

# ETV : das neue System für die Verzeichnisdienste

Autor(en): **Visconti, Pierre / Moresi, Adolf**

Objektyp: **Article**

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**

Band (Jahr): **71 (1993)**

Heft 9

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-875524>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# ETV, das neue System für die Verzeichnisdienste

Pierre VISCONTI und Adolf MORESI, Bern

## 1 Rückblick

Anfang 1978 wurde nach einem einwöchigen Betriebstest in der Telecom PTT, Direktion Bern, das *System Terco Stufe 1* (TOSY) in Betrieb genommen. Innert weniger Wochen wurden sämtliche Auskunftsdienste umgerüstet, so dass am 20. Mai 1978 der Vollbetrieb des Systems aufgenommen werden konnte. Die ursprüngliche Absicht, Hard- und Software über mehrere Jahre einzufrieren, wurde alsbald fallengelassen, weil zur Aufrechterhaltung der Betriebsqualität Eingriffe sowohl im Hardware- als auch im Softwarebereich nötig wurden. Die Last musste aufgrund des Verkehrsvolumens (Fig. 1) vorerst auf zwei, später sogar auf drei Rechner verteilt werden. Um die Telefonbuchdaten auf elektronischem Weg öffentlich anbieten zu können, wurde 1987 die Applikation *Elektronisches Telefonbuch* (ETB) beschafft und 1988 in Betrieb genommen.

## 2 Gründe für die Ablösung der im Einsatz stehenden Anwendungen

Obwohl das 1978 eingeführte Auskunftssystem heute noch mit hoher Verfügbarkeit und guten Antwortzeiten seinen Dienst versieht, wird es doch seit geraumer Zeit den vielen neuen Anforderungen nicht mehr gerecht. Den Zeitpunkt der Ablösung beider Systeme immer näher brachte zusätzlich der Umstand, dass im Bereich des Elektronischen Telefonbuches ein überdurchschnittliches Wachstum der Nachfrage stattfand, das heute noch anhält und das nur mit massiven Leistungsausbauteilen, verbunden mit enormen Kosten, hätte abgefangen werden können. Die Anforderungen und Vorgaben, die an das neue System gestellt wurden, sind recht umfangreich. In der anschliessenden Aufzählung sind nur die wichtigsten berücksichtigt:

- Zusammenführen von Telecom-Verzeichnissen
- drastische Verminderung von Redundanzen
- massive Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch Vereinfachung des Betriebes und der Abläufe
- Verbesserung der Qualität der PTT-Dienstleistungen
- einfache Ausbaubarkeit bezüglich Leistung, Funktionen und Daten
- günstige Wartung der eingesetzten Hard- und Software
- Entlastung der Auskunftsdienste durch vermehrte direkte Zugriffe der Benutzer
- Möglichkeit schaffen für ein mehrsprachiges Abfragen

- Einsatz von Phonetik und Synonymen
- Schutz der getätigten Investitionen
- Verminderung des Ausbildungsaufwands in den Auskunftsdiensten usw.

## 3 Systemübersicht

Das gesamte System besteht aus verschiedenen funktionalen Einheiten. Um die unterschiedlichen Aufgaben und Bedürfnisse, die an ein Datenverwaltungs- und Auskunftssystem gestellt werden, besser abdecken zu können, wurden die Funktionen entflochten. Das neue System setzt sich im wesentlichen aus zwei Teilen zusammen, nämlich aus den Anwendungen Redaktions- und Auskunftsdienst (Fig. 2). Verbunden werden diese durch eine Schnittstelle, die periodische Datenlieferungen ermöglicht.

### Grobumschreibung der Anwendungen:

Die Hauptaufgabe der Anwendung Redaktion ist das Erstellen und Verwalten aller Einträge der gedruckten und elektronischen Teilnehmerverzeichnisse (Telefon, Telefax, Videotex usw.)

Die Anwendung Auskunft bietet die für die Abfrage zugelassenen Informationen über Teilnehmerverzeichnisse an PTT-interne und -externe Benutzer an.

