

<b>Zeitschrift:</b>	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
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	38 (1960)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Betrachtungen zum Abschluss der Automatisierung des letzten schweizerischen Ortsnetzes von Scuol/Schuls
<b>Autor:</b>	Badraun, C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-874599">https://doi.org/10.5169/seals-874599</a>

### **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:** 14.01.2026

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

Konkurrenz bei freiem Spiel der Kräfte. Bei manchem harten Konkurrenzkampf haben es die entscheidenden Beamten sicher nicht immer leicht, den Weg zwischen Skylla und Charybdis zu finden. Wir Lieferanten sind uns bewusst, dass sie uns hie und da graue Haare zu verdanken haben. Wir wollen uns in Zukunft bessern! Um die bodenständige Industrie gesund zu erhalten, schätzen wir es sehr, dass die Telephonverwaltung die Produktauswahl nicht ins Uferlose abgleiten lässt, sondern das Qualitätsprinzip hochhält. Von uns Industrieleuten kann man sagen, dass wir sowohl Fabrikanten als auch Verkäufer sind. Und die Verkäufer haben hauptsächlich Interesse am noch Nichtverkauften! Und deshalb haben uns die Prognosen und Zukunftspläne in den beiden Referaten so gefreut. Aber davon wollen wir heute nicht sprechen, sondern Ihnen für alle Aufträge und Arbeiten, die Sie uns während der langen Zeit der Zusammenarbeit anvertraut haben, in aller Form recht herzlich danken!

Zum Schluss möchte ich feststellen:

Die Schweizerische PTT-Verwaltung hat mutig eine *ganze* Lösung ins Auge gefasst und *durchgeführt*! Es wurde damit unserem Land ein grosser volkswirtschaftlicher Dienst erwiesen. Das Schweizervolk kann darauf stolz sein.

Möge der PTT-Verwaltung und damit allen Beteiligten auch fernerhin eine glückliche, prosperierende Zukunft beschieden sein.

entre eux les fournisseurs réunis autour de la même table au sein de Pro Téléphone. Il y règne une saine concurrence, où les forces en présence jouent librement. Il arrive parfois que la compétition soit serrée et que, entre Charybde et Scylla, les fonctionnaires aient du mal à prendre parti. Nous autres, fournisseurs, nous ne doutons pas qu'ils nous doivent quelques cheveux gris. Mais nous ferons mieux à l'avenir. Nous savons gré à l'administration des téléphones de ne pas acheter une infinité de produits, mais de regarder surtout à leur qualité, afin de maintenir saine l'industrie du pays.

On peut dire de nous, industriels, que nous sommes à la fois fabricants et vendeurs, et que ce qui intéresse les vendeurs, c'est avant tout ce qui n'est pas vendu! C'est dire le plaisir que nous avons eu à entendre les deux orateurs au sujet des perspectives et projets d'avenir de l'administration.

Nous ne voulons pas en parler aujourd'hui, mais vous remercier vivement de tous les ordres et travaux que vous nous avez confiés durant notre longue période de collaboration.

En terminant, je tiens à affirmer que l'administration suisse des PTT a envisagé avec courage un programme complet et l'a *réalisé*! C'est un grand service qu'elle a rendu à l'économie politique du pays. Le peuple suisse peut en être fier.

Souhaitons à l'administration des PTT et à tous les intéressés un avenir heureux et prospère.

CHR. BADRAUN, Chur

## Betrachtungen zum Abschluss der Automatisierung des letzten schweizerischen Ortsnetzes von Scuol/Schuls

621.395.722

Am 3. Dezember 1959 wurde das letzte Telephon-ortsnetz der Schweiz, dasjenige von Scuol/Schuls, dem automatischen Betrieb übergeben. Mit dem Anschluss dieses Netzes an das automatische Telephonnetz ist es nun möglich geworden, von jedem schweizerischen Telephonanschluss aus alle Inlandverbindungen mittels der Wähl scheibe selber herzustellen. Für diese Verbindungen muss nun niemand mehr auf das «Nummer bitte» der Telephonistin warten und die gewünschte Nummer mündlich verlangen, doch wird die Telephonistin in einigen wenigen Fernämtern für Spezialdienste sowie für den Auslandverkehr eingesetzt. Während der Telephonbenützer seine Verbindung selber einstellt, werden der Aufbau, der Anruf, die Taxierung des Gesprächs und die Trennung der Verbindung durch eine sinnvolle Maschinerie bewerkstelligt, deren Arbeitsweise mit derjenigen eines durch die Gehirnzellen gesteuerten organischen Nervensystems viel Ähnlichkeit aufweist. Die Wähl scheibe und die Zentralen sind vergleichbar mit den Zellen, die die Bewegungen auslösen, wäh-

rend das Leitungsnetz gewissermassen die Nervenstränge und Verästelungen darstellt. Dieser gewaltige Organismus umfasst nunmehr unser ganzes Land mit 1½ Millionen Sprechstellen. Von den Leitungen mit einer Gesamt drahtlänge von etwa 6 Millionen Kilometern sind etwa 97% unterirdisch verlegt, während 934 grosse und kleine Zentralen über das ganze Land verteilt sind.

