

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 91 (2000)

**Heft:** 22

**Artikel:** Energiewirtschaft und E-Business

**Autor:** Bonn, Jürgen / Lindwedel, Eckart

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-855616>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Energiewirtschaft und E-Business



Die Elektrizitätswirtschaft sucht neue Konzepte und Lösungen, die sich hinter dem Begriff «E-Business» verbergen. Hier eine Multimedia-Datenbank, basierend auf Internet-Technologie (Bild Siemens).

Energieversorger, die sich im hart umkämpften Endkundengeschäft bewegen, wissen, dass sich der Markt in einer Phase kreativer Unruhe befindet. Hauptursache hierfür ist das Internet oder genauer, die neuen Konzepte und Lösungen, die sich hinter dem Begriff «E-Business» verbergen. Um als Händler ihrer Produkte und Dienstleistungen erfolgreich zu sein, müssen Energieversorger selbst einen Weg finden, wie sie effizient im Cyberspace auftreten und ihre Produkte und Dienstleistungen vertreiben – eine Aufgabe, die selbst erfahrenen Unternehmen der Konsumgüterbranche derzeit schwerfällt.

■ Jürgen Bonn und Eckart Lindwedel

## Einleitung

Der Druck, das Thema E-Business aktiv anzugehen, wird immer stärker. Optimistische Prognosen über die Entwicklung des E-Business aus dem vergangenen Jahr sind drastisch nach oben korrigiert worden. So schätzt das Marktforschungsunternehmen Forrester Research zwischenzeitlich, dass der Online-Handel im Jahr 2003 weltweit 3,2 Billionen US-Dollar Umsatz ausmachen wird. Forrester Research rechnet ferner mit Online-Umsätzen im Energiesektor in Höhe von 266 Milliarden US-Dollar für das Jahr 2004. Nach Ansicht von Andrew Grove, dem Vorstandsvorsitzenden von Intel, werden in fünf Jahren entweder alle Unternehmen Internet-Unternehmen sein oder sie werden vom Markt verschwunden sein.

Um zu skizzieren, welche Auswirkungen das Internet für den Vertrieb von

Energie und energienahen Dienstleistungen konkret haben wird, hat Deloitte Consulting eine Studie mit dem Titel «Energiewirtschaft und E-Business» durchgeführt. Darin werden die Einflussfaktoren und Trends untersucht, die die Energiewirtschaft im Zeitraum von 2000 bis 2010 massgeblich beeinflussen werden. Es werden sechs verschiedene Szenarien für die Energiewirtschaft zum Ende der laufenden Dekade beleuchtet und die daraus resultierenden Auswirkungen auf Marketing, Vertrieb und Kundenservice der Versorgungsunternehmen identifiziert.

Der Studie liegen Analysen zu Kostensenkungspotenzialen bei Geschäftsprozessen mit unmittelbarem Kundenkontakt zu Grunde, die wir bereits in der Studie von Deloitte Research mit dem Originaltitel: «The New Economics of Transactions: Evolution of Unique E-Business Internet Market Spaces» veröffentlicht haben.

## E-Business und seine wirtschaftlichen Auswirkungen

Die Deregulierung des Energiemarktes ermöglicht es Kunden, zwischen verschiedenen Anbietern frei zu wählen. Viele Strom- und Gasunternehmen sind daher zum ersten Mal mit Wettbewerb im Endkundengeschäft konfrontiert. Energieversorger, die sich nun mit der Vermarktung ihrer Dienstleistungen auseinandersetzen, müssen sich jedoch mit einem weiteren Thema beschäftigen, das für alle Wirtschaftszweige neu ist – der Online-Revolution, die die Welt des Einzelhandels insgesamt revolutioniert. Das Internet verändert die Dynamik der

### Adresse der Autoren

Jürgen Bonn  
Partner, Energy Industry & IT Strategy  
Deloitte Consulting  
Barckhausstrasse 1-3,  
D-60325 Frankfurt am Main  
[jbonn@dc.com](mailto:jbonn@dc.com)  
[www.dc.com](http://www.dc.com)

Dr.-Ing. Eckart Lindwedel  
Manager, Energy Industry & IT Strategy  
Deloitte Consulting  
Georgstrasse 52  
D-30159 Hannover  
[elindwedel@dc.com](mailto:elindwedel@dc.com)  
[www.dc.com](http://www.dc.com)

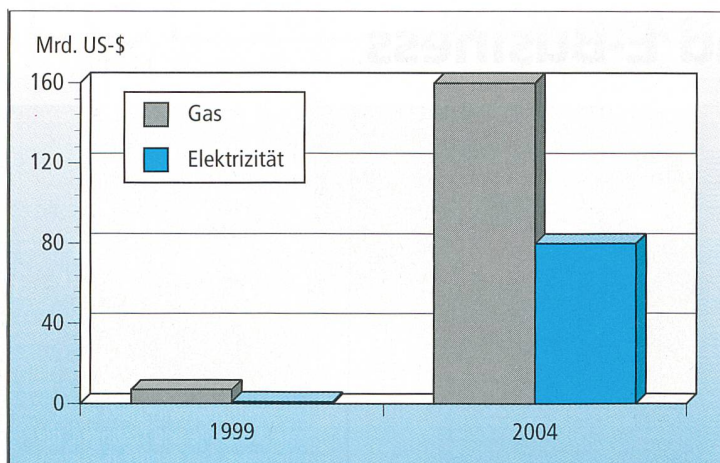


Bild 1 Prognose U.S.-Online-Umsätze «B2B» im Energiesektor (Quelle: Deloitte Research, Forrester Research, Inc.).

