

# Die Technik ist da - wo ist der Nutzen?\*

Hans-Dieter Zimmermann

## 1 Ausgangslage

Wirtschaft und Gesellschaft befinden sich gegenwärtig in einem tiefgreifenden Wandel, dem Übergang zur Informationsgesellschaft. Grundlage dieser Entwicklungen sind vor allem die Fortschritte in der Informations- und Kommunikationstechnik. Ohne Übertreibung kann man von einer neuen „Gründerzeit“ sprechen. Auf der Basis neuer, offener, telematischer Infrastrukturen findet eine Umgestaltung von Wirtschaft und Gesellschaft statt.

Diese Entwicklungen haben sich schon vor mehr als zwei Jahrzehnten abgezeichnet. Die damals entstandenen Unternehmensnetzwerke sind heute das Rückgrat vieler Industrien, z.B. der Finanzindustrie. Mit Videotex- bzw. Online-Diensten wie z.B. Bildschirmtext wollte man auch den kleineren Unternehmen und den Haushalten die Welt der grenzenlosen Kommunikation und Information eröffnen. Aus verschiedenen Gründen haben diese Dienste im Prinzip bis heute nicht die erhoffte Akzeptanz erreicht (Zimmermann 1995).

Erst durch das multimediale World Wide Web (WWW) - entwickelt Anfang der neunziger Jahre am CERN in Genf - auf der Basis des schon seit den sechziger Jahren bestehenden Internet wird die Online-Welt auch dieser Zielgruppe auf einfache Weise zugänglich. Durch den einfachen Zugang zu einer globalen Telematikinfrastruktur - ein Telefonanschluss genügt bereits - wird die aktive Teilnahme an der Informationsgesellschaft ermöglicht. Es entwickeln sich neue Muster der Interaktion und Kommunikation zwischen allen Teilen der Gesellschaft und es entstehen neue Formen der (zwischenbetrieblichen) Organisation. Auf der Basis offener, elektronischer Märkte entstehen grundsätzliche neue Formen des Wirtschaftens. Diese Entwicklungen bedeuten neue Chancen - aber auch neue Gefahren (Schmid 1996).

Einige der zu stellenden Grundfrage lauten:

- Wie bewältigen wir diese massive Transformation ?
- Mit welchen Strategien bereiten wir Unternehmen, Haushalte, Verwaltungen etc. auf die Informationsgesellschaft vor ?
- Was sind die Faktoren, die über Erfolg und Misserfolg, schnellere oder langsamere Diffusion der neuen Potentiale entscheiden ?

Zwei wichtige Erfolgsfaktoren für einen erfolgreichen Übergang in die Informationsgesellschaft sind unbestritten:

1. Der einfache und kostengünstige Zugang für *Alle* zu den neu entstehenden Telematikinfrastrukturen.
2. Ein erkennbarer Nutzen für die Teilnehmer.

Technik und Nutzen stehen in einer Wechselbeziehung zueinander: Die Technik, also hier der Zugang zu und das Vorhandensein von offenen Telematikinfrastrukturen ist eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung von entsprechenden Anwendungen. Die Anwendungen ihrerseits bilden die Basis für eine Nutzenstiftung für die Anwender. Das Vorhandensein von

---

\* erschienen in: Kubicek, H. et al. (Hrsg.): Die Ware Information: Auf dem Weg zu einer Informationsökonomie – Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1997, S. 96-106. Heidelberg, 1997.

Mehrwert schaffenden Anwendungen fördert wiederum die Diffusion von Telematikinfrastrukturen.

Deutlich wird das „Henne-Ei“-Problem: Ohne eine kritische Masse an Nutzern sind Anbieter kaum bereit, Anwendungen bereitzustellen. Die Nutzer ihrerseits sind aber nur bereit in den Zugang zu einem Netzwerk zu investieren, sofern für sie der Nutzen der Anwendung ersichtlich wird.

Um aus diesem Dilemma herauszukommen, braucht es entsprechende Impulse von aussen. Ein Beispiel aus der Vergangenheit ist die Einführung des Minitel in Frankreich: Anstelle eines gedruckten Telefonbuchs erhielten die Franzosen kostenlos ein Videotex-Endgerät zur Verfügung gestellt. Über den französischen Videotex-Dienst Minitel bekamen die Benutzer kostenlosen Zugang zum elektronischen Telefonbuch. Durch das Vorhandensein einer kritischen Masse an potentiellen Kunden mit Zugang zu dem System wurden zunehmend weitere Anbieter im Minitel-Dienst aktiv.

