

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 65 (1987)

Heft: 9

Artikel: Nutzungsmöglichkeiten der elektronischen Mitteilungsdienste

Autor: Steinger, Heinz

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874822>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 14.01.2026

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

Nutzungsmöglichkeiten der elektronischen Mitteldienstleistungen

Heinz STEINGER, Bern

Zusammenfassung. Mit dem Angebot von Mitteldienstleistungen, die den CCITT-Empfehlungen der Serie X.400 entsprechen, können Mitteilungen zwischen Computern und Teilnehmergeräten unterschiedlicher Hersteller ausgetauscht und der Zugang zu bestehenden Telekommunikations- und Postdienstleistungen geschaffen werden. Nach einer kurzen Einführung in einige grundlegende Eigenschaften des Mitteilungs-austausches liegt der Schwerpunkt des Artikels vor allem beim Aufzeigen von Anwendungen, um speziell dem mit dieser Technik wenig vertrauten Leser das Verständnis für die Eigenschaften und den Nutzen der Mitteldienstleistungen zu erleichtern.

Applications possibles des services de messagerie électronique

Résumé. Les services de messagerie répondant aux Recommandations de la série X.400 du CCITT permettent l'échange de messages entre ordinateurs et équipements d'abonnés de types divers ainsi que l'accès à des prestations postales ou des télécommunications. Après avoir expliqué succinctement les caractéristiques fondamentales de la messagerie électronique, l'auteur met l'accent sur les applications, aidant ainsi les lecteurs peu familiarisés avec cette technique à comprendre les spécificités et l'utilité des services de messagerie.

Possibilità di impiego dei servizi di messaggia elettronica

Riassunto. I servizi di messaggia conformi alle Raccomandazioni CCITT della serie X.400 permettono lo scambio di messaggi tra computer e terminali d'utente di produzione diversa e l'accesso ai servizi di telecomunicazione e postali esistenti. Dopo aver presentato brevemente alcune delle caratteristiche più importanti dello scambio di messaggi, l'autore mostra soprattutto le applicazioni, affinché anche il lettore meno ferrato in queste tecniche possa capire le caratteristiche e l'utilità dei servizi di messaggia.

1 Einleitung

Glücklicherweise hatte es die letzten Tage nicht geregnet. So kommt der mittelalterliche Kaufmannszug mit seinen Waren aus dem Süden gemächlich auf der staubigen Strasse voran. Der Kaufherr hofft, noch rechtzeitig vor Einbruch der Dunkelheit und vor dem Schliessen der Tore in die nahe Stadt einziehen zu können. Dort fänden er und seine Waren Sicherheit, er könnte die Fuhrleute entlohnen, eine angenehme Nacht verbringen und morgen zuverlässige Schiffsleute für das Umladen und den Weitertransport auf dem Wasserweg suchen. Allerdings muss er zuvor mit seiner Gruppe noch eine Brücke überqueren und die Grenze zum nächsten Fürstentum überschreiten. Das bedeutet zwei zusätzliche längere Aufenthalte mit Warten, Verhandlungen und das Abgelten von Brücken- und Strassenzoll.

Eine Geschichte aus längst vergangener Zeit?

Und doch noch aktuell!

Heute werden nicht nur Güter, sondern zunehmend und in grossem Umfang Informationen, Texte und Daten transportiert. Deren Transportwege sind die Post und die Telekommunikationsnetze: Telefon-, Telex und Datennetze. Die Königreiche und Fürstenhäuser heissen heute IBM, DEC, Siemens, Nixdorf usw. Das Überschreiten der Grenzen zwischen den unterschiedlichen Produkten und Netzen ist kostspielig und erfordert oft ein zeitraubendes, fehlerbehaftetes Wiedereintippen der Informationen (ähnlich dem Umpacken und Umladen der Waren vom Wagen aufs Schiff oder Saumpferd). Der Torschluss symbolisiert die Zeitzonen, die im interkontinentalen Informationsaustausch das Erreichen eines Geschäftspartners während der Arbeitszeit schwierig gestalten oder gar verunmöglichen.

Unter dem Sammelnamen Comtex (*Commutation de textes*) führen die PTT-Betriebe eine Anzahl Projekte durch, die zum Ziel haben – unter Einbezug bestehender Dienste wie Telex, Teletex, Telegramm, Videotex, Telefon und Post und unter Benützung der bestehenden Te-

lekommunikationsnetze – neue und zusätzliche Dienstleistungen (value added services) für den problemlosen Mitteilungs-austausch unter Überwindung der geschilderten Schwierigkeiten anzubieten. Es gilt dabei, die Grenzen zwischen den verschiedenen Diensten, Netzen und Produkten für die Informationen durchlässig zu machen, so dass der Mitteilungs-austausch zwischen beliebigen Personen

- jederzeit = unabhängig von der Zeit
- überall = unabhängig vom Ort und
- systemunabhängig = unabhängig von den technischen Mitteln

gewährleistet ist.

Die PTT-Betriebe beteiligen sich im Rahmen des Comtex-Projektes gemeinsam mit andern Fernmeldebetrieben sowie der Informatik- und Telekommunikationsindustrie an Normierungs- und Entwicklungsarbeiten für öffentliche Mitteldienstleistungen, um weltweit technisch den ungehinderten Fluss der Informationen zwischen den Produkten und Systemen zu ermöglichen. Ein gemeinsames Vorgehen ist unerlässlich, da nur Vereinbarungen und Absprachen Lösungen bringen können, die als Normen von allen Beteiligten eingehalten und akzeptiert sind.