Märkte und eröffnet Möglichkeiten radikal neuer Geschäftsmodelle. Selbst Unternehmen mit jahrzehntelanger Erfahrung in der wettbewerbsintensiven Konsumgüterbranche fällt es schwer, den Cyberspace wirklich zu verstehen. Dabei kann die Online-Revolution noch weit aus grössere Dimensionen annehmen. In den nächsten zehn Jahren erwarten viele, dass das Internet als Medium jeglicher Art von Kommunikation erheblich an Bedeutung gewinnen wird. Die Qualität der Übertragung von qualitativ hochwertigen Video- und Tonaufnahmen steigt bereits beträchtlich. Neue Programmiersprachen ermöglichen eine funktionellere Gestaltung und effektivere Nutzung von Webseiten. Mehr und mehr Regionen erhalten gegenwärtig einen Zugang zu Breitbandkabelverbindungen. Eine zunehmende Zahl an Geräten inklusive Fernsehgeräten können wie Computer an das Internet angeschlossen werden. Die Online-Revolution wird ferner durch signifikante Einsparpotenziale von Transaktionskosten forciert, die die Internet-Technologie erst ermöglicht. Die Realisierung dieser Einsparpotenziale wird dabei nachhaltig die Ökonomie der Käufer-Verkäufer-Interaktionen verändern.

### Wettbewerbsintensives Endkundengeschäft im Versorgungssektor

Kein anderer Teil des Versorgungsgeschäfts ist stärker von der weltweiten Welle der Reformen und Umstrukturierungen betroffen als die Beziehung zwischen Versorgungsunternehmen und Kunden. Während zu Monopolzeiten ein fester Kundenstamm als selbstverständlich galt, wechseln insbesondere Industriekunden heute schnell zu den Anbietern mit den attraktivsten Preisen und

Konditionen. Energieversorger, die das Geschäft mit Endkunden betreiben, streben daher nach mehr Kompetenz in den Bereichen Marketing, Vertrieb und Kundenservice. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, haben die Energieversorger bisher jedoch nur wenig Erfahrung im wettbewerbsintensiven Endkundengeschäft. Vielen Versorgern fallen die notwendigen Veränderungen schwer.

### Auswirkungen der Informationstechnologie

Weitere Herausforderungen für Energieversorger resultieren aus den Fortschritten in der Informationstechnologie (IT), insbesondere den Entwicklungen im Bereich des Internets. So impliziert das Endkundengeschäft im Vergleich zu herkömmlichen Vertriebswegen andere Regeln und Abläufe, wenn es über das Internet betrieben wird. Die Nutzung des Cyberspace verändert die Relation der Kosten, die mit der Neugewinnung von Kunden verbunden sind, zu den Kosten, die mit dem Erhalt der bestehenden Kunden einhergehen.

Der durch das Internet angestossene Wandel vollzieht sich schnell. Das Verkehrsaufkommen im Internet verdoppelt sich alle hundert Tage. Die Bandbreite – das Mass für die Transportkapazität der Internet-Leitungen – wächst jährlich um 300%. Der Internet-Handel (E-Commerce) verdoppelt sich jährlich. Einige Experten erwarten, dass bis zum Jahr 2005 eine Milliarde Menschen an das Internet angeschlossen sein werden.

Das sich so rasant entwickelnde Kommunikationsnetzwerk hat bereits jetzt die Art, wie wir Geschäfte miteinander abwickeln, drastisch verändert. Der Kauf von Büchern, Spielsachen, Shirts und Hemden, Geschenken, Lebensmitteln

usw. ist im Internet per Kreditkarte schnell erledigt. Insbesondere für Handelsunternehmen, die Medienwirtschaft und Banken bedeuten diese Veränderungen des Konsumentenverhaltens kritische Entwicklungen – um so mehr, je stärker das über das Internet generierte Umsatzvolumen steigt. Wie in Bild 1 dargestellt, erwartet Forrester Research eine entsprechende Entwicklung für den Energiesektor, wobei die Business-to-Business-Transaktionen (B2B) eine Vorreiterrolle einnehmen werden.

In den Prognosen der künftigen Online-Umsätze sind jedoch längst nicht alle Auswirkungen der Internet-Technologie abgebildet. So wird das Internet auch das Aufkommen neuer Geschäftsmodelle mit sich bringen. Diese Geschäftsmodelle werden Strategien und organisatorische Konzepte beinhalten, die mit den Geschäftsmodellen aus der heutigen Zeit nur noch wenig zu tun haben.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, zwischen «E-Commerce» und «E-Business» zu unterscheiden. E-Commerce meint im Wesentlichen den reinen Kauf und Verkauf über das Internet. E-Business hingegen muss viel weiter verstanden werden: Es umfasst die gesamte Abwicklung der Geschäftsprozesse sowie sämtliche Vertriebskanäle und organisatorische Strukturen eines Unternehmens, die daraufhin ausgerichtet sind, die Internet-technologie effizient zu nutzen.

Neue, aufstrebende E-Business Unternehmen werden in der Zukunft des Energiesektors eine bedeutende Rolle spielen. Innovatoren können sowohl etablierte Energieversorger sein, die ihr Selbstverständnis, ihre Geschäftsstrategien und ihre organisatorischen Strukturen praktisch neu definieren. Es können auch Unternehmen sein, die mit bereits etablierten Marken aus anderen Märkten in den Energiemarkt eindringen. Zu denken ist dabei vor allem an Einzelhändler oder an Unternehmen aus der Telekommunikationsindustrie. Schliesslich können solche Innovatoren aber auch Neugründungen (Start-Ups) sein, die beim Markteintritt über kaum andere Vermögenswerte verfügen als eine effektive Webseite und eine innovative Idee, Kunden zu gewinnen.

### Wachsendes Leistungsvermögen und erhöhte Reichweiten des Internets

Welche Anhaltspunkte gibt es für Szenarien, in denen das Internet den Einzelhandel von Energie und energienahen

Dienstleistungen tatsächlich revolutioniert?

Zum einen entwickelt sich die Internet-Technologie so schnell, dass das heutige Internet im Vergleich zu dem, was bis 2010 Standard und weithin erhältlich sein wird, recht primitiv aussieht. Die Weiterentwicklung der Internet-Technologie ist insbesondere mit der zu erwartenden Steigerung des Leistungsvermögens des Internets verbunden und kann unter dem Begriff «IPmedia» zusammengefasst werden. Dabei vereint «IPmedia» den Begriff Internet Protokoll (IP), eine gemeinsame Sprache, die es verschiedenen Systemen ermöglicht, miteinander zu interagieren, und den Begriff Multimedia, die Verschmelzung von Text mit qualitativ hochwertigem Sound, Grafiken, Fotos und bewegten Bildern. Die Umsetzung von IPmedia wird für die Internet-Nutzer vollkommen neue Erfahrungen hinsichtlich Erlebnis- und Informationszugewinn bedeuten und so das Online-Gehen noch weitaus attraktiver machen. Damit wird ein überdurchschnittliches Wachstum von Internet-Transaktionen einhergehen.

