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

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 42 (1964)

Heft: 11

Rubrik: Verschiedenes

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.12.2025

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

Verschiedenes

061.4:621.37/.39

«fera 64»
Schweizerische Fernseh-, Elektronik-, Radio/Phono-Ausstellung 1964 in Zürich

Die alljährlich im Spätsommer, vor Beginn der eigentlichen Verkaufssaison, von der Vereinigung der Lieferanten der Radio- und Fernsehbranche in Zürich veranstaltete Fernseh-, Elektronik-, Radio/Phono-Ausstellung – kurz «fera» genannt – zählt längst zu den kleineren Fachausstellungen und -messen von gesamtschweizerischem Interesse. In der Zeit vom 27. August bis zum 1. September fand sie dieses Jahr zum 36. Male statt.

Nachdem vor vier Jahren die Schau der «Konsumgüter» Radio, Fernsehen und Phonogeräte um die Ausstellung elektronischer Bauelemente und fertiger Elektronikapparate erweitert worden war, und diese mehr der Industrie zugewandte Sparte ständig an Bedeutung gewinnt, beanspruchte sie auch von Jahr zu Jahr mehr Raum. 1964 konnte die Ausstellung abermals etwas vergrössert werden, indem noch der Gartensaal des Kongresshauses mit einbezogen wurde. Die «fera 64» belegte damit eine Ausstellungsfläche von annähernd 6000 m².

Wie der Präsident der Veranstaltung, *E. Häussler* (Zürich), in seiner Eröffnungsansprache u. a. ausführte, liess sich dadurch wenigstens ein Teil der Ansprüche befriedigen. Die «fera 64» beherbergte 65 ausstellende Firmen, die an 74 Ständen die neuesten Erzeugnisse zeigten. Sie vertraten über 200 Marken, deren Fabrikate aus 14 Produktionsländern Europas und Übersee stammten. Damit ist eine Besonderheit der «fera», die Internationalität, berührt, die sie für den Fachmann wegen der Vergleichsmöglichkeiten besonders sehenswert macht, wobei ihm die konzentrierte Darstellung sehr entgegenkommt. Der Ausstellungspräsident kam nach Hinweisen auf die Mitbeteiligung der Fernseh- und Radioprogrammdienste, der Pro Radio-Television usw. an der «fera 64», die Anstrengungen der PTT, auch jene Gebiete, die wegen ihrer topographischen Lage bisher schlechte Empfangsverhältnisse hatten, durch Kleinsender im UKW- und Fernsehbereich zu erschliessen, sowie die weiterhin fast stabile Preisentwicklung, auch auf die Frage der Zweckmässigkeit der «fera» zu sprechen. Schon allein deshalb, dass sie stets einen spürbaren Verkaufsauftrieb zur Folge habe, werde sie vom Handel begrüsst. Darüber hinaus aber biete sie Möglichkeiten zu wertvollen Kontakten und Gesprächen. Mit zwei Zahlen unterstrich der Redner die volkswirtschaftliche Bedeutung der Branche: die Anschaffungskosten, die das Schweizervolk dieses Jahr für Radio- und Fernsehempfänger aufwenden werde, werden etwa 200 Millionen Franken betragen; den Stromkonsum aller Apparate bezifferte er auf jährlich rund 90 Millionen kWh.

Dem Ausstellungsarchitekten *R. Strub* (Zürich) war es wiederum gelungen, die Räume zweckmässig auszunützen und die an und für sich wenig ausstellungsgeeigneten Säle der Tonhalle und des Kongresshauses miteinander zu verbinden und durch tiefer gehängte Decken sowie farbliche Gestaltung der vorübergehenden Verwendung anzupassen.

Die Hauptattraktion der «fera 64» lag beim Ausstellungsgut selber. Hier dominierte für den Laien das Fernsehen, für den Fachmann auch die Elektronik, während Radio und Phono in den Hintergrund gedrängt schienen.

Beim *Fernsehen* hat sich die 23-Zoll-Bildröhre ganz allgemein durchgesetzt, wobei vorwiegend schutzscheibenlose Bildröhren verwendet werden, die eine geringere Einbautiefe haben und lästige Lichtreflexionen auf dem Bildschirm vermindern. Obwohl hierzulande der Empfang von Sendern im UHF-Bereich nur aus dem Ausland und in wenigen, besonders bevorzugt gelegenen Gebieten möglich ist, werden doch die meisten neuen Geräte mit fest eingebautem UHF-Teil gekauft. Genauso erfreuen sich im Welschland und in einigen nordwestlich gelegenen Grenzgebieten die 5-Norm-Fernsehempfänger schon heute grosser Beliebtheit, weil man hofft, mit ihnen eines Tages beide französischen Programme zusätzlich empfangen zu können. Nicht zu übersehen waren auch die transistorisierten, portablen Empfänger für Netz- und Batteriebetrieb. Während die japanischen Modelle vorwiegend mit kleinen Bildröhren arbeiten, haben die europäischen durchwegs mittelgrosse Bildflächen.