Für den künftigen, internationalen Austausch von Mitteilungen zwischen den unterschiedlichen Systemen, Netzen und Dienstleistungen stehen die CCITT-Empfehlungen der Serie X.400 [1] im Vordergrund. Diese Normen sind sowohl bei den Benützern als auch den Systemlieferanten und den öffentlichen Anbietern von Teleinformatikdiensten auf grosses Interesse gestossen. Geeignete Systeme erscheinen neu auf dem Markt und sind zunehmend verfügbar.

Für weitere und ausführlichere Angaben über die Mitteldienstleistungen und das Projekt Comtex wird auf die bereits in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge verwiesen [2, 3 und 4].

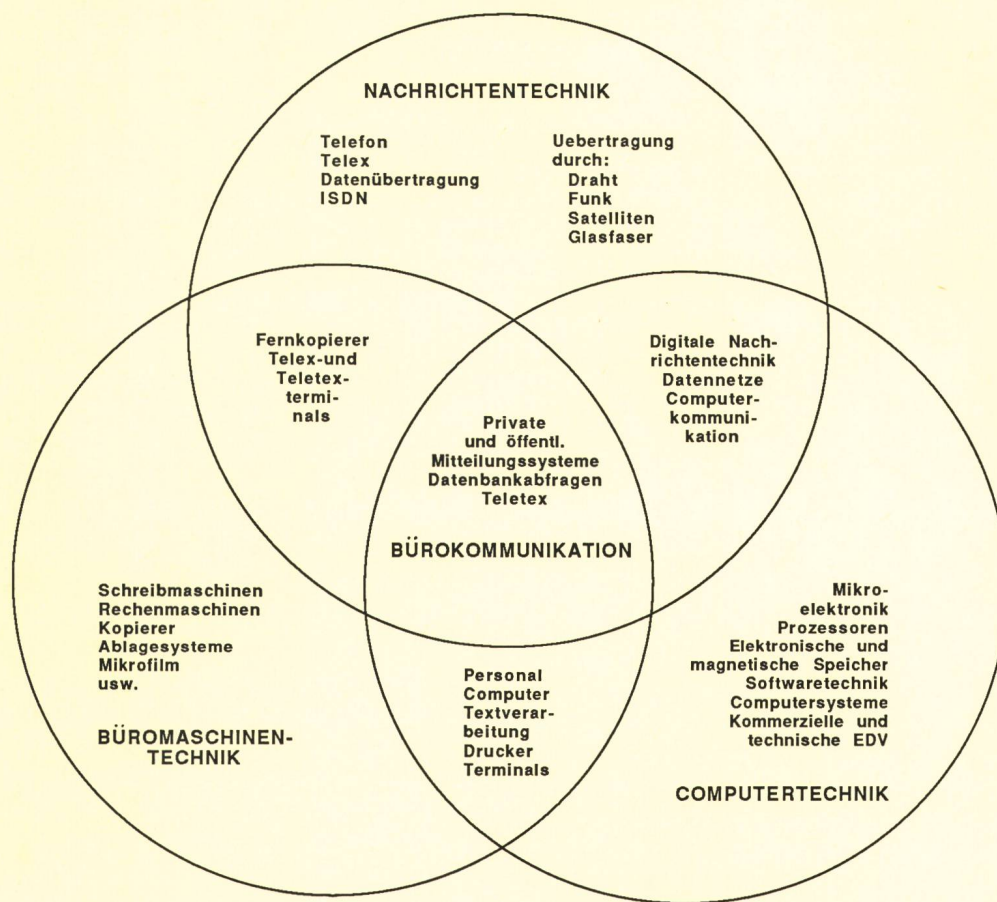


Fig. 1
Bürokommunikation: Verschmelzung von Nachrichten-, Computer- und Büromaschinentechnik

2 Systeme für elektronische Mitteilungsdienste

Ein Kennzeichen der modernen elektronischen Hilfsmittel in den Büros ist die Kombination der Funktionen der Büromaschinen mit den Möglichkeiten der Computer- und der Nachrichtentechnik. Diese früher getrennten Fachgebiete rücken stets näher zusammen, durchdringen einander und bilden mehr und mehr ein gemeinsames Ganzes, in dem die Informationen ungehindert von technischen Einschränkungen frei zirkulieren (Fig. 1).

Die Mitteilungsdienste erlauben im allgemeinen keinen Dialog zwischen den Kommunikationspartnern, wie beim Telefon oder beim Telex. Das Mitteilungssystem nimmt die Mitteilungen entgegen, speichert sie und stellt sie mit zeitlicher Verzögerung (store and forward) dem Empfänger zu. Dessen Anwesenheit beim Empfang der Meldung ist nicht notwendig; er kann sie zu einem beliebigen Zeitpunkt aus seinem elektronischen Briefkasten abrufen. Obschon alle *Electronic-Mail*- oder Mitteilungsdienste fast ausschliesslich auf den Mitteln der

Fernmeldetechnik basieren, steht die Dienstleistung auf Grund ihrer Eigenschaften der Post sehr nahe, indem der Absender seine Nachrichten dem System übergibt und dieses sie dem Empfänger zustellt [5, 6].

Die elektronischen Mitteilungsdienste beschränken sich zurzeit vorwiegend auf die Übermittlung von Texten, wobei in Zukunft mit erweiterten Normen und entsprechenden Teilnehmerrüstungen ein Dokument auch Graphiken, Bilder und Sprache enthalten kann.

