeit der Produktionsanlagen können vom Anbieter – wenn überhaupt – nur mit einem ver-

mehrten Ressourceneinsatz bewältigt werden. Durch Teleservice kann dem entgegengewirkt werden, zum Beispiel durch eine effizientere Unterstützung der Techniker bei der Störfallbeseitigung.

– die neue Geschäftsfelder erschließen wollen:

Bei stagnierenden Märkten für die angebotenen Produkte können mit Teleservice neue Geschäftsfelder erschlossen werden. Zum Beispiel im Dienstleistungsbereich, der für die Investitionsgüterindustrie immer wichtiger wird.

Teleservice eignet sich insbesondere für Kunden,

- die auf eine hohe Verfügbarkeit ihrer Produktionsanlagen angewiesen sind,
- die den Aufwand für die Wartung ihrer Produktionsanlagen reduzieren wollen,
- die komplexe Anlagen betreiben,
- die glauben, vom Know-how des Anbieters auch für ihren eigenen Produktionsprozeß profitieren zu können.

Teleservice eignet sich insbesondere für Komponentenzulieferer,

- deren Produkte bei Kunden (Maschinenbetreiber) in weit entfernten Regionen eingesetzt werden,
- deren Produkte bei Kunden eingesetzt werden, die über wenig eigenes Servicepersonal verfügen,
- deren Produkte durch vergleichsweise große Komplexität geprägt sind,
- die mit dem Abnehmer (Maschinenhersteller) in einer engen Kooperation bei der Produktentwicklung stehen.

Anwendungsfelder von Teleservice

Die Einsatzmöglichkeiten von Teleservice sind sehr vielseitig. Da TS als Verbesserung vorhandener Serviceleistungen mittels IuK-Technik verstanden wird, kann er für die gesamte Servicepalette genutzt werden. Derzeit wird TS vom Anbieter vor allem für die Installation und Inbetriebnahme von Anlagen und Maschinen eingesetzt. Monteure, die beim Kunden tätig sind, werden über TS von Fachleuten aus dem Werk des Herstellers unterstützt. Der Einsatz von Spezialisten kann somit minimiert werden.

Darüber hinaus kann Teleservice eingesetzt werden bei

- der Störfallbeseitigung,
- der direkten Softwareunterstützung,
- der Servicedokumentation/Information,
- der Neugestaltung des Dienstleistungsangebots.

Rahmenbedingungen und Gestaltungsmöglichkeiten bei der Einführung von Teleservice

Bei der Realisierung von Teleservice muß besonders sorgfältig auf die Integration der neuen Technik in bestehende Servicestrukturen geachtet werden.

- Die Ablauforganisation muß sich an den Kundenanforderungen ausrichten.
- Neue Ablaufstrukturen entstehen z. B. durch Online-Störfallbeseitigung.
- In aufbauorganisatorischer Hinsicht muß die angemessene Verteilung von Kompetenzen berücksichtigt werden.
- Die aufbauorganisatorische Lösung muß den Unternehmenszielen entsprechen.
- Neue Aufgabenzuschnitte des Servicepersonals müssen unternehmensübergreifend berücksichtigt werden.
- Die Qualifikation des Personals muß dem technisch-organisatorischen Teleservice-Konzept angepaßt werden.
- Innerhalb des Service-Netzwerks muß die Qualifikation des Personals neu ausgerichtet werden.

- Die Rolle der Service-Niederlassungen muß an die neue Strategie angepaßt werden.
- Das Zusammenwirken von Anbietern, Komponentenzulieferern und Kunden muß neu organisiert werden.
- Teleservice kann Anlaß sein, die Leistungsverrechnung für den Service neu zu strukturieren.

Teleservice in der Praxis: Aktuelle Erfolgsfälle aus dem Mittelstand

Die folgenden Erfolgsbeispiele sollen aktuelle Einsatzmöglichkeiten von Teleservice im Mittelstand demonstrieren:

Beispiele:

- KUKA Roboter GmbH
- Liebherr-Werk Biberach GmbH
- J. Dieffenbacher GmbH & Co.

Beispiel 1:

KUKA Roboter GmbH

TS-Umfeld von KUKA Roboter

Nach der Einführung ihrer PC-basierten Robotersteuerung 1996 erfuhr die Augsburger Firma KUKA Roboter GmbH einen rasanten Aufstieg. Man avancierte zur Nummer drei der Weltspitze und ist damit endgültig trotz zentraler Entwicklung in Deutschland mit 400 Mitarbeitern ein „global player“ und bedeutender Partner der Automobilindustrie.

Zwar verfügt KUKA über ein weites Vertretungsnetz im Ausland mit Niederlassungen in den USA, Mexiko, Asien, Brasilien, der GUS sowie in den meisten europäischen Staaten, jedoch ist auch von diesen Stützpunkten oft eine mehrstündige Anreise des Servicemitarbeiters notwendig.

Hierbei durch Teleservice entscheidende Verbesserungen zu schaffen ist ein erklärtes Ziel des Serviceleiters. Bereits heute können die Kunden auf eine 24-Stunden-Service-Hotline zurückgreifen, die sehr eng mit dem Entwicklungsbereich zusammenarbeitet und dadurch schnelle, fundierte und konkrete Hilfestellung bietet.

Die Verbesserung der Serviceleistungen für den Kunden wird sich nicht alleine auf Teleservice stützen; er ist lediglich ein Baustein eines ausgebauten Serviceangebots. Nicht zuletzt bedeutet Teleservice auch eine wesentliche Unterstützung des eigenen Servicetechnikers vor Ort.

TS-Anwendung

KUKA hat sich als Projektleiter des BMBF-Verbundprojektes STRAGUS in der Realisierungsphase 1998 intensiv mit den Möglichkeiten von Teleservice auseinandergesetzt. Die Überführung von Serviceunterstützungen in die Robotersteuerung ist in vollem Gange.

Parallel dazu wird an einem Vertragsmodell gearbeitet, mit dem KUKA dem Kunden nicht nur technologisch, sondern auch organisatorisch einen einfachen Einstieg in die neue Technologie ermöglicht.

Der Abbau von Barrieren und das Aufzeigen von neuen Möglichkeiten von Servicedienstleistungen sind das erklärte Ziel. Grundsätzlich setzt man auf eine enge und intensive Zusammenarbeit mit dem Kunden, um praxisorientierte Unterstützung anzubieten. Aus diesem Dialog wird nach der umfassenden Einführung des Fernservice im zweiten Schritt eine erhebliche Erweiterung der Dienstleistungen entstehen. Das Thema präventive Wartung ist nur ein Beispiel für die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten aus der Sicht der KUKA Roboter GmbH.

TS-Technik

Erstes Element für den Teleservice ist der beobachtende Zugriff oder Vollzugriff auf die Robotersteuerung mit einer Standard-Remote-Control-Software, die besondere Vorkehrungen für die Zugriffssicherheit gewährleistet. Das Betriebssystem Windows95™ auf der KUKA-Robotersteuerung ermöglicht die Verwendung dieser Standards.

Neben dem Servicetechniker an der Hotline oder vor Ort kann damit auch der Kunde die Vorteile des Fernzugangs auf die Steuerung nutzen. Teleservice innerhalb des eigenen Hauses oder zwischen Produktionsstandorten ist eine interessante Alternative für unsere Kunden.

Die PC-Basis gewährt alle Möglichkeiten für eine Vernetzung, wobei dies ausschließlich mit Standardkomponenten erfolgt. Es ergibt sich eine sehr hohe Betriebssicherheit bei einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis. Darauf aufbauend lassen sich gerade beim Großkunden Serviceleistungen an verketteten Anlagen effizient erbringen.

Wirtschaftlichkeit

KUKA kann bei der Einführung dieser Technologie beim Kunden zum Teil auf mehrjährige Erfahrung in den USA zurückgreifen, wo aufgrund großer Entfernungen speziell bei kleinen Zellen die Wirtschaftlichkeit von Serviceeinsätzen ohne Teleserviceunterstützung drastisch sinken würde.

Beobachtungen zeigen dort eine Erfolgsrate von bis zu 40% auf, d.h., mit dem Einsatz der genannten Teleservicetechnologien können bis zu 40% der Anfragen ohne Vor-Ort-Einsatz geklärt werden. Auch wenn diese Werte abhängig von Applikation, Anlagentyp und Firmengröße schwanken werden, so ergibt sich jedoch auch bei konservativer Einschätzung ein erhebliches Potential durch eingesparten Personalaufwand von durchschnittlich 0,5 Tagen und reduzierte Ausfallzeit um 0,4 Tage.

Viel höher wird das Einsparungspotential für neue Märkte, etwa Asien, wo nicht nur sehr viele „kleine“ Einsatzfälle zu erwarten sind, sondern auch erhebliche Reise- und Personalkosten.

Perspektiven

Technologisch gesehen reizen diese ersten Schritte bei weitem noch nicht die Möglichkeiten des Fernservice aus.

Mit einem entsprechenden Aufwand bei der Erstellung einer Anlage können servicerelevante Informationen über die Anlage über einen Firmenserver oder die Anlage selbst abgerufen werden, was die Effizienz eines Teleserviceeinsatzes erheblich steigert. So lassen sich detaillierte technische Daten

und Beschreibungen gleich in HTML erstellen und dann systemunabhängig abrufen. Beispielsweise kann der KUKA-Roboter als HTTP-Server auf Anfrage Informationen über das Gesamtsystem schnell und übersichtlich bereitstellen.

Intelligente Diagnosemechanismen können aktiv den Service über den Anlagenzustand informieren, so daß ein Einsatz mit genügend Vorlauf kostengünstig und in Abstimmung mit der Produktion geplant werden kann.

Die Zugriffssicherheit muß unbedingt für jeden Kunden gewährleistet sein. Diese kann jedoch nicht standardisiert und absolut sein: Hinter jedem Unternehmen kann eine andere Sicherheitspolitik und können andere Bedürfnisse stehen, so daß für eine erfolgreiche Teleserviceeinführung eine individuelle Abstimmung und die Schaffung einer Vertrauensbasis mit dem Kunden essentiell sind.

Der Einsatz von einfachen Videokameras ist technisch realisiert, scheitert jedoch bisher noch aufgrund der niedrigen Datenraten und der praktischen Handhabung. KUKA setzt hier verstärkt auf die Nutzung von vorhandenen Informationen und deren Aufbereitung. So kann beispielsweise eine komplette Zellsimulation, basierend auf lokalen Anwenderdaten, in vielen Fällen ohne Zusatzhardware weiterhelfen.

Beispiel 2:

Liebherr-Werk Biberach GmbH

Turmdrehkrane mit Teleservice-Funktionen Weltweit: Datentransport und Datenauswertung

TS-Umfeld

Liebherr-Turmdrehkrane können seit einigen Jahren mit einem Teleservice-System ausgerüstet werden. Auf Großbaustellen ist eine hohe Verfügbarkeit der Turmdrehkrane von außerordentlicher Wichtigkeit. Die Beseitigung einer Störung muß deshalb immer kurzfristiger erfolgen, so daß immer öfter eine Vordiagnose mittels Teleservice notwendig wird.

Damit die immensen Vorteile des Teleservice bei Turmdrehkränen umfassender erkannt werden können, ist ein Blick auf den derzeitigen Ablauf bei einem Fehlerauftritt an einem Turmdrehkran ohne Teleservice notwendig.

TS-Anwendung

- In der ersten Phase eines Serviceeinsatzes erfolgt in der Regel ein telefonischer Kontakt zwischen dem Kunden und dem Liebherr-Servicezentrum oder -Servicestützpunkt, wobei zunächst nur eine telefonische Fehlerbeschreibung durch den Kranführer erfolgen kann. Objektive Maschinendaten oder Messungen fehlen. Schwer erkennbare Fehler lassen sich telefonisch meist nicht orten. Fehlbedienungen oder Fehlinformationen lassen sich kaum erkennen.
- Der Servicetechniker muß also zum Turmdrehkran-Einsatzort anreisen, je nach Entfernung per Auto oder Flugzeug, den Schaden vor Ort besichtigen, evtl. beheben oder Ersatzteile bestellen. Die Fehlerbeseitigung ist sehr zeitaufwendig und erfordert höhere Kosten.

Mit dem Liebherr-Teleservice-System wird es dem Servicetechniker an seiner Basisstation ermöglicht, sich einen zuverlässigen Gesamteindruck über die Arbeitsweise des Kranes und über mögliche Kranstörungen sowie über deren Ursachen zu verschaffen – egal, an welchem Ort der Kran eingesetzt ist. Aufgrund dieser Kommunikationsverbindung vom Turmdrehkran-Einsatzort zur Servicestelle können Störungen schnell erkannt werden, kann die Vor-diagnose erfolgen und der Fehler schneller behoben werden.

Die Ferndiagnose per Datenfunk wird von Liebherr bereits seit längerer Zeit praktiziert. So sind beispielsweise Liebherr-Turmdrehkrane der Baureihe EC-H mit Teleservice-Funktionen in Deutschland und Griechenland eingesetzt. Diese Krane verfügen über modernste Informations- und Kommunikationstechnologien und ermöglichen Servicediagnosen im weltweiten Einsatz.

TS-Technik

Das Liebherr-Teleservice-System besteht aus folgenden Subsystemen:

- Maschinendaten-Erfassungssystem (MDE-System)
- Maschinendaten-Übertragungssystem (Modems, DFÜ-LIKOM-Programm)
- Maschinendaten-Auswertungssystem (PC, MDA-Programm).

Mit dem Maschinendaten-Erfassungssystem (MDE) werden neben Diagnose- und Servicedaten auch Daten über die Kranauslastung, Einschaltdauer, Schaltspiele aller Antriebe etc. am Kran erfaßt, gespeichert und können über verschiedene Kommunikationswege abgerufen werden.

Das Fehler- und Warnungs-Management stellt sämtliche Fehler des Kranes mit einem Fehlercode sowie der Summe der bisher aufgetretenen Fehler mit diesem Fehlercode, mit Datum und der Uhrzeit des letzten Auftretens des Fehlers auf dem Bildschirm im Kranführerhaus (EMS) bzw. bei Ausrüstung des Kranes mit Teleservice-Funktionen auf dem PC der Servicestation dar. In gleicher Weise werden Warnungen des Systems abgespeichert und angezeigt.

Die einzelnen Schritte: Nach der laufenden Erfassung der Kran-Maschinendaten (mit MDE) können diese Daten mit dem MDA-Programm von Liebherr, mittels des LIKOM-Programmes (Liebherr-Kommunikations-Programm) und der Datenfernübertragung (DFÜ) zu einem PC (Basisstation) übertragen werden. Anschließend können die gewonnenen Daten mit Hilfe des MDA-Programmes, dem das weitverbreitete Standard-Tabellen-Kalkulationsprogramm „Excel“ (unter dem Betriebssystem „Windows“) zugrunde liegt, nach Wunsch ausgewertet werden.

Alle Eingaben und Bedienungen werden im MDA-Programm verarbeitet. Aktuelle Informationen über den Kranzustand sowie Graphiken und Tabellen stehen auf Knopfdruck bereit und werden auf dem Bildschirm und/oder auf dem Drucker ausgegeben.

Bei der Datenfernübertragung setzt Liebherr bisher D1 ein (GSM-Standard-Global-System for Mobile Communication), das auch weltweit einsetzbar ist. Im praktischen Einsatz wendet Liebherr DFÜ auch bei Maschinen an, die in Australien arbeiten.

Zur schnellen Abwicklung des Datenverkehrs mit dem Modem sind die Liebherr-SPS-Steuerungen serienmäßig mit einem eigenständigen Kommunikationsprozessor ausgerüstet. (Bei Liebherr ist die SPS zum optimalen Steuern des Kranes und nicht zum Datenverkehr vorgesehen.)

Beispiel 3:

J. Dieffenbacher GmbH & Co.

TS-Umfeld

Produkte/Dienstleistungen:

- Pressen und Spanplattenanlagen für die Herstellung von Holzfaserverplatten und für die Umformung von Blechen und verstärkten Kunststoffen
- Beschäftigte: 820 Mitarbeiter
- Umsatz: 320 Mio. DM

Multimedialer Teleservice: Dieffenbacher Online Support

Teleservice ist derzeit als neues Serviceelement in aller Munde. Viele Unternehmen befinden sich hierbei jedoch noch im Versuchsstadium. Die Firma Dieffenbacher hat hierzu schon seit einigen Jahren intensive Erfahrungen gesammelt.

Unternehmen und Produkte

Die Unternehmensgruppe Dieffenbacher zählt heute zu den führenden Herstellern von Pressensystemen und Plattenanlagen. Unternehmensschwerpunkte liegen dabei vor allem in den Technologiebereichen Holz, Metall, Kunststoff und Isostatik, wobei etwa 70% der Erzeugnisse weltweit exportiert werden. Ein Kernprodukt bei Dieffenbacher ist neben den Pressen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung eine äußerst vielseitige Presse, das Conti-Panel-System. Sie ist mit modernsten Prozeßrechnern und unterlagerten, speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) sowie Visualisierungsprogrammen ausgerüstet. Dadurch ist es möglich, Produktionsparameter gezielt einzustellen und zu überwachen.

Multimedialer Teleservice

Zusammen mit dem Forschungsinstitut für Rationalisierung an der RWTH Aachen arbeitet die Firma Dieffenbacher an der Vermarktung von Teleservice-Lösungen.

Anforderungen an den Service

Trotz dieses intelligenten Prozeßmanagement-Systems war bisher der Kundendienst mit zeitraubenden und mehrfachen Anreisen von Serviceexperten zum Kunden konfrontiert. Da bei Ausfällen von solchen Produktionssystemen bei einem 24-Stunden-Betrieb der Anlage Fixkostenunterdeckungen in erheblicher Größenordnung entstehen können, ist jede Stunde, die eine Anlage nach dem Stillstand schneller wieder anläuft, bares Geld für den Betreiber.

Dieffenbacher Online Support

Inzwischen hat die Firma Dieffenbacher zusammen mit der Firma IAT Communication AG zur Unterstützung des Kunden ein sogenanntes Online-Support-System entwickelt, wodurch dem Kunden nachfolgende Leistungen angeboten werden können:

- Audiovisuelle Kommunikation zur Diskussion des Problems mit dem Kunden
- Bewegtbildunterstützte Diagnose an der Anlage dank hoher Bildqualität
- Mobile Kamera, um beliebige Stellen der Anlage zu erreichen
- Fernsteuerung der gesamten Anlage
- Plattformübergreifender Fernzugriff auf die Anlagendaten
- Sofortlösungen bei technologischen und verfahrenstechnischen Fragen.

Die Realisierung der genannten Leistungen ist vom jeweiligen Anlagenumfang, aber auch der Infrastruktur im Lande des Kunden abhängig. Es reicht von einer einkanaligen Modemverbindung bis hin zu vernetzten Gateway-Lösungen. Als Übertragungsmedium wird das ISDN-Netz gewählt, in Ländern ohne ISDN-Netz wird eine Satellitenverbindung hergestellt. Es wird ein audiovisuelles Kommunikationssystem für die Bild- und Datenübertragung in Echtzeit mit bis zu drei ISDN-Leitungen eingesetzt.

Positive Erfahrungen

Unsere bisherigen Erfahrungen mit Teleservice haben gezeigt, daß sich die Beschaffungskosten für ein Teleservice-System für den Maschinenbetreiber bereits nach ein bis zwei Störfällen amortisieren können. Aufgrund der sehr positiven Erfahrungen erwarten wir, daß zukünftig alle neuen Anlagen mit dem Dieffenbacher-Online-System ausgerüstet werden. Bei bereits produzierenden Anlagen wird mit dem Betreiber eine Lösung erarbeitet, um das Dieffenbacher-Online-System sukzessive nachzurüsten. Kostensenkung und Produktivitätssteigerung bedeuten wettbewerbsstrategische Vorteile im Markt. Diese sind wichtige Gründe, warum Kunden auf den Einsatz des Dieffenbacher-Online-Support-Systems nicht verzichten sollten.

Wenn Kosten gespart werden können und dabei die Produktivität erhöht wird, sichert dies nicht nur die Kundenzufriedenheit, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit des Kunden.

Teleservice ist ein neues wettbewerbsstrategisches Element.

Entwicklung und Trends

Der Investitionsgütermarkt entwickelt sich immer mehr zu einem kundenorientierten Markt, in dem ein enges Verhältnis zwischen Kunde und Lieferant herrscht. Nicht nur in der After-Sales-Phase, sondern bereits auch in der Pre-Sales-Phase erwartet der Kunde, daß der Lieferant sich intensiv um seinen individuellen Bedarf kümmert.

Teleservice ist ein neues wettbewerbsstrategisches Element in der Kundenbetreuung, durch das bestehende Geschäftsfelder abgesichert und neue eröffnet werden können sowie eine stärkere Kundenbindung erfolgt.

Der Maschinenbau – und insbesondere der Sondermaschinenbau – muß das Problem der lokalen Präsenz in „Support“ und „Service“ lösen und die unmittelbare Störfallbeseitigung anstreben. Dafür ist das multimediale System mit seiner einmaligen Qualität und Stabilität und einer Fülle von Funktionen, wie Joint-Viewing, Remote-Analyses, Remote-Control sowie Joint-Decision, geeignet, um weltweit die Verkürzung von Ausfallzeiten, die Fernüberwachung von Prozessen, die globale Verfügbarkeit von Expertenwissen und die Erhöhung der Serviceeffizienz durch optimale Problemanalyse zu gewährleisten.