Auf dem *Radio*-Sektor sind die Mittelklassempfänger und kompakt gebauten Radio-Grammo-Kombinationen besonders zahlreich. Bei den Koffergeräten zeigte sich der Zug zum leistungsfähigen, komfortabel ausgestatteten Universalgerät. Als neue Spitzenklasse traten erstmals sogenannte Steuergeräte in Erscheinung, das heisst Empfänger mit getrennt aufstellbaren Lautsprechern. Diese sind ein Zwischending zwischen traditionellen Spitzensupern und Hi-Fi-Anlagen.

Die Abteilung *Phono* stand ganz im Zeichen der NF-Stereophonie. Neue Plattenspieler und zahlreiche netzunabhängige Elektrophone zeugten von der Beliebtheit dieses Zweiges der Unterhaltungselektronik. Auch die erstaunlich grosse Zahl ausgestellter Tonbandgeräte für Netz- und Batteriebetrieb dokumentierte das Interesse, das der Magnettontechnik von Hersteller- und Käuferseite her entgegengebracht wird.

Immer mehr dringt die *Elektronik* in alle Zweige der Industrie vor. Entsprechend bunt und vielgestaltig war auch das an der «fera 64» Gezeigte. Von Röhren, Halbleitern und anderen Bauteilen für den Bastler und Konstrukteur bis zu fertigen Mess-, Zähl-, Schalt- und Kontrollgeräten reichte das vielseitige Angebot. Dem Beobachter fiel dabei auf, dass sich die Elektronikapparate im Laufe ganz weniger Jahre hinsichtlich ihres Volumens merklich haben reduzieren lassen, dass es aber auch gelungen ist, beispielsweise die Messgenauigkeit nochmals um eine oder zwei Stellen zu verbessern. Das eine hängt mit der heute fast allgemein üblichen Bauweise mit gedruckten Schaltungen, der Verwendung von Halbleitern anstelle der Elektronenröhre und Mikrobauteilen zusammen, das andere ist eine Folge der auf dem Halbleitergebiet erzielten Fortschritte.

Der grossen Bedeutung der Elektronik entsprechend, nahm dieser Teil der Ausstellung einen wesentlichen Platz in Anspruch. Als Ergänzung dieser Schau wurde zudem am 28. August zum dritten Male im Rahmen der «fera» eine *Elektroniktagung* durchgeführt, anlässlich der verschiedene in- und ausländische Spezialisten einzelne ausgewählte Themen aus Forschung und Industrie behandelten.

Erstmals war an der «fera» ein halbprofessionelles Fernseh-Bildaufzeichnungsgerät auf magnetischer Basis im Betrieb zu sehen. Dieser Apparat bildete einen der *Anziehungspunkte*, unter denen auch die dem Publikum zugänglichen Studios von Radio und Fernsehen mit ihren attraktiven Produktionen sowie der Stand der Pro Radio-Television erwähnt werden müssen. Neben der üblichen Werbung für den Telephonrundspruch, die Entstörung, die Radioempfänger mit dem UKW-Prüfzeichen und der Möglichkeit zu neutraler Information über Fragen des Radio- und Fernsehempfanges wurde dort ein verkleinertes, naturgetreu nachgebildetes Modell der Mercury-Weltraumkapsel gezeigt, in der der erste Amerikaner den Erdball umflogen hat. Ein gemeinverständlicher Text erläuterte Sinn und Zweck solcher Raumfahrtsunternehmen, die bald einmal auch dem Nachrichtenverkehr kommerziell nutzbar gemacht werden.

Chr. Kobelt

Eine Telephondirektion in den USA und ihre Arbeitsweise

654.115.13

Anmerkung der Redaktion: Der Verfasser des nachfolgenden Berichtes hatte im Mai dieses Jahres, anlässlich eines privaten Amerikaaufenthaltes, Gelegenheit, in Totowa, im Staate New Jersey, eine amerikanische Telephondirektion und die dort übliche Arbeitsweise kennenzulernen. Er schildert uns hier seine persönlichen Eindrücke und Beobachtungen, vor allem beim Bau- und Installationsdienst.

Der Bundesstaat New Jersey ist ungefähr halb so gross wie die Schweiz. Die Einwohnerzahl beträgt rund 5,5 Millionen. Man zählt 2,5 Millionen Telephonanschlüsse. Den Telephondienst betreut zur Hauptsache die *New Jersey Bell Telephone Company*, die zum Riesenunternehmen der *American Telephone and Telegraph Company* (ATT) gehört.

