

Projekt
Regionale Erneuerung durch Multimedia?

Geschäftsfelder und Kooperationsbeziehungen in der Multimedia-Branche
-Fallstudien bei Multimedia-Produzenten und
Multimedia-Anwendern in Baden-Württemberg -

Hans-Peter Fröschle/Eckhard Hauptmann
Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement
Universität Stuttgart

Nr. 82 / August 1997

Arbeitsbericht

ISBN 3-932013-03-4

ISSN 0945-9553

***Akademie für Technikfolgenabschätzung
in Baden-Württemberg***

Industriestr. 5, 70565 Stuttgart
Tel.: 0711 • 9063-0, Fax: 0711 • 9063-299
email: discourse@afta-bw.de
<http://www.afta-bw.de>

Die *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* gibt in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlußberichte von durchgeführten Forschungsprojekten als *Arbeitsberichte der Akademie* heraus. Diese Reihe hat das Ziel, der jeweils interessierten Fachöffentlichkeit und dem breiten Publikum Gelegenheit zu kritischer Würdigung und Begleitung der Arbeit der Akademie zu geben. Anregungen und Kommentare zu den publizierten Arbeiten sind deshalb jederzeit willkommen. Durch die Umwandlung ins PDF-Format kann sich eine Veränderung der Seitenzahlen ergeben. Als Zitiervorlage gilt die gedruckte Fassung.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Verfasser

Zusammenfassung

1 AUSGANGSLAGE	1
2 GEGENSTAND DER INTERVIEWS	1
2.1 UNTERNEHMENSITUATION	2
2.2 TECHNISCHE AUSSTATTUNG	2
2.3 PRODUKTION BZW. EINSATZ MULTIMEDIALER PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN	2
2.4 INTERNE UND EXTERNE KOOPERATIONSBEZIEHUNGEN	3
2.5 ZUSAMMENFASSUNG	3
3 AUSWAHLVERFAHREN VON PRODUZENTEN UND NUTZERN	3
4 FALLSTUDIEN MULTIMEDIA-PRODUZENTEN	4
4.1 DARSTELLUNG DER MULTIMEDIA-PRODUZENTEN	4
4.1.1 <i>Fallstudie 1: Eurotel GmbH New Media</i>	6
4.1.2 <i>Fallstudie 2: Medien System Haus GmbH & Co. KG</i>	12
4.1.3 <i>Fallstudie 3: Cinetic GmbH</i>	16
4.1.4 <i>Fallstudie 4: Concept! Karlsruhe</i>	21
4.1.5 <i>Fallstudie 5: XY GmbH, Bietigheim</i>	23
4.2 ZUSAMMENFASSENDE ANALYSE DER MULTIMEDIA-ANBIETER	24
5 FALLSTUDIEN MULTIMEDIA-ANWENDER	28
5.1 DARSTELLUNG DER MULTIMEDIA-ANWENDER	28
5.1.1 <i>Fallstudie 1: Osiandersche Buchhandlung</i>	29
5.1.2 <i>Fallstudie 2: Wurster Brillantschmuck</i>	35
5.1.3 <i>Fallstudie 3: Stadt Mannheim</i>	39
5.1.4 <i>Fallstudie 4: Südkurier GmbH, Presse- und Druckzentrum</i>	41
5.1.5 <i>Fallstudie 5: Aesculap AG & Co. KG</i>	47
5.1.6 <i>Fallstudie 6: Lokaler Austauschpunkt Mittlerer Neckar</i>	50
5.2 ZUSAMMENFASSENDE ANALYSE DER MULTIMEDIA-ANWENDER	51
6 ZUSAMMENFASSUNG	54
7 AUSBLICK	56
8 ANHANG: GLOSSAR	58

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auswahlprozeß Multimedia-Produzenten.....	3
Abb. 2: Standorte der Multimedia-Produzenten	5
Abb. 3: Eurotel-Homepage.....	6
Abb. 4: Eurotel-Leistungsspektrum.....	7
Abb. 5: Eurotel-Rechenzentrum.....	8
Abb. 6: Eurotel: Aufgaben und Lösungen	10
Abb. 7: Medien System Haus: Index.....	12
Abb. 8: MSH-Bildagentur	13
Abb. 9: Cinetic: Presseservice.....	16
Abb. 10: Cinetic: Internet-Suchdienst.....	18
Abb. 11: Concept!-Homepage.....	21
Abb. 12: Vergleich der Leistungsspektren.....	25
Abb. 13: Anwender-Standorte.....	29
Abb. 14: Osiander: Aktuelles Angebot.....	30
Abb. 15: Osiander: Recherche.....	30
Abb. 16: Osiander: Recherche-Ergebnis.....	32
Abb. 17: Wurster Brillantschmuck: Homepage.....	35
Abb. 18: Schmuckangebot.....	36
Abb. 19: Stadt Mannheim: Homepage	39
Abb. 20: Stadt Mannheim: Internet-Rathaus.....	40
Abb. 21: Südkurier: Homepage (Auszug).....	42
Abb. 22: Südkurier: Online-Artikel.....	42
Abb. 23: Südkurier: Markt (Auszug)	44
Abb. 24: Aesculap: Homepage.....	48
Abb. 25: Aesculap: Brancheninformationssystem.....	49

Verfasser

Hans-Peter Fröschle:

Leiter des Competence Centers TELEMATIK am Fraunhofer-IAO. Schwerpunkte der Tätigkeit: Planung und Gestaltung von Telekommunikationssystemen zur Realisierung innovativer Organisations- und Kooperationsstrukturen in Unternehmen.

Eckhard Hauptmann:

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Competence Center TELEMATIK des Fraunhofer-IAO. Tätigkeitsschwerpunkte: Gestaltung von betrieblichen Internet- und Intranet-Anwendungen.

Kontaktadresse

Fraunhofer IAO
Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart
Telefon: (0711) 970-01

Telefax (0711) 970-22 99

Der vorliegende Bericht wurde für das Projekt „Regionale Erneuerung durch Multimedia?“ (REMM) der Akademie für Technikfolgenabschätzung erstellt. Das Projekt untersucht die Herausbildung von Produktionsstrukturen für Multimedia in Baden-Württemberg. Bisher hat die Akademie folgende Berichte dazu veröffentlicht:

Arbeitsbericht Nr. 68	Dezember 1996	H. Willke	Die Entwicklung im Multimedia-Bereich als Herausforderung regionalpolitischer Steuerung
Arbeitsbericht Nr. 74	April 1997	G. Fuchs/ H.G. Wolf	Regionale Erneuerung durch Multimedia? Projektbericht und Workshopdokumentation
Arbeitsbericht Nr. 76	Juli 1997	T. Eckert/ J. Egel	Multimedia-Anbieter in Westdeutschland: Existieren Cluster?
Arbeitsbericht Nr. 80	Juli 1997	R. Werle/ B. Meisheit	Verbände und Multimedia in der Region. Empirische Befunde in Baden-Württemberg
Arbeitsbericht Nr. 81	Juli 1997	R. Grammel/ F. Iwer	Mögliche Arbeitsplatzeffekte durch Multimedia in ausgewählten Regionen Baden-Württembergs

Weitere Arbeitsberichte sind in Vorbereitung.

Ansprechpartner zum REMM-Projekt:

Dr. Gerhard Fuchs (Tel.: 0711/9063-199, e-mail: fuchs@afta-bw.de)

Dr. Hans-Georg Wolf (Tel.: 0711/9063-193, e-mail: wolf@afta-bw.de)

Zusammenfassung

In sechs Fallstudien mit Multimedia-Anwendern und vier Fallstudien mit Multimedia-Produzenten werden Stand und Entwicklung von Geschäftsfeldern und Kooperationsbeziehungen in der Multimedia-Branche aus unterschiedlichen Blickwinkeln analysiert. Die Fallstudien zeigen folgende Tendenzen auf:

- Zentrale Geschäftsfelder sind Multimedia-Business-Anwendungen sowie Business-to-Consumer-Anwendungen.
- Sowohl das Angebot als auch die Nachfrage nach Multimedia wird durch Internet-Anwendungen geprägt.
- Mit der Internet-Orientierung geht eine zunehmende Regionalisierung der Multimedia-Angebote einher (regionale und lokale Service- und Content-Provider).
- Die Analyse der Kooperationsbedingungen zwischen Produzenten und Nutzern ergibt ein heterogenes Bild: Einerseits werden Multimedia-Produktionsaktivitäten zunehmend an Spezialunternehmen ausgelagert. Dabei ist die Qualität der geforderten Dienstleistung entscheidungsleitend. Andererseits werden lokale und regionale Kooperationsbeziehungen präferiert. Erklärbar wird dieser scheinbare Widerspruch durch den Reifegrad der Multimedia-Branche: Virtualisierungspotentiale sind prinzipiell vorhanden, konkurrieren aber derzeit noch mit traditionellen Kooperationsstrukturen.

Abstract

Status and development of business areas and co-operation structures in the multimedia industry are analysed in six case studies with multimedia users and 4 case studies with multimedia producers. The case studies show the following results:

- Main business areas for multimedia are business-to-business and business-to-consumer applications.
- The multimedia market is defined by the Internet.
- The concentration on the Internet is accompanied by a growing regionalization of multimedia applications (regional and local service and content providing).
- Analysis of the co-operation structures between multimedia producers and multimedia users shows a twofold picture: On the one hand multimedia activities are more and more outsourced to specialised companies. The quality of the service required is the driving factor. On the other hand the companies prefer local and regional co-operation structures. This contradiction can be explained by the immaturity of the multimedia industry: potentials towards virtualisation are in principle available, but are currently competing with traditional cooperation structures.

1 Ausgangslage

Unter Multimedia wird heute allgemein die integrative und interaktive Nutzung unterschiedlicher Informationsarten verstanden. Zur Realisierung von Multimedia-Produkten werden zeitunabhängige Medien, wie Text, Graphik, Daten und Standbilder, sowie zeitabhängige Medien wie Bewegtbild und Audio miteinander kombiniert. Multimedia wird dabei nach wie vor aus einer vor allem technisch orientierten Sichtweise betrachtet. Eine systematische Analyse von Fragestellungen bezüglich

- Produktionsfaktoren,
- Entwicklung von Geschäftsfeldern,
- Märkten oder
- Kunden bzw. Konkurrenten

hat bisher kaum stattgefunden. Dies ist allerdings eine Voraussetzung, um die Entstehung und Auswirkungen von regionalen Industrieclustern "Multimedia" einschätzen zu können. Auf dieser Grundlage werden die Entwicklungspotentiale des Geschäftsfeldes Multimedia und Hinweise auf strategische und operative Maßnahmen zur Förderung von Multimedia-Aktivitäten möglich.

Im Rahmen des Projekts "Der Beitrag von Multimedia zur regionalen Erneuerung" hat das Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) Befragungen mit Anbietern und Nutzern multimedialer Produkte durchgeführt und als Fallstudien aufbereitet. Zu diesem Zweck wurde jeweils ein Interviewleitfaden für Produzenten und Nutzer zu den Themenfeldern

- ◆ Unternehmenssituation,
- ◆ technische Ausstattung,
- ◆ Produktion bzw. Einsatz multimedialer Produkte und Dienstleistungen sowie
- ◆ Kooperationsbeziehungen zwischen Produzenten und Kunden

eingesetzt. Neben einem Vergleich der Anbieter und Anwender untereinander können die Antworten im Rahmen der Fallstudien auf die für dieses Projekt aufgestellten Thesen bezogen werden.

Zielsetzung der Untersuchung ist dabei die Analyse der Fragestellung, inwieweit sich für die Zusammenarbeit bei der Produktion und Nutzung von Multimedia-Anwendungen regionale Kooperations-Cluster herausbilden bzw. inwieweit der regionale Produzenten-Nutzer-Bezug durch neue Kommunikationstechnologien überwunden werden kann. Im einzelnen liegen der Fallstudienanalyse die folgenden Hypothesen zugrunde:

1. In den nächsten Jahren findet eine Verschiebung von Multimedia-Consumer-Anwendungen zu Multimedia-Business-Anwendungen statt.
2. Diese Verschiebung geht mit einer wachsenden Bedeutung kommunikations-basierter Multimedia-Anwendungen (Online-Produkten) einher.
3. Durch die Entwicklung und Etablierung von Business-Modellen für Multimedia-Services kommt es zu einem Ausbau von Online-Anwendungen.
4. Es findet eine zunehmende Regionalisierung der Multimedia-Angebote statt (regionale und lokale Service- und Content-Provider).
5. Multimedia-Anwendungen werden zunehmend auch für kleine und mittelständische Unternehmen interessant.
6. Multimedia-Produktionsaktivitäten werden zunehmend an Spezialunternehmen ausgelagert (Outsourcing).
7. Trotz einem technologischen Potential zur Produktion von Multimedia-Anwendungen in virtuellen Strukturen kommt regionalen und lokalen Multimedia-Produzenten eine wachsende Bedeutung zu ("Fühlungsvorteile").

2 Gegenstand der Interviews

Die Themen vorliegender Analysen des Multimedia-Marktes in Deutschland reichen von der Bedeutung von Multimedia für die Umsetzung strategischer Unternehmensziele bis hin zur Beschreibung der operativen Leistungsfähigkeit einzelner Unternehmen bei der Erstellung oder Nutzung multimedialer Produkte bzw. Dienstleistungen. Die Bedeutung von Kooperationsbeziehungen zwischen Anbietern und Nutzern und die sich daraus ergebenden Auswirkungen auf den Multimedia-Markt werden von den vorliegenden Studien nicht systematisch erfaßt. Dazu sind die Unterschiede zwischen den einzelnen befrag-

ten Unternehmen zu groß. Eine Möglichkeit zur Beantwortung dieser Fragestellung sind einzelbetriebliche Fallstudien, die das Thema Kooperationsbeziehungen erfassen.

Zur Erstellung dieser Fallstudien haben wir Experteninterviews mit Entscheidungsträgern bei Multimedia-Produzenten und bei Multimedia-Nutzern eingesetzt. Grundlage für die Experteninterviews waren Interviewleitfäden für Produzenten und Nutzer, die nach Themenblöcken strukturiert waren und keine Antwortvorgaben anboten. Auf diese Weise konnte die individuelle Wahrnehmung und Interpretation der Befragten zu den Entwicklungspotentialen des Multimedia-Marktes erhoben werden. Lediglich die Vorgabe einheitlicher Stichwörter bei den Interviews unterstützte den Vergleich der Studien untereinander.

Im folgenden werden die einzelnen Themenblöcke und die damit verbundenen Ziele erläutert.

2.1 Unternehmenssituation

ï Ziel ist es, ausgehend von der gegenwärtigen Situation eines Unternehmens, Rückschlüsse über die möglichen weiteren Entwicklungen in einem wachsenden Multimedia-Markt zu erhalten. Außerdem dient dieser Frageblock dazu, nach der strategischen Bedeutung von Multimedia zu fragen sowie gleichzeitig anhand der technischen, organisatorischen und personellen Rahmenbedingungen die Leistungsfähigkeit von Multimedia-Unternehmen zu beurteilen. Zusammengefaßt enthält dieser Block Fragen zur

- ï Branche,
- ï Personalbestand und -qualifikation,
- ï Produkte und Dienstleistungen,
- ï Kunden und Mitbewerber,
- ï Umsatz sowie
- ï technologischen Veränderungen

des Unternehmens.

2.2 Technische Ausstattung

Die technische Ausstattung läßt eine erste Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Unternehmen zu. Für einen Produzenten kann anhand der technischen Ausstattung das Produktionsumfeld und somit die Professionalität bei der Durchführung multimedialer Projekte aufgezeigt werden. Diesem Frageblock liegt die These zugrunde, daß die technische Ausstattung für potentielle Auftraggeber ein wesentliches Kriterium bei der Auswahl von Multimedia-Produzenten ist.

Die Analyse der technischen Ausstattung auf Anwenderseite erlaubt Rückschlüsse auf den mit Multimedia-Projekten verbundenen Investitionsaufwand. Für Unternehmen, die über einen hohen technologischen Standard verfügen, ist der Weg in Richtung Multimedia einfacher zurückzulegen. Multimedia-Projekte können in bestehende Strukturen integriert werden und somit zu einem ganzheitlichen Veränderungsprozeß der betrieblichen Information und Kommunikation beitragen. Damit verbunden sind direkte Auswirkungen auf die Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen.

2.3 Produktion bzw. Einsatz multimedialer Produkte und Dienstleistungen

Der Aufwand und die Qualität von multimedialen Produkten und Dienstleistungen ist abhängig von den verschiedenen Formaten, die innerhalb des Transformationsprozesses bearbeitet werden können. Das bedeutet, ausgehend von Texten, Grafiken, Daten, Audio sowie Stand- und Bewegtbild kann die Produktionsbandbreite eines Multimedia-Herstellers abgeleitet werden. Texte und Grafiken können heute bereits ohne großen qualifikatorischen Aufwand mit Standardanwendungen des Desktop-Publishing bearbeitet werden. Standbilder (Photographien) verlangen hingegen eine professionelle Ausbildung, wenn die Leistungspotentiale technologischer Unterstützungssysteme voll ausgeschöpft werden sollen. Die Bearbeitung von Audio (Tönen, Sprache, Musik) und Bewegtbild (Video) erfordert neben entsprechenden Qualifikationen der Mitarbeiter eine aufwendige technische Ausrüstung zur Aufnahme von Sequenzen, Übertragung auf ein Rechnersystem (Digitalisierung) und Weiterverarbeitung innerhalb einer Anwendung.

Von wesentlicher Bedeutung ist auch die Produktionstiefe. Es geht hier um die Frage, inwieweit spezifische Qualifikationen selbst vorgehalten oder am Markt nachgefragt werden. Dieser Frageblock spielt eine zentrale Rolle für die Beurteilung regionaler Multimedia-Cluster.

Im Interviewleitfaden für Multimedia-Nutzer werden die Gründe für ein Outsourcing der Multimedia-Produktion in den Mittelpunkt gestellt.

Um die Vergleichbarkeit und den Nutzen von multimedialen Produkten und Dienstleistungen bestimmen zu können, werden zusätzlich beide Gruppen nach den Kalkulationsgrundlagen für Multimedia-Projekte befragt.

2.4 Interne und externe Kooperationsbeziehungen

Der vierte Fragenkomplex zielt auf Erfahrungen hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Anwendern multimedialer Produkte und Dienstleistungen.

Dabei ist ein wesentlicher Aspekt, ob der Einsatz neuer Technologien zur Ausprägung neuer Arbeitsformen im internen und im Kunden-/Lieferantenverhältnis geführt hat. Es geht also darum, welche Technologien auf beiden Seiten genutzt werden, um verschiedene Phasen der Konzeption, der Einführung, des Betriebs und des Supports unter Bedingungen einer räumlichen Trennung zu unterstützen. Außerdem wird die Bedeutung der räumlichen Nähe und regionaler Führungsvorteile trotz oder gerade wegen multimedialer Technologien analysiert.

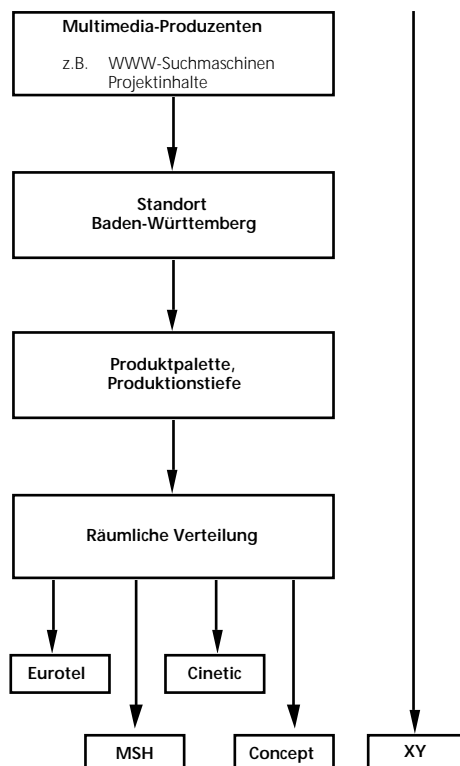
2.5 Zusammenfassung

Die Befragung von Multimedia-Produzenten und Multimedia-Nutzern geht von der Annahme aus, daß die Entwicklung von regionalen Multimedia-Clustern abhängig ist von der Entwicklung einzelner Unternehmen. Es wird daher die Unternehmenssituation und die technische Ausstattung sowohl bei Produzenten als auch bei Nutzern als Ausgangspunkt definiert, um darauf aufbauend die Umfeld- und Umweltbeziehungen zu Kunden, Lieferanten und Konkurrenten zu erfragen.

3 Auswahlverfahren von Produzenten und Nutzern

In einem ersten Schritt wurden Produktionsunternehmen für multimediale Anwendungen gesucht (vgl. Abb. 1).

Abb. 1: Auswahlprozeß Multimedia-Produzenten



Wir gingen hierbei von der Annahme aus, daß leistungsfähige Produzenten als Werbe- und Kontaktforum das Internet oder einen kommerziellen Online-Dienst nutzen. Unter Verwendung verschiedener Suchmaschinen des World Wide Web wurden bundesweit ca. 110 Unternehmen gefunden, die sich selbst als "Multimedia-Produzenten" bezeichnen. In einem zweiten Schritt wurden die Firmen mit einem Standort in Baden-Württemberg ausgewählt. Hier zeigte sich, daß die Unternehmen vorrangig in den Ballungszentren Stuttgart und Karlsruhe ansässig sind. Im ländlichen Raum findet man zwar auch Produzenten von multimedialen Produkten, jedoch handelt es sich hier vor allem um Kleinunternehmen, deren Kernkompetenz in der Bereitstellung eines Internetzuganges für ortsansässige Firmen liegt. Ein weiteres Auswahlkriterium war die Produktpalette und Produktionstiefe, die ein Anbieter vorweisen kann. Auf dieser Basis wurden Unternehmen ausgeschlossen, die lediglich als Internet-Access- oder -Service-Provider am Multimedia-Markt tätig sind.

Bei einer ersten telefonischen Anfrage konnte festgestellt werden, daß ein Großteil der Multimedia-Produzenten das Internet nicht nur für Werbe- und Kontaktzwecke nutzt, sondern sich zunehmend auf transaktionsorientierte Produkte und Dienstleistungen für den Online-Bereich konzentriert. Diese Tatsache beeinflusste auch die Auswahl von Multimedia-Nutzern, die anhand einer WWW-Recherche gesucht wurden. Es wurden vor allem Unternehmen angesprochen, die im Internet multimediale Technologien einsetzen. Für die Auswahl war entscheidend, daß eine reine Marketing- bzw. Werbeorientierung der Nutzer durch den Einsatz von Insellösungen ausgeschlossen werden konnte. Vielmehr stand die Integration der Online-Anwendung in betriebliche Abläufe und damit der Mehrwert der angebotenen Informationen im Vordergrund.

4 Fallstudien Multimedia-Produzenten

Für die Interviews wurden zwei Produzenten aus dem Großraum Stuttgart und zwei Produzenten aus dem Raum Karlsruhe ausgewählt.

Die Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich

- ï der Unternehmensorganisation,
- ï der Unternehmensstrategien sowie
- ï der Produkte und Dienstleistungen.

Dadurch ergeben sich unterschiedliche Ausprägungen bei Beziehungen zu regionalen Kunden, Lieferanten und Mitbewerbern. Eine weitere Fallstudie wurde über ein Multimedia-Produktionsunternehmen erarbeitet, das Ende letzten Jahres Konkurs angemeldet hat und heute nicht mehr am Markt agiert. Aus dieser Fallstudie werden spezifische Hinweise zur Situation von kleinen Multimedia-Produzenten abgeleitet. Das Unternehmen hatte seinen Standort im Großraum Stuttgart.

4.1 Darstellung der Multimedia-Produzenten

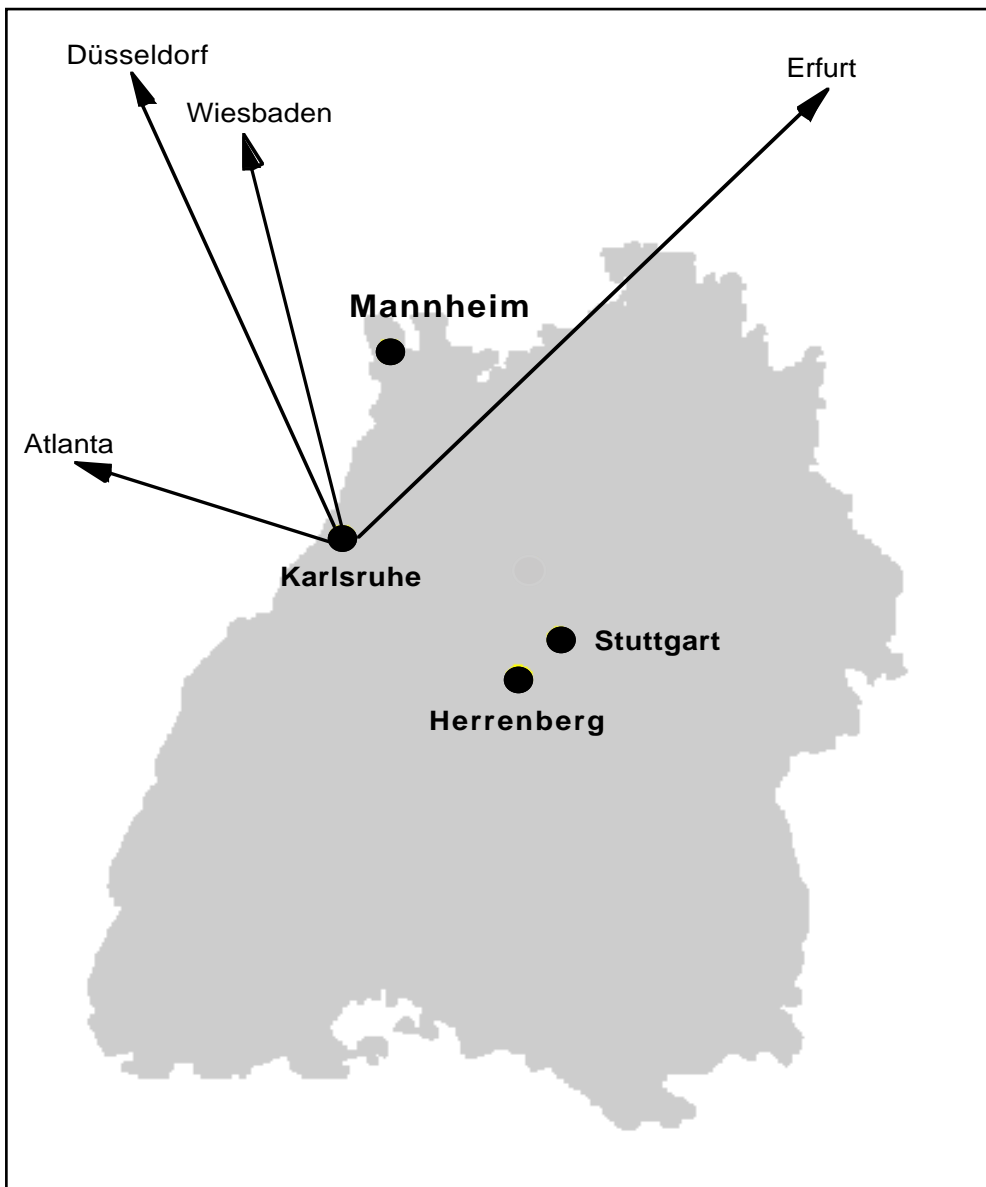
Als Anbieter multimedialer Produkte und Dienstleistungen wurden für die Experteninterviews die Unternehmen

- ï Eurotel New Media, Herrenberg,
- ï Medien System Haus, Stuttgart,
- ï Cinetic, Karlsruhe und
- ï Concept!, Karlsruhe

ausgewählt (vgl. Abb. 2).