Ein ganz neuer sich abzeichnender Trend ist, daß Firmen mit mehreren Standorten sich ein derartiges System anschaffen. Damit haben sie nicht nur die Unterstützung des Maschinenherstellers, sondern sind auch in der Lage, ihrem eigenen Bedienungspersonal in allen Standorten Hilfestellung von einer Zentrale aus oder untereinander zu geben.

Es zeichnen sich folgende neue Trends ab:

- Technologieprozesse werden zentral überwacht
- Spezialisten zentral koordinieren und einsetzen
- Produktumstellungen außerhalb der normalen Arbeitszeit
- Technologische Unterstützung
- Wartung und Fehlersuche können außerhalb der normalen Arbeitszeit und ortsunabhängig durchgeführt werden.

Wie macht man Electronic Business?

Der Auftritt im Internet

Ziele des Internet-Auftritts

Der Internet-Auftritt ist die Online-Visitenkarte und zugleich Schaufenster eines Unternehmens. Die Kosten dafür hängen dabei entscheidend von den Zielen ab.

Das primäre Ziel ist natürlich die Differenzierung von Mitbewerbern.

Weitere Ziele:

- Kommunikationsziele: Imagegewinn und -pflege, Steigerung der Produkt- und Markenbekanntheit
- Marketingziele: Neukundengewinnung, Adressen, Kundenbindung
- Kostenziele: Reduzierung von Kosten in verschiedenen Unternehmensbereichen und Einnahmen aus verkauften Produkten und Werbeflächen

Erfolgsparameter:

- die Visits (Besuche) und Page Views (Seitenaufrufe) auf der Website (Webseite),
- die Verweildauer,
- die Zahl der Bestellungen und der Bestellwert,
- die Nutzung interaktiver Elemente (z.B. E-Mail)
- interne und externe Ressourcen.

Know-how und Beratung in der Planungsphase

Wenn Sie mit dem Gedanken eines Internet-Auftritts Ihres Unternehmens spielen, dann sollten Sie als erstes feststellen, ob Sie dafür eigenes Know-how im Hause haben oder Beratung und Dienstleistungen von außen benötigen.

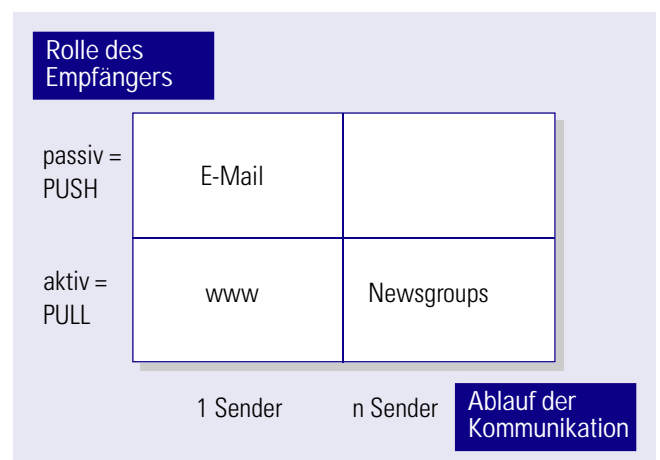
Denn: Die Vorbereitung eines Auftritts im Internet kostet Zeit, Geld und Ressourcen und gehört daher in die Hände von Profis. Den Faktor Zeit sollte man dabei nicht unterschätzen, denn Sie wollen

schneller sein als die Konkurrenz. Zögern Sie also nicht, sich die benötigten Dienstleistungen am Markt einzukaufen, und – vor allem – lassen Sie sich mehrere Angebote machen und vergleichen Sie.

Beispiele für internetspezifische Dienstleistungsbereiche sind:

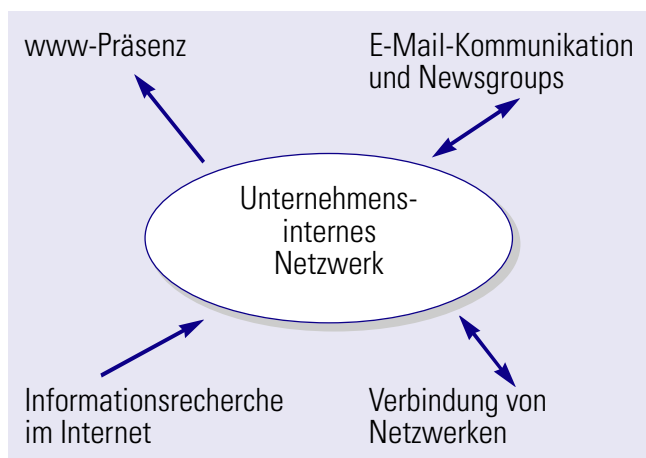
- Internet-Zugang: Bereitstellen eines Zugangs zum Internet
- Netzwerk-Verbindung: Bereitstellen einer Verbindung zwischen dem unternehmensinternen Netzwerk und dem Internet
- Präsenz nach außen: Design, Entwicklung und Pflege der Präsenz
- Informationszugriff: „Information Broker“
- Sicherheit: Firewall-Konzepte und -Realisierung, Sicherheitschecks.

Hinzu kommen noch Training, Hardware und Software als klassische Datenverarbeitungs-Dienstleistungsbereiche.



Kommunikation im Internet

Die am häufigsten genutzten Dienste im Internet sind E-Mail (elektronische Post), www (World Wide Web) und Newsgroups (Diskussionsforen). Die Kommunikation im Internet beruht dabei auf Push- und Pull-Mechanismen. Denken Sie immer daran, daß Sie einen Pull erzeugen müssen, damit Ihr Internet-Auftritt ein Erfolg wird.



Nutzung des Internet-Zugangs

Es gibt unterschiedliche Varianten für die Nutzung eines Internet-Zugangs: die unidirektionale Nutzung wie beim Betrieb eines Web-Servers oder bei der Informationsbeschaffung im Internet und die bidirektionale Nutzung wie bei der Standortkopplung oder E-Mail-Kommunikation und Newsgroups.

Ein reiner Betrieb eines www-Servers läßt sich auch komplett extern abwickeln. Das bedeutet: Sie betreiben keinen eigenen Server in Ihrem Unternehmen, sondern nutzen die Dienstleistungen eines Service Providers. Diesen Dienst nennt man Hosting. Dabei nutzen Sie Server-Kapazitäten des Providers oder betreiben Ihre eigene Server-Hardware beim Provider. Damit entfallen die Öffnung Ihres Firmennetzes zum Internet und die Notwendigkeit einer leistungsfähigen Standleitung zum Internet.

Alle anderen Formen der Nutzung des Internet erfordern den Einsatz von Firewalls (siehe Kapitel „Wie sicher ist Electronic Business?“). Hinter dieser Firewall werden die eigenen Web-Server mit den angebotenen Diensten betrieben. Für diesen Betrieb benötigen Sie entsprechend ausgebildete Mitarbeiter und eine direkte Verbindung Ihres Unternehmensnetzwerks bzw. Ihrer Web-Server mit dem Internet. Achten Sie auf eine ständige Verfügbarkeit der Verbindung.

Die Planung des Web-Auftritts

Die Aussicht, Firmenkunden wie private Abnehmer mit Web-Anschluß sowie ein „bißchen“ Software rund um die Uhr mit vergleichsweise geringem Aufwand bedienen zu können, sollte produzierende Unternehmen aufhorchen lassen. Bei der Planung stellen sich zunächst zwei Fragen:

1. Welche strategischen Aspekte müssen in der Planungsphase berücksichtigt werden?
2. Welche technischen Voraussetzungen müssen gegeben sein, um Sicherheit und Flexibilität beim Aufbau oder Ausbau bestehender Geschäfts- bzw. Arbeitsprozesse über das Internet zu garantieren?

– Strategische Aspekte

Es gibt zahlreiche Beispiele dafür, daß Electronic-Business-Geschäfte bereits im ersten Jahr erfolgreich sein können, vorausgesetzt, bestehende Regeln werden eingehalten. Dazu zählen:

– Gründe für den Auftritt

Wenn Sie Electronic Business planen, müssen Sie sich des Nutzens für den Kunden bewußt sein. Es muß ein Anreiz zur Nutzung Ihres Online-Angebots vorhanden sein. Wenn Sie also nur Ihre gedruckten Broschüren ins Internet stellen, so haben Sie noch nichts Neues für den Kunden geschaffen. Für den Kunden zählt nur der Zusatznutzen, wobei die ständige Verfügbarkeit von Informationen und Diensten mit der wichtigste Punkt ist.

– Aktualität

Erfolgreiche Websites und Dienstleistungen müssen immer up to date sein. Die Informationen sollten regelmäßig aktualisiert werden.

– Übersichtlichkeit

Das Online-Angebot sollte so strukturiert sein, daß sich auch Internet-Neulinge darin zurechtfinden. Informationen und Verweise müssen übersichtlich und logisch präsentiert werden. Dauert die Orientierungsphase zu lange, verliert der Kunde das Interesse. Sinnvoll ist deshalb ein Inhaltsüberblick auf der ersten Seite mit Links (Verbindungen) zu den entsprechenden Informationen.

– Grafiken

Gehen Sie immer davon aus, daß die meisten Internet-Benutzer mit Modems ins Netz gehen bzw. sich mit Modemgeschwindigkeit im Netz bewegen. Seiten mit vielen Grafiken sehen zwar sehr schön aus, aber sie brauchen zu lange, um vom potentiellen Kunden geladen und gesichtet zu werden. Stellen Sie sich vor, Sie selbst würden vor dem Bildschirm sitzen und zusehen, wie sich die einzelnen Seiten langsam und mühevoll über mehrere Minuten hinweg aufbauen. Dabei verlieren Sie schnell nicht nur „Hits“, also Zugriffe auf Ihre Informationsseiten, sondern auch potentielles Geschäft.

– Kosten

Wenn Sie zu viel für Ihren Auftritt im Netz zahlen, dann haben Sie es ungleich schwerer, einen Return on Investment zu erzielen. Sollten Sie sich keinen eigenen Internet-Server mit der zugehörigen Hardware, Software und Firewall leisten wollen, so wenden Sie sich an einen Content-Provider, mit dem Sie im Internet auftreten können, ohne die Investitionen für die Server-Hardware, -Software und Firewalls gleich zu Beginn tätigen zu müssen.

Die Ausstattung

Electronic Business als Optimierung von Geschäftsabläufen zwischen einem Unternehmen und seinen Kunden ist ein Entwicklungsprozeß, der durch das Zusammenwachsen traditioneller Unternehmensanwendungen und neuer Internet-Technologie geprägt ist.

Dieser Prozeß beinhaltet idealerweise vier Schritte:

- Zugang zum Internet
- Präsenz im Internet
- Integration bereits bestehender Anwendungen im Internet
- Geschäfte mit Electronic Business im Internet

Diese Schritte bestimmen dann auch die notwendige informationstechnische Ausstattung.

Zugang zum Internet

Eine Grundvoraussetzung für eine Internet-Präsenz ist natürlich ein Zugang zum Internet. Hierfür benötigen Sie einen sogenannten Service Provider. Welche Formen von Internet-Providern gibt es und welcher kommt für Sie in Frage?

Service Provider

Anbieterart	Dienstleistung
Internet Service Provider (ISP)	Anschluß von Einzelnutzern und Firmennetzen
Internet Presence Provider (IPP)	Vermietung von virtuellen www-Servern und Gestaltung
Point of Presence (PoP)	Kleine ISPs mit regionalem Wirkungsbereich
Internet Connectivity Reseller	Globaler Internet-Anschluß für Provider/Firmen
Backbone-Provider	Infrastruktur-Anbieter wie die Telekom AG

Welcher Provider kommt für Sie in Frage?

Situation	Anmerkungen
Ein zentraler Zugang vom Unternehmensnetzwerk	Grundsätzlich jede Form des Providers (kein IPP) (Bandbreite, Verfügbarkeit und Support beachten)
Kopplung von Standorten	Provider, der bundesweit mit Einwahlknoten vertreten ist, oder mehrere Provider
Weltweite Verfügbarkeit	Weltweit operierender Provider oder mehrere Provider – Internet Connectivity Reseller
Reine www-Präsenz	Auch ein Internet Presence Provider kommt in Frage

Kriterien für die Auswahl des Providers

Nachdem Sie nun den richtigen Provider-Typ für Ihren Internet-Zugang bestimmt haben, stellt sich die Frage: „Welchen Provider nehme ich?“ Hier ein paar Kriterien für die Provider-Auswahl.

Bandbreite und Performance

- Dimensionierung der nationalen und internationalen Verbindungen
- Dimensionierung und Standorte der PoPs (Point of Presence)
- Ergebnisse von Performance-Tests für unternehmenskritische Verbindungen zu unterschiedlichen Tageszeiten

Service, Support, Sicherheit, Verfügbarkeit

- Form des Betriebs: Werden die Anforderungen an das eigene Rechenzentrum auch vom Zugangsprovider erfüllt?
- Überwachung: 7 x 24 Stunden (Das Internet schläft nie!)
- Verfügbarkeitsgarantie, Support
- Weitergabe statistischer Daten

Kosten

- Tarifierungsmodelle für den Datentransfer (pauschal oder mengenabhängig)
- Zusätzliche Kosten für erforderliche Dienstleistungen

Server-Hardware

Wenn Sie Ihren Internet-Auftritt mit einem eigenen Server in Ihrem Unternehmen realisieren wollen, dann stehen Sie vor der Frage, welche Hardware und welches Betriebssystem Sie einsetzen sollen. Primär sollten Sie aber erst festlegen, welche Anwendungen auf Ihrem Web-Server laufen sollen. In Abhängigkeit davon können Sie dann die Hardware und das Betriebssystem bestimmen. Hier ein paar Entscheidungshilfen:

Welches Betriebssystem und welche Prozessoren stehen zur Wahl?

Server-Betriebssysteme:

- UNIX
- Windows NT
- OS/2 und Novell NetWare (untergeordnete Rolle)

Prozessorarchitekturen:

- OS/2, Novell NetWare: Intel
- Windows NT: Intel, Alpha AXP, PowerPC, MIPS
- UNIX: Intel, Alpha AXP, MIPS, Sparc, PowerPC, PA-RISC, etc.

Anforderungen an das Betriebssystem

- Skalierbarkeit:
 - Symmetrisches Multiprocessing
 - Unterstützung unterschiedlicher Hardwareplattformen
 - Multithreading
- Basis für Anwendungsserver:
 - www-Server, DBMS, Mail-Server, E-Business-Server
- Sicherheit und Stabilität
- Integrierte Unterstützung für TCP/IP und Internet-Standards

Electronic-Business-Software

Wenn Sie eine Electronic-Business-Software einsetzen wollen, dann sollten Sie die folgenden Punkte vor der Anschaffung klären:

- Welche Sicherheitsstandards werden unterstützt?
- Welche Zahlungsmethoden werden unterstützt?
- Kann man Werbeflächen einbauen?
- Sind Chat-Möglichkeiten vorhanden?
- Ist das System kompatibel zu den Standard-Web-Browsern?
- Läuft das System auf Standard-Web-Servern?
- Werden Firewalls unterstützt?
- Ist eine Verknüpfung mit EDI, E-Mail usw. vorgesehen?
- Werden Cookies unterstützt (Auswertung Nutzerverhalten)?
- Ist ein Analyse- und Reporting-Tool vorhanden?
- Werden Java, CGI und ActiveX unterstützt?

Internet-Präsenz

Die Frage, in welchem Umfang ein Unternehmen seine Präsenz im Internet selbst gestalten kann bzw. will, beeinflußt gleichfalls die Ausstattung.

Ihr Firmenname im Internet (Domain-Name)

Wenn Sie sich für den Einstieg ins Internet entschieden haben, dann benötigen Sie auch einen eigenen Firmennamen, den sogenannten „Domain-Namen“. Als Domain-Namen können Firmennamen, aber auch beliebige Begriffe ausgesucht werden.

Ein Tip: Wenn Sie Kunden aus der ganzen Welt erreichen wollen, achten Sie auf die Verständlichkeit oder eventuell unerwünschte Nebenbedeutungen des gewählten Begriffs in den Zielländern. Denken sie daran, was mancher Deutsche ohne Englischkenntnisse hinter einem „gift shop“ vermuten würde. In Deutschland und den USA setzt sich immer mehr die Rechtsprechung durch, daß geschützte Markennamen diesen Schutz auch im Internet genießen. Ob ein Domain-Name schon vergeben ist, kann Ihnen Ihr Provider sagen. Er erledigt auch die Anmeldung.

Für eine kommerzielle Website können Sie in Deutschland zur Zeit zwischen einer internationalen Domain (Endung .com) und einer deutschen Domain (Endung .de) wählen. In Zukunft wird es noch weitere Endungen geben. Lassen Sie sich jeweils vom Provider über den aktuellen Stand informieren. In der weltweiten Verfügbarkeit besteht dabei aber kein Unterschied. Auch eine deutsche de-Domain ist weltweit erreichbar. Die de-Endung könnte lediglich als eine Art „Made in Germany“-Zeichen wirken.

Beachten Sie beim Vertragsabschluß folgende Punkte:

1. Leisten Sie sich eine eigene Domain-Adresse und sparen Sie nicht am falschen Ende. Manche Provider bieten eine Unteradresse an, die mit dem Namen des Providers beginnt (zum Beispiel www.billigheimer.com/Firmenname). Diese Adresse ist nicht nur unattraktiv, weil Ihr Name nicht an erster Stelle steht, sondern auch nicht übertragbar bei einem eventuellen Provider-Wechsel.
2. Wenn Ihr Provider für Sie eine eigene Web-Adresse eintragen läßt, stellen Sie sicher, daß dieser Eintrag bei der Registrierstelle auf Sie persönlich erfolgt und nicht auf den Provider. Nur dann können Sie den Namen behalten, wenn Sie den Provider wechseln.

Haben Sie das beachtet, ist ein späterer Umstieg auf einen eigenen Server oder eine Aufstockung durch einen Provider-Wechsel relativ einfach. Und da sich in diesen Fällen an der Internet-Adresse nichts ändert, sind keine neuen Prospekte, Visitenkarten und Briefbögen fällig. Auch alle Materialien und Daten Ihres Angebots können unverändert beibehalten werden.

Homepage bzw. Webseiten

Es muß entschieden werden: Sollen die Webseiten in Eigenregie erstellt oder outgesourct werden? Mit moderner Web-Publication-Software ist es vergleichsweise einfach, Webseiten zu erstellen.

Autorenwerkzeuge für HTML, Grafik und Datenbanken etc. sind für die multimediale Gestaltung der Webseiten notwendig.

Aber ebenso wie jeder eine Kamera auf ein Objekt richten kann, ist nicht jeder in der Lage, einen Spielfilm zu drehen, für den Leute bereit sind, zu zahlen. Deshalb ist es sinnvoll, Fachleute hinzuzuziehen, z.B. eine Web-Design-Agentur. Eine Liste von Internet-Agenturen findet sich u.a. unter <http://www.dino-online.de>.

Internet-Server

Ist die Entscheidung gefallen, die Webseiten selbst zu gestalten und zu pflegen bzw. außer Haus zu geben, so stellt sich die Frage, wo der Server stehen soll, auf dem die Seiten abgelegt sind.

Der Internet-Server ist zunächst nur ein Hilfsmittel, der Außenwelt den Zugang zu den Firmeninformationen zu ermöglichen.

Server Inhouse

Hier gibt es die Alternativen, den Server im eigenen Unternehmen zu haben oder auch dies in externe Hände zu geben, z.B. in das Rechenzentrum des Providers.

Ein Web-Server im Unternehmen mit eigener Internet-Verbindung hat den Vorteil, vollkommen unabhängig zu sein und die Kontrolle über den Internet-Anschluß nicht abzugeben. Das ist vor allem dann wichtig, wenn das Internet mit den internen DV-Anwendungen integriert werden soll.

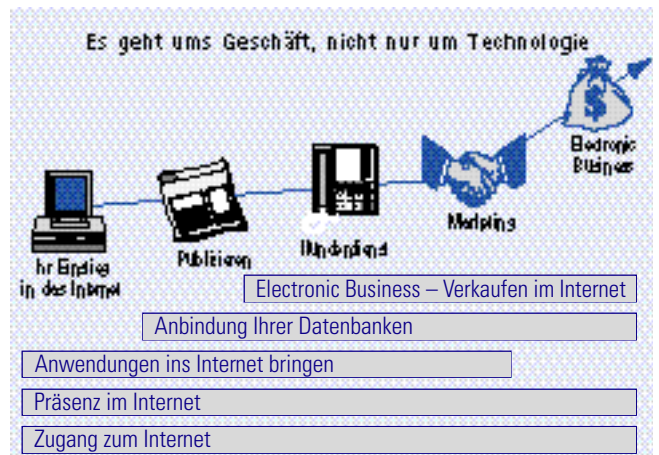
Auf der anderen Seite birgt ein eigener Server die Risiken der Kosten für Hardware- und Software-Entwicklung und die Kosten, den Server zu betreiben (Mitarbeiter müssen geschult werden).

