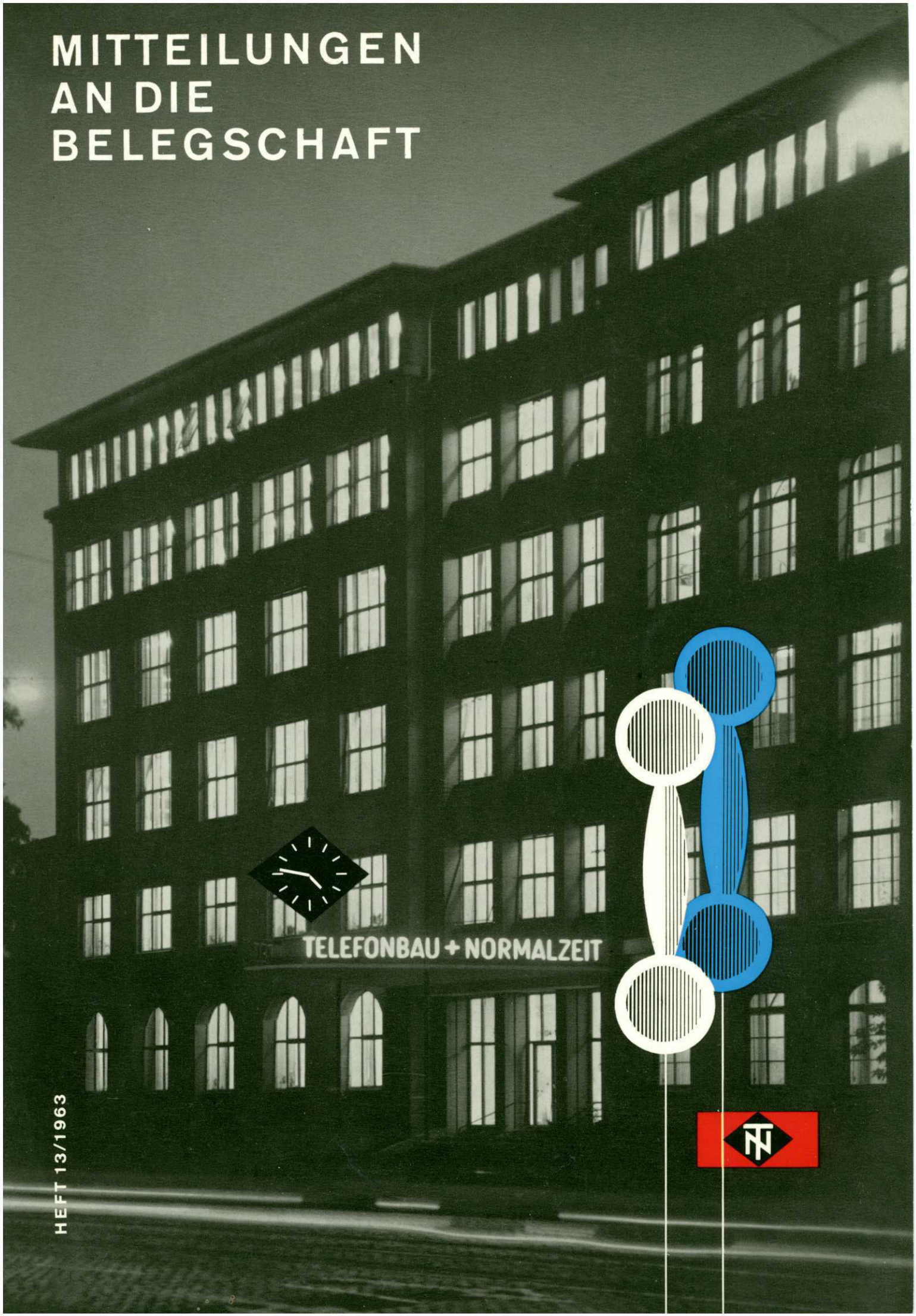
MITTEILUNGEN AN DIE BELEGSCHAFT



HEFT 13/1963

Herausgeber:
Telefonbau und Normalzeit, Frankfurt a. M.

Für den Inhalt verantwortlich:
Dipl.-Ing. Ernst Uhlig, Frankfurt a. M.

Schriftleitung:
Gerard Blaauw, Frankfurt a. M.

Graphische Gestaltung:
Max Bittrof, Frankfurt a. M.

Klischees und Druck:
Georg Stritt & Co., Frankfurt a. M.

Lichtbilder:
Hörlein, Nürnberg
Schade, Frankfurt a. M.
Suderow, Hamburg

MITTEILUNGEN AN DIE BELEGSCHAFT DER TELEFONBAU UND NORMALZEIT LEHNER & CO. UND DER TELEFONBAU UND NORMALZEIT G.M.B.H.

HEFT 13/1963

INHALTSÜBERSICHT

Vorwort 3

Auf vielen Pfeilern steht das Haus 5

Unsere Fertigungskontrolle –
Eindrücke eines Besuchers 13

Entwicklungstendenzen der
TN-Vermittlungstechnik 19

Über alle Länder und Meere hinweg 24

Das südlichste Fernsprechamt der Welt
auf Feuerland 26

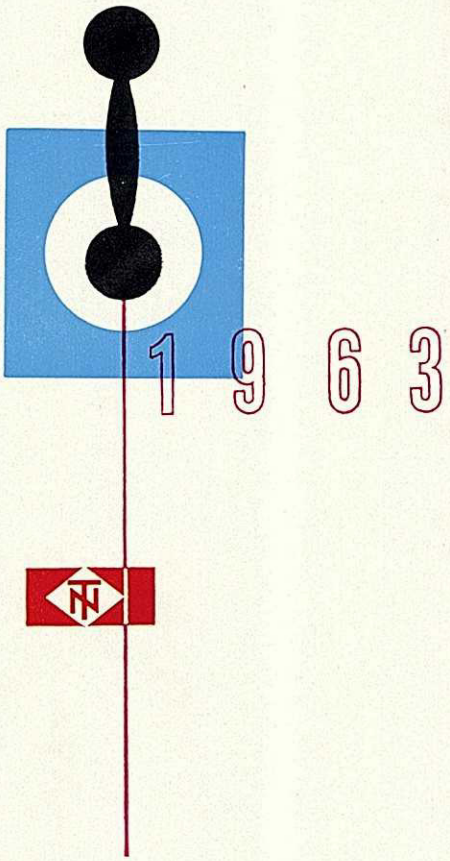
TN automatisiert Schnell-Raststätten
an der Autobahn 29

25 Jahre POSTALIA – Vom schwarzen
„Bügeleisen" zum Baukastensystem 35

Jubilare 43

Treue um Treue 47

In Memoriam 48

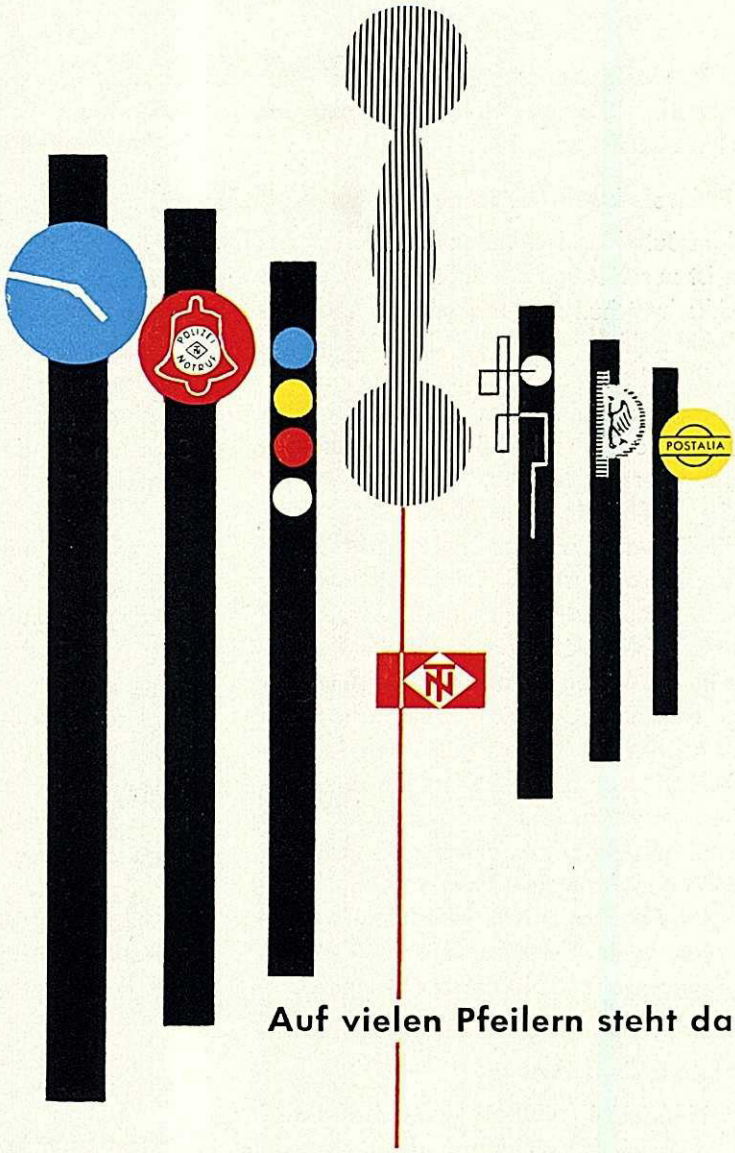


VORWORT

Über die Geschehnisse des politischen, kulturellen und sportlichen Lebens berichten die Tageszeitungen, der Rundfunk und das Fernsehen täglich. Es erscheint uns daher sinnvoll und notwendig, über einen so wichtigen Lebensbereich, wie ihn der Betrieb darstellt, wenigstens einmal im Jahr zu berichten. Wenn vom „Betrieb" gesprochen wird, so sind damit die Menschen gemeint, die ihn leiten und die in ihm arbeiten, aber auch der Erfolg und die Entwicklung des Unternehmens, die Erzeugnisse und das Ineinandergreifen von Mensch, Maschine und Organisation. Natürlich ist es sehr schwierig, mit so geringem Abstand, wie man ihn am Ende des Jahres von den soeben abgelaufenen Ereignissen hat, das Wesentliche herauszufinden. Es kann daher nur ein Versuch sein, den wir, wie in jedem Jahr, auch für 1963 mit unserem „Weihnachtsheft" unternehmen möchten. Er soll dazu dienen, den Zusammenhalt im Unternehmen und damit das Unternehmen selbst zu stärken.

Mit unserem Dank für das abgelaufene Geschäftsjahr verbinden wir unsere Wünsche für ein frohes Weihnachtsfest und ein glückliches Neues Jahr.

DIE GESCHÄFTSLEITUNG



Auf vielen Pfeilern steht das Haus

Alle Jahre verbinden wir mit unseren Weihnachtsgrüßen an unsere Firmenangehörigen einen kurzen Bericht über die Entwicklung des Unternehmens in den vergangenen Monaten.

Wir konnten in den letzten Jahren immer wieder feststellen, daß unser „Weihnachtsheft" großen Anklang gefunden hat; es hat sich also die Arbeit gelohnt, unseren Firmenangehörigen die Erfolge des gemeinsamen Mühens nahezubringen. Leider können diese jährlichen Mitteilungen nicht das vollständige Jahresergebnis wiedergeben, denn die ungeduldigen Drucker drängen darauf, daß die Texte schon Ende Oktober vorliegen. Einen umfassenden Bericht zu geben, wird aber auch durch die Vielgestaltigkeit unserer Firma erschwert.

Zwar sind wir alle in einem einheitlichen Unternehmen vereinigt, doch sind unsere Geschäftszweige vielgestaltig, und unser Unternehmen umfaßt eine große Zahl von Betriebsstätten. Einige Zahlen mögen das veranschaulichen:

Die Telefonbau und Normalzeit GmbH – d. h. die Fabrik – unterhält nicht weniger als elf Betriebe. Der Vertrieb der Telefonbau und Normalzeit Lehner & Co. umfaßt mit den 15 Verwaltungsbezirken sowie Saarbrücken nicht weniger als 65 Technische Büros und weitere 123 Revisionsstellen. Daneben sind unsere inländischen Interessen in weiteren fünf Tochtergesellschaften zusammengefaßt. Im Ausland arbeiten sogar 14 eigene Firmen mit wiederum 22 Filialen, und wir sind in vertrauensvoller Zusammenarbeit mit 50 Generalagenturen verbunden. Gerade angesichts dieser ungewöhnlich hohen Zahl von Betriebsstätten, in denen jeder Mitarbeiter seiner Arbeit und seiner Pflicht nachkommt, scheint uns die Notwendigkeit besonders

groß zu sein, wenigstens einmal jährlich ein zusammenfassendes Bild über die Entwicklung des Gesamtunternehmens zu geben.

Auch die Elektroindustrie hat Sorgen

Unseren in Deutschland arbeitenden Betriebsangehörigen ist zur Genüge bekannt, daß im Jahre 1963 die Abschwächungstendenzen der Konjunktur überall bemerkbar waren. Wir berichteten bereits im vorigen Jahre, daß die deutsche Konjunktur-Entwicklung in den einzelnen Wirtschaftssparten unterschiedlich verlief und daß sie bei einzelnen Wirtschaftszweigen deutliche, zum Teil sogar empfindliche Rückschläge aufwies. Im Jahre 1963 ist auch die bisher in steter Aufwärtsentwicklung befindliche Elektroindustrie in die Kostenklemme geraten, d. h., die Umsatzsteigerungen der vergangenen Jahre haben sich nicht mehr – jedenfalls nicht mehr im bisherigen ungewöhnlichen Tempo – fortgesetzt. Die Einsparungen – ermöglicht durch die Umsatzentwicklung der vergangenen Jahre – wiegen heute die vor allem durch Lohn- und Gehaltserhöhungen verursachten Kostensteigerungen bei weitem nicht mehr auf. In unserer Firma waren die Auswirkungen dieser allgemeinen Konjunkturwellen bei den Fabrikationsbetrieben der Telefonbau und Normalzeit GmbH und dem Vertrieb, d. h. in der Telefonbau und Normalzeit Lehner & Co., unterschiedlich.

Die Auftragslage der Fabrik

Die TELEFONBAU UND NORMALZEIT GMBH wird für das Jahr 1963 – das künden die bisher vorliegenden Zahlen an – keine Vergrößerung des Umsatzes zu verzeichnen haben, wird aber wahrscheinlich den Umsatz des vergangenen Jahres halten können. Diese Entwicklung ist zum Teil auf die Auswirkungen des ungewöhnlich kalten Winters 1962/63 zurückzuführen, der die Bautätigkeit für einen Zeitraum von fast drei Monaten nahezu vollkommen zum Erliegen gebracht hat. Da die Baukapazität in Deutschland personell vollkommen ausgeschöpft ist, kann dieser Ausfall nicht wieder eingeholt werden. Offensichtlich wurde die Bautätigkeit auch durch gewisse Auswirkungen der aus konjunkturellen Gründen verfügten Baustop-Maßnahmen beeinträchtigt. Das hatte für uns zur Folge, daß Telefonanlagen verspätet abgerufen wurden und zum anderen Bestellungen in gewissem Umfang ausgefallen sind.

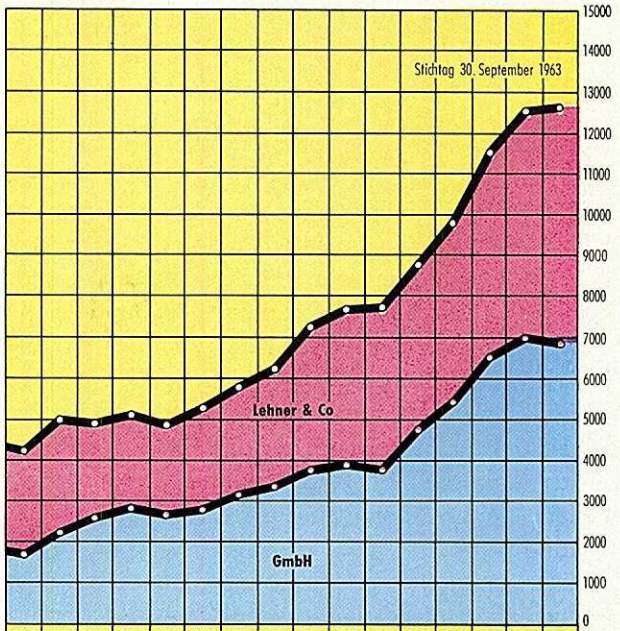
Lieferungen an die Bundespost: Sorgen und Hoffnungen

Von wesentlicher Bedeutung ist weiterhin die Auftragslage der Deutschen Bundespost. Wir bedauern lebhaft, daß die von dem Herrn Bundespostminister mit großer Energie und mit guten Argumenten verfolgte 5- bzw. 10-Jahresplanung für den Ausbau des deutschen Fernsprechnetzes sich bisher wegen fehlender Mittel nicht hat verwirklichen lassen. Die Durchführung dieser Planung sollte die Mängel in der Dichte des deutschen Fernsprechnetzes beheben. Der Ausbau des deutschen Fernsprechnetzes liegt nämlich immer noch hinter dem vergleichbarer Länder zum Teil erheblich zurück. Leider mußte zum Schaden der deutschen Wirtschaft diese Planung eingeschränkt werden. So ließ sich denn auch unsere Mitwirkung beim Amtsbau – statt der erwarteten Steigerung – kaum im gleichen Umfange des Vorjahres halten. Für die Bestellungen der Deutschen Bundespost an Nebenstellenanlagen standen – infolge der Einsparungsmaßnahmen – ebenfalls geringere Beträge zur Verfügung, als bei dem Bedarf der Deutschen Bundespost ursprünglich vorgesehen war.

Wir müssen nun befürchten, daß gleiche Verhältnisse auch im Jahre 1964 gegeben sein werden – ungeachtet der Notwendigkeit, den zurückgestauten Bedarf an Hauptanschlüssen so schnell wie möglich zu befriedigen und auch den Ausbau des Selbstwählbetriebes im Fernverkehr im Interesse der deutschen Wirtschaft voranzutreiben.

BILD 1

Die Entwicklung der Gesamtbelegschaft der TN Lehner & Co. und der TN GmbH seit 1948



	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Jahr																
GmbH	1650	2114	2542	2764	2571	2772	3077	3356	3753	3964	3880	4786	5464	6463	7054	6820
Lehner & Co.	2512	2863	2401	2305	2306	2430	2739	3045	3522	3723	3771	4063	4384	5033	5517	5776
Gesamt	4162	4977	4943	5069	4877	5202	5816	6401	7275	7687	7651	8849	9848	11496	12571	12596

Die enge Verbindung zwischen den Finanzen der Bundespost und dem Etat des Bundes verhindert den so überaus wichtigen Ausbau des postalischen Fernsprechnetzes und die Durchführung wirtschaftlich notwendiger Planungen. So unerläßlich die Bemühungen sind, den Bundeshaushalt in erträglichen Grenzen auszubalancieren, so schädlich sind die Auswirkungen solcher Sparsamkeitsmaßnahmen auch dem wirtschaftlichen Betrieb der Deutschen Bundespost und der gesamten deutschen Wirtschaft. Vielleicht sollte zu gegebener Zeit geprüft werden, ob nicht die Bundespost, die ja nicht nur eine staatliche Verwaltung, sondern ein mit Hoheitsrechten ausgestattetes Verkehrsgebilde ist, finanziell mehr Selbständigkeit erhalten sollte, um sie in die Lage zu versetzen, die Bedürfnisse ihrer Kunden besser zu befriedigen.

Die Telefonie ist der stärkste Pfeiler

In unserem Unternehmen steht die Telefonie stets an erster Stelle. So wichtig die sonstigen Sparten (Uhr, Freistempler, Verkaufsautomaten usw.) auch sein mögen, der weitaus größte Teil unserer Produktion, unseres Umsatzes und unseres Vertriebs wird durch die Telefonie bestimmt. Der Bedarf im Inland und die Anforderungen im Auslandsgeschäft sind nach wie vor groß. Für das Inlandsgeschäft ist von Bedeutung, daß die im öffentlichen Fernsprechnetz immer noch fehlenden wenigstens 360 000 Hauptanschlüsse, deren Erstellung zwingend erforderlich ist, auch für die Zukunft eine sichere Grundlage für unsere Dispositionen geben. Denn mit der Vergrößerung der Zahl der Hauptanschlüsse wächst – wie wir aus langjährigen Erfahrungen wissen – auch der Bedarf an Nebenstellen. Dem Bedarf der Verwaltungsbezirke ist die Fabrik im Jahre 1963 in vollem Umfang nachgekommen.

Neue Konstruktionen

Bereits im vorjährigen Weihnachtsheft erwähnten wir das in eigenständiger Entwicklung konstruierte postalische teilelektronische Versuchsamt. Dieses Amt, im Frankfurter Raum gelegen, wurde in diesem Jahr begonnen und wird 1964 fertiggestellt sein. Es bedarf keiner besonderen Betonung, daß wir auch ansonsten bemüht sind, den Wünschen und Anforderungen der Deutschen Bundespost nach Kräften nachzukommen, und daß unsere Entwicklung auch bei unseren Nebenstellenanlagen und sonstigen Apparaturen die Wünsche und Anforderungen der Deutschen Bundespost berücksichtigen wird. Die Anerkennung für unsere Arbeit – und insbesondere für unsere Mitarbeit an den von der Deutschen Bundespost zu erfüllenden großen

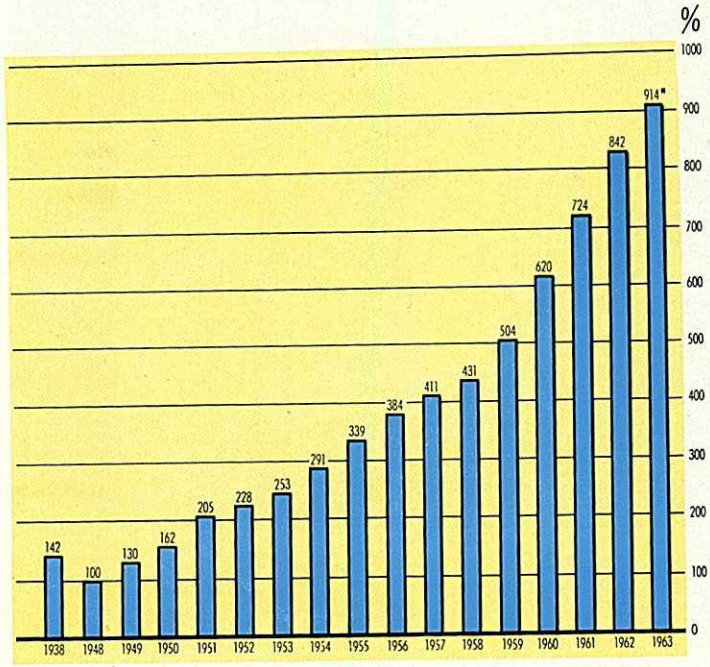


BILD 2

Die Umsatzentwicklung der TN Lehner & Co. und TN GmbH seit der Währungsreform
* geschätzt am 30. 9. 1963 (1948 = 100 %)

BILD 3

Laboraufbau des von TN neu entwickelten teilelektronischen Amtssystems

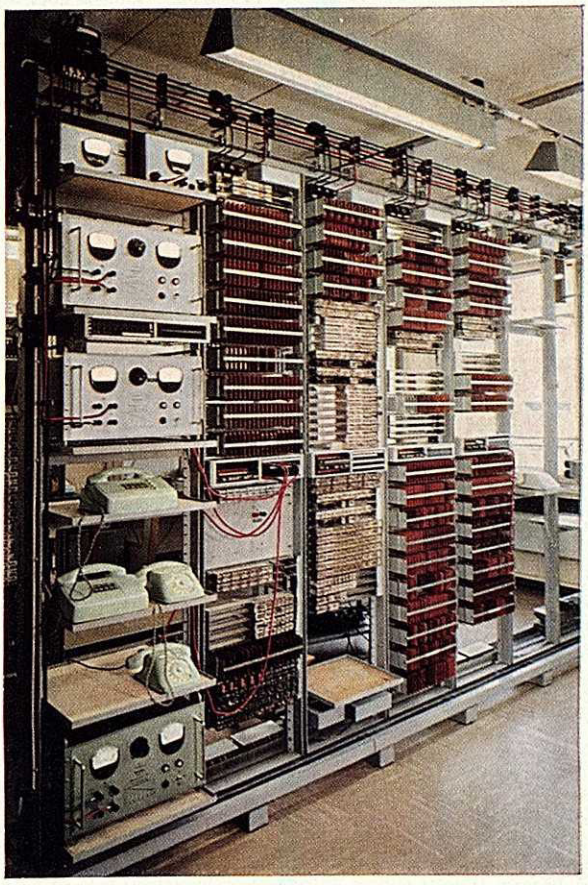


BILD 4

Schnellrufapparat in neuer Ausführung mit quadratischen Tasten

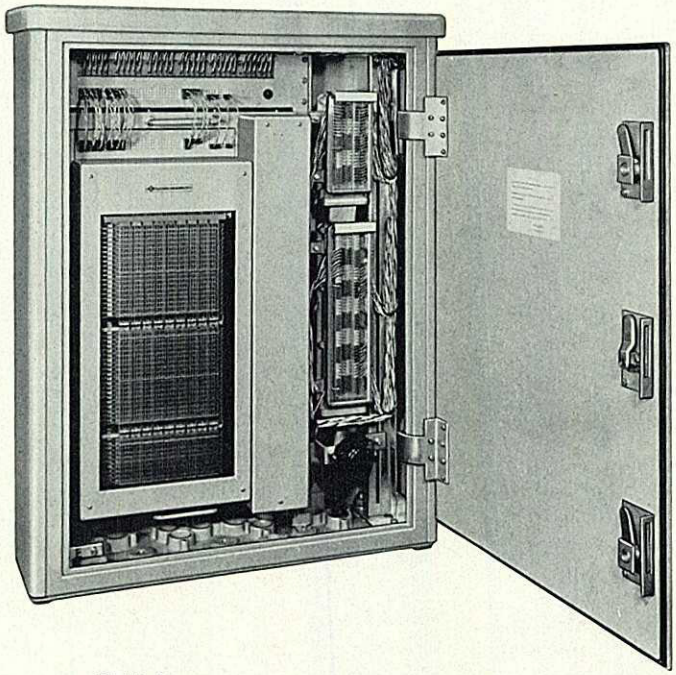


BILD 5

Wählsternschalter 62 für den Anschluß von max. 49 Sprechstellen über 9 Verbindungsleitungen

wirtschaftspolitischen Aufgaben – kam in einem Besuch des Herrn Bundespostministers in unserer Firma – in Begleitung seines Staatssekretärs und seiner engsten Mitarbeiter – am 11. März zum beredten Ausdruck.

Die Entwicklungs- und Konstruktionsarbeiten sind in allen Sparten unseres Unternehmens im Jahre 1963 mit besonderer Intensität fortgesetzt worden. Ein großer Teil der Arbeit dieser Abteilungen ist allerdings nach wie vor ausgefüllt mit der Bearbeitung laufender Aufträge, und diese Arbeiten sind notwendig und gar nicht zu vermeiden, denn bei allem Bemühen, unsere Fertigung zu rationalisieren, Fabrikationsbänder laufen zu lassen usw., ist nun einmal eine Gegebenheit, daß die Erfüllung vieler und wichtiger Aufträge nur durch „Maßarbeit" möglich ist.

Diese Entwicklungs- und Konstruktionsarbeiten an neuen Apparaturen führten zum Teil bereits im Jahre 1963 zu Ergebnissen. Wir erwähnen als Beispiele unsere neuen Schnellrufstationen mit Schutzgaskontakten im Sprechweg, die für die Deutsche Bundespost gelieferten – aber wohl auch im Ausland einsatzfähigen – Vorfeldeinrichtungen, die neue große Nebenstellenanlage III W oder die Arbeiten an der weiteren Verbesserung der mittleren Nebenstellenanlagen der Baustufe II.