Die Organisation der New Jersey Bell Telephone Company zeigt *Figur 1.* In Totowa befindet sich die Direktion des Distrikts Paterson, deren Einzugsgebiet ungefähr 100000 Teilnehmer in der Stadt Paterson (300000 Einwohner) und verschiedenen Vororten mit ausgedehnten Einfamilienhaus-Siedlungen umfasst.

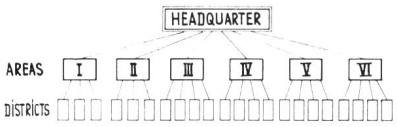

Fig. 1
Organisationsschema der New Jersey Bell Telephone Company

Die Distriktsdirektion erfüllt folgende Aufgaben: Zentralendienst, Fernkabel-Unterhalt, Teilnehmerkabel, oberirdischer Leitungsbau, Installation, Störungsdienst und administrativer Kundendienst. Ausser den Tiefbauarbeiten führt das eigene Personal sämtliche Arbeiten aus.

Im Durchschnitt sind in einer solchen Direktion 160 Techniker und Büropersonal sowie 100 Handwerker für Installationen, Zentralen und Linienbau beschäftigt. Man kennt hier keine privaten Unternehmer für Installation oder Leitungsbau.

Der Sitz der Direktion liegt zwischen Paterson und Totowa, in einer Waldlichtung. Die meisten Angestellten kommen mit dem Auto zur Arbeit, weil die öffentlichen Verkehrsverbindungen schlecht sind. Die gesamte Anlage ist modern eingerichtet. Das Grundstück, ungefähr 160 × 100 m gross, beherbergt ein einstöckiges, flaches Bürohaus, ein Garagegebäude, einen Lagerplatz für Linienmaterial und einen grossen Parkplatz *(Fig.2)*. Es hat hier weder eine Zentrale noch andere technische Anlagen. Die allgemeine Verwaltung, der Kundendienst für grössere Teilnehmeranlagen, der Baudienst und die Installationsabteilung sind in einem einzigen grossen Saal untergebracht. Die Möblierung besteht aus grünen Stahlpulten, gepolsterten Drehstühlen; die Abteilungen werden durch Schrankreihen und offene Garderoben unterteilt. Der Raum ist «air-conditioned». Die Abteilungschefs arbeiten im gleichen Saal. Für die Direktoren sind freundliche, moderne Einzelbüros eingerichtet. In der Kantine, ohne Bedienung, stehen zwei Automaten für kalte und warme Getränke zur Verfügung, zudem eine Kochmöglichkeit.

Das *Garagegebäude* bietet Parkraum für etwa 100 Dienstwagen. Es hat eine Tankstelle und eine Werkstatt für kleinere Reparaturen. In diesem Gebäude befinden sich auch die Büros der Chefmonteure. Ferner ist hier das *Magazin* für das Installations- und Linienmaterial. Dieser nur etwa 6 × 15 m messende Raum ist voller Gestelle, in denen sämtliches Material übersichtlich geordnet aufliegt. Interessant ist der kleine Raumbedarf, und vor allem dass hier keine Bedienung ist. Jeder Monteur holt sich morgens vor der Wegfahrt das nötige Material für den Tagesverbrauch aus diesen Gestellen. Es gibt hier keine Materialkontrolle, keine Formulare auszufüllen und auch keine Wartezeiten. Tagsüber bleibt dann das Magazin geschlossen. Jeden Abend fährt ein Lastenzug des Zentralmagazins vor; der Chauffeur und sein Gehilfe füllen die Gestelle wieder auf und nehmen allfälliges Abbruchmaterial zurück. Die Ordnung im Magazin ist erstaunlich gut. Diese Einrichtung ist äussest rationell.

Der grosse *Lagerplatz (Fig. 3)* liegt auffallend leer da. Es standen nur ungefähr 40 Haspel mit Reserve- und Verbrauchskabeln kleinerer Dimensionen herum. Schätzungsweise 30-40 Stangen lagen bereit. Das grosse Baumaterial wird nämlich vom Lieferanten direkt an die Verbrauchsstelle geliefert.

Die Motorisierung. Sämtliche Handwerker sind motorisiert. Dies ist eine Notwendigkeit, weil das Arbeitsgebiet sehr weiträumig ist und die Verbindungen der öffentlichen Verkehrsbetriebe ungenügend ausgebaut sind. Die rund 60 Linien/Installationsmonteure fahren mit einer kleinen Camionette allein zur Einsatzstelle. Für die Arbeiten an Stangen ist auf dem Wagen eine kleine «Feuerwehrleiter» mit Korb montiert. *(Fig. 4)*.