Das in Konkurs gegangene Unternehmen nennen wir die XY GmbH, Bietigheim. Da kein Interview durchgeführt werden konnte, basiert diese Darstellung auf einem Erfahrungsbericht. Als einziges Unternehmen wird es in dieser Studie anonymisiert.

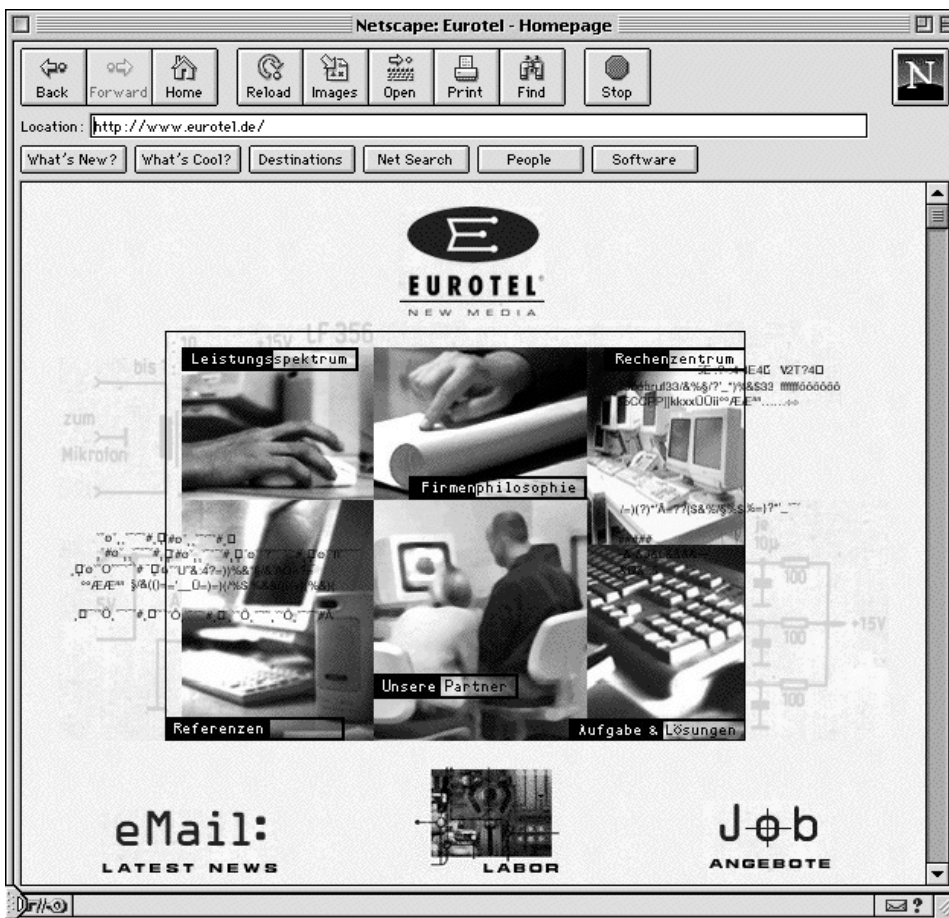
Abb. 2: Standorte der Multimedia-Produzenten



4.1.1 Fallstudie 1: Eurotel GmbH New Media

- Adresse:
Johannes-Kepler-Straße 4
71083 Herrenberg
Interviewpartner: Herr Rosenow, Direktor Online-Services

Abb. 3: Eurotel-Homepage



◆ Unternehmenssituation

Die Eurotel GmbH mit Sitz in Herrenberg ist Anbieter von multimedialen Produkten und Dienstleistungen und wurde als eigenständiges Unternehmen aus einer Werbeagentur heraus gegründet. Einige Ressourcen wie z.B. das Netzwerk werden noch gemeinsam genutzt. Rechtlich und organisatorisch ist Eurotel eine völlig selbständig agierende Firma. Derzeit werden 20 Mitarbeiter beschäftigt. Der Personalbedarf ist allerdings stark ansteigend. Nach eigenen Angaben findet man auf dem Arbeitsmarkt aber kaum qualifizierte Mitarbeiter, um den derzeit "aufplatzenden" Multimedia-Markt adäquat abdecken zu können.

Das Unternehmen Eurotel ist ein Full-Service-Provider. Die Produktpalette reicht von der Beratung über die Konzeption bis hin zur Produktion von Online-Angeboten für das Internet, Microsoft Network und T-Online. Außerdem werden auch Offline-Produkte auf CD-ROM-Basis hergestellt. Das Unternehmen verfügt zudem über ein eigenes Rechenzentrum.

Abb. 4: Eurotel-Leistungsspektrum



Die Kunden von Eurotel sind große, marktführende Unternehmen. Deren Standort ist nicht von Bedeutung. Dazu gehören:

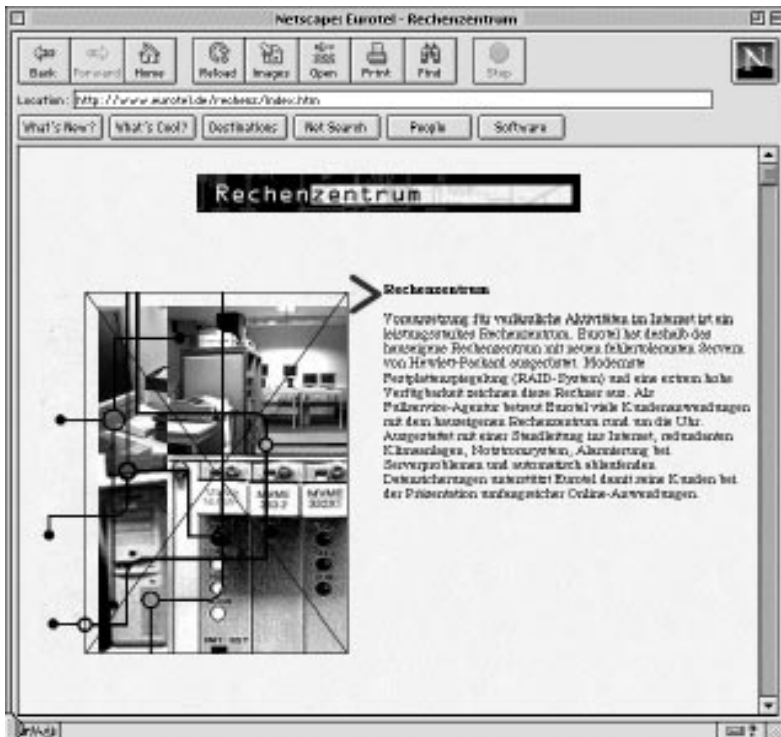
- ï Gruner & Jahr (Hamburg),
- ï Microsoft (München),
- ï Deutsche Telekom (Bonn),
- ï Bundesverband deutscher Banken (Köln)
- ï Stihl (Waiblingen) und
- ï das Zweite Deutsche Fernsehen (Mainz).

Kleinstunternehmen werden nicht als potentielle Kunden gesehen. Zum einen verfügen diese heute überwiegend noch nicht über die notwendige technische Grundausstattung zur Multimedia-Nutzung, zum anderen können sie den finanziellen Aufwand für qualitativ hochwertige Multimedia-Produkte nicht tragen. Innovative Veränderungen in der Zukunft orientieren sich vor allem an einer Intensivierung der Programmierung im Bereich von Datenbanksystemen und einen Ausbau des Consulting-Bereichs. Das Unternehmen sieht derzeit kaum Konkurrenz, weder auf regionaler noch auf überregionaler Ebene. Regional ist die Nähe zum Stuttgarter Raum ohne Bedeutung, da nach eigenen Angaben keine wirklich leistungsfähigen Anbieter hier ansässig sind. Überregional ist die Konkurrenz vor allem in den Ballungsgebieten von Düsseldorf, München, Hamburg und Berlin zu finden. Da derzeit eine ansteigende Multimedia-Konjunktur erwartet wird und bislang noch kein Verdrängungswettbewerb auf dem Multimedia-Sektor herrscht, wird auch hier keine direkte Konkurrenz gesehen. Die Zukunft des Unternehmens wird aufgrund der guten Auftragslage als sehr positiv eingeschätzt. Durch eine Beschränkung der Unternehmensgröße soll ein Höchstmaß an Flexibilität gewahrt bleiben. Aus diesem Grund ist auch der Aufbau weiterer Standorte nicht geplant. Da die Kernkompetenzen weiterhin in Herrenberg liegen, hätten neue Standorte lediglich Vertriebsaufgaben.

◆ Technische Ausstattung

Auf der Arbeitsplatzebene werden bei Eurotel MS-Windows-PC, Apple Macintosh, Windows NT und UNIX-Rechner eingesetzt. Damit nutzt Eurotel Betriebssysteme, die den unterschiedlichen Anforderungen von Multimedia-Produkten gerecht werden. Von der textorientierten Programmierung in HTML über die grafische Bildverarbeitung bis hin zur Programmierung von Datenbanken wird auf den jeweils marktführenden Systemen gearbeitet. Man bezeichnet sich selbst aber aufgrund der bestehenden Geschäftsbeziehungen als "Microsoft"-orientiert.

Abb. 5: Eurotel-Rechenzentrum



Als Kommunikationstechnologien nutzt Eurotel analoge Telefonleitungen, ISDN-S₀-Anschlüsse, ISDN-S₂M-Anschlüsse, Standleitungen und Datex P/L.

Zum einen werden diese Leitungen als Zugangsplattform für das eigene Rechenzentrum, zum anderen für die interne und externe Kommunikation eingesetzt. Die Datex-Leitung stammt noch aus der Anfangszeit von Eurotel, als man Inhalte für Btx programmiert hat. Jeder Mitarbeiter hat zudem Zugriff auf Tele- bzw. Online-Dienste. Das Internet und T-Online sind von jedem PC aus zu erreichen, für Compuserve und MSN gibt es eine beschränkte Anzahl von Lizenzen. Eine AOL-Lizenz ist nicht vorhanden, da dieser Dienst zu sehr auf den Consumer-Markt zugeschnitten ist. Verschiedene Kommunikations- und Dokumentenserver gehören außerdem zu einer konsequenten Client-Server-Architektur bei Eurotel.

◆ Multimedia-Produktion

Innerhalb der Multimedia-Wertschöpfungskette deckt Eurotel die Bereiche

- ï Server (Einrichtung HW/SW) (10% der Aktivitäten)
- ï Multimedia-Inhalte (40% der Aktivitäten)
- ï Service-Providing (40% der Aktivitäten)
- ï Consulting/Systemlösungen (10% der Aktivitäten)

ab. Eine exakte Zuordnung wird als schwierig angesehen, da viele Tätigkeiten überlappend sind und eine konsequente Trennung zwischen Tätigkeit und Aufgabenverteilung nicht möglich ist. Die Qualifikationsprofile der Mitarbeiter unterscheiden sich nach

ii Designer	(20%)
ii Programmierer (Anwendungen)	(30%)
ii Programmierer (Systeme)	(40%)
ii Netzwerkspezialisten	(10%)

Der hohe Anteil bei der Programmierung von Betriebssystemen ist darauf zurückzuführen, daß diese Aufgabe sehr zeitintensiv ist. Die Multimedia-Projekte werden auch beim Kunden realisiert und nicht ausschließlich im eigenen Rechenzentrum. Für die Bereiche Schulung, Beratung und Support werden keine speziellen Mitarbeiter eingesetzt, sondern diese Aufgaben werden innerhalb der jeweiligen Projektgruppe aufgeteilt.

Als einen Ausdruck für Kompetenz legt man besonderen Wert auf die Feststellung, daß keine herkömmlichen Autorentools (beispielsweise Makromedia-Director o.ä.) für die Produktion genutzt werden. Dabei ist aber zu bedenken, daß ein Großteil der Projekte bei Eurotel Online-Anwendungen sind. Diese bestehen zum Teil aus sehr zeitintensiver aber simpler HTML-Programmierung. Erst die Programmierung von verbindenden CGI-Skripten oder das Aufsetzen einer Server-Plattform müssen durch hochqualifizierte Mitarbeiter durchgeführt werden. Damit erklären sich auch Maßnahmen der Personalbedarfsdeckung. Für die HTML-Programmierung werden freie Mitarbeiter gesucht, die von zuhause aus ihre Projektteile mittels Datenübertragung auf die Server von Eurotel übertragen können. Derzeit werden 3-5 freie Mitarbeiter aus der Umgebung von Herrenberg bei Eurotel beschäftigt. Außerdem arbeitet man mit einer freien Designerin in Barcelona/Spainien zusammen. Die Kommunikation erfolgt über ISDN. Hochqualifizierte Datenbank- oder Netzwerkspezialisten sind fest angestellt. Das Unternehmen kooperiert im Bereich Marketing mit der Werbeagentur aus der es hervorging und vergibt nur wenige externe Aufträge.

Die Produktpalette der Eurotel GmbH umfaßt:

- ii Entwicklungen für T-Online,
- ii Entwicklungen für MSN,
- ii Internetprodukte,
- ii Anbindung von Unternehmensdatenbanken an Online-Dienste,
- ii Videoerstellung und -montagen,
- ii Trickfilme,
- ii CD-ROM,
- ii Service-Providing im eigenen Rechenzentrum,
- ii Systemaufbau und -fernwartung bei Kunden,
- ii Mitentwicklung am KIT-Standard der deutschen Telekom.

Abb. 6: Eurotel: Aufgaben und Lösungen



Die zukünftige Produktplanung orientiert sich an den bestehenden Geschäftsbeziehungen zu den genannten Kunden. Darüber hinaus werden aber neue Projekte mit führenden und großen Unternehmen akquiriert. Die Kosten für Multimedia-Projekte sind abhängig von den Kundenanforderungen, von der Partizipation des Kunden und von den Anpassungen der Produkte im Umfeld des Kunden. Im Durchschnitt verteilen sich die Kosten wie folgt:

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| ï Konzeption, Systemauswahl | (10% der Kosten) |
| ï Produktion | (60% der Kosten) |
| ï Einführungsschulung | (05% der Kosten) |
| ï Support (im Projekt) | (20% der Kosten) |
| ï Sonstige Arbeiten | (05% der Kosten). |

Nach Abschluß der Produktion kann durch einen Support-Jahresvertrag ein Projekt weitergeführt werden. Zum Vergleich: Die Kosten für einen Wartungsvertrag mit einer Laufzeit von einem Jahr sind vergleichbar mit den reinen Produktionskosten während des Projekts. Dennoch versucht man die Eigenständigkeit der Kunden gerade im Bereich der Systemwartung zu unterstützen. Um Kosten senken zu können, wird bei Eurotel eine Modularisierung der einzelnen Produktionsbereiche gefördert. Da aber die Kunden eigene Vorstellungen über multimediale Produkte und Dienstleistungen haben und eine individuelle Anpassung an bestehende Systeme vorgenommen werden muß, sind häufig die Wiederverwertungspotentiale bereits abgeschlossener Projekte sehr gering.

◆ **Kooperationsbeziehungen zwischen Produzenten und Nutzern**

Innerhalb der Multimedia-Produktion wird die Projektverantwortung einem Projektleiter übertragen. Die Projektgruppe setzt sich je nach den geforderten Qualifikationen zusammen. Ihre strukturelle Einordnung gleicht der klassischen Projekt-Matrix-Organisation. Das heißt, einzelne Mitarbeiter werden konkret auf ein Projekt angesetzt und begleiten dieses bis zum Abschluß. Andere Mitarbeiter werden entsprechend ihrer Qualifikation temporär in einzelne Projektstufen integriert. Für die Projektdurchführung muß ein enges Verhältnis zwischen Produzenten und späterem Nutzer aufgebaut werden, um durch persönliche Beziehungen die Akzeptanz auf allen Ebenen beim Kunden zu gewährleisten. Dies geschieht in der Anfangsphase eines Projektes durch Vorortpräsenz beim Kunden. In späteren Projektphasen werden Telekommunikationssysteme zur Unterstützung eingesetzt. Bei größeren Projekten erfolgt die Konzeption mit Hilfe von Pflichtenheften. Die Realisierung kann sowohl beim Kunden als auch im Rechenzentrum von Eurotel erfolgen. Falls die Installationen extern durchgeführt werden, wird die Wartung und Pflege des Systems über Datenleitungen vom Standort Herrenberg aus durchgeführt. Für den Bereich der HTML-Programmierung werden dezentral ansässige Arbeitskräfte eingesetzt, die ihre Arbeitsergebnisse per Datenkommunikation (ISDN, Modem-Verbindungen) in das Unternehmen einspielen können. Bei der Einführung eines Intranet oder eines Videokonferenzsystems findet auch eine organisatorisch-technische Anpassung statt. Die Erfahrungen aus den Projekten führten zur Heranbildung einer spezifischen Kunden-Lieferanten-Beziehung. Man sieht sich als Hauptansprechpartner, auch wenn Projektteile an Dritte (z.B. Mitbewerber) ausgelagert werden. Ansprechpartner bleibt immer ein Eurotel-Mitarbeiter, um mögliche Reibungsverluste zu vermeiden. Aufgrund der Auftragslage und der fehlenden Konkurrenz ist man in der Lage, Projekte auszuwählen. Das heißt, man legt größten Wert auf ein gutes Verhältnis zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

4.1.2 Fallstudie 2: Medien System Haus GmbH & Co. KG

- Adresse
Plieninger Straße 150
70567 Stuttgart
Interviewpartner: Herr Binz, Projektleiter Multimedia

Abb. 7: Medien System Haus: Index



◆ Unternehmenssituation

Das Medien System Haus (MSH) in Stuttgart ist der Nachfolger des Rechenzentrums Südwest, das seinen Ursprung im Verlagswesen hat. Die Produktpalette des MSH umfaßt Komplettlösungen von Systemen und Netzen für die Verlagsbranche. Von 150 Mitarbeitern des MSH sind 10 im Bereich Multimedia beschäftigt, die die technische Umsetzung von Projekten begleiten. Die Nachfrage nach Arbeitskräften steigt, da Multimedia als strategisches Unternehmensziel definiert wurde. Die Mitarbeiter werden zum Großteil in der technischen Realisierung von Projekten eingesetzt. Es besteht keine harte Trennung zu den anderen Fachabteilungen des MSH. Falls ein spezifisches Fachwissen notwendig wird, arbeitet man mit diesen zusammen. Dazu gehören zum Teil auch administrative Aufgaben.

Das Produktspektrum umfaßt Online-Multimedia:

- ï MSH Intranet Services (Electronic Publishing und Intranet-Technologien) sowie
- ï MSH Online Services (Infrastruktur, Internet-Dienste, Software und Research).

Abb. 8: MSH-Bildagentur



Den größten Vorteil sieht man im MSH-eigenen Rechenzentrum, das mit einem durchgängigen Dreischicht-Betrieb zusätzliche Serviceleistungen dem Kunden rund um die Uhr garantieren kann. Prinzipiell kann jedes Unternehmen die Online-Dienste des MSH in Anspruch nehmen. Aufgrund der vorhandenen Kapazitäten konzentriert man sich derzeit auf einen regionalen Kundenstamm. Damit steht man im Gegensatz zur Unternehmenspolitik des Gesamtunternehmens, das den deutschsprachigen Raum als Markt definiert. Eine Angleichung der Abteilung an die Ziele des MSH wird aber durch die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen in der Zukunft erfolgen. Der bisherige Kundenkreis leitet sich aus den Tätigkeiten und der Branchenzugehörigkeit des ehemaligen Rechenzentrums Südwest ab. Zu den Kunden des Bereichs Multimedia gehören derzeit die Ernst Klett GmbH & Co., die Stuttgarter Nachrichten Verlagsgesellschaft mbH und das Stuttgarter Verlagskontor GmbH und andere Unternehmen, die aus dem Verlagswesen stammen. Diese Unternehmen haben als Gesellschafter vor Jahren das Rechenzentrum Südwest gegründet. Die regionale Bindung an Kunden läßt sich unter anderem aus dieser historischen Entwicklung heraus erklären.

◆ Technische Ausstattung

Auf der Arbeitsplatzebene im Bereich Multimedia des MSH wird mit den Betriebssystemplattformen MS-Windows-PC, Apple Macintosh und UNIX-Rechner gearbeitet. Alle anderen Systeme, vor allem die Mainframe-Rechner, gehören zu den weiteren Fachabteilungen des MSH. Zukünftig werden diese Systeme durch Client-Server-Architekturen ersetzt. Auch hier gilt, daß aufgrund der bestehenden Infrastruktur alle Multimedia-Formate technisch unterstützt werden können. Als Kommunikationstechnologien nutzt das MSH analoge Telefonleitungen, ISDN-S₀-Anschlüsse, ISDN-S₂M-Anschlüsse und Standleitungen.

Jeder Mitarbeiter hat Zugriff auf das Internet. Teilweise sind Lizenzen für die kommerziellen Online-Dienste T-Online und Compuserve vorhanden. Die technologische Infrastruktur beinhaltet auch Kommunikations- und Dokumentenserver.

◆ Multimedia-Produktion

Innerhalb der Multimedia-Wertschöpfungskette deckt die Abteilung Multimedia die Bereiche

- ï Server (HW/SW) (10% der Aktivitäten)
- ï Service-Providing (20% der Aktivitäten)
- ï Software (60% der Aktivitäten)
(Programmierung, Vertrieb, Anpassung)
- ï Consulting (10% der Aktivitäten)

ab. Die Abteilung Multimedia gleicht sich damit den Kernkompetenzen des Gesamtunternehmens an, die im Angebot von Komplettlösungen für die Verlagsbranche bestehen. Eine enge Zusammenarbeit mit den übrigen Fachabteilungen bei der Angebotserstellung wird praktiziert. Die Nutzung verschiedener Qualifikationen unterteilt sich nach

- ï Design (extern)
- ï Projektmanagement (Abt. MM + MSH)
- ï Programmierer (Mastering) (Abt. MM + MSH)
- ï Programmierer (Systeme) (MSH)
- ï Netzwerkspezialisten (MSH).

Der abteilungsübergreifende Zugriff auf Expertenwissen erhöht die Kompetenz der Abteilung und schafft Pufferräume bei Ressourcenengpässen. Im Rahmen der Multimedia-Projekte werden durch die Abteilung die Formate Daten und Texte in multimediale Produkte integriert. Es handelt sich dabei in erster Linie um die Programmierung von CGI-Skripten, C++-Anwendungen und HTML-Seiten. Vor allem im kreativen Bereich werden Aufträge nach außen vergeben. Bei der Programmierung von Online- oder Offline-Anwendungen sollen in Zukunft im Gegensatz zu Eurotel überwiegend herkömmliche Auto-rentools im Einsatz sein. Eine Entscheidung darüber, welche Software zur Programmierung eingesetzt wird, ist abhängig von der vorhandenen Qualifikation bei dem jeweiligen externen Partner. Ausgelagert werden die Arbeiten

- ï Design, Gestaltung (je nach Aufwand) und
- ï HTML-Programmierung (zum Teil).

Ein Beispiel: Eine Werbeagentur, die bisher nur herkömmliche Produktionsmittel eingesetzt hat, wird als externer Partner für die Bildmontage oder Logo-Entwicklung in einem Projekt gewonnen. Für eine weitere Zusammenarbeit stellt das MSH Rechnerkapazitäten sowie den Support zur Verfügung. Das heißt, notwendige technologische Innovationen werden bei der Werbeagentur auf einem Mindestmaß gehalten. Alle komplexen Arbeiten der Datenbankanbindung führt das MSH durch. Man verspricht sich dadurch eine Steigerung der Qualität multimedialer Produkte durch eine Verbindung der jeweiligen Kompetenzen. Gleichzeitig hofft man, durch diesen Kontakt weitere Kunden aus dem Geschäftsumfeld des jeweiligen Partners gewinnen zu können. Für die Zukunft wird versucht, das derzeit vorhandene Know-how durch interne Projekte auszubauen, die der Weiterentwicklung des Produktspektrums des MSH förderlich sein sollen. Das Ziel ist die Entwicklung von multimedialen Komponenten, die in die bestehenden Komplettlösungen des MSH integriert werden können. Extern wird neben einer Verstärkung der Tätigkeiten im Marketing vor allem eine Modularisierung der Projektinhalte angestrebt. Zusätzlich sollen Statistiken, Media-Abfragen und Abrechnungssysteme die Werbepotentiale und kommerzielle Nutzung im Internet erhöhen.

◆ **Kooperationsbeziehungen zwischen Produzenten und Nutzern**

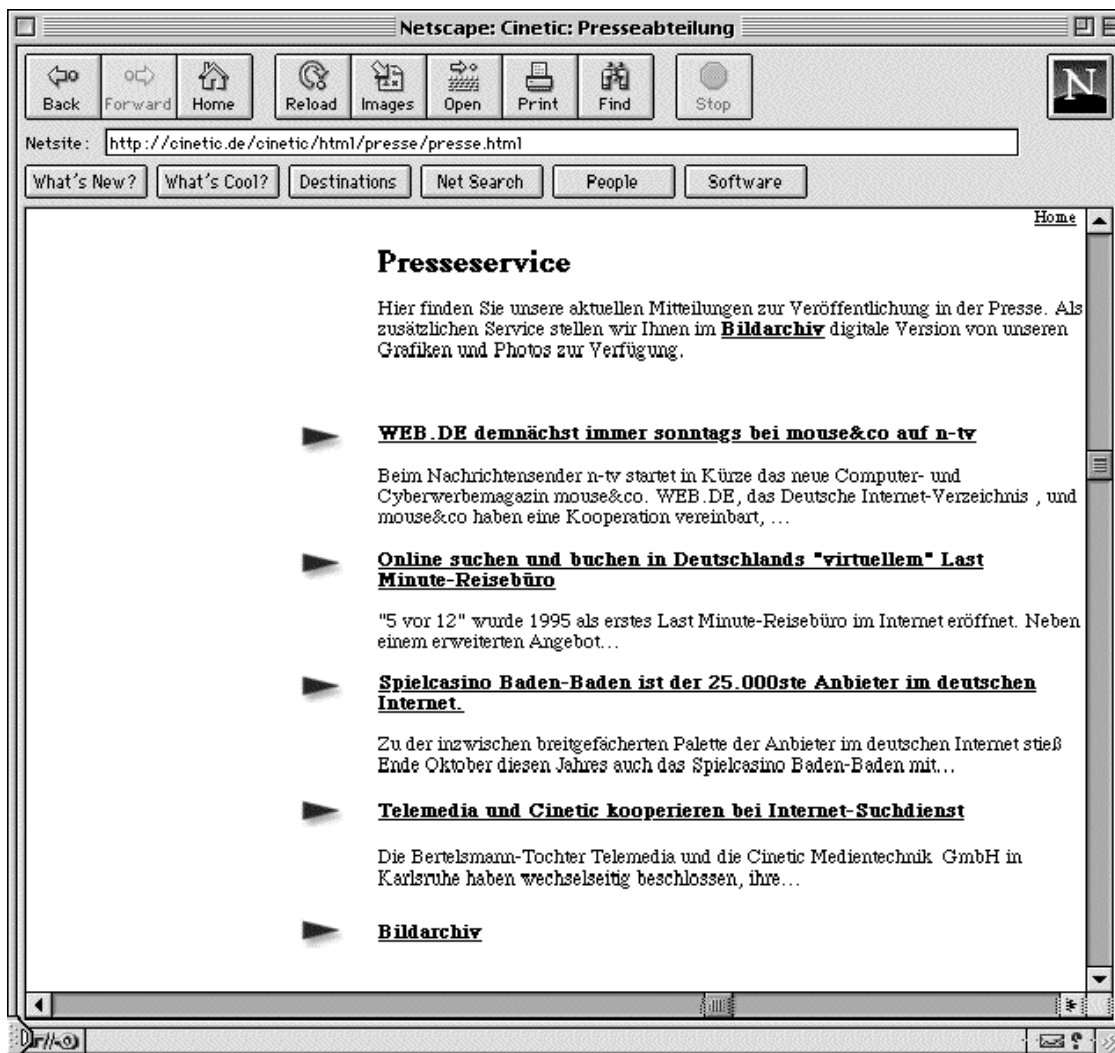
Derzeit hat ein Projektleiter aus der Abteilung die Verantwortung für die Konzeption, die Inhalte und die Abwicklung des Projektes. Das Projektteam wird jeweils entsprechend der Qualifikationsanforderungen zusammengestellt. Dabei werden auch Mitarbeiter integriert, die aus anderen Bereichen des MSH stammen. Abhängig vom Aufwand werden frühzeitig Aufträge an externe Partner in den Aufgabengebieten Design oder Offline-Media vergeben. Somit orientiert man sich an einem äußerst flachen und flexiblen Organisationsprinzip. Bereits im Vorfeld der eigentlichen Realisierung wird versucht, die Konzeption,

Struktureinbindung, Technikauswahl und den späteren Betrieb bzw. Support zu planen. Die intensive Zusammenarbeit während der Pre-Production für Online-Systeme erhöht für den Kunden die Transparenz innerhalb des Gesamtprojektes. Die bisherigen Projekterfahrungen waren durchweg positiv. Allerdings bemängelt man wie bei allen Prozessen, die Projektcharakter haben, den zeitlichen Rahmen, in dem sich Projekte bewegen. Zwischen der ersten Kontaktaufnahme und der Durchführung eines Projekts liegt meistens ein langwieriger Entscheidungsprozeß auf der Seite des Kunden. Die Realisierung wird dann aber innerhalb kürzester Zeit erwartet.

