

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 46 (1968)

Heft: 2

Artikel: Die schweizerischen Fernmeldebetriebe an der Jahresschwelle

Autor: Locher, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-875638>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Die schweizerischen Fernmeldebetriebe an der Jahresschwelle

Aus der Ansprache von
Generaldirektor Fritz LOCHER, dipl. Ing.,
am Jahresschlussrapport der General-
direktion PTT vom 15. Dezember 1967

654.1 (494)

Das abgelaufene Jahr zeigte bei den Fernmeldebetrieben wie in den vorhergehenden Zeitabschnitten im grossen und ganzen das gleiche Bild eines sich in starker Weiterentwicklung befindlichen Unternehmens. Der Betriebsertrag aus den Dienstzweigen Telephon, Telegraph, Radio und Fernsehen stieg erneut um etwa 15% und wird auf Jahresende 1 100 Mio. Franken überschreiten. Wie bisher entfällt dabei der Löwenanteil, nämlich über 900 Mio. Franken oder 80%, auf die Telephondienste, die 1967 einen Reingewinn von rund 100 Mio. Franken abwerfen werden.

Die Telephonbetriebe der PTT dürften das einzige Unternehmen in der Schweiz sein, das die seit 1923, das heisst dem Jahre der letzten Taxerhöhung, eingetretene teuerungsbedingte Steigerung der Produktionskosten zu 100 Prozent durch Rationalisierungsmassnahmen aufgefangen hat. Darüber hinaus haben sie 1934 die Abonnementstaxen, die schon damals 10 Franken unter dem gesetzlich festgelegten Maximalansatz lagen, je nach Netzgrösse bis zu 10% herabgesetzt. Durch die Einführung der Zeitimpulszahlung ergibt sich für den Telephonbenützer neuerdings eine Ermässigung der Taxen im Fernverkehr von im Mittel über 20%!

In der Tat konnte allein in den letzten dreissig Jahren, das heisst seit 1937, eine Zunahme des Ortsverkehrs um das 4,6-fache, des Fernverkehrs um das 9,9-fache und des internationalen Verkehrs um das 11,9-fache sowie der Ausbau des Telephonnetzes von 277 562 Abonnenten im Jahre 1937 auf annähernd 1,7 Millionen Abonnenten Ende dieses Jahres, d.h. um das 6,1-fache, mit einer Personalvermehrung um nur das 2,3-fache bewältigt werden. Die geleisteten Arbeitsstunden erhöhten sich wegen der Arbeitszeitverkürzungen sogar nur um das 2,1-fache.

Entfielen 1937 noch 16 Bedienstete auf 1000 Telephonteilnehmer, so sind wir heute bei 6,5 angelangt, und die Personalkosten sind auf weniger als einen Viertel der Gesamtausgaben gesunken.

Das Telephon ist in unserem Land zu so überragender Bedeutung gelangt, dass es aus unserer Gesamtwirtschaft und aus unserem Privatleben nicht mehr wegzudenken ist. Mit 40 Telephonstationen auf je

100 Einwohner ist die Schweiz längst in die Spitzengruppe der Weltstatistik aufgerückt. Sie steht in der Telephondichte gleich nach den USA, Schweden und Kanada an vierter Stelle.

Nach einem kürzlich im Ausland durchgeführten Vergleich zwischen elf europäischen Ländern sowie den USA, Kanada, Neuseeland und Japan, hat die Schweiz aber auch einen der günstigsten Telephontarife. Die schweizerischen Telephonteilnehmer bezahlen nach den finnischen Abonnenten die niedrigsten Abonnementgebühren. Bei den Taxen für Ortsgespräche liegt der schweizerische Tarif weit unter dem Durchschnitt, und für Ferngespräche über eine Entfernung von 50 oder 200 km bezieht die Schweiz die niedrigsten Gebühren aller verglichenen Länder. Ein Dreiminutengespräch über eine Entfernung von 200 km kostet beispielsweise in den USA fünfmal mehr als bei uns.