Outsourcing von Technik und Diensten

Unternehmen, die nicht über weitreichende interne Erfahrung mit Informationstechnologie verfügen, und solche, die einfach keine IT-Einrichtung im Hause haben wollen, können ihre Anforderungen auswärts vergeben und einen IT-Anbieter mit der Verwaltung ihrer Internet-Aktivitäten betrauen. Serviceunternehmen bieten eine Reihe von Diensten an, angefangen bei der einfachen Organisation einer Homepage mit Internet-Anbindung bis hin zum vollständigen Internet- und Anwendungs-Hosting auf weltweiter Basis.

Bei der Vergabe nach außen, dem sogenannten Web-Hosting, wird Rechnerplatz auf einem fremden Server gemietet. Dies hat den Vorteil, daß keine Verbindung mit dem firmeninternen Netz besteht und das Unternehmensnetz geschlossen bleibt.

Das Unternehmen kann einen Server mieten, den sich mehrere ISP-Kunden teilen, oder einen kompletten Server, der ausschließlich für das betreffende Unternehmen arbeitet.



Das Angebot der Internet-Provider beinhaltet eine eigene Internet-Domäne, die Aufnahme bei den wichtigsten Suchmaschinen bzw. einen Online-Zugang zu den eigenen Daten.

Vorteile der Vergabe nach außen sind, daß das Management des Servers entfällt, Standleitungen mit generell hohen Bandbreiten zur Verfügung stehen und die garantierte Verfügbarkeit des Servers gewährleistet ist.

Kritisch ist bei dieser Variante zu sehen, daß das Unternehmen abhängig vom Server-Management des Providers ist und die Internet-Inhalte nur nach Vorgabe der Provider (z.B. was die Werkzeuge angeht) aktualisiert werden können.

Firewalls als elektronische Barrieren

Ein besonderes Augenmerk sollte sowohl im Eigenbetrieb als auch beim Outsourcing auf das Thema Sicherheit gelegt werden.

Solange die Internet-Präsenz auf einem gesonderten Server liegt, der von allen anderen DV-Systemen unabhängig ist, und solange diese Präsenz keine unternehmenskritischen Daten beinhaltet, kann auf eine Firewall unter Umständen verzichtet werden.

Eine Firewall ist ein Programm, das unautorisierten Zugriff von Internet-Benutzern auf unternehmensinterne Systeme verhindert (mehr dazu im Kapitel „Wie sicher ist Electronic Business?“).

Sobald jedoch auf Firmendaten in anderen Rechnersystemen zugegriffen wird, wenn z. B. Kunden oder Partner bestellen können, ist eine Firewall unabdingbar. Damit kann festgelegt werden, welche Bereiche der Systeme jenseits der Firewalls für externe Benutzer zugänglich sein sollen.

Integration bestehender Anwendungen im Internet

Um effektiv und erfolgreich Electronic Business betreiben zu können, gehen mehr und mehr Unternehmen schrittweise dazu über, das Internet nicht nur zur Recherche oder Firmendarstellung zu nutzen, sondern zur Abwicklung von Geschäftsprozessen. Kunden, Zulieferer und Geschäftspartner werden gleichermaßen mit einbezogen. Vorhandene, geschäftskritische Dateien und Anwendungen werden mit Intranet- bzw. Internet-Lösungen verbunden: Das interne Wissen eines Unternehmens wird mit dem Internet verknüpft.

Es gilt, nicht nur Investitionen in die installierte Softwarebasis zu schützen, sondern deren Wert durch die globale Verfügbarkeit über das Internet sogar noch zu steigern: Dazu müssen Inhalte der bestehenden Datenbanken so umgewandelt werden, daß sie z. B. in die Eingabemasken für eine Bestellung passen. Oder Daten im Browser müssen so umgewandelt werden, daß sie wiederum zu den Datenbanken bzw. anderen Anwendungen zurückgeschickt werden können. Das passiert z. B. über CGI-Script-Schnittstellen. Doppelte Produkt- und Kundenpflege sowie die Nacherfassung von Bestellungen im Anwendungssystem sind so vermeidbar.

Manche Anwendungen bieten bereits standardmäßig Schnittstellen an, um andere bestehende Anwendungen einzubinden.

Neu ist der Ansatz, die betrieblichen Anwendungssysteme direkt ans Web anzubinden. Hierzu gibt es Schnittstellen, oder die Datenbasis wird über Drittprodukte, die Web-Gateways, angezapft.

Sowohl die Datenaktualität als auch die Interaktionsmöglichkeiten, z. B. Abfragen der Produktverfügbarkeit, sind sehr hoch. Doch wer läßt über

diese sogenannten „web-enabled“-Anwendungen x-beliebige Fremde per Browser schon gerne an seine kritischen Systeme? Daraus ergeben sich enorme Sicherheitsanforderungen und hohe Kosten.

Geschäfte mit Electronic Business im Internet

Für Business-to-Business über das Internet gibt es unterschiedliche Lösungen:

Während sich Online-Shopping-Systeme eher auf den Business-to-Consumer-Bereich konzentrieren, wurde z. B. OBI (Open Buying on the Internet) für den zwischenbetrieblichen Einsatz entworfen. Es ist nicht als Produkt oder als verabschiedeter Standard zu verstehen, sondern eher als ein denkbare Abwicklungsmodell, eine Checkliste für Interessierte mit technischem und betriebswirtschaftlichem Know-how.

Unternehmen, die einkaufen, unterhalten für ihre Mitarbeiter webbasierte Linklisten zu elektronischen Produktkatalogen bei Zulieferern oder spiegeln deren Angebote. Bei Bedarf wählt der Mitarbeiter einen Lieferanten aus und bestellt nach einer Authentifikation entsprechend den Firmenkonditionen. Ferner läßt sich der Status einer bereits erfolgten Bestellung verfolgen. Der Lieferant erstellt auf Basis dieser Web-Bestellung eine EDI-Auftragsanfrage und übermittelt sie an das bestellende Unternehmen. Nach erfolgter Prüfung schickt der Besteller eine verbindliche EDI-Bestellung zurück. Vorteil: Auftretender Bedarf wird direkt, dezentral und unbürokratisch vom Verantwortlichen manuell initiiert.

Der eigentliche Bestellvorgang sowie die Abwicklung der Bezahlung geschehen jedoch automatisiert per EDI zwischen den Anwendungssystemen der Beteiligten.

Als Alternative haben andere Anbieter spezielle Dienstleistungen im Angebot: Damit können auch Unternehmen, die bislang nicht über eigene EDI-Systeme verfügen, trotzdem mit den Bestell-, Rechnungs- oder Lieferschein-Formularen arbeiten. Dafür ist lediglich ein Internet-Browser erforderlich, um die im www zur Verfügung gestellten EDI-Formulare zu verwenden. Interessant ist dies vor

allein für mittelständische Firmen, deren größere Kunden über EDI den Datenaustausch automatisieren wollen.

Die Kosten: Ein Fallbeispiel

Einer der wichtigsten Punkte bei der Entscheidung für oder gegen einen Web-Auftritt sind die Kosten. Kosten und Nutzen sind jedoch nur schwer zu quantifizieren und hängen entscheidend von den eigenen strategischen Unternehmenszielen ab.

Im wesentlichen errechnen sich die Kosten aus Personalkosten, einmaligen Kosten für Konzept und Planung, Design, Produktion, Tests, Starts und Promotions sowie regelmäßigen Kosten für Betrieb und Pflege.

Fixe und variable Kosten sind durch drei Bereiche gekennzeichnet: Personalkosten, Hardware- und Software-Investitionen sowie Online-Kosten. Dabei können die Online-Kosten fixe oder variable Kosten sein, je nachdem ob es sich um Stand- oder Wählverbindungen handelt. Letztere sind vom Volumen des Datentransfers und der Bandbreite der Netzverbindungen abhängig.

Der interne Personalbedarf hängt weitgehend davon ab, ob alle Aktivitäten im eigenen Haus ablaufen oder ob sie mit kompetenten professionellen Partnern durchgeführt werden sollen.

Ferner sind die Komplexität des Intranet und die Sicherheitsanforderungen wesentliche Aspekte, die den internen Kapazitätsbedarf bestimmen.

Die Übersicht stellt die wesentlichen Kostenfaktoren und -quellen zusammen:

Bereich	Kostenfaktoren/-quellen
Internet-Zugang	Kosten des Internet Service Provider
Zugang zum Internet Service Provider	Kosten der Standleitungen, Wählleitung
Sicherheit	Kosten für Sicherheitskonzepte, Firewalls und Betrieb

Bereich	Kostenfaktoren/-quellen
Präsenzentwicklung, -gestaltung und -pflege	Kosten für Design, Bereitstellung der Inhalte, Umsetzung der Inhalte, Automatisierung
Informationszugriff	Arbeitszeitkosten der Mitarbeiter, Kosten für Information Broker, Integration mit internen Informationssystemen
Hardware und Software	Server-Hardware, Server-Software Router (im Firewall), Client-Software und Client-Konfiguration
Training	Administratorentaining, Mitarbeitertraining
Betrieb	Überwachung von Servern und Firewalls

Das folgende Fallbeispiel soll einen Anhaltspunkt geben. Es ist keine Referenz und beinhaltet nicht die Kosten für eigene Server-Hardware und -Software:

Präsenz für ein mittelständisches Unternehmen, einschließlich Datenbankanbindung, Bulletin Board und Diskussionsforen. Gesamtumfang etwa 500 Seiten HTML:

Projektphase	Kosten DM
I. Konzept und Planung	7.500,-
II. Design + Prototyp	18.000,-
III. Produktion	36.000,-
IV. Tests	6.000,-
V. Start/Promotion	5.000,-
Gesamtkosten	72.500,-
VI. Betrieb und Pflege	bis zu 10.000,- DM pro Monat

Optimierte Geschäftsprozesse

Die Internet-Technologie stellt eine der neuesten technologischen Entwicklungen dar, die massivste Auswirkungen auf die Rahmenbedingungen für Unternehmen haben wird. Hinsichtlich der internen und unternehmensübergreifenden Abläufe ergeben sich noch wesentlich weitreichendere Gestaltungspotentiale als durch Vorgängertechnologien wie PC, Fax und Mobiltelefon. Durch den zielgerichteten Einsatz dieser Technologie können sich Unternehmen optimal für die heutigen Anforderungen im Wettbewerb, wie Time-to-Market, Globalisierung der Märkte und Qualitätswettbewerb, wappnen.

Internet-Electronic-Business ist keine Technologie, deren Einsatz allein für Großunternehmen sinnvoll wäre. Prognosen zufolge werden bis zum Jahr 2000 80% aller Unternehmen mit globaler Strategie aufgrund des Drucks ihrer Kunden und Wettbewerber gezwungen sein, eine Anwendung für Electronic Business zu entwickeln. Dies gilt zunehmend auch für den Mittelstand.

Gerade in Deutschland besteht, wie wir gesehen haben, großer Nachholbedarf. Vor diesem Hintergrund ist die vom Bundeswirtschaftsministerium speziell für mittelständische Unternehmen ins Leben gerufene Initiative „Elektronischer Geschäftsverkehr“ zu beurteilen (siehe Anhang).

Auch auf europäischer Ebene gibt es Förderprogramme wie AGORA und ACTS (siehe Anhang), über die nähere Informationen eingeholt werden können.

Doch welche Chancen lassen sich konkret für kleine mittelständische Unternehmen der Fertigungsindustrie aufzeigen? Und wie können diese Chancen tatsächlich in echte Wettbewerbsvorteile umgewandelt werden?

Welche Chancen bietet Electronic Business der Fertigungsindustrie?

Während der Handel sich vor allem bemüht, den anonymen Massenmarkt der privaten Internet-Nutzer zu erschließen (Business-to-Consumer), steht in der Fertigungsindustrie die Verbesserung des Kontaktes zwischen relativ wenigen und in der Regel bekannten Partnern und Zulieferern im Vordergrund (Business-to-Business).

Aber auch für die Fertigungsindustrie (insbesondere natürlich bei Markenartikeln) erschließen sich neue Wege zum Endkunden.

Der Begriff „Electronic Business“ umfaßt hier im weiteren Sinn sämtliche Aktivitäten, die durch den Einsatz von Internet-Technologie zur Wertschöpfung im Unternehmen beitragen.

Welche konkreten Ansatzpunkte bieten sich nun, und in welchem Umfang lassen sich Kosten und Nutzen quantifizieren?

- Das Internet stellt eine weltweit funktionierende und einfach zu handhabende **Kommunikationsplattform** dar. Die Grundlage dieser Technologien sind vor allem E-Mail-Systeme, die auf Internet-Standards (z.B. HTML-Standard) basieren. Da die hierfür benötigte technische Infrastruktur zum Großteil bereits in den Unternehmen vorhanden ist, sind in der Regel nur geringe und überschaubare Investitionen erforderlich.
- Echte **Kostenersparnis** läßt sich durch die Bereitstellung von gemeinsam genutzten Informationen im unternehmensinternen Netz (Intranet) oder in nur bestimmten Nutzern zugänglichen Extranets realisieren. Sie resultiert z. B. aus dem Wegfall von Druck- und Portokosten oder teuren Geschäftsreisen und läßt sich relativ einfach quantifizieren.
- **Zeitvorteile** entstehen durch schnellere Verteilung von aktuellen Produkt- und Prozeßinformationen. Diese können über eine standardisierte Schnittstelle (Browser) an allen relevanten Arbeitsplätzen einfach jederzeit zugänglich gemacht werden.
- **Wettbewerbsvorteile** lassen sich durch die Bereitstellung vertriebsunterstützender Informationen und Servicedienstleistungen im Internet erzielen. So bieten Baustoffhersteller beispielsweise die Möglichkeit, technische Zeichnungen sämtlicher Bauelemente aus einer nur bestimmten Nutzern zugänglichen Datenbank abzurufen. Der Vertrieb erfolgt jedoch über Partnerunternehmen, die durch einen Werbemittelversand ebenfalls über das

Geschäftsprozesse Fertigungsindustrie

1. Markterschließung und -pflege
2. Entwicklung v. Produkten/Verfahren
3. Beschaffung von Kapital
4. Beschaffung von Personal
5. Beschaffung von Material/Dienstleistungen
6. Abwicklung von Investitionen
7. Instandhaltung
8. Abwicklung von Lageraufträgen
9. Abwicklung von Kundenaufträgen
10. Unternehmensführung strategisch
11. Unternehmensführung operativ

PLAUT

Internet unterstützt werden. Bei einer optimal auf Branche und Unternehmen zugeschnittenen Präsentation und dem Einsatz auch multimedialer Mittel wird das Leistungsangebot transparent.

- Unternehmen, die an weltweit verteilten Standorten entwickeln, produzieren und verkaufen, können durch den sicheren Datenaustausch und den Einsatz von Workflow-Systemen ihre **internen Prozesse** effizient über das Internet **integrieren**. Während die Integration technischer heterogener Systeme häufig aus Kostengründen unterblieb, bieten sich nun neue Ansatzpunkte zu technisch und organisatorisch optimierten Geschäfts-

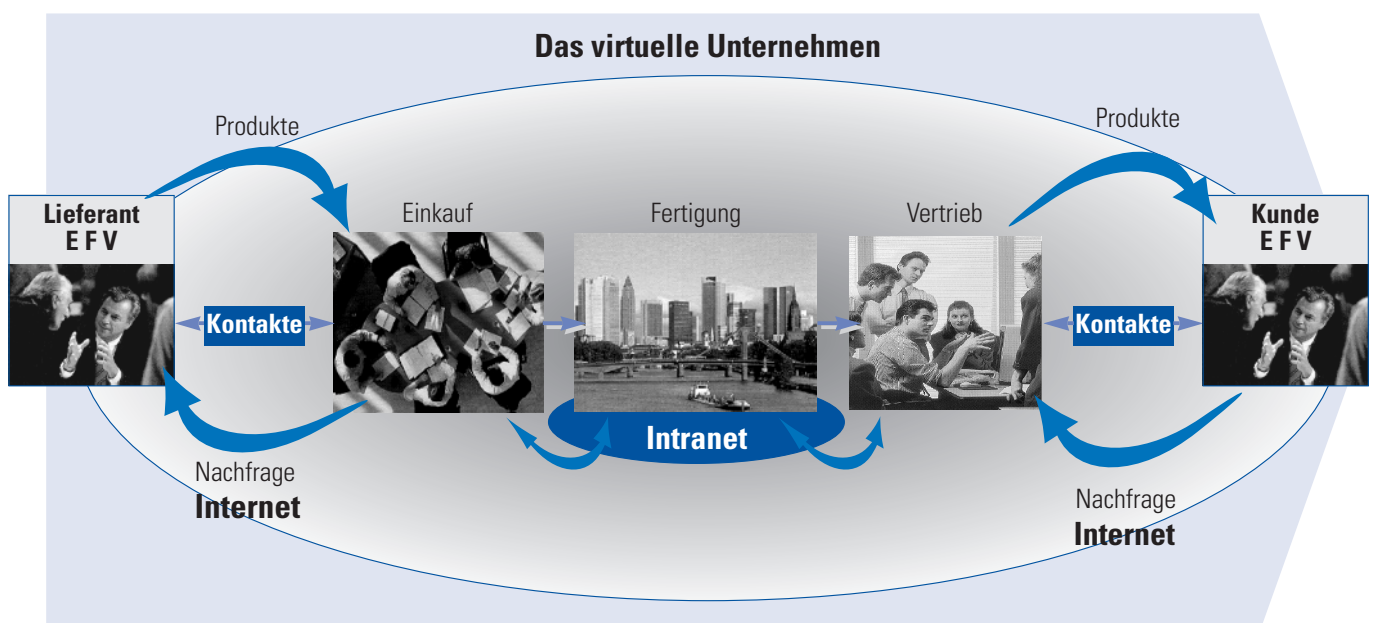
prozessen. Hieraus resultieren wiederum unmittelbare Effizienzvorteile, die unternehmensindividuell zu bestimmen sind.

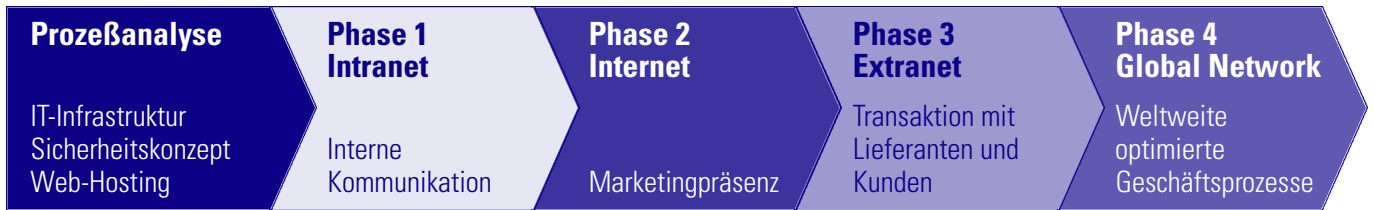
- Dies gilt prinzipiell in gleichem Maße für die **unternehmensübergreifende Prozessintegration**. Hier eröffnen sich neue, attraktive Möglichkeiten, z. B. der Austausch von EDI-Daten (Bestellung, Rechnung, Lieferavis etc.), das Internet als kostengünstiges Transportmedium zu nutzen. Insgesamt wird die zwischenbetriebliche Koordination deutlich vereinfacht.

Komplette Prozesse und Teilfunktionen können entfallen durch autonome Datenübertragung und automatische Verarbeitung (siehe Abb. „Das virtuelle Unternehmen“).

Wie lassen sich die Chancen in echte Wettbewerbsvorteile umwandeln?

Werden die mit dem Technologieeinsatz verbundenen Gefahren nicht beachtet, können sich vermeintliche Chancen zu nicht beherrschbaren Risiken entwickeln. Erst ein gezielter und optimal auf die relevanten Geschäftsprozesse abgestimmter Einsatz dieser Technologien führt nachweislich zu den gewünschten Effizienzsteigerungen.





In einem ersten Schritt ist es notwendig, klare **Zielvorgaben** für die Internet-Anwendung vor dem Hintergrund der unternehmensstrategischen Herausforderungen zu entwickeln. Hier sind eine sorgsame Ermittlung unternehmensspezifischer Nutzenpotentiale und die Identifikation der zugrundeliegenden Unternehmensprozesse erforderlich. Workshops mit externen Experten haben sich als geeignetes methodisches Vorgehen bewährt.

Auf Basis der Zielvorgaben können erfolgversprechende Teilprojekte abgeleitet werden. Daran sollte sich eine fundierte **Chancen-Risiko-Analyse** für jedes Teilprojekt anschließen.

