

Multimedia in der Logistik

Rainer Alt

I Begriff:

M. ist ein breites informationstechnologisches Konzept das Logistikstrategien, logistische Dienstleistungen und die künftige Positionierung von Logistikunternehmen beeinflusst. Ausgangspunkt sind die drei Begriffsinhalte von M., die Medienintegration, →Interaktivität und Ubiquität. *M. i.e.S.* bezeichnet die Konvergenz bzw. den integrierten Einsatz verschiedener Medientypen. Unterschieden werden statische bzw. zeitunabhängige Medientypen wie Texte, Grafiken oder Fotos und dynamische bzw. zeitabhängige Medientypen wie Audio-, Videosequenzen und Animationen. Für M. sollen mindestens ein statisches und ein dynamisches Medium zeitgleich verfügbar sein. *M. i.w.S.* umfaßt über die Medienintegration hinaus auch die Kriterien der →Interaktivität und der Ortslosigkeit (Ubiquität). Die →Interaktivität erlaubt dem Anwender die Sequenz der dargestellten Informationen individuell und selektiv zu beeinflussen. Sie wird insbesondere in →Hypermedia-Systemen deutlich, die Charakteristika von →Hypertext mit M. verbinden. Ubiquitär werden multimediale Informationen durch die Potentiale der →Telematik wie sie gegenwärtig das →Internet mit seiner großen Zahl vernetzter →WWW-Server illustriert. Diese, auch als Cybermedia bezeichneten Systeme, kennzeichnen den ortsunabhängigen Zugriff auf hypermediale Inhalte.

II Rahmenbedingungen:

Aus *technischer Sicht* wurden vor allem mit der dezentralen Informationsverarbeitung die Voraussetzungen zur Handhabung der hohen Informationsvolumina geschaffen, die bei Verarbeitung und Speicherung digitaler Audio-, Video- und Bild-Daten (z.B. benötigt eine Minute VHS-Video ca. 750 MB Speicherplatz) entstehen. Heute ist ein Großteil der PC-Population multimediafähig aufgrund der gestiegenen Leistungsfähigkeit der Mikroprozessoren, der Verfügbarkeit von CD-ROMs als günstigem Massenspeichermedium, der Verbreitung grafischer Benutzerschnittstellen (→GUI), der Standardisierung von M.-Informationen (→Multimedia-Standards) sowie der standardmäßigen Ausstattung der PCs mit multimedialer Peripherie (Soundkarte, Lautsprecher, Modem). Das →Internet bildet eine einheitliche Plattform für die weltweit ortsunabhängige Kommunikation und den multimedialen →WWW-Dienst. *Nicht-technische Rahmenbedingungen:* Parallel zu den technischen Potentialen haben sich in den vergangenen Jahren die Informationsbedarfe verändert. Dienstleistungen wie Qualitätsgarantien, Beratung und After-Sales-Service werden auch für physische Produkte immer wichtiger und lassen den Informationsanteil in Produkten steigen. Auf organisatorischer Seite gehen Konzepte zur Konzentration auf Kernkompetenzen und das Bilden strategischer Allianzen einher mit Ansätzen zur Optimierung von Geschäftsprozessen (z.B. →ECR, →Just-in-time). Mit den intensivierten interorganisatorischen Kontakten steigt die Komplexität der interorganisatorischen Kommunikation und damit die Bedeutung von M.

III M.-Anwendungsfelder:

Allgemein: Das Feld der M.-Anwendungen ist heterogen und reicht von Gameboys und Video-on-demand bis zu Internet-basierten Shopping-Systemen. Die Anwendungsfelder lassen sich nach ihrer technischen Realisierung in Stand-alone/Offline und vernetzte Anwendungen sowie nach ihrer Nutzung im privaten oder geschäftlichen Bereich strukturieren. Private Stand-alone-Anwendungen wie Videospiele und Edu-/Infotainment