In der Fabrik waren wir bemüht, die Kostensteigerungen, d. h. vor allem erhöhte Aufwendungen für Löhne, Gehälter und Material, durch kostensparende Maßnahmen nach Möglichkeit aufzufangen, insbesondere durch den Einsatz von neuen Maschinen und rationellen Werkzeugen, durch die Einrichtung von Montagebändern und durch die Anwendung neuer Arbeitsverfahren.

Allerorts Verbesserungen

Nachdem gegen Ende des Jahres 1962 die Veredelungshalle mit ihren Automaten in Betrieb genommen werden konnte, wurde sie im Jahre 1963

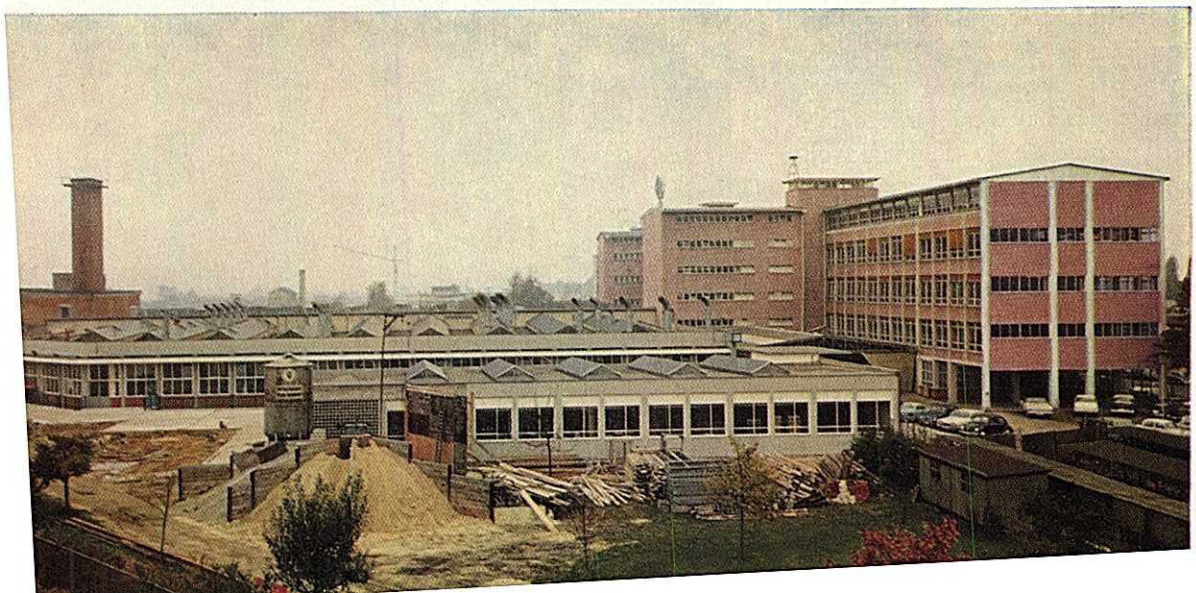


BILD 6

Die neue Montagehalle K im Werk II, Kleyerstraße

durch ein Transportsystem für die zu veredelnden Bauteile vervollständigt. Alle Einrichtungen haben sich – insbesondere im Hinblick auf die damit erzielte Rationalisierung – bewährt, und die Oberflächenbehandlung ist nunmehr auf den modernsten Stand dieser Technik gebracht worden. So zeigt z. B. auch das für Metallteile der Telefonapparate aufgenommene Verfahren der galvanischen Verzinkung und Chromatisierung gegenüber der bisher verwendeten Kupfer-Nickelschicht nicht nur bedeutende Einsparungen, sondern auch eine fünffache Korrosionsbeständigkeit. Bei erheblichen Aufwendungen für die Neuanschaffung von Maschinen und für die Rationalisierung und Mechanisierung unserer Fabrikationsstätten haben sich die Aufwendungen für Neubauten im Jahre 1963 nur auf das Notwendigste beschränkt. In der Kleyerstraße konnte eine – im Jahre 1962 begonnene – neue Halle für die Fernsteuerungsapparaturen in Gebrauch genommen werden; die darunter geschaffenen Kellerräume haben die Lagerhaltung wesentlich entlastet. Die alte Veredelungshalle wird für die – vergrößerte – Lehrlingsausbildung hergerichtet, und es hat sich dabei die Möglichkeit ergeben, auch die Kantine und den Eßraum etwas zu erweitern. In dem Werk Urberach ist die – gleichfalls im Jahre 1962 angefangene – neue Druckgußhalle in Betrieb genommen worden.
Unsere FREISTEMPLER GMBH, die mit den Fabrikaten unserer Fabrik beliefert wird, zeigte auch im Jahre 1963 eine gute Entwicklung. Sie feierte ihr 25jähriges Jubiläum unter großer, lebhafter Teilnahme nicht nur ihrer seit vielen Jahren eng verbundenen und bewährten, angesehenen Generalagenten, sondern auch der öffentlichen Behörden, insbesondere der Deutschen Bundespost.
Ihre Schwestergesellschaft, die TELE-NORM POSTALIA DIVISION in New York, zeigte im Jahre 1963 eine erfreuliche Entwicklung, die – wie ein jüngster Besuch ergab – mit guten Ergebnissen anhält. Die Freistemplerapparaturen sind wiederum verbessert worden; und der neuen, schnell arbeitenden Briefzuführungsapparatur ist jüngst der von der Kundschaft viel begehrte Streifengeber – der die postalische Auslösung z. B. von Paketen ermöglicht – hinzugefügt worden.
Für die VERKAUFSAUTOMATEN eröffnet sich ein neuer Markt in Gaststätten, Autobahn-Raststätten, Tankstellen und nicht zuletzt in den Betrieben. Verkaufsautomaten und Caféterien werden von Tausenden von Kunden bedient. Die Aufsteller dieser Anlagen werden aber nur dann einen – wie wir aus eigener Erfahrung wissen – hohen Nutzen aus diesen Apparaturen ziehen können, wenn sie sich bewußt sind, daß diese Automaten gleich einem Auto nicht nur gebraucht, sondern auch gewartet werden müssen – selbstverständlich mit der Unterstützung eines ausgedehnten Service, den wir dauernd zu vergrößern und zu verbessern trachten.
Vom Export unseres Unternehmens wird an anderer Stelle gesondert berichtet. Hier seien abschließend nur einige unserer Auslandsgesellschaften erwähnt:
Die GEFAT WIEN (Gesellschaft für Automatische Telefonie AG), war mit ihren tatkräftigen Bemühungen um einen Ausbau des Unternehmens erfolgreich.
Die TELE-NORMA MAILAND hat eine erfreuliche Erhöhung des Umsatzes zu verzeichnen – trotz aller Schwierigkeiten, die auf dem italienischen Markt obwalten. Besonders eindrucksvoll war bei der Einweihung des – im vorigen Heft abgebildeten – neuen Gebäudes die lebhafte Teilnahme aus dem weiten Kundenkreis, der sich seit alters mit unserer italienischen Firma verbunden fühlt.
Die uns nahestehende holländische Gesellschaft, die N. V. NEDERLANDSCHE HUISTELEFOON MAATSCHAPPIJ in Den Haag, arbeitet nach wie vor mit gutem Erfolg. Eine Erweiterung der Fabrikationsstätte ist in diesem Jahr in Angriff genommen worden.

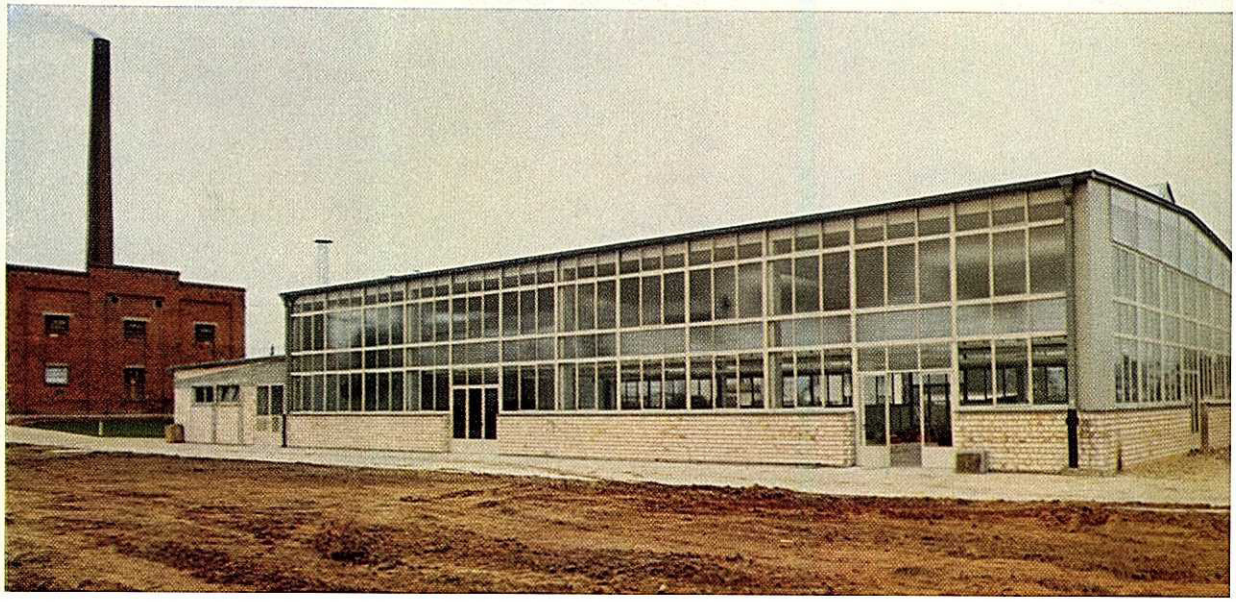


BILD 7
Werk III in Urberach wurde um eine neue Halle für den Druckguß erweitert

BILD 8

Ende 1963 hat der Verwaltungsbezirk Südwest neue Räume in der Mainzer Landstraße 226–230, Frankfurt am Main, bezogen

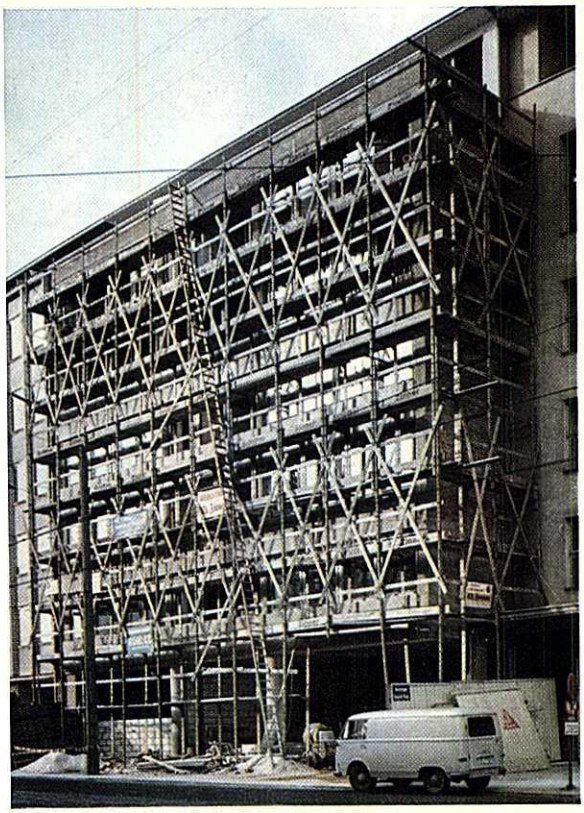


BILD 9

Diesen Neubau in der Sulzbacher Straße 9 in Nürnberg wird unser dortiger Verwaltungsbezirk in Kürze beziehen

BILD 10

Der Vermittlungsraum für die neue Nebenstellenanlage III W der Stadtverwaltung in Frankfurt am Main

Auch die TEGEHO-NOVA BRÜSSEL hat die erwünschte Vergrößerung des Geschäftes zu verzeichnen.
In den Vereinigten Staaten konnte die TELE-NORM CORPORATION ihr Geschäft in Telefon-Apparaturen – insbesondere für Hausanlagen – in New York und über eine ausgedehnte Absatzorganisation in weiten Gebieten vergrößern. Sie erhielt wiederum größere Aufträge zum Ausbau des Fernschreibvermittlungsnetzes der Radio Corporation of America (RCA), die mit uns in vertrauensvoller Zusammenarbeit verbunden ist, und es wurden erstmals mittlere Zentralen für besondere Zwecke hergestellt.
Auch die TELE NORMA S. A. QUITO kommt trotz aller Schwierigkeiten, die nach wie vor gegeben sind, in Ecuador gut voran.
Gute Ergebnisse zeigt auch die TELE NORMA C. A. CARACAS – trotz der politischen Unruhen, die die wirtschaftliche Entwicklung des Landes empfindlich hemmen.
Nach diesem Überblick über die Fabrik, die einzelnen Produktionszweige und die Auslandsgesellschaften ist nunmehr über die Telefonhau und Normalzeit Lehner & Co. zu berichten.

TELEFONBAU UND NORMALZEIT LEHNER & CO., KG

Auch im Jahre 1963 haben wir in den Verwaltungsbezirken eine Umsatzsteigerung zu verzeichnen, die nominell sogar höher ist als im Vorjahr. Sie ist aber nur z. T. die Folge einer echten Ausweitung des Geschäftsvolumens, denn die Anfang des Jahres eingetretene Preiserhöhung für Telefongeräte in Höhe von 12% schlägt dabei auch zu Buch. Bekanntlich waren die Preise für Nebenstellenanlagen seit dem Jahre 1951 unverändert geblieben. Inzwischen sind aber die Löhne und Gehälter um mehr als 100% gestiegen. Zugleich haben sich Qualität und Leistung der Geräte wesentlich verbessert. Während z. B. die Vermittlungseinrichtung einer Nebenstellenanlage II B/C im Jahre 1950 mit 169 Relais ausgestattet war und 103 kg wog, ist sie heute mit 228 Relais ausgestattet und wiegt nicht weniger als 190 kg. In den anderen Baustufen sieht es ähnlich aus. Mit der jetzigen Preiserhöhung von 12% ist also nur ein Bruchteil der Mehrleistungen preismäßig erfaßt worden, während die gesamte Kostensteigerung, die durch die Verdoppelung der Löhne und Gehälter in der Zwischenzeit eintrat, durch Rationalisierungsmaßnahmen aufgefangen werden mußte.
Unser Bestand an Miet- und Kaufkunden wurde

weiter zügig ausgebaut. Das immer enger werdende Netz unserer Stützpunkte ermöglicht auch an den kleinsten Orten eine schnelle Störungsbeseitigung.

Großanlagen von Bedeutung

Nach Abschluß der Entwicklungsarbeiten an der Modernisierung unserer III W-Zentralen haben wir im Laufe d. J. für die Stadtverwaltung Frankfurt am Main und für das neue Verwaltungsgebäude der Unilever in Hamburg neue Großanlagen von 3500 bzw. 1100 Teilnehmern errichtet. Unser 4armiger Heb-Drehwähler ermöglicht es, mit unserer Schrittschalttechnik die gleichen Leistungen zu erzielen, die unsere Konkurrenten lediglich unter Verwendung aufwendigerer Schaltmittel erreichen können. In der Anlage für den Unilever-Konzern ist zugleich eine neue Gebührenerfassungseinrichtung geliefert worden, die eine Auswertung der Fernsprechgebühren mittels Lochstreifen in datenverarbeitenden Maschinen ermöglicht. Hierbei werden neben FSK-Relais elektronische Bauelemente verwendet. Diese Gebührenerfassungseinrichtung kann auch in bereits früher gelieferten Anlagen nachträglich eingebaut werden.

Nach wie vor Personalmangel

Unsere Verwaltungsbezirke haben trotz unserer verstärkten und intensivierten Nachwuchsschulung noch immer großen Mangel an qualifiziertem Montagepersonal. Dieser Personalmangel und die dadurch verzögerte Montage sind mit ein Grund dafür, daß die Auftragsbestände weiter angestiegen sind und daß die im Bau befindlichen Anlagen noch immer Gelder in einem unerwünscht hohen Ausmaß binden. Der Monteurmangel wiederum findet seine Ursache darin, daß ein nicht unbeachtlicher Teil unserer Monteure, sei es direkt im Betrieb, sei es nach Besuch der Höheren Technischen Lehranstalten, in höher qualifizierte Positionen (Revisoren, Offertingenieure, Mitarbeiter im Außendienst usw.) aufsteigen.

Das Mietgeschäft ist hochmodern!

Bekanntlich hat sich unser Unternehmen seit seiner Gründung mit Schwerpunkt der Vermietung von Telefonanlagen, später auch von elektrischen Uhren-, Notruf- und sonstigen Schwachstromanlagen gewidmet. Wenn wir auch seit vielen Jahren das Verkaufsgeschäft völlig gleichberechtigt neben dem Mietgeschäft betreiben, so ist das Mietgeschäft in keiner Weise in seiner Bedeutung zurückgegangen, sondern hat in allen Jahren, auch in jüngster Zeit, eine starke Ausdehnung erfahren. Die Dynamik, die die deutsche Wirtschaft seit der Währungsreform zeigt, offenbart bei dem schnellen, z. T. nicht voraussehbaren Wachstum der Betriebe deutlich die Vorteile der Ermietung der Fernsprechanlagen für unsere Kunden. Die Verkehrsbedürfnisse unserer Kundschaft (Zahl der Amtsleitungen, der Nebenstellen usw.) wandelten sich so schnell, daß die Anlagen nur in seltenen Fällen so lange in

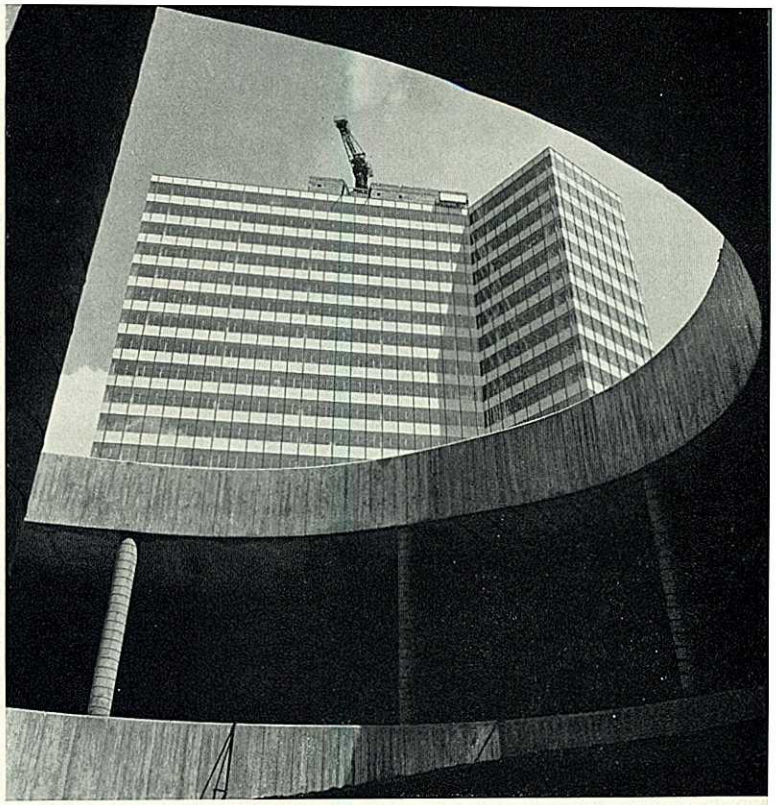


BILD 11

Im neuen Verwaltungsgebäude des Unilever-Konzerns in Hamburg wurde eine große Wähl-Nebenstellen-Zentrale III W neuester Bauart installiert

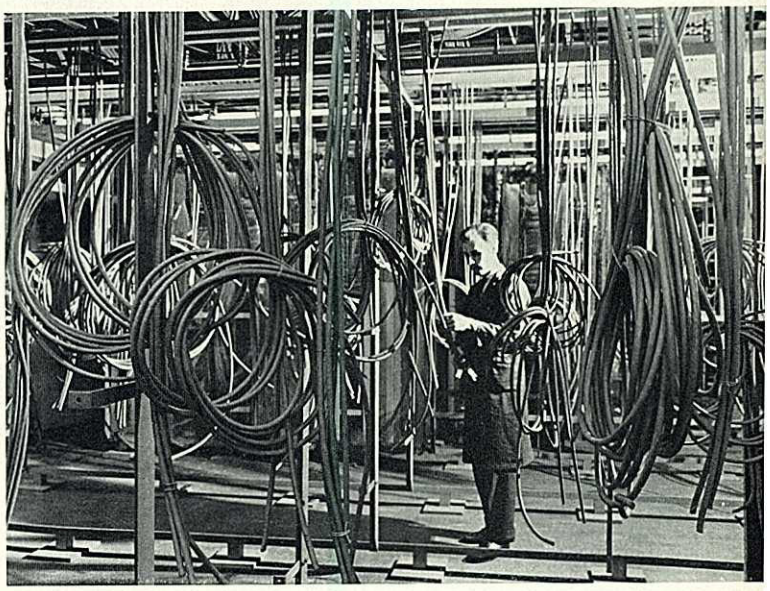


BILD 12

Ein verwirrendes Bild? – Hier entsteht die neue Fernsprech-Zentrale für die Unilever-Verwaltung in Hamburg

BILD 13

Vermittlungsplätze der großen Wähl-Nebenstellenanlage III W der Kernforschungsanlage in Jülich

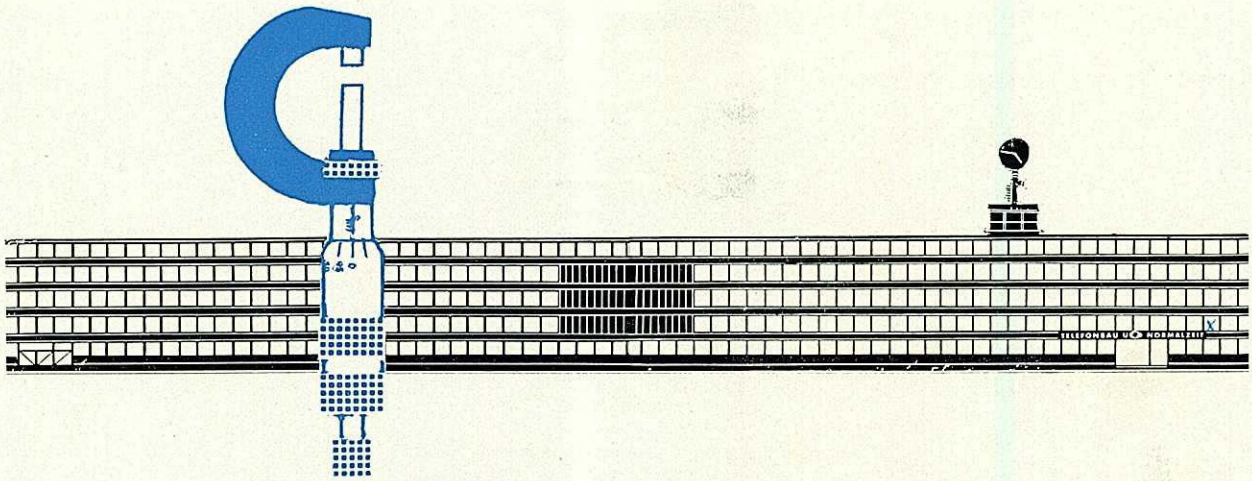
BILD 14

Bedienungsplätze der Sicherheitszentrale für die Kernforschungsanlage in Jülich

Betrieb blieben, wie es ihrer technischen Lebensdauer entsprach. Da es praktisch keinen Markt für gebrauchte Nebenstellenanlagen gibt, ist der käufliche Erwerb einer Nebenstellenanlage für den Kunden sehr häufig eine Fehlinvestition. Die Mieter solcher Anlagen dagegen können jederzeit, lediglich gegen eine Mehrmiete, die zu klein gewordene Anlage gegen eine größere austauschen lassen. Diese Vorteile des Mietgeschäftes gelten auch heute noch unverändert. Zudem ermöglicht die Ermietung den kleineren Unternehmen die Benutzung moderner Anlagen, die sie sich kaum zulegen würden, wenn sie den Kaufpreis in bar aufbringen müßten, während die Miete, gemessen an Umsatz und Gesamtaufwand, relativ geringfügig ist. Obendrein ist die Relation zwischen der Miete und dem Kaufpreis im Telefongeschäft für den Mieter besonders günstig. Die Jahresmiete **einschließlich** Wartung beträgt etwa 1/4 des Kaufpreises **ohne** Wartung. Die jährliche Gebühr für die von der Bundespost vorgeschriebene Wartung einer Kaufanlage beträgt 1/3 der Jahresmiete. Somit verschiebt sich die Kostenrelation noch mehr zu Gunsten des Mieters.

Neuerdings wird unter der Bezeichnung „Leasing" der Vertrieb von beweglichen Gegenständen des Anlagevermögens auf der Basis der Vermietung propagiert. In USA hat diese Vertriebsform in den letzten Jahren, insbesondere bei dem Absatz maschineller Einrichtungen, weite Verbreitung gefunden. Hier ist die Vermietung von Maschinen, z. B. Schuhmaschinen, Büromaschinen (Hollerith-Maschinen) eine seit Jahrzehnten bewährte Vertriebsform. Sie scheint aber nunmehr auch in Deutschland auf breiter Front vorzuschreiten. Auf Grund unserer eigenen, seit mehr als 6 Jahrzehnten bestehenden Erfahrungen glauben wir, dem Leasing auch in Deutschland gute Erfolge voraussagen zu können, sofern hierbei gewisse Grenzen gewahrt werden. So ist z. B. für den Mieter zu bedenken, daß die Mietzahlung für ihn ein Anwachsen der fixen Kosten bedeutet, so daß sie bei scharfem Umsatzrückgang eine bedenkliche Last werden kann, wenn der Mietpreis, gemessen an Umsatz und Ertrag, wesentlich ins Gewicht fällt, wie es z. B. der Fall sein kann, wenn ein Unternehmen seine gesamte maschinelle Einrichtung mieten würde. Wenn jetzt das Mietgeschäft unter der Bezeichnung „Leasing" plötzlich auch in anderen Branchen eine weite Verbreitung findet, so können wir hierin die Bestätigung unseres mit großem Erfolg verfolgten Geschäftsprinzips erblicken.

Für uns ist das Mietgeschäft nach wie vor das finanzielle Rückgrat des Unternehmens. Die vermieteten Anlagen sind auch heute noch der weitaus größte Posten unseres Anlagevermögens, also des Teils des Firmenvermögens, der auf die Dauer dem Betrieb gewidmet ist. Die Mieteinnahmen geben dem Unternehmen eine auch in Krisenzeiten bewährte Stabilität. Neben diesem stärksten Pfeiler unserer Firma ruht das Unternehmen jedoch noch auf vielen Pfeilern, über die wir in unserem Bericht im einzelnen gesprochen haben. Wir haben also Anlaß, mit Selbstvertrauen in die Zukunft zu blicken.



Unsere Fertigungskontrolle – Eindrücke eines Besuchers

Da stehe ich nun vor dem langgestreckten Gebäude, das sich entlang der Straßenzeile weit hinunterzieht. Überragt wird die Flucht von einer großen Uhr, die sich ständig dreht und so einmal mit riesigen Zeigern die Zeit kundtut, um dann wieder dem Beobachter den vertrauten Rhombus mit TN-Zeichen zuzuwenden. Wo überall habe ich diesen TN-Rhombus nicht schon gesehen: Die Wählscheibe des Telefonapparates auf meinem Schreibtisch trägt dieses Zeichen. Wenn ich abends aus dem Automaten an der Ecke noch ein Päckchen Zigaretten ziehe, sehe ich wieder den Rhombus; und ich entdecke ihn auch auf einer benachbarten Notrufsäule, die dazu bestimmt ist, die Polizei schnell herbeizuholen.

