



Radio und Fernsehen

Die elektronischen Medien
in der Schweiz

3. neubearbeitete Auflage

Die vorliegende Dokumentation ist in
Zusammenarbeit mit den
folgenden Institutionen entstanden:
Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft,
Schweizerische PTT-Betriebe,
Pro Radio-Television
und der Radio- und Fernsehbranche

Vorwort

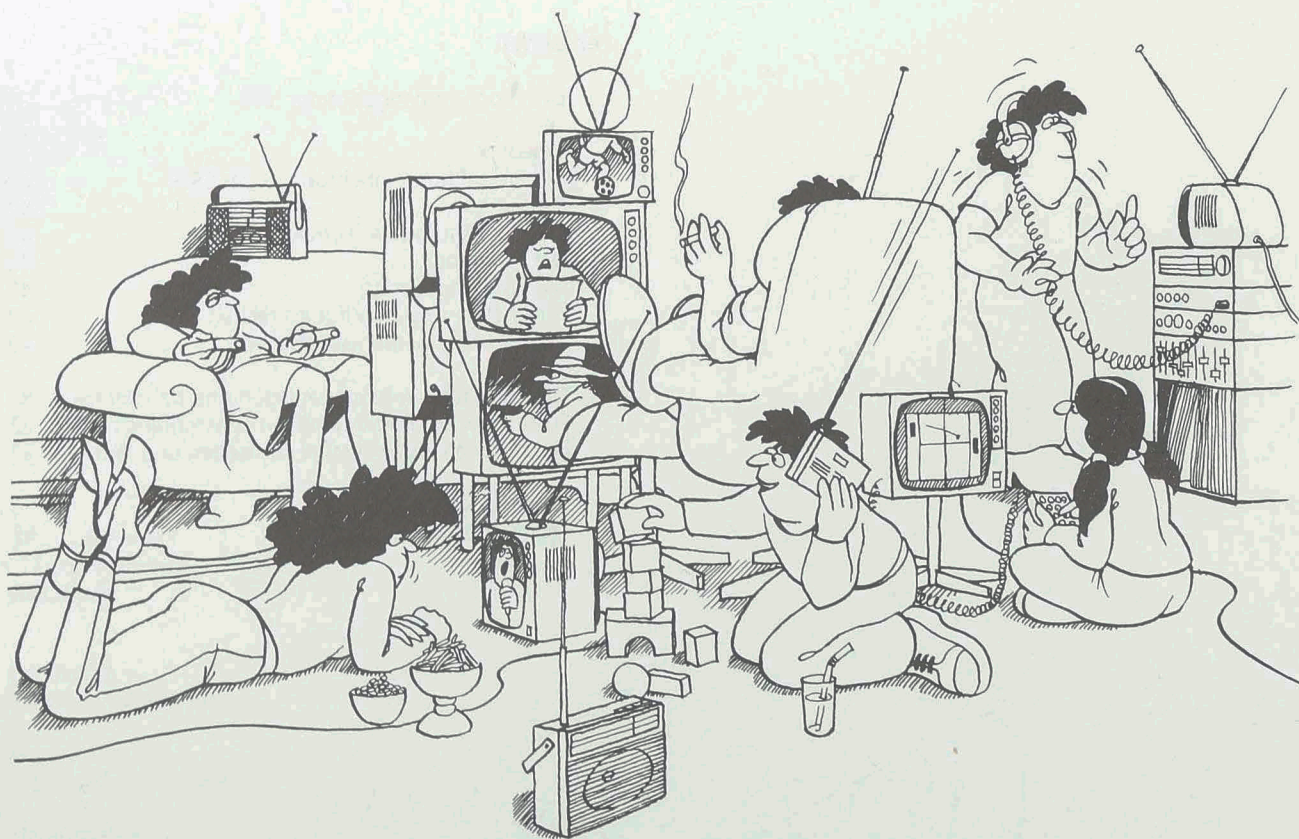
Die neuesten Nachrichten, Musik, einen spannenden Krimi, Fussball – all dies holen wir uns mit Tastendruck in unsere gute Stube. Radiohören und Fernsehen sind für uns zur Selbstverständlichkeit geworden. Die elektronischen Medien unterhalten, belehren, informieren, sie gehören zu unserem Alltag. Kaum noch ein Haushalt ist heute ohne Radio- oder Fernsehgerät. Man empfängt drahtlos über Antennen, über Kabelnetze oder direkt von Satelliten aus dem Weltall. Man hört in Stereo, sieht in Farbe, empfängt in- und ausländische Sender, am Tage wie in der Nacht...

Aber nicht nur in den eigenen vier Wänden, auch unterwegs im Fahrzeug, im Freien, in den Ferien – die elektronischen Medien sind allgegenwärtig. Ein Leben ohne sie können wir uns nicht mehr vorstellen.

Obschon wir uns alle täglich in irgendeiner Form mit Radio oder Fernsehen befassen, bestehen über sie viele offene Fragen: Wie hat das alles angefangen? Wer macht eigentlich Radio und Fernsehen? Wie kommt eine Sendung vom Studio, vom Sender zum Empfänger?

Mit der vorliegenden Dokumentation möchten wir versuchen, einige dieser Fragen zu beantworten, Ihnen einen Blick hinter die Kulissen von Radio und Fernsehen ermöglichen. Seit diese Broschüre zum letztenmal erschienen ist, hat sich die schweizerische Medienlandschaft stark verändert. Die SRG-Programme erhielten Ergänzung durch private Lokalradios, der Empfang von Satellitenprogrammen wurde zur Tatsache. Dies hat eine Überarbeitung der Dokumentation nötig gemacht.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Zahlenangaben beziehen sich – sofern nichts Gegenteiliges vermerkt ist – stets auf das Jahr 1988 bzw. Ende 1988.



Überblick

Um die Produktion von Radio- und Fernsehsendungen, deren Übertragung und einen störungsfreien Empfang bemühen sich in der Schweiz verschiedene Organisationen mit ganz unterschiedlichen Aufgaben. Wer macht hier was?

Die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) produziert Radio- und Fernsehprogramme zur Verbreitung im nationalen und sprachregionalen Bereich. Auf internationaler Ebene ist sie an den Satellitenprogrammen (TV 5, 3Sat und 1Plus, Eurosport und RAI Sat) beteiligt. Als Mitglied der UER vertritt die SRG die Interessen der Schweiz bezüglich den Übertragungsrechten und der technischen Entwicklung im Bereich von Radio und Fernsehen. Von der SRG werden auch alle vier Fernseh- und die 10 Radiostudios geplant, erstellt und betrieben.

Die Lokalrundfunkveranstalter produzieren Radio- und Fernsehprogramme auf lokaler Ebene. Die meisten dieser Veranstalter sind in Verbänden organisiert.

Die PTT-Betriebe planen, bauen, betreiben und unterhalten die Übertragungstechnischen Einrichtungen für die öffentliche Verbreitung der Radio- und Fernsehprogramme der SRG (Sender, Umsetzer, Verbindungsnetze), erteilen die Bewilligungen (Konzessionen) zum Radio- und Fernsehempfang und besorgen den Gebührenbezug. Sie erteilen ferner Konzessionen für den Betrieb von privaten Kabelverteilnetzen und für Rundfunksender. Sie sorgen für eine gute Übertragungsqualität der Programme. Die PTT sind zuständig für die Bekämpfung illegaler Sender sowie für Behebung von Störungen der inländischen Radio- und Fernsehprogramme. Auf internationalen Konferenzen vertreten sie die rundfunktechnischen Interessen der Schweiz.

Die Pro Radio-Television (PRT) hat in erster Linie die Aufgabe zur Information, Aufklärung und Beratung der Bevölkerung, der Behörden und der Fachkreise über die elektronischen Medien, die Empfangsmöglichkeiten und Programmangebote. Sie wirkt ferner bei Entstörungsaufgaben mit und steht PTT und SRG für messtechnische und Übertragungsdienstleistungen zur Verfügung.

Die Mitglieder der beiden Kabelverbände – Vereinigung Schweizerische Gemeinschaftsantennen-Betriebe (VSGB) und Verband Schweizerischer Kabelfernsehbetriebe (VSK) – versorgen ihre Abonnenten mit in- und ausländischen Radio- und Fernsehprogrammen.

Importeure und Fabrikanten von rundfunktechnischen Geräten sind in der Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernsehbranche (VLRV) und im Schweizerischen Importeur- und Grossistenverband der Radio-, Fernseh- und Fotobranche (SIGRF) zusammengeschlossen; sie beliefern den Detailhandel.

Der grösste Teil des Radio- und Fernsehhandels ist im Verband Schweizerischer Radio- und Televisionsfachgeschäfte (VSRT) zusammengeschlossen. Der Fachhandel berät die Kunden in Empfangsfragen, führt Geräte vor, installiert die für den Empfang nötigen Einrichtungen (Antennen, Kabelanschlüsse) und gewährleistet den Unterhalt.

Über Aufgaben und Tätigkeiten dieser Organisationen orientieren deren Selbstdarstellungen auf den nächsten Seiten.

Die PTT-Betriebe



Die PTT-Betriebe sind im Bereich Radio und Fernsehen in allen übertragungstechnischen Belangen zwischen Studio, Sender und Empfänger zuständig.

Aufgrund der Programmkonzession, die der Bundesrat der SRG letztmals am 5. Oktober 1987 erteilt hat, sind die PTT für die Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt der mehr als 1 800 von der SRG benutzten Senderanlagen verantwortlich. Dazu gehören die festen Bild- und Tonverbindungen von den Studios zu den Sendern, zwischen den Studios sowie die mobilen Verbindungen für Aussenübertragungen des Fernsehens.

Im internationalen Bereich vertreten die PTT die Interessen der Schweiz an Wellen- und Planungskonferenzen, in Standardisierungsfragen, ferner koordinieren sie die Frequenzen schweizerischer UKW- und Fernsehsender mit den Nachbarstaaten.

Die PTT-Betriebe erteilen Konzessionen für den Radio- und Fernsehempfang und ziehen die damit zusammenhängenden Empfangsgebühren ein. Die Einnahmen aus den Konzessionsgeldern bilden die finanzielle Grundlage für die Produktion der Radio- und Fernsehsendungen durch die SRG und deren Verbreitung durch Mittel der PTT. Von den Konzessionsgebühren gehen 77 Prozent an die SRG und 23 Prozent an die PTT.

Des weitern erteilen die PTT – in Zusammenarbeit mit dem Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschafts-Departement (EVED) – auch die Konzessionen für den Betrieb von Kabel-Verteilnetzen (Grossgemeinschaftsantennenanlagen) und privaten Rundfunksendern. Sie überwachen die Übertragungsqualität der schweizerischen Programme und treffen Massnahmen gegen illegale Sender und gegen Störungen der inländischen Programme.

Auf Verlangen und auf Kosten privater Lokalradioveranstalter bauen, betreiben und unterhalten die PTT auch deren Sendeanlagen.

In ihren Radio- und Fernsehdiensten – bei der Generaldirektion und den 17 Regionaldirektionen – beschäftigen die PTT 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Davon sind 800 auf dem technischen Gebiet eingesetzt, ungefähr 400 besorgen administrative Aufgaben wie das Konzessionswesen, den Gebührenbezug.

Hinweis:

Weitere Informationen über die PTT erteilt die Radio- und Fernseh Abteilung Ihrer Fernmeldedirektion (Telefon 113).

Die Pro Radio-Television

PRO RADIO-TELEVISION

Die Vereinigung Pro Radio-Television will durch neutrale Aufklärung und Beratung sowie durch ihre Tätigkeit auf dem Gebiet der Entstörung optimale Voraussetzungen für den Empfang von Radio- und Fernsehprogrammen schaffen.

Hierzu gehören insbesondere die neutrale, unentgeltliche Information, Aufklärung und Beratung der Bevölkerung über allgemeine und grundsätzliche Fragen des Radio- und Fernsehempfangs, der Empfangsmöglichkeiten in der Schweiz und Fragen der technischen Entwicklung.

Die Pro Radio-Television berät aber auch Behörden, Kommissionen und andere Kreise über Gemeinschaftsantennenanlagen, drahtlose Radio- und Fernsehversorgung, Verbreitung eigener lokaler Radio- und Fernsehprogramme. Ausserdem informiert sie Fachkreise über Radio- und Fernsehnetze, technische Fragen bezüglich der Radio- und Fernsehversorgung, Dienstleistungen der PTT und SRG.

Neben der Informationstätigkeit bietet die Pro Radio-Television verschiedene technische Dienstleistungen an. Ein Entstörungslaboratorium befasst sich mit der Entstörung elektrischer Geräte und Anlagen, die den Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigen. Insbesondere werden Entstörungsvorschläge für neue Geräte erarbeitet, Störspannungsmessungen durchgeführt und entsprechende Berichte zuhanden von Handel, Industrie- und Gewerbeunternehmen erstellt.

In den Entstörungslabors werden des weitern Störschutzprüfungen oder die Verbesserung der Störschutzmassnahmen an Apparaten vorgenommen, die gemäss Sicherheitszeichen-Reglement der obligatorischen Prüfpflicht des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) unterstellt sind. Eine weitere Aufgabe des Entstörungszentrums ist die Beseitigung von Einstrahlstörungen in Radio- und Fernsehanlagen.

Weitere technische Dienstleistungen stellen die Feldstärke- und Versorgungsmessungen von Radorundspruch- und Kommunikationsnetzen dar, die im Auftrag der PTT und privater Unternehmen ausgeführt werden. Schliesslich gehören auch noch der Bau und Betrieb von Audio- und Videoübertragungsnetzen für temporäre Veranstaltungen zum Dienstleistungsangebot der PRT.

Die Pro Radio-Television übernimmt ausserdem Koordinationaufgaben, wenn es darum geht, die Zusammenarbeit aller an der Beratung und Information über Radio und Fernsehen interessierten Kreise zu fördern.