Wegen der bescheidenen Gebühren ist das Telephon in unserem Lande finanziell für jedermann erreichbar geworden – eine Tatsache, die in der seit Jahren ununterbrochen grossen Nachfrage nach Neuanschlüssen und der starken Zunahme des Gesprächsverkehrs zum Ausdruck kommt.

Diese erfreuliche Entwicklung stellt die Fernmeldedienste der PTT vor bedeutende Aufgaben, die besonders in der heutigen Zeit der Hochkonjunktur nicht immer leicht zu bewältigen sind. Dabei ist für uns nicht nur das finanzielle Ergebnis wichtig, sondern auch das Urteil der Öffentlichkeit. Ihr zu dienen, gehört zu den vornehmsten Aufgaben eines öffentlichen Dienstleistungsbetriebes.

Zur Nachfrage nach Neuanschlüssen

Über die Gründe, die seit 1959 dazu geführt haben, dass es uns in zunehmendem Masse nicht mehr gelang, die Nachfrage nach Neuanschlüssen zu befriedigen, ist bereits ausgiebig gesprochen und geschrieben worden. Hier sei lediglich dargelegt, was wir vorgekehrt haben, um diese Mängel in absehbarer Zeit zu beseitigen.

Eine der grössten Schwierigkeiten liegt darin, dass die auf einen Anschluss Wartenden überall im Land verstreut sind und deshalb nicht durch eine konzentrierte Aktion angeschlossen werden können. Der Nachholbedarf muss den laufenden, beträchtlichen Erweiterungs- und Ersatzbedürfnissen überlagert werden. Demgemäss kann der Rückstand nur über eine längere Zeitspanne hinweg aufgeholt werden.

Eine kurzfristige Aufblähung des Produktionspotentials bei PTT und Industrie

mit darauffolgendem Abbau wäre gesamtwirtschaftlich kaum zu bewältigen und auch nicht konjunkturgerecht.

Im Rahmen eines von den Fernmeldediensten ausgearbeiteten Zehnjahresplanes wurde unter anderem untersucht, wie der Rückstand aufgeholt werden kann, ohne die kommenden grossen Aufgaben zu vernachlässigen und ohne die Betriebe über Gebühr expandieren zu müssen. Nach den Entwicklungskurven für die nächsten 25 Jahre stabilisiert sich das Wachstum auf den heute erreichten Stand von rund 80 000 neuen Abonnenten im Jahr. Wir haben uns daher zum Ziel gesetzt, in den nächsten Jahren mindestens 85 000 Teilnehmer jährlich neu anzuschliessen, damit die Zahl der auf einen Anschluss Wartenden (Mitte 1967 41 406) systematisch abgebaut wird.

Bei diesem forcierten Ausbau des Telephonnetzes wird sich freilich das finanzielle Ergebnis, das heisst der Überschuss der Telephondienste, in den nächsten Jahren verringern, schon heute decken über drei Viertel (77%) der Telephonabonnenten infolge der niedrigen Abonnementstaxe und ihrer wenigen Gespräche nicht einmal unsere Selbstkosten für den Anschluss.

Engpässe in der Verkehrsabwicklung

Auch die Abwicklung des Verkehrs in den verschiedenen Richtungen haben wir eingehend unter die Lupe genommen. Leider treten auch hier in Spitzenverkehrszeiten an einzelnen Orten Engpässe auf, die den Teilnehmer manchmal zwingen, zwei oder mehr Male zu wählen, bis die Verbindung hergestellt ist.

Im Telephonfernnetz sind es vor allem einige grosse Betriebsämter, wie Bern und Zürich, die dem Verkehr nicht mehr genügen. Auch im Verkehr innerhalb der Netzgruppen sind heute noch rund 12% aller Leitungsbündel stark überlastet. Sie verteilen sich auf alle Direktionen, wenn auch gewisse Schwerpunkte besonders in der Netzgruppe 051 (Zürich) festzustellen sind.

Es ist auch hier unser Ziel, durch eine grosszügige Beschaffung von Zentralen-, Verstärker-, Kabel- und Richtstrahlanlagen sowie durch Erstellen der notwendigen Betriebsgebäude die Verkehrsabwicklung im Rahmen des Zehnjahresplanes allgemein und dauernd zu verbessern.

