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

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 31 (1953)

Heft: 3

Artikel: Materialeinkauf und Lagerverwaltung

Autor: Denzler, Gottfried

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876343

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.12.2025

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

faktoren die Lage des Messbezugspunktes auf der z-Achse festlegt. Das Verhältnis der Masseinheiten auf den Achsen wird durch die Summe der Exponenten beeinflusst.

Für die Bestimmung der Grösse der Elemente von Kompensationsgliedern ist also lediglich eine Gerade zwischen den den Ausgangswerten (wohl meistens C und f_3) entsprechenden Punkten zu ziehen, wobei dann die Schnitte mit den übrigen Achsen die gesuchten Grössen festlegen.

Bei den Schaltungen mit Seriekompensation ist darauf zu achten, dass das Verhältnis C_a/C_g einen festen Wert besitzt, der möglichst genau eingehalten werden muss. Durch eine entsprechende Leitungsführung (z. B. Schaltkapazität des Kopplungskondensators) ist dies in den meisten Fällen zu erreichen. Nur in besondern Fällen wird eine Umpolung der Serie-Vierpole nötig sein, dann nämlich, wenn die Anodenkapazität grösser als diejenige des Ausgangskreises ist.

Le rapport des échelles des axes est influencé par la somme des exposants.

Pour la détermination des éléments des circuits de compensation, il suffira de tirer une droite entre les 2 points sur les axes x et y fixés par les grandeurs connues du circuit (soit en général C et f_3) et le point d'intersection de cette droite avec l'axe z donnera la grandeur recherchée.

Pour le montage à compensation série il faut noter que le rapport C_a/C_g est une valeur fixe qui doit être maintenue aussi rigoureusement que possible. Cette condition sera remplie dans la plupart des montages par un câblage approprié. Dans un cas particulier, une inversion du quadripôle-série est nécessaire, soit lorsque la capacité anodique est plus grande que celle du circuit de sortie.

Materialeinkauf und Lagerverwaltung *

Von *Gottfried Denzler*, Bern

621.39.002.5

Der Baumaterial- und Werkstättedienst der Generaldirektion PTT, bestehend aus drei Sektionen (Kommerzielle Sektion, Sektion Lagerverwaltung und Sektion Werkstätte und Transporte), ist Einkaufs- und Verrechnungsstelle für alle technischen Materialien, die für den Telegraphen-, Telephon- und Rundspruchbau und -betrieb verwendet werden. Es handelt sich dabei um 1300 Artikel Linien- und Kabelmaterial, 3500 Apparate und Apparatenbestandteile sowie 1200 Werkzeuge, zusammen rund 6000 gangbare Artikel.

1. Materialeinkauf

Die Beschaffung des Materials ist Aufgabe der Kommerziellen Sektion, die gegenwärtig aus einem Sektionschef, sieben Beamten und sieben Gehilfinnen besteht. Analog der fachlichen Unterteilung des Materials ist die Sektion in drei Bestellbureaux unterteilt:

I. für Linien- und Kabelmaterial (vier Personen),
II. für Apparate und Zentralen (acht Personen),
III. für Werkzeuge, Diverses und Reparaturen (zwei Personen).

Die Bestellbureaux erhalten von den Magazinen in Bern und Ostermundigen die Bedarfsmeldungen für die neu zu bestellenden Materialien. Die Meldungen, die über die Vorräte an neuem und reparaturbedürftigem Material im betreffenden Artikel, über den bisherigen Verbrauch sowie den mutmasslichen Bedarf Auskunft geben, laufen alle beim Sektionschef durch und werden von diesem der zuständigen technischen Sektion zum Mitvisum zugewiesen.

Normalerweise wird der Bedarf für weitere sechs Monate eingedeckt, so dass jeder Artikel praktisch jährlich zweimal zur Anschaffung gelangt. Dieses Beschaffungssystem ermöglicht es, konstruktive und schaltungstechnische Änderungen und Verbesserungen möglichst rasch zu berücksichtigen und allfälligen Preiskorrekturen nach unten aufgeschlossen zu folgen. Bei steigenden Preisen ist es gewöhnlich so, dass sich der Lieferant in seinem Angebot mit einer Preisklausel vor Überraschungen schützt. Gegen eine allfällige Mehrforderung ist dann nichts einzuwenden, wenn die zwischen der Auftragserteilung und der Ablieferung eingetretene Verteuerung der Rohmaterialien dem Lieferanten nicht mehr zu tragen zugemutet werden darf. Es kommt dies hin und wieder vor bei materialintensiven Artikeln und bei sehr langen Lieferfristen, in Fällen also, in denen das für einen bestimmten Auftrag nötige Material erst beschafft werden muss und eine sichere Preisberechnung auf lange Sicht nicht möglich ist. Normalerweise werden die Bestellungen zu festen Preisen vergeben.

