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 telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 48 (1970)

Heft: 4

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: 09.12.2025

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

Verschiedenes – Divers – Notizie varie

Vom Vorschlagswesen

Christian KOBELT, Bern 656.807:331.147.2

Unsere im vergangenen Jahr begonnenen Hinweise auf prämiierte Vorschläge aus Kreisen des PTT-Personals setzen wir heute mit einigen weitern erfolgreichen, verwirklichten Ideen fort. Dabei bleibt festzustellen, dass es sich bei diesen Beispielen nur um eine kleine Auswahl handelt. Im Jahre 1969 wurden nämlich von der Kommission für das Vorschlagswesen an zwei Sitzungen insgesamt 141 Verbesserungsvorschläge behandelt und eine Prämiensumme von total über 9000 Franken zuerkannt.

Über Sinn und Zweck des betrieblichen Vorschlagswesens, den Weg der Vorschläge und deren anonyme Behandlung haben wir in den «Technischen Mitteilungen PTT» bereits früher ausführlich berichtet (deutsch in Nr. 6/1969, S. 276; französisch in Nr. 7/1969, S. 321). Einzelheiten sind zudem in den Dienstlichen Mitteilungen der PTT-Betriebe Nr. 63/1968 erschienen. Es sei hier lediglich in Erinnerung gerufen, dass Verbesserungsvorschläge, das heisst Ideen, die zu einer Vereinfachung, Erleichterung, Beschleunigung oder Verbilligung eines Arbeitsprozesses oder dergleichen führen, grundsätzlich von allen im aktiven Dienst oder im Ruhestand lebenden PTT-Mitarbeitern eingereicht werden können. Die brauchbaren Vorschläge werden prämiiert.

Die nachfolgend beschriebenen Vorschläge mögen zeigen, wie vielfältig die Verbesserungsideen sind.

Vorschlag Nr. 1266: Spreizzange zum Öffnen des Schlitzes von Kunststoff-Kabelrohren und zum Drehen dieser Rohre. Prämie Fr. 400.—

Durch das Erscheinen neuer Werkstoffe kommt es immer wieder vor, dass zweckmässige Werkzeuge vorerst noch fehlen und erst aus der Praxis heraus geschaffen werden. Um einen solchen Fall handelt es sich beim vorliegenden Vorschlag. Zum Öffnen der geschlitzten Symalen-Kabelrohre mit H-Profil-Verschluss stand anfänglich kein geeignetes Hilfsmittel zur Verfügung. Ein *Linienmeister* einer Kreistelephondirektion setzte sich mit dem Problem auseinander und entwickelte eine Spreizzange, mit der sich die Kunststoffrohrschlitze öffnen und zum Kabeleinlegen offen gehalten werden können. Durch die innere Ausbildung der in ihrer Dimension den Rohren angepassten Zangenbacken mit Kerben lässt sich die Zange auch noch zum Drehen der Rohre verwenden.

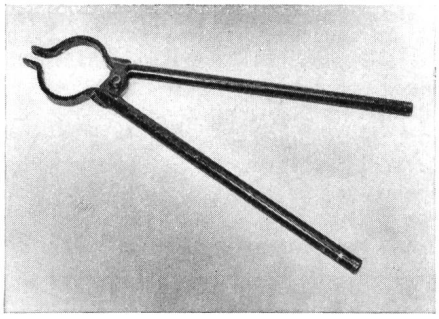


Fig. 1
Spreizzange zum Öffnen und Drehen von Kunststoffrohren (Grösse ca. 75 cm)

Bei der Begutachtung dieses Vorschlages wurde festgehalten, dass die vorgeschlagene Spreizzange eine wirkliche Lücke im Werkzeugsortiment des Linienbaudienstes schliesst und erhebliche Arbeitserleichterungen sowie Einsparungen bringt. Nach konstruktiver Überarbeitung wird die Sektion Linienbau vorerst 50 dieser Spreizzangen beschaffen und den interessierten Baudiensten abgegeben. In Würdigung dieser Tatsachen erkannte die Kommission für das Vorschlagswesen dem Einsender des Vorschlages eine Prämie von 400 Franken zu und honorierte so nicht nur eine – wieder einmal genial einfache – brauchbare Lösung, sondern auch das Interesse an betrieblichen Verbesserungen.

Vorschlag Nr. 1296: Automatische Kennzeichnung von Lochkarten. Prämie Fr. 1000.—

Bei der Datenerfassung, etwa für elektronische Verarbeitung, stellt sich stets die Frage, wie sich allfällige Fehlerquellen ermitteln lassen. Um beispielsweise den Urheber falscher Übertragungen auf Lochkarten eruieren zu können, musste bisher auf den Auftrags-Deckblättern die Nummer der ausführenden Locherin von Hand eingetragen werden, was im Laufe eines Monats etwa 3000mal nötig war. Abgesehen von Unzulänglichkeiten dieses Verfahrens, wie Doppelkontrollen, Unleserlichkeit usw., liess sich ein Fehler nachträglich nicht mehr einer bestimmten Locherin zuweisen, wenn beispielsweise zwei Personen am selben Auftrag gearbeitet hatten. Auf dem entsprechenden Formular nicht eingetragene verstanzte Lochkarten (Makulatur) waren hinterher nicht mehr zu identifizieren.