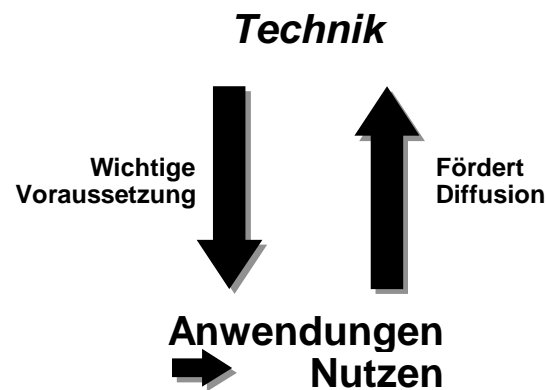


Abbildung 1: Die Wechselbeziehungen zwischen *Technik* und Nutzen.

## 2 Die Technik ist da !?

Für den Zugang zu einem Telematikdienst werden zum einen ein adäquates Endgerät, zum anderen ein Zugangsnetz benötigt. Im folgenden werden die zur Verfügung stehenden Technologien kurz skizziert; eine eingehende Analyse und Diskussion findet an dieser Stelle nicht statt.

### 2.1 Endgeräte beim Nutzer

Endgeräte zur Nutzung telematischer Dienste beim Nutzer sind sicherlich ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Nutzung der Dienste. Bisher ist der Personalcomputer das meist genutzte Endgerät für den Zugang zu Internet und Online-Diensten. Laut einer IDC Prognose werden aber bereits im Jahr 2000 22% der Internet-Zugangsgeräte andere Geräte als der PC sein (Sager u. a. 1996, S. 43). Der PC selbst wird in seiner heutigen Form kaum Chancen auf eine echte Massenverbreitung haben. Ausser dem PC wird der Internet-Zugang zukünftig auch via das Fernsehgerät, dem Telefon oder Videospielekonsolen möglich sein. Netzzugangsgeräte werden in wenigen Jahren selbstverständlich und überall verfügbar sein. „... it might even come in a cereal box“ visioniert in diesem Zusammenhang WWW-Miterfinder Tim Berners-Lee (Sager u. a., S. 43).

### 2.1.1 Der Personal-Computer (PC)

Der Personal-Computer (PC) ist als multifunktionales Endgerät PC heute weitgehend ein *Commodity* wie das Fernsehgerät oder der Videorecorder. Das erreichte Preis-/Leistungs-Verhältnis macht den PC heute für grosse Gruppen erschwinglich. Die modernen Benutzungsoberflächen wie z.B. Windows 95 erlauben auch dem weniger geübten Benutzer den einfachen Umgang mit dem PC. In den hochentwickelten Ländern wie den USA, Deutschland oder der Schweiz hat der PC inzwischen einen Verbreitungsgrad von 30-40% in den Haushalten erreicht.

Die für den Netzwerkzugang via Telefonleitung notwendigen Modems sind heute ebenfalls günstig auf dem Markt zu erhalten. Nach verschiedenen Schätzungen verfügen heute in den o.g. Ländern ca. 10% der Haushalte über PCs einschliesslich einem Modem.

### 2.1.2 Network-Computer (NC)

Für viele Bevölkerungsgruppen ist der PC als Endgerät für den Netzzugang aber einerseits immer noch zu teuer, andererseits immer noch zu komplex und kompliziert in der Bedienung. Als Antwort darauf bietet die Industrie seit 1996 die sogenannten „Network Computer“ (NC) an. Die wesentliche Intention der NC ist die Vereinfachung der Bedienung sowie die Verbilligung des Gerätes. So kosten die verfügbaren NC auf dem Markt ca. 500 US\$.. Diese neue Generation von multifunktionalen Informationsterminals ist auf die Nutzung von Netzwerken und Online-Diensten optimiert sein und verfügt z.B. über keinerlei lokale Speicherkapazität; der NC besorgt sich die benötigte Software über das Netz. Der Vision „The Network is the Computer“ kommt man damit ein beträchtliches Stück näher. Eine Gruppe von Unternehmen, u.a. Oracle, Sun, IBM, Apple, Netscape, arbeitet z.Zt. an einer Spezifikation für einen generische NC-Plattformstandard. Auch Microsoft entwickelt gemeinsam mit Intel einen NC, den Net-PC. Der Net-PC ist allerdings kein reiner NC, sondern ist auch unabhängig vom Netzanschluss als PC nutzbar (Vaughan-Nicholas 1996) (Wayner 1996).