Eine erste Vorstellung, welche Auswirkungen IPmedia haben wird, gibt bereits die wachsende Bedeutung der Bereiche Audio und Video im Internet. So bieten beispielsweise die Webseiten grosser Wirtschaftszeitungen bereits on-demand «Radio-Report»-Optionen an, in denen die Nachrichten der Finanzwelt zusammengefasst sind. Beispiele hierfür sind unter [www.wsj.com](http://www.wsj.com) und [www.businessweek.com](http://www.businessweek.com) für die USA, [news.bbc.co.uk](http://news.bbc.co.uk) für Grossbritannien, [www.tfl.fr](http://www.tfl.fr) für Frankreich, [finance.news.com.au](http://finance.news.com.au) für Australien und [www.tvone.co.nz](http://www.tvone.co.nz) für Neuseeland zu finden. Internetseiten wie [www.cnnfn.com](http://www.cnnfn.com) bieten ebenfalls On-Demand-Zugriff auf archivierte Audio-Berichte zu den Themen Wirtschaft, Technik und allgemeine Nachrichten. Die steigende Popularität der Internet-Radio-Seiten wie zum Beispiel [www.broadcast.com](http://www.broadcast.com) und [realguide.real.com](http://realguide.real.com) mit Nachrichten, Sport und Entertainment sowohl live als auch on-demand machen ebenfalls den Reiz deutlich, den derartige Angebote im Vergleich zu einfachen textlichen und grafischen Darstellungen ausüben.

Welche Entwicklungen ermöglichen nun die Realisierung von IPmedia? Zu einem grossen Teil lässt sich diese Frage mit dem Hinweis auf das «Moore'sche Gesetz» beantworten. Dieses Gesetz besagt, dass sich alle zwei Jahre die Anzahl der Transistoren, die auf einen Computerchip passen, verdoppelt. Man geht davon aus, dass das Moore'sche Gesetz

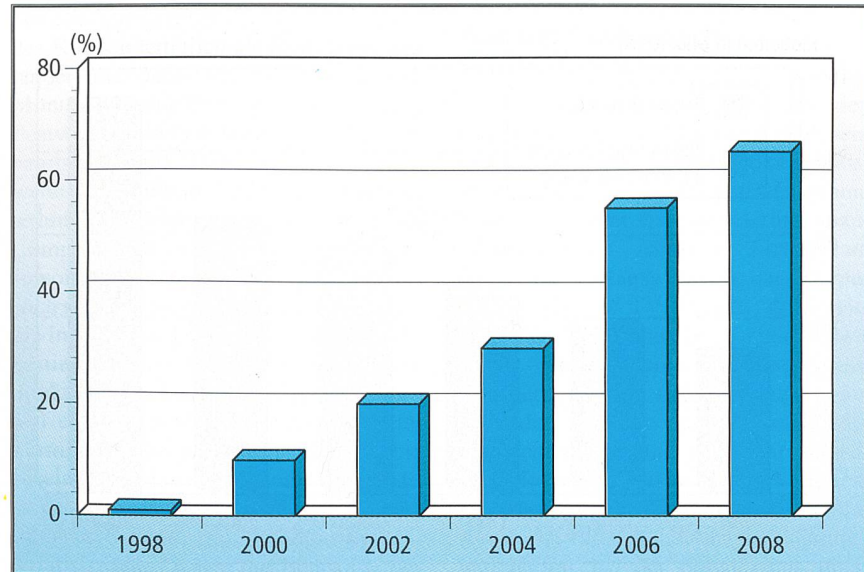


Bild 2 Prognose: Anteil der U.S.-Haushalte mit Breitband-Kabelverbindungen (Quelle: Deloitte Research, Goldman Sachs).

noch etwa zehn Jahre Gültigkeit haben wird, so dass die Revolution im Bereich der Halbleitern weiter anhalten wird. Dies bedeutet, dass die Preise für Computerchips weiter fallen und die Leistungsfähigkeit der Prozessoren weiter steigen wird, was wiederum die qualitativ hochwertige visuelle und akustische Kommunikation über das Internet ermöglicht.

Tatsächlich sind sogar noch substantiellere Verbesserungen zu erwarten. Wissenschaftler aus dem Bereich der Molekularelektronik haben bereits angekündigt, schon bald in der Lage zu sein, Komponenten herzustellen, die sogar noch 100-mal kleiner sind als die kleinstmöglichen Teile in Geräten, die auf Silikon basieren. Diese so genannte «Nanotechnologie» würde die bisherige Relation von Rechnerkapazität und Grösse der Rechner fundamental ändern und selbst Geräte wie einen Palmtop-Supercomputer denkbar machen. Sind Sie der Auffassung, dass diese Entwicklung bis 2010 nicht marktreif sein wird? Wetten Sie besser nicht darauf. Das Internet wird ferner auf Grund von Veränderungen bei den von Internetentwicklern benutzten Programmiersprachen wesentlich einfacher zu bedienen sein. Man geht allseits davon aus, dass die gegenwärtig eingesetzte Programmiersprache, Hypertext Mark-up Language (HTML), von neuen Tools namens Extensible Mark-up Language (XML) und Extensible Stylesheet Language (XSL) abgelöst wird. Aus Sicht des Kunden erleichtern XML und XSL es Software-Agenten und Suchmaschinen, herauszufinden, welche Infor-

mationen Unternehmen in ihre Webseiten eingestellt haben, was wiederum die Kontaktaufnahme mit Unternehmen erleichtert. In Bezug auf Unternehmen selbst ermöglichen XML und XSL eine effizientere Gestaltung der Webseiten, indem beispielsweise Veränderungen von Preisen und anderen Informationen in Echtzeit vorgenommen werden können. Darüber hinaus vereinfacht der Wechsel zu XML und XSL die Internationalisierung der Geschäfte. Software und Web-Browser, die XML-Files lesen können, können nämlich auch Daten in unterschiedlichen Sprachen verarbeiten. Dies erleichtert vielen Unternehmen die Ausweitung ihrer Geschäfte und den Austausch von Informationen über nationale und sprachliche Grenzen hinweg. Die neuen Programmiersprachen werden also vor allem die Abläufe, die sich hinter einer Webseite verbergen, verändern.