Die Systeme für den Mitteilungsaustausch lassen sich in zwei Hauptgruppen unterteilen:

21 Private Systeme

Grössere Unternehmen verfügen bereits seit längerer Zeit über interne Mitteilungssysteme, die meist als Zusatzfunktionen in die bestehende Infrastruktur der EDV und der Büroautomation eingebettet sind. Ein derartiges System kann sowohl innerhalb eines Gebäudes einige

Mitarbeiter verbinden oder aber auch weltweit zwischen Zweigfirmen grosser internationaler Unternehmen (vor allem der Computerbranche) oder Interessengruppen (z. B. Banken, Fluggesellschaften) zum Einsatz kommen und Mitteilungen zwischen Zehntausenden von Arbeitsplätzen austauschen. An private Systeme sind heute schon mehr als zwei Millionen Teilnehmer angeschlossen, wobei ein Mitteilungsaustausch zurzeit üblicherweise nur innerhalb des eigenen Systems möglich ist.

Alle wichtigen Lieferanten privater Systeme arbeiten intensiv daran, ihre Produkte den neuen CCITT-X.400-Empfehlungen anzupassen, um so den Wunsch ihrer Kunden nach Kompatibilität zu erfüllen, damit diese Mitteilungen mit Teilnehmern von andern Systemen austauschen können.

22 Öffentliche Systeme

Fernmelde- und Postbetriebe wie auch private Telekommunikationsunternehmen bieten öffentliche Dienstleistungen für den Mitteilungsaustausch an. Teilnehmer dieser Dienste finden sich nicht nur in kleineren und mittleren Betrieben, die über kein eigenes System verfü-

gen, sondern diese dienen auch dem Informationsaustausch zwischen Mitarbeitern grosser Firmen und Organisationen, deren eigene Systeme vorläufig miteinander nicht kompatibel sind. Weltweit benützen über eine Million Teilnehmer öffentliche Mitteilungsdienste.

Es ist zu erwarten, dass die öffentlichen Systeme mit der Einführung der CCITT-X.400-Empfehlungen zunehmend die Funktionen einer *Drehscheibe* (Fig. 2) übernehmen, die

- Mitteilungen zwischen privaten Systemen *vermitteln*
- eine eindeutige *Adressierung* der Teilnehmer garantieren und geeignete *Teilnehmerverzeichnisse* betreiben
- den Zugang zu *ausländischen Systemen* und die *Anpassung an bestehende Telekommunikationsnetze* und -dienste (Telex, Videotex usw.) und zur *Post* gewährleisten
- den Anschluss für *Einzelteilnehmer* mit unterschiedlichen Terminals ermöglichen.

Bereits 1986/87 fanden sich Systemlieferanten und PTT zusammen, um an Ausstellungen, wie der CeBit in Hannover und der SICOB in Paris, die Realität und die Funktionen der CCITT-X.400-Empfehlungen zu zeigen. Eine

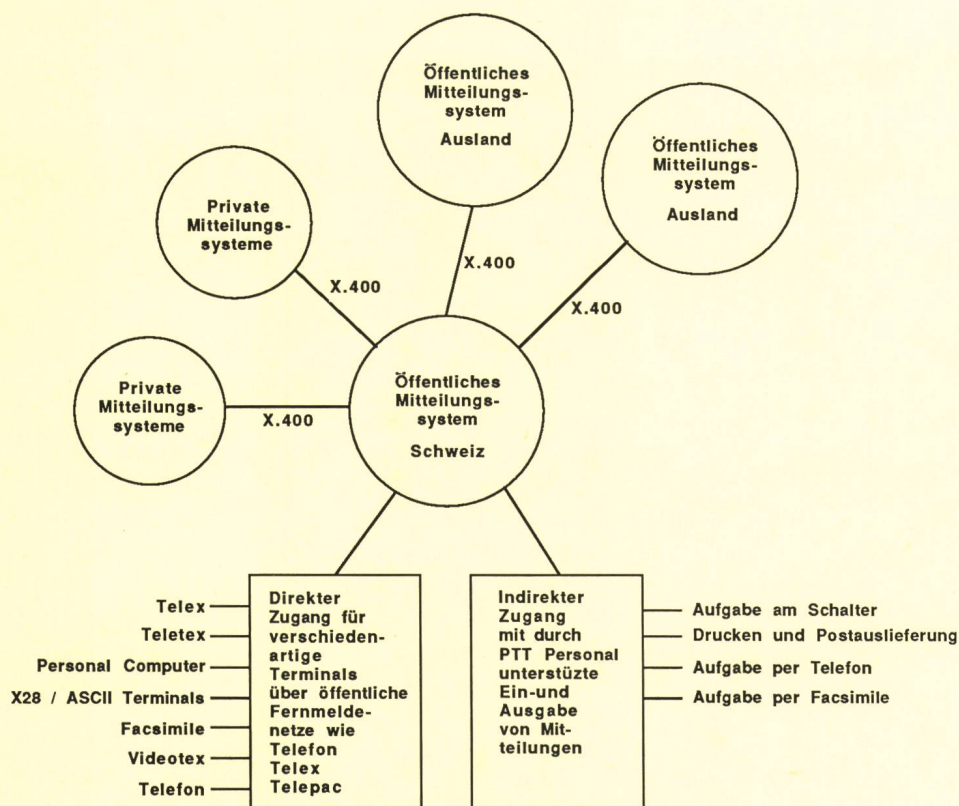


Fig. 2
Der öffentliche Mitteilungsdienst als Drehscheibe für den Austausch von Mitteilungen unterschiedlicher Herkunft und Destination

weitere Demonstration findet anlässlich der Telecom 87 in Genf unter Beteiligung von 21 Organisationen und Herstellern statt (Fig. 3).