Ob diese Art von Endgeräten Erfolg im Endverbrauchermarkt haben werden, ist umstritten. Gegenwärtig wird der NC insbesondere als kostengünstiges und wartungsfreundliches Netzzugangsgerät in Unternehmen - Stichwort Intranet - diskutiert.

### 2.1.3 Das Telefon

Eine Variante der NC's sind entsprechend intelligente Telefongeräte, die Smart Phones. Schon zu Beginn der Entwicklung von Online-Diensten und Anwendungen wie dem Homebanking wurden in den USA solche Smart Phones als Endgeräte eingesetzt. Es handelt sich dabei um Telefonapparate, die um solche Funktionen erweitert sind, die einen Netzzugang ermöglichen. Erste Smart Phones mit kleinen Bildschirmen für das Web-Surfen und das Erledigen von E-Mail sind seit Mitte 1996 für ca. 350 US\$ auf dem Markt. Auch gibt es bereits das erste Mobiltelefon, das ausser dem Telefonieren auch das Surfen und die Bearbeitung von E-Mail beherrscht (Edmondson u. Arnst 1996, S. 57).

### 2.1.4 Fernsehgerät

Bedingt durch den Internert-Boom der letzten Jahre und aufgrund der Befürchtung, Marktanteile zu verlieren, engagiert sich auch die klassische Unterhaltungsindustrie im Wettbewerb um die Netzzugangsgeräte. So bietet das Fernsehgerät mit seiner sehr hohen Verbreitung und Akzeptanz bei den Privaten ein grosses Potential zur Beschleunigung der

Diffusion von Telematikdiensten. Der Zugang zu Netzwerken über das TV-Gerät ermöglicht die Erschliessung des Massenmarktes. Die Nutzung des Fernsehgerätes z.B. als Internetzugangsgesamt spricht vor allem Nutzer an, die an eher unterhaltenden Anwendungen interessiert sind.

Grundsätzlich werden von der Industrie zwei unterschiedliche Technologien verfolgt. Firmen wie z.B. Zenith bieten TV-Geräte an, bei denen die notwendige Technik für den Netzzugang - im wesentlichen ein Modem und Software - bereits eingebaut ist. Solche Geräte kosten ca. 1000 US\$. Andere Hersteller wie Sony, Philips oder Samsung setzen auf externe Set-Top-Boxen für ca. 300 US\$. Diese Zusatzgeräte erlauben in Kombination mit dem TV-Gerät dann den Netzzugang (Gross 1996, S. 55).

Ebenfalls aus der Ecke der Unterhaltungsindustrie drängen die Web-fähig gemachten Videospielekonsolen auf den Markt. Durch Erweiterungskarten lassen sich diese Geräte, die vorwiegend von Kindern und Jugendlichen genutzt werden, als Netzterminal verwenden. Beispielsweise bietet Sega seit Herbst 1996 eine entsprechende Erweiterungsmöglichkeit, genannt Net Link, für ca. 200 US\$ in den USA an (Brull 1996).

### **2.1.5 Fazit**

Der PC als „klassisches“ Endgerät für den Netzzugang findet eine zunehmende Verbreitung auch bei privaten Nutzern, wird allerdings immer auf eine bestimmte Nutzergruppe fokussiert sein. Sowohl die Informations- und Kommunikationsindustrie als auch die Unterhaltungsindustrie bieten heute auch für Segmente, die nicht mit dem PC umgehen können oder wollen, Endgeräte für den Netzzugang an. Die Palette reicht vom abgespeckten Netzwerk-Computer (NC) über intelligente Telefongeräte bis hin zu Web-fähigen Fernseh- und Videospielegeräten. Damit sind prinzipiell alle Bevölkerungsteile in der Lage, mit ihnen vertrauten Geräten Netzdienste zu nutzen.

## **2.2 Netzwerkinfrastrukturen**

Für den Zugang zu Internet- und Online-Diensten stehen heute im wesentlichen zwei Netze zur Verfügung. Das Telefonnetz und das Kabel-TV-Netz.