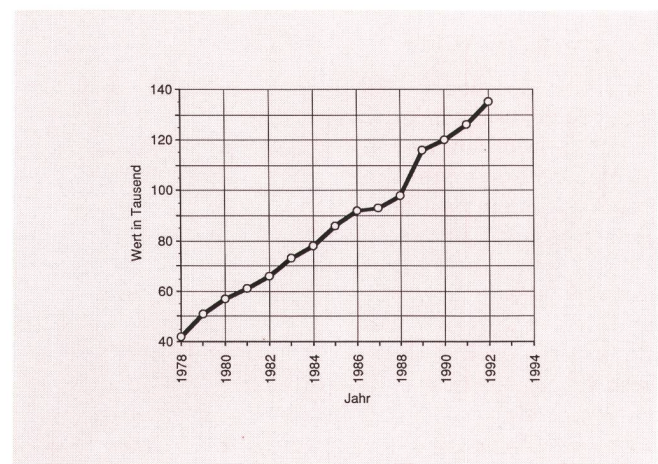


Fig. 1 Verkehrsvolumen im System Terco Stufe 1 in den Spitzenstunden, Anzahl Transaktionen

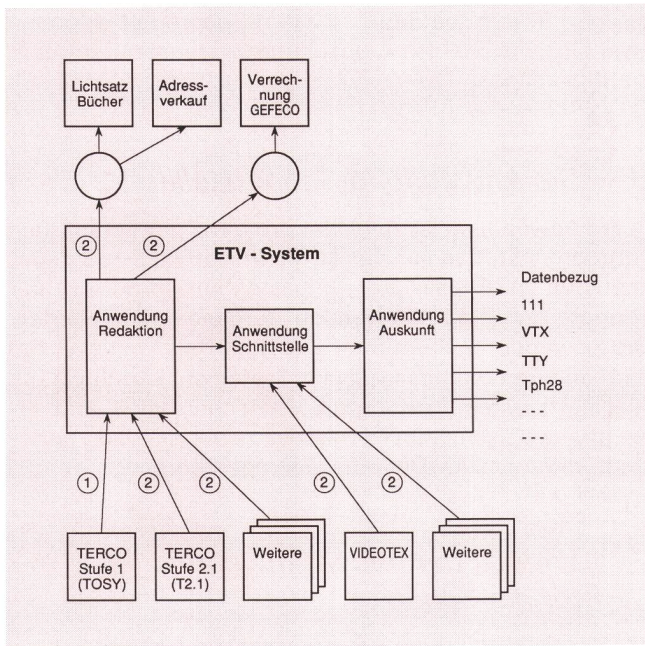


Fig. 2 Systemübersicht

- ① Erstmalige Datenübernahme
- ② Periodische Datenlieferungen
- VTX Videotex
- TTY Teletype — Zeichenorientiertes Endgerät

Die Schnittstelle bereitet die Daten aus dem Redaktionssystem und von anderen Datenlieferanten für das Auskunftssystem auf.

Mit dieser deduzierten Funktionsaufteilung der Anwendungen konnten die nicht befriedigenden Kompromisse bezüglich der teilweise gegensätzlichen Anforderungen an einen Redaktions- bzw. Auskunftsdienst beseitigt werden. Die Trennung der Rechner für die Datenverwaltung von jenen der Auskunftserteilung ergab eine bessere Verteilung auf die jeweiligen Aufgaben, eine Entflechtung der Funktionen, eine bessere Reaktionsmöglichkeit bei zunehmender Abfragemenge und zu guter Letzt eine namhafte Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes.

#### 4 Die Anwendung Redaktion

Innerhalb des neuen Systems ETV besteht die Anwendung Redaktion aus jenen Komponenten, die im wesentlichen das Führen, Redigieren und Kontrollieren der Verzeichnisse und deren Daten ermöglichen. Es ist das Arbeitsinstrument der Redaktionsdienste und zugleich Datenlieferant für alle Bezüger von Verzeichnisdaten.

Bei der Anwendung Redaktion obliegt die Verwaltung und die Pflege allein den rund 200 Redaktorinnen und Redaktoren in den Fernmeldedirektionen. Die Daten werden auf elektronischem Weg periodisch von den Ursprungssystemen (Datenherren) in ihrer Gesamtheit oder als Änderungsdaten übermittelt. Die Anwendung selber liefert periodisch redigierte Verzeichnisdaten im jeweils geeigneten Format für das Auskunftssystem, für die Erstellung von gedruckten Verzeichnissen und für

den Adressverkauf. Dabei entstehen ebenfalls Daten für die Fakturierung.

Den Redaktionsdiensten stehen die nötigen Funktionen zur Verfügung, um aus den Rohdaten verzeichnisgerechte Einträge in Abhängigkeit des Publikationsmediums zu gestalten. Die vorgesehene schriftliche Bestätigung jedes Kundeneintrages wird künftig aufgrund der im neuen Fernmeldegesetz vorgesehenen Haftung der PTT bei Falscheinträgen von grosser Bedeutung sein. Aus der Anwendung werden über Datenschnittstellen periodisch Verzeichniseinträge für die Bezüger angeboten, d. h. vor allem für die Nachführung der Einträge im Auskunftsdienst, für die Lichtsatzfirmen, um gedruckte Verzeichnisse herzustellen und für die Adresshändler, um lokale und andere Verzeichnisse zu erstellen.