4.1.3 Fallstudie 3: Cinetic GmbH

- **Adresse**
 Karlsburgstraße 2
 76227 Karlsruhe
 Interviewpartner: Herr Fitz, Account Manager

Abb. 9: Cinetic: Presseservice



◆ Unternehmenssituation

Die Cinetic GmbH ist Anbieter von Online-Dienstleistungen mit Sitz in Karlsruhe. Ein Tochterunternehmen mit dem Schwerpunkt elektronische Anwendungen für Banken und Versicherungen befindet sich in Köln. Diese Standortwahl war abhängig von einem dort ansässigen großen Kunden. Es werden bei Cinetic derzeit 8 feste und 15 freie Mitarbeiter beschäftigt. Der Mitarbeiterbedarf ist langsam steigend. Um das wachsende Datenaufkommen des von Cinetic entwickelten WWW-Kataloges "WEB.DE" weiterhin bewältigen zu können und den Komfort für Benutzer zu steigern, wurde ein ausgebildeter Bibliothekar für die Verwaltung der zahlreichen neuen Dateneinträge eingestellt. Die Cinetic GmbH ist ein Online-Dienstleister mit ausschließlichem Schwerpunkt auf dem Internet. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Anwendungen WWW und FTP. Die Realisierung von Kundenprojekten findet fast ausschließlich bei Cinetic statt. Das heißt, die technologische Infrastruktur, bestehend aus dem Netzzugang zum Internet über eine 2 Mbit/s.-Standleitung, leistungsfähigen UNIX-Servern und Firewall-Systemen, kann ein Kunde hausintern ohne erheblichen finanziellen Mehraufwand nicht realisieren. Das bedeutet, die technische Ausstattung beim Kunden selbst ist für Cinetic nicht von Bedeutung. Auch gibt es keine durchgängige kommunikationstechnische Anbindung.

Multimedia-Projekte werden vor allem mit großen und leistungsfähigen Unternehmen durchgeführt. Dazu gehören BASF (Ludwigshafen), Technologiepark Karlsruhe, FAST Multimedia (München), Beiersdorf Lilly (Hamburg), VDE (Frankfurt) und das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg.

Obwohl für einen Kunden keine technischen Anschaffungskosten für Hardware entstehen, fehlt laut Cinetic kleinen und mittleren Unternehmen heute das Budget für Online-Projekte. Um zukünftig schnell und flexibel auf Marktveränderungen reagieren zu können, wird bei Cinetic durch Outsourcing und Teamarbeit ein reguliertes Wachstum des Unternehmens angestrebt. Vor allem das Graphikdesign und die HTML-Programmierung werden durch freie Mitarbeiter realisiert. Nach Abschluß der Projekte sollen zukünftig die Kunden selbst eine Möglichkeit zur Aktualisierung ihrer Web-Sites erhalten. Dazu wurde ein Online-Redaktionssystem entwickelt, das einen direkten Zugriff auf den Cinetic-Server erlaubt und die Veränderung von Layout und Inhalt ermöglicht. Bei Cinetic bleibt demnach nur die technische Erstellung (Implementierung). Das erklärt auch die zukünftige Ausrichtung des Unternehmens. Im Vordergrund stehen die Weiterentwicklung von SQL-Datenbanken und die Realisierung von dynamischen Datenbankanbindungen. Eine große Bedeutung werden laut Cinetic zukünftig WEB-TV-Anwendungen haben. Man verfolgt deshalb vor allem die Entwicklungen auf dem Markt für entsprechende Set-Top-Boxen. Nach der Gründung des Unternehmens wurden vor allem Werbeagenturen als Konkurrenz angesehen. Diesen fehlt aber das notwendige technologische Know-how, um weiterhin eine ernsthafte Konkurrenz darstellen zu können. Heute arbeitet man mit Agenturen zusammen und definiert die eigene Rolle dabei als technische Leitagentur. Selbst das wachsende Multimedia-Umfeld stellt keine Bedrohung dar, weil es keine direkte Vergleichbarkeit mit den Mitbewerbern gibt. Man verfügt über ein großes technologisches Know-how und bietet viele zusätzliche Dienstleistungen an. Der daraus entstehende Mehrwert für Kunden bei einer Zusammenarbeit mit Cinetic soll die Zukunft des Unternehmens sichern. Hinzu kommt, daß wie bei allen hier vorgestellten Anbietern die Nachfrage höher ist als das Angebot. Der Markt verteilt sich auf wenige größere Anbieter. Die einzige Unbekannte für die Zukunft des Unternehmens stellen heute die "global players" dar. Es ist noch nicht abzusehen, wie deren strategische Geschäftsfelder zukünftig definiert werden.

◆ Technische Ausstattung

Auf der Arbeitsplatzebene setzt Cinetic MS-Windows-PC, Apple Macintosh, OS/2 und UNIX-Rechner ein. Dabei werden aber die gängigsten Betriebssysteme lediglich genutzt, um mit den jeweiligen Browsern die Projekte innerhalb des World Wide Web testen zu können. In gleicher Weise werden Lizenzen von kommerziellen Online-Dienste-Anbietern lediglich zum Testen des Übergangs in das Internet genutzt.

Als Kommunikationstechnologien nutzt Cinetic analoge Telefonleitungen, ISDN-S₀-Anschlüsse und ISDN-S₂M-Anschlüsse. Die Netzinfrastruktur hat dabei eine große Bedeutung. Über eine 2Mbit/s-Standleitung ist man mit dem Provider X-Link in Karlsruhe verbunden. Durch die örtliche Nähe zum Provider können immense Kosten eingespart werden. X-Link ist direkt mit dem 34 Mbit/s.-Backbone der Universität Karlsruhe verbunden. Die dadurch erreichte hohe Performanz wird als entscheidender Wettbewerbsfaktor für Cinetic angesehen. Bei Cinetic ist eine Client-Server-Architektur bestehend aus Kommunikations-, Dokumenten- und einem zusätzlichen Produktionsserver realisiert.

◆ Multimedia-Produktion

Innerhalb der Multimedia-Wertschöpfungskette deckt Cinetic die Bereiche

ï Server (HW/SW)	(10% der Aktivitäten)
ï Multimedia-Inhalte	(50% der Aktivitäten)
ï Service-Providing	(10% der Aktivitäten)
ï Consulting/Systemlösungen	(30% der Aktivitäten)

ab. Der hohe Anteil bei der Bearbeitung von Multimedia-Inhalten berücksichtigt nur die technische Umsetzung. Die Aufbereitung der Inhalte wird von den Kunden durchgeführt. Auf dieser Basis ergibt sich eine Modularisierung von Tätigkeiten, die für beide Seiten von hohem Nutzen sind. Zum einen verfügt Cinetic über die notwendige Technik zur Realisierung von Online-Projekten, zum anderen hat der Kunde die Möglichkeit, das Layout und den Inhalt der Anwendung mit einem Online-Redaktionssystem eigenverantwortlich zu verwalten. Das Consulting hat vor allem die Funktion, diese Arbeitsteilung innerhalb eines Projektes bestmöglich zu verbinden. Gegenüber dem Kunden können die technologischen Möglichkeiten dargestellt und auf notwendige Formen bei der inhaltlichen Erstellung hingearbeitet werden. Die Mitarbeiterstruktur bei Cinetic unterscheidet nach

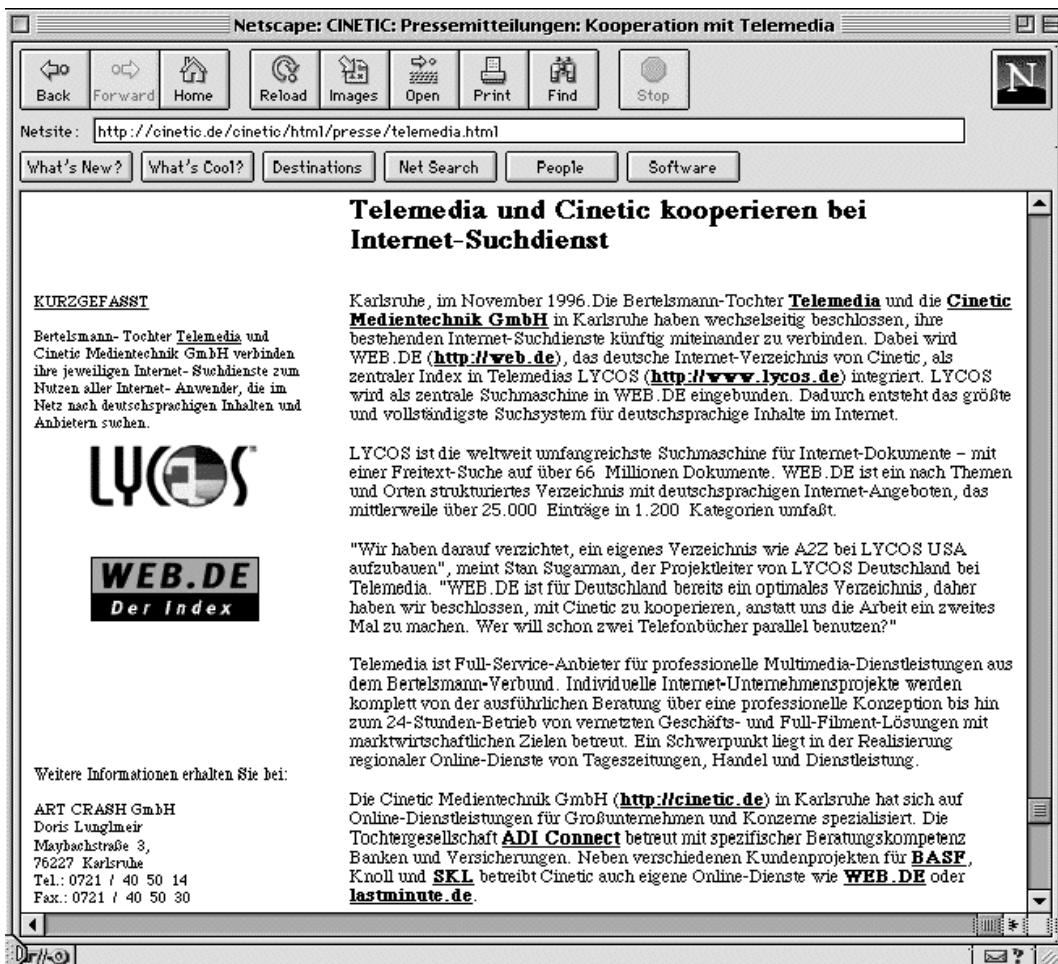
- ii Programmierer (Anwendungen),
- ii Programmierer (Betriebssysteme) und
- ii Netzwerkspezialisten.

Den höchsten Mitarbeiteranteil findet man bei der HTML-Programmierung. Über freie Mitarbeiter werden Kundenprojekte und die täglich aktualisierten Datenbankeinträge für den "WEB.DE"-Server umgesetzt. Der Anteil von Betriebssystem-Programmierern ist vergleichsweise gering. Im Rahmen der Multimedia-Projekte werden die Formate

- ii Ton, Audio
- ii Standbild
- ii Bewegtbild
- ii Daten
- ii Texte

in multimediale Produkte integriert.

Abb. 10: Cinetic: Internet-Suchdienst



Es findet kein klassisches Outsourcing von Funktionen statt. Vielmehr wird der Aufbau von strategischen Allianzen gefördert. Dieses ist abhängig von den Projekten und dem gegenseitigen Nutzen für beide Partner. Das Tochterunternehmen ADI•Connect erarbeitet Lösungen im Bereich Banken und Versicherungen, mit dem Unternehmen ANIXE Systems werden Online-Anwendungen für die Tourismusbranche umgesetzt. Eine weitere Partnerschaft besteht zum Motorpresse-Verlag Stuttgart. Cinetic betreut ein Online-Projekt für die dort erscheinende Zeitschrift Connect. Im Gegenzug veröffentlicht der Verlag vierteljährlich eine Sonderausgabe des "WEB.DE" als gedruckten Katalog. Zusätzlich besteht eine Zu-

sammenarbeit mit den Firmen Lycos Inc. (Betreiber der weltweit meist genutzten Suchmaschine für das Internet) und der Bertelsmann-Tochter Telemedia GmbH. Beide Unternehmen haben im September 1996 die Lycos Deutschland gegründet. Das Ziel dieser Kooperation ist es, daß Cinetic das deutschsprachige Verzeichnis liefert und Lycos die Suchmaschine. Der Nutzen für die Anwender liegt in der Möglichkeit, deutschsprachige Inhalte im Internet schneller zu finden. Somit wird das Datenvolumen des Internet auf eine kleinere, für den deutschen Markt aber gebräuchlichere Form reduziert. Dieses Vorgehen bildet, wie bei den Fallstudien der Anwender noch zu sehen sein wird, eine Vorstufe zur regionalen Nutzung des Internet. Auf dieser Basis können Suchmaschinen oder Kataloge etabliert werden, die ausschließlich auf den Informationsbedarf einer Region ausgerichtet sind. Derartige Systeme sind mit den Lokalbeilagen und Serviceangeboten (z.B. Stellenmarkt) einer printbasierten, regionalen Tageszeitung zu vergleichen. Die Kosten für Multimedia-Projekte sind abhängig von der Leistungsfähigkeit des Kunden, den Kundenanforderungen, dem Know-how und der Partizipation des Kunden innerhalb des Projektes. Für den technischen Bereich, dazu gehört die Bereitstellung von Server und Leitungen, wird ein Pauschalpreis angesetzt. Die Konzeption und Umsetzung wird nach Aufwand abgerechnet.

◆ Kooperationsbeziehungen zwischen Produzenten und Nutzern

Die Projektverantwortung bei Cinetic hat für alle Vorhaben ein einziger Projektleiter. Er koordiniert die technische Umsetzung auf Datenbanken und die HTML-Programmierung. Diese rein funktionale Struktur wird durch Spezialisten, z.B. für das Marketing ergänzt. Jedes Projekt beginnt mit der Erstellung eines Pflichtenheftes in Zusammenarbeit mit dem Kunden. Neben dem Projektziel sind hier eindeutige Schnittstellen, Verantwortlichkeiten, Ansprechpartner und Strukturen im Vorfeld zu definieren. Die Realisierungsphase ist durch eine hohe räumliche Unabhängigkeit zwischen Auftragnehmer und Kunden gekennzeichnet. Diese Unabhängigkeit soll zukünftig dadurch weiter erhöht werden, daß die Kunden über Kommunikationssysteme ihre Layouts und Inhalte auf den Servern von Cinetic selbst pflegen können. Falls der Ausbau eines Intranets oder die Einrichtung einer neuen DV-Infrastruktur Gegenstand eines Auftrages sein sollte, müßte eine externe Unternehmensberatung für die Organisationsentwicklung hinzugezogen werden. Folglich hat man bei Cinetic noch keine Erfahrungen mit der Einführung von multimedialen Produkten gemacht, die direkte Auswirkungen auf die Aufbau- und Ablauforganisation eines Unternehmens haben.

4.1.4 Fallstudie 4: Concept! Karlsruhe

- Adresse
Gesellschaft für Multimedia-EDV-Anwendungen mbH
Fettweisstraße 42
76189 Karlsruhe
Interviewpartner: Herr Falkenstein, Geschäftsführender Gesellschafter

Abb. 11: Concept!-Homepage



◆ Unternehmenssituation

Das Unternehmen Concept! Karlsruhe ist eine von vier als Profitcenter gegründeten Niederlassungen der Gesellschaft für Multimedia-EDV-Anwendungen mit Stammsitz in Wiesbaden. Es ist eine der dienstältesten und führenden Multimedia-Agenturen in Deutschland. Weitere Profitcenter befinden sich in Düsseldorf, Erfurt und Atlanta (USA). In Karlsruhe werden derzeit 5 Personen beschäftigt. Da aber bis Mitte des Jahres auch hier eine vollwertige Multimedia-Produktion und kein reines Vertriebsbüro entstehen soll, wird die Mitarbeiterzahl in den nächsten Monaten konstant ansteigen. Insgesamt beschäftigt Concept! 40 feste Mitarbeiter. Zusätzlich gibt es 14 hochqualifizierte freie Mitarbeiter, die in den Bereichen Grafik und Animation je nach Bedarf Aufträge bearbeiten. Die Anzahl der Mitarbeiter hat sich im Jahr 1996 verdoppelt. Die Concept! verfügt seit 1996 über zwei weitere Tochterunternehmen: Concept! M.E.D.I.A GmbH (Vermarktung von Online-Werbung) und InfoPoint! GmbH (Zeitschrifteninformationsdienst), letztere zur Abwicklung des POS-Terminalprojektes "InfoPoint". Die Produktpalette von Concept! umfaßt multimediale Offline-Systeme (ca. 70%). Dazu gehören beispielsweise Anwendungen wie

- ï Präsentationen,
- ï Elektronische Kataloge (mit Internet-Anbindung),
- ï CBT-Systeme und
- ï POS/POI-Systeme.

Seit einigen Jahren werden aber auch multimediale Lösungen für Online-Systeme, insbesondere das Internet und Intranet, angeboten. Zu den Kunden von Concept! zählen sowohl Unternehmen der freien Wirtschaft als auch Verbände und öffentliche Einrichtungen wie zum Beispiel

- ï die Deutsche Bank,
- ï Bertelsmann,
- ï Nestlé,
- ï BMW,
- ï der TÜV Rheinland,
- ï das Land Hessen,
- ï der Deutsche Bundestag und
- ï die Stadt Baden-Baden.

In Zukunft wird der Online-Bereich stärker ausgebaut, um gleichzeitig eine Verbindung zwischen Online- und Offline-Systemen zu intensivieren. Aufgrund der Unternehmensgröße sollen außerdem Kompetenzzentren entstehen, die eine dezentrale und virtuelle Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Standorten ermöglichen. Auf dieser Basis kann die Spezialisierung einzelner Fachabteilungen gefördert werden, ohne daß deshalb vergleichbare Abteilungen an allen Standorten eingerichtet werden müssen. Die Konkurrenz von Concept! findet sich nach wie vor unter den klassischen Anbietern von Offline-Systemen. Dazu gehören Pixelpark (Berlin), Medialab (München) und Feldmann Film (Nürnberg).

Als zukünftige Konkurrenz sieht man kleine Multimedia-Anbieter, die durch eine ruinöse Preispolitik vor allem im Online-Bereich Marktanteile zu gewinnen versuchen. Die Kunden selbst können in der Regel die Qualität einzelner Angebote aufgrund von fehlendem Basiswissen nicht einordnen. Die Zukunft des Gesamtunternehmens und insbesondere des Standorts Karlsruhe wird als sehr positiv eingeschätzt. Außerdem möchte man die Nähe zur Universität Karlsruhe insbesondere für die Personalauswahl (feste und freie Mitarbeiter) nutzen. Das hier vorhandene Know-How war unter anderem ausschlaggebend für die Auswahl eines Standortes in Baden-Württemberg.

◆ Technische Ausstattung

Bei den Betriebssystemplattformen konzentriert sich Concept! auf MS-Windows-PC und Apple Macintosh.

Den Schwerpunkt bilden dabei aber die Windows-PC. Apple-Rechner werden nur zur Herstellung von Hybrid-Produkten genutzt. Beim Einsatz von UNIX-Servern arbeitet man mit einem externen Partner zusammen. Als Kommunikationstechnologien nutzt Concept! einen ISDN-S0-Anschluß in Karlsruhe und einen ISDN-S2M-Anschluß in Wiesbaden.

An den einzelnen Standorten haben die Mitarbeiter Zugriff auf das Internet und die kommerziellen Online-Dienste T-Online und Compuserve. Die Anzahl der Lizenzen und die Verbreitung dieser Dienste ist von Standort zu Standort unterschiedlich.

◆ Multimedia-Produktion

Innerhalb der Multimedia-Wertschöpfungskette werden die Bereiche

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ï Server (HW/SW) | (05% der Aktivitäten) |
| ï Multimedia-Inhalte | (80% der Aktivitäten) |
| ï Service-Providing | (15% der Aktivitäten) |

abgedeckt. Bei den Multimedia-Inhalten werden das Projektmanagement, die Konzeption und die Beratung von Kunden eingerechnet. Das Service-Providing bezieht sich auf Messeaktivitäten und auf die Wartung von Systemen beim Kunden. Aufgrund der Inhalte und der Produktpalette ergibt sich auch die Mitarbeiterstruktur bei Concept!, die vor allem aus

- ï Projektleitern (Konzeptionen) und
- ï Programmierer (Anwendungen)

besteht. Die Einrichtung von Netzwerken bildet keinen Schwerpunkt bei Concept!, obwohl einige Mitarbeiter über die notwendigen Qualifikationen verfügen. Im Rahmen der Multimedia-Projekte werden die Formate

- ï Ton, Audio
- ï Standbild
- ï Bewegtbild
- ï Daten
- ï Texte

in multimediale Produkte integriert. Das Konzept für multimediale Produkte wird intern erarbeitet. Die bisherige Konzentration auf Offline-Produkte unterscheidet Concept! von vielen anderen Multimedia-Anbietern. Offline-Produkte werden heute mit einem hohen Qualitätsstandard angeboten. Die Qualität von Online-Produkten wird im Gegensatz hierzu wesentlich durch die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Übertragungsnetze geprägt. Bei der Produktion werden deshalb qualitativ hochwertige Projektbestandteile an Spezialanbieter von professionellen Video- und Audioproduktionen ausgelagert, um die dort verfügbaren Qualifikationen und die entsprechende Ausstattung zu nutzen. Um die vorhandene Kompetenz in weitere Projekte einbringen zu können, stellt die Verbindung zwischen Online- und Offline-Systemen eine zukünftige Herausforderung dar. Strategisch soll vor allem der CBT-Bereich ausgebaut werden, technologisch sind verschiedene, vernetzte Terminal-Projekte in Vorbereitung bzw. Arbeit. Die Kosten der Multimedia-Produktion ergeben sich aus dem Aufwand, der innerhalb der Projekte geleistet wird. Dabei handelt es sich häufig um sehr langfristige Projekte. Auffallend ist bei Concept!, daß nicht nur die technische Umsetzung, sondern auch die Erarbeitung aller Inhalte zum Projektumfang gehört. Aus diesem Grund gibt es auch keine standardisierten Abrechnungssysteme. Es findet grundsätzlich eine Einzelkalkulation statt. Nach einer Kundenanfrage wird eine kostenfreie Grobkonzeption erarbeitet, eine nachfolgende Detailkonzeption ist dagegen kostenpflichtig.

◆ Kooperationsbeziehungen zwischen Produzenten und Nutzern

Die Verantwortung für jede Multimedia-Produktion wird einem Projektleiter übertragen. Dabei handelt es sich in vielen Fällen um den Geschäftsführer eines Standortes. Durch die regionale Aufteilung der Niederlassungen wird einem Kunden ein ortsnaher Ansprechpartner geboten. Das Projektteam wird nach den Anforderungen aus einem Pool von Mitarbeitern zusammengestellt. Bei Concept! gibt es keine festen Projektgruppen. Mit dem Kunden wird bei der Formulierung der Zielsetzung eng zusammengearbeitet. Die bisherige Erfahrung zeigt, daß die meisten Kunden klare Vorstellungen über die Ziele der Anwendung und teilweise auch die Leistungspotentiale multimedialer Technologien besitzen. Eine technisch gestützte Kooperation mit Kunden und Zulieferern findet heute in der Regel aufgrund der hohen Ansprüche an die Übertragungsleistung der Kommunikationssysteme noch nicht statt. Im Standort Wiesbaden werden derzeit erste Versuche mit Video-Konferenzsystemen für das Projektmanagement und die Etablierung virtueller Produktionsszenarien gesammelt. Nach einem Projekt kann der Kunde einen Support-Vertrag abschließen. Falls dieses nicht gewünscht wird, hält Concept! dennoch durch regelmäßige Nachfragen den Kontakt zum Kunden aufrecht. Auf dieser Basis kann nochmals die Qualität der eigenen Produkte überprüft werden. Die Erfahrungen aus den bisherigen Projekten werden positiv bewertet. Es besteht zwischen Kunden und Anbietern eine gegenseitige Ergänzung bei allen Projekten. Dieses beruht auf der Tatsache, daß der Auftraggeber nicht nur hohe Erwartungen an das neue System stellt, sondern durch interne Kompetenzentwicklung in den meisten Fällen auf die neuen Technologien vorbereitet ist. Das heißt, das Outsourcing eines Multimedia-Projektes entbindet einen Auftraggeber nicht von den notwendigen projektbegleitenden Maßnahmen innerhalb des Unternehmens. Diese reichen u.a. von der Information der Mitarbeiter über die anstehenden Veränderungen bis hin zur Partizipation bei der Erarbeitung und Umsetzung multimedialer Inhalte.