Die Automatisierung in der Schweiz bis zur Vollautomatisierung des gesamten Telephonnetzes dauerte gegen 40 Jahre, in welchen Zeitraum noch zwei Weltkriege mit ihren, auch für unser Land spürbaren Einflüssen fielen. Die Auswechslung der Handzentralen gegen automatische allein wäre rascher möglich gewesen, doch funktioniert ein automatisches Netz nur dann gut, wenn die Zentralen durch leistungsfähige und betriebssichere Leitungsbündel verbunden sind. Das Rückgrat unseres automatischen Telephonnetzes bildet das Fernkabelnetz, das unser Land in allen Richtungen durchzieht. Ob man von Castasegna nach Basel, von Campocologno nach Schaffhausen,

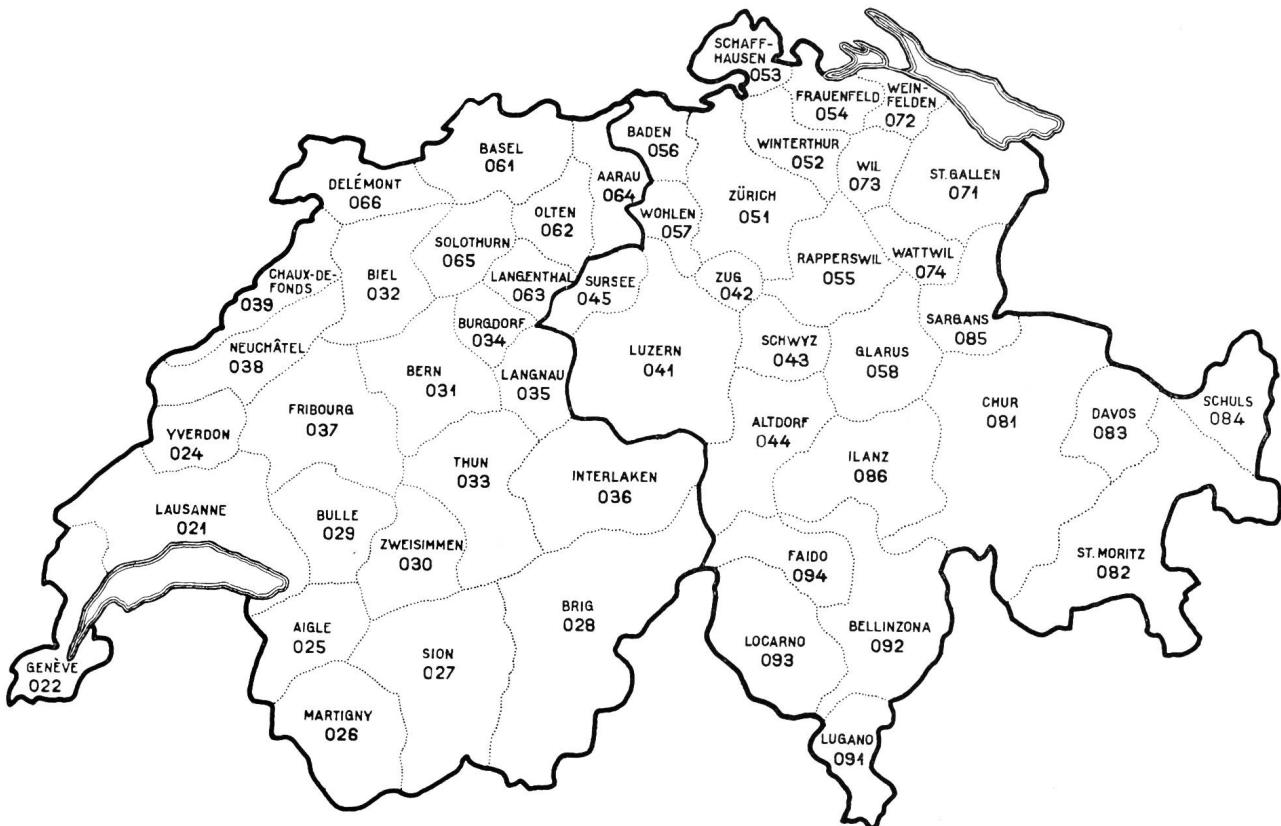


Fig. 1. Netzgruppenkarte der Schweiz

von Müstair nach Pruntrut oder von Vinadi nach Genf telephonierte, immer führen die Verbindungen über unterirdische Kabelleitungen, fast nirgends mehr über oberirdische Leitungen.

