

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: 36 (1958)

Heft: 2

Artikel: Betrachtungen über den Telephonbetriebsdienst

Autor: Langenberger, A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874415>

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>

Betrachtungen über den Telephonbetriebsdienst*

654.15

Die Feststellung, dass die Ausdrücke «Betriebsdienst» oder «Betrieb» innerhalb unserer Verwaltung immer noch zu Begriffsverwirrungen Anlass geben, ist eigentlich etwas merkwürdig. Einzelne verstehen darunter den manuellen Dienst, das heisst die Tätigkeit der Telephonistinnen, die darin besteht, Verbindungen herzustellen. Andere bezeichnen mit «Betrieb» oder «Betriebsdienst» den Aufgabenkreis einer Telephondirektion im allgemeinen und stellen diese damit bewusst in Gegensatz zur Generaldirektion, die ja den direkten Verkehr mit den Teilnehmern in der Regel nicht pflegt. Diese verschiedenen Auslegungen, die vor 20 Jahren noch begreiflich waren, führen zu Verwechslungen, so dass es heute angebracht erscheint, die Begriffe zu ordnen, um Missverständnisse möglichst zu vermeiden.

Die Telephon- und Telegraphenabteilung der Generaldirektion PTT besitzt eine eigene Organisation, die den Umständen angepasst ist. Die Dienste der TT-Abteilung wurden zum letztenmal im Jahre 1955 umgruppiert, nachdem ihr die technischen und betrieblichen Belange des Fernsehens anvertraut worden waren.

Ausser ihrer eigentlichen Direktionstätigkeit befasst sich die Telephon- und Telegraphenabteilung mit allen Fragen, die die Planung und die Normalisierung betreffen; sie erlässt allgemeine Instruktionen und Dienstvorschriften und führt sie nach; sie baut ferner das Fernkabelnetz aus und besorgt dessen Betrieb; sie erstellt und betreibt die Rundspruch- und Fernsehsendeanlagen, die radiotelephonischen Send- und Empfangsanlagen sowie die Ausrüstungen der Telephon- und Telegraphenämter; sie bestellt bei den Lieferfirmen das gesamte technische Material und hält gewisse Materialvorräte; sie behandelt und koordiniert ferner alle Personalgeschäfte der Telephondirektionen und der auswärtigen Dienste. Als Glied der allgemeinen Bundesverwaltung und im Auftrag der Generaldirektion PTT behandelt sie mit den ausländischen Verwaltungen alle Probleme des internationalen Fernmeldewesens, d.h. diejenigen Geschäfte, die die Drahtverbindungen und die drahtlose Telephonie betreffen, während über Fragen der drahtlosen Telegraphie mit der Radio-Schweiz AG. verhandelt wird.

Der Verkehr mit den kantonalen und örtlichen Behörden, mit den Teilnehmern und anderen Telephonbenutzern ist den Telephondirektionen überbunden. Diese überwachen den Bau der Ortsnetze und der Netzgruppen; sie gewährleisten die Telephon- und Telegraphendienste, das heisst den Betrieb der Netze, Zentralen und Teilnehmereinrichtungen.

* Die französische Originalfassung der vorliegenden Übersetzung erschien im Jahrgang 1956, Nr. 11, S. 470...476.

Zu diesem Zwecke ist das ganze Land in 17 Baubezirke eingeteilt, die je einer besonderen Telephondirektion zugeteilt sind. Die allgemeine Organisation jeder Telephondirektion ist dieselbe. Sie umfasst die folgenden vier Dienste:

1. Verwaltungsdienst
2. Baudienst
3. Telegraphendienst
4. Telephonbetriebsdienst

Der Verwaltungsdienst oder administrative Dienst befasst sich mit allen Personalangelegenheiten der Direktion und gegebenenfalls auch der allfällig angegliederten Filialämter; er betreut das Abonnements- und das Kassawesen, ferner die Buchhaltung sowie die allgemeine Verwaltung.

Der Baudienst erstellt die Teilnehmeranschlussleitungen nach der betreffenden Zentrale, die oberirdischen Leitungen und verlegt die Orts- und Bezirkskabel.

Der Telegraphendienst besorgt seinen eigenen Betrieb sowie gewisse besondere administrative Arbeiten.

Betrachten wir zunächst den Telephonbetriebsdienst. Zuerst müssen wir wissen, was der Ausdruck «den Betrieb besorgen» bedeutet. In unserem Falle ist er gleich aufzufassen wie: «ertragreich gestalten», das heisst die technischen Einrichtungen den Anforderungen anpassen, diese fachmännisch unterhalten, damit sie normal und richtig arbeiten. Ihre Verwendungsdauer soll nicht durch vorzeitige Abnutzung abgekürzt werden; ferner sollen die notwendigen Massnahmen getroffen werden, damit die eingesetzten Mittel einen genügenden und annehmbaren Ertrag abwerfen. Die zu erfüllenden Aufgaben sind daher vielfältig und auch schwierig zu behandeln. Der Betriebsdienst soll die Anschaffung der Einrichtungen und Ausrüstungen stets verfolgen; er muss zur rechten Zeit die notwendigen Erweiterungen vorsehen, und zwar sowohl an Teilnehmerleitungen als auch an Anschlussleitungen und Zwischenorganen in den Zentralen.

Die allgemeine Aufgabe, deren Lösung dem Betriebsdienst überbunden ist, lässt sich folgendermassen ausdrücken: «Den Dienst für den Kunden immer besser, für die Verwaltung immer wirtschaftlicher gestalten». Die Kompromisslösung, die anzustreben ist, wird durch viele Überlegungen und Einzelheiten von sehr verschiedener Bedeutung bestimmt.