Ein *Verwaltungsbeamter* des Elektronischen Rechenzentrums PTT schlug deshalb eine denkbar einfache Lösung vor, die auf eine automatische Kennzeichnung von Lochkarten abzielt, eine Kennzeichnung, die eindeutig ist und ohne besondern Zeitaufwand vorgenommen werden kann. In eine an den Apparaturen bereits vorhandene Nute, so lautete sein Vorschlag, könne man eine einfache individuelle Markiervorrichtung einstecken, die mit Hilfe von Kugelstiftminen oder dergleichen die gewünschte Markierung jeder einzelnen Lochkarte vornimmt.

Die Idee wurde aufgegriffen und von der TT-Werkstätte verwirklicht. Sie hat einerseits zu einer Ersparnis an Aufwand und Zeit, anderseits zu einer Steigerung der Leistung geführt, weil nun dank der automatischen Kennzeichnung mit einem individuellen «Aufdruck» die Kontroll- und Ablagearbeiten hinfällig wurden. Das Wissen, dass nachlässige Arbeitsweise unfehlbar erkannt wird, führte auch zur saubern und exaktern Ausführung und hebt das Pflichtgefühl. Dieser Verbesserungsvorschlag, der mit einer Prämie von Fr. 1000.— gewürdigt wurde, stellt somit nicht nur eine Verbesserung des Arbeitsablaufes, eine Einsparung an Zeit und Geld dar, er berührt auch die Bereiche der Personalführung und erleichtert die Überwachung der geleisteten Arbeit.

(Wird fortgesetzt)

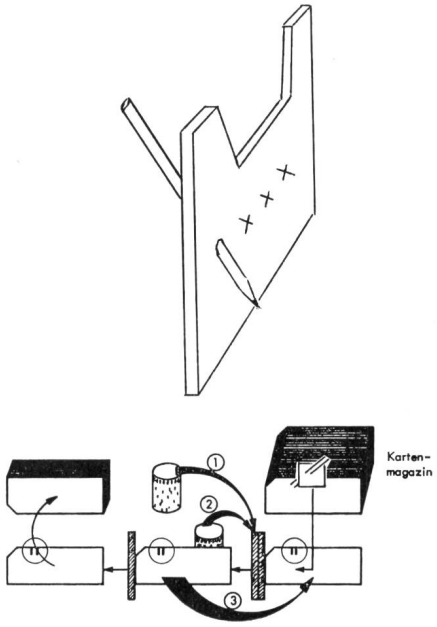


Fig. 2
Oben: Beschriftungsplatte. Farbe und Position der Markierung ergeben die Personalnummer

Unten: Kartendurchlaufschema. Bereits im Kartenmagazin erhalten die Lochkarten die persönliche Kennzeichnung (in den Kreisen angedeutet)

Eine Studie über die Entwicklung des Fernmeldewesens in den EWG-Ländern bis 1985

Christian KOBELT, Bern 654.1(4)

In der Absicht, den beteiligten Ländern Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien und Luxemburg die technischen Voraussetzungen und Möglichkeiten der Entwicklung des Fernmeldewesens bis Ende 1985 aufzuzeigen, hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaft deren Vereinigung der Ingenieure des Fernmeldewesens (FITCE) den Auftrag zu einer Studie erteilt.

Telephon – weiterhin Rückgrat

In dem vor kurzem erstatteten Bericht wird festgestellt, dass in den nächsten 15 Jahren das Telephon weiterhin das Rückgrat der Fernmeldedienste bilden wird. In den fünf an der Untersuchung beteiligten Ländern gab es 1969 rund 17,9 Millionen Telephonanschlüsse. Jeder Anschluss repräsentiert mit Zentralenausrüstungen, Leitungen und Apparaten einen Wert von ca. 4000 DM, die gesamten Telephonnetze somit 72 Millionen DM. Das sind etwa 90% des Gesamtkapitalaufwandes für das Fernmeldewesen dieser Länder. Die Studie rechnet bis zum Jahre 1985 mit einer Verdreifachung der Telephon-Hauptanschlüsse auf 56,7 Millionen, was 28 Anschlüssen auf 100 Haushaltungen entspricht – einer Dichte, die in den USA, Schweden und der Schweiz heute schon weit überschritten ist. In der Schweiz trifft es zurzeit 30 Hauptanschlüsse auf 100 Einwohner oder umgerechnet (mit 2,5 Personen je Haushalt) bereits 75 Anschlüsse auf 100 Haushaltungen.

Beim Telephon-Gesprächsverkehr werden die Ortsgespräche etwa parallel zur Zahl der neuen Anschlüsse zunehmen. Für den nationalen Fernverkehr rechnet man mit einem rückläufigen Zuwachs von heute noch jährlich 15% auf künftig etwa 10%. Dies bedeutet, dass sich der nationale Fernsprechverkehr bis zum Jahre 1985 etwa verfünffacht. Der grenzüberschreitende Verkehr dagegen wird wesentlich rascher anwachsen.