sowie vernetzte Anwendungen wie interaktives TV werden nachfolgend nicht vertieft. Relevant für die Logistik ist der geschäftliche Bereich mit den Stand-Alone-Anwendungsfeldern der →Kiosksysteme und der CD-ROM basierten →elektronischen Produktkataloge sowie vernetzte →Electronic Commerce-Anwendungen. Eine Wechselwirkung besteht zwischen M. und Logistik, weil M.-Anwendungen einerseits zur Unterstützung von Logistikdienstleistern, andererseits aber Logistiklösungen als Modul in M.-Systemen eingesetzt werden. *Logistikdienstleister* können von M. in vier Bereichen profitieren: (1) dem Verkauf bzw. Vermittlung von Logistikleistungen über →elektronische Produktkataloge, →Kiosk- und →Angebotssysteme sowie →elektronische Märkte, (2) der Disposition von Transferprozessen (z.B. Tourenplanung), (3) dem Monitoring von Transferprozessen (z.B. →Tracking&Tracing) sowie (4) der Unterstützung administrativer Prozesse (z.B. Austausch von Frachtbriefen, Ladeplänen, Rechnungen). Der IT-Einsatz in der Logistik konzentrierte sich lange Zeit auf administrative Prozesse (→Informationssysteme, operative), die aus M.-Sicht jedoch nur einen Medientyp, strukturierten Text, umfassen (→EDI). Neben Systemen zur Verkaufsunterstützung (→Transportbörsen) zählen grafische Tourenplanungstools zu den wenigen bisherigen Anwendungen von M. in der Logistik. Seit Mitte der 90er Jahre entstehen jedoch auf dem hypermedialen →WWW zunehmend Systeme in allen vier Anwendungsbereichen. Gleichzeitig zeigt der →Electronic Commerce im →WWW die Bedeutung von *Logistiklösungen in M.-Systemen*. Für den elektronischen Verkauf physischer Güter z.B. in →Electronic Malls werden Logistikdienste benötigt, welche die gesamte Zustellung erledigen (→CIL). Aufgrund ihres Leistungsangebotes aus einer Hand haben sich hier vor allem Integrators etablieren können.

IV Vorteile:

Zu den wesentlichen Vorteilen sämtlicher M.-Anwendungen zählt zunächst die höhere *Benutzerfreundlichkeit* grafischer, multimedialer Oberflächen (→GUI). Zusätzlich erlaubt die Kombination verschiedener Medientypen die *Repräsentation komplexer Produktbeschreibungen*. Beispielsweise kann der Logistikdienstleister durch zusätzlich zu den (textuellen) Maßen übermittelte Bilder von Sendungsgütern rasch über die notwendigen Transport-, Lagerei- und Versicherungsdienste entscheiden. Ebenso könnte sich der Verlader an einem benutzerfreundlichen M.-System seine Logistikdienstleistung selbst zusammenstellen (→Kiosksystem, →Angebotssystem). Die Möglichkeit zum effizienten Durchsuchen, Vergleichen und (Weiter-)Verarbeiten digital vorhandener Informationen beschleunigt die Auswahl bzw. Konfiguration von Logistikleistungen. Die Potentiale zur nachhaltigen *Reduktion der →Transaktionskosten* können jedoch erst durch vernetzte M.-Anwendungen realisiert werden. Vernetzte →elektronische Produktkataloge und →Angebotssysteme können aktuelle Daten wie verfügbare Kapazitäten miteinbeziehen, wobei Nachfrager (z.B. Verlader) in →elektronischen Märkten zwischen mehreren konkurrierenden Anbietern auswählen und vergleichen können. Gerade in der anschließenden Vereinbarung von Konditionen, Preisen etc. besitzen heute persönliche (Telefon-)Kontakte einen hohen Stellenwert. M. erlaubt es z.B. durch computerintegrierte Telefonie (→CIT) die Qualitäten interpersonaler Kommunikation auch im elektronischen Transaktionsprozeß zu nutzen. Sämtliche Informationen können durch die *Ubiquität* in vernetzten Systeme unmittelbar an alle relevanten Beteiligten übermittelt werden. Damit leisten M.-Systeme einen wichtigen Beitrag zur Kommunikation in global bzw. räumlich verteilt agierenden Logistikunternehmen.

V Problembereiche:

Für die geringe Nutzung von M. im Logistikbereich lassen sich verschiedene Faktoren identifizieren. Zunächst zielen die bestehenden →EDI-Systeme auf Vereinbarungen, die in persönlichen Kontakten vorbereitet wurden. Damit sich M.-Anwendungen zur umfassenden Transaktionsunterstützung durchsetzen, müssen entsprechende technische, politische und organisatorische Voraussetzungen geschaffen sein. Seitens der *Technik* stellen M.-Anwendungen besondere Anforderungen an die Bandbreite und die →Sicherheit der übertragenen Informationen. Leistungsfähige Telekommunikationslösungen (→ATM, →ADSL) befinden sich ebenso wie sichere Zahlungs-, Übertragungs- und Identifikationslösungen (z.B. →SET, →Chipkarte) in der Startphase. *Politische* Regelungen betreffen u.a. die Rechtskräftigkeit elektronischer Dokumente, den Datenschutz und die Durchsetzung bzw. Sanktionierung unrechtmäßigen Verhaltens. Obwohl nationale Regelungen wie das →Multimediasgesetz einen wichtigen Schritt darstellen, überschreiten internationale Netze wie das →Internet den Einflußbereich nationaler Behörden. Hier fehlen noch Lösungen, jedoch wird →Virtual Communities eine wesentliche Funktion bei der Definition und Durchsetzung von Regeln zugeschrieben. Aus *organisatorischer* Sicht wird der unternehmerische Nutzen vieler Anwendungen noch gering bewertet. Gründe sind nur partiell unterstützte Transaktionsprozesse (z.B. nur Produktpräsentation, aber keine Bestellung) und die fehlende Verknüpfung mit Inhouse-Systemen. Zudem fürchten viele Unternehmen um ihre angestammte Wettbewerbsposition, z.B. Spediteure durch direkte Kontakte zwischen Verladern und Frachtführern (→Disintermediation).