### **2.2.1 Telefonnetz**

Das heute in praktisch allen Unternehmen und Haushalten verfügbare Netzwerk ist das Telefonnetz. Damit hat jeder, der über einen Zugang zu einem Telefonanschluss verfügt, Zugang z.B. zum Internet und seinen Diensten oder Online-Diensten wie T-Online, AOL oder Compuserve. Neben dem analogen Telefonnetz wird heute auch das breitbandige ISDN zunehmend in privaten Haushalten für den Netzzugang genutzt. Durch den technischen Fortschritt lassen sich auch über analoge Telefonnetze inzwischen annähernd ISDN-übliche Geschwindigkeiten erzielen, nämlich bis zu 56 Kbps (Harler 1996). Über das Telefonnetz lässt sich praktisch mit allen beschriebenen Endgeräte auf Netze zugreifen.

### **2.2.2 TV-Kabelnetz**

Ein grosse Potential für den Netzzugang insbesondere in den Haushalten hat das TV-Kabelnetz. Die Anschlussdichte liegt z.B. in der Schweiz und in Belgien bei weit über 80% der Haushalte, in Deutschland im Durchschnitt bei ca. 66%, wobei in einzelnen Regionen bereits 99% der Haushalte verkabelt sind (z.B. in den Stadtstaaten Hamburg und Bremen).

Technologisch ist die bidirektionale Nutzung des TV-Kabelnetzes heute gelöst. In Europa sind es vor allem die regulatorischen Rahmenbedingungen, welche die bidirektionale Nutzung dieses Netzes noch verbieten. In Pilotversuchen wird die Technik in den USA bereits seit Jahren erprobt und beispielsweise für den Zugang zum Internet genutzt. Aber auch z.B. die Schweiz ist aktiv: In zwei Feldversuchen wird das Kabelnetz als Zugang zu interaktiven Diensten einschliesslich dem Internet getestet. Die theoretisch in den Haushalten verfügbaren Bandbreiten reichen bis 25Mbit/s. Für den Netzzugang über das TV-Kabelnetz werden die sogenannten *Kabel-Modems* benötigt, die gegenwärtig Serienreife erlangen.

Allerdings sind auf der Seite der Netzbetreiber noch sehr hohe Investitionen notwendig, um das Kabelnetz wirklich bidirektional nutzen zu können. Um aber das Kabelnetz heute schon für interaktive Anwendungen nutzen zu können, werden Hybrid-Lösungen eingesetzt. Diese benutzen für den Rückkanal vom privaten Haushalt zum Anbieter z.B. das Telefonnetz.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im Prinzip heute jeder Haushalt Zugang zu einem Internet- oder Online-Dienst haben kann, nämlich über das Telefonnetz. Die technischen Entwicklungen erlauben selbst über das analoge Telefonnetz Datentransferraten, die für die meisten interaktiven Anwendungen ausreichend sind.

### **3 Wo ist der Nutzen ?**

Unzweifelhaft ist heute die Technik vorhanden, um auch als privater Haushalt oder kleines Unternehmen auf Netzwerke zuzugreifen. Es stellt sich aber die Frage: Was machen wir mit der Technik, dem Netz ? Die Technik ist sicher nicht Selbstzweck.

Es bieten sich sowohl dem geschäftlichen als auch dem privaten Nutzer heute bereits eine Fülle von Anwendungsmöglichkeiten. Schlagwörter sind u.a. Teleshopping, -banking, -learning, Infotainment, Edutainment oder Telekooperation. Inwieweit diese Anwendungen den Benutzern auch Nutzen stiften, ist schwer zu beantworten. Im folgenden soll an einem ausgewählten Beispiel aufgezeigt werden, wie Nutzen vor allem für Private und kleine/mittlere Unternehmen (KMU) erzielt werden kann.

#### **3.1 Elektronische Marktplätze entstehen**

Globale und allgemein verfügbare Telematikinfrastrukturen und der Zugang zu ihnen für möglichst alle Teile der Bevölkerung bilden die Grundlage für das Entstehen nutzbringender, telematischer Anwendungen in der Informationsgesellschaft.

