

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: 73 (1995)

Heft: 5

Rubrik: Kurz berichtet = En quelques lignes = Notizie in breve

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.03.2025

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

Kurz berichtet

En quelques lignes

Notizie in breve

Telefon

In der Region Genf wurde für den Grenzverkehr mit Frankreich die Vorwahl 059 in Betrieb genommen. Sie wird bis im April 1996 parallel mit der bisherigen Nummer 023 gültig sein, die sie dann ersetzen wird und die im Rahmen des Konzeptes Netz 2000 später für eine andere Region benötigt wird.

Ein Betriebsversuch für die neue Dienstleistung TeleBox (Sprach-Mailbox) in der Netzgruppe 042 ist angefallen.

Kürzlich nahm das Mobilcom-Center Ost in Chur den offiziellen Betrieb auf. Gegenwärtig werden alle Natel-D-GSM-Abonnenten der Region Ostschweiz betreut. Das zugehörige Informationszentrum nimmt nächstens den Betrieb auf.

Zwei weitere Natel-C-Basisstationen sowie zwölf weitere Natel-D-GSM-Basisstationen wurden in Betrieb genommen.

Kürzlich wurden die ersten digitalen Zentralen auf die neue Software ABS 7 umgestellt. Dieser Vorgang erforderte umfangreiche Vorbereitungen. Mit der neuen Software können den Kunden – ob konventionell oder über Swissnet angeschlossen – neue Funktionen angeboten werden, beispielsweise die Anzeige eines wartenden Anrufs während eines bestehenden Gesprächs oder der automatische Rückruf, wenn der angerufene Teilnehmer besetzt ist. Ausserdem sind Funktionen des «Intelligenten Netzes» und Centrex-Funktionen (Funktionen von Teilnehmervermittlungsanlagen in der PTT-Zentrale) möglich.

Das Pflichtenheft für die Lieferung optischer Steckverbinder für die Netze der Telecom PTT wurde von einer Arbeitsgruppe vollständig überarbeitet. Die neue Ausgabe (PTT 840.58.01 dt 01.95) wurde auf der Basis von Draft I-ETS aufgebaut und hat den Titel «Bauartspezifikation für LWL-Steckverbinder Bauart FC/PC». Gleichzeitig wurden auch die entsprechenden PTT-Zeichnungen überarbeitet. Damit sind die Prüfverfahren den internationalen

Téléphone

Dans la région de Genève, la présélection 059 a été mise en service pour le trafic frontalier avec la France. Elle sera valable jusqu'en avril 1996, parallèlement au numéro 023, qu'elle remplacera ensuite; le numéro 023 sera utilisé ultérieurement pour une autre région dans le cadre de Réseau 2000.

Un essai d'exploitation a débuté dans le groupe de réseaux 042 pour le nouveau service TeleBox (messageries vocales).

Récemment, le Centre Mobilcom Est de Coire est entré officiellement en service. Tous les abonnés Natel D GSM de la Suisse orientale bénéficient de ses prestations. Le centre d'information qui en fait partie commencera prochainement son activité.

Deux stations de base Natel C supplémentaires ainsi que douze autres stations de base Natel D GSM sont devenues opérationnelles.

Il y a peu, les premiers centraux numériques sont passés au nouveau logiciel ABS 7. Ce processus a exigé des préparatifs importants. Le nouveau logiciel propose des fonctions inédites aux clients – qu'ils soient raccordés de manière conventionnelle ou via Swissnet –, notamment l'affichage d'un appel en attente durant une conversation ou le rappel automatique lorsque l'appelé est occupé. En outre, il offre les fonctions d'un «Réseau intelligent» et les fonctions Centrex (fonctions d'auto-commutateurs d'utilisateurs).

Un groupe de travail a entièrement remanié le cahier des charges relatif à la livraison des connecteurs optiques pour les réseaux de Telecom PTT. La nouvelle version (PTT 840.58.01 all. 01.95) a été rédigée sur la base du projet I-ETS et s'applique aux spécifications de construction des connecteurs optiques du type FC/PC. Simultanément, les dessins PTT adéquats ont été remaniés. Ainsi, les procédures d'essai sont maintenant adaptées aux normes

Telefono

Nella regione di Ginevra è stato introdotto per il traffico di confine con la Francia l'indicativo 059. Esso sarà valido fino ad aprile 1996 parallelamente all'attuale numero 023. A tale data il numero 023 sarà attribuito a un'altra regione nell'ambito del progetto rete 2000.