Ist die vorerwähnte Bedarfsmeldung von allen interessierten Dienststellen visiert und die zu beschaffende Menge festgesetzt, so wird eine Reihe von bekannten und bewährten Lieferanten, die für die Herstellung des Artikels in Frage kommen, zur Offertstellung eingeladen. Die Firmen werden schriftlich und unter Beilage eines Pflichtenheftes oder von Zeichnungen über die Lieferbedingungen und die Beschaffenheit der zu liefernden Materialien unterrichtet. In anderen Fällen haben die Lieferanten mit der Offerte ein Muster einzureichen. Im Falle einer Bestellung dient dann dieses Muster zur Beurteilung

* Auszug aus einem Vortrag, gehalten am 20. Mai 1952 anlässlich einer Konferenz der Leiter des Baumaterial- und Transportdienstes.

der Lieferung. Bei grösseren Lieferungen wird in der Aufforderung zur Offertstellung immer ein äusserster Eingabetermin für das Angebot festgesetzt. Die einlaufenden Offerten, die auf dem Umschlag mit der Aufschrift «Angebot zur Lieferung von...» versehen sein müssen, werden vom Sektionschef bis nach Ablauf der Eingabefrist verschlossen zurückbehalten und in der Folge gleichzeitig geöffnet. Nach der Überweisung der Angebote an das zuständige Bestellbureau werden von diesem, in Verbindung mit den technischen Sektionen oder durch Vergleich mit den eingereichten Mustern, in Ansehung der Preise, der zugesicherten Liefertermine sowie der sonstigen Bedingungen der oder die geeigneten Lieferanten ermittelt und hierauf dem Sektionschef bzw. dem Chef des Baumaterial- und Werkstättedienstes entsprechend Antrag gestellt.

Bei der Reparatur von Apparaten, bei denen es sich um die serienweise Ausführung von Arbeiten handelt, werden beim Fehlen von Konkurrenzangeboten die Selbstkostenberechnungen der eigenen Werkstätte zum Vergleich herangezogen.

Wegleitend für den Zuschlag eines Auftrages an diese oder jene Firma ist in erster Linie die technische Eignung des angebotenen Materials, unter Umständen auch die Lieferfrist, und erst in letzter Linie der geforderte Preis. Wir geben somit nicht blindlings der niedrigsten Offerte den Vorzug, sondern wir sind immer bereit, einen angemessenen Preis zu gewähren, damit die Garantie für eine gute Lieferung vorhanden ist. Ein weiterer Faktor bei der Vergebung von Aufträgen durch eine eidgenössische Verwaltung ist eine gerechte Verteilung der Aufträge, vorausgesetzt natürlich, dass Ausführung, Lieferfrist und Preis unseren Forderungen entsprechen.

Handelt es sich um die Beschaffung ganzer Zentralen, Verstärker- oder automatischer Teilnehmeranlagen, so wird die Einholung der Offerte und die Überprüfung der Preise durch die technischen Sektionen besorgt, die für die Beurteilung dieser komplizierten Anlagen einzig zuständig sind. Eingehende technische Kenntnisse, Vertrautheit mit der Materie und langjährige Tätigkeit in diesen Spezialgebieten sind notwendig, um die offerierten Preise beurteilen zu können.

In normalen Zeiten, das heisst dann, wenn sich Angebot und Nachfrage die Waage halten oder wenn das Angebot an Waren grösser ist als der Bedarf, begegnet die Materialbeschaffung keinen nennenswerten Schwierigkeiten. Unangenehm ist dann lediglich die Torpedierung mit Angeboten, Arbeitsgesuchen und die mit deren Erledigung verbundene Mehrarbeit. Man kommt aus der Abwehrstellung gar nicht mehr heraus. Jeder Händler, Vertreter und Gewerbetreibende ist auch Schweizer, bezahlt seine Steuern und hat seinen Militärdienst geleistet, jeder hat eine mehr oder weniger grosse Telephon- und Postrechnung und jeder möchte gerne mit der PTT-Verwaltung ein Gegengeschäft machen. Sich bei den Arbeitsvergebungen von solchen Argumenten leiten zu lassen, ist nicht möglich. Eine derartige Vergebungspraxis würde zu einer Zerstückelung der zu vergebenden Aufträge führen, die weder im Interesse der Verwaltung noch dem der Lieferanten wäre. Auch wären die meisten Bewerber gar nicht in der Lage, die an das Telephonmaterial gestellten hohen Bedingungen zu erfüllen. Ausserdem kommen gerade jene Kunden, die als Post-, Telegraphen- und Telephonbenützer und Steuerzahler mit den grössten Beträgen beteiligt sind, wie Grossbanken, Versicherungsgesellschaften, Warenhäuser, Lebensmittelgegeschäfte usw., gar nie in den Fall, die Verwaltung als Geschäftspartner zu erhalten, an dem sich etwas verdienen liesse. Sie alle haben, wie auch der Landwirt, der Arbeiter und der kleine Mann, nur das eine Interesse, dass Post, Telegraph und Telephon billig und zuverlässig arbeiten. Wir müssen uns daher bei unserer ganzen Geschäftsführung an Richtlinien halten, die mehr den Interessen der Allgemeinheit als denjenigen einiger Grosskunden entsprechen. Jeder Post-, Telegraphen- und Telephonbenützer erhält für die von ihm bezahlten Taxen die verlangte Gegenleistung, und wenn daran etwas verdient wird, so kommt dies am Ende auch wieder der Allgemeinheit zugute.