Das volle Potenzial des Internets lässt sich heute jedoch noch nicht nutzen. Der Grund hierfür ist in den begrenzten Kapazitäten der Kupferleitungen zu sehen, die die meisten Privat- und Geschäftskunden mit den Telefonnetzen verbinden. Dieser Umstand ist für die gegenwärtig unzureichende Qualität von Video- und Musikübertragungen im Internet sowie für das «World-Wide-Wait»-Syndrom verantwortlich. Eine Verbesserung könnte der Einsatz von Verbindungen mit einer höheren Bandbreite bringen.

Selbst Strom- und Gasleitungen werden beim Internet eine Rolle spielen. Obwohl das Nor.Web Digital Power Line Joint Venture zwischenzeitlich in Konkurs gegangen ist, hat das European Tele-

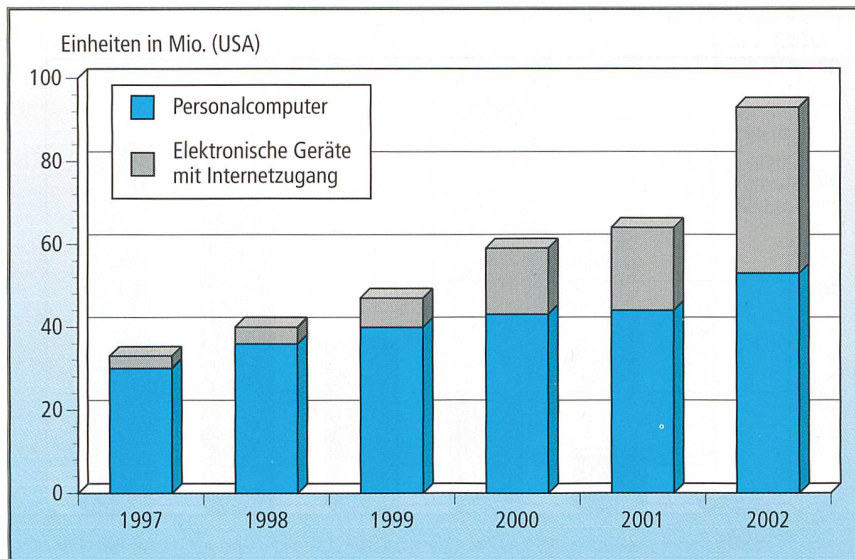


Bild 3 Geschätztes Wachstum von PCs und elektronischen Geräten mit Internetzugang (Quelle: Deloitte Research, IDC).

communications Standards Institute (ETSI) ein Projekt für Powerline-Telekommunikation gestartet. Ziel des Projektes ist es, in Zusammenarbeit mit dem internationalen Powerline-Communications-Forum Möglichkeiten zu finden, High-speed-Verbindungen über Stromleitungen auszubauen. In Asien überprüfen Hongkong und China Gas, inwieweit sie die Technologie der holländischen Firma Gastec nutzen können, um Glasfaserkabel durch bereits vorhandene Gasleitungen in Häuser und Wohnungen zu führen.

Die Verbreitung von leistungsstarken Verbindungen wird im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrtausends auf rasante Weise vorstatten gehen. Eine jüngst veröffentlichte Studie von Goldman Sachs geht zum Beispiel davon aus, dass sich der Anteil der U.S.-Haushalte mit Breitbandkabelanschluss bis zum Jahr 2008 von 1% auf 66% erhöhen wird (Bild 2).

Ein weiterer Grund, weshalb das Internet bis jetzt nicht in der Masse genutzt wird, wie es theoretisch möglich wäre, liegt darin, dass der Zugang gegenwärtig primär über den Personal-Computer erfolgt. Obwohl weit verbreitet, besitzen wesentlich weniger Menschen einen PC als beispielsweise einen Fernseher oder ein Radio. Ein Grossteil der Internetnutzer findet sich daher in wohlhabenderen Bevölkerungsschichten, die es verstehen, mit Tastatur und Maus umzugehen. Dies schliesst zwar Millionen von Haushalten ein, die durchaus auch attraktive Kunden sind. Insgesamt betrachtet bleibt aber das Internet nach wie vor ein Medium mit relativ begrenzter Reichweite. Diese Si-

tuation könnte sich jedoch mit der Verbreitung neuer elektronischer Geräte mit integriertem Internetzugang und einfacheren Bedienungsmöglichkeiten sehr schnell ändern.

Es ist zu erwarten, dass im Verlauf dieses Jahrzehnts neue und verbesserte elektronische Geräte den Computer als Zugangsmittel für das Internet verdrängen werden. So wird der Zugang zukünftig auch durch das digitale Fernsehen, Palmtop-Computer, Handys, Videospielsysteme und andere Geräte möglich sein. Des Weiteren wird es so genannte Net-PCs geben. Das sind relativ einfache Computer, die ihre Prozessorleistungen und ihre Funktionalität von Servern im Internet erhalten.

Neben weiteren Einflussfaktoren bedeutet der zu erwartende Anstieg der Möglichkeiten, ins Internet zu gelangen, dass der Aufwand dafür weit niedriger sein wird als dies heute noch der Fall ist. Anstatt sich an einen Schreibtisch zu setzen und den Computer hochzufahren, werden Menschen in Zukunft auf viel zwanglosere Weise ins Internet gehen – beispielsweise während sie spazieren gehen oder reisen. Bild 3 zeigt eine Prognose, wie sich die Anzahl elektronischer Geräte mit Internetzugang im Vergleich zur Anzahl der Personalcomputer entwickeln wird.

Eine weitere Verbesserung in der Bedienbarkeit von Internetzugängen wird die Nutzung anwendungsfreundlicher Schnittstellen wie etwa Spracherkennungssysteme mit sich bringen. Dabei bedienen Menschen ihre Geräte und Browser nur noch durch gesprochene Be-

fehle, anstatt auf einer Tastatur herumzuklimpern oder eine Maus bedienen zu müssen.