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie bei:
Pro Radio-Television, Grünaustrasse 15,
3084 Wabern BE, Tel. 031 54 22 42

Die Kabelverbände

VSGB

Im Jahre 1972 schlossen sich einige der bedeutendsten schweizerischen Betreiber von Kabelnetzen in der Vereinigung Schweizerischer Gemeinschaftsantennen-Betriebe (VSGB) zusammen, um ihre gemeinsamen Interessen besser wahrnehmen zu können. Die VSGB ist als Verein im Sinne von Art. 60 ff. des Schweizerischen Zivilgesetzbuches organisiert. Ihr Sitz ist Bern, wo ein ständiges Sekretariat geführt wird.

Die Mitglieder in der deutschen, französischen und italienischen Schweiz sind teils privatrechtlich, teils öffentlichrechtlich (Gemeinden) organisiert. Insgesamt werden von ihnen etwa 650 000 Abonnenten mit Radio- und Fernsehprogrammen versorgt.

Neben der Beratung und Information ihrer Mitglieder bezweckt die VSGB die Wahrung der Interessen der Gemeinschaftsantennenbetriebe im Bereich des Urheberrechts und der übrigen Rechtssprechung. Daneben sieht sie ihre Aufgabe in der Förderung des Verständnisses für die Anliegen ihrer Mitglieder bei Behörden und der Öffentlichkeit. Die VSGB arbeitet mit Verbänden des In- und Auslandes zusammen, die sich ebenfalls mit Belangen der Gemeinschaftsantennen befassen.

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie beim VSGB-Sekretariat, Postfach 2143, 3001 Bern, Telefon 031 22 74 64 (Schweizerische Treuhandgesellschaft).



Der Verband Schweizerischer Kabelfernsehbetriebe (VSK) wurde 1976 gegründet. Er wahrt die Interessen der privat- und öffentlich-rechtlich organisierten Kabelbetriebe der Schweiz. Ihm gehören zurzeit rund 300 Mitglieder an, die mehr als 850 000 Abonnenten bedienen. In Zusammenarbeit mit dem verwandten Interessenverband VSGB beschäftigt er sich vor allem mit folgenden Aufgaben:

- Einflussnahme auf die Gesetzgebung (Radio- und Fernsehgesetz, Fernmeldegesetz, Urheberrechtsgesetz, Satellitenbeschlüsse usw.)
- Interessenwahrung der Mitglieder gegenüber den Verwertungsgesellschaften im Zusammenhang mit den Urheberrechtsgebühren. Durchführung deren Inkasso
- Wahrung der Interessen der Kabelbetriebe gegenüber den PTT-Betrieben und andern Organisationen wie SRG usw.
- Beratung seiner Mitglieder über die Nutzung der zur Verfügung stehenden Satellitenprogramme
- Technische und administrative Beratung der Mitglieder
- Verbesserung des Angebotes an die Abonnenten durch neue Dienstleistungen, wie auch durch die Vermittlung zusätzlicher Programme
- Information der Bevölkerung über die noch unausgeschöpften Möglichkeiten der Breitbandkommunikation
- Herausgeber der Zeitschrift «VSK-Bulletin», eines Informationsmagazins für seine Mitglieder, sowie einer Brancheninformation mit der Zusammenfassung der wichtigsten einschlägigen Pressemitteilungen
- Regelmässige Beziehungen mit Dachorganisationen in technischen, politischen und wirtschaftlichen Fragen.

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie beim VSK-Sekretariat, Schwarztorstr. 56, 3007 Bern, Telefon 031 25 78 08.

Die Radio- und Fernsehbranche

VLRF/AFRT

Die Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernsehbranche (VLRF) wurde 1941 von inländischen Fabrikanten und schweizerischen Generalvertretern ausländischer Hersteller gegründet. Heute gehören ihr die wesentlichsten Tochterfirmen, Generalvertreter und Fabrikanten für Heimelektronik an.

Die VLRF erbringt als Wirtschaftsverband ihren Mitgliedern und damit der ganzen Branche zahlreiche Dienstleistungen. Neben der Lagerhaltung, die eine möglichst rasche Befriedigung der Kundenwünsche sicherstellt, leisten die Mitglieder des Verbandes in enger Zusammenarbeit mit den Detaillisten Serviceleistungen.

Im weitern unterhält der Verband ständige Beziehungen zu den Behörden, mit welchen er die gemeinsamen Probleme erörtert. In Vernehmlassungen zu Gesetzen und Verordnungen vertritt er den Standpunkt seiner Mitglieder.

Die Information der Öffentlichkeit über Produkte und allgemein interessierende Fragen im Zusammenhang mit der Branche ist ebenfalls eine Verbandsaufgabe wie auch jene der Berufsbildung. So arbeitet die VLRF beispielsweise im Bereich der Ausbildung kaufmännischer Lehrlinge und – gemeinsam mit dem VSRT – in der beruflichen Aus- und Weiterbildung von Radio-Fernseh-Elektrikern und -Elektronikern mit. Beide Verbände treffen Massnahmen zur Förderung des Berufsnachwuchses, damit den Kunden auch in Zukunft ein zuverlässiger Service gewährleistet werden kann.

Die VLRF führt ausserdem jedes Jahr die «fera», die internationale Fernseh-, Radio- und Hi-Fi-Ausstellung, durch. Diese ist als Informationsmesse für Handel und Konsument seit vielen Jahrzehnten im In- und Ausland ein Begriff.

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie beim VLRF-Sekretariat, Münzgraben 6, 3011 Bern, Telefon 031 22 16 45.

SIGRF

Der Schweizerische Importeur- und Grossistenverband der Radio-Fernseh- und Fotobranche (SIGRF) wurde bereits 1932 gegründet. Er versteht sich als Zusammenschluss der freien, eigenständigen schweizerischen Grossisten, Importeure und Fabrikanten der Heimelektronik- und Fotobranche. Gemeinsam sollen die eigenen Interessen gewahrt und gefördert werden. Der SIGRF unterhält und schafft Beziehungen zu Abnehmern, Handelskammern, Behörden, andern Verbänden, den Medien und zur Öffentlichkeit. Er ist Mitglied der Pro Radio-Television und des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV), wo er die spezifischen Interessen seiner Mitglieder vertritt. Der SIGRF fördert den Erfahrungsaustausch, die persönlichen Kontakte und den Informationsfluss zwischen seinen Mitgliedern; er veröffentlicht periodisch eine Liste der Verantwortlichen und stellt diese seinen Mitgliedern zur Verfügung.

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie bei der SIGRF-Geschäftsstelle, Herrn Broder, c/o Telefix AG, Schörli-Hus, 8600 Dübendorf, Telefon 01 821 20 22.

Die Radio- und Fernsehbranche



Der Verband Schweizerischer Radio- und Televisionsfachgeschäfte (VSRT) wurde im Jahre 1924 gegründet. Er vereinigt mit seinen rund 650 Mitgliedern und ihren etwa 1000 Verkaufsstellen sowie rund 4000 Beschäftigten einen massgeblichen Teil der konzessionierten Fachgeschäfte der Heimelektronikbranche. Die im VSRT zusammengeschlossenen Mitglieder repräsentieren umsatz- und zahlenmässig einen Anteil zwischen 55 und 60 Prozent des gesamtschweizerischen Marktes.

Der schweizerische Zentralverband des VSRT stützt sich auf 16 kantonale und regionale Kreisgruppen, die ihrerseits selbständige Organisationen und Vereine im Sinne von Art. 60 ff. des Schweizerischen Zivilgesetzbuches sind. Oberstes Organ des VSRT ist die Generalversammlung. Ein «grosser Vorstand» vereinigt die Präsidenten der Kreisgruppen. Eigentliches Exekutivorgan des Verbandes ist der Leitende Ausschuss. Ihm zur Seite stehen ein zentrales Stabsorgan sowie ständige Kommissionen (für Berufsbildung, Meisterprüfungen usw.). Zur Behandlung spezieller Projekte bildet der Leitende Ausschuss Ad-hoc-Kommissionen.

Die Mitglieder des VSRT befassen sich mit dem Vertrieb, der Installation und dem Unterhalt aller Arten moderner Radio-, Fernseh-, Ton- und Videoaufnahme- und -wiedergabegeräte. Sie besitzen zum grossen Teil die zur Installation von Einzel- und Gemeinschaftsantennen erforderliche eidgenössische Installationskonzession.

VSRT-Mitglieder verpflichten sich, ein Verkaufsgeschäft mit einem Grundsoriment zu führen, Servicegarantie zu bieten und eine eigene Werkstatt zu betreiben. Seriöse Kundenberatung und rascher, einwandfreier Service sind Selbstverständlichkeiten beim konzessionierten Fachgeschäft. Der VSRT empfiehlt seinen Mitgliedern die Anwendung des vom Verband herausgegebenen Reparaturtarifs.

Der VSRT vertritt die Interessen seiner Mitglieder gegenüber Behörden aller Stufen, bei Spitzenverbänden der Wirtschaft und andern Organisationen. Bei Vernehmlassungen zu Gesetzen und Verordnungen vertritt er die Interessen der Branche. Er ist unter anderem Mitglied des Schweizerischen Gewerbeverbandes, der Pro Radio-Television, des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV). Zu andern Berufsverbänden der gleichen und verwandter Branchen bestehen Kontakte und Querverbindungen zur Lösung von Problemen von gemeinsamem Interesse.

Zahlreiche weitere Dienstleistungen des VSRT, wie Ausarbeitung von Drucksachen, Musterverträgen, Werbemitteln, Rechtsberatung usw. unterstützen das Fachhandelsmitglied in seiner Tätigkeit.

Der VSRT legt im besonderen Gewicht auf die berufliche Aus- und Weiterbildung in der Radio- und Fernsehbranche, insbesondere auf

- die berufliche Grundausbildung (Lehre als Fernseh-Radio-Elektriker und Audio-Video-Elektroniker sowie RTV-Verkäufer, Einführungskurse)
- die technische und unternehmerische Weiterbildung nach der Lehre (Seminare in Audio-, Video-, Hi-Fi- und Digitaltechnik, Meisterprüfungen usw.)
- die Grundschulung bei der Einführung neuer Techniken.

In seinem wichtigsten Informationsorgan, der monatlich erscheinenden «Video-Audio-Revue» orientiert der VSRT seine Mitglieder und weitere Interessentenkreise laufend über wesentliche Ereignisse in der Branche, neue Produkte und Markt- und Techniktrends sowie über gewerbepolitische, juristische und betriebswirtschaftliche Fragen.

Der VSRT stellt sich der Öffentlichkeit an Ausstellungen und Messen vor und orientiert mit regelmässigen Pressemitteilungen über die Verbandstätigkeit und spezielle Branchenfragen. Allen Kunden von Heimelektronikprodukten stehen die regionalen Reklamationsstellen des VSRT zur Verfügung, die in Streitfällen zwischen Kunde und Fachgeschäft vermitteln.

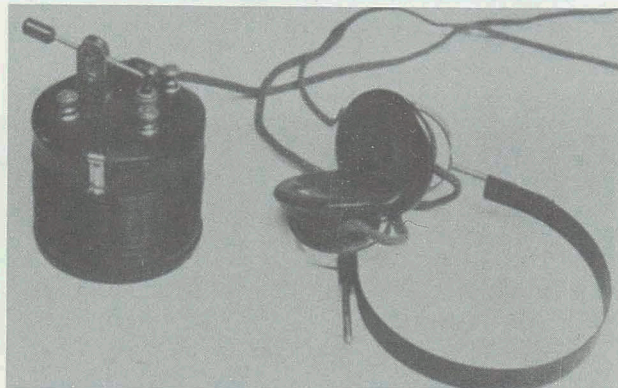
Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie bei der VSRT-Geschäftsstelle, Postfach 5075, 3001 Bern, Telefon 031 22 7412.

Aus der Radio- und Fernsehgeschichte

Die theoretischen Erkenntnisse als Grundlage für Radio und Fernsehen gehen auf Forscher des 18. und 19. Jahrhunderts zurück. Die praktische Geschichte beginnt aber erst Ende des 19. Jahrhunderts mit der Erfindung der drahtlosen Telegrafie durch Guglielmo Marconi.

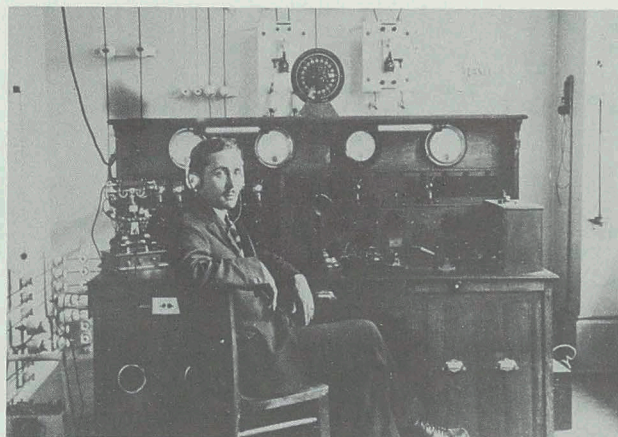
Um 1900 Erste Detektorempfänger (ohne Verstärkung) mit Kopfhörerempfang als Selbstbaumodelle.



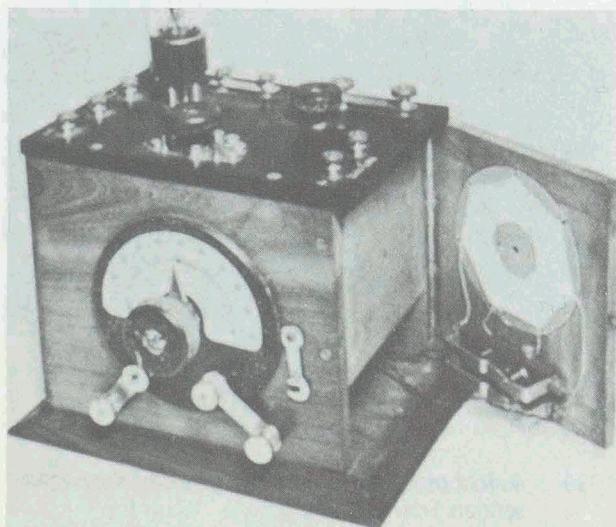
1906 Erfindung der Verstärkerröhre.