È stato dato avvio a una prova d'esercizio per il nuovo servizio TeleBox (Mailbox per voce) nel gruppo di reti 042.

Recentemente il centro Mobilcom est di Coira è stato introdotto ufficialmente. Attualmente il servizio d'assistenza viene offerto a tutti gli abbonati Natel D GSM della regione della Svizzera orientale. Il relativo centro informativo entrerà in funzione prossimamente.

Sono state attivate due stazioni di base Natel C e dodici stazioni di base Natel D GSM.

Le prime centrali digitali sono state recentemente dotate del nuovo software ABS 7. Questo cambiamento ha richiesto numerosi preparativi. Il nuovo software consente di offrire ai clienti – con il metodo convenzionale o attraverso Swissnet – nuove funzioni, per esempio la visualizzazione di una chiamata in attesa durante una conversazione o il richiamo automatico se l'utente chiamato è occupato. Sono inoltre possibili le funzioni della «rete intelligente» e le funzioni Centrex (funzioni di impianti di commutazione per utenti nella centrale PTT).

Il capitolato d'oneri per la fornitura dei connettori ottici per le reti di Telecom PTT è stato rielaborato da un gruppo di lavoro. La nuova edizione (PTT 840.58.01 dt 01.95) è stata allestita sulla base della norma I-ETS ed è intitolata «Specificazione del tipo di costruzione per serie di connettori ottici, tipo di costruzione FC/PC». Contemporaneamente sono stati rielaborati anche i relativi schemi PTT. Le procedure di prova sono ora adattate alle norme inter-

Normen angepasst. Ferner konnte die Kompatibilität der Steckverbinder in der Norm festgelegt und dokumentiert werden.

Radio, Fernsehen, Funk

Auf dem *Intelsat-Satelliten 325,5° Ost* (Atlantischer Ozean) wurde eine Verbindung vom Typ IDR (Intermediate Data Rate) mit Kuba und auf dem *Satelliten 335,5° Ost* (Pazifischer Ozean) neun zusätzliche Sprechkreise vom Typ SSTDMA (Satellite Switching Time Division Multiple Access) mit Südafrika eingeschaltet.

Kürzlich wurden *folgende fixen Richtfunkverbindungen im Regionalnetz* dem Betrieb übergeben: Interlaken-Beatenberg mit einer Übertragungskapazität von 34 Mbit/s, Saas Plattjen-Visp mit einer Übertragungskapazität von 140 Mbit/s und Ayer-Granges mit einer Übertragungskapazität von 140 Mbit/s. Diese 140 Mbit/s-Verbindungen können wahlweise für STM-1 oder PDH 140 Mbit/s konfiguriert werden.

Kürzlich wurden *folgende neuen Sender und Umsetzer* für die Verbreitung des Fernsehprogramms Schweiz 4 in Betrieb genommen: Auf dem Säntis versorgt ein neuer Sender auf Kanal 69 die Nordostschweiz (Zürich-Schaffhausen-St. Gallen-Appenzell), der neue Umsetzer Wyssachen auf Kanal 47 versorgt das Gebiet Dürrenbüel, Wyssachen, Schwarzenbach und Dürrenroth, und der neue Sender Feschel auf Kanal 41 versorgt die Region Granges-Montana-Siders-Turtmann-Visp-Brig.

Im Rahmen der regionalen Zusammenarbeit im Raum Genf wurde für den *Austausch der Fernsehprogramme TSR und FR3* eine Richtfunkverbindung zwischen dem SRG-Studio Genf und dem Mt-Rond in Betrieb genommen.

Das *Funkrufnetz II* (Sicherheitsdienste) wurde im März in folgenden Regionen eingeführt: Winterthur-Zürcher Oberland mit neun Basisstationen, Zürich-Linthebene mit sieben Basisstationen und Waadt mit einer Basisstation.