2. Schwierigkeiten in der Materialbeschaffung

Wesentlich schwieriger ist die Bedarfsdeckung in Kriegszeiten oder zu Zeiten der Hochkonjunktur, das heisst dann, wenn die Nachfrage das Angebot merklich übersteigt.

Die langen Lieferfristen, wie wir sie während des letzten Krieges kennenlernten und die auch heute wieder an der Tagesordnung sind, haben ihre Ursache zum einen Teil in der Verknappung des Materials, zum andern Teil aber auch in den Angstkäufen und in einer unvernünftigen Eindeckung mit Material. Während wir den ganzen Krieg über und auch später in der Auftragserteilung nie über den wirklichen Bedarf hinausgingen – wir haben uns lediglich den verlängerten Lieferfristen angepasst –, sind private Unternehmen in ihren Einkäufen weit über ihre Bedürfnisse hinausgegangen. Sie haben gleichzeitig bei verschiedenen Lieferanten bestellt, um auf diesem Wege wenigstens von der einen oder andern Seite sicher beliefert zu werden. Dieses ungesunde und verwerfliche Vorgehen hat in der Industrie vielenorts zu Auftragsbeständen geführt, die zum wirklichen Bedarf in keinem Verhältnis mehr standen.

Jeder Fabrikationsbetrieb hat eine bestimmte maximale Produktionskapazität, und wenn diese erschöpft ist, dann nützt alles Drängen nichts. Sobald der Bestand an Aufträgen in einem bestimmten Zeitabschnitt über die Leistungsfähigkeit des Unternehmens hinausgeht, ergeben sich für weitere Aufträge Lieferfristen, die diesem Zeitabschnitt entsprechen, mit andern Worten, wenn der Auftragsbestand zum Beispiel die Jahresleistung eines Betriebes erreicht

hat, so ergeben sich für weitere Aufträge Lieferfristen von mehr als zwölf Monaten.

Eine Materialverknappung ist absolut kein Grund dafür, mehr Ware zu bestellen, als man benötigt. Mit dem vielenorts praktizierten «Nur-an-sich-Denken» wird künstlich eine Lage geschaffen, die mit den wirklichen Bedürfnissen nicht mehr übereinstimmt und die ein trügerisches Bild der Wirtschaftslage vermittelt. Zudem wird der an der oberen Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangten Industrie mit diesem unvernünftigen Vorgehen ein sehr schlechter Dienst erwiesen. Die ohnehin langen Lieferfristen werden noch länger, und die Gefahr ist sehr gross, dass diese künstliche Hochkonjunktur sich eines Tages, wenn die Versorgungslage und die Verhältnisse wieder einigermassen normal werden, in eine Wirtschaftskrise verwandelt. Die Kehrseite der langen Lieferfristen und hauptsächlich der übersetzten Lagerbestände ist nämlich ein grosses Loch, das zwangsläufig in jedem Fabrikationsbetrieb entstehen muss, wenn die zu grossen Vorräte wieder abgebaut und dem wirklichen Bedarf angepasst werden müssen. Wir haben bereits gesagt, dass die Vorräte der PTT-Verwaltung im allgemeinen nicht grösser gehalten werden, als sie für eine reibungslose Geschäftsabwicklung notwendig sind. Dieser wohl richtige Grundsatz hat aber mit der vorsorglichen Eindeckung in Rohmaterialien, für die wir ausnahmslos vom Ausland abhängig sind, nichts zu tun.

Bereits 1948/1949 setzte eine rückläufige Bewegung ein, und an verschiedenen Orten hatte es zu «kriseln» angefangen. Angesichts der vollen Lager und der da und dort auftretenden Preissenkungen infolge der wieder in Erscheinung tretenden Auslandkonkurrenz wurden viele Aufträge wieder annulliert. Obschon dieses unsaubere Geschäftsgebaren rechtlich auf schwachen Füssen steht, haben sich die Lieferanten mit Rücksicht auf die sonst guten Geschäftsbeziehungen – man wollte den guten Kunden nicht verlieren – durchwegs damit abgefunden. Die Folge davon war eine starke Schrumpfung der Auftragsbestände. Diese Erscheinung, verbunden mit einem flauen Bestellungseingang (überall zu grosse Vorräte), führte bei verschiedenen Fabrikationsbetrieben zu einer ausgesprochen schwachen bis schlechten Beschäftigung. Ja es war bereits wieder so, dass namhafte Betriebe zum Teil unter den Gestehungskosten verkaufen mussten, um keine Arbeiterentlassungen vornehmen zu müssen.