4.1.5 *Fallstudie 5: XY GmbH, Bietigheim*

Bei der XY GmbH handelte es sich um einen Multimedia-Produzenten mit einem ursprünglich starken Schwerpunkt auf den Bereichen Multimedia-Gestaltung und Produktion von Offline-Multimedia-Produkten. Die Firma wurde 1992 gegründet und mußte im Herbst 1996 Konkurs anmelden. Mit 6 festangestellten und 6 bis 8 freien Mitarbeitern wurden vor allem Disketten- und CD-ROM-basierte Firmenpräsentationen erstellt. Die Festangestellten waren vor allem mit Projektmanagement und Anwendungs-

programmierung betraut. Für Grafik- und Designarbeiten wurde auf freie Mitarbeiter zurückgegriffen. Es gab keinen regionalen Schwerpunkt bei den Kunden. Das ursprüngliche Leistungsspektrum umfaßte die Komplettbetreuung der Kunden von der Konzeptentwicklung über die Erfassung und Aufbereitung von Inhalten bis zur fertigen Multimedia-Präsentation. Über die Jahre betrachtet, war das Unternehmen einem ruinösen Preiswettbewerb ausgesetzt. Dieser Preiswettbewerb resultierte vor allem aus der direkten Konkurrenz zu Grafikbüros und Werbeagenturen. Die Wettbewerbssituation war Ausgangspunkt für eine strategische Neuorientierung. Im Laufe des Jahres 1995 wurde das Leistungsspektrum im Hinblick auf die Einbindung von kommunikationstechnischen Komponenten in das ursprüngliche Leistungsspektrum erweitert. Hierbei handelte es sich vor allem um netzwerkbasierte Präsentationssysteme (Point-of-Information/POIs). Online-Dienstleistungen und Internet-Projekte waren zum damaligen Zeitpunkt noch kein Markt. 1995 wurde ein Großauftrag akquiriert, bei dem es um die Konzipierung und Realisierung eines interaktiven Museumssystems ging. In dem Gesamtauftrag war die Auswahl und Konfiguration der gesamten Server-, Endsystem und Netzwerkhardware enthalten. Das Unternehmen mußte die Beschaffung dieser Komponenten teilweise über Bankkredite vorfinanzieren. Bei der Realisierung traten dann vor allem Hardware-Kompatibilitätsprobleme auf. Dadurch, und durch eine Fehlkalkulation des Aufwandes bei der Erfassung und Umsetzung der Inhalte kam es im Projektverlauf zu einem Zeitverzug. Der Auftraggeber nahm einzelne Teilprojekte nicht ab, verweigerte die Bezahlung und forderte Nacharbeit. In dieser Situation kam es zu erheblichen Liquiditätsproblemen, da vor allem die Hardware-Lieferanten auf die Bezahlung der gelieferten Komponenten bestanden, was letztendlich zur Insolvenz führte.

An dieser Fallstudie ist typisch für den Multimedia-Markt, daß

- ï vor allem technologisch aufwendige und umfangreiche Multimedia-Projekte nur schwer zu kalkulieren sind,
- ï daß kleine Multimedia-Produzenten in der Regel zu wenig finanzielle Masse haben, um solche Projekte durchziehen zu können und
- ï daß Multimedia-Produzenten sehr häufig ihre Stärken in den kreativen Aufgaben haben und die betriebswirtschaftliche Seite und das Projektmanagement nicht mit ausreichender Professionalität betreiben können.

4.2 Zusammenfassende Analyse der Multimedia-Anbieter

Die Fallstudien zeigen wesentliche Unterschiede zwischen den einzelnen Multimedia-Anbietern hinsichtlich

- ï der Unternehmensstrategien,
- ï des Produkt-/Dienstleistungsspektrums,
- ï der Personalqualifikation und des Personalbedarfs,
- ï der Kundengruppen,
- ï der Konkurrenz sowie
- ï der Bedeutung regionaler Faktoren

auf. Alle vier Unternehmen agieren sehr erfolgreich am Markt, obwohl es keine einheitlichen Funktionen oder Strukturen gibt, die den erfolgreichen Anbieter kennzeichnen.

Unternehmensstrategie

In allen vier Fallstudien (die XY GmbH sei hier ausgeklammert) zeigt sich die Bedeutung des Internet als gleichermaßen aktuelles und zukünftiges Geschäftsfeld. Die Fallstudien lassen allerdings Unterschiede hinsichtlich der Vorgehensweise in diesem Geschäftsfeld erkennen. Multimedia-Produzenten mit einer klassischen Entstehungsgeschichte, z.B. Eurotel (entstanden aus einer Werbeagentur) und Concept! (gegründet als Anbieter von Offline-Produkten), bauen auf die Nutzung vorhandener Kernkompetenzen und Kundenbeziehungen als Basis für den Aufbau von Internet-Produkten und -Dienstleistungen auf. Die Gründung der Abteilung Multimedia beim MSH ist als Reaktion eines etablierten Dienstleistungsunternehmens der Druck- und Verlagsindustrie auf den sich entwickelnden Multimedia-Markt zu interpretieren. Cnetic ist eine online-orientierte Firmenneugründung. Die untersuchten Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich der operativen Maßnahmen zur Erschließung von Multimedia-Marktpotentialen:

- ï Eurotel, das als selbständiges Unternehmen aus einer Werbeagentur hervorgegangen ist, forciert den Ausbau des technologischen Know-hows, um hochwertige Multimedia-Systemlösungen in verschiedenen Marktsegmenten anbieten zu können.
- ï Die Abteilung Multimedia im Medien System Haus muß im Gegensatz zu Eurotel vor allem die Aktivitäten im Marketing verstärken, um nach einer anfänglichen Konsolidierungsphase im eigenen Unternehmen zukünftig auch Marktpotentiale im Bereich Multimedia zu erschließen.
- ï Concept! stammt als einziges der befragten Unternehmen aus dem Bereich traditioneller Multimedia-Produzenten und versucht durch die Verbindung von Know-How aus Offline- und Online-Lösungen neue Märkte zu erschließen. Dadurch wird versucht, sich von den Konkurrenten abzuheben.

Die Strategien für einen veränderten Markt orientieren sich in diesen Unternehmen nach wie vor an den erfolgreichen Geschäftsfeldern der Vergangenheit. Erst langsam erfolgt ein Umstieg auf neue Produkte und Dienstleistungen, die das Internet oder andere Online-Anwendungen berücksichtigen.

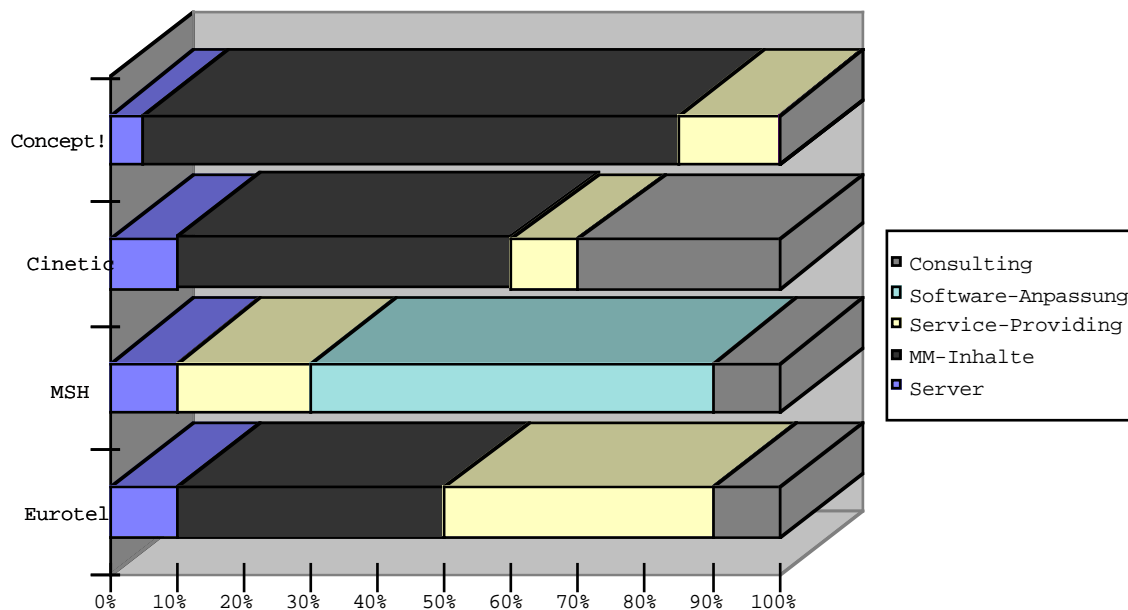
- ï Cinetic diversifiziert in Richtung zusätzlicher Multimedia-Produkte (SetTop-Boxen, Web-TV). Die Möglichkeit der Internetnutzung am herkömmlichen Fernsehgerät definiert die privaten Endverbraucher als zukünftige Zielgruppe. Diese Orientierung wird durch den kürzlich erfolgten Kauf der Firma „Web-TV“ durch Microsoft bekräftigt.

Produkt-/Dienstleistungsspektrum

Bezüglich der Produktpalette zeigen sich wesentliche Unterschiede zwischen den einzelnen Unternehmen:

- ï Eurotel und das Medien System Haus setzen auf eigene und leistungsstarke Rechenzentren. Damit schaffen sie vor Ort eine Infrastruktur, die dem potentiellen Kunden alle Möglichkeiten von einem kompletten Outsourcing der Produktion und der Produkte, bis hin zum Aufbau einer eigenen Infrastruktur anbietet. Eurotel geht noch einen Schritt weiter, da eine intensive Zusammenarbeit mit den Anbietern von kommerziellen Online-Diensten besteht.
- ï Cinetic schränkt im Gegensatz dazu die Angebote an multimedialen Projekten an Unternehmen und öffentlichen Institutionen ein, versucht dies aber durch zusätzliche Dienstleistungen zu kompensieren. Es ist dabei von Bedeutung, daß alle Projekte nur vor Ort bei Cinetic und nur für das Internet umgesetzt werden. Der Mehrwert entsteht für den Kunden durch die Möglichkeit, im „WEB.DE“-Katalog von Cinetic zu werben, über Zugriffe und Kunden detaillierte Media-Auswertungen zu erhalten, sowie nach einem Projekt die volle Kontrolle über die Inhalte auf der eigenen Web-Site zu übernehmen.
- ï Concept! erweitert die Produktpalette. Aufbauend auf realisierten Projekten im Offline-Bereich werden in zunehmendem Maße Online-Produkte entwickelt. Als unternehmerischer Erfolgsfaktor wird in Zukunft die Verbindung zwischen Online- und Offline-Produkten gesehen.

Bei Cinetic wird die finanzielle Belastung für den Kunden durch die Bereitstellung von Server-Kapazitäten reduziert. Für Eurotel stellt diese Möglichkeit lediglich eine Option in der Ausgestaltung von Projekten dar. Auffallend ist bei den Fallstudien der hohe Anteil von Aktivitäten im Bereich der Multimedia-Inhalte (vgl. Abb. 12).

Abb. 12: Vergleich der Leistungsspektren

Beim Vergleich des Produkt- und Leistungsspektrums ist auffallend, daß mit Ausnahme vom MSH alle Unternehmen einen eindeutigen Schwerpunkt auf der Aufbereitung von Multimedia-Inhalten haben. Dies ist in soweit interessant, als gerade für dieses Tätigkeitsgebiet eine direkte Konkurrenz mit Grafik- und Designbüros konstatiert werden kann. Durch eine Konzentration auf technologische Entwicklungen verhindert die Abteilung Multimedia im MSH die Gefahr einer direkten Konkurrenz zu internen oder externen Grafik- bzw. Redaktionseinrichtungen im näheren Umfeld des Unternehmens. Gründe für die Erarbeitung der Inhalte durch die Anbieter liegen zum einen in dem hohen Aufwand, der bei der Erstellung von Multimedia-Produkten notwendig ist. Zum anderen spiegelt dieses Ergebnis auch die generelle Situation des Multimedia-Marktes in Deutschland wider. Bei den Kunden sind bislang keine Strukturen zur eigenständigen Multimedia-Produktion vorhanden, und die Anwender stützen ihre Aktivitäten überwiegend auf den Einsatz von Standardprodukten, die nicht in Deutschland entwickelt worden sind bzw. werden. Dies Ergebnis ist aber überraschend. Mit dem Kauf eines neuen Desktop-PC erhält man heute einen leistungsfähigen Multimedia-Rechner. Außerdem sind die Standard-Softwarepakete für den Einsatz im oder die Entwicklung für das Internet ausgerüstet. Bei kleinen und mittleren Unternehmen liegt die Vermutung nahe, daß ein Großteil mit älteren oder sogar veralteten Technologien arbeitet. Da aber die Mehrheit der Kunden aller befragten Multimedia-Anbieter große und leistungsfähige Unternehmen sind, kann dieser auf die Technik bezogene Schluß nicht zutreffen. Vielmehr liegt es nahe, daß eine aktive Diskussion über die Möglichkeiten multimedialer Anwendungen in den Unternehmen noch nicht stattgefunden hat oder derzeit erst stattfindet. Das heißt, mittelfristig werden bei den Kunden der Multimedia-Anbieter Arbeitsplätze entstehen oder Aufgabenbereiche erweitert, die konkret die Umsetzung von Multimedia-Inhalten verfolgen. Damit verbunden wird auch eine strukturelle Veränderung des Leistungsangebotes bei den Anbietern sein.

Personalqualifikation und Personalbedarf

Die Produkte und Dienstleistungen der einzelnen Anbieter erlauben Rückschlüsse auf das eingesetzte Personal und den zukünftigen Personalbedarf. Bei der Erstellung von Online-Anwendungen ist zwischen angelernten Tätigkeiten (z.B. HTML-Programmierung) und hochqualifizierten Tätigkeiten (z.B. Aufsetzen eines UNIX-Servers) zu unterscheiden.

- ii Bei Eurotel müssen alle Qualifikationen vorhanden sein, da vollständige Projekte sowohl bei den Kunden durchgeführt als auch für unterschiedliche Online-Dienste entwickelt werden.

- ii Bei Cinetic werden hochqualifizierte Mitarbeiter nur für die Verwaltung und Weiterentwicklung der eigenen Internet-Infrastruktur eingesetzt.

Beide Unternehmen beschäftigen freie Mitarbeiter, die vor allem für die HTML-Programmierung eingesetzt werden. Ein Vorteil dabei ist, daß die bestehende Fluktuation in diesem Tätigkeitsbereich ohne große Reibungsverluste ausgeglichen werden kann. Die Organisation als Ganzes wird dadurch flexibel gehalten.

- Beim Medien System Haus konzentriert sich die Qualifikation auf das Mastering und das Projektmanagement. Das Ziel ist in erster Linie der Aufbau von technologischer Kompetenz, um Eigenentwicklungen später in die Produktpalette des Gesamtunternehmens integrieren zu können.
- Für Concept! ist die Qualität das wichtigste Kriterium für den Einsatz eigener Ressourcen oder für das Outsourcing an freie Mitarbeiter bzw. Unternehmen. Hier werden aber nur Aufgaben vergeben, die eine hohe Qualifikation bzw. eine umfassende technologische Ausrüstung bei einem Kooperationspartner voraussetzen. Deshalb findet man bei Concept! sehr langfristige, strategisch orientierte Bindungen an externe Partner.

Alle Fallstudien zeigen, daß der derzeit steigende Bedarf an qualifiziertem Personal nicht bzw. nur unzureichend gedeckt werden kann. Dabei streben alle untersuchten Unternehmen ein kontrolliertes Wachstum an. Strategie ist hierzu vor allem das Outsourcing von Aufgaben. Eine Akquisition von qualifiziertem Personal über virtuelle Strukturen wird momentan erst getestet (Concept!) bzw. noch nicht in Betracht gezogen. Aber auch hier gilt, daß derartige Strukturen in Abhängigkeit von Personalentwicklung und Personaleinsatz beim Kunden aufgebaut werden müssen.

Kunden

Das Internet als Plattform multimedialer Anwendungen führt zu einer Neuorientierung des Multimedia-Marktes und somit zu neuen Kunden und Kundengruppen. Auf dieser Basis ist es zu verstehen, daß die einzelnen Unternehmen nicht in einem Verdrängungswettbewerb um Aufträge stehen, sondern den Freiraum zur Definition eigener Kundengruppen haben.

- Für Cinetic und Eurotel sind dies die großen und erfolgreichen Unternehmen.
- Die Abteilung Multimedia setzt derzeit auf vorhandene (Gesellschafter-) Kunden im Umfeld des MSH.
- Bei Concept! kann eine derartige Konzentration auf bestimmte Kundengruppen nicht festgestellt werden. Es wird anhand bereits realisierter Projekte abgewogen, ob vergleichbare Vorhaben auch bei einem neuen Kunden unabhängig von der Unternehmensgröße durchgeführt werden können. Zusätzlich schafft die Größe und räumliche Verteilung des Unternehmens notwendige Flexibilitätspotentiale.

Konkurrenz

Neben den Kunden wird ein spezifischer Markt oder eine Branche unter anderem auch durch die Konkurrenz definiert. Hier zeigt sich, daß unterschiedliche Einschätzungen über die Konkurrenz bei den einzelnen Unternehmen vorherrschen. Alle Anbieter sehen derzeit keine direkte und vergleichbare Konkurrenz. Befürchtungen werden allerdings in zweifacher Hinsicht geäußert:

- Einerseits der Versuch von Kleinstunternehmen, durch minimalen Einsatz an Technologie und Arbeitskraft in das Geschäftsfeld Multimedia vorzudringen. Die angebotenen Produkte und Dienstleistungen sind zumeist von niedrigerer Qualität. Dennoch etablieren sich diese Unternehmen am Markt, da sie regional die ersten Anbieter multimedialer Lösungen sind.
- Andererseits das zukünftige Verhalten von multinationalen Software-Unternehmen, von denen ein Engagement in nationalen Multimedia-Märkten erwartet wird.

Der extreme Unterschied zwischen beiden Beispielen zeigt, daß man heute noch nicht von einer Konsolidierung fester Marktstrukturen sprechen kann. Die strategische Ausrichtung der Multimedia-Produzenten bei der Definition neuer Produkte und Dienstleistungen kann als Versuch verstanden werden, einem kommenden Verdrängungswettbewerb bestmöglich entgegenzutreten zu können. Hier spiegeln sich aktuelle Entwicklungen aus den USA wider. Kleine und mittlere Multimedia-Unternehmen können sich am Markt nicht mehr behaupten, wenn sie gegenüber den großen Access- und Service-Providern

keine abgrenzenden Produkte und Dienstleistungen aufweisen können, bzw. nicht über die notwendigen finanziellen Mittel verfügen.

Bedeutung regionaler Faktoren

Bei regionalen Faktoren werden in den Fallstudien vor allem die Infrastruktur und die Kundenbeziehungen genannt.

- Zugriff auf qualifizierte Personalressourcen (v.a. Universität) werden von Concept! und Cinetic in den Vordergrund gestellt.
- Die Verfügbarkeit einer leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur wurde von Cinetic als weiterer Entscheidungsfaktor für die Standortwahl betont. Concept! wurde bei der Standortwahl mit der Bereitstellung der technischen Infrastruktur (Internet-Zugang) von Karlsruher Institutionen umworben. Damit erklären sich auch Standortnachteile, die kleine Unternehmen im ländlichen Raum beim Aufbau von Services im Online-Geschäft haben.
- Beim Medien System Haus ist die regionale Verbundenheit vor allem auf die Gründungsgesellschafter des damaligen Rechenzentrums Südwest zurückzuführen. Die ortsansässigen "Kunden" aus dem Druck- und Verlagsbereich haben letztendlich zur Gründung des Medien System Hauses geführt.
- Eurotel hat als einziges der untersuchten Unternehmen die Bedeutung regionaler Faktoren verneint. Für die notwendige Infrastruktur am Standort und zur Anbindung des Standortes wurden in den zurückliegenden Jahren massive Investitionen getätigt. Der Mangel an qualifiziertem Personal, vor allem im Bereich der Datenbankprogrammierung, wird als allgemeines Phänomen und nicht als standortspezifisch beklagt.

5 Fallstudien Multimedia-Anwender

Die Auswahl der Multimedia-Anwender orientierte sich an den Einsatzfeldern von multimedialen Produkten und Dienstleistungen. Es wurde Wert darauf gelegt, daß die einzelnen Anwendungen mehr als nur Produkt- oder Unternehmenspräsentationen darstellen. Ebenso wie bei den Anbietern wurde auch hier der wachsenden Bedeutung des Internets und den damit verbundenen zusätzlichen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten Rechnung getragen. Die Anwender unterscheiden sich hinsichtlich

- der Branche,
- der Unternehmensorganisation und -größe,
- der eingesetzten multimedialen Produkte und Dienstleistungen sowie
- der Organisation von Multimedia-Projekten.

5.1 Darstellung der Multimedia-Anwender

Die Interviews wurden bei folgenden Anwendern durchgeführt:

- Buchhandlung Osiander, Tübingen,
- Wurster Brillantschmuck, Pforzheim,
- Stadt Mannheim, Mannheim,
- Südkurier, Konstanz,
- Aesculap, Tuttlingen,
- Regionales Netzwerk Mittlerer Neckar, Stuttgart

Abb. 13: Anwender-Standorte



Alle Anwender konzentrieren sich beim Einsatz multimedialer Anwendungen auf das Internet. Jedoch werden die einzelnen Anwendungen als

- Bestellsystem,
- Elektronisches Publizieren,
- Brancheninformationssystem,
- Stadtinformationssystem und
- Regionaler Markt

klassifiziert. Ebenso unterscheidet sich der interne Aufwand bzw. der Anteil des Outsourcing bei den befragten Unternehmen.

5.1.1 *Fallstudie 1: Osiandersche Buchhandlung*

- Adresse:
Wilhelmstraße 12
72074 Tübingen
Interviewpartner: Herr Frick, Stabsstelle Online-Services

Abb. 14: Osiander: Aktuelles Angebot



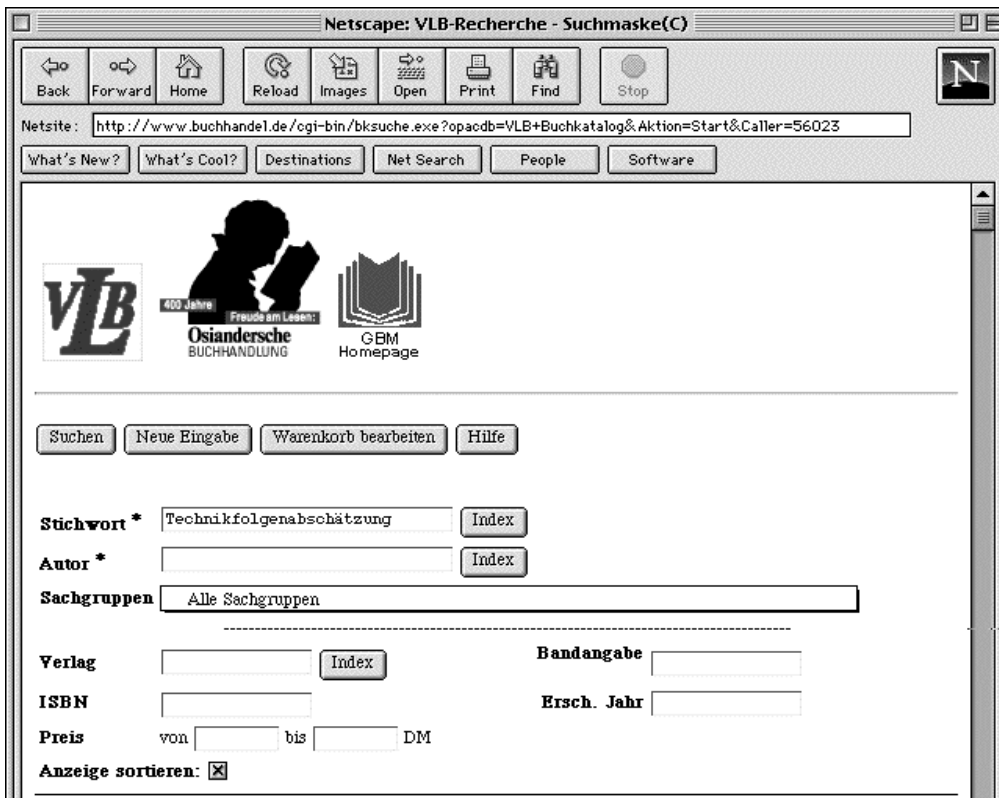
◆ Unternehmenssituation

Die Buchhandlung Osiander beschäftigt 150 freie und feste Mitarbeiter. Filialen befinden sich in Tübingen selbst, sowie Böblingen, Reutlingen, Rottenburg und Villingen-Schwenningen. Im Jahr werden über 30 Mio. DM Umsatz erwirtschaftet. Osiander bietet im WWW vorwiegend privaten Benutzern die Möglichkeit, nach Buchtiteln zu suchen und diese direkt über das Netz zu bestellen. Zu diesem Zweck bestehen auf dem Web-Server von Osiander Übergänge zu den Datenbanken

- Verzeichnis lieferbarer Bücher (Deutsche Verlage und Buchhandlungen, Frankfurt) und dem
- Buchkatalog von KNO - K&V (Koch, Neff & Oetinger & Co. GmbH, Stuttgart; K&V Koehler & Volckmar GmbH, Köln).

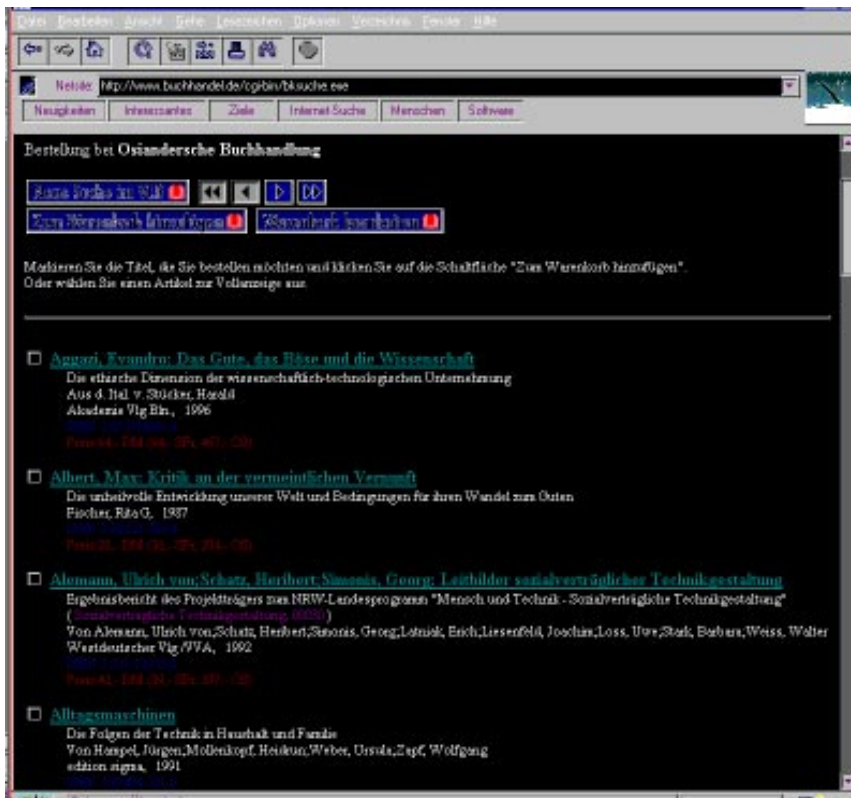
Der Kunde bibliographiert und bestückt seinen Warenkorb auf dem fremden Server, danach kann er ihn durch einen einfachen Mausklick "mit zu Osiander nehmen". Das Bestellformular wird elektronisch generiert und die Titel im Warenkorb werden übernommen.

Abb. 15: Osiander: Recherche



Das bedeutet, daß die Bestellung nur bei Osiander erfolgt. Es wird nicht über die fremden Datenbanken bestellt und über Osiander lediglich ausgeliefert.

Abb. 16: Osiander: Recherche-Ergebnis



Die Dienstleistungspalette bei Osiander geht inzwischen über den reinen Buchhandel hinaus. Das aktuelle Angebot umfasst:

- Bücher,
- Software (zumeist low cost),
- Videos,
- CD-ROM,
- Audio-Kassetten,
- Schreibwaren und
- internationale Fachzeitschriften.