Unterschiedliche Entwicklung des Telex

Der Stand des Telex, des privaten Fernschreibdienstes, in den fünf Ländern ist heute und wohl auch 1985 noch sehr unterschiedlich. Auf Telephonanschlüsse bezogen trifft es heute einen Fernschreibanschluss je 100 bis 1000 Telephone. Die Zuwachsrate liegt derzeit – ebenfalls sehr verschieden – zwischen 10 und 30%. Die Studie rechnet mit einer Telex-Sättigung bei 10 bis 50 Fernschreibanschlüssen auf 10 000 Einwohner. (Zum Vergleich: in der Schweiz nähert sich die Telexdichte heute schon der Zahl 20.)

Datenübertragung und Fernsehtelephon

Über die mögliche Entwicklung der erst in den Anfängen steckenden Datenübertragung und des noch nicht eingeführten Fernsehtelephons lassen sich begreiflicherweise keine irgendwie repräsentativen Voraussagen machen. Die Annahmen der einzelnen Länder variieren sehr stark. Dass die Datenübertragung und die Datenfernverarbeitung – zur bessern Ausnützung der leistungsfähigen und kostspieligen elektronischen Verarbeitungsanlagen – in der Zukunft enorm an Bedeutung gewinnen werden, besteht Einigkeit. Bezüglich des Fernsehtelephons herrscht die Meinung vor, dass dafür gegen Ende der untersuchten Periode höchstens in Geschäftskreisen Interesse (etwa für Konferenzen) bestehe.

Zunehmende Bedeutung der Forschung

Der Bericht unterstreicht die Bedeutung der Forschungen über die Gestaltung künftiger Fernmeldenetze, deren Leistungsfähigkeit unter anderem gerade für die Entwicklung der Datenübertragung und des Fernsehtelephons ausschlaggebend sein wird. Aber auch sonst stehe man im Begriffe, die klassischen Wege der Elektromechanik (in den Zentralen) zu verlassen. Bei der 20 bis 30 Jahre betragenden Lebensdauer fernmeldetechnischer Einrichtungen, wirken sich heute getroffene Entscheide über künftige Systeme unter Umständen bis über die Jahrhundertwende hin aus, weshalb die Entscheidungen der verantwortlichen Behörden über neue Systeme gründliche Überlegungen bedingen.

Gewaltige finanzielle Aufwendungen

Bei der Untersuchung der FITCE über den Ausbau der Fernmeldenetze und ihrer Einrichtungen in den fünf untersuchten Ländern kommt dieser zum Schluss, dass bis 1985 rund 150 Milliarden DM, das heisst jährlich 10 Milliarden DM, investiert werden müssen. 10 Milliarden DM entsprechen ziemlich genau dem Ertrag aller Länder aus dem Fernmeldeverkehr im Jahre 1968! Es bestätigt sich also die gewaltige Kapitalintensität der weitgehend automatisierten Fernmeldedienste, die in der Zukunft noch grösser als bisher sein wird.

Integrierte Netze – die Lösung für die Zukunft?

Mehr als bei Telephon und Telex erhebt sich bei der Datenübertragung die Frage, ob dazu die herkömmlichen Fernmeldenetze weiterverwendet werden können oder ob zweckmässigerweise neue und unter Umständen universellere Netze geplant und verwirklicht werden sollen. Mit Anpassungsnetzwerken lassen sich die vorhandenen, für die Übertragung analoger (Sprach-) Signale eingerichteten Telephonnetze an die Bedürfnisse der digitalen (Impuls-) Signale der Datenübertragung anpassen. Die Vereinigung der Ingenieure des Fernmeldewesens der Europäischen Gemeinschaft vertritt die Auffassung, dass sich die Forschung vermehrt dem Studium der Puls-Code-Modulation (PCM) und der integrierten Netze mit dieser digitalen Technik zuwenden sollte. Solche digitalisierten Netze, unter Einbezug der Durchschaltung (in den Zentralen), bringen die Möglichkeit der Übertragung aller erdenklichen Informationen mit sich, sie können ebenso benützt werden für Telegraphie und Telephonie, wie Rundfunk und Datenübertragung, aber auch für herkömmliche und noch neue Formen der Bildübertragung (Drahtfernsehen, Fernsehtelephon, Heim-Faksimile, zum Beispiel für die Zeitungsübermittlung usw.).

Internationale Zusammenarbeit unerlässlich

Da einerseits umfangreiche, leistungsfähige Fernmeldenetze herkömmlicher Technik überall bestehen und noch auf Jahrzehnte aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus benützt werden müssen, anderseits Neuerungen wahrscheinlich sind, rechnet man damit, über eine längere Zeitspanne verschiedene technische Lösungen nebeneinander betreiben zu müssen. Die Voraussagen entsprechen deshalb auch noch weitgehend Zukunftsmusik, die wohl kaum vor Ablauf der untersuchten Periode in grossem Ausmasse Wirklichkeit werden dürften. Die übernationale Bedeutung der Netze – angesichts des immer grösser werdenden grenzüberschreitenden Fernmeldeverkehrs aller Länder und insbesondere in Westeuropa – zwingt zu einer engen Zusammenarbeit auf internationaler Ebene, einer Zusammenarbeit, die speziell bei den neuen Techniken sehr wünschbar ist.

