

Zeitschrift:	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri
Herausgeber:	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
Band:	65 (1987)
Heft:	10-11
Artikel:	Comtex erschliesst die Welt der offenen Kommunikation = Con Comtex nel mondo della comunicazione aperta
Autor:	Hostettler, Rolf
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-874828

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: 12.01.2026

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

Comtex erschliesst die Welt der offenen Kommunikation

Con Comtex nel mondo della comunicazione aperta

Rolf HOSTETTLER¹, Bern

Comtex steht für das *Projekt* der elektronischen Mitteilungsdienste der schweizerischen PTT-Betriebe. Es befasst sich mit allen neuen Möglichkeiten der Umwelt der Mitteilungsübermittlung und bezeichnet weder eine einzelne Dienstleistung noch eine Vermittlungsanlage oder ein bestimmtes System. Mit Comtex werden Funktionen angeboten, die Teilnehmern verschiedenster Basisdienste zur Verfügung stehen. Aus dem Comtex-Projekt werden in den kommenden Jahren eine Anzahl neuer Anwendungen entstehen, wobei erste echte Dienstleistungen heute bereits verwirklicht sind und an der Telecom 87 praktisch vorgeführt werden.

Mit Comtex wird die elektronische Bürokommunikation dank den neuen X.400-Standards zwischen unterschiedlichen Mitteilungssystemen (*MHS* = message handling systems) und Terminals über Hersteller- und Ländergrenzen möglich.

X.400 – der internationale Kommunikationspass

Die neuen Standards sind in den CCITT-Empfehlungen der Serie X.400 definiert. Sie sorgen dafür, dass unterschiedliche Systeme und Terminals beim Austausch elektronischer Mitteilungen reibungslos kommunizieren können. Die Standards definieren das Verfahren für die Verbindung zwischen den betroffenen Systemen und legen fest, wie die übermittelte Information zu behandeln und weiterzugeben ist. Damit ist das Konzept der offenen Kommunikationssysteme (*OSI* = open systems interconnection) erstmals für elektronische Mitteilungen verwirklicht. Mitteilungssysteme, die durch X.400 definiert sind, können mit anderen MHS-Systemen verknüpft werden, die ebenfalls den Regeln dieser CCITT-Empfehlungen folgen. Das gilt sowohl für Systeme in privaten Versorgungsbereichen (*PRMD* = private management domain) als auch für Systeme in öffentlichen Versorgungsbereichen (*ADMD* = administration management domain).

Den öffentlichen Versorgungsbereichen kommt dabei eine Brückenfunktion zwischen existierenden X.400-Umgebungen und den mit andern Normen arbeitenden Ausrüstungen und Bereichen zu.

Vorteile von OSI

Die Architektur der sieben Schichten des OSI-Modells erlaubt eine völlig andere Vorgehensweise bei der Entwicklung neuer Dienstleistungen: Es geht nicht mehr in erster Linie darum, technische Kommunikationsmittel zu

Comtex è il nome dato al *progetto* di servizi di messaggeria elettronica dell'Azienda delle PTT. Questo progetto abbraccia globalmente le nuove possibilità del trattamento dei messaggi, non designa cioè né una singola prestazione, né un impianto di commutazione, né un determinato sistema. Con Comtex vengono offerte funzioni di cui possono disporre gli utilizzatori dei servizi di base più diversi. Dal progetto Comtex si svilupperanno nei prossimi anni diverse applicazioni nuove; i primi servizi sono già realizzati: alla rassegna Telecom 87 si può assistere alla loro dimostrazione.

Grazie ai nuovi standard X.400, Comtex consente la comunicazione elettronica d'ufficio tra sistemi di trattamento di messaggi (*MHS* = message handling systems) e terminali diversi, oltre le frontiere commerciali e nazionali.

X.400 – il passaporto internazionale della comunicazione

I nuovi standard sono definiti nella raccomandazione CCITT della serie X.400. Grazie ad essi, sistemi e terminali diversi possono comunicare senza problemi per lo scambio di messaggi elettronici. Gli standard fissano la procedura per il collegamento tra i sistemi interessati e le modalità di trattamento e d'inoltro dell'informazione trasmessa. Il concetto di interconnessione fra sistemi aperti (*OSI* = open systems interconnection) è così adottato per la prima volta per messaggi elettronici. I sistemi di messaggi definiti dalle raccomandazioni della serie X.400 possono essere interconnessi con gli altri sistemi MHS che soddisfano alle stesse norme del CCITT. Ciò vale sia per i sistemi del settore dell'amministrazione privata (*PRMD* = private management domain) che per i sistemi del settore dell'amministrazione pubblica (*ADMD* = administration management domain).