Verschiedenes

Als Erweiterung des Unisource-Portfolios wird neu ein Zugang zum weltweiten Netzwerkverbund Internet angeboten. Wie alle übrigen Dienstleistungen von Unisource wird auch *Uniplus Inter-*

internationales. En outre, la compatibilité des connecteurs a pu être normalisée et définie.

Radio, télévision, radiocommunications

Sur le *satellite Intelsat positionné à 325,5° Est* (océan Atlantique), une liaison du type IDR (Intermediate Data Rate) a été établie avec Cuba et, sur le *satellite positionné à 335,5° Est* (océan Pacifique), neuf circuits de conversation supplémentaires du type AMRTCS (Accès multiple par répartition dans le temps avec commutation à bord du Satellite) ont été mis en service avec l'Afrique du Sud.

Dernièrement, les *liaisons hertziennes permanentes suivantes du réseau régional* sont devenues opérationnelles: Interlaken-Beatenberg, d'une capacité de transmission de 34 Mbit/s, Saas Plattjen-Viège et Ayer-Granges de 140 Mbit/s chacune. Ces liaisons de 140 Mbit/s peuvent être configurées soit en mode STR-1 soit en mode PDH de 140 Mbit/s.

Il y a peu, les *nouveaux émetteurs et réémetteurs suivants* ont été mis en service pour la diffusion des programmes de télévision de Suisse 4: au Säntis, un nouvel émetteur dessert sur le canal 69 le nord-est de la Suisse (Zürich-Schaffhouse-St-Gall-Appenzell); le nouveau réémetteur de Wyssachen, sur le canal 47, la région de Dürrenbüel, Wyssachen, Schwarzenbach et Dürrenroth; le nouvel émetteur du Feschel, sur le canal 41, la région de Granges-Montana-Sierre-Turtmann-Viège-Brigue.

Dans le cadre de la collaboration dans la région genevoise, une liaison hertzienne a été mise en exploitation pour *l'échange des programmes de télévision de la TSR et de FR3* entre le studio SSR de Genève et le Mt-Rond.

Le *réseau radioélectrique d'appel II* (services de sécurité) a été inauguré en mars dans les régions suivantes: Winterthur-Oberland zurichoises avec neuf stations de base, Zurich-Plaine de la Linth avec sept stations et Vaud avec une station.

Divers

Un accès au réseau interconnecté universel Internet est désormais proposé comme offre supplémentaire du portefeuille Unisource. Comme tous les autres services d'Unisource, *Uniplus In-*

nazionali. Inoltre si è potuto stabilire e documentare nella norma la compatibilità dei connettori ottici.

Radio, televisione, radiocomunicazioni

Sul *satellite Intelsat 325,5° est* (oceano Atlantico) è stato attivato un collegamento del tipo IDR (Intermediate Data Rate) con Cuba e *sul satellite 335,5° est* (oceano Pacifico) sono stati attivati nove circuiti telefonici supplementari del tipo SSTDMA (Satellite Switching Time Division Multiple Access) con il Sudafrica.

Recentemente sono stati messi in esercizio *i seguenti collegamenti in ponte radio fissi nella rete regionale*: Interlaken-Beatenberg con una capacità di trasmissione di 34 Mbit/s, Saas Plattjen-Visp con una capacità di trasmissione di 140 Mbit/s e Ayer-Granges con una capacità di trasmissione di 140 Mbit/s. Questi collegamenti possono essere configurati per STM-1 o PDH 140 Mbit/s.

Sono stati messi in funzione *i seguenti nuovi trasmettitori e ripetitori* per la diffusione del programma televisivo Svizzera 4: un nuovo trasmettitore sul Säntis che assicura la copertura della Svizzera nordorientale sul canale 69 (Zurigo-Sciaffusa-San Gallo-Appenzello), il nuovo ripetitore Wyssachen che assicura la copertura della regione Dürrenbüel, Wyssachen, Schwarzenbach e Dürrenroth sul canale 47 e il nuovo trasmettitore Feschel che assicura la copertura della regione Granges-Montana-Sierre-Turtmann-Visp-Briga sul canale 41.