Anderseits bestätigt die Studie, dass die weitaus meisten der bis 1985 auftauchenden fernmeldetechnischen Probleme mit den herkömmlichen Techniken gelöst werden können. Nur die Einführung des Fernsehtelephons bedinge ein neues Konzept.

Nouvelles ATECO

François KELLER, Berne

Celui qui a eu l'occasion de se rendre au centre ATECO ces derniers temps aura certainement été frappé par l'intense activité qui règne dans les locaux tout neufs, auxquels les équipements techniques définitivement installés confèrent cette atmosphère particulière que l'on retrouve dans tous les centres de calcul électronique. Notre *photo* donne un aperçu du cœur de l'installation, la salle où sont groupées les trois unités centrales Univac 418.

Contrairement à ce qui était prévu par le plan PERT à sa révision de janvier 1968, la mise en service du centre ne peut pas commencer au début de ce printemps. Il se trouve en effet que le temps nécessaire pour la réalisation et la mise au point des programmes de traitement (software) a été sous-estimé, de sorte que toutes les conditions requises pour garantir une sécurité d'exploitation suffisante ne sont pas encore réunies actuellement.

Ce retard regrettable s'explique dans une certaine mesure par l'envergure et la complexité des programmes, qui sont pour le moment uniques dans leur genre – le nombre des instructions programmées dépasse déjà 200 000 – et par le fait que la durée de cette activité a été estimée il y a plus de deux ans.

Ainsi les tests et les essais d'exploitation décentralisée se poursuivront pendant l'été et probablement jusqu'en automne. L'organisation actuelle des essais devra cependant être revue et adaptée à la lumière de la nouvelle situation, afin d'étendre graduellement la durée d'exploitation sur une période plus longue de la journée. Dès que l'installation aura été capable de traiter un abondant trafic télégraphique d'une manière irréprochable pendant une période d'essai définie et ininterrompue, les spécialistes de la Division des recherches et des essais de la Direction générale des PTT procéderont aux mesures et aux essais de réception.

Les activités qui doivent encore être accomplies au centre ATECO jusqu'au début de la mise en service par étapes figurent d'une manière détaillée dans un plan PERT complémentaire.

ATECO-Nachrichten

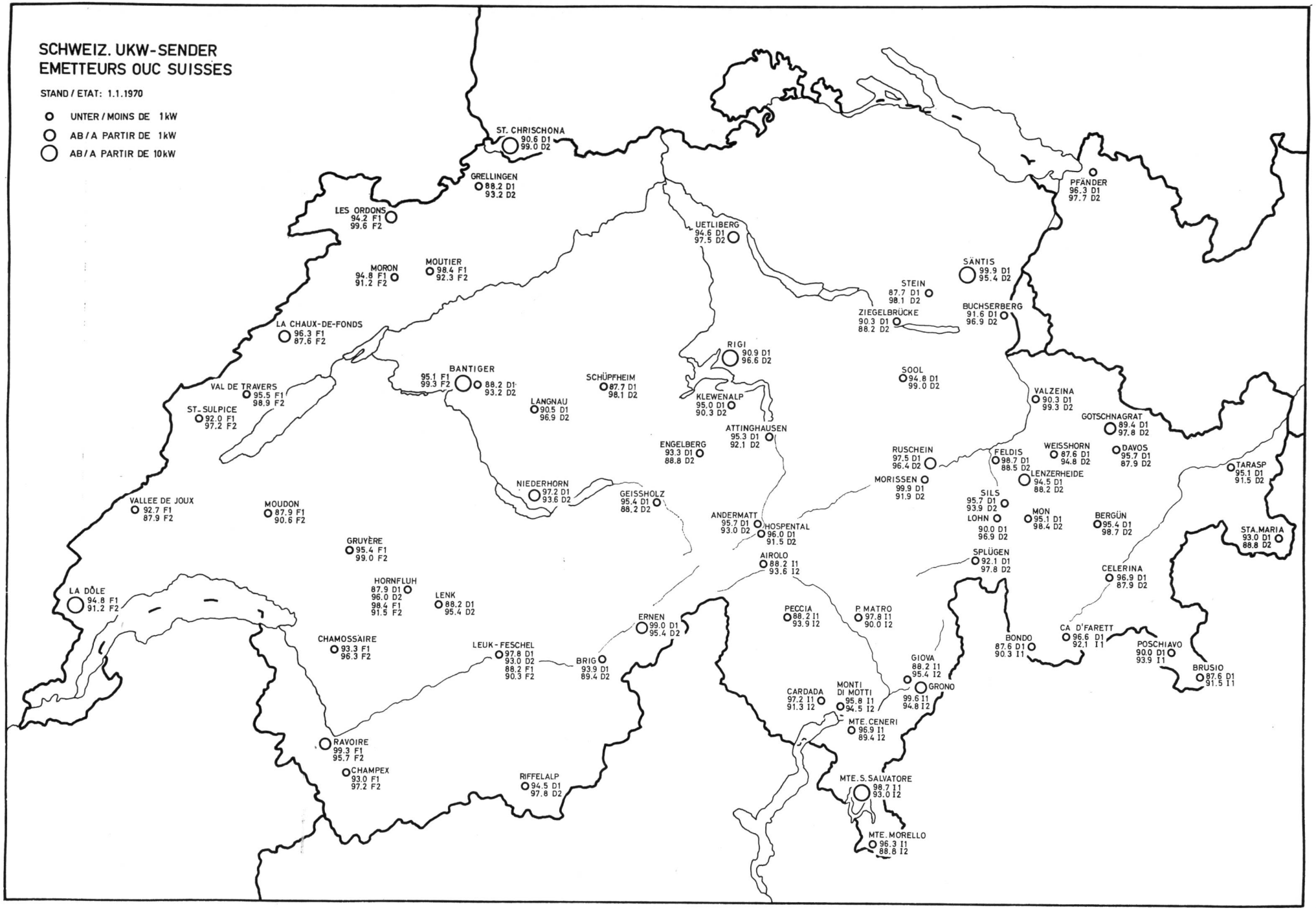
Wer in der letzten Zeit Gelegenheit hatte, das ATECO-Zentrum zu besichtigen, konnte bestimmt feststellen, wie intensiv dort in den neuen Räumlichkeiten gearbeitet wird. Die fertig eingerichteten technischen Anlagen strahlen jene besondere Atmosphäre aus, die man in allen elektronischen Rechenzentren antrifft. Unser *Bild* zeigt das Herz der Anlage, den Raum, in dem die drei Zentraleinheiten Univac 418 aufgestellt sind.