Die Industrie war somit plötzlich wieder in der Lage, kurzfristig zu liefern, und wir hatten darüber zu wachen, dass das auf lange Sicht bestellte Material nicht vorzeitig geliefert wurde. Erstens hatten wir das Material nicht nötig, zweitens sind unsere Lagermöglichkeiten beschränkt, und drittens waren wir nicht gewillt, die Folgen der vielen Angstkäufe und des unkorrekten Vorgehens vieler privater Unternehmen zu tragen.

Die skizzierte Wirtschaftslage der Jahre 1948/1949 – man könnte sie Vorkrisenzeit nennen – dauerte bis Ende Mai 1950. Sie änderte sich dann aber schlagartig mit der Eröffnung der Feindseligkeiten in Korea. Einzig der Umstand, dass einige tausend Kilometer von unserem Lande entfernt zwei Parteien uneinig wurden und glaubten, die ideologische Spaltung nur mit Gewalt aus der Welt schaffen zu können, genügte, um die Wirtschaft allenthalben wieder auf Hochtouren zu schalten. Die ungenügende Beschäftigung in der Industrie von gestern wurde zur maximalen Beanspruchung von morgen, wie wenn durch diesen fernen Konflikt der effektive Bedarf der Schweiz an Verbrauchsgütern verändert worden wäre. Dem ist natürlich nicht so.

Durch die militärische Aufrüstung in fast allen Ländern wurden so viele Rohstoffe gebunden, dass die zivilen Bedürfnisse nicht mehr im bisherigen Ausmasse gedeckt werden konnten. Die Einfuhr von Rohmaterialien, hauptsächlich von Kupfer und Eisen-Halbzeugen, verzögerte sich, und die Preise zogen wieder langsam an bis zum *offiziellen Kurs* von Fr. 2.40 für Kupfer und Fr. 1.70 für Blei gegenüber Fr. 1.85 bzw. 1.25 im Vorjahre. Diese Entwicklung war nun für viele Verbraucher erneut das Signal, Industrie, Gewerbe und Handel wieder mit unvernünftigen Bestellungen zu überschütten. So war zum Beispiel in einem Grossunternehmen anfangs 1951 der Eingang an Bestellungen im Monat zehnmal grösser als zur gleichen Zeit im Vorjahre. Dieses unbegründete und unvernünftige Vorgehen vieler Einkaufsstellen musste zwangsläufig wieder zu wesentlich längeren Lieferfristen und zu höheren Preisen führen. Die gewaltige Nachfrage auf der ganzen Linie, die in keinem Verhältnis zum wirklichen Bedarf stand, musste bei einem schwachen Angebot die Preise in die Höhe treiben. Zu den vorgenannten offiziellen Preisen war praktisch für die Schweiz kein Material mehr erhältlich.

Innerhalb von acht Monaten (August 1950 bis April 1951) ist der Kupferpreis auf dem «grauen Markt» von Fr. 2.40 auf Fr. 4.50 und im Oktober 1951 sogar auf Fr. 5.40 gestiegen, während der Bleipreis von Fr. 1.25 auf Fr. 2.20 stieg. Eisen hat während der gleichen Zeitspanne eine Erhöhung um 50% erfahren. Dabei ist zu erwähnen, dass es sich dabei nicht etwa um Höchstpreise des grauen Marktes handelte; Kupfer zum Beispiel wurde zu 1500 Dollar die Tonne offeriert, was ungefähr einem Gestehungspreis von Fr. 6.50 je Kilogramm entspricht. Ob zu diesen Preisen gekauft wurde, entzieht sich unserer Kenntnis, sicher ist aber, dass für Kupfer bei kleineren Tonnagen über Fr. 5.— je Kilogramm bezahlt wurde.

Obschon verschiedene Unternehmen die Konsequenzen aus den Nachkriegserscheinungen, das heisst aus der nachträglichen Annullierung von Aufträgen gezogen haben und in der Folge die Entgegennahme von Aufträgen limitierten, waren wir doch gezwungen, den Mindestvorrat bei den meisten Artikeln ab Früh-

jahr 1951 wieder von sechs auf zwölf Monate und ab 1952 sogar auf 15 Monate zu erhöhen. Dass es nicht möglich ist, den Bedarf und die Wirtschaftslage auf 15 Monate und mehr zum voraus mit einiger Sicherheit zu beurteilen und dementsprechend zu disponieren, wird auch der Fernstehende begreifen. Es gibt in anormalen Zeiten nichts anderes, als sich an bestimmte und praktisch bewährte Richtlinien zu halten, die Zusammenarbeit mit allen an der Materialbeschaffung interessierten Dienststellen und der Industrie noch enger zu gestalten und unter Ausschaltung aller spekulativen Momente jene Dispositionen zu treffen, die sich aufdrängen und die verantwortet werden können.