Die Frage, die sich stellt, lautet: Mit welcher Strategie erreicht man eine möglichst hohe und rasche Diffusion von Telematikanwendungen und der zugrundeliegenden Telematikinfrastrukturen ? Die gegenwärtig verfolgten Lösungsansätze sind sehr vielfältig: In den USA oder Korea wird beispielsweise das staatliche Beschaffungswesen auf elektronische Medien umgestellt. Damit werden Zulieferer sanft gezwungen, diese Medien einzusetzen. Auf globaler Ebene versuchen die G7-Länder im Rahmen von verschiedenen Projekten weltweit vernetzte Anwendungen zu fördern, z.B. im Rahmen der Initiative „A Global Marketplace for SME“ speziell für KMU. In der EU werden durch entsprechende Programmlinien europäischen Lösungen unterstützt. Viele Länder haben nationale Initiativen in unterschiedlichen Bereichen. Auf regionaler und lokaler Ebene bestehen eine inzwischen unüberschaubare Zahl von Initiativen, um telematische Anwendungen den Nutzern, insbesondere den Haushalten und den KMU, näher zu bringen und für sie attraktiv zu

machen. Während regionale, elektronische Marktplätze mit einem eher breiten Angebot auf die Bedürfnisse einer Region zugeschnitten sind, konzentrieren sich z.B. sektorale, elektronische Marktplätze auf ein schmales Produkt- oder Kundensegment. Für die Endkunden sind typische Beispiele u.a. Internet-basierte Marktplätze für PKW, Mode oder Spiele.

### 3.2 Der regionale Ansatz

Ein Lösungsansatz zur Beschleunigung der Diffusion von Telematikinfrastrukturen ist das Etablieren regionaler, elektronischer Marktplätze. Ein Beispiel ist hier die Electronic Mall Bodensee (EMB). Dieses Projekt und sein Nutzen soll im folgenden näher vorgestellt werden.

Der regionale Ansatz versucht durch die Schaffung regionaler, elektronischer Marktplätze möglichst rasch eine hohe Diffusion und Akzeptanz von modernen Telematikdiensten und -anwendungen innerhalb einer definierten Region zu erzielen (Zimmermann 1996). Im Vergleich zu nationalen und internationalen Initiativen ist deswegen dieser Ansatz als *Bottom Up*-Strategie zu bezeichnen. Diese Strategie trägt vor allem auch dem Prinzip des „Föderalismus“ Rechnung.

Bei reinen regional-orientierten sogenannten elektronischen Shopping Malls steht das Einkaufen und der Konsum im Mittelpunkt der Anwendungen; der Endkunde ist vor allem Konsument. Andere Initiativen haben einen wesentlich breiteren Ansatz: Sie versuchen elektronische, regional-orientierte Marktplätze zu schaffen, die im Sinne der klassischen Agora ein Ort des täglichen Lebens für den Nutzer darstellen. Damit erhält der Marktplatz neben der ökonomischen eine stark kommunikative Funktion. Der private Haushalt wird als Konsument und Bürger betrachtet, der innerhalb einer sozialen Gemeinschaft lebt und arbeitet. Regionale, elektronische Marktplätze mit dieser Zielsetzung versuchen, die Aktivitäten des täglichen Lebens der Bewohner und Unternehmen einer Region mit Hilfe der neuen Medien zu unterstützen. Sie bilden damit wichtige Infrastrukturen für die Informationsgesellschaft. Ein Beispiel ist die Electronic Mall Bodensee (EMB).

### 3.3 Die Electronic Mall Bodensee (EMB)

Die Electronic Mall Bodensee (EMB) stellt einen regionalen, elektronischen Marktplatz für die *Regio Bodensee* dar. Sie ist damit international und grenzüberschreitend. Die EMB versteht sich im wesentlichen als Infrastruktur der Informationsgesellschaft in o.g. Sinn, die allen Unternehmen, Organisationen, Institutionen und Bürgern als Plattform zur Verfügung steht. Damit lehnt sich die EMB an die Vorstellungen der klassischen *Agora* an und bildet eine Interaktions- und Informationsplattform für Wirtschaft und Gesellschaft. Seit Juni 1995 ist die EMB im Internet unter der Adresse <http://www.emb.net/> erreichbar. Das Projekt der EMB ist hervorgegangen aus einer gemeinsamen Initiative von Politik und Wissenschaft und wird heute getragen von einer breiten Trägerschaft aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. (Zimmermann 1996a). Die EMB unterstützt die Leitziele der Internationalen Bodenseekonferenz (IBK) aus dem Jahr 1994. Klare Zielsetzungen der EMB sind u.a. die Förderung der Wirtschaftskraft der Region sowie die Förderung der Nutzung der neuen Medien in allen Bevölkerungsschichten und bei den Unternehmen.

### 3.4 Die Struktur der Anwendungen in der EMB und ihr Nutzen

Die Anwendungen in der EMB werden grundsätzlich in die folgenden Kategorien unterschieden (Alle Darstellungen beziehen sich auf den Stand November 1996).