Die Anlage dieses ausgedehnten Kabelnetzes sowie der Bau der automatischen Zentralen stellen zusammen eine gewaltige Leistung dar, die nur durch eine verständnisvolle und tatkräftige Zusammenarbeit von PTT-Verwaltung, Industrie und Gewerbe unseres Landes möglich wurde.

#### *Das Ortsnetz Scuol/Schuls*

Das Ortsnetz Scuol/Schuls umfasst das Zentrum des Unterengadins, das heißt das in der Talsohle dicht am rauschenden Inn gelegene Scuol, die beiden am linken Talhang auf schönen Terrassen gelegenen Dörfer Ftan und Sent sowie Tarasp mit seinem markanten Schloss und seinen zehn Weilern auf der rechten Talseite. Die Dörfer, jedes mit seiner Eigenart, aber jedes ein schmuckes Engadiner-Dorf, liegen in buntfarbige Wiesen und Getreidefelder eingebettet, umgeben von blumigen Weiden und dunklen Wäldern. Und wenn dann inmitten des mächtigen Kranzes der Bergspitzen die sprichwörtliche Engadiner-Sonne aus tiefblauem Himmel alles farbig verzaubert, so begreift man, warum in dieser Gegend jährlich viele Menschen Erholung suchen und finden. Der Kurort verdankt seine Berühmtheit vor allem aber den Heilquellen von Vulpera-Tarasp.

Ein sehr bekanntes Tal ist das Scartal wegen seiner wildromantischen, abwechslungsreichen Natur-

schönheiten, und weil es auf der rechten Talseite ein Stück des Nationalparks bildet.

Die Bewohner des Ortsnetzes Scuol leben von der Landwirtschaft, vom Gewerbe und von der Fremdenindustrie, deren Hauptanteil die sommerliche Badesaison ausmacht, doch werden neuerdings auch Anstrengungen unternommen, um dort den Wintersport einzuführen.

Die 907 Sprechstellen des Ortsnetzes Scuol verteilen sich auf etwa 3000 Einwohner, was eine dem schweizerischen Landesdurchschnitt entsprechende



Foto: Feuerstein Scuol/Schuls  
Fig. 2. Vulpera mit Strandbad, Blick auf Scuol/Schuls im Unterengadin und Sent im Hintergrund



Foto: Feuerstein Seuol/Schuls

Fig. 3. Auch im Unterengadin werden jetzt alle Verbindungen selber hergestellt

Sprechstellendichte von genau 30% der Bevölkerung ergibt. Dies beweist, dass das Telephon auch in abgelegenen Gebirgsgegenden ebenso unentbehrlich ist und ebenso gewürdigt wird, wie in den Industrie- und Handelszentren des Mittellandes.

In Scuol hielt der Telegraph im Jahre 1860 seinen Einzug, während die erste Telephonzentrale mit 17 Abonnenten im Jahre 1894 eröffnet wurde. Bis Ende 1920 besorgte das Postpersonal beide Dienstzweige. Am 1. Januar 1921 wurde ein besonderes Telegraphen- und Telephonbureau eröffnet. Die damalige Lokalbatterie-Zentrale wurde 1935 durch eine Zentralbatterie-Zentrale mit fünf Arbeitsplätzen ersetzt. Diese ist inzwischen zweimal erweitert und auf elf Arbeitsplätze ausgebaut worden. Wäre sie jetzt nicht durch eine automatische Zentrale (Typ HS 31) ersetzt worden, so hätte sie wegen der starken Zunahme des Orts- und Fernverkehrs von Scuol und der drei angeschlossenen automatischen Endämter nochmals erweitert werden müssen.