Die Liniengruppen (bestehend aus zwei Mann), die Stangen stellen, sind mit einem Lastwagen ausgerüstet. Er führt ebenfalls eine Leiter mit Arbeitskorb, dazu einen Stangenlochbohrer und eine hydraulische Einrichtung für die Bewegung der Stangen mit sich. Der Stangenlochbohrer wird normalerweise immer eingesetzt, obschon das Erdreich ebenso steinig ist wie bei uns.

Spleisser und Hilfsspleisser bilden eine Arbeitsgruppe mit Kastenwagen. Die Werkzeugausrüstung entspricht etwa der uns-

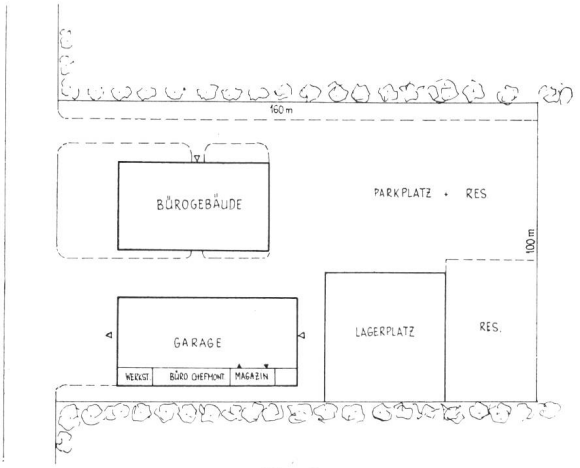

Fig. 2
Grundrissplan der Telephondirektion Totowa, einer der 22 Distriktsverwaltungen der New Jersey Bell Telephone Company

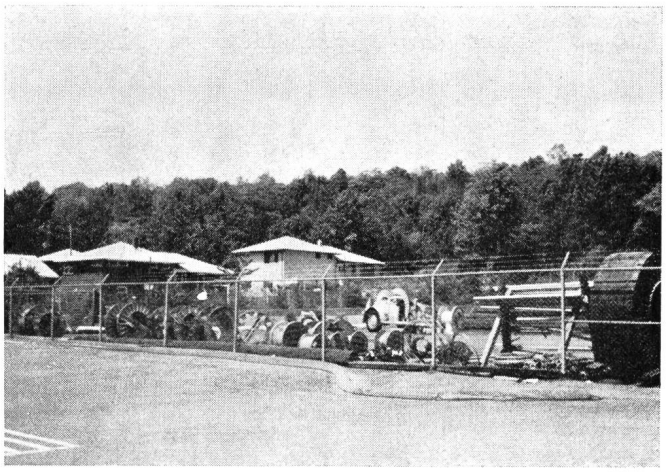

Fig. 3
Lagerplatz der Direktion Totowa

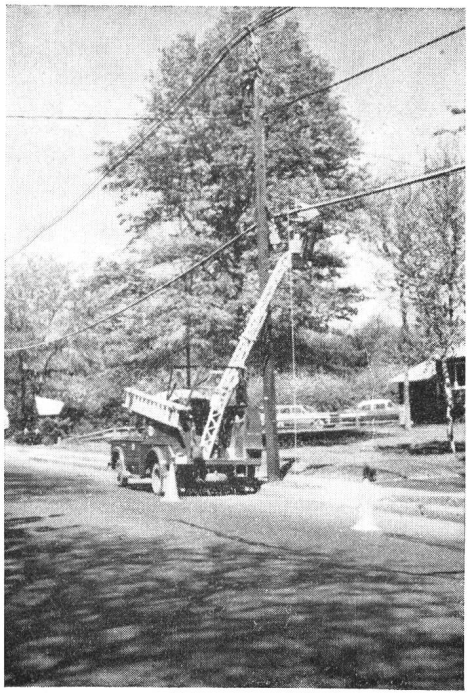

Fig. 4

Linien/Installationsmonteur bei der Arbeit an einer Stange

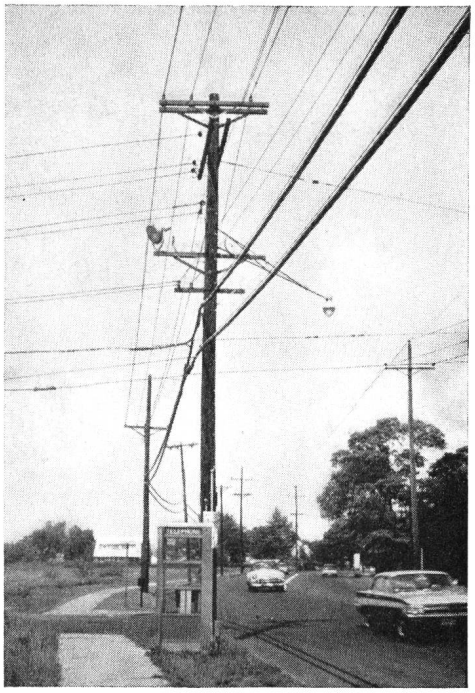

Fig. 6

Leitungen des Elektrizitätswerkes, für die Strassenbeleuchtung und das Telephon sind meist an derselben Stange angebracht

rigen; besser scheinen mir die Absperrmaterialien (Leuchtsignale, Fahnen, Blinkspiegel) und die kleine propangasbetriebene Maschine für Ventilation und Stromerzeugung. *(Fig. 5)*.