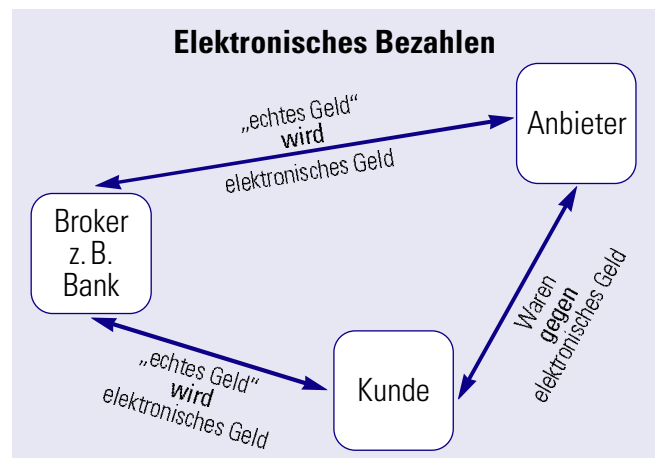
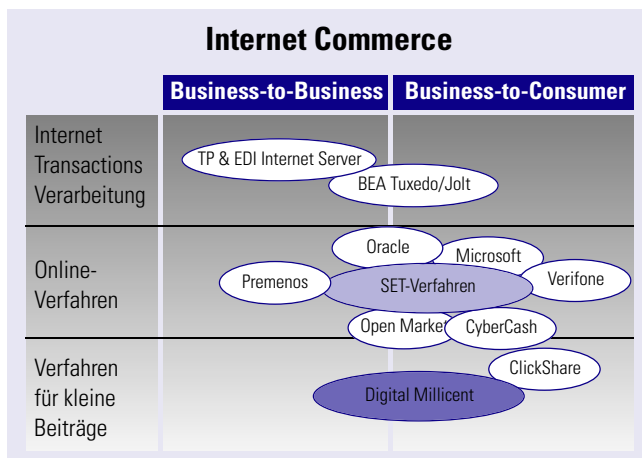
Die Realisierung sollte insgesamt nicht als In-sellösung erfolgen, sondern stets die technischen Voraussetzungen und unternehmensspezifischen Erfahrungen mit dieser Technologie berücksichtigen. In der Praxis hat sich dabei obenstehender **Entwicklungspfad** bewährt (siehe Abb. „Einzelne Phasen“).

Daneben können folgende Erfolgsfaktoren für die Implementierung aufgeführt werden:

- Die Berücksichtigung technischer und organisatorischer **Sicherheitsaspekte** ist für den Erfolg der gewählten Maßnahme entscheidend. Die wichtigste Aufgabe besteht darin, die technologischen Standards (z.B. Verschlüsselungs- und Authentifizierungsverfahren oder Firewallsysteme) zu kennen und konsequent zu nutzen.
- Die **Ermittlung erfolgversprechender Prozesse** erfordert eine genaue Analyse betroffener Unternehmensbereiche und eine

umfassende Kenntnis branchenüblicher Standardabläufe.

- **Bestehende Prozesse** müssen optimal auf die technischen Möglichkeiten angepaßt werden. Fundiertes Know-how in der Prozeßgestaltung führt dabei zu schnelleren Realisierungszeiten.
- Häufig entstehen **neu zu gestaltende Prozesse**, wie die Aktualisierung von Informationen, die Geschäftspartnern oder Mitarbeitern elektronisch zur Verfügung gestellt werden. Durch die Aktualität und die Qualität dieser Informationen läßt sich echter Kundennutzen schaffen. Veraltete oder falsche Daten führen hingegen bestenfalls zur Rückkehr zu herkömmlichen Verfahren der Informationsbeschaffung und damit zu Mehraufwand.
- Eine systematische Auswertung von Zugriffsdaten für die im Internet bzw. Extranet angebotenen Dienste oder Produktinformationen kann wichtige Anstöße in den Bereichen Marketing, Forschung und Entwicklung oder Servicemanagement liefern. Auch hier bieten sich wertvolle Ansatzpunkte für Reorganisationsmaßnahmen.
- Da in vielen Fällen die Zeit für eine Einführung drängt, ist ein professionelles **Projektmanagement** unabdingbar.
- Die Einführung der neuen Technik hat häufig Auswirkungen auf die gesamte Unternehmensorganisation. Der Trend zu Projektarbeit und flacheren Hierarchien wird nachhaltig unterstützt. Eine entsprechende **Begleitung der Reorganisationsmaßnahmen** z.B. im Rahmen des Change Managements wird deshalb zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor.



Fazit

In vielen Fällen lassen sich Know-how- und personelle Engpässe durch Hinzuziehen von externen Realisierungspartnern überwinden. Eine Vielzahl kompetenter Internet-Partner steht dabei den Unternehmen zur Verfügung. Die Spreu vom Weizen zu trennen fällt jedoch schwer. Das deutsche Internet-Verzeichnis Web.de führt unter der Rubrik „Internet/Service“ mehr als 3.000 Einträge, die wöchentlich um rund 100 Neuzugänge ergänzt werden.

Bezahlen im Internet

Parallel zur raschen Ausbreitung des Internet mit seiner Möglichkeit des Datenaustausches in alle Regionen der Welt etabliert sich eine Reihe von Methoden, um Informationen und Dienstleistungen gegen Gebühren zugänglich zu machen.

Da die Kosten zur Durchführung einer Transaktion sinnvollerweise nur einen Bruchteil des verbuchten Werts betragen sollten, muß insbesondere bei kleinen Zahlungsbeträgen eine geeignete Methode bereitgestellt werden, die das zu erwartende hohe Transaktionsaufkommen bewältigen kann und ökonomisch ist.

Electronic Business läuft in der Regel in Form eines Dreiecksgeschäfts ab.

Dabei ist neben dem Kunden und dem Anbieter meistens eine Clearingstelle (Broker) beteiligt. Diese Funktion kann z.B. von Geldinstituten, Verbänden, lokalen und globalen Dienstleistern übernommen werden. Diese halten mit den Anbietern Verträge und bieten deren Informationen und Dienstleistungen ihren Endkunden an.

Heute existiert bereits eine Reihe von Protokollen zur Abwicklung von sicheren Handelstransaktionen im Internet. Firmen wie DigiCash, Open Market, CyberCash, First Virtual oder NetBill haben Lösungen vorgeschlagen, die für Verkaufstransaktionen ab 5,00 DM gut geeignet sind.

Bei diesen Beträgen entstehen typische Transaktionskosten von einigen Pfennigen. Die Grundidee dieser Verfahren ist eine Kumulierung der Transaktionswerte bis zu einem Betrag, ab dem der Übergang in „echtes Geld“ kostengerecht ist. Sie verwenden unterschiedliche Methoden zur Darstellung des elektronischen Geldes. Meistens finden der Geldtransfer und der Waren- und Informationstransfer getrennt statt.

Bezahlverfahren

- DigiCash Inc., URL: <http://www.digicash.com/>
- Open Market Inc., URL: <http://www.openmarket.com/>
- CyberCash Inc., URL: <http://www.cybercash.com/>
- First Virtual Holdings Inc., URL: <http://www.fv.com/>
- NetBill, Carnegie Mellon University, URL: <http://www.ini.cmu.edu/netbill/>
- Mark S. Manasse, A Method for Low Priced Electronic Commerce, Patent pending, URL: <http://www.millicent.digital.de>

Der Broker hält z.B. Kreditkarteninformationen über den Kunden offline verfügbar und vergibt an die Kunden daraus abgeleitete Identifikationskennungen, die als Legitimierung beim Kauf verwendet werden (z.B. First Virtual, NetBill, CyberCash). Digi-Cash tauscht „echtes Geld“ in elektronische Münzen um, die mittels eines Identifikationsschlüssels fälschungssicher und nur einmal verwendbar sind. Diese Münzen werden auf dem PC des Kunden gespeichert und dienen wie echte Münzen als Zahlungsmittel bei allen angeschlossenen Anbietern. Der Broker kann ausgegebene „Münzen“ identifizieren und aus dem Verkehr ziehen. Digital Millicent verwendet eine eigene Währung, genannt Scrip. Der Kunde kauft per Lastschrift oder Kreditkartenabrechnung mehrere Scrips bei einem Broker. Dies ist vergleichbar mit dem Erwerb von Mehrfahrtenkarten im Verkehrsverbund oder Einkaufsgutscheinen. Jedes Scrip hat ein eingebautes Verfallsdatum, ab dem es, wenn es nicht verwendet wurde, automatisch vom Broker in Geld zurückgetauscht oder verlängert wird. Damit ist auch der Verlust von Scrip z.B. durch einen Hardwarefehler auf dem PC des Kunden abgesichert. Scrip verwendet eine eingebaute Kennung, die es eindeutig einem spezifischen Broker und einem spezifischen Anbieter zuordnet. Dies ermöglicht eine dezentrale Validierung.

Die wesentlichen Eigenschaften dieses Verfahrens sind:

- Kopien und Mehrfachverwendungen von Scrip sind lokal beim Anbieter erkennbar, ohne Einschaltung einer zentralen Autorität (Clearingcenter).
- Verfälschungen von Scrip sind mittels der verschlüsselten Verifizierungsdaten abgesichert.
- Scrip kann nicht gestohlen werden, da es kryptographisch mit einem Kaufauftrag verknüpft ist und nur in dieser Form funktioniert. Dadurch ist der Zahlungsvorgang bei Bedarf auch nachweisbar.

- Ein gewisses Maß an Anonymität, ähnlich wie bei Bargeld, bleibt erhalten.
- Die Handhabung ist einfach.
- Die Bezahlung kann innerhalb eines Browsers automatisiert werden.
- Millicent ist eine reine Software-Lösung, für die keine weitere Hardware notwendig ist.

Damit ist für jede Form des Electronic Business eine Lösung vorhanden.

Beispiel: Sicheres Bezahlen mit CyberCash

Die Herausforderung

Die Anforderungen an das Bezahverfahren sind unterschiedlich und von der Art der Ware und den Betragsgrößen abhängig. Gerade im Internet muß man neben der klassischen Lieferware noch das große Spektrum digitaler Waren bedenken. Das können Bilder, Programme, Informationen oder Recherchen sein. Für diese Güter gilt, daß der Händler sie sofort ausliefert und dementsprechend auch umgehende Bezahlung erwartet. Bei Lieferware und Gütern höherer Preiskategorien bietet es sich an, Kreditkarten oder Lastschriften einzusetzen.

Der Ansatz

Bei den Überlegungen, ein Bezahverfahren anzubieten, das alle oben genannten Geschäftsarten abdeckt, stand insbesondere der Aspekt der Sicherheit im Vordergrund. Ein weiteres Kriterium ist die Systemsicherheit und Geschwindigkeit eines Bezahverfahrens. Auf dem US-amerikanischen Markt ist seit einiger Zeit schon ein System im Einsatz, das seine Sicherheit, Geschwindigkeit und Alltagstauglichkeit bereits unter Beweis gestellt hat – CyberCash. Ein weiteres Kriterium für den Erfolg eines Zahlungssystems ist, daß es von Beginn an einer breiten Masse zur Verfügung gestellt wird. Der strategische Ansatz war daher, starke Partner mit ins Boot zu nehmen.

Die Lösung

Mit CyberCash war das geeignete Zahlungssystem für das Internet gefunden. Auf der Suche nach Partnern haben die Commerzbank und die Dresdner Bank die Hypovereinsbank, die Sachsen LB, die Stadtsparkasse Köln und die West LB überzeugen können, zusammen die CyberCash GmbH zu gründen, um das Bezahlverfahren im deutschen Markt zu etablieren.

CyberCash

Seit 1998 bieten die angeschlossenen Kreditinstitute ihren Kunden den Einsatz von CyberCash zur Abwicklung ihrer Internet-Geschäfte an. Das CyberCash-Verfahren bietet drei Bezahlmöglichkeiten in einer Lösung an und ist somit für alle Electronic-Business-Bereiche gerüstet. Für digitale Güter wird ein Micropayment-Verfahren angeboten – CyberCoins. Bei diesem Verfahren lädt der Kunde online Geld von seinem Konto auf ein Sammelkonto bei seiner Bank. Der Betrag wird in seiner Wallet-Software auf seinem PC angezeigt. Mit diesem Geld kann er dann im Internet einkaufen. Der Händler erhält beim Einkauf eine Zahlungsgarantie. Das ist bei allen digitalen Gütern, deren Kauf i. d. R. anonym erfolgt, unbedingt erforderlich. Das zweite Verfahren unter CyberCash ist das edd-Verfahren (electronic direct debit). Dieses Verfahren funktioniert ähnlich dem Lastschriftverfahren. Anfang 1999 wurde auch ein Kreditkartenverfahren in CyberCash integriert, das die letzte Lücke im Bereich Bezahlverfahren schloß. Die letztgenannten Verfahren eignen sich insbesondere für den Einsatz im Bereich von Lieferware. Damit deckt CyberCash alle Bereiche der Anforderungen an ein komfortables Internet-Payment-System ab. Alle Verfahren weisen eine hohe Sicherheit durch den Einsatz von asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren auf. Die Vertraulichkeit der Zahlungsverkehrsdaten (z. B. Kreditkartennummer und Kontonummer) ist durch verschlüsselte Übertragung zum Prozessor garantiert (RSA-Verschlüsselung).

EDI und EDIFACT

Jedes Geschäft basiert auf der Kommunikation zwischen Auftraggeber, Lieferanten und beteiligten Dienstleistern, z. B. Transport, Handel und Finanzen. Auf regionalen Märkten ist dies kein Problem. Doch Geschäftsbeziehungen werden komplexer und weltumspannend. Das bedeutet: Die Kommunikation hat neben sprachlichen Barrieren auch viele andere zu überwinden.

Wenn Effizienz und Effektivität dabei nicht auf der Strecke bleiben sollen, muß die Prozeßkette trotzdem reibungslos funktionieren: Vom Beschaffungsmarkt des Unternehmens über Warenproduktion, Vermarktung und Transport bis zur finanziellen Abwicklung.

Die Basis von Electronic Business liegt in den Konzepten und Technologien von Electronic Data Interchange (EDI). EDI ist ein Satz von technischen Standards und Spezifikationen zur papierlosen Abwicklung von Transaktionen zwischen zwei oder mehreren Computern. EDI wurde vor 15 bis 20 Jahren in der Transportindustrie entwickelt, die diese Technologie als erste zur Logistiksteuerung zwischen beteiligten internationalen Speditionen, Frachtunternehmen und Banken nutzte. EDI wird heute in großem Umfang für Electronic Business eingesetzt.

EDIFACT-Vorteile:

- Optimierung von Geschäftsprozessen durch einen offenen Datenaustausch, der auf hoher Sicherheitsstufe eine durchgängige elektronische Be- und Verarbeitung von Geschäftsdaten ermöglicht,
- Verbesserung der Dateninhalte, so daß zu jedem Vorgang auch alle Informationen in strukturierter Form vorliegen,
- Beschleunigung der gesamten Abwicklung – von der Lieferanfrage über die Auftragsvergabe, Einkauf, Produktion, Verkauf und Transportlogistik bis hin zur finanziellen Abwicklung.

Die Vorteile von EDI sind:

- Ausweitung und Optimierung bestehender Geschäftsaktivitäten,
- Verbesserung der Qualität,
- Verkleinerung der Ablage,
- Senkung von Versandkosten,
- Verringerung von Bestell- und Lieferzeiten,
- Beschleunigung bei der Abrechnung.

EDI funktioniert in der Praxis so: Ein Handelspartner sendet zum Beispiel einen Auftrag auf elektronischem Weg an ein Unternehmen. Das elektronische Dokument erhält während des Versands ein standardisiertes elektronisches Format, so daß jeder, der dieses Dokument erhält, es öffnen kann, auch dann, wenn er mit einem anderen System arbeitet.

Eine Weiterentwicklung ist EDIFACT. EDIFACT oder Electronic Data Interchange for Administration, Business and Transport ist eine Norm, welche, basierend auf EDI, hardware- und softwareunabhängig die vollständige oder teilweise Abwicklung geschäftlicher Vorgänge zwischen Unternehmen, Branchen und Ländern möglich macht. EDIFACT ist ein weltweit gültiges und branchenübergreifendes Format für den internationalen Datenaustausch mit definiertem Regelwerk und funktionsorientierten Nachrichten.

Mitarbeiterschulung und Know-how

Ein weiterer organisatorischer Faktor im Zuge der Einführung von Electronic Business ist das Spektrum an Aufgaben, die von Mitarbeitern durchgeführt werden. Änderungen der Ablauf- und Aufbauorganisation im Unternehmen haben Auswirkungen auf die Qualifikation des benötigten Personals. Das sind die Mitarbeiter, die für mechanische sowie hardware- und softwaretechnische Problemlösungen ausgebildet und eingesetzt werden.

Unternehmen, die zum Beispiel im Teleservice eine schnelle Störfallbeseitigung anstreben und die den Kundenkontakt auf eine oder wenige Personen beschränken wollen, sollten ihr Servicepersonal vor allem auch in der Anwendung von Teleservice soweit schulen (Softwarebeherrschung), daß Serviceaufträge im Normalfall von ihm durchgeführt werden können. Nur bei besonders schwierigen Fällen müßte dann auf Experten zurückgegriffen werden.

Von den einzelnen Kostenfaktoren bei der Einführung von Electronic Business ist der Faktor Mensch am kostenintensivsten. Nichts ist für Ihr Unternehmen teurer, als wenn wertvolle Mitarbeiter sich mühsam mit der neuen Technik zurechtfinden müssen nach der Devise „Trial and Error“. Beziehen Sie deshalb den Schulungsaufwand von Beginn an in Ihre Planungen mit ein. Eine zielorientierte Ausbildung Ihrer Mitarbeiter sowie regelmäßige Schulungen sind mit ausschlaggebend für den Erfolg von Electronic Business. Im Idealfall bietet Ihr Partner, der Electronic Business in Ihrem Unternehmen einführt, die Mitarbeiterschulung mit an.

Wie sicher ist Electronic Business?

Kryptographie

Kryptographie steht für Schutz vor der Konkurrenz, Schutz gegen Manipulation und Schutz gegen Mißbrauch.

Electronic Business mit all seinen Möglichkeiten wird sich nur dann durchsetzen, wenn den Nutzern bei der Übermittlung und Verarbeitung ihrer Daten absolute Sicherheit garantiert werden kann. Von diesen Möglichkeiten sind offensichtlich noch nicht viele potentielle Nutzer des neuen elektronischen Mediums überzeugt, wie die Statistik belegt.

Gegenwärtig wird Electronic Business schwerpunktmäßig von Großunternehmen genutzt. Hier liegt die Akzeptanz heute bereits bei 98 Prozent. Kleine und mittlere Unternehmen glauben hingegen, für computerbasierte Lösungen keine Verwendung zu haben, und/oder sind nicht ausreichend über die Nutzungsmöglichkeiten informiert. Vielleicht fehlt aber auch das Vertrauen in die Sicherheit dieses Mediums.

Dabei gibt es bereits heute die Möglichkeit, Texte und Nachrichten mit Hilfe kryptographischer Verfahren absolut sicher zu verschlüsseln. Kryptographische Verfahren sind Möglichkeiten zur Verschlüsselung und Entschlüsselung, die zum Schutz der Vertraulichkeit von Informationen und Nachrichten in Kommunikationssystemen eingesetzt werden. Ebenso kann mit Hilfe der digitalen Signatur (einer Unterschrift) sicher auf den Urheber einer Nachricht geschlossen werden.

Die Verschlüsselung der Nachrichten im Internet entspricht dem Zukleben eines Briefumschlags. Sie schafft die technische Voraussetzung dafür, daß die Idee des Postgeheimnisses auch in die Zukunft übertragen werden kann. Wie funktioniert diese Verschlüsselung in der Praxis? Der Absender einer Nachricht oder eines Dokuments verschlüsselt diese mit einer bestimmten Software unter Zuhilfenahme eines Schlüssels des Empfängers. Dieser Schlüssel wurde ihm vorher vom Empfänger der Nachricht zugeschickt bzw. ist allgemein bekannt (Verzeichnis). Nur der Adressat ist im Besitz des zu seinem öffentlichen (bekannten) Schlüssel gehörenden privaten (geheimen) Schlüssels und kann damit die Nachricht entschlüsseln. Der öffentliche Schlüssel genügt, um die Nachricht unleserlich zu machen; zum Entschlüsseln

taugt er aber dann nicht mehr. Fiele der öffentliche Schlüssel einem Unbefugten in die Hände, so nützte dem das also gar nichts. Höhere Mathematik sorgt dafür, daß nur noch der Empfänger die Nachricht entschlüsseln kann: mit seinem passenden, dem sogenannten „privaten“ Schlüssel.

Allein die Verschlüsselung der Nachrichten reicht aber nicht aus. Erst die eindeutige Zuweisbarkeit eines Urhebers zu dem von ihm erstellten elektronischen Dokument sowie dessen Überprüfbarkeit auf Manipulation gewährleisten die Sicherheit der Informationsinhalte. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, um den bei herkömmlichen Dokumenten allgemein akzeptierten Authentizitäts- und Rechtsverbindlichkeitscharakter auch auf elektronische Dokumente übertragen zu können. Die sog. „Digitale Signatur“ ersetzt hierbei die handgeschriebene Unterschrift in einem eindeutigen und offensichtlichen Dokumentenzusammenhang.

In Deutschland sind mit dem Informations- und Kommunikationsdienste-Gesetz (IuKDG), kurz Multimedia-Gesetz, die Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Signaturen im offenen Rechts- und Geschäftsverkehr geregelt worden. Ein Teil des IuKDG bildet als Gesetz zur Digitalen Signatur (Art. 3 des IuKDG) die rechtliche Voraussetzung für Electronic Business und garantiert Transaktionssicherheit bei allen Geschäftsvorgängen.