Auslandverkehr

Seit Ende des zweiten Weltkrieges erlebt der internationale Telephonverkehr eine ungeahnte Entwicklung, verzeichnen wir doch jährliche Verkehrszunahmen von nicht weniger als 13%.

Heute werden von der Schweiz aus noch ungefähr 4 von 5 Telephonverbindungen über das manuelle Fernamt (Nr. 14) vermittelt, wobei die Telephonistin den gewünschten Teilnehmer im Ausland in den weitaus meisten Fällen direkt anwählen kann. Die Wartezeiten konnten durch diese sogenannte halbautomatische Vermittlung wohl erheblich reduziert, aber nicht ganz beseitigt werden. Denn nicht überall können genügend Telephonistinnen rekrutiert werden; zudem sind auch im Ausland die Telephonnetze teilweise überlastet.

Die Beseitigung dieser Mängel ist indes in vollem Gange. Bei uns steht die Einführung der internationalen Selbstwahl unmittelbar bevor. Sie erfordert umfangreiche Ausbauten und Anpassungen in den bestehenden Telephonzentralen und kann deshalb nur schrittweise verwirklicht werden.

Die ersten Anlagen für internationale Selbstwahl stehen bereits im Betrieb. So können die Telephonteilnehmer von Basel, Genf, Lugano und St. Gallen seit 1956 Verbindungen mit den benachbarten Grenzgebieten selber herstellen. Die Abonnenten des Ortsnetzes Montreux haben seit 1965, jene von Bern seit August 1966 und die Teilnehmer von Vevey seit April 1967 die Möglichkeit der internationalen Selbstwahl.

Der entscheidende Fortschritt folgt jedoch erst: 1968 werden die Abonnenten von Basel, Biel, Genf, Lausanne und Zürich vollautomatisch ins europäische Ausland telefonieren können. Lugano, St. Gallen und Luzern erhalten 1969 Zugang zur internationalen Teilnehmerselektwahl. Vom Jahre 1970 an folgen weitere Zentren in der ungefähren Reihenfolge des zu erwartenden Verkehrs. Hinzu gehören wiederum solche mit Priorität, wie Baden, Locarno, Winterthur, Chur sowie andere wichtige Industrie- und Fremdenverkehrsorte.

Dass die Fortschritte, die in der Fernmeldetechnik laufend erzielt werden, nicht nur akademischer Natur sind, sondern letztlich in Form von Taxermässigungen dem Benutzer der Fernmeldedienste zugute kommen, wurde 1967 einmal mehr bewiesen. In verschiedenen internationalen Verkehrsbeziehungen konnten die Gesprächstaxen gesenkt werden. Bemerkenswert ist vor allem die Reduktion der Telephontaxen mit den USA und Kanada um 25%. Kostete ein gewöhnliches Dreiminutengespräch bisher Fr. 52.50 mit den USA beziehungsweise Fr. 51.45 mit Kanada, so betragen diese Taxen seit 1. Februar 1967 Fr. 39.90 beziehungsweise Fr. 38.55. Zu erwähnen ist ferner

noch die Taxerabsetzung mit Tunesien von Fr. 13.20 auf Fr. 8.25 für ein Gespräch von drei Minuten.

Stand der Einführung der Zeitimpulszählung

Im Jahre 1962 haben die eidgenössischen Räte bekanntlich beschlossen, im schweizerischen Telephonnetz eine neue Taxierungsart, die Zeitimpulszählung, einzuführen. Diese bringt dem Telephonbenutzer gegenüber der alten Dreiminutentaxierung eine weitgehend zeitgerechte Tarifierung der Ferngespräche und damit, wie schon erwähnt, eine mittlere Verbilligung von über 20%. Diese moderne Taxierungsart wird übrigens auch im vollautomatischen Auslandsverkehr angewendet werden.