Il settore dell'amministrazione pubblica funge in questo contesto da tramite fra gli ambienti X.400 esistenti e le apparecchiature e i settori funzionanti con altre norme.

Vantaggi dell'OSI

L'architettura a sette strati del modello OSI consente di cambiare completamente la procedura per realizzare servizi nuovi: non si tratta più in primo luogo di sviluppare mezzi di comunicazione tecnici da mettere a disposizione degli utilizzatori quali prodotti finiti. Con la stratificazione dei compiti è possibile fissare fin dall'inizio

¹ Adjunkt der Sektion Meldungsvermittlung der Generaldirektion PTT

¹ Aggiunto della Sezione commutazione di messaggi della Direzione generale delle PTT

entwickeln, die dann den Benutzern als Fertigprodukte zur Verfügung gestellt werden. Mit der Schichtung der Aufgaben wird es möglich, von Anfang an Normen für praktische Anwendungen zu definieren, die Industrie, Handel oder sonstigen Anwendern für die Abwicklung ihrer täglichen Aufgaben gerecht werden.

Vergleich der Entwicklungsschritte nach den bisherigen und den neuen Möglichkeiten:

Bisher: Idee — Standard — Produkt — Benutzer
Neu: Idee — Benutzer — Standard — Produkt

Die Benutzer kommen von Anfang an zu anwendungsorientierten, praxisgerechten Dienstleistungen. Dieses Vorgehen erfordert aber zu einem sehr frühen Zeitpunkt eine klare Formulierung der Zielsetzungen und der Anforderungen an die erwarteten Dienstleistungen.

Prognosen

Den Mehrwertdiensten, und damit auch den elektronischen Mitteilungsdiensten, die als erste Phase dieser Entwicklung zu betrachten sind, kommt durch die Verschmelzung der Computer- und Kommunikationstechnologie eine immer grössere Bedeutung zu. Die Ausrüstung des individuellen Computer-Arbeitsplatzes wird aufgewertet, wenn durch Kommunikation der Zugriff zu andern Organisationen und Informationssystemen ermöglicht wird. Marktprognosen sagen auf diesem Gebiet Zuwachsraten von 25 %...40 % voraus.

X.400-Feldversuch

Bedeutende Computerhersteller und Fernmeldebetriebe haben X.400 verwirklicht oder stehen kurz davor. An der Telecom 87 nehmen die schweizerischen PTT-Betriebe im Rahmen der *Multivendor-Gruppe* an einem Feldversuch in einer weltweiten X.400-Umgebung teil. Dieser wird an einem besonderen Stand vorgeführt. Mehr als 20 Fernmeldebetriebe, Anbieter von öffentlichen Fernmelddenstleistungen und Hersteller von Bürosystemen zeigen gemeinsam das Zusammenwirken von unterschiedlichsten öffentlichen und privaten elektronischen Mitteilungssystemen.

PTT-Erfahrungen

Die schweizerischen PTT-Betriebe unternehmen seit 1982 gezielte Anstrengungen, um zeitgerecht mit öffentlichen Mitteilungsdiensten am Markt zu erscheinen. Dabei können sie sich auf langjährige, erfolgreiche Erfahrungen abstützen:

1971 wurde mit *Ateco* das erste vollautomatische Telegramm-Vermittlungssystem in Europa in Betrieb genommen.

1979 wurde mit *SAM* ein stark gefragter automatischer Meldungsvermittlungsdienst für geschlossene Teilnehmergruppen auf dem Telexnetz eröffnet.

norme per applicazioni pratiche che permettono all'industria, al commercio o ad altri utilizzatori il disbrigo quotidiano dei loro compiti.

Confronto delle tappe evolutive secondo la procedura vecchia e quella nuova:

Finora: Idea — Standard — Prodotto — Utilizzatore

Ora: Idea — Utilizzatore — Standard — Prodotto

Gli utilizzatori dispongono fin dall'inizio di servizi orientati all'applicazione e basati sulla pratica. A tal fine è però necessario formulare per tempo e chiaramente gli obiettivi e le esigenze da porre ai servizi richiesti.

Prospettive

I servizi a valore aggiunto, e pertanto anche i servizi di messaggeria elettronica che sono la prima tappa evolutiva verso i servizi a valore aggiunto, assumono maggiore importanza per la fusione della tecnologia del computer con la tecnologia della comunicazione. Il posto di lavoro individuale equipaggiato di computer aumenta di valore se, grazie all'interconnessione, permette di accedere ad altre organizzazioni e ad altri sistemi di informazione. Per questo settore le indagini di mercato prevedono un tasso di crescita annuo del 25 %...40 %.