1911 Erteilung der ersten Radioempfangskonzession der Schweiz an die Uhrenmacherschule La Chaux-de-Fonds (Empfang des Zeitzeichensenders Eifelturm).

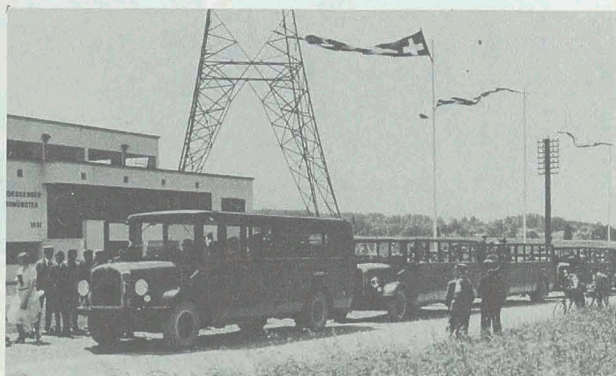
1922 Lausanne erhält für den dortigen Flugplatzsender die Bewilligung zur Ausstrahlung öffentlicher Sendungen in der flugfreien Zeit (3. derartiger Sender in Europa!). Ihm folgen in der Schweiz bald weitere in Zürich, Genf, Bern und Basel.



Um 1924 Erste fabrikmässig hergestellte Radios mit batterie-gespeisten Röhren (Netzanschluss erst ab etwa 1929) und Lautsprecher.



1931 Gründung der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft SRG (seit 1960: Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft) als Dachorganisation aller seit 1923 gegründeten regionalen Radiogenossenschaften. Die PTT werden mit dem Bau je eines starken «Landessenders» in jeder Sprachregion beauftragt.

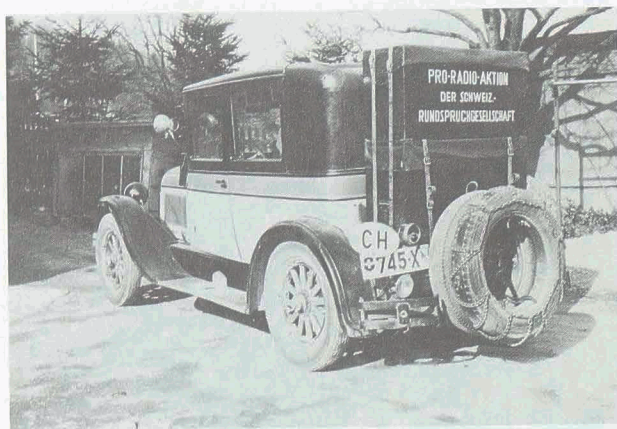


1931–1933 Inbetriebnahme der Landessender Sottens (25. März 1931), Beromünster (1. Mai 1931) und Monte Ceneri (21. April 1933).

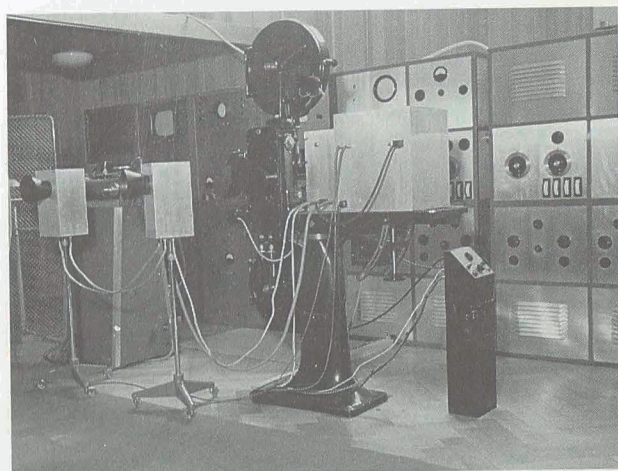
1931 Einführung der Radioprogrammverteilung über das Telefonnetz, des Telefonrundspruchs in der ganzen Schweiz.

Aus der Radio- und Fernsehgeschichte

1933 Gründung der «Pro Radio» zur Förderung des Rundspruchs in der Schweiz (seit 1958: Pro Radio-Television).



1939 Aufnahme der Probesendungen des Kurzwellensenders Schwarzenburg.



Erste öffentliche Fernsehsendungen der ETH an der Landesausstellung in Zürich.

1939–1945 Die Konzession der SRG wird vom Bundesrat suspendiert, der Rundspruch in der Schweiz untersteht dem Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartement direkt. Er steht während der ganzen Aktivdienstzeit mit allen Landessendern im Dienste der Landesverteidigung.

1940–1952 An der Abteilung für industrielle Forschung (AFIF) der ETH Zürich entwickelt Prof. F. Fischer das Fernseh-Grossprojektionsverfahren Eidophor (Weiterentwicklung durch Prof. Baumann und die Fa. Gretag).

1948 Ein neuer Wellenbereich, die Ultrakurzwellen (UKW), und eine neue Sendart, die Frequenzmodulation (FM), werden erschlossen. Erste Empfänger mit UKW-Teil erscheinen.

1949 1 Million Radio-Empfangskonzessionen.

1952 Erteilung der 1. Fernseh-Empfangskonzession der Schweiz. Inbetriebnahme des ersten schweizerischen UKW-Senders auf dem St. Anton (AI).

1953 Mit dem Einsatz des 1948 erfundenen Transistors, anstelle der Elektronenröhre in Radios, beginnt das Zeitalter des mobilen Empfangs. Beginn der Fernseh-Versuchssendungen über den Sender Zürich-Üetliberg.



1954 Das Narzissenfest in Montreux wird als 1. Sendung der «Eurovision» in acht Länder übertragen. Die Schweiz stellt die Verbindungen über das Jungfraujoch mit Italien und über den Chasseral mit Deutschland her.

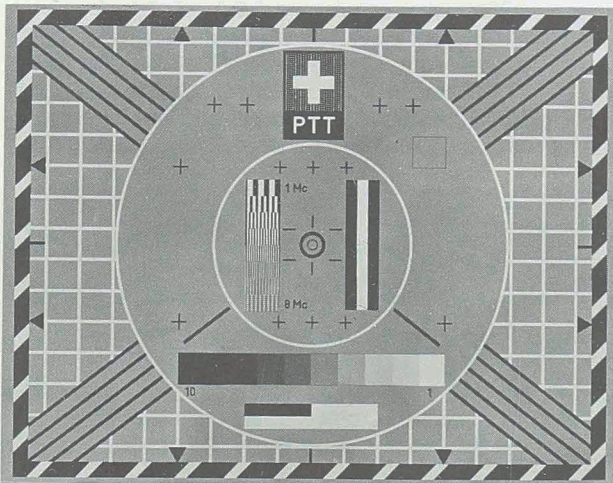


1956 Einführung eines zweiten Radioprogramms auf UKW.

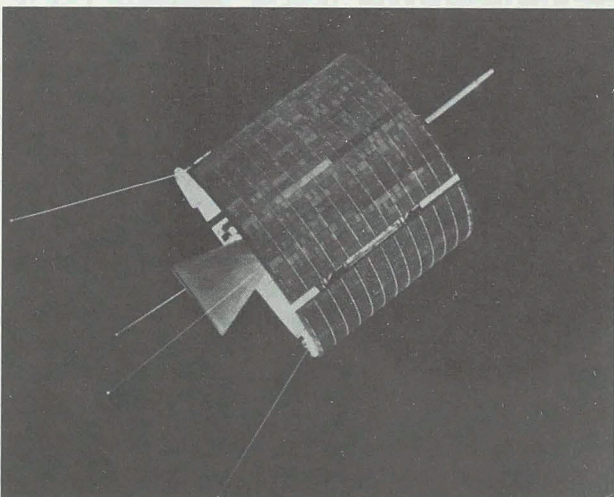
1957 «Sputnik» umkreist als erster Satellit die Erde.

Aus der Radio- und Fernsehgeschichte

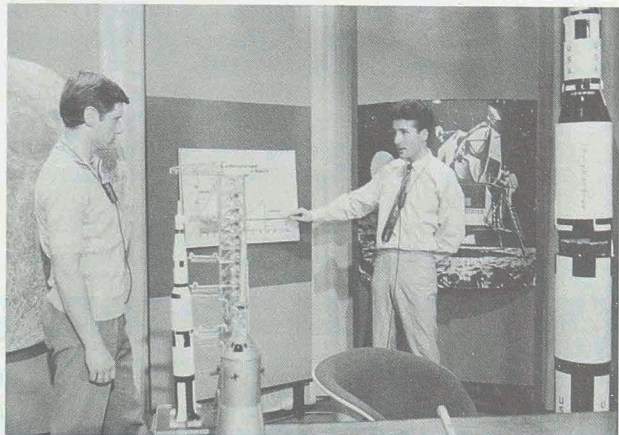
- 1958 Der Fernsehversuchsbetrieb wird auf Beschluss der Bundesversammlung in einen definitiven Fernsehdienst überführt. Auch das Tessin bekommt Anschluss an das schweizerische Fernsehnetz.



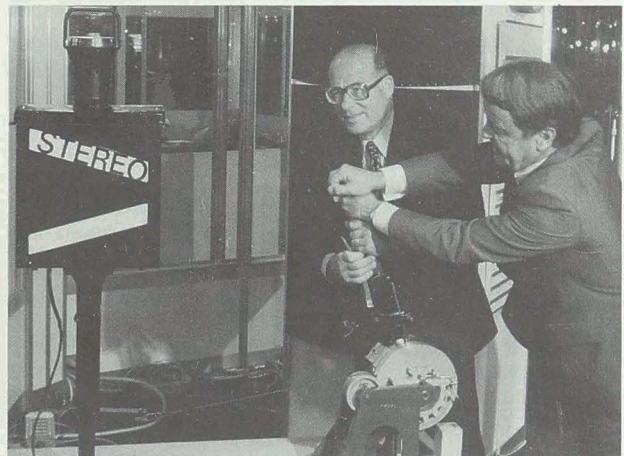
- 1962 Der Satellit «Telstar» ermöglicht erstmals Fernseh-sendungen live (unmittelbar) von Kontinent zu Kontinent zu übertragen.
- 1965 Mit der Inbetriebnahme des ersten regulären Fern-meldesatelliten «Early Bird» oder Intelsat I-F1 be-ginnt das Zeitalter des weltumspannenden Fernse-hens (Mondvision).



- 1967 Erste Farbfernseh-Übertragung über den Sender La Dôle anlässlich der «Goldenen Rose von Mon-treux». Der Bundesrat beschliesst, in der Schweiz das Farbfernsehsystem PAL einzuführen.
- 1968 1 Million Fernseh-Empfangskonzessionen.
Einführung des Farbfernsehens in der Schweiz.



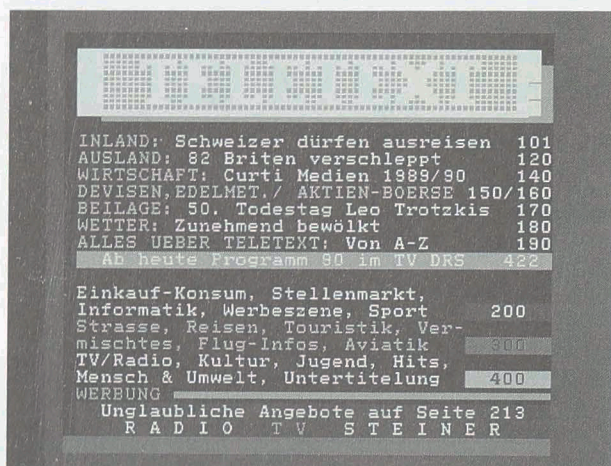
- 1969 Das Fernsehen übermittelt live die Landung der ersten Menschen auf dem Mond (Armstrong, Al-drin).
- 1974 2 Millionen Radio-Empfangskonzessionen.
- 1976 Aufbau eines PTT-Richtstrahlnetzes zur Übertra-gung ausländischer Programme als Programmzu-bringer für Gemeinschaftsantennenanlagen (GAZ) sowie private TV-Umsetzer.



- 1978 Einführung der Stereophonie auf UKW.
- 1979 Erster privater Fernsehumsitzer zur Verbreitung aus-ländischer Programme im Alpengebiet nimmt Be-trieb auf.
Beginn des Pilotversuchs Videotex (Telefon-Bild-schirmtext) nach der englischen Prestel-Norm.
- 1980 Inbetriebnahme der Radioversorgung in Strassen-tunnels (Tunnelfunk) im Gotthard und Seelisberg.
- 1981 2 Millionen Fernseh-Empfangskonzessionen.

Aus der Radio- und Fernsehgeschichte

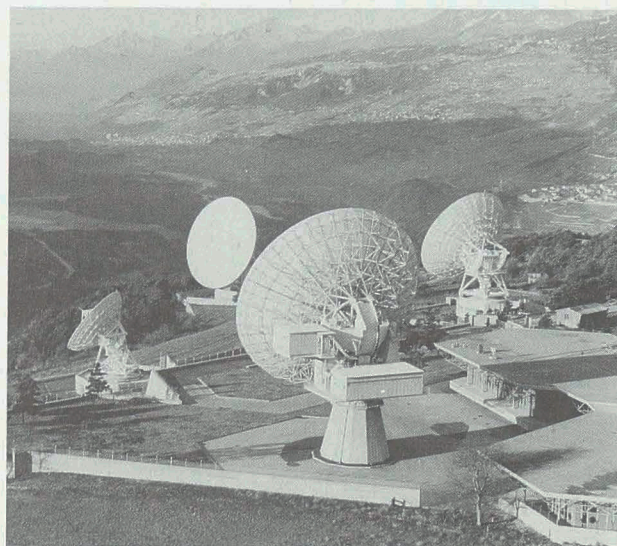
- 1982 Auf der Fernsehkette der deutschen und der rätoromanischen Schweiz (DRS) beginnt der Versuch mit Teletext (Fernseh-Bildschirmtext). Radio Suisse romande (RSR) erhält die Versuchserlaubnis für ein drittes Programm, «Couleur 3». Einführung des Verkehrsfunks (Autofahrer Radio-Information = ARI) auf Kosten einer besonderen Trägerschaft. Der Bundesrat erlässt eine Verordnung über lokale Rundfunkversuche (RVO).