Ebenso wird der Buchversand der verschiedenen Verzeichnisse im neuen System verwaltet. Das jeweilige Versenden der Gratis- bzw. der abonnierten Bände wird weitgehend automatisch ausgelöst. In einer ersten Phase sind folgende Verzeichnisse im neuen System vorgesehen:

| Verzeichnis | Auflage   | Anzahl Einträge | Anzahl Mutationen jährlich |
|-------------|-----------|-----------------|----------------------------|
| Telefon     | 6 700 000 | 4 600 000       | 1 000 000                  |
| Telefax     | 100 000   | 143 000         | 25 000                     |
| Videotex    | 70 000    | 95 000          | 20 000                     |

Das Redaktionssystem wird auf einer relationalen Datenbank neu entwickelt, um eine optimale Flexibilität in bezug auf das Verwalten und Redigieren von Daten zu erreichen. Der Betrieb wird auf einem bestehenden zentralen Rechner ablaufen. Entgegen den anfänglichen Vorgaben ist es vorgesehen, die bisherigen Endgeräte (Nokia 3270, MFT) in den Reaktionsdiensten durch «intelligentere» Arbeitsstationen zu ersetzen und die Anwendung unter den Aspekten einer verteilten Verarbeitung (Client/Server) zu entwickeln. Damit wird die Arbeit in den Redaktionsdiensten erheblich verbessert und rationalisiert, die Ergonomie erhöht und das Fehlerrisiko reduziert.

#### 5 Die Anwendung Auskunft

Die Anwendung Auskunft (Fig. 3) stellt im Gegensatz zum Redaktionsteil ungleich höhere Anforderungen in bezug auf Verfügbarkeit (99,98 %) und Antwortzeiten (Durchschnitt 1,5 Sek.). Daher musste der Auskunftsteil besonders auf grosse Abfragemengen und kurze Antwortzeiten ausgelegt werden. Das offene System steht in seiner Gesamtheit sowohl den Auskunftsdiensten als auch allen weiteren PTT-internen und -externen Benutzern im On-line-Zugriff zur Verfügung.

Das System beruht auf dem weltweit mehrfach eingesetzten Standardsoftware-Produkt ISS (Information Services System), dessen Komponenten weitgehend unverändert übernommen werden. Das Ziel, ein auf die Zukunft gerichtetes Standard- bzw. Fertigprodukt zu beschaffen und einzusetzen, damit technologische Erneuerungen und Weiterentwicklungen übernommen werden können, wurde im Bereich Auskunft voll erreicht.

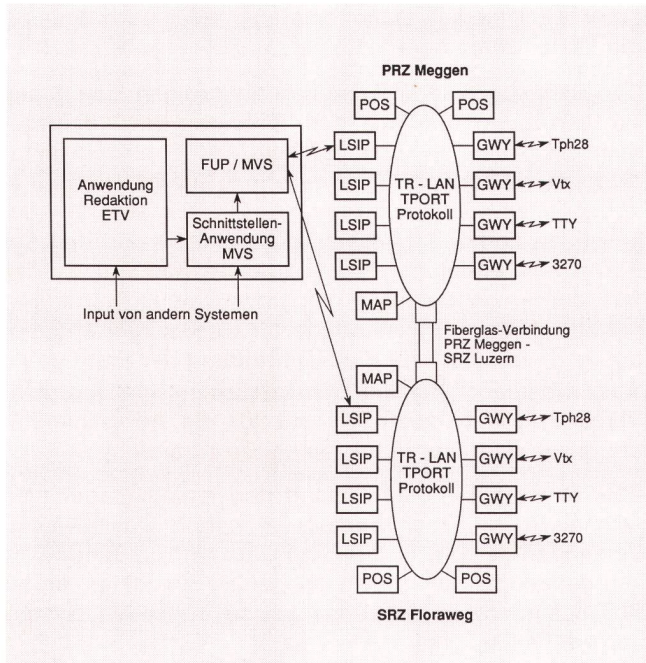


Fig. 3 Architektur des ETV-Teilsystems «Auskunft»

|        |   |
|--------|---|
| FUP    | File Update Processor — Dateinachführungs-Prozessor   |
| MVS    | Multiple Virtual Storage — Virtuelle Mehrfachspeicherung  |
| LSIP   | Listing Services Inquiry Programme — Auskunftsprogramm für Verzeichnisdienste                       |
| POS    | Programmable Operator Station — Programmierbare Bedieneinstation                                    |
| GWY    | Gateway — Übergang  |
| TR-LAN | Token Ring Local Area Network — Lokalnetz mit Token-Ringstruktur                                    |
| TPORT  | Transport Facility — Transporteinrichtung   |
| MAP    | Mapping Processor — Datenverteiler  |
| PRZ    | Primärrechenzentrum   |
| SRZ    | Sekundärrechenzentrum   |
| Tph 28 | CEPT-Empfehlung für Kommunikation ausländischer Auskunftsdienste auf nationale Auskunftsdatenbanken |