Eine letzte Anmerkung betrifft die Verbreitung des Internets: Die Kosten für einen Internetzugang werden auf Grund sich bereits heute abzeichnender Entwicklungen weiter sinken. Bei diesen Entwicklungen handelt es sich insbesondere um die aus dem Moore'schen Gesetz und der Molekularelektronik folgenden permanenten Verbesserungen des Preis-Leistungs-Verhältnisses, dem Aufkommen von Geräten mit Internetzugang, die nicht mit Funktionen überfrachtet sind, die nichts mit dem Zugang zum Internet zu tun haben, sowie den Auswirkungen der Erfahrungskurve, wonach Kosteneinsparungseffekte durch wachsende Erfahrung beim Anstieg des Produktionsvolumens realisiert werden können. Innerhalb weniger Jahre wird die Nutzung des Internets aber nicht nur günstiger, sondern für den Einzelnen auch lohnender und alltäglicher sein. Der Teil der Weltbevölkerung, der einen Zugang zum Internet hat, wird sprunghaft ansteigen.

## Internet-Ökonomie

Schon in naher Zukunft können die Leistungsfähigkeit des Internets sowie die Möglichkeiten der Kommunikation zwischen Käufern und Verkäufern grundlegend verbessert werden. Die aus dieser Entwicklung resultierenden ökonomischen Auswirkungen sind von besonderem Interesse für Manager. Die hier wirksamen Kräfte werden neue Instrumentarien und Geschäftsabläufe hervorbringen, von denen der Grossteil noch erfunden werden muss.

Wie ist nun die Dynamik zu erklären, die hinter diesen revolutionären Effekten des Internets auf die gesamte Wirtschaft wirkt?

Im Zentrum von E-Business steht das einleuchtende und umfangreiche Potential der Reduzierung von Transaktionskosten sowohl auf Käufer- wie auf Verkäuferseite. Obwohl oftmals behauptet wird, das Internet werde die Gesetze der Volkswirtschaftslehre aufheben, bedarf das Phänomen der sinkenden Transaktionskosten unserer Auffassung nach jedoch keiner neuen Erklärungen. Die bisher gültigen Prinzipien gelten weiter.

Die zentralen Ursachen für die E-Business-Revolution beruhen auf zwei fundamentalen ökonomischen Prinzipien:

1. Unternehmen versuchen, auf der Grundlage ihrer Produktionstechnologie ihren Gewinn zu maximieren.

2. Kunden versuchen, unter Berücksichtigung ihrer verfügbaren Budgets, ihre persönliche Zufriedenheit bzw. ihren Nutzen zu maximieren.

Der bahnbrechenden Arbeit des Nobelpreisträgers für Ökonomie, Ronald Coase, folgend, kann daher argumentiert werden, dass, wenn das Internet tatsächlich eine Reduktion der Transaktionskosten mit sich bringt, dies dann auch die Verhaltensweisen der Unternehmen und Kunden in den davon betroffenen Märkten ändern wird. Entscheidend ist, in welchem Masse sich die Transaktionskosten tatsächlich reduzieren lassen – davon hängt nicht nur der Erfolg der Unternehmen ab, die Kostensenkungen zu verwirklichen, sondern auch der ihrer Vorlieferanten.

Die Abwicklung des Zahlungsverkehrs (insbesondere Rechnungsstellung und Bezahlung der Rechnung) ist ein gutes Beispiel für einen Prozess, dessen Effizienz durch die Nutzung des Internets verbessert werden kann. Für Käufer und Verkäufer wird es weitaus günstiger und schneller sein, den gesamten Zahlungsverkehr über das Internet abzuwickeln, anstatt dies auf dem Postweg oder gar persönlich im Verkaufsraum zu erledigen. Initiativen zur Entwicklung von «digital cash» sind bereits im Gange. Sowohl für Versorgungsunternehmen als auch für andere Firmen bedeutet dies die Abkehr von massgeblich auf Geld basierenden Abläufen im Rahmen der Zahlungsabwicklung hin zu Abläufen, die speziell für das E-Business konzipiert wurden.

Ein Hinweis am Rande: Einfach nur ein Produkt oder eine Dienstleistung über das Internet anzubieten, dessen Vertrieb bis dato einen persönlichen Kundenkontakt erforderte, heisst noch lange nicht, dass dadurch alle Beteiligten das volle Ausmass der möglichen Einsparpotenziale ausschöpfen können. Wenn ein Kunde zum Beispiel die Internetseite eines Versorgungsunternehmens nutzt, um an einem Sonntagnachmittag um 16 Uhr einen neuen Stromzähler zu bestellen, dann ist dies für beide – Kunde und Versorgungsunternehmen – effizienter, als wenn der Kunde die Bestellung an einem Montag um 16 Uhr aufgeben würde. Denn der Kunde kann die Sache erledigen, während er gerade daran denkt und muss sich nicht von der Arbeit freinehmen, um Kauf und Installation des Zählers an einem Werktag zu erledigen. Das Versorgungsunternehmen erhält einen Auftrag, ohne dafür einen Kundendienst in Bereitschaft halten zu müssen. Allerdings sind die Ersparnisse bei dem Unter-

nehmen nur gering, wenn die Nachricht des Kunden lediglich als E-Mail bei ihm landet und dann am darauf folgenden Montag wie eine Bestellung, die auf dem Postweg bei ihm eingegangen ist, weiterbearbeitet wird. Dies gilt umso mehr, wenn die Bearbeitung des Auftrags weiterhin eine Vielzahl an Eingaben am Computer und weitere Telefongespräche sowohl innerhalb des Unternehmens als auch mit dem Kunden nach sich zieht, um die Installation des bestellten Zählers abzustimmen. Im Idealfall hingegen wird direkt bei der Auftragsvergabe des Kunden ein von beiden Seiten akzeptierter Termin für die Installation des Zählers vereinbart. Ferner werden alle notwendigen Prozesse wie Auslieferung, Anpassung des Bestands an Zählern in der Materialwirtschaft sowie die Belastung des Kundenkontos mit den Kosten automatisch angestossen, bearbeitet und abgeschlossen. Dieses Beispiel verdeutlicht nochmals den Unterschied zwischen E-Commerce, wo es lediglich um die Abwicklung von Transaktionen über das Internet geht und E-Business, wo es vielmehr darum geht, sämtliche Prozesse der Wertschöpfungskette auf und mit der Transaktion via Internet aufeinander abzustimmen und elektronisch abzubilden.