- *Markt*

In die Kategorie Markt fallen alle kommerziellen Anwendungen für Konsumenten und Unternehmen. In dieser Rubrik sind somit vor allem die *Electronic Commerce*-Anwendungen der EMB zusammengefasst. Unterschieden werden reine Business-to-Business- und Konsumenten-orientierte Anwendungen. Typische Anwendungen dieses Typs sind elektronisches Schaufenster, Feedback und Kontaktaufnahmemöglichkeiten ohne Medienbruch, die interaktive und individuelle Informationsaufbereitung (z.B. individuelle Leasingratenberechnung), Online-Produktkataloge, integrierte Bestellsysteme oder die EDI-Integration (Einbindung der Anwendungen in die unternehmensinternen Abwicklungssysteme). Die Palette der Anbieter reicht von Weinhändlern über Mode- und Schmuckgeschäfte bis hin zu Porzellan- und Geschenkanbietern.

Über eine Firmendatenbank sind die Unternehmen in der Region ausfindig zu machen.

Den Nachfragern, insbesondere den Haushalten, stehen damit eine Vielzahl von regionalen Anbietern auf der EMB zur Verfügung. Sie können sich dort informieren, vergleichen oder direkt und Online einkaufen. Durch die Regionalität sind viele der Anbieter den Kunden bereits bekannt und damit mehr oder weniger vertraut. Dadurch wird die Scheu, das neue Medium Internet zum Einkaufen zu nutzen, reduziert; man findet eine teilweise vertraute Umgebung auf dem neuen und ungewohnten Medium wieder.

Die Anwendungen in der Kategorie Markt unterstützen also vor allem die ökonomischen Funktionen des Marktplatzes.

- *Region Bodensee*

Unter der Kategorie Region Bodensee werden Informationsangebote vorwiegend aus und über die Region Bodensee bereitgestellt („Land und Leute“). Typische Bereiche sind Tourismus, Politik und Verwaltung, Bildung, Kultur, Sport, Gesundheit und Soziales, Verkehr, etc. Die Informationsanbieter kommen primär aus der Region Bodensee.

Im Bereich Tourismus informieren die Anwendungen über das touristische Angebot in der Region. Neben allgemeinen und aktuellen Informationen werden z.B. auch Hotelinformationen mit direkter Buchungsmöglichkeit angeboten. Ausser den Tourismusorganisationen bieten auch diverse Leistungsträger wie Hotels etc. direkt Informationen an.

Über die Kategorie Politik und Verwaltung erreicht man z.B. verschiedene (externe) Server der Länder und Kantone, Kreise, Bezirke, etc. der Region. Hervorzuheben ist u.a. ein Verzeichnis der Parlamentsvertreter der Region in regionalen, nationalen und dem europäischen Parlament. Über die politischen Parteien in der Region sind ebenfalls Informationen abrufbar.

Unter den Wirtschaftsinstitutionen findet man die Kammern, Verbände, Wirtschaftsförderungen und sonstigen Vereinigungen in der Region.

Der Bereich Bildung umfasst die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in der Region. Eine Vielzahl von Schulen, Fachhochschulen, Universitäten, privater und öffentlicher Bildungseinrichtungen sowie aktuelle Kursangebote sind hier zu finden. Etwa 20 Schulen der Region haben via der EMB den Weg ins Netz gefunden.

Zur Gruppe der Kulturanwendungen zählen ein interaktiver Veranstaltungskalender für die gesamte Region, Hinweise und Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Museen, Galerien, Bibliotheken oder über bildende Kunst und Literatur, aber auch Kinos und Theater.

Weitere Anwendungsbereiche sind der Sport mit Informationen über Sportvereine und -veranstaltungen, sonstige Vereine jeder Art, Bürgerinformationen, Umwelt- und Naturschutz und der Bereich Gesundheit- und Soziales.

- Informationsdienste

Über die EMB werden bereits vorhandene Informationsquellen einfach zugänglich gemacht. Vor allem für die Zielgruppe der Unternehmen stehen z.B. Anwendungen im Rahmen des Technologietransfers zur Verfügung. Via einer WWW-basierten, einheitlichen, grafischen Benutzungsoberfläche stehen eine Vielzahl von regionalen, nationalen und internationalen Datenbanken zur Verfügung. Interessierte können so Informationen über Kooperationspartner in der Region, freie Fertigungskapazitäten oder spezielle Technologieprojekte finden oder aktuelle Ausschreibungen der EU abrufen.