Nell'ambito della collaborazione nella regione di Ginevra è stato messo in funzione per lo *scambio dei programmi televisivi TSR e FR3* un collegamento in ponte radio fra lo studio SSR di Ginevra e il Mt-Rond.

La *rete di radiochiamata II* (servizi di sicurezza) è stata introdotta nel mese di marzo nelle seguenti regioni: Winterthur-Oberland zurighese con nove stazioni di base, Zurigo-piano della Linth con sette stazioni di base e Vaud con una stazione di base.

Diversi

Quale ampliamento della gamma di servizi Unisource viene ora offerto un *accesso all'interconnessione di reti mondiale Internet*. Come tutti gli altri servizi della Unisource, anche il servi-

net exklusiv über die Telecom PTT betrieben.

Der Einsatz neuer *Streckenverstärker mit Fernspeisung in Kabelnetzen* bedarf keiner besonderen Bewilligung der Telecom PTT mehr. Die Anlagen müssen dem zuständigen Elektrizitätswerk, das als Kontrollorgan amtiert, gemeldet und von diesem genehmigt werden. Die Vorgehensweise richtet sich nach der Niederspannungsinstallations-Verordnung (NIV). Kontrollstelle ist das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI). Für alle verwendeten Bauteile (Einspeiseweichen, Kabelstecker, Koaxialkabel usw.) muss jedoch immer ein Herstellernachweispapier oder ein Prüfbericht vorliegen, der die entsprechenden Leistungen garantiert. Bei den Installationsarbeiten müssen zudem Personensicherheit und Sachschutz gewährleistet sowie die Vorschriften aus dem Elektrizitätsgesetz und den dazugehörigen Starkstrom-, Schwachstrom- und NIV-Verordnungen erfüllt sein. Die Meldepflicht gegenüber der Telecom PTT vor Inbetriebnahmen oder Änderungen der Übertragungseinrichtung gemäss der Radio- und Fernsehverordnung (Art. 66 und Art. 67 RTVV) bleibt bestehen.

Für den PTT-internen Bedarf *betreibt das Service Center Informatik Telecom seit mehr als vier Jahren das Informatiknetz Infnet*. Infnet wird flächendeckend eingesetzt, rund 30 000 Informatikausrüstungen von unterschiedlichen Herstellern sind daran angeschlossen (Arbeitsplatzstationen, Servereinheiten, Rechenzentren). Sie können mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen miteinander kommunizieren. Als Folge der zunehmenden Wichtigkeit der Informatik-Betriebszentren in Villars-sur-Glâne FR, Meggen LU, Ostermundigen BE und der grossen Telecom-Direktion Zürich als Standort von Plattformen und landesregionalen Servern wurde die bisher zentral nach Bern gerichtete Topologie des Infnet-WAN-Netzes umgebaut. Mit der neuen Topologie sind die vier wichtigen Zentren zu einem neuen vermaschten und leistungsfähigen WAN-Backbone-Viereck zusammengefasst, an dem die Kreispost- und Telecom-Direktionen redundant angeschlossen sind.

In Istanbul tagte das Technische Komitee RES (Radio Equipment and Systems) des ETSI (European Telecommunications Standards Institute) mit über 65 Delegierten aus Verwaltungen, Industrie-, Betreiber- und Benutzerkreisen. Das Komitee verabschiedete unter anderem 15 Entwürfe von Normen für schnurlose Telefone (Cordless Com-

ternet sera offert exclusivement par le biais de Télécom PTT.

L'utilisation de nouveaux *amplificateurs intermédiaires à téléalimentation dans les réseaux câblés* ne nécessite plus d'autorisation spéciale de Télécom PTT. Les équipements doivent être annoncés à l'entreprise distributrice d'électricité compétente, qui exerce la fonction d'organe de contrôle, et approuvés par celle-ci. La marche à suivre est régie par l'ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT). L'office de contrôle est l'Inspection fédérale des installations à courant fort (IFICF). Cependant, tous les composants utilisés (aiguillages d'injection, connecteurs de câble, câbles coaxiaux, etc.) nécessiteront un certificat de fabrication ou un rapport, lequel garantira les performances exigées. En outre, lors des travaux d'installation, la sécurité des personnes et la protection des biens devront être assurées, et les prescriptions édictées par la loi sur les installations électriques, par les ordonnances sur le fort et le faible courant et par l'ordonnance sur les installations à basse tension y afférentes devront être appliquées. L'obligation d'aviser Télécom PTT avant les mises en service ou les modifications des équipements de transmission et de retransmission, conformément à l'ordonnance sur la radio et la télévision (art. 66 et 67 ORTV), reste valable.