Die hauptsächlichsten Aufgaben des Betriebsdienstes sind die folgenden:

1. Allgemeine Dienstorganisation;
2. Qualität des Telephondienstes;
3. Handvermittlung;
4. Unterhalt der Ausrüstungen und Einrichtungen, der Verstärker und Übertragungsmittel;

5. Teilnehmerstörungsdienst;
6. Sicherung der Rendite der Anlagen und der Wirtschaftlichkeit des Telephondienstes;
7. Anordnung von Sicherheitsmassnahmen;
8. Behandlung der Angelegenheiten des männlichen und weiblichen Betriebspersonals;
9. Teilnehmerdienst;
10. Dienstfordernisse hinsichtlich der Planung (Studien, Fünfjahresplan usw.).

Betrachten wir nun die Besonderheiten jeder dieser verschiedenen Aufgaben etwas näher.

1. Allgemeine Dienstorganisation

Das Organisationsschema des Telephonbetriebsdienstes wird durch die zuständigen Stellen der Generaldirektion festgelegt, es ist für alle Telephondirektionen ungefähr dasselbe. Der Telephonbetriebsdienst untersteht einem Betriebsleiter, der bei einigen Telephondirektionen ebenfalls als Stellvertreter des Direktors amtiert. Seine Ausbildung entspricht derjenigen eines Ingenieurs oder Technikers, der über eine grosse Erfahrung bei der Verwaltung verfügt. Da er jedoch die Behandlung aller Angelegenheiten und Spezialaufgaben, die den Dienst betreffen, nicht selber übernehmen kann, müssen bestimmte Arbeiten den ihm unterstellten jüngeren Technikern übertragen werden, die sich ihre Spezialkenntnisse früher, das heisst während ihrer Tätigkeit als Chefmonteur oder Tester bei einem oder mehreren Zentralenfabrikanten angeeignet haben. Diese Techniker sind mit der Führung eines besonderen Betriebszweiges beauftragt und verfügen zu diesem Zweck über einen mehr oder weniger grossen Stab von spezialisiertem Monteurpersonal, Elektrikern oder Mechanikern, oder über eine Gruppe von Aufseherinnen und Telephonistinnen für die Bedienung der Handämter und zur Mithilfe bei Versuchen und Dienstbeobachtungen.

Die Organisation ist die folgende:

- a) Bestimmung der Dienstqualität und des Teilnehmerdienstes;
- b) Unterhalt der Vermittlungseinrichtungen;
- c) Unterhalt der Verstärker und Übertragungseinrichtungen;
- d) Teilnehmer-Störungsdienst;
- e) Manueller Dienst und Auskunft;
- f) Feststellung des Ertrages und der Wirtschaftlichkeit des manuellen und automatischen Dienstes;
- g) Schutzmassnahmen;
- h) Personalangelegenheiten (männliches und weibliches Personal);
- i) Studien und Planung.

Die Aufteilung dieser Funktionen zwischen dem Betriebsleiter und seinen direkten Mitarbeitern ändert je nach der Bedeutung der betreffenden Telephondirektion. In einer grösseren Direktion befasst sich der Chef mit der Bestimmung der Dienstqualität, dem Ertrag und der Wirtschaftlichkeit des Betriebes wie auch mit Personalfragen.

Die Verantwortung für den Unterhalt der manuellen und automatischen Zentralen, den Störungsdienst der Teilnehmerzentralen sowie den Zentralenstörungsdienst ist einem Techniker übertragen. Ein weiterer Techniker ist für den Handvermittlungs- sowie für den Teilnehmerdienst verantwortlich.

Der Betrieb der Verstärkerämter ist einer, einem technischen Dienstchef unterstehenden Gruppe von Technikern anvertraut, die auf dem Gebiete der Übertragungs- und Messtechnik besonders ausgebildet sind.

2. Qualität des Telephondienstes

Die verantwortlichen Leiter sollen stets genau über die Qualität des manuellen und automatischen Dienstes, wie er dem Telephonbenutzer geboten wird, unterrichtet sein. Sie sollen auch Bescheid darüber wissen, wie der Teilnehmer diesen Dienst beurteilt.

Für die Ermittlung solcher Auskünfte empfehlen sich verschiedene Verfahren. Die wichtigsten davon sind:

- Besuch der Telephonbenutzer durch weibliche Bedienstete, die für diese Nachforschungstätigkeit, die auch telephonisch geschehen kann, besonders geeignet und ausgebildet sind. Erfolgt diese Tätigkeit auf schriftlichem Wege, so kann dies mit vorgedruckten Formularen gemacht werden, die leicht auszufüllen sind. Der Teilnehmer wird damit eingeladen, zu berichten, ob ihn der von der Verwaltung gebotene Dienst befriedige oder nicht, wobei er allfällige Beobachtungen mitteilen kann.
- Auswertung der Ergebnisse von Hunderten oder Tausenden von Versuchsverbindungen, die durch Gehilfinnen hergestellt worden sind. (Falsche Nummern, nicht zustandegekommene Verbindungen, Falschtaxierungen, Geräusche, Fading, Unterbrechungen, unrichtige Übertragungspegel usw.)
- Eingrenzung der während der Prüfversuche aufgetretenen Störungen (Verbindungen über andere Zentralen oder in den Endämtern).
- Auswertung der Prüfversuchsergebnisse für alle Teile der Zentralenausrüstung mit «Routine-Test» oder manuellen Prüfgeräten.