- 1983 Teletext wird definitiv eingeführt (1985 auch auf der TV-Kette des Westschweizer Fernsehens und 1986 auch auf jener der italienischen Schweiz). Der Bundesrat erteilt die Versuchserlaubnis für Abonnementsfernsehen (Pay-TV), das 1984 über den Satelliten Eutelsat F-1 startet. Die ersten Lokalradios nehmen ihren Betrieb auf. Radio DRS erhält die Versuchserlaubnis für ein drittes UKW-Programm, «DRS 3». Schrittweiser Aufbau einer dritten Senderkette.
- 1984 Das Westschweizer Fernsehen beteiligt sich mit dem französischen und belgisch-französischen Fernsehen am frankophonen Satelliten-Fernsehprogramm «TV 5» über den europäischen Fernmeldesatelliten Eutelsat I F-1. Betriebsversuch der PTT-Betriebe mit Videotex nach der CEPT-Norm.



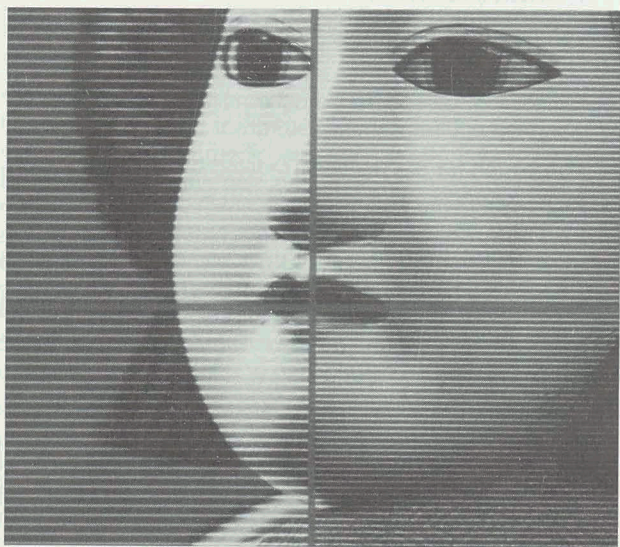
Beginn des Aufbaus einer vierten Senderkette zur Verbreitung rätoromanischer Sendungen im Kanton Graubünden. ZDF, ORF und SRG beginnen mit dem gemeinsamen deutschsprachigen Satelliten-Fernsehprogramm «3Sat» über den Eutelsat I F-1. Die PTT betreiben versuchsweise den Mittelwellensender Monte Ceneri-Cima auch während der Nacht. (1985 beginnt auch Sottens nachtsüber zu senden.) Volk und Stände stimmen dem neuen Verfassungsartikel 55bis über Radio und Fernsehen zu.



- 1985 Die SRG erhält die Möglichkeit, über die Satelliten-Bodenstation Leuk und den Fernmeldesatelliten Eutelsat I mit andern Veranstaltern Informations- und Programmbeiträge auszutauschen. Die Westschweizer Betriebsgesellschaft für Abonnementsfernsehen, Télécinéromandie, verbreitet ihre Programme mit dem Zweitkanalsystem verschlüsselt über den Sender La Dôle. Etwa 40 Prozent der schweizerischen UKW-Sender müssen gemäss dem Genfer UKW-Plan 1984 bis Mitte 1987 ihre Frequenzen wechseln.
- 1986 Der Bundesrat beschliesst die Weiterführung der 3. UKW-Programme von DRS und RSR sowie die Einführung auch in der italienischen Schweiz. 2,5 Millionen Radio-Empfangskonzessionen. Der Bund übernimmt künftig die Hälfte der Kosten von «Schweizer Radio International». Dieses benützt zur bessern Versorgung Südamerikas (ab 1989 auch für das südliche Afrika) stundenweise die Relaisstation Moyabi in Gabun (Westafrika), ab 1987 dann für Südostasien auch Relais in China und ab 1988 für Lateinamerika eines in Brasilien. Die SRG führt auf den zweiten Senderketten der drei Sprachregionen das Nachtprogramm «Notturmo» mit klassischer Musik ein. Die SRG beteiligt sich am ARD-Satelliten-Fernsehprogramm «1plus».

Aus der Radio- und Fernsehgeschichte

1987 1. Januar, Videotex wird öffentlicher Dienst. Versuch mit dem im Huckepack mit dem UKW-Programm ausgestrahlten Radio-Daten-System (RDS) im Grossraum Zürich.
Das Video-Programmier-System VPS wird zur sendungsgenauen Einschaltung von Videorecordern auf der Senderkette DRS (1988 auch auf jener des Westschweizer und 1989 auch des Tessiner Fernsehens) eingeführt.
In Genf wird das erste optische Breitbandnetz zur Verteilung von Radio- und Fernsehprogrammen für die «Télégenève» in Betrieb genommen.

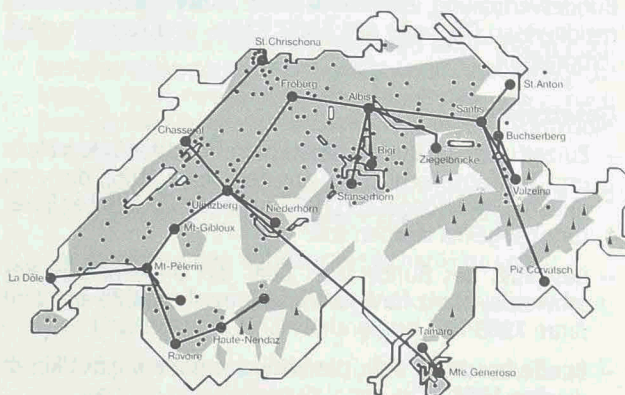


Anlässlich des 15. Internationalen Fernsehsymposiums findet in Montreux eine Spezialausstellung zum Thema hochzeitiges Fernsehen (HDTV) japanischer Gerätehersteller statt.
Das Westschweizer Fernsehen strahlt ein Mittagjournal aus.
Schrittweise Einführung des Zweikanal-Stereo-Tonverfahrens beim Fernsehen (bis 1993 in der ganzen Schweiz).

1988 Das Radio der italienischen Schweiz RSI beginnt mit dem 3. Programm «Rete 3».
Die der SRG vom Bundesrat erteilte, revidierte Konzession und der Bundesbeschluss über den Satellitenrundfunk treten in Kraft. Die SRG beschafft künftig ihre Studio-Ausrüstungen selbst. Der Anteil der PTT an den Empfangskonzessionen wird deshalb von 30 auf 23 Prozent gesenkt.
Die rätoromanischen Radiosendungen werden von 4 auf rund 6 Stunden pro Tag erweitert.
Der Bundesrat stimmt einer Beteiligung der SRG am werbefinanzierten Satelliten-Fernsehprogramm «Eurosport» von UER-Mitgliedern zu.
Ende 1988 standen an 167 Standorten 417 UKW-Sender der SRG in Betrieb. Sie versorgten über 99 Prozent der Bevölkerung mit dem ersten und zweiten, 93 Prozent mit dem dritten Programm. 35 Veranstalter verbreiteten über 71 UKW-Sender (45 in der Deutschschweiz, 23 in der Westschweiz, 3 in der Südschweiz) Lokalprogramme.

1359 Fernsehsender und -umsetzer versorgten von 467 Standorten aus die Bevölkerung mit den drei nationalen Programmen der SRG. Für die Verbreitung ausländischer Fernsehprogramme (vorwiegend in Berggebieten) hatten private Trägerschaften an 130 Standorten 450 Umsetzer in Betrieb. Ein Fernsehsender verbreitete Lokalprogramme nach der RVO.

178 Kabelnetze mit mehr als 1,1 Millionen Abonnenten bezogen ausländische Programme über das Gemeinschaftsantennen-Zubringernetz (GAZ) der PTT.



- ◆ GAZ Richtstrahl-Basisnetz PTT
- 1100 Private Kabelverteilnetze mit 1,2 Mio Abonnenten
- ▲ 23 Regionen mit privaten Fernsehsendern und 80 000 Zuschauern

1989 In der italienischen Schweiz beginnen die PTT mit dem Aufbau je einer Senderkette zur Ausstrahlung der ersten Programme von Radio DRS und Radio Suisse romande.
Die Teleclub AG erhält eine bis 1994 befristete Konzession für ein internationales Abonnementsfernsehprogramm via Satellit.
Drei Senderegionen des Telefonrundspruchs in Bern werden umgebaut, um künftig die drei Spezialprogramme des TR – International, Light und Classic – digital senden zu können. Der herkömmliche Telefonrundspruch wird bis auf weiteres noch analog weitergeführt.
Die Zahl der Videotex-Abonnenten übersteigt 30 000. PTT und Deutsche Bundespost vereinbaren Zusammenarbeit auf dem Gebiet des digitalen Radios (DSR)

1990 An der fera 90 wird das digitale Radio – DIG'it Super Radio getauft – mit sechs SRG-Programmen über das GAZ-Netz den Kabelnetzbetreibern erstmals angeboten.

SUPER RADIO
DIG'it

Die Rechtsgrundlagen im Bereich der elektronischen Medien

Weltweit und Europa

Der internationale Fernmeldevertrag von Nairobi 1982 und die zugehörigen Vollzugsverordnungen für den Telefon-, Telegraf- und Funkdienst.

Europäische Übereinkommen (1989) über das grenzüberschreitende Fernsehen (von der Schweiz unterzeichnet, aber noch nicht ratifiziert).

In der Schweiz

Verfassungsstufe

Bundesverfassung, insbesondere Art. 36 betr. Post- und Fernmeldewesen (Technik) Art. 55bis Radio- und Fernsehartikel (Programm).

Gesetzesstufe

- Zurzeit noch das Bundesgesetz betreffend den Telegraf- und Telefonverkehr (TVG) aus dem Jahre 1922, das vom neuen Fernmeldegesetz (1990 in parlamentarischer Beratung) abgelöst werden soll.
- Beschluss des Bundesrates über die Unabhängige Beschwerdeinstanz für Radio und Fernsehen (UBI) aus dem Jahre 1983.
- Bundesbeschluss über das schweizerische Kurzwellenradio von 1985.
- Bundesbeschluss über den Satellitenrundfunk von 1987.
- Das 1989/90 im Parlament in Beratung stehende Radio- und Fernsehgesetz soll die verschiedenen Bundesbeschlüsse ablösen und die elektronischen Medien in ihrer Gesamtheit auf Gesetzesstufe regeln. Dies gilt insbesondere für den Bundesbeschluss über eine Unabhängige Beschwerdeinstanz, den Bundesbeschluss über das Kurzwellenradio und für den Bundesbeschluss über den Satellitenrundfunk.

Verordnungsstufe

- Störschutz-Verordnung (1979): Schutz gegen elektromagnetische Störungen.
- Verordnung über lokale Rundfunkversuche (RVO) von 1982 und deren Verlängerung.
- Verordnung 1 zum Telegraf- und Telefonverkehrsgesetz (1983)

Stufe Konzessionen und Bewilligungen

- Konzession der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft SRG (1987).
- Verordnung über lokale Rundfunkversuche (RVO) von 1982.
- Konzession der Schweizerischen Trägervereinigung für Abonnementsfernsehen (1983).
- Konzession für die Teletext-Trägerschaft SRG/Schweizerischer Zeitungsverleger Verein (SZV) von 1983.
- Konzession für das Satelliten-Wirtschaftsfernsehen «European Business Channel» (1988)
- Konzession für das Abonnements-Satellitenfernsehen «Teleclub» (1989)

Programmkonzession der SRG / Lokale Rundfunkversuche

Das Betreiben von Radio- und Fernsehsendern ist in der Schweiz konzessionspflichtig, dies aufgrund von Artikel 3 des Bundesgesetzes betreffend den Telegrafien- und Telefonverkehr (1922) und der Artikel 12ff. der Verordnung 1 zum Telegrafien- und Telefonverkehrsgesetz (1973).

Programmkonzession der SRG

Der Bundesrat hat der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) eine Konzession für die Benützung der technischen Übertragungseinrichtungen der PTT-Betriebe zur öffentlichen Verbreitung von Radio- und Fernsehprogrammen erteilt (5. Oktober 1987).

Die Konzession umschreibt den Programmauftrag wie folgt:

Art. 4 Programmauftrag

1. Die Programme sollen insgesamt die kulturellen Werte des Landes wahren und fördern sowie zur geistigen, sittlichen, religiösen, staatsbürgerlichen und künstlerischen Bildung beitragen, Informationen zur freien Meinungsbildung vermitteln und das Bedürfnis nach Unterhaltung befriedigen. Sie sind so zu gestalten, dass sie den Interessen des Landes dienen, die nationale Einheit und Zusammengehörigkeit stärken und zur internationale Verständigung beitragen. Die Kurzwellensendungen sollen insbesondere die Bindungen zwischen den Auslandschweizern und der Heimat enger gestalten und die Geltung der Schweiz im Ausland fördern.

2. Ereignisse sind sachgerecht darzustellen, und die Vielfalt der Ansichten ist angemessen zum Ausdruck zu bringen. Ansichten müssen als solche erkennbar sein; für Berichterstattung und Kommentare gelten die anerkannten Regeln der journalistischen Berufsausbildung.

3. Nicht zulässig sind Sendungen, welche die innere oder äussere Sicherheit des Bundes oder der Kantone, ihre verfassungsmässige Ordnung oder die völkerrechtlichen Verpflichtungen der Schweiz gefährden.

Art. 5 Ansprüche Dritter

1. Diese Konzession verleiht Dritten keinen Anspruch auf Benützung der Einrichtungen der SRG oder auf Verbreitung bestimmter Werke und Ideen in deren Radio- und Fernsehprogrammen.