Der Absatz vor Büchern macht zur Zeit ungefähr 80% des Kerngeschäftes aus. Allerdings ist gerade im Bereich Software und CD-ROM eine Absatzsteigerung zu verzeichnen. Die aktive Auseinandersetzung mit neuen Technologien ist zum einen darauf zurückzuführen, daß der "Tod des Buches" immer wieder vorausgesagt wurde. Dies erklärt das Bestreben, neue Produkte aufzunehmen. Andererseits erscheinen aber monatlich 60.000 neue Buchtitel. Bei einem durchschnittlichen Produktlebenszyklus von wenigen Monaten gilt es, Produkte durch neue Technologien zu erschließen, um das Sortiment handhabbar zu halten. Zusammengefaßt verfolgt Osiander durch den Einsatz neuer Technologien mehrere Ziele, dazu gehören in erster Linie

- die Erschließung neuer Märkte,
- die Marktsicherung und
- die interne Rationalisierung.

Es ist geplant, neben der Information über und die Bestellung von multimedialen Produkten, auch Demo-Versionen vor Ort zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich sollen in den Filialen POS/POI-Systeme den Kunden weitere Informations- und Bestellmöglichkeiten bieten. Es wird sogar in Betracht gezogen, den Kunden in den Filialen einen Internetzugang einzurichten. Dieses soll aber nicht die Formen eines Internetcafés annehmen. Eine weitere Anwendungsform für das Internet könnte der Mitschnitt von Dichterlesungen sein, die dann in komprimierter Form über das Netz abgerufen werden könnten. Neben der Bereitstellung multimedialer Produkte im Verkauf sollen neue Technologien auch interne Veränderungen bei Osiander ermöglichen. Dazu gehört ein einheitliches Bestell- und Lieferwesen sowie eine einheitliche

Abrechnung über EDIFACT. Zudem soll Email als Kommunikationssystem zwischen den Filialen eingesetzt werden. Der zusätzliche Aufbau eines Intranets ist für die Zukunft vorgesehen. Das "printing-on-demand" von Büchern wird auch bei Osiander als zukünftige Produktions- und Vertriebsform nicht ganz ausgeschlossen. Die Initiative muß dabei aber von den Verlagen und nicht vom Buchhandel ausgehen. Die derzeitigen Produkte und innovativen Veränderungen lassen auch Rückschlüsse auf die Konkurrenz und die Zukunft des Unternehmens Osiander zu. Es gibt neue Konkurrenten am Markt, die nicht aus dem Verlags- oder Buchgeschäft stammen. Zudem wird seit einiger Zeit europaweit über die noch bestehende Preisbindung im Buchhandel diskutiert. Dennoch wird bei Osiander die Zukunft positiv eingeschätzt. Durch vermehrte Dienstleistungen sowie einem Produktmix aus traditionellen und modernen Medien glaubt man am Markt langfristig bestehen zu können. Dazu können gerade die Vorteile einer Universitätsstadt genutzt werden. Jedes Jahr kommen neue Studenten in die Stadt, die als Kundengruppe erschlossen werden können. Gleichzeitig verlassen Studienabgänger die Stadt. Durch die modernen Technologien kann eine Kundenbindung über das Ende der Studienzeit hinaus erreicht werden.

◆ Technische Ausstattung

40% der Arbeitsplätze bei Osiander sind mit MS-Windows-PCs ausgestattet. Davon sind ca. ein Viertel multimedialfähig. In naher Zukunft sollen 50% der Arbeitsplätze mit multimedialfähigen Endgeräten ausgestattet sein. Die Verbindung von Rechnern und Servern (UNIX) erfolgt über ein Novell-Netzwerk. Bei den Servern handelt es sich um

- einen Datenbank-Server für das Warenwirtschaftssystem,
- einen Web-Server,
- einen Mail-Server und
- einen CD-ROM-Server mit 7 Laufwerken (interne Datenbanken des Buchhandels).

Neben Desktop-Publishing-Anwendungen ist das Warenwirtschaftssystem (WWS) die wichtigste DV-Anwendung bei Osiander. Über dieses System wird der Einkauf, der Vertrieb und die Abrechnung einheitlich durchgeführt. Im Online-Bereich werden die Web-Seiten gestaltet und die Datenbankanbindung programmiert. Inzwischen sind bereits erste Java-Applets im Testeinsatz, die das Inkasso über das Internet ermöglichen sollen.

Als Kommunikationstechnologien nutzt Osiander eine analoge Telefonleitung (Telefax), ISDN-S₀-Anschlüsse (internes Telefon, Internet), Standleitungen (Filialen, 64 Kbit/s, zukünftig 128 Kbit/s) und Datex P/L (Bestellwesen, Electronic Banking). Das interne Netz basiert vorwiegend auf einer 10Base-T-Kabelinfrastruktur, in einigen Bereichen werden lokale Breitbandnetze eingesetzt. Die Anbindung der einzelnen Filialen erfolgt über ISDN.

Derzeit haben 18 Rechner Zugriff auf das Internet. Zusätzlich ist ein CompuServe-Zugang verfügbar, über den die Auslandseinkäufe in den USA abgewickelt werden.

Die Multimedia-Anwendungen unterstützen bei Osiander

- Marketing und Public Relations,
- Vertrieb sowie
- Service.

Der Aufbau der Multimedia-Anwendungen erfolgt in einer neuen Organisationseinheit. Die Einrichtung einer Stabsstelle für die Entwicklung und Implementierung branchenorientierter Anwendungen war in einer ersten Phase unabhängig von den vorhandenen Technologien. So gibt es bis heute keine permanente automatische Verbindung zwischen dem Internet und dem Warenwirtschaftssystem. Die im Unternehmen zunehmende Vernetzung wird aber zukünftig eine Integration aller Server und Applikationen in einem gemeinsamen Intranet voranbringen.

◆ Outsourcing der Multimedia-Produktion

Viele Tätigkeiten der Multimedia-Produktion sind bei Osiander verblieben. Dazu gehört das Web-Publishing, das Controlling sowie die Programmierung von HTML und kleinerer Datenbanken. Ausschlaggebend für die Produktion eigener Anwendungen waren

- Kostenvorteile,
- Serviceaspekte,
- Kundenbindung,

- Exklusivität,
- Vertriebsunterstützung,
- Zeitvorteile,
- Aktualisierungszyklus und
- Internationalität (derzeit ca. 20% Auslandsbestellungen).

Die Internet-Verbindung wird über den Provider IS in Bempflingen hergestellt. Außerdem arbeitet man mit einem Grafiker und einem Programmierer zusammen. Die Zusammenarbeit mit externen Einrichtungen erfolgte vor allem wegen

- Zeitvorteilen und
- der Qualität,

die in diesem Maße vor Ort nicht zu erbringen sind. Der Auftrag an IS wurde in erster Linie aufgrund des Support-Angebotes, bestehend aus Schulungen und einer Hot-Line vergeben. Neben diesen internen Vorteilen für Osiander verfügt IS über eine 2Mbit/s.-Anbindung an das Internet. Der Grafiker arbeitete schon bei Print-Produkten mit Osiander zusammen. Zusätzliche Kosten für die Multimedia-Produktion entstanden durch den technologischen und personellen Aufbau der Stabsstelle. Später soll das System sich selbst tragen. Das heißt, durch den neuen Service, neue Dienstleistungen und Weiterentwicklungen sind die Investitionen auszugleichen. Falls dies nicht gelingt, hofft man zumindest auf einen Marketingeffekt, der zu einer Imagesteigerung der Buchhandlung Osiander beiträgt. Intern könnte das System zu Synergieeffekten für das Gesamtunternehmen führen.

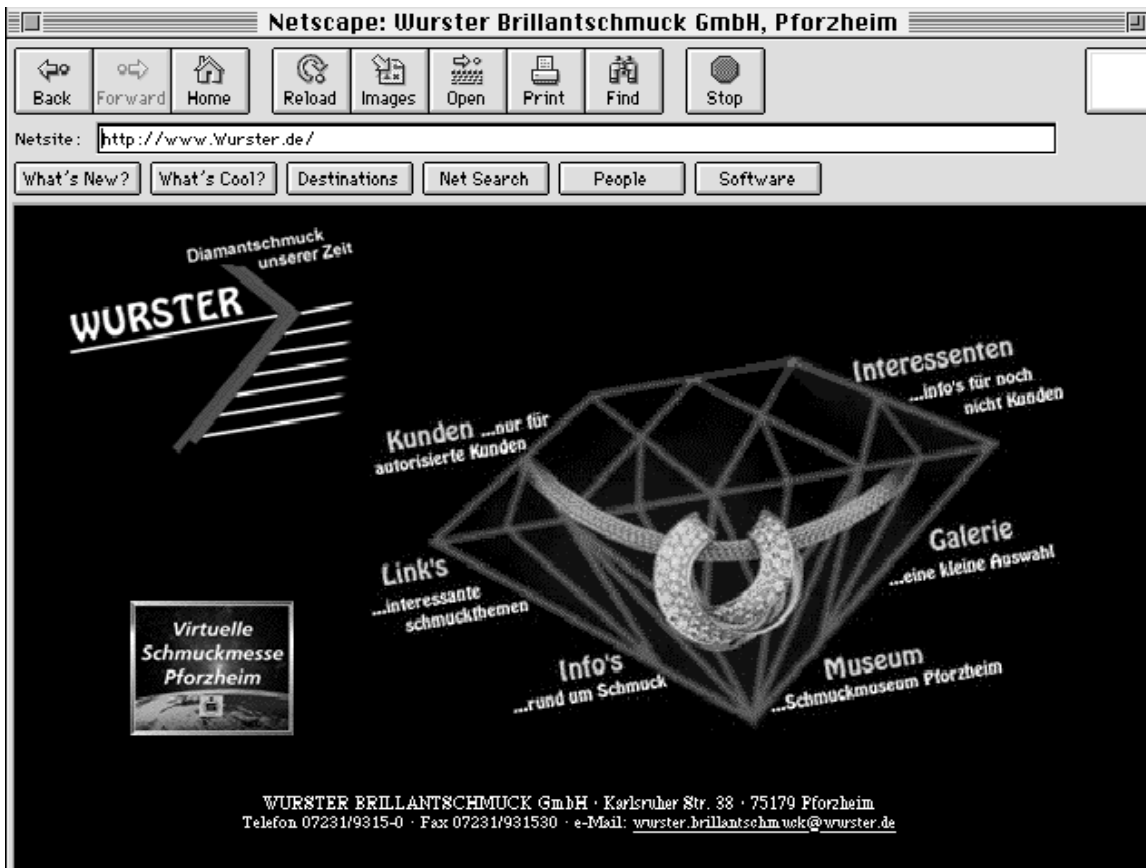
◆ Entscheidungsfindung bei der Multimedia-Nutzung

Die innerbetriebliche Planung der Multimedia-Projekte erfolgt in intensiver Zusammenarbeit zwischen der Geschäftsführung und der Stabsstelle. Inzwischen ist die Akzeptanz gegenüber dem System und den zukünftigen Planungen bei der Belegschaft der Buchhandlung Osiander sehr hoch. Von besonderer Bedeutung ist dabei, daß vor allem die jeweiligen Abteilungsleiter das Vorhaben voll unterstützen. Insbesondere jüngere Mitarbeiter steigen immer mehr in den Multimedia-Bereich ein und entwickeln bereits eigene Ideen und Vorschläge zum Ausbau des Systems.

5.1.2 Fallstudie 2: Wurster Brillantschmuck

- Adresse:
Karlsruher Str. 38
75179 Pforzheim
Interviewpartner: Herr Wurster, Geschäftsführer

Abb. 17: Wurster Brillantschmuck: Homepage



◆ Unternehmenssituation

Die Firma Wurster in Pforzheim ist Hersteller von Brillantschmuck. Derzeit werden ca. 60 Personen (inklusive freier Mitarbeiter) im Unternehmen beschäftigt. Davon arbeiten 45 in der Produktion, 7-8 im Design und der Musterherstellung. Die Mitarbeiterzahl ist stetig steigend. Neben Pforzheim gibt es keine weiteren Filialen oder Niederlassungen. Der Umsatz liegt bei über 28 Mio. DM im Jahr. Die Kunden der Fa. Wurster sind

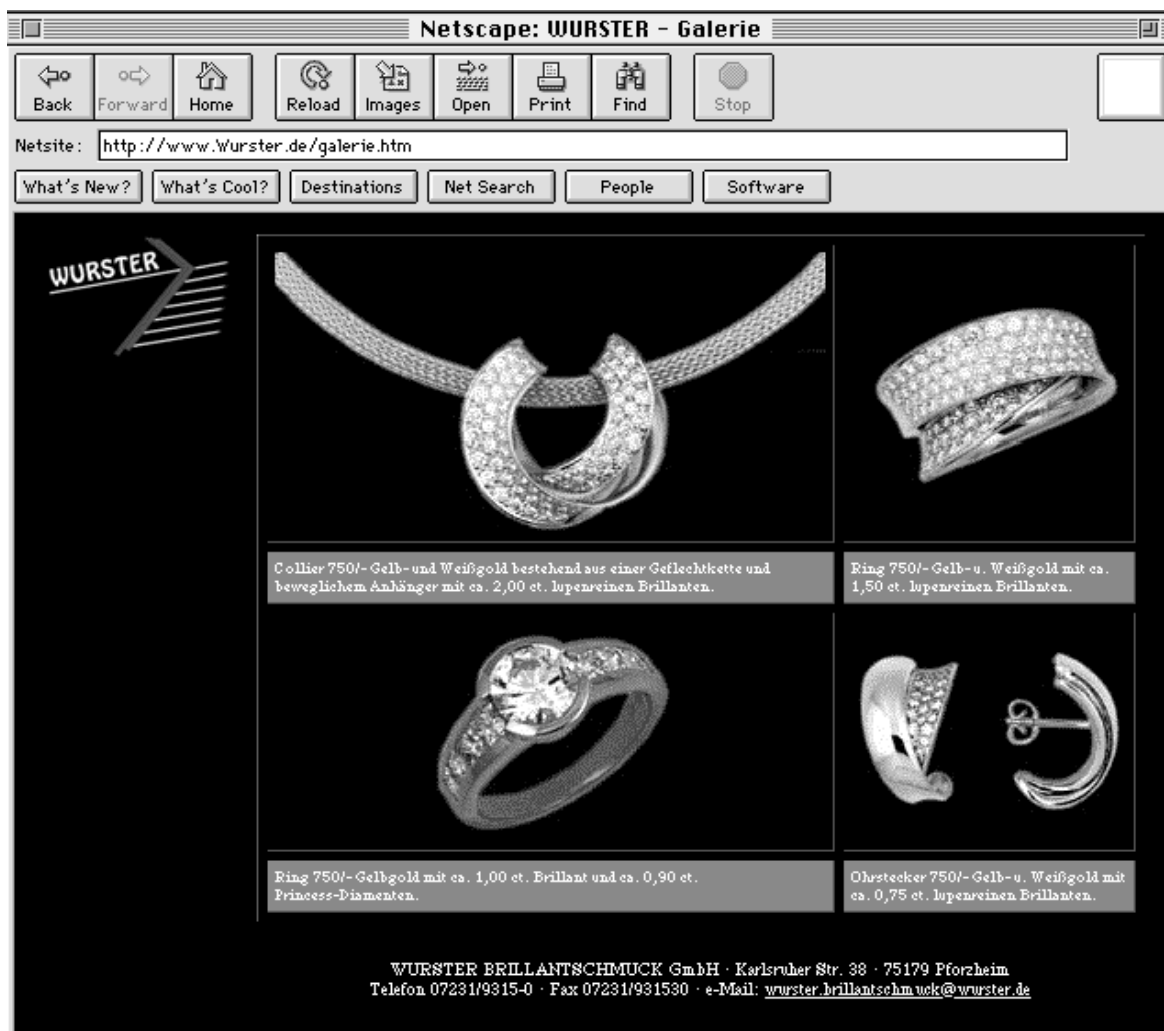
- Schmuck-Großhändler,
- Filialisten,
- Einkaufsverbände sowie
- Versand- und Warenhäuser.

Um Produktinformationen allgemein zur Verfügung zu stellen, wurde eine Web-Site eingerichtet, auf die mittels Paßwort zugegriffen werden kann. Über eine integrierte Bestellabwicklung können Händler Produkte bestellen. Die bestellten Schmuckstücke gehen als Produktionsaufträge direkt in die Fertigung.

Der Datenbestand der Fa. Wurster umfaßt die Kollektionen der letzten 10 Jahre. Über POS-Terminals können Endkunden beispielsweise eine Vorauswahl treffen. Dies trifft besonders bei hochpreisiger Ware zu, die nicht immer beim Händler im Original zur Verfügung steht. Dem Händler wird die Möglichkeit geboten, über eine vorgeschaltete Maske einen individuellen Kalkulationsaufschlag einzugeben, so daß

die Artikel bereits zu Endverkaufspreisen angezeigt werden. Für die bislang 80 Händler, die über einen Zugang zur Web-Site verfügen, ergeben sich Vorteile durch die Nutzung der im System enthaltenen Datenbank. Über Eingabemasken kann er nach gewünschten Schmuckstücken direkt suchen. Außerdem müssen einzelne Stücke nicht ständig vor Ort präsent sein. Die Schmuckbranche ist derzeit dadurch gekennzeichnet, daß sich die Kundenwünsche wieder stärker am Handwerk und der Handarbeit orientieren. Man geht weg vom Schmuck als Massenware. Aus diesem Grund arbeitet Wurster an weiteren multimedialen Angeboten, die das Leistungsspektrum des Unternehmens auf breiter Basis darstellen und der Vermarktung hochwertiger Produkte dienen. In erster Linie soll ein frei zugänglicher öffentlicher Teil auf dem Multimedia-Server eingerichtet werden. Dort können Privatkunden Anregungen, Informationen und Händlernachweise abrufen. Außerdem soll das Internet-Angebot um einen allgemeinen Informativonsteil erweitert werden. Der Kunde kann sich über die Geschichte und die Herstellung von Schmuck informieren. Hier wird auch eine Zusammenarbeit mit dem Schmuckmuseum in Pforzheim angestrebt. Generell wird eine Marktberreinigung erwartet, die neue Konzentrationen schafft. Großabnehmer von Schmuckwaren werden sich auf wenige leistungsfähige Produzenten stützen; kleinere Firmen werden lediglich in Nischen am Markt agieren können.

Abb. 18: Schmuckangebot



◆ Technische Ausstattung

Die Betriebssystemplattform bei Wurster bilden Windows-Rechner, die in eine Client-Server-Architektur integriert sind. Derzeit sind 15 Rechner im Einsatz, davon sind 6 multimedialfähig. Ein quantitativer Ausbau der Rechnerkapazitäten ist geplant. Neben einem Bilddatenserver gibt es noch einen UNIX-Rechner im Rechenzentrum der Fa. Seitz, die die Erstellung der Multimedia-Inhalte sowie den Internet-

Zugang übernimmt. Die interne Verbindung der Rechner erfolgt über ein Ethernet. Die Bildverarbeitung ist bei Wurster die wichtigste Multimedia-Anwendung. Auf elektronischem Wege gelangen die aufbereiteten Angebote dann zur Fa. Seitz. Insgesamt werden somit die multimedialen Formate

- Text
- Standbild und
- Daten (CGI)

bei Wurster neben Standardanwendungen der Bürokommunikation genutzt.

Als Kommunikationstechnologien werden für den Bereich Telefonie ISDN-S₀-Leitungen eingesetzt. Darüber hinaus besteht eine 64 Kbit/s-Standleitung zur Fa. Seitz. Seitz fungiert als EuNet-POP. Es gibt keine Lizenzen für sonstige kommerzielle Online-Dienste im Unternehmen. Die Multimedia-Anwendungen unterstützen bei Wurster

- Konstruktion und Entwicklung,
- Marketing und Public Relations,
- Vertrieb,
- Kundendienst und
- Vorgangsbearbeitung.

Die organisatorischen Veränderungen beim Einsatz von Multimedia waren unerheblich. Es wurde lediglich eine multimediale Plattform für den Bilddatenserver geschaffen. So haben sich letztendlich nur die Formate bei der Darstellung von Bildern und Texten verändert. Ein Großteil der Technik war bereits vorhanden, diese mußte nur um Anwendungen für das Internet erweitert werden.

◆ **Outsourcing der Multimedia-Produktion**

Die Gründe für den Aufbau eigener Anwendungen sind:

- Serviceaspekte,
- Exklusivität,
- Vertriebsunterstützung / Marketing und
- Zeitvorteile.

Man erhofft sich einen Vorsprung vor der Konkurrenz zu haben. Zukünftig wird es möglich sein, daß Kunden Informationen zum Reparatur- bzw. Produktionsfortschritt von Schmuckstücken online abfragen können. Ausschlaggebend für die Fremdvergabe der Multimedia-Produktion waren

- Kostenvorteile und
- Serviceaspekte,

die im eigenen Unternehmen nicht realisiert werden konnten. Die Auswahl wurde durch langjährige Geschäftsbeziehungen zur Fa. Seitz erleichtert. Hinzu kommt, daß innerhalb der Fa. Wurster vermehrt Werbematerial oder Angebote von Multimedia-Unternehmen auftauchen, allerdings fehlt das Fachwissen, um solche Angebote bezüglich der Nutzenpotentiale und der Leistungsfähigkeit beurteilen zu können. Die Entscheidung für Seitz erfolgte somit auch aufgrund einer vorhandenen Vertrauensbasis.

Bislang sind Kosten in Höhe von ca. 100.000,-- DM entstanden. Der Großteil davon ging an die Fa. Seitz. Bislang konnten die Investitionen nicht ausgeglichen werden. Langfristige Ziele, die zum Ausgleich führen sollen, liegen in den Bereichen

- Arbeitsreduzierung,
- Mehrverkäufe bei neuen Kollektionen,
- Marketing und
- Verkauf zusätzlicher Waren (z.B. Lagerware) im Rahmen des frei zugänglichen Internetangebotes.

◆ **Entscheidungsfindung bei der Multimedia-Nutzung**

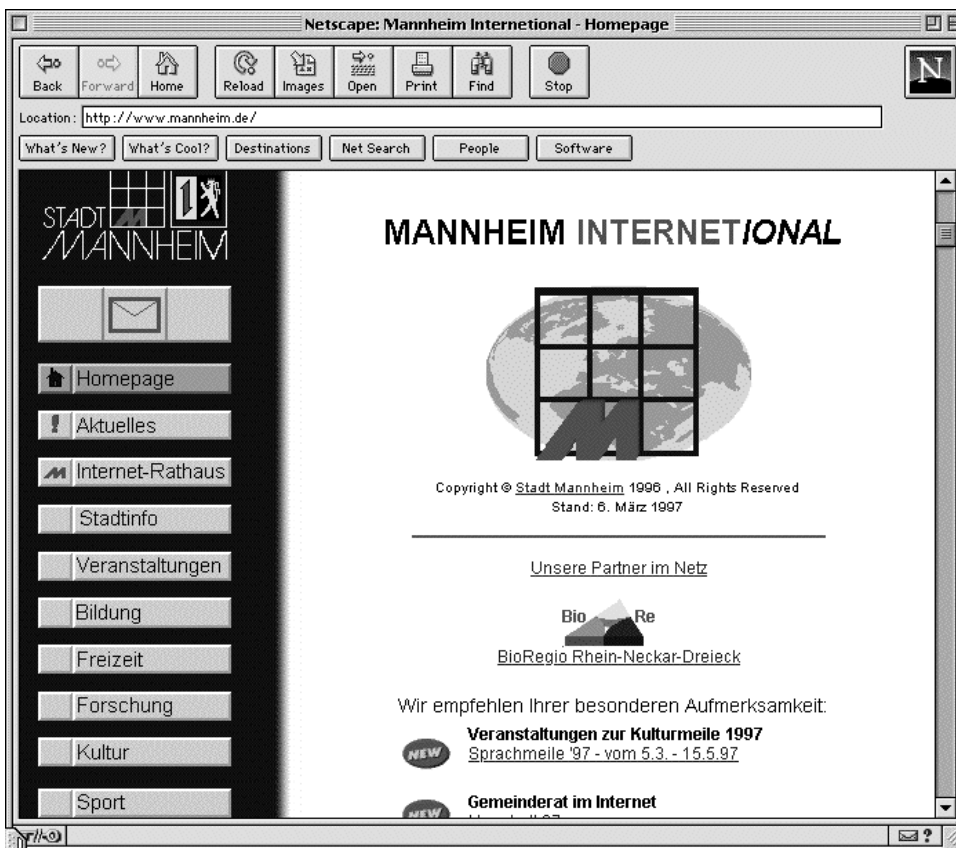
Die Zielsetzung der Fa. Wurster, ein multimediales Angebot aufzubauen war direkt mit der Konzeption eines kompletten Outsourcing verbunden. Dementsprechend gibt es im Unternehmen keine Projektgruppe oder Projektverantwortlichen. Die Daten werden in Form von Angeboten und Preisen von den Mitarbeitern zusammengestellt und über die Standleitung zur weiteren Verarbeitung an die Fa. Seitz ge-

sandt. Der Aufbau eines multimedialen Angebotes, das die gesamten Kollektionen der letzten Jahre umfaßt, stellt für Wurster ein nicht unerhebliches Risiko dar. Einzelhändler könnten diese Informationen nicht nur Kunden, sondern auch der Konkurrenz zugänglich machen. Diese hätten somit Zugriff auf die Kollektionen. Die Reaktionen auf den Einstieg ins Internet waren sowohl bei Mitarbeitern als auch bei Kunden unterschiedlich. Für die Mitarbeiter bedeutete es eine unerhebliche Veränderung, da lediglich neue Programme für das Internet etabliert und geschult werden mußten. Die Händler waren teilweise so überzeugt von den Möglichkeiten des Internet, daß sie selbst den Einstieg ins Internet wagten. Andere Händler äußerten aber auch Befürchtungen, daß durch dieses neue Medium der Einzelhandel innerhalb des Vertriebsnetzes ausgeschaltet werden könnte. Diese Form des Direktverkaufs wird von der Geschäftsleitung der Fa. Wurster allerdings ausgeschlossen.