Diese beiden Buchstaben, das T und das N, sind den Zifferblättern von Normaluhren aufgeprägt, und sie kennzeichnen ebenso viele Tausende von Bahnhofsuhren, die mit jedem Sprung ihres Minutenzeigers den Slogan unterstreichen: „Pünktlich mit der Bundesbahn".

Die Fabrik unter dem Rhombus

Die Fabrik in der Kleyerstraße zu Frankfurt am Main ist das größte von den Werken der Telefonbau und Normalzeit. Fast 4000 Menschen arbeiten hier. Relais und Wähler werden in dem Werk Kleyerstraße gefertigt, Amts- und Nebenstellen-Zentralen, Fernwirk- und Meldeanlagen, Uhren und Frankiermaschinen und dazu eine Vielzahl von Vorfabrikaten für die Fertigung anderer Erzeugnisse. Das ist nur ein Ausschnitt aus dem weiten Produktionsprogramm.

Den ganzen Tag bin ich nun durch die Gebäude gewandert, die unter der kreisenden Riesenuhr mit dem TN-Rhombus sich ausbreiten, über Höfe, durch weite Hallen, durch Säle.

Während ich nun versuche, Ordnung in die Fülle des Geschauten zu bringen, schiebt sich ein Bild beherrschend vor die anderen: eine Reihe rechteckiger hochgestreckter Gestellrahmen, in denen hunderte gleichartiger Elemente, Relais, neben- und untereinander aufgereiht sind. Das Ganze ist eine große Fernsprech-Zentrale, eindrucksvollstes Beispiel für die Erzeugnisse, die in diesem Werk entstehen. Verbunden sind alle diese Relais durch verschiedenfarbige Drähte, die in bizarren Mustern mehr und mehr zusammenlaufen und sich schließlich vereinigen zu einem buntfarbenen, dicken Strang. Das Vereinzelte fügt sich zusammen wie bei dem Nervensystem eines Körpers, das seinen Ausgang nimmt und mündet in der erkennenden und beherrschenden Zentrale dieses Körpers, dem Gehirn. Dieser Vergleich drängt sich auf: denn wie das menschliche Gehirn Assoziationen findet, Denkordnungen schafft, so bildet auch diese Zentrale mit ihren Relais und Verdrahtungen zwischen Hunderten von Sprechstellen Verbindungen nach einem vorgegebenen Ordnungssystem. Und wenn die Drahtstränge in diesem Bild die Nerven bedeuten, so sind die Relais den Gehirnzellen vergleichbar. Sie sind Symbol und Kern der Ordnung, an der Präzision ihrer Arbeit hängt die Funktion des gesamten Systems.

So ist dieses Element, das Relais, ein gutes Beispiel

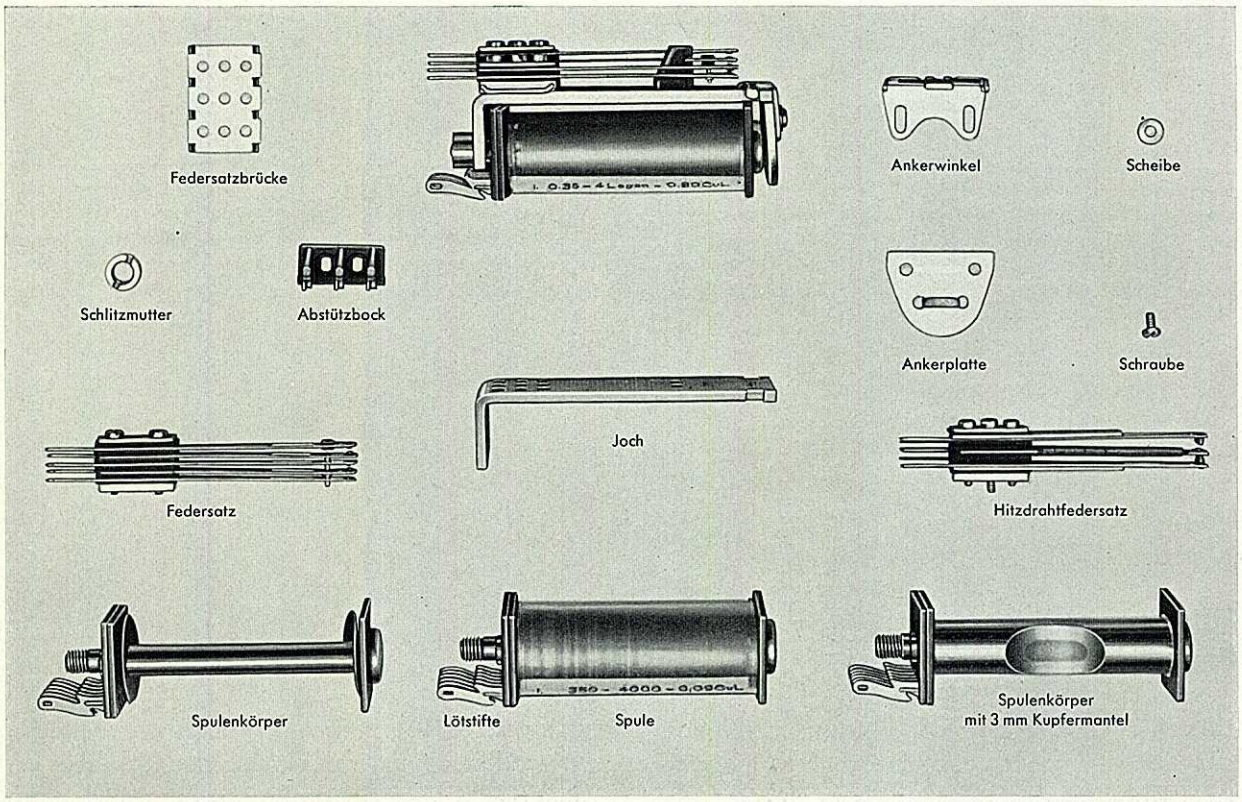


BILD 1 TN-Ovalrelais und seine Einzelteile

für die Art der Fertigung im Werk Kleyerstraße. Es ist dies eine Massenfertigung: von einer Vielzahl verschiedenartiger Teile werden jeweils riesige Stückzahlen hergestellt. Die gesamte Fabrikation ist dadurch gekennzeichnet, daß höchste Anforderungen an Genauigkeit und Präzision die Herstellung jedes einzelnen Teiles bestimmen. Darum sind ebenso wichtig wie die Präzision der Fertigung ständige Kontrollen dieser Präzision. Nun wird auch verständlich, daß während des Fertigungsganges das werdende Relais immer und immer wieder solchen Überprüfungen unterzogen wird, von Stufe zu Stufe hat es neue Examen zu absolvieren.

Respekt vor dem Relais

Das Relais wollte ich in allen seinen Fertigungsstufen verfolgen, den Teil für das Ganze nehmen, um im Einzelnen das Gesamte zu begreifen.
In einem dickleibigen Lexikon hatte ich zuvor nachgeschlagen. Das Relais, so hatte da gestanden, sei ein „Schaltgerät, das es ermöglicht, mit einer elektrischen Leistung eine andere elektrische Leistung zu beeinflussen". Nun, sehr aufschlußreich war diese Definition nicht. Etwas klarer machte mir die Arbeitsweise des Relais schon die Zentrale, vor der ich eben stand.
Den Verbindungskombinationen, die eine solche Zentrale schaffen kann, entsprechen ebensoviele mögliche Stromkreise; eine gewünschte Verbindung kommt ganz einfach dadurch zustande, daß der eine, ganz bestimmte Stromkreis, einer unter vielen Tausenden anderer, die möglich wären, geschlossen wird. Das zu bewirken, ist die Aufgabe der Relais. Sie sind die Kontaktstellen, die den unterbrochenen Stromfluß verbinden und geschlossene Stromkreise wieder trennen und auflösen. Sie sind die Weichen, die den Strom, und mit ihm die menschliche Stimme, an die eine gewünschte Sprechstelle leiten.
Das Relais – in seiner Normalausführung – ist ein digitales Element, das heißt, es kann zwischen zwei möglichen Zuständen wählen, es kann entweder geöffnet oder geschlossen sein, entweder „ja" oder „nein" sagen, nicht mehr. Aber mit diesen beiden Vokabeln wird es zu einem wahren Hexenmeister. Auf diesem ja und dem nein beruht eine technische Sprache, mit der sich nahezu alles ausdrücken läßt. Auf dem digitalen Prinzip beruhen auch Rechenautomaten, die in Sekunden kompliziertesten Aufgaben lösen. In der gleichen Weise steuern die Relais, eingefügt in einer Zentrale, unter den Tausenden von Möglichkeiten gerade die eine gewünschte Verbindung an.

Aus vielen Einzelteilen

Wie aber kann nun ein solches Relais sein „ja"

oder sein „nein" aussprechen, wie ist es beschaffen, damit es zwischen den beiden ihm gegebenen Möglichkeiten wählen kann? Ich nehme ein Relais in die Hand; und ich erkenne nun, wie kompliziert der Aufbau dieses zunächst so einfach erscheinenden Bauelementes ist. Sein Träger und gleichzeitig der Leiter für den Magnetfluß ist das Joch, ein Bauteil aus Eisen, dessen Bezeichnung mir gut gewählt scheint, da es wie eine Brücke – oder wie ein Joch eben – den Weicheisenkern mit seiner Drahtwicklung überwölbt. Diese Wicklungen aus Kupferdraht bilden zusammen mit dem Kern die Spule. An ihrem einen Ende sind die Anschlüsse angebracht, an dem anderen Ende sitzt der Anker, ein magnetisierbarer beweglicher Eisenteil. Wird die Spule nun von Strom durchflossen, so bildet sich ein magnetisches Feld, das den Anker anzieht und damit die über dem Joch angeordneten Federsätze bewegt, so daß sie Kontakte herstellen oder lösen und den gewünschten Stromkreis schließen oder öffnen. Hört der Stromfluß in der Spule auf, so bricht auch das magnetische Feld zusammen, der Anker fällt ab, die Federsätze springen zurück in die Ruhelage. Die Bewegungen des Ankers und der Federsätze sind die Sprache der Relais, sein „ja" oder sein „nein".

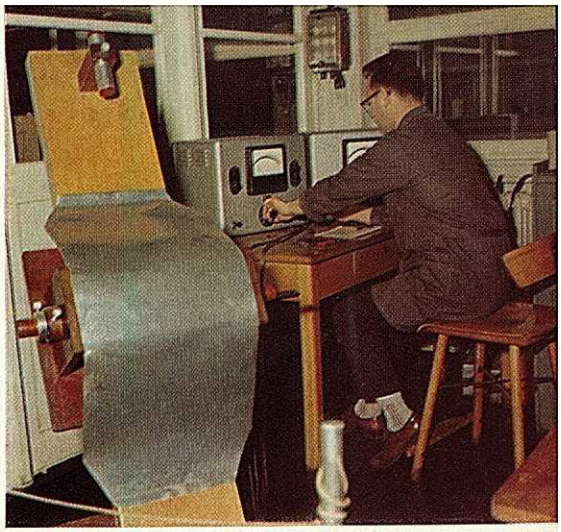


BILD 2

In der Eingangskontrolle wird das Eisen auf seine magnetischen Eigenschaften geprüft

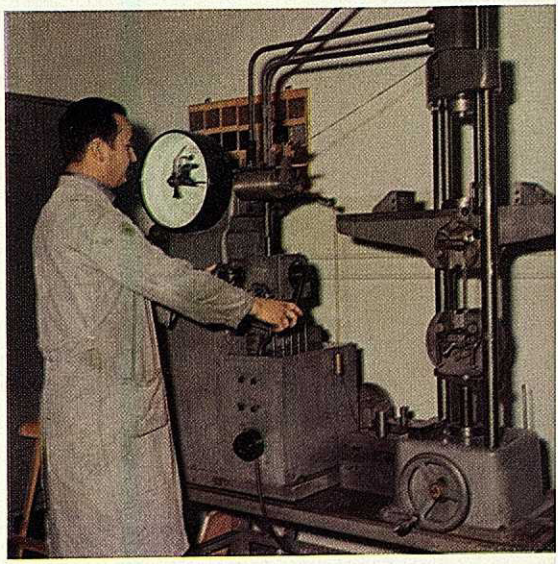


BILD 3

Die Zerreißmaschine untersucht die Zugfestigkeit

Glied einer Gemeinschaft

Ganz so einfach ist das ganze natürlich in seiner Anwendung nicht. Zunächst einmal ist das Relais ja nur wichtiger Teil einer Arbeitsgemeinschaft von Bauelementen, zu der neben den Verdrahtungen beispielsweise auch Wähler oder Signalmaschinen gehören. Aber auch jedes einzelne Relais erfüllt in diesen „Arbeitsgemeinschaften" gleich mehrfach seine prinzipielle Aufgabe, einen Stromkreis zu öffnen oder zu schließen; bis zu neun voneinander unabhängig arbeitende Kontakte kann es insgesamt haben. Das Relais muß zwischen verschiedenen Befehlen unterscheiden können. Es gibt Impulse, die es mißachten soll, es ignoriert sie und tritt erst dann in Tätigkeit, wenn ein zweiter Impuls, von anderer Stelle ausgesandt, hinzukommt.

Da liegt es nun vor mir: ein Relais, wie es zu Hunderten in den Zentralen aufgereiht ist, Bauelement mit überaus wichtigen Funktionen, selbst wieder gefügt aus vielen Einzelteilen, aus denen es im Laufe einer langen Reise durch Werkhallen und Fließbandsäle der Fabrik zusammengewachsen ist.

BILD 4

Mikro-Härteprüfer nach Vickers

Strenge Eingangsprüfung

Alle diese Einzelteile und Materialien müssen von

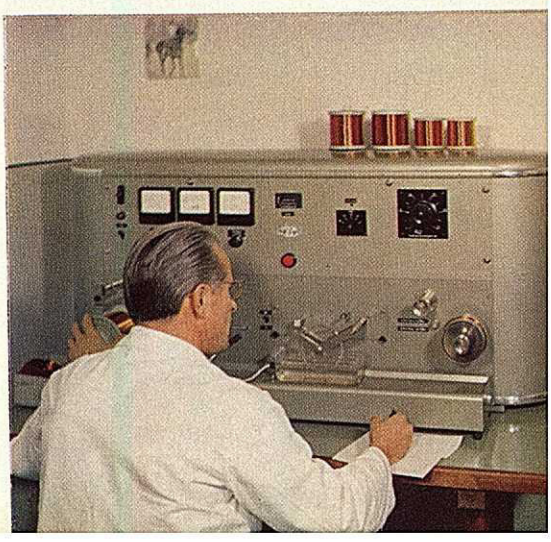


BILD 5

Nur einwandfreier Spulendraht wird für die Fertigung freigegeben

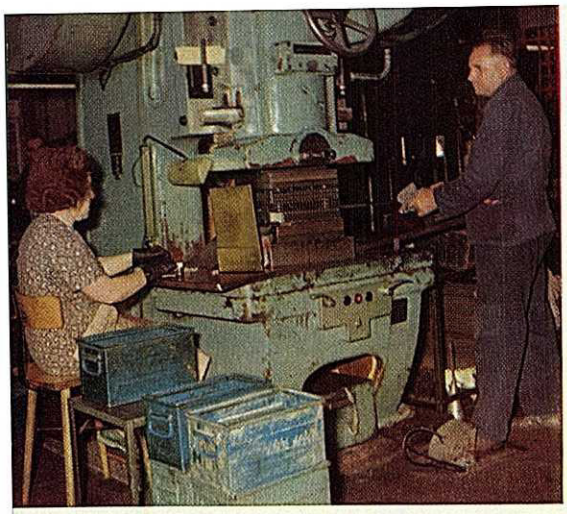


BILD 6

An dieser 125-Tonnen-Presse entsteht das Relaisjoch, das bereits hier geprüft wird

BILD 7

Die Maße des Relaisjoches werden laufend kontrolliert

BILD 8

An dem Bohr- und Gewindeschneidautomat wird das Relais erneut „unter die Lupe" genommen

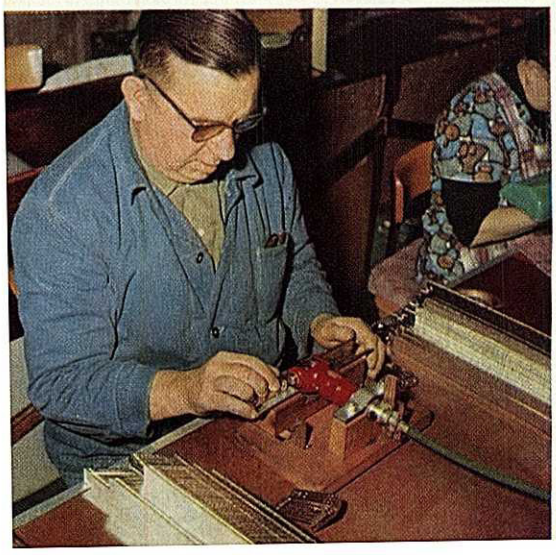


BILD 9

Kontrolle der Gewindelöcher im Joch mit dem pneumatischen Harris-Schnellprüfer

genau vorgeschriebener Beschaffenheit, von stets gleichbleibender Güte sein, wenn das Relais – sehen wir es nun als Endprodukt – den hohen Anforderungen genügen soll. Die Fabrikationskontrolle beginnt mit einem Bereich, der im strengen Wortsinne nicht eigentlich zu den Überprüfungen innerhalb des Fertigungsganges gehört: mit der Eingangskontrolle. Alle angelieferten Materialien werden hier vor ihrer Freigabe für die Fertigung nach einem festgelegten Schlüssel einer ganzen Reihe von Untersuchungen unterzogen. Nehmen wir als Beispiel nur den Draht für die Spulenwicklungen, der aus Kupfer sehr hoher Reinheit besteht. Der ihn umgebende Lackfilm muß einen vorgeschriebenen Isolierwert mit ausreichender Dehnfähigkeit haben. Auch die Festigkeit des dünnen Drahtes, dessen Stärke, zusammen mit dem isolierenden Lackfilm, nur 6–7 Hundertstel mm ausmacht, ist sehr wichtig, da er durch die Spulenwickelmaschinen mit etwa 10 000 Umdrehungen pro Minute aufgewickelt wird; und auch die Temperaturfestigkeit des Drahtes ist von Bedeutung, da die Relais ja beim Stromdurchfluß warm werden. Das Material für das Joch, das in Eisenstreifen angeliefert wird, muß vor allem genau vorgeschriebene magnetische Eigenschaften besitzen, es soll magnetisch weich sein, d. h. eine geringe Remanenz haben. Mit geringem Strom soll es ein starkes magnetisches Feld erzeugen und nach Abschalten des Stromes den Magnetismus wieder verlieren. Das gleiche gilt auch für den Spulenkern. Ebenso wichtig wie das magnetische Verhalten sind auch die für die mechanische Behandlung, für das Stanzen oder Gewindeschneiden, erforderlichen Eigenschaften, Festigkeit und Zähigkeit. Auch das Material für die Federsätze soll gut zu bearbeiten sein, zusätzlich wird hier aber eine besonders hohe Elastizität gefordert.

Atteste und Kontrollstempel

Die angelieferten Materialien werden bereits von ihren Herstellern mit Attesten versehen, auf denen versichert ist, daß die Lieferung den gestellten Forderungen entspricht. Dennoch wird gründlich und umfassend geprüft. Die Atteste ersetzen die Untersuchungen der Eingangskontrolle nicht, sie sind deren Grundlage. Atteste, Prüfbescheinigungen und Kontrollstempel aber begleiten auch das Relais und seine Einzelteile während des gesamten Fertigungsganges. Jeder Produktionsstufe sind Kontrollfunktionen zugeordnet.

Da steht in der Stanzerei ein Mann an seinem Arbeitsplatz, umtost vom rhythmischen Hämmern der gewaltigen, hochragenden Maschinen. In die

Führungen schiebt er einen langen Eisenstreifen ein, aus dem im Ablauf des Folgeschnittes das Joch eines Relais seine Gestalt gewinnt, bis es, fertig geformt, am Ende der Maschine ausgeworfen wird. An dieser Stelle aber sitzt ein junges Mädchen. Es schaut jedes Stück genau an, seine Finger gleiten über das Metall, mit Augen und Händen untersucht es jedes Joch auf Gratfreiheit, Fremdeindrücke und Materialfehler. Dort, wo die Reihe der Stanzen zu Ende geht, hat eine Batterie von automatisch arbeitenden Bohr- und Gewindeschneid-Maschinen ihren Platz. Diese Automaten sind hier im Werk entwickelt und gebaut worden. Immer wieder bin ich auf meinem Rundgang solchen Eigenentwicklungen begegnet. Sie machen – innerhalb dieser einen Fabrik – die allgemeine Tendenz zu fortschreitender Automatisierung deutlich, zu einer Methode, die grade bei großen Serien rationelle Fertigung, hohe Präzision, aber auch willkommene Entlastung für den Menschen bedeutet. So werden diese Automaten nicht nur für die Produktion, sondern auch für das Kontrollsystem bedeutsam. Der Arbeiter, der früher durch die eigentliche Fertigung voll beansprucht war, hat nun an der automatisch arbeitenden Maschine Prüffunktionen übernommen.
Inmitten der Maschinenreihen sind immer wieder eigene Kontrollplätze angeordnet. Da wird den einzelnen Teilen, die schon an vielen aufmerksamen Augen und Händen vorbeipassieren mußten, nochmals mit Lehren, Mikrometerschrauben oder pneumatisch arbeitenden Geräten zu Leibe gegangen, bevor sie in die Montage entlassen werden.

Das Team der Mißtrauischen

Die Kontrolleure müssen, wenn sie streng und unbeeinflußt prüfen sollen, vor allem unabhängig sein. Ich erfahre, daß in der Tat alle Mitarbeiter der Fabrikationskontrolle eine Arbeitsgruppe bilden, die unabhängig neben der eigentlichen Produktionsorganisation steht und nicht etwa der Werkleitung, sondern unmittelbar der Geschäftsführung der Firma verantwortlich ist. Bei den Mitarbeitern dieser Gruppe wird eine Eigenschaft, die gemeinhin nicht sehr geschätzt ist, zur beruflichen Tugend: das Mißtrauen. „Auch wenn unter tausend Teilen kein Fehlstück zu finden wäre", erklärt mein Begleiter, selbst ein Mitglied dieses Team der Mißtrauischen, „darf uns das nicht zu dem Glauben verleiten, ein zweites Tausend sei ebenfalls fehlerfrei. Es bedarf einer ständigen Besinnung auf diese Aufgabe, in der Wachheit und Aufmerksamkeit, die von uns gefordert wird, nicht nachzulassen. Ein

BILD 10
Federsatz-Prüfautomat

BILD 11
Lochkarten steuern die automatische Prüfung der Relaisspulen

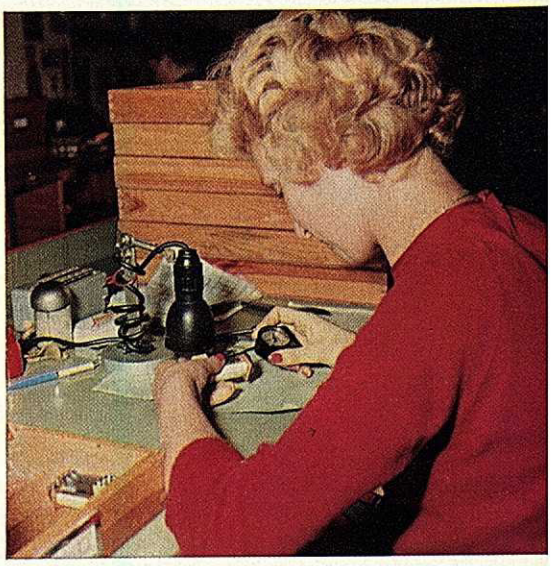


BILD 12
Kontrolle des Ovalrelais nach den Justiervorschriften

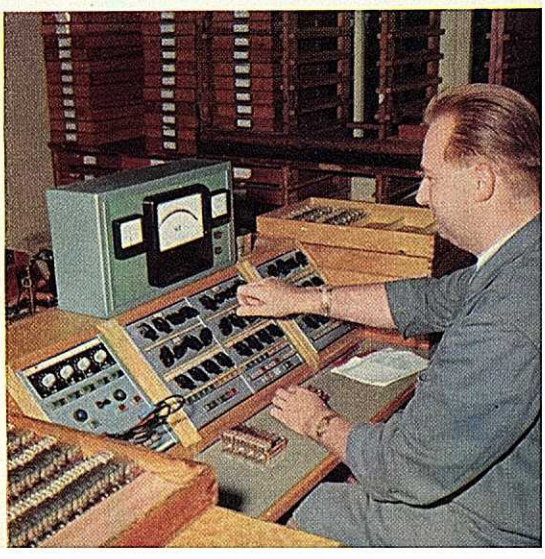


BILD 13
An diesem Meßtisch wird das Relais auf seine elektrischen Werte gemäß Bauvorschrift überprüft

Leitbild hilft uns dabei: Wir fühlen uns hier als die Vertreter der Kunden, die von uns gute, sicher und zuverlässig arbeitende Anlagen erhalten sollen. Im übrigen ist es ja eine Besonderheit unserer Firma, daß die meisten Anlagen nicht verkauft, sondern vermietet und von unseren Niederlassungen auch gewartet werden. So bleiben wir mit unseren Kunden in ständiger Verbindung. Fehler, die später in Anlagen auftreten, würden nicht den Kunden belasten, sondern auf unseren eigenen Konten zu Buche schlagen. Strenge und Unnachsichtigkeit der Kontrolle liegen also – abgesehen von dem guten Ruf, den unser Haus zu wahren hat – im ureigensten Interesse der Firma."

BILD 14

Meßplatz für die Funktionsprüfung kompletter Relaissätze

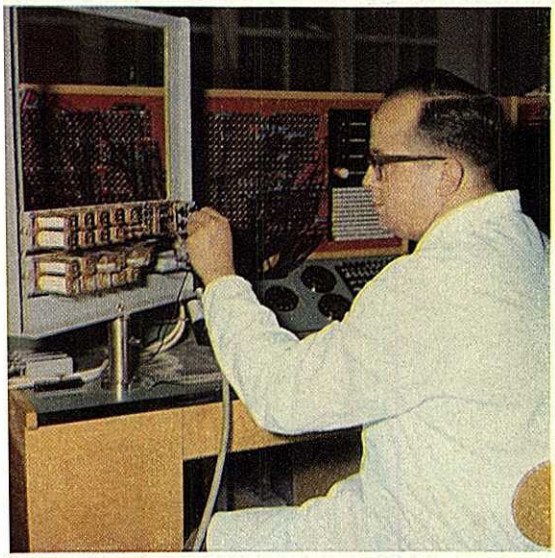


BILD 15

An diesem Universal-Meßtisch werden Übertragungsschienen auf ihre einwandfreie Arbeitsweise kontrolliert

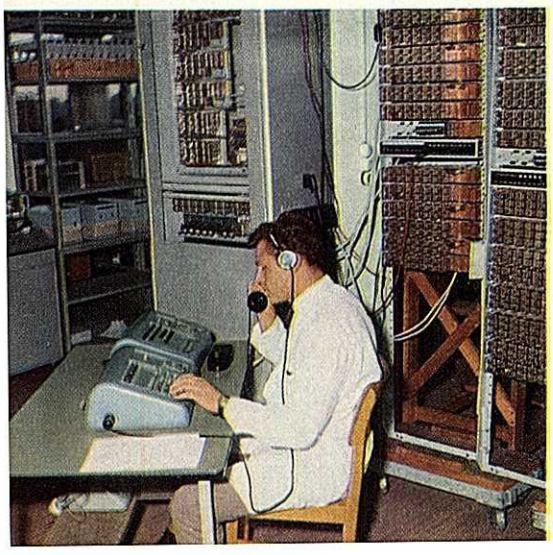


BILD 16

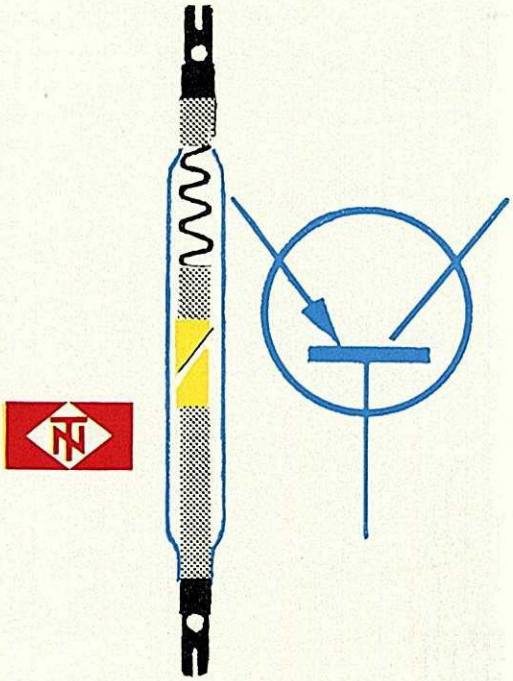
Endabnahme eines fertigen Gestellrahmens in der Revision

Gesteuerte Meßautomatik

Auf unserem Rundgang durch eine Reihe von Montagesälen wiederholt sich das nun schon vertraute Bild: überall am Ende der Fließbänder eigene Kontrollplätze. Da rotiert eine vertikal gestellte Scheibe. Federsätze, in die Kabinen des Rades eingesteckt, werden während des Umlaufs elektrischer Spannung ausgesetzt und so automatisch auf ihre Isolation geprüft. An einem anderen Kontrollplatz werden die elektrischen Werte der Spulen gemessen. Bei den verschiedenen Spulentypen ändern sich auch die Meßwerte; die wechselnden Messungen werden durch Lochkarten gesteuert. Die oben eingelegten Spulen sausen auf einer Rutschbahn nach unten und werden während dieser Gleitfahrt automatisch gemessen. Die Rutschbahn aber hat eine Weiche, die ab und an zur Seite schnellt, um eine Spule auszuscheiden, die nicht den vorgeschriebenen Daten entspricht.