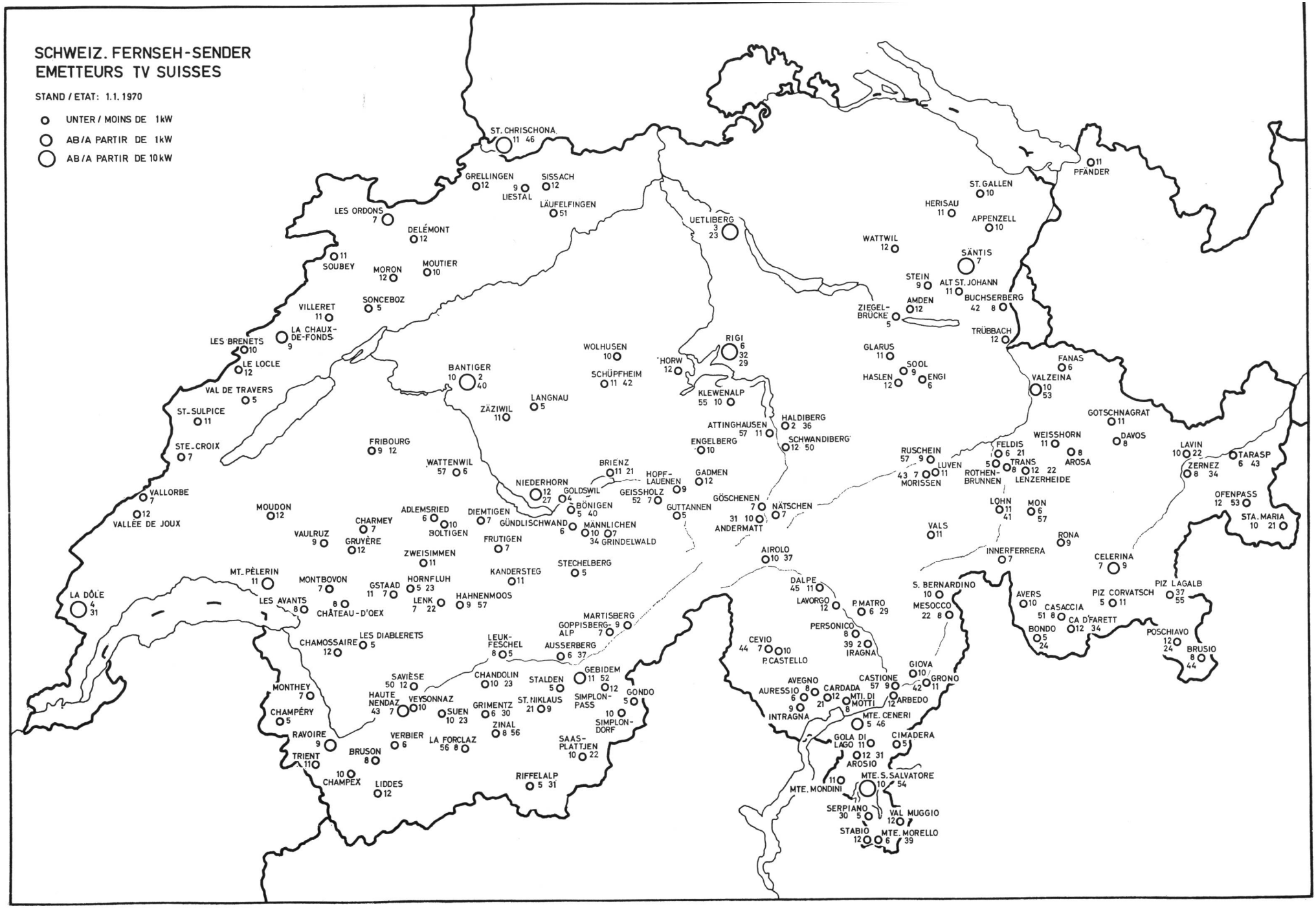
Die Inbetriebnahme des Zentrums wird nicht anfangs Frühling stattfinden können, wie dies bei der im Januar 1968 durchgeführten PERT-Plan-Revision vorgesehen wurde. Es hat sich herausgestellt, dass die für die Verwirklichung und das Austesten der Verarbeitungsprogramme (Software) erforderliche Zeit unterschätzt wurde, so dass heute noch nicht alle Bedingungen erfüllt sind, um eine genügende Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Diese bedauerliche Verspätung wird verständlich, wenn man bedenkt, wie umfangreich und vielschichtig die im Augenblick in ihrer Art noch einmaligen Programme sind – die Zahl der programmierten Instruktionen übersteigt bereits 200 000 –, und wenn man ausserdem beachtet, dass die Dauer dieser Tätigkeit vor mehr als zwei Jahren geschätzt wurde.