5.1.3 Fallstudie 3: Stadt Mannheim

- Adresse:
Amt für Öffentlichkeitsarbeit
68 101 Mannheim
Interviewpartner: Herr Adam

Abb. 19: Stadt Mannheim: Homepage

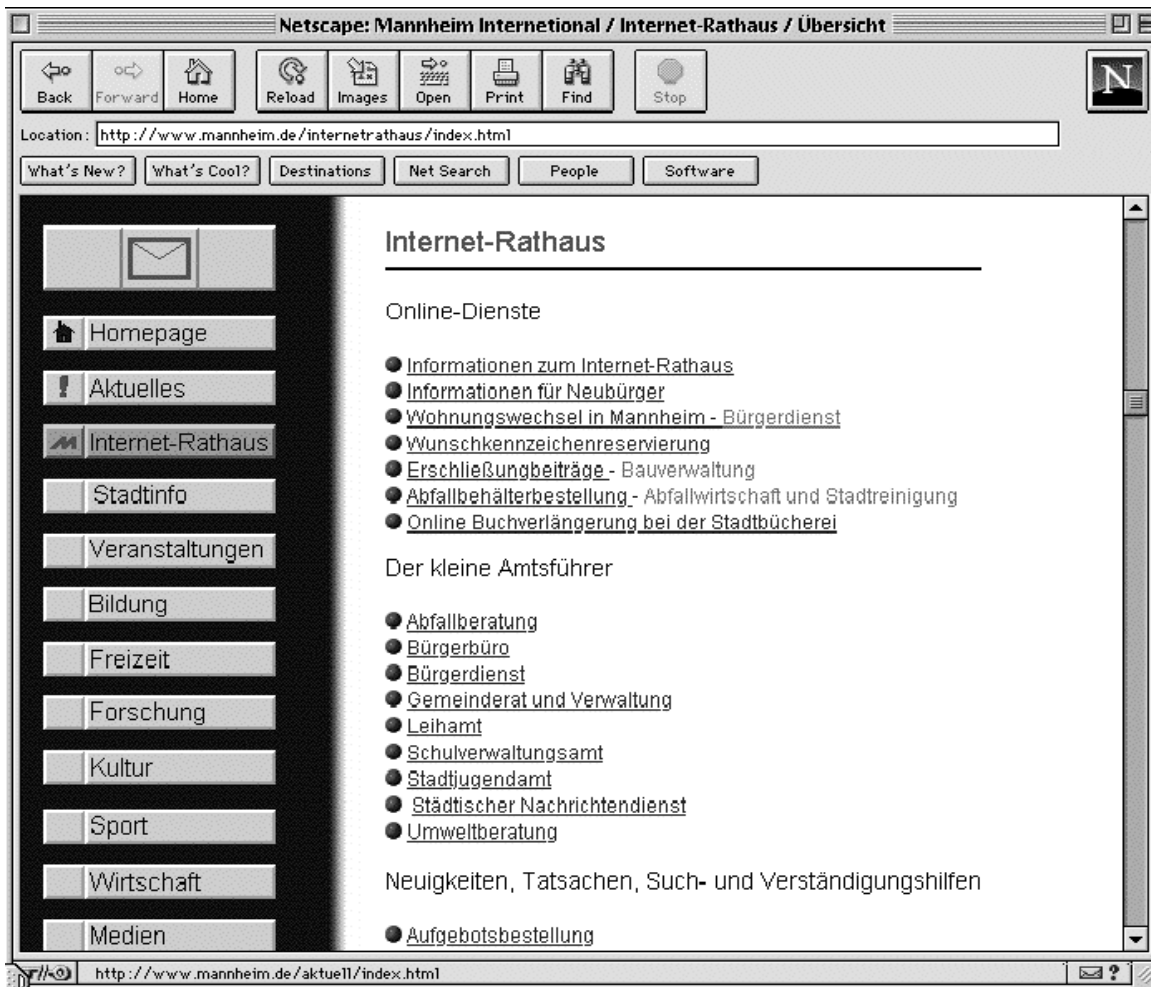


◆ Unternehmenssituation

Die Stadt Mannheim hat als öffentliche Verwaltung im Internet ein Bürgerinformationssystem etabliert. Derzeit arbeiten zwei bis drei Personen aus den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit und EDV an diesem Projekt. Eine Erhöhung der Mitarbeiterzahl ist nicht geplant. Das Engagement im Internet war eine Weiterentwicklung des zuvor durchgeführten Aufbaus eines Intranets. Das System hat die Aufgabe, als Service für die Bürger, als Informationsbasis für Unternehmen bzw. Existenzgründer und als Standortwerbung zu dienen. Zu den Inhalten gehören:

- Internet Rathaus,
- Stadtinformationen,
- Wirtschaft,
- Veranstaltungen,
- Bildung und Forschung,
- Freizeit, Kultur und Sport sowie
- Medien.

Abb. 20: Stadt Mannheim: Internet-Rathaus



Zukünftig wird ein höherer Automatisierungsgrad und eine zentralisierte Erfassung von Verwaltungsvorgängen sowie eine bessere Erreichbarkeit von zuständigen Verwaltungsstellen angestrebt. Technische Veränderungen sollen vor allem eine gemeinsame, abteilungsübergreifende Bearbeitung von Dokumenten und eine bessere Kommunikation im Intranet fördern. Der Multimedia-Markt selbst wird aus der besonderen Sicht der Stadt Mannheim als statisch eingeschätzt. Man befindet sich nicht in Konkurrenz mit anderen Unternehmen. Demnach muß man nicht um Aufträge oder Kunden in einem lokalen oder regionalen Wettbewerb kämpfen. Multimedia unterstützt intern die Umsetzung von Rationalisierungspotentialen und dient beispielsweise der Unterstützung des Leitbildes einer schlanken Verwaltung. Sofern möglich wird auch angestrebt, durch die Tätigkeit im Internet zusätzliche Einnahmen für bestimmte Dienstleistungen (z.B. Beratung anderer Kommunen) zu erschließen.

◆ Technische Ausstattung

Die Arbeitsplatzebene der Stadt Mannheim ist mit Windows-Rechnern ausgestattet. Da ein Großteil lediglich für Standardanwendungen genutzt wird, sind die Rechner nur bedingt multimediafähig. Eine weitere Modernisierung unter dem Aspekt Multimedia ist nicht geplant. Der Web-Server basiert auf dem Linux-Betriebssystem. Alle Rechner sind über ein Ethernet miteinander verbunden. Für das Amt für Öffentlichkeitsarbeit stellt das Internet nur einen Teil der Aufgaben dar. Daneben müssen Broschüren und anderes printbasiertes Informationsmaterial hergestellt werden. Somit sind neben Programmen zur HTML-Programmierung auch Standard-Desktop-Publishing-Anwendungen im Einsatz. Die Stadt Mannheim setzt ISDN-S₀-Leitungen für den Sprachverkehr ein. Eine Standleitung ermöglicht den Zugriff auf das Internet. Insgesamt werden alle kommerziellen Online-Dienste bei der Stadt Mannheim genutzt. Das Amt für Öffentlichkeitsarbeit verfügt aber lediglich über eine Lizenz für T-Online. Außerdem gestaltet man einige Seiten mit Stadtinformationen für den Videotext eines lokalen Fernsehsenders.

Die Multimedia-Anwendungen unterstützen

- das Marketing und
- den Service

einer öffentlichen Einrichtung gegenüber den Bürgern. Den Ausgangspunkt bildete der Wunsch des Oberbürgermeisters, im Bereich Öffentlichkeitsarbeit das Internet als Plattform für ein Bürgerinformationssystem zu nutzen. Da interne Planungen mit dem Aufbau eines Intranets bereits begonnen hatten, wurde frühzeitig die Konzeption und der Aufbau dem eigens dafür gegründeten "Amt für Organisation und technikgesteuerte Informationsverarbeitung" in Auftrag gegeben. Nach der Umsetzung wurde das Amt aufgelöst, die einzelnen Tätigkeiten wurden auf bestehende Ämter verteilt. Diese Vorgehensweise entspricht in einem privatwirtschaftlichen Unternehmen der Gründung einer Stabsstelle zur Abwicklung eines Projektes. Heute können die Multimedia-Formate

- Ton / Audio,
- Standbild,
- Daten,
- Texte und
- Grafiken

direkt bei der Stadt Mannheim erstellt und im Internet bzw. über andere Medien zur Verfügung gestellt werden.

◆ Outsourcing der Multimedia-Produktion

Der Aufbau und die Wartung des Web-Servers, sowie das Erarbeiten von Inhalten sind bei der Stadt Mannheim verblieben. Die einzige Zusammenarbeit mit einem externen Multimedia-Anbieter plant man in Zukunft bei der Produktion einer CD-ROM, wobei auch hier die Aufbereitung der Inhalte im Haus erfolgt und nur das Mastering und die CD-Pressung extern vergeben werden.

Die Gründe zum Aufbau eines eigenen Servers waren:

- Kostenvorteile,
- Serviceaspekte,
- Exklusivität und
- Aktualisierungszyklus.

Die Zusammenarbeit mit einer Agentur hätte nach Berechnungen der Stadt Mannheim zwischen 40 - 60 Tsd. DM gekostet. Da aber die Anschaffung neuer Technologien und die damit verbundene Reorganisation bereits in einem Intranet-Projekt für die gesamte Verwaltung verrechnet waren, entstanden keine zusätzlichen Kosten durch die Einrichtung eines Internet-Servers. Externe Unternehmen können zudem den Aktualisierungsbedarf der Datenbestände nicht schnell genug realisieren. Somit wäre es auf jeden Fall notwendig gewesen, die inhaltliche Gestaltung bei der Stadt Mannheim zu belassen.

◆ Entscheidungsfindung bei der Multimedia-Nutzung

Ausgehend vom Intranet war es ein strategisches Anliegen der Stadt Mannheim, daß man als öffentliche Behörde weitgehend neutral auf dem Multimedia-Markt agiert. Die Aufgaben zur weiteren Betreuung der Anwendungen wurde den Ämtern "Organisation und Technik" sowie "Rats- und Öffentlichkeitsarbeit" übertragen.

Um die Neutralität auch weiterhin wahren zu können, wird von Seiten der Stadt Mannheim keine Provider-Funktion ausgeübt. Auf dieser Basis ist es für andere Unternehmen nicht möglich, eigene Daten auf den Server der Stadt zu plazieren oder für das eigene Unternehmen zu werben. Das System darf nicht kommerzialisiert werden. Auf den Seiten der Stadt können aber kostenpflichtige Verweise auf andere Unternehmen, die sich beispielsweise an der BioRegio Initiative beteiligen, aufgenommen werden.

5.1.4 Fallstudie 4: Südkurier GmbH, Presse- und Druckzentrum

- Adresse:
Max-Strohmeyer-Straße 178
78467 Konstanz
Interviewpartner: Frau Walheim-Abele, Stabsstelle Internet

Abb. 21: Südkurier: Homepage (Auszug)



◆ Unternehmenssituation

Der Südkurier ist eine regionale Tageszeitung mit den Verbreitungsgebieten Bodensee, Südschwarzwald und Hochrhein. Im eigenen Druckzentrum werden überdies Industrie- und Werbedrucke hergestellt. Derzeit werden insgesamt ca. 700 Personen beschäftigt, die sich auf das Druckzentrum, die Redaktionen und die regionalen Geschäftsstellen verteilen. Der Südkurier bietet im WWW mit seinem SKOL-Dienst (Südkurier-Online) alle Artikel der Lokalredaktionen an. Benutzer haben die Möglichkeit, eine regionale oder themenorientierte Auswahl zu treffen.

Abb. 22: Südkurier: Online-Artikel

Immer häufiger klopfen Dienstleister an Technologie-Park: Interessenten, aber wenige für Produktionsflächen

Villingen-Schwenningen (gk) Mit ihm verbindet sich in der Region die Hoffnung auf neue Arbeitsplätze, auch weil er im landesweiten Vergleich noch deutlich hinterherhinkt: der Dienstleistungssektor. Daß es da noch erhebliche brachliegende Potentiale gibt, bekommt in jüngster Zeit auch Ulrich Königeter, in Personalunion Geschäftsführer der Wirtschaftsförderungsgesellschaft (Wifög) und des Technologie-Parks Villingen-Schwenningen, zu spüren. Bis zur Jahresmitte rechnet er mit einem deutlichen Zuwachs in dieser Sparte, vor allem im Telekommunikations-Sektor.

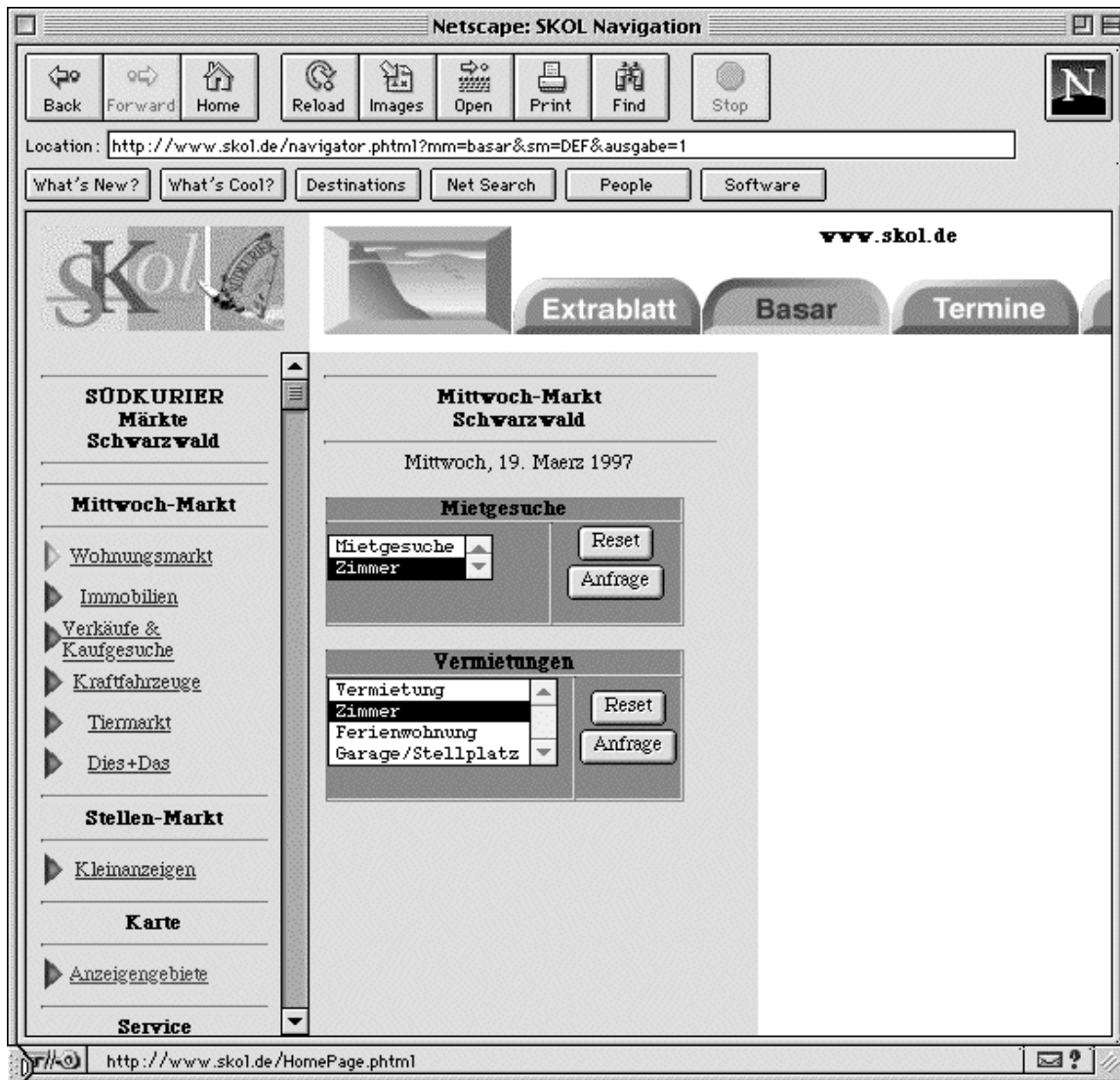
Während in diesem Bereich das Interesse groß ist, gebe es faktisch "kein Interesse an Produktionsflächen." Eine Abstinenz, die für Königeter nahtlos ins gesamtwirtschaftliche Bild paßt und sich auch an Zahlen festmachen läßt: So sind von den 9300 Quadratmetern an Produktionsfläche bis heute gerade mal 1300 belegt. Andererseits sind von den 4400 Quadratmetern an Büro- und Laborfläche immerhin schon 1900 vergeben.

Einer, der vor einem Jahr unter dem Dach des Technologie-Parks "unterschlüpfte", ist der gebürtige Libanese Khalil Hourani. Das Ein-Mann-Unternehmen Houranie Consulting operiert auf zwei Standbeinen: Einmal berät die Firma klein- und mittelständische Unternehmen in allen betriebswirtschaftlichen Fragen - von der Umsatzanalyse bis zum betriebswirtschaftlichen Management-Training.

Fortsetzung ...

Außerdem werden verschiedene Serviceleistungen und Rubriken wie Kraftfahrzeuge und Branchenverzeichnisse zur interaktiven Suche angeboten, die über das Angebot der Zeitung hinausgehen. Zweimal wöchentlich werden Fließtextanzeigen aus der Zeitung in das Online-System übernommen. Der Nutzer hat hierbei die Möglichkeit einer individuellen Recherche.

Abb. 23: Südkurier: Markt (Auszug)



Die Zielgruppe sind in erster Linie Privatpersonen sowie kleine und mittlere Unternehmen. Man erhofft sich vor allem die Erschließung der Kundengruppe im Alter zwischen 21 und 30 Jahren, bei der die gedruckte Tageszeitung einen geringen Verbreitungsgrad hat. Außerdem wird auch in der Druckerei Konstanz eine technologieorientierte Produktpalette aufgebaut. Das bedeutet, neben dem Medium Papier werden verstärkt elektronische Medien zum Transport oder zur Darstellung von Informationen genutzt. Die Ziele der Druckerei Konstanz orientieren sich allgemein an der Einführung des Electronic Publishing. Durch den zusätzlichen Service soll eine höhere Kundenbindung über elektronische Produkte erreicht werden. Die langfristige Herausforderung besteht darin, Technologien für ein Database Publishing zu integrieren, so daß auf dieser Basis eine Mehrfachverwertung vorhandener und neuer Daten möglich ist. Die Rahmenbedingungen für ein Unternehmen im Print-Sektor werden vor allem durch den Anteil am Anzeigenmarkt beeinflusst. Für den Bereich elektronisches Publizieren oder Service-Providing entsteht aber aufgrund der vielen, kleinen am Markt vertretenen Multimedia-Anbieter eine neue Konkurrenzsituation. Ein weiteres Ziel ist deshalb die Förderung eines positiven Bewußtseins gegenüber neuen Technologien und der Leistungsfähigkeit des Südkuriers bei potentiellen Kunden.

◆ Technische Ausstattung

Als Betriebssystemplattform werden Windows-Rechner eingesetzt. Eine Vielzahl von Dokumentenservern sind über Ethernet und Fast Ethernet miteinander verbunden. Neben den Dokumentenservern wird innerhalb dieser Client-Server-Struktur ein Mail-Server eingesetzt. Der Web-Server basiert auf dem Linux-Betriebssystem. Im Laufe dieses Jahres erfolgt eine Umstellung auf Windows NT. Für

das Internet werden vorrangig HTML-Editoren und Grafik- bzw. Bildverarbeitungsanwendungen eingesetzt. Zusätzlich werden für Anzeigenkunden Statistiken über den Zugriff auf die Web-Site erstellt.

Als Kommunikationstechnologien nutzt der Südkurier ISDN-SO-Anschlüsse (Verbindung zu den Geschäftsstellen), ein ISDN S₂M-Anschluß (Zentrale) und eine Standleitung (128 Kbit/s Uni Konstanz).

Über die Verbindung zur Universität Konstanz und von dort über das BelWue-Netz kommt der Südkurier ins Internet. Intern wird neben der Nutzung des Internet auch die Einführung einiger T-Online-Lizenzen zu Testzwecken vorbereitet. Aus dem Feedback externer Nutzer wurde ersichtlich, daß viele von Ihnen über den kommerziellen Online-Dienst der deutschen Telekom auf die Web-Site zugreifen. Das Engagement des Südkurier im Internet unterstützt die Funktionen

- Marketing und Public Relations,
- Vertrieb,
- Service,
- Vorgangsbearbeitung und
- Produktdiversifikation.

Gerade die Produktdiversifikation bildet das strategische und somit wichtigste Ziel, das zum Aufbau eines Internet-Angebotes geführt hat. So ist es möglich, zusätzliche Plattformen für die Übertragung von Informationen und Dienstleistungen zu nutzen, sowie unterschiedliche und neue Kundengruppen anzusprechen. Der Südkurier geht damit einen Weg, der allgemein im Presse- und Verlagswesen zu beobachten ist.

Die Einrichtung der notwendigen Positionen erfolgte in Form einer Stabsstelle, die direkt der Geschäftsführung unterstellt ist. Technologisch war es das vorrangige Ziel, die neuen Funktionen schnellstmöglich in die bestehende Netzinfrastruktur zu integrieren. Da nur wenige Arbeitsplätze von der Maßnahme betroffen waren, ist ein weiterer Ausbau der vorhandenen Technologien im Gesamtunternehmen in Richtung auf Multimedia-Plattformen derzeit nicht notwendig.

◆ Outsourcing der Multimedia-Produktion

Ein Großteil der Tätigkeiten sind beim Südkurier konzentriert. Die gesamte HTML-Programmierung und die Verwaltung des Servers werden intern durchgeführt. Ausschlaggebend für die Produktion eigener Anwendungen waren:

- Serviceaspekte,
- Exklusivität,
- Vertriebsunterstützung,
- Marketing,
- Neudefinition von Zielgruppen und
- Besetzung der Anzeigenmärkte.

Die Nähe zur Universität Konstanz und somit die Nutzung des BelWue-Netzes ist für den Südkurier ein wesentlicher Standortvorteil. Da man ohne Vermittlungsknoten direkt in das Netz gelangt, werden Kosten gesenkt und es kann eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit garantiert werden. Eine weitere externe Kooperation besteht zu einem Grafiker, der bereits seit längerer Zeit für den Südkurier arbeitet. Allerdings hat man hier die Erfahrung gemacht, daß die Qualität der Arbeit zwar sehr hoch ist, jedoch die Besonderheiten multimedialer Formate für das Internet nicht immer beachtet werden. Gerade die Festlegung einer geringen Farbtiefe und der Verzicht auf Farbverläufe können im Internet lange Wartezeiten beim Aufbau einer Seite vermeiden. Weitere externe Kooperationen mit Werbeagenturen sind geplant, die Web-Seiten produzieren. Ein weiteres Outsourcing von Tätigkeiten ist nur vorstellbar, wenn Ressourcen-Engpässe im eigenen Unternehmen entstehen. Die Internet-Anwendungen sollen nicht ausschließlich zentral beim Südkurier in Konstanz genutzt werden. Es ist beabsichtigt, auch den Redaktionen in den Geschäftsstellen der Tageszeitung die Nutzenpotentiale des Online-Computing zur Verfügung zu stellen.

Derzeit sind zwei Mitarbeiter im Einsatz, die die Funktionen

- Marketing und Verkauf,
- Design,
- Programmierung (Anwendungen),
- Programmierung (Betriebssystem),

- Netzwerk und
- Konzeption

abdecken müssen.

Die Kosten für die Multimedia-Produktion ergeben sich ausschließlich aus Personalkosten der Infrastruktur (ca. 35.000,-- DM), der 128 Kbit/s-Standleitung (ca. 270,-- DM monatlich) und den Kosten für die Anbindung an das Deutsche Forschungsnetz (DFN; ca. 25.000,-- DM jährlich). Der Ausgleich dieser Kosten ist auf mehrere Jahre ausgelegt und soll durch Service Providing und Anzeigeneinnahmen im Internet erreicht werden.

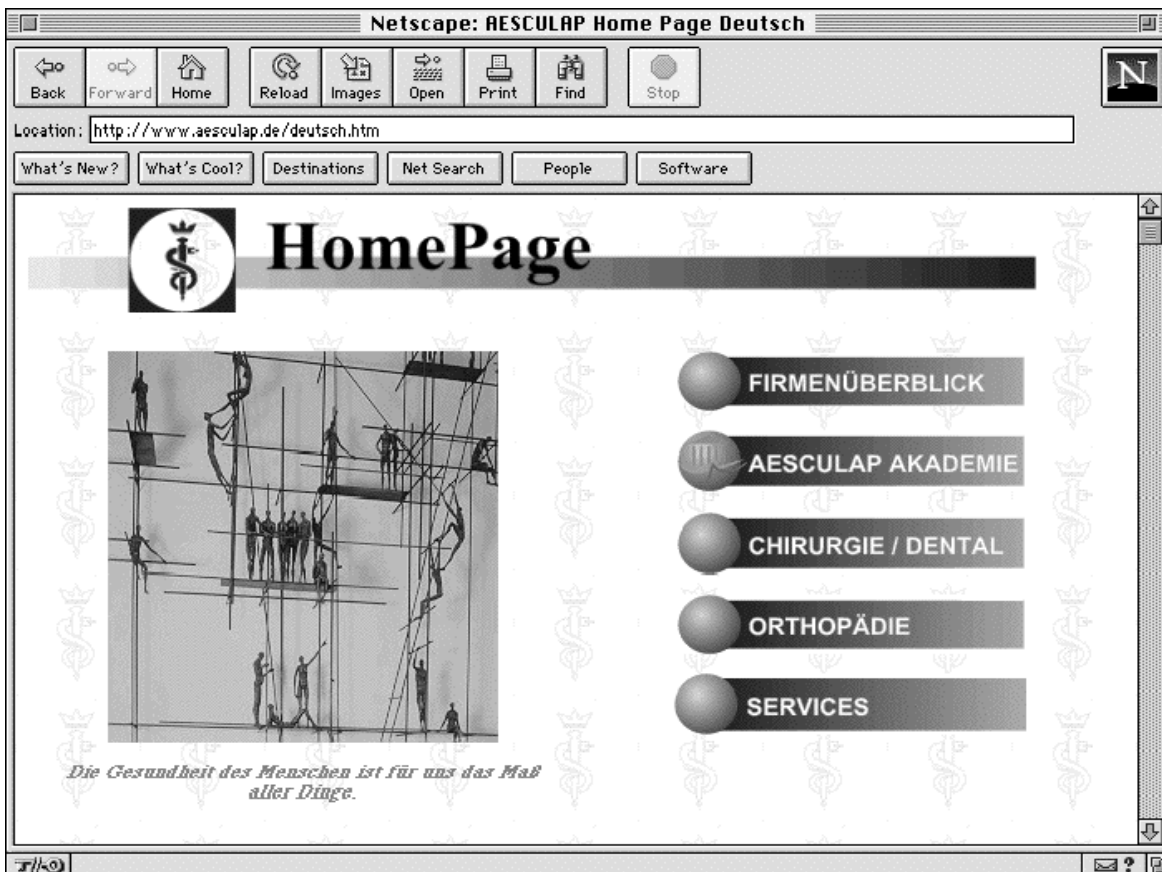
◆ Entscheidungsfindung bei der Multimedia-Nutzung

Nach der Einrichtung einer Stabsstelle wurde in intensiver Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung ein strategisches Konzept für den Aufbau eines Internet-Angebotes erarbeitet. Die Akzeptanz der Benutzer gegenüber dem Online-Dienst ist sehr hoch. Deshalb soll jetzt der Ausbau eines Internet-Zugriffs für die Geschäftsstellen vorangetrieben werden. Als Problem zeigt sich hierbei die Verbindung zwischen den Internet-Anwendungen und dem bestehenden Redaktionssystem. Es ist zu klären, ob die Übertragung von Artikeln in das Druckzentrum durch die zusätzliche Nutzung der Netzverbindungen beeinträchtigt wird.