Die Mehrzahl der Arbeiten, die der Feststellung der Dienstqualität dienen, sind weiblichem Personal anzuvertrauen, das mit der erforderlichen Gründlichkeit arbeitet und die notwendige kritische Einstellung besitzt.

Sind die betreffenden Personen gut instruiert, so leisten sie um so wertvollere Arbeit, je mehr sie deren Tragweite und Nutzen erkennen.

- Die für den manuellen Dienst verantwortliche Aufseherin (Fern- und Auskunftsdienst) beschafft die zur Beurteilung der Qualität des manuellen Telephondienstes notwendigen Unterlagen.

Die Erhebungen bei den Teilnehmern sind sehr wertvoll, da sie gestatten, Verbesserungen anzuordnen. Der direkte Kontakt mit dem Telephonbenutzer erweist sich als fruchtbringend, da dieser die von der Verwaltung gemachten Anstrengungen

- anerkennt und gerne mithilft, gewisse Fehler zu beheben, die sonst ihr entgehen könnten.
- Der Chef ist gut beraten, eine Kontrolle über die eingegangenen Meldungen oder Beschwerden zu führen und sich darüber zu vergewissern, ob streitige Fälle zufriedenstellend erledigt worden sind.

3. Handvermittlung

Unter dieser Bezeichnung versteht man jenen Dienst, der durch die Telephonistinnen besorgt wird. In jedem der 17 Bauämter ist eines oder sind mehrere manuelle Fern- und Auskunftsämter vorhanden. Während sich der Telephondienst in der Schweiz vollautomatisch abwickelt, indem der Besteller die Verbindung mit dem Gesprächspartner selber herstellt, werden die internationalen Verbindungen noch durch Telephonistinnen vermittelt, wobei diese das sogenannte Rückrufverfahren anwenden und sich hiefür manueller oder Fernwahl-Leitungen bedienen. Bei grösseren und mittleren Telephondirektionen ist ein Betriebstechniker mit der Behandlung aller auftretenden Probleme des manuellen Dienstes betraut. Zur Lösung der ihm übertragenen Aufgaben wird er durch eine Oberaufseherin oder Aufseherin I. Kl. unterstützt, während die eigentliche Besorgung des Fern- und des Auskunftsdienstes einer Gruppe von Aufseherinnen und Telephonistinnen überbunden ist. Die Dienstorganisation und deren Qualität, Personalangelegenheiten (Rekrutierung, Instruktion, Ergänzungsinstruktion, Vorgesetztenausbildung usw.) und der Einsatz des Personals, die technische Ausrüstung der Zentrale, die mündlichen Reklamationen, die Bedienung der öffentlichen Sprechstationen, die Mithilfe zur Entlastung anderer Kopfzentralen, die Behandlung aller Sonderfälle, die in den Instruktionen und Betriebsvorschriften vorgesehen sind oder dort fehlen, sind einige Fragen, mit denen sich unser Techniker häufig zu befassen hat.

4. Unterhalt der Ausrüstungen und Einrichtungen, der Verstärker und Übertragungsmittel

Hier soll ein Unterschied zwischen dem «ordentlichen» und dem «gelegentlichen» Unterhalt gemacht werden. Der ordentliche Unterhalt umfasst alle elektrischen und mechanischen Revisionsarbeiten, die an den verschiedenen Teilen der Ausrüstungen regelmässig vorzunehmen sind, und für die der Lieferant der Anlage die Einhaltung eines bestimmten Turnusses empfohlen hat. Dieser ordentliche Unterhalt beschäftigt laufend eine Anzahl speziell ausgebildeter Mechaniker.

Der gelegentliche Unterhalt wird anlässlich der Behebung von «zufällig» festgestellten Fehlern besorgt. Ist das gelieferte Material von haltbarer Qualität, so wird der zufällige Unterhalt gering sein, da im allgemeinen der regelmässige Unterhalt sehr sorgfältig ausgeführt wird. Der gelegentliche Unterhalt ist zugleich ein Kontrollmittel für die Beschaffenheit des von der Verwaltung angeschafften Materials.

Was den ordentlichen Unterhalt anbetrifft, so steht der Betriebsmann vor den Fragen: Wie soll dieser Unterhalt vorgenommen werden? In welchen Zeitabständen muss der Unterhalt durchgeführt werden? War der Lieferant nicht zu grosszügig, indem er Revisionen in zu kurzen Zeiträumen empfahl oder hat er den Unterhaltsturnus genau festgelegt? Diese Fragen lassen sich nicht ohne weiteres beantworten.

Eine weitgehende Einschränkung des Unterhaltes ergibt wohl eine grössere Betriebswirtschaftlichkeit, sie geht aber auf Kosten der Dienstqualität. Hinzu kommt noch eine vermehrte Abnützung der Anlagen, was sich rasch bemerkbar macht. Damit wird aber die Zentrale eine viel kürzere Verwendungsdauer aufweisen, als normalerweise zu erwarten war. Schliesslich verwandeln sich die gemachten Einsparungen sehr bald in höhere Ersatzkosten.