Art. 6 Verbreitungspflichten

1. Die SRG muss:

- a) behördliche Alarmmeldungen und dringliche polizeiliche Bekanntmachungen zur Wahrung wichtiger Interessen unverzüglich verbreiten.
- b) die Öffentlichkeit über Erlasse des Bundes informieren, die nach Artikel 7 des Publikationsgesetzes vom 21. März 1986 durch ausserordentliche Veröffentlichungen bekanntgemacht werden.

2. Die Konzessionsbehörde kann die Sendungen behördlicher Erklärungen anordnen.

3. Für solche Sendungen ist die Behörde verantwortlich, die sie veranlasst.

Lokale Rundfunkversuche

Gestützt auf Artikel 46, Absatz 2 des Telegrafien- und Telefonverkehrsgesetzes hat der Bundesrat am 7. Juni 1982 eine Verordnung über lokale Rundfunkversuche (RVO) erlassen und zahlreichen privaten Veranstaltern eine zeitlich (bis Ende 1990) beschränkte Versuchserlaubnis für die Verbreitung von lokalen Rundfunkprogrammen erteilt.

Die RVO umschreibt die Versuchsziele folgendermassen:

Art. 3

Die Rundfunkversuche sollen abklären:

- a) die Bedürfnisse in den verschiedenen Landesteilen nach bestehenden oder zusätzlichen Kommunikationsmöglichkeiten, nach neuen Programmangeboten sowie nach bestehenden Programmangeboten in anderer Form oder Intensität.
- b) die Auswirkungen der lokalen Rundfunkprogramme und besonders Rundfunkdienste auf andere Medien.
- c) ihre Auswirkungen auf das gesellschaftliche Leben.
- d) die zweckdienlichen rechtlichen Vorkehren in den Bereichen Organisation, Finanzierung und Technik.
- e) die Möglichkeiten von Zuhörern, Zuschauern und Organisationen, an den Veranstaltungen aktiv mitzuwirken.

Nach Artikel 13 der RVO benötigt der Lokalrundfunkveranstalter für die Erstellung und den Betrieb eines Senders eine technische Konzession, welche von den PTT-Betrieben erteilt wird. Der Lokalrundfunkveranstalter kann seine Sendeanlage selber oder durch eine spezialisierte Firma erstellen lassen. Die Anlage muss den «Technischen Pflichtwerten der PTT für konzessionierte UKW- oder Fernsehsendeanlagen» entsprechen. Auf Wunsch privater Lokalrundfunkveranstalter stellen die PTT-Betriebe gegen Entgelt ihre Infrastruktur zur Mitbenützung zur Verfügung, dies nicht zuletzt aus Gründen des Umweltschutzes.



Aufgabenteilung und Finanzierung SRG/PTT Finanzierung der Lokalrundfunkversuche

Die Aufgabenteilung

Was Radio- und Fernsehteilnehmer national und sprachregional zu hören und zu sehen bekommen, produziert die SRG.

Dass die Radio- und Fernsehteilnehmer etwas zu hören und zu sehen bekommen, ist Sache der PTT-Betriebe.

Dies ist – einfach gesagt – die Aufgabenteilung zwischen SRG und PTT. Das heisst:

Die SRG produziert Radio- und Fernsehprogramme, sie sorgt für Bau, Betrieb und Unterhalt der Studios von Radio und Fernsehen, deren technische Ausrüstung (Mikrofone, Ton- und Bildaufzeichnungs- und -wiedergabegeräte, Verstärker usw.) sowie der Reportagewagen.

Die PTT sind für alle Fragen im Zusammenhang mit Bau, Betrieb und Unterhalt der Übertragungsanlagen zuständig. Also für die Radio- und Fernsehsender und die Verbindungsnetze für Ton und Bild zwischen den Studios, zwischen Reportagewagen und Studios sowie den Radio- und Fernsehsendern. Die PTT vertreten die schweizerischen Belange in den technischen Gremien internationaler Organisationen sowie an internationalen Konferenzen. Sie besorgen den Einzug der Empfangskonzessionsgebühren.

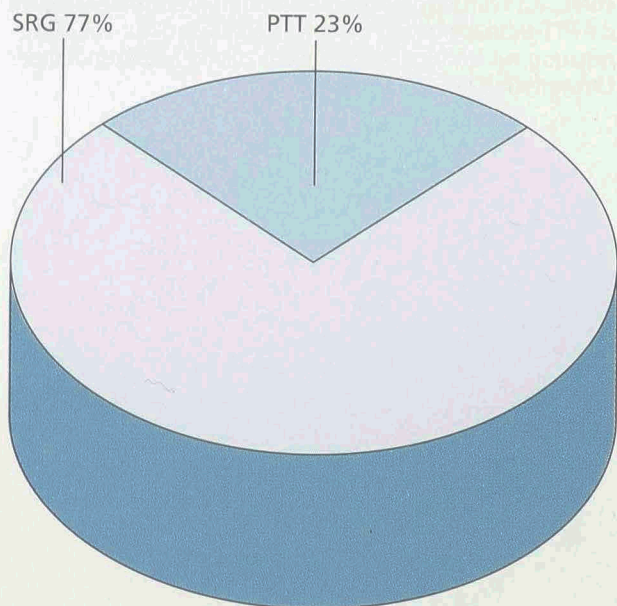
Die Finanzierung

Das Betreiben von Radio- und Fernsehempfangsgeräten ist konzessionspflichtig. Radio und Fernsehen der SRG werden von den Hörern und Zuschauern sowie durch Fernsehwerbung finanziert. Gemäss SRG-Konzession werden die monatlichen Empfangsgebühren für Radio und Fernsehen von den PTT erhoben. Entsprechend der Aufgabenteilung werden die Einnahmen aus den Konzessionsgebühren zwischen PTT und SRG folgendermassen verteilt:

- Die SRG erhält 77 Prozent Anteil (1988 188 Mio beim Radio und 330 Mio beim Fernsehen). Die SRG verfügt zusätzlich über weitere Einnahmen, etwa aus der Fernsehwerbung, dem Verkauf von Programmen, Zuwendungen der PTT für den Telefonrundspruch (2,9 Mio.) und des Bundes für Schweizer Radio International (9,6 Mio.).
- Die PTT-Betriebe erhalten 23 Prozent der Konzessionsgebühren von Radio und Fernsehen (1988 Radio 57 Mio., Fernsehen 99 Mio. Franken). Dazu kommt ein Anteil von rund 2 Mio. Franken aus der Fernsehwerbung für die Benützung des Fernsehsendernetzes durch die AG für Werbefernsehen.

Finanzierung der lokalen Rundfunkversuche

Die lokalen Rundfunkversuche werden zum überwiegenden Teil werbefinanziert. In einzelnen Fällen werden sie zusätzlich durch Mitglieder- und Vereinsbeiträge, seltener durch Zuwendungen der öffentlichen Hand unterstützt.



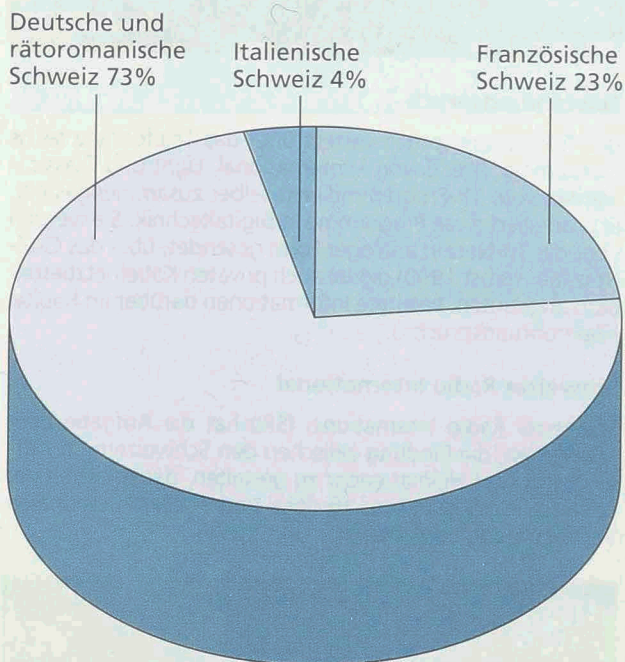
Das Radio- und Fernsehpublikum heute

Die erste Empfangskonzession für Radio ist im Jahre 1911, jene für Fernsehen 1952 erteilt worden. Heute zählt man rund 2,6 Mio. Radio- und 2,4 Mio. Fernsehkonzessionäre.

Und so verteilen sich Ende 1988 die Empfangskonzessionen auf die Sprachregionen:

Radio

Deutsche und rätoromanische Schweiz	1 901 756 = 73%
Französische Schweiz	598 470 = 23%
Italienische Schweiz	102 409 = 4%
Total	2 602 635 = 100%

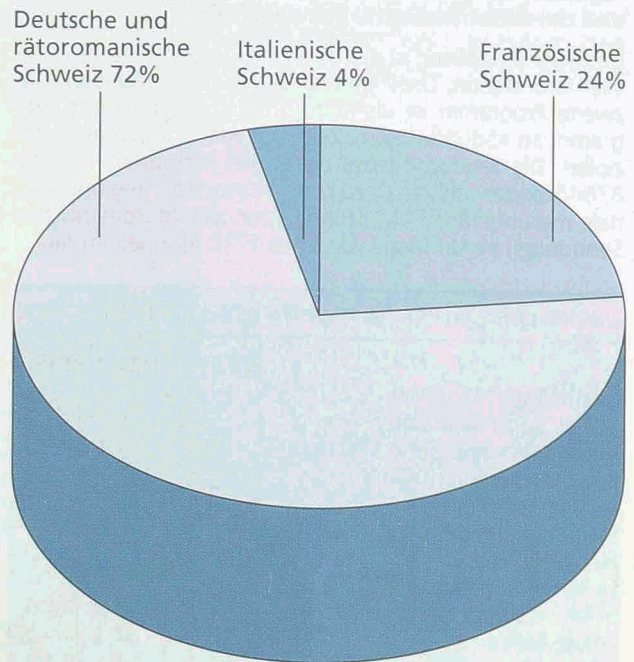


Radiokonzessionäre

Mehr als 98 von 100 Haushalten besitzen mindestens ein Radiogerät; im Durchschnitt besitzt jeder Radiokonzessionär 3 Radioempfänger.

Fernsehen

Deutsche und rätoromanische Schweiz	1 700 270 = 72%
Französische Schweiz	554 130 = 24%
Italienische Schweiz	101 307 = 4%
Total	2 355 707 = 100%



Fernsehkonzessionäre

92 Prozent aller Haushaltungen besitzen ein Fernsehgerät, die Mehrzahl (über 80 Prozent) sind Farbempfänger. Viele TV-Konzessionäre besitzen und betreiben zwei oder mehr Geräte.

Die Produktionseinrichtungen

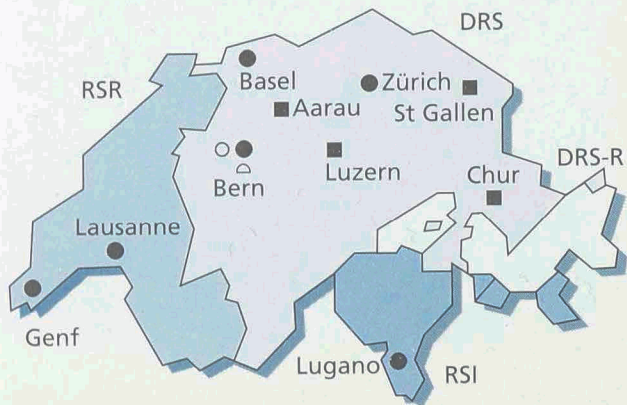
Die Produktionsmittel der SRG

Die SRG verfügt für die Produktion von Radiosendungen über sechs Radio- und vier Regionalstudios sowie mobile Produktionsmittel.

Die Radiostudios

Die Radiostudios der deutschen und der rätoromanischen Schweiz (Radio DRS) befinden sich in Basel, Bern und Zürich, die Regionalstudios in Aarau, Chur, Luzern und St. Gallen. Genf und Lausanne sind die Standorte der Radiostudios der französischsprachigen Schweiz (RSR), jenes der italienischsprachigen Schweiz (RSI) befindet sich in Lugano. Der Telefonrundspruch und Schweizer Radio International haben ihre Studios in Bern. Die SRG verfügt zudem über ein Studio für Radio und Fernsehen im Bundeshaus in Bern.

Die Radioleute brauchen nicht für jede Sendung dieselben technischen Einrichtungen. Für Nachrichten genügt ein kleines Studio mit einem oder zwei Mikrofonen und einem einfachen Regiepult. Anders dagegen etwa Hörspiele, die in speziell ausgestatteten Studios produziert werden. Zur Erzielung einer möglichst echten Tonkulisse wird dort mit tonabsorbierenden Stellwänden, verschiedenen Mikrofonen und Requisiten (wie Türen zum Zuschlagen, Treppen, Beton- und Kiesböden) gearbeitet. Im Regieraum werden alle Quellen mit einem technisch aufwendigen Regiepult im richtigen Verhältnis gemischt, zum Teil akustisch verändert (beispielsweise durch künstlichen Nachhall bzw. Echo) und unter Umständen vorproduzierte Geräusche ab Band oder Platten sowie allenfalls Musik hinzugefügt.