5.1.5 Fallstudie 5: Aesculap AG & Co. KG

- Adresse:
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Interviewpartner: Herr Barthelmes, Sparte Orthopädie, Abt. OS

Abb. 24: Aesculap: Homepage



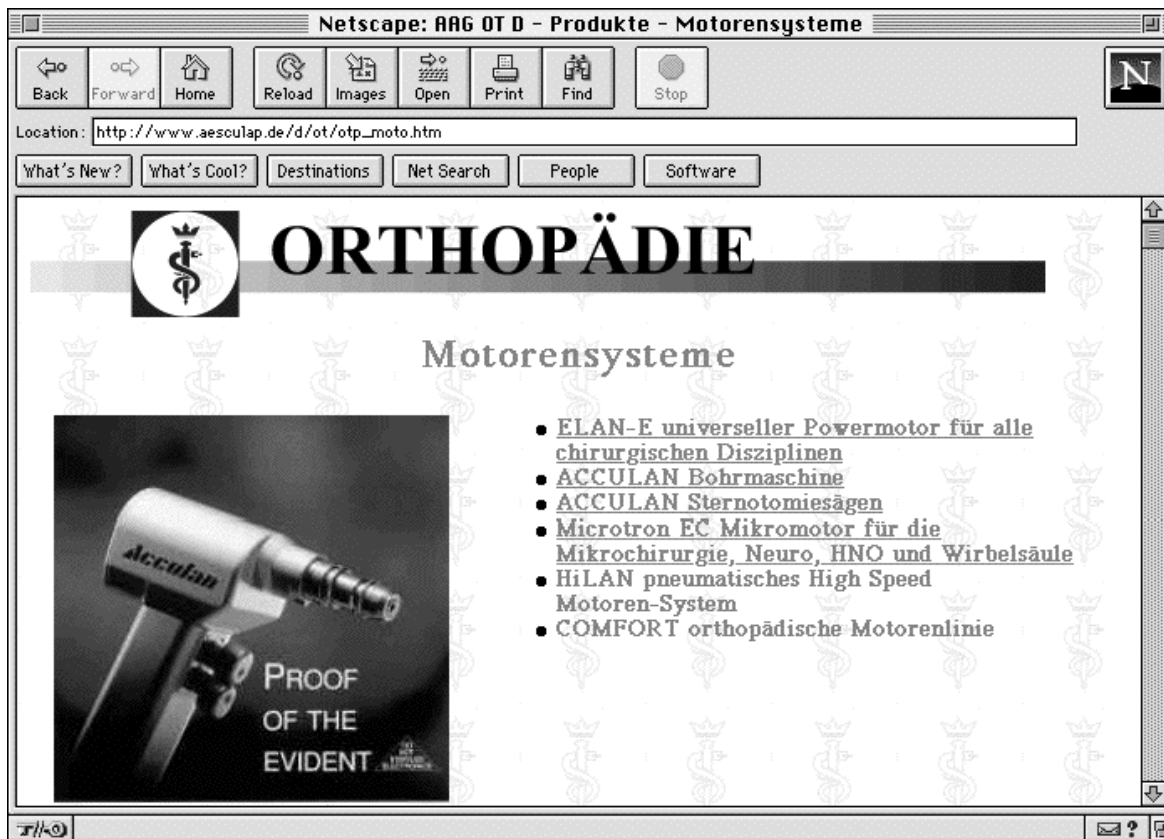
◆ **Unternehmenssituation**

Die Aesculap AG & Co. KG ist der führende Anbieter von chirurgischen Instrumenten weltweit. Die Produktpalette umfaßt außerdem Implantate, Motoren und Arthroskopie-Systeme. Im Jahre 1996 erwirtschaftete man einen Umsatz von fast 600 Mio. DM. Von den insgesamt 5.000 Mitarbeitern sind ca. 2.000 am Stammsitz in Tuttlingen beschäftigt. Die Medizintechnik bewegt sich in einem äußerst turbulenten Marktumfeld. Innovativen Diagnose- oder Operationsverfahren müssen parallel Neu- und Weiterentwicklungen des chirurgischen Instrumentariums folgen. Dabei ist zu beachten, daß im Bereich Chirurgie der Marktführer Aesculap vor allem Investitionsgüter herstellt, während in dem bisher kleineren Marktsegment Orthopädie vor allem Verbrauchsgüter produziert werden. Gerade hier sieht man in der Zukunft große Wachstumspotentiale. Der Markt für Medizintechnik ist in seiner Dynamik durchaus mit dem Markt für Telekommunikation zu vergleichen. So ist es auch zu verstehen, daß der Aufbau eines Web-Server als zusätzliches Informations- und Marketinginstrument vor allem dem Geschäftsbereich Orthopädie förderlich sein soll.

Das stetige Wachstum des Unternehmens in den letzten Jahren erforderte weitreichende interne Reorganisationsmaßnahmen. Unter anderem wurde in den Bereichen Produktion und Vertrieb eine grundlegende Neustrukturierung vorgenommen. Gleichzeitig fand eine technologische Umstellung auf neue Systeme und Architekturen statt. Die Bereiche Vertrieb, Controlling und Buchhaltung wurden sukzessive auf SAP R3 umgestellt. Vorhandene Terminalrechner wurden durch moderne Windows-PCs ersetzt, bei den Systemen fand ein Wechsel des Betriebssystems von OS/2 auf Windows 95 statt. Diese Veränderungen wirken sich auch auf den Bereich Online-Computing aus. Auf der Basis einer Client-Server-

Architektur konnte die elektronische Kommunikation über EMail und Lotus Notes sowohl intern als auch extern realisiert werden.

Abb. 25: Aesculap: Brancheninformationssystem



Aesculap bietet im WWW ein Brancheninformationssystem an. Die Zielgruppe sind vor allem Ärzte, die den Nutzen neuer Medien erkannt haben und diese dementsprechend in ihrem beruflichen Alltag einsetzen. Stufenweise soll der Mehrwert des Systems für die Benutzer ausgebaut werden. Neben einer Intensivierung des Online-Angebotes wird zusätzlich ein Offline-Angebot aufgebaut. In Vorbereitung sind CBT-Anwendungen (Computer Based Training), Unternehmens- und Produktpräsentationen, die auf CD-ROM hergestellt werden. Der Bereich Multimedia in der Aesculap-Gruppe konzentriert sich auf den Standort Tuttlingen. Derzeit sind ca. fünf Personen mit der Weiterentwicklung und der Pflege des Web-Servers beschäftigt. Die Mitarbeiterzahl im Bereich Multimedia wird weiter steigen. Dabei setzt man nicht nur auf hochqualifizierte Arbeitskräfte, sondern versucht auch über die Einrichtung von Praktikantenarbeitsplätzen einen aktiven Beitrag zur Personalentwicklung zu leisten.

◆ Technische Ausstattung

Auf der Arbeitsplatzebene werden je nach Aufgabenstellung (HTML, Graphik, Datenbanken) unterschiedliche Betriebssysteme eingesetzt. In den einzelnen Funktionsbereichen werden zusätzlich Kommunikations- und Dokumentenserver genutzt. Die Verbindung der Systeme erfolgt über ein Token-Ring-Netzwerk. Für die Kommunikation nutzt Aesculap ISDN-SO- und ISDN-S2M-Anschlüsse. Am Anfang war der Web-Server nicht über eine Standleitung ständig im Netz präsent, die Verbindungen mußten bei jedem Zugriff bzw. abgehenden Datenverkehr neu aufgebaut werden. Da aufgrund der hohen Netzauslastung bei dieser Art des Netzzugangs im Monat hohe Telefongebühren (ca. 4.000,- DM) angefallen sind, wurde eine wirtschaftlichere Standleitung zum Provider X-Link eingerichtet. Die Auswahl des Providers X-Link erfolgte aufgrund deren notwendigen Leistungsfähigkeit und der Möglichkeit, einen Regio-50-Anschluß zu nutzen. X-Link ist ein sogenannter Access-Provider, der Firmen oder kleineren Service-Providern einen Zugang zum Internet ermöglicht. Man verfügt über ein großes Netz an Einwählknoten, die über leistungsfähige Leitungen miteinander verbunden sind. Neben der Internet-Nutzung gibt es noch Lizenzen für die kommerziellen Online-Dienste Compuserve und T-Online. Diese haben aber kaum noch Funktionen im Unternehmen, da sie vor dem Aufbau eigener Internet-Anwendungen fast ausschließlich als Verbindung zu Weitverkehrsnetzen eingesetzt wurden.

◆ Outsourcing der Multimedia-Produktion

Der Bereich Multimedia wurde abteilungsübergreifend in die Unternehmensstruktur integriert. Nach der Programmierung einer Kundendatenbank folgte der Aufbau eines eigenen Internet-Angebots. Der gesamte Bereich des Online-Computing ist im Unternehmen verblieben. Lediglich die Produktion einer interaktiven CD-ROM wurde an einen externen, regional ansässigen Multimedia-Produzenten vergeben. Ausschlaggebend hierfür war, daß dieses Unternehmen für Aesculap bereits eine Produktpräsentation auf Video realisiert hatte. Das vorhandene Material konnte somit um die interaktive Einbindung der Videosequenzen über das Autorentool Macro-Media-Director erweitert werden. Derzeit werden das WWW und Email als multimediale Anwendungen im Internet genutzt. Als nächstes ist die Einrichtung von elektronischen Bestellformularen für Prospekte beabsichtigt. Diese Bestellungen können nach Überprüfung direkt in die Vorgangsbearbeitung übernommen werden. Der Ausbau des Systems bis hin zur Bestellung von einzelnen Produkten ist abhängig von der Entwicklung des rechtlichen Rahmens im Bereich Multimedia und Electronic Commerce.

Die Gründe zur eigenen Produktion von Multimedia-Anwendungen waren

- Kostenvorteile,
- Exklusivität,
- Marketing,
- Vertriebsunterstützung,
- Zeitvorteile und
- Aktualisierungszyklus.

Dabei geht man bei Aesculap davon aus, daß alle Informationen direkt vor Ort zusammengestellt werden müssen. Die anfallenden Kosten einer externen Produktion von ca. 200,- DM pro Seite für die bisher produzierten 150 bis 200 Seiten war hierfür nicht ausschlaggebend. Viel wichtiger ist, daß der Markt einer ständigen Veränderung unterliegt und deshalb die Produktlebenszyklen sehr kurz sind. Um die Aktualität zu wahren, müssen Neu- und Weiterentwicklungen innerhalb der Produktpalette unmittelbar in die Multimedia-Anwendungen aufgenommen werden. Die Entwicklung interner Qualifikationen verfolgt deshalb das Ziel, unabhängig von Dritten ein Angebot im Internet zu betreiben und in die bestehende funktionale Struktur des Unternehmens übernehmen zu können. Damit wird einer notwendigen Kontrolle aller branchenrelevanten Informationen und einer Unterstützung der Ablauforganisation Rechnung getragen. Das heißt, die eingesetzten Qualifikationen orientieren sich gleichermaßen an den technologischen Anforderungen des Systems und am notwendigen Fachwissen zur Erstellung von Multimedia-Inhalten. Die Auswahl des Providers X-Link für die Internetanschluß erfolgte aufgrund dessen Leistungsfähigkeit und Erfahrung sowie der Möglichkeit, einen Regio-50-Anschluß zu nutzen. X-Link ist ein sogenannter Access-Provider, der Firmen oder kleineren Service-Providern einen Zugang zum Internet ermöglicht. Man verfügt über ein großes Netz an Einwählknoten, die über leistungsfähige Leitungen miteinander verbunden sind.

◆ Entscheidungsfindung bei der Multimedia-Nutzung

Obwohl die Hauptkonkurrenten von Aesculap in den USA beheimatet sind, sah man keinen Druck aus dieser Richtung, der den Aufbau des Servers notwendig machte. Da das Online-Computing in den USA eine höhere Verbreitung hat als in Europa, überzeugten in erster Linie die Vorteile, die dieses neue Medium für Werbung, Marketing und Kommunikation bietet. Die Entscheidungsfindung zur Multimedia-Nutzung hat auf verschiedenen Ebenen des Unternehmens stattgefunden. Das vorrangige Ziel war es, neue Konzepte der Kommunikation und des Marketings umsetzen zu können. Unter anderem ging eine Initiative von der EDV-Abteilung aus, die aufgrund verfügbarer Rechnerkapazitäten den Aufbau eines Web-Servers vorschlug. Das bedeutet, ein Engagement im Bereich Multimedia wurde hierarchieübergreifend angedacht. Da bei der Online-Produktion kein Outsourcing von Aufgaben oder Projekten stattgefunden hat, findet man bei Aesculap alle Tätigkeiten der klassischen Multimedia-Wertschöpfungskette:

- Anwendungsprogrammierung,
- Betriebssystemprogrammierung,
- Grafik-Design,
- Kostenkontrolle und
- Projektmanagement.

Die Funktionsverantwortlichen bilden einen ressortübergreifenden Multimedia-Koordinationsausschuß, der die zukünftige Vorgehensweise festlegt. Inzwischen gibt es bei Aesculap zusätzlich einzelne Arbeitsgruppen, die auf der Mitarbeiterebene weitere Veränderungen und Vorschläge diskutieren.

5.1.6 Fallstudie 6: Lokaler Austauschpunkt Mittlerer Neckar

- Adresse:
BRAIN GBR / J.O.I.N GmbH
Goslaer Str. 125A
70499 Stuttgart
Interviewpartner: Herr Diercks, Gesellschafter

◆ **Unternehmenssituation**

Diese Fallstudie stellt kein Anwenderunternehmen im herkömmlichen Sinne vor, sondern beschreibt die Unternehmensidee zum Aufbau eines regionalen, technologiebasierten Netzwerkes. An dem Arbeitskreis Internet der Industrie- und Handelskammer Mittlerer Neckar sind in der Region Stuttgart 52 Unternehmen beteiligt, die überwiegend aus dem Bereich Multimedia und Online-Computing stammen. Acht dieser Unternehmen, dabei handelt es sich vorwiegend um Service- und Netz-Provider, haben sich zusammengeschlossen, um einen lokalen Austauschpunkt auf der Basis des Internet zur Abwicklung des Datenverkehrs und der Internet-Kommunikation aufzubauen. Wenn also Sender und Empfänger aus der Region mittels verschiedener Provider, die zu unterschiedlichen internationalen Netzbetreibern gehören, über das Internet kommunizieren wollen, werden diese von den jeweiligen Providern direkt über den lokalen Austauschpunkt, statt über externe Knoten (z.B. Frankfurt, Amsterdam oder New York) vermittelt. Damit sollen die Zugangs- und Übertragungszeiten verkürzt, Wartezeiten vermieden und Kosten gesenkt werden. Ein Antrag der acht Gesellschafter zur Wirtschaftsförderung liegt dem Wirtschaftsministerium in Baden-Württemberg vor. Die inhaltliche Aufbereitung dieser Art der regionalen Förderung orientiert sich an Dienstleistungsfunktionen, die ein kleines und mittleres Unternehmen zwar benötigt, aber aus Kostengründen nur selten in Positionen oder sogar Strukturen umsetzen kann. Dazu gehören beispielsweise die unternehmensberatenden Aufgaben in den Bereichen

- Logistik,
- Personalentwicklung sowie
- Waren- oder Vertragsrecht.

Das Hauptziel ist es, die Akzeptanz der Online-Nutzung bei Firmen, die ausschließlich oder überwiegend im lokalen Markt operieren, zu erhöhen und damit ein zusätzliches Potential zu erschließen. Dadurch werden zwei Zielgruppen definiert, zum einen kleine und mittelständische Produktionsunternehmen im lokalen Bereich und zum anderen kleine und mittelständische Anbieter von immateriellen Dienstleistungen. Mit Hilfe der Nutzung und Unterstützung moderner Technologien kann eine Vorauswahl zwischen potentiellen Anbietern von immateriellen Dienstleistungen in den Entscheidungsbereich kleiner und mittlerer Unternehmen übernommen werden. Das heißt, die Beschaffung von notwendigem Know-how soll ohne die Schnittstelle von Unternehmensberatungen oder anderer Einrichtungen möglich werden. Zudem fördert dieser Ansatz die Etablierung moderner Organisationsprinzipien, die sowohl strategischer als auch operativer Art sind. Als Beispiele seien hier virtuelle Unternehmen oder Telearbeit genannt. Getrennt und unabhängig davon hat sich eine Investorengruppe zusammengefunden, die über eine eigens dafür gegründete Gesellschaft ein neues Kooperations- und Marketingkonzept zur Unterstützung des Eintritts kleiner und mittlerer Dienstleistungsunternehmen in den erweiterten europäischen Binnenmarkt realisieren soll. Dazu wird unter anderem eine enge internationale Kooperation mit den Partnerregionen Baden-Württembergs

- Katalonien,
- Rhône-Alpes und
- Piemont

angestrebt. Als zusätzliche Regionen wurden die Westschweiz um Genf und die Lombardei in das Projekt aufgenommen. In Zukunft kann dann der lokale Austauschpunkt in allen genannten EU-Regionen, genutzt werden. Dabei sind vor allem die sogenannten unternehmensnahen Dienstleister zu erfassen, die wiederum kleinen und mittleren Industrie-, Handels- und Handwerksunternehmen beim Einstieg in eine oder mehrere der genannten Euro-Markt-Regionen vor Ort wesentliche Unterstützung geben können. Durch das Internet sollen zudem die für den Einsatz kleinerer Dienstleister notwendigen Vernetzungen und Kooperationen mit entsprechenden Partnern in den anderen Regionen geschaffen werden.

◆ Outsourcing der Multimedia-Produktion

Derzeit besteht die Aufgabe der Gesellschafter darin, auf herkömmlicher Basis Dienstleistungen zu vermitteln. Die Partner definieren ihr Engagement als Non-Profit-Organisation. Der Aufbau eines entsprechenden Netzwerks wird als Grundlage für einen späteren Erfolg betrachtet. Die beteiligten Unternehmen behalten ihren Kundenstamm und gewinnen neue Kundengruppen dazu. Durch die zusätzlichen Dienstleistungen können später Umsätze erwirtschaftet werden. Die Partner definieren ihre Aufgaben als Moderatoren und Marktforscher, um die Richtung innovativer Veränderungen bestimmen zu können. Ein besonderes Augenmerk wird auf die potentiellen Kunden des lokalen Austauschpunktes gelegt. Dieses sind neben kleinen und mittelständischen Industrie-, Handels- und Handwerksunternehmen vor allem die Anbieter von immateriellen Dienstleistungen, dazu gehören:

- Anwälte mit internationaler Produktpalette,
- Anwälte aus dem Bereich Arbeits- oder Warenrecht,
- Steuerberater,
- Finanzdienstleister,
- Unternehmen aus dem Gewerbe- und Immobilienmarkt,
- Personalberater und -trainer sowie
- international tätige Werbeagenturen.

Als weiterer Nutzen können neue Marketingkonzepte umgesetzt werden, die sich an derzeit gebräuchlichen Werbemaßnahmen orientieren. Dabei stehen für die Kosten-Nutzen-Rechnung einer Präsenz von kleinen oder mittleren Unternehmens im Internet die Fragen

- "Was wird bisher für traditionelle Werbung ausgegeben? "
- "Was kosten verschiedene Werbeformen im Internet? "

im Vordergrund. Multimediale Angebote dürfen diesen Rahmen nicht sprengen. Der zusätzliche Nutzen wird von den Dienstleistungsanbietern mit steigendem Produktbewußtsein erst später realisiert werden. Falls diese Initiative erfolgreich ist, wird ein Ausbau des lokalen Austauschpunktes folgen. Dazu gehört die Entwicklung eines eigenen Suchinstrumentariums und die Veröffentlichung der Datenbestände als CD-ROM. Auf dieser Basis kann der Ausbau weiterer regionaler Netzwerke unterstützt werden.

5.2 Zusammenfassende Analyse der Multimedia-Anwender

Die durchgeführten Fallstudien zeigen große Unterschiede zwischen den einzelnen Multimedia-Anwendern hinsichtlich

- der eingesetzten multimedialen Anwendungen,
- der Organisation von Multimedia-Projekten,
- der Kunden-Lieferanten-Beziehungen und
- der Bedeutung regionaler Faktoren

auf.

Multimediale Anwendungen

Die Unternehmen sind in unterschiedlichen wirtschaftlichen Bereichen tätig und haben jeweils spezifische Formen des Umgangs mit multimedialen Anwendungen entwickelt. Die Orientierung geht dabei immer von einer bestmöglichen Unterstützung der Kernkompetenzen aus. Alle Unternehmen setzen überwiegend Online-Produkte ein. Sie nutzen damit die zusätzlichen Möglichkeiten zur Information und Kommunikation über das Internet oder einen kommerziellen Online-Dienst.

- Osiander, Wurster und Aesculap haben ein multimediales Informations- und Bestellsystem realisiert.
- Die Stadt Mannheim unterstützt mit Multimedia die Standortwerbung und fördert eine zentrale Informationsbereitstellung und -erfassung, um einzelne Ämter zu entlasten.
- Der Südkurier als Anbieter von printbasierten Produkten sieht Multimedia als Möglichkeit zur Produktdiversifikation und zur Bereitstellung von zusätzlichen Dienstleistungen auf regionaler Ebene.
- Der Aufbau eines lokalen Austauschpunktes unterstützt die Vermarktung immaterieller Dienstleistungen durch den Einsatz von Multimedia.

Es wird deutlich, daß bei keinem der interviewten Unternehmen Multimedia zum Selbstzweck eingesetzt wird. Vielmehr gilt es, die multimedialen Anwendungen auf die konkreten Bedürfnisse des Unternehmens zuzuschneiden. Hier zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zur Pionierzeit klassischer Offline-Produkte zu Beginn der 90er Jahre. Auch hier wurden Unternehmens- und Produktpräsentationen, elektronische Kataloge oder Schulungsprogramme entwickelt. Der Aufwand stand aber in keinem Verhältnis zu einem möglichen zusätzlichen Nutzen. Erst die Weiterentwicklung moderner Technologien, insbesondere der Rechner- und Speicherkapazitäten sowie der Ausbau des Internet ermöglichte eine nutzbringende Anwendung von Multimedia. Die technische Grundausstattung ist bei allen Unternehmen vorhanden. Es werden moderne Arbeitsplatzrechner eingesetzt, die in einer Client-Server-Architektur miteinander vernetzt sind. Bei allen Unternehmen kann die bereits vorhandene Technologiekompetenz als Erfolgsfaktor zum Aufbau und zur Nutzung von multimedialen Anwendungen angesehen werden.

Projektorganisation

Bei der Organisation der einzelnen Multimedia-Projekte gibt es ebenfalls erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Anwendern.

- Bei Osiander und dem Südkurier wurde jeweils eine Stabsstelle etabliert, um das eigene Angebot aufzubauen. Beide Unternehmen sehen in Multimedia-Aktivitäten zur Entwicklung neuer Produkte oder Projekte längerfristige Aufgaben. Beide Unternehmen verfolgen zusätzlich den Aufbau eines Intranet.
- Im Gegensatz dazu war der Ausgangspunkt für die nach außen gerichteten Multimedia-Aktivitäten bei der Stadt Mannheim die Einrichtung eines internen Netzwerkes. Dafür wurde eigens ein Amt gegründet. Nach Abschluß des internen Projektes wurde das Engagement im Internet auf andere Ämter verteilt.

Bei diesen drei Anwendern wurde das Multimedia-Projekt "von oben", daß heißt von der Geschäftsführung initiiert.

- Bei Aesculap ging die Initiative zum Aufbau multimedialer Anwendungen von verschiedenen Ebenen im Gesamtunternehmen aus. Die Verteilung der inhaltlichen Aufgaben auf unterschiedliche Abteilungen dient der professionellen Aufbereitung des notwendigen Fachwissens für ein Brancheninformationssystem.
- Für Wurster war der Einstieg in Multimedia das Resultat einer langjährigen geschäftlichen Beziehung zu einem Multimedia-Anbieter.

Die Art der Projektorganisation steht in einem direkten Verhältnis zur Bedeutung von Multimedia für ein Unternehmen. Es ist in erster Linie zu unterscheiden, ob Multimedia beispielsweise als eines von vielen Marketinginstrumenten genutzt wird, oder mit der Zeit ein eigenständiges Geschäftsfeld etabliert werden soll. Außerdem ist zu beachten, ob durch den Einsatz von Multimedia auch interne, organisatorische Ziele umgesetzt werden sollen. Weitere Kriterien zur Einordnung der Projektorganisation leiten sich direkt aus den multimedialen Anwendungen ab. Dazu gehören beispielsweise das Daten- und Kommunikationsaufkommen oder der Aktualisierungszyklus innerhalb der Anwendungen. Hier zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Anwendern.

Kunden-/Lieferantenbeziehungen

Die Kundengruppen leiten sich bei allen Anwendern ebenfalls aus den Kernkompetenzen und den bereits bestehenden Kunden-Lieferanten-Beziehungen ab. Multimedia wird dabei immer als zusätzliche Dienstleistung und Service gegenüber dem Kunden verstanden.

- Bei allen interviewten Unternehmen konnten bestehende externe Kooperationen in das neue Tätigkeitsfeld Multimedia integriert werden. Dabei handelte es sich entweder um Programmierer oder um Designer, deren Aufgabenspektrum anhand der Erfordernisse des Online-Computing erweitert bzw. neu definiert wurden.
- Bei Wurster wurden die Multimedia-Aktivitäten komplett an einen externen Kooperationspartner ausgelagert.
- Die Stadt Mannheim und Aesculap haben ausnahmslos auf interne Ressourcen zurückgegriffen.

Es haben sich aber bei allen Anwendern auch zusätzliche Beziehungen gebildet, um ein Online-Projekt im Internet anbieten zu können. Jeder Anwender hat entweder direkt oder indirekt den Dienst eines Service-Providers in Anspruch genommen. Es hat sich gezeigt, daß die Qualität der Anwendungen auch davon abhängig ist, zu welchen Konditionen und mit welchem Leistungsvermögen ein Unternehmen in das

Internet gelangt. Die Darstellungsqualität der Anwendungen wird zu einem großen Teil durch die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten im Internet bestimmt.

Mit Ausnahme von Aesculap stammen alle Anbieter aus Regionen, in denen bereits vielfältige Multimedia-Aktivitäten zu verzeichnen sind. Als besonderer Standortvorteil ist hierbei die Nähe zu Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen zu sehen. Ein leistungsfähiger Zugang zum Internet wird dadurch gefördert. Das Beispiel Aesculap zeigt aber, daß auch unabhängig vom Standort eine Umsetzung multimedialer Anwendungen für das Internet möglich ist. Man macht sich dabei das Netz von überregional tätigen Access-Providern zunutze, die inzwischen über eine Vielzahl von regionalen Einwahlknoten verfügen. Außerdem werden Netzzugänge durch Kooperationen zwischen diesen Providern und lokalen Service-Providern weiterhin ausgebaut.

Regionale Bedeutung

Der Einsatz von Multimedia hatte bei allen Unternehmen einen unterschiedlichen Ursprung und verfolgt auf Basis der Unternehmensstrategien auch unterschiedliche Ziele. Dementsprechend kann nicht von einer allgemein gültigen Bedeutung des regionalen Umfeldes gesprochen werden. Dennoch lassen sich einige Parallelen zwischen den Anwendern nachweisen.

- Die Entscheidung der befragten Anwender hatte in keinem Fall Auswirkungen auf eine regionale Umfeldentwicklung. Beim Rückgriff auf externe Unterstützung dominieren traditionelle Geschäftsbeziehungen.
- Ein wesentlicher Grund für die überwiegend interne Entwicklung und Erstellung multimedialer Konzepte und Produkte liegt bei den Unternehmen in der vorhandenen modernen Ausstattung an Informations- und Kommunikationstechnologien. Der Einkauf von externen Leistungen konnte dadurch auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich regionale Auswirkungen auf der Ebene der Unternehmensstrategien:

- Der Südkurier muß als regionaler Anbieter von Printprodukten auch seine Multimedia-Aktivitäten in erster Linie auf den vorhandenen regionalen Markt konzentrieren. Man nutzt dabei den Bekanntheitsgrad in der Region, um ein erfolgreiches Geschäftsfeld aufbauen zu können. Gleiches gilt für die Osiandersche Buchhandlung. Deren Bekanntheitsgrad wird allerdings durch die wechselnden Generationen von Studenten über regionale Grenzen hinaus gesteigert.
- Die Intentionen der Stadt Mannheim und des Projektes "lokaler Austauschpunkt" zum Aufbau multimedialer Anwendungen zielen beide auf einen Beitrag zur regionalen Wirtschaftsförderung. Dabei ist aber ein öffentliches und ein geschäftliches Interesse voneinander zu trennen. Während die Stadt Mannheim vor allem informieren und die Attraktivität des Standorts erhöhen möchte, geht es bei der Initiative des regionalen Netzwerkes um den Aufbau eines neuen Geschäftsfeldes für immaterielle Dienstleistungen. Daß davon einzelne Unternehmen und eine ganze Region profitieren können, steht außer Frage. Beide sind Paradebeispiele für Entwicklungen im Multimedia-Bereich, die eine regionale Konzentration von Anwendungen und Anwendungsbereichen unterstützen.