Die magischen Tasten

Mit dem Zusammenwachsen der Bauteile in den einzelnen Montagestufen mit ständig komplizierter werdenden Messungen wächst auch die Automation der Kontrollen. Auch die Prüfgeräte sind fast ausschließlich Eigenentwicklungen des Werkes. Für sie hat man ebensoviel Fleiß und Einfallsreichtum aufgewendet, wie für die Maschinen der Produktion. Die eigentlichen Prüfvorgänge, vornehmlich elektrischer Natur, entziehen sich nun mehr und mehr dem Beobachter. Die Instrumente mit ihren Relais und Verdrahtungen sind in Fächern und Kästen verborgen, und sichtbar bleibt lediglich die Einleitung der Messungen durch Tastendruck, ein Ausschlagen von Zeigern, ein Aufleuchten anderer Tasten. Diese Leuchttasten, die ich schon von den Telefonapparaten und Vermittlungsplätzen der Firma kenne, verwendet man, da sie in der Fertigung ohnehin vorhanden sind, auch als Bedienungs- und Anzeigeelemente der Prüfgeräte. Für mich aber werden sie nun zu magischen Tasten, die mit ihrem Einrasten und Aufleuchten den Ablauf verborgener Kontrollvorgänge noch erkennbar werden lassen und so gleichzeitig Sorgfalt und Genauigkeit der vielen Prüfungen und Messungen symbolisieren, die das Relais – wie jedes andere Teil – vom Beginn seines Werdeganges bis zur Endstufe begleiten.



Entwicklungstendenzen der TN-Vermittlungstechnik

Seit einer Reihe von Jahren sind Bestrebungen zu erkennen, die Bauelemente der in Einfachheit und Wirtschaftlichkeit unübertroffenen Schrittschalttechnik durch neue verfeinerte elektromechanische Bauelemente zu ersetzen. Dieser Vorgang wurde von TN aufmerksam verfolgt. Obwohl wir an der bewährten und immer noch allen Ansprüchen gerecht werdenden technischen Ausführungen unserer Fernsprechanlagen festhalten, wurden von uns neuzeitliche elektromagnetische Bauelemente und elektronische Baueinheiten entwickelt, die nunmehr dort eingesetzt werden, wo entscheidende Vorteile erzielt werden können und ein höherer wirtschaftlicher Aufwand gerechtfertigt ist.

Bei Neuentwicklungen in der Fernsprechtechnik gehen die Bemühungen dahin, insbesondere die empfindlichen Kontakte des Sprechweges äußeren Einflüssen zu entziehen. Verschiedene Studien und Versuchsmuster führten jedoch zu der Erkenntnis, daß man auf einen Kontakt mit dem günstigen Schaltverhältnis eines mechanisch betätigten Kontaktes nicht verzichten kann. Diese Forderungen werden von einem in Amerika entwickelten Schutzrohrkontakt, der unter dem Namen Reed-Kontakt allgemein bekannt wurde, erfüllt.

Aus einer Weiterentwicklung des Reed-Kontaktes durch TN entstand der TN-Flachschutzkontakt (FSK), der durch seinen flachen Querschnitt ausgezeichnet für den Aufbau von raumsparenden Relais geeignet ist und der in Fertigungsautomaten rationell hergestellt werden kann. Diese Kontakte werden durch das in der Spule erzeugte elektromagnetische Feld betätigt und enthalten keine beweglichen Teile, die von außen zugänglich sind. Koppelfelder aus Vielkontakt-FSK-Relais können nunmehr anstelle der bisher üblichen Wähler eingesetzt werden. Die Steuerung der FSK-Relais im Koppelfeld erfordert jedoch eine grundsätzlich andere Technik, als die der mechanischen Wähler. Gemeinsame Steuereinrichtungen schalten die FSK-Relais im Koppelfeld, wobei elektronische Baugruppen für Einstell- und Steuerfunktionen nur in dem Maße eingesetzt werden, wie eine Beschleunigung des Verbindungsaufbaues erzielt, die Betriebssicherheit und die Lebensdauer verlängert werden. Für Funktionen, die zu der Übertragungsgüte einer Fernsprechverbindung nicht beitragen und bei denen ein besonders schneller Ablauf nicht erforderlich ist, wird weiterhin das von TN seit Jahren einheitlich verwendete Ovalrelais angewandt, dessen Fertigung weitgehend rationalisiert worden ist, und auf das als wirtschaftlichstes Bauelement für Schaltfunktionen nicht verzichtet werden kann.

Als Beispiel soll nachfolgend zunächst ein nach diesen Gesichtspunkten für den Export entwickeltes FSK-Relaisendamt beschrieben werden. Es läßt die von TN verfolgte Entwicklungstendenz, die sich in ähnlicher Weise auf die gesamte TN-Amts- und -Nebenstellentechnik erstreckt, erkennen.

Wir halten damit konsequent an unserem schon früher wiederholt zum Ausdruck gebrachten

Grundsatz fest, unseren Kunden in unserer Fernsprechvermittlungstechnik jeweils das zu bieten, was als echter Fortschritt dem Benutzer einer Anlage zugute kommt. Damit wird eine auch höchste Ansprüche befriedigende Technik neben unsere bewährte bisherige Technik gestellt, die – gestützt auf unsere jahrzehntelangen Erfahrungen mit elektromechanischen Bauelementen – unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen ebenfalls alle an eine moderne Vermittlungstechnik zu stellenden Forderungen erfüllt.
Weiterhin wird – bei Beachtung der oben erwähnten grundsätzlichen Überlegungen – am Beispiel elektronischer Baugruppen in der Fernschreibvermittlungstechnik gezeigt, wie unter bestimmten Einsatzbedingungen für eine abgegrenzte technische Aufgabenstellung durch den sinnvollen Einsatz elektronischer Bauelemente optimale Lösungen erzielt werden können.

Das FSK-Relaisendamt

Ein Fernsprechnetz umfaßt je nach Größe und Ausdehnung verschiedene Amtstypen, wie Hauptamt, Knotenamt und Endamt. Als Endamt wird das Amt bezeichnet, an dem die Teilnehmer eines Ortsbereichs angeschlossen sind. Von den einzelnen Endämtern führen Verbindungsleitungen zum übergeordneten Knotenamt und von diesen Knotenämtern zum Hauptamt. Jedem Knotenamt und Hauptamt ist für den Teilnehmer in dem jeweiligen Ortsbereich ein Endamt zugeordnet.
Für den Einsatz in den dünn besiedelten Gebieten, in denen nur Ortsämter für eine geringe Anzahl von Teilnehmeranschlüssen erforderlich sind, wurde von TN ein Endamt entwickelt, das im letzten Jahrzehnt auf dem Gebiet der Amtstechnik für unseren Export besondere Bedeutung erlangte. In vielen Ländern Europas und der übrigen Welt sind in öffentlichen Fernsprechnetzen Hunderte dieser Endämter in Betrieb; sie haben wesentlich dazu beigetragen, die Leistungsfähigkeit unseres Hauses unter Beweis zu stellen. Um diesen Ruf zu erhalten und zu festigen, sind wir natürlich bemüht, nicht auf dem einmal erreichten technischen Stand zu verharren, sondern uns immer wieder den neuesten Erkenntnissen anzupassen. Die im praktischen Betrieb erprobte Technik schrittweise auf neuere Bauelemente umzustellen, mußten wir jedoch vermeiden, um rationell fertigen zu können und dadurch unsere Konkurrenzfähigkeit im Export zu erhalten.

Aus dieser Erkenntnis heraus haben wir deshalb für die TN-Endämter die bewährte Ausführung so lange beibehalten, bis es technisch und wirtschaftlich sinnvoll erschien, einen tatsächlich entscheidenden Schritt nach vorn zu tun. Damit haben wir Zwischenstufen übersprungen und können heute eine Ausführung zur Verfügung stellen, die betriebliche Vorteile mit neuesten technischen Erkenntnissen und Möglichkeiten in idealer Weise verbindet. Bei der Entwicklung des neuen FSK-Relaisendamtes (Bild 1) wurden nachfolgende Grundsätze verwirklicht:

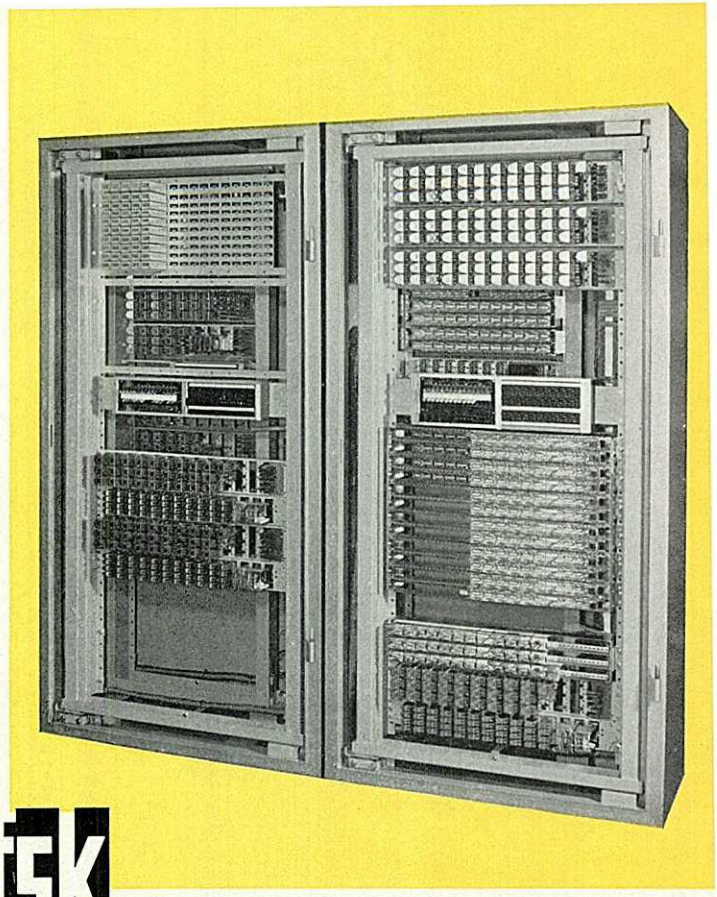


BILD 1

Ablösung mechanischer Wähler, nicht durch ähnliche mechanische Schaltmittel in verfeinerter oder empfindlicherer Form, die an das Wartungs- und Pflegepersonal erhöhte Anforderungen stellen, sondern durch wartungsfreie, klima-unempfindliche Flach-Schutz-Kontakt(FSK)-Koppelfelder (Bild 2).

Übernahme der Einstell- und Steuerfunktionen durch elektronische Baugruppen an den Stellen, an denen sie zur Beschleunigung des Verbindungsaufbaues beitragen, die Betriebssicherheit erhöhen, die Lebensdauer verlängern und wirtschaftlich zu verantworten sind (Bild 3).

Beibehalten unserer bewährten Relaistypen für Aufgaben, in denen sie auch heute noch den in der letzten Zeit auf dem Markt neu erschienenen Bauelementen in technischer und wirtschaftlicher Beziehung überlegen sind, und dort, wo durch bequeme Beobachtungsmöglichkeit der Wartungsdienst erleichtert wird (Bild 4).

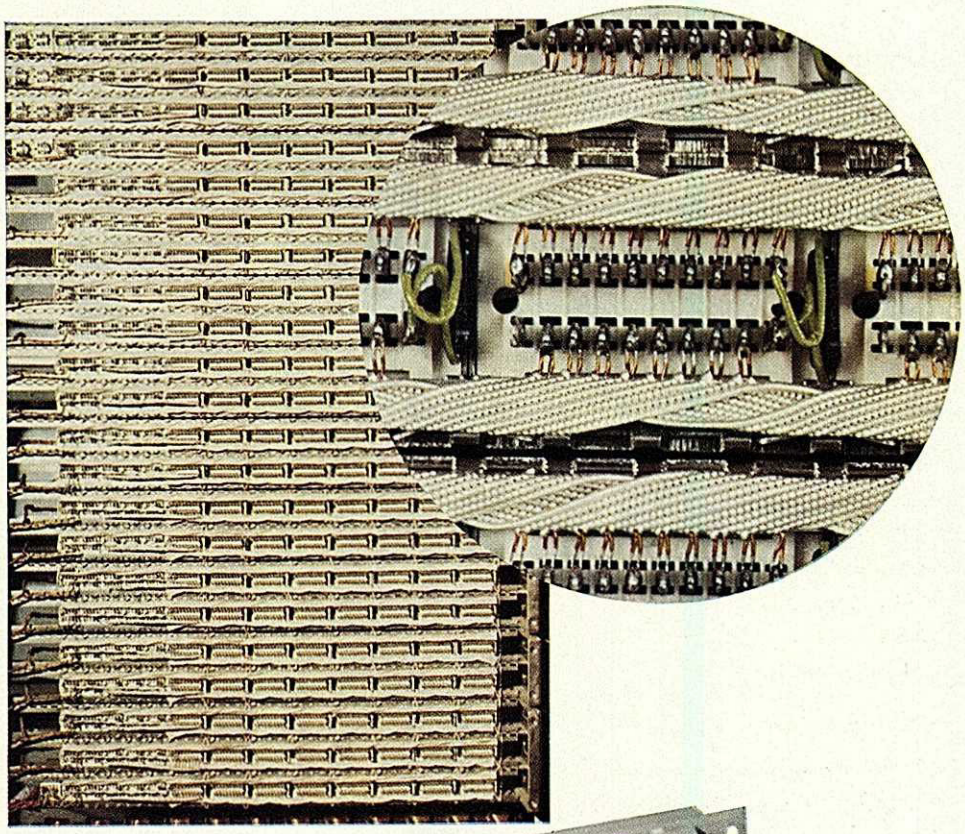


BILD 2
Koppelfeld mit FSK-Relais

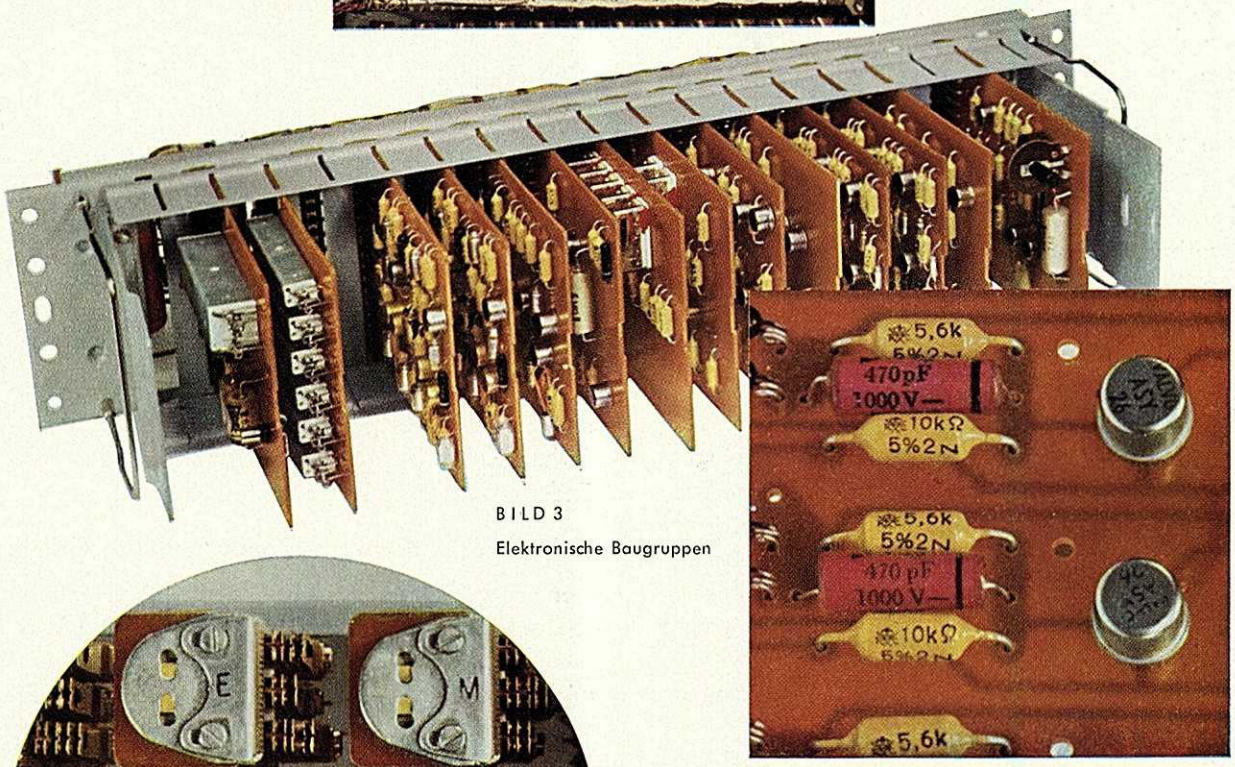


BILD 3
Elektronische Baugruppen

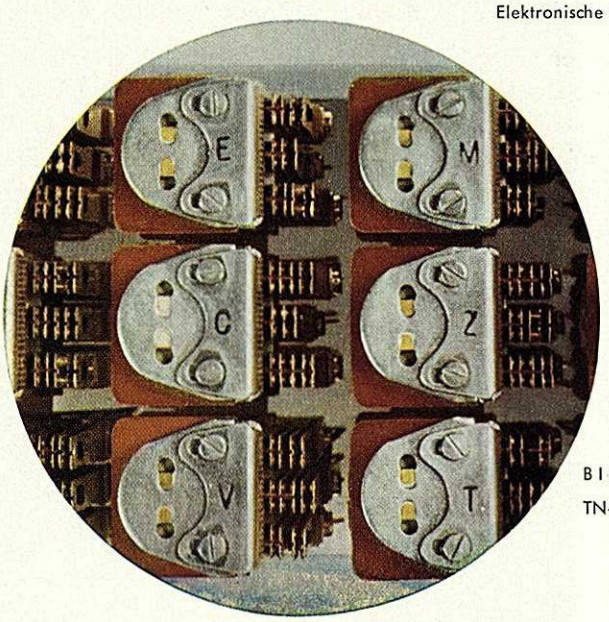


BILD 4
TN-Ovalrelais

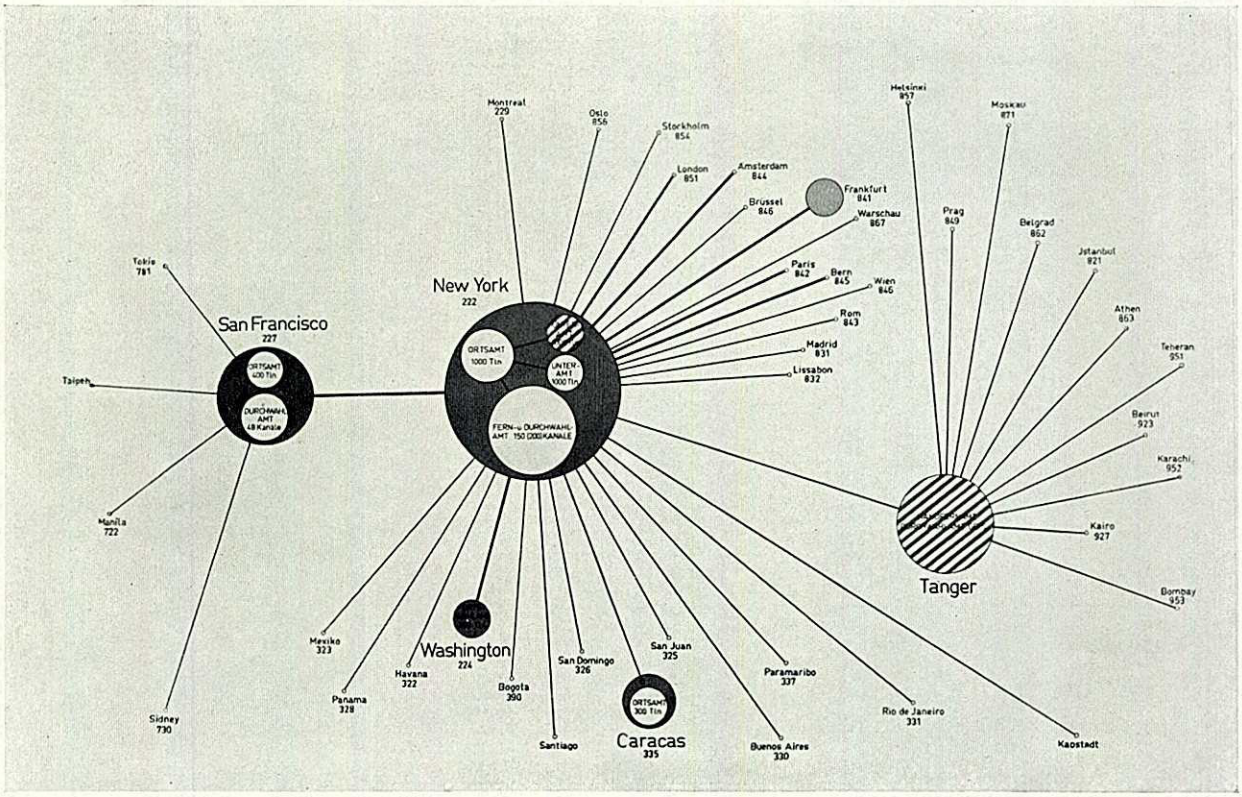


BILD 5

Das weltweite Telex-Netz der Radio Corporation of America (RCA)

Das FSK-Relaisendamt ist eine automatische, bedienungslose und nahezu wartungsfreie Fernsprechvermittlung und eignet sich bevorzugt für den Einsatz in öffentlichen Netzen. Da es für den Export bestimmt ist, wurde besonders die Möglichkeit einer Zusammenarbeit mit allen bekannten Wählsystemen der Welt berücksichtigt.

Weil mit einem Einsatz in wenig besiedelten und oft schwer zugänglichen Gebieten gerechnet werden muß, wurde auf mechanisch empfindliche Bauteile, die Spezialkräfte zur Instandsetzung erfordern, verzichtet. Einflüsse, wie Staub, Luftfeuchtigkeit und korrodierende Gase, die sich durch Einwirken auf die Kontaktstellen in den Sprechwegen nachteilig auf die Übertragungsgüte auswirken, sind durch Verwendung gasdicht abgeschlossener Flach-Schutz-Kontakte ausgeschaltet.

Das FSK-Relaisendamt ist stufenlos bis zu 300 Teilnehmeranschlüssen ausbaufähig. Die Einrichtungen sind in verschließbaren Stahlschränken untergebracht, deren Aufstellung keine gesonderten Räume bedingt, weil durch entsprechende Auswahl der Bauelemente die Anlage geräuschlos arbeitet. Je nach der Teilnehmerzahl werden bis zu 5 Schränke nebeneinander aufgestellt und mit Hilfe steckbarer Verbindungskabel zusammengeschaltet. Durch diese Anordnung wird gegenüber der bisher üblichen Bauweise eine beachtliche Raumersparnis erzielt, die für ein Endamt mit 300 Teilnehmeranschlüssen ca. 40% beträgt.

Alle erforderlichen Einrichtungen sind steckbar und somit leicht austauschbar, was einen besonders einfachen nachträglichen Ausbau der Schränke gestattet. Wegen der großen Beweglichkeit und einfachen Zusammenschaltung eignet sich das FSK-Endamt auch als transportables Notamt.

Elektronik in der Fernschreibvermittlungstechnik

Der internationale Telexverkehr ist in den letzten Jahren derart angewachsen, daß das von TN für die Radio Corporation of America (RCA) entwickelte und in New York errichtete Fernschreibvermittlungsamt (Bild 5) nicht nur erheblich erweitert, sondern auch zugleich so weit automatisiert werden mußte, daß trotz der gestiegenen Anzahl durchzuführender Verbindungen der erforderliche Personalaufwand nicht im gleichen Maße vergrößert werden mußte. Dies bedeutete aber, von der ursprünglichen Handvermittlung über eine halbautomatische zu einer vollautomatischen Vermittlungstechnik – entsprechend etwa der Landesfernwahl im Fernsprechverkehr – überzugehen. Außerdem

war zu bedenken, daß der erhöhte Bedarf eine noch bessere Ausnutzung der Funk- und Kabelstrecken von und nach Übersee erforderte.
Alle diese Bedingungen ließen sich einhalten, indem man innerhalb der in klassischer Relaistechnik ausgeführten Fernschreibvermittlungsämter neuzeitliche Elektronikschaltungen dort einsetzt, wo Geräte mit mechanisch bewegten Teilen technisch überfordert werden.
Ein solches Gerät ist zum Beispiel der Fernschreibzeichen-Empfänger, wie er nach ähnlichem Prinzip auch in den normalen Fernschreibmaschinen benutzt wird. Der Unterschied besteht jedoch darin, daß der Empfänger im Telex-Amt New York zeitweise 2- bis 3mal je Minute an- und abgeschaltet wird, in einer Fernschreibmaschine aber um den Faktor 10 . . . . . 100 weniger häufig. Dies zeigt also einleuchtend, daß der Verschleiß mechanisch bewegter Teile und damit die Wartung relativ groß sind. Es wurde daher ein elektronischer Empfänger eingesetzt (Bild 6), der neben der Wartungsfreiheit noch den Vorteil hat, daß er auch stark verzerrte Fernschreibzeichen sicher auswerten kann und außerdem geräuschlos arbeitet.
Als weiteres Beispiel eines elektronischen Gerätes ist der ebenfalls in New York eingesetzte Fernschreibzeichen-Multisender zu nennen (Bild 7). Dieses Gerät liefert ständig alle 32 möglichen Fernschreibzeichen auf 32 Ausgangsleitungen, die wahlweise abgegriffen werden. So lassen sich beliebige Buchstaben- oder Ziffernfolgen einem Teilnehmer oder einem Unteramt zuschreiben. Infolge des starken Telexverkehrs von Europa, Südamerika und Japan nach den Vereinigten Staaten und umgekehrt ist der Sender 12 bis 18 Stunden täglich in Betrieb.