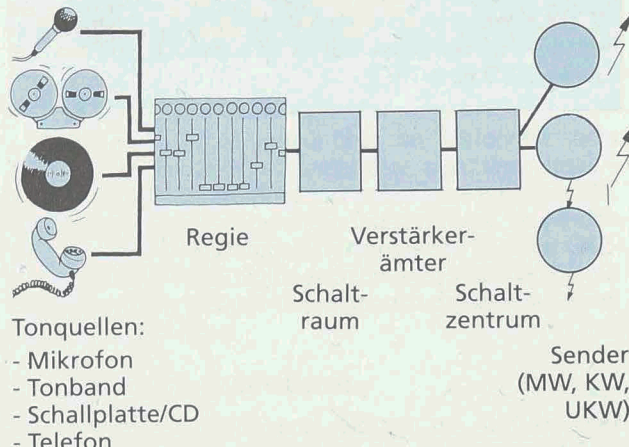
- Radiostudio
- Regionalstudio Radio/Fernsehen
- Schweizer Radio International/Telefonrundspruch
- Radio- und Fernsehzentrum Bundeshaus

Gewisse Sendungen, wie Nachrichten, werden live, das heisst direkt gesprochen und ausgestrahlt, andere, vor allem solche, die nach der Aufnahme noch bearbeitet werden müssen, werden zeitverschoben gesendet. Berichte von Auslandskorrespondenten und Beiträge ausländischer Sender gelangen über Telefon- oder Musikleitungen (die zum Teil über Satelliten geführt werden) in die schweizerischen Studios.

Mikrofon, Tonband, Schallplatten und auch das Telefon sind Quellen der Toninformationen, die vom Radiostudio zur Ausstrahlung gelangen. Vom Regieraum werden die Sendungen über die Verstärkerämter der PTT und ein Schaltzentrum über breitbandige Musikleitungen den Sendern zugeführt.

Eine grosse Zahl qualifizierter männlicher und weiblicher Mitarbeiter (in der ganzen Schweiz rund 1200 festangestellt und zahlreiche freie Mitarbeiter) sorgen vor und hinter den Kulissen dafür, dass wir rund um die Uhr radiohören können: Redaktoren, Reporter, Techniker, Korrespondenten, administrative Mitarbeiter usw.

Die einzelnen Studios sind über das sogenannte Musikleitungsnetz (der PTT) untereinander verbunden. Über dieses werden Sendungen von Studio zu Studio überspielt. Über Kabel ist ein Studio während der Sendung auch mit dem Schaltzentrum der Region verbunden, von wo aus die Sendung zu den zahlreichen Mittelwellen- und UKW-Sendern weitergeleitet wird.



Mobile Produktionsmittel

Radiosendungen werden oft nicht nur in den Studios, sondern irgendwo auswärts produziert. Zu diesem Zweck verfügen die Studios über mobile Produktionsmittel (Mikrofone, Regiepulte, Tonbandgeräte, Übertragungswagen usw.). Die PTT sorgen bei Aussenübertragungen für die nötigen Verbindungen zur Einspeisung ins Musikleitungsnetz.

Die Produktionseinrichtungen der Lokalradios

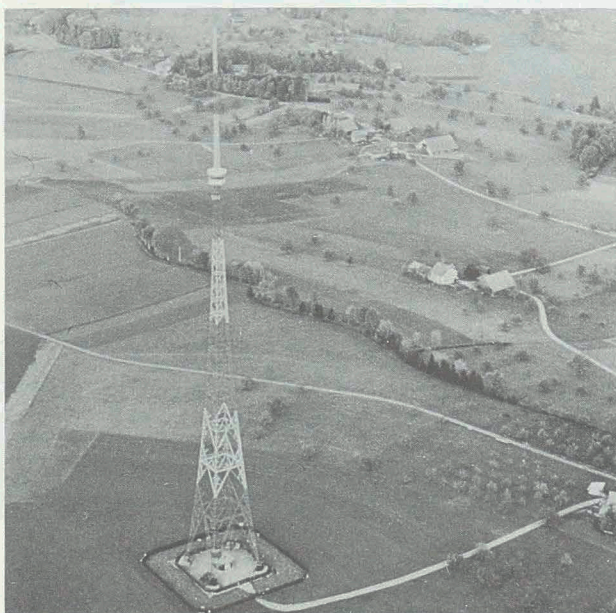
Im Vergleich zu den Radiostudios der SRG sind jene der lokalen Rundfunkveranstalter einfacher eingerichtet, die Zahl der Studioräume – und des Personals – geringer. Es fehlen grosse Musik- und Hörspielstudios, weil die Lokalradios keine solch aufwendigen Programme selber produzieren; der grösste Teil setzt sich aus live gesprochenen Beiträgen, Musik von Tonträgern und Werbespots ab Bändern zusammen. Für Aussenreportagen verfügen die Lokalradios über tragbare Tonaufnahmegeräte oder/und Reportagewagen. Sie übermitteln ihre Beiträge über Funk oder das Telefonnetz an ihr Studio.

Für den Transport der Lokalradiosendungen von den Studios zu den Sendern sind die PTT-Betriebe verantwortlich.

Die Sender

Die Radioprogramme der SRG werden über Mittel-, Ultra-
kurz- und Kurzwellen-Sender der PTT ausgestrahlt sowie vom
Telefonrundspruch und privaten Kabelnetzbetreibern ver-
breitet.

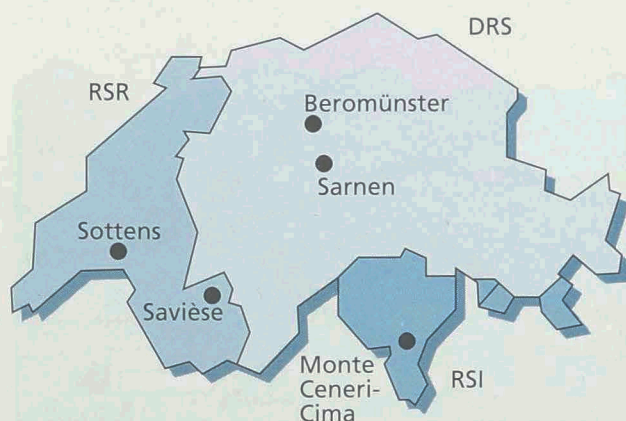
Die Schweiz verfügt über keinen Langwellensender.



Die schweizerischen Mittelwellensender:

Region	Sender	Frequenz kHz	Meter	Programm DRS
DRS	Beromünster (tags)	531	565	DRS 1
	Mte Ceneri-Cima (nachts)	1566	192	DRS 1 *
	Sarnen (Reserve, nachts)	1566	192	DRS 1 *
RSR	Sottens	765	392	RSR 1
	Savièse VS (regional)	1585	202	RSR 1
RSI	Mte Ceneri-Cima	558	538	RSI 1

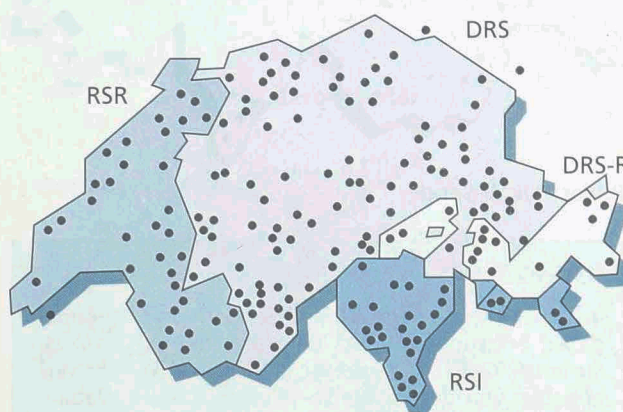
* = «Springbrunnensender» (Raumwellenbetrieb)



MW-Sender der PTT

Die von der SRG benützten UKW-Sender:

Region	Programm	Anzahl Sender	
DRS	DRS 1	122	
	DRS 2	84	
	DRS 3	50	
	DRS R	19	
RSR	RSR 1	34	La Première
	RSR 2	32	Espace 2
	RSR 3	20	Couleur 3
RSI	RSI 1	28	
	RSI 2	26	
	RSI 3	10	



UKW-Sender der PTT

Jedem UKW-Sender ist für jedes Programm eine bestimmte
Frequenz zugewiesen, z.B. St. Chrischona 90,6 MHz für
DRS 1, 99, 0 MHz für DRS 2 und 103,6 MHz für DRS 3. Die
meisten UKW-Sender (aller drei Ketten) sind für Stereo, die
wichtigsten der ersten Senderketten für den Verkehrsfunk
ARI ausgerüstet. Alle UKW-Sender werden im Laufe der
nächsten Jahre nach und nach mit dem Radio-Daten-System
(RDS) ausgestattet.

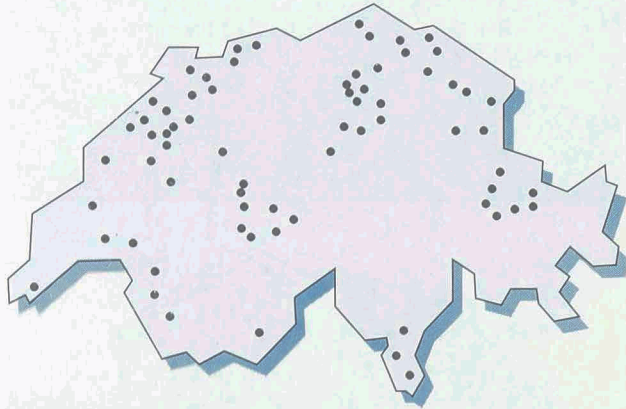
In der Region DRS strahlen die SRG-Studios morgens, mittags
und am Vorabend über UKW getrennte Regionaljournale
aus. Dazu wird das UKW-Sendernetz DRS 1 aufgeteilt für

- Bern, Deutsch-Freiburg und das Oberwallis (Studio Bern)
- Basel-Land, Basel-Stadt, Laufental und Schwarzbuben-
land (Basel)
- Aargau, Solothurn (Aarau)
- Innerschweiz (Luzern)
- Schaffhausen, Zürich (Zürich)
- Ostschweiz und Fürstentum Liechtenstein (St. Gallen).

Für die rätoromanische Schweiz besteht im Kanton Graubün-
den eine eigene UKW-Senderkette (DRS-R), auf der Pro-
gramme in der vierten Landessprache, dem Rätomanischen,
verbreitet werden. Das Regionalstudio befindet sich in Chur.
Seit 1989 verbreiten in der Südschweiz UKW-Sender auch die
ersten Programme von Radio DRS und Radio Suisse romande.
Aus Frequenzmangel ist dies in den andern Sprachregionen
nicht möglich.

Die Sender

Die lokalen Rundfunkveranstalter senden ausschliesslich auf UKW. Ende 1988 benützten 35 Veranstalter 71 Sender (45 in der Deutsch-, 23 in der West- und 3 in der Südschweiz). Die Sendeleistung dieser Sender ist beschränkt und beträgt je nach Standort zwischen 5 und 200 Watt. Die meisten dieser Sender strahlen ihre Programme in Stereo aus.



Private UKW-Sender

Hinweis:

Informationen zu den UKW-Sendern mit Angaben deren Frequenzen und Empfangsbereiche finden Sie in der Karte «Schweizerische UKW-Sender», herausgegeben von der Pro Radio-Television, 3084 Wabern, und in Sendertabellen der PTT-Betriebe. Diese Unterlagen sind beim Fachhändler sowie den Radio- und Fernsehteilungen der Fernmeldedirektionen (Tel. 113) erhältlich.



KW-Sender der PTT

Hinweis:

Das Programmheft mit detaillierten Angaben über Sendezeiten und Frequenzen von Schweizer Radio International kann bei dessen Pressestelle, 3000 Bern 15, bezogen werden.

Der Telefonrundspruch (TR)

In der Schweiz gibt es noch die Verbreitung von Radioprogrammen über das Telefonnetz, den Telefonrundspruch. Ihm ist ein besonderes Kapitel gewidmet. In der Ultrakurzwellen, den tragbaren Geräten und den Kabelverteilnetzen ist ihm in den letzten Jahren Konkurrenz erwachsen. Seine Abonnentenzahl ist rückläufig.

Kabelnetze (Grossgemeinschaftsantennen)

Mehr als zwei Drittel der schweizerischen Haushaltungen sind Kabelnetzen angeschlossen. Gemäss der ihnen erteilten Konzession müssen diese die Radio- und Fernsehprogramme der SRG und der in ihrem Versorgungsgebiet empfangbaren Lokalsender vollständig (integral) verbreiten. Darüberhinaus vermitteln diese Kabelnetze zusätzlich auch ausländische Programme. Nähere Informationen über Anschluss, Programme und Kosten erteilen die örtlichen oder regionalen Kabelnetzbetreiber. Siehe auch das Kapitel «Die Kabelverbände».

Die von Schweizer Radio International (SRI) der SRG benützten Kurzwellensender:

Versorgungsgebiet	Station	Frequenz kHz	Meterband	Programm
Europa	Lenk	3985	75	SRI, DRS, RSR, RS
		6165	49	SRI, DRS, RSR, RS
	Sarnen	9535	31	SRI, DRS, RSR, RS
	Beromünster	12030	25	SRI, DRS, RSR, RS
	(Reserve für Lenk u. Sarnen)	6165	49	
		9535	31	
Übersee	Schwarzenburg und Sottens	Diese Sender verfügen über Richtantennen und senden je nach Jahres- und Tageszeit sowie Empfangsgebiet auf verschiedenen Frequenzen im 31-, 25-, 22-, 19-, 16-, 13- und 11-Meter-Band.		
	Moyabi (Gabun)	Relais für Südamerika- und Südafrika-Programm		
	Khuming u. Beijing (China)	Relais für Südostasien-Programm		
	Brasilien	Relais für Lateinamerika-Programm		

Die Ausbreitung der Radiowellen

Wellen (oder elektromagnetische Schwingungen), wie sie zur Verbreitung von Radio- und Fernsehprogrammen eingesetzt werden, haben je nach ihrer Länge (oder Frequenz) verschiedene Eigenschaften.

Wir unterscheiden Lang-, Mittel-, Kurz- und Ultrakurzwellen. Diese sind durch ihre Länge (oder Frequenz) definiert:

- Langwellen (LW, LF*) 2000–1053 m, entsprechend 150–285 kHz
- Mittelwellen (MW, MF*) 570–187 m, entsprechend 525–1607 kHz
- Kurzwellen (KW, HF*) 75–11 m, aufgeteilt in das 75-, 49-, 41-, 25-, 22-, 19-, 16-, 13- und 11-Meter-Band
- Ultrakurzwellen (UKW, VHF*) 3,4–2,8 m, entsprechend 87,6–108 MHz

* Im internationalen Sprachgebrauch verwendet man auch die Bezeichnungen low, medium, high und very high frequencies, abgekürzt LF, MF, HF und VHF.

