

an die Belegschaft der Telefonbau und Normalzeit

20/1970





Ereignis des Jahres

Gemessen an der Zahl der Fernsehzuschauer war die Fußball-Weltmeisterschaft in Mexiko das „Ereignis des Jahres“.

Für unser Unternehmen bedeutet 1970 ein Jahr des dynamischen Ausbaus unserer Werke, dessen vorläufiger Höhepunkt Spatenstich und Fertigstellung der ersten Baustufe unseres neuen Werkes in Limburg war. Noch niemals in der mehr als siebenzigjährigen Geschichte von TN ist eine so große Fabrik in einem Zuge, binnen Jahresfrist, aufgebaut worden. Noch nie zuvor haben die für das gesamte Unternehmen erforderlichen Investitionen in einem Jahr die 100-Millionen-Marke überschritten, wie es 1970 der Fall war. Das ist unser „Ereignis des Jahres“.

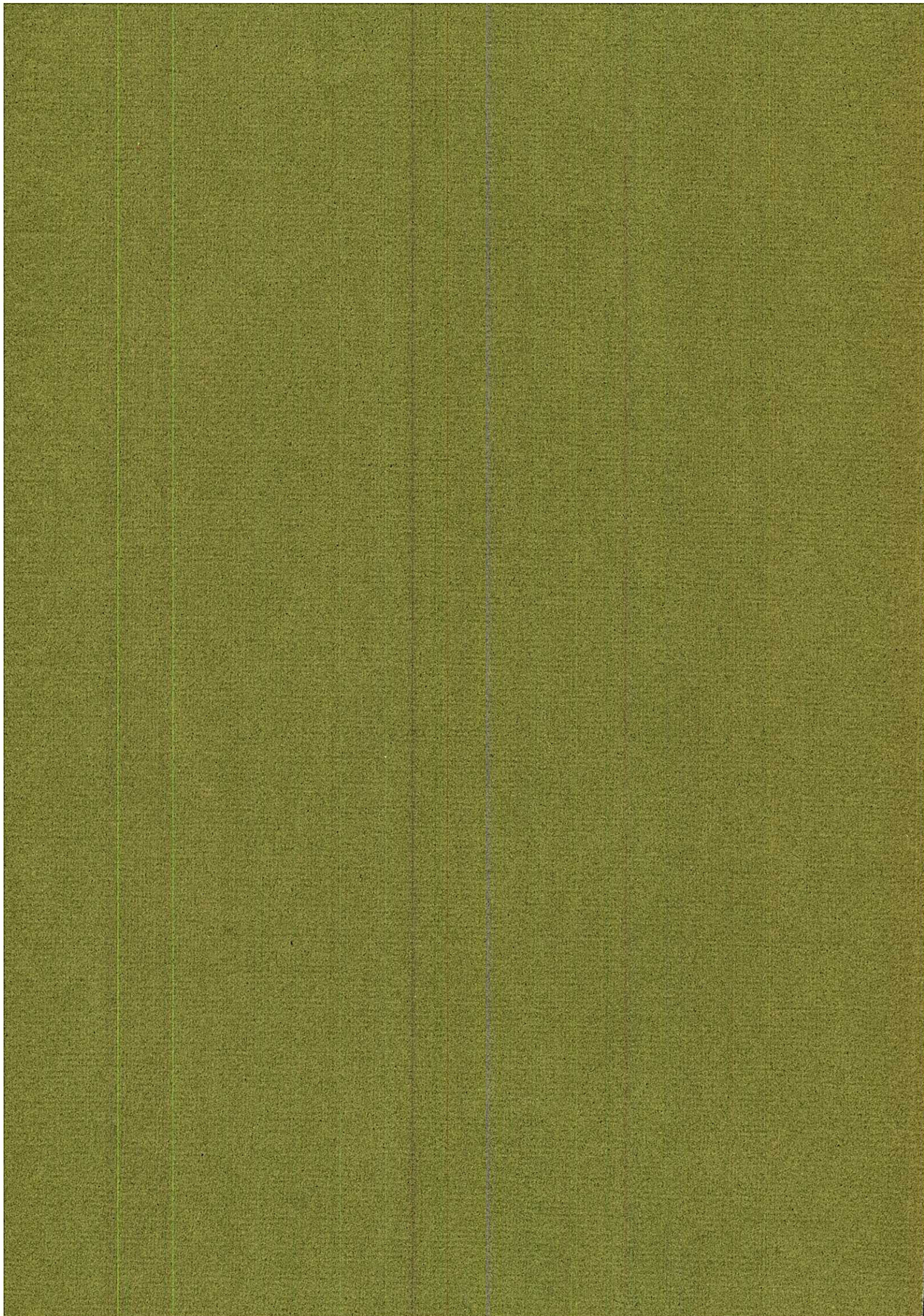
Wir möchten Ihnen in diesen „Mitteilungen“ — die übrigens im 20. Jahr erscheinen — darüber berichten, was es für unser Unternehmen und damit für jeden einzelnen Beschäftigten bedeutet, wenn wir in einem solchen Umfange Geld in Fabriken und Maschinen, in einen repräsentativen Messestand in Hannover, in Tausende von Mietanlagen im In- und Ausland, in die Entwicklung neuer Erzeugnisse ebenso wie in den Bau einer Kindertagesstätte und in die Aus- und Fortbildung unserer Belegschaft investieren.

Das abgelaufene Geschäftsjahr war wie ein Sturm. Lassen Sie uns im Windschatten des Jahreswechsels Ruhe und Einkehr finden.

Allen, die am Erfolg von TN beteiligt waren, insbesondere der Belegschaft und den Betriebsräten, danken wir und wünschen Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und einen glücklichen, hoffnungsvollen Beginn des neuen Jahres.



Behr



Investitionen sichern die Zukunft

1970 — ein Jahr, in dem die Wirtschaft der Bundesrepublik immer wieder Schlagzeilen machte: Hochkonjunktur, Auftragsboom, Überbeschäftigung, Preiserhöhungen, Tarifstreit, breite Vermögensbildung — jedem sind diese Ausdrücke schon geläufig. In den letzten Wochen zeigte sich eher Unsicherheit. Abschwächung, drohende Rezession, Entspannung des Arbeitsmarktes werden vorhergesagt.

1970 gilt allgemein als Wendepunkt, als ein Jahr voller Möglichkeiten und Chancen, ein Jahr der Weichenstellung für die Zukunft.

Was brachte dieses Jahr für TN? Welche Tendenzen läßt das abgelaufene Geschäftsjahr erkennen, Tendenzen, die den Weg in die Zukunft weisen?

Herausragendes Kennzeichen des Jahres 1970 war, daß TN in allen Tätigkeitsbereichen investiert hat, mehr als in jedem anderen Jahr zuvor. Insgesamt über 100 Millionen Mark. Neue Fabriken wurden aufgebaut oder erworben, vorhandene erweitert und noch zielstrebig rationalisiert. Unser Vertriebsnetz im In- und Ausland ist noch dichter, noch wirkungsvoller gestaltet worden. Die technische Entwicklung wurde im Blick auf die kommenden Jahre und Jahrzehnte in verstärktem Maße vorangetrieben.

Alle diese Maßnahmen bedeuten eine Stärkung des Unternehmens und weitere Sicherung der Arbeitsplätze — eine Aufgabe, die wir auch heute, da Produktion und Absatz

auf Hochtouren laufen, nicht vernachlässigen dürfen.

Telefonboom unaufhaltsam

Das Telefon ist längst vom Luxusartikel zum alltäglichen Gebrauchsgegenstand geworden. Industrieunternehmen und Gewerbebetriebe, Behörden, Banken und Versicherungen, die selbständigen Berufe wie Ärzte, Anwälte, Architekten oder an welche Tätigkeitsbereiche man auch immer denken mag, ja selbst private Haushalte kommen kaum mehr ohne das Telefon aus. Diese Entwicklung ist zwangsläufig und in der Bundesrepublik ebenso zu beobachten wie im Ausland.

Die Deutsche Bundespost stellt sich diesem Bedürfnis nach Fernsprecheinrichtungen. Sie hat einen Fünfjahresplan aufgestellt, nach dem in den Jahren 1970 bis 1974 insgesamt 24,5 Milliarden Mark zur Erweiterung und Verbesserung der öffentlichen Fernmeldeeinrichtungen aufgewendet werden sollen.

Bis zum Jahre 1974 wird es in der Bundesrepublik 15 Millionen Telefon-Hauptanschlüsse geben, fast doppelt soviel wie heute. Bezieht man die Nebenanschlüsse mit ein, so verfügt in vier Jahren jeder dritte Bundesbürger über ein Telefon — eine Fernsprechkarte, zu der die USA, Schweden und die Schweiz die doppelte Zeit benötigen haben.

Diese Planungen der Deutschen Bundespost haben unmittelbare Auswirkungen auch auf unser Unternehmen. Das wird am deutlichsten

beim Amtsbau, der einen Säule unseres Fertigungsbereiches. Es gilt aber ebenso für den von der TN Lehner & Co. getragenen Vertrieb von privaten Nebenstellenanlagen. Es hat sich nämlich in der Vergangenheit gezeigt, daß zwischen den Aufbauleistungen der Deutschen Bundespost bei der Errichtung von Fernsprechämtern und der Ausweitung des öffentlichen Fernmelde-netzes einerseits und den geschäftlichen Möglichkeiten für den Vertrieb von privaten Nebenstellenanlagen andererseits ein sehr enger Zusammenhang besteht.

Automatisierte Fernwahl

Die Nachfrage nach Nebenstellenanlagen wächst zudem mit der Verbesserung der Leistungsmerkmale dieser Einrichtungen. Durch die vollständige Automatisierung des Fernsprechverkehrs hat die Deutsche Bundespost in dieser Richtung in den vergangenen Jahren einen großen Schritt getan. Jede noch so entfernte Ortschaft kann von jedem Hauptanschluß und von jeder amtsberechtigten Nebenstelle ohne Wartezeit und ohne Hilfe eines vermittelnden Amtes erreicht werden.

Die Automatisierung des Fernsprechverkehrs ist bereits über die Grenzen der Bundesrepublik hinausgewachsen. Über 92% aller Ferngespräche mit dem Ausland werden vollautomatisch abgewickelt. Im Selbstwählferndienst können deutsche Teilnehmer ihre Gesprächspartner in 16 Ländern selbst anwählen.

DIE UNTERNEHMENSGRUPPE TELEFONBAU UND NORMALZEIT



TELEFONBAU UND NORMALZEIT
LEHNER & CO.
Frankfurt am Main

TELEFONBAU UND NORMALZEIT GmbH
Frankfurt am Main

VERWALTUNGSBEZIRKE

Berlin

Bielefeld

Bremen

Dortmund

Düsseldorf

Essen

Frankfurt

Freiburg

Hamburg

Hannover

Köln

Mannheim

München

Nürnberg

Stuttgart

TN Saarbrücken GmbH

BETEILIGUNGEN

Inland

TELENORMA Entwicklung Frankfurt

FRIEDRICH MERK München

FERNSIG Essen

ELEKTRA Versicherung Frankfurt

TN UNTERSTÜTZUNG Frankfurt

Ausland

V.T.M. Den Haag

N.H.T.M. Den Haag

TEGEHO NOVA Brüssel

TEGEHO Straßburg

TELE NORMA Mailand

GEFAT Wien

TELE NORMA HELLAS Athen

TELE NORMA ESPANOLA Madrid

TELE NORM New York

TELE NORMA Caracas

TELE NORMA Quito

TELECON Quito

FERTIGUNGSSTÄTTEN

Frankfurt Kleyerstraße

Frankfurt Mainzer Landstraße

Urberach

Grünberg

Berlin

Landstuhl

Limburg

Eßlingen

1
Josef Hermann Duffhues, Vorsitzender im
Präsidium der Gesellschaftervertretung,
beim Besuch unseres Messestandes in
Hannover



1

Das ist zweifellos eine große Leistung der Bundespost und der deutschen Fernmeldeindustrie, die man nur dann richtig einzuschätzen vermag, wenn man sie mit den Verhältnissen in anderen Ländern vergleicht. Selbst in den technisch hochentwickelten USA sind erst etwa 40% des Fernsprechverkehrs automatisiert.

Das Bild der Zukunft läßt sich also mit wenigen groben Strichen etwa so zeichnen: Eine von der jeweiligen Konjunkturlage weitgehend unabhängige, ständig steigende Nachfrage nach technisch besseren und zahlreicheren fernmeldetechnischen Einrichtungen. Auf diese Entwicklung muß sich unser Unternehmen einstellen.

Intensivierte Entwicklung

Schritt halten kann nur, wer ständig an der Verbesserung und Weiterentwicklung seiner Produkte arbeitet. Dementsprechend ist die Entwicklungsarbeit im vergangenen Jahr erheblich intensiviert worden, sowohl durch Neueinstellung von Ingenieuren und Technikern als auch durch eine Erhöhung der Entwicklungsaufwendungen.

Trotz des verbreiteten Mangels an Spezialkräften auf dem Gebiet der Fernsprechtechnik, konnten wir im gesamten Entwicklungsbereich die Zahl der Mitarbeiter auf nahezu 700 erhöhen. Inzwischen hat auch die Telenorma Entwicklungsgesellschaft mbH, die mit kleinen Spezialistenteams besondere Entwicklungsauf-

gaben durchführt, in eigenen Laboren in Düsseldorf und München ihre Arbeit aufgenommen.

Noch deutlicher als an der Zahl unserer Entwicklungsingenieure zeigt sich die ungewöhnliche Intensivierung unserer Anstrengungen für die Entwicklung verbesserter und neuer Anlagen in dem Ansteigen der Entwicklungsaufwendungen. Die hier aufgewendeten Mittel, die bereits im Jahre 1969 bei 8% des GmbH-Umsatzes lagen, sind im abgelaufenen Jahr beträchtlich gesteigert worden.

Umbruch in der Nebenstellentechnik

Technischer Fortschritt dokumentiert sich nicht allein in aufsehenerregenden Erfindungen, wie es noch zu Beginn des industriellen Zeitalters der Fall war. Technischer Fortschritt vollzieht sich in der Regel leise und in vielen kleinen Schritten. Dazu gehören auch die funktionellen Verbesserungen, die der Bequemlichkeit, der Schnelligkeit, der Wirtschaftlichkeit des Telefonierens dienen.

Aus Wirtschaftlichkeitsgründen kann es beispielsweise wünschenswert sein, die grundsätzlich von jeder amtsberechtigten Nebenstelle mögliche Direktwahl in ferne Länder für einzelne Nebenstellen wieder einzuschränken, ohne ihnen die Möglichkeit zu Ortsgesprächen zu nehmen. Dies geschieht mit sog. Sperreinrichtungen.

Oder das Problem steigender Telefongebühren. Durch entsprechende Einrichtungen zur Gebührenerfassung kann man die anfallenden Ge-

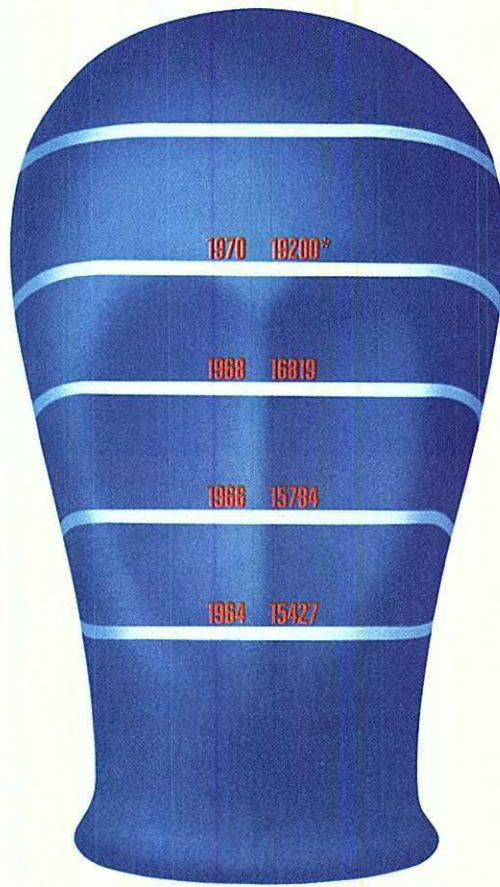
bühren exakt demjenigen zurechnen, der sie verursacht hat. Bei zentraler Gebührenerfassung werden sogar Datum, Uhrzeit, Rufnummer des angewählten Teilnehmers und andere Daten zusammen mit den aufgelaufenen Gebühren erfaßt und können durch einen Computer weiterbearbeitet werden. Oder das Problem 11-, 12- oder gar 14stelliger Rufnummern. Je ferner das Ziel, um so länger ist gewöhnlich die Rufnummer, vor allem, wenn der Gesprächspartner ebenfalls an eine Nebenstellenanlage mit Durchwahl angeschlossen ist. Auch dafür gibt es bereits Einrichtungen, die den umständlichen Wahlvorgang bis auf eine zweistellige Codewahlnummer vereinfachen.

Diese Beispiele zeigen den beginnenden Umbruch, die teilweise schon vollzogenen Änderungen in der Nebenstellentechnik. Ähnliches gilt für die elektronisch gesteuerten Nebenstellenanlagen mit unserer Multireed-Technik, über die wir schon wiederholt in den „Mitteilungen“ und den „TN-Nachrichten“ berichtet haben. Der nächste Schritt wird sein, daß neben dem Telefonapparat auch andere Einrichtungen an die Nebenstellenanlagen angeschaltet werden können. Die Datenübermittlung und das „Gespräch“ mit dem Computer wird in Zukunft auch über Nebenstellenanlagen möglich und einmal selbstverständlich sein.

Der Beitrag „Nachrichtentechnik im Wandel“ wird auf diese Zukunftsaspekte näher eingehen.

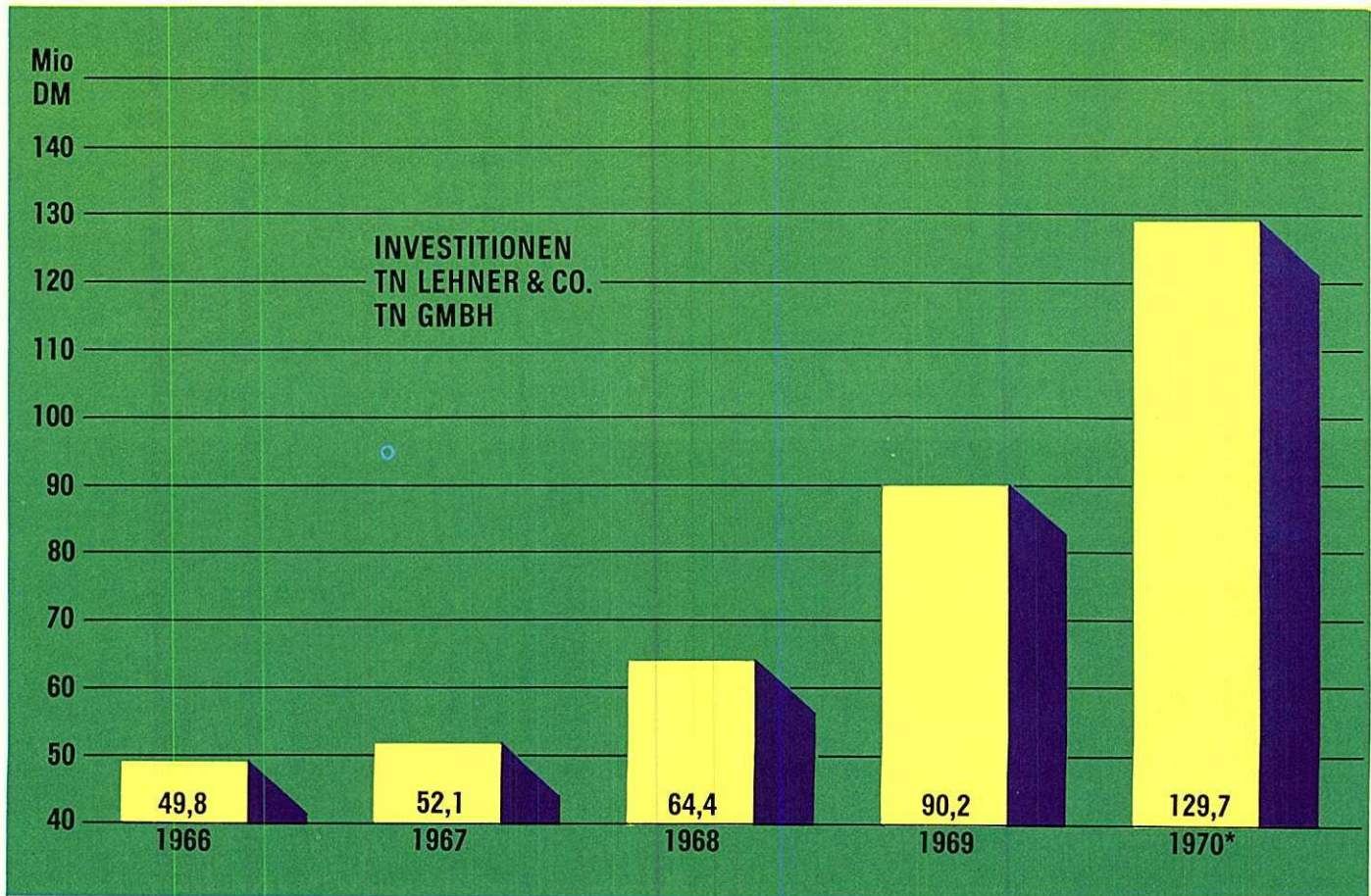
Elektronisches Wählsystem

Nicht weniger dynamisch ist das Ringen um den technischen Fortschritt im Amtsbau. Nach jahrelangen Voruntersuchungen, zu denen auch unsere elektronisch gesteuerte FRK-Versuchsvermittlungsstelle in Frankfurt-Eckenheim einen wichtigen Beitrag liefern konnte, nimmt allmählich das neue elektronische Amtssystem der Deutschen Bundespost konkrete Gestalt an. In einer Gemeinschaftsarbeit der Amtsbau-



2

firmen und des Fernmeldetechnischen Zentralamtes in Darmstadt wird zur Zeit das erste umfassende Labormodell eines elektronisch gesteuerten Wählsystems (EWS 1) aufgebaut und in den nächsten Monaten eingehend geprüft. Der Prototyp soll in der ersten Jahreshälfte 1971 vorgestellt werden. Nachdem die Deutsche Bundespost ihre Zustimmung zur Freigabe dieser Technik gegeben hat, wird man dann mit dem Aufbau von Versuchsver-



3

6



4

mittlungsstellen im öffentlichen Fernsprechnetz beginnen.

Dieses neue System wird der Bundespost die Möglichkeit geben, das Fernsprechwesen in der Bundesrepublik den heutigen und künftigen Bedürfnissen anzupassen und die Fernsprechdichte anderer hochentwickelter Industrieländer zu erreichen, ohne gleichzeitig — wie es bei der derzeitigen, stark mechanisierten Wähler-technik notwendig wäre — den Personalaufwand für Verwaltung und Betriebsdienst in gleichem Maße zu erhöhen.