Mit der digitalen Signatur kann sowohl die Identität des Ausstellers als auch die Authentizität und Integrität seiner elektronischen Erklärung sichergestellt werden. Damit wird für Wirtschaft und Verwaltung der Umstieg vom herkömmlichen Papierdokument auf das elektronische Dokument bei nicht nur vergleichbarer, sondern sogar höherer Sicherheit ermöglicht. Denn es kann etwa der Zugriff auf die Unternehmensdatenbank vom Telearbeitsplatz oder im Außendienst vom Hotelzimmer aus davon abhängig gemacht werden, daß die betreffende Person sich entsprechend ausweist und autorisiert ist.

Ein zentrales Problem der Informationssicherheit ist die Identifizierung der Kommunikationspartner. Hierzu werden jedem Partner je ein eindeutiger

Namen und je ein Geheimnis zugeteilt. Herkömmliche Sicherheitsverfahren verwenden als Geheimnis Paßwörter, moderne kryptographisch gestützte Verfahren benutzen Schlüssel. Ein System gilt dann als stark oder praktisch sicher, wenn die schnellsten Computer der Welt zu viel Zeit benötigen, um den Code zu entschlüsseln.

Identifizierende Systeme erkennen durch Übermittlung eines Namens und eines zugehörigen Geheimnisses, daß es sich tatsächlich um den vorgegebenen Benutzer handelt, weil nur dieser im Besitz dieses Geheimnisses sein kann. Bei dieser Methode besteht aber die Gefahr, daß das Geheimnis auf dem Übermittlungsweg in die falschen Hände gelangen kann. Dabei entstehen gravierende Mißbrauchsmöglichkeiten.

Gleichzeitig werden das Kryptoverfahren und der geheime Schlüssel in der sicheren, nicht auslesbaren Hardware-Umgebung einer Chipkarte untergebracht. Damit entsteht ein Sicherheitsniveau, welches mit Paßwörtern nicht und selbst mit symmetrischen Kryptoverfahren (beide Kommunikationspartner kennen das gleiche Geheimnis) kaum zu erreichen ist.

Sicherheit durch Verschlüsselung ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine breitere Akzeptanz von Electronic Business.

Identifikation durch Digitale Signatur

Die Organisation, Form und Art der Electronic-Business-Anwendungen und die Rechtssicherheit bei der Vertragsabwicklung sind im wesentlichen abhängig von zwei Risikofaktoren:

- Können sich die Vertragspartner auf die Echtheit (Integrität) von elektronischen Erklärungen verlassen und diese beweisen (Beweiswert)?
- Können sich die Vertragspartner sicher identifizieren (Urheberschaft)?

Die Anforderungen an die Integrität, den Beweiswert und die Urheberschaft von elektronischen Erklärungen sind abhängig von der Art der Electronic-Business-Anwendungen, der Verteilung der Risiken zwischen den Vertragspartnern und der Organisation des Electronic-Business-Geschäftes.

Risiken

Von der Manipulation des Angebotes, der Bestellung bis zu der Zahlung sind eine Vielzahl von betrügerischen Handlungen im Electronic Business möglich. Die eindeutige und verlässliche Identifikation der Vertragspartner und damit die eindeutige Zurechnung von Angebot und Bestellung, die Integrität des abgegebenen Angebots und die Integrität der abgegebenen Bestellung auf dem Telekommunikationsweg sind wichtige Parameter für einen sicheren elektronischen Geschäftsverkehr.

Werden Dienstleistungen und Waren lediglich elektronisch angeboten, aber auf traditionellen Wegen abgewickelt, entstehen gegenüber Bestellungen per Telefon und Telefax erst einmal keine neuartigen zusätzlichen Risiken. Es greifen dieselben Maßnahmen, die z.B. der Versandhandel im telefonischen Bestellverkehr zur Absicherung gegen Bonitätsrisiken beim Kunden und gegen manipulative Bestellungen trifft. Neue Maßnahmen zur sicheren Identifikation der Kunden sind für die Unternehmen erforderlich, die ihre Waren und Dienstleistungen elektronisch international anbieten wollen. Die Verfahren der Bonitätsprüfung und Forderungsdurchsetzung sind im wesentlichen national und funktionieren international vielfach nicht.

Bei Dienstleistungs- und Warenangeboten (Beratung, Gutachten, Software, Musik usw.), die direkt elektronisch abgewickelt werden können, besteht ein Interesse sowohl des Kunden als auch des Anbieters, Urheberschaft und Integrität von elektronischen Dokumenten, Software und anderen elektronisch versendbaren Produkten zu sichern. Bei Gütern, wie beispielsweise Konzertkarten, Reisen oder Geldanlagen, sind die zugehörigen Buchungsbestätigungen prinzipiell auf elektronischem Wege übertragbar. Mit der Buchung erwartet der Käufer eine verbindliche Quittung, die ihn zum Konzertbesuch oder Reiseantritt berechtigt bzw. als Eigentümer der getätigten Geldanlage ausweist.

Zwingend ist der Bedarf nach zusätzlichen Maßnahmen zur Sicherheit bei höherwertigen Dienstleistungen, wie z. B. in der Finanzierungsberatung, wenn schriftliche Einwilligungserklärungen, wie z. B. die Einwilligung in die Schufa-Auskunft, Sicherheiten, Bürgschaften usw., erforderlich sind.

Der Electronic-Business-Anbieter steht vor der Frage, inwieweit er seine Dienstleistungen und Waren nicht nur elektronisch anbietet, sondern auch vollständig elektronisch erbringen kann. Bei vollständigen elektronischen Angeboten und höherwertigen Angeboten steigt der Bedarf nach sicheren Verfahren sowohl seitens des Kunden als auch seitens des Anbieters.

Die Entwicklung des elektronischen Geschäftsverkehrs wird bestimmt von den möglichen Zahlungsformen. Bei allen rechnungs- und kreditbasierten Zahlungsformen ist die Identifikation des Vertragspartners für die spätere Zahlungsdurchsetzung entscheidend. Solange zu große Risiken bestehen, werden Anbieter und Verbraucher nur zögernd Geschäfte über Kleinbeträge hinaus unmittelbar elektronisch tätigen.

Um Kunden sicher zu identifizieren, den Beweiswert von elektronischen Willenserklärungen zu erhöhen und die Integrität von Daten zu sichern, können digitale Signaturen eingesetzt werden.

Digitale Signaturen

Durch kryptographische Verfahren (Verschlüsselungsverfahren) lassen sich heute die Integrität, die Urheberschaft, aber auch die Vertraulichkeit von elektronischen Dokumenten sicherstellen. Die sichere Übermittlung von Dokumenten zwischen unbekanntem Partnern wird durch Public-Key-Verfahren ermöglicht. Bei diesen Verfahren braucht der Nutzer oder Anbieter einer Electronic-Business-Anwendung einen privaten Schlüssel, der ihn eindeutig identifiziert und über den nur er verfügt. Zu jedem dieser privaten Schlüssel gibt es einen öffentlichen Schlüssel, der über ein Verzeichnis öffentlich zur Verfügung gestellt wird und von jedem Empfänger abgerufen werden kann. Der Nutzer verschlüsselt mit dem privaten Schlüssel seine elektronische Mitteilung, sein Dokument usw. und schickt es dem Empfänger zu. Der Empfänger sucht den öffentlichen Schlüssel des Absenders aus einem ihm zugänglichen öffentlichen elektronischen Verzeichnis und entschlüsselt damit

dieses Dokument. Läßt sich das Dokument ohne Fehlermeldung entschlüsseln, kann er sicher sein, daß das Dokument tatsächlich von dem Besitzer des privaten Schlüssels stammt und nach der Signierung nicht verändert wurde. Das Zertifikat – eine Bescheinigung über die Zuordnung eines öffentlichen Signaturschlüssels zu dem Signaturinhaber (Signaturschlüssel-Zertifikat) – ermöglicht zudem Angaben über die Vertretungsmacht und über Verfügungsbeschränkungen.

Signaturgesetz

Diese Verfahren sind auf eine sichere technische und organisatorische Infrastruktur angewiesen. Mit dem Signaturgesetz, das seit dem 1.8.1997 in Kraft ist, hat der Gesetzgeber Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Signaturen geschaffen, ohne den Einsatz digitaler Signaturverfahren generell zu regeln. Anbieter und Nutzer von digitalen Signaturverfahren können sich frei entscheiden, welche Verfahren sie einsetzen. Durch das Signaturgesetz wird kein Verfahren vorgeschrieben oder verboten. Vielmehr können zukünftig verschiedene Signaturverfahren nebeneinander angeboten und genutzt werden.

Die Verfahren, die mit den Anforderungen des Signaturgesetzes konform sind, müssen bestimmte Anforderungen an die Zertifizierungsstelle und die technischen Komponenten erfüllen, um einen hohen – auch von den Gerichten anerkannten – Beweiswert elektronischer Dokumente zu erreichen. Dieses Gesetz ist ein erster Schritt, auch für gesetzlich vorgeschriebene Schriftformerfordernisse eine elektronische Form zuzulassen. In einem nächsten Schritt sollen die Gesetze, die die Schriftform für bestimmte Erklärungen vorschreiben, um die Zulässigkeit einer elektronischen Form ergänzt werden.

Eine wichtige Grundentscheidung des Gesetzgebers besteht darin, daß die für die digitale Signatur erforderlichen Schlüsselzertifikate und alle damit zusammenhängenden Dienstleistungen durch private Anbieter erbracht werden können. Dies ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Durchdringung des Marktes mit digitalen Signaturen.

Damit stehen einige wichtige rechtliche Eckpunkte für den Einsatz digitaler Signaturverfahren in Deutschland fest. Für dieses Jahr wird das Angebot von digitalen Signaturen, die konform mit dem Signaturgesetz sind, angekündigt.

Für viele Marktbeteiligten am Electronic Business wird die Nutzung digitaler Signaturen im Rahmen ihrer Anwendungen erst interessant, wenn eine relevante Zahl von Kunden über diese Signatur verfügt. Wichtig ist, daß verschiedene Signaturverfahren kompatibel und ohne großen Zusatzaufwand gegenseitig genutzt werden können. Dies wird für die Akzeptanz und den Einsatz solcher Verfahren wesentlich sein.

Internationale Anerkennung

Weiterhin ist für die Akzeptanz digitaler Signaturverfahren maßgebend, daß möglichst schnell internationale Vereinbarungen über die gegenseitige Anerkennung von Signaturverfahren abgeschlossen werden. Sichere, vergleichbare internationale Verfahren der Digitalen Signatur, die den Anbietern eine verlässliche Aussage zur Identität des Kunden und einen hohen Beweiswert bei der Durchsetzung von Forderungen bietet, würden das globale Electronic Business erheblich fördern. Die EU-Kommission hat in einer Mitteilung an den Ministerrat einen Vorschlag zu digitalen Signaturen bereits für das zweite Quartal 1998 angekündigt.

Positiver Effekt für Electronic Business

Eine flächendeckende Verbreitung von digitalen Signaturen würde nicht nur die Sicherheit des elektronischen Geschäftsverkehrs insgesamt erhöhen, sondern auch zu einer erheblichen Rationalisierung des Geschäftsablaufes führen, von der Identitäts- und Bonitätsprüfung bis zur Einsparung des klassischen Schriftverkehrs und der vollständigen Umstellung der Dokumentenverwaltung auf elektronische Dokumente. Zum Beispiel ließe sich die Beantragung von Telefonanschlüssen und -verbindungen oder Mobilfunkkarten vollständig elektronisch abwickeln.

Diese Ziele sind nur mittel- bis langfristig erreichbar. Kurzfristig sollten die Anbieter von Electronic-Business-Produkten die Einbeziehung der Nutzung von digitalen Signaturen in ihre Anwendungen prüfen. Ein „Muß“ für alle, die auf eine schriftliche Abwicklung im Bereich höherwertiger Dienstleistungen und Waren völlig verzichten.

Es ist zu erwarten, daß die Erhöhung der Sicherheit von Electronic Business und das wachsende Vertrauen der Kunden durch den Einsatz digitaler Signaturen zu neuen Anwendungen im elektronischen Geschäftsverkehr führen werden.

Datenschutz

Seit August 1997 findet das Teledienstedatenschutzgesetz (TDDG) auf Electronic-Business-Angebote Anwendung. Der Anbieter von Electronic-Business-Anwendungen unterliegt strengeren Datenschutzvorschriften als andere Dienstleister. Die datenschutzrechtlichen Anforderungen orientieren sich am Telekommunikationsdatenschutz.

Im folgenden sollen die wichtigsten Bestimmungen und ihre Auswirkung auf die Gestaltung von Electronic-Business-Anwendungen kurz dargestellt werden.

Anwendungsbereich

Teledienste sind laut Gesetz alle elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste, die für eine individuelle Nutzung von kombinierbaren Daten wie Zeichen, Bilder oder Töne bestimmt sind. Diese gesetzliche Definition stellt auf den Inhalt Dienstleistung und auf dessen individuelle Nutzung ab. Die Dienstleistung muß mittels Telekommunikation erfolgen. Auf eine entgeltliche oder unentgeltliche Nutzung kommt es nicht an. Beispielhaft werden im Teledienstegesetz (TDG) folgende Kategorien aufgezählt, bei denen es sich ausnahmslos um Electronic-Business-Anwendungen handelt:

1. Angebote im Bereich der Individualkommunikation (zum Beispiel Telebanking, Datenaustausch)
2. Angebote zur Information oder Kommunikation, soweit nicht die redaktionelle Gestaltung zur Meinungsbildung für die Allgemeinheit im Vordergrund steht (Datendienste, zum Beispiel Verkehrs-, Wetter-, Umwelt- und Börsendaten, Verbreitung von Informationen über Waren- und Dienstleistungsangebote)
3. Angebote zur Nutzung des Internet oder weiterer Netze
4. Angebote zur Nutzung von Telespielen
5. Angebote von Waren und Dienstleistungen in elektronisch abrufbaren Datenbanken mit interaktivem Zugriff und unmittelbarer Bestellmöglichkeit

Dagegen fallen nicht in den Geltungsbereich des Teledienstgesetzes:

- Telekommunikationsdienstleistungen,
- Rundfunk,
- Mediendienste.

Im Unterschied zu Telediensten beziehen sich Telekommunikationsdienstleistungen auf den technischen Vorgang des Aussendens, Übermittels und Empfangens von Nachrichten jeglicher Art, einschließlich des Angebots von Übertragungswegen.

Ebenfalls nicht unter das TDDG, sondern unter die Bestimmungen des Medienstaatsvertrages oder der Landesmediengesetze fallen alle redaktionell gestalteten, an die Allgemeinheit zum Zwecke der Meinungsbildung gerichteten Informations- und Kommunikationsdienste. Dazu gehören Verteildienste wie Rundfunk, Kabelfernsehen, aber auch interaktive Dienste, soweit die redaktionell gestaltete Meinungsbildung im Sinne eines Massenmediums im Vordergrund steht. Zwischen Tele- und Mediendiensten gibt es eine Vielzahl von Abgrenzungsproblemen. Dabei ist es für den Anbieter durchaus relevant, ob sein Angebot unter den Mediendienstestaatsvertrag oder das TDDG fällt. Bei einem Mediendienst

kommen zusätzlich pressespezifische Pflichten und Rechte, wie z.B. das Gegendarstellungsrecht, zur Anwendung. Die Datenschutzbestimmungen sind mit einigen Ausnahmen, z.B. beim Auskunftsrecht, inhaltsgleich. Der Medienstaatsvertrag sieht zusätzlich ein Datenschutzaudit vor, das vergleichbar dem Quality-Management eine Zertifizierung des Datenschutzstandards ermöglichen soll. In Zweifelsfällen kann man von Landesmedienanstalten vorprüfen lassen, ob es sich bei dem geplanten Angebot um einen Mediendienst oder einen Teledienst handelt.

Die wichtigsten datenschutzrechtlichen Pflichten

Telediensteanbieter dürfen personenbezogene Daten zur Durchführung des Teledienstes und zur Abwicklung ihrer Verträge erheben, verarbeiten und nutzen. Personenbezogene Daten sind alle Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse eines Kunden. Das Gesetz verpflichtet Telediensteanbieter, grundsätzlich bei der Gestaltung und Auswahl technischer Einrichtungen darauf zu achten, so wenig wie möglich personenbezogene Daten zu verarbeiten.

Wollen Telediensteanbieter über die für die Vertragsabwicklung erforderlichen Daten hinaus personenbezogene Daten verarbeiten, brauchen sie die schriftliche Einwilligung der Person. Dies gilt selbst für die Verarbeitung und Nutzung der Vertragsdaten für Zwecke der Beratung, der Werbung, der Marktforschung durch den Anbieter selbst oder zur bedarfsgerechten Gestaltung seiner technischen Einrichtungen. Es ist nicht nachvollziehbar, warum Telediensteanbieter hier wesentlich stärker eingeschränkt werden als andere Dienstleister, die dem Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) unterliegen.

Der Gesetzgeber läßt neben der schriftlichen eine elektronische Einwilligung zu. Es müssen bestimmte Anforderungen sichergestellt werden, die durch den Einsatz digitaler Signaturen erfüllt werden können.

Bei der Verarbeitung der zur Bestellung und Abrechnung benötigten Daten müssen Telediensteanbieter gesetzliche Auflagen und Speicherfristen beachten. Sie gelten nur für die Daten, die unmittelbar mit der Nutzung einer Anwendung anfallen:

1. Um dem Nutzer die Inanspruchnahme von Telediensten zu ermöglichen (Nutzungsdaten) oder
2. um die Nutzung von Telediensten abzurechnen (Abrechnungsdaten).

Diese Regelungen gelten jedoch nicht für die eigentlichen Vertragsdaten über den Kauf einer Ware oder die Inanspruchnahme einer Dienstleistung.

Eine Übermittlung der Abrechnungsdaten an Dritte ist nur zum Zweck des Inkassos zulässig.

Telediensteanbieter müssen ihren Kunden vor Erhebung der Daten über Art, Umfang, Ort und Zweck der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung seiner personenbezogenen Daten in ihrem Angebot informieren. Diese Unterrichtung muß für den Kunden jederzeit abrufbar sein. Der Kunde ist auf sein Recht, seine Einwilligung jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen zu können, hinzuweisen. Sollten Telediensteanbieter ihren Kunden zu einem anderen Telediensteanbieter weitervermitteln, ist dies dem Kunden anzuzeigen. Das Gesetz gewährt dem Kunden ein Auskunftsrecht hinsichtlich aller zu seiner Person gespeicherten Daten. Im Mediendienstestaatsvertrag ist das Auskunftsrecht eingeschränkt, wenn es der Ausforschung des Informationsbestandes des Anbieters oder seiner Informanten dient.

Sobald es technisch möglich und zumutbar ist, haben Telediensteanbieter ihren Kunden die Inanspruchnahme von Telediensten und ihre Bezahlung wahlweise anonym oder pseudonym zu ermöglichen. Nutzungsprofile sind nur bei Verwendung von Pseudonymen zulässig. Diese Anforderungen machen erhebliche Aufwendungen bei der Gestaltung und der organisatorischen Abwicklung von Electronic-Business-Anwendungen erforderlich. Was hier dem Anbieter „zumutbar“ ist, ist zur Zeit noch offen. Hier brauchen die Anbieter Planungs- und Rechtssicherheit.

Insbesondere ist die Erstellung von personenbezogenen Nutzungsprofilen nicht zulässig. Vor der Auswertung müssen die Nutzungsdaten mit einem Pseudonym versehen werden, z.B. mit einer fortlaufenden Nummer oder einer anderen Kennung. Die ausgewerteten Daten dürfen nicht mit dem Namen des Kunden zusammengeführt werden.

Der Diensteanbieter hat durch technische und organisatorische Vorkehrungen sicherzustellen, daß

1. der Nutzer seine Verbindung mit dem Diensteanbieter jederzeit abrechnen kann,
2. die anfallenden personenbezogenen Daten über den Ablauf des Abrufs oder Zugriffs oder der sonstigen Nutzung unmittelbar nach deren Beendigung gelöscht werden, soweit nicht eine längere Speicherung für Abrechnungszwecke erforderlich ist,
3. der Nutzer Teledienste gegen Kenntnisnahme Dritter geschützt in Anspruch nehmen kann,
4. die personenbezogenen Daten über die Inanspruchnahme verschiedener Teledienste durch einen Nutzer getrennt verarbeitet werden; eine Zusammenführung dieser Daten ist unzulässig, soweit dies nicht für Abrechnungszwecke erforderlich ist.

Unverständlich und möglicherweise für Electronic-Business-Anwendungen kaum relevant ist die letztgenannte Regelung, wonach die personenbezogenen Daten über die Inanspruchnahme verschiedener Teledienste durch einen Nutzer getrennt verarbeitet werden müssen, da im Electronic-Business immer die Abrechnung der Teledienste relevant ist.

Fazit

Der Anbieter von Electronic Business muß bei folgenden Elementen seines Geschäftsprozesses Datenschutzerfordernungen berücksichtigen und mitgestalten:

- Gestaltung des Vertrages mit dem Kunden
- Gestaltung der Verträge mit anderen Diensteanbietern und Inkassounternehmen
- Gestaltung der Anwendung durch Einbeziehung der gesetzlich geforderten technischen und organisatorischen Maßnahmen
- Unterrichtung
- Angebot von anonymen und pseudonymen Telediensten
- Ermöglichung der elektronischen Einwilligung
- Berücksichtigung der Einwilligungserklärungen in den Administrations- und Abrechnungssystemen
- Gestaltung des Abrechnungsverfahrens
- Entwicklung von Pseudonymisierungsverfahren für Nutzungsdaten

TeleTrusT und SET

Datensicherheit, Geheimhaltung sowie Authentizitätsnachweis sind vor allem für das Vertrauen der Kunden verantwortlich und damit, wie wir gesehen haben, kritische Erfolgsfaktoren und grundlegende Voraussetzung dafür, daß Electronic Business zu einer tragfähigen Einrichtung werden kann.