Am 10. November 1967 waren 398 Zentralen mit insgesamt 856 000 angeschlossenen Abonnenten (55% des schweizerischen Teilnehmerbestandes) ganz oder teilweise auf Zeitimpulszählung umgebaut. Der grösste Fortschritt ist jedoch im Laufe des Jahres 1968 zu erwarten: Ende 1968 werden etwa 90% aller Teilnehmeranschlüsse oder 87% aller Zentralen auf Zeitimpulszählung umgebaut sein. Die dann noch verbleibenden Telephonzentralen werden in den Jahren 1969/70 durch neue Anlagen ersetzt; ein kostspieliger Umbau kurz vor dem Abbruch wäre nicht sinnvoll.

Telegraphendienste

Beim Telegraphendienst, der die drei Zweige Telegrammdienst (oder allgemein Telegraphendienst), Telexdienst und Mietleitungsdienst umfasst, beschäftigten wir uns besonders eingehend mit Rationalisierungsmöglichkeiten beim Telegrammdienst. Wir setzten uns zum Ziel, diesen immer noch personalintensiven und seit Jahren defizitären Dienstzweig unter Ausnutzung der modernsten technischen Hilfsmittel von Grund auf zu rationalisieren.

Wie die Studien zeigten, kann die heute noch grösstenteils manuelle Telegraphierarbeit mit Computern weitgehend automatisiert werden. Dabei wird die fernmündliche und fernschriftliche Telegrammaufgabe konzentriert, und die Betriebseinrichtungen der Telegraphenämter und Telegraphenstellen werden modernisiert.

Die neue Anlage besteht im wesentlichen aus drei miteinander gekoppelten elektronischen Rechenautomaten mit den erforderlichen Zusatzeinrichtungen, die im Verkehrsschwerpunkt Zürich aufgestellt werden sollen.

Der Betriebsablauf wird damit spürbar beschleunigt, verbilligt und fehlerloser gestaltet. Es wird möglich sein, den Personalbedarf in den Telegrammdiensten um

rund 280 Mitarbeiter, das sind 30%, zu verringern, wodurch die Kosten der neuen Anlage mehr als aufgewogen werden.

Die Verwirklichung des gesamten Projektes, das einen Bruch mit alten Gewohnheiten bedeutet und tiefgreifende Änderungen im gesamten Telegrammdienst mit sich bringt, wird voraussichtlich rund drei Jahre beanspruchen, so dass mit der schrittweisen Inbetriebnahme um 1970 herum gerechnet werden kann.

Telex

Beim Telexdienst hat in den verflossenen Jahren die erfreuliche Weiterentwicklung sowohl der Teilnehmerzahl als auch des Verkehrszuwachses angehalten. Weitere Verkehrsbeziehungen, so mit der Sowjetunion, Bulgarien, Irland und Rumänien, konnten auf vollautomatischen Betrieb umgestellt werden. Mit Ausnahme von Griechenland, können nun die Telexabonnenten aller Länder Europas von den schweizerischen Teilnehmern durch Selbstwahl direkt erreicht werden.

Als besonderes Ereignis verdient festgehalten zu werden, dass 1967 die Telexabonnenten der Schweiz und des Fürstentums Liechtenstein erstmals auch Fernschreibverbindungen mit Partnern jenseits des Atlantiks, das heisst der Vereinigten Staaten von Amerika und Kanadas, mit der Wählscheibe selber einstellen konnten.

Die automatisch gewählten Telexverbindungen werden auch in diesen Verkehrsbeziehungen nicht mehr nach Minuten, mit einer Mindesttaxe für 3 Minuten, sondern nach dem gebührensparenden Zeitimpulsverfahren mit Einheiten zu 10 Rp. taxiert. So kostet beispielsweise das Übermitteln einer Kurznachricht von 18 Worten nach den USA, bei Ausnutzung der Höchstgeschwindigkeit des Fernschreibers, noch 4 Franken und im Verkehr mit Moskau noch 70 Rp.

Dieser neue Schritt in der Entwicklung des Telexdienstes ermöglicht es den schweizerischen Telexteilnehmern, rund 200 000 Telexanschlüsse in 26 europäischen Ländern, den USA und Kanada vollautomatisch anzusteuern.