Fertigung vor einem Auftragsberg

Mit dem allgemeinen Telefonboom, dem Umbruch in der Nebenstellen- und Amtstechnik konnte nur angedeutet werden, was uns zur Zeit beschäftigt. Unmittelbare Auswirkungen ergaben sich nicht nur für die Entwicklungsarbeit, sondern auch in der Fertigung.

Unsere Produktionsgesellschaft, die Telefonbau und Normalzeit GmbH, sah sich im abgelaufenen Geschäfts-



5

jahr einem „Auftragsberg“ gegenüber, wie wir ihn bisher nicht gewohnt waren. Die Aufgabe, diesen boomartigen Auftragseingang zu bewältigen, wurde noch dadurch erschwert, daß sich die Fabrik ständig auf die Fertigung neuer oder veränderter Erzeugnisse einstellen mußte. Die hiermit verbundenen Probleme beginnen bei den Zulieferungen und enden bei der Revision der fertigen Produkte.

Die Vergrößerung der Fabrikationsfläche und die Gewinnung neuer Mitarbeiter waren die notwendige Folge. Hierzu einige Ziffern:

Die Zahl der Mitarbeiter der TN GmbH stieg von 7129 am 31. 12. 1969 auf 8030 zum 30. 9. 1970.

Der gesamte der TN GmbH zur Verfügung stehende Raum erhöhte sich bis zum 30. 9. 1970 auf über 117 000 Quadratmeter.

Selbstverständlich müssen die neuen Fabrikationsräume mit den notwendigen Maschinen, Werkzeugen und Materialien ausgerüstet werden. Die

2

Um rund ein Viertel hat die Mitarbeiterzahl der TN-Gruppe seit 1964 zugenommen (* geschätzt)

3

Die Investitionen für Grundstücke und Gebäude, Maschinen und maschinelle Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung, Patente, Mietanlagen und Finanzanlagen sind in den letzten fünf Jahren um mehr als das Zweieinhalbfache gestiegen (* geplant)

4

Erweiterungsbau im Werk Frankfurt-Kleyerstraße

5

Das neue Verwaltungsgebäude in der Frankenallee wurde inzwischen bezogen

Investitionen für Ausrüstungen dieser Art betrugen im vergangenen Jahr rund 13 Millionen Mark. An dem Erfahrungswert, daß jeder neue Arbeitsplatz einen Kapitalaufwand zwischen 16 000 und 20 000 Mark erfordert, hat sich nichts geändert.

Der Auftragsbestand der TN GmbH hat sich zum 30. 9. 1970 um rund 18% gegenüber dem 31. 12. 1969 erhöht. Diese Ziffer zeigt, daß die getroffenen Maßnahmen für die Produktionserhöhung noch nicht in vollem Umfange dem gestiegenen Bedarf Rechnung tragen konnten. Es wird auch weiterhin vor allem darauf ankommen, durch ständige Rationalisierung des Fertigungsflusses und durch Straffung der inneren Organisation der Fabriken zu einer Kapazitätserhöhung beizutragen.

Trotz erschwelter Bedingungen wird die TN GmbH im Jahre 1970 einen Umsatz erreichen, der voraussichtlich 20% über dem Vorjahresumsatz von rund 200 Millionen Mark liegen wird.



6



7

Ein neues Werk in Eßlingen

Nachdem wir im Jahre 1969 das Werk Landstuhl hinzugewinnen konnten, das inzwischen 400 Mitarbeiter beschäftigt, übernahmen wir im Oktober 1970 die ehemalige Firma Otto Melber — Werkzeugbau in Eßlingen/Neckar. Die 63 Spezialkräfte des neuen Werkes, hauptsächlich Werkzeugmacher, werden jährlich für mehr als 1,5 Millionen Mark Werkzeuge für unseren Bedarf herstellen und dadurch den Werkzeugbau im Werk Frankfurt-Kleyerstraße entlasten.

Das Werk Eßlingen wird von Herrn Direktor Flohr technisch geleitet, vertreten durch den dortigen Betriebsleiter, Herrn Vosseler; die kaufmännische Eingliederung in den Fabrikenbereich liegt in den Händen von Herrn Loeben.

Richtfest in Limburg

Das Werk Limburg — der größte Fabrikenneubau in der Geschichte unseres Unternehmens, der in einem Zuge durchgeführt wird — soll Anfang 1971 mit der Produktion beginnen. Limburg wird den Produktionsbereich Amtstechnik geschlossen aufnehmen, außerdem ein Zentrallager von Vertrieb und Montage Amtsbau (VuMA).

Bereits heute werden in provisorischen Mieträumen 70 Mitarbeiter in Limburg beschäftigt, im Laufe des Jahres 1971 sollen weitere 400 Mitarbeiter hinzugewonnen werden. Das neue Werk untersteht Herrn Direktor Kullmann, zum Betriebs-

leiter wurde Herr Bajus ernannt. Die erste Baustufe des Werkes Limburg, zu der Anfang September das Richtfest gefeiert werden konnte, besteht aus einem Hallenkomplex mit ca. 10 000 qm Nutzfläche für Produktions- und Lagerzwecke sowie einem kleinen Verwaltungsgebäude. Der Generalbebauungsplan für das 55 000 qm große Gelände sieht vor, daß in zwei weiteren Baustufen die Halle um das Dreifache auf rund 30 000 qm erweitert wird und dadurch im Endausbau 1500 bis 2000 Arbeitsplätze zur Verfügung stehen. Der Kostenaufwand beträgt für den ersten Bauabschnitt rund 8 Millionen Mark, für den Gesamtausbau voraussichtlich 17 Millionen Mark. Unser neues Werk wird im Raum Limburg der weitaus größte Industriebetrieb sein.

Engpaß: Fremdteile

Einen Engpaß in der Fertigung, der besonders in einem Jahr der Hochkonjunktur spürbar wird, stellen die von uns benötigten Zulieferungen dritter Lieferanten dar. Von etwa 1300 Firmen, mit denen seit Jahren engster Kontakt besteht, beziehen wir mehr als 2000 Einzelteile. Es erfordert minutiöse Planungsarbeit, um sicherzustellen, daß jedes einzelne Teil stets dann auf Lager ist, wenn es für die Produktion gebraucht wird.

Jede Steigerung des Umsatzes der TN GmbH steigert den Bedarf an zugelieferten Einzelteilen. Da auch unsere Lieferanten nur eine be-

schränkte Kapazität haben, bereitet die kurzfristige Deckung dieses Bedarfs zuweilen unüberwindlich erscheinende Schwierigkeiten.

Nach eingehenden Verhandlungen in Prag und Frankfurt konnten wir jetzt auch eine tschechische Firma als Zulieferant gewinnen. Sie erhält Material von uns, montiert daraus in der Tschechoslowakei eine Baugruppe und leitet uns das fertige Teil wieder zu.

Kampf um Marktanteile im Vertrieb

Der Vertrieb der Telefonbau und Normalzeit Lehner & Co. kämpft in der Konjunktur ebenso hart um die Erhaltung seines Marktanteils wie in Zeiten der Rezession. Seine Vertriebsfunktion erschöpft sich nicht darin, Kunden zu gewinnen, sondern es muß ihm auch gelingen, die in Auftrag genommenen Apparaturen bei den Kunden ohne Verzögerung einzubauen.

Die Leistungsfähigkeit des Vertriebs hängt also einerseits von den Lieferungen der Fabrik ab, andererseits aber wesentlich davon, ob es gelingt, die Montagekapazität ständig zu vergrößern und rationeller zu gestalten. Hierauf haben wir auch im vergangenen Jahr unser besonderes Augenmerk gerichtet. Montage und Vertrieb sind voll motorisiert. Die Zahl der bei TN Lehner & Co. eingesetzten knapp 1300 Kraftfahrzeuge spricht für sich.

Gleichzeitig konnte die Vertriebsorganisation erweitert werden. In einigen Gebieten der Bundesrepu-

6
Direktor Günther Flohr obliegt die technische Leitung des neuen Werkes Eßlingen

7
Direktor Hans Otto Kullmann untersteht das Werk Limburg

8
Auf der grünen Wiese entstand die erste von insgesamt drei Baustufen des Werkes Limburg innerhalb von 10 Monaten; unser Bild wurde im Oktober 1970 aufgenommen

9
Das Luftbild zeigt die eindrucksvollen Dimensionen

10
Im März 1970 wurde mit den Bauarbeiten begonnen

11
Die Halle hat eine Nutzfläche von 10 000 Quadratmetern

12
In einer Pressekonferenz „vor Ort“ berichtet die Geschäftsleitung am 10. September 1970 über die Pläne in Limburg



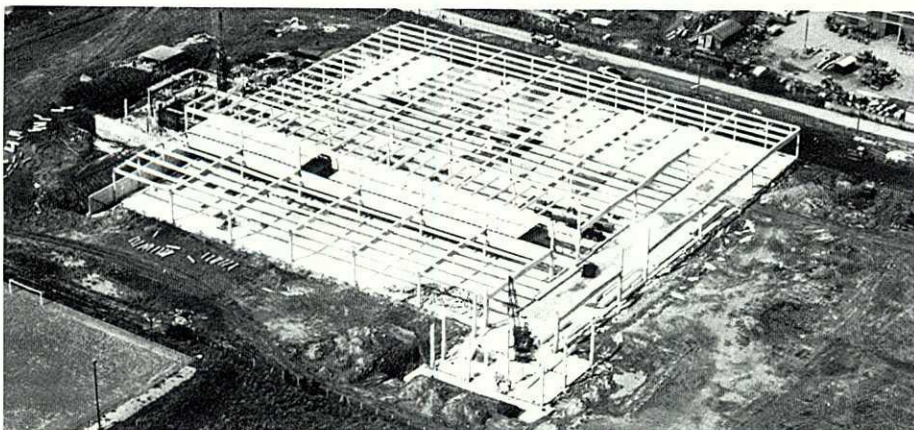
8



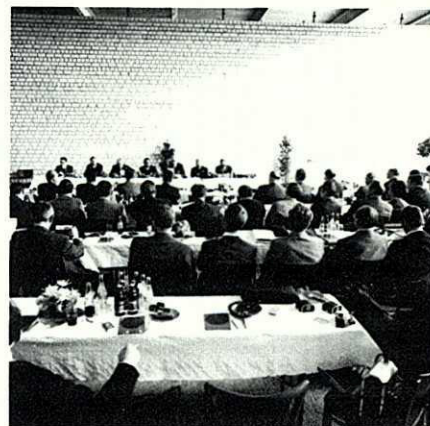
10



11



9



12

13

Die TN-Kindertagesstätte in Grünberg kurz vor der Fertigstellung

14

Seit Oktober werden 40 Kinder im Alter von 3 bis 12 Jahren betreut; bald werden es rund 100 sein

15

Bei der Eröffnungsfeier am 29. Oktober 1970

blik, in denen wir bisher schon durch eine Revisionsstelle vertreten waren, hat die Geschäftstätigkeit dermaßen zugenommen, daß die Revisionsstellen zu Technischen Büros ausgebaut werden mußten. Dazu zählen Emden, Coesfeld und Meschede. Darüber hinaus sind zwei Technische Büros in Sindelfingen und Stuttgart-Vaihingen sowie 25 Revisionsstellen neu hinzugekommen.

Die TN Lehner & Co. ist heute an 266 Orten der Bundesrepublik vertreten. Die Zahl der Mitarbeiter, die in Vertrieb, Montage und Kundendienst tätig sind, hat von 8078 Ende 1969 auf fast 8900 zum 30. 9. 1970 zugenommen.

Hand in Hand mit der personellen Verstärkung wurden die Niederlassungen vergrößert und baulich erweitert. Bei 87 Büros wurden im abgelaufenen Jahr bauliche Veränderungen, Ausbauten und Verbesserungen vorgenommen — Beispiel dafür, daß auch im Vertrieb die Zeichen auf Expansion stehen.

Der Erfolg für unsere Anstrengungen im Vertrieb ist nicht ausgeblieben. Die TN Lehner & Co. konnte ihre Umsätze vom Vorjahr in Höhe von 276 Millionen Mark bis Ende September 1970 um rund 16% erhöhen. Die größten Umsatzsteigerungen wurden bei großen Anlagen erzielt, ebenso aber auch bei Anlagen bis zu 10 Sprechstellen, also bei einem Kundenkreis, der vorwiegend freiberuflich tätig ist.

In keinem Fall haben wir die Erweiterung bestehender Anlagen ver-

nachlässigt, weil es zu unserem Vertriebskonzept gehört, nicht nur neue Kunden zu gewinnen, sondern vor allem auch bei bestehenden Geschäftsverbindungen unsere Partner, die zum großen Teil jahrzehntelang vertraglich mit uns verbunden sind, zufriedenzustellen.

Wie unsere Verwaltungsbezirke organisiert sind und wie sie arbeiten, wird in unserem Beitrag „Die Arbeit ‚draußen‘ — am Beispiel des VB Nürnberg“ beschrieben.

Verstärkter Bedarf der Deutschen Bundespost

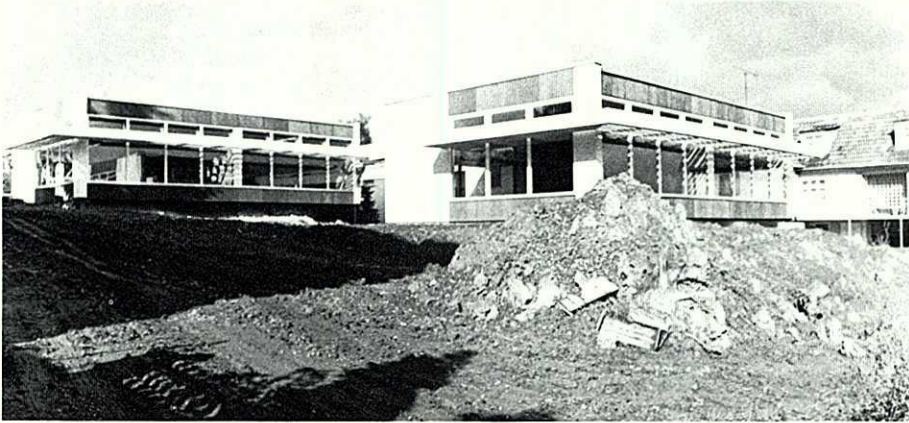
Die Deutsche Bundespost hat uns auch für 1970 und die folgenden Jahre in zunehmendem Umfange Aufträge für die Errichtung von Fernsprechämtern erteilt. Die in unseren Fabriken hergestellten Einrichtungen werden von Vertrieb und Montage Amtsbau (VuMA), die das Postgeschäft wahrnehmen, im gesamten Bundesgebiet installiert. VuMA beschäftigt z. Z. 750 Mitarbeiter, die an ständig wechselnden Orten eingesetzt werden. Das Fernsprechamt München-Obermenzing mit seinen rund 5000 Anruf-einheiten war das größte Fernsprechamt, das wir 1970 fertiggestellt haben.

Nicht nur mit Fernsprechämtern, sondern auch mit Nebenstellenanlagen wird die Deutsche Bundespost von uns beliefert. Sie ist also nicht nur unsere Abnehmerin, sondern auch unsere Konkurrentin im Wettbewerb um den Kunden.

Auch auf dem Nebenstellensektor hat die Deutsche Bundespost ihre Umsätze mit unserem Unternehmen wesentlich gesteigert, vor allem wiederum bei kleinen Anlagen bis zu 10 Sprechstellen. An der Anzahl, nicht am Verkaufswert der Nebenstellenanlagen gemessen, haben sich unsere Lieferungen an die Deutsche Bundespost sogar stärker erhöht als die Lieferungen an die TN Lehner & Co. und ins Ausland. Neuerdings vertreibt die Deutsche Bundespost auch unsere Multireed-Technik, um besondere Ansprüche spezieller Kunden zu erfüllen.

Konkurrenz mit Japan auf den Weltmärkten

Im Exportgeschäft muß sich unsere Fernsprechtechnik nicht allein mit europäischen und amerikanischen Erzeugnissen messen, vielmehr hat neuerdings auch die japanische Konkurrenz ihre Aktivität verstärkt. Seitdem die Möglichkeit besteht, in den USA Nebenstellenanlagen an das dort vorhandene private Netz anzuschließen, unternehmen wir tastende Versuche auf diesem Markt. In New York haben wir bereits die ersten Anlagen installiert. Ebenso haben aber andere europäische und auch japanische Firmen den Wettbewerb in den USA auf dem Nebenstellengebiet mit großer Aktivität aufgenommen. Eine weltbekannte Firma hat z. B. 30 große Nebenstellenanlagen eines japanischen Lieferanten allein an einem Ort in den USA installiert!



13

Zu dem Kreis unserer europäischen Tochtergesellschaften ist im April 1970 die Tele Norma Hellas in Athen hinzugekommen. Die Gesellschaft wird nicht nur — wie bisher unsere dort ansässige Generalvertretung — Nebenstellenanlagen vertreiben, sondern auch in einer kleinen Fabrik in Athen Reihenanlagen und Apparate aus Baugruppen und Teilsätzen montieren, die von Frankfurt angeliefert werden. Ähnliche Fertigungsstätten im Ausland bestehen bereits in Brüssel, Caracas, Den Haag, New York und Wien.

Obwohl die Konkurrenz auf den Weltmärkten härter geworden ist, die Lieferungen ins Ausland infolge der DM-Aufwertung allgemein teurer wurden und wir außerdem eine Preiserhöhung im Export vornehmen mußten, hat das Auslandsgeschäft wesentlich zugenommen. Zum Ende des Jahres können wir im Export mit einer Umsatzerhöhung von etwa 20% gegenüber dem Vorjahr rechnen.

Weiterbildung ist das A und O

Wer künftig im Konkurrenzkampf bestehen will, muß sich seinen Nachwuchs zum größten Teil selbst heranzubilden. Wir haben in diesen „Mitteilungen an die Belegschaft“ wiederholt und ausführlich über die Ausbildungsförderung der Heranwachsenden berichtet. Was ist im Jahre 1970 geschehen?

Gewissenhaft vorbereitet, begann am 1. September 1970 das „TN-



15

Mitarbeiter-Seminar“ unter der Leitung von Herrn Piper. Schon für das Wintersemester 1970/71 werden 29 Kurse angeboten, u. a. über Mathematik, Elektrotechnik, Oszillographen-Meßtechnik und Halbleitertechnik, außerdem über angewandte Technik, die in unserem Unternehmen eine Rolle spielt.

Nicht weniger als 900 Teilnehmer haben sich für diese Seminare gemeldet. Das große Interesse zeigt, daß mit dieser beruflichen Fortbildungsmöglichkeit einem echten Bedürfnis unserer Mitarbeiter Rechnung getragen wurde. Es ist vorgesehen, diese Seminare künftig noch zu erweitern, beispielsweise durch betriebswirtschaftliche Kurse und Fremdsprachen-Seminare.

In zunehmender Zahl erhalten unsere Mitarbeiter auch die Möglichkeit, an Weiterbildungskursen außerhalb des Unternehmens teilzunehmen. Die internen Fortbildungsmaßnahmen werden dadurch sinnvoll ergänzt.



14

Der nachstehende Aufsatz „Wachsender Wille zur Weiterbildung“ wird auf die Möglichkeiten der Erwachsenenbildung in unserem Hause näher eingehen.

Kindertagesstätte in Grünberg

Die Zukunft wird in verstärktem Maße dahin gehen, daß immer mehr Frauen mit Kindern sich für eine Berufstätigkeit entscheiden. Wir haben dieser Tatsache und den sich daraus ergebenden Problemen Rechnung getragen, indem wir in Grünberg eine Kindertagesstätte für rund 100 Kinder errichtet haben. Es ist nicht nur unsere erste betriebseigene Kindertagesstätte, sondern eine soziale Einrichtung, die in ihrer Ausgestaltung als vorbildlich gelten kann. In einer kleinen Feier wurde sie Ende Oktober ihrer Bestimmung übergeben.

Ausblick

Es war unsere Absicht, auf diesen Seiten vor allem Dynamik und Wachstum des Unternehmens darzustellen, die auch in den kommenden Jahren unsere gemeinsame Arbeit prägen werden. Es versteht sich von selbst, daß mit dieser Entwicklung Anstrengungen und Mühen verbunden sind. Wachstum und Dynamik unseres Unternehmens sind jedoch die beste Gewähr für eine stetige Verbesserung der beruflichen Chancen und ein steigendes Maß an sozialer Sicherheit für jeden einzelnen unserer Mitarbeiter.

Nachrichtentechnik im Wandel

Rapider Anstieg der Fernsprechdichte, neue Leistungsmerkmale, Fernsehtelefon und Computer-Dienst über die Leitungen des öffentlichen Fernsprechnetzes markieren die Zukunft der Nachrichtentechnik. Diese und andere Zukunftsaspekte behandelt der nachstehende Beitrag. Wir befragten dazu den Leiter des Entwicklungsbereiches der TN-Gruppe, Herrn Prof. Lennertz.

„... ist es mir nun gelungen, einen Apparat zu konstruieren, mit welchem ich im Stande bin, die menschliche Stimme zu reproduzieren... so gebe ich meinem Instrumente den Namen ‚Telephon‘“ — mit diesen Worten stellte Johann Philipp Reis 1861 seine Erfindung vor. Eine Erfindung, die inzwischen zu einem gesellschaftlichen Phänomen geworden ist. Der Nutzwert, den das Telefon als Kommunikationsmittel heute für uns hat, läßt sich schon statistisch leicht belegen: Während sich der Bundesbürger im Jahre 1950 noch mit durchschnittlich 44 Gesprächen begnügte, griff er 1968 bereits 130 mal zum Hörer. Ganz zu schweigen von den ungezählten Gesprächen, die in Büros und Verwaltungen zwischen den einzelnen Etagen geführt werden.

„... wird sich bis 1974 die Zahl der Sprechstellen je 100 Einwohner von jetzt 20 auf 34 erhöhen.“

Gemessen an der Entwicklung, die der Nachrichtentechnik erst noch bevorsteht, nehmen sich diese Zahlen jedoch bescheiden aus. Eine

Wachstumsbranche ist die Nachrichtentechnik in der Bundesrepublik vor allem deshalb, weil hier die Fernsprechdichte im Vergleich zu anderen Ländern, vor allem den USA, verhältnismäßig gering ist. Während bei uns auf 100 Einwohner etwa 20 Fernsprechanchlüsse kommen, sind es in den Vereinigten Staaten bereits mehr als 50. In manchen amerikanischen Ortsnetzen entfallen auf 100 Einwohner bereits 90 und mehr Fernsprechanchlüsse. Inzwischen erlebt auch die Bundesrepublik in der Errichtung von Fernsprechanchlüssen einen ausgesprochenen Boom. Allein in den Jahren 1970 bis 1974 sollen nach den Plänen der Deutschen Bundespost fast 9 Millionen neue Haupt- und Nebenstellen eingerichtet werden; das sind 2 Millionen mehr als in den vergangenen 10 Jahren installiert worden sind. 1974 wird sich dadurch die Zahl der Nebenstellen von heute 4,9 Millionen um etwa ein Drittel erhöht haben, die Zahl der Hauptanschlüsse von gegenwärtig 8,4 Millionen sogar fast verdoppelt haben. Berücksichtigt man, daß die Errichtung eines Hauptanschlusses durchschnittlich 3500,— DM kostet, so wird die Deutsche Bundespost in den Jahren 1970 bis 1974 von der deutschen Fernmeldeindustrie Einrichtungen im Werte von rund 25 Milliarden DM beziehen — das sind mehr als in den letzten 20 Jahren zusammen.