Einige Betrachtungen zur Organisation

Am stärksten beeindruckte mich, dass es hier keine wartenden Abonnenten gibt, und zwar aus folgenden Gründen:

Die Zentralen werden sehr grosszügig ausgebaut, normalerweise für 10 000 Teilnehmer. Ist die Zentrale zu 75% besetzt, bestellt man eine neue Einheit. Die Standortstudien, der Landkauf, die Erstellung des Zweckgebäudes und die Installation der neuen Zentrale werden so gefördert, dass die Anlage in einem halben Jahr (!) betriebsbereit ist. Da alles im gleichen Unternehmen vereinigt ist, kennt man keine langwierigen Kredit- und andern Verhandlungen. Man erstellt zudem ausschliesslich Zweckbauten.

Das Leitungsnetz. In der Stadt Paterson sind nur grössere Mehrfamilien- und Geschäftshäuser durch unterirdische Kabel angeschlossen. Häuser dürfen erst dann gebaut werden, wenn ein Quartier erschlossen ist. Sämtliche Werkleitungen erstellt man gleichzeitig mit den Strassen. In den Provinzstädten und Dörfern werden alle Telephonanschlüsse oberirdisch errichtet. Entlang der Strassen stehen dicke, hohe Stangen, an denen gleichzeitig elektrische Leitungen, Beleuchtung und Telephonkabel montiert sind *(Fig. 6)*. Das Telephonkabel besitzt Abzweigstellen, an die später die Häuser äusserst einfach angeschlossen werden können. Diese Leitungsanlagen wirken in der Landschaft begreiflicherweise nicht besonders schön, doch ist man dank dieser Bauweise beweglich und anpassungsfähig.

Kabel-Neubauten und -Nachzüge können in kurzer Zeit ausgeführt werden, zumal auch die Lieferfristen für Normaltypen nur einige Wochen betragen. Die Montagearbeiten sind sehr einfach und rasch ausgeführt. Man braucht keine Durchleitungsbewilligungen einzuholen, und es sind keine Grabarbeiten auszuführen. Auch Preisverhandlungen, Verträge und Abrechnungen mit den Unternehmern fallen weg.

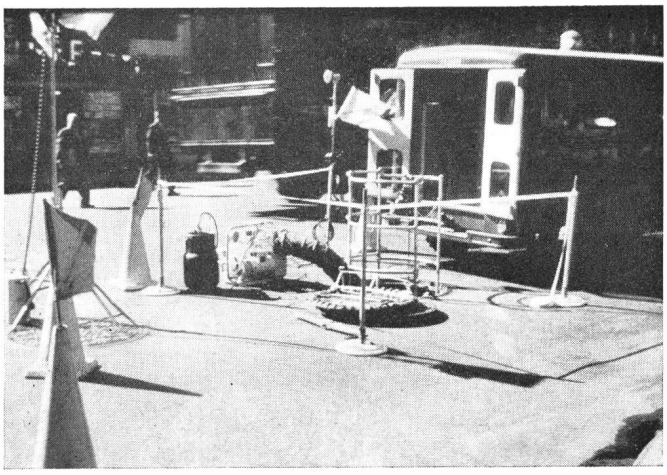

Fig. 5

Spleisswagen im Einsatz. Die Arbeitsstelle ist mit sehr zweckmässigem Absperrmaterial signalisiert. Eine kleine propangasbetriebene Maschine dient der Stromerzeugung und Ventilation

Der Ablauf eines Auftrages

Der Kundendienst der privaten Telephongesellschaft in New Jersey ist sehr gut ausgebaut. Für die Kunden stehen im Distrikt Paterson fünf Geschäftsstellen (business office) in den wichtigsten Zentren zur Verfügung. (In der Direktion werden keine Besucher empfangen.) Bei diesen Geschäftsstellen bestellt man den einfachen Telephonanschluss. Die Anmeldung, das heisst Name, Adresse und gewünschter Apparat, wird sofort mit Telex zur Direktion weitergeleitet. Der Auftrag wird dort direkt im Fernschreiber auf ein Endlosformular mit sechs Kopien geschrieben und auf Lochband gestanzt