3 Eigenschaften elektronischer Mitteilungsdienste

Zum bessern Verständnis der nachstehend geschilderten Nutzungsmöglichkeiten ist es nötig, einige der wichtigsten Eigenschaften und Funktionen der Mitteilungsdienste kennenzulernen.

31 Unabhängigkeit von Absender und Empfänger beim Informationsaustausch

311 Unabhängigkeit von der Zeit

Da keine unmittelbare Verbindung zwischen dem Ersteller einer Mitteilung und dem/den Empfänger(n) besteht, kann der Zeitpunkt zum Absenden oder Abrufen der Nachricht frei gewählt werden. Der Benutzer bestimmt, wann er Nachrichten senden oder empfangen will, er hat eine bessere Kontrolle über seinen Arbeitsrhythmus, die Störungen nehmen ab.

312 Unabhängigkeit vom Ort

Sender und Empfänger sind dem Electronic-Mail-System als Personen bekannt. Sie müssen sich dem System gegenüber identifizieren (*Passwort*) und sind daher nicht an eine bestimmte Anschlussstelle oder an ein bestimmtes Netz gebunden. Sie können weltweit über die

bestehende Fernmeldeinfrastruktur auf ihren elektronischen Briefkasten zugreifen. Das bedeutet eine bisher nie gekannte Mobilität für den Benutzer eines solchen Dienstes, da z. B. mit tragbaren, batteriebetriebenen Terminals mit Akkustikkopplern fast von jedem Telefon der Zugriff auf den elektronischen Briefkasten gelingt.

313 Unabhängigkeit von den technischen Mitteln

Ein elektronisches Mitteilungssystem erlaubt die Verwendung von Terminals und Computern unterschiedlicher Hersteller, angeschlossen an ungleiche Netze (Telepac, Telex, Telefon) mit verschiedenartigen Diensten. Es «übersetzt» wenn nötig die unterschiedlichen Protokolle, um zwischen den Geräten und Netzen den Informationsaustausch zu gewährleisten.

32 Funktionen und Hilfen für den Informationsaustausch

Als Modell für die elektronischen Funktionen sowohl der privaten Mitteilungssysteme als auch der öffentlichen Mitteilungsdienste dient der Büroarbeitsplatz mit den üblichen Arbeitshilfsmitteln. Anstelle der Schreibmaschine, des Papiers und des Bleistifts treten Bildschirmgeräte, Tastaturen und Drucker. Das System verfügt über die elektronischen Funktionen zum Schreiben, Lesen und Zeichnen, über elektronische Ablagen mit Ordern und Fächern, über elektronische Posteingangs- und -ausgangskörbe, über ein Anschlagbrett und sogar über einen elektronischen Papierkorb.

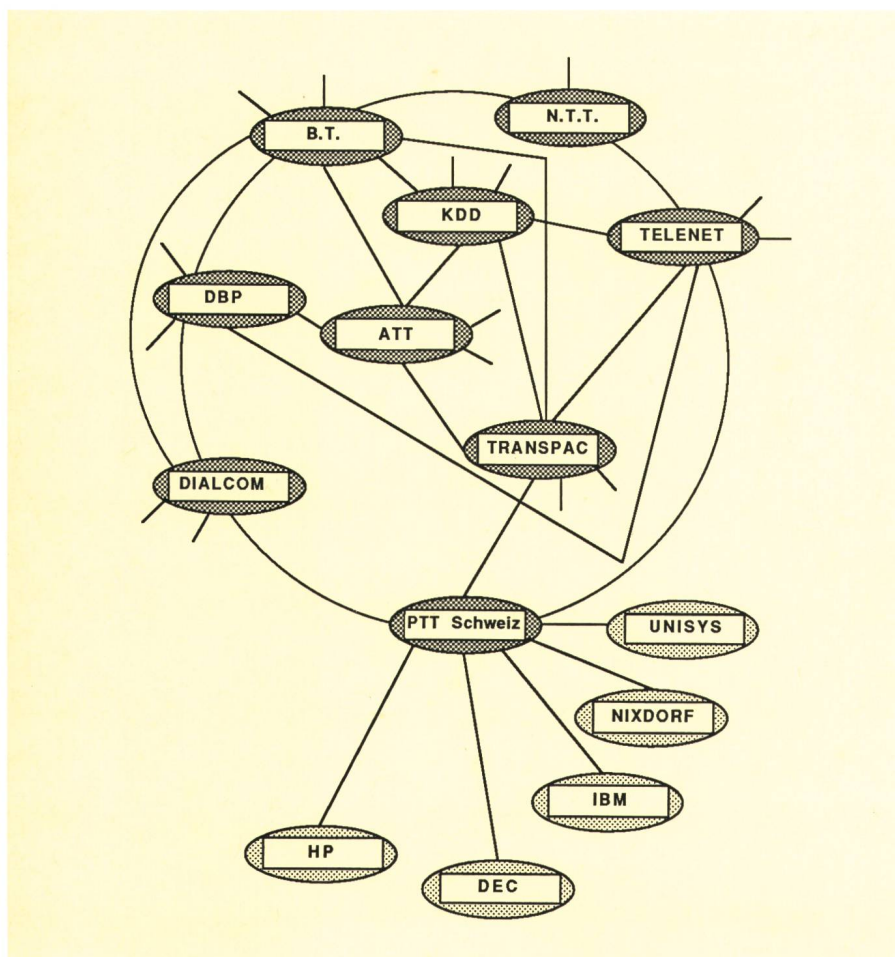


Fig. 3
Teilnehmer und Konfiguration der X.400-Vorführung anlässlich der Telecom 87