#### Die Netzgruppe Scuol/Schuls

Die Netzgruppe Scuol/Schuls ist mit ihren 608 Hauptanschlüssen und 1178 Sprechstellen die kleinste der 51 schweizerischen Netzgruppen, umfasst aber ein grösseres Gebiet als einige andere. Ihr Verkehrszentrum Scuol liegt 50 km von Davos, 60 km von St. Moritz und 80 Kabel- oder 110 Strassenkilometer von Chur entfernt. In der Netzgruppenplanung der Schweiz sind dies grosse Entfernungen, und so sind es denn mehr topographisch bedingte Umstände, die zur Bildung der Netzgruppe Scuol führten.

Die Netzgruppe Scuol bildet den Ostzipfel der Schweiz und umfasst das Unterengadin von Guarda abwärts mit allen Seitentälern des Inns bis zu den Landesgrenzen gegen Österreich (Tirol) und Italien (Etschtal). An das Fernendamt Scuol sind drei Endämter angeschlossen. Das eine bedient die beiden Dörfer westlich von Scuol mit automatischer Zentrale in Ardez, das zweite die vier Dörfer östlich von Scuol

bis zu den Grenzzollstationen Martina (Martinsbruck) und Vinadi (Weinberg), mit einer automatischen Zentrale in einem neuerstellten Zweckbau in Ramosch.

Das dritte angeschlossene Ortsnetz umfasst die politische Gemeinde Samnaun. Diese besteht aus fünf Weilern mit zusammen 450 Einwohnern. Diese Örtlichkeiten liegen zuhinterst im Samnaunertal auf einem fünf Kilometer langen und etwa 1800 m über Meer gelegenen Hochplateau. In der Luftlinie liegt die Gemeinde Samnaun etwa 17 km nördlich von Scuol. Um Samnaun zu erreichen, muss man ungefähr den doppelten Weg zurücklegen, nämlich zuerst 24 km das Engadin abwärts bis Vinadi (1100 m ü. M.) und dann 11 km durch die schroffe und steile Schlucht des Schergenbaches, einem Seitenbach des Inns, bis zum Weiler Compatsch, wo auch eine automatische Zentrale steht (Fig. 6).

Das Dorf Samnaun erhielt das Telephon erst im Jahre 1919, also 25 Jahre später als Scuol. Um Samnaun an die nächste Zentrale, damals war eine solche in Strada, anzuschliessen, bedurfte es einer Fernleitung von 20 km Länge. Sie wurde längs der Hauptstrasse, zunächst bis Martina und Vinadi, und dann längs der steilen Samnaunstrasse bis Compatsch gebaut. Das Trasse weist verschiedene Lawinenzüge auf, so dass zahlreiche Weitspannungen notwendig waren, um die Hauptstrasse möglichst betriebssicher zu überqueren. Am schlimmsten ist die Lawinengefahr auf dem fünf Kilometer langen Teilstück zwischen Martina und Vinadi. Zu dieser sehr langen Fernleitung kam dann noch eine fünf Kilometer lange Ortsleitung von Compatsch bis Samnaun für den Anschluss der auf die fünf Weiler verteilten Abonnenten. Auch diese Leitung traversierte mehrere Lawinenzüge.

Das Lokalbatterie-Netz Samnaun wurde im vergangenen Sommer automatisiert. Im Schulhaus Compatsch wurde eine automatische Zentrale vom Typ HS 31 eingerichtet und am 24. Juni 1959 in Betrieb genommen. Während 40 Jahren, vom ersten bis zum letzten Tage, haben der Posthalter von



Foto: Feuerstein Seuol/Schuls  
Fig. 4. Die Zentralbatterie-Universalzentrale Scuol 1935...1959