Rundspruch

Seit dem 25. Februar 1967 wird der Empfang des Landessenders Monte Ceneri in einem grossen Teil seines nationalen Bedienungsbereiches durch die Emissionen eines albanischen Grosssenders (Radio Tirana) empfindlich gestört. Alle Demarchen bei den albanischen Behörden und die Intervention der Internationalen Fernmeldeunion (UIT) blieben bis heute leider erfolglos. Um die Störungen zu mildern, wurde von Mitte des Jahres an die

Sendeleistung von Monte Ceneri von 50 kW auf die mit dem bestehenden Sender mögliche Maximalleistung von 100 kW erhöht.

Die Empfangsstörungen von Beromünster durch den algerischen Grossender Ain Beïda dauern trotz aller Interventionen mit unverminderter Stärke an. Immerhin glauben wir nun hoffen zu dürfen, dass auf Grund der Unterhandlungen die Störungen bald aufhören werden. Während des ganzen Jahres arbeitete Beromünster mit der möglichen Maximalleistung von 250 kW. Weitere Massnahmen zur Verbesserung der Verhältnisse werden vorbereitet.

Das UKW-Rundspruchnetz konnte bis Mitte November 1967 um 18 Sender an 9 verschiedenen neuen Standorten erweitert werden. Bis Jahresende werden voraussichtlich noch weitere 10 Sender an 5 neuen Standorten dazukommen, so dass dann das UKW-Netz insgesamt 120 Sender an 57 verschiedenen Standorten umfassen wird. Mit diesem Stand des Ausbaues werden 98% der Bevölkerung unseres Landes schweizerische UKW-Programme empfangen können.

Für die Jahre 1968 und 1969 ist eine nochmalige Erweiterung um 16 neue Stationen mit 32 Sendern in Aussicht genommen.

Damit wird dann das UKW-Rundspruchnetz, das bekanntlich in jeder Sprachregion zwei Radioprogramme verbreitet, im wesentlichen ausgebaut sein.

Fernsehen

1967 bedeutete für die Fernsehdienste ein Jahr angestrengtester Arbeit. Auf Grund jahrelanger, sorgfältiger Untersuchungen schlugen die PTT-Betriebe die Einführung des Farbfernsehens nach dem PAL-System vor. Nach dem zustimmenden Entscheid des Bundesrates bestimmten unverzüglich die Arbeiten für die Anpassung der Verbindungsnetze und der Sender an die neue Technik. Studioausrüstungen für Farbsendungen wurden bestellt, und die Ausbildung der Spezialisten ist in Angriff genommen worden.

Mit den vorhandenen Sendern für das erste schweizerische Fernsehprogramm werden heute nahezu 95% der Bevölkerung erreicht. Die noch bestehenden Versorgungslücken verteilen sich im wesentlichen auf Gebirgsgegenden, wo es darum geht noch eine grosse Zahl von Umsetzern zu erstellen. Um die Verwirklichung dieses von verschiedener Seite dringlich gewünschten Vorhabens zu beschleunigen, beschloss die Generaldirektion, für diese Aufgabe zusätzliches Personal einzusetzen. Wir sehen vor, in den Jahren 1968 und

1969 ungefähr 110 weitere Stationen zu errichten, um dann 98% der Bevölkerung zu erreichen. Im Jahre 1970 ist vorgesehen, die restlichen Überdeckungslücken, die jedoch mindestens je 500 Einwohner umfassen sollten, ebenfalls noch mit dem ersten Programm zu versorgen, was voraussichtlich etwa 60 Umsetzer erfordern wird und den Versorgungsgrad auf 98,8% ansteigen lässt.

Alle diese Massnahmen werden Investitionen von schätzungsweise 17 Mio. Franken erfordern. Allein die Betriebskosten für das Umsetzernetz werden sich auf etwa 8 Mio. Franken im Jahr belaufen.

Im Rahmen der europäischen Frequenzplanung konnte sich die Schweiz die Möglichkeit zur Verbreitung zweier zusätzlicher Fernsehprogramme auf Dezimeterwellen (UHF) sichern. Der Chef des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes hat sich grundsätzlich für die Errichtung dieses Fernsehnetzes ausgesprochen. Das ganze Vorhaben, namentlich auch die entsprechende Programmkonzeption der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG), soll den eidgenössischen Räten zur Beschlussfassung vorgelegt werden.