Wird aber der Unterhalt in zu kurzen Zeitabständen durchgeführt, so wird wohl eine hervorragende Dienstqualität erzielt, jedoch auf Kosten der Wirtschaftlichkeit. Obschon eine gut unterhaltene Zentrale den Dienst vielleicht 10 Jahre und länger versehen kann, so stellen hohe Unterhaltsausgaben, die sich während 30 oder sogar 35 Jahren regelmässig wiederholen können, eine ganz beträchtliche Summe dar. Wenn wir das Beispiel einer Zentrale annehmen, bei der 2 % der Prüfverbindungen als fehlerhaft festgestellt werden, so gelingt es mit einem Aufwand an Unterhaltskosten von ca. Fr. 30000.- die Fehlerquote auf 1 % zu reduzieren. Nehmen wir dagegen an, bei einer Zentrale würden nur 0,03 % Fehler festgestellt. Um diesen Prozentsatz zu vermindern, müsste der Unterhalt mit einem Mehrfachen dieser Summe bewerkstelligt werden. Vielleicht wären Fr. 80000.- oder Fr. 100000.- notwendig, um eine Fehlerquote von 0,02 % zu erreichen. In diesem Falle kostet dieses Vorgehen mehr als es wert ist, da der Telephonbenutzer diese kleine Verbesserung von 0,01 % nicht wahrnimmt, ausserdem würde dies nur einen ganz unwesentlichen Einfluss auf die Verwendungsdauer der Anlage ausüben.

Die Figuren 1 und 2 zeigen die Veränderungen der Dienstqualität des Orts- bzw. des Fernverkehrs im Verhältnis zu den Unterhaltskosten. In beiden Beispielen zeigt die untere Kurve «1» das Verhältnis der Unterhaltskosten zur Dienstqualität in einer neuen Zentrale (in % fehlerhafter Verbindungen ausgedrückt). Die obere Kurve «2» zeigt die Verschiebung im gleichen Verhältnis für eine Zentrale mit einer Betriebsdauer von 15 bis 20 Jahren. Die Punkte A bis L entsprechen den im Jahre 1955 festgestellten, wirklichen Resultaten in verschiedenen Zentralen. Hiebei wurde die Dienstgüte stets durch die nämliche Inspektionsgruppe, bestehend aus drei Personen der Sektion «Telephonbetrieb» der Generaldirektion PTT, ermittelt.

Interessant ist festzustellen, dass in den Zentralen A und B, die von der gleichen Telephondirektion betreut werden, zuviel Unterhalt gemacht worden ist. Ein Blick auf die Kurven zeigt, dass dieser Unterhalt

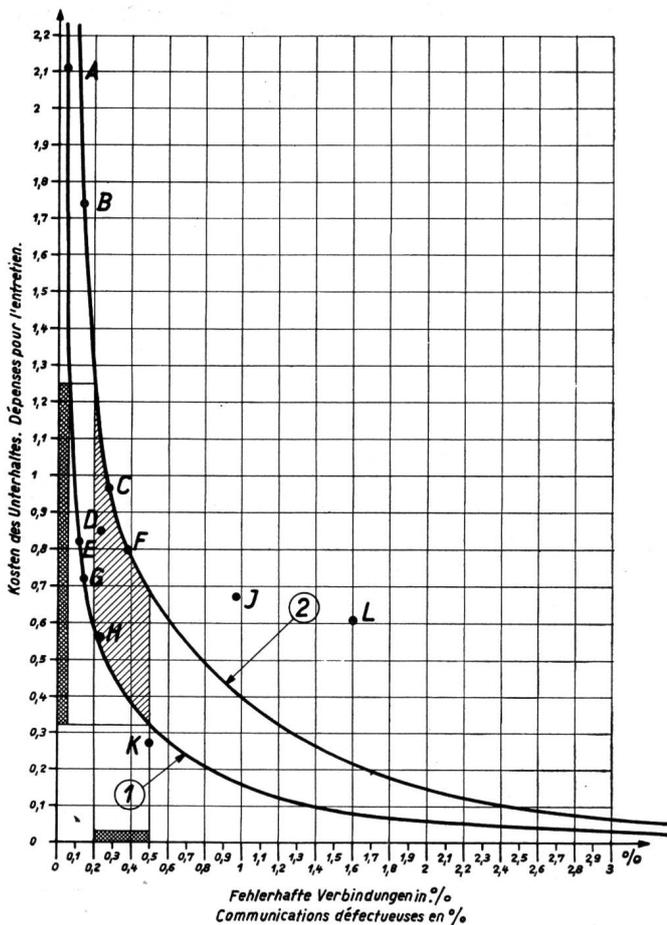


Fig. 1. Automatische Zentralen. Graphische Darstellung der Veränderung der Dienstqualität im Ortsverkehr im Verhältnis zu den Unterhaltskosten.

- 1 = Zentralen neuerer Bauart
- 2 = Zentralen mit einer Betriebsdauer von 15—20 Jahren

um 50 % hätte reduziert werden können, ohne dass die Dienstqualität eine Veränderung erfahren hätte.

Diese Kurventabellen liefern dem Betriebsleiter wertvolle Angaben und gestatten ihm festzustellen, inwieweit seine Weisungen bezüglich den Unterhalt begründet waren. Sie liefern ihm auch Anhaltspunkte für die Festlegung des Umfanges der auszuführenden Unterhaltsarbeiten. Wir haben versucht, die Grenzen festzulegen, in denen sich die Unterhaltskosten bewegen sollten. Vom Standpunkte des Telefonbenützers aus beurteilt, kann die Dienstgüte im Ortsverkehr mit 0,2 % bis 0,5 % und im Fernverkehr mit 0,3 % bis 0,8 % als annehmbar bezeichnet werden. Die damit verbundenen Unterhaltskosten scheinen für die Verwaltung tragbar. In der Praxis wird man es aber oft mit Zentralen zu tun haben, die im Laufe der Jahre erweitert worden sind und häufig uneinheitliche Ausrüstungen aufweisen. In solchen Fällen kann das Verhältnis Unterhaltskosten/Dienstqualität als gut bezeichnet werden, wenn sich diejenigen Punkte, die diesen Verhältnissen entsprechen, im schraffierten Teil des Diagramms befinden.