Lang- und Mittelwellen werden in Kilohertz (kHz), Kurzwellen in kHz oder auch in Megahertz (MHz), Ultrakurzwellen in MHz angegeben.

1 Hertz (Hz) bedeutet eine Schwingung in der Sekunde
1 Kilohertz (kHz) entspricht 1000 Hz und
1 Megahertz (MHz) sind 1000 kHz oder 1 Million Hz.

Zusammenhang von Wellenlänge und Frequenz

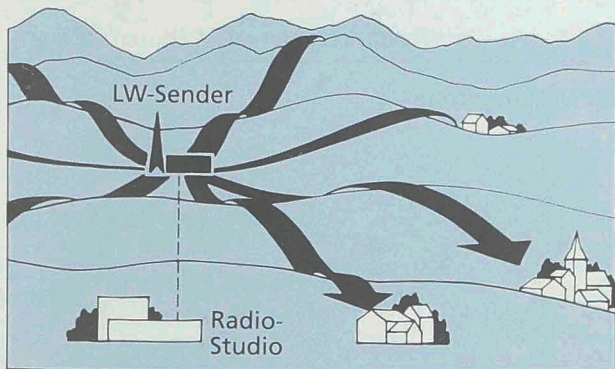
Wellenlänge und Frequenz sind voneinander abhängig. Die Multiplikation Wellenlänge mal Frequenz ergibt die Lichtgeschwindigkeit von 300 000 km/s. Frequenz und Wellenlänge errechnen sich nach folgenden Formeln:

Wellenlänge (m) = 300 000 : Frequenz (kHz)
Beispiele: 300 000 : 600 = 500 m
300 000 : 100 (= 100 000 kHz) = 3,00 m

Frequenz (kHz) = 300 000 : Wellenlänge (m)
Beispiele: 300 000 : 500 = 600 kHz
300 000 : 3,00 = 100 000 kHz = 100 MHz

Ausbreitung der Langwellen

Langwellen sind «Bodenwellen»; sie breiten sich unter Anpassung an die topografischen Unebenheiten der Erd- und Wasseroberfläche aus. Die Erdkrümmung sowie Tag und Nacht haben wenig Einfluss auf ihre Ausbreitung. Die Reichweite eines Langwellensenders kann mehrere hundert Kilometer betragen, sie ist stark von seinem Standort und der Senderleistung abhängig.

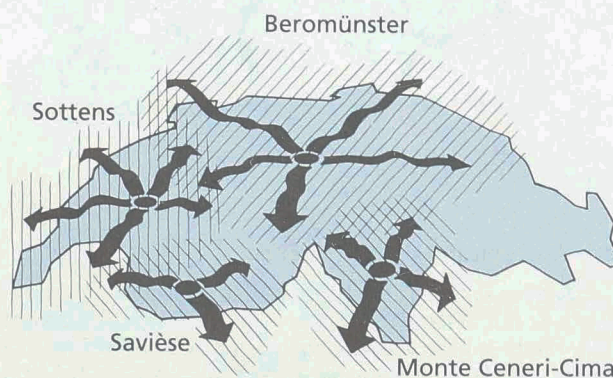


Langwellen-Ausbreitung

Wegen ihrer grossen und fast gleichmässigen Reichweite werden Langwellen vorwiegend zur Versorgung grosser Räume eingesetzt. Sie sind allerdings in tropischen Gebieten wegen atmosphärischer Störungen ungeeignet. (Die Schweiz betreibt keinen Langwellensender. Verschiedene ausländische Langwellenstationen sind bei uns in relativ guter Qualität zu empfangen.)

Ausbreitung der Mittelwellen

Mittelwellen sind sowohl Boden- wie Raumwellen. Als Bodenwellen haben sie ähnliche Eigenschaften wie Langwellen. Sie schmiegen sich bei ihrer Ausbreitung der Erdoberfläche an, schwächen sich dabei aber rascher als Langwellen ab. Auch ihre Reichweite ist vom Standort und der Leistung des Senders abhängig.



Mittelwellen-Ausbreitung am Tag

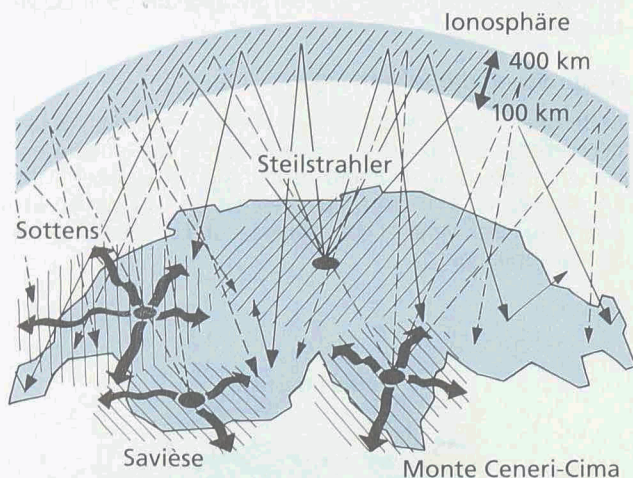
Bedeutend grössere Reichweite wird mit der Raumwelle erzielt. Diese kommt aber nur nachts zur Geltung. Dann werden die in den Luftraum ausgestrahlten Wellen von den untersten Schichten der Ionosphäre – wie von einem Spiegel – zur Erde reflektiert. Die Fähigkeit, Wellen zur Erde zurückzulenken, entsteht durch elektrische Aufladung der höheren Erdluftschichten (Ionosphäre-Schichten) durch die Sonnenbestrahlung. Dadurch sind nachts Mittelwellensender bis in Entfernungen von etwa 400 Kilometer zu empfangen.

Aufgrund dieser Eigenschaften dienen Mittelwellen weltweit der nationalen und regionalen Radioversorgung. Die grosse Zahl Lang- und Mittelwellensender zwingt dazu, in internationalen Wellenplänen die verfügbaren «Kanäle» gleichzeitig mehreren – möglichst entfernten oder zu verschiedenen Zeiten arbeitenden – Sendern zuteilen. In den letzten Jahren ist deshalb nachts der Mittelwellenempfang mancher Sender leider durch andere auf gleicher Welle arbeitende Sender bis zur Unverständlichkeit gestört.

In der Schweiz werden MW-Sender für die sprachregionale Versorgung benutzt. Die Sender Beromünster, Sottens, Savièse und Monte Ceneri-Cima sind auf die Bodenwellenversorgung ausgerichtet. Sottens, mit einer Sendeleistung von 500 kW, hat beispielsweise am Tage eine Reichweite von rund 60 km. Die PTT betreiben in Monte Ceneri-Cima und Sarnen auch Mittelwellensender mit ausschliesslicher Raumwellenabstrahlung. Derartige «Springbrunnensender» sind allerdings nur von Einbruch der Dämmerung an bis nach dem Morgengrauen zu empfangen; tagsüber ist die Ionosphäre

Die Ausbreitung der Radiowellen

für Mittelwellen zu wenig reflexionsfähig. Mit seiner Leistung von etwa 300 kW hat beispielsweise der Springbrunnen-Sender Monte Ceneri-Cima (nachts) eine Reichweite von ungefähr 200 km.



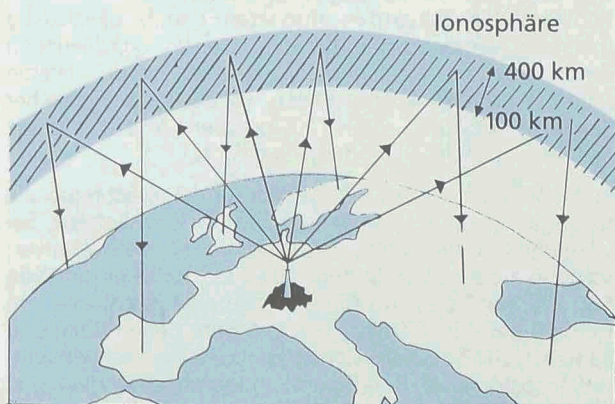
Mittelwellen-Ausbreitung in der Nacht

Die Ausbreitung der Kurzwellen

Kurzwellen sind fast ausschliesslich Raumwellen. Ihre Bodenwelle ist nur in der Nähe des Senders wirksam und versiegt sehr rasch. Je nach Wellenlänge werden Kurzwellen in grösserer oder kleinerer Tiefe der leitenden Ionosphäre zur Erde reflektiert. Das Hin und Her zwischen Erde und Ionosphäre kann sich mehrmals wiederholen. Dadurch überbrücken Kurzwellen sehr grosse Entfernungen – sie umkreisen unter Umständen sogar den Erdball.

Da sich die Ionosphäre je nach Sonnenstand und Sonnenaktivität ändert und auch nicht stabil ist, ist die Ausbreitung der Kurzwellen tages- und jahreszeitlichen Veränderungen und Schwankungen unterworfen. Auch Eruptionen auf der Sonne, Sonnenflecken usw. mit ihrer verstärkten Abstrahlung hoher elektromagnetischer Ströme ins Weltall können die Kurzwellenausbreitung kurz- oder längerfristig positiv oder negativ beeinflussen.

Aufgrund dieser Eigenschaften werden Kurzwellen in allen Ländern für die Versorgung über Ländergrenzen und Kontinente hinweg eingesetzt.



Kurzwellen-Ausbreitung

Für Europa bestimmte Kurzwellensendungen werden von der Schweiz über Antennen ausgestrahlt, die rundum strahlen (Rundstrahler). Für die Versorgung bestimmter, entfernter Gebiete, etwa in Übersee, bündelt man Kurzwellen mit Hilfe von Richtantennen und strahlt sie nur in das jeweilige Zielgebiet ab. Dadurch wird die Sendeenergie – wie das Licht in einem Scheinwerfer – in der Strahlungsrichtung wesentlich erhöht, der Empfang im Zielgebiet besser.

Hinweis:

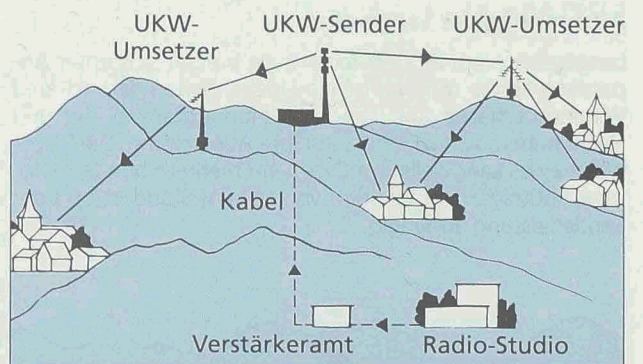
Die Broschüre «Kurzwelle weltweit» erhalten Sie bei der Pro Radio-Television, Grünastrasse 15, 3084 Wabern.

Ausbreitung der ultrakurzen Wellen

Je kürzer die Wellen, desto mehr nehmen sie bezüglich ihrer Ausbreitung die Eigenschaften des Lichtes an. So spricht man bei UKW auch von quasi-optischer Ausbreitung. Das bedeutet, dass Hindernisse, die zwischen Sende- und Empfangsantenne liegen – etwa Berge, Hügel, hohe Gebäude – die Ausbreitung der UKW beeinträchtigen oder gar unterbinden können. Die Reichweite eines UKW-Senders ist deshalb begrenzt. Dies erklärt auch, warum – im Gegensatz zur Mittelwelle, wo ein Sender genügt – in der Schweiz eine grosse Zahl UKW-Sender zur Versorgung einer Region nötig ist.

Tages- und Jahreszeiten haben kaum Einfluss auf die UKW-Ausbreitung. Der Versorgungsbereich eines UKW-Senders wird aber durch benachbarte auf dem gleichen Kanal strahlende Sender eingengt. Mit zunehmender Senderdichte treten solche Beeinträchtigungen immer häufiger auf.

Die lichtähnliche Ausbreitung der Ultrakurzwellen erklärt, weshalb sich die UKW für die regionale, subregionale und lokale Radioversorgung weltweit zunehmender Beliebtheit erfreut.



UKW-Ausbreitung

Der Telefonrundspruch

Der Telefonrundspruch (TR) ist die Kombination von Telefon und Radioempfang. Er stellt eine Alternative zum drahtlosen Empfang dar. Er ist in der ganzen Schweiz mit der gleichen Qualität zu empfangen. Der TR wurde 1931, gleichzeitig mit den Landessendern, eingeführt. Er sollte den Empfang der nationalen Programme auch in den von der Mittelwelle nur ungenügend versorgten Regionen sicherstellen. Seither ist er technisch und programmlich ausgebaut worden.

Der Telefonrundspruch ist eine Dienstleistung der PTT-Betriebe, die für die technischen Belange zuständig sind. Für das Programm zeichnet im Auftrag der PTT der TR-Dienst der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) verantwortlich.

Der Telefonrundspruch ist für stationären Empfang geeignet. Voraussetzung ist ein Telefonanschluss. Der TR-Empfänger wird statt an eine Antenne an die spezielle TR-Steckdose angeschlossen. Für die Übertragung benützt der Telefonrundspruch nicht Wellen im freien Raum; er gelangt über die Telefonleitung zum Teilnehmer. Telefongespräche werden darauf im Bereich zirka 100–3300 Hertz, das heisst ton- oder niederfrequent, TR-Programme im Langwellenbereich 170–340 kHz, das heisst hochfrequent, übertragen (darum auch die Bezeichnung hochfrequenter Telefonrundspruch, HFTR). Auf diese Weise kann man gleichzeitig telefonieren und radiohören.