1974 wird es dann in der Bundesrepublik voraussichtlich mehr als 21

Millionen Haupt- und Nebenstellen geben. Das ergibt eine Dichte von rund 34 Sprechstellen. Eine Sättigungsgrenze ist allerdings auch dann noch längst nicht abzusehen. Dennoch haben die Unternehmen der Nachrichtentechnik für die nächsten Jahre keineswegs „ausgesorgt“. Der Fernsprechbedarf der Zukunft läßt sich nämlich nicht allein damit decken, daß man größere Vermittlungsstellen einrichtet, neue Kabel legt und mehr Fernsprechapparate installiert. Vielmehr muß — trotz der schon jetzt eindrucksvollen Leistungen der Nachrichtentechnik — das ganze System weiterentwickelt und durch neue Elemente ergänzt werden. Mit der Konsequenz, daß der Entwicklungsbereich in den führenden Unternehmen der Nachrichtentechnik immer mehr an Bedeutung gewinnt. Auch die beruflichen Anforderungen, die in diesem Wirtschaftszweig jedem einzelnen Mitarbeiter abverlangt werden, steigen ständig. Anpassungsfähigkeit und der Wille zur Weiterbildung werden für den beruflichen Erfolg unentbehrlich. Nicht zuletzt deshalb gibt ein anderer Beitrag dieser „Mitteilungen“ eine Übersicht über die Weiterbildungsmöglichkeiten in unserem Unternehmen.

„... ersetzen Tasten die Wählscheibe.“

Fangen wir bei den rund 13,5 Millionen Telefonapparaten an, die gegenwärtig in Büros und Wohnungen stehen. Die meisten von ihnen

¹
Die Tastenwahl gewinnt für die Datenübertragung über das Telefon in Zukunft große Bedeutung



1

sind mit einer Wählscheibe ausgestattet. Jedesmal bevor die nächste Ziffer gewählt werden kann, muß sich die Scheibe in ihre Ausgangsstellung zurückdrehen. Das kostet Zeit, und zwar um so mehr, je länger die Rufnummern sind. Die Fernmeldeindustrie — so auch TN — hat deshalb Telefonapparate entwickelt, bei denen die Wählscheibe durch Tasten ersetzt ist. Der Erfolg: Das Wählen einer Rufnummer dauert nur noch halb so lange wie

bisher. Die praktischen Vorteile der Tastenwahl sind jedoch noch gering, solange die öffentlichen Vermittlungseinrichtungen mit dieser Wählgeschwindigkeit noch nicht Schritt halten können. Große Bedeutung kommt der Tastenwahl auch im Hinblick auf den Einsatz des Fernsprechapparates als Dateneingabestation zu.

„... dank Codewahleinrichtungen auch 16stellige Rufnummern kein Problem mehr.“

Die wachsende Anzahl der Teilnehmer und der Ausbau des weltweiten Selbstwählferndienstes bringen es mit sich, daß zum Anruf eines Teilnehmers bis zu 16stellige Rufnummern gewählt werden müssen. Damit dies nicht auf Kosten der Schnelligkeit und Bequemlichkeit beim Verbindungsaufbau geht, wird man — ähnlich wie das bereits mit der von TN entwickelten Codewahleinrichtung für mittlere und große Nebenstellenanlagen möglich

ist — generell dazu übergehen, die Fernsprechanlagen mit einem Speicher auszurüsten. In ihm lassen sich die Rufnummern häufig benötigter Gesprächspartner speichern, wobei jeder Rufnummer eine Kurzrufnummer zugeordnet wird. Der Teilnehmer braucht dann nur die Kurzrufnummer des gewünschten Gesprächspartners einzutasten. Die volle Rufnummer wird daraufhin automatisch aus dem Speicher abgegeben.

„ . . . bei Anrufen von außerhalb den gewünschten Gesprächspartner durch Signale auf die wartende Verbindung aufmerksam machen.“

Künftig wird die Geduld mancher Fernsprechteilnehmer nicht mehr so lange auf die Probe gestellt werden wie bisher, wenn der gewünschte Gesprächspartner gerade spricht. Nicht nur die Teilnehmer einer Nebenstellenanlage, sondern auch Anrufer von außerhalb werden durch entsprechende Signale den gewünschten Gesprächspartner auf die wartende Verbindung aufmerksam machen können. An den unterschiedlichen Signalen wird sogar zu erkennen sein, ob der wartende Teilnehmer aus der Orts- oder der Fernebene anruft.

„Anrufe wird man sich wie Post und Zeitungen nachsenden lassen können.“

Ähnlich wie wir uns heute schon Post und Zeitungen an einen anderen Ort nachsenden lassen können, wird dies in Zukunft auch mit

Telefongesprächen möglich sein. Will z. B. ein Fernsprechteilnehmer am Abend Freunde besuchen, aber trotzdem alle ihm zgedachten Anrufe erhalten, dann genügt es, wenn er in den Computer seiner Vermittlungsstelle mit einem bestimmten Vorzeichen die Rufnummer der Gastgeber sowie den Anfangs- und Endtermin der gewünschten Umschaltung eingibt. Alle für ihn eintreffenden Anrufe werden dann automatisch „nachgesandt“.

„ . . . Konferenzen vom Schreibtisch aus, und zwar über große Entfernungen hinweg.“

Was heute noch Fernsehen und Rundfunk vorbehalten ist, wird morgen jedem Fernsprechteilnehmer möglich sein: die Konferenzschaltung. Durch Wahl einer bestimmten Rufnummer wird man die Verbindung zu einer besonderen Vermittlungsstelle herstellen können, um dort die eigene Rufnummer, die Rufnummer der gewünschten Gesprächspartner und außerdem den Konferenztermin einzuspeichern. Zum angegebenen Zeitpunkt werden dann die Gesprächspartner angerufen und ihre Fernsprechanlüsse auf eine Schiene geschaltet. Danach kann die Konferenz losgehen — wenn nötig sogar über Landesgrenzen hinweg.

„Stereo-Qualität dient dem Telefonmikrofon von morgen als Vorbild.“

Nicht spurlos vorübergehen wird die technische Entwicklung an dem

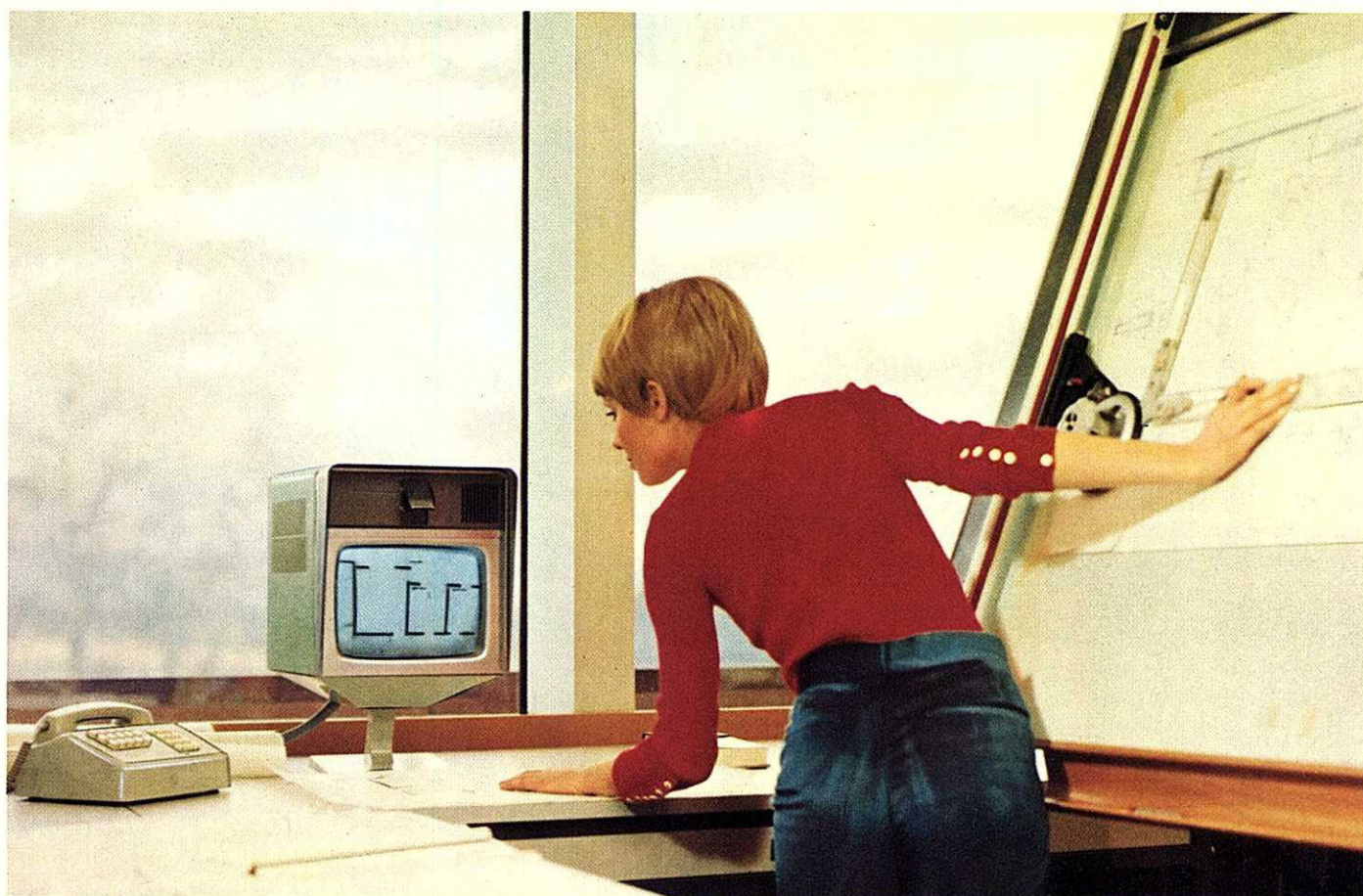
bisher überwiegend verwendeten Kohlemikrofon. Es hat zwar den großen Vorteil, daß die abgegebene elektrische Energie etwa hundertmal größer ist als die aufgenommene akustische Energie, hat aber den Nachteil, daß es die Sprachsignale nicht völlig unverzerrt weiterleitet. Daran und an der dem Fernsprechverkehr zur Verfügung stehenden geringen Bandbreite liegt es, daß die Qualität der Sprachübertragung beispielsweise mit der des Rundfunks noch nicht mithalten kann. Bei dem neuerdings von TN und AEG-Telefunken entwickelten Telefonmikrofon ist es allerdings schon gelungen, das sogenannte Rauschen auf ein Minimum zu reduzieren.

Ein anderes noch nicht vollständig gelöstes Problem ist das des Gegensprechens ohne Hörer, das sog. Freisprechen. Zwar ist es möglich, Mikrofon und Hörkapsel des Hörers durch entsprechend frei im Raum angebrachte Mikrofone und Lautsprecher zu ersetzen. Nicht beliebig regulieren läßt sich aber die Lautstärke, weil sonst das Fernsprechsystem zu „pfeifen“ beginnt.

„Das Telefon wird zum Dienstmädchen.“

Mit dem Telefon werden wir in Zukunft Dinge tun, die manchem von uns zwar noch etwas utopisch vorkommen mögen, es aber keineswegs mehr sind: Das Telefon wird zum Dienstmädchen. Per Telefon werden wir in unserer Wohnung den

2
Das Fernsehtelefon schafft neben dem akustischen auch den optischen Kontakt zum Gesprächspartner



2
Elektroherd, die Kaffeemaschine einschalten und im Garten den Rasensprenger in Gang setzen können. Schon jetzt sind Anlagen entwickelt worden, mit denen man über das Telefon die gewünschten elektrischen Haushaltsgeräte steuern kann. Bei Anruf ertönen der Name des Teilnehmers, seine Rufnummer sowie eine Codereihe. Jeder Code besteht aus zwei vorher festgelegten Ziffern und steht für eine bestimmte Funktion. Ertönt der Code im Hörer,

so braucht der Telefonbesitzer und Wohnungsinhaber nur laut und lang „Ja“ zu sagen. Der Befehl wird dann automatisch ausgeführt.

„...rechnet man in den USA bis 1980 mit etwa 1 Million Fernsehtelefonen.“

Schließlich wird man mit dem Telefon von morgen mehr als nur telefonieren können. Denn das herkömmliche Telefon ist blind. Das wird spätestens dann offenkundig,

wenn der Architekt dem Bauherrn am Telefon ein Detail des Bauplans erklären oder der Konstrukteur dem Werkmeister eine besondere Schwierigkeit seiner Zeichnung erklären will. Keinesfalls geht es also nur darum, beim Telefonieren das Gesicht des Gesprächspartners zu sehen. Dennoch ergeben sich auch daraus interessante Nuancen für Verhandlungen und Konferenzen am Telefon. Dies kann soweit gehen, daß mit der breiten Einführung des

3
Datensichtgerät mit Eingabetastatur
4
Präzision in Farbe: eine aus dem Gestell-
rahmen herausgezogene Leiterplatte

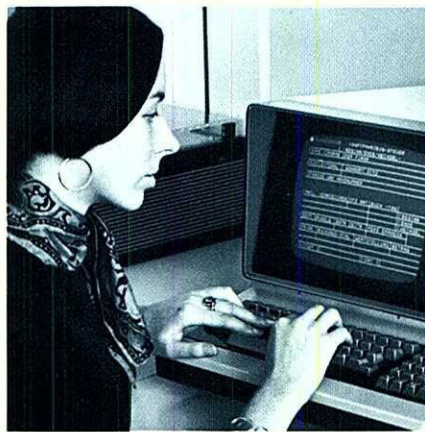
Fernsehtelefons sogar Geschäftsreisen überflüssig werden, weil es einen so engen optischen und akustischen Kontakt schafft, daß dieser einer persönlichen Anwesenheit nahezu gleichwertig ist.

Indem man mit dem Fernsehtelefon ein Kopiergerät koppelt, das von den übertragenen Bildern archivierungsfähige Kopien herstellt, lassen sich mit diesem Kommunikationssystem ebenso gut Schriftstücke übertragen, die auch nach Abschluß des Fernsehtelefongesprächs jederzeit greifbar sein sollen.

Daß das Fernsehtelefon keine Utopie mehr ist, beweist nicht zuletzt die von TN entwickelte und auf der Hannover-Messe 1970 erstmals im Betrieb vorgeführte Fernsehtelefonanlage. Zwar ist abzusehen, daß das Fernsehtelefon — zumindest in den nächsten Jahren — den herkömmlichen Fernsprechapparat nicht verdrängen wird. Hinzu kommt, daß die vorhandenen Übertragungswege einen Anschluß an das öffentliche Fernsprechnet bzw. an Fernsprech-Nebenstellenanlagen noch nicht zulassen. Die Einsatzmöglichkeiten sind somit zunächst auf Privatfernsprechanlagen beschränkt. Dennoch rechnet man z. B. in den Vereinigten Staaten schon in den nächsten 10 Jahren mit der Installation von 1 Million Fernsehtelefonen.

„... wird man sich Informationen vom Computer telefonisch besorgen können.“

Computer-Dienst — dieser Begriff

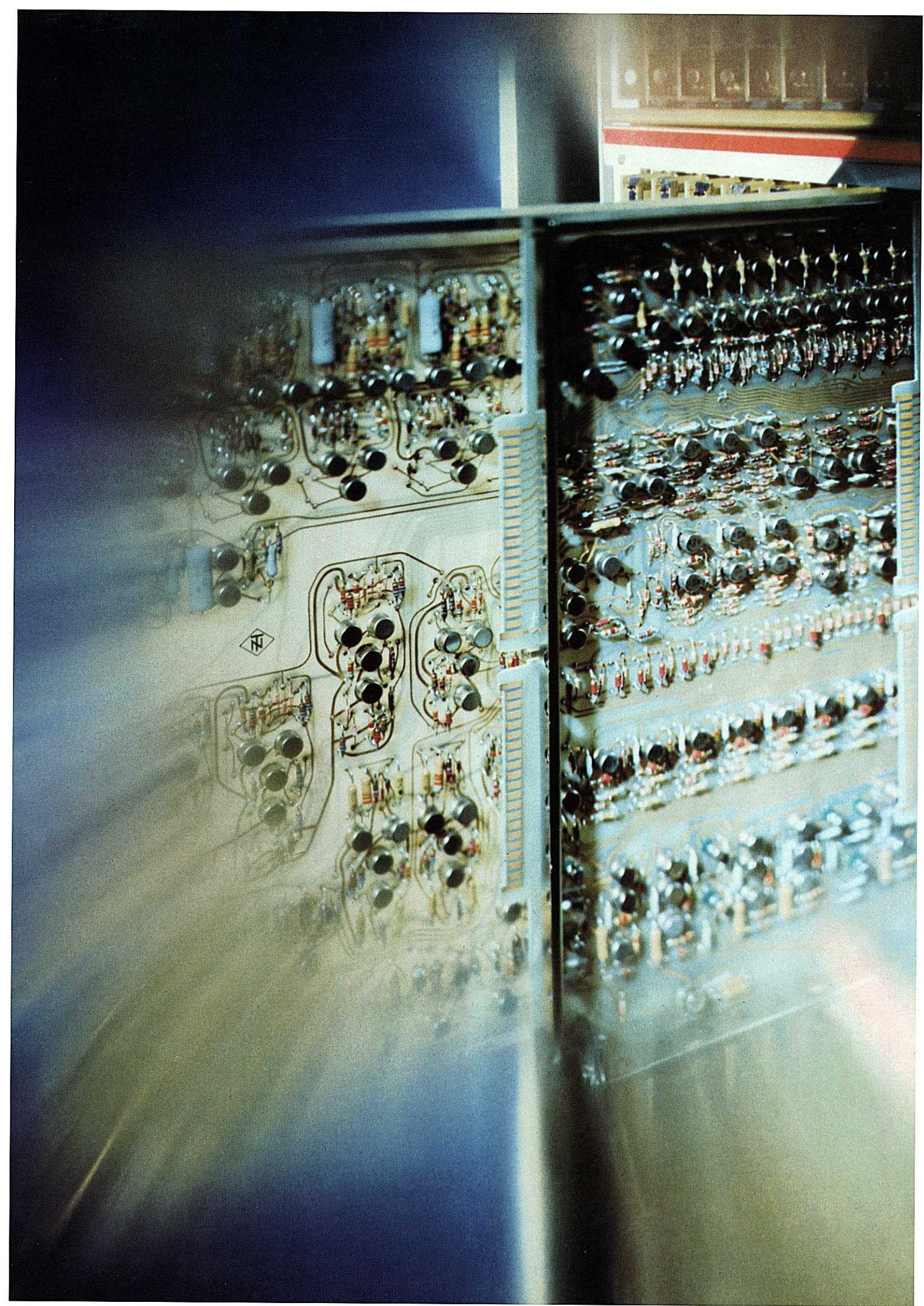


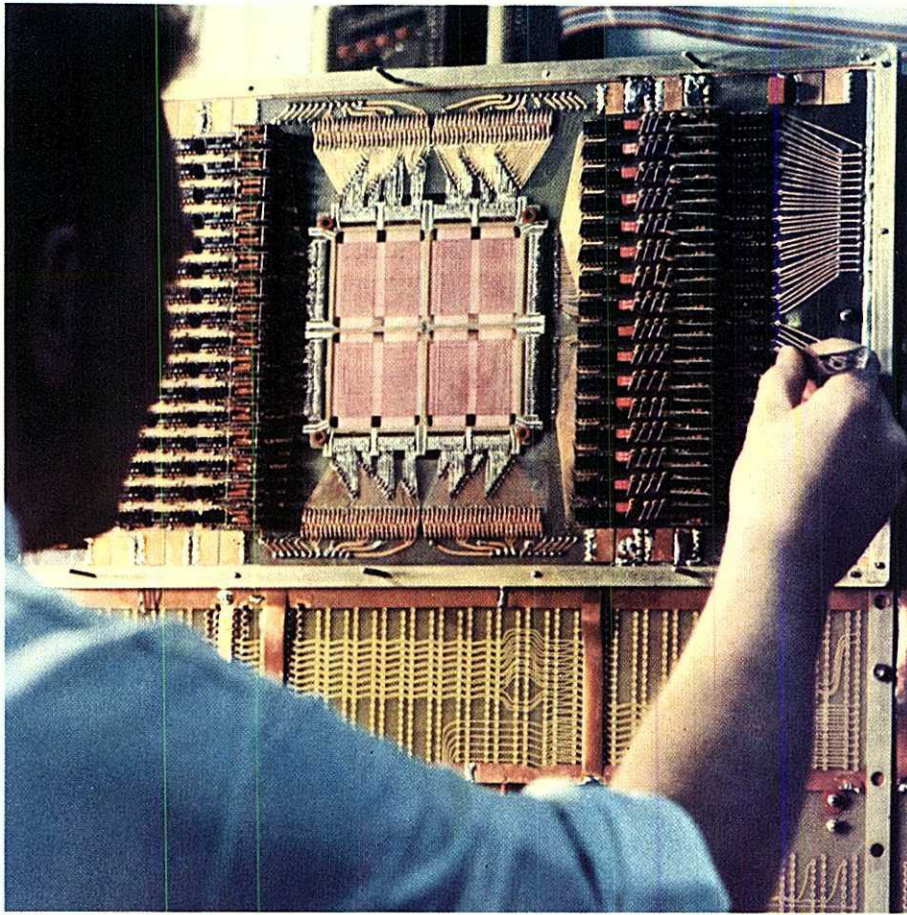
3

wird in Zukunft unter den Sonderdienstnummern der Deutschen Bundespost zu finden sein. Damit wird all denen die Mitbenutzung eines Computers angeboten, für die sich eine eigene elektronische Datenverarbeitungsanlage nicht lohnt. Mehrere Teilnehmer können dann unabhängig voneinander über beliebige Entfernungen hinweg einen Computer so nutzen, als wenn er im eigenen Unternehmen aufgestellt wäre. Erforderlich ist lediglich, daß der Benutzer über ein entsprechendes Ein- und Ausgabegerät — ein Datenterminal verfügt. Dies kann z. B. ein Fernschreibgerät, ein Lochkartengerät oder ein Bildschirmgerät sein. Für die Dateneingabe genügt im einfachsten Fall ein Tastenwahlapparat, wie er schon jetzt zur Verfügung steht. Wird die Computereinrichtung mit einer Sprachausgabe ausgestattet, ist sogar ein Dialogbetrieb zwischen dem Teilnehmer am Fernsprechapparat und dem Computer möglich.

Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß für diesen Computer-Dienst keine speziellen Datenverarbeitungs-Leitungen mehr benötigt werden, weil die Daten direkt über die Leitungen des öffentlichen Fernsprechnetzes übertragen werden können. Damit bilden Nachrichtentechnik und elektronische Datenverarbeitung ein Verbundsystem, dem eine große Zukunft bevorsteht: In den USA rechnet man damit, daß bereits 1975 der Fernmeldeverkehr für Aufgaben der elektronischen Datenverarbeitung die Größenordnung des heutigen Fernsprechverkehrs erreichen wird. Das nimmt nicht wunder, wenn man sich die Vorteile des Mit-dem-Computer-Telefonierens praktisch vorstellt. Der Einzelhändler kann seine Lagerhaltung von dem Computer besorgen lassen, Ärzte können die Diagnosen ihrer Patienten einspeichern und bei Bedarf in kürzester Zeit wieder abrufen, Steuerberater können Bilanzen prüfen und Steuererklärungen berechnen lassen...

Wenn auch noch manche Details dieser Entwicklung ungeklärt sind, so ist doch eines sicher: In jedem Fall müssen dann wesentlich mehr Informationen als bisher von einem Teilnehmer zum anderen übertragen werden — und das noch viel schneller als bisher. Damit sind wir bei dem Bereich angelangt, der für den Teilnehmer am Fernsprechapparat zwar wenig augenscheinlich ist, für die Zukunft der Nachrichtentechnik jedoch entscheidende Bedeutung



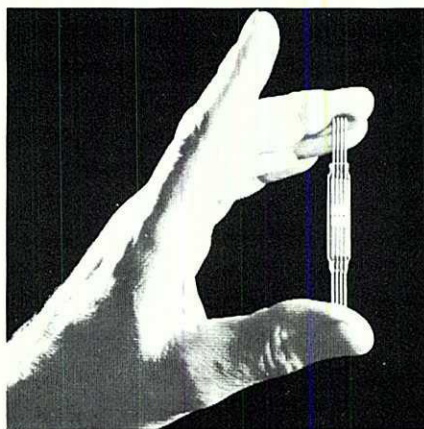


5

hat. Es sind dies die Entwicklung elektronischer Vermittlungssysteme für die Nebenstellen- und Amtstechnik, der Aufbau leistungsfähiger Übertragungsnetze und die Entwicklung von Übertragungssystemen, mit denen sich das Kabelnetz mehrfach ausnutzen läßt.

„Die Multireed-Technik trägt dazu bei, das Telefon zu einem universellen Kommunikationsmittel zu machen.“

Von der Leistungsfähigkeit der Fernsprech-Nebenstellenanlagen hängt es entscheidend ab, ob das Telefon der Zukunft ein universelles Kommunikationsmittel sein wird. Tatsächlich ist denn auch dieser Bereich der Nachrichtentechnik schon seit einiger Zeit in Bewegung geraten. Es begann mit neuen Bauelementen wie dem Transistor, der ohne bewegliche Teile verschleißfrei arbeitet und die bei herkömmlichen Schaltelementen erforderliche Wartung



6

und Pflege überflüssig macht. Als man in den nachrichtentechnischen Labors — so auch bei TN — die Anwendbarkeit des Transistors untersuchte, stellte sich allerdings heraus, daß der Transistor die Aufgaben der Wähler in herkömmlichen Fernsprechzentralen derzeit noch nicht zufriedenstellend lösen kann. Einen Ausweg aus dieser Schwierigkeit hat TN mit der Entwicklung des Multireed-Kontaktes gefunden — ein quasi-elektronisches Bauelement

für das Durchschalten der Sprechverbindungen. Ergänzt wurde diese Konzeption durch die Überlegung, für die Steuerung dieser Fernsprechanlagen noch schneller arbeitende elektronische Bauelemente zu verwenden.

Inzwischen verfügt TN in den mittleren und großen Baustufen über ein vollständiges Programm an elektronisch gesteuerten Nebenstellenanlagen in Multireed-Technik. Und der Multireed-Kontakt als deren charakteristisches Bauelement hat bei Fachleuten in aller Welt Anerkennung gefunden.

Zunehmende Bedeutung gewinnen für die Zukunft die vollelektronischen Vermittlungseinrichtungen. Diese vollelektronische Technik, bei der auch die Sprechwege elektronisch geschaltet werden, erfordert abermals eine grundsätzlich andere technische Konzeption. Die Mitarbeiter der TN-Entwicklung verfolgen die sich hier abzeichnenden Tendenzen sehr aufmerksam und erproben Prototypen dieser vollelektronischen Technik bereits in Dauerversuchen. Dabei will man insbesondere feststellen, wie sich die Eigenschaften mikroelektronischer Bauelemente im Zusammenhang mit neuen Übertragungssystemen, wie beispielsweise der Zeitmultiplex-technik, optimal nutzen lassen.

Dennoch ist auf diesem Gebiet noch vieles „im Fluß“. Beinahe täglich werden neue Bauelemente entwickelt, die die bisherige Konzeption

- 5 Labormodell eines Kernspeichers für künftige Vermittlungssysteme
- 6 Multireed-Kontakt — charakteristisches Bauelement der neuen TN-Vermittlungstechnik
- 7 Koaxialkabel
- 8 Flexwellkabel

wieder in Frage stellen. Wenn dadurch auch noch kein Abschluß der Entwicklung abzusehen ist, so ist doch eines gewiß: Die Zukunft hat schon begonnen . . .

„Von entscheidender Bedeutung für den hier gegebenen Blick in die Zukunft ist die neue öffentliche Vermittlungstechnik.“

Begonnen hat die Zukunft auch schon im Bereich der öffentlichen Vermittlungstechnik — ebenfalls eine Entwicklungsaufgabe, an der TN beteiligt ist. Hier werden die bisher elektromechanisch arbeitenden Wählsysteme durch ein System ersetzt, das durch Koppelfelder mit luftabgeschlossenen Kontakten — sie übernehmen die Funktion der herkömmlichen Wähler — und durch eine zentrale elektronische Rechnersteuerung gekennzeichnet ist. Es ist dies das gleiche Prinzip, nach dem die von TN entwickelte Multireed-Technik arbeitet.

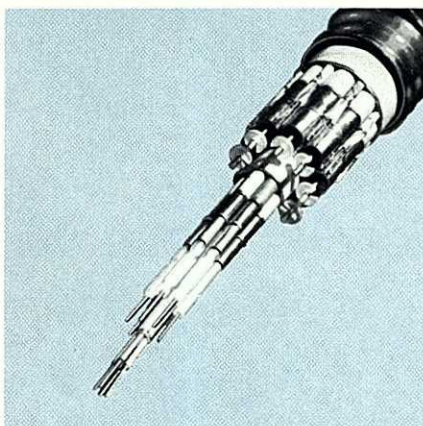
Das neue Vermittlungssystem, das Mitte der 70er Jahre das bestehende Amtssystem allmählich ablösen soll, wird zur Zeit von der deutschen Fernmeldeindustrie in enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundespost entwickelt. Das von TN in Frankfurt am Main-Eckenheim erstellte FRK-Versuchsamt liefert dafür wertvolle Erfahrungen.

Von der Einführung des neuen Vermittlungssystems hängt es vielfach sogar ab, ob der hier gegebene Blick in die Zukunft realisiert werden

kann. Das gilt für die Vorteile der Tastenwahl, die Einführung neuer Dienste für den Teilnehmer und den schnelleren Verbindungsaufbau ebenso wie für die Anwendung neuer Übertragungstechniken.

„... läßt sich mit Trägerfrequenz- und Zeitmultiplextechnik das Kabelnetz besser ausnutzen.“

Neben dem Aufbau einer leistungsfähigeren Vermittlungstechnik bemühen sich die Nachrichtentechniker



7

um die Entwicklung von Übertragungssystemen, mit denen sich das Kabelnetz mehrfach ausnutzen läßt. Dazu gehört zunächst die bekannte Trägerfrequenztechnik, bei der die Übertragungskapazität derzeit bereits 2700 Gespräche beträgt.

Eine Vielfachausnutzung von Leitungen gestattet auch die Zeitmultiplextechnik. Hierbei werden die Gespräche sozusagen ineinandergeschachtelt. Dem liegt die Überlegung zugrunde, daß man eine zu über-

tragende Nachricht nicht ständig auf der Leitung haben muß. Vielmehr genügt es, aus dieser Nachricht eine ausreichend große Anzahl von Proben zu entnehmen. In den Pausen zwischen zwei Proben — der Abstand dazwischen liegt bei heutigen Systemen bei nur einer achttausendstel Sekunde — lassen sich weitere Gespräche abtasten. Dies setzt jedoch außerordentlich schnelle Schaltelemente voraus, wie Transistoren und integrierte Schaltkreise.



8

„Koaxialkabel, Richtfunk, Laser und Satelliten werden unentbehrliche Nachrichtenträger.“

Doch wie sehen die Leiter aus, die die Informationsmengen der Zukunft bewältigen sollen?

Eine wichtige Rolle spielen dabei die Koaxialkabel. Es sind dies Metallrohre, in deren Mitte ein Draht durch Kunststoffspiralens fixiert ist. Mit ihrer Hilfe lassen sich zur Zeit gleichzeitig bis zu 2700 Gespräche

und sogar Fernsehtelefongespräche übertragen. Die Übertragungsleistung zukünftiger Koaxialkabel wird mehr als 10 000 Gespräche betragen. Als „Nachrichtenträger“ für die immer größer werdenden Informationsmengen — z. B. benötigt man für ein Fernsehtelefongespräch einen Kanal mit hundertfach größerer Kapazität als bei der Sprachübertragung — bietet sich auch der Richtfunk an. Dabei macht man sich eine physikalische Eigenschaft der Hochfrequenzwellen zunutze: Man kann sie fast so wie Licht in einem Hohlspiegel bündeln. Über eine Richtfunkstrecke können etwa 14 000 Ferngespräche gleichzeitig geführt werden.

Allerdings ist die Reichweite des Richtfunks kurz, so daß im Abstand von 30 bis 40 Kilometern Stationen mit Empfangsantennen-Verstärkern und Sendeantennen aufgebaut werden müssen. Noch kürzer als die kürzesten Radiowellen sind Laserstrahlen: Es sind dies Lichtstrahlen, die durch Freigabe atomarer Energien erzeugt und dicht gebündelt werden. Mit diesen intensiven Lichtstrahlen kann man schneiden, schweißen und auch Informationen übertragen. Und das mit einer Übertragungskapazität für Daten, Sprache und Fernsehbilder, wie sie bei herkömmlichen Übertragungsnetzen nicht denkbar ist.

Beim Hohlleiter sind Kabel- und Richtfunktechnik im Prinzip miteinander vereinigt. Das Ergebnis ist eine eindrucksvolle Übertragungs-

leistung: Durch einen einzigen Hohlleiter kann man gleichzeitig bis zu 100 000 Ferngespräche übertragen. Und wie der Name schon sagt, ist der Hohlleiter im Innern hohl, ein von Metallwänden umgebener Hohlraum. Durch die Metallwände werden die elektromagnetischen Wellen gleichzeitig geschützt und reflektiert. Damit bei dieser Reflexion keine übermäßigen Energieverluste auftreten, müssen die Hohlleiter möglichst gradlinig verlegt werden und ihre Wände vollkommen eben sein.

Die erforderliche Genauigkeit ist so groß, daß Hohlleiter nicht einfach in der Erde verlegt werden können, sondern an Federn aufgehängt werden müssen. Dadurch ist die Herstellung und Verlegung von Hohlleitern sehr teuer. Man wird sie deshalb vorwiegend auf kurzen Strecken installieren, wenn hohe Übertragungsleistungen notwendig sind. Und schließlich die Nachrichtenübertragung über Satelliten. Auch hier macht die Entwicklung schnelle Fortschritte. Während die seit 1968 gestarteten Satelliten über 1000 Fernsprechanäle verfügen, werden die Satelliten, die 1971 erstmals in ihre Umlaufbahn geschossen werden, schon mit rund 6000 Fernsprechanälen ausgestattet sein.

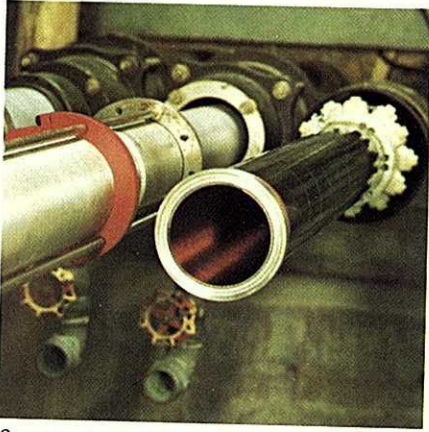
Der Aufbau eines weltweiten Satellitennetzes wird allerdings nicht allein dadurch bestimmt, daß es gelingt, immer leistungsfähigere Raumstationen zu konstruieren. Ebenso schwierige Aufgaben sind den In-

genieuren beim Bau der Bodenstationen gestellt. Denn bei einer Strahlungsleistung derzeitiger Satelliten von etwa 500 Watt werden die Signale beispielsweise in der deutschen Erdefunkstelle in Raisting bei München nur noch mit der unvorstellbar schwachen Energie von 10^{-17} Watt empfangen. Um Signale mit dieser geringen Energie dennoch auswerten zu können, arbeitet man hier mit riesigen Parabolantennen mit einem Durchmesser von 25 Metern.

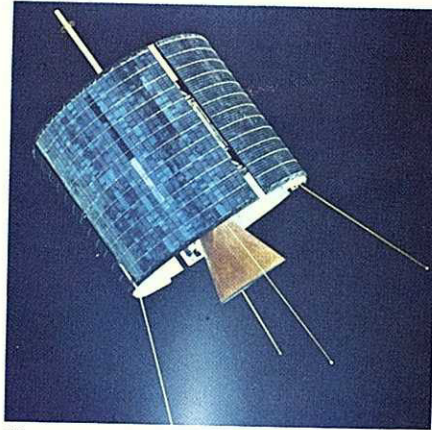
„ . . . wird Arbeitsteilung in der Entwicklung immer mehr zu einer wichtigen Erfolgsvoraussetzung.“

Entwicklung auf breiter Front — mit dieser Kurzformel läßt sich die Nachrichtentechnik auf dem Weg in die Zukunft umschreiben.

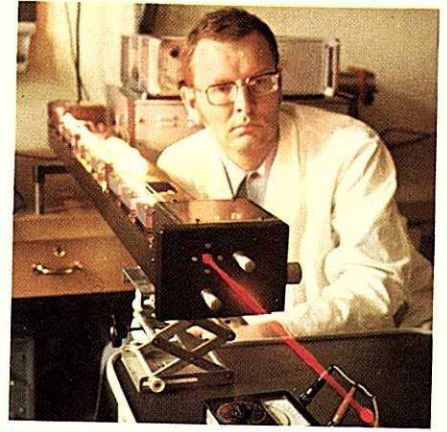
Kein einzelnes Unternehmen ist jedoch in der Lage, aller hier aufgezeigten Entwicklungsaufgaben allein zu bewältigen. Arbeitsteilung und Spezialisierung sind also unumgänglich. Nur so ist es möglich, das breite Spektrum der Entwicklungsaufgaben „in den Griff“ zu bekommen. Vor allem für die Entwicklung bringt denn auch der seit 1968 zwischen TN und AEG-Telefunken bestehende Kooperationsvertrag große Vorteile. Innerhalb dieser Arbeitsgemeinschaft vertritt AEG-Telefunken die Übertragungs- und Datentechnik, während TN auf dem Gebiet der Vermittlungstechnik führend ist.



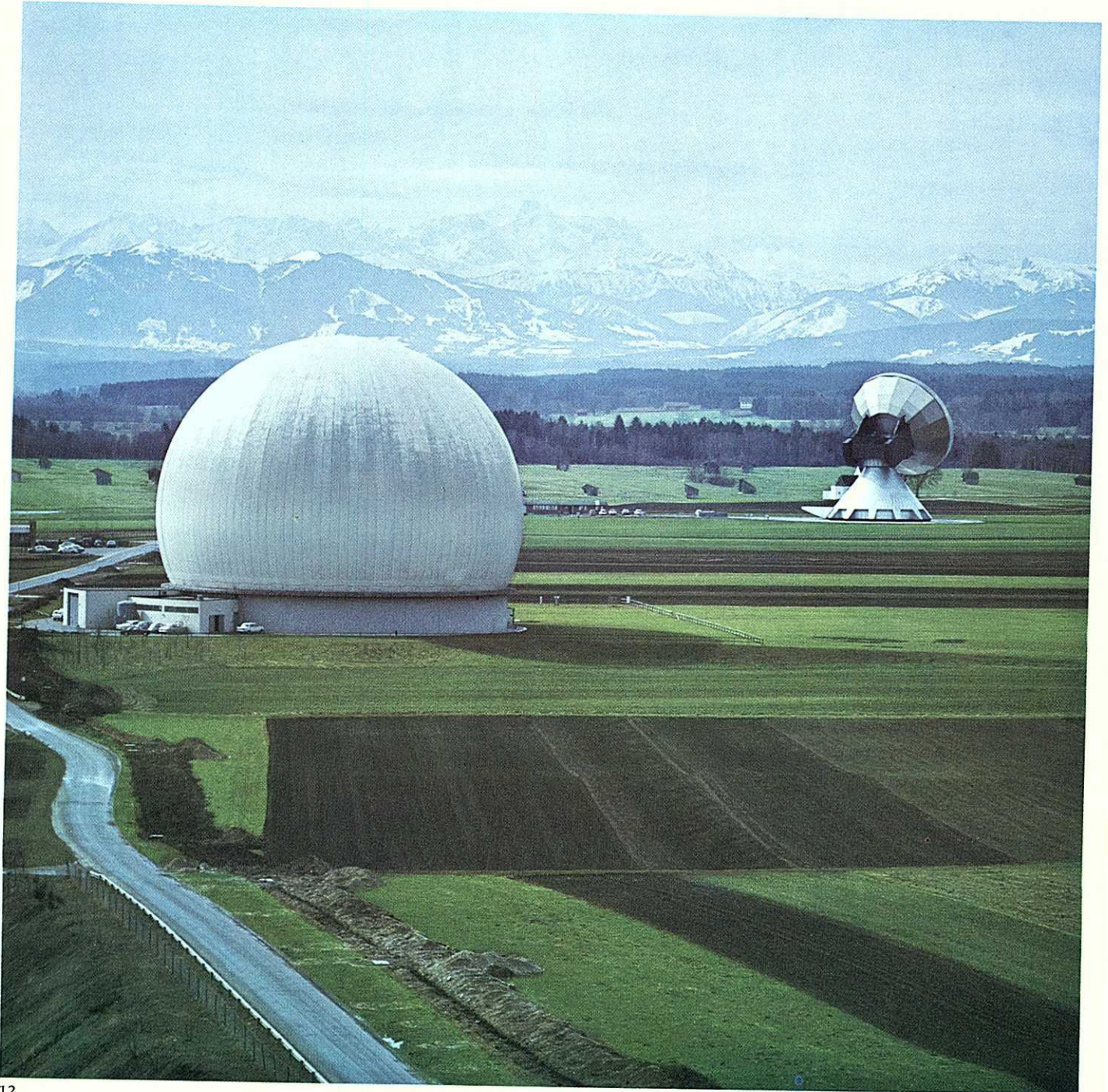
9



10



11



12

Die Arbeit »draußen« – am Beispiel des VB Nürnberg

Nürnberg — das riecht nach Lebkuchen, das erinnert an Puppen, Kasperl, Zinnsoldaten. Ein Nenner allerdings, auf den sich die Wirtschaft Nürnbergs längst nicht mehr bringen läßt. Der »Nürnberger Tand« von heute heißt auch Fernsehgerät, Tonband und Waschmaschine.

Nürnberg — dieser Name steht heute für eine Wirtschaft, die von Firmen mit großen Namen ebenso geprägt ist wie von einer Vielfalt von Klein- und Mittelbetrieben.

Nürnberg — das ist schließlich der Hauptsitz einer der 16 Verwaltungsbezirke (VB) von Telefonbau und Normalzeit, der von der Zonengrenze im Osten und Norden, Dinkelsbühl und Nördlingen im Westen bis zur Donau im Süden reicht. Ein Gebiet also, das den gesamten fränkischen und nordbayerischen Raum umfaßt, mit 42 000 Quadratkilometern flächenmäßig der größte Verwaltungsbezirk der TN-Vertriebsorganisation. In dem sechsstöckigen Verwaltungsgebäude in der Sulzbacher Straße 9 ist die Zentrale; von hier aus wird die Arbeit von 22 Technischen Büros und Revisionsstellen dirigiert und koordiniert.

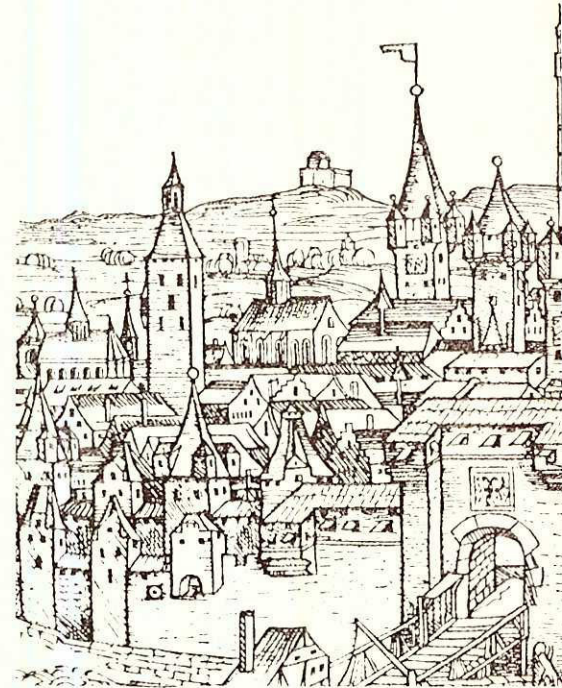
Einer der ältesten Verwaltungsbezirke

Um festzustellen, was die Arbeit »draußen« kennzeichnet, haben wir — d. h. die Redaktion der »Mitteilungen an die Belegschaft« — uns ein wenig im VB Nürnberg umge-

sehen. Gefragt haben wir zunächst das Führungsteam des Verwaltungsbezirks: den Geschäftsführer, den Technischen Leiter und den Innendienstleiter.

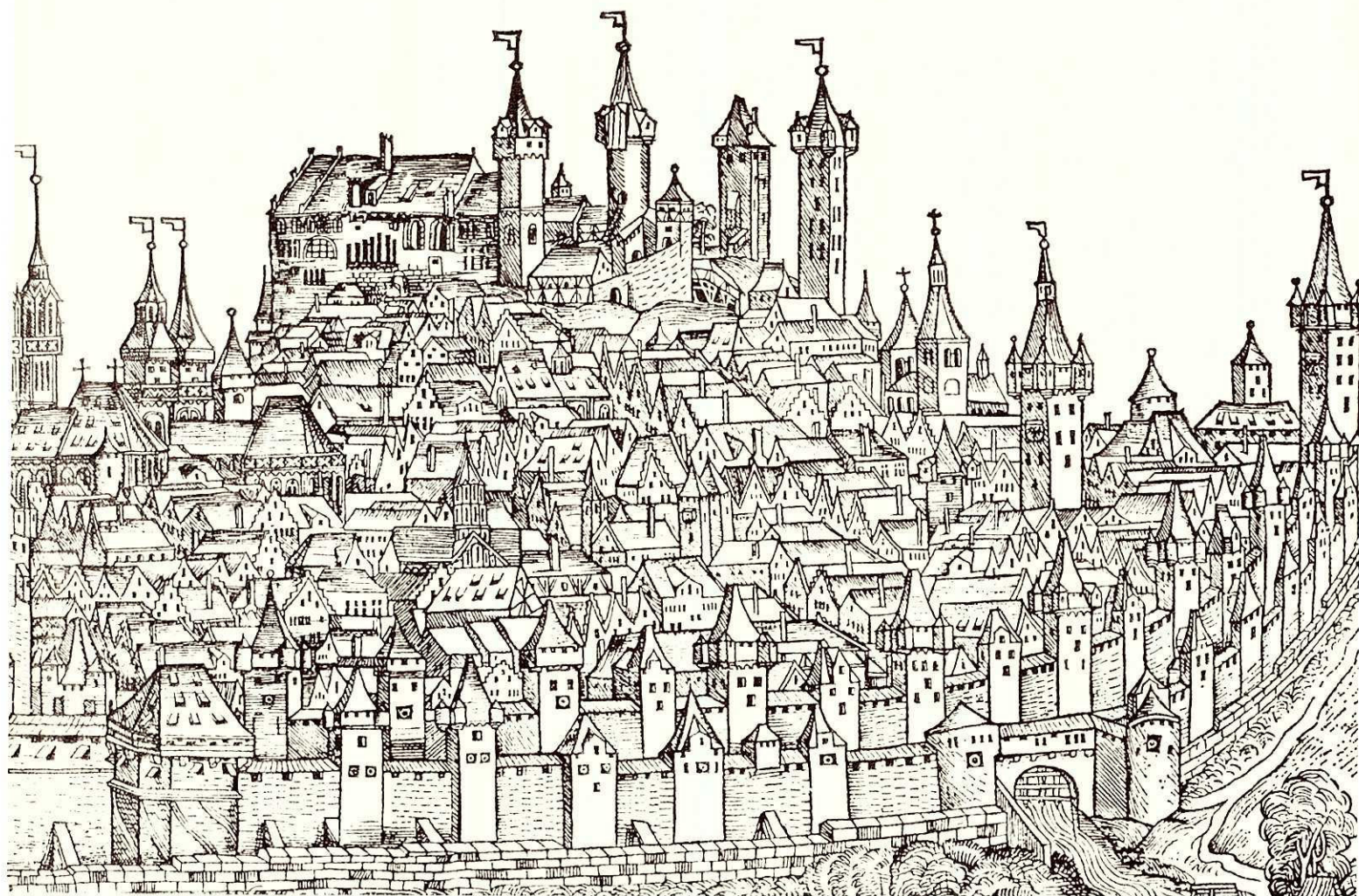
Dynamisch, sachlich, realistisch — das war der Eindruck, den wir von unseren Gesprächspartnern hatten. Die Zahlen, die man uns nannte, können sich sehen lassen. In den letzten fünf Jahren hat sich die Zahl der Mitarbeiter auf nahezu 600 verdoppelt. Ebenfalls verdoppelt hat sich der Bestand an vermieteten Anlagen sowie der Umsatz. Bemerkenswerte Zuwachsraten sind nicht nur bei Fernsprechanlagen, sondern ebenso in den Vertriebsparten Uhren- und Notruftechnik sowie bei Arbeitszeiterfassungsgeräten zu verzeichnen. Während es beispielsweise vor einigen Jahren im VB Nürnberg überhaupt kein Uhrensäulen-Geschäft gab, ist heute dafür ein besonderer Sachbearbeiter erforderlich.

Dabei gehört der VB Nürnberg zu den »alten« Verwaltungsbezirken, in dem schon früher Beachtliches geleistet wurde. Bereits 1901 war in Nürnberg die als »Priteg« überall bekannte Deutsche Privat-Telefon-Gesellschaft H. Fuld & Co. vertreten, eine der ersten Vertriebsniederlassungen unseres Unternehmens überhaupt. Aus ihrem Zusammenschluß mit der Gesellschaft für automatische Telefonie (»Gefat«) im Jahre 1931 ist später der heutige VB Nürnberg hervorgegangen. Namen wie Guggenheimer,



Strauss-Reich und Dr. Albach — vielen älteren Mitarbeitern noch geläufig — sind mit der Entwicklung dieser Gesellschaften eng verbunden.

Wie Herr Krantz — Diplomkaufmann und seit 1964 Geschäftsführer in Nürnberg — den Verwaltungsbezirk leitet, wollten wir wissen. Die Antwort kam prompt: Delegation von Befugnissen und Schaffung klar abgegrenzter Verantwortungsbereiche. Denn zu entscheiden gibt es nicht gerade wenig in einem Verwaltungsbezirk, angefangen von der Akquisition, Annahme von Aufträgen, Verbuchung und Registrierung, Installation und Montage, Wartung und Altgeschäftspflege bis zur Einstellung neuer Mitarbeiter — alles Aufgaben, die der VB in eigener Regie erledigt. Die Delegation von Befugnissen gilt auch für die im Vertriebsbereich des VB Nürnberg gelegenen 7 Technischen Büros, die ihrerseits weitgehend



selbständige »Säulen des Geschäfts« sind.

Hinter dieser Organisation steckt Methode, nämlich das Kriterium der größtmöglichen Effektivität. Nur dort, wo übergeordnete Gesichtspunkte dominieren, schaltet sich die Vertriebszentrale in Frankfurt ein. Ihr unterstehen u. a. Finanzierung, Organisation, Ergebnisüberwachung, interne Revision, die Entscheidung über die Gründung neuer Technischer Büros, der Einkauf sowie grundsätzliche Personalfragen.

Und in noch etwas gewährte uns Herr Krantz Einblick: seine Projektenkartei. Eine Kartei, die sich bei näherem Hinsehen als ein ausgezeichnetes Führungsinstrument entpuppte. Sie registriert die laufenden und die abgeschlossenen Projekte im gesamten VB Nürnberg, so daß sich schon an der Dicke der einzelnen Karteibündel die Geschäftsentwicklung leicht ablesen läßt.

Was den größten Teil seines Arbeitstages in Anspruch nimmt, fragten wir weiter.

Aus dem freimütig geöffneten Terminkalender konnten wir entnehmen: Tägliche Besprechungen mit den Offertingenieuren über Angebote, Ausschreibungen und Preiskalkulation. Ebenso jeden Tag Routinegespräche mit dem Technischen Leiter und dem Innendienstleiter. Und natürlich versteht sich der Geschäftsführer als der erste Mann im Vertrieb. Nach wie vor sieht er seine Aufgabe in der Akquisition für das Großanlagengeschäft. Das aber bedeutet Kontaktpflege, Kundenbesuche — Gespräche über Gespräche.

Gelegentlich muß er auch »Feuerwehr« spielen, insbesondere wenn Mitarbeiter vom Vertrieb beim Vertragsabschluß Schwierigkeiten haben. Viel Zeit nehmen außerdem Gespräche mit neuen Mitarbeitern in Anspruch.

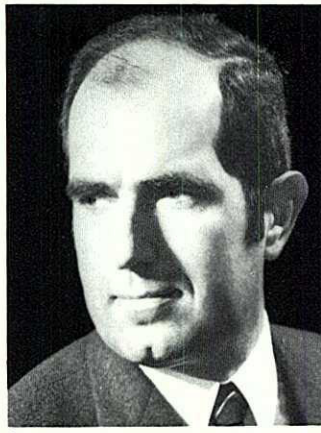
Der »Ausbildungs-VB«

Das nimmt nicht wunder bei einem Verwaltungsbezirk, der hausintern gelegentlich »Ausbildungs-VB« genannt wird. Hinweise, die das bestätigen, findet man genug. So wurden beispielsweise viele Mitarbeiter aus Frankfurt — von der Zentrale für Führungsaufgaben vorgesehen — zeitweise in den VB Nürnberg geschickt, um dort die Vertriebsarbeit kennenzulernen. Hier im Außendienst, so besagt ein ungeschriebenes Gesetz des Unternehmens, muß erst seine Fähigkeiten beweisen, wer es zu etwas bringen will.

Das Adjektiv »ausbildungsfreundlich« verdient auch der neue, gerade erst fertiggestellte Erweiterungsbau, in dem eine ganze Etage für die Lehrwerkstatt reserviert ist. Hier wird die praktische Grundausbildung des Nachwuchses — auch derjenigen, die ihre übrige Ausbil-



1



2



3

dungszeit in einem Technischen Büro absolvieren — in der Elektrotechnik und neuerdings auch in der Elektronik zentral durchgeführt. Und mehr als allgemein üblich muß der Werkunterricht leisten, der eigentlich nur den theoretischen Unterricht in der Berufsschule betriebsbezogen ergänzen sollte; denn in den Berufsschulen der Städte, in denen der VB Nürnberg Technische Büros unterhält und Jugendliche ausbildet, gibt es meist nicht genügend Fachklassen für Fernmeldemonteur. In Nürnberg weiß man sich dadurch zu helfen, daß ein Ausbilder ständig die Technischen Büros abfährt, um den Auszubildenden regelmäßig Werkunterricht zu geben.

Nicht weniger intensiv wird die spätere Weiterbildung betrieben. Denn an Aufstiegsmöglichkeiten für junge Fernmeldemonteur mangelt es nicht. Nur bedarf es eben einer sorgfältigen Ausbildung, um zum Aufbauleiter bzw. Montageleiter aufsteigen zu können oder in der Revision seinen Mann zu stehen. Zuständig dafür ist Herr Oberingenieur Karg, der Technische Leiter des VB Nürnberg. Ihm unterstehen außerdem die Montageabteilungen in Nürnberg und in den sieben Technischen Büros, die Bestellabteilung, das Lager sowie Kundendienst und Wartung. Der Innendienstleiter, Herr Diplomkaufmann Hofius, versteht sich als der »Mann für die kaufmännische Arbeit« im Verwaltungsbezirk. Die Skala seiner Auf-

gaben reicht von der kaufmännischen Auftragsabwicklung — also Bestätigen und Verbuchen der Aufträge, Erstellen der Rechnungen usw. — über die Funktion als Personalchef, die Abrechnung der Löhne und Gehälter bis hin zur Ausbildung des kaufmännischen Nachwuchses; ebenso die Überwachung der Zahlungseingänge — und unvermeidlich wie überall sind dabei die Mahnungen. Hier gehört oft einiges Fingerspitzengefühl dazu,

um den Franken, denen man gewöhnlich nachsagt, daß sie das Geld vor dem Ausgeben gern erst »warm werden lassen«, die fälligen Mieten zu entlocken.

Und schließlich der Betriebsrat. Ein Betriebsrat übrigens, der sich in Nürnberg in des Wortes bester Bedeutung auf »Rat« versteht. Geht es doch bei seiner Arbeit darum, daß Entscheidungen, die in irgendeiner Weise die Belange der Mitarbeiter betreffen, nicht ohne sie getroffen werden. Wie man dabei vorgeht? »Indem man die Interessen der Mitarbeiter konsequent und sachlich vertritt«, lautet die Antwort von Herrn Reichardt, hinter der sich offensichtlich ein Erfolgsrezept verbirgt. Denn auf diese Weise überzeugt er die Geschäftsleitung immer wieder von Lösungen, die alle Beteiligten zufriedenstellen. Auch dies dürfte entscheidend zu einem Betriebsklima im VB Nürnberg beigetragen haben, das nicht zwischen Extremen pendelt, sondern sowohl den Interessen der Mitarbeiter als auch der Geschäftsleitung gerecht wird.

Doch wie sieht es beim Vertrieb, in der Montageabteilung sowie bei Kundendienst und Wartung im einzelnen aus?

Vertriebserfolge nicht in den Schoß gefallen

Vertrieb — das ist auch im VB Nürnberg ein manchmal mühsames Geschäft. Gründe dafür gibt es mehrere. Eine der Schwierigkeiten re-



4

- 1
Dipl.-Kfm. Krantz, Geschäftsführer
- 2
Obering. Karg, Technischer Leiter
- 3
Dipl.-Kfm. Hofius, Innendienstleiter
- 4
Die Zentrale des VB Nürnberg in der
Sulzbacher Straße
- 5
Die elektrotechnische Ausbildung baut auf
der mechanischen Grundausbildung auf
- 6
Mechanische Grundausbildung in
vorbildlich ausgestatteten Räumen
- 7
Auszubildende beim Werkunterricht

sultiert aus der Wirtschaftsstruktur Nordbayerns. Denn das Vertriebsgebiet reicht vom Ballungsraum um das Städtedreieck Nürnberg—Fürth—Erlangen mit seinen vielen Großunternehmen bis hin zum Bayerischen Wald mit nur wenig Industrie, ländlicher Struktur und überwiegend kleineren Betrieben. Schon daran wird deutlich, wie unterschiedlich die Anforderungen an die Vertriebsmannschaft sind.

Daß man sie bewältigt, dafür spre-

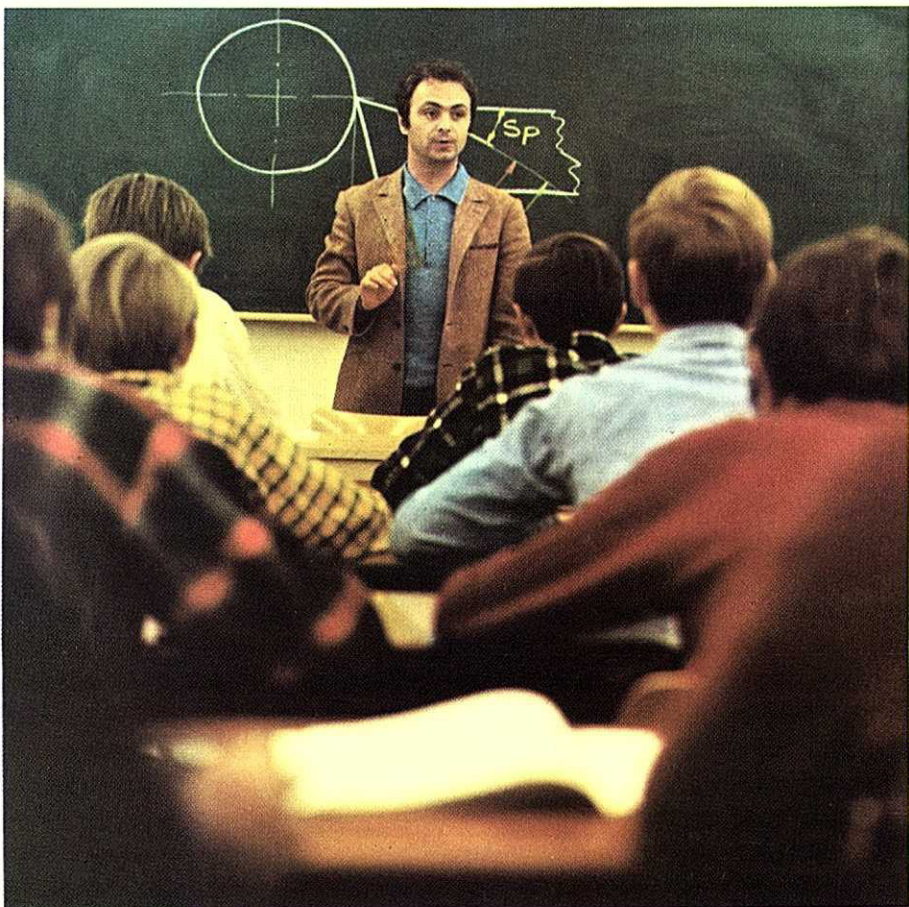


5

chen genügend Tatsachen. Etwa bei einem Gang durch Nürnbergs Innenstadt, wo es dem uns begleitenden Mitarbeiter des VB Nürnberg nicht schwer fällt, auf Vertriebs-erfolge von TN aufmerksam zu machen: Hier das Verwaltungsgebäude einer Versicherungsgesellschaft, die Gebäude der Städtischen Krankenanstalten oder die bekannte Meistersingerhalle, da eine Fabrik des größten Tonbandgeräteherstellers der Welt, das Verlagsgebäude



6



7

Großraum-Büro in der Verwaltungszentrale einer großen Versicherung — ebenfalls TN-Kunde

Gleitende Arbeitszeit leicht gemacht. Die bei diesem Kunden installierte Tenograph-Anlage erfaßt alle dafür erforderlichen Daten

einer Nürnberger Zeitung, eine Bank oder ein grüner Volkswagenbus mit dem Firmennamen eines bedeutenden Schraubenherstellers — alles TN-Kunden. Desgleichen im Rathaus, wo wir uns im Presse- und Informationsamt informieren — auch hier Fernsprechapparate und Uhren von TN. Diese eindrucksvolle Liste ließe sich unschwer fortsetzen... Die Vertriebsarbeit selbst beginnt bei den Vertriebsassistenten, die sich ihre Sporen damit verdienen, erste Kontakte zu knüpfen und »heiße« Adressen auszukundschaften. Doch damit ist ein Vertrag noch längst nicht unter Dach und Fach. Erst jetzt tritt der Abschlußvertreter in Aktion. Jetzt heißt es empfehlen und

verhandeln. Empfehlen muß er — bei großen Anlagen meist unterstützt von einem technischen Spezialisten — dem Kunden die passende Anlage für dessen spezielle Kommunikationsprobleme. Verhandeln muß er über die in einer Zeit der Hochkonjunktur unvermeidlichen Lieferfristen und über die Montagekosten. Enger persönlicher Kontakt mit dem Kunden — eine Praxis, auf die sich die Mitarbeiter des VB Nürnberg besonders viel zugute halten — hat sich dabei noch immer als Vorteil erwiesen.

Eine Portion Menschenkenntnis gehört dazu

Damit sind wir bei der mensch-

lichen Seite der Vertriebsarbeit. Gilt es doch, sich auf die Mentalität der Kunden einzustellen. Im VB Nürnberg sind das hauptsächlich die Franken — ein Menschenschlag, der als kritisch, wägend und etwas verschlossen charakterisiert wird, als Unternehmer in seinen Dispositionen eher vorsichtig und in der Auftragsvergabe zurückhaltend.

Wie sich diese menschliche Eigenart auf die Vertriebsarbeit auswirkt, läßt sich an manchem Vertretererlebnis illustrieren. So erzählte uns ein Vertriebsmann, der übrigens seit 38 Jahren für unser Unternehmen tätig ist, er habe einmal einen Kunden nicht weniger als dreißigmal besucht. Ebenso oft seien Ver-



treter von Konkurrenzfirmen bei ihm gewesen — jedesmal ohne Erfolg. Dreißig vergebliche Besuche! Bis unser Vertriebsmann eines Tages die Geduld verlor und dem Kunden zu verstehen gab, dies sei sein letzter Besuch und damit die letzte Gelegenheit, sich endlich zu entscheiden. Dann geschah, womit unser Vertriebsmann kaum noch gerechnet hatte: Prompt unterschrieb der Kunde einen Zehnjahresvertrag. Die später notwendig gewordenen Erweiterungen seien dann allerdings bedeutend schneller erledigt gewesen. Auch das wirft ein Schlaglicht auf unsere Kunden in Franken: Haben sie sich jedoch erst einmal entschieden, ist ihre

Vertragstreue nahezu unbegrenzt. Die unterschiedlichen Anforderungen, die der Vertrieb stellt, bedeuten für den Außendienstmitarbeiter: er muß »sattelfest« sein, sowohl in der Technik als auch in der Verhandlungsführung. Nicht zuletzt daran mag es liegen, daß Nürnberg der erste VB ist, der einen hauptamtlichen Schulungsleiter für den Vertrieb bestellt hat. Sein Training reicht von der Kunst der Verhandlungsführung über einen Kurzlehrgang in der elektronischen Datenverarbeitung bis hin zur Elektronik in der Fernmeldetechnik. Unterrichtet wird anhand von Fallstudien und an elektronischen Baukästen. In Zukunft sollen dazu auch die Möglich-

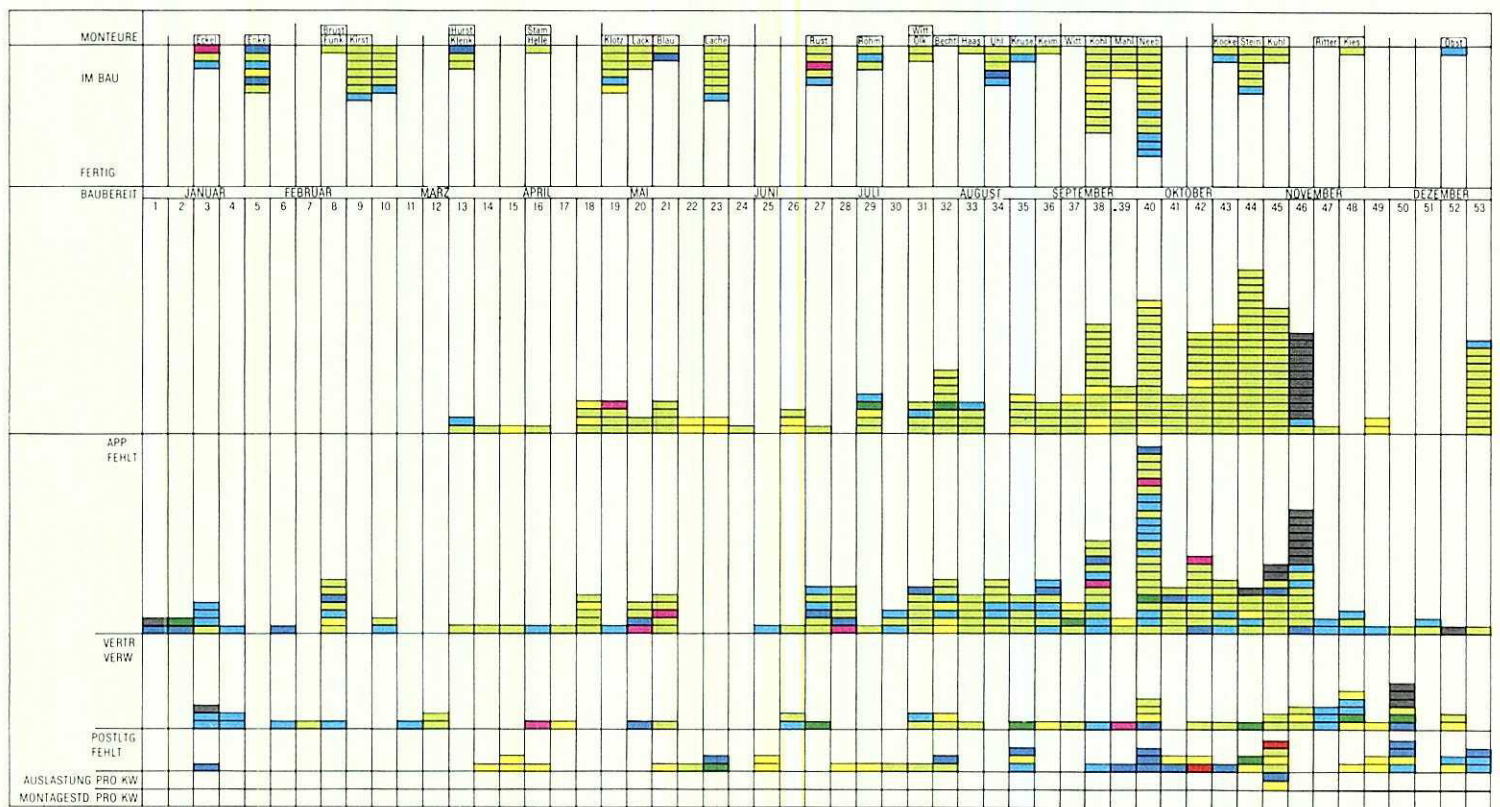
keiten des programmierten Lernens genutzt werden.

Was es mit der Bauleittafel auf sich hat

Ist ein Vertrag abgeschlossen und die Anlage von der Fabrik geliefert, kommt die Montage an die Reihe. An Schwierigkeiten mangelt es hierbei nicht. Teils sind sie bedingt durch das starke Wachstum des VB Nürnberg in den letzten Jahren, teils durch den Mangel an Fachkräften. Auch der sonst als Arbeitskräftereservoir geschätzte Bayerische Wald vermag hier nur wenig Abhilfe zu schaffen.

Die Arbeitsüberlastung der Montageabteilung zeigt sich dem Besucher bereits an der Bauleittafel — ebenfalls eine Neuerung, mit der Nürnberg den Anfang macht. Auf der Bauleittafel sind sämtliche Stationen vermerkt, die ein Auftrag vom Vertragsabschluß bis zur Inbetriebnahme der Anlage durchläuft. Die für die Montage wichtigen Termine können dadurch übersichtlich und leicht erfaßt werden: Liefertermin der Anlage, Montagebeginn und Montagedauer, Montagebezirk, Namen der eingesetzten Monteure, Inbetriebnahme der Anlage usw. Auf diese Weise lassen sich Engpässe leichter vermeiden. Überdurchschnittlich hohe Auftragsengänge bewirken längere Lieferzeiten. So läßt es sich nicht immer vermeiden, daß eine Anlage in allen gewünschten Leistungsmerkmalen erst später als vorgesehen aufge-





10

baut werden kann. Um die Kunden dennoch zufriedenzustellen, muß die Montageabteilung in Ausnahmefällen auch improvisieren können und vorläufige Lösungen finden. Die Monteure scheint dies aber nicht zu schrecken. Denn »morgens gehe es bei ihm zu wie im Leihhaus«, berichtet der Leiter des Montagendienstes. Gemeint ist damit der herzlich-deftige Umgangston unter den Monteuren, die morgens in seinem Büro erscheinen, um sich neue Montageaufträge abzuholen.

Auch im Bayerischen Wald gefragt: der TN-Service

Zu den besten Argumenten des Vertriebs gehört auch im VB Nürnberg der allseits bekannte TN-Service. Das kommt nicht von ungefähr. Denn der Servicegedanke spielt im Hinblick auf die Weiträumigkeit des VB Nürnberg eine große Rolle. Dies gilt vor allem für den Bayerischen Wald, wo wegen der geringeren industriellen Aktivität die Anlagendichte geringer ist. Die Tatsache, daß selbst hier die

nächste TN-Revisionsstelle nicht weiter als eine Autostunde entfernt liegt, gibt bei vielen Kunden den Ausschlag.

Einmal schreibt schon die Fernsprechordnung der Deutschen Bundespost die Wartung von Fernmeldeanlagen vor, zum zweiten ist bekanntlich keine Technik so perfekt, daß man bei ihr auf den Service völlig verzichten könnte. Deshalb stehen 70 Revisoren — sozusagen nach strategischen Gesichtspunkten über das gesamte Gebiet des VB Nürnberg verteilt — bereit,

10

Eine Neuerung, mit der Nürnberg den Anfang macht: Die Bauleittafel, auf der alle für die Montage wichtigen Termine übersichtlich erfaßt werden können

11

Revisor bei der Routinekontrolle einer Fernsprechanlage

um die Anlagen in regelmäßigen Abständen zu warten und bei einer eventuell auftretenden Störung schnell Abhilfe zu schaffen.

Jeder Revisor hat einen bestimmten Bezirk, so daß jeder Kunde immer von demselben Revisor betreut wird. Auch das ist einer der Vorteile unserer Serviceorganisation. Der Revisor ist nicht nur schnell zur Stelle, er kennt sich auch aus. Daß er ein Mann vom Fach sein muß, versteht sich von selbst. Auf diese Aufgabe, die viel Selbständigkeit und Qualifikation abverlangt, werden die angehenden Revisoren in drei aufeinanderfolgenden zentralen Lehrgängen in Frankfurt vorbereitet. Einer dieser Lehrgänge behandelt die elektronische Technik unserer Anlagen.

Hochgesteckte Ziele . . .

Hat der VB Nürnberg schon jetzt respektable Leistungen vorzuweisen, so sind die Ziele für die Zukunft noch höher gesteckt: In den nächsten fünf Jahren soll der Mietbestand um weitere 50 Prozent zunehmen. Die Vertriebsmannschaft soll bis dahin sogar verdoppelt werden. Intensiviert werden soll auch die Ausbildung, weshalb schon jetzt eine weitere Lehrwerkstatt im Raum Würzburg geplant ist. Ziel dieser Pläne ist es, nicht nur die Vertriebsaktivität zu erhöhen, sondern auch die Arbeitsteilung zwischen Neu- und Altgeschäft sowie zwischen kleinen, mittleren und großen Anlagen zu verstärken.



11

Wachsender Wille zur Weiterbildung

„Beruflich beweglich bleiben“, „Ein Leben lang lernen“ — mit diesen Worten wird meist umschrieben, was im modernen Berufsleben immer unentbehrlicher wird: die Weiterbildung. Denn längst reicht eine einmalige berufliche Ausbildung — ob Lehre oder Studium — nicht mehr aus, um die berufliche Zukunft zu sichern. Die Folge ist, daß immer mehr Erwachsene wieder Platz auf der Schulbank nehmen, teils um mit den steigenden Leistungsansprüchen Schritt halten zu können, teils um einen ganz neuen Beruf zu erlernen, weil der bisherige Arbeitsplatz — bedingt durch die wirtschaftliche und technische Entwicklung — keine Zukunft mehr hat.

Bei TN gewinnt die Weiterbildung deshalb neben der betrieblichen Berufsausbildung immer mehr an Bedeutung. Das hat seinen Grund einmal darin, daß die rasante Entwicklung der Elektronik und deren Anwendung in der Nachrichtentechnik an den Mitarbeiter von heute ganz andere Anforderungen stellt als noch vor einigen Jahren. Auch die Mitarbeiter in der Verwaltung sehen sich ständig vor neue Aufgaben gestellt, beispielsweise durch das Vordringen der Elektronischen Datenverarbeitung.

Weiterbildung ist also wichtiger denn je. Dieser Beitrag soll einen Überblick darüber geben, welche Einrichtungen den TN-Mitarbeitern hierfür zur Verfügung stehen.

Ähnlich wie bei der Berufsausbildung unseres Nachwuchses liegt auch

der Weiterbildung der Gedanke der Stufenausbildung zugrunde. Die erste Stufe bilden die TN-Mitarbeiterseminare und die Informationsvorträge. Darüber hinaus gibt es dann in den einzelnen Bereichen — Entwicklung, Fertigung, Kaufmännischer Bereich, Vertrieb, Montage und Kundendienst — noch spezielle Weiterbildungsmöglichkeiten.

Weiterbildung auf breiter Basis: die TN-Mitarbeiterseminare

Innerhalb der Stufengliederung unserer Weiterbildung fällt den Mitarbeiterseminaren die Aufgabe zu, Weiterbildung auf breiter Basis zu betreiben. Die Themen reichen deshalb von der Mathematik über die Elektrotechnik und Nachrichtentechnik bis hin zur Elektronischen Datenverarbeitung, Betriebswirtschaftslehre und modernen Arbeitsmethodik. Den Teilnehmern werden im wesentlichen Grundlagenkenntnisse vermittelt, die zum Verstehen der aktuellen technischen und wirtschaftlichen Entwicklung bei TN notwendig sind.

Die Seminare finden im Semesterzyklus statt, also zweimal jährlich. Jeder Kurs dauert durchschnittlich drei Monate, wobei je nach Wissensstand parallel laufende Grund- und Aufbaukurse belegt werden können. Die Teilnahme an den Seminaren ist freiwillig und kostenlos. Auch kann jeder Mitarbeiter die ihn interessierenden Kurse frei wählen. Eine Beschränkung gibt es lediglich dann, wenn sich für einen Kurs mehr Teil-

nehmer melden als Plätze vorhanden sind. Im übrigen hängt die Zahl der belegten Kurse nur von der Zeit ab, die ein Mitarbeiter erübrigen kann, da die Kurse außerhalb der Arbeitszeit stattfinden.

Die Mitarbeiterseminare gliedern sich in Informationsseminare und Fachseminare. Während die Informationsseminare mehr Vorlesungscharakter haben, überwiegt bei den Fachseminaren die Unterrichtsform. Letztere erfordern also die Bearbeitung und Lösung bestimmter Aufgaben durch den Teilnehmer. Als Referenten fungieren TN-Mitarbeiter und Lehrkräfte von Fachschulen, aber auch Spezialisten anderer Firmen, beispielsweise bei Kursen über Elektronische Datenverarbeitung.

Am Ende des Seminars erhält der Teilnehmer eine Seminar-Bescheinigung. Voraussetzung dafür ist jedoch, daß er an mindestens 75 Prozent der Seminarstunden teilgenommen hat. Als Hörer eines Fachseminars muß er außerdem in Form von Arbeitsblättern den Nachweis erbringen, daß er den gebotenen Lehrstoff verarbeitet hat.

Daß TN-Mitarbeiter die ihnen damit gebotene Chance zu nutzen wissen, zeigt bereits ein Blick auf die Anmeldeliste: Schon zu den ersten Kursen, die am 1. September 1970 begonnen haben, gingen etwa 950 Anmeldungen ein. Eine überraschend große Zahl, wenn man bedenkt, daß die Seminare bislang auf den Raum Frankfurt beschränkt sind. Hinzu kommt, daß es den Seminaren be-



1

reits im ersten Anlauf gelungen ist, Mitarbeiter aus allen Bereichen anzusprechen: Der Teilnehmerkreis reicht vom Facharbeiter über den Techniker bis hin zum Ingenieur und Diplom-Ingenieur.

Das gleiche Bild bietet sich hinsichtlich des Alters der Teilnehmer. Alle Jahrgänge sind vertreten: Angefangen von Mitarbeitern, die gerade die Lehrlingsausbildung hinter sich haben, bis hin zu älteren Mitarbeitern, die schon Jahrzehnte im Berufsleben stehen.

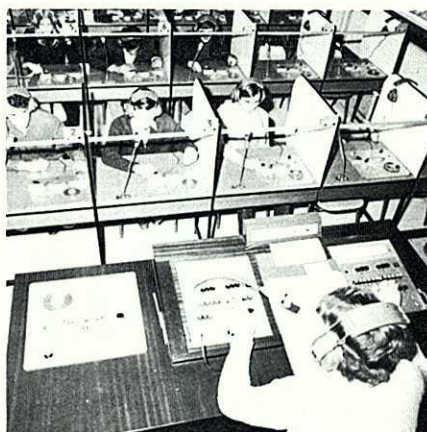
Dieser Erfolg hat die Seminarleitung veranlaßt, das Veranstaltungsprogramm für die im Frühjahr 1971 beginnenden neuen Seminare zu erweitern. Obwohl bereits das erste Seminarprogramm 29 verschiedene Veranstaltungen umfaßte, sind jetzt zwei Sprachkurse neu hinzugekommen, und zwar technisches Englisch und technisches Spanisch. Dabei ging man von der Überlegung aus, daß es zwar genügend Möglichkeiten gibt, sich allgemeine Fremdsprachenkenntnisse anzueignen, jedoch kaum so fachbezogen, wie das in unserem Unternehmen notwendig ist. Auf dem laufenden sein bedeutet nämlich auch, fremdsprachliche Fachliteratur lesen zu können und umgekehrt schwierige technische Ausdrücke vom Deutschen in eine Fremdsprache übersetzen zu können.

Mehr wissen heißt mehr können

Der Weiterbildung auf breiter Basis dienen auch unsere Informationsvorträge. Die Skala der hier behandel-

ten Themen reicht von der Verkehrstheorie, Kybernetik und Netzplantechnik über Fragen der Budgetierung, Kostenerfassung und Kostenüberwachung von Entwicklungsaufträgen bis hin zur Formgestaltung von Geräten der Fernsprechtechnik. Auch diese Vorträge, die teilweise während der Arbeitszeit stattfinden, stehen grundsätzlich allen Mitarbeitern offen. Die Teilnehmerzahl bewegt sich, je nach Vortragsthema, zwischen 20 und 200 Zuhörern. Zusätzliche Weiterbildungsmöglichkeiten bestehen im Besuch von Fachtagungen und Seminaren, an denen TN-Mitarbeiter mit Einverständnis ihres Abteilungsleiters teilnehmen können.

Gefördert wird außerdem der Besuch von Wirtschaftsfachschulen, Ingenieurschulen und Technischen Hochschulen, aber auch die Teilnahme an Fernlehrgängen, Refakursen und anderen Spezialkursen. Die Förderung erfolgt durch betriebliche Freistellung und eventuelle Übernahme der Kursgebühren oder in Form von Studien-



2

darlegen. So holen beispielsweise vier junge Mitarbeiter, die sich während ihrer Ausbildung zum Elektromechaniker durch besondere Leistungen ausgezeichnet haben, in einem dreijährigen Schulbesuch das Abitur nach. Die Kosten dieser Weiterbildung werden voll vom Unternehmen übernommen.

Soweit zur allgemeinen Weiterbildung bei TN. Doch welche speziellen Weiterbildungsmöglichkeiten bieten sich in den Bereichen Entwicklung, Fertigung, im kaufmännischen Bereich, Vertrieb sowie im Montage- und Kundendienst?

Weiterbildung zum Labortechniker

„Die Stellung eines Unternehmens im Markt von morgen entscheidet sich im Entwicklungsbereich“ — dieser Satz fällt immer häufiger, wenn die wachsende Bedeutung der Entwicklung diskutiert wird. Nicht zuletzt deshalb plant TN ein spezielles Weiterbildungsprogramm für den Entwicklungsbereich.

Durch dieses Programm soll jungen, qualifizierten Nachwuchsmitarbeitern die Möglichkeit gegeben werden, sich zum Labortechniker weiterzubilden.

Der Stoffplan ist so angelegt, daß die wichtigsten Fachkenntnisse vermittelt werden, die man im Entwicklungsbereich unseres Unternehmens benötigt. Der theoretische Unterricht, der in Zusammenarbeit mit den TN-Mitarbeiterseminaren stattfinden soll, wird durch mehrere Praktika ergänzt. Hierbei sollen die ange-

¹ Bessere Berufschancen durch allgemeine und spezielle berufliche Weiterbildung im Betrieb

² Vier junge TN-Stipendiaten, die gerade ihre Ausbildung als Elektromechaniker abgeschlossen haben, holen z. Z. auf der Odenwaldschule das Abitur nach

³ Mitarbeiter vom Vertrieb werden mit der Schulanlage Tenothek vertraut gemacht

⁴ Mitarbeiterschulung in der Fertigungskontrolle

⁵ Der allgemeinen beruflichen Weiterbildung dienen die TN-Mitarbeiterseminare

henden Labortechniker ihr zukünftiges Aufgabengebiet von der praktischen Seite her kennenlernen: Entwerfen, Berechnen, Erproben und Messen von Schaltungen, Aufbau und Durchführung von Dauerversuchen. Aber auch Praktika in Halbleitertechnik sowie in analoger und digitaler Schaltungstechnik gehören dazu.

Mitarbeiter, die das Weiterbildungsprogramm zum Labortechniker erfolgreich absolviert haben, werden gegenüber anderen Technikern, die ihre Ausbildung außerhalb des Unternehmens erhalten haben, insofern im Vorteil sein, als sie schon während der Ausbildung mit den bei TN benötigten speziellen Kenntnissen in Theorie und Praxis vertraut gemacht werden. Hinzu kommt, daß diese innerbetriebliche Weiterbildung den Charakter eines Intervalltrainings hat. Lernen und Arbeit im Betrieb wechseln einander ab. Der Führungsvorteil, den die praktische Arbeit im Betrieb mit sich bringt, bleibt dadurch erhalten.

Hoher Wissensstand = hohe Qualität

Will ein Unternehmen die Qualität seiner Erzeugnisse steigern, genügt es nicht, moderne Fertigungseinrichtungen zu installieren und ein engmaschiges Netz von Kontrollstationen aufzubauen. Hinzukommen müssen qualifizierte Mitarbeiter, die sich auf die Bedienung des Maschinenparks verstehen und die Kontrollmaßnahmen durchführen können.

Weiterbildung ist deshalb auch hier unentbehrlich. So erhalten z. B. die Mitarbeiter unserer Multireed-Fertigung eine eingehende Schulung. Zu den Themen dieser Kurse gehören elektronische Grundkenntnisse, Qualitätsprobleme im allgemeinen und beim Multireed-Kontakt im besonderen sowie die Fertigungssteuerung der Einschmelzautomaten. Teilnehmer sind jeweils die Mitarbeiter eines Arbeitsteams, d. h. dieselbe Gruppe, die auch bei der Multireed-Fertigung zusammenarbeitet. Das gleiche gilt für die Arbeitsvorbereitung, die für die Fertigung eine immer größere Bedeutung gewinnt. Zum Weiterbildungsprogramm gehören hier der Besuch von Fachtagungen, die Besichtigung anderer Betriebe sowie Praktika in den Zulieferfirmen für unseren Maschinenpark.

Eine spezielle Weiterbildung gibt es darüber hinaus im Bereich der Fertigungskontrolle. Dabei gilt es, das Prüfpersonal auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, damit diese Mitarbeiter auch den zukünftigen Anforderungen ihres Arbeitsplatzes gewachsen sind. Deshalb vermittelt die Weiterbildung hier in erster Linie Kenntnisse der Elektronik.

Um Weiterbildung im weiteren Sinne handelt es sich auch, wenn es darum geht, das zukünftige Kontrollpersonal für unser neues Werk Limburg auf seine Aufgaben vorzubereiten. Vielfach kommen nämlich diese Mitarbeiter aus anderen, wenn auch verwandten Berufen und müssen erst

mit den Grundkenntnissen der Elektronik vertraut gemacht werden. Parallel zu diesem Schulungsprogramm erhalten diese Lehrgangsteilnehmer eine produktorientierte Spezialausbildung innerhalb der einzelnen Prüffelder.

Als Unterrichtshilfsmittel stehen außer Arbeitsblätter und Leitfäden viele selbst hergestellte Unterrichtsmittel zur Verfügung. Das meßtechnische Praktikum wird — um die Praxisnähe zu gewährleisten — direkt mit Geräten aus den Prüffeldern durchgeführt. Die Grundlagen der digitalen Schaltungstechnik werden mit Hilfe elektronischer Lehrbaukästen vermittelt.

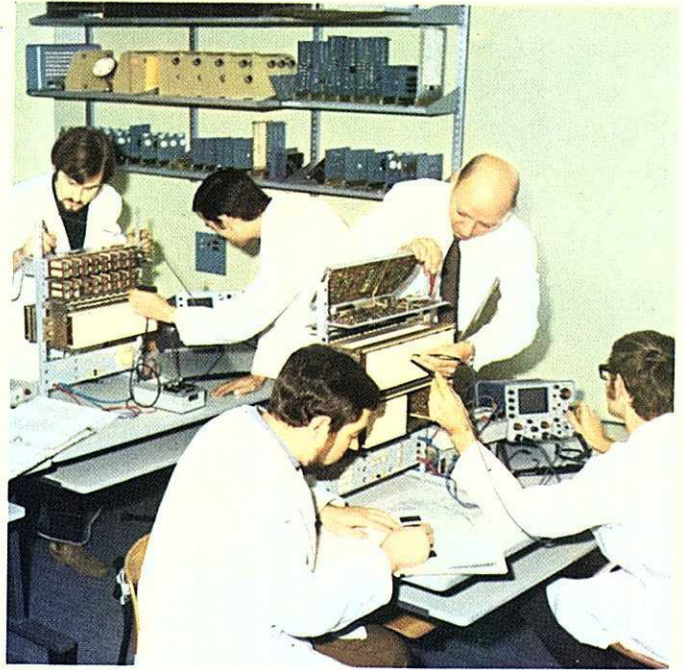
Nicht nur für Mitarbeiter aus der Fertigung, sondern auch aus den Bereichen Entwicklung, Revision, Offerten und Vertrieb ist der Kurs „Halbleitertechnik“ gedacht. Er besteht aus Vorlesungen — 2 Stunden pro Woche — und parallel dazu laufenden praktischen Übungen. Insgesamt dauert dieser Kurs 20 Wochen und wird dann jeweils wieder neu angesetzt.

„job-rotation“ im kaufmännischen Bereich

Führende Industrieunternehmen gehen immer mehr dazu über, ihre Führungskräfte von morgen im eigenen Unternehmen heranzubilden. Auch TN geht diesen Weg und bietet qualifizierten Mitarbeitern in allen Bereichen des Unternehmens Weiterbildungsmöglichkeiten im Rahmen eines sog. „job-rotation“.



3



4



5

6
Theoretischer Unterricht für Mitarbeiter
unseres Kundendienstes

7
Revisoren bei der Suche nach einem „ein-
gebauten“ Fehler in der Unterrichtsanlage
III W 6020

8
Meßübungen im Labor



Im kaufmännischen Bereich ist neuer-
dings geplant, bei förderungswürdi-
gen jungen Mitarbeitern bereits wäh-
rend der Ausbildungszeit mit diesem
„job-rotation“ zu beginnen.

Nach Beendigung der Ausbildung
übernimmt die Hauptverwaltung
diese Nachwuchsmitarbeiter. Durch
intensive Weiterbildung und gezielte
Einsätze für spezielle Aufgaben —
teils in der Hauptverwaltung, teils
in den Verwaltungsbezirken — wer-
den sie dann systematisch auf künf-
tige Führungsaufgaben vorbereitet.
Die Eigenart unseres Unternehmens,
das — rechnet man Hauptverwal-
tung, Werke, Verwaltungsbezirke,
Technische Büros und Revisionsstel-
len zusammen — annähernd 280 Nie-
derlassungen überall in der Bundes-
republik unterhält, bringt für die
Weiterbildung zahlreiche organisa-
torische Schwierigkeiten mit sich.
Eine der wichtigsten Aufgaben der
zentralen Ausbildungsleitung für
den kaufmännischen Bereich besteht
deshalb darin, die in den Verwal-

tungsbezirken mit der Weiterbil-
dung beschäftigten Ausbilder zu
schulen. Zu diesem Zweck findet
alljährlich ein Grund- und Aufbau-
seminar für die kaufmännischen Be-
rufsausbilder statt.

Unabhängig davon soll im nächsten
Jahr ein Seminar für die Innendienst-
leiter der Verwaltungsbezirke statt-
finden, da diese ebenfalls mit Fragen
der Weiterbildung befaßt sind.

Im Vertrieb erfolgreich bleiben

Ebenso wie im kaufmännischen Be-
reich findet die Weiterbildung unse-
rer Außendienstmitarbeiter sowohl
in der Hauptverwaltung als auch in
den Verwaltungsbezirken statt.
Zentral durchgeführt wird in Frank-
furt die dreiwöchige Verkäuferschul-
ung für alle neu eingetretenen
Außendienstmitarbeiter. In diesen
Kursen werden den angehenden
Vertriebsassistenten Produktinfor-
mationen und die Grundlagen der
Verkaufstechnik vermittelt.

Eine zunächst zentrale Weiterbil-

dungsmaßnahme war auch der in
diesem Jahr erstmals für die Außen-
dienstmitarbeiter veranstaltete Elek-
tronik-Lehrgang. Es ist jedoch beab-
sichtigt, diesen Lehrgang nun auch
in allen Verwaltungsbezirken durch-
zuführen.

Unter der Regie der zentralen Aus-
bildungsleitung, allerdings in den
einzelnen Verwaltungsbezirken, fin-
den in regelmäßigen Abständen
zweitägige Schulungen statt. Hier-
bei werden jeweils ausgewählte The-
men besprochen, wie beispielsweise
Vorzimmeranlagen, Uhrenanlagen
und Zeiterfassungsgeräte.

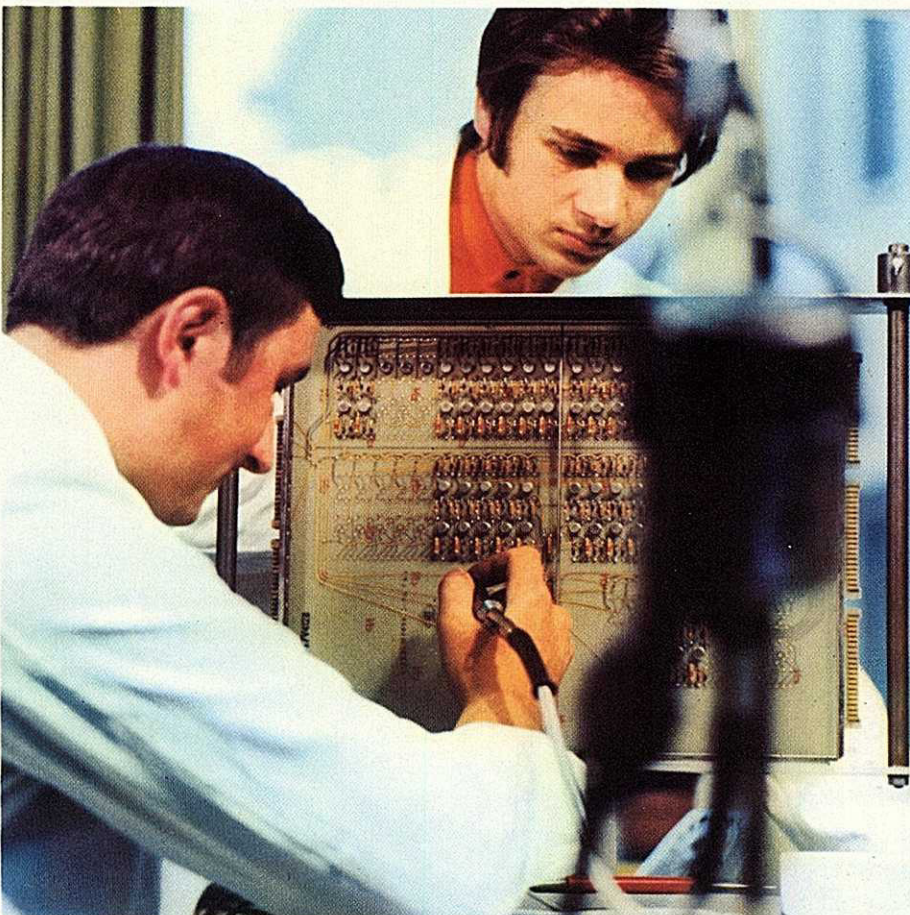
Außerdem werden die Vertriebs-
assistenten „vor Ort“ betreut. Zu
diesem Zweck begleitet sie ein Mit-
arbeiter der zentralen Ausbildungs-
leitung bei ihrer täglichen Arbeit.
Diese individuelle Betreuung hat
den Vorteil, daß sich auf diese Weise
Schwierigkeiten im Umgang mit
Kunden am ehesten beseitigen
lassen.

Der überwiegende Teil der Weiter-
bildung unserer Außendienstmitar-
beiter findet jedoch in den Verwal-
tungsbezirken statt. So sind in vielen
Verwaltungsbezirken die sog. Frei-
tagsseminare, die einmal im Monat
für alle Außendienstmitarbeiter
stattfinden, schon seit langem die
Regel.

Demgemäß versteht sich die Aus-
bildungsleitung in Frankfurt haupt-
sächlich als „Nachschubeinheit“, d. h.
sie erstellt das Schulungsmaterial.
So bekommen die Schulungsleiter
einen „Leitfaden für das Schulungs-



7



8

programm im Außendienst“ an die Hand. Die Themen sind: Allgemeine und pädagogische Fragen der Schulung der Außendienstmitarbeiter, Verkaufstechnik und Verkaufsgespräche, Technische Schulung mit den Generalthemen Fernsprechanlagen, Uhren und Sonderanlagen. Auf jährlich stattfindenden Arbeitstagen werden die Schulungsleiter außerdem mit dem Weiterbildungsprogramm für das folgende Jahr vertraut gemacht.

Noch stärker als bisher will man in Zukunft die technische Weiterbildung der Außendienstmitarbeiter betreiben. Dies vor allem im Hinblick auf die rasch vordringende Elektronik, über die auch ein Außendienstmitarbeiter so viel wissen muß, um dem Kunden jederzeit Rede und Antwort stehen zu können. Eine wichtige Rolle spielen hierbei optische Unterrichtsmittel. Dabei geht man von der Erfahrung aus, daß die meisten Menschen leichter lernen, wenn sie den Unterrichtsgegenstand optisch dargestellt bekommen. Für die Weiterbildung steht deshalb ein ansehnliches Filmarchiv zur Verfügung — Filme über Verkaufsförderung, Tonbildschauen über unsere Entwicklung, über Arbeitszeiterfassungsgeräte, Personensuchanlagen, Meldeanlagen, über das „richtige Telefonieren“ usw. Kopien dieser Filme bzw. Tonbildschauen können die Schulungsleiter in den Verwaltungsbezirken je nach Bedarf anfordern.

Gegenwärtig ist die Ausbildungs-

leitung mit dem Aufbau einer sog. „Visiothek“ beschäftigt. Sie besteht aus Kurzfilmen, die jeweils ein TN-Erzeugnis zum Gegenstand haben. Auf diese Weise können die Mitarbeiter des Außendienstes die Anlagen, die sie verkaufen sollen, eingehend kennenlernen.

Revisoren für die neue Technik

Für die Weiterbildung der Mitarbeiter des Bereichs Montage und Kundendienst hat TN im Werk Urberach ein eigenes Ausbildungszentrum geschaffen. Das Standardprogramm der hier gebotenen Weiterbildung umfaßt fünf Lehrgänge:

- A Elektronischer Grundlehrgang (drei Wochen)
- B Aufbaulehrgang (drei Wochen)
- C Speziallehrgang für die Revision der Multireed-Nebenstellenanlage der Baustufe II G (drei Wochen)
- D Speziallehrgang für die Revision der großen Nebenstellenanlage III W 6020 (vier Wochen)
- E Speziallehrgang „Tenograph“ (zwei Wochen)

Allerdings besuchen die Revisoren und solche, die es werden wollen, diese Lehrgänge nicht in einem Durchlauf, sondern ebenfalls in Form eines Intervalltrainings. Dazwischen liegt deshalb immer wieder eine Zeit der praktischen Arbeit in den Verwaltungsbezirken, wo sie das Erlernte anwenden können.

Fragen der praktischen Anwendung spielen auch bei diesen Lehrgän-

gen eine große Rolle. Ob es sich um elektronische Grundschaltungen, Bauteile, Multireed-Relais oder Schaltungsgruppen handelt — alle hierzu vermittelten theoretischen Kenntnisse können die Teilnehmer mit Hilfe eines eigens zu diesem Zweck erstellten Übungsplatten-Systems auch praktisch anwenden. Das gleiche gilt für meßtechnische Untersuchungen auf dem Gebiet der digitalen Elektronik, der integrierten Schaltungen sowie der Analog- und Übertragungstechnik. Auch die praktische Fehlersuche kommt nicht zu kurz, die ja bekanntlich zu den wichtigsten Aufgaben des Revisors gehört. Um diesen Teil des Unterrichts so praxisnah wie möglich zu gestalten, sind in den Unterrichtsräumen für die Spezialkurse C, D und E die kompletten Anlagen installiert. Aufgabe der Kursteilnehmer ist es hier, einen vom Schulungsleiter „eingebauten“ Fehler so schnell wie möglich einzugrenzen und zu beseitigen.

Der in Urberach gebotene Stoff wird später im Unterricht in den Verwaltungsbezirken wiederholt. Die Ausbildungsbeauftragten, die diesen Unterricht abhalten, werden vom Ausbildungszentrum in Urberach mit Stoffplänen und Unterrichtsmaterial versorgt.

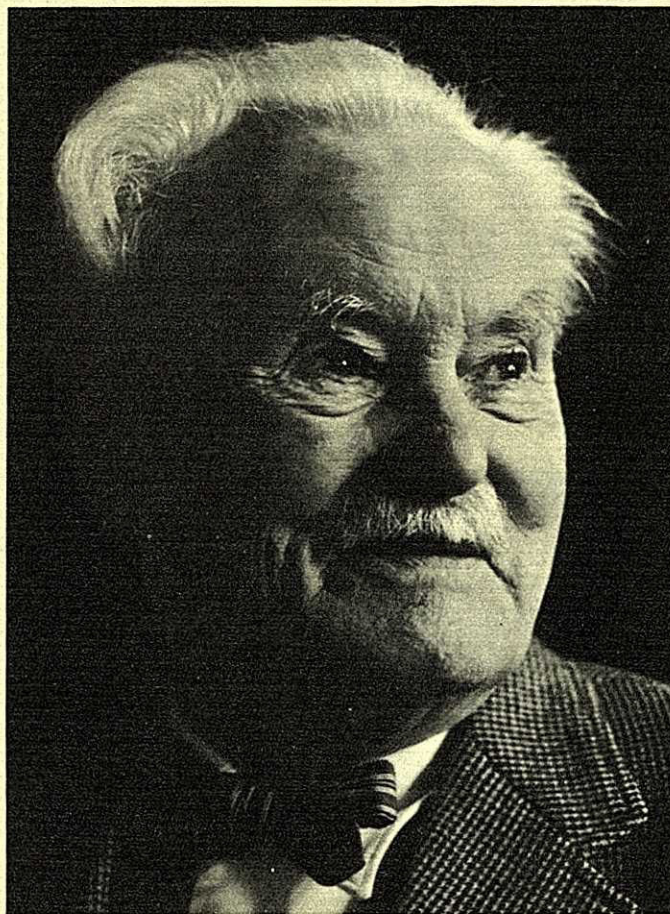
Neben dem genannten Standardprogramm finden in Urberach acht- bis vierzehntägige Informationsseminare statt. In diesen Seminaren wird teilweise eine Zusammenfassung dessen geboten, was in den ein-

zelnen Lehrgängen behandelt wird, teilweise aber auch Spezialthemen, wie beispielsweise „Übertragungstechnik“, „Vom Vierpol bis zur Messung an Nebenstellenanlagen“ oder „Die elektronische Pendelhauptuhr“. Zu den Teilnehmern dieser Seminare gehören: Technische Leiter, Revisionsdienstleiter und Ausbildungsbeauftragte aus den Verwaltungsbezirken, aber auch Projekttechniker und kaufmännische Mitarbeiter des Vertriebs.

Seit Bestehen des Ausbildungszentrums in Urberach — die ersten Kurse begannen Mitte 1967 — haben bereits mehr als 700 Mitarbeiter aus den Verwaltungsbezirken an diesen Lehrgängen teilgenommen. Eine respektable Leistung, wenn man bedenkt, daß ein Lehrgang im Durchschnitt nur 13 Teilnehmer umfaßt.

Für die Zukunft sind weitere Einrichtungen geplant. Durch den Bau von zwei neuen Unterrichtsräumen mit Labors und durch die Vergrößerung des Lehrkörpers wird sich die Ausbildungskapazität 1971 voraussichtlich verdoppeln. Und das, obwohl schon jetzt ständig 40 bis 50 Mitarbeiter an einem Lehrgang in Urberach teilnehmen.

Geeignete Möglichkeiten zur Weiterbildung sind also vorhanden. Sie setzen nur eines voraus: Ein gewisses Maß an Eigeninitiative. Denn der Erfolg dieser Maßnahmen hängt entscheidend davon ab, ob die einzelnen Mitarbeiter von sich aus bereit sind, etwas für ihre berufliche Weiterbildung zu tun.



SENATOR CARL LEHNER †. Im hohen Alter von 98 Jahren verstarb am 26. 12. 1969 Senator Carl Lehner, Nestor und Mitbegründer unseres Unternehmens.

1871 in Weikersheim geboren, erlernte er zunächst das Uhrmacherhandwerk, doch zog es den begabten Techniker schon bald zur Elektrotechnik. Ergebnis dieser Interessenverbindung von Feinmechanik und Elektrotechnik ist eine stolze Liste von Entwicklungen, die er entweder selbst betrieben oder aber entscheidend beeinflußt hat.

Nachdem er 1932, nach dem Tode von Harry Fuld, den Aufsichtsratsvorsitz übernommen hatte, blieb er bis zu seinem 80. Lebensjahr im Beirat des Unternehmens aktiv tätig.

Auch außerhalb des Unternehmens haben seine Leistungen Anerkennung gefunden. 1925 wurde er Ehrensensator der Technischen Hochschule Karlsruhe, 1950 bekam er die Ehrenplakette der Stadt Frankfurt und 1961 ernannte ihn der Physikalische Verein in Frankfurt zum Ehrenmitglied.

WIR GRATULIEREN



DR. PHILIP HARTLEY
zum 60. Geburtstag



KARL LUDWIG LEHNER
zum 65. Geburtstag



DR. THEO RUNTE
zum 65. Geburtstag



PROF. DR. JOSEF LENNERTZ
zum 65. Geburtstag



HANS KARL SCHULENBURG
zum 60. Geburtstag



PIERRE PLETINCKX
zum 60. Geburtstag

50 Jahre bei TN

KARL HEYDEN
Werkstattleiter, VB Düsseldorf
7. 2. 1970

FRANZ HUTH
Lagerist, VB Frankfurt
1. 4. 1970

HERMANN LEHR
Obermonteur, VB Frankfurt
1. 4. 1970

ANTON BECKENBACH
Revisor, VB Freiburg
5. 4. 1970

FRIEDRICH GRAUBNER
Mechaniker,
Werk Kleyerstraße
6. 4. 1970

HEINRICH SEMBACH
Aufbauleiter, VB Bremen
6. 4. 1970

GEORG THIEME
TB-Leiter, VB Freiburg
6. 4. 1970

OTTO SAUTTER
Gruppenleiter,
Werk Mainzer Landstraße
19. 4. 1970

FRITZ HANKE
Mechaniker, VB Berlin
15. 8. 1970

40 Jahre bei TN

HERBERT FITZE
Revisor, VB Frankfurt
1. 4. 1970

ADOLF HUTH
Abteilungsleiter,
Werk Mainzer Landstraße
1. 4. 1970

PETER SCHMITZ
Obermonteur, VB Köln
1. 4. 1970

HEINRICH THÖNIG
Obermonteur, VB Köln
1. 4. 1970

JOSEF JANSSEN
Revisor, VB Düsseldorf
7. 4. 1970

HANS FISCHER
Meister, Werk Kleyerstraße
10. 4. 1970

ALBERT GRONAU
Lagerverwalter, VB Bremen
14. 4. 1970

HERBERT WERNER
Technischer Leiter, VB Köln
15. 4. 1970

HANS KEIL
Fernmeldemonteur,
VB Mannheim
22. 4. 1970

ADOLF MÜLLER
Werkstattmeister,
VB Mannheim
22. 4. 1970

FRIEDRICH KNÖSS
Kfm. Angestellter,
Werk Mainzer Landstraße
25. 4. 1970

ADOLF HEMMERLING
Meister, Werk Kleyerstraße
1. 5. 1970

GERTRUD SPRANG
Teilbereichsleiterin,
VB Düsseldorf
1. 5. 1970

HEINRICH SÜNDER
Gruppenleiter,
Werk Mainzer Landstraße
28. 5. 1970

WALTER HEYSCHMIDT
Aufbauleiter, VB Stuttgart
14. 7. 1970

MAX BÄR
Revisor, VB Köln
7. 8. 1970

IRMA SCHWARTZ
Abteilungsleiterin,
VB Hamburg
11. 8. 1970

HEINRICH BAUER
Obermonteur, VB Köln
1. 10. 1970

FRIEDRICH BORCHARDT
Neugeschäftsleiter, VB Berlin
1. 10. 1970

KURT STEFFAN
Elektriker,
Werk Mainzer Landstraße
24. 11. 1970

ERNST MATTHES
Lagerarbeiter, VB Bremen
14. 12. 1970

FRITZ SCHUHMACHER
Vorarbeiter,
Werk Kleyerstraße
19. 12. 1970

25 Jahre bei TN

ROLF KRÄMER
Revisor, VB Stuttgart
2. 1. 1970

ANDREAS FRANK
Maschinenarbeiter,
Werk Urberach
9. 1. 1970

HARRY GROTH
Oberrevisor, VB Hamburg
1. 4. 1970

WERNER WALLMANN
Bezirksrevisor, VB Hamburg
1. 4. 1970

FRANK PLEISSNER
Techn. Dezernent, Hauptverw.
1. 6. 1970

MARTIN SCHWAB
Werkzeugmacher,
Werk Kleyerstraße
5. 6. 1970

DORIS MACHOLDT
Sekretärin, VB Stuttgart
6. 6. 1970

OSKAR KAUPP
Lagerist, VB Freiburg
18. 6. 1970

HEINZ OELBRACHT
Oberrevisor, VB Düsseldorf
18. 6. 1970

ARTUR SCHULZ
Obermechaniker, VB Bremen
25. 6. 1970

RUDOLF BERTSCHE
Montageleiter, VB Freiburg
1. 7. 1970

WALTER STROTHMANN
Spezialmonteur, VB Bielefeld
9. 7. 1970

HERBERT RUPALLA
Leiter der Abt. PA, VB Freiburg
10. 7. 1970

FRIEDRICH QUIRIN
Revisor, Saarbrücken
11. 7. 1970

SIGRID RITTER
Sachbearbeiterin, Hauptverw.
18. 7. 1970

GEORG KRAUS
Einrichter, Werk Urberach
23. 7. 1970

JOHANN SCHWARZKOPF
Arbeiter, Werk Urberach
25. 7. 1970

GÜNTER BECK
Altgeschäftsvertreter, VB Essen
26. 7. 1970

ADAM KRICKSER
Mechaniker, Werk Urberach
30. 7. 1970

JOHANN LIPA
Fernmeldemonteur,
Gefat Wien
30. 7. 1970

VALENTIN METTERNICH
Maschinenarbeiter,
Werk Urberach
30. 7. 1970

STEPHAN SEITEL
Einrichter, Werk Urberach
30. 7. 1970

ERNST WESSE
Leiter des Großanlagen-
geschäfts, VB Köln
1. 8. 1970

HORST WENDE
Lagerleiter, VB Hannover
6. 8. 1970

ERNST FENGEL
stellv. Abt.-Leiter,
Werk Kleyerstraße
8. 8. 1970

HANS KREISER
Werkzeugkonstrukteur,
Werk Kleyerstraße
13. 8. 1970

HANS MAY
Aufbauleiter, VB Düsseldorf
13. 8. 1970

HORST BROCKSCHMIDT
Abteilungsleiter, Hauptverw.
15. 8. 1970

DORIS SCHUBERT
Sachbearbeiterin, Hauptverw.
19. 8. 1970

ALFRED DERCHOW
Sachbearbeiter Abt. PA,
VB Frankfurt
20. 8. 1970

JAKOB GOTTHOLD
Werkzeugmacher,
Werk Urberach
20. 8. 1970

SIEGFRIED SCHORNER
Revisor, VB München
20. 8. 1970

RUDOLF HUGO
Altgeschäftsvertreter, VB Essen
21. 8. 1970

FRIEDRICH PERSCHBACHER
Werkzeugmacher,
Werk Urberach
24. 8. 1970

ADOLF SCHÄFER
Bezirksrevisor, VB Frankfurt
24. 8. 1970

HELMUT BEYERBACH
Techn. Disponent,
VB Frankfurt
27. 8. 1970

WERNER BRINKMANN
TB-Leiter, VB Düsseldorf
27. 8. 1970

UDO SCHEIDT
Bezirksrevisor, VB Dortmund
27. 8. 1970

HERMINE MARHAN
Sekretärin, Gefat Wien
29. 8. 1970

FRIEDEL BOPP
Gruppenleiter,
Werk Mainzer Landstraße
1. 9. 1970

WILLI BOPP
Gruppenleiter,
Werk Mainzer Landstraße
1. 9. 1970

KLAUS EBERT
Gruppenleiter,
Werk Mainzer Landstraße
1. 9. 1970

HEINZ REITZ
Betriebsingenieur,
Werk Kleyerstraße
1. 9. 1970

GERHARD UHLMANN
Revisor, VB Stuttgart
1. 9. 1970

HUBERT KUHNENBECK
TB-Leiter, VB Bremen
2. 9. 1970

MARG. FRÜHWEIN
Montagearbeiterin,
Werk Urberach
3. 9. 1970

ERICH KAISER
stellv. Abt.-Leiter,
Werk Kleyerstraße
3. 9. 1970

ERIKA ZIMMER
Kfm. Angestellte,
Werk Urberach
3. 9. 1970

HANS BLOME
Lagerist, VB Bielefeld
12. 9. 1970

ACHIM BLESSING
Elektromechaniker,
Werk Kleyerstraße
17. 9. 1970

WALTER TOFAHRN
Revisor, VB Frankfurt
17. 9. 1970

KARL WAMBACH
Vertreter, VB Frankfurt
17. 9. 1970

CONRAD REUSS
Revisionsangestellter,
VB Nürnberg
25. 9. 1970

HEINZ SCHACHT
Werkstattmechaniker,
VB Dortmund
25. 9. 1970

FERDINAND BRAUN
Lagerarbeiter,
Werk Kleyerstraße
26. 9. 1970

GOTTFRIED BERKTOLD
Mechaniker,
Werk Kleyerstraße
1. 10. 1970

ENGELBERT GOTTA
Mechaniker, Werk Urberach
1. 10. 1970

ADAM GROH
Arbeiter, Werk Urberach
1. 10. 1970

OTTO JANOTTA
Revisor, VB Dortmund
1. 10. 1970

HEINRICH LOTZ
Aut.-Einrichter, Werk Urberach
1. 10. 1970

IM RUHESTAND

HEINZ LUH
Montageleiter, VB Frankfurt
1. 10. 1970

GERD ONISCHKE
Montageleiter, VB Bremen
1. 10. 1970

ADAM SCHALLMAYER
Revisor, Werk Urberach
1. 10. 1970

JULIANE SCHMITT
Kfm. Angestellte,
Werk Kleyerstraße
1. 10. 1970

LUDWIG SCHROD
Revisor, Werk Urberach
1. 10. 1970

OSWALD STERKEL
Meister, Werk Urberach
1. 10. 1970

WILLI WECKESSER
Mechaniker,
Werk Kleyerstraße
1. 10. 1970

HEINZ KURTZ
Revisor, Werk Urberach
2. 10. 1970

REINHARD STERKEL
Techn. Angestellter,
Werk Kleyerstraße
3. 10. 1970

ADAM EDER
Kraftfahrer,
Werk Mainzer Landstraße
5. 10. 1970

FRANZ KOWARIK
Revisor, Gefat Wien
8. 10. 1970

KLAUS TRISTAM
Obermonteur, VB Dortmund
10. 10. 1970

HEINRICH FRANKE
Revisor, VB Dortmund
15. 10. 1970

MICHAEL HERDT
Mechaniker, Werk Urberach
17. 10. 1970

HEINZ SCHMEHL
Revisor, VB Essen
23. 10. 1970

ALBERT DUCHARDT
Obermonteur, VB Frankfurt
29. 10. 1970

ALFRED SPRINGER
Kfm. Angestellter,
Werk Kleyerstraße
29. 10. 1970

ERNA SCHROTH
Montage-Arbeiterin,
Werk Urberach
5. 11. 1970

JAKOB WILDHIRT
Einrichter, Werk Urberach
6. 11. 1970

PETER GRUBER
Packer, Werk Urberach
7. 11. 1970

HEINRICH HITZEL
Mechaniker, Werk Urberach
7. 11. 1970

HEINZ OTTO
Montageleiter, VB Hamburg
8. 11. 1970

ADAM GRUBER
Fahrer, Werk Urberach
19. 11. 1970

EDUARD OLTMANNS
Montageleiter, VB Bremen
19. 11. 1970

FRITZ MÜLLER
Spezialmonteur, VB Frankfurt
26. 11. 1970

WERNER KÖSLING
Revisor, VB Hamburg
1. 12. 1970

EUGEN UNGERER
Oberingenieur,
Werk Mainzer Landstraße
1. 12. 1970

WILLI EIGERDT
Schreiner, Werk Kleyerstraße
10. 12. 1970

FRANZ KUBINA
Revisor, VB Stuttgart
10. 12. 1970

ALBERT FELDMEIER
Revisionsdienstleiter,
VB Stuttgart
16. 12. 1970

MARIA SCHWARZKOPF
Montage-Arbeiterin,
Werk Urberach
27. 12. 1970

GÜNTER RIEMER
Fahrer, VB Freiburg
28. 12. 1970



DIR. HEINZ WOLFFHARDT
vollendete am 30. 12. 1969
sein 65. Lebensjahr. Er ist
seit 1923 in unserem Unter-
nehmen tätig. Nach dem
Kriege wurde ihm die Leitung
der Projektenabteilung über-
tragen. Zusätzlich übernahm
er 1959 den Vertrieb der TN-
GmbH. Anfang 1970 gab er
sein bisheriges Aufgabenge-
biet ab und ist nunmehr stell-
vertretender Vorsitzender des
Aufsichtsrates der TN-GmbH.

KARL ADAMITZKY
Revisor, VB Stuttgart

EMILIE ANSORG
Sekretärin, Elektra

HANS BAMBERG
Leiter des Neugeschäfts,
VB Düsseldorf

ANTON BECKENBACH
Revisor, VB Freiburg

ERNA BISCHOF
Leiterin der Vertragsbuchhal-
tung, VB Mannheim

FRANZ BRAUBURGER
Mechaniker,
Werk Kleyerstraße

JAKOB BRAUN
Schlosser, Werk Kleyerstraße

HANS BÜTTNER
Montageleiter, VB Nürnberg

EMIL DINGELDEIN
Obermeister,
Werk Kleyerstraße

DOROTHEA DÜSENBURG
Kfm. Angestellte, VB Bremen

JULIUS DULLSTEIN
Schnittmacher,
Werk Kleyerstraße

PAUL EISENMANN
Aufbauleiter, VB Stuttgart

HERMANN ENGLER
Fernmeldemonteur,
VB Frankfurt

VALENTIN EPINATJEFF
Abteilungsleiter, Hauptverw.

ELISABETH EULER
Kfm. Angestellte,
Werk Kleyerstraße

HELENE FEISSKOHL
Kfm. Angestellte,
Werk Mainzer Landstraße

ALBERT FRIEDEL
TB-Leiter, VB Freiburg

HANS FRIEDRICH
Monteur, VB Düsseldorf

HELENE FÜRNKRANZ
Arbeiterin, Werk Kleyerstraße

ELLY GENSCHOW
Reinemachefrau, VB Hamburg

MICHAEL GENSERT
Abteilungsleiter,
Werk Urberach

JOHANN GIERL
Betriebshandwerker,
Werk Kleyerstraße

OLGA GIES
Kfm. Angest.,
Werk Mainzer Landstraße

FRANZ GOTTA
Mechaniker, Werk Urberach

JULIANE GROSCH
Küchenhilfe, Werk Urberach



FRITZ HANKE
Mechaniker, VB Berlin

MARGA HANKE
Kfm. Angest.,
Werk Kleyerstraße

LUCIEN HARTER
Revisor, VB Mannheim

FERDINAND HECKELMANN
Techn. Angest.,
Werk Mainzer Landstraße

HENRY HELFT
Verkaufsleiter,
Tegeho Nova Brüssel

WILHELM HÖHLER
Techn. Angest., VB Köln

ARTUR HOFFMANN
Arbeiter, Werk Urberach

RUDOLF HOFFMANN
Ingenieur, VB Berlin

LEONHARDT HOSSBACH
Monteur, VB Stuttgart

ERICH KIRSCH
Vorarbeiter
Werk Kleyerstraße

ALFRED KLINGLER
Revisor, VB Stuttgart

ERNST KÖSTLER
Monteur, VB Nürnberg

AASTA KOLL
Arbeiterin, Werk Kleyerstraße

ALBERT WAACK, Geschäftsführer des VB Bielefeld, feierte am 27. 3. 1970 seinen 65. Geburtstag. Er begann 1924 bei TN im Innendienst, ging jedoch wenig später in den Außendienst. 1945 wurde ihm die Leitung des TB Bielefeld übertragen und nach dessen Umwandlung in einen VB die Geschäftsführung. Der Aufschwung, den dieser VB seither erlebt hat, ist entscheidend seinem Wirken zu verdanken.



ALBERT MUTSCHLER
Schlosser, Werk Kleyerstraße

ERNST NEUMANN
Monteur, VB Berlin

HANS PFLUG
Techn. Angest.,
Werk Mainzer Landstraße

NIKOLAUS REBMANN
Portier, Werk Urberach

ERICH RICHTER
Revisor, VB Köln

WILHELM RIEDENKLAU
Montageleiter, VB Bielefeld

KARL JAKOB ROSENTHAL
Schlosser, Werk Kleyerstraße

MARTHA RÜCKERT
Kfm. Angest.,
Werk Mainzer Landstraße

ERIKA SASSE
Kfm. Angest.,
Werk Kleyerstraße

OTTO SAUTTER
Ingenieur,
Werk Mainzer Landstraße

FRIEDRICH SCHAAL
Mechaniker,
Werk Kleyerstraße

ALBERT SCHLICKSUPP
Revisor, VB Mannheim

KARL KNEUPER, seit 1962 Technischer Leiter im VB Düsseldorf, ging am 1. 9. 1970 in den wohlverdienten Ruhestand. In Essen fing er 1922 bei der Gefat als Lehrling an. Monteur und Revisor für Großanlagen, nach Kriegsende Revisionsleiter in Düsseldorf und schließlich Technischer Leiter in Mannheim, später in Düsseldorf, waren die Stationen seiner fast 50jährigen Tätigkeit bei TN.

OTTO SCHMELZ
Revisor, Werk Urberach

JOHANN SCHNEIDER
Revisor, Werk Kleyerstraße

KARL SCHROD
Dreher, Werk Urberach

ERWIN SCHRÖDER
Vertreter, VB Berlin

AUGUST SCHUSTER
Arbeiter,
Werk Mainzer Landstraße

JOHANNES STEIN
Lagerist, VB Hamburg

IDA SUCK
Reinemachefrau,
Werk Kleyerstraße

KARL TAFEL
Mechaniker,
Werk Kleyerstraße

ROBERT ULRICH
Monteur, VB Düsseldorf

OTTO UMLAUF
Arbeiter, Werk Kleyerstraße

FRANZ WEHLE
Portier,
Werk Mainzer Landstraße

ADOLF ZIMMERMANN
Monteur, VB Stuttgart

IN MEMORIAM



DR. JUR. PAUL WITTMER, früherer Chef-Syndikus unseres Unternehmens, starb am 28. 8. 1970 kurz vor Vollendung seines 83. Lebensjahres. In den fast fünf Jahrzehnten, die er mit unserem Unternehmen verbunden war, leitete er von 1936 bis 1961 die Rechtsabteilung. In dieser Position stand er Gesellschaftern, Geschäftsleitung und Mitarbeitern mit seinem fachkundigen Rat unermüdlich zur Seite. Daneben hat er sich durch ehrenamtliche Funktionen auf Landes- und kommunaler Ebene einen Namen gemacht.

Hauptverwaltung und Werke

FRITZ GOEBEL

Pensionär

* 1. 5. 1895 + 8. 11. 1969

ALBERT EHLERT

Pensionär

* 10. 6. 1887 + 9. 11. 1969

REGINA GIERLACH

Pensionärin

* 24. 12. 1898 + 9. 11. 1969

LUDWIG KRAUS

Pensionär

* 17. 6. 1902 + 16. 11. 1969

JAKOB BRENNEISEN

Pensionär

* 6. 10. 1897 + 27. 11. 1969

OTTO BIERBRAUER

Pensionär

* 14. 12. 1897 + 20. 12. 1969

HEINRICH SCHNAUFFER

Pensionär

* 20. 11. 1898 + 20. 12. 1969

MAX MÜCKE

Portier

* 14. 1. 1913 + 23. 12. 1969

ALBERT WILFERT

Kontrollarbeiter

* 31. 5. 1911 + 22. 1. 1970

GEORG SCHMIDT

Pensionär

* 4. 3. 1881 + 3. 2. 1970

ANNELIESE CLAUSEN

Techn. Zeichnerin

* 20. 12. 1947 + 8. 2. 1970

ANNA SIMON

Pensionärin

* 2. 10. 1898 + 13. 3. 1970

KARL GREIF

Pensionär

* 28. 1. 1897 + 19. 3. 1970

GEORG NAGEL

Pensionär

* 16. 3. 1888 + 30. 3. 1970

ADAM LANG

Pensionär

* 16. 11. 1893 + 9. 4. 1970

MARIA GEIGENSCHIEDER

Kfm. Angestellte

* 12. 5. 1908 + 10. 4. 1970

JOHANNES KNÖCHEL

Pensionär

* 11. 8. 1902 + 12. 4. 1970

HEINRICH FEICK
Pensionär
* 14. 1. 1904 + 19. 4. 1970

FRIEDRICH SEIFFERT
Pensionär
* 17. 10. 1889 + 25. 4. 1970

WILHELM HOF
Pensionär
* 6. 11. 1883 + 29. 4. 1970

KATHARINA NACK
Küchenhilfe
* 18. 2. 1910 + 11. 5. 1970

JOHANETTE MEHL
Pensionärin
* 11. 9. 1890 + 14. 5. 1970

MATTHÄUS LOTZ
Pensionär
* 28. 2. 1899 + 18. 5. 1970

ERICH THEISS
Bote
* 10. 12. 1911 + 19. 5. 1970

WILHELM WITTCKE
Lagerarbeiter
* 10. 8. 1916 + 24. 5. 1970

HERMANN MONDORF
Pensionär
* 20. 2. 1895 + 9. 6. 1970

HEINRICH BÄTZ
Pensionär
* 28. 9. 1893 + 16. 6. 1970

MARTHA BIRK
Werkstattschreiberin
* 17. 4. 1911 + 21. 6. 1970

MARTHA ZIEGLER
Kfm. Angestellte
* 20. 1. 1916 + 27. 6. 1970

JAKOB RIENECKER
Pensionär
* 5. 6. 1904 + 30. 6. 1970

JAKOB FUNCK
Pensionär
* 15. 10. 1898 + 6. 7. 1970

FRANZ LÖBIG
Schleifer
* 21. 1. 1907 + 8. 7. 1970

WILFRIED VOGT
Lagerarbeiter
* 6. 8. 1941 + 9. 7. 1970

WALDEMAR BAREIRE
Pensionär
* 28. 10. 1901 + 10. 7. 1970

WILHELM SCHMIDT
Pensionär
* 9. 3. 1900 + 20. 7. 1970

THEODOR GIEGERICH
Pensionär
* 2. 5. 1900 + 27. 7. 1970

HEINZ SILLACK
Werkzeugmacher
* 3. 10. 1919 + 30. 7. 1970

WILLI REISSMANN
Pensionär
* 6. 5. 1894 + 14. 8. 1970

FRITZ SCHILDHAUER
Lagerarbeiter
* 11. 10. 1911 + 16. 8. 1970

HERTA QUEISS
Lagerarbeiterin
* 30. 7. 1914 + 6. 9. 1970

RUDOLF SCHEUERMANN
Pensionär
* 24. 1. 1908 + 6. 9. 1970

ERNST BERTRAM
Pensionär
* 3. 2. 1898 + 7. 9. 1970

VB Berlin

ERICH FECHNER
Pensionär
* 23. 10. 1899 + 30. 9. 1969

WALTER KLETKE
Vertreter
* 27. 9. 1903 + 14. 12. 1969

KARL GAIDE
Pensionär
* 28. 9. 1902 + 19. 2. 1970

ERICH GILKETTER
Pensionär
* 30. 8. 1896 + 5. 5. 1970

WILLI SCHALLAT
Kraftfahrer
* 5. 4. 1909 + 8. 6. 1970

FRIEDEL KRÄMER
Küchenhilfe
* 27. 12. 1925 + 1. 9. 1970

VB Bielefeld

RUTH SCHNELLE
Abteilungsleiterin
* 21. 9. 1915 + 29. 1. 1970

ERICH STACHOWITZ
Kfm. Angestellter
* 29. 5. 1904 + 29. 4. 1970

VB Bremen

STEFAN BLECK
Offertingenieur
* 2. 8. 1936 + 6. 9. 1970

VB Dortmund

WERNER ROESLER
Vertreter
* 16. 9. 1928 + 27. 10. 1969

FRANZ BRACHTHÄUSER
Werkstattmeister
* 1. 8. 1923 + 24. 4. 1970

FRITZ ROLL
Pensionär
* 21. 12. 1890 + 10. 9. 1970

VB Düsseldorf

BERND PRANZKAT
Monteur
* 21. 2. 1948 + 19. 2. 1970

HERTA BARTEL
Pensionärin
* 26. 12. 1905 + 23. 6. 1970

VB Essen

HERBERT GUTSCHALK
Pensionär
* 17. 1. 1900 + 28. 5. 1970

VB Frankfurt

ADOLFINE SEIDLER
Reinemachefrau
* 18. 1. 1914 + 2. 5. 1970

EDUARD WILMS
Vertreter
* 11. 10. 1911 + 18. 7. 1970

VB Freiburg

EMIL MÜLLER
Pensionär
* 2. 5. 1900 + 19. 7. 1970

VB Hamburg

FERDINAND HERBERG
Pensionär
* 2. 8. 1905 + 31. 12. 1969

HEINRICH BLAJEH
Pensionär
* 22. 6. 1900 + 25. 1. 1970

EWALD RICHTER
Pensionär
* 26. 11. 1895 + 26. 2. 1970

GERTRUD BLIEDUNG
Pensionärin
* 2. 5. 1908 + 13. 4. 1970

KLAUS GLOYER
Revisor
* 19. 2. 1925 + 17. 7. 1970

VB Hannover

WILHELM MISCHKE
Monteur
* 2. 12. 1908 + 24. 1. 1970

ERNST KOCH
Pensionär
* 23. 12. 1895 + 20. 4. 1970

OTTO WOLTER
Revisor
* 12. 12. 1907 + 20. 4. 1970

VB Köln

ERHARD KRITZLER
TB-Leiter
* 13. 2. 1936 + 1. 1. 1970

HUGO WOLFRAM
Pensionär
* 29. 5. 1890 + 6. 1. 1970

JOHANNES HERRMANN
Pensionär
* 3. 11. 1895 + 17. 4. 1970

VB München

MICHAEL SPEIGL
Lagerleiter
* 18. 4. 1909 + 26. 4. 1970

VB Nürnberg

ALEX VON OBERT
Pensionär
* 16. 2. 1916 + 9. 2. 1970

GEORG HÖLLRIEGEL
Monteur
* 1. 6. 1900 + 2. 3. 1970

VB Stuttgart

PAUL HÄBICH
Pensionär
* 21. 7. 1900 + 21. 3. 1970

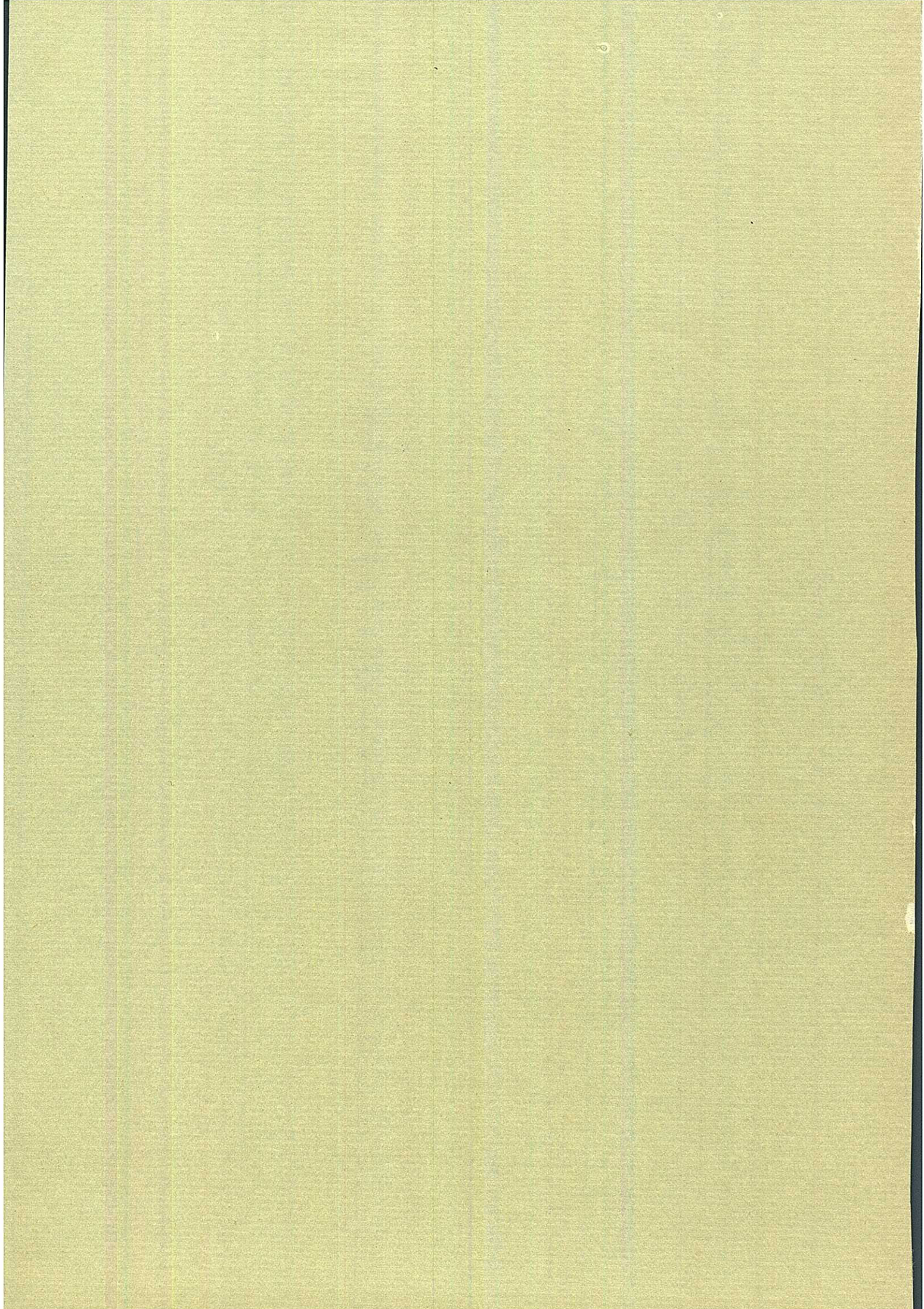
Gefat Wien

HERTA SEILER
Pensionärin
* 7. 7. 1907 + 31. 1. 1970

JOHANN MICHALSKI
Pensionär
* 29. 3. 1895 + 26. 7. 1970

New York

SIEGMUND GOLDSMITH
Pensionär
* 7. 4. 1885 + Dezember 1969



INHALT

Ereignis des Jahres	1
Investitionen sichern die Zukunft	3
Nachrichtentechnik im Wandel	12
Die Arbeit „draußen“ - am Beispiel des VB Nürnberg	22
Wachsender Wille zur Weiterbildung	30
Personalien	37

Herausgeber: Telefonbau und Normalzeit, Frankfurt/M. · Für den Inhalt verantwortlich:
Dipl.-Ing. Ernst Uhlig · Schriftleitung: Dipl.-Volksw. Roland Knupfer · Redaktion: Dipl.-
Volksw. Alfred E. Pani · Grafische Gestaltung und Umschlagentwurf: Gerd Kehler · Werk-
fotos: Jochen Schade · Sonstige Lichtbilder: Max Mühlberger, München (2. Umschlagseite);
Luftbild Aero-Lux, Frankfurt/M., frei Reg.-Präs. Darmstadt Nr. 747/70 (S. 9); AEG-Tele-
funken, Frankfurt/M. (S. 16, 19); Fernmeldetechnisches Zentralamt, Darmstadt (S. 21) ·
Druck und Lithographien: Georg Stritt & Co. und August Osterrieth, Frankfurt/M.