Zur Vervollständigung unserer Beurteilung muss noch die Verwendungsdauer der Zentralen mit dem

Umfang der Unterhaltskosten verglichen werden. Die zur Verfügung stehenden Angaben gestatten es aber noch nicht, dieses Verhältnis als Kurve darzustellen. Man weiss jedoch, dass die Verwendungsdauer einer Zentrale mindestens 30 Jahre beträgt. So musste die Ortszentrale Hottingen I nach 36 Jahren Verwendungsdauer ersetzt werden. Die um 1930 gebauten Zentralen sind alle noch in einem ausgezeichneten Zustand, und die Zahl der Störungen, die auf Materialabnutzung zurückzuführen sind, ist nicht übermässig. Da die Zentralen gut unterhalten sind, kann angenommen werden, dass sie noch während 10 bis 15 Jahren betriebsfähig bleiben und sich die Frage ihres Ersatzes nicht vorher stellen wird. Gewisse Überprüfungen werden uns später erlauben, eine vorläufige Antwort auf diese Frage zu erteilen.

Mit Rücksicht auf die sich jährlich wiederholende finanzielle Belastung, verdient der Unterhalt der Teilnehmereinrichtungen eine besondere Beachtung. Die nach der kürzlichen Einführung des systematischen Unterhaltes der Teilnehmereinrichtungen erzielten Resultate werden uns demnächst gestatten, in bezug auf seine Rentabilität (Einsparungen infolge Ent-

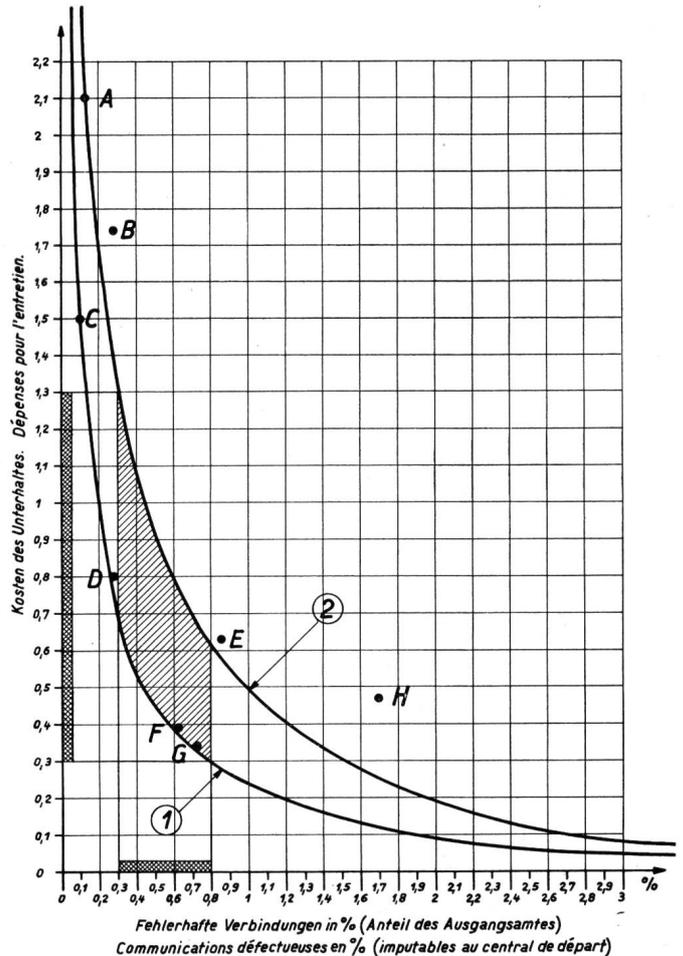


Fig. 2. Automatische Zentralen. Graphische Darstellung der Veränderung der Dienstqualität im Fernverkehr im Verhältnis zu den Unterhaltskosten

- 1 = Zentralen neuerer Bauart
- 2 = Zentralen mit einer Betriebsdauer von 15 bis 20 Jahren.

lastung des Teilnehmerstörungsdienstes) die erforderlichen und dienlichen Folgerungen zu ziehen.

Ähnliche Überlegungen gelten auch für den Dienst in den Verstärkerämtern, wo ein sicherer Betrieb aufrechterhalten werden muss, ohne hohe Ausgaben zu veranlassen.

5. Teilnehmerstörungsdienst

Dieser Dienst ist mit der Eingrenzung und Behebung von Störungen beauftragt, die von den Teilnehmern gemeldet werden. Seine Tätigkeit steht in direktem Zusammenhang mit dem systematischen Unterhalt dieser Einrichtungen nach einem für jede Telephondirektion bestimmten Turnus. Die Kontrolle der ausgeführten Reparaturen gestattet, interessante Schlüsse zu ziehen, und zwar sowohl über den Einsatz der Revisionsgruppe (ungenügende Zahl von Revisionen) wie auch über die Beschaffenheit des den Teilnehmern gelieferten Materials. Wird beispielsweise der systematische Unterhalt alle 3 oder 4 Jahre durchgeführt, und nimmt die Zahl der gemeldeten und behobenen Störungen bei den Teilnehmeranlagen nicht ab, so kann hieraus geschlossen werden, dass das von der Verwaltung beschaffte Material nicht jene Qualität und Widerstandsfähigkeit aufweist, die von ihm verlangt werden dürfen, dies um so mehr, als die systematischen Revisionen der Unterhaltungsgruppe gewissenhaft durchgeführt werden.