VI Perspektiven und Managementimplikationen:

Angeichts der Vorteile von M. und der sich abzeichnenden Lösungsansätze für die skizzierten Problembereiche ist unbestritten, daß M. Verschiebungen im Wettbewerb bewirken wird. Aufgrund der Wechselwirkung zwischen Logistik und M. bieten sich Logistikunternehmen in besonderer Weise Möglichkeiten zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen. Grundsätzlich können sie sich in der M.- und der Logistik-Wertschöpfungskette positionieren. Die *M.-Wertschöpfung* besteht aus Infrastrukturdiensten (Endgeräte, Server, Netzwerke, →VANS), Plattformdiensten (z.B. America Online, →T-Online, →ISP) und Anwendungsdiensten (z.B. Logistikdienste, Systemintegratoren). Logistikunternehmen besitzen ihre Kernkompetenz bei den Anwendungsdiensten, können aber Gesamtlösungen durch Kooperation mit Infrastruktur- und Plattformanbietern realisieren. Beispielsweise lassen sich durch Kooperation mit einem →Electronic Mall-Anbieter eigene Logistikleistungen fest implementieren, so daß sie bei allen Transaktionen automatisch genutzt werden. Zur *Logistik-Wertschöpfung* lassen sich drei auf der →Modularisierungs-Strategie basierende Felder unterscheiden: Systemlösungen, Einzelmodule und Koordinationsleistungen. Logistische Systemlösungen stellen kundenindividuelle Gesamtlösungen (→Built-to-order) zur Integration gesamter Supply Chains dar. Sie bilden Lösungen für mehrere M.-Anwendungsbereiche (s.o.) und integrieren Waren-, Informations- und Finanzflüsse (→CIL). Gesamtlösungen werden über elektronische Koordinationsdienste (→elektronischer Markt) aus einzelnen Modulen (z.B. Straßentransport, Lagerdienstleistung) zusammengestellt. Sowohl Gesamtlösungen als auch Koordinationsdienste bilden Geschäftsfelder, die von etablierten Logistikunternehmen aber auch von neuen Intermediären (→Cybermediaries) besetzt werden können. Neben der Gefährdung bestehender Positionen (→Disintermediation) schafft M. daher Chancen als neuer Vertriebskanal für bestehende Produkte, für das effiziente Management gesamter Logistikketten sowie für den Aufbau neuer Dienste und Geschäftsfelder.

Literatur:

Alt, R.: Interorganisationssysteme in der Logistik, Wiesbaden 1997.

Ghosh, S.: Making Business Sense of the Internet, in: Harvard Business Review, Jg. 76, Nr. 2, 1998, S. 126-135.

Graf, J. / Treplin, D.: Multimedia - Das Handbuch für interaktive Medien,

Hoffmann, C.P. / Lindemann, M.A. / Zimmermann, H.-D.: Logistik-Ressourcen im WWW, in: Wirtschaftsinformatik, Jg. 40, Nr. 3, 1998, S. 245-250.

Kalakota, R. / Whinston, A.B.: Electronic Commerce - A Manager's Guide, Reading (MA) u.a. 1997.

Ostrowski, H.: Chancen für einen Dienstleister durch Multimedia, in: 14. Deutscher Logistik-Kongress, Berlin 1997, S. 313-329.

Rayport, J.E. / Sviokla, J.J.: Managing in the Marketspace, in: Harvard Business Review, Jg. 72, Nr. 6, 1994, S. 141-150.

Schmid, B. et al.: Electronic Mall: Banking und Shopping in globalen Netzen, Stuttgart 1995.

Spar, D. / Bussgang, J.: Ruling the Net, in: Harvard Business Review, Jg. 74, Nr. 3, 1996, S. 125-133.