Anbieter von Dienstleistungen:

AT + T American Telephone and Telegraph Co.
Dialcom
PTT Schweiz
Telenet
Transpac
B.T. British Telecom
DBP Deutsche Bundespost
KDD Kokusai Denshin Denwa
NTT Nippon Telephone and Telegraph

Lieferanten:

Danet
Nixdorf
Olivetti
Philips
Sydney
Telic-Alcatel
Telesystems
Unisys
DEC Digital Equipment Corporation
HP Hewlett Packard
IBM International Business Machines
STR Standard Telephon und Radio

Command: read list example

```
TO:      H. Steinger           (1)
TO:      J. Pitteloud (Paper)   (2)
         GD PTT VL 3
         Viktoriastr. 21
         CH 3030  BERN
         SWITZERLAND
TO:      L. Spiegel (Telex)      (3)
         TLX: 845911051 bztz ch
```

Fig. 4

Beispiel einer Verteilerliste mit Adressaten für

- (1) Mitteilungssystem (Mailbox)
- (2) Ausdruck und Postzustellung
- (3) Telex

321 Erstellen, Lesen, Senden und Empfangen von Mitteilungen

Mitteilungssysteme unterstützen das Erstellen und Korrigieren von Texten in ähnlicher Weise wie Textverarbeitungsgeräte und Personal Computer. Eine oft mehrsprachige Benutzerführung erleichtert das Adressieren, Aufsetzen, Beantworten, Weiterleiten und Absenden von Mitteilungen. Gemäss den Bedürfnissen und Gewohnheiten des geschäftlichen Briefverkehrs können Mitteilungen als Originale oder Kopien bezeichnet und mit unterschiedlichen Dringlichkeitsstufen versandt werden. Bei Bedarf sind Verzeichnisse der empfangenen und der ungelesenen Mitteilungen (Posteingangskorb) sowie der zum Senden vorbereiteten und der versandten Mitteilungen (Postausgangskorb) abrufbar.

Da der Zugang zum elektronischen Briefkasten (Mailbox) im Mitteilungssystem von unterschiedlichen Orten und Teilnehmergeräten aus möglich ist, wird mit einem Passwort gewährleistet, dass ausschliesslich die berechtigte Person die für sie bestimmten Dokumente und Mitteilungen lesen und bearbeiten kann.

322 Anschlagbrett

Ebenso wie das physische, dient das elektronische Anschlagbrett für die Verbreitung von Informationen an alle Benutzer oder an eine Gruppe von Teilnehmern des Mitteilungsdienstes. Gemäss seinen Bedürfnissen kann der Benutzer Anschlagbretter zum Austausch von Informationen innerhalb von Gruppen und Interessengebieten definieren. Anschlagbretter können Bekanntmachungen, aber auch Anzeigen, Nachrichten und Artikel – eine elektronische Wandzeitung – enthalten.

323 Elektronische Ablage

Zahlreiche Systeme gestatten die elektronische Ablage von Dokumenten, wobei eine an gebräuchlichen Ablagesystemen orientierte Suchstruktur nach Ordern, Dokumentbezeichnungen und Sachwörtern das Wiederauffinden der Dokumente erleichtert.

324 Teilnehmerverzeichnisse

Je weiter sich die Möglichkeiten zum Mitteilungsaustausch ausbreiten, desto wichtiger sind für den Teilneh-

mer übersichtliche und benutzerfreundliche Teilnehmerverzeichnisse, die zunehmend auch die Möglichkeiten der technischen Ausrüstungen (z. B. Sprachausgabe, Graphikfähigkeit) des Kommunikationspartners aufzeigen müssen. Die Verzeichnisse für den Mitteilungsaustausch stehen heute nicht mehr gedruckt, sondern fast ausschliesslich in elektronischer Form abrufbar zur Verfügung. Damit diese Verzeichnisse für alle Benutzer und Systeme gleichermaßen verständlich sind, ist deren Vereinheitlichung und Standardisierung nötig.

325 Verteilerlisten

Selbsterstellte oder auch allgemein zugängliche Verteilerlisten zum Versenden von Mitteilungen erleichtern dem Benutzer einen effizienten Informationsaustausch innerhalb von Gruppen und Organisationen. Die im System gespeicherten und abrufbaren Listen ermöglichen eine einfache Adressierung der Mitteilungen an kleine und grosse Gruppen von Empfängern und ersetzen weitgehend die sonst manuell geführten Personenverzeichnisse zur Verteilung von Informationen.

Solche Verteilerlisten sind nicht nur auf die Teilnehmer des Mitteilungsdienstes beschränkt, sie können z. B. auch Post- und Telexadressen umfassen, wie *Figur 4* zeigt.

326 Elektronische Formulare und Masken

Der Zugriff und Abruf von selbstdefinierten oder allgemein verfügbaren Formularen (Masken) vereinfacht den inner- und ausserbetrieblichen Austausch von formalisierten und strukturierten Informationen, wie Bestellungen, Rechnungen, Transportpapiere (siehe dazu auch Abschnitt 46).