Das Nachtragen der gemeldeten und behobenen Störungen vermittelt den Sektionen «Telephonbetrieb» und «Teilnehmeranlagen» der Generaldirektion ein Bild über die Qualität und Dauerhaftigkeit des gekauften Materials, was wiederum eine allfällige Anpassung der Pflichtenhefte gestattet.

Es sei noch bemerkt, dass der sich beschwerende Teilnehmer sehr oft nur einer momentanen Verärgerung Luft macht, so dass man ihn nur in eine bessere Stimmung versetzen muss. Es ist deshalb von Wichtigkeit, dass sich der Betriebsleiter oder sein verantwortlicher Mitarbeiter beim Teilnehmer vergewissert, ob ihn die Wiederinstandstellungsarbeiten befriedigt haben. Er wird ferner darüber wachen, dass die anderen mündlichen oder schriftlichen Beschwerden und Meldungen sorgfältig und wohlwollend behandelt werden.

6. Ertrag der Anlagen und Wirtschaftlichkeit des Telephondienstes

Beide Faktoren werden bestimmt durch:

1. den Unterhalt;
2. die Störungsbehebung;
3. überflüssige Einrichtungen, Bauten oder Arbeiten.

Die ersten beiden Punkte sind voranstehend bereits ziemlich eingehend behandelt worden, so dass nicht mehr darauf eingetreten werden muss.

Was die überflüssigen oder zu grosszügig bemessenen Ausrüstungen und Anlagen anbetrifft, so bedeuten diese, finanziell gesehen, eine untragbare Mehrbelastung, die das Ergebnis des Telephondienstes ungünstig beeinflusst. Dasselbe gilt für Verbesserungen, die tiefgreifende Änderungen erheischen und deren

Kosten nicht im Einklang mit den damit erzielten Vorteilen stehen. Auf dem Gebiete der Bauten und Anlagen muss am Grundsatz festgehalten werden, dass jede Ausgabe rentieren soll, oder anders ausgedrückt, die für die Ausrüstungen aufzuwendenden Zinsen und Amortisationen sollen entsprechende Einsparungen an Personal und Materialeinsatz ermöglichen. In gewissen Fällen werden von dieser Regel Ausnahmen gemacht werden müssen, so zum Beispiel, wenn es sich darum handelt, ältere Einrichtungen für die Zusammenarbeit mit moderneren Anlagen anzupassen, oder Verbesserungen vorgenommen werden, deren Notwendigkeit sich erst nachträglich zeigt.

7. Anordnung von Schutzmassnahmen

Die Mehrzahl dieser Massnahmen ist von den zuständigen Dienststellen der Generaldirektion veranlasst und vorgeschrieben worden. Darunter sind zu erwähnen: die vorbeugenden Massnahmen gegen Feuerausbruch (automatische Feuermelder, Vorsichtsmassregeln bei der Verwendung von Produkten, die explosive Dämpfe entwickeln, Wegschaffung brennbarer oder explosionsgefährlicher Materialien usw.), ferner Massnahmen für die Feuerbekämpfung (Löschgeräte sowie deren geeignete Aufstellung, Instruktion des Personals in der Brandbekämpfung, praktische Feuerlöschübungen usw.), Hilfe mit fahrbaren oder transportablen Stromlieferungsgruppen usw.

Die Sicherheit der Verkehrsabwicklung wird über verschiedene Leitwege gewährleistet, je nachdem es die Gestaltung des Fernkabelnetzes erlaubt. Dies geschieht durch den Ersatz von ausfallenden Kabeln durch Richtstrahlanlagen, die Inbetriebnahme von festen oder fahrbaren Notstromgruppen usw.

Der Betriebsleiter muss darüber wachen, dass alle betriebssichernden Mittel immer gut unterhalten und regelmässig kontrolliert werden sowie zum sofortigen Einsatz stets bereitstehen. Er wird alle notwendigen Massnahmen treffen, damit den zur Verfügung stehenden Sicherungsmitteln maximale Wirksamkeit zukommt (Organisation der Hilfe bei grösseren Störungen, zweckmässige Aufstellung der zur Verfügung stehenden Einrichtungen, wie zum Beispiel der fahrbaren Notstromgruppe usw.).

Der Betriebsleiter hat sich ferner davon zu überzeugen, dass alle Betriebsanlagen normal arbeiten und voll ausgenützt werden. Er wird überall da für Abhilfe sorgen, wo der flüssige Verkehr gehemmt wird (unrichtige Vielfachsaltungen, nutzlose Blockierung oder Unterbrechung von Anlageteilen, allzulange Ausschaltung von fehlerhaften Ausrüstungen usw.).

8. Personalangelegenheiten

Ein guter Dienst erfordert einen sorgfältigen Unterhalt und somit auch ein qualifiziertes und gut instruiertes Personal. Der Betriebsleiter widmet der Instruktion des jüngeren Personals, und zwar sowohl des weiblichen als auch des männlichen, seine besondere Aufmerksamkeit. Er muss sich auch für die Auswahl

und Ausbildung von Vorgesetzten interessieren und alles, was diese beiden Punkte berührt, persönlich behandeln.