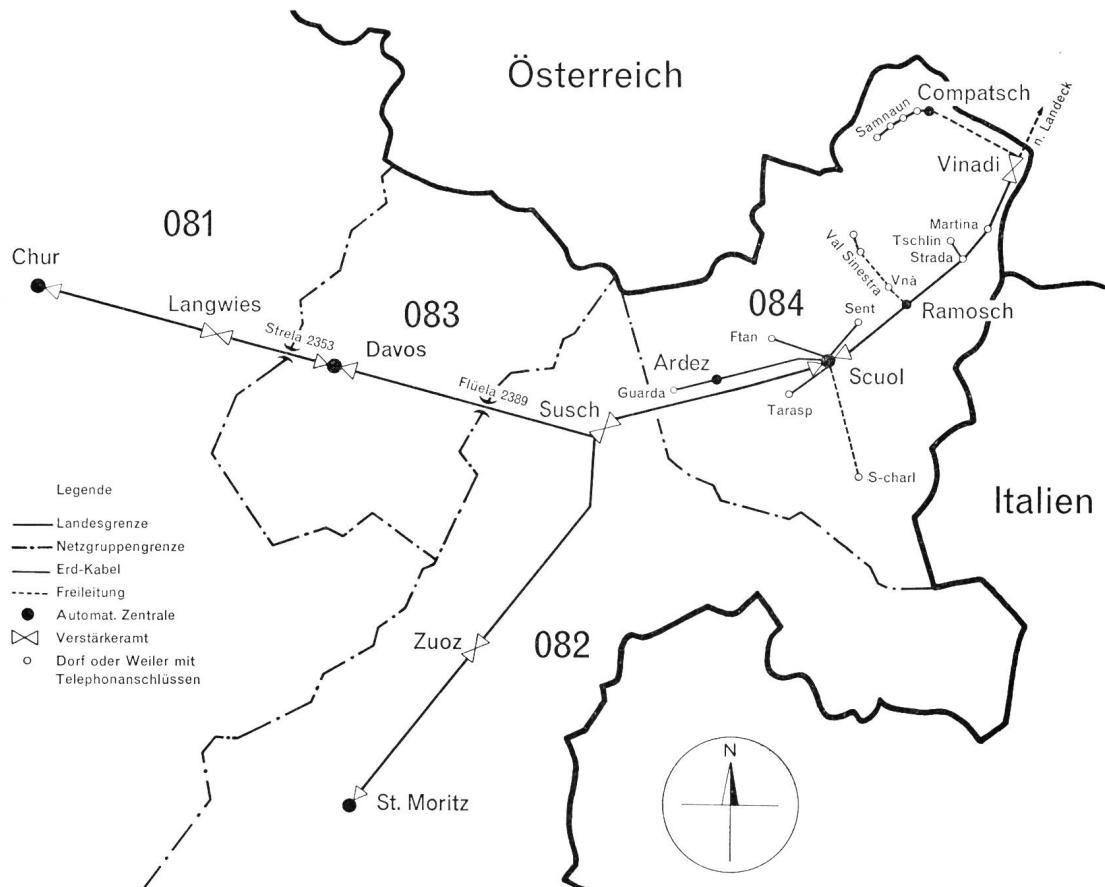


Fig. 5.  
Die östlichsten schweizerischen Netzgruppen

Compatsch und seine Angehörigen die frühere Lokalbatterie-Zentrale bedient. Dieses Netz war das vorletzte in der Schweiz, das automatisiert wurde.

Die Telephondirektion Chur und die Teilnehmer des Ortsnetzes Samnaun sind der Generaldirektion PTT sehr dankbar, dass sie einwilligte, die oberirdische fünf Kilometer lange Leitung von Compatsch bis Samnaun durch ein Erdkabel zu ersetzen. Damit ist die Betriebssicherheit in sehr hohem Masse auch während schneereichen Wintern gewährleistet. Die Generaldirektion PTT hätte auch die Verkabelung der 11 km langen oberirdischen Freileitung zwischen Compatsch und Vinadi gestattet, wenn die Aufwendungen wegen der wirklich ausserordentlichen Trassenschwierigkeiten verantwortbar gewesen wären. Mit nur zwei Schläufen war die Linie aber auch nicht leistungsfähig; denn das Netz weist im Sommer und im Winter einen starken Saisonverkehr auf und braucht für einen einigermassen wartezeitlosen automatischen Fernverkehr mindestens fünf Leitungen, zuzüglich einer solchen für Fernalarm und Tarifumschaltung. Ein Drahtnachzug von vier Drahtschläufen an der bestehenden 11 km langen Berglinie wäre auch sehr kostspielig gewesen. Dank der inzwischen entwickelten Mehrfachtelephonie mit C-Trägern, konnte dieser vermieden werden. Es wurde nämlich ein 5-Kanal-C-Träger-System Scuol-Compatsch in Betrieb genommen, wodurch die gewünschten sechs Verbindungsleitungen auf viel billigere Weise zu stande kamen. Dies läuft von Scuol bis Vinadi (23 km) auf einer 1 mm-Kabelschlaufe und von Vinadi bis

Compatsch (11 km) auf einer Freileitungsschlaufe von 3 mm Bronzedraht. Die Dämpfung auf dem langen Kabelteilstück bedingte die Einschaltung eines C-Träger-Verstärkers in Vinadi. Dieser ist von neuester Konstruktion und ausschliesslich mit Transistor-Elementen ausgerüstet, so dass es keiner örtlichen Stromversorgung bedarf; es ist dies sehr wichtig, da Vinadi eine unsichere Starkstromversorgung aufweist.