Pour les besoins propres aux PTT, *le centre de services «Informatique Télécom» exploite depuis plus de quatre ans le réseau informatique Infnet*. Infnet est utilisé dans toute la Suisse, quelque 30 000 équipements informatiques de différents fabricants y étant raccordés (stations de travail, unités de serveur, centres de calcul). Ils peuvent communiquer avec divers protocoles de communication. Conséquence de l'importance croissante des centres d'exploitation informatiques de Villars-sur-Glâne FR, Meggen LU, Ostermundigen BE et du fait que la grande direction des télécommunications de Zurich est l'emplacement de plates-formes et de serveurs régionaux, la topologie du réseau WAN Infnet, jusqu'à présent centralisée à Berne, a été modifiée. La nouvelle topologie regroupe ces quatre centres importants en un nouveau réseau de base WAN maillé et performant, configuré en carré, auquel les directions d'arrondissement postal et les directions des télécommunications sont raccordées à double.

Le Comité technique RES (Radio Equipment and Systems) de l'ETSI (Institut européen des normes de télécommunications) a *siégé à Istanbul* avec plus de 65 délégués venus d'administrations, de milieux industriels, de groupes d'exploitants et d'utilisateurs. Le Comité a entre autres adopté 15 projets de normes pour les téléphones

zio *Uniplus Internet* viene venduto esclusivamente tramite Telecom PTT.

L'impiego di nuovi *amplificatori di tratta con alimentazione a distanza nelle reti via cavo* non richiede più nessuna autorizzazione particolare da parte di Telecom PTT. Gli impianti devono essere annunciati alla centrale elettrica responsabile (che ha la funzione di organo di controllo) e devono essere autorizzati da quest'ultima. Il modo di procedere si basa sull'ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT). L'organo di controllo è l'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte. Per tutti i componenti utilizzati (filtri d'immissione, connettori del cavo, cavi coassiali) si deve tuttavia disporre di un certificato di prova del costruttore o di un rapporto di prova che garantisca le relative prestazioni. Per quanto concerne i lavori di installazione devono inoltre essere garantite la sicurezza delle persone e la protezione delle cose come pure soddisfatte le prescrizioni della legge sull'elettricità e delle relative ordinanze sulla corrente forte, sulla corrente debole e sugli impianti a bassa tensione. Nei confronti di Telecom PTT continua a sussistere l'obbligo di annuncio prima della messa in funzione o di modifiche dell'impianto di trasmissione secondo l'ordinanza sulla radiotelevisione (art. 66 e art. 67 ORTV).

Il Service Center Informatica Telecom gestisce da oltre quattro anni la rete di informatica Infnet impiegata per le necessità delle PTT. La rete Infnet viene impiegata su tutto il territorio; vi sono allacciati circa 30 000 equipaggiamenti di informatica di diversi costruttori (stazioni per posti di lavoro, server, centri di calcolo). Essi possono comunicare insieme mediante diversi protocolli di comunicazione. A causa della crescente importanza dei centri d'esercizio di informatica a Villars-sur-Glâne FR, Meggen LU, Ostermundigen BE e della grande direzione Telecom di Zurigo dove si trovano piattaforme e server regionali, la topologia finora orientata centralmente verso Berna della rete Infnet WAN è stata trasformata. La nuova topologia ha permesso di raggruppare i quattro centri importanti in un quadrato Backbone WAN efficiente, a maglia, a cui le direzioni di circondario postale e le direzioni Telecom sono allacciate in modo ridondante.

A Istanbul si è riunito il Comitato tecnico RES (Radio Equipment and Systems) dell'ETSI (European Telecommunications Standards Institute) con oltre 65 delegati provenienti da amministrazioni, industrie, cerchie di gestori e di utenti. Il Comitato ha approvato fra l'altro 15 progetti di norme per telefoni senza cordone (Cordless Communica-

munication) für die öffentliche Vernehmlassung durch ETSI. Ferner wurde der BISS 1200 (European Binary System im Landmobilfunk) in einen ETS (European Technical Standard) umgewandelt sowie Richtlinien für die künftige EMC-Politik (Elektromagnetische Verträglichkeit) festgelegt. Dies betrifft besonders die «Spectrum Utilisation Parameter» von Funkanlagen, die in künftige EMC-Normen zu integrieren sind.

In London fand die erste Tagung der ETSI-Arbeitsgruppe STC TM4 «Working Group on Conformance Testing» statt. Im Bereich feste Funkverbindungen, Radio-Relais Systeme usw. erstellte die aus 19 Teilnehmern bestehende Arbeitsgruppe in technischer und formeller Hinsicht eine neue Norm (Conformance Test), nach der sich alle künftigen ETS (European Technical Standard) in diesen Bereichen richten werden. Ferner wurden verschiedene Parameter und Messmethoden neu definiert.

sans cordon (Cordless Communication) en vue de la procédure de consultation publique par l'ETSI. En outre, le système européen d'échange binaire d'informations et de signalisations à 1200 bit/s pour les radiocommunications mobiles terrestres (BISS 1200) a été converti en une norme ETS (European Technical Standard, norme européenne technique), et des directives concernant la future politique CEM (compatibilité électromagnétique) ont été fixées. Cela concerne particulièrement les «paramètres d'utilisation du spectre» (Spectrum Utilisation Parameter) des installations de radiocommunications qui devront être intégrées dans les futures normes CEM.

La première réunion du Groupe de travail STC TM4 de l'ETSI «Working Group on Conformance Testing» s'est tenue à Londres. Dans les domaines des liaisons radioélectriques fixes, des systèmes radio-relais, etc., ce groupe de travail, qui comprend 19 participants, a établi, du point de vue technique et formel, une nouvelle norme (test de conformité), qui servira de référence pour l'ensemble des futures normes européennes techniques (ETS). En outre, différents paramètres et méthodes de mesure ont été redéfinis.

tion) che l'ETSI deve sottoporre alla consultazione pubblica. Inoltre il sistema BISS 1200 (European Binary System nella radiocomunicazione mobile terrestre) è stato trasformato in un ETS (European Technical Standard) e sono state fissate le direttive per la politica EMC futura (compatibilità elettromagnetica). Ciò concerne particolarmente gli «Spectrum Utilisation Parameter» di impianti di radiocomunicazione che devono essere integrati nelle future norme EMC.

A Londra ha avuto luogo la prima riunione del gruppo di lavoro ETSI STC TM4 «Working Group on Conformance Testing». Nell'ambito delle radiocomunicazioni fisse, dei sistemi di relè radio, ecc., il gruppo di lavoro composto di 19 partecipanti ha allestito una nuova norma (Conformance Test) dal punto di vista tecnico e formale su cui si basano tutti i futuri standard ETS (European Technical Standard) in questi settori. Inoltre sono stati ridefiniti diversi parametri e metodi di misura.

Die nächste Nummer bringt unter anderem:

Vous pourrez lire dans le prochain numéro:

Potrete leggere nel prossimo numero:

6/95

- | | |
|--|--|
| Wenger P.-A. | Le développement des télécommunications en Europe |
| Fenner D.,
Röösli P.,
Wieland P. | Die Klein-Teilnehmervermittlungsanlagen Casatel 2 und Casatel 3: Kommunikationskomfort für jedermann |
| Heinzelmann E. | Auf dem Weg zur bargeldlosen Gesellschaft
The Road to a Cashless Society |
| Bajenescio T. I. | Towards an Universal Mobile Communication Platform |
| Tenzer G. | Die Evolution der Informations-«Highways» |
| Felix R. | Telemedizin: Auf der Datenautobahn in ein reformiertes Gesundheitswesen |