- Aktuelles

Von besonderem Interesse sind regelmässig aktualisierte Informationen. Das Angebot reicht von aktuellen Veranstaltungen, Kino- und Theaterprogrammen bis hin zu aktuellen Ereignissen und dem regionalen Wetterbericht.

- Städte und Gemeinden rund um den Bodensee

Um auch kommunalen Strukturen innerhalb der Region Bodensee abzubilden, werden Angebote aller Kategorien aus Städten, Gemeinden oder auch Landkreisen im Städte-Netz unter Bezeichnungen wie *Pfullendorf Online* etc. zusammengeführt. Daneben enthalten diese Online-Dienste detaillierte Informationen zu lokal-spezifischen Themen.

### **3.5 Nutzenpotentiale des Electronic Commerce für kommerzielle Anbieter auf der EMB**

Die EMB ist seit Juni 1995 Online. Die bisher gemachten Erfahrungen zeigen deutlich den realisierten Nutzen bei den Anbietern. Diese werden nachfolgend kurz zusammenfassend aufgezeigt (Zimmermann 1996b).

Mit Hilfe der Internet-Anwendungen auf der EMB stehen den Anbietern völlig neue Kommunikationskanäle zum Kundenkontakt zur Verfügung. Einerseits lassen sich bestehende Kundenkreise z.B. via E-Mail sehr einfach pflegen. Via Mailing-Listen können aktuelle Informationen, Aktionen etc. schnell und günstig den Kunden übermittelt werden. Neue Kunden lassen sich gewinnen.

Das Internet stellt einen neuen und damit zusätzlichen Absatzkanal dar. Ohne grossen Kostenaufwand lassen sich bisherige Märkte intensiver bearbeiten und neue Märkte gewinnen.

Anwendungen des Electronic Commerce ermöglichen beispielsweise eine verbesserte und aktuellerer Informationsversorgung der Kunden. Während Papierkataloge und Werbe-Mailings teuer sind und eine gewisse Vorlaufzeit benötigen, stehen aktualisierte elektronische Kataloge sofort allen Kunden zur Verfügung. Der Aufwand für ein elektronisches Rundschreiben ist gering.

Mit Hilfe entsprechender Anwendungen lassen sich für den Kunden interaktiv individuelle Informationen aufbereiten, ohne dass Mitarbeiterkapazitäten gebunden werden.

Grundsätzlich erlauben die verschiedenen Anwendungen des Electronic Commerce ein flexibles und schnelles reagieren auf den Markt.

Nicht zu vernachlässigen ist darüber hinaus der Image- und Know How Gewinn durch den Einsatz solcher modernen Medien, die insbesondere die „Pioniere“ der EMB zu Beginn erzielt haben.

Wichtige Voraussetzung für einen betriebswirtschaftlichen Erfolg ist wesentlich die Integration der neuen Anwendungen des Electronic Commerce in die bestehenden Prozesse der Geschäftsabwicklung, der allerdings erst am Anfang steht.

### **3.6 Eine (Zwischen-) Bilanz**

Nach der erst relativ kurzen Aktivität der EMB seit Mitte 1995 kann eine durchaus erfolgreiche Zwischenbilanz gezogen werden.

Mehr als 160 regionale Unternehmen sind im Herbst 1996 über die EMB erreichbar. Insgesamt sind Informationen von weit über 400 Institutionen und Organisationen über die Plattform EMB abrufbar. Die EMB ist damit einer der grössten elektronischen Marktplätze in Europa.

Unterstützt durch das breit abgestützte Projekt EMB haben sich in der Region viele Internet-Aktivitäten entwickelt. Als sicher bemerkenswertes und einmaliges Ergebnis lässt sich festhalten, dass diese vielfältigen regionalen Aktivitäten inzwischen in einem fast 300 seitigen Buch aus unterschiedlichen Perspektiven dokumentiert sind (Vetter u. Huf 1996).

Der von kommerziellen Anbietern realisierte Nutzen wurde bereits skizziert. Bei den privaten Haushalten ist der Nutzen schwer zu eruieren. Verschiedene Analysen zeigen deutlich, dass die meisten Benutzer der EMB aus der Region selbst kommen. Die zunehmende Zahl von Pageviews und konkreten Bestellungen zeigt ebenfalls, dass auch die privaten Nutzer das Medium Internet zunehmend akzeptieren. Die erfreuliche Breite bei den nicht-kommerziellen Angeboten macht die EMB zusätzlich attraktiv.