Zusammengefaßt kann festgehalten werden, daß alle Unternehmen einen Nachweis dafür erbracht haben, daß der erfolgreiche Einsatz von Multimedia in erster Linie von den jeweiligen strategischen Handlungsfeldern bestimmt wird. Diese reichen von der Informationsbereitstellung bis hin zum Aufbau von Bestell- und Abrechnungssystemen. Das Online-Computing ist somit keine von der übrigen Organisation abgetrennte Insellösung. Die Diskussion über eine Erweiterung des Marketing, der Kommunikation im und außerhalb des Unternehmens oder sogar der Aufbau eines eigenen Geschäftsfeldes steht hier im Vergleich zu den technischen Fragen im Vordergrund.

6 Zusammenfassung

Eine Einordnung der Multimedia-Produzenten- und Multimedia-Anwender-Fallstudien in Bezug zu den eingangs formulierten Hypothesen ergibt das folgende Bild:

Hypothese 1:

In den nächsten Jahren findet eine Verschiebung von Multimedia-Consumer-Anwendungen zu Multimedia-Business-Anwendungen statt.

Die Ergebnisse der Fallstudien zeigen Tendenzen auf, die in diese Richtung weisen:

- ii **Die Multimedia-Produzenten adressieren hauptsächlich den Markt für Multimedia-Business-Anwendungen.** Business-Modelle für einen Multimedia-Konsumenten-Markt liegen in der Regel noch nicht vor. Auftraggeber sind in den allermeisten Fällen größere Anwendungsunternehmen, für die Multimedia ein zusätzliches Instrument zur besseren Erschließung ihrer angestammten Märkte darstellt. Für den Konsumentenmarkt ist laut Aussage der Produzenten derzeit keine Rentabilität, kein adäquates 'Return on Investment' absehbar. Diese Aussage gilt auch für den Markt kleiner und mittlerer Unternehmen als Multimedia-Anwender. Keines der untersuchten Multimedia-Unternehmen hat derzeit Produkte im Portfolio, die direkt auf den Consumer-Markt zielen. Cinetic arbeitet an ersten Entwicklungen, um über Web-TV diesen Markt direkt zu erschließen.
- **Bei den Multimedia-Anwendern ergibt sich ein heterogenes Bild.** Der Südkurier, die Osiandersche Buchhandlung und die Stadt Mannheim haben ihre traditionellen Kundengruppen, d.h. den privaten Endkonsumenten, als Zielgruppe ihrer Multimedia-Aktivitäten im Blickfeld. **Die dargestellten Anwendungen sind allerdings ohne Ausnahme aus den bestehenden Kernfeldern heraus entwickelt worden** und bilden vor diesem Hintergrund ein Instrument zur Stabilisierung (v.a. Osiandersche Buchhandlung und Südkurier), zur Ergänzung und Flexibilisierung der bestehenden Dienstleistung (v.a. Stadt Mannheim) sowie zur Ansprache und Bindung neuer Kundengruppen (v.a. Südkurier).
- Wurster Brillantschmuck, die Aesculap AG & Co. KG und der lokale Austauschpunkt Mittlerer Neckar adressieren mit ihren Multimedia-Aktivitäten den Business-Markt. **Auch hier handelt es sich um traditionelle Marktsegmente, für die Multimedia zur Stabilisierung der Unternehmenssituation, Flexibilisierung der Unternehmensorganisation und Akquisition neuer Kunden dient.**

Hypothese 2:

Diese Verschiebung geht mit einer wachsenden Bedeutung kommunikationsbasierter Multimedia-Anwendungen (Online-Produkten) einher.

und

Hypothese 3:

Durch die Entwicklung und Etablierung von Business-Modellen für Multimedia-Services kommt es zu einem Ausbau von Online-Anwendungen.

Alle Fallstudien zeigen die Konzentration auf das Internet oder das Online-Computing als Basis des multimedialen Arbeitens. Dadurch werden die klassischen Insellösungen traditioneller Offline-Produkte durch zusätzliche Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten ergänzt. Multimedia gleicht sich somit den generellen Nutzenpotentialen von Büro- und Telekommunikation an, die im Inhouse-Bereich von Unternehmen bereits seit Jahren genutzt werden. Hinzu kommt, daß ein Preis-Leistungs-Vergleich mit traditionellen Offline-Multimedia-Produkten für die neueren Technologien des Online-Computings spricht. Neben dem Einsatz von technologischen Komponenten des Online-Computings gibt es zwischen den Anbietern und Anwendern keine weiteren strategisch bedingten Gemeinsamkeiten. Die Anbieter beobachten vor allem die Entwicklung neuer Technologien, um deren Einsatz im eigenen Unternehmen und als weiteres Angebot gegenüber dem Kunden zu prüfen. Damit verbunden ist auch eine Veränderung der strategischen Rahmenbedingungen. Dieser externen Beobachtung des Marktes steht eine interne Betrachtung der Kernkompetenzen bei den Anwendern gegenüber. Multimedia wird genutzt, um die eigenen Produkte und Dienstleistungen bestmöglich zu unterstützen. Zusätzlich beeinflusst von den Lei-

stungspotentialen moderner Technologien, haben sich somit bei allen Anwendern unterschiedliche Einsatzfelder für Multimedia herangebildet.

Hypothese 4:

Es findet eine zunehmende Regionalisierung der Multimedia-Angebote statt (regionale und lokale Service- und Content-Provider).

Verbunden mit der zunehmenden Bedeutung von internet-basierten Multimedia-Anwendungen zeichnen sich Ansatzpunkte von regionalen Multimedia-Clustern ab. Die Situation ist heute allerdings noch dadurch geprägt, daß die Unternehmen auf regionale Service-Provider angewiesen sind, um einen kostengünstigen Netzzugang realisieren zu können. **Clusterbildungen, die über diesen Access-Provider-Ansatz hinausgehen, sind noch kaum anzutreffen.** Die Konzentration von Unternehmen im Umfeld eines Access-Providers ist eine Reaktion auf die Kosten, die unter anderem von der Entfernung zwischen Kunden und PoP abhängig sind. Eine regionale Orientierung findet sich lediglich beim Südkurier und beim lokalen Austauschpunkt Mittlerer Neckar. Beim Südkurier ist die regionale Orientierung aus der Bedeutung als Regionalzeitung abzuleiten, wohingegen der lokale Austauschpunkt Mittlerer Neckar eine direkte Initiative in Richtung einer unternehmensübergreifenden Bündelung und Darstellung regionaler Leistungen darstellt. Der Multimedia-Markt befindet sich zur Zeit in einer Konsolidierungsphase, die sowohl strategische als auch operative Auswirkungen auf alle Unternehmen hat. Von Seiten der Unternehmensführung ist zu prüfen, in welchem Maße multimediale Produkte im Unternehmen sinnvoll genutzt werden können. Auf der Arbeitsplatzebene gilt es diese Planungen umzusetzen und durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechniken neue Rationalisierungspotentiale freizusetzen. Es gibt keine Kriterien oder Funktionen, die den Erfolg am Markt garantieren. Vielmehr wurden sowohl die Anbieter als auch die Anwender gezwungen, eigene Wege zum Aufbau und zur Nutzung multimedialer Anwendungen zu finden. Erst wenn auch im Multimedia-Bereich ein ernstzunehmender Verdrängungswettbewerb stattfindet, werden sowohl die Anbieter als auch die Anwender gezwungen sein, neue Management- und Kooperationsformen in die Unternehmen zu integrieren. Diese Entwicklung kann gleichermaßen durch kleine, regional tätige Unternehmen, als auch durch große, multinationale Unternehmen ausgelöst werden. Dazu gehören Methoden zur Reduzierung der Fertigungstiefe, zum zusätzlichen Outsourcing an Zulieferunternehmen oder dem Aufbau eigenständiger Profitcenter. In diesem Fall werden multimediale Anwendungen nicht nach dem Nutzen, sondern verstärkt nach der Wirtschaftlichkeit eingestuft.

Hypothese 5:

Multimedia-Anwendungen werden zunehmend auch für kleine und mittelständische Unternehmen interessant.

Diese Hypothese wird durch die Fallstudienresultate nicht bestätigt. Ausnahmen bilden lediglich die Osiandersche Buchhandlung und Wurster Brillantschmuck. Gerade die Aussagen der Multimedia-Produzenten betonen, daß Multimedia für kleine und mittlere Unternehmen heute noch zu teuer ist. Die Kosten entstehen in erster Linie durch die Erstellung der multimedialen Inhalte. Eine Veränderung setzt hier die breitere Verfügbarkeit geeigneter Informationen in den Unternehmen voraus.

Hypothese 6:

Multimedia-Produktionsaktivitäten werden zunehmend an Spezialunternehmen ausgelagert (Outsourcing).

Die Definition der strategischen Rahmenbedingungen hat unmittelbare Auswirkungen auf die Produktion von Multimedia. Bei den Anbietern wird dies vor allem durch den Personalbedarf und dem damit verbundenen Know-how sichtbar. Allgemein kann dabei nach angelernten, technischen und kreativen Tätigkeiten unterschieden werden. Je nach Aufgabe werden einzelne Arbeitspakete an freie Mitarbeiter oder spezialisierte Unternehmen vergeben. Dabei handelt es sich beispielsweise um Studios zur Audio- und Videoproduktion. **Dabei hat sich aber gezeigt, daß das Verhältnis von Auftraggeber zu Auftragnehmer nur durch die Qualität der Arbeit und nicht durch andere, z.B. auch standortabhängige Faktoren bestimmt wird.** Die interne Organisation auf der Anwenderseite leitet sich ebenfalls aus den Rahmenbedingungen ab. **Nur so ist zu erklären, daß bei den interviewten Unternehmen alle Varianten der Leistungserstellung vom völligen Outsourcing bis hin zur Eigenproduktion vertreten sind.** Die Entscheidung für oder gegen ein Outsourcing erfolgt aufgrund der Einsatzfelder multimedialer Komponenten und den damit verbundenen Faktorbedingungen. Nur wenn die Leistungspotentiale von Multimedia über Jahre hinweg ausgebaut und weiterentwickelt werden sollen, sowie eine Einbindung in die gesamte Infrastruktur (z.B. Intranet) vorgenommen werden soll, lohnt sich der Aufbau eigener Kapazitäten. Falls auf der anderen Seite Multimedia zwar im Unternehmen integriert, aber weiterhin zur Bear-

beitung nur weniger Aufgaben genutzt wird, entscheiden sich die Anwender für ein Outsourcing einiger oder aller Arbeiten.

Hypothese 7:

Trotz einem technologischen Potential zur Produktion von Multimedia-Anwendungen in virtuellen Strukturen kommt regionalen und lokalen Multimedia-Produzenten eine wachsende Bedeutung zu ("Fühlungsvorteile").

Multimedia-Produktionsverhältnisse müssen als Auftraggeber-/Auftragnehmer-Beziehungen mit klar definierten Rollen der Partner konzipiert werden. Bei Produzenten und Anwendern werden Spezialaufgaben an externe Partner aufgrund von deren Leistungsfähigkeit komplett übertragen. Hierbei spielt der regionale Bezug allerdings eine nachgeordnete Rolle. Auf seiten der Multimedia-Produzenten sind auch keine überregionalen virtuellen Kooperationsstrukturen etabliert. Werden Aufgaben ausgelagert, dann handelt es sich hierbei in der Regel um etablierte (feste) Partner und klar definierte Aufgabenteilungen.

7 Ausblick

Die Fallstudien bei Anbietern und Anwendern von multimedialen Produkten und Dienstleistungen lassen keine eindeutigen Aussagen über einen klaren oder abgegrenzten Multimedia-Markt zu. Vielmehr ergibt sich ein sehr heterogenes Bild unterschiedlicher Optionen zur Nutzung neuer Technologien. Während bei den Produzenten die technologischen Potentiale im Vordergrund stehen, setzen die Anwender eine Unterstützung der Ablauforganisation in den Mittelpunkt des Multimedia-Einsatzes. Die Anbieter von multimedialen Produkten und Dienstleistungen haben konkrete Vorstellungen darüber, in welche Richtungen sich die Technologien entwickeln werden. Aber nur zu einem Teil sind diese Voraussagen untereinander deckungsgleich. Dies ist Ausdruck für die großen Markt- und Entwicklungspotentiale, die multimediale Technologien bieten bzw. zukünftig noch bieten werden. Erst mit der Zeit kommt es zu einer Angleichung der bislang noch unterschiedlichen Ziele. In diesem Moment wird der Markt für multimediale Anwendungen durch einen Verdrängungswettbewerb geprägt sein. Bis dahin gilt es, Kernkompetenzen zu entwickeln und zu festigen, die eine Abgrenzung zu anderen Anbietern erlaubt. Die aktuellen technologischen Entwicklungen verfolgen heute schon das Ziel einer zukünftigen Markterhaltung und -sicherung. Damit eng verbunden sind auch die Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien bei den Anwendern. Gerade hier hat sich gezeigt, daß ein Großteil der Anwendungen in Eigenregie entwickelt wurden. Da sich Multimedia derzeit auf das Internet konzentriert, ist heute der Aufwand für ein System noch zu überschauen, aber schwer zu kalkulieren. Weitere Entwicklungen (z.B. Java, CGI, Video-/Audiointegration usw.) werden aber die Anforderungen an die Systeme verändern. Für die Anwendungsunternehmen könnte dies bedeuten, daß mittelfristig ein Outsourcing einiger oder aller Projektteile von Vorteil wäre. Darin besteht auch eine Chance für regional ansässige Multimedia-Produzenten.

Für die Zukunft aller dargestellten Unternehmen bedeutet dies, daß in einem ständigen Veränderungsprozeß

- die Einsatzmöglichkeiten von Multimedia erweitert werden,
- zusätzliche Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung stehen und
- organisatorische Maßnahmen die Nutzung technischer Potentiale unterstützen müssen.

Es hat sich gezeigt, daß die alleinige Präsenz eines Unternehmens im Internet noch nicht als Schlußpunkt der Multimedia-Aktivitäten angesehen wird, sondern vielmehr den Anfang intensiver Weiterentwicklungen kennzeichnet. Damit stellt sich die Frage, welche Auswirkungen die derzeitigen Entwicklungen auf Unternehmen haben, die keine multimedialen Produkte einsetzen. Die schon heute bestehende technologische Lücke zwischen Anwendern und Nicht-Anwendern wird sich weiter vergrößern. Gerade in einem Bundesland wie Baden-Württemberg könnte sich dies negativ auf kleine und mittelständische Unternehmen auswirken:

- 1) Die technologischen Rahmenbedingungen in einem Unternehmen stellen eine wichtige Voraussetzung zur Umsetzung moderner Managementkonzepte oder zur Erreichung von Rationalisierungspotentialen dar.
- 2) Der Faktor Information ist in seiner Bedeutung den klassischen Produktionsfaktoren gleichwertig. Die Möglichkeit, Informationen und Daten über das Internet auszutauschen, wird in den Unternehmen aber noch nicht intensiv genutzt.

- 3) Produzierende Unternehmen, Handelsunternehmen und Dienstleister nutzen nicht die neuen Formen eines weltweiten Marketings zur Imagebildung und Werbung.
- 4) Zulieferunternehmen der Industrie verfügen nicht über den gleichen Informations- und Kommunikationsstandard wie ihre Kooperationspartner, wodurch eine weitere Zusammenarbeit gefährdet sein könnte.

Zukünftig wird der Standard von multimedialen Anwendungen vor allem durch ein höheres technologisches Niveau definiert. Für Nicht-Anwender wird der späte Einstieg durch einen erhöhten technologischen und finanziellen Aufwand bzw. die Inanspruchnahme externen Expertenwissens geprägt sein. Ausschlaggebend für den Erfolg aller interviewten Unternehmen war die vorhandene Technologiekompetenz. Dadurch konnte der Einstieg in das Arbeitsfeld Multimedia erheblich erleichtert werden. Oder anders ausgedrückt: Bei allen Unternehmen wurde Multimedia nicht einfach als Schlagwort für die Zukunft definiert, sondern in weitreichende personelle, organisatorische und technologische Maßnahmen eingebunden. Stellvertretend seien hier nur

- ï der Aufbau eines Intranets,
- ï die technologische Ausstattung der Arbeitsplatzebene im Gesamtunternehmen oder
- ï die Einrichtung von technologieorientierten Stabsstellen

genannt. Alle Maßnahmen führten zu Veränderungen, die bislang nicht unter Kostenaspekten aufgerechnet, sondern als Investition in die Zukunft gesehen wurden. Die rasante Geschwindigkeit von Veränderungen auf Anwender- und Anbieterseite zeigte sich auch im Verlauf dieser Studie. Im Zeitraum von einigen Wochen mußten Screenshots, Zahlenangaben oder sogar strategische Ziele aktualisiert werden. Als Fazit kann festgehalten werden: Der Multimedia-Markt entwickelt sich derzeit sehr dynamisch und wird mittelfristig für alle Unternehmen unabhängig von Größe, Art oder Standort zum Thema werden. Die Überlebensfähigkeit gerade von kleinen und mittelständischen Unternehmen wird in Zukunft auch von einer intakten Informations- und Kommunikationsinfrastruktur abhängen. Aber dafür muß bereits heute an einem Ausbau der eigenen Technologiekompetenz gearbeitet werden. Es eröffnet sich damit kurzfristig die Möglichkeit, die technologische Diskrepanz zwischen den Unternehmen in den Ballungsgebieten und den Unternehmen im ländlichen Raum zu verringern. Aber gerade kleinere und mittlere Unternehmen des ländlichen Raums haben eine ähnliche Chance zu Anfang der 80er Jahre bei den Entwicklungen der Bürokommunikation schon einmal ungenutzt verstreichen lassen.

8 Anhang: Glossar

10-Base-T-Kabelinfrastruktur	Im Ethernet verwendete Kabelinfrastruktur, die auf Kupferkoaxialkabel (=T) aufbaut und eine Übertragungsgeschwindigkeit von 10 Mbit/s hat. Des weiteren gibt es beispielsweise 100-Base-L-Kabel, hierbei handelt es sich um Lichtwellenleiter (=L) mit einer Übertragungskapazität von 100 Mbit/s.
Access-Provider	Unternehmen wie X-Link oder EUNET ermöglichen den Zugang zum Internet für Unternehmen. Sie werden häufig auch nur Provider genannt.
American Online	Die weltweite Nr. 1 unter den kommerziellen Online-Diensten wurde in Deutschland als Joint-Venture mit Bertelsmann gegründet. AOL konzentriert sich mit Angeboten aus Film, Fernsehen und Musik vor allem auf den Massenmarkt. Derzeit gibt es weltweit ca. 8 Mio. Kunden.
Applets	C- und C++-ähnliche, zumeist kleine Programme, die über das Internet übertragen werden. Um Applets zu benutzen, müssen Browser den Java-Code interpretieren können.
Backbone	Ein Netz auf der obersten Ebene eines hierarchischen Netzwerks.
BelWue-Netz	Diese Netze arbeiten mit höherer Geschwindigkeit und Bandbreite. (=Baden-Württembergs extended LAN). Das BelWue-Netz ist das Forschungsnetz Baden-Württembergs unter Leitung des Rechenzentrums der Universität Stuttgart. (RUS). Universitäten sind durch mindestens 2Mbit/s-Leitungen untereinander vernetzt, Fachhochschulen haben in der Regel einen 64kbit/s-Zugang. Das Netz wird auch von privatwirtschaftlichen Unternehmern und öffentlichen Institutionen genutzt.
Btx	Vorgänger des heutigen Online-Dienstes T-Online.
CBT	(=Computer Based Training). Das CBT gilt als eine der klassischen und ältesten Anwendungsformen von Multimedia. Es definiert das interaktive, computerunterstützte Lernen, das als Personalentwicklungsmaßnahme on-the-job oder off-the-job durchgeführt werden kann.
CGI	Das „Common Gateway Interface“ ist ein in HTML-Dokumenten programmiertes Skript, um von einer Web-Site aus auf einen anderen, nicht Internet-Server zugreifen zu können. Wird im WWW beispielsweise für Recherchen auf Literaturdatenbanken genutzt.
Client-Server-Architektur	Ein Client ist ein Computer, der Datenbestände eines Servers nutzen kann. Ein Server verwaltet Datenbestände, Ressourcen und Peripherie. Auf Anforderung kann er diese den angeschlossenen Rechnern zur Verfügung stellen. Das Client-Server-Prinzip findet sich im WWW und ist die häufigste Architektur von internen Unternehmensnetzen.
CompuServe	CompuServe ist ein kommerzieller Online-Dienst, der sich vor allem an Computeranwender und -entwickler richtet. Über 850 Hardware- und Softwareunternehmen bieten eigene Foren an. CompuServe hat ca. 400.000 Benutzer in Deutschland, weltweit sind es ca. 3 Mio.
Database Publishing	Ausgangspunkt sind einheitliche Datenbanken, auf denen die Beschaffung, Organisation und Verarbeitung von Informationen durchgeführt wird. Die einzelnen Daten können mehrfach genutzt werden, um beispielsweise printbasierte oder nicht-printbasierte Produkte herstellen zu können.
Datex L	Das Datex-Netz mit Leitungsvermittlung ist ein öffentliches digitales Wählnetz speziell für die Datenübertragung. Es erlaubt eine direkte, duplexfähige (Sender und Empfänger können gleichzeitig Senden und Empfangen) Verbindung zwischen zwei Hauptanschlüssen.

Datex P	Das Datex-Netz mit Paketvermittlung ist ein öffentliches digitales Wählnetz speziell für die Datenübertragung. Es gestattet den Aufbau virtueller Verbindungen (ähnlich dem Internet). Sender und Empfänger sind bekannt, die Wahl der jeweiligen Leitungen erfolgt nach Kapazitätskriterien.
EDIFACT	Der „electronic data interchange for administration, commerce and transport“ ist eine Vielzahl von internationalen Normen für die Darstellung von Geschäfts- und Handelsdaten im elektronischen Datenaustausch.
Electronic Publishing	Produktion von Zeitungen, Zeitschriften und Katalogen in elektronischer Form. Die Produkte werden z.B. Offline über CD-ROM der Online über das Internet angeboten.
Email	Anwender können mittels Email Nachrichten und Dokumente über verschiedene Netzwerke austauschen. Ebenso ist die Übertragung oder der Empfang von Nachrichten zwischen dem Internet und einem kommerziellen Dienst möglich.
Ethernet	Das Ethernet ist der am weitesten verbreitete Standard für interne Unternehmensnetze. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 10 Mbit/s.
Eunet-PoP	Eunet ist einer der führenden Access-Provider, der in Kooperation mit kleineren Service-Providern Einwählknoten (PoP) im ganzen Bundesgebiet betreibt.
Firewall	Eine Firewall ist ein Schutzmechanismus, der auf verschiedenen Ebenen von Kommunikationsprotokollen eingesetzt wird. Im Internet sollen Firewalls den unerlaubten Zugriff von außen auf interne Rechner verhindern.
FTP	Die Abkürzung FTP steht für „File Transfer Protocol“. Darin wird beschrieben, wie Dateien von einem Rechner auf einen anderen übertragen werden. FTP bezeichnet auch den gleichnamigen Internet-Dienst.
HTML	(HTML= HyperText Markup Language). Seitenbeschreibungssprache, die Befehle zur Umsetzung von Hypertextseiten im WWW definiert.
HTML-Editor Hybrid-Anwendungen	Programme zur Herstellung von Hypertextseiten des WWW Falls ein Unternehmen Offline-Produkte für verschiedene Betriebssystemplattformen herstellt, spricht man von Hybrid-Anwendungen. Diese können beispielsweise unter DOS-, Windows-, Apple- oder OS/2-Rechner eingesetzt werden.
Hypertext	Dokumente (beispielsweise im WWW), die direkt ausführbare Verweise (sog. Hyperlinks) auf andere Dokumente besitzen. Der Benutzer kann anhand gekennzeichnete Wörter oder Bilder zwischen verschiedenen Dokumenten bewegen.
ISDN-S0	Basisanschluß des „Integrated Services Digital Network“, dem öffentlichen, dienstintegrierenden Fernsprechnet der Deutschen Telekom. Es besteht aus 2 Nutzkanälen mit 64 Kbit/s und einem 16kbit/s-Steuerkanal
ISDN-S2M	Primärmultiplexanschluß des „Integrated Services Digital Network“, dem öffentlichen, digitalen Netz der Deutschen Telekom. Es besteht aus 30 Nutzkanälen mit 64 Kbit/s und einem 16kbit/s-Steuerkanal.
Java-Applet	Java ist eine von der Firma SUN entwickelte Programmiersprache, die C++ sehr ähnlich ist. Anwendungen werden über das Internet geladen und direkt im Arbeitsspeicher des Zielrechners gestartet. Man spricht auch von Programmen in „virtuellen Maschinen“.
Linux	Linux ist ein Unix-Dialekt, der als Freeware vor allem für PCs genutzt wird.
Microsoft Network	Die Vorstellung von Microsoft war es, einen Online-Dienst zu etablieren, der ähnlich erfolgreich wie CompuServe oder AOL ist. Inzwischen konzentriert man sich auf Windows-Anwender und Programmierer. In Deutschland setzen ca. 50.000 Benutzer diesen Dienst ein.

POI-Systeme	(Point of Information). Computerbasierende, multimediale Station, die an einem Informationspunkt steht, und an dem die Benutzer Informationen interaktiv abrufen können. Am „Point of Information“ werden Informationen bereitgestellt, dazu gehören Stadt- oder Gemeindeinformationen, Zugfahrpläne, Veranstaltungen, virtuelle Museen, interaktive Messekataloge usw.
POS-Systeme	(Point of Sale).). Computerbasierende, multimediale Station, an der ein Benutzer unmittelbar einen Kauf- oder Dienstleistungsvertrag schließen kann. Unter Umständen werden auch Abrechnungsmodalitäten interaktiv festgelegt. Dazu gehören beispielsweise die Bestellung von Büchern und die Buchung von Reisen.
Search Engine	Sogenannte Suchmaschinen sind im Internet für die Bewältigung der Datenmenge eine wichtige Unterstützung für jeden Benutzer. Zu den Markführern gehören Yahoo, Lycos und Altavista. National erhält der Dienst WEB.DE eine immer stärker werdende Bedeutung.
Service-Provider	Service-Provider unterhalten eigene Rechner und bieten Kunden Rechnerkapazitäten für eigene Internet-Anwendungen an.
SQL	Die "Structured Query Language" ist eine Datenbanksprache für relationale Systeme und wurde 1983 mit der Datenbank Oracle auf dem Markt angeboten. Heute findet diese am weitesten verbreitete Sprache auch Anwendung auf UNIX-Systemen und Personalcomputern.
Token Ring	Ein von IBM entwickelte Netztopologie für Unternehmensnetze. Dessen Knoten sind zu einem Ring zusammengeschlossen. Jeder Knoten sendet eine Kontrollnachricht (Token) zum nächsten Knoten.
T-Online	T-Online ist ein kommerzieller Online-Dienst, der aus dem Btx entstanden ist. Mit 1 Mio. Nutzern ist er die Nr. 1 in Deutschland. Besonders das Online-Banking wird von vielen Unternehmen über T-Online abgewickelt.
UNIX	UNIX ist ein offenes System, das heißt, es gibt herstellerunabhängige Spezifikationen für Schnittstellen, Dienste und unterstützende Formate. Durch das Internet und den Aufbau von Internet-Servern auf UNIX-Umgebungen wurde der Wert dieses Systems angehoben.
Web-Sites World-Wide-Web	Als Web-Site wird ein Server innerhalb des Internets bezeichnet. Multimedia-Dienst im Internet. Verteiltes Hypertext-Informationssystem auf Client/Server-Architektur.