Mit der bestehenden Organisation bzw. mit der jährlich zweimaligen Beschaffung eines Artikels besteht die Möglichkeit, notwendige Korrekturen vorzunehmen und ausser den Verbrauchszahlen auch die von den Telephondirektionen gelieferten Budgetzahlen zu berücksichtigen. Je näher diese Angaben dem wirklichen Bedarf kommen, um so sicherer und fliessender wird die Versorgung der Verbrauchsstellen sein; natürlich immer vorausgesetzt, dass das erforderliche Rohmaterial vorhanden ist.

Die Beschaffung des für unsere Aufträge notwendigen Rohmaterials und der Halbfabrikate ist Sache der Industrie und des Handels. Weder Industrie noch Handel würden es begrüssen, wenn die Verwaltung hier als Konkurrent in Erscheinung treten würde. Es wäre dies bei der heutigen Organisation und den gegebenen Lagerverhältnissen praktisch auch gar nicht möglich und würde einen zu grossen Verwaltungsapparat erfordern.

Trotz der grundsätzlichen Regelung war die Verwaltung immer darauf bedacht, für alle Fälle einen gewissen Notvorrat an Buntmetallen, vor allem Kupfer, Blei und Zinn, anzulegen. Unmittelbar vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges zu vorteilhaften Preisen angelegte Notvorräte, die Ende 1939 und anfangs 1940 über Italien die Schweiz noch erreichten, erlaubten uns durchzuhalten, nachdem auch Italien in den Krieg eingriff und unser Land damit von jeder Zufuhr abgeschnitten war. Dank dieser Reserven und dem Anfall aus der eigenen Altmaterialverwertung war es möglich, während des ganzen Krieges die Fabrikation von Kabeln, Drähten und Telephonmaterial in beschränktem Masse aufrechtzuerhalten.

Gestützt auf die während des Zweiten Weltkrieges gemachten Erfahrungen wurde angesichts der politischen Lage Ende 1948 und anfangs 1949 ein neuer Notvorrat angelegt, der ungefähr einem normalen Jahresbedarf der Verwaltung entspricht. Der jährliche Bedarf der Schweiz an Buntmetallen beträgt ungefähr

30 000 Tonnen Kupfer,
17 000 Tonnen Blei,
15 000 Tonnen Zink,
2 000 Tonnen Zinn,
1 600 Tonnen Nickel.

In der zweiten Hälfte 1950 war die Lage auf dem Weltmarkt wiederum so, dass praktisch kein Kupfer mehr hereinzubekommen war und in Übersee keine neuen Aufträge placiert werden konnten. Der Bundesrat erliess deshalb am 1. Dezember 1950 das erste Verbot für die Verwendung von Kupfer für die Erstellung von elektrischen Freileitungen und Dachbedeckungen aller Art, Dacheinfassungen, Regenrinnen und Ablaufrohre eingeschlossen. Nach unseren Erkundigungen war der in der Verwaltung verwendete Bronzedraht von dieser Beschränkung im Verbrauch ausgenommen, sofern wir das erforderliche Kupfer aus unseren Beständen zur Verfügung stellen konnten. Diese Lage veranlasste uns, den Anfall an Bleiabfällen, Kabelresten, armiert und unarmiert, sowie die Bronzedrahtresten schon im November 1950 nicht, wie gewohnt, an den Meistbietenden zu verkaufen, sondern sie in Kupfer und Blei umarbeiten zu lassen. Der Ertrag dieser Umarbeitung von Altmaterial war:

93,45 % reines Blei	aus Bleiabfällen
43 % reines Blei und 15,6 % Kupferdrahtresten	aus armierten Kabeln
62 % reines Blei und 13,26 % Kupferdrahtresten	aus unarmierten Kabeln
94 % Elektrolytkathoden	aus Kupfer- und Bronzedrahtresten.

Aus den im gesamten umgearbeiteten 326 Tonnen Altmaterial erhielten wir 173 Tonnen doppelt raffiniertes Blei von 99,98 % Reinheit und 70 Tonnen Elektrolytkathoden. Die Umarbeitung von Altmaterial in reines Blei und Kupfer ist eine Vertrauenssache. Den Ertrag im voraus bestimmen zu wollen, ist nicht möglich; er kann, je nach Aufbau und Kapazität der Kabel, um einige Prozente variieren. Dank dieser Umarbeitung konnten der Industrie seit Ende 1950 mit 169 Tonnen Blei und 207 Tonnen Kupfer in Form von Wirebars, Elektrolytkathoden und Altkupfer ausgeholfen werden.