Der Betriebsleiter wird auch das Verständnis und den Geist für die Gruppenzusammenarbeit fördern sowie zur erfolgreichen Zusammenarbeit mit den Kollegen der anderen Telephondirektionen oder mit den Zentralen des Auslandes anregen. Er wird auch versuchen, seine Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen besser kennenzulernen und sich bis zu einem bestimmten Grade über ihre Privatverhältnisse erkundigen, um im Bedarfsfalle, und sofern ihm die Möglichkeit hiezu geboten wird, beratend oder helfend beizustehen.

Was die Angelegenheiten des Betriebspersonals der Handzentralen anbelangt, so werden ihm seine Aufgaben dadurch erleichtert, dass er immer auf die Hilfe des Aufsichtspersonals, besonders der Oberaufseherin oder der verantwortlichen Aufseherin rechnen darf. Er wird sich für alle das weibliche Personal betreffenden Fragen interessieren, die nicht gleich behandelt werden können wie diejenigen des männlichen Personals.

Der Betriebsleiter zeigt für seine direkten Mitarbeiter, den Technikern, ein besonderes Interesse. Er wird sie aufmuntern und ihnen beistehen, die erforderliche Selbstsicherheit zu gewinnen, er wird das Interesse für ihre Arbeit wecken, indem er sie mit Sonderaufgaben betraut, deren Bearbeitung ihre Kenntnisse erweitert und die Erfahrung vertieft. Er wird sich aber besonders bemühen, ihr Vertrauen zu gewinnen und auch bereit sein, ihnen sein Vertrauen zu schenken.

9. Teilnehmerdienst

Der Teilnehmer weiss es zu schätzen, wenn sich die Verwaltung um ihn interessiert und ihre Beamten den Kontakt mit ihm suchen und aufrechterhalten. Unter Punkt 1 wurde bereits erwähnt, dass die Umfragen über die Dienstqualität eines der hierfür zu empfehlenden Mittel ist. Unsere Verwaltung bedient sich noch anderer Möglichkeiten, um dieses Ziel zu erreichen. Es sind dies die folgenden:

1. Besuche bei den Teilnehmern anlässlich der Automatisierung eines Ortsnetzes. Jetzt, da die Automatisierung des Telephons in unserem Lande sozusagen beendet ist, wird es sich empfehlen, diese Besuche fortzusetzen und die Aufmerksamkeit denjenigen Teilnehmern zuzuwenden, die vom Telephon nur bescheidenen Gebrauch machen, und sie ermuntern, sich des Telephons in vermehrtem Masse zu bedienen.
2. Kontrolle der vom Personal der automatischen Teilnehmer-Hauszentralen gebotenen Dienstqualität. Diese Kontrollen finden immer im Einverständnis mit den Teilnehmern statt, mit dem Zweck, den gebotenen Dienst zu verbessern. Hiezu gehören notwendige Erweiterungen und Verbesserungen im Interesse einer flüssigen Dienstbesorgung beim Abonnenten.

3. Instruktion der Privattelephonistinnen. Alle 2 Jahre wird das Bedienungspersonal der privaten Teilnehmeranlagen zu einem Ergänzungsinstruktionskurs im Fernamt eingeladen, der von der Oberaufseherin oder der verantwortlichen Aufseherin geleitet wird. Dieser Kurs dient dem Zwecke, die Privattelephonistinnen mit Neuerungen oder Änderungen, die in der Zwischenzeit eingeführt worden sind, vertraut zu machen. Hierbei bietet sich Gelegenheit, im Blick auf eine zweckdienliche und erfolgreiche Zusammenarbeit, die Dienstverrichtungen der Kolleginnen des Fernamtes zu verfolgen. Diese Kurse bieten dem Aufsichtspersonal gleichzeitig Gelegenheit, die Anliegen der Privattelephonistinnen kennenzulernen. Damit werden sie in die Lage versetzt, die Ursachen allfälliger Unstimmigkeiten oder Missverständnisse zu ermitteln und zu beseitigen.

4. Schultelephonie. Der Telephonunterricht in der Schule ist eine höchst interessante und nützliche Aufgabe, da der jugendliche Enthusiasmus selber eine wirksame Propaganda bildet, deren Auswirkungen, auf lange Sicht gesehen, erfolversprechend sind. Bei ihren Teilnehmerbesuchen werden die Telephonistinnen oft mit folgenden Worten empfangen: «Wir sind genau im Bilde über die Vorteile und Bequemlichkeiten, die das Telephon bietet, unsere Kinder haben uns bereits mitgeteilt, was sie darüber in der Schule gelernt haben».

Die moderne Jugend telephonierte bei jeder Gelegenheit, denn ihrer Ansicht nach bildet das Telephon einen unentbehrlichen Bestandteil des heutigen Lebens, und zwar genau wie der Tanz, der Sport oder das Automobil. Mit dem Telephonunterricht in der Schule werden immer weitere Bevölkerungsschichten erfasst. Es empfiehlt sich deshalb, dass der Betriebsdienst der Schultelephonie seine besondere Aufmerksamkeit zuwendet, da die Wirksamkeit dieses Propagandamittels immer noch verkannt wird.