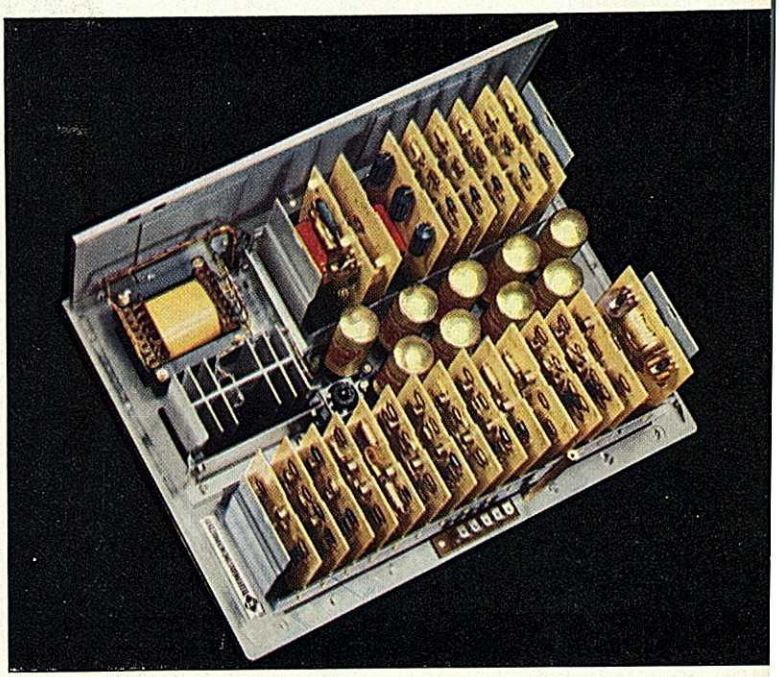


BILD 6
Elektronischer Fernschreibzeichen-Empfänger

Würde ein Auto, eine ausgereifte mechanische Konstruktion, einem solchen Dauerbetrieb unterworfen, dann müßte bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h alle 10 Tage eine Inspektion durchgeführt und nach ca. ½ Jahr ein Austauschmotor eingesetzt werden. Das wäre ein wirtschaftlich untragbarer Zustand.
Ein elektronisches Gerät hat dagegen – bei richtiger Dimensionierung und unter Verwendung hochwertiger Einzelteile – erfahrungsgemäß nicht nur einen wartungsfreien Betrieb, sondern eine Lebensdauer über Jahre hinaus.

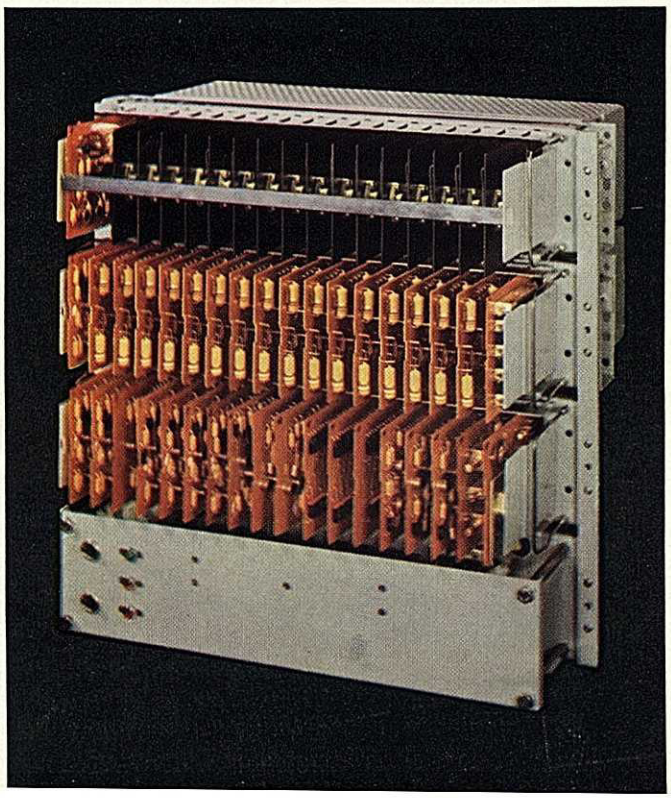


BILD 7
Elektronischer Multisender für Fernschreibzeichen

INTER - TALKIE S. A.
An Firma
Telefonbau und Normalzeit
Postfach 23 69
Mainzer Landstrasse I34-I46
FRANKFURT/Main
Deutschland
Telefonbau und Normalzeit GmbH
Exportabteilung
Schliessfach 2369
6 FRANKFURT/M 1
Alemania
AVION
URGENTE
ESPAÑA
HELVETIA
SUDAN
MAILS KHARTOUM
ROBY BATTERIES
Preferred Battery Types Manufactured in Sudan
Firma
Telefonbau und Normalzeit G.m.b.H.
Postschliessfach,2369
FRANKFURT AM MAIN-Alemanha
VIA AÉREA PAR AVION
LUXEMBOURG
12.1065-18
VILLE
AKTIESELSKABET
DANSK NORMAL-TID
Grundlagt 1902
VESTERGADE 10
KØBENHAVN K.
TELF. CENTRAL 2150
POSTGIRO 4360
DANMARK
Telefonbau und Normalzeit, G.m.b.H.
Mainzer Landstrasse 134 - 146,
Postamt I - Schliessfach 2369
PRIMAX,
Lda.
RUA DOS PANQUEIROS, 114
LISBOA
EUROPA
POSTE ITALIANE L70
ARGENTINA
Firma
Telefonbau & Normalzeit G.m.b.H.
Postfach 2369
HEUER Y BOEHME, S. A.
MEXICO 1, D. F.
FIRMA,
TELEFONBAU UND NORMA
Postfach-Nummer 236
FRANKFURT/Ma
Alemania,
Messieurs TELEFONBAU U. NORMALZEIT GmbH,
Manizer Landstr 134 - 136
FRANKFURT (Main)
VIA AIR MAIL
CORREO AEREO
PAR AVION
AIR MAIL
Telefonbau und Normalzeit G.m.b.H.
134 Mainzerlandstrasse
UCAK ILE
par Avion
Firma
Telefonbau und Normalzeit
Postfach 23 69
Frankfurt / Main
Almanya
REGISTERED ORDINARY PARTNERSHIP
SRISUDHA
164 TANOWN ROAD, BANGKOK, THAILAND.
REGISTERED
TELEFONBAU UND NORMALZEIT G.M.B.H.
MAINZER LANDSTRASSE 134-146
POSTFACH 2369
6 FRANKFURT (MAIN) 17, GERMANY
BY AIR MAIL
PAR AVION
THAILAND
P.O. Bangkok 6
No. 0943
ESPAÑA A CHILE
SANTIAGO
CHILE
CORREO AEREO
Firma
Telefonbau & Normalzeit G.m.b.H.
Mainzerlandstrasse 134-146
FRANKFURT (MAIN)
ALEMANIA

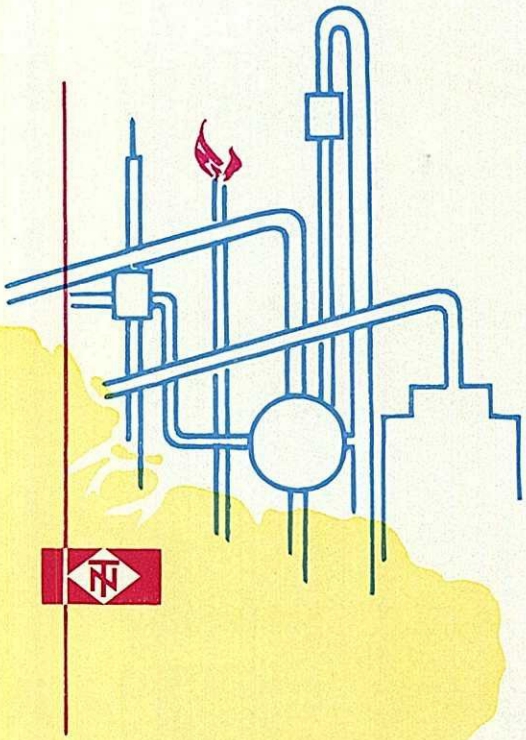
Über alle Länder und Meere hinweg...

erreichen uns Anfragen und Aufträge, gehen unsere Angebote und Lieferungen. Eine große Anzahl von Angehörigen des Stammhauses sind im Ausland bei eigenen Tochter-Gesellschaften oder größeren Generalvertretungen beschäftigt. Sie bieten Gewähr dafür, daß die von unseren Fabriken gelieferten Apparaturen fachgerecht installiert und gewartet werden, gleichzeitig aber auch einheimisches Personal ausgebildet und mit unserer Technik vertraut gemacht wird. Wo der im Stammhaus ausgebildete Ingenieur fehlt, wird vielfach durch Entsendung von Spezialisten aus Frankfurt geholfen. Fernmeldeapparaturen lassen sich nun einmal nicht über den Ladentisch verkaufen. Die Tätigkeit der TN-Ingenieure beginnt bereits bei der Planung der zukünftigen Anlagen und der Beratung der Interessenten. Diese Mitarbeiter müssen nicht nur über das nötige technische Rüstzeug verfügen, sondern sie müssen auch die Verhältnisse des Landes, in dem sie tätig werden, kennen und studieren.

Auch im abgelaufenen Jahr sind zahlreiche TN-Angehörige nach Nord- und Südamerika, Afrika sowie in viele europäische Länder gereist, um Fernsprech- und Telex-Ämter oder Nebenstellenanlagen zu installieren, Erweiterungen zu planen und auszuführen.

So schwierig die Arbeit im Ausland oftmals ist, gibt sie doch einen Einblick in die Schönheit und mannigfaltigen Eigenarten der Welt. Von Eindrücken bei der Errichtung einer Netz-Gruppe auf Feuerland handelt der nachfolgende Bericht:

Das südlichste Fernsprechamt der Welt auf Feuerland



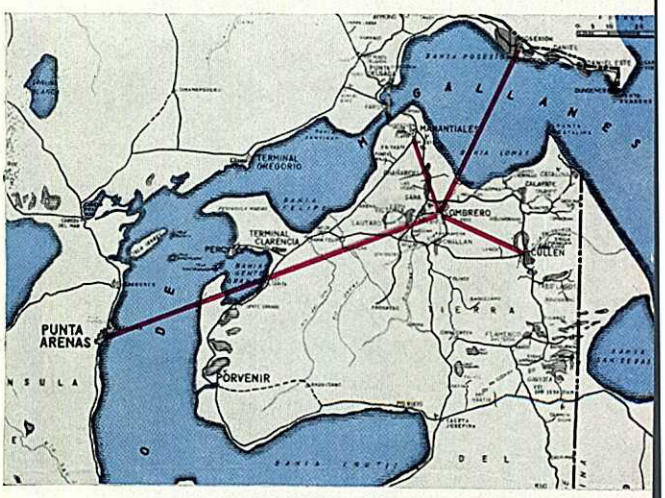
„Wir haben Öl in Magallanes!" verkündete am 31. Dezember 1945 „LA PRENSA AUSTRAL", die in Punta Arenas erscheinende chilenische Zeitung. Heute, 18 Jahre später, wird so viel Erdöl gefördert, daß Chile den Import von Normalbenzin nicht mehr nötig hat; Erdgas wird sogar exportiert.
An vielen Stellen im südlichsten Landesteil Chiles hat die EMPRESA NACIONAL DE PETROLEO MAGALLANES (ENAP), die staatliche Petroleumgesellschaft, die alle Erdöl- und Erdgasvorkommen ausbeutet, Bohrstellen und Raffinerien, Lager und Werkstätten errichtet. Eine Verbindung zwischen den weit auseinanderliegenden Punkten gestaltet sich sehr schwierig: denn es gibt keine Eisenbahnlinien auf dem Festland nur zwei Hauptstraßen.
Für die ENAP und ihre geschäftlichen Belange gewinnt damit die Nachrichtenübermittlung außerordentlich an Bedeutung.

Auftrag für ein Fernsprech-Selbstwähl-System

Auf Grund eines Gutachtens erhielt Telefonbau und Normalzeit den interessanten Auftrag, an der Südspitze Amerikas, 53° südlicher Breite, nur etwa 2000 km vom Gebiet der Antarktis entfernt, ein umfangreiches Fernsprech-Selbstwähl-System zu errichten. Es galt, Feuerland über die Magallanesstraße hinweg mit dem Festland zu verbinden. Mitarbeiter unseres Frankfurter Hauses führten den Auftrag aus.

Der Aufbau der Netzgruppe

Das Hauptlager der ENAP auf Feuerland – oder wie man dort sagt: die „Insel" – heißt Sombrero. Hier wurde von uns als Mittelpunkt des Fernsprechnetzes ein Hauptamt gebaut, das über Kabel, Trägerfrequenz- und Funkleitungen mit einem Knotenamt und vier Endämtern verbunden ist:
Knotenamt PUNTA ARENAS, das südlichste Fernsprechamt der Welt (!); Hafenstadt auf dem Festland an der Magallanesstraße; Sitz der regionalen Hauptverwaltung in Feuerland;
Endamt TRES PUENTES, durch eine Gleichstromübertragung mit Punta Arenas verbunden; großes Lager der ENAP und Werkstatthallen zum Überholen schwerer Diesel-Aggregate und Motoren;



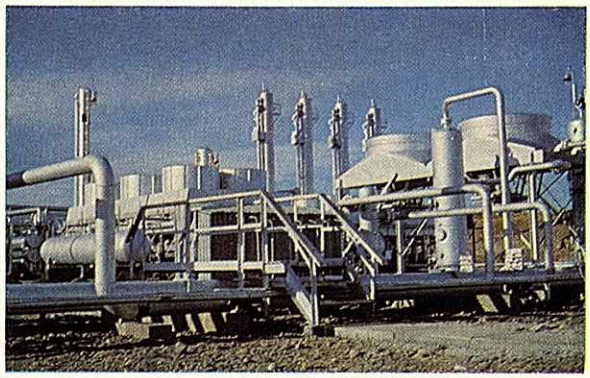


BILD 1
Raffinerie der ENAP auf Feuerland

BILD 2
Lager Sombrero

Endamt MANANTIALES, im Norden Feuerlands; Raffinerie der ENAP;
Endamt CULLEN, im Osten Feuerlands; Raffinerie der ENAP;
Endamt POSESION, auf dem Kontinent, dort, wo die Magallanesstraße in den Atlantik führt; Lager der ENAP und Zentrum neuer Bohrgebiete.

Die besonderen Leistungsmerkmale des Systems

Das Fernsprech-Selbstwähl-System ist auf die besonderen Wünsche der ENAP zugeschnitten und berücksichtigt alle Eigenheiten eines Landes, wie es Feuerland geografisch und wirtschaftlich darstellt. Hauptpunkt ist die AUTOMATISCHE WAHL über Kabel-, TF- und Funkverbindungen. Jeder Teilnehmer innerhalb der Netzgruppe kann ohne Hilfe der Vermittlung durch einfache Wahl jeden Teilnehmer des eigenen oder eines anderen Amtes erreichen. Lediglich die Teilnehmer mit OB-Apparaten müssen ihre Gespräche über die Vermittlung des Hauptamtes Sombrero führen. Auf Wunsch kann jedoch ein Teilnehmer vom automatischen Fernverkehr ausgeschlossen werden.
Mit dem System der automatischen Wahl ist erreicht, daß Gesprächsverbindungen sehr schnell zustandekommen, da eine verzögernde Vermittlungstätigkeit entfällt.
Für alle Einrichtungen der Ämter ist auch unter den teilweise sehr schwierigen klimatischen Bedingungen des Landes höchste Betriebssicherheit garantiert. Denn verwendet wurden Schaltmittel und Bauteile, die sich bereits in vielen Ländern der Erde seit Jahren bewähren. Exakte Netzplanung und ein übersichtlicher Aufbau der Ämter sorgen für eine sehr einfache Wartung.
Im Falle einer auftretenden Gefahr, z. B. einer Naturkatastrophe, wenn die Verbindungsleitungen für wichtige Gespräche freigehalten werden müssen, läßt sich die Zahl der Teilnehmer, die abgehende Gespräche führen können, wesentlich einschränken. Es besteht die Möglichkeit, Gemeinschaftsanschlüsse einzurichten, und weiterhin erlaubt das System eine Kombination mit TN Telex-, Fernmeß- und Datenübertragungs-Systemen.

Die „Insel" Feuerland

Der Seefahrer Magallanes gab dem Land den Namen, in Erinnerung der zahlreichen Lagerfeuer der jetzt ausgerotteten Indianer. Heute lodern überall in der Nähe der Ölquellen hohe Flammen, die vom nicht mehr verwendbaren Erdgas herrühren.
Die „Insel" Feuerland, im Norden und Westen von der Magallanesstraße begrenzt, im Süden vom Pazifik und im Osten vom Atlantischen Ozean, ist so dünn besiedelt, daß auf etwa 7,8 km² ein Einwohner entfällt. Das Land nach Westen hin – die Pampa – ist weit und öde. Es gibt kaum einen Baum oder Strauch; nur niedriges Gras wächst. An den kleinen Seen jedoch findet man vielerlei exotische

BILD 3
Fernsprechvermittlung in Sombrero

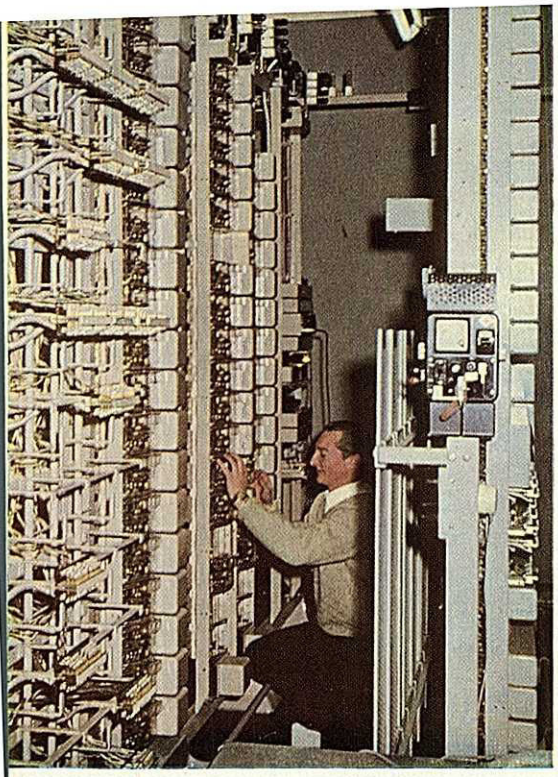


BILD 4

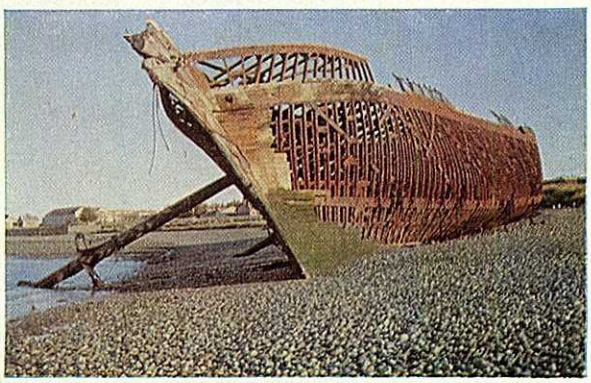
Fernsprechamt Sombrero

BILD 5

Magallanes-Denkmal in Punta Arenas

BILD 6

Gestrandeter Segler an der Magallanes-Straße



Vögel, wie Flamingos und Schwäne mit schwarzen Köpfen. Überall in der Ebene aber trifft man auf riesige Hammelherden. Es gibt hier etwa 6 Millionen Schafe; ihr Fleisch und ihre Wolle bedeuten einen Haupterwerbszweig für dieses Gebiet. In Punta Arenas, auf dem Kontinent, hat man ihnen zu Ehren sogar ein schönes Denkmal des „Ovejero" – des Schafhirten – aufgestellt.

Die Sommer auf Feuerland sind stürmisch, die Holzhäuser der wenigen Siedlungen zum Schutz dagegen meist mit Blechplatten beschlagen. Im Winter ist es sehr kalt und naß.

Zum Ausgleich sorgt man im Lager Sombrero für einige Abwechslung. Es gibt hier ein modernes Kino, und in einer dreigeteilten Halle befindet sich ein Schwimmbad, eine Sportstätte und ein Botanischer Garten. Eine Kegelbahn, Billard, eine Bücherei und ein Observatorium sind ebenfalls vorhanden. Vom Flugplatz aus starten täglich ein bis zwei Maschinen nach Punta Arenas. Man hat also einiges getan, um die freie Zeit auf angenehme Art ausfüllen zu können. Die Männer ohne Familie arbeiten drei Wochen – auch Sonntags – und erhalten dann eine ganze Woche Urlaub. Er wird meist dazu benützt, einen Ausflug nach dem Festland zu machen.

BILD 7

Flamingos in Feuerland

BILD 8

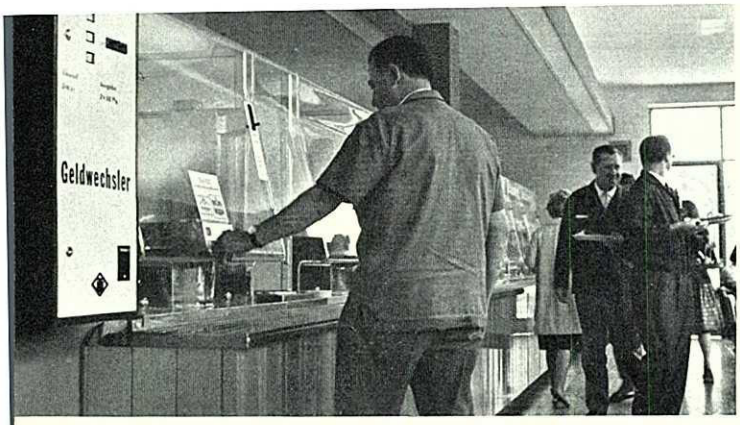
Kirche in Sombrero

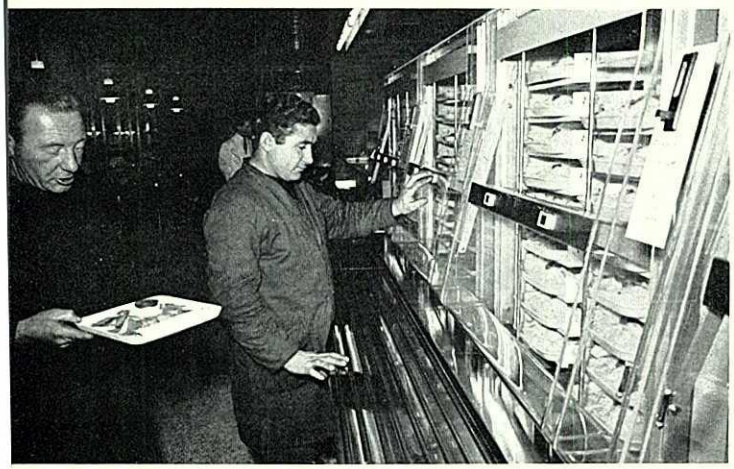
TN automatisiert Schnell-Raststätten an der Autobahn

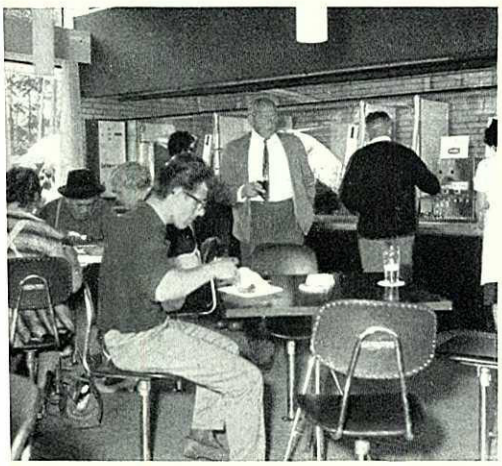
Reportage über TN-Cafeterien

Mittagszeit auf der Autobahn an einer Raststätte. Sicher haben Sie dort schon einmal Pause gemacht. Vielleicht im letzten Urlaub? Sie hatten Glück und fanden gleich einen Platz. Aber wann wurde Ihnen die Speisekarte gebracht? Wieviel später Ihre Bestellung aufgenommen? Nach welcher Zeit wurde serviert? Als Sie gegessen hatten, wie lange mußten Sie dann noch auf die Rechnung warten?

Es stimmt, es wurden viele Menschen zur selben Zeit an einem Ort verpflegt. Aber es mußte auch sehr viel Personal bereit stehen, damit die Gäste einigermaßen zufriedengestellt werden konnten. Ähnlich ist es bei der Betriebsverpflegung. Hier werden Frühstücksholer gebraucht, wird in der Kantine zusätzliches Bedienungspersonal eingesetzt. Trotzdem lassen sich Wartezeiten nicht vermeiden.







Durch den bekannten Mangel an Dienstleistungskräften wird der Einsatz von Warenversorgungsautomaten in Betriebskantinen, in der Gastronomie und an anderen Plätzen, überall wo viele Menschen verpflegt werden, begünstigt. Verkaufsautomaten aller Art oder in unserem Fall das automatische Büfett (TN-Cafeteria) leisten dabei wertvolle Dienste.

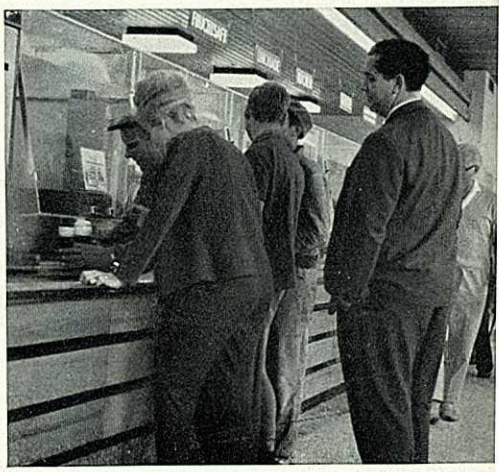
Das automatische Büfett (TN-Cafeteria) ist eine besondere Ausführung der Verkaufsautomaten. Es darf als die zur Zeit fortschrittlichste Methode des „automatisch verkaufen" bezeichnet werden. Hinter einer Front aus durchsichtigem Kunstglas und Metall sind Speisen verschiedenster Art ausgestellt. Daneben bieten ebenfalls verglaste Theken warme und kühle Getränke an. Nach Münzeinwurf werden die ausgestellten Speisen freigegeben, die Getränke fließen in bereitgestellte Gläser.

An Raststätten mit Selbstbedienung erlauben automatische Büfetts jedem, sich bequem und schnell selbst zu verpflegen. Sie erhalten sofort ohne Speisekarte einen Überblick über das Speisen- und Getränkeangebot. Danach stellen Sie sich eine Mahlzeit oder einen kleinen Imbiß zusammen, je nachdem wie groß Ihr Appetit ist. Sie werfen die notwendigen Münzen ein und besitzen Sekunden später die gewünschte Ware. Weil alle Gäste gleich schnell bedient werden, finden Sie in einer solchen Raststätte auch schneller einen Platz. Und wenn Sie gegessen haben und nachträglich noch Lust auf etwas Käse, ein kleines Stück Kuchen oder eine Tasse Kaffee verspüren, gehen Sie wenige Schritte zum Büfett, werfen wieder Ihre Münzen ein und erhalten abermals nach wenigen Sekunden die ausgesuchte Ware. Reicht das vorhandene Kleingeld nicht aus, dann können Sie selbstverständlich an Geldwechselautomaten die benötigten Münzen

Getränketheken für den automatischen Verkauf von Bier, Fruchtsäften, Limonaden und Kaffee in der Raststätte Weiskirchen

erhalten. In ganz kurzer Zeit wird so eine komplette Mahlzeit mit mehreren Gängen eingenommen. Und dann – ja dann stehen Sie wieder auf, um den Rest der Pause für einen erholsamen Spaziergang zu verwenden oder in anderer Weise zu nutzen.
Heute werden bereits TN-Cafeterien u. a. in der neuen Mensa der Frankfurter Universität, in der Personalkantine eines Krankenhauses in Hannover, in einer Firmenkantine und im Erfrischungsraum eines Kaufhauses in Erlangen betrieben.

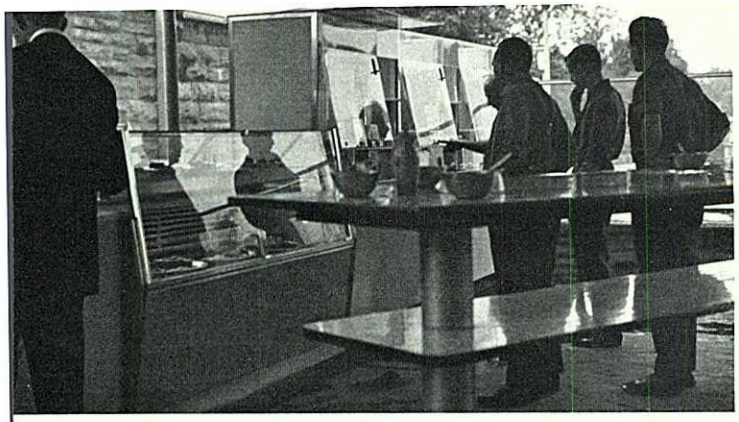
Je zwei Raststätten
an der Autobahn Frankfurt–Würzburg,
an der Autobahn Frankfurt–Mannheim,
an der Autobahn Stuttgart–München,
an der Autobahn Köln-Ruhrgebiet
und eine Raststätte
an der Autobahn kurz vor Saarbrücken
sind mit unseren automatischen Büfetts zur Selbstbedienung ausgestattet. Ein kleines Büfett mit unserer Warmspeisenausgabe gehört zur Selbstbedienungsabteilung an der Autobahnraststätte bei Düsseldorf. Lieferungen für komplette Schnellrestaurants, für Personal-Kantinen, für weitere Raststätten an Autobahnen und ähnliche Gastronomiebetriebe stehen in nächster Zeit im In- und Ausland bevor.

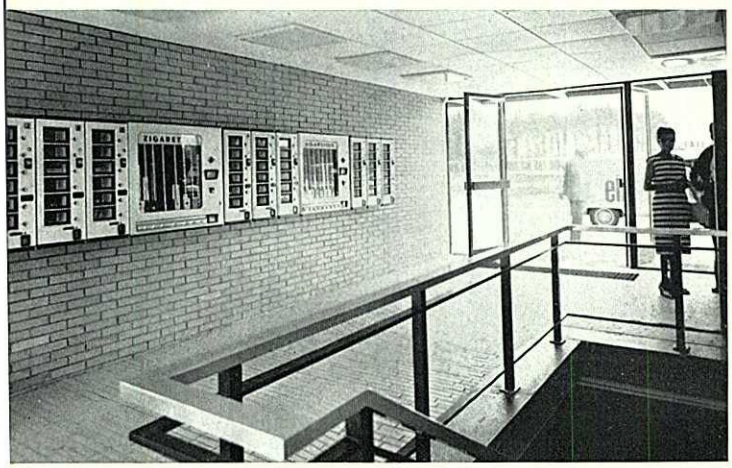


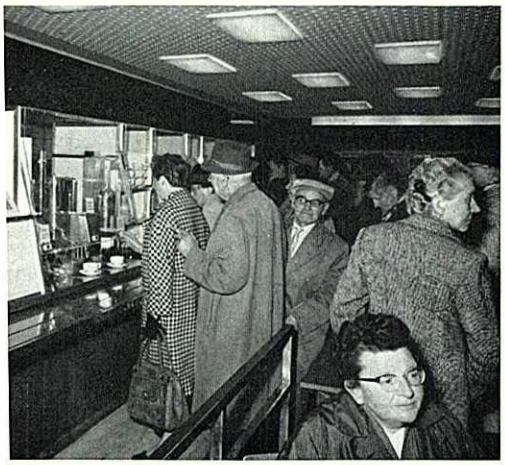
Was leistet das Büfett?
Wie lange dauert die Warenausgabe?

Die TN-Cafeteria weicht in ihrer Ausführung – das ist ein großer Vorteil – doch sehr von herkömmlichen Automaten ab. Die Form des Büfetts entstand aus Erfordernissen der Bedienung, der Hygiene und der Verkaufswirksamkeit. Der Kunde kann seine Ware aussuchen. Sie wird ihm appetitlich hinter den

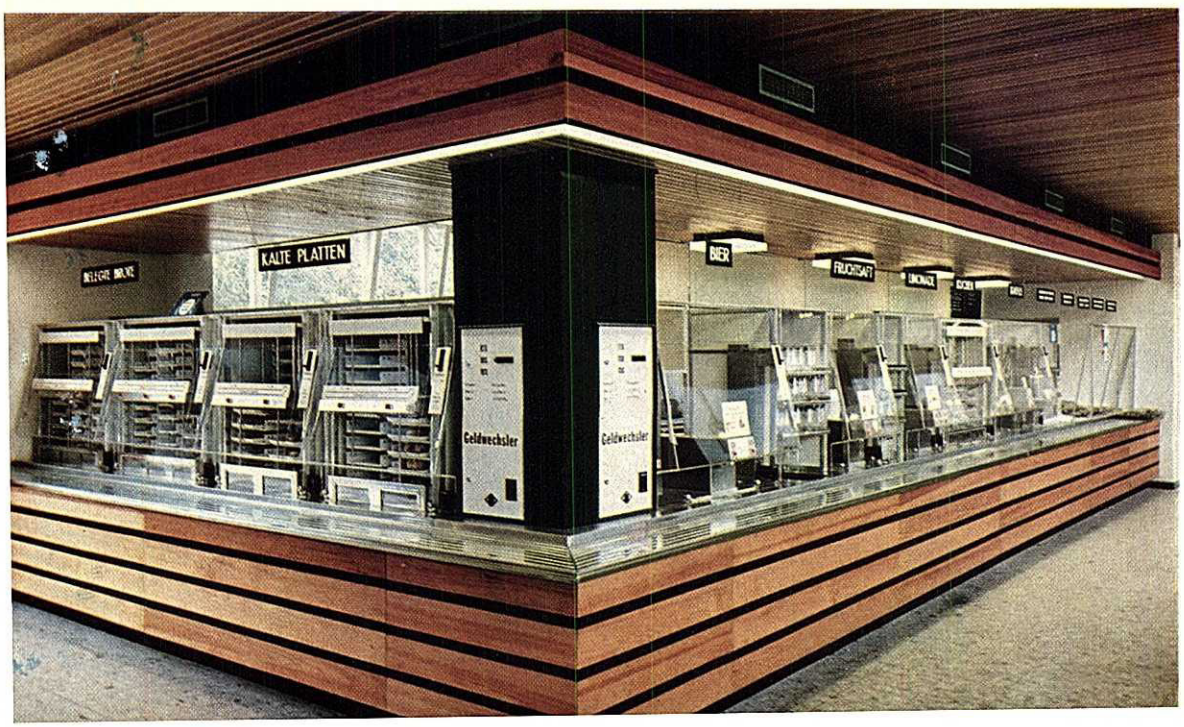
Selbstbedienungstheke für den Verkauf von Milch, Kakao, kalten und warmen Speisen in der Raststätte Weiskirchen







großen Scheiben gezeigt. Man bekommt richtig Lust, sich etwas Leckeres auszusuchen.
Aber nicht nur die außergewöhnliche Form, sondern vor allem die hervorragende Verkaufsleistung dieser automatischen Einrichtung sind für das jeweilige Unternehmen, das so eine Anlage betreiben will, bedeutungsvoll. Die Ausgaben für die Speisen arbeiten in der Art von Fahrstühlen. Viele Platten oder Teller stehen in einzelnen Etagen übereinander und werden schrittweise zur Ausgabe geführt. Nachdem ein Teller- oder Plattenfahrstuhl ausverkauft ist, wird er automatisch nachgefüllt. Zwei, drei oder vier solcher Fahrstühle sind mit einer Münzeinrichtung verbunden und bieten nebeneinander Waren verschiedenster Art an. Alle Fahrstühle können während des Verkaufs beschickt werden, ohne daß die Warenausgabe unterbrochen wird. Wenige Theken bedienen viele Kunden und Gäste in kurzer Zeit. Bedienungspersonal ist nicht mehr erforderlich.
In einer Vierer-Fahrstuhlgruppe aus der z. B. belegte Brötchen und kleine Gebäckstücke verkauft werden, können insgesamt 192 vorbereitete Portionen stehen; in einer Dreier-Fahrstuhlgruppe sind es 81 größere Portionen, belegte Brote, kalte Koteletts und ähnliche Speisen. Die Zweier-Fahrstuhlgruppe kann bis zu 54 Portionen fassen; hier werden umfangreiche Kalte Platten und andere komplette Gerichte verkauft. Ein Viertel oder ein Drittel dieser Menge sind als Füllreserve vorgesehen. Im übrigen werden die verschiedenen Fahrstuhlgruppen gekühlt. Pro Minute können bis zu 15 Portionen an einer Fahrstuhl-Theke ausgegeben werden. Bei der üblichenZusammensetzung von 5 dieser Theken in einem Büfett also 75 Portionen in



TN-Cafeteria in der Raststätte Remscheid an der Autobahn Köln-Ruhrgebiet

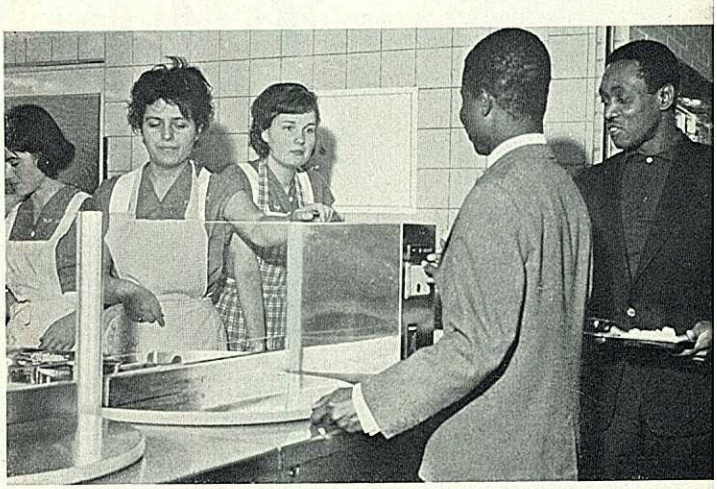
einer Minute. Die Speisen erhalten Sie auf üblichen Platten, Tellern oder kleinen Tabletts der Gastronomie. Die Getränke zapfen Sie ebenfalls in den üblichen Originalgefäßen (große und kleine Gläser, Tassen und Becher).

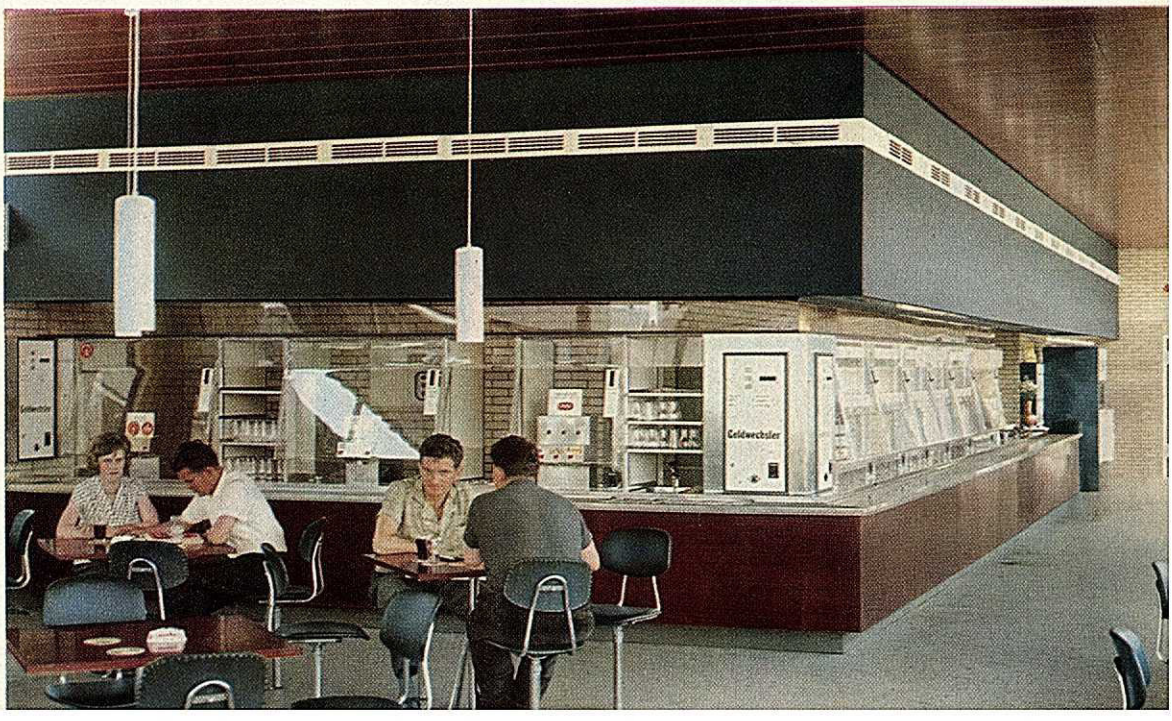
Die Getränke-Theken zapfen automatisch Bier, Fruchtsäfte, Cola-Getränke, Limonaden direkt vom Aufbewahrungsort, zum Beispiel dem Kühlkeller, genauso direkt wie in einer normalen Gaststätte, oder aus Fässern, Ballons, Containern, die unterhalb der Ausgabe im Theken-Kühlraum eingestellt sind.

Kohlensäurehaltige Getränke werden bis zu drei Sorten aus einer Theke verkauft. Die maximale Ausgabeleistung: 8 Gläser oder Becher in der Minute. Die Theke für kohlensäurefreie oder stille Getränke wird für eine oder zwei Sorten eingerichtet, Ausgabeleistung: bis zu 6 Gläser oder Becher in der Minute. Die Kaffee-Theke kann mit einer handelsüblichen Kaffeemaschine ausgestattet werden; die Ausgabeleistung: bis zu 8 Tassen in der Minute. Auch Kaffee-Sahne und Zucker entnimmt man an der Kaffee-Theke aus getrennten Ausgaben. Tassen- und Gläserregale sowie eine Spüleinrichtung gehören dann noch zu den üblichen Ergänzungen des Büfetts.

Die TN-Cafeteria rundet das gegenwärtige TN-Verkaufsautomaten-Programm ab, das u. a. Zigaretten-, Süßwaren-, Lebensmittel- und Getränke-Verkaufsautomaten für den Handel umfaßt.

Der Industrie stehen für die betriebliche Zwischenverpflegung ähnliche TN-Verkaufsautomaten zur Verfügung. Außerdem liefern wir unsere bekannten Spezial-Automaten für Verwaltungsgebäude, Verpflegungsstationen und Kantineneinrichtungen.

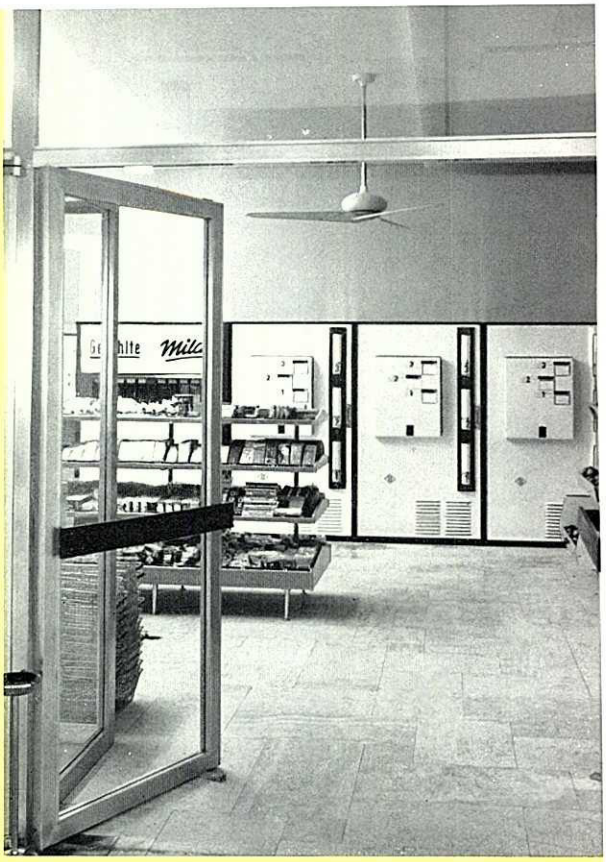




TN-Cafeteria
in der Raststätte
Gräfenhausen
an der Autobahn
Frankfurt – Mannheim

Flaschen-Automat
für Büros, Hotels
und Gaststätten

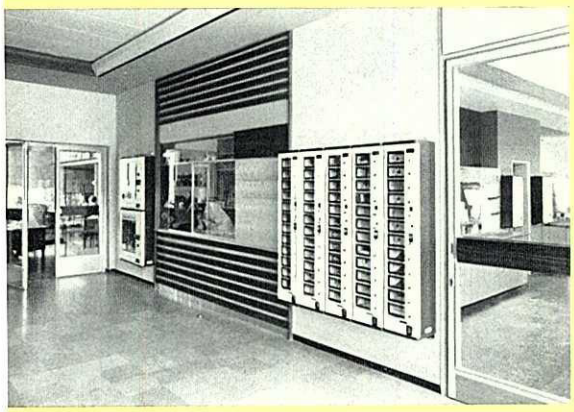
Automatenanlage
an einem
Supermarkt



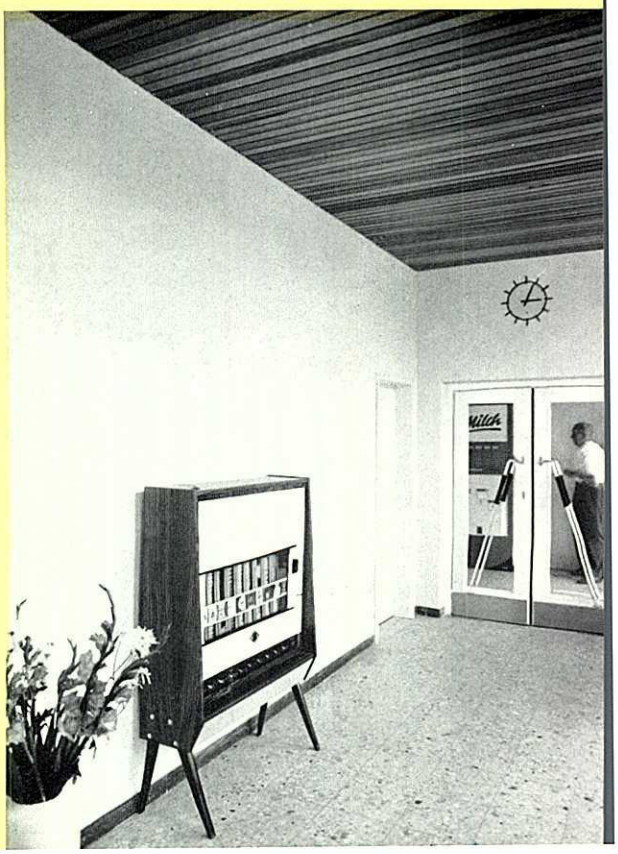
Flaschen- und Milch-Automaten in der Selbst-
bedienungsabteilung einer Werkskantine

Automatische
Geldwechsler
in einer Großanlage

Die TN-Zigarettentruhe

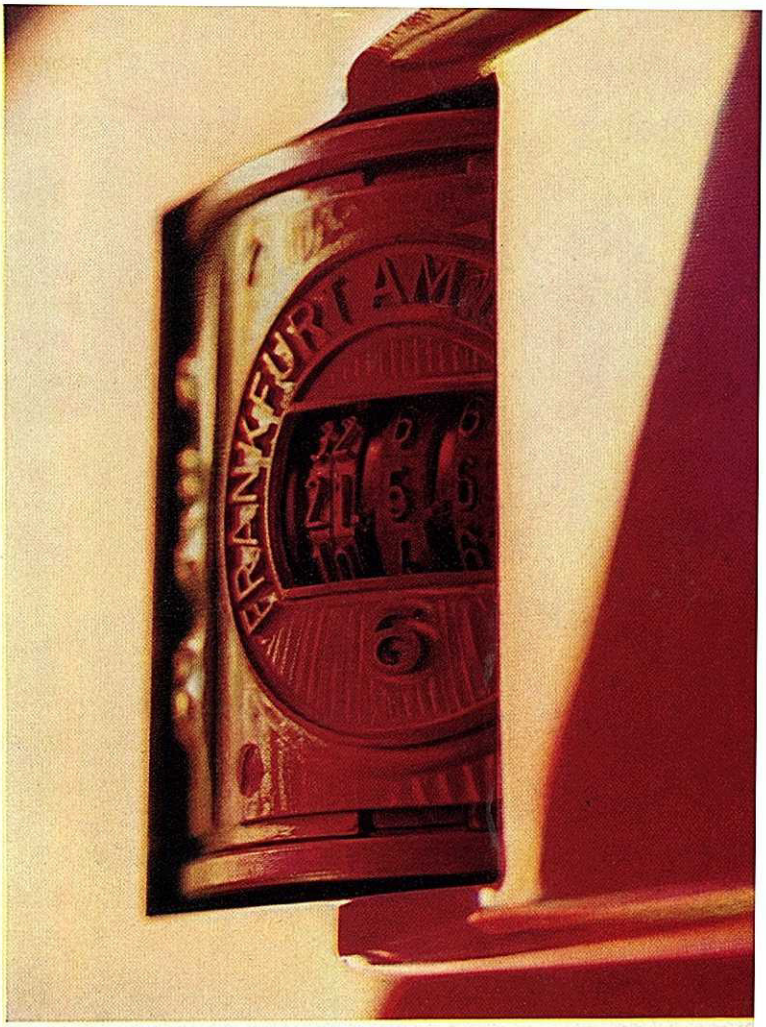


Zugfach- und
Gefach-Automaten



Automatenanlage
für die
Betriebsverpflegung

25 JAHRE POSTALIA



Vom schwarzen „Bügeleisen" zum Baukastensystem

Wenn jemand – wie heute die Freistempler Gesellschaft, Tochterfirma der Telefonbau und Normalzeit – ein Ereignis zum Anlaß nehmen kann, Rückblick zu halten auf viele Jahre erfolgreicher Tätigkeit, so geschieht es mit einigem Stolz: 1938 Herstellung der ersten vier Frankiermaschinen, 1963 ein Jahresumsatz von etwa 9,2 Millionen DM!

1838: Die ersten Briefmarken

Wo soll die Rückschau einsetzen, 1938 oder wesentlich später, nach der Währungsreform, als die Vertriebsarbeit erst richtig beginnen konnte? Erinnern wir uns an das Jahr, das die Voraussetzung für die Idee des mechanischen Frankierens brachte. Sir Rowland Hill, englischer Pädagoge und späterer Leiter des Generalpostamtes, führte 1838 die Briefmarke ein. Damit wurde ein neuer Weg beschritten, Gebühren für beförderte Postsendungen zu entrichten. Die rationelle Denkweise des zwanzigsten Jahrhunderts, die Mechanisierung vieler manueller Arbeiten führten einen Schritt weiter: der Weltpostverein erteilte 1920 auf seinem Kongreß in Madrid die Zulassung für mechanisches Frankieren.

1938: Gründung der Freistempler GmbH

Herr Komusin, damals noch Postbeamter, konstruierte schon 1921 das erste Modell einer deutschen Frankiermaschine und schuf damit den Vorläufer der von ihm später in Zusammenarbeit mit TN entwickelten POSTALIA-Frankiermaschine.
Mit der ersten Maschine (Bild 1) ließ sich nur ein fester Wert frankieren. Sie war damals, in der Inflationszeit, ungeeignet und wurde nie eingesetzt. Doch Herr Komusin ging trotz dem anfänglichen Mißerfolg nicht ab von seiner Idee und brachte vier Jahre später unter dem schwungvollen Namen „Komusina" ein weiteres Modell heraus (Bild 2). Es folgte eine dritte, diesmal bei TN gebaute Maschine, der sogenannte Freimarkenstempler (Bild 3), der Marken von in Kassetten befindlichen Rollen abschnitt, anfeuchtete, aufklebte und entwertete.
Die POSTALIA-Frankiermaschine der Telefonbau und Normalzeit – in ihrer technischen Funktion bis heute praktisch unverändert – entstand dann 1938 (Bild 4). Im gleichen Jahr wurden die ersten 5 POSTALIA-Maschinen eingesetzt und nach eingehender Prüfung durch 5 Oberpostdirektionen vom damaligen Reichspostministerium zur allgemeinen Benutzung zugelassen.
Im Jahre 1938 wurde auch die Freistempler Gesellschaft m. b. H. gegründet. Sie sollte den Vertrieb

BILD 1

1921: Erstes Modell einer Frankiermaschine

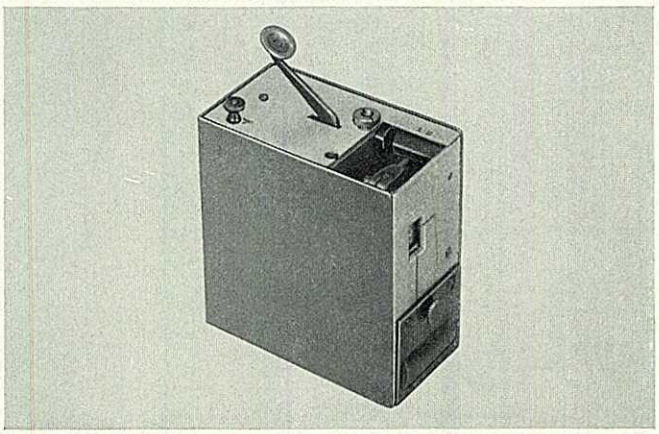


BILD 2

1929: „Komusina"-Freistempler

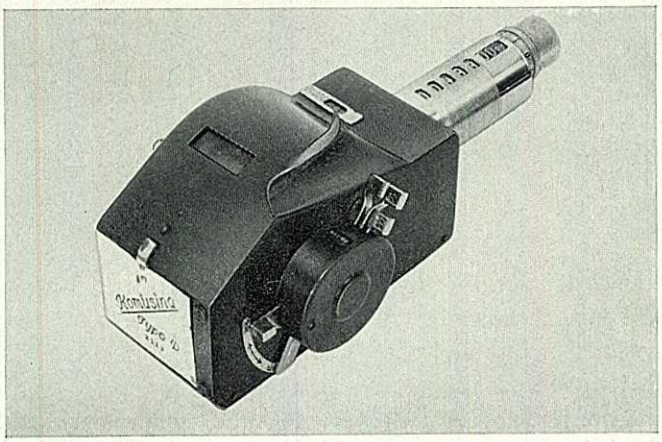


BILD 3

1934: Freimarkenstempler

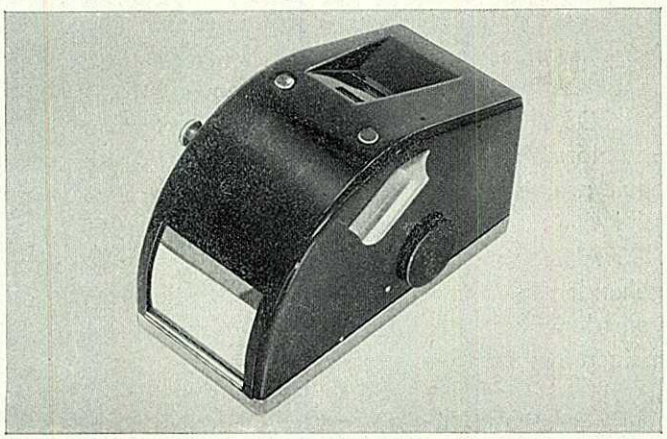
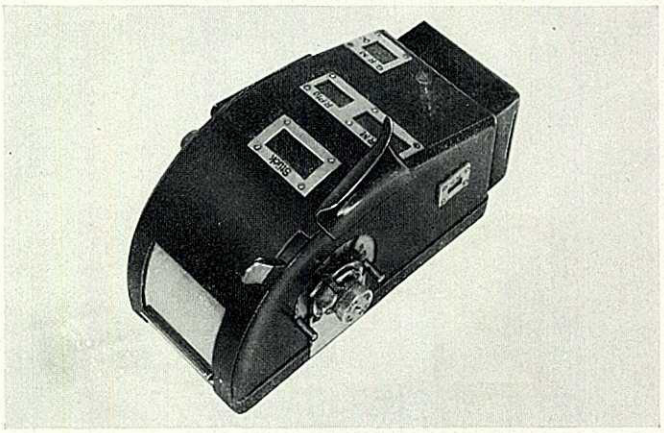


BILD 4

1938: POSTALIA-Frankiermaschine



dieses TN-Erzeugnisses übernehmen und für die Beachtung der Postvorschriften verantwortlich sein. Die damalige Entscheidung, für das Spezialgebiet POSTALIA eine besondere Vertriebsorganisation zu schaffen, hat sich als richtig erwiesen und schuf die Voraussetzung für den heutigen Erfolg.

1945: Neues Beginnen auf den Trümmern

Durch den Kriegsausbruch mußte die Arbeit, kaum begonnen, wieder unterbrochen werden. 1945 bot sich dann folgendes Bild: Die Fabrikationsstätten in Frankfurt waren zerstört, Pläne und Zeichnungen verloren. Die Arbeit des Vertriebs bestand damals darin, eingehende Aufträge in Ordner abzulegen und sich bei der Firmenleitung um Maschinen zu bemühen, während die Technik versuchte, eine Fertigung aufzuziehen. Nach der Währungsreform begann der Kampf um den Kunden. Es gehörte viel Mut dazu, den Versuch zu unternehmen, mit einer kleinen schwarzen Maschine – von der Konkurrenz ironisch „Bügeleisen" tituliert – auf den Markt zu kommen, der seit 1923 von einer Konkurrenzfirma, die ein umfangreiches, bewährtes Frankiermaschinenprogramm für alle Betriebsgrößen anzubieten hatte, fast völlig beherrscht wurde.

Erschwerend wirkte auf dieses Unterfangen, daß die POSTALIA technisch grundlegend anders aufgebaut ist als die dem Interessenten damals geläufigen Maschinen. Stimmen wurden laut, die empfahlen, die Betriebsweise der POSTALIA dem bisherigen System anzupassen. Der Hartnäckigkeit der Vertriebsleute und Techniker, die alle mit Überzeugung an ihrer Idee festhielten, ist es zu ver-

danken, daß die POSTALIA heute nicht eine Frankiermaschine unter vielen ist. Sie hat sich gerade aufgrund ihrer besonderen technischen Vorteile und Eigenschaften durchsetzen können.

Aber nicht nur die Technik galt es zu verteidigen. Die infragekommenden Interessenten mußten erst einmal davon überzeugt werden, daß die Frankiermaschine ebenso zu jedem modernen Büro gehört wie Telefon und Schreibmaschine. Die Verhandlungen in den ersten Nachkriegsjahren gestalteten sich auch deshalb sehr schwierig, weil alle Firmen zunächst den nötigsten Bedarf an konventionellen Büromaschinen und Möbeln zu decken hatten. Trotzdem – und das ist sehr erfreulich festzustellen – hielten fast alle Generalvertreter durch: 50% der heute tätigen Firmen sind von Anbeginn dabei!

Die Vorteile der handlichen POSTALIA – stationär unabhängig – ermöglichten den ersten Einbruch in den deutschen Markt. Die Einführung eines günstigen Mietvertrages, für den sich auch heute noch die Mehrzahl der Interessenten entscheidet – half neue Kundenkreise zu erschließen. So stieg Jahr für Jahr der Marktanteil um mehrere Prozent; 1961 konnte die Konkurrenz in Deutschland überflügelt werden, und heute ist die POSTALIA eine der meistverkauften Frankiermaschinen auf dem Weltmarkt. Wenn ein solches vielbeachtetes Ergebnis – trotz der bescheidenen Mittel, die zunächst nur für die Verkaufsförderung zur Verfügung standen – erzielt werden konnte, so nur, weil alle Mitarbeiter von Technik und Vertrieb sich mit Begeisterung der Aufgabe widmeten, die alteingeführte Konkurrenz zu schlagen. Die POSTALIA mußte nicht nur technisch überlegen sein, auch die Vertriebsorganisation und Werbung sollten besser sein.

Zwei aufschlußreiche Zahlen, die aus den in Bild 5 und 6 gezeigten graphischen Darstellungen hervorgehen, dokumentieren, wie sehr jeder einzelne Mitarbeiter der Freistempler GmbH am POSTALIA-Erfolg teilhat. Setzt man die Zahl der 1953 erzielten Umsätze gleich dem Index 100, so ergeben sich für 1963 folgende Werte:

Umsatz – 670%
Personal – 398%.

1949: Erste POSTALIA-Zulassung im Ausland

Besonderes Bemühen der Freistempler Gesellschaft gilt bis heute dem Export. Wenn jetzt in Deutschland auf weniger als 700 Einwohner eine Frankiermaschine entfällt und der Markt immer noch aufnahmefähig ist, so sind die Aussichten in den anderen Ländern, die – außer in USA – eine solche Frankiermaschinendichte bei weitem nicht erreichen, besonders günstig. 1949 erhielt POSTALIA die ersten Auslandszulassungen; 1963 sind es fast 50 Länder, in denen POSTALIA zugelassen ist! Die Bedeutung dieses Ergebnisses kann man erst ermessen, wenn man weiß, welche Schwierigkeiten technischer und organisatorischer Art bei den Zulassungsverhandlungen mit den einzelnen Post-

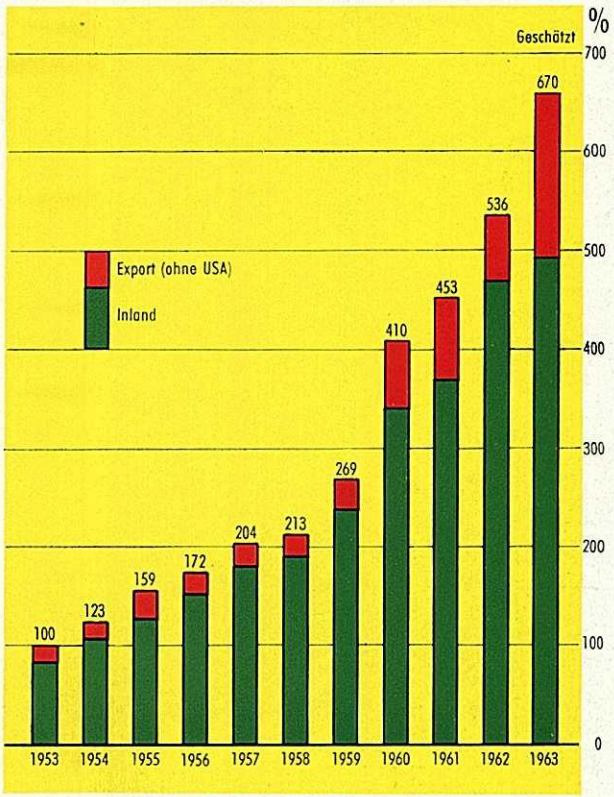
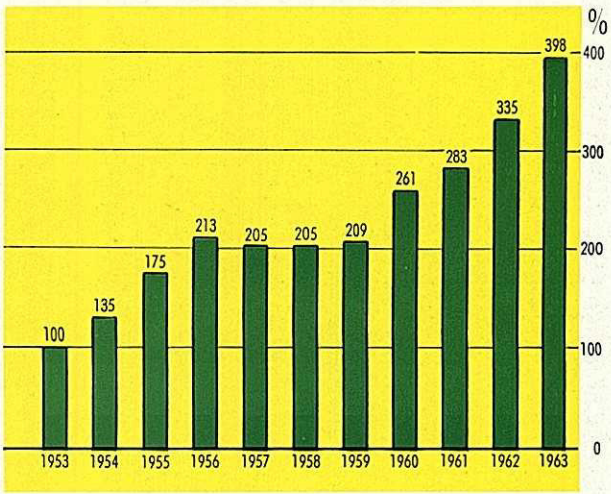


BILD 5 Umsatzentwicklung (ohne USA) von 1953–1963 (1953 = 100%)

BILD 6 Personalbestand der Freistempler GmbH (1953 = 100%)



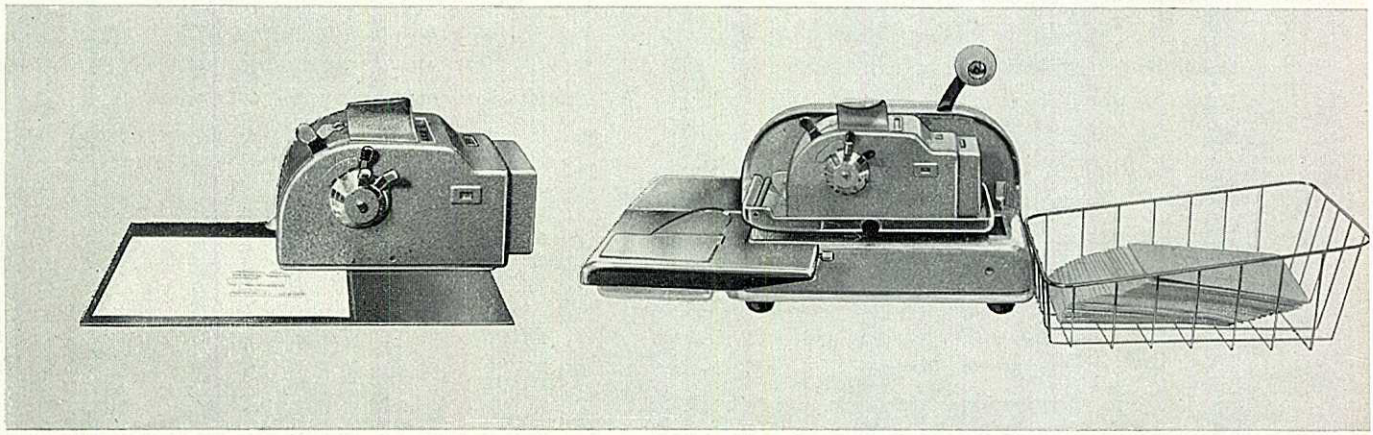


BILD 7 POSTALIA-Frankiermaschine

BILD 8 POSTALIA mit Hebelantrieb und Briefschließeinrichtung

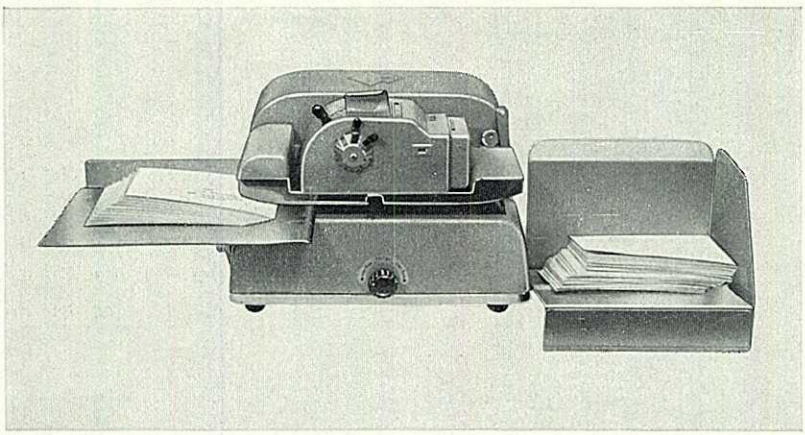


BILD 9 POSTALIA-Elektrik

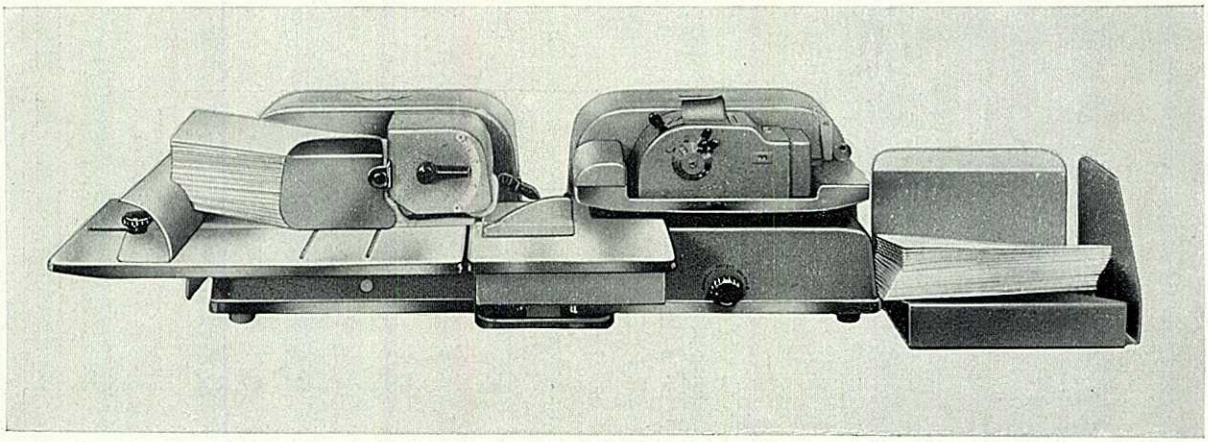


BILD 10 POSTALIA-Automatik

HANSA-LINIE
JACOBS KAFFEE
VOLKSBANK BAD SCHWALBACH
Miele
DEUTSCHE BUNDESPOST

behörden zu überwinden sind. Die große Mühe hat sich aber gelohnt. Mit der Zahl der Zulassungen und ihrem Exportvolumen steht POSTALIA jetzt mit an der Spitze der internationalen Frankiermaschinenhersteller.
In diesem Jahr konnte der Auftragseingang Export gegenüber dem Vorjahr mehr als verdoppelt werden. Hierbei sind die Lieferungen an die Tele-Norm Corporation, die TN-Tochtergellschaft in USA, nicht berücksichtigt. Die Chancen stehen auch weiterhin günstig. POSTALIA ist auf dem internationalen Markt ein Begriff für deutsche Qualitätsarbeit geworden.

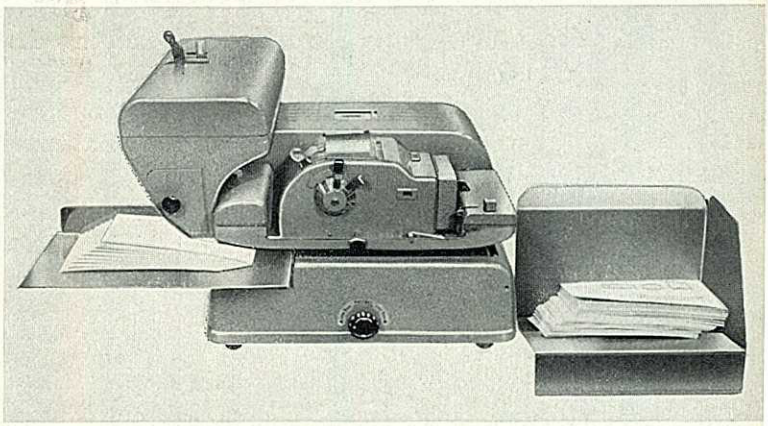


BILD 11 POSTALIA-Elektrik mit Streifengeber

1950: Einführung des Baukastensystems

Die Entwicklung durfte nicht stehenbleiben. So wurde die POSTALIA-Handfrankiermaschine (Bild 7) zum Grundstein eines regelrechten Baukastensystems, das es mit Hilfe vielerlei Zusätze möglich macht, die Maschine jeder Betriebsgröße anzupassen. POSTALIA ist nicht mehr nur „die kleine" Maschine, sondern auch „die große" geworden. Die POSTALIA-Automatik ist heute bei bedeutenden Firmen mit großem Postausgang nicht mehr wegzudenken.
Weitere Ergänzungen wurden entwickelt. Die Maschine erhielt 1950 einen elektrischen Antrieb (Bild 9). Dann kam der Hebelantrieb mit Briefschließeinrichtung hinzu (Bild 8), der es erlaubt, Briefe nicht nur zu frankieren, sondern gleichzeitig zu verschließen.
Einen besonderen Vorteil brachte die Zulassung der POSTALIA mit vierstelliger Werteinstellung: statt früher DM 9,99 als Maximum jetzt DM 99,99 – interessant für alle Großfirmen und wichtig für den Export. Es folgte die Ergänzung der elektrischen Kombination mit einer automatischen Briefzuführung und gleichzeitigem Briefverschluß (Bild 10). Neuerdings kann die Kombination noch erweitert werden durch einen Streifengeber, der angefeuch-

22 01 0560
25.10. * 162
Bezahlt
am 12 IX 57 DM 00,00
Stadt Stuttgart
10 VW I
DEUTSCHE WECHSELSTEUER
10.01.59 DM 01,35 •
P 0150 ESSEN 10
KONTR. HUM
DRESDNER BANK
000000
321 ESSEN

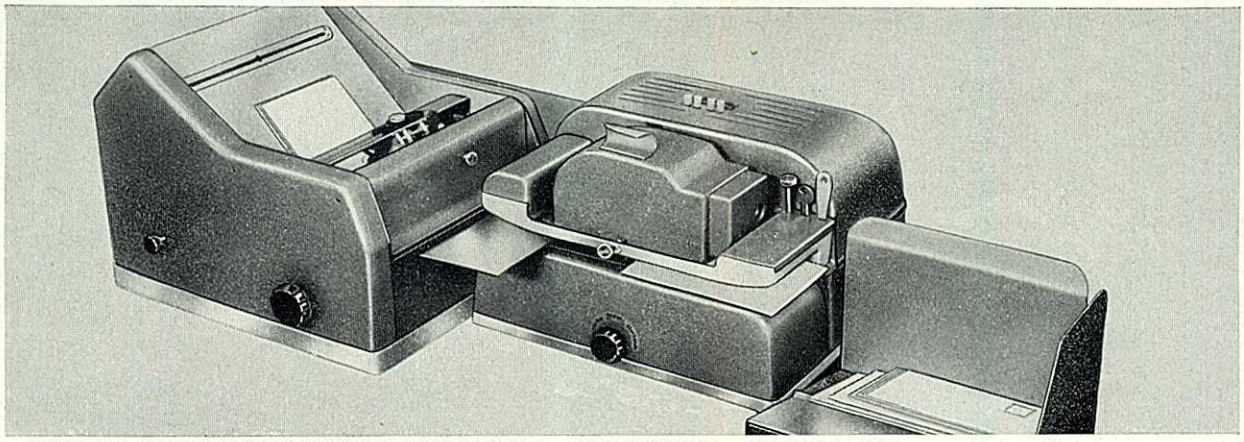


BILD 12 Kombination mit Spezialzuführung

tete und frankierte Aufklebestreifen für sperriges Postgut auswirft (Bild 11).

1960: POSTALIA in den USA zugelassen

Von großer Bedeutung war die Zulassung der POSTALIA in den USA, die 1960 nach jahrelangen Vorarbeiten erfolgte (Bild 13). POSTALIA ist damit die einzige nicht amerikanische Frankiermaschine, deren Vertrieb in den Vereinigten Staaten gestattet wurde, obwohl sich bereits eine Reihe namhafter Firmen darum bemüht hatten und noch bemühen. Die POSTALIA bestand die sehr strengen Prüfungen des Post Office Department ausgezeichnet. Beispielsweise wurden zwei Millionen störungsfreie Betätigungen verlangt sowie ein Anpassen der Maschine an das in den USA übliche Abrechnungssystem.
Die Zulassung in den USA hat der Maschine nicht nur ein gesteigertes Prestige gebracht, sondern auch neue Anregungen und Impulse für Konstruktion und Technik gegeben.

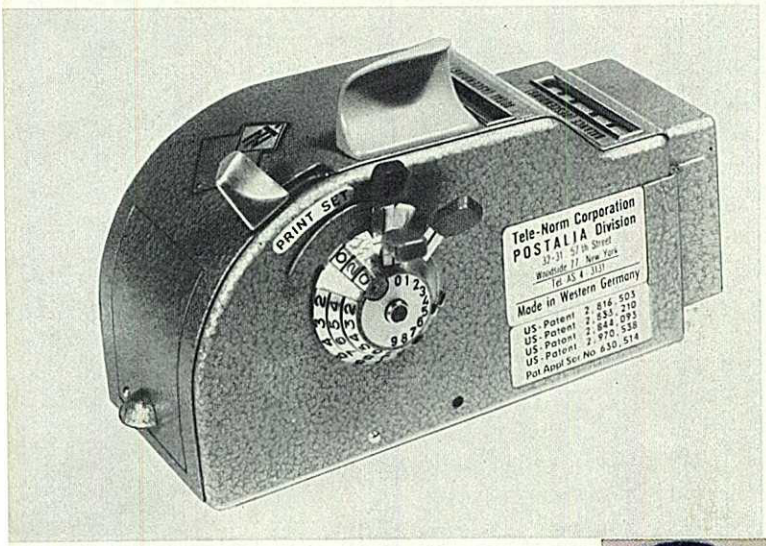


BILD 13
POSTALIA-Frankiermaschine in US-Ausführung

1963: 10 000 Briefe pro Stunde

Mit der POSTALIA-Automatik können heute **10 000** Briefe in einer Stunde automatisch zugeführt, verschlossen, frankiert und versandbereit gestapelt werden! Welche enorme Leistung verbirgt sich hinter dieser Zahl. Man bedenke, daß der Weg bei dem unansehnlichen „Bügeleisen" begann! Doch gerade die POSTALIA-Handfrankiermaschine als Grundelement war der Träger einer rapiden Entwicklung; noch heute hat sie einen Anteil von etwa 80% am Umsatz.
In den letzten Jahren wurden auch einige Spezialmaschinen entwickelt, die im wesentlichen aus den gleichen Bestandteilen zusammengesetzt sind wie die Frankiermaschine und die mit einer automatischen Spezialzuführung (Bild 12) kombiniert werden können. Bei Sparkassen, Banken, Großbetrieben und Behörden sind diese Spezialmaschinen – Wechselsteuer-, Sicherungs-, Scheck-, Eingangs- und Gebuchtstempler – sehr gefragt.
Die POSTALIA-Frankiermaschine als Wertzeichendrucker ist mit allen notwendigen technischen Einrichtungen und Sicherheiten versehen, die an eine solche Maschine gestellt werden, und deshalb auch in ähnlicher Form für alle anderen Arten der Gebührenerhebung geeignet. 1960 wurde die POSTALIA auf Drängen der Industrie und Banken zur maschinellen Versteuerung von Wechseln zugelassen. Sie hat sich nach anfänglich schwerer Einführungsarbeit auch als Gebührenstempler für die gebührenerhebenden Verwaltungsdienststellen bestens bewährt. Zahlreiche städtische und kommunale Verwaltungen haben die Vorteile und Sicherheiten erkannt, die eine von Gebührenmarken oder einer Zentralkasse unabhängige POSTALIA-Gebührenstempelmaschine bietet.

BILD 14
POSTALIA-Automatik mit Streifengeber

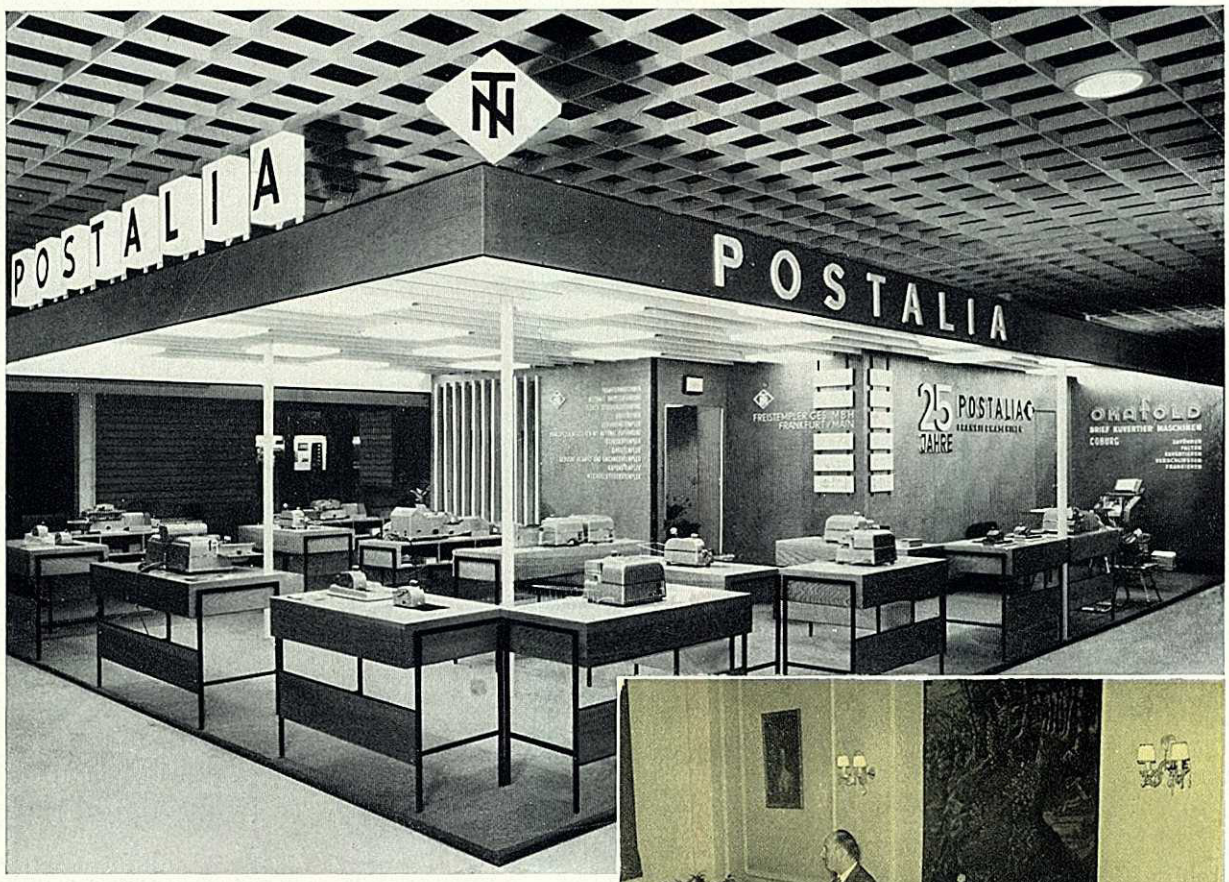


BILD 15 Der neue POSTALIA-Stand auf der Hannover Messe

BILD 16 Herr von Skadowsky, Geschäftsführer der Freistempler GmbH, während seiner Rede anläßlich des 25jährigen Jubiläums

1963: 25jähriges Jubiläum

Es besteht für das Geburtstagskind Anlaß genug, das Erreichte hervorzuheben und aus den heutigen Fakten die Zuversicht zu nehmen für die Bewältigung zukünftiger Arbeit. Aus der kleinen POSTALIA, dem schwarzen „Bügeleisen", wurde in diesen wenigen Jahren eine der erfolgreichsten Maschinen auf dem Weltmarkt. Die schwierige Aufgabe, die in der Eroberung des deutschen Marktes lag, ist überwunden. Der weiteren Ausdehnung des Verkaufs auf die Märkte des Auslandes kann optimistisch entgegengesehen werden. Denn heute besitzt die Freistempler Gesellschaft ein umfangreiches Programm, das technisch einwandfrei und von bester Qualität ist. Es umfaßt Handmaschine, Hebelantrieb und elektrische Maschine, automatische Anlage mit Zuführung und Briefverschluß, Zusatzeinrichtungen mit Streifendrucker und die Möglichkeit zur Kombination mit anderen Postabfertigungsmaschinen.
Damit kann POSTALIA fast alle Arbeiten der Postabfertigung zusammenfassen und den Arbeitsablauf vollständig automatisieren.

Trotz der großen Frankiermaschinendichte in der Bundesrepublik zeigen neueste Ergebnisse und Untersuchungen, daß der Markt in Deutschland noch bei weitem nicht gesättigt ist. Auch die Bemühungen und Investitionen im Exportgeschäft werden sich auszahlen, denn das Ausland ist von diesen Zahlen noch weit entfernt. Bei dem guten Geist, dem Zusammenhalt, der sich inzwischen bei der POSTALIA-Familie im In- und Ausland entwickelt hat, glauben wir vertrauensvoll in die Zukunft blicken zu können.

Unser Stand auf der diesjährigen Internationalen Ausstellung zum 6. Welt-Erdöl-Kongreß „inter-oil" in Frankfurt am Main.

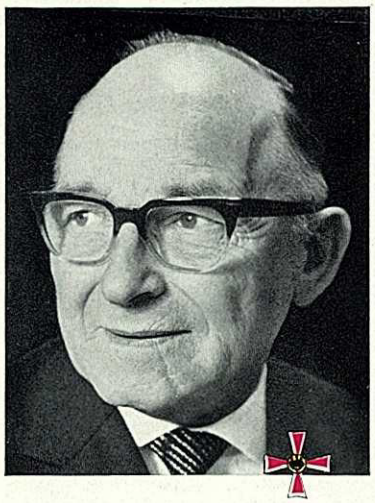
Bei besonders dringenden Aufträgen müssen wir manchmal auf den schnellen Luftfrachtversand zurückgreifen. Hier wird gerade eine TN-Luftfrachtsendung in einen PANAM Düsenclipper verladen.

Auf der Internationalen Messe für das Fernmeldewesen „INTERCOM", die vom 5.–20. Oktober 1963 in Genua stattfand, war unsere italienische Gesellschaft Tele-Norma Mailand mit diesem Stand vertreten.

GRATULIERT SEINEN JUBILAREN

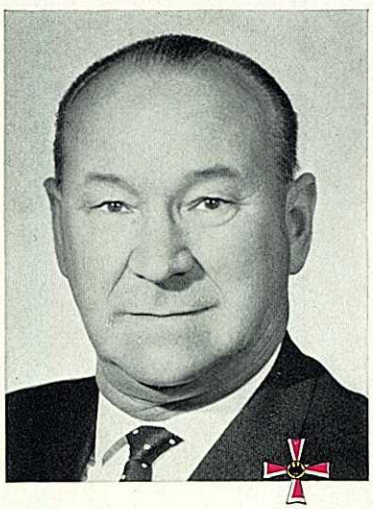
50 JAHRE

Allen unseren Mitarbeitern seien hier unsere Jubilare vorgestellt, die seit 50, 40 oder 25 Jahren unserem Unternehmen angehören. Ein solches Jubiläum gibt willkommenen Anlaß Dank zu sagen und eine Treue zu würdigen, die sich in langen Jahren bewiesen hat. Die Verbundenheit dieser Frauen und Männer mit der Stätte ihrer Arbeit geht weit über die rein wirtschaftlichen Beziehungen des Gebens und Nehmens von Arbeit, Leistung und Lohn hinaus. Ihre berufliche Stetigkeit ist Ausdruck der Zuverlässigkeit, Tüchtigkeit und des besonderen Verantwortungsbewußtseins. Diese Tugenden weiß auch der Staat – die Gemeinschaft aller Bürger des Landes – zu schätzen.
Als schönes und ehrendes Zeichen der Anerkennung wurde drei Angehörigen unseres Unternehmens anläßlich ihres 50jährigen Jubiläums das Verdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland verliehen.



Herr **GOTTHARD LAY** trat am 25. März 1913 als Mechaniker-Lehrling in unser Werk I ein. Sofort nach Beendigung seiner Lehrzeit wurde er 1917 zum Militärdienst einberufen, um zwei Jahre später wieder an seinen Arbeitsplatz zurückzukehren. Von Mai 1919 bis 1945 war er als Mechaniker in der Apparate-Montage tätig. Da Herr Lay im II. Weltkrieg „uk gestellt" war, machte er die Verlegung des Betriebes gegen Kriegsende nach Usingen mit. Seit 1950 arbeitet er als Einrichter in der Apparate-Vormontage, beim Vorrichtungsbau und ist auch in der Montagelehre tätig. Der Herr Bundespräsident verlieh ihm am 1. Mai 1963 das Verdienstkreuz am Bande.

Am 1. April 1913 trat Herr **ERWIN SCHWARZ** als Lehrling bei der Priteg in Hamburg ein. Ende März 1917 beendete er seine Lehre und wurde anschließend sofort zum Militärdienst einberufen. Am 4. Februar 1919 konnte er seine Tätigkeit als Monteur endlich aufnehmen. Später arbeitete Herr Schwarz in der Offertenabteilung, um schließlich am 1. September 1931 als Montageleiter nach Lübeck zu gehen. Seit 1956 obliegt ihm die Betreuung des Kundenkreises in unserem Lübecker Bezirk.
Anläßlich seines 50jährigen Berufsjubiläums verlieh ihm der Herr Bundespräsident am 1. Mai 1963 das Verdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland.



Herr **ANTON REISS** begann am 1. April 1913 seine Lehre als Monteur bei der Mannheimer Privat-Telefongesellschaft. Nachdem er vom März 1916 bis 1925 in diesem Beruf tätig war, wurde er zum Obermonteur ernannt und bereits fünf Jahre später zum Montageinspektor. Auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen in der Fernmeldemontage betraute man Herrn Reiss 1938 mit dem Posten des stellvertretenden Technischen Leiters in Mannheim. Nach Kriegsende wurden Herrn Reiss die Aufgaben des Montageleiters im TB Karlsruhe übertragen.
Auch ihm verlieh der Herr Bundespräsident am 1. Mai 1963 das Verdienstkreuz am Bande für seine fünfzigjährige Treue im Beruf.

Herr Direktor **HEINZ WOLFFHARDT**

feierte am 18. April dieses Jahres sein 40jähriges Jubiläum. Nach einer mehrjährigen Ingenieur-Tätigkeit in der Schaltungsentwicklung wandte sich Herr Wolffhardt sehr bald auch dem kaufmännischen Arbeitsgebiet zu. Die Beherrschung des technischen und kaufmännischen Bereiches wurde zum Leitbild seiner beruflichen Arbeit und zur Grundlage seiner Erfolge. Nach dem Kriege übernahm er die Offertenabteilung. Heute gehören zu seinem Aufgabengebiet neben der Offertenabteilung auch der Verkauf und die Disposition.

In weiten Fachkreisen bekannt geworden ist Heinz Wolffhardt durch seine Tätigkeit bei der Wirtschaftsstelle der Fabrikanten von Fernsprechapparaten und Nebenstellenanlagen (Wiferna) und nach dem Kriege als Beiratsmitglied des Fachverbandes Fernmeldetechnik im ZVEI sowie als Vorsitzer der Fachabteilungen „Fernsprech-Nebenstellenanlagen" und „Elektrische Zeitdienstgeräte".

Auf dem Gebiet der Fernsprech-Nebenstellen-Anlagen hat Heinz Wolffhardt, gemeinsam mit Karl Scheibe, zwei Arbeiten veröffentlicht: 1940 „Geregeltes Nebenstellenwesen – Technik und Wirtschaft der Privat-Nebenstellenanlagen unter Berücksichtigung der neuen Fernsprechordnung" und 1949 „Fernmeldetechnik der Telefonbau und Normalzeit".

Herr **ALBERT WAACK,**

Geschäftsführer des Verwaltungsbezirkes Bielefeld, feierte am 1. Dezember dieses Jahres sein 40jähriges Jubiläum.

Nach kurzer Tätigkeit in der Lübecker Telefongesellschaft m. b. H. und der Gesellschaft für automatische Telefonie AG in Hamburg ging Herr Waack in den Außendienst unserer Bielefelder Gesellschaft. Auf Grund seiner erfolgreichen Arbeit als Vertreter, später als Außendienstleiter, wurde er im Jahre 1954 zum Geschäftsführer des inzwischen wieder selbständigen Verwaltungsbezirks berufen.

Sein zielstrebiges und erfolgreiches Wirken fand in dem stürmischen Wachstum dieser ausgezeichnet organisierten Niederlassung in den vergangenen Jahren seinen Niederschlag. Wir wünschen dem Jubilar in den folgenden Jahren noch eine erfolgreiche Tätigkeit in seiner Wahlheimat.

5. 1. 1963 **CHRISTIAN SCHICKEDANZ,**
Einrichter im Werk II

14. 1. 1963 **MAX GLOCK,**
Meister im Werk II

15. 1. 1963 **RUDOLF NICKEL,**
Abteilungsleiter im Werk I

16. 1. 1963 **ADOLF SEYFERT,**
Techniker im Werk I

14. 2. 1963 **ANNI KÖHLER,**
Kassiererin und Gehaltsbuchhalterin im VB Köln

19. 2. 1963 **HEINRICH KNUTTEL,**
Hausverwalter im VB Hamburg

1. 4. 1963 **ELLA PLATZ,**
Sekretärin im VB Berlin

1. 4. 1963 **HERBERT WITTE,**
Technischer Leiter im VB Stuttgart

1. 4. 1963 **RICHARD SCHLUSA,**
Revisor im VB Südwestdeutschland

1. 4. 1963 **PAUL WURMSER,**
Obermonteur im VB Südwestdeutschland

1. 4. 1963 **LUDWIG DELCHAMBRE,**
Aufbauleiter im VB Südwestdeutschland

1. 4. 1963 **GERTRUD WEGENER,**
Leiterin des Postbüros im Werk I

1. 4. 1963 **PAUL HORMANN,**
Leiter des Versicherungsbüros im Werk I

3. 4. 1963 **FELIX JASCHOK,**
Technischer Angestellter im Werk II

3. 4. 1963 **HEINRICH WALCH,**
Mechaniker im Werk V

15. 4. 1963 **HEINRICH CLASSEN,**
Obermonteur im VB Düsseldorf

17. 4. 1963 **HERMANN FRANK,**
Außendienstleiter im VB Dortmund

18. 4. 1963 **HEINZ WOLFFHARDT,**
Direktor

23. 4. 1963 **FRANZ BURKHARD,**
Ingenieur im Werk I

24. 4. 1963 **OTTO SAUTTER,**
Ingenieur im Werk I

24. 4. 1963 **LUDWIG BÜHLER,**
Vertreter im VB Stuttgart

1. 5. 1963 **GEORG STECKENREITER,**
Revisor im VB Südwestdeutschland

15. 5. 1963 **WILLI GROSSHAUS,**
Obermonteur im VB Hannover

18. 6. 1963 **GERHARD KLUG,**
Obermonteur im VB Hamburg

1. 7. 1963 **WILHELM HELLER,**
Ingenieur im VB Essen

5. 7. 1963 **FERDNAND KRALL,**
Meister im Werk II

23. 7. 1963 **HEINRICH SCHWARZ,**
Revisor im VB Stuttgart

23. 7. 1963 **WALTER DURCHDENWALD,**
Obermonteur im VB Mannheim

1. 8. 1963 **FRANZ BRACHTHÄUSER,**
Werkstattmeister im VB Dortmund

21. 8. 1963 **KARL BENTZINGER,**
Montageleiter im VB Mannheim

19. 9. 1963 **HANS SOSTHEIM,**
Außendienstleiter im VB Dortmund

1. 10. 1963 **ANNA TOMASZEWSKI,**
Stenotypistin im VB Berlin

1. 10. 1963 **ERNA KACZORECK,**
Buchhalterin im VB Bremen

1. 10. 1963 **MAGDALENE DIETZ,**
Innendienstleiterin im VB Südwestdeutschland

5. 10. 1963 **MARTHA VOGELER,**
Korrespondentin im VB Berlin

8. 10. 1963 **ELISABETH NOHE,**
Maschinen-Buchhalterin im VB Mannheim

1. 11. 1963 **EDUARD WINDOLF,**
Abteilungsleiter für Schaltung und Entwicklung in der Nebenstellentechnik im Werk I

1. 12. 1963 **ALBERT WAACK,**
Geschäftsführer des VB Bielefeld

5. 12. 1963 **HERMANN BÄUERLE,**
Aufbauleiter im VB Stuttgart

23. 12. 1963 **KONRAD DURST,**
Meister im Werk II

24. 1. 1963 **FRITZ ZIMMERMANN,**
Mechaniker im Werk V

31. 1. 1963 **RUDOLF METTLIN,**
Kaufm. Angestellter im Werk I

17. 2. 1963 **JOHANN REST,**
Monteur im VB Nürnberg

1. 3. 1963 **HEINRICH SEEHOFF,**
Leiter der Mahnabteilung und Betriebsratsvorsitzender im VB Dortmund

1. 4. 1963 **GÜNTHER WERNICKE,**
Werkmeister im VB Berlin

1. 4. 1963 **WILLI BUB,**
Techn. Disponent im VB Düsseldorf

1. 4. 1963 **HANS BIRK,**
Aufbauleiter im VB Düsseldorf

1. 4. 1963 **RUDOLF LEJA,**
Montageleiter im VB Hamburg

1. 4. 1963 **HEINZ METZ,**
Werkstattmeister im VB Hannover

1. 4. 1963 **GEORG GERHARDT,**
Oberrevisor im VB Köln

1. 4. 1963 **HANS RÄTHER,**
Montageleiter im VB Südwestdeutschland

5. 4. 1963 **HERBERT BUSCH,**
Angebots-Ingenieur im VB Bielefeld

12. 4. 1963 **ADOLF VON SCHASSEN,**
Telefonrevisor im VB Hamburg

15. 4. 1963 **JAKOB MÜLLER,**
Konstrukteur im Werk I

18. 4. 1963 **MAX PAULINI,**
Techn. Leiter der Tele-Norm Corporation New York

19. 4. 1963 **SIEGFRIED HERDEGEN,**
Konstrukteur im Werk I

19. 4. 1963 **HANS HINTERWÄLDER,**
Konstrukteur im Werk I

19. 4. 1963 **FRIEDL ICKES,**
Mechaniker im Werk I

19. 4. 1963 **JOHANN SAUER,**
Mechaniker im Werk II

19. 4. 1963 **GÜNTER STEIN,**
Techniker im Werk I

19. 4. 1963 **RUDOLF SPREER,**
Verkaufsleiter Inland der Freistempler GmbH

20. 4. 1963 **ALFONS SONST,**
Techn. Angestellter im Werk II

25. 4. 1963 **HANS LÖHLEIN,**
Revisor im VB Nürnberg

28. 4. 1963 **BRUNO VOLK,**
Spengler und Installateur im Werk I

29. 4. 1963 **ARTHUR WEHNER,**
Notruf-Revisor im VB Düsseldorf

1. 5. 1963 **WILLI HARTMANN,**
Einrichter im Werk II

2. 5. 1963 **MATHILDE KÖRBER,**
Werkstattschreiberin im Werk II

2. 5. 1963 **MAX KOHLBERGER,**
Revisionsdienstleiter im VB Freiburg

9. 5. 1963 **CURT RICHTER,**
Angebots-Ingenieur im VB Südwestdeutschland

9. 5. 1963 **HORST SCHOLZ,**
Techn. Angestellter im Werk I

11. 5. 1963 **HEINZ KUNZE,**
Revisor im VB Mannheim

12. 5. 1963 **FRITZ MÖLLER,**
Mechaniker im Werk II

27. 5. 1963 **KARL BECKER,**
Schleifer im Werk II

6. 6. 1963 **KARL DAUTH,**
Werkzeugfräser im Werk II

13. 6. 1963 **LUDWIG LÖHLEIN,**
Monteur im VB Mannheim

4. 7. 1963 **HERMANN KLEIN,**
Mechaniker im Werk V

12. 7. 1963 **KARL ECK,**
Meister im Werk III

21. 7. 1963 **RUDOLF SCHEUERMANN,**
Einrichter im Werk II

28. 7. 1963 **TILLY HIRTHAMMER,**
Kaufm. Angestellte im Werk I

16. 8. 1963 **WILLI DRESKRÜGER,**
Fernmeldemonteur im VB Bielefeld

18. 8. 1963 **ERNST KÖSTLER,**
Monteur im VB Nürnberg

1. 9. 1963 **RUDOLF SPIETH,**
Techn. Angestellter im Werk I

15. 9. 1963 **WALTER GRIMM,**
Vertreter im VB Berlin

30. 9. 1963 **ERWIN KORRELL,**
Revisor im VB Hamburg

3. 10. 1963 **WILHELM ALBERT,**
Aufbauleiter im VB Düsseldorf

4. 10. 1963 **LUDWIG WALTER,**
Patentanwalt im Werk I

15. 10. 1963 **HEDWIG SCHNEIDER,**
Leiterin der Einkaufsabteilung im VB München

27. 10. 1963 **ANNA SIMON,**
Werkstattschreiberin im Werk II

28. 10. 1963 **WALTER BUTTERFASS,**
Schreiner im Werk II

1. 11. 1963 **WALTER BAREIRE,**
Werkzeugdreher im Werk II

1. 11. 1963 **ERICH KNIEBES,**
TB-Leiter im VB Köln

3. 11. 1963 **MAX KUGLER,**
Montageleiter im VB München

9. 11. 1963 **HEINRICH SCHWEINHARDT,**
Konstrukteur im Werk III

15. 11. 1963 **CHARLOTTE KRÄMER,**
Kaufm. Angestellte im VB Mannheim

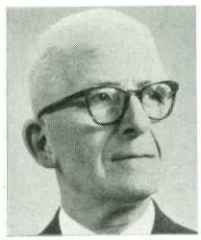
16. 11. 1963 **KARL KUMPMANN,**
Ingenieur im Werk I

28. 11. 1963 **JOSEF BENDER,**
Werkzeugmacher im Werk II

1. 12. 1963 **KARL SCHÖNHABER,**
Techn. Angestellter im Werk I

MARTIN ANDERS
Betriebsleiter
Werk II, Frankfurt/M.

ERNST BERTRAM
Betriebsratsvorsitzender
der Frankfurter Werke



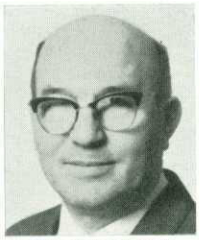
OTTO BIERBRAUER
Zuschneider
Werk II, Frankfurt/M.

WILLY BOHR
Revisor
VB Köln

KARL BURKHARD
Techn. Angestellter
Werk I, Frankfurt/M.

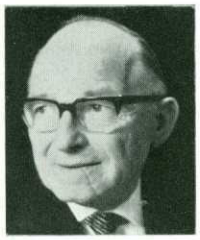
FRANZ CASPARI
Arbeitsvorbereiter
Werk II, Frankfurt/M.

JOH.-WILH. FISCHER
Meister
Werk III, Urberach



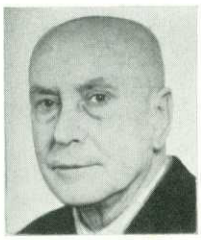
HERMANN FLITSCH
Vertreter
VB Mannheim

KARL JAECKEL
Revisor
VB Saarbrücken



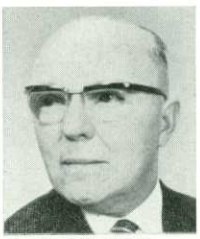
GOTTHARD LAY
Mechaniker
Werk II, Frankfurt/M.

PAUL MATTEJAT
Abteilungsleiter
Werk I, Frankfurt/M.



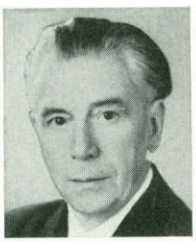
HANS MATZEN
Monteur
VB Hamburg

WILLI MEIENBURG
Abteilungsleiter
VB Hamburg



ADOLF METZGER
Revisor
Werk II, Frankfurt/M.

KARL MOLITOR
TB-Leiter
VB Freiburg



PHILIPP MÜNCH
Revisor
VB Freiburg

WILHELM MÜNCH
Techn. Angestellter
Werk II, Frankfurt/M.

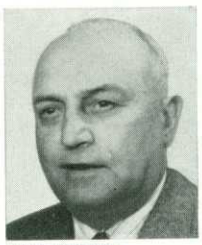
RUDOLF NICKEL
Abteilungsleiter
Werk I, Frankfurt/M.

ELLA PLATZ
Sekretärin
VB Berlin

KURT PRIESEMANN
Revisor
VB Mannheim

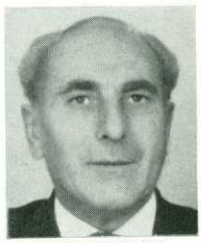
GERTRUD RAMM
Lohnbuchhalterin
VB Berlin

ANTON REISS
Montageleiter
VB Mannheim



KARL RUNGE
Fahrer
VB Berlin

WILLY SATTLER
Leiter d. Apparate-Rev.
Werk II, Frankfurt/M.



ALBERT SCHLÜTER
Revisor
VB Hamburg

RICHARD SCHORNER
Montageleiter
VB Saarbrücken

ERWIN SCHWARZ
Montageleiter
VB Hamburg

ADOLF SEYFERT
Techniker
Werk I, Frankfurt/M.

HERMANN TEMME
Obermonteur
VB Bielefeld

ERNST WERNER
Revisor
Werk III, Urberach

TREUE UM TREUE

In dem abgelaufenen Jahr sind über 60 unserer Mitarbeiter in den wohlverdienten Ruhestand getreten.
Stellvertretend für alle mögen hier diejenigen unter ihnen stehen, die über 4 Jahrzehnte ihre ganze Arbeitskraft in den Dienst des gemeinsamen Werkes stellten.
Wo sie auch wirkten, ob in der Fabrikation, im Vertrieb, in der Entwicklung: Sie alle sind Baumeister am festen TN-Gebäude, denen wir an dieser Stelle herzlich danken für ihre langjährige Treue zu unserem Hause.

IN MEMORIAM

In stillem Gedenken nehmen wir Abschied von all den Mitarbeitern unseres Unternehmens, die im abgelaufenen Jahr von uns gingen. Sie bleiben auch über den Tod hinaus mit uns verbunden.

Aus unseren Werken und der Hauptverwaltung:

MAX LIRKA
Entwicklungs-Ingenieur * 21. 5. 1906 † 9. 11. 1962

ALFRED PIRL
Hilfsarbeiter * 25. 10. 1910 † 15. 11. 1962

DANIEL TISCHER
Pensionär * 22. 10. 1874 † 22. 11. 1962

LUISE SCHIEBENER
Lageristin * 12. 4. 1910 † 14. 12. 1962

FRIEDERIKE RUPPERTI
Maschinenarbeiterin * 1. 2. 1903 † 2. 1. 1963

KASPAR WIEGAND
Revisor * 29. 9. 1902 † 8. 1. 1963

HORST SCHWALENBERG
Kabelleger * 18. 11. 1927 † 2. 2. 1963

KARL-AUGUST SCHWEITZER
Pensionär * 27. 4. 1874 † 3. 2. 1963

FRITZ ELZENHEIMER
Pensionär * 5. 8. 1885 † 15. 2. 1963

RICHARD VON GFUG
Mechaniker * 1. 3. 1911 † 16. 2. 1963

MARTIN GROH
Mechaniker * 28. 10. 1906 † 26. 2. 1963

HERMANN BRAITMAIER
Pensionär * 13. 7. 1891 † 7. 3. 1963

FRIEDRICH SCHMID
Pensionär * 25. 9. 1892 † 14. 3. 1963

KATHARINA WINTER
Lagerarbeiterin * 2. 12. 1915 † 28. 5. 1963

MARTIN EISENBACH
Werkzeugmacher * 26. 4. 1909 † 30. 5. 1963

LONI DIETZ
Löterin * 18. 1. 1936 † 7. 6. 1963

HARALD KLEFFEL
Maschinenschlosser * 12. 1. 1939 † 13. 6. 1963

KURT WANNENMACHER
Maschinenarbeiter * 18. 7. 1932 † 22. 7. 1963

JAKOB STILLER
Dreher * 18. 11. 1908 † 24. 7. 1963

HANS GUTE
Gruppenleiter im Entwicklungsbereich IV * 17. 5. 1917 † 29. 7. 1963

MARIA ELISA KAUFMANN
Maschinenarbeiterin * 31. 10. 1937 † 31. 7. 1963

HARALD HELLRIEGEL
Elektro-Mechaniker-Lehrling * 18. 5. 1948 † 5. 9. 1963

ADAM FRANK
Lagerarbeiter * 11. 10. 1909 † 7. 9. 1963

SEBASTIAN DORBATH
Pensionär * 26. 3. 1883 † 4. 10. 1963

OTTO REITSCHMIDT
Kaufm. Angestellter * 18. 5. 1919 † 23. 10. 1963

KARL GROLLIMUND
Pensionär * 18. 6. 1892 † 27. 10. 1963

KARL ENGEL
Hilfsarbeiter * 10. 2. 1904 † 2. 11. 1963

ELFRIEDE GÖRISCH
Arbeiterin * 2. 4. 1932 † 5. 11. 1963

Aus unseren Verwaltungsbezirken:

BERLIN:

GOTTLIEB EDER
Pensionär * 22. 11. 1889 † 5. 1. 1963

MAGNUS KLUTH
Pensionär * 21. 8. 1896 † 8. 1. 1963

THEODOR RICHTER
Pensionär * 9. 3. 1892 † 4. 2. 1963

EMIL RING
Fernmeldemonteur * 19. 6. 1898 † 24. 4. 1963

EUGEN RISTAU
Pensionär * 17. 7. 1900 † 16. 5. 1963

DORTMUND:

OSKAR KRION
Montageleiter * 27. 10. 1898 † 18. 1. 1963

ALOIS KUSCHWALD
Technischer Lehrling * 4. 4. 1943 † 9. 7. 1963

HERMANN FRANK
TB-Leiter in Hagen * 17. 4. 1898 † 31. 10. 1963

DÜSSELDORF:

HEINRICH BÖHM
Pensionär * 29. 12. 1881 † 12. 5. 1962

FRIEDRICH WILHELM MÜLLER
Pensionär * 23. 11. 1876 † 1. 2. 1963

KARL BRAUN
Pensionär * 14. 2. 1901 † 1. 6. 1963

ESSEN:

KURT NEUMANN
Revisionsmonteur * 14. 12. 1894 † 27. 1. 1963

JOHANN HENDLE
Pensionär * 17. 8. 1892 † 12. 10. 1963

FREIBURG:

HANS LESCHINSKI
Hilfsmonteur u. Lagerarbeiter * 1. 6. 1922 † 1. 1. 1963

HAMBURG:

FRIEDRICH OTTEN
Pensionär * 23. 5. 1879 † 7. 12. 1962

CARL LUND
Pensionär * 22. 5. 1894 † 14. 3. 1963

ROSA KRÖNING
Kaufm. Angestellte * 18. 6. 1914 † 5. 4. 1963

HANNOVER:

OTTO OSTERMANN
Lagerverwalter * 18. 11. 1894 † 14. 11. 1962

MANNHEIM:

KARL KÜNSTING
Pensionär * 22. 5. 1895 † 21. 11. 1962

FRANZ HENTER
Pensionär * 5. 5. 1898 † 22. 3. 1963

NÜRNBERG:

HERMANN GLUND
Stellv. Geschäftsführer * 18. 6. 1908 † 7. 11. 1963

STUTTGART:

WILHELM MOZER
Aufbauleiter * 10. 3. 1904 † 2. 8. 1963

SÜDWESTDEUTSCHLAND:

MARIE NIETHUS
Kaufm. Angestellte * 28. 5. 1908 † 15. 7. 1963

GÜNTER FIEGLER
Techn. Angestellter * 27. 1. 1917 † 23. 10. 1963

Aus der Elektra-Gesellschaft:

PHILIPP LOTZ
Pensionär * 14. 7. 1891 † 20. 2. 1963

FROHE
WEIHNACHTEN
UND EIN
GLÜCKLICHES
NEUES JAHR

TELEFONBAU UND NORMALZEIT FRANKFURT AM MAIN