Mit der Funktionsaufteilung beider Anwendungen kann auf die Zunahme von Transaktionen rasch und in angepassten Ausbausritten kostengünstig reagiert werden. Auch das Hinzufügen neuer Verzeichnisse und das Implementieren neuer Zugangswege wird künftig flexibler gehandhabt werden können. Im weiteren weist das neue System einige namhafte Erweiterungen auf; so bietet es u. a.

- eine mehrstufige, erweiterte Suchmöglichkeit (Umgebung, Region)
- die Eingabe abgekürzter Suchbegriffe
- ein- und ausschaltbare Phonetik und Synonyme
- eine getrennte Suche zwischen Privatanschlüssen und Firmen- bzw. Behördeinträgen und
- eine landesweite Suche nach Firmeneinträgen.

Aus Gründen der Verfügbarkeitsanforderungen wurde das Auskunftssystem in zwei Subsysteme an zwei verschiedenen Standorten aufgeteilt und diese mit einer Glasfaserleitung untereinander verbunden. Die Subsysteme bestehen aus RISC-Rechnern des Typs RS/6000 unter AIX, die mit einem Tokenring-Lokalnetz (LAN) verbunden sind, wobei die Daten- und Übergangsserver je mindestens doppelt vorhanden sind (n+1-Prinzip). Im Normalfall werden diese beiden Subsysteme als *ein* lo-

gisches System betrieben, das im Bedarfsfall jedoch in zwei einzelne, voll funktionsfähige Systeme aufgetrennt werden kann.

## 6 Die Anwendung Schnittstelle

Diese Anwendung ist zu einem grossen Teil ebenfalls ein Fertigprodukt, das auf die Auskunftssoftware ISS zugeschnitten ist. Anpassungen mussten nur im Bereich der Format- und Datenkonversion vorgenommen werden. Die Anwendung übernimmt aus dem Redaktionssystem und anderen administrativen Systemen sämtliche im Auskunftssystem benötigten Verzeichnisdaten und erzeugt aus diesen ladbare Datenextrakte, die dann periodisch die Auskunftsdatenbanken nachführen.

## 7 Vorteile der neuen Anwendungen für die Benutzer

Mit der Einführung der neuen Applikationen wird künftig in den Redaktionsdiensten das Bearbeiten und Redigieren einer grösseren Zahl von Verzeichnissen durch das gleiche Personal möglich sein. Die Vereinheitlichung des Erscheinungsbildes der verschiedenen Verzeichnisse wird sich in einer erhöhten Effizienz und einer gesenkten Fehlerrate auswirken. Durch die Ablösung der Endgeräte und die Einführung einer graphischen Oberfläche werden zusätzliche Anforderungen der Benutzer erfüllt wie Eintragsbestätigung, parallele Verarbeitung, Datenaustausch, automatisierter Datentransfer, Zugriff auf andere Applikationen und auf ein Textverarbeitungssystem.

Im Auskunftsbereich wird das künftige System verschiedene neue Suchfunktionen anbieten, die sicher eine Anpassung der heutigen Arbeitsweise erfordern. Die Möglichkeit, mit Abkürzungen im gesamten Suchbereich zu arbeiten und die Suche durch einfachen Tastendruck auf ein grösseres Suchgebiet ausdehnen zu können, wird einerseits den Eingabeaufwand und andererseits sowohl die Qualität der gegebenen Auskunft als auch die Schnelligkeit der Dienstleistung verbessern. Eine weitere Änderung gegenüber dem heutigen System ist die getrennte Suche zwischen Privatanschlüssen und Firmen- beziehungsweise Behördeinträgen. Ein besonderer Hinweis gehört auch der Einsatzmöglichkeit und der Erweiterbarkeit der Phonetik (Lautbildung) und Synonymik (sinnverwandte Wörter).