Im Sektor Eisen ist die Versorgungslage eher noch schlimmer als bei den Buntmetallen. Unsere Lieferanten haben Mühe, die für die Ausführung unserer Aufträge erforderlichen Halbfabrikate zu beschaffen. Eine Firma schätzt sich heute glücklich, wenn es ihr gelingt, wiederum 100...200 Tonnen Eisenbleche oder Profileisen irgendwo placieren zu können.

Was der Eisenindustrie hauptsächlich fehlt, das sind die sogenannten *Knüppel*. Knüppel sind vorgewalzte Eisenstäbe von quadratischem Querschnitt, 40...100 mm Dicke und etwa 1 m Länge. Das Gewicht variiert zwischen 10 und 200 Kilogrammen. Die Knüppel werden aus Eisenblöcken hergestellt, die zu 80% Schrott und 20% Roheisen, Ferromangan und andere chemische Zusätze enthalten. Die Knüppel werden normalerweise aus Frankreich, Belgien und Luxemburg importiert. Westdeutschland trat bisher, im Verhältnis zum Bedarf, als Lieferant noch nicht in Erscheinung.

Wenn zum Beispiel die Von-Rollschen Eisenwerke in Gerlafingen, das grösste Eisenwerk in der Schweiz und Hauptlieferant von Eisenprodukten, die Knüppel selbst herstellen muss, um die Feinwalzstrassen nicht stillegen zu müssen, so werden die Grobwalzstrassen während 17 Tagen im Monat nur für die Knüppelfabrikation beansprucht. Rechnet man dazu noch 5 Tage im Monat für die Fabrikation des Eisen- und Stahlbedarfs der Kriegstechnischen Abteilung, der Schweizerischen Bundesbahnen und der PTT-Verwaltung, so verbleiben im Monat noch 3 Arbeitstage für die Fabrikation des gesamten übrigen Bedarfes an Grob-Fertigwaren für den Handel. Dieser beträgt augenblicklich rund 16 000 Tonnen. In drei Schichten fabriziert Gerlafingen im Tag 200 Tonnen, somit in den 3 verbleibenden Arbeitstagen des Monats 600 Tonnen. Für die Erledigung eines Auftragsbestandes von 16 000 Tonnen werden demnach rund 26 Monate benötigt, mit andern Worten, für neue Aufträge an Grobprofilen muss mit einer Lieferfrist von 26 Monaten gerechnet werden.

Der gesamte Eisenbedarf der Schweiz beträgt rund 700 000 Tonnen im Jahr, wovon aber mindestens $^4/_5$ aus dem Ausland eingeführt werden. Die Inlanderzeugung basiert auf dem schweizerischen Schrottanfall, der etwas über 100 000 Tonnen beträgt. Es sollten noch rund 60 000 Tonnen Schrott eingeführt werden können, um die schweizerischen Stahlöfen voll auszunützen.

Seit ungefähr drei Jahren bemüht sich, ausser Handel und Industrie, auch die «Sektion Eisen und Maschinen», als Schattenorganisation des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes, um die Bedarfsdeckung des für die Eisenindustrie lebenswichtigen Materials. Die Sektion Eisen und Maschinen setzt sich aus zwei Kommissionen zusammen, nämlich der Gruppe *Beschaffung*, bestehend aus 22 Mitgliedern der Eisen- und Stahlerzeugung und des Importes, und der Gruppe *Verbrauch*, bestehend aus 14 Mitgliedern aus Industrie, Gewerbe, Handel und den öffentlichen Betrieben, wie Kriegstechnische Abteilung, Schweizerische Bundesbahnen und PTT-Verwaltung. Zu den Aufgaben dieser Organisation gehört auch die Vorbereitung der kriegswirtschaftlichen Massnahmen. Sie überwacht ferner die Gesamtlage auf dem internationalen Markt und arbeitet Vorschläge für die Produktions-, Import- und Verbrauchslenkung aus. Die Durchführung von Bestandesaufnahmen, die jederzeit einen Überblick über die Versorgungslage erlauben, sowie die Anordnungen für die Anlegung und Haltung von Pflichtlagern sind Obliegenheiten des Delegierten für wirtschaftliche Landesverteidigung.

Ebenso wichtig wie die gute Zusammenarbeit der beiden Gruppen «Beschaffung» und «Verbrauch» und aller für die Versorgung des Landes mit Buntmetallen, Eisen und Eisenerzeugnissen verantwortlichen Stellen ist die enge Zusammenarbeit von Einkauf und Lagerverwaltung innerhalb unserer eigenen Verwaltung. Es ist denn auch nicht von ungefähr, dass anfangs der zwanziger Jahre, anlässlich der Reorganisation der damaligen Obertelegraphendirektion, die beiden Dienstzweige zusammengelegt und einer Leitung unterstellt wurden.