Prove in campo della serie X.400

Importanti produttori di computer e aziende delle telecomunicazioni hanno già realizzato o stanno per realizzare le raccomandazioni della serie X.400. All'esposizione Telecom 87 l'Azienda svizzera delle PTT partecipa nell'ambito del *Gruppo multivendor* a una prova in campo in ambiente X.400 a livello mondiale. La dimostrazione ha luogo presso uno stand speciale. Più di 20 aziende di telecomunicazione, fornitori di prestazioni pubbliche di telecomunicazione e produttori di sistemi per ufficio mostrano in comune l'interfunzionamento dei più diversi sistemi di messaggeria elettronica pubblici e privati.

Esperienze delle PTT

Dal 1982 l'Azienda svizzera delle PTT si sta impegnando sistematicamente per un'introduzione tempestiva sul mercato di servizi pubblici di messaggeria. In questo campo essa vanta esperienze positive pluriennali come:

nel 1971 la messa in servizio dell'*Ateco*, il primo sistema di commutazione automatica di telegrammi in Europa

nel 1979 la messa in servizio del *SAM*, il sistema di commutazione automatica di messaggi per gruppi chiusi di utente sulla rete telex, un servizio molto richiesto.

Obiettivi del progetto Comtex

La strategia per l'attuazione del progetto Comtex poggia su una procedura pragmatica, atta al soddisfacimento

Zielsetzungen des Comtex-Projektes

Die Realisierung des Comtex-Projektes basiert auf einer Strategie mit pragmatischem Vorgehen. Damit sollen die verschiedenen Anforderungen erfüllt und am Markt rechtzeitig professionelle Dienstangebote aufgebaut werden, die sich nach den Benutzerbedürfnissen richten. Die PTT müssen daher

- die Markt- und Anwenderbedürfnisse frühzeitig erkennen
- die Anforderungen in übersichtliche, benutzerorientierte Lösungen umwandeln
- ihre Mittlerrolle zwischen den Konsumenten (Benutzer, Informationslieferanten) wahrnehmen und überall dort elektronische Mitteilungsdienste anbieten und fördern, wo dies im öffentlichen Interesse liegt.

Dabei wird eine Unterstützungs- und Treuhänderrolle angestrebt für die Verbreitung von Standards, für das Angebot von Konversionsfunktionen und Teilnehmerverzeichnissen, für die Regelung von Anschlussfragen und Teilnehmeridentifikationen, für den Zugang zu den Postdiensten usw.

Alle zur Übermittlung von Mitteilungen geeigneten fernmelde-technischen und postalischen Dienste und Netze – einschliesslich öffentliche und private Mitteilungssysteme – sind dank X.400 gemäss *Figur 1* für den Zugang zu den Mitteilungsdiensten vorgesehen.

arCom[■]

Unter diesem Begriff bieten die schweizerischen PTT seit diesem Sommer – als kommerziellen Betriebsversuch – erste öffentliche, elektronische Mitteilungsdienste an. Diese Dienste ermöglichen bereits einen Meldungsaustausch mit über 100 000 Mailboxen in rund 20 Ländern. Die wichtigsten Funktionen und Merkmale dieses Angebotes sind:

Mailbox ist ein vollwertiger, elektronischer Dienst, der mit einer einfachen, übersichtlichen Bedienerführung das Absetzen oder Herausholen von Meldungen über verschiedene Endgeräte und Übertragungsnetze ermöglicht (*Fig. 2*). Der Speicherplatz jeder Mailbox im System wird dynamisch verwaltet. Jede hat eine eindeutige Adresse aus drei Buchstaben und drei Ziffern. Der Zugang zur eigenen Mailbox ist nur mit einem persönlichen Passwort möglich.