An Hand der Linienkartei *(Fig. 7)* werden Telephonnummer, Überführung in der Zentrale, Linienkontakt, allfällige Verteilkastenschaltungen und die Ader im Überführungspunkt zugeteilt; gleichzeitig werden diese Angaben im Register eingetragen. Meist noch am gleichen Tag werden die Aufträge von der Installationsabteilung nach Ortschaften und Strassen sortiert und den Linien/Installationsmonteuren zugewiesen. Jeder Handwerker erhält täglich vier Aufträge zugeteilt, die er ganz selbständig zu erledigen hat. Er besorgt sich dazu im Magazin das nötige Material, fährt im Auto zum neuen Abonnenten und schaltet unter Umständen im Verteilkasten. Dann erstellt er die Zuleitung, mit Einführungskabel vom Abzweigkasten auf der Stange, montiert den Überspannungsschutz mit Erdleitung und die Installationen im

Fig. 7
Die Linienkartei der Distriktsdirektion Totowa

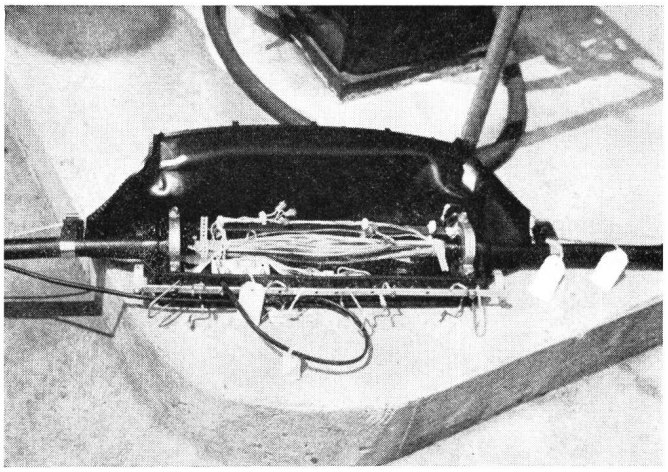

Fig. 9
Kunststoffmuffe mit Hausabzweigungen

Hause. In der Zentrale wurden anhand des Auftrages inzwischen bereits die nötigen Überführungen ausgeführt, so dass der Monteur den Anschluss mit der Zentrale sofort prüfen kann. Auf diese Weise sind die Aufträge meist in zwei bis drei Tagen fixfertig erledigt und betriebsbereit.

In Wohnungen ist heute der Einzelanschluss normal. Die Gesellschaftsanschlüsse, die das Gesprächsgeheimnis nicht wahren, werden laufend abgebaut. Die «party-lines» mit mehr als zwei Abonnenten auf derselben Leitung gibt es in dieser Gegend nicht mehr. Die Teilnehmerstationen werden in drei Typen und folgenden Farben geliefert:

Wandstation: in weiss, beige, gelb, rosa,
Tischstation: in grün, weiss, beige, blau, rosa,
Princess (kleine Tischstation): in weiss, beige, rosa, türkis, blau.

Schwarze Stationen sind nicht mehr gefragt und werden daher auch nicht mehr hergestellt.

Der Linienbau

Nur die Bezirks- und Fernkabel sowie die grossen Teilnehmer-Stammkabel (600-2400 Doppeladern) sind im Boden, meistens in der Strasse verlegt. Als Kabelschutz verwendet man Betonelemente. Jedes Kabel liegt in einem separaten Rohr. Die Muffen sind in Einstiegschächten an den beiden Längswänden angeordnet.

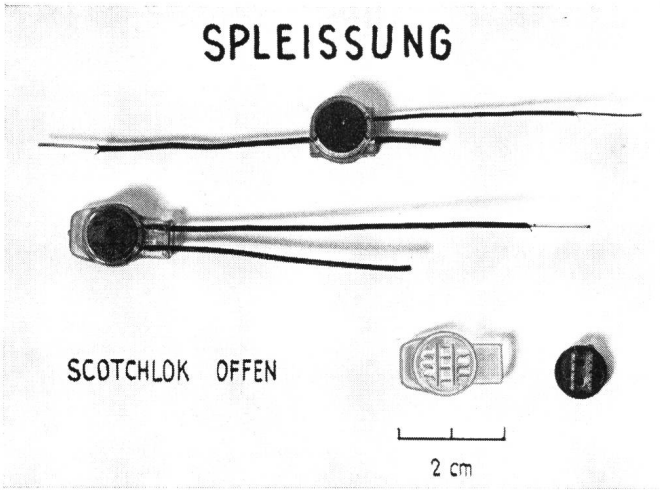

Fig. 8
Scotchlok-Spleissmethode. Oben sind zwei fertige Spleissungen, unten die verwendeten Einzelteile zu sehen