Für den Bau dieser zusätzlichen Sendernetze haben die PTT-Betriebe einen Plan ausgearbeitet, der die Verwirklichung der Netze im Zeitraume von 8 Jahren vorsieht und die grösstmögliche Programmfreiheit gewährleistet. Zudem wäre es möglich, bis 1969 ein Sofortprogramm zu verwirklichen, das in erster Linie den wichtigsten Alpentälern, die heute praktisch keine Auslandempfangsmöglichkeiten besitzen, ein zweites Fernsehprogramm bringen wird. Vorgesehen ist, dieses Sofortprogramm einer ersten Phase des normalen Ausbauplanes zeitlich so zu überlagern, dass der Ausbau der zweiten Fernsehketten in ungefähr 6 anstelle von 8 Jahren erfolgen könnte. Die Errichtung der dritten Kette wird in jedem Falle 8 Jahre beanspruchen.

Schlussbemerkungen

Die vorstehenden Ausführungen gaben einen Überblick über einige der vordringlichsten und wichtigsten Aufgaben und Probleme, vor die sich das Fernmeldedepartement der PTT gestellt sieht. Zu diesen kommen noch zahlreiche Projekte der Automatisierung und weiteren Rationalisierung im administrativen Sektor sowie die Verbilligung der Zentralengebäude durch Normbauten hinzu.

Die nötigen Erweiterungen und zahlreichen Neuerungen, die in den nächsten Jahren verwirklicht werden sollen, haben der-

art grosse Ausmass, dass sie nicht ohne beträchtliche Investitionen durchgeführt werden können.

Im Zehnjahresplan der Fernmeldedienste, der auf Grund der geschätzten Entwicklung der Telefon-, Telegraphen-, Radio- und Fernsehdienste ausgearbeitet wurde, rechnen wir unter anderem mit

- jährlichen Investitionen von über 700 Mio. Franken für technische Anlagen,
- der Ausführung von insgesamt 800 Neu- und Umbauten mit einer Bausumme von rund 750 Mio. Franken,
- dem Erwerb von 600 Grundstücken.

Dies wird zur Folge haben, dass wir dem Parlament im nächsten Dezennium rund 240 Botschaften für Bauten und Grundstücke werden unterbreiten müssen.

Es wird unumgänglich sein, zur Bewältigung all dieser grossen Aufgaben das Personal angemessen zu erhöhen, denn es ist einfach nicht möglich, unsere Anlagen ständig in so starkem Masse zu erweitern, ohne die für deren Unterhalt und Betrieb erforderlichen Mitarbeiter zu rekrutieren, wenn wir nicht die Betriebssicherheit in Frage stellen wollen.

Immerhin wissen wir heute schon, dass es möglich sein wird, die Produktivität weiter zu steigern, namentlich durch eine Verringerung des Aufwandes im Unterhalt der neuen, in Aussicht genommenen teils- und vollelektronischen Anlagen der Übertragungs- und Vermittlungstechnik. Ferner planen wir den weiteren Ausbau der automatischen Betriebsüberwachung, die vermehrte Einführung der Fernsteuerung und die Fernüberwachung bei den Telephonzentralen, den Träger- und Richtstrahlanlagen sowie den Radio- und Fernsehsendern.

All diese Vorhaben erfordern aber umfangreiche technische Studien in Zusammenarbeit mit der beteiligten Industrie und den Hochschulen. Es gilt auf allen Gebieten, von der Forschung bis zum Betrieb, nicht nur mit den neuesten Errungenschaften Schritt zu halten, sondern kommende Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen und, soweit sie für unsere Betriebe von Interesse sind, unseren Zielen dienstbar zu machen.

In der elektrischen Nachrichtentechnik zeichnen sich neue, umwälzende Entwicklungen ab. Ihre Auswirkungen auf die Fernmeldetechnik insgesamt lassen sich im heutigen Zeitpunkt noch gar nicht vollständig überblicken und zuverlässig beurteilen.

So viel steht jedenfalls fest: Auch in der Nachrichtentechnik hat – um ein beliebtes Wort zu zitieren – die Zukunft schon begonnen.