Im einfachsten Fall braucht der **arCom[■]**-Teilnehmer ein Datenterminal mit Tastatur, Display und Akustikkoppler, um mit dem System über das Telefonwählnetz in Verbindung zu treten. Mit einem «intelligenten» kleinen PC mit Kommunikationssoftware, Massenspeicher und einem Drucker zur Dokumentation kann der Meldungsaustausch über eine X.25-Schnittstelle noch komfortabler gestaltet werden. Bereits besteht aber auch ein einfacher Telexzugang, der entweder einem Mailbox-Teilnehmer das Absetzen von Einzelmeldungen an Telexteilnehmer ermöglicht oder die Übermittlung einer Meldung von einem Telexanschluss in eine Mailbox lässt.

delle diverse esigenze e all'introduzione tempestiva sul mercato di offerte di servizio professionali basate sulle necessità degli utilizzatori. Le PTT pertanto devono

- individuare per tempo i fabbisogni del mercato e degli utilizzatori
- convertire le esigenze in soluzioni chiare, adatte all'utilizzatore
- svolgere il ruolo di mediatore tra i consumatori (utilizzatori, fornitori di informazioni) e offrire e sviluppare servizi di messaggeria elettronica dove l'interesse pubblico lo richiede.

Le PTT tendono a un ruolo di assistenza e di amministrazione fiduciaria per la diffusione di standard, per l'offerta di funzioni di conversione e di elenchi degli abbonati, per regolare le questioni di collegamento e le identificazioni dei clienti, per l'accesso ai servizi postali ecc.

In virtù delle raccomandazioni X.400, sono previsti per l'accesso ai servizi di messaggeria tutti i servizi e le reti delle telecomunicazioni e postali idonei alla trasmissione di messaggi – compresi i sistemi pubblici e privati di messaggeria (*fig. 1*).

arCom[■]

Sotto questa denominazione le PTT offrono, dall'estate 1987, in forma di prova d'esercizio commerciale, i primi servizi pubblici di messaggeria elettronica. Questi servizi consentono già lo scambio di messaggi con più di 100 000 Mailbox in una ventina di paesi. Le funzioni e le caratteristiche più importanti di questa offerta sono:

Mailbox è un servizio elettronico completo che con una semplice e chiara guida consente all'utilizzatore di trasmettere e prelevare i messaggi attraverso terminali e reti di trasmissione differenti (*fig. 2*). La gestione dell'occupazione in memoria dei Mailbox è dinamica. Ogni Mailbox ha un indirizzo univoco di tre lettere e tre cifre. L'accesso al proprio Mailbox è possibile solo con una parola d'ordine personale.

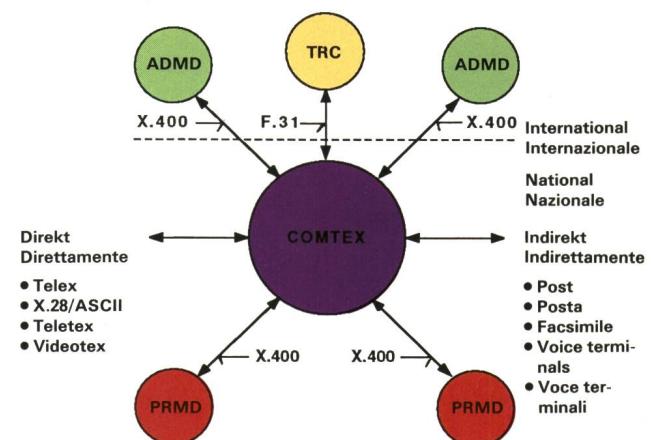


Fig. 1
Das logische Modell der Zugänge zur X.400-Umgebung
Il modello logico degli accessi all'ambiente X.400

ADMD Öffentlicher Versorgungsbereich – Settore pubblico di amministrazione
PRMD Privater Versorgungsbereich – Settore privato di amministrazione
TRC Telegramm-Vermittlungsamt – Centro di ritrasmissione di telegrammi