Diese Schächte sind teilweise sehr eng und tief. Zoreseisen-Kanäle sind unbekannt. Für Bezirks- und Fernleitungen benützt man vorwiegend Koaxialkabel. Die unter- und oberirdischen Teilnehmerleitungen werden heute ausschliesslich mit Kunststoffisolation und -mantel hergestellt. Die Dimensionen betragen 6, 12, 26, 100 bis 2400 Doppeladern. Die Kupferadern (Durchmesser 0,4 und 0,6 mm) isoliert man mit Kunststoff 10 verschiedener Farben. Je 25 Doppeladern werden mit verschiedenfarbigen Plastikstreifen zusammengefasst. Das ganze Aderbündel liegt in einem steifen Plastikband, das durch ein quergerilltes Aluminiumband geschützt wird. Diese Bänder sind längs aufgezogen und nicht spiralförmig um das Aderbündel gedreht. Über diesen Schutz wird ein schwarzer Kunststoffmantel gepresst. Die bei uns übliche Papierisolation der Adern ist nicht mehr gebräuchlich.

Die Kabel spleisst man mit der neuen Scotchlok-Methode *(Fig. 8)*. Bisher hat man die Adern abisoliert, verdreht, gelötet und mit Papierröhrchen isoliert, neuerdings steckt man beide Adern in den Scotchlok, drückt mit der Zange auf das Plastic-Ding und schon ist die Spleissung fertig. Durch das Festdrücken wird die Isolation verletzt, ein Metalleiter auf die blanken Adern gepresst und eine Isoliermasse verschliesst selbsttätig die Öffnungen. Diese Spleissart beansprucht viel weniger Zeit, und es können dieselben Muffengrössen verwendet werden. Auch treten keine schädlichen Dämpfe auf, wie beim Löten mit Blei.

Luftkabel älterer Anlagen haben noch einen Bleimantel und sind mit einer Drahtspirale am Tragseil befestigt. Die neuen Kunststoffkabel, mit bis zu 900 Doppeladern, werden mit Briden am Tragseil aufgehängt.

Die Verteilkasten (crossbox), mit beschränkter Anschlussmöglichkeit, sind direkt auf der Stange montiert. Die neueste Schöpfung sind kombinierte Kabelmuffen, die sich gleichzeitig als Abzweigstelle verwenden lassen. Sie bestehen aus einer Kunststoffhülle, die nach Belieben mit Klemmbügeln geöffnet und geschlossen werden kann *(Fig. 9)*. Man hat die Möglichkeit, bis zu zwölf Hauseinführungen anzuschliessen.

Leitungsunterhalt. Die tannenen Stangen sind auffallend gross und stark (12-15 m lang, Durchmesser unten 35-40 cm) und zum Schutz gegen Fäulnis ganz karboliniert. Die Entfernung von Stange zu Stange variiert von 30-70 m. Meist werden die Stangen von der Elektrizitätsgesellschaft gestellt; die Kosten tragen beide Werke, da sie auch gemeinsam benützt werden, je zur Hälfte. Die Stangen stehen normalerweise am Strassenrand auf privatem Grund. Trotzdem werden für die Durchleitungsrechte weder Vereinbarungen abgeschlossen, noch Entschädigungen bezahlt. Die numerierten Stangen sind in der Stangenkartei und im Kabelplan eingetragen.

Interessant ist auch die Organisation des Unterhaltes. Man überholt das Leitungsnetz nur alle sechs Jahre. Jedes Jahr wird ein bestimmter Sektor je zur Hälfte vom Elektrizitätswerk und von der Telephongesellschaft untersucht. Faule Stangen werden

unter hälftiger Teilung der Kosten ausgewechselt. Für Telephonanlagen werden keine blanken Leiter mehr verwendet.

Der Anschluss eines Einfamilienhauses ist auffallend einfach *(Fig. 10)*. Die Zuleitung führt mit einem zweiadrigen Kunststoffkabel von der Stange zum Haus. Die Abspannklemme ist mit einem Haken befestigt. Das Kabel wird an der Aussenwand angebridet und kommt im Keller auf einen Überspannungsschutz. Sämtliche Installationen im Keller sind offen, das heisst nicht in einem Schutzrohr montiert. So ist der doppeladrige Installationsdraht kurzerhand an die Kellerdecke genagelt und endet über dem Deckendurchbruch in der Anschlussdose.