3. Lagerverwaltung und Organisation des Nachschubes

Um die Telephondirektionen als Verbrauchsstellen laufend versorgen zu können, ist die Anlegung von angemessenen Materialvorräten unerlässlich. Ohne Vorräte wäre es nicht möglich, in Zeiten reger Bautätigkeit und Kabelverlegungen rechtzeitig den vermehrten Bedürfnissen zu entsprechen oder unerwartet auftretenden erhöhten Materialanforderungen bei Naturereignissen, wie Sturm-, Schnee-, Lawinen- und Hochwasserschäden, sofort nachkommen zu können. Ein weiterer Grund für die Vorratshaltung ist, wie wir bereits aus dem vorangehenden Kapitel gesehen haben, das Nichteinhalten der vertraglichen Lieferfristen durch die Industrie, sei dies infolge von Überbelastung oder wegen auftretenden Schwierigkeiten in der Beschaffung der Rohmaterialien.

Die Vorräte müssen auf ein Mindestmass beschränkt werden, denn Material ist Geld und Materialvorräte somit brachliegendes Kapital. Das in den Vorräten investierte Kapital beginnt erst im Augenblick der Verwendung des Materials zu arbeiten bzw. sich zu verzinsen. Solange die Ware am Lager liegt, gleicht sie einer unverzinsten Barschaft. Die Ware hat zudem noch eine schlechte Eigenschaft, die dem Geld nicht anhaftet: Durch längere Lagerung kann das Material, vor allem Apparate, eine wesentliche Wertverminderung erleiden; es kann veralten oder verderben. Wir denken dabei an Rosten, Korrodieren, Schwinden, Verdunsten, Verfärben, Verstauben, Austrocknen, Veränderung der Isolationswerte und der Kontaktdrucke. Lagerware ist somit noch schlimmer als brachliegendes Kapital, denn sie kann unter Umständen ihren ursprünglichen Wert ganz oder zum Teil verlieren. Es wird deshalb kein nach kaufmännischen Grundsätzen geführtes Unternehmen grössere Materialvorräte halten, als diese für eine reibungslose Geschäftsabwicklung nötig sind.

Die Beschränkung der Vorräte aus den vorgenannten Gründen hat natürlich eine Grenze, die nicht unterschritten werden darf, wenn die Hauptaufgabe der Materialverwaltung, die prompte Bedienung der Verbrauchsstellen, erfüllt werden soll. Nie sollten wegen Materialmangel Stockungen in der Ausführung der Arbeit entstehen. Dies ist in einem Grossbetrieb nicht so einfach, wie es auf den ersten Blick scheint. Das Problem liegt darin, bei einem Minimum an Lagerware die Verbraucher jederzeit prompt beliefern zu können. Am leichtesten wird man der Aufgabe gerecht, indem auf Grund der effektiven Verbrauchszahlen Mindest- bzw. Höchstbestände festgelegt und die Lager beständig und zuverlässig überwacht werden.

Der Mindestvorrat ist so hoch zu bemessen, dass er unter normalen Umständen bis zum Eintreffen der nächsten Lieferung genügt. Er ist kein «eiserner Bestand», der nur auf Befehl angegriffen werden darf, wie zum Beispiel die Notreserven im Militär oder die Kriegsreserven. Der ideale und wirtschaftlich günstigste Fall in der Bewirtschaftung tritt dann ein, wenn beim Eintreffen des neu bestellten Materials der Mindestvorrat aufgebraucht ist.

Nach der bestehenden Organisation, die seit dem 1. November 1934 in Kraft ist, soll der Mindestvorrat bei den Telephondirektionen nicht grösser sein als

1 Monatsbedarf für Linien- und Kabelmaterial, das heisst einen Zwölftel des Jahresverbrauchs, und

½ Monatsbedarf für Apparatenmaterial, das heisst einen Vierundzwanzigstel des Jahresverbrauchs.

Der Höchstbestand bzw. die Vorratsergänzung soll in der Regel einen weiteren Monatsbedarf nicht übersteigen.