Der TR vermittelt rund um die Uhr sechs Programme:

- die drei ersten Programme der schweizerischen Sprachregionen (DRS 1, RSR 1 und RSI 1),
- das Programm «International» mit aktuellen Berichten und Nachrichten in Englisch und anderen Sprachen, sowie Musik.
- das Programm «Classic» mit ernster Musik aller Stilrichtungen und Epochen und
- das Programm «Light» mit leichter Musik für jeden Geschmack.

Die PTT verteilen diese Programme landesweit über ein spezielles «Musikleitungsnetz» zu den Telefonzentralen, wo sie in den Langwellenbereich umgesetzt, den Teilnehmerleitungen der Abonnenten im Huckepack aufgeladen werden.

Für den Telefonrundspruch gibt es keine internationale Norm; er stellt ein schweizerisches Unikum dar. Der übertragene Frequenzumfang ist beim TR wesentlich besser als bei der Mittelwelle, liegt aber unter dem der frequenzmodulierten UKW. Mit TR ist Stereo nicht möglich. Er bietet dafür überall unproblematischen Empfang in guter Monoqualität.

Für den TR gibt es Nur-TR- und mit drahtlosem Empfang kombinierte Geräte. TR-Zusatzgeräte eignen sich, um TR mit einer vorhandenen Musikanlage zu empfangen. Wichtig ist in jedem Fall, dass Verstärker und Lautsprecher den gegenüber Mittelwellenempfang grösseren Frequenzumfang wiederzugeben vermögen.

Von der Verwendung normaler Radios mit Langwellen ist abzuraten, es sei denn, deren (eingebaute) Ferritantenne lasse sich für den TR-Empfang abschalten. Ist dies nicht der Fall, beeinträchtigen starke Langwellensender und Umweltstörungen den TR-Empfang. Ferner ist darauf zu achten, dass der Empfangsbereich auf Langwelle bis 350 kHz reicht.

Für den TR-Empfang ist – zusätzlich zur Radio-Empfangskonzession – eine monatliche Gebühr von 3 Franken zu entrichten.

Der Telefonrundspruch ist heute technisch nicht mehr auf der Höhe der Zeit. Weil im Laufe dieses Jahrzehnts das schweizerische Telefonnetz auf das digitale diensteintegrierende SWISSNET (oder ISDN) umgebaut wird, passt der nicht-digitale Telefonrundspruch nicht mehr in das System. Die PTT garantieren das heutige Verteilsystem landesweit nur noch bis etwa 1995; bis zirka Ende des Jahrhunderts wird der TR noch in jenen Bergregionen aufrechterhalten, wo keine ausreichende drahtlose oder Kabelversorgung besteht. In den Agglomerationen – in denen die Programmversorgung in der Regel über (private) Kabelnetze gesichert ist – wird der TR nur noch für Grossabonnenten (Spitäler, Heime, Hotels) mit Sonderlösungen angeboten werden können.



Die Digitaltechnik, die mit der Compact Disc (CD) eine noch über UKW hinausgehende Tonqualität brachte, führte auch zu einem neuen digitalen Radiosystem mit CD-ähnlichen Qualitäten. Solche Programme werden seit 1989 von deutschen Sendern über Satellit verbreitet. Die Technik dieses digitalen Satellitenrundfunks (DSR) soll künftig in der Schweiz bei der Kabelverteilung von Radioprogrammen genutzt werden. Ab 1990 produziert die SRG ihre drei TR-Programme «International», «Classic» und «Light» digital und in Stereo. (Die TR-Hörer empfangen sie allerdings weiterhin wie bisher analog und mono.) Später sollen weitere digitale Programme, auch ausländische, über das Gemeinschaftsantennen-Zubringernetz (GAZ) zugeführt werden.

Für den Empfang dieser digitalen Radioprogramme braucht es neue Empfänger. Der in die Jahre gekommene Telefonrundspruch hat nur noch eine beschränkte Lebenszeit. In einem wesentlich bessern und neuzeitlicheren Übertragungsverfahren auf Kabelnetzen wird er seine Nachfolge finden.

Hinweis:

Weitere Informationen über den Telefonrundspruch erhalten Sie beim Kundendienst der Fernmeldedirektion (Tel. 113) oder bei der Pressestelle TR der SRG, Giacomettistr. 1, 3000 Bern 15 (Tel. 031 43 93 33). Betreffend DSR siehe auch das Kapitel Empfang.

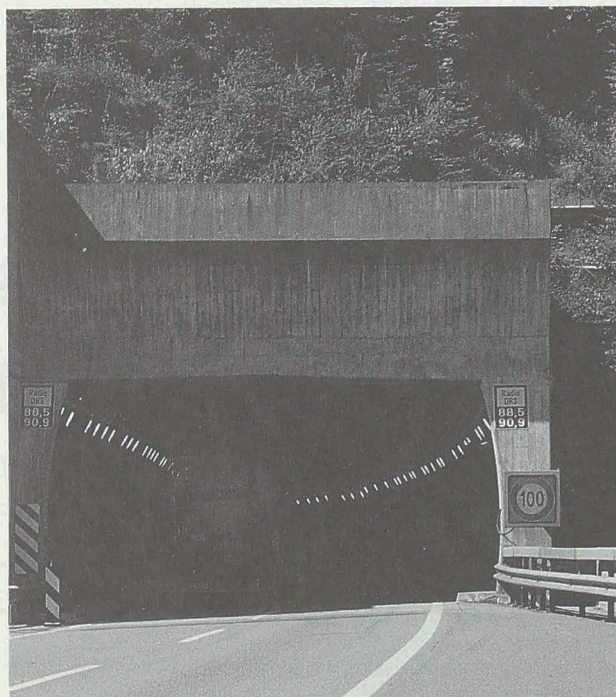
Der Tunnelfunk

Im schweizerischen Nationalstrassennetz gibt es im Endausbau an die 2000 Tunnels mit einer Gesamtlänge von rund 240 km. Ohne besondere Vorkehrungen bricht der Radioempfang kurz nach dem Einfahren in die Tunnelröhre ab. Dies, weil die Radiosignale durch Fels und Gestein der Tunnelumgebung rasch stark geschwächt werden.

Dank einem Verfahren mit einem speziellen Koaxialkabel, das im röhrenförmigen Aussenleiter in regelmässigen Abständen Schlitze aufweist, die Radiowellen aus- und eintreten lassen, kann man Tunnels dennoch radiomässig versorgen. An solche sogenannten Strahlungskabel werden zum Beispiel an den Tunnelenden Sender und Empfänger angeschlossen, die Signale zu Fahrzeugen im Tunnel senden und Signale (beispielsweise von Polizei- oder Rettungsfahrzeugen) empfangen. Dank dem Tunnelfunk wird in immer mehr Autobahntunnels auch das erste Radioprogramm der Region, das die Verkehrsmittelungen ausstrahlt, verbreitet. (Mehr darüber im Kapitel «Autoradio-Information ARI und Radio-Daten-System RDS»).

Die Ausstattung der Tunnels mit solchen Funkanlagen ist Sache der Kantone, die Aufschaltung von Radioprogrammen (sowie von Autotelefon Natel, Funkruf usw. jedoch der PTT-Betriebe). Dem Autofahrer wird die Verfügbarkeit von Radioempfang im Tunnel jeweils durch ein besonderes Verkehrssignal am Tunneleingang angezeigt. Dieses meldet ihm Frequenz und Programm.

So ist beispielsweise im Seelisberg-Tunnel DRS 1 auf den Frequenzen 88,5 und 90,9 MHz zu empfangen. 88,5 MHz entspricht der Empfangsfrequenz von DRS 1 im Raume Altdorf, 90,9 MHz jener des Senders Rigi, der nördlich des Tunnels empfangen wird. Im Gotthard-Tunnel wird DRS 1 auf 89,0 MHz, das erste Tessiner Programm RSI 1 auf 89,4 MHz ausgestrahlt. Ähnlich im San-Bernardino-Tunnel: DRS 1 auf 92,1 und RSI 1 auf 88,9 MHz.



Autofahrer-Radio-Information (ARI) und Radio-Daten-System (RDS)

Beim heute starken Strassenverkehr spielt die rasche Information der Fahrzeuglenker eine wichtige Rolle für Sicherheit und einen möglichst reibungslosen Verkehrsfluss. Für diese Informationsaufgabe eignet sich das Radio bestens. Seit vielen Jahren verbreitet es von Zeit zu Zeit Verkehrsmeldungen, die über Strassenzustand, Strassen- und Passsperrungen, Verkehrsfluss, Staus und Behinderungen durch Baustellen und Unfälle informieren. Mitte der 70er Jahre wurde in Deutschland, der Schweiz und Österreich die Autofahrer-Radio-Information (ARI) eingeführt. Mit speziell für deren Empfang ausgestatteten Autoradios werden ARI-Meldungen (auch bei stummgeschaltetem Empfänger oder beim Anhören von Musikkassetten oder CDs) automatisch eingeschaltet. In der Schweiz wurden nur die wichtigsten UKW-Sender der ersten Senderketten (DRS 1, RSR 1 und RSI 1) mit finanzieller Beteiligung der Strassenbenützerverbände mit ARI-Codern ausgestattet.

Autofahrer-Radio-Information (ARI)

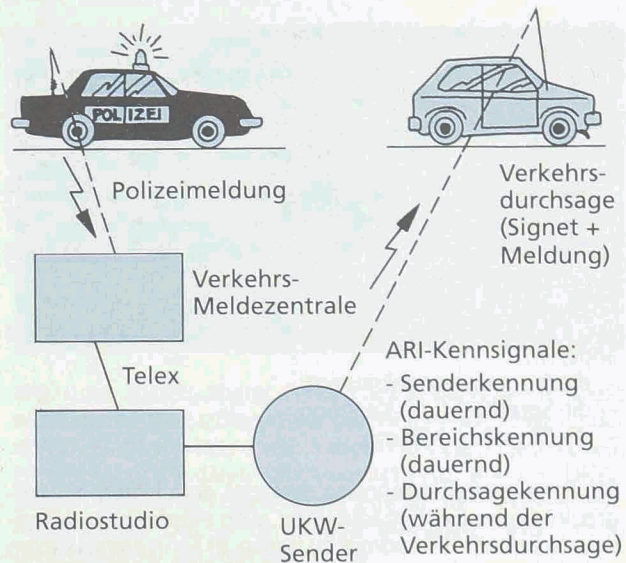
Das System der Autofahrer-Radio-Information benützt zusätzlich zum Programmsignal weitere Signale, die für das menschliche Ohr unhörbar übertragen werden:

- die Senderkennung (SK), die einen UKW-Sender als Verkehrsfunksender kennzeichnet,
- die Bereichskennung (BK), die den ARI-Sendegebiet markiert. Die Schweiz ist in drei (den Sprachregionen entsprechende) Bereiche eingeteilt. DRS = Bereich B, RSR = Bereich D, RSI = Bereich E,
- die Durchsagekennung (DK), welche eine Verkehrsmeldung innerhalb des Programms anzeigt und die deren Aufschaltung auslöst.



Bei allen ARI-tauglichen Empfängern leuchtet bei entsprechender Schaltung eine Kontrollleuchte, wenn ein Sender mit Verkehrsfunk eingeschaltet ist. Bei allen andern Sendern ist dies nicht der Fall.

Im hügeligen und bergigen Gelände der Schweiz muss unterwegs manuell oder mit dem automatischen Sendersuchlauf immer wieder der im durchfahrenen Gebiet bestempfangbare UKW-Sender eingestellt werden. Dies ist bei der Vielzahl der Sender mühsam und lenkt den Fahrer vorübergehend vom Verkehrsgeschehen ab. Dank der technischen Fortschritte wird in ganz Nord-, West- und Südeuropa derzeit ein moderneres und ausbaufähiges Verfahren für die Information der Verkehrsteilnehmer eingeführt:



Das Radio-Daten-System (RDS)

Auch bei diesem Verfahren werden die Zusatzsignale unhörbar übertragen. Das gewählte digitale Verfahren erlaubt eine grosse Zahl verschiedener Informationen. Die Schweiz war bereits an den RDS-Versuchen der Europäischen Rundfunk-Union beteiligt und begann dieses System 1988 sukzessive auf all ihren UKW-Netzen einzuführen. Ende 1990 sollen praktisch alle UKW-Sender RDS-Signale ausstrahlen.

In der ersten Einführungsphase werden vorerst nur standort-spezifische Daten, die der Abstimmerleichterung dienen, ausgestrahlt und folgende Möglichkeiten genutzt:

- die Programmidentifikation (PI) und
- die Programmkettenskennung (PS),
- die alternativen Frequenzen (AF),
- die Verkehrsfunkkennung (TP)
- die Verkehrsdurchsagekennung (TA).

Programmidentifikation und Programmkettenskennung dienen der Anzeige des eingestellten Programms (z.B. DRS 1) und allenfalls dessen regionalem Programm (z.B. Bern, Deutsch-Freiburg und Oberwallis). Die entsprechenden Angaben erscheinen auf einer achtstelligen Anzeige (Display) des Empfängers. Dadurch kann man ein bestimmtes Programm finden, ohne dessen Kanal (oder Frequenz) zu kennen. Das AF-Signal verbreitet eine «Liste» von bis zu 25 Frequenzen desselben Programms. Aufgrund dieser Angaben schaltet der RDS-Empfänger unterwegs automatisch auf einen besser empfangbaren Sender desselben Programms um, wenn das Signal des bisher empfangenen nicht mehr empfangswürdig ist. So kann der Autofahrer das gewünschte Programm auf grossen Strecken ohne Dazutun empfangen. Die Verkehrsfunk- und die Verkehrsdurchsagekennung entsprechen dem ARI-System, sie dienen

- zur Aufhebung der Stummschaltung oder allenfalls
- zum automatischen Umschalten von Kassette auf Empfang.

RDS ist mit ARI verträglich, das heisst auch wenn während einiger Zeit ARI und RDS noch nebeneinander bestehen, stören sie sich gegenseitig nicht. Bis Mitte der 90er Jahre soll RDS in den meisten Ländern eingeführt sein.