5. Ein weitblickender Betriebsleiter ist über sämtliche mündlichen und schriftlichen Beschwerden der Teilnehmer stets auf dem laufenden. Er wird oft feststellen, dass die Dienstbesorgung nicht immer die Ursache der Unzufriedenheit des Teilnehmers bildet. Diese kann beispielsweise in der unzweckmässigen Anordnung seiner Telephonanlage liegen, die seinen Bedürfnissen nicht entspricht. Eine Besprechung mit dem Reklamanten, Verbesserungs- oder Änderungsvorschläge, lassen solche Probleme erfolgreich lösen.

10. Diensterfordernisse hinsichtlich der Planung

Wir haben am Anfang dieser Ausführungen erwähnt, dass für alle die Planung betreffenden Fragen die Generaldirektion zuständig sei. Immerhin gehört es zu den Obliegenheiten des Betriebsleiters, dass er auf diesem Gebiete gewisse Aufgaben erfüllt, indem er die Unterlagen für diese Planung beschafft. Als Chef, der seiner Aufgabe gewachsen ist, kennt er alle

Bedürfnisse seines ihm unterstellten Dienstes. Er weiss auch, was zur Zufriedenheit funktioniert und was verbesserungsbedürftig ist, was abgeändert, ersetzt oder erweitert werden sollte.

Als Fachmann, der über die Fortschritte der Übertragungs- und Schaltungstechnik Bescheid weiss, vermag er die verschiedenen zu lösenden Probleme in bezug auf deren Wichtigkeit und Dringlichkeit zu beurteilen. Er wird zum Beispiel die allgemeinen und besonderen Eigenschaften des Verkehrs und dessen künftige Entwicklung festgestellt und auch festgelegt haben, ebenso deren Auswirkungen, damit die entsprechenden Massnahmen rechtzeitig getroffen werden können; er wird auch die erforderlichen Unterlagen zur Erstellung der Erweiterungspläne oder für Neubauten liefern, und zwar sowohl für die technischen Anlagen als auch für die Orts- und Fernkabelnetze.

Wenn er die Schwankungen des Fernverkehrs studiert, so wird er beispielsweise feststellen, dass trotz der steten Zunahme der prozentuale Fernverkehr für jede der fünf Taxzonen annähernd gleich bleibt. Ferner wird er feststellen, dass der Ausgangsverkehr einer Netzgruppe, für jede Richtung in % des gesamten Ausgangsverkehrs ausgedrückt, im Laufe der Jahre ebenfalls unverändert bleibt. So betrug vor 20 Jahren der direkte Verkehr zwischen Winterthur und Zürich 51 % des gesamten Ausgangsverkehrs von Winterthur. Im Jahre 1956 ist dieses Verhältnis immer noch dasselbe. Eine Kontrolle des Ausgangsverkehrs verschiedener Fernknotenämter ergab eine einzige Ausnahme von dieser Regel, nämlich für die Richtung Basel-Lausanne, wo der Verkehr um 10 % zurückging. Dies war auf die Tatsache zurückzuführen, dass einige Basler Industrieunternehmen während des letzten Weltkrieges ihre Betriebe nach Lausanne verlegt hatten.

Diese zwei Feststellungen zeigen, dass die Verkehrsentwicklung gewissen, noch unbekanntem Regeln folgt. Es wäre von grossem Nutzen, wenn diese alle aufgefunden gemacht werden könnten, da sie uns gestatten würden, zuverlässige Unterlagen für eine genaue

Planung über einen Zeitraum von 8 bis 10 Jahre zu schaffen.

Das Studium derartiger Probleme vermittelt dem Betriebsleiter viele neue Kenntnisse und Erfahrungen, die ihn zu einem wertvollen Berater für alle diejenigen machen, die mit der technischen Entwicklung von Einrichtungen und Apparaten, mit dem Gebäude- und Zentralenbau usw. beauftragt sind. Sie sind aber auch für die allgemeine Organisation des Telefonnetzes von Nutzen.

* * *

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass die dem Betriebsdienst obliegenden Aufgaben sehr mannigfacher Art und mit mehr oder weniger grossen Schwierigkeiten verbunden sind. Sie erfordern vom Betriebsleiter vielerlei Eigenschaften, umfassende Kenntnisse und eine grosse Erfahrung. Er muss ein guter Verwalter und ein guter Menschenkenner sein, er muss die Geschäfte objektiv und scharfsinnig behandeln können sowie einen ausgeglichenen und logischen Sinn besitzen.

Heute, da sich die Telephonie einer Ära steigender Prosperität erfreut und die Aussichten in bezug auf die technischen Fortschritte, sowohl in der Übertragungs- als in der Schaltungstechnik sehr interessant und vielversprechend sind, ist es wichtig, dass der Betriebsdienst einem begabten und fähigen Chef anvertraut wird, der die besten Lösungen der verschiedenen technischen und finanziellen Probleme findet.

Das Telephonwesen wird sich um so mehr einer weiter anhaltenden Prosperität erfreuen, je besser es verwaltet wird. Obschon dem Betriebsleiter nicht allein das Verdienst an dieser glänzenden Entwicklung zukommt, so darf ihm doch ein wesentlicher Anteil an diesem Erfolg zugerechnet werden. Es müssen ihm die nötigen Mittel zur Verfügung stehen, damit er seine Aufgaben erfüllen kann und ihm auch das Vertrauen entgegengebracht wird, sowohl im Interesse der Verwaltung als auch zum Vorteil der Telephonbenützer, denen jene letzten Endes zu dienen hat.

Korrigenda

In Nr. 1/1958 soll im Artikel von Frank Stucki: «Der Twistor, ein neues Speicherelement» die Bezeichnung von Figur 3 (S. 34) lauten:

Speicherwerk mit Ferritspulen