Die Tests und der dezentrale Versuchsbetrieb werden somit noch den Sommer hindurch und wahrscheinlich bis in den Herbst weiterlaufen. Die bisher gültige Organisation der Versuche wird allerdings überprüft und der neuen Lage angepasst werden müssen, damit der Betrieb allmählich auf längere tägliche Zeitspannen ausgedehnt werden kann. Sobald die Anlage zeigt, dass sie einen umfangreichen simulierten Telegrammverkehr während einer definierten ununterbrochenen Versuchsperiode fehlerfrei bewältigen kann, werden die Fachleute der Abteilung Forschung und Versuche der Generaldirektion PTT die Abnahmemessungen und -versuche durchführen.

Die Tätigkeiten, die im ATECO-Zentrum noch verrichtet werden müssen, bis die etappenweise Inbetriebnahme beginnen kann, sind in einem detaillierten Ergänzungs-PERT-Plan enthalten.


SCHWEIZ. UKW-SENDER
EMETTEURS OUC SUISSES
STAND / ETAT: 1.1.1970
UNTER / MOINS DE 1kW
AB / A PARTIR DE 1kW
AB / A PARTIR DE 10kW
ST. CHRISCHONA 90.6 D1 99.0 D2
GRELLINGEN 88.2 D1 93.2 D2
LES ORDONS 94.2 F1 99.6 F2
MORON 94.8 F1 91.2 F2
MOUTIER 98.4 F1 92.3 F2
LA CHAUX-DE-FONDS 96.3 F1 87.6 F2
VAL DE TRAVERS 95.5 F1 98.9 F2
ST.-SULPICE 92.0 F1 97.2 F2
BANTIGER 95.1 F1 99.3 F2 88.2 D1 93.2 D2
LANGNAU 90.5 D1 96.9 D2
SCHÜPFHEIM 87.7 D1 98.1 D2
UETLIBERG 94.6 D1 97.5 D2
RIGI 90.9 D1 96.6 D2
KLEWENALP 95.0 D1 90.3 D2
ATTINGHAUSEN 95.3 D1 92.1 D2
ENGELBERG 93.3 D1 88.8 D2
NIEDERHORN 97.2 D1 93.6 D2
GEISSHOLZ 95.4 D1 88.2 D2
ANDERMATT 95.7 D1 93.0 D2
HOSPENTAL 96.0 D1 91.5 D2
AIROLO 88.2 I1 93.6 I2
VALLEE DE JOUX 92.7 F1 87.9 F2
MOUDON 87.9 F1 90.6 F2
GRUYÈRE 95.4 F1 99.0 F2
HORNFLUH 87.9 D1 96.0 D2 98.4 F1 91.5 F2
LENK 88.2 D1 95.4 D2
LA DÔLE 94.8 F1 91.2 F2
CHAMOSSAIRE 93.3 F1 96.3 F2
LEUK-FESCHEL 97.8 D1 93.0 D2 88.2 F1 90.3 F2
BRIG 93.9 D1 89.4 D2
ERNEN 99.0 D1 95.4 D2
RAVOIRE 99.3 F1 95.7 F2
CHAMPEX 93.0 F1 97.2 F2
RIFFELALP 94.5 D1 97.8 D2
PECCIA 88.2 I1 93.9 I2
P MATRO 97.8 I1 90.0 I2
CARDADA 97.2 I1 91.3 I2
MONTI DI MOTTI 95.8 I1 94.5 I2
GIOVA 88.2 I1 95.4 I2
GRONO 99.6 I1 94.8 I2
MTE. CENERI 96.9 I1 89.4 I2
MTE. S. SALVATORE 98.7 I1 93.0 I2
MTE. MORELLO 96.3 I1 88.8 I2
PFÄNDER 96.3 D1 97.7 D2
SÄNTIS 99.9 D1 95.4 D2
STEIN 87.7 D1 98.1 D2
ZIEGELBRÜCKE 90.3 D1 88.2 D2
BUCHSERBERG 91.6 D1 96.9 D2
SOOL 94.8 D1 99.0 D2
VALZEINA 90.3 D1 99.3 D2
GOTSCHNAGRAT 89.4 D1 97.8 D2
WEISSHORN 87.6 D1 94.8 D2
DAVOS 95.7 D1 87.9 D2
RUSCHEIN 97.5 D1 96.4 D2
FELDIS 98.7 D1 88.5 D2
LENZERHEIDE 94.5 D1 88.2 D2
MORISSEN 99.9 D1 91.9 D2
TARASP 95.1 D1 91.5 D2
SILS 95.7 D1 93.9 D2
LOHN 90.0 D1 96.9 D2
MON 95.1 D1 98.4 D2
BERGÜN 95.4 D1 98.7 D2
STA. MARIA 93.0 D1 88.8 D2
SPLÜGEN 92.1 D1 97.8 D2
CELERINA 96.9 D1 87.9 D2
BONDO 87.6 D1 90.3 I1
CA D'FARETT 96.6 D1 92.1 I1
POSCHIAVO 90.0 D1 93.9 I1
BRUSIO 87.6 D1 91.5 I1


