

# IBM Information Network als Beispiel eines Clearing-Centers in elektronischen Märkten

Immer mehr Firmen tauschen heute mittels elektronischer Medien überbetrieblich Informationen aus. Zur sicheren und rationellen Abwicklung unternehmensüberschreitender Kommunikation, werden die Dienstleistungen sogenannter Netzwerkbetreiber in Anspruch genommen. Im folgenden werden solche Dienstleistungen vorgestellt und deren Möglichkeiten skizziert. Anhand des IBM Information Network werden letztlich konkrete Beispiele des Einsatzes von Netzwerkdienstleistungen gezeigt.

Netzwerkdienstleistungen oder Englisch 'Value Added Network Services' (VANS) sind Dienstleistungen, welche

Von Philippe Vuilleumier,  
IBM Schweiz

auf der bestehenden Telekommunikationsinfrastruktur (z.B. Telefon-, X.25- und Telexnetz) aufbauen. Basierend auf dieser Infrastruktur, die in der Schweiz auch nach Inkrafttreten des neuen Fernmeldegesetzes in der Hoheit der PTT bleibt, werden Funktionen wie Netzwerkmanagement und spezielle Kontrollmechanismen hinzugefügt und als Dienstleistungspaket auf dem Markt angeboten. Gleichzeitig werden auch gewisse Applikationen, sogenannte elektronische Drehscheiben, zur Verfügung gestellt. Diese Drehscheiben werden 'Clearing-Centers' genannt und dienen als Verteilplattform für Bürokommunikations-Nachrichten (Electronic Mail) oder elektronische Geschäftsdokumente im Bereich EDI (Electronic Data Interchange).

## Übersicht Netzwerkbetreiber

In der Schweiz bieten eine kleine Anzahl von Firmen VANS-Dienstleistungen an. Diese können in folgende Kategorien eingeteilt werden:

1. Internationale VANS-Anbieter, welche europäisch oder weltweit agieren.
2. Nischenanbieter, welche schwerwichtig in einem Bereich (zum Beispiel Datenbankdienstleistungen) tätig sind.
3. PTT Betriebe, welche heute zunehmend auch im Bereich der erweiterten Dienste tätig sind.
4. Firmen, welche bereits in einer bestimmten Branche als Clearing-Häuser fest etabliert sind und nun beginnen, ausserhalb ihrer Branche anzubieten.\*

Das Aufgabenspektrum eines Netzwerkveranstalters ist vielschichtig. Einerseits gilt es, eine leistungsfähige und sichere Infrastruktur bereitzustellen, welche weitestgehend 7 x 24 Stunden in Betrieb ist.

Dies verlangt hohe Anforderungen an Qualität und Stabilität der Infrastruktur (vgl. nächster Artikel). Andererseits sollten möglichst viele verschiedene Informatiksysteme möglichst rasch und ohne grosse Investitionen des Kunden angeschlossen werden können. Nur wer diesen Gegensatz meistern und eine sehr hohe und gleichbleibende Qualität seines Netzes bewerkstelligen kann, wird künftig in diesem Markt bestehen können.

## Konkrete Beispiele

IBM bietet seit ca. 10 Jahren VANS-Dienstleistungen an. Entstanden sind diese aus den Erfahrungen mit dem firmeneigenen Netz (alle 300'000 Mitarbeiter sind weltweit miteinander verbunden) und den ehemaligen Services der Rechenzentren. In einer frühen Phase wurde das IBM Information Network (IN) schwerwichtig als Alternative zu eigenen Vernetzungen gebraucht. Während dies meistens innerhalb von bilateralen Geschäftsbeziehungen geschah, rücken heute vermehrt multilaterale und firmen-

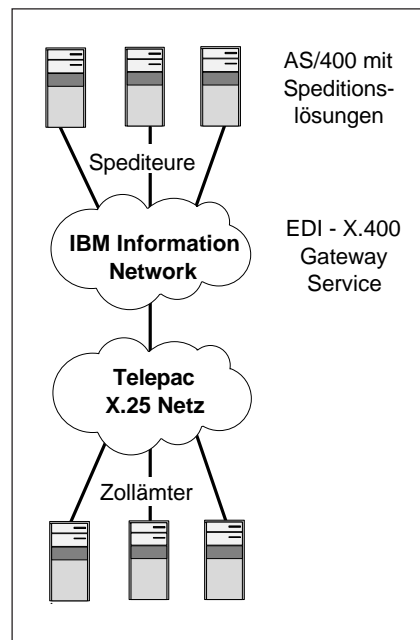


Abb. 1: Zoll 90 auf UN/EDIFACT - Basis

übergreifende Verbindungen in den Vordergrund. Die Dienstleistungen des IBM Information Networks lassen sich in drei Teile gliedern:

## 1. Managed Network Services

Das Netz wird als reines Trägermedium verwendet. Der Zugriff auf entfernte Systeme von Kunden, Lieferanten oder anderen Geschäftspartnern kann auf diese Weise realisiert werden.

## 2. Application Services

Hier finden wir die elektronischen Drehscheiben, welche sowohl für die überbetriebliche Bürokommunikation (Electronic Mail) als auch für EDI und elektronische Märkte verwendet werden können.

## 3. Information Services

Über das IBM IN können über 2'500 Datenbanken in aller Welt benutzt werden. Das Angebot ist vielfältig und deckt alle Wissensbereiche ab.

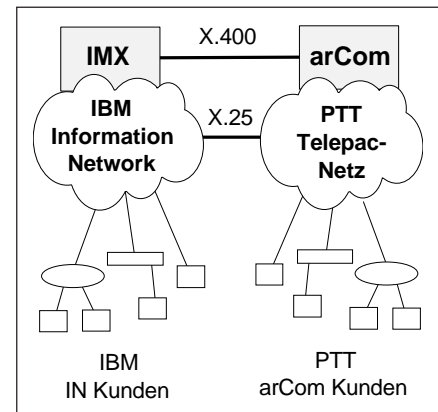


Abb. 2: IBM Mail Exchange als zweites ADMD in der Schweiz

## Beispiel 1: Zoll 90 auf der Basis von UN/EDIFACT

Das Zollmodell 90 ist ein gemeinsames EDV-System von Zollbeteiligten (vor allem Spediteuren) und der Zollverwaltung für die Einfuhrabfertigung im Frachtverkehr. Heute benutzen über 10 Spediteure (Stand 4.92) den EDI X.400 Gateway Service und täglich werden über 3'000 Zolldeklarationen darüber abgewickelt (vgl. Abb. 1).

## Beispiel 2: IBM Mail Exchange als zweites ADMD in der Schweiz

Seit dem 1. Januar 1992 ist der IBM Mail Exchange Service als X.400 Administration Management Domain (ADMD) registriert. IBM X.400 ist damit, neben dem PTT arCom 400 Service, der zweite nationale X.400 Service. Sämtliche an PTT arCom 400 und IBM Mail Exchange angeschlossenen Benutzer können ohne Zusatzinstallationen wechselseitig elektronische Notes austauschen. Da X.400 Systeme im IBM Information Network unterstützt werden, können auch Private Management Domains (PRM-Ds) direkt dem IBM Mail Exchange Service angeschlossen werden (vgl. Abb.

2).

### Beispiel 3: Datenverteilsystem der Schweizer Küchenbranche

Durch den Einsatz des IBM Information Network als Kommunikationsdrehscheibe konnten in der Schweizer Küchenbranche Arbeitsgänge wesentlich vereinfacht werden. Zeitersparnis, kostengünstige Datenpflege und den Bedürfnissen angepasste Infrastrukturen zeichnen diese Lösung aus (vgl. Abb. 3).

#### Schlussbemerkungen

Die Anforderungen an einen elektronischen Markt hinsichtlich Infrastruktur der Netze, gemeinsamer Marktsprache und externen Rahmenbedingungen (Gesetzgebung) sind hoch und äusserst komplex. Die obigen Beispiele zeigen jedoch, wie mit heute verfügbaren Infrastrukturen, Dienstleistungen und Produkten Vorstufen zum Modell elektronischer Märkte realisiert werden können und wie daraus für den Benutzer Vorteile entstehen.

hen.

\* Siehe dazu auch den Artikel von Richard Schwab in der Informatikbeilage der 'Neuen Zürcher Zeitung' vom 25. Februar 1992, auf Seite 23.

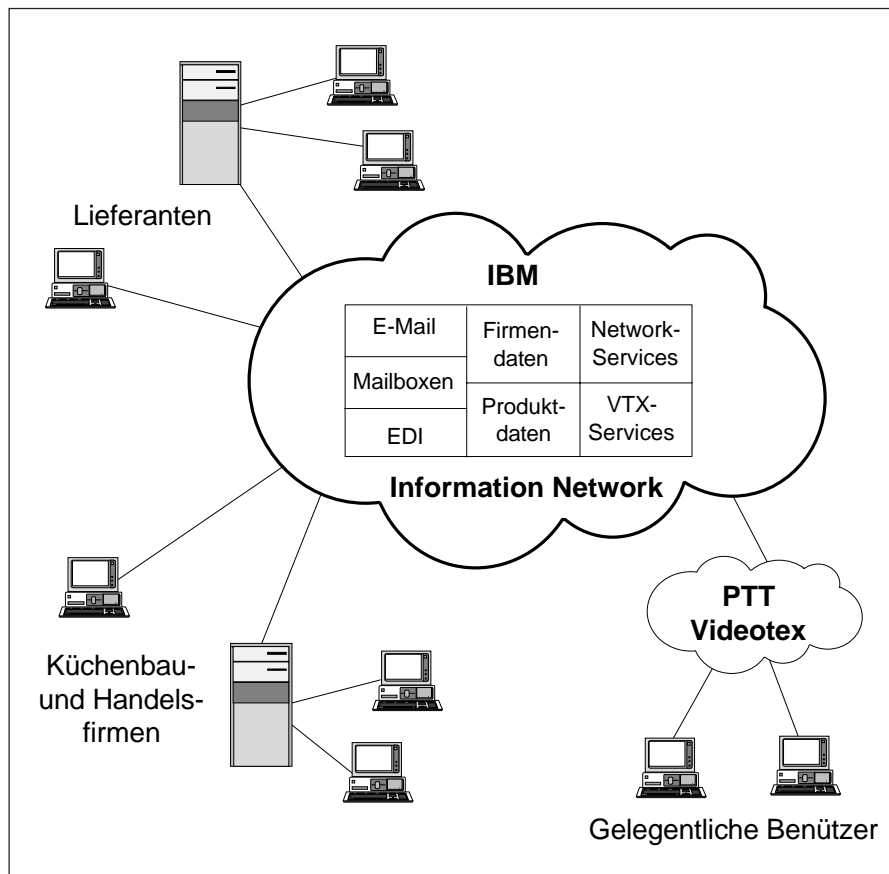


Abb. 3: Datenverteilsystem der Schweizer Küchenbranche

## X.400 Switches und Netzwerke

**Bei den X.400 Message Handling Systemen (MHS) künden sich rasante Veränderungen an. Ursache dafür ist die Markteinführung von Produkten, welche die Empfehlungen der X.400 Normen von 1988 unterstützen, die starke Verkehrszunahme in den MHS-Netzwerken und der sich ändernde Verwendungszweck der Netzwerke selbst.**

Während X.400 Systeme der ersten Generation vor allem als Gateway und Transportmedium zwischen verschiede-

*Von Beat Meister,  
Tandem Computers Schweiz*

nen proprietären E-Mail Systemen Verwendung fanden, bilden Zweit-Generationssysteme zusammen mit X.435 (P-EDI) und X.500 das Fundament für offenes EDI und weitere Anwendungen wie elektronische Märkte. Diese Applikationen werden in den neunziger Jahren eine strategische Bedeutung erlangen (Mission Critical), die den Erfolg der einzelnen Unternehmung direkt bestimmt. Technische Probleme in diesem Bereiche können den Geschäftsablauf verlangsamen oder zum Erliegen bringen. Die Anforderungen an X.400 Systeme der zweiten Generation unterscheiden sich dadurch z.T. erheblich von denen ihrer Vorgänger. Viele Unternehmungen und Organisationen beginnen heute mit Konzeptstudien und der Planung ihrer

zukünftigen X.400 Netzwerke. Immer häufiger finden dabei die Begriffe 'X.400 MHS Hub' und 'X.400 MHS Corporate Backbone' Verwendung. Der vorliegende Beitrag stellt diese Konzepte kurz vor und diskutiert die wichtigsten Anforderungen an Systemplattformen.

### Das X.400 MHS Corporate Backbone Netzwerk

Die OSI Normen und X.400 sind eine willkommene Möglichkeit, die oft inkompatiblen und proprietären Systemplattformen miteinander zu verbinden. Häufig werden 1:1 Beziehungen zwischen den einzelnen Systemen realisiert. Mit zunehmender Anzahl beteiligter Systeme und deren geografischer Verteilung innerhalb einer Unternehmung (Intra Domain, ID), wird diese Art der Vernetzung exponentiell komplexer. Der Lösungsansatz zu dieser Problematik liefert die Telefonie. Die einzelnen Telefonapparate in einer Unternehmung sind mei-

stens über Haustelefonzentralen am öffentlichen Netz angeschlossen, so dass für ein Gespräch innerhalb einer Firma (ID) heute niemand mehr das öffentliche Netz benützt. Grössere Firmen betreiben zudem oft ein privates Netzwerk durch das sie auch die Telefonnetze der einzelnen Niederlassungen verbinden.

Bei X.400 stellt das Äquivalent zur Haustelefonzentrale der MHS-Hub und jenes zum ID-Telefonnetzwerk der MHS-Corporate Backbone dar. Die Grundidee bildet dabei die Vereinfachung der Netzwerktopologie und die damit verbundenen organisatorischen und finanziellen Einsparungen. Der MHS-Switch erlangt dadurch selbst den Status einer 'Mission Critical Application'. Nachfolgend werden die wichtigsten Anforderungen an eine solche Systemplattform kurz aufgeführt.

#### 1. Permanente Verfügbarkeit

Viele Marktanalytiker sind sich heute einig, dass die permanente Verfügbarkeit von zeitkritischen EDI/X.400 Dienstleistungen in den 90'er Jahren eines der hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale bilden wird. Insbesondere international tätige Unternehmungen können einen entscheidenden unternehmerischen Vorteil daraus ableiten. Zum zentralen Kriterium wird die Verfügbarkeit des MHS-Switch, denn durch die 'Store