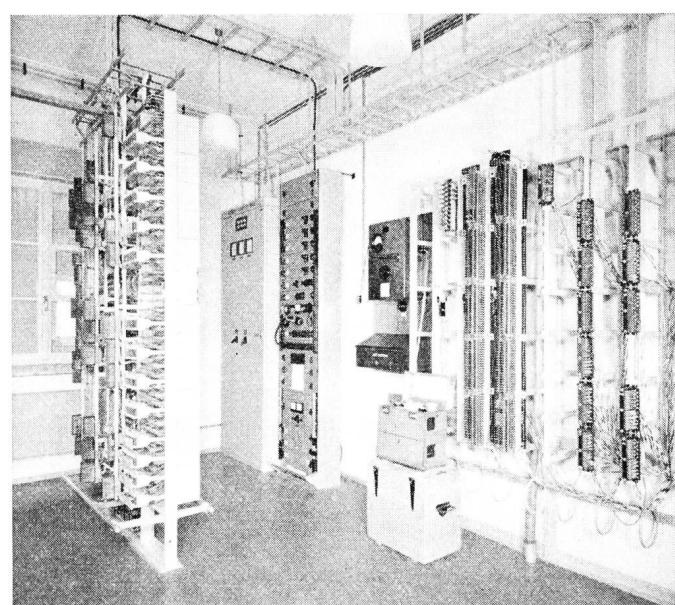


Fig. 6. Automatische Zentrale in Compatsch (HS 31). Rechts Verteiler; Mitte C-5-Träger-Endausrüstung; links Automatengestell

Der Aufwand für die Automatisierung des kleinen, heute noch nur 36 Hauptanschlüsse zählenden Netzes Samnaun, für Zentrale, Ortskabelnetz und Fernleitung mit modernstem C-Träger-Betrieb, war ausserordentlich gross. Dies beweist, dass die schweizerische PTT-Verwaltung dauernd bemüht ist, ihrem Grundsatz nachzuleben, überall einen vollwertigen Telephonbetrieb auch unter schwierigeren Verhältnissen zu unterhalten.

Der Fernverkehr der Netzgruppe Scuol hat sich in den letzten 25 Jahren mehr als verdreifacht. Dies hätte die Auslegung eines zweiten Fernkabels talaufwärts in der Richtung St. Moritz bedingt, denn das aus dem Jahre 1934 stammende Kabel war schon lange belegt. Durch Anwendung der Mehrfachtelephonie mit C-5-Trägern konnte dies vermieden werden. Der C-Träger-Betrieb erforderte aber den Bau eines Verstärkeramtes in Susch; dieses ist nun zu einem wichtigen Knotenpunkt des C-Träger-Betriebes Scuol–Susch–Flüela–Davos–Strela–Chur und des zweiten Weges Scuol–Susch–Zuoz–St. Moritz geworden.

Die nachstehende Zusammenstellung vermittelt einige Daten der Netzgruppe Scuol.

Ortsnetz	Hauptanschlüsse	Sprechstellen	Einwohner
Scuol	389	907	3050
Ardez	76	89	740
Ramosch	107	140	1155
Compatsch	36	42	430
<b>Total 31. Okt. 1959</b>	<b>608</b>	<b>1178</b>	<b>5375</b>

#### *Gesprächsverkehr der Netzgruppe Scuol im Jahre 1958:*

Ortsgespräche	253 360
Inlandgespräche	
Eingang und Ausgang	823 600
Auslandgespräche	
Eingang und Ausgang	26 600
<b>Total Gespräche</b>	<b>1 103 560</b>

Der Grund, weshalb die Netzgruppe Scuol als letzte der schweizerischen Netzgruppen automatisiert wurde, beruhte auf der Überlegung, dass man zuerst das Fernleitungsnetz – das Rückgrat eines guten automatischen Betriebes – betriebssicher und vorwiegend unterirdisch anlegen wollte.

Im Jahre 1934 wurden zwischen St. Moritz und Scuol ein Fernkabel und zwischen Scuol–Ardez und Scuol–Ramosch je ein Bezirkskabel ausgelegt. Ardez und Ramosch erhielten schon damals automatische Zentralen, hatten aber bis jetzt nur den automatischen Lokalverkehr. Man hätte damals auch in Scuol eine automatische Zentrale aufstellen können, aber es wurde aus verschiedenen Gründen darauf verzichtet, wohl auch in der Meinung, die Fortsetzung der Kabelleitung von Ramosch bis zur Landesgrenze könnte früher erfolgen. Inzwischen kam der zweite Welt-

krieg, und es wurden andere dringende Kabelauslegungen in Gegenden mit grösserem Verkehr vorgenommen. Bis zur Ausführung der Kabelanlage zwischen Ramosch und Vinadi dauerte es bis zum Jahre 1958.