SCHWEIZ. FERNSEH-SENDER
EMETTEURS TV SUISSES
STAND / ETAT: 1.1.1970
UNTER / MOINS DE 1kW
AB/A PARTIR DE 1kW
AB/A PARTIR DE 10kW
ST. CHRISCHONA 11 46
GRELLINGEN 12
LIESTAL 9
SISSACH 12
LÄUFELFINGEN 51
LES ORDONS 7
DELÉMONT 12
SOUBEY 11
MORON 12
MOUTIER 10
SONCEBOZ 5
VILLERET 11
LA CHAUX-DE-FONDS 9
LES BRENETS 10
LE LOCLE 12
VAL DE TRAVERS 5
ST.-SULPICE 11
STE.-CROIX 7
VALLORBE 7
VALLÉE DE JOUX 12
MOUDON 12
VAULRUZ 9
CHARMEY 7
GRUYÈRE 12
ADLEMSRIED 6
BOLTIGEN 10
DIEMTIGEN 7
GÜNDLISCHWAND 6
FRUTIGEN 7
ZWEISIMMEN 11
MT.-PÈLERIN 11
MONTBOVON 7
GSTAAD 11 7
HORNFLUH 5 23
LENK 7 22
HAHNENMOOS 9 57
LES AVANTS 8
CHÂTEAU-D'OEX 8
LA DÔLE 4 31
CHAMOSSAIRE 12
LES DIABLERETS 5
MONTHEY 7
CHAMPÉRY 5
RAVOIRE 9
TRIENT 11
BRUSON 8
10 CHAMPEX
LIDDES 12
VERBIER 6
LA FORCLAZ 56 8
SAVIÈSE 50 12
HAUTE NENDAZ 43 7
VEYSONNAZ 10
SUEN 10 23
GRIMENTZ 6 30
ZINAL 8 56
CHANDOLIN 10 23
ST. NIKLAUS 21 9
STALDEN 5
GEBIDEM 11 52
12
SIMPLON-PASS
GONDO 5
10 SIMPLON-DORF
SAAS-PLATTJEN 10 22
RIFFELALP 5 31
BANTIGER 10 2 40
ZÄZIWIL 11
LANGNAU 5
WOLHUSEN 10
SCHÜPFHEIM 11 42
FRIBOURG 9 12
WATTENWIL 57 6
NIEDERHORN 12 27
GOLDSWIL 4
BÖNIGEN 5 40
BRIENZ 11 21
HOPF-LAUENEN 9
GEISSHOLZ 52 7
GUTTANNEN 5
MÄNNLICHEN 10 7
34 GRINDELWALD
STECHELBERG 5
KANDERSTEG 11
MARTISBERG 9
GOPPISBERG-ALP 7
LEUK-FESCHEL 8 5
AUSSERBERG 6 37
UETLIBERG 3 23
HORW 12
RIGI 6 32 29
KLEWENALP 55 10
GADMEN 12
ATTINGHAUSEN 57 11
HALDIBERG 2 36
ENGELBERG 10
SCHWANDIBERG 12 50
GÖSCHENEN 7
31 10 ANDERMATT
NÄTSCHEN 7
AIROLO 10 37
DALPE 45 11
LAVORGO 12
P.MATRO 6 29
PERSONICO 8
39 2 IRAGNA
CEVIO 44 7 10
P.CASTELLO
AVEGNO 8
AURESSIO 6
9 INTRAGNA
CARDADA 12 21
MTI. DI MOTTI 8
CASTIONE 57 9
12 ARBEDO
MTE. CENERI 5 46
GOLA DI LAGO 11
12 31 AROSIO
CIMADERA 5
MTE. MONDINI 11
MTE. S. SALVATORE 10 54
SERPIANO 30 5
VAL MUGGIO 12
STABIO 12
MTE. MORELLO 6 39
GIOVA 10
GRONO 11
42
ST. GALLEN 10
HERISAU 11
APPENZELL 10
WATTWIL 12
SÄNTIS 7
STEIN 9
ALT ST. JOHANN 11
BUCHSERBERG 42 8
AMDEN 12
ZIEGEL-BRÜCKE 5
TRÜBBACH 12
GLARUS 11
SOOL 9
HASLEN 12
ENGI 6
11 PFÄNDER
FANAS 6
VALZEINA 10 53
GOTSCHNAGRAT 11
DAVOS 8
WEISSHORN 11
8 AROSA
FELDIS 6 21
5 ROTHEN-BRUNNEN
TRANS 8 12 22 LENZERHEIDE
RUSCHEIN 57 9
LUVEN 11
43 7 MORISSEN
LOHN 11 41
MON 6 57
VALS 11
RONA 9
INNERFERRERA 7
CELERINA 7 9
S. BERNARDINO 10
MESOCCO 22 8
AVERS 10
CASACCIA 51 8
BONDO 5 24
CA D'FARETT 12 34
PIZ CORVATSCH 5 11
PIZ LAGALB 37 55
POSCHIAVO 12 24
BRUSIO 8 44
LAVIN 10 22
ZERNEZ 8 34
TARASP 6 43
OFENPASS 12 53
STA. MARIA 10 21