Insgesamt ein sehr wichtiger Effekt ist, dass alle Beteiligten sich konkret und frühzeitig mit den Chancen und Gefahren des Internet vertraut machen und damit auch einen Wettbewerbsvorsprung erzielen.

Das Gesamtprojekt EMB dient anderen Initiativen in den EMB-Ländern und anderen Staaten Europas durchaus als Vorbild. Im europäischen Vergleich ist die EMB mit an der Spitze der Entwicklungen. Zur Erhaltung dieser Position führt die EMB verschiedene Projekte auch im europäischen Verbund durch und beteiligt sich aktiv an den entsprechenden europäischen Aktivitäten.

Insgesamt ist es nach eineinhalb Jahren Betrieb zu früh, um nachhaltige Wirkungen der EMB abschliessend zu untersuchen und zu beurteilen. Die Zwischenerfolge machen aber deutlich, dass das Projekt EMB auf dem richtigen Weg ist.

## **4 Fazit**

Das Internet und vor allem das Word Wide Web ist seit wenigen Jahren in aller Munde. Heute sind die Voraussetzungen weitgehend gegeben, um mit relativ geringem Aufwand das Internet nutzen zu können. Allerdings beschränkt sich der Nutzerkreis im wesentlichen auf die PC-Besitzer. Zusätzlich Endgeräte wie das Fernsehgerät stehen aber zur Verfügung. Damit wird der Kreis der potentiellen Nutzer der neuen Medien stark verbreitert.

Dank vieler vor allem dezentraler Initiativen und Projekte stehen heute dem Nutzer wirklich nutzbringende Anwendungen vor allem auf dem Internet bzw. WWW zur Verfügung. Das Beispiel der Electronic Mall Bodensee (EMB) ist hier nur eines unter vielen. Die anfänglichen Zeiten des „einmal ausprobieren“ und „Ich bin auch auf dem Web“ weichen allmählich gut durchdachten und sinnvollen Anwendungen, die von den Nutzern auch langfristig und regelmässig besucht werden.

Um mit der durchaus vorhandenen Technik allen Beteiligten auch Nutzen zu bringen, bedarf es externer Anstösse und Impulse. Initiativen wie z.B. die EMB zeigen einen möglichen Weg auf.

### **Literatur:**

- Brull, S. (1996): Wow! Japan's new gadgets. In: Business Week, 25.11.1996, S. 32-38
- Edmondson, G., Arnst, C. (1996): Operator, get me Cyberspace. In: Business Week, 24.6.1996, S. 56-59.
- Gross, N. (1996): Defending the Living Room. In: Business Week, 24.6.1996, S. 54-55.
- Harler, C. (1996): Double Trouble for 56-Kbps Modems. In: BYTE, Dezember 1996, S. 27-28.
- Sager, I., Hof, R., Judge, P. (1996): The Race is on to Simplify. In: Business Week, 24.6.1996, S. 42-45.
- Schmid, B. (1996): Der Information Highway als Infrastruktur der Informationsgesellschaft. In: Hilty, R. (1996) (Hrsg.): Information Highway - Beiträge zu rechtlichen und tatsächlichen Fragen. Bern/München.
- Vaughan-Nicholas, S. (1996): The NC Follies. In: Internet World, Dezember 1996, S. 72-73.
- Vetter, M., Huf, O. (Hrsg.) (1996): Felchen im Internet - Ein virtueller Fischzug am Bodensee. Rössler & Partner, Konstanz.
- Wayner, P. (1996): Inside the NC. In: BYTE, November 1996, S. 105-110.
- Zimmermann, H.-D. (1995): Online-Dienste: Stand und aktuelle Entwicklungen. In: Schmid, B. u.a. (1995): Electronic Mall: Banking und Shopping in globalen Netzen. B. G. Teubner, Stuttgart, S. 315-342.
- Zimmermann, H.-D. (1996): Aufbruch in die Informationsgesellschaft - Die Electronic Mall Bodensee. In: Vetter, M., Huf, O. (Hrsg.): Felchen im Internet - Ein virtueller Fischzug am Bodensee. Rössler & Partner, Konstanz, S. 145-166.
- Zimmermann, H.-D. (1996): Das Potential des elektronischen Handels am Beispiel der Electronic Mall Bodensee (EMB). In: Telematik Spektrum Nr. 2/1996, Juni, S. 32-34.