Eine gewisse Rolle bei dieser Verzögerung spielten auch die Bauprojekte des PTT-Gebäudes Scuol, dessen Neubau sich etwas in die Länge zieht.

Der automatische Verkehr nach der Netzgruppe Scuol war schon im Dezember 1945 von allen automatisierten Netzgruppen der Schweiz aus möglich. Bei der mit optischen Nummernzeigern ausgerüsteten ZB-Zentrale Scuol erschien die eingestellte Abonentennummer auf einem Leuchtfeld, und die Telephonistin stellte dann, ohne nach aussen in Erscheinung zu treten, die gewünschte Orts- oder Netzgruppenverbindung als sogenannte stumme Verbindung her.

Da der Radioempfang des Mittelwellensenders Beromünster im Unterengadin schwach und wegen Interferenzeinflüssen qualitativ schlecht ist, erhielt die Talschaft im Jahre 1955 einen FM-UKW-Sender, der in unmittelbarer Nähe des Schlosses Tarasp einen geeigneten Aufstellungsplatz fand. Es ist ein Richtstrahlsender von 300 Watt Antennleistung. Er strahlt die Beromünsterprogramme I und II talaufwärts bis Susch und talabwärts bis Martina auf den Frequenzen 95,1 und 91,5 MHz aus.

Abschliessend seien noch einige sprachgeographische und historische Besonderheiten der von der Netzgruppe Scuol umfassten Gegend erwähnt. Diese stehen zwar nicht im Zusammenhang mit der Automatisierung des Telephonbetriebes, dürften aber viele unserer Leser dennoch interessieren.

Die Sprache der alten Rätier, der Rätia prima, die im Altertum auch das Tirol, Vorarlberg, Graubünden und einen grossen Teil der Ostschweiz umfasste, ist vor vielen Jahren durch die Germanisierung von Osten her zurückgedrängt worden. Von Martina weg blieb aber bis heute das Ladin, die Volkssprache der alten Rätier, erhalten. Nur Samnaun ist infolge seiner wirtschaftlichen Isolierung im letzten Jahrhundert zu einem dem Tirolischen ähnlichen Dialekt übergegangen. Umgekehrt verbreitete sich die Reformation in der Inngegend talabwärts, aber auch nur bis Martina. Eine Ausnahme bildete Tarasp, das bis zum Jahre 1803 Privatbesitz von tirolischen Fürstlichkeiten war und nie zum Freistaat der Drei Bünde gehörte, sondern durch einen besonderen Staatsvertrag mit Österreich im Jahre 1803 der damaligen Helvetischen Republik und hierauf dem Kanton Graubünden einverlebt wurde.

In der geschichtlichen Entwicklung des Tales spielten die drei Burgen von Tschamüff bei Ramosch, Tarasp und Steinsberg in Ardez eine Rolle. Von ihren Türmen aus verkehrten sie im Mittelalter durch Lichtzeichen und Feuersignale untereinander. Sie waren also sozusagen die ersten Übermittlungszentralen des Tales.



Foto: Feuerstein Scuol/Schuls

Fig. 7. Ardez mit Burg Steinsberg. Im Hintergrund das Schloss Tarasp und die Unterengadiner Dolomiten

### Schlusswort

Mit dem Anschluss der automatischen Netzgruppe Scuol an das schweizerische Telephonnetz ist ein grosses Werk zu Ende geführt worden, was aber nicht bedeutet, dass nun ein Stillstand eingetreten ist. Das Werk entwickelt sich vielmehr ständig weiter, in die Breite, dank dem fortwährenden Abonnentenzuwachs, und in die Tiefe, zufolge der ständigen tech-

nischen Neuerungen und Verbesserungen. So ist beispielsweise der internationale automatische Verkehr schon derart entwickelt, dass die Telephonistinnen der manuellen Fernknotenämter einen grossen Teil der Abonnenten unserer Nachbarländer automatisch direkt erreichen können.

Die Genugtuung, dass das Werk in allen Teilen gelungen ist, wäre wohl dann am grössten, wenn sich alle daran Beteiligten sagen könnten: wir haben nicht nur zu Bequemlichkeit und zu einer betriebsamen Geschäftstätigkeit, sondern auch zum allgemeinen Wohlstand und Frieden beigetragen.

Möge auch die 51. und letzte der Netzgruppen des schweizerischen Telephonnetzes in diesem Sinne mitwirken. Die technischen Voraussetzungen sind hiezu vorhanden.

Lassen wir uns auch künftig von den Worten unseres Engadiner Lyrikers Peider Lansel von Sent leiten:

Acumplescha paziaint  
Ils dovairs dal preschaint  
Ed alura post dir:  
«Meis es l'avgnir!»

oder frei übersetzt:

Erfüllle geduldig die Alltagspflichten  
gross und klein,  
Dann kannst Du sagen:  
«Die Zukunft ist mein!»

## Bibliothek – Bibliothèque – Biblioteca

### 5 Mathematik, Naturwissenschaften – Mathématiques, Sciences naturelles

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik in Basel. Hrg. von der CIBA aus Anlass ihres 75jährigen Bestehens als Aktiengesellschaft. Olten [1959]. – 4°. 179 S.; Abb., Fig. Xq 417

Frey-Wyssling, Albert. Naturschutz und Technik. Rektoratsrede gehalten am 15. Nov. 1958 an der ETH Zürich 1959. – 8°. 20 S. – ETH Kultur- und Staatswissenschaftliche Schriften. H. 105. Z 154

### 51 Mathematik – Mathématiques

Resnikoff, George J., and Liebermann, Gerald J. Tables of the non-central t-distribution. Density function, cumulative distribution function and percentage points. Stanford 1957. – 8°. X+389 p.; tables. – Stanford studies in mathematics and statistics. No. 1. W 257

van der Waerden, B. L. Mathematische Statistik. Berlin 1957. – 8°. X+360 S.; Fig., Graph., Tab. – Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften. Bd. 87. W 256

Euler, Leonhard. Vollständige Anleitung zur Algebra. Unter Mitwirkung von Joh. Niessner, in revidierter Fassung neu hrsg. von Jos. E. Hofmann. Stuttgart (1959). – 8°. 571 S. W 258

### 53 Physik – Physique

Macke, Wilhelm. Wellen, ein Lehrbuch der theoretischen Physik. Leipzig 1958. – 8°. XII+465 S.; Fig., Graph. X 401

Hanus, Karl. Raumakustik. Entwurf und Ausbau von Zuhörerräumen nach raumakustischen Gesichtspunkten. Düsseldorf [1959]. – 8°. 91 S.; Abb., Fig., Graph. X 1951

### 6 Angewandte Wissenschaften – Sciences appliquées

Marmet, Jürg. Industriotoxikologische Untersuchungen bei Bleiarbeiten. (Diss. ETH.) Zürich 1958. – 8°. 128 S.; Fig., Graph., Tab. – Prom. Nr. 2674. Z 155

### 62 Ingenieurwesen – Art de l'ingénieur

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik in Basel. Hrg. von der CIBA aus Anlass ihres 75jährigen Bestehens als Aktiengesellschaft. Olten [1959]. – 4°. 179 S.; Abb., Fig. Xq 417

#### 62.1 Elektrotechnik – Electrotechnique

Lexikon der Hochfrequenz-, Nachrichten- und Elektrotechnik, Bd. 3.: (K–Q). Hrg.: Curt Rint. Berlin (1959). – 8°. IV+876 S.; Abb., Fig., Graph., Tab. R 575

Fragen der elektrischen Energieverteilung. Hrg.: Elektrotechnischer Verein Württemberg E.V. im VDE. Vorträge der Fachtagung «Fragen der elektrischen Energieverteilung bei den EVU und in der Industrie» am 19. und 20. April 1956 in Stuttgart. Berlin 1956. – 8°. II+125 S., Abb., Fig., Graph., Tab. Q 288

Ausderau, A[lbert]. Fonctionnement, description et traitement des accumulateurs électriques. 4<sup>e</sup> éd. Peseux 1958. – 8°. 147 p.; illustr., fig., graph., tableaux. Q 194<sup>8</sup>

Nentwig, Kurt. Netzanschlusspraktikum. Würzburg 1958. – 8°. VIII+196 S.; Fig. Graph., Tab., 1 Taf. Q 195<sup>1</sup>

Schreiber, H. Technique et applications des transistors. 3<sup>e</sup> \* éd. Paris (1958). – 8°. 234 p.; illustr., fig., graph. S 569

Vasseur, Jean Pierre. Propriétés et applications des transistors. Paris 1958. – 8°. VIII+481 p.; illustr., fig., graph., tableaux. S 573