Heutige Schätzungen gehen davon aus, daß in 15 Jahren weltweit eine Milliarde Menschen das Internet bedenkenlos als Kommunikations- und Einkaufskanal nutzen werden sowie zahlreiche Unternehmen ihre Transaktionen hierüber abwickeln werden. Wie aber können Daten im Netz übermittelt werden, ohne daß Unbefugte die Nachrichten lesen oder ändern können? Wie kann der Authentizitätsnachweis eines Dokumentes oder einer Buchung erbracht werden?

Hier gibt es wesentliche Fortschritte.

TeleTrusT

TeleTrusT Deutschland e.V. ist ein Verein zur Förderung der Vertrauenswürdigkeit von Informations- und Kommunikationstechnik und erarbeitet grundlegende Verfahren für die vertrauenswürdige Informations- und Kommunikationstechnik, welche in internationale Normen einfließen, wie z.B. ISO und ETSI. Sie dienen als Basis für darauf aufbauende Anwendungen, wie vertrauenswürdige Kommunikation in der öffentlichen Verwaltung, Telemedizin u. a.

TeleTrusT befaßt sich mit Sicherheitsarchitektur einschließlich Zertifizierungsstellen, juristischen Aspekten und Anwendungen, wie insbesondere dem MailTrusT-Projekt. In diesem Projekt wird eine Norm zur Digitalen Signatur und Verschlüsselung nach den Internet-PEM-(Private Enhanced Mail-)Formaten entwickelt, welche insbesondere den Anforderungen der Behörden in Deutschland gemäß dem Signatur-Gesetz folgt und damit rechtlich anerkannt ist für die Kommunikation mit staatlichen Behörden. Das Bundesministerium des Innern erprobt MailTrusT zur Zeit für den Informationsverbund Bonn-Berlin (IVBB) und für den Einsatz in Bundesbehörden.

Secure Electronic Transaction (SET)

Im Banken- und Kreditkartenwesen spielt die Einführung eines sicheren Zahlungsweges im Internet eine entscheidende Rolle. Die neuen Technologien zum sicheren Bezahlen mit Kreditkarten werden dem elektronischen Handel erheblichen Auftrieb geben. Sie sind aber erst der Anfang einer Reihe elektronischer Zahlungsmittel. Als wichtigstes Sicherheitsprotokoll, das speziell auf die Zahlungen mit Kreditkarten im Internet ausgerichtet ist, gilt der Secure-Electronic-Transaction-Sicherheitsstandard (SET) – heute schon allgemein akzeptierte Norm für elektronische Transaktionssicherheit über öffentliche Netze.

SET basiert auf einer neuen Verschlüsselungstechnologie, die gemeinsam von führenden IT-Unternehmen (IBM, Netscape, VeriSign etc.) und Kreditkartenorganisationen (VISA, MasterCard) entwickelt wurde. Die Daten des Anwenders werden beim Versenden mit SET automatisch verschlüsselt und vom SET-Partner mit Hilfe eines nur ihm bekannten Codes entschlüsselt. Bei jeder Transaktion wird die Identität aller Beteiligten – des Konsumenten, des Finanzinstitutes und des Händlers – elektronisch überprüft und gegenseitig bestätigt. Gegenüber anderen Methoden für den sicheren Zahlungsverkehr zeichnet sich SET durch die digitalen Zertifikate aus, die Karteninhaber und Verkäufer mit einer Bank und mit den Zahlungssystemen von VISA und MasterCard verbinden. Diese Zertifikate sind als Bit-Abfolge nach einer zentralen Verschlüsselungstechnik definiert und gewähren einen bisher nicht gebotenen Schutz vor Mißbrauch. Der Händler kann also die Kreditkartennummer nicht lesen, da verschlüsselt, sondern übermittelt sie verschlüsselt, wie sie ist, an seine Bank.

Die Privatsphäre wird ebenso gewahrt, da Informationen über eine Bestellung oder einen Kauf vertraulich bleiben. SET garantiert folgende Sicherheitsbedingungen, die die wichtigsten Säulen des effektiven Geschäftes im Netz bilden:

- Vertraulichkeit: Bestimmte Informationen dürfen nur autorisierten Personen zugänglich sein.
- Zugriffskontrolle: Nur Personen mit entsprechender Berechtigung können geschützte Daten einsehen und verändern.
- Integrität: Es wird sichergestellt, daß Personen ohne Berechtigung keine Informationen während ihrer Erstellung und Übermittlung verändert haben.
- Authentizität: Es wird nachgewiesen, daß die Daten tatsächlich aus der angegebenen Quelle stammen.
- Nichtanerkennung: Eine Partei, die in Internet- oder andere digitale Transaktionen involviert ist, kann ihre Beteiligung an diesen Transaktionen nicht bestreiten.

Das SET-Protokoll beseitigt eines der letzten Hindernisse auf dem Weg zum virtuellen, globalen Marktplatz. MasterCard, VISA und IBM haben bereits Pilotprojekte mit Erfolg durchgeführt. Beispielfähig seien nachfolgende Projekte genannt:

- Am 30.10.1997 erfolgte die erste Eurocard-Zahlung im Internet nach dem SET-Sicherheitsstandard der GZS (Gesellschaft für Zahlungssysteme mbH).
- Im virtuellen Karstadt-Kaufhaus „my-world“ können Kreditkarteninhaber unter Verwendung des SET bequem einkaufen und sicher online bezahlen.

Welche juristischen und steuerlichen Aspekte sind zu beachten?

Vertrags- und Haftungsfragen

Technischer Fortschritt wirft häufig rechtliche Probleme auf. Dies ist auch mit der zunehmenden Verbreitung computergestützter Kommunikation zu Geschäftszwecken nicht anders. Wie im folgenden aufgezeigt wird, lassen sich die Rechtsprobleme des Electronic Business im Regelfall aber bereits heute mit den bestehenden rechtlichen Instrumentarien lösen.

Vertragsschluß auf elektronischem Wege

Verträge werden zunehmend auf elektronischem Wege geschlossen. Es gibt für Vertragsfragen des Electronic Business keine spezifische gesetzliche Regelung. Fragen, etwa zur Wirksamkeit oder Nachweisbarkeit eines Vertrages, werden auf Grundlage der allgemeinen gesetzlichen Regelungen beantwortet. Die bekannten und bewährten Gesetze, also insbesondere das Bürgerliche Gesetzbuch und die Zivilprozeßordnung, finden auch auf Online-Geschäfte Anwendung.

Ein Vertrag kommt durch zwei übereinstimmende Willenserklärungen zustande: das Angebot und die Annahme. Auch rein programmgesteuerte Erklärungen wie bei EDI-Kooperationen fallen hierunter. Auf welchem Wege diese Erklärungen ausgetauscht werden, mündlich, schriftlich oder aber auf elektronischem Wege etwa per E-Mail, ist für die Wirksamkeit eines Vertrages grundsätzlich irrelevant. Nur wo die Rechtsordnung ausnahmsweise Schriftform erfordert, reicht eine elektronisch übermittelte Erklärung nicht aus, etwa beim Kauf eines Grundstücks oder bei der Abtretung von Gesellschaftsanteilen. Schriftform setzt eine verkörperte Gedankenäußerung in Schriftzeichen voraus, die eigenhändig unterschrieben ist. Eine elektronisch erzeugte und elektronisch übermittelte Nachricht enthält im Regelfall zwar auch Schrift, diese ist jedoch nicht auf Papier aufgezeichnet, sondern in kodierter Form übermittelt und ohne Hilfsmittel wie Bildschirm oder Drucker nicht wahrnehmbar.

Im Regelfall ist es also durchaus möglich, einen Vertrag per Maus-Klick bzw. via E-Mail zu schließen. Stimmen Angebot und Annahme überein, ist ein Vertrag bindend zustande gekommen. Eine Bestätigung per E-Mail, Telefax oder gar per Briefpost ist für die Rechtswirksamkeit nicht erforderlich. Viel-

fach wird allerdings aus Gründen der Beweissicherung vom Kunden gefordert, daß dieser den erteilten Auftrag bestätige. Der Unternehmer verschafft sich hierdurch lediglich eine zusätzliche Beweissicherheit über einen bereits geschlossenen Vertrag, bevor er leistet.

Die bloße Angabe von Produkten oder Preisen auf der Webseite eines Unternehmens ist regelmäßig noch kein rechtlich verbindliches Angebot. Ein Verkaufs-„Angebot“ im Internet ist vergleichbar mit Angaben in einem Werbeprospekt oder Katalog. Ein rechtlich bindendes Angebot geht erst von dem Online-Besteller aus. Es steht einem Unternehmen frei, ob es dieses Angebot annimmt oder aber etwa nach Prüfung von Ernsthaftigkeit und Bonität ablehnt. Anders ist dies nur bei dem Direktvertrieb von digitalisierten Waren bzw. Dienstleistungen über Kommunikationsnetze. Hier liegt in dem Vorrätighalten der Daten im Netz bereits ein rechtlich bindendes Angebot vor.

Zugang der Willenserklärung

Wann kommt ein online geschlossener Vertrag zustande, wann geht eine elektronisch übermittelte Erklärung zu?

Auch diese Fragen können mit geltenden Rechtsprinzipien beantwortet werden. Im Regelfall wird eine Online-Bestellung bzw. Online-Annahme genauso wie bei der Erklärung mittels eines Briefes als „Erklärung unter Abwesenden“ anzusehen sein. Eine Erklärung unter Abwesenden wird nicht schon mit der Absendung wirksam, sondern erst, wenn sie dem Adressaten zugeht. Dafür muß sie derart in den Machtbereich des Adressaten gelangen, daß nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge mit der Kenntnisnahme durch diesen zu rechnen ist. Bei einer E-Mail ist dies mit dem Eintreffen im elektronischen Briefkasten des Adressaten, der Mailbox, der Fall. Von einem Geschäftsmann, der unter einer E-Mail-Adresse auftritt, kann erwartet werden, daß er regelmäßig seine Mailbox auf eingehende Nachrichten überprüft; er hat mit dem Eingang von E-Mail während der Geschäftsstunden zu rechnen. Dies ist nicht anders als bei einem Telefaxgerät. Eine E-Mail geht also zu, wenn sie zur normalen (Geschäfts-)Zeit in die Mail-

box gelangt. Zugang zur „Unzeit“, also außerhalb der Geschäftszeit, gerechnet nach der Ortszeit des Empfängers, wird als Zugang zur nächst erreichbaren normalen Zeit betrachtet.

Technisch bedingt kann eine Nachricht auch einmal verlorengehen. Wer sich auf den Zugang einer Willenserklärung beruft, muß diesen beweisen. Es kommt dabei auf die Umstände des Einzelfalles an, ob der Absender eines elektronischen Dokumentes den Zugang beim Empfänger hinreichend darlegen kann. Sendeprotokolle haben für den Zugang einer Erklärung allenfalls Indizwirkung; sie erbringen noch keinen vollständigen Beweis für den Zugang.

Zurechnung einer Willenserklärung – Mißbrauch

Wer sich einer elektronischen Übermittlung für seine Erklärung bedient, trägt auch das Risiko für deren vollständige und fehlerfreie Übermittlung. Wer sich vertippt oder wessen Erklärung elektronisch fehlerhaft übermittelt wird, kann sich allerdings im Regelfall durch Anfechtung von seiner Erklärung lösen. Er muß dem Erklärungsempfänger dann aber den Schaden ersetzen, der diesem durch sein Vertrauen auf die Richtigkeit der Erklärung entstanden ist.

Mit der Möglichkeit von Online-Vertragsabschlüssen vergrößert sich die Gefahr, daß Unberechtigte als Kunden auftreten. So könnten etwa Zugangskennungen mißbräuchlich verwendet werden. Auftretende Rechtsfragen können mit den allgemeinen Rechtsgrundsätzen über die Zurechnung von Erklärungen gelöst werden. Ist jemand zu einer geschäftlichen Erklärung, etwa der eines Vertragschlusses nicht berechtigt, haftet er auf Erfüllung oder Schadensersatz. Neben der Haftung für eigene Erklärungen haftet man auch für die Erklärungen, die von bevollmächtigten Personen abgegeben werden, sowie für den Fall, daß der Empfänger wegen besonderer Umstände berechtigt darauf vertrauen durfte, daß die Erklärung von einer bestimmten Person stammt. Diese von der Rechtsprechung entwickelten Grundsätze (sog. Anscheins- und Duldungsvollmacht) können auf Erklärungen in elektronischer Form übertragen werden.

Technisch wird der Schutz der Identität des Erklärenden und der Authentizität der Erklärung durch die nunmehr im Signaturgesetz und in der Signaturverordnung gesetzlich verankerten Möglichkeiten der digitalen Signatur weiter verbessert. Auch sonstige Zugangs- und Identifizierungskontrollen, die die Sicherheit von elektronisch übermittelten Erklärungen erhöhen, werden zunehmend perfektioniert.

Einbeziehung Allgemeiner Geschäftsbedingungen (AGB)

Im kaufmännischen Geschäftsverkehr gelten AGB, wenn sich die Vertragspartner über ihre Einbeziehung geeinigt haben. Diese Einbeziehung ist auch dann wirksam, wenn die AGB der Erklärung nicht beigefügt sind und der Kunde den Inhalt der AGB nicht kennt. Es genügt ein erkennbarer Hinweis, daß die AGB gelten sollen. Dem Vertragspartner muß aber ermöglicht werden, vom Inhalt der AGB in zumutbarer Weise Kenntnis zu nehmen. Auf Verlangen muß es ihm ermöglicht werden, die AGB überlassen zu bekommen oder sie einzusehen, wobei die elektronische Übermittlung der AGB im Regelfall als ausreichend angesehen werden kann. Neben der ausdrücklichen Einbeziehung von AGB genügt auch die Einbeziehung durch schlüssiges Verhalten in der Form, daß der Verwender erkennbar auf seine AGB verweist und der Vertragspartner ihrer Geltung nicht widerspricht.

Gegenüber Nichtkaufleuten gelten strengere Anforderungen zur Einbeziehung von AGB. Nicht ausreichend ist es, dem Kunden die Zusendung der AGB auf Anforderung oder erst zusammen mit der Ware anzubieten. Elektronische AGB müssen mühe-los lesbar sowie übersichtlich gegliedert sein und dürfen nur einen im Verhältnis zum übrigen Vertragstext vertretbaren Umfang haben. Es sollte technisch sichergestellt werden, daß die AGB vor dem Vertragsabschluß durchgesehen werden müssen. Wenn der Kunde diese per Maus-Klick überschlägt, hatte er zumindest die konkrete Möglichkeit der Kenntnisnahme. Die bloße Möglichkeit, die AGB auf dem eigenen Drucker ausdrucken zu lassen, reicht hierfür wohl nicht aus. Im übrigen sollte der Kunde die AGB herunterladen können. Ein entsprechender Hinweis hierzu sollte angebracht werden.

Beweiskraft elektronischer Aufzeichnungen

Ogleich es für die Wirksamkeit eines Vertrages im Regelfall unerheblich ist, ob er mündlich, schriftlich oder auf elektronischem Wege geschlossen wurde, kann es dazu kommen, daß der Kunde einen Vertragsschluß überhaupt bestreitet oder aber Einzelheiten des Vertrages, z.B. hinsichtlich des Preises oder der Menge, zwischen den Parteien umstritten sind. Wer sich auf eine für ihn günstige Sachlage beruft, muß diese im Regelfall beweisen. Den Verkäufer trifft also die Beweislast hinsichtlich Vertragsschluß und Vertragsinhalt. Der Nachweis gelingt am einfachsten durch eine Urkunde. Aber weder der Datenspeicher noch der Ausdruck übermittelter oder empfangener Daten sind Urkunden im Rechtssinn. Ein online geschlossener Vertrag kann also nicht per Urkundenbeweis gerichtlich nachgewiesen werden. Auch die ausgedruckte E-Mail erfüllt diese Anforderung mangels eigenhändiger Unterschrift nicht.

Eine elektronische Erklärung kann vor Gericht allerdings als sogenannter Augenscheinsbeweis gelten. Das Gericht entscheidet frei, welches Gewicht es einer entsprechenden elektronischen Erklärung beimißt. Im Streitfall besteht also ein gewisses Risiko. Um die richterliche Überzeugungsfindung positiv zu beeinflussen, ist es ratsam, für eine manipulations-sichere Ausgestaltung des Datenverarbeitungssystems zu sorgen. Neue technische Möglichkeiten, die ein sicheres und ordnungsgemäßes Dokumentenmanagement gewährleisten, sowie organisatorische Kontrollmaßnahmen sollten genutzt werden. Prüf-, Sende- und Wartungsprotokolle sollten dokumentiert werden. Kann vor Gericht ein sicheres Dokumentenmanagement nachgewiesen werden, besteht zumindest eine Vermutung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der elektronischen Dokumente.

Um die Beweiskraft eines elektronischen Dokuments hinsichtlich der Identität des Erklärenden und der Authentizität der Erklärung zu steigern, kann es ratsam sein, zusätzliche Maßnahmen zur Steigerung der Beweiskraft vorzunehmen. Die wohl sicherste Maßnahme ist, eine Bestellung des Kunden in Schriftform zu bestätigen bzw. sich bestätigen zu lassen. Dieser Medienbruch schwächt allerdings die

Vorteile der elektronischen Übermittlung wie Schnelligkeit und Einfachheit. Insbesondere bei größerem Geschäftsvolumen kann es sich gleichwohl aus Gründen der Beweissicherheit empfehlen, sich wichtige Absprachen vom Kunden per Briefpost oder Telefax bestätigen zu lassen.

Durch die per Signaturgesetz/Signaturverordnung geschaffene Möglichkeit der digitalen Signatur wird die Beweisführung vor Gericht mittels eines entsprechend gekennzeichneten elektronischen Dokuments wesentlich erleichtert. Eine mit einer digitalen Signatur versehene Erklärung kommt damit vom Beweiswert her einer Urkunde zumindest nah (vgl. dazu näher Kapitel „Identifikation durch Digitale Signatur“). Als weitere Möglichkeit ist daran zu denken, jede E-Mail des Kunden in elektronischer Form zu bestätigen und so zumindest die Wahrscheinlichkeit von inhaltlichen Divergenzen möglichst gering zu halten.

Ferner können die Vertragsparteien anstelle der staatlichen Gerichte ein privates Schiedsgericht mit der Streitschlichtung betrauen. Im Gegensatz zu den staatlichen Gerichten können die Parteien bei einem Schiedsverfahren das Verfahren und das Beweismittelrecht selbst bestimmen. Elektronischen Dokumenten kann darin die Beweiskraft von Urkunden zugesprochen werden.

Anwendbares Recht

Durch die Möglichkeiten computergestützter Kommunikation expandiert der grenzüberschreitende Geschäftsverkehr. Die (Geschäfts-)Welt wird zum virtuellen Dorf. Verträge mit Auslandsberührung nehmen zu. Werden Geschäfte von Ländern mit unterschiedlichen Rechtssystemen aus geschlossen, bestimmen die Regeln des sog. Internationalen Privatrechts, welches Recht auf die Geschäftsbeziehung anzuwenden ist. Aus der Sicht eines deutschen Gerichts gilt danach für die Vertragsbeziehung im Regelfall das von den Geschäftspartnern vereinbarte Recht. Fehlt es an einer solchen Vereinbarung, ist das Recht des Staates anwendbar, zu dem der Vertrag die engsten Verbindungen aufweist. Dies ist im Regelfall das Heimatrecht der Vertragspartei, die die für den Vertrag charakteristische Leistung zu erbringen hat. Bei einem Kaufvertrag ist demnach das Recht am Sitz des Verkäufers einschlägig.

Bei Geschäften mit international tätigen Unternehmen ist darauf zu achten, ob der Vertrag mit der deutschen Tochtergesellschaft oder mit der ausländischen Mutter abgeschlossen wird. Bei Auslandsgeschäften ist ferner an das UN-Übereinkommen von 1980 über Verträge über den internationalen Warenkauf (UN-Kaufrecht) zu denken. Deutschland und die wichtigsten Industriestaaten sind Mitglied dieser völkerrechtlichen Vereinbarung. Das UN-Kaufrecht, das als Bestandteil des deutschen Rechts gilt, weicht erheblich vom Kaufrecht des Handelsgesetzbuches und des Bürgerlichen Gesetzbuches ab, kann allerdings vertraglich ausdrücklich ausgeschlossen werden.

Fazit

Rechtsprobleme des Electronic Business lassen sich im Regelfall mit den bestehenden Rechtsgrundsätzen angemessen lösen. Das geltende deutsche Recht hat sich vor dem Hintergrund der rasanten technischen Entwicklung und der Internationalisierung als durchaus flexibel erwiesen und wird von den Gerichten behutsam fortentwickelt.