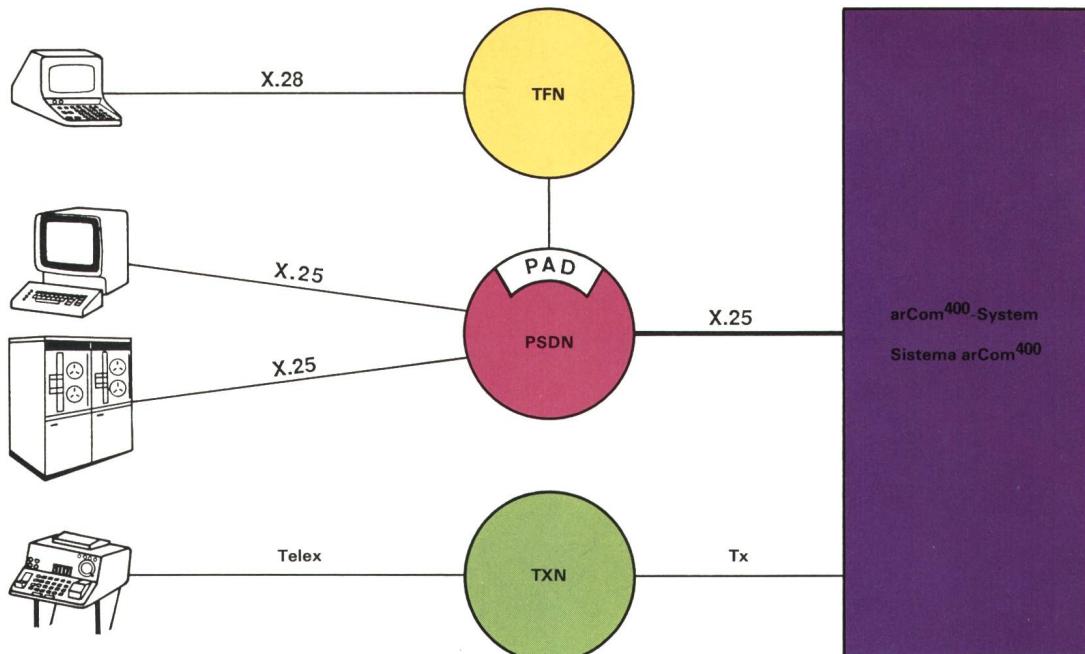


Fig. 2

Zugangsmöglichkeiten zum «arCom⁴⁰⁰»-System
Possibilità di accesso al sistema «arCom⁴⁰⁰»

TFN Telefon-Wählnetz – Rete telefonica pubblica

PSDN Paketvermittlungsnetz – Rete di commutazione a pacchetto

TXN Telex-Wählnetz – Rete telex pubblica

Publishing ermöglicht den Aufbau einer individuellen, textorientierten Datenbank, die einer definierten Benutzergruppe für Abfragen zur Verfügung gestellt werden kann.

Gateway erlaubt vom gleichen Arbeitsplatz aus über den **arCom**-Dienst einen Zugang zu systemfremden Datenbanken.

OSI-LAB dient der Entwicklung von Protokoll-Testfällen und zum Austesten PTT-eigener Mitteilungssysteme. Dazu wurde frühzeitig eine X.400-Testumgebung aufgebaut. Dieses Testsystem wird auch öffentlich sowohl Herstellern als auch privaten Anwendern von X.400-Produkten angeboten. Sein Benutzer kann unter drei Unterstützungsarten bei Protokoll-Testläufen wählen:

- minimaler Dienst Bereitstellung der Testumgebung und der gewünschten Anschlüsse für Testläufe unter der Regie des Benutzers
- erweiterter Dienst Zusätzlich wird spezifische Software für Testfälle zur Verfügung gestellt, die Testläufe werden durch PTT-Personal unterstützt.
- kompletter Dienst Die Verantwortung für die Durchführung und Auswertung obliegt PTT-Personal.

Nel caso più semplice, l'utente **arCom**, per mettersi in comunicazione con il sistema attraverso la rete telefonica pubblica, ha bisogno solo di un terminale per dati dotato di tastiera, display e accoppiatore acustico. Con un piccolo PC «intelligente», lo scambio di messaggi attraverso un'interfaccia X.25 può svolgersi con maggiore facilità. Esiste anche la possibilità di un semplice accesso telex che consente all'utente Mailbox di inviare singoli messaggi agli utenti telex oppure di trasmettere un messaggio da un collegamento telex a un Mailbox.

Publishing consente di costituire una banca di dati individuale, soprattutto testi, che può essere messa a disposizione di un gruppo preciso di utenti per interrogazioni.

Gateway permette l'accesso a banche di dati esterne dallo stesso posto di lavoro, attraverso il servizio **arCom**.

OSI-LAB serve a sviluppare le procedure di prova dei protocolli e a collaudare i sistemi di messaggeria delle PTT. A tal fine si è proceduto alla realizzazione tempestiva di un ambiente di prova X.400. Questo sistema di prova viene anche offerto pubblicamente ai produttori e agli utilizzatori privati di prodotti X.400. L'utilizzatore di questo servizio può scegliere fra tre tipi di assistenza per le procedure di prova dei protocolli:

- servizio minimo messa a disposizione dell'ambiente di prova e dei collegamenti richiesti per le procedure di prova sotto la regia dell'utilizzatore
- servizio ampliato messa a disposizione supplementare di software specifico per le procedure di prova; assistenza alle prove da parte di personale PTT
- servizio completo la responsabilità dell'esecuzione e della valutazione spetta al personale delle PTT.