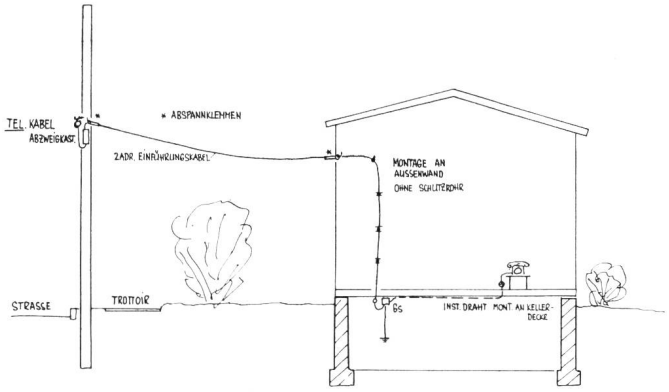

Fig. 10

Eine normale Hauszuleitung, wie sie in den USA gebräuchlich ist

Das Planmaterial des Baudienstes

Die Pläne sind im grossen und ganzen nicht so sorgfältig ausgearbeitet wie hierzulande. Sie sind meist in Bleistift gezeichnet. Für Situationspläne kennt man auch nicht dieselbe genaue Katastervermessung, die bei uns das Planmaterial liefert.

Die Grundlage bilden Übersichtspläne im Massstab von etwa 1:2500, aus denen Lage und Art der unterirdischen Kabelkanäle, sowie die Spleissstellen ersichtlich sind. Auf dem gleichen Plan findet man die Luft-Stammkabel unter Angabe von Kabelart, -länge und Muffen. Für die Bodenkabel gibt es Lageskizzen im Massstab 1:400 mit auffallend wenigen Einmassen. Braucht man die genaue Lage eines Kabels, so sucht man es mit dem Summer.

Schematische Pläne kennt man nur für die Boden-Stammkabel und Hausanschlüsse in der Stadt. Aus ihnen sind Kabelart, -länge, -nummer und Verteilerader ersichtlich.

Für Luftkabel bestehen nur schematische Skizzen (Format A3), die in handlichen Büchern geordnet sind. Darin sind Kabelart, -länge und Stangennummer (Überführungspunkt) vermerkt. Eigentliche Linienpläne sind keine vorhanden, die nötigen Angaben liefert die Kartei. Auf dem Linienkarteiblatt (A3) sind folgende Angaben enthalten: Rufnummer, allfällige Spezialschaltungen, Schaltung und Verteilerader in der Zentrale, Verteilkasten und Ader in der Kabelstange. Der Name des Abonnenten ist nicht angeführt.

Einige allgemeine Betrachtungen

Post, Telephon, Telegraph, Radio und Fernsehen sind in den Vereinigten Staaten getrennte Unternehmungen. Einzig die Post ist ein Staatsbetrieb; alles andere ist privater Initiative überlassen.

Das Telephon wird zu 80% von der American Telephone and Telegraph Company beherrscht. Daneben arbeiten aber noch viele andere, kleinere Gesellschaften. Für den Telephonbenützer bedeutet das aber keinen wesentlichen Nachteil, denn der Fernbetrieb wickelt sich ebenso reibungslos ab wie bei uns.

Der Telegraph wird zur Hauptsache von der *Western Union* betreut, die in vielen Hotels, Geschäftshäusern und Bahnhöfen ihre Annahmestellen unterhält.

Das Riesenunternehmen ATT umfasste Ende 1963 21 Telephon-Betriebsgesellschaften, die *Western Electric Company* für die Materiallieferungen und die *Bell Telephone Laboratories* für Forschung und Entwicklung. Noch ein paar weitere Zahlen:

		1963	1950
Telephonanschlüsse		68,6 Mio	35,3 Mio
Durchschnittliche tägliche Gesprächszahl	Ortsverkehr	240 Mio	136 Mio
	Fernverkehr	11 Mio	4,6 Mio
Angestellte:	Telephongesellschaften	571 400	523 200
	Western Electric	147 200	73 500
	Bell Laboratories	14 500	5 700
	ATT gesamthaft	733 100	602 400
Lohnsumme		4 706 Mio $	2 007 Mio $
Wert der Telephonanlagen		23 670 Mio $	7 275 Mio $
Betriebseinnahmen		9 720 Mio $	
Betriebsausgaben		5 612 Mio $	
Steuerabgaben an Bund, Staat und Gemeinden		2 245 Mio $	500 Mio $
Zahl der Aktienbesitzer		2 251 000	985 500

Die grossen Steuerabgaben des Unternehmens belasten jeden Telephonanschluss mit jährlich 33 $.

Interessant ist ferner die Streuung des Aktienbesitzes, der heute in 2,25 Millionen Händen liegt. Die Angestellten haben Gelegenheit, die ATT-Aktien zu Vorzugspreisen zu erwerben, so dass sich 10% aller Aktien in deren Besitz befinden. Auf diese Weise ist in den USA nicht nur das Telephon als solches – mit rund 44 Anschlüssen auf 100 Einwohner –, sondern auch sein Besitz in der Bevölkerung weit verbreitet.

M. Bremgartner, Zürich