Steuerliche Aspekte

Die Diskussion um die Besteuerung des Electronic Business ist national und international (EU, OECD) in vollem Gange, und es ist immer noch schwer zu prognostizieren, wo die Reise hingeht. Allerdings dürfte nach der OECD-Konferenz von Ottawa im Oktober 1998 unstrittig sein, daß auch Geschäftsaktivitäten im Electronic Business besteuert werden. Dabei spricht vieles dafür, daß dies nicht mit spezifischen Steuern wie einer Bit-Tax, sondern mit herkömmlichen Steuerarten – also insbesondere mit den üblichen Ertrags- und Umsatzsteuern – sichergestellt werden soll.

Umsatzsteuer

Für die Diskussion um die Umsatzsteuer auf Leistungen im Electronic Business, die insbesondere in der EU geführt wird, ist es hilfreich, die betreffenden Geschäftsaktivitäten zunächst anhand des Begriffspaares Offline- und Online-Leistungen kurz zu strukturieren:

Offline-Leistungen werden nicht elektronisch bzw. digitalisiert erbracht; vielmehr erfolgt nur der dazugehörige Bestell- und/oder Zahlungsvorgang elektronisch. Beispiel: Bestellung von Software auf CD-ROM über das Internet, aber Warenbewegung vom Kaufhaus zum Besteller per Postversand. Diese Leistungen unterscheiden sich – ungeachtet des elektronischen Bestell- und/oder Zahlungsvorgangs – steuerlich nicht von den Leistungen im „Physical Business“. Solche Umsätze sind unter Electronic-Business-Aspekten von geringerem Interesse, da die herkömmlichen umsatzsteuerlichen Regeln uneingeschränkt Anwendung finden können. Im übrigen besteht kein Überwachungsproblem für solche Umsätze, da die physische Warenbewegung nachverfolgt werden kann.

Bei Online-Leistungen wird dagegen v.a. die eigentliche Leistung in elektronischer Form erbracht; der dazugehörige Bestell- und/oder Zahlungsvorgang kann, muß aber nicht elektronisch erfolgen. Beispiel: Nach Zusendung eines Schecks kann die o.a. Software mit einer Code-Nr. aus dem Internet per Download verfügbar gemacht werden.

Neben den Leistungen, die eine Lieferung von gegenständlichen Gütern durch Überlassung entsprechender „virtueller Güter“ (neben Software z.B. auch Bücher, Musik-CDs etc. in digitalisierter Form) ersetzen, werden auch solche erbracht, die bereits im „Physical Business“ als Dienstleistungen qualifiziert würden. Beispiel: Ein Maschinenbau-Unternehmen wartet von Deutschland aus per Teleservice eine Maschine in den USA.

Die umsatzsteuerliche Qualifikation des Umsatzes als Handel oder Dienstleistung und damit die Feststellung des Ortes der Leistung (also letztlich die Beantwortung der Frage, ob mit Umsatzsteuer zu fakturieren ist und – wenn ja – mit der Umsatzsteuer welchen Staates) kann bei den Online-Leistungen mit den bestehenden Regeln möglicherweise ins Leere laufen. Alle diese Online-Leistungen sind daher für ein umsatzsteuerliches Konzept von besonderem Interesse.

Der derzeitige Stand der Festlegungen von Regierungen und Finanzverwaltung läßt sich in zwei Trends zusammenfassen:

1. Ein möglichst weiter Bereich des Electronic Business soll unter die Dienstleistungen subsumiert werden, also keine Qualifikation als Handel.
2. Zur Ortsbestimmung soll vorrangig das Empfängerort- bzw. Bestimmungslandprinzip herangezogen werden.

Sobald Leistungen – etwa durch das Empfängerortprinzip – in das Ausland verlagert werden, wird der leistende Unternehmer dort grundsätzlich umsatzsteuer- und damit auch registrierungspflichtig. Der damit verbundene Aufwand kann regelmäßig nur durch sog. Reverse-Charge-Verfahren, also durch Steuerüberwälzung auf den Kunden, vermieden werden. Diese sind aber noch nicht einmal überall in der EU vorgesehen und – soweit vorhanden – sehr unterschiedlich ausgestaltet.

Bleibt es bei der Steuerpflicht im Empfängerstaat, so drohen selbst bei unwissentlichem Verstoß massive Sanktionen. Andererseits kann der mit der Erfüllung der Steuerpflichten verbundene Aufwand – bei einem Nullsummenspiel für den jeweiligen Fiskus – die Geschäftsaktivität betriebswirtschaftlich unsinnig machen. Diese Zusammenhänge stören den Wettbewerb und benachteiligen insbesondere mittelständische Unternehmen.

Zur weiteren Diskussion in der EU wurden Arbeitsgruppen zu folgenden Themen eingerichtet:

- Identifikation der Beteiligten und staatlicher Informationsaustausch
- Entwicklung geeigneter Software zur Unterstützung der beteiligten Steuerverwaltungen
- Fragen der elektronischen Rechnungsstellung

Die letztgenannte Thematik ist z.B. bei Zulieferunternehmen aus der Elektroindustrie und dem Maschinenbau für den Automobilbau von großer Bedeutung.

Ertragsteuern

Bei der Diskussion um die Ertragsteuern, die insbesondere in der OECD geführt wird, spielt vor allem die Verlagerung von Gewinnen über die Grenze

eine Rolle. Gegenüber den Staaten, die mit Deutschland ein Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung (DBA) abgeschlossen haben, wird in den einschlägigen Fällen zur Klärung der Frage, ob der Sitzstaat des leistenden Unternehmens oder der Betriebsstättenstaat ein Besteuerungsrecht hat, v.a. der Begriff der Betriebsstätte herangezogen. Daher wurde lange diskutiert, ob ein Server oder gar eine Website eine solche Betriebsstätte begründen kann. Diese Streitfrage ist vielleicht noch nicht beantwortet, man scheint aber – zumindest in Deutschland – dies eher zu verneinen.

Ein vielleicht bedeutenderer Aspekt ist die Frage der Gewinnverlagerungen in grenzüberschreitenden Konzernen mit den Mitteln des Electronic Business – also beim Business-to-Business-Intra-Group (in Abgrenzung zu Business-to-Business-Third-Party oder Business-to-Consumer). Damit ist auch hier die Diskussion um die sog. Verrechnungspreise in vollem Gange. Obwohl das Problem altbekannt ist, wird hier – gerade im Bereich des Transfers von Forschung und Entwicklung – eine neue Qualität und Quantität erreicht.

Verfahrensrecht

Als dritter Diskussionsbereich ist – zumindest in Deutschland – das Verfahrensrecht, d.h. die technischen Fragen insbesondere bei einer Betriebsprüfung, zu nennen. Hier besteht eine Tendenz der Finanzverwaltung, wegen der behaupteten Gefahr von Steuerausfällen durch Electronic Business Einblick in die EDV der Unternehmen zu verlangen. Bisher sind die Unternehmen nur verpflichtet, die Buchführung auf Verlangen durch Ausdrücke verfügbar und lesbar zu machen. Auch für diese Diskussion ist derzeit noch kein Ergebnis abzusehen. Mit Sorge werden allerdings erste Ansätze der Finanzverwaltung betrachtet, durch Änderungen der Abgabenordnung erweiterte Mitwirkungspflichten für Unternehmen zu schaffen: die dafür notwendige Aufbewahrung und Aufbereitung von Daten und die direkte Zugriffsmöglichkeit der Betriebsprüfer bedeuten für die Unternehmen erheblichen Zusatzaufwand und können sogar die Datensicherheit gefährden.

Checkliste: Wie führt man Electronic Business ein?

Wenn Sie Electronic-Business-Lösungen in Ihrem Betrieb einführen wollen, sollten Sie folgende Punkte und folgenden Zeitrahmen beachten:

Haken Sie einfach die einzelnen Fragen, die Sie geklärt haben, ab!

Checkliste

Erledigt	Zeitbedarf	Prüfen und erledigen	
<input type="checkbox"/>	1 Woche	Information	Fachliteratur Experteninterviews
<input type="checkbox"/>	2 Wochen	Ausgangspunkt	Vorhandene DV-Systeme Interne Vernetzung Intern vorhandenes Know-how Prozeßanalyse (IT-Analyse/IT-Beratung)
<input type="checkbox"/>	2 Tage	Reichweite der Electronic-Business-Lösung	Marketing Bestellung Bezahlung Wartung und Support Regional – national – international
<input type="checkbox"/>	1 Woche	Partner	Eignung der bisherigen DV-Partner Überblick über alternative Anbieter
<input type="checkbox"/>	4 Wochen	Angebote	Erstellung eines Lastenhefts Einholen von Angeboten Korrektur der Angebote
<input type="checkbox"/>	1 Woche	Kosten	Kosten der Erstinstallation Wartungskosten Schulungskosten
<input type="checkbox"/>	1 Woche	Finanzierung	Eigenmittel/Kredit Fördermittel Einsparungen Neue Einnahmen
<input type="checkbox"/>	8 Wochen	Implementierung	Auftragsvergabe Einrichtung einer Electronic-Business-Lösung Mitarbeiterschulung Probelauf
<input type="checkbox"/>	1 Woche	Start	Werbung, PR, Kundeninformation GO!
<input type="checkbox"/>	4–6 Monate	Optimierung	Kosten-Nutzen-Analyse Kundenbefragung Mitarbeiterbefragung

Wer hilft weiter?

Die Kompetenzzentren für den Elektronischen Geschäftsverkehr zur Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen

1. Ziel der Maßnahme

Im Rahmen der Initiative der Bundesregierung „Elektronischer Geschäftsverkehr“ hat das damalige Bundesministerium für Wirtschaft im Jahre 1997 24 regionale Informations-, Beratungs- und Schulungseinrichtungen als Kompetenzzentren für den Elektronischen Geschäftsverkehr eingerichtet. Ziel der auf drei Jahre befristeten Fördermaßnahme des BMWi ist es, einen nachhaltigen Impuls für eine stärkere Anwendung der verschiedenen Verfahren des elektronischen Geschäftsverkehrs in mittelständischen Unternehmen und im Handwerk auszulösen. Ausgangspunkt war dabei die Beobachtung, daß das Interesse dieser Unternehmen an der Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechniken zwar in jüngster Zeit spürbar gestiegen ist, aber die tatsächliche Anwendung immer noch deutlich hinter der von Großunternehmen und Unternehmen vergleichbarer Größe aus anderen Ländern, insbesondere aus den USA, zurückbleibt. Angesichts der rasanten weltweiten Entwicklung des Electronic Business ist zu befürchten, daß bei anhaltender Zurückhaltung die mittelständische Wirtschaft in Deutschland an Wettbewerbskraft verliert und die sich insbesondere durch das Internet ergebenden neuen Geschäftschancen nicht wahrnimmt.

Wegen der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung der mittelständischen Wirtschaft, insbesondere auch für den Arbeitsmarkt, muß dies bedenklich erscheinen. Die neuen elektronischen Geschäftsverfahren können kein Reser vat für Großunternehmen bleiben. Auch mittelständische Unternehmen sollten die Chance wahrnehmen, am globalen Marktplatz teilzunehmen, und traditionelle Stärken wie Flexibilität, Schnelligkeit und kundengerechte Angebote durch die neuen Techniken noch stärker akzentuieren.

Die BMWi-Maßnahme ist an all die mittelständischen Unternehmen und Handwerksbetriebe adressiert, die elektronischen Geschäftsverkehr bisher noch gar nicht oder nur in einfacher Form nutzen. Die Kompetenzzentren sollen die Unternehmen für die neuen Geschäftsverfahren motivieren und ihnen

Einstiegshilfen bei der Anwendung geben. Die Vermittlung von Kompetenz als Aufgabe der Zentren soll sich nicht auf technische Fragen beschränken, sondern insbesondere auch die wirtschaftlichen Voraussetzungen und Auswirkungen des elektronischen Geschäftsverkehrs einbeziehen. Geschäftspotentiale und alle – auch rechtliche – Fragen des Electronic Business sollen verdeutlicht, Lösungswege aufgezeigt und bestehende Hemmschwellen gegenüber diesen Techniken überwunden werden. Dabei kommt es wesentlich darauf an, die schon vorliegenden Erfahrungen aus mittelständischen Projekten auszuwerten und erfolgreiche Anwendungen („Best Practice“) zu präsentieren.

2. Aufbau der Kompetenzzentren

Die Kompetenzzentren als neutrale Anlaufstellen für die mittelständische Wirtschaft sind bei Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Unternehmensverbänden sowie Technologietransferstellen eingerichtet worden.

Voraussetzung für eine Förderung ist, daß bereits Erfahrungen bei der Beratung kleiner und mittlerer Unternehmen zum elektronischen Geschäftsverkehr vorliegen. Über die schon laufenden Beratungs- und Schulungstätigkeiten der betreffenden Einrichtungen hinaus sollen durch die Maßnahme zusätzliche Aktivitäten ausgelöst werden.

Um unterschiedliche Erfahrungen, Fähigkeiten und Schwerpunkte zu bündeln, wurde die Möglichkeit eröffnet, daß sich verschiedene der genannten Einrichtungen als Konsortium zu einem Kompetenzzentrum zusammenschließen.

Die Kompetenzzentren arbeiten in vielen Fällen eng mit gewerblichen Partnern aus dem Hard- und Softwarebereich, der Telekommunikation sowie aus dem Consulting zusammen, z. B. in gemeinsamen Veranstaltungen, durch externe Beratung und auf dem Weg des Sponsorings. Durch diese Kooperationen besteht die Chance, Erfahrungen und Fähigkeiten der Wirtschaft unmittelbar in das Vorhaben einzubringen.

Gemäß ihrer Grundaufgabe sind die Kompetenzzentren auf die Region(en) ausgerichtet, in der (denen) sie ihren Sitz haben. Auf diese Weise sollen

Mittelstand und Handwerk in größtmöglicher räumlicher Nähe ein Ansprechpartner zur Verfügung gestellt und die Voraussetzung für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit in einer bekannten Umgebung geschaffen werden.

3. Aufgaben der Kompetenzzentren

Aus der Zielsetzung der Maßnahme ergeben sich die Hauptaufgaben der Zentren:

- allgemeine Informationen über Möglichkeiten und Modalitäten der Nutzung des Internet und anderer Netze für geschäftliche Zwecke,
- Beratung zu speziellen Fragen der Anwendung (Einstiegsberatung),
- Präsentation von „Best-Practice“-Beispielen;
- hersteller- und anbieterneutrale Seminare und Schulungen für kleine und mittlere Unternehmen,
- Werbe- und Informationskampagnen für die Einführung des elektronischen Geschäftsverkehrs bei kleinen und mittleren Unternehmen und
- Aufbau einer bundesweiten Informationsplattform (<http://www.ec-net.de>).

4. Vernetzung

Alle 24 Kompetenzzentren werden in einem Netzwerk zusammengefaßt, welches sich in folgenden gemeinsamen Vorhaben manifestiert:

- regelmäßiger Erfahrungs- und Meinungsaustausch der Zentren untereinander,
- gegenseitige Unterstützung, Abstimmung und Ergänzung bei ihren Aufgaben als regionale Beratungs- und Unterstützungseinrichtungen,
- regelmäßige Veranstaltungen der Kompetenzzentren und anderer Einrichtungen zu horizontalen Fragen des elektronischen Geschäftsverkehrs (z.B. Bezahlverfahren, Sicherheit, digitale Signaturen, EDI/Internet, Aus- und Fortbildung),
- Schaffung einer elektronischen Plattform mit Informationen über elektronischen Geschäftsverkehr und Kompetenzvermittlung,

- Verbindung zu europäischen und internationalen Projekten und Initiativen.

Die Netzaktivitäten sollen für alle Unternehmen, Institutionen und Personen offenstehen, die sich mit der Vermittlung von Kompetenz für den elektronischen Geschäftsverkehr, insbesondere des Mittelstands und des Handwerks, befassen. Das Netzwerk soll ferner so angelegt werden, daß schrittweise schwierigere Aspekte und bestimmte Schwerpunkte des Electronic Business (z.B. für bestimmte Branchen) integriert werden können.

5. Kontakte

Folgende Karte zeigt die Ansprechstellen der 24 Kompetenzzentren in Deutschland.



Der Zugang ist zu finden auf dem Server der Initiative unter: <http://www.ec-net.de>.

Eine Liste der Kompetenzzentren findet sich im Anhang.

Weitere Auskunft erteilt ferner

- Hans-Jürgen Herrmann
GMD – Forschungszentrum für
Informationstechnik GmbH
– Projektträger Fachinformation –
Dolivostraße 15
64295 Darmstadt
Tel.: 061 51/8697 33
E-Mail: herrmann@darmstadt.gmd.de

Zuständig für die Maßnahme ist

- MR Dr. Hochreiter
Bundesministerium für Wirtschaft
und Technologie
– Referat VI B 4 –
Villemombler Straße 76
53123 Bonn
Tel.: 0228/6 15 38 33
E-Mail:
hochreiter@bonn1.bmwi.bund400.de

Praktische Hilfe durch Unternehmen und Dienstleister

Auf den folgenden Seiten finden Sie Firmen,
die Lösungen zu Ihren Electronic-Business-Fragen
und -Problemen anbieten können.

Anhang

Adressen der Kompetenzzentren für den Elektronischen Geschäftsverkehr

Baden-Württemberg

ECC Stuttgart – Heilbronn
Electronic Commerce Centrum
Stuttgart – Heilbronn
Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und
Organisation (IAO)
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart
Manfred Mucha
Tel.: 07 11/970-2450
Fax: 07 11/970-2401
E-Mail: Manfred.Mucha@iao.fhg.de
<http://www.ecc-stuttgart.de>

KECoS
Kompetenz-Zentrum Electronic Commerce
Schwaben
Arbeitsgemeinschaft KECoS
Olgastraße 101
89073 Ulm
Markus Wirth
Tel.: 07 31/173-189
Fax: 07 31/173-174
E-Mail: info@kecos.de
<http://www.kecos.de>

ELCO suedwest
Kompetenzzentrum für elektronischen
Geschäftsverkehr Karlsruhe – Landau
Bereich Karlsruhe:
IHK – UTB Karlsruhe GmbH
Lammstraße 13
76133 Karlsruhe
Wolfgang Foeller
Tel.: 07 21/174-164
Fax: 07 21/174-283
E-Mail: foeller@technologiefabrik-ka.de
<http://www.elco-suedwest.de>

Bereich Landau:
IHK Zentrum für Technologie- und
Innovationsberatung Südpfalz (ZETIS)
Im Grein 5
76829 Landau
Michael Lill
Tel.: 06341/971-130
Fax: 06341/971-230
E-Mail: lill@zetis.de
<http://www.elco-suedwest.de>

Bayern

ZEGO
Zentrum Elektronischer Geschäftsverkehr
Oberbayern
ZEGO
Orleansstraße 10–12
81669 München
Peter Ulbricht
Tel.: 089/51 16-705
Fax: 089/51 16-756
E-Mail: ulbricht@muenchen.ihk.de
<http://www.zego.de>

KEGOM
Kompetenzzentrum für den Elektronischen
Geschäftsverkehr in Ober- und Mittelfranken
Nürnberger Initiative für Kommunikationswirtschaft
NIK e. V.
Kaiserstraße 17
90403 Nürnberg
Dorothea Riedel
Tel.: 09 11/2 14 61 17
Fax: 09 11/2 14 61 18
E-Mail: mittelfranken@kegom.de
<http://www.kegom.de>

KEGOM Oberfranken
c/o Telehaus Oberfranken
Bürgerreuther Straße 7 a
95444 Bayreuth
Dr. Wolfgang Grond
Tel.: 09 21/7 26 76 13
Fax: 09 21/7 26 76 22
E-Mail: oberfranken@kegom.de
<http://www.kegom.de>

MECK**Mainfränkisches Electronic Commerce****Kompetenzzentrum**

IHK Würzburg-Schweinfurt

Mainaustraße 33

97082 Würzburg

Gerhard Moek

Tel.: 09 31/41 94-3 25

Fax: 09 31/41 94-1 00

E-Mail: moek@meck-online.de

<http://www.meck-online.de>**Berlin und Brandenburg****eCOMM Berlin-Brandenburg****Kompetenzzentrum für den elektronischen
Geschäftsverkehr zur Unterstützung kleiner
und mittlerer Unternehmen in Berlin und
Brandenburg****Bereich Berlin:**

Technologie Vermittlungs Agentur e. V. (TVA)

Fasanenstraße 85

10623 Berlin

Roland Külpmann

Tel.: 030/46302-4 14

Fax: 030/46302-4 44

E-Mail: kuelpmann@ecomm.berlin-brandenburg.org

<http://www.ecomm.berlin-brandenburg.org>**Bereich Brandenburg:**

T.IN.A Brandenburg GmbH

c/o Haus der Wirtschaft

Schlaatzweg 1

14473 Potsdam

Frank Meister

Tel.: 03 31/2778-201

Fax: 03 31/2778-100

E-Mail: tina-potsdam@tecnec.de

<http://www.ecomm.berlin-brandenburg.org>**KEGO****Kompetenzzentrum für den****Elektronischen Geschäftsverkehr Oderland**

KEGO c/o Forschungsagentur Berlin GmbH

Rathausstraße 2a

15366 Neuenhagen

Jörg Franke

Tel.: 033 42/25 47 40

Fax: 033 42/25 47 46

E-Mail: Franke@fabn.de

<http://www.kego.de>**Bremen****CeCNW****Centrum für eCommerce Nord-West**

CeCNW c/o BIA –

Bremer Innovations-Agentur GmbH

Faulenstraße 23

28195 Bremen

Dr. Volker Schäffer

Tel.: 04 21/1 73 70 25

Fax: 04 21/1 73 70 12

E-Mail: schaeffer@bia-bremen.de

<http://www.bia-bremen.de>**Hessen****BIEG – Hessen****Beratungs- und Informationszentrum****Elektronischer Geschäftsverkehr**

IHK Frankfurt/Main

Börsenplatz 4

60313 Frankfurt/Main

Michael Kaufmann

Tel.: 069/21 97 12 55

Fax: 069/21 97 14 88

E-Mail: info@bieg-hessen.de

<http://www.bieg-hessen.de>**EC – M****Beratungszentrum****Elektronischer Geschäftsverkehr Mittelhessen**

Kerkrader Straße 3

35394 Gießen

Manfred Engel

Tel.: 0641/948 1091

Fax: 0641/948 1093

E-Mail: Manfred.Engel@ec-m.de

<http://www.ec-m.de>

Mecklenburg-Vorpommern

ECCOM

Electronic Commerce Center

Mecklenburg-Vorpommern

ECCOM, im Technologiezentrum

Lindenstraße 39

17033 Neubrandenburg

Jens Rossa

Tel.: 0395/3 58 11 81

Fax: 0395/3 58 11 84

E-Mail: mailbox@ecom.de

<http://www.ecom.de>

Niedersachsen

BEGIN

Beratungszentrum Elektronischer

Geschäftsverkehr in Niedersachsen

(Region Hannover und Braunschweig)

BEGIN c/o IHK Hannover-Hildesheim

Schiffgraben 49

30175 Hannover

Christian Heegardt

Tel.: 05 11/31 07-3 15

Fax: 05 11/31 07-4 50

E-Mail: heegardt@hannover.ihk.de

<http://www.begin.de>

RECO

Regionalzentrum für Electronic

Commerce-Anwendungen Osnabrück

c/o NATI/ITI, Fachhochschule Osnabrück

Albrechtstraße 30

49076 Osnabrück

Dr. Norbert Schmidt

Tel.: 05 41/9 69-30 62

Fax: 05 41/9 69-20 41

E-Mail: nschmidt@iti.fh-osnabrueck.de

<http://www.kompetenzzentren.de>

Nordrhein-Westfalen

ACC-EC

Aachener Competence Center –

Electronic Commerce

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.

an der RWTH Aachen

Pontdriesch 14/16

52062 Aachen

Stefan Bleck

Tel.: 02 41/4 77 05

Fax: 02 41/40 24 01

E-Mail: bl@fir.rwth-aachen.de

<http://www.e-commerce.aachen.de>

EC-Ruhr

Electronic Commerce-Kompetenzzentrum Ruhr

FTK – Forschungsinstitut für

Telekommunikation e. V.