4 Anwendungen und Nutzen der Mitteilungsdienste

Ohne weiter auf die technischen Aspekte – so faszinierend sie sein mögen – einzugehen, soll hier vor allem der praktische Nutzen aufgezeigt werden, den die Teilnehmer von diesen künftigen Dienstleistungen erwarten dürfen. Dabei beschränken wir uns auf die Darstellung von Möglichkeiten, die bereits an verschiedenen Orten

in begrenztem Rahmen als öffentliche Dienstleistungen eingeführt sind.

41 Der Austausch von Meldungen zwischen Personen

Der Ursprung und die auch vorläufig noch wichtigste Anwendung ist der – meist informelle – Informationsaustausch zwischen zwei oder mehreren Personen. Charakteristiken dieser Kommunikationsart sind:

- Die schriftliche Mitteilung ersetzt in vielen Fällen den Telefonanruf; die vergeblichen Anrufversuche bei Abwesenheit oder Besetztsein des Partners fallen weg. Die Mitteilungen liegen in schriftlicher Form vor, und der Empfänger kann sie zu einem ihm angenehmen Zeitpunkt lesen und beantworten.
- Eine Gruppe von Personen kann mit Hilfe einer Verteilerliste ebenso einfach erreicht werden wie eine einzelne Person.
- Der schriftliche Informationsaustausch kann an Spontaneität gewinnen und informeller werden. Die Mitteilungen haben während der Bearbeitungsphase eines Problems mehr den Charakter von Diskussionen, sie vermeiden den beim schriftlichen Verkehr oft gepflegten kostspieligen Perfektionismus.
- Natürlich ist mit einer derart offenen und einfachen Kommunikationsart die Gefahr verbunden, dass der Empfänger mit Mengen von für ihn nutzlosen Informationen überschwemmt wird. Er benötigt eine vermehrte Kontrolle über seine eingehende Post und zunehmend geeignete Hilfsmittel, damit er Wichtiges vom Unwichtigen und Dringendes vom Routinegeschäft trennen kann.

Als Beispiel für den Mitteilungsaustausch zwischen mehreren Personen soll das Vereinbaren einer Sitzung dienen:

Der Vorsitzende sendet eine Mitteilung mit der Verteilerliste an die vorgesehenen Teilnehmer und schlägt darin einige Daten und einen Ort vor und gibt die provisorische Traktandenliste bekannt. Die eingeladenen Teilnehmer beantworten individuell innerhalb eines Tages die in ihrem elektronischen Briefkasten abgelegte Mitteilung. Anderntags versendet der Vorsitzende auf Grund der schriftlichen Antworten eine definitive Einladung mit Termin, Ort und bereinigter Traktandenliste. Die über das Telefon meist zeitraubenden mündlichen Terminvereinbarungen entfallen.

42 Die Computerkonferenz

Durch den Austausch von elektronischen Mitteilungen können in vielen Fällen Konferenzen besser vorbereitet oder gar vermieden werden. Alle an einer Problemlösung beteiligten Personen unterbreiten ihre Beiträge laufend allen andern und nehmen deren Kommentare entgegen, was für diese Art von Informationsaustausch zur Bezeichnung Computerkonferenz führte.

Computerkonferenzen sind in den unterschiedlichsten Spielarten, je nach den Bedürfnissen der Beteiligten, denkbar:

- Ein dringendes Problem einer internationalen Firma findet innerhalb weniger Stunden seine Lösung durch den «Gedankenaustausch» einiger weltweit verstreut

ter Spezialisten, ohne dass eine Reise notwendig wird.

- Forschergruppen europäischer Universitäten pflegen über Monate einen kontinuierlichen Austausch von Ideen und Forschungsergebnissen, was einige Doppelspurigkeiten bei den Forschungsarbeiten verhindert. Der zur Veröffentlichung bestimmte Bericht wird gemeinsam über das Mitteilungssystem erarbeitet und redigiert.
- Im Anschluss an eine Sitzung innerhalb einer Firma findet nach zusätzlichen Abklärungen über die Sachlage ein Meinungsaustausch zwischen allen Beteiligten über das Mitteilungssystem statt. Die ursprünglich vorgesehene Sitzung zur abschliessenden Beschlussfassung ist nicht mehr notwendig.

Zusammenfassend einige der Vorteile von Computerkonferenzen:

- Verminderung von Reisezeiten, -kosten und -vorbereitungen
- Die Teilnehmer haben alle ihre Unterlagen verfügbar
- Es entsteht unmittelbar eine schriftliche Dokumentation
- Wenn notwendig, kann ein Meinungsaustausch sehr kurzfristig stattfinden
- Die Zahl der Teilnehmer ist kaum beschränkt.

Die Computerkonferenz ist geeignet, Koordinations- und Sachprobleme einer Lösung zuzuführen. Sie eignet sich dagegen weniger zum Verhandeln, zum Überzeugen, um persönliche Differenzen zu bereinigen und individuelle Anliegen zu behandeln [7]. In diesen Fällen erschweren aber alle technischen Kommunikationsmittel die zwischenmenschlichen Interaktionen.

43 Sprachausgabe von Mitteilungen

Dank den Fortschritten in der Sprachausgabe von geschriebenen Texten bieten einige Systembetreiber die Möglichkeit, Mitteilungen am Telefon entgegenzunehmen. Verkäufer, Camionneure, technisches Servicepersonal und andere Berufsgattungen, die viel unterwegs sind, werden so mit kurzen Mitteilungen in ihrer Tätigkeit unterstützt. Sie rufen bei passender Gelegenheit eine vereinbarte Telefonnummer an, identifizieren sich mit einem Passwort und nehmen die ihnen bestimmte Mitteilung als gesprochenen Text entgegen.