Ein weiteres im E-Business wirksames ökonomisches Prinzip ist das des «Netzwerk-Externalitäten». Nach diesem Prinzip erhöht sich der Wert eines Netzwerks mit jedem neuen Teilnehmer, der sich mit anderen bereits angeschlossenen Teilnehmern des Netzwerks verbindet. Das klassische und oft verwendete Beispiel hierfür ist das Faxgerät. Wenn nur einer ein Faxgerät besitzt, erweist es sich für seinen Besitzer als nutzlos. Je mehr Faxgeräte jedoch verkauft werden, desto wertvoller wird das Faxgerät jedes Einzelnen. Synergieeffekte vervielfachen sich auf diese Weise, und in gleichem Masse können aus kleinen Shops oder Start-Ups globale Unternehmen werden. Denn durch das Internet sind die Grenzkosten, einen weiteren potenziellen Kunden zu erreichen, praktisch Null.

Die Penetrationsrate von Werbung und Informationen ist im Internetzeitalter höher als jemals zuvor. Metcalfs Gesetz berücksichtigt die Synergieeffekte von Netzwerkökonomien. Es besagt, dass sich der Wert eines Netzwerks im Quadrat zu der Anzahl von Knoten in einem Netzwerk erhöht. Historiker ziehen Parallelen und vergleichen die heutige Situation mit den Veränderungen, die die Wirtschaft Mitte des 19. Jahrhunderts durch die Einführung der Telegrafen erlebte – die Zeit der industriellen Revolution.

## Auf der Suche nach Erfolgsformeln

So aufregend wie die zu erwartenden Möglichkeiten des E-Business auch sein mögen, finden es Energieversorger äusserst schwer, ihre Verhaltensweisen und Strategien dieser Herausforderung anzupassen. Selbst namhafte Firmen im Buch- und Verlagswesen, in der Computer-, Musik- und TV-Branche, die bereits reichlich Erfahrung im Endkundengeschäft – insbesondere im Massengeschäft – haben, müssen sich anstrengen, um nicht den Anschluss an das vollständig unterschiedliche und sich sehr schnell verändernde E-Business zu verlieren. Unternehmen, die jahrzehntelange Erfahrungen im Einzelhandel haben, kämpfen hart darum, bei der Entwicklung überhaupt am Ball zu bleiben. Aber auch die «Youngster» unter den Wettbewerbern können nicht von sich behaupten, mit ihren neuen Konzepten Patentrezepte für den Erfolg gefunden zu haben. Die Volatilität der Internetaktien deutet vielmehr darauf hin, dass vieles, was als führend im Cyber-Handel gilt, lediglich aus vielversprechenden Ideen besteht, deren Gültigkeit tatsächlich aber erst noch bewiesen werden muss.

In dem Masse, wie der Wettbewerb auf den Märkten für Strom und Gas zunimmt, gewinnen die Veränderungen, die im (Einzel-)Handel stattfinden, auch für die Strom- und Gasmärkte zusehends auch an Bedeutung. Denn Kunden, die erst einmal festgestellt haben, dass E-Business für sie nicht nur weitaus bequemer ist, sondern auch einen besseren Service und niedrigere Preise bedeutet, werden ihre Verhaltensweisen sehr schnell ändern und auch eine entsprechende Erwartungshaltung gegenüber ihren Energielieferanten entwickeln. Kein Versorgungsunternehmen kann es sich daher leisten, den Anschluss zu verlieren, wenn es darum geht, die Möglichkeiten des Internets für die eigenen Belange zu nutzen. Unternehmen der Energiebranche müssen sich die gleichen Fragen stellen, die derzeit in anderen Branchen diskutiert werden.

Die Herausforderung des E-Business kann jedoch leichter gemeistert werden, wenn zuvor die grundlegenden Funktionsweisen oder Prinzipien von E-Business herausgearbeitet werden.

Wie bereits in einer früheren Studie von Deloitte Research, «The New Economics of Transactions: Evolution of Unique E-Business Internet Market Spaces» dargelegt, geht es dabei vor allem um die Bestimmung der Auswirkungen des Internets auf die Transaktionskosten.

In der diesem Aufsatz zu Grunde liegenden Studie haben wir die Analyse auf die Energieversorgung erweitert und Erfahrungen zahlreicher Unternehmen einfließen lassen. Ferner haben wir die Ansichten und Vorstellungen von «elektronischen» Käufern und Verkäufern in der ganzen Welt ermittelt und ausgewertet. Aus diesen Erhebungen wurden sechs Entwicklungsszenarien für den Dot.com-Handel mit Energie und energienahen Dienstleistungen für den Zeitraum 2000 bis 2010 erstellt.

### Sechs Geschäfts-Szenarien für den Energiesektor

Im Folgenden sind diese sechs Szenarien, die nach unserer Auffassung jedes Energieversorgungsunternehmens bei seinen strategischen Überlegungen berücksichtigen sollte, zusammengefasst. Dabei handelt es sich um «Was wäre wenn»-Szenarien und nicht um Voraussagen der Entwicklung. So machen die durch die Liberalisierung des Energiesektors stattfindenden Veränderungen, aber auch die durch das Internet und E-Business bewirkten Veränderungen tatsächlich mehr als sechs Entwicklungsszenarien möglich. Unsere Forschungsaktivitäten lassen jedoch den Schluss zu, dass diese sechs «Was wäre wenn»-Szenarien fundiert genug sind, um breite Aufmerksamkeit zu verdienen.

#### 1. Kostengünstige und dennoch leistungsfähige E-Business-Plattformen verstärken den Wettbewerbsdruck und ermöglichen es neuen Wettbewerbern, in die Märkte der etablierten Energieversorger einzudringen.