Martin-Schmeißer-Weg 4

44227 Dortmund

Holger Schneider

Tel.: 02 31/97 50 56 21

Fax: 02 31/97 50 56 10

E-Mail: hschneider@ftk.de

<http://www.ec-ruhr.de>

KompEC Bonn/Rhein-Sieg

Kompetenzzentrum Electronic Commerce

Bonn/Rhein-Sieg

KompEC c/o IHK Bonn

Bonner Talweg 17

53113 Bonn

Wolf-Jürgen Pohl

Tel.: 02 28/22 84-1 33

Fax: 02 28/22 84-1 70

E-Mail: kompec@bonn.ihk.de

<http://www.kompec.de>

Rheinland-Pfalz

KLICK – Rheinland-Pfalz
Kompetenzzentrum für den elektronischen
Geschäftsverkehr Rheinland-Pfalz
KLICK c/o Euro Info Center der Hwk Trier/
IHK Trier
Bahnhofstraße 30–32
54292 Trier
Silke Brüggobors
Tel.: 0651/97567-11
Fax: 0651/97567-33
E-Mail: brueggebors@eic-trier.de
<http://www.klick-net.de>

Saarland

KEG Saar
Kompetenzzentrum für elektronischen
Geschäftsverkehr Saar
KEG Saar c/o ZPT/IHK
Franz-Josef-Röder-Straße 9
66119 Saarbrücken
Sabine Betzholz-Schlüter
Tel.: 0681/9520-474
Fax: 0681/5846-125
E-Mail: BetzholzSchlueterS@zpt.de
<http://www.keg-saar.de>

Sachsen

mdc – ecomm
Mittelddeutsches Kompetenzzentrum für den
Elektronischen Geschäftsverkehr/Bereich Leipzig
Handwerkskammer zu Leipzig
Dresdner Straße 11/13
04103 Leipzig
Ralf Meisel, Gabriele Gänsch
Tel.: 0341/2188-235
Fax: 0341/2188-249
E-Mail: gaensch.ga@hwk-leipzig.de
<http://www.hwk-leipzig.de>

Sachsen-Anhalt

SAGeG
Arbeitsgemeinschaft sächsischer Kammern
zur Unterstützung des
elektronischen Geschäftsverkehrs in KMUs
c/o IHK Südwestsachsen
Chemnitz-Plauen-Zwickau
Straße der Nationen 25
09111 Chemnitz
Dagmar Lange
Tel.: 0371/6900-622
Fax: 0371/6900-203
E-Mail: langed@chemnitz.ihk.de
<http://www.SAGeG.de>

MD – ECZ

Magdeburger Electronic Commerce Zentrum
MD-ECZ-Geschäftsstelle Magdeburg
Bruno-Wille-Straße 9
39108 Magdeburg
Herr Putzke
Tel.: 0391/7443522
Fax: 0391/7443511
E-Mail: ttipost@tti-md.de
<http://www.tti-md.de/ECZ/>

Schleswig-Holstein

EC – SH

Kompetenzzentrum Electronic Commerce

Schleswig-Holstein

Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein
GmbH (ttz SH)

Lorentzendam 22

24103 Kiel

Dr. Martin Meints

Tel.: 0431/5 1962-14

Fax: 0431/5 1962-56

E-Mail: meints@ttz-sh.de

<http://www.ec-sh.de>

Thüringen

TheCK

Thüringer Kompetenzzentrum eCommerce

TheCK c/o tranSIT GmbH

Langewiesener Straße 32

98693 Ilmenau

Götz Wiegand

Tel.: 03677/845108

Fax: 03677/845120

E-Mail: e-commerce@transit-online.de

<http://www.transit-online.de/theck/home.htm>

Weitere Adressen/Websites

Hilfestellung für Verbandsmitglieder

Fachverband Informationstechnik
im VDMA und ZVEI
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt
Fax: 069/6603-1510
E-Mail: fvit@fvit-eurobit.de
<http://www.fvit-eurobit.de>
oder <http://www.eurobit.org>

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
(VDMA)
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt
<http://www.vdma.org>

Abteilung Informatik
Fax: 069/6603-1664
E-Mail: inf@vdma.org

Abteilung Finanzen und Steuern
Fax: 069/6603-1416
E-Mail: fus@vdma.org

Zentralverband der Elektro- und Elektronikindustrie
(ZVEI)
Stresemannallee 19
60596 Frankfurt am Main
Fax: 069/6302-399
E-Mail: infotech@zvei.org

Abteilung Recht und öffentliche Aufträge
Fax: 069/6302-322
E-Mail: recht@zvei.org

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)
Abteilung Verkehrs- und Telekommunikationspolitik
Gustav-Heinemann-Ufer 84-88
50968 Köln
Fax: 0221/3708575
E-Mail: c.korschinsky@bdi-online.de
<http://www.bdi-online.de>

Informationen und Förderprogramme der Bundesregierung

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Villemombler Straße 76
53123 Bonn
<http://www.bmwi.de>

Förderdatenbank des Bundesministeriums
für Wirtschaft und Technologie
<http://www.bmwi.de/foederdb>

Netzwerk der Initiative Kompetenzzentren
Elektronischer Geschäftsverkehr zur
Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen
sowie des Handwerks
<http://www.ec-net.de>

GMD – Forschungszentrum
für Informationstechnik GmbH
Projektträger Fachinformation
Dolivostraße 15
64295 Darmstadt
<http://www.darmstadt.gmd.de>

Bundesausschreibungsdatenbank mit Paßwortzugang
<http://www.vva.de/ba-blatt.htm>

Informationen und Förderprogramme der Europäischen Union

Europäische Kommission
Rue de la loi, 200
B-1049 Brüssel
<http://www.ispo.cec.be/ecommerce>

CEN European Committee for Standardization
ISSS Information Society Standardization System
Rue de Stassart 36
B-1050 Brüssel
<http://www.cenorm.be/iss>

Informationen und Programme Internationaler Organisationen

Organization for Economic Cooperation
and Development (OECD)
<http://www.oecd.org>

World Trade Organization (WTO)
<http://www.wto.org>

Asia Pacific Economic Cooperation (APEC)
<http://www.apec.org>

Regionale Förderprogramme

Baden-Württemberg Connected e.V.
Huberstraße 4
70174 Stuttgart
Fax: 0711/1222845
<http://www.bwcon.de>

Electronic Commerce Info Nordrhein-Westfalen
<http://www.electronic-commerce.org>

Wissenschaftliche Institute

Universität zu Köln
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Pohligstraße 1
50969 Köln
<http://www.wiso.uni-koeln.de>

Forschungszentrum Karlsruhe
Institut für Technikfolgeabschätzung
und Systemanalyse (ITAS)
Postfach 3540
76021 Karlsruhe
<http://www.itas.fzk.de>

Fraunhofer Institut für Systemtechnik
und Innovationsforschung
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
<http://www.isi.fhg.de>

Universität St. Gallen
Institut für Medien
und Kommunikationsmanagement
Müller-Friedberg-Straße 8
CH-9000 St. Gallen
<http://www.mcm.unisg.ch>

Themenspezifische Informationen:

Datenschutz und Recht

<http://www.datenschutz-berlin.de/home.htm>

<http://www.cyberlaw.de>

Sicherheit

<http://www.regtp.de>

<http://www.bsi.de>

Verschlüsselung

<http://www.provet.org/kk/kkindex.htm>

<http://www.pgp.de>

Anbieter von Lösungen und Systemen für Electronic Business

<http://www.fvit-eurobit.de/pages/fvit/members.htm>

Glossar

AdClick: Zahl der Klicks auf einen Hyperlink, der zu Informationen eines Werbungtreibenden führt.

Anwählverbindung: Eine Verbindung zum Internet, bei der man eine Telefonnummer wählen muß; auch Dial-Up Connection.

ATM (Asynchronous Transfer Mode): Methode zur digitalen Kommunikation im Netzwerk.

Backbone: Hauptstrang in einem Netzwerkverbund zur Verbindung von Unternehmen, Städten und Ländern.

Bandbreite: Kapazität eines Netzwerks; gibt an, wieviel Daten gleichzeitig verarbeitet werden können.

Bildschirmarbeit: Mitarbeiter arbeiten von zu Hause oder einem anderen entfernten Ort aus.

Browser: Programm zum Anzeigen und Verarbeiten von Webseiten.

Cache: Zwischenspeicher auf der Festplatte eines Computers oder eines externen Rechners.

Chat: Unterhaltung zwischen mehreren Nutzern, die gleichzeitig online sind.

Cookie: Datei des Browsers, die einem www-Server zur Wiedererkennung eines online-Besuchers dient.

Crawler: Programm zur automatischen Erstellung des Index von Webseiten.

Cryptolope (verschlüsselter Umschlag): Funktion des Secured-Electronic-Transfer-Systems (SET), durch die sensible Daten in einen elektronischen Umschlag verpackt werden, der nur vom richtigen Empfänger geöffnet werden kann.

Cyberspace: Populäre Bezeichnung für das globale Netzwerk.

Dateitransferprotokoll (FTP, File Transfer Protocol): Standard zur Übertragung von Dateien; insbesondere Programmdateien, über das Internet.

Dial-Up Connection: Siehe auch Anwählverbindung.

Direkte Verbindung: Eine Hochgeschwindigkeitsleitung zum Internet, bei der man keine Telefonnummer wählen muß; auch Direct Connection und Continuous Connection genannt.

Diskussionsgruppe: Ein elektronisches Nachrichtenbrett bei einem kommerziellen Online-Dienst oder im Internet, das Nachrichten zu einem bestimmten Thema enthält; auch Discussion Group genannt.

Domain-Name: Die komplette eigene Firmen-Adresse im Internet.

Download: Abspeichern von Informationen aus dem Internet im eigenen Computer.

Einwahlknoten: Telefonnummer, mit der sich Abonnenten bei ihrem Online-Dienst anmelden.

Electronic Mail (E-Mail): Schriftliche Botschaften und Dateien, die über ein Netzwerk verschickt werden.

E-Mail-Unterschrift: Ein Informationsblock, den man selbst gestalten kann und der automatisch am Ende einer E-Mail oder eines Beitrages zu einer Diskussionsgruppe angefügt wird. Enthält in der Regel den Namen des Absenders und seines Unternehmens, die E-Mail-Adresse und andere Informationen; auch Signature genannt.

File Transfer Protocol (FTP): Ein Programm, das im Internet die Übertragung von Dateien von einem Computer zum anderen ermöglicht; siehe auch Dateitransferprotokoll.

Firewall: Programm zur Verhinderung nicht autorisierten Zugriffs von außen auf unternehmensinterne Systeme durch Internet-Benutzer.

Forum: Die Bezeichnung für Diskussionsgruppen, die bei kommerziellen Online-Diensten oder auf BBS eingerichtet sind.

Gateway: Verbindung zwischen zwei Netzwerken, zum Beispiel einem Intranet und dem Internet.

Gopher: Eine Methode, um Informationen im Internet ausfindig zu machen. Gleichzeitig die Bezeichnung für einen Server, der diese Methode anwendet, und für ein Softwareprogramm, mit dem man solche Server finden kann.

Groupware: Programme, die Teamarbeit auf der Grundlage von gemeinsam genutzten Dokumenten und Datenbanken ermöglichen.

Hierarchy: Eine Kategorie von Usenet Newsgroups. Usenet ist in mehr als ein Dutzend solcher Hierarchien untergliedert, darunter „alt“ (alternative Themen), „biz“ (kommerzielle Fragen) und „rec“ (Erholung).

Hit: Ausdruck für den Besuch eines Benutzers auf einem Server. Die Besuchshäufigkeit auf einem Server wird in Hits pro Stunde oder Hits pro Tag gemessen. Ein aktiver Internet-Server verzeichnet Tausende von Hits pro Tag. Das bedeutet, daß mehrere tausend mal pro Tag verschiedene Benutzer darauf zugreifen.

Hitrate (Zugriffshäufigkeit): Standardmaß, das ausdrückt, wie oft eine Webseite aufgeschlagen wurde.

Homepage: Im allgemeinen die Titelseite, über die auf weitere dazugehörige Webseiten zugegriffen werden kann.

Hotlink: Direkte Verbindung zwischen Webseiten.

HTML (Hypertext Markup Language): Programmiersprache, in der die meisten Webseiten geschrieben werden.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol): Standard für die Übertragung von Webseiten.

Hyperlink: Eine hervorgehobene Text- oder Bildstelle auf einer Website, die beim Anklicken ein weiteres Dokument aufruft (oft auch einfach Link genannt).

Hypertext: Ein System von Querverweisen von Computerdaten mit Hilfe von automatischen Verbindungen zwischen Wörtern, Bildern oder Satzteilen.

Information Highway: Das Gewirr von Datenleitungen verschiedener technischer Beschaffenheit und unterschiedlicher Leistungsfähigkeit, die insgesamt den weltweiten Datenverbund, bestehend aus kommerziellen Online-Diensten und dem Internet, bilden; auch Daten-Highway oder Infobahn genannt.

Intelligentes Suchprogramm: Programm zum Durchsuchen des Internets nach neuen Informationen; gesucht wird nach Informationen, die das Programm aufgrund früherer Internet-Abfragen des Benutzers als für diesen von Interesse identifiziert.

Internet-Einkaufszentren: Für den elektronischen Handel entwickelte Webseiten, die die Webseiten verschiedener Anbieter enthalten.

Internet Mail Gateway (IMG): Ein Kommunikationspfad, der ein Netzwerk an das Internet anschließt und der ermöglicht, daß E-Mails zwischen diesem Netzwerk und anderen Netzwerken über das Internet ausgetauscht werden.

Internet-Online-Dienst (auch ISP, Internet Service Provider): Unternehmen, dessen Dienstleistung darin besteht, Zugang zum Internet zu ermöglichen.

Internet Presence Provider (IPP): Ein Unternehmen, das auf die Einrichtung von elektronischen Schaufenstern und anderen Servern für Firmen, die einen Standort im Internet eröffnen wollen, spezialisiert ist.

Internet Relay Chat (IRC): Eine Chat-Funktion im Internet, die über zahlreiche unterschiedliche Channels verfügt, von denen jeder wiederum nach Themenbereichen untergliedert ist.

Internet Service Provider (ISP): Ein Unternehmen oder eine Organisation, die gegen Bezahlung Internet-Anschlüsse für einzelne Benutzer einrichten; auch Internet Access Provider (IAP) genannt.

Intranet: Anwendung der Internet-Technologie innerhalb eines Unternehmens.

ISDN (Integrated Services Digital Network): Spezielle Telefonleitungen zur digitalen Datenübertragung mit erhöhter Geschwindigkeit.

Java: Moderne Standardprogrammiersprache, die eine große Zahl neuer Funktionen einschließlich Animation unterstützt.

Logfile: Datei, mit der die Reaktionen auf ein Online-Angebot protokolliert werden. Logfiles sind die Basis zur Bewertung der Effizienz eines Online-Auftritts.

Middleware: Programm zur Verbindung verschiedener Anwendungen und Computersysteme, um Operationen reibungsloser durchführen zu können.

Modem: Gerät zum Datenaustausch zwischen Computern über Standardtelefonleitungen.

Multimedia: Kombination aller oder einzelner der folgenden Elemente: Text, Fotos, Klang, Video und Animation.

Navigator: Ein Browser, der eingesetzt wird, um im Internet nach Informationen zu suchen und diese am Bildschirm einzulesen.

Net.Business: Zusammenstellung/Package von Software-Komponenten, die im Zusammenspiel eine Infrastruktur für den Aufbau von Retail Stores im Internet schaffen.

Netiquette: Wortkreuzung aus Net und Etiquette, die die Verhaltensregeln für die Kommunikation im Internet bezeichnet.

Netzwerkgesteuerte Datenverarbeitung: Verbindung von Computern mit dem Ziel, mehr als nur eine Summe von Einzelkomponenten zu erhalten.

Newbie: Jemand, der das Internet erst seit kurzem benutzt.

Newsgroups: Ein elektronisches Anschlagbrett im Netz, das auf ein bestimmtes Thema spezialisiert ist.

Offline: Nicht mit dem Netzwerk verbunden; Dokumente können offline erstellt werden, bevor sie über ein Netz oder das Internet übertragen werden.

Online: Mit dem Netzwerk verbunden; Benutzer müssen online sein, um auf das Internet zugreifen zu können.

Page Views: Bezeichnen die Anzahl der Sichtkontakte beliebiger Benutzer mit einer potentiell werbeführenden HTML-Site.

Point of Presence (PoP): Eine Telefonnummer, über die ein Kunde seinen Internet Service Provider erreichen kann.

Proxy Server: Server, auf dem die Informationen zwischengespeichert werden.

Sicherer Elektronischer Transfer (auch SET, Secure Electronic Transfer): Verschlüsselungsprogramme zur sicheren Übertragung sensibler Informationen einschließlich Kreditkarteninformationen (siehe auch Cryptolope).

Standleitung: Daten- bzw. Telefonleitung, die ständig verfügbar ist (im Gegensatz zu Dial-Up).

Suchmaschine: Programm zur Erstellung eines Index auf der Grundlage von benutzerdefinierten Kriterien; von diesem Index aus können Benutzer direkt zu bestimmten Webseiten und Internet-Dokumenten surfen.

Surfen: Wechseln von einer Webseite zur anderen mit Hilfe von Hotlinks.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol): Netzwerkstandard des Internet.

Telnet: Ein Programm, das es ermöglicht, sich an andere Computer im Internet anzuschließen und auf deren Programm ablaufen zu lassen.

Usenet: Die größte Sammlung von Newsgroups im Internet.

Universal Resource Locator (URL): Elektronische Adresse von Webseiten.

Verschlüsselung: Kodieren von Daten aus Sicherheitsgründen.

Virtual Reality Markup Language (VRML): Dreidimensionale Version von HTML.

Virtual Server: Ein Verzeichnis auf einem Server, das über eigene Internet-Adressen verfügt und nach außen den Eindruck erweckt, als ob ein eigener Server betrieben würde.

Visit: Zusammenhängender Nutzungsvorgang (Besuch) eines www-Angebots, definiert den Werbeträgerkontakt. Als Nutzungsvorgang zählt ein technisch erfolgreicher Seitenzugriff eines Internet-Browsers auf das aktuelle Angebot.

Webseite/Website: Platz im Internet, der im Besitz von Personen oder Unternehmen steht und von diesen verwaltet wird.

Web-Server: Rechner und Software, von denen aus Webseiten dem Internet verfügbar gemacht werden.

World Wide Web (www): Multimedia-Bereich des Internet.