44 Ausdruck von elektronischen Mitteilungen und Verteilung über die Post

Da nicht jedermann über ein Terminal verfügt, offerieren einige Anbieter von Electronic-Mail-Diensten die Möglichkeit, Mitteilungen auszudrucken und über die Post an den Empfänger zuzustellen. Damit entfällt für den Absender einer Mitteilung jegliche Beschränkung bei der Adressierung seiner Kommunikationspartner, da jede Postadresse erreichbar ist. Die Nachricht wird in einem Druckzentrum automatisch ausgedruckt, kuvertiert und der Post oder einer Verteilorganisation übergeben. Dienstleistungsmerkmale der Postzustellung wie Express und Einschreiben sind möglich.

Fortgeschrittene Systeme erlauben, individuelle Briefköpfe und Unterschriften als Graphiken einmalig zu speichern und auf Abruf mit der Mitteilung auszudruk-



Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe
Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses
Azienda svizzera delle poste, dei telefoni e dei telegrafi

Generaldirektion
Direction générale
Direzione generale

Generaldirektion PTT
Viktoriastrasse 21
3030 Bern
031/62 11 11
Telex N 3 20 11 ptt ch

June 11, 1987

J. Pitteloud
GD PTT VL 3
Viktoriastr. 21
CH 3030 BERN
SWITZERLAND

Briefbeispiel

Diese Mitteilung wurde ueber meine Mailbox erstellt, als Brief in einem Druckzentrum ausgedruckt und der Post zur Zustellung uebergeben. Briefkopf und Unterschrift sind im System gespeichert und koennen nur von mir abgerufen werden.

Mit freundlichen Gruessen

Heinz Steinger

Fig. 5
Beispiel einer ausgedruckten Mitteilung mit Briefkopf und Unterschrift

ken. Für Gratulationen zum Geburtstag, zu Festtagen usw. sind ebenfalls geeignete Briefköpfe abrufbar. Die Qualität der Briefe ist im allgemeinen dank den verwendeten Laserdruckern sehr gut und entspricht den Anforderungen für Geschäftsbriefe (Fig. 5).

Immer mehr Unternehmen erkennen, dass daraus nicht nur ein Zeitgewinn bei der Lieferung der Briefe resultiert, sondern dass sich auch der innerbetriebliche Arbeitsablauf beschleunigt, indem der Benützer sowohl elektronische Mitteilungen als auch Briefe im selben Arbeitsgang auf seinem Terminal erledigen kann und dabei Sekretariatsarbeiten einspart. So kann zum Beispiel der dringende Versand einer neuen Preisliste an eine grosse Zahl von Wiederverkäufern in kürzester Zeit mit einer einfachen Mitteilung auf dem Terminal erledigt werden.

45 Zusatzdienstleistungen

Das Vorhandensein einer Infrastruktur für die Mitteilungsdienste, die den Austausch von Informationen zwischen zahlreichen Partner weltweit und mit unterschiedlichsten Ausrüstungen ermöglicht, fördert neue Kategorien von Dienstleistungen. In einem internationalen Markt für Tele-Dienstleistungen können zu den jeweils günstigsten Terminen (unter Ausnützen der Zeitverschiebungen) und Bedingungen neue Formen der Beziehungen und der Zusammenarbeit entstehen. Einige wenige seien hier aufgeführt:

451 Tele-Übersetzung

Ein Teleübersetzungsdienst übersetzt mit Hilfe von eigenen und freien Mitarbeitern über den Mitteilungsdienst angelieferte Texte und sendet sie auf gleichem Weg dem Auftraggeber zurück. Kurze Texte werden innerhalb weniger Stunden übersetzt. Ein international organisierter Teleübersetzungsdienst lässt die Übersetzung dort ausführen, wo die beste Qualität zu geringsten Kosten anfällt.

452 Tele-Druckdienst

Der über die Mitteilungsdienste angelieferte Text wird in das Photosatzgerät übernommen und gemäss den Vorgaben des Kunden gesetzt. Das manuelle Erfassen der Vorlage entfällt. Bei dringenden Aufträgen erhält der Auftraggeber die Vorlage zum «Gut zum Druck» über Telefax und bestätigt den Druckauftrag, der anschliessend ohne weitere Verzögerung in Produktion geht.

453 Zugang zu Datenbanken

Verschiedene öffentliche Mitteilungsdienste bieten Unterstützung für den Zugriff auf Datenbanken aller Art an. Eine vereinheitlichte Zugangsprozedur und geeignete Datenbankverzeichnisse für den Benützer sowie Identifikation und Inkasso für die Datenbankbenützung machen

diese Zusatzdienstleistungen für alle Beteiligten attraktiv. Der Teilnehmer verfügt damit über einen administrativ und technisch problemlosen Zugang zu einer Vielzahl von Datenbanken mit deren spezifischen Dienstleistungen.

46 Elektronischer Austausch von Handelsdokumenten

Seit Jahren bestehen spezielle Kommunikationsnetze innerhalb von Branchen, wie Fluggesellschaften und Banken, um geschäftliche Informationen und Transaktionen zwischen Computern direkt abzuwickeln. Diese Anwendungen der Computerkommunikation haben sich bewährt, und ein ordnungsgemässer und wirtschaftlicher Geschäftsablauf ohne diese Hilfsmittel ist für die angeschlossenen Unternehmen kaum mehr denkbar.