Entsprechend dieser Vision für die Jahre 2000 bis 2010 wird die durch das Internet ermöglichte Reduktion der Transaktionskosten in dem Masse realisiert, wie die technologische Weiterentwicklung des Internets voranschreitet. Mehr und mehr Abläufe und Transaktionen können durch das Web besser als bisher abgewickelt werden und werden für private Haushalte und Unternehmen auch finanziell attraktiv. Das Internet wird dadurch zu einer massgeblichen Triebkraft der Entwicklung des Endkundengeschäfts. Etablierte Energieversorgungsunternehmen nutzen diese neuen Möglichkeiten, um eine engere Beziehung zu ihren Kunden aufzubauen. Gleichzeitig sehen sie sich jedoch massiv dem Druck neuer virtueller Dot.com-Energieunternehmen ausgesetzt.

Diese virtuellen Energieunternehmen nutzen die aus der Web-Technologie resultierenden geringeren Markteintrittskosten und setzen technisch ausgereifte und hoch entwickelte Web-basierte Marketing-Techniken ein. Die bisher üblichen Zeitspannen für die Besetzung neuer Marktpositionen verringern sich hierdurch stark.

Die neuen Konkurrenten sind daher von Anfang an ernstzunehmende Wettbewerber für die etablierten Energieversorger. Einige dieser etablierten Energieversorger ziehen sich auf Grund dieser Entwicklung vollständig aus dem Endkundengeschäft zurück. Andere wiederum gehen in die Gegenoffensive und entwickeln eigene internetgestützte Strategien, um auf Basis der Web-Technologie in die Märkte von Konkurrenten einzudringen.

#### 2. Neue Internet-Händler schalten sich zwischen Energieversorger und Abnehmer und ermuntern den Endkunden, nach dem günstigsten Angebot Ausschau zu halten.

Endkunden werden von Webseiten umworben, die Online-Shop-Agenten (Shop-bots), Auktionen, Reverse-Auctions oder die Teilnahme an Einkaufsgemeinschaften anbieten. Einige Energieversorger nutzen solche Zwischenhändler, um sich auf diese Weise einen Kundenstamm in neuen Märkten aufzubauen und/oder um Verluste in ihren Heimatmärkten auszugleichen. Manche Energieversorger bieten den Endkunden in der Folge einen so hohen Mehrwert, dass diese Kunden, nachdem sie erst einmal eine vertragliche Beziehung mit ihnen eingegangen sind, nicht weiter nach neuen Alternativen suchen. Andere Versorgungsunternehmen machen hingegen die Erfahrung, dass die Wechselbereitschaft der Kunden sehr ausgeprägt ist. Zwischenhändler finden Mittel und Wege, die gleichen Kunden, die sie zuvor für einen Energieversorger gewinnen konnten, dazu zu bewegen, auf ihrer Webseite erneut nach besseren Angeboten Ausschau zu halten und neue Verträge mit anderen Partnern abzuschliessen. In einem Umfeld, das durch starken Preisdruck und geringe Kundenloyalität geprägt ist, ist es für viele Energieversorger (ebenso wie die Dot.com-Energiehändler) schwer, Kunden langfristig zu binden.

#### 3. Kunden sind nicht länger reine «Abnehmer». Sie beteiligen sich aktiv an

#### der Gestaltung der Energieprodukte und -dienstleistungen.

Die Entwicklung der Informationstechnologie ermöglicht es Kunden, eine grössere Rolle bei der Gestaltung der von ihnen nachgefragten Produkte und Dienstleistungen zu spielen. Dies steht im Gegensatz zu den bisherigen Verhaltensmustern der Märkte, wonach Kunden nur das kaufen können, was Unternehmen zuvor entwickelt haben und anbieten. Selbst Autos werden nach spezifischen Kundenwünschen auf Bestellung gefertigt. Im Zeitalter der Service-Orientierung verstärkt die Fähigkeit von Käufern und Verkäufern, Daten zeitnah zu sammeln und für die eigenen Belange auszuwerten, den Trend, Angebote auf spezifische Kundenwünsche und Verbrauchsgewohnheiten zuzuschneiden. Das bringt für Energieversorgungsunternehmen, die bisher Standardprodukte und -dienstleistungen an alle Haushalte und Industriekunden geliefert haben, umfangreiche und schwierige Veränderungen mit sich. Noch komplizierter ist die Situation für Energieversorgungsunternehmen in Ländern mit vorherrschend ländlicher Siedlungsstruktur. Abgelegene ländliche Gemeinden und die Bewohner von Gebieten mit unzureichender Infrastruktur opponieren gegen die zunehmende Fokussierung der Energieversorgungsunternehmen auf massgeschneiderte Dienstleistungen für anspruchsvolle Kunden in Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte.

#### 4. In dem Masse, wie die Zahl der intelligenten Systeme wächst, werden Transaktionen auch im Energiebereich zunehmend automatisiert und mittels direkter Maschine-zu-Maschine-Internet-Verbindungen durchgeführt.

Fast alle Geräte – von Kopiergeräten bis hin zu Produktionsanlagen und Sicherheitssystemen – sind mit Mikroprozessoren ausgerüstet. Die Geräte sind untereinander verbunden und an das Internet angeschlossen. Die Maschine-zu-Maschine (M2M)-Internet-Kommunikation hat eine grössere Bedeutung als der Austausch von Informationen von Mensch zu Mensch. Als Bestandteil der M2M-Kommunikation gleichen energieverbrauchende Geräte eigenständig Daten über ihren Energiebedarf und die preislichen Implikationen alternativer Energiebedarfe mit Kraftwerken und Versorgungsnetzen ab. Die Leistungsfähig-

keit der M2M-Schnittstellen vorausgesetzt, wird es ein massgebliches Kriterium für die Wahl eines neuen Energieanbieters sein, inwieweit die Systeme des Kunden mit den Systemen derjenigen kompatibel sind, die bei der Erzeugung und Verteilung des Stroms sowie dem Management des Stromverbrauchs beteiligt sind. In vielen Fällen übernimmt die Bewertung der Anbieter ein Software-Agent, der speziell dafür eingesetzt wird, sich um die Verhandlungen mit potenziellen Lieferanten zu kümmern. Diese Konstellation wirft die Frage auf, wer eigentlich noch der Kunde ist: der Mensch, der Software-Agent oder die energieverbrauchenden Geräte.