Die schweizerischen Fernmeldedienste im Jahre 1969
Les services des télécommunications suisses en 1969

		1968	1969[6])	Zunahme – Augmentation 1969[6]) absolut absolue	1969[6]) %	1968 %
1. TELEPHON – TÉLÉPHONE						
1.1 Gesprächsverkehr[1]) – Conversations téléphoniques[1])						
Ortsgespräche – Conversations locales	in 1000	926 370	986 086	59 716	6,4	5,2
Inländ. Ferngespräche[5]) – Convers. interurb. intérieures[5])	in 1000	1 000 035	1 068 790	68 755	6,9	6,7
Internat. Gespräche[5]) – Conversations internationales[5])						
Ausgang – Sortie	in 1000	37 104	43 306	6 202	16,7	13,9
Eingang[4]) – Entrée[4])	in 1000	35 802	40 800	4 998	14,0	15,8
Durchgang[4]) – Transit[4])	in 1000	5 347	4 800	— 547	—10,2	—3,9
1.2 Anschlüsse[2]) [7]) – Raccordements[2]) [7])		1 736 398	1 833 654	97 256	5,6	6,0
1.3 Stationen[2]) [7]) – Postes[2]) [7])		2 685 800	2 846 535	160 735	6,0	6,0
1.4 Autorufanschlüsse[7]) – Postes d'appel des automobiles[7])		3 248	3 605	357	11,0	8,6
2. TELEGRAPH – TÉLÉGRAPHE						
Inländische Telegramme[1]) – Télégrammes intérieurs[1])		1 115 763	1 142 028	26 265	2,4	—1,6
Internationale Telegramme[1]) – Télégrammes internat.[1])						
Endverkehr – Trafic terminal		4 230 649	4 189 252	—41 397	—1,0	—4,3
Durchgang – Transit		59 700	53 300	—6 400	—10,7	6,8
3. TELEX – TÉLEX[1])						
3.1 Inländ. Verbindungen[8]) – Communications intérieures[8])		20 829 000	24 136 000	3 307 000	15,9	12,3
Internat. Verbindungen[8]) – Communications internationales[8])						
Europäische – européennes		37 960 000	44 194 000	6 234 000	16,4	16,8
Aussereuropäische[4]) – extra-européennes[4])		2 768 000	3 758 000	990 000	35,8	39,5
Durchgang[4]) – Transit[4])		12 538 000	13 245 000	707 000	5,6	22,4
3.2 Teilnehmer[3]) [7]) – Abonnés[3]) [7])		9 555	11 069	1 514	15,8	13,2
4. RUNDSPRUCH – RADIODIFFUSION						
Rundspruchhörer[7]) – Auditeurs de radiodiffusion[7])						
4.1 Drahtlos – Sans fil		1 279 233	1 330 415	51 182	4,0	2,0
4.2 Am Telephon – Au téléphone		439 527	438 395	—1 132	—0,3	0,8
4.3 Radibus – Rediffusion		33 109	31 531	—1 578	—4,8	—7,1
Total		1 751 869	1 800 341	48 472	2,8	1,5
5. FERNSEHEN – TÉLÉVISION						
Fernsehteilnehmer[7]) – Téléspectateurs[7])		1 011 165	1 144 154	132 989	13,2	16,5

[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]) Eingangs- und Durchgangsverkehr approximativ – Trafic approximatif d'entrée et de transit
[5]) Einheiten zu 3 Minuten – Unités de taxe de 3 minutes
[6]) Nicht endgültig – Chiffre non définitif
[7]) Ende Jahr – A la fin de l'année
[8]) Taxminuten – Minutes taxées