Der Austausch von geschäftlichen Informationen ausserhalb dieser geschlossenen, spezialisierten Gruppen und zwischen zahlreichen und unterschiedlichen Partnern scheiterte bisher an zwei wichtigen Hürden:

461 Technische Inkompatibilität der beteiligten Computersysteme

Die zahlreichen an einem Geschäft beteiligten Partner verfügen meist über verschiedenartige, miteinander nicht kommunikationsfähige Computer. Ein Datenaustausch zwischen zwei Systemen ist nur über zusätzliche Anpassungseinrichtungen möglich, bei mehreren beteiligten Systemen wächst der Zusatzaufwand unverhältnismässig an.

Der Mitteilungsaustausch gemäss den Empfehlungen CCITT X.400 löst die Probleme der technischen Inkompatibilität, indem eine einheitliche, für alle Lieferanten gemeinsame Prozedur für den Austausch von Mitteilungen zur Verfügung steht.

462 Unterschiedliche Darstellung und Definition der Dokumente

Offerten, Bestellungen, Lieferscheine, Rechnungen, Zahlungen, Bank-, Transport- und Zolldokumente verschiedener Firmen weisen nur ausnahmsweise eine gleichartige Struktur auf, obschon die enthaltenen Informationen jeweils sehr ähnlich sind. Um eine Verständigung zwischen Computersystemen zu erreichen und die Daten bearbeiten zu können, müssen auch die Dokumente und deren Inhalt einheitlich bezeichnet und unmissverständlich definiert sein.

Zahlreiche einschlägige nationale und internationale Organisationen versuchen seit Jahren, Handelsdokumente zu vereinheitlichen und sie den Bedürfnissen der Datenverarbeitung anzupassen [8]. Im Herbst 1986 wurde ein wichtiger Durchbruch erzielt, indem die bisher an unterschiedlichen Verfahren arbeitenden Organisationen sich weltweit auf ein gemeinsames Vorgehen zur Erarbeitung einer einzigen Norm festlegten.

Das grosse Interesse, das zurzeit dem elektronischen Austausch von Handelsdokumenten – eine vielfach verwendete Bezeichnung dafür lautet *electronic data interchange* (EDI) – entgegengebracht wird, erklärt sich aus dem grossen wirtschaftlichen Nutzen, den sich die Un-

ternehmen davon versprechen. Eine Schätzung besagt, dass in der Schweiz je geschäftliche Transaktion im Schnitt etwa 50 Dokumente erstellt werden (Offerte, Bestellung, Bestätigung, Rechnung, Zahlung, Bankpapiere, Zolldokumente, Transportpapiere, Lieferscheine), die jeweils alle dieselbe Grundinformationen enthalten. Gemäss Schätzungen addieren sich diese Papiere in der Schweiz auf 50 Mio. Seiten A4 jährlich und kosten der Wirtschaft etwa 7 % des Wertes des gehandelten Güter.

Dass sich die Anstrengungen für einen papierlosen Informationsaustausch nicht nur auf den Handel beschränken, zeigen unter anderem die Projekte der Automobilindustrie unter Führung von General Motors, die zusätzlich den Informationsfluss in der Produktion und im Verkehr mit Zwischenlieferanten automatisieren wollen.

Es wird jedoch noch einige Zeit vergehen, bis die Voraussetzungen erarbeitet und die Anwendung in grossem Rahmen beginnen können, so dass, nach den Worten des Präsidenten der Arbeitsgruppe, Air-France Generaldirektor *E. Dreyfuss*, ein Automobil bis zu 500 Dollar billiger zu stehen kommen sollte.

5 Schlussfolgerungen

Mit den jetzt im Aufbau begriffenen Mitteilungsdiensten bestehen gute Voraussetzungen, das bisher in der Computerkommunikation vorherrschende «Feudalsystem» zu überwinden. Nach dem Abbau der technischen Hindernisse gegen einen ungehinderten rechnerunterstützten Informationsfluss sind bei vielen Anwendungen innerhalb kurzer Zeit zahlreiche neue und interessante Lösungen zu erwarten. Doch damit der einzelne und die Wirtschaft das volle Potential des weltweiten Austauschs von Informationen ausschöpfen können, bilden ein geeignetes öffentliches Dienstangebot zu vorteilhaften Tarifen ebenso eine Notwendigkeit wie ein Überprüfen und Anpassen der bestehenden Abläufe und des organisatorischen Umfeldes innerhalb und zwischen Unternehmen, Organisationen und Handelspartnern.

Bibliographie

- [1] IUT/CCITT red book, Geneva 1985, Volume VIII, Fascicule VIII. 7, Data communication networks, Message Handling Systems X.4nn Recommendations.
- [2] *Hostettler R.*, Comtex – das Projekt für elektronische Mitteilungsdienste, Bern, Technische Mitteilungen PTT 11/1985.
- [3] *Pitteloud J.*, Electronic message handling for the nineties, Bern, Technische Mitteilungen PTT 10/1986.
- [4] *Maurer F.*, Comtex – Verwirklichung des Teilprojektes B, Bern, Technische Mitteilungen PTT 2/1987.
- [5] Computer Communications Volume 9, no 2, april 1986, Special issue: Electronic Mail.
- [6] *Vervest P.*, Electronic Mail and Message Handling, Frances Pinter Publishers, London; 1985.
- [7] *Johansen R.*, Social evaluations of teleconferencing, Telecommunications Policy, Volume 1, no 5, December 1977.
- [8] ANSI, An Introduction to electronic Business Data Interchange, X-12 Business data interchange, 1983.