Bei der Aufstellung dieser Vorschrift ging man von der Voraussetzung aus, die Erledigung der von den Telephondirektionen eingehenden Vorratsbestellungen für Linien- und Apparatenmaterial sei innerhalb eines bzw. eines halben Monats in allen Fällen möglich. Diese Voraussetzung bedingt, dass beim Zentralmagazin für die Festsetzung der Mindestvorräte nicht nur der Gesamtverbrauch aller Direktionen, sondern noch weitere, ebenso wichtige Faktoren berücksichtigt werden müssen. Es sind dies vor allem die Versorgungslage im allgemeinen und der Beschäftigungsgrad in der für unsere Verwaltung arbeitenden Industrie im besonderen. In normalen Zeiten kann damit gerechnet werden, dass ein kuranter Artikel vom Antrag für die Beschaffung bis zur ersten Teillieferung sechs Monate benötigt; der Mindestvorrat muss demnach auf einen Halbjahresbedarf festgesetzt werden. Sobald eine Veränderung in der Versorgungslage eintritt oder zu erwarten ist, muss der Mindestvorrat der neuen Lage angepasst werden. Bei gutem Kontakt mit den Lieferfirmen und aufmerksamer Beobachtung der wirtschaftlichen Veränderungen und der politischen Entwicklung wird es möglich sein, die Anpassung an neue Gegebenheiten rechtzeitig vorzukehren. Die Länge der Lieferfristen spielt bei dieser Organisation eine untergeordnete Rolle; wichtig ist einzig und allein, dass einmal festgesetzte Termine unbedingt eingehalten werden. Es darf nicht später, aber auch nicht früher als vereinbart geliefert werden. Verspätete Lieferungen verursachen Nachsendungen, mit andern Worten, den Begehren der Verbrauchsstellen kann nicht oder nur teilweise entsprochen werden, was zu Stockungen in der Erledigung der Aufträge oder sogar zu Unterbrüchen in der Arbeit führen kann. Vorzeitige Lieferungen haben übersetzte Lagerbestände zur Folge, die weder im Interesse der Lieferanten noch dem der Auftraggeber liegen, denn früher oder später müssen die übersetzten Vorräte doch wieder ins richtige Verhältnis zum Bedarf gebracht werden, was zur Folge hat, dass bis zur Erlangung des Normalzustandes keine weiteren Aufträge erteilt werden können.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass der Lagerüberwachung in Zeiten der Materialverknappung vermehrte Bedeutung zukommt. Um über die Vorräte und die Materialbewegungen in jedem Artikel ständig unterrichtet zu sein, wurden im Jahre 1931 Lagerfach- und Magazinkarten eingeführt.

Karte N° ..... **Art. N°** .....

Gegenstand / Objet / Oggetto .....

Hauptlager / Dép. princip. ..... MV / PM .....

Datum Date Data	Eingang Entrée Entrata	Ausgang Sortie Uscita	Ein- oder Ausgangsbeleg Pièce justificative Pezza giustificativa	Saldo Solde Saldo

Fig. 1. Lagerfachkarte, Vorderseite

MV / PM ..... **Art. N°** .....

Datum Date Data	Eingang Entrée Entrata	Ausgang Sortie Uscita	Ein- oder Ausgangsbeleg Pièce justificative Pezza giustificativa	Saldo Solde Saldo
			Uebertrag:	

Fig. 1. Lagerfachkarte, Rückseite

Die *Lagerfachkarte* (Figur 1) ist eine Kontrolle über den Ist.Bestand. Sie gibt jederzeit ohne Bestandesaufnahme Auskunft über die am Lager befindliche Menge an tauglichem und reparaturbedürftigem Material. Ausserdem ermöglicht sie auf die einfachste Art das Erfassen sämtlicher Materialbewegungen, die rechtzeitige Ergänzung der Vorräte und die rasche Abklärung von allfälligen Differenzen. Wichtig ist ferner die Abgrenzung der Verantwortlichkeit zwischen dem Magazindienst und der Materialbuchführung. Der Magaziner ist verantwortlich für das ihm anvertraute Material und die Differenzen zwischen Ist-Bestand und Lagerfachkarte. Die Materialbuchführung ist verantwortlich für die richtige Eintragung aller Belege, die eine Bestandesänderung zur Folge haben. Fehleintragungen und Unterlassungen können durch Vergleichen der Lagerfachkarten mit der Buchführung rasch richtiggestellt und Inventurdifferenzen auf ein Minimum beschränkt werden. Erste Voraussetzung ist natürlich, dass keine Materialverschiebungen ohne entsprechende Belege stattfinden.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	NS

Mat. Verz. Nr. .....

Artikel: ..... Karte Nr. .....

.....

Lagerort:	Handvorrat	Hauptlager	rep. bedürftig	Altmaterial	Mindest-Vorrat	Mindest-Termin
	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	.....	.....

BM Nr.	Anfrage	Bestellung	Anzahl	Lieferant	Termin	Bemerkungen
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Fig. 2. Magazinkarte, Vorderseite

Nr. .....

Lieferungen		Total	Ausstand	Verbrauch
.....	.....	.....	.....	1947: .....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	1948: .....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	1949: .....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	1950: .....
.....	.....	.....	.....	.....

Fig. 2. Magazinkarte, Rückseite

Die *Magazinkarte* (Figur 2) orientiert den für das Lager und die rechtzeitige Nachlieferung verantwortlichen Aufsichtsbeamten über alle für die Erfüllung seiner nicht leichten Aufgabe notwendigen Daten. Eine Karte für jeden Artikel gibt Auskunft über den Lagerort (Handvorrat und Hauptlager), den Jahresverbrauch, den Mindesttermin und den Mindestvorrat, die Bedarfsmeldung, die Offertanfrage, die Bestellung, die bestellte Menge, den Lieferanten und den Liefertermin. Verschiedenfarbige Merkritter erleichtern die Überwachung der verschiedenen Arbeitsvorgänge und dienen zur Kennