

**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:** 71 (1993)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **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:** 30.04.2026

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

Zentralisierte Netzverwaltung für das Natel-D-GSM-Netz

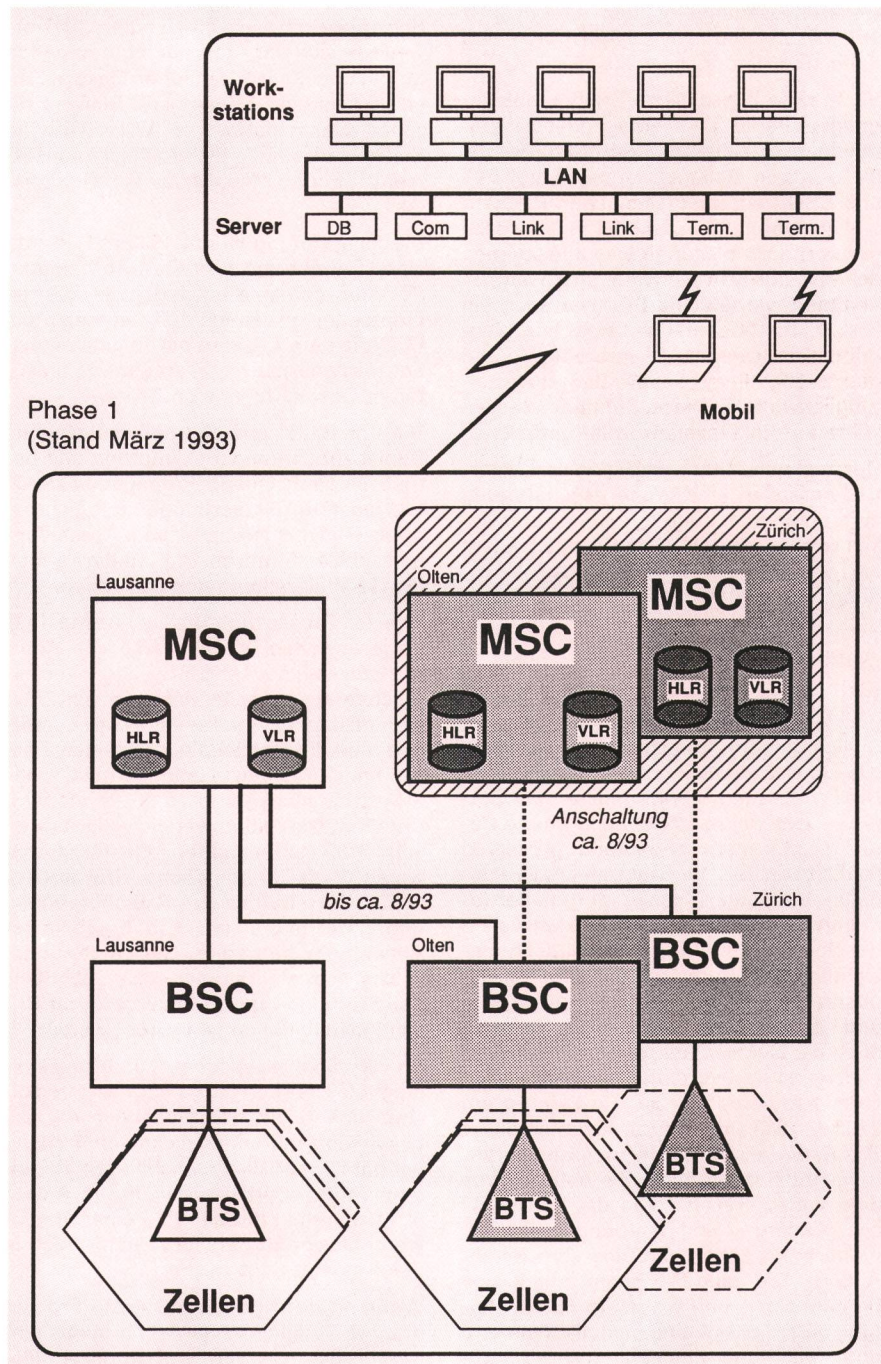
Rüdiger SELLIN, Bern

Am 19. März 1993 wurde das neue Betriebszentrum OMC (Operation & Maintenance Center) für das schweizerische GSM-Netz Natel-D in der Fernmeldedirektion Olten offiziell in Betrieb genommen. Der Inbetriebnahme gingen umfangreiche Konfigurations- und Testarbeiten voraus, die in enger Zusammenarbeit zwischen der Fernmeldedirektion Olten und den verantwortlichen Stellen der Generaldirektion PTT durchgeführt wurden.

Das Betriebszentrum OMC (siehe Bild) ermöglicht eine zentralisierte Verwaltung der angeschlossenen Netzelemente GSM NE (Network Elements) einschliesslich der Alarmbehandlung und -weiterleitung an die verantwortlichen Stellen der Fernmeldedirektionen. Es beruht auf einer verteilten «Client-Server»-Architektur mit einem grösseren Anteil an Industriestandard-Software unter dem Betriebssystem *Unix*. Im Betriebszentrum Olten kommen sechs Server (je zwei Link- und Terminalserver sowie je ein Kommunikations- und Datenbankserver) und fünf Workstations an den Bedienplätzen zum Einsatz. Für die abgesetzte Bedienung sind gewöhnliche Laptop-Computer vorgesehen, die um die nötigen Kommunikationseinrichtungen erweitert wurden.

Das Betriebszentrum OMC hat eine direkte Verbindung zu den GSM-Mobilzentralen NE MSC (Mobile Services Switching Center) und Basisstationssteuerungen BSC (Base Station Controller) an verschiedenen Standorten der Schweiz. Ein indirekter Zugriff existiert über die Basisstationssteuerung auf die Basisstation BTS (Base Transceiver Station) sowie über die Mobilzentrale auf die Heimatdatei HLR (Home Location Register) und die Besucherdatei VLR (Visitor Location Register). Weitere MSC und BSC sind im Zuge des laufenden Netzausbaus zum Anschluss an das OMC vorgesehen.

Durch die zentrale Netzverwaltung können vom Betriebszentrum aus Zellenparameter abgefragt, mit der zentralen Datenbank verglichen und bei Bedarf entweder direkt in den Netzelementen oder



Blockschema des Natel-D-GSM-Betriebszentrums in der Fernmeldedirektion Olten

in der Datenbank angepasst werden. Zudem macht das Betriebszentrum eine dezentrale, d.h. vom Standort des Betriebspersonals unabhängige Alarmierung und Fehlerlokalisierung an allen angeschlos-

senen Mobilzentralen, Basisstationssteuerungen und Basisstationen auch ausserhalb der regulären Arbeitszeit erst möglich. Die mobilen Bedienplätze können hierzu über eine asynchrone Verbin-

dung (Wählleitung) im Betriebszentrum den Zustand aller Netzelemente durch die Eingabe der entsprechenden Befehle in der Sprache MML (Man Machine Language) abfragen.

## *Eine Epoche geht zu Ende – Pro Radio-Television gibt ihre Tätigkeit auf*

Seit sechzig Jahren steht die Pro Radio-Television im Bereich der Empfangstechnik und -beratung im Dienste des Radio- und Fernsehpublikums.

Der Vorstand der Pro Radio-Television (PRT) beantragt einer ausserordentlichen Generalversammlung, den Verein PRT aufzulösen und seine Aktivitäten auf Ende 1993 einzustellen.

Veränderte gesetzliche Rahmenbedingungen (Radio- und Fernsehgesetz, Fernmeldegesetz) sowie der Strukturwandel in Form von Rationalisierungen bei PTT und SRG, den hauptsächlichen Partnern und Auftraggebern der PRT, haben dazu geführt, dass bisherige Dienstleistungen der PRT nun von PTT und SRG wahrgenommen werden. Die PRT war auch ein Forum der Gespräche zwischen Programmproduzenten, -verbreitern und den Branchenverbänden der Unterhaltungselektronik. Diese Kontakte werden künftig projektbezogen weitergeführt.

Den meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sollen eine Weiterbeschäftigung angeboten oder neue Aufgaben zugewiesen werden. Für allfällige Härtefälle steht ein grosszügiger Sozialplan zur Verfügung.

### *Die Pro Radio-Television im Rückblick*

1931 wurde die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) – die Schweizerische Rundspruchgesellschaft, wie sie sich damals nannte – gegründet. Die Landessender Beromünster und Sotens – zwei Jahre später auch Monte Ceneri – mit ihren bedeutend grösseren Feldstärken (als ihre lokalen und regionalen Vorgänger) sowie der niederfrequente Telefonrundspruch wirkten sich in der Radiovermittlung vor allem auch hinsichtlich der Störfähigkeit vorerst positiv aus. Doch mit dem industriellen und technischen Fortschritt nahmen auch die elektrischen Geräte in Gewerbe und Haushalt und damit die Störquellen beim Radioempfang zu. So kam es am 27. Juli 1933 in Bern zur Gründung der *Pro Radio*, einer Vereinigung zur Förderung des Rundspruchs. Sie hatte bereits eine Vorläuferin, die von der SRG 1932 zur Aufklärung und Werbung neuer Radiohörer ins Leben gerufene «Pro-Radio-Aktion». Die neue Pro Radio erhielt eine breitere Basis und wurde von allem Anfang an auf zwei Beine gestellt: Werbung und Aufklärung einerseits sowie Entstörung des Radioempfangs andererseits. Diese doppelte Zielsetzung blieb bis in

die Gegenwart für die PRT massgebend. Folgende Organisationen traten der Vereinigung bei: Die Generaldirektion PTT, die Schweizerische Rundspruchgesellschaft, der Verband Schweizerischer Radiofabrikanten, der Verband Schweizerischer Radio-Grossisten, der Verband Schweizerischer Radio-Händler; 1941 erweiterte sich der Kreis noch um folgende Mitglieder: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein SEV, Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke VSE, Verband Schweizerischer Elektroinstallationsfirmen VSEI und eine Anzahl Einzelmitglieder.

Die Finanzierung wurde 1933 mit der mit einer Gebühr von fünf Franken belegten PTT-Kontrollmarke auf jedem verkauften Empfänger gesichert; dafür schützte die PTT mit dem Erlass einer «Installationskonzession» die Installateure vor unlauterem Geschäftsgebaren Dritter.

Die Pro Radio erhielt einen technischen Dienst zur Störungsbekämpfung und betrieb landauf, landab Propaganda durch Vortragstätigkeit, verbunden mit Lichtbildern, Filmvorführungen und Ausstellungen. 1934 förderte Pro Radio gegen grosse Widerstände den Schulfunk.

In einer Grossaktion in Chur wurde 1935 wegen schwacher Feldstärke von Beromünster und starker Störwellen von elektrischen Anlagen der Versuch einer systematischen Stadtentstörung unternommen. Es wirkten die ansässigen Elektro- und Radioinstallationsfirmen, das Elektrizitätswerk und das Telefonamt Chur mit. Die Aktion war ein voller Erfolg, von 7185 untersuchten Elektrogeräten waren 25 % empfindliche Störquellen. 90 % der befragten Radiohörerinnen und -hörer zeigten sich vom Ergebnis der Aktion sehr befriedigt. Die Entstörungsspezialisten stellten fest, dass über 30 % der Störungen durch fehlerhafte elektrische Installationen verursacht waren.

An der Schweizerischen Landesausstellung 1939 zeigte Pro Radio in eindrücklicher und leicht verständlicher Art die Einwirkung störender elektrischer Haushaltgeräte auf die benachbarten Radioempfänger und hatte auf diesen Anlass hin zusammen mit den PTT einen Radioerwerbfilm produziert, der später auch in den Kinos gezeigt wurde.

Während der Kriegsjahre setzte Pro Radio ihre Tätigkeit, wenn auch etwas eingeschränkt, fort. Vermehrt wurde Aufklärung betrieben, um das wichtige Informationsmittel Radio voll nutzbar zu ma-

chen. Unter dem Stichwort «Die Minute der Pro Radio» richtete man sich täglich über die Landessender ans Hörerpublikum. Ferner erschien in der Tagespresse eine Serie von Kurzaufnahmen. Das alles geschah in der Absicht, für das Radio zu werben und durch praktische Tipps den Radioempfang zu verbessern. Eine günstige Gelegenheit dazu boten auch die periodisch stattfindenden Radioausstellungen, wo die neutrale Beratung der Pro Radio besonders gefragt war.

Nach dem Krieg (1949) konnte eine «rollende Werkstatt», ein Sattelschlepper, in Betrieb genommen werden. Dieser Werbe- und Entstörungswagen erlaubte es, auch abgelegene Gebiete zu bedienen.

In den fünfziger Jahren begann die PTT mit dem Aufbau des UKW-Sendernetzes; gleichzeitig nahm mit Versuchsendungen das Schweizer Fernsehen seinen Anfang. Für die Pro Radio eröffnete sich für Werbung und Beratung ein neues, weites Betätigungsfeld. 1958 ändert Pro Radio den Namen in «Pro Radio-Television PRT». Der Entstörungsdienst wird neu organisiert; statt der aufwendigen Entstörung ganzer Ortschaften wird der Dienst auf vier Zentren konzentriert. Rensens, Bellinzona, St. Gallen, Olten. Ferner beginnt die PRT mit Schul-TV-Seminaren. Nach grösseren Versuchen in der Westschweiz werden auch in der deutschen Schweiz Schulfernsehversuche durchgeführt; dazu gehörte, dass durch Vermittlung der PRT die betreffenden Schulen mit Fernsehgeräten ausgerüstet wurden. Zu erwähnen sind die Dienstleistungen für das Basler Seminar für Schulfernsehen, für den Wettbewerb um die Goldene Rose von Montreux (beide Anlässe erstmals 1961) und für die *fera* in Zürich, wo jeweils die Infrastruktur für die Vorführung zur Verfügung gestellt wurde.

Eine wichtige Aufklärungsfunktion oblag der PRT durch den von der Genfer Lang- und Mittelwellenkonferenz 1975 beschlossenen neuen Mittelwellenplan, der zur Nachtzeit die Stilllegung des in der Bevölkerung der deutschen Schweiz stark verwurzelten Mittelwellensenders Beromünster auf den November 1978 notwendig machte. Trotz eines zu der Zeit gut ausgebauten UKW-Sendernetzes, trotz einer recht hohen Dichte an UKW-Ausrüstung auf Hörerseite und trotz unvergleichlich besserer Tonqualität und Störfreiheit bleiben Herr und Frau Schweizer mehrheitlich der Mittelwelle verbunden. In dieser Situation bildete Pro Radio-Television einen UKW-Ausschuss, um die Hörerinnen und Hörer bis

zum Inkrafttreten des Wellenplanes auf die Ausweichmöglichkeiten auf UKW und auf dessen qualitative Vorteile aufmerksam zu machen. Ebenso spektakulär wie erfolgreich waren die Aktionen im Jahre 1978 mit der «UKFee» in der deutschen Schweiz und mit «Monsieur OUC» in der Westschweiz; etwas bescheidener waren Aufwand und Erfolg mit «OUC-Onda Ultra Chiara» in der Südschweiz.

Die siebziger Jahre gestalteten sich für die PRT etwas schwieriger, musste sie doch in mehreren Etappen aus finanziellen Gründen Redimensionierungen erfahren. Aus juristischen Überlegungen hatten die PTT die als Regalgebühr betrachteten Kontrollmarken 1974 abgeschafft. Der Ersatz durch andere PTT-Gebühren brachte aber eine empfindliche Kürzung der Zuwendungen an die PRT.

## Nächste fera im Jahre 1994

An einer ausserordentlichen Generalversammlung vom Freitag, 12. März 1993, entschieden die Mitglieder der *Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernseh-Branche (VLRFF)*, die nächste Ausstellung «fera, world of electronics» 1994 durchzuführen und 1993 darauf zu verzichten. Die Diskussion um eine Durchführung bzw. eine Pause in diesem Jahr war vom fera-Komitee in das für diesen Entscheid zuständige Gremium getragen worden, nachdem bei den Anmeldungen für die diesjährige Ausstellung ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen war. Ausschlaggebend für diese Situation dürfte die weltweite wirtschaftliche Rezession sein, die auch in der Heimelektronikbranche zu Umsatzrückgängen geführt hat. Nach einer mehrstündigen Diskussion über sämtli-

che Aspekte (Kontinuität, Branchenimage, finanzielle und andere Folgen usw.) beschloss die ausserordentliche Generalversammlung, die nächste fera im Jahre 1994 durchzuführen. Gleichzeitig wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, die sich mit der Zukunft der «world of electronics» in den weiteren Jahren auseinandersetzen und noch vor den Sommerferien konkrete Vorschläge unterbreiten wird.

Am bisherigen Grundsatz einer Leistungsschau der Branche, die in der Schweiz jährlich rund 2 Mia Franken umgesetzt, wird trotz dieses schwierigen Jahres festgehalten. Dies zeigten die eingehenden Diskussionen unter den Verbandsmitgliedern, nicht zuletzt auch in Anbetracht der über 100 000 jährlichen

Von 1972 an hat die PRT die neutrale Berater Tätigkeit in Gemeinschaftsantennenfragen aufgenommen und gemeinsam mit den PTT und den Fachkreisen zwei Broschüren herausgegeben.

Die Tätigkeitsliste der Pro Radio-Television ist beachtlich: seit 1936 hat sie mehr als eine Million Apparate kontrolliert und gegen eine halbe Million praktische Entstörungen vorgenommen. Ferner sind die Vortragstätigkeiten in allen grösseren und mittleren Ortschaften der Schweiz und die vielen sehr nützlichen Informationsschriften und Broschüren zu erwähnen. Die Pro Radio-Television kann für sich in Anspruch nehmen, einen ganz bedeutenden Beitrag an die Verbreitung von Radio und Fernsehen in der Schweiz und an einen praktisch störungsfreien Empfang geleistet zu haben. *pd*

fera-Besucher. Die vor zwei Jahren beschlossene Neuorientierung der fera mit einer Öffnung im Sinne einer «world of electronics» ist unbestritten. Ein erster Schritt zur Umsetzung an der fera 1992 war von Ausstellern, Publikum und Handel entsprechend positiv aufgenommen worden. Die Verbandsmitglieder waren denn auch der Meinung, dass die Grundrichtung beibehalten werden sollte. Die Messe an sich müsse hingegen konsequent auf die veränderten Rahmenbedingungen von Markt, Wirtschaft und Konsumverhalten ausgerichtet werden. Unbestritten ist auch der Standort Zürich, obwohl aus Mitglieder- und Ausstellerkreisen Kritik an der ungenügenden Infrastruktur des heutigen Züspa-Messegeländes (Verkehrs- und Zufahrtssituation, Hallentemperaturen) geäussert wurde. *pd*

# Die Schweizerischen Fernmeldedienste im Jahre 1992

## Les Services des télécommunications suisses en 1992

	1991	1992	Veränderung — Variation		
			absolut absolue	1992 %	1991 %
<b>1. TELEFON — TELEPHONE</b>					
1.1 Gesprächsverkehr <sup>1)4)</sup> — Conversations téléphoniques <sup>1)4)</sup>					
Ortsgespräche — Conversations locales in/en 1000	5 956 945	6 086 438	129 493	2,2	2,3
Inländ. Ferngespräche <sup>6)</sup> — Convers. interurb. intérieures <sup>6)</sup> in/en 1000	8 656 011	8 915 988	259 977	3,0	4,8
Internat. Gespräche <sup>6)</sup> — Conversations internationales <sup>6)</sup>					
Ausgang — Sortie in/en 1000	1 429 380	1 524 655	95 275	6,7	7,3
Eingang <sup>4)</sup> — Entrée <sup>4)</sup> in/en 1000	1 132 731	1 214 500	81 769	7,2	7,7
1.2 Anschlüsse <sup>2)5)</sup> — Raccordements <sup>2)5)</sup>	4 080 651	4 184 841	104 190	2,6	3,5
1.3 Stationen <sup>2)5)</sup> — Postes <sup>2)5)</sup>	6 227 254	6 081 246	-146 008	-2,3	1,2
1.4 Autoruf- <sup>5)</sup> und NATEL-Anschlüsse Postes d'appel des automobiles <sup>5)</sup> et raccordements NATEL	182 245	221 282	39 037	21,4	35,7
<b>2. TELEINFORMATIK — TELEINFORMATIQUE</b>					
2.1 Telegramme und Fernkopierdienste — Télégrammes et services de télécopies					
Telegramme — Télégrammes	1 754 000	1 504 000	-250 000	-14,3	-10,6
Publifax-Verkehr <sup>7)</sup> — Trafic Publifax <sup>7)</sup>	1 144 000	1 045 000	-99 000	-8,7	-3,7
2.2 Telex- und Meldungsvermittlung — Télex et commutation de messages					
Telexverkehr <sup>6)</sup> — Trafic télex <sup>6)</sup> in/en 1000	106 523	86 950	-19 573	-18,4	-21,1
Telexanschlüsse <sup>3)</sup> — Abonnés au télex <sup>3)</sup>	20 142	15 972	-4 170	-20,7	-17,0
Hausfernsehzentrale — Central télex d'abonné	65	55	-10	-15,4	-3,0
Memotelex <sup>6)</sup> — Mémotélex <sup>6)</sup>	398 329	208 714	-189 615	-47,6	-24,2
SAM-Verkehr <sup>8)</sup> — Trafic SAM <sup>8)</sup>	1 533 238	1 444 011	-89 227	-5,8	28,3
SAM-Anschlüsse — Raccordements SAM	3 901	2 603	-1 298	-33,3	-12,8
2.3 Datenübermittlung — Transmission de données					
Mietleitungen — Circuits loués	39 730	43 454	3 724	9,4	12,5
Telepac-Verkehr <sup>9)</sup> — Trafic Télépac <sup>9)</sup> in/en Mio	17 793	23 567	5 774	32,5	28,5
Telepac-Abonnenten <sup>10)</sup> — Abonnés au Télépac <sup>10)</sup>	18 085	19 984	1 899	10,5	23,4
Videotex-Verkehr <sup>6)</sup> — Trafic Vidéotex <sup>6)</sup> in/en 1000	164 649	158 820	-5 829	-3,5	22,5
Videotex-Abonnenten — Abonnés au Vidéotex	84 968	90 427	5 459	6,4	40,8
<b>3. RUNDSPRUCH — RADIODIFFUSION</b>					
Rundspruchhörer <sup>5)</sup> — Auditeurs de radiodiffusion <sup>5)</sup>	2 700 754	2 726 454	25 700	1,0	1,2
<b>4. FERNSEHEN — TELEVISION</b>					
Fernsehteilnehmer <sup>5)</sup> — Téléspectateurs <sup>5)</sup>	2 475 768	2 512 670	36 902	1,5	1,7

- 1) Ohne taxfreien Verkehr — Trafic franc de taxe non compris  
2) Dienstliche Stationen inbegriffen — Postes de service compris  
3) Ohne dienstliche Anschlüsse — Sans raccordements de service  
4) Für 1992 approximativ — Approximatif pour 1992  
5) Ende Jahr — A la fin de l'année  
6) Taxminuten — Minutes taxées  
7) Verkehr A4-Seiten — Trafic pages A4  
8) Anzahl Meldungen — Nombre de messages  
9) Segmente — Segments  
10) Inkl. dienstliche Abonnenten — Abonnés de service compris