## 8 Ausblick

Die Einführung der Applikation geschieht in zwei Phasen. Damit können Kosten für weitere Ausbauten an den abzulösenden Systemen eingespart werden. Der Zugang für die ausländischen Auskunftsdienste gemäss CEPT-Empfehlung Tph 28 ist seit 15. September 1992 in Betrieb, und Ende 1992 wurde der Bereich Auskunft für die Videotex- und Teletype-Benutzer freigegeben, womit eine namhafte Entlastung des Systems ETB eingetreten ist. Die Einführung des Gesamtsystems ETV mit der endgültigen Ablösung der heutigen Systeme TOSY und ETB ist auf Anfang 1994 geplant.

Obwohl sich das Projekt nunmehr voll in der Ausführungsphase befindet, dreht sich das Rad der Anforderungen und Erweiterungen weiter. Vor allem im Bereich Auskunft sind weitere Schritte in Richtung Qualitätsverbesserung und Wirtschaftlichkeit geplant. In nächster Zukunft werden folgende Ziele näher untersucht:

- «*Call completion*»: Die Vermittlungsfunktion wird aufgrund der gefundenen Rufnummer ausgelöst.
- «*Voice response*»: Die Auskunftserteilung bzw. die Antwort der Anfrage geschieht mit elektronischer Stimme.
- «*Intercept*»: Automatische beantwortbare Anrufe werden abgefangen.
- *Dezentralisierung/Regionalisierung*: Entlastung der Netze bzw. Minimalisieren der Netzbelastung.

## Abkürzungen

|         |   |
|---------|---|
| AIX     | UNIX-Derivat von IBM  |
| ETB     | Elektronisches Telefonbuch  |
| ETV     | Elektronisches Teilnehmerverzeichnis  |
| Gateway | Schnittstellenrechner   |
| ISS     | Information Services System — System für Informationsdienste  |
| MFT     | Multifunktionales Terminal  |
| RISC    | Reduce Instruction Set Computer — Computer mit reduziertem Befehlssatz                                  |
| TERCO   | Telefon-Rationalisierung mit Computer   |
| TTY     | Teletype — Zeichenorientiertes Endgerät   |
| Tph 28  | CEPT-Empfehlung für die Kommunikation ausländischer Auskunftsdienste auf nationale Auskunftsdatenbanken |

## Zusammenfassung

*ETV, das neue System für die Verzeichnisdienste*

Steigende Anforderungen und eine starke Zunahme des Verkehrsvolumens zwingen die PTT-Betriebe, die heute eingesetzten Informatikanwendungen im Bereich der Auskunftsdienste und der Telefonbuchredaktionen abzulösen. Seit der Betriebsaufnahme im Jahre 1978 waren laufend Eingriffe in der Hard- und der Software nötig, um eine hohe Betriebsqualität aufrechtzuerhalten. Im vorliegenden Artikel wird einerseits der Ist-Zustand durchleuchtet und auf die Gründe für die Ablösung der heute im Einsatz stehenden Mittel eingegangen, andererseits wird das neue System beschrieben, und die Auswirkungen des Projekts auf die Benutzer werden dargelegt.

## Résumé

*ETV, le nouveau système pour les services des annuaires*

En raison des exigences toujours plus élevées et de l'accroissement du volume des communications, l'Entreprise des PTT se voit contrainte de remplacer les systèmes informatiques des services des renseignements et des rédactions des annuaires téléphoniques. Depuis la mise en service en 1978 de ces systèmes, il a régulièrement fallu modifier équipements et logiciels, afin de maintenir une prestation de qualité. Cet article, d'une part, analyse la situation actuelle et les raisons pour lesquelles les moyens utilisés aujourd'hui doivent être remplacés, et, d'autre part, décrit le nouveau système et les répercussions que ce projet aura sur les usagers.

## Riassunto

*ETV, il nuovo sistema per i servizi degli elenchi*

Le crescenti esigenze e il forte aumento del volume del traffico costringono l'azienda delle PTT a cambiare il sistema informatico impiegato attualmente nel settore dei servizi d'informazione e delle redazioni degli elenchi telefonici. Dal 1978, anno in cui questo sistema è stato messo in funzione, si è dovuto continuamente adattare l'hardware e il software per conservare un'elevata qualità di esercizio. Nel presente articolo, gli autori descrivono lo stato attuale del sistema e spiegano i motivi che inducono a cambiare i mezzi impiegati attualmente; presentano quindi il nuovo sistema e illustrano i suoi effetti sugli utilizzatori.

## Summary

*ETV, the New System for Directory Services*

Increasing demands and an intensive growth of traffic volume have compelled the PTT to replace today's informatic applications in the field of information services and telephone book editing. Since the beginning of operations in 1978 regular interventions were necessary in the hardware and software in order to maintain a high quality. In the present article the actual condition is examined on the one hand and the reasons for the replacement of today's means reviewed and on the other hand the new system is described and the effects of the project on the user is explained.