**5. Bedenken von Kunden, Geschäftstransaktionen online abzuwickeln, führen dazu, dass manche Versorgungsunternehmen sich von anerkannten Dritten ihre Zuverlässigkeit zertifizieren lassen oder den Zugriff auf Kundendaten vertraglich aushandeln müssen.**

Einige Internet-Anwender haben so grosse Angst vor Betrügereien im Internet, der Verletzung ihrer Privatsphäre oder von Sicherheitsbestimmungen, dass sie E-Business-Transaktionen vollständig meiden. Unternehmen mit einem sehr guten Ruf, darunter auch manche Energieversorger, können das Vertrauen der Kunden leichter für sich gewinnen. Jedoch beschädigt die durch den Wettbewerb in der Energiewirtschaft hervorgerufene Unruhe das Image vieler Energieversorger. Auch gelingt es vielen Versorgern nicht, ihren guten Ruf auf den Heimatmärkten auf neue Märkte und Regionen zu übertragen. Energieversorger, die den Kunden nicht von vornherein vertrauenswürdig erscheinen, wenden sich an Internet-Unternehmen, die die Vertrauenswürdigkeit von Unternehmen beispielsweise durch E-Business-Gütesiegel zertifizieren. Darüber hinaus sehen sich viele Unternehmen dazu gezwungen, die Nutzung persönlicher Daten mit ihren Kunden oder mit Zwischenhändlern auszuhandeln und dafür im Gegenzug günstigere Konditionen einzuräumen.

**6. Die Besteuerung in den einzelnen Staaten wird uneinheitlich und unberechenbar, wenn die Regierungen versuchen, ihre Steuerpolitik auf die E-Business-Ära einzustellen.**

Alle Versuche, die Steuerpolitik den Erfordernissen des Cyberspace anzupassen, führen zu neuen Fragen, sich permanent ändernden Regelungen und widersprüchlichen Lösungen der einzelnen Länder. Davon sind auch Unternehmen betroffen, die das Online-Marketing von Energie und energienahen Dienstleistungen betreiben. Ursache für diese Situation ist das nahezu zeitgleiche Auftreten von E-Business, Globalisierung und Liberalisierung des Energiemarkts.

Während Regierungen und Wirtschaftsorganisationen daran arbeiten, geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, tauchen immer neue Fragen auf. Unter und zwischen den Steuerbehörden, Versorgungsunternehmen und deren Kunden herrscht nur wenig Konsens. Es entstehen Debatten darüber, was die aktuelle Gesetzgebung tatsächlich aussagt und was sie aussagen sollte. Während einige Regierungen sich gegen die Erhebung einer Internetsteuer aussprechen, tun andere genau dies. Grund für dieses Verhalten ist unter anderem das Bestreben einzelner Regierungen, Kontrolle über das E-Business zu erlangen sowie durch Steuereinnahmen an der Entwicklung des E-Business zu partizipieren. Online-Steuer-Agenten, so genannte Taxbots, die automatisch

Transaktionen aufspüren und Steuerpflichtungen berechnen, sind ein Ergebnis dieser Denkweise. Jedoch liefern die Taxbots, die von den Steuerbehörden in verschiedenen Ländern eingesetzt werden, oftmals nur widersprüchliche Antworten auf die Frage, wer eigentlich wem wieviel Steuern schuldet.

## Zusammenfassung

Diese Veröffentlichung ist ein Auszug aus einer Studie, die unter dem Originaltitel «Energiewirtschaft und E-Business» (in englisch «21st Century Utility Retailing») erschienen ist. Darin werden die Einflussfaktoren und Trends untersucht, die die Energiewirtschaft im Zeitraum 2000–2010 massgeblich beeinflussen werden. Es werden verschiedene Szenarien für die Energiewirtschaft zum Ende der laufenden Dekade beleuchtet und die daraus resultierenden Auswirkungen auf Marketing, Vertrieb und Kundenservice der Versorgungsunternehmen identifiziert. Die Szenarien bringen verschiedene Variablen zueinander in Beziehung: Neben den Entwicklungstendenzen im Bereich des Internets sind dies vor allem die Entwicklung im Bereich Energieproduktion und -transport, die Entwicklung der natürlichen Ressourcen, klimatische und demografische Veränderungen, die Veränderung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die Entwicklung der Wirtschafts- und Energiepolitik.

## Economie énergétique et «E-Business»

Les entreprises d'approvisionnement en énergie, qui évoluent dans le marché fort convoité des clients finaux, savent que ce marché se trouve dans une phase d'agitation créatrice. Ceci est dû avant tout à Internet ou, plus précisément, aux nouveaux concepts et solutions qui se cachent derrière le terme d'«E-Business». Afin de réussir en tant que négociantes en produits et services, les entreprises d'approvisionnement en énergie doivent trouver un moyen leur permettant de se présenter de façon efficace dans le «cyberspace» et vendre leurs produits et services – une tâche difficile, ceci même pour les entreprises expérimentées de la branche des biens de consommation.



IS/E

# Bereit für den Energiemarkt von morgen

43 autonome Werke und 68 Gemeinde- und Stadtwerke haben sich für IS/E und ABACUS entschieden – das komplette Informationssystem für die Energiewirtschaft:

- Kundeninformations- und Abrechnungssystem
- Technisches Informationssystem
- Finanz- und Lohnbuchhaltung
- Projektrechnung

Zukunftsweisende Funktionalität verschafft Ihnen den entscheidenden Vorsprung im liberalisierten Energiemarkt:

- E-Business
- IS/E im Web
- Marketing
- Kontaktmanagement
- Durchleitungsverrechnung
- Produktsimulation
- BEST Abrechnung
- IS/E SmartView
- Kostenrechnung gemäss VSE Empfehlung

A B A  C U S

ABACUS Research AG  
Rorschacherstrasse 170  
CH-9006 St. Gallen  
Tel. 071 243 35 11  
Fax 071 243 35 00  
[www.abacus.ch](http://www.abacus.ch)  
[info@abacus.ch](mailto:info@abacus.ch)

**InnoSolv AG**

InnoSolv AG  
Sittertalstrasse 34  
CH-9014 St. Gallen  
Tel. 071 278 88 72  
Fax 071 278 88 73  
[www.innosolv.ch](http://www.innosolv.ch)  
[info@innosolv.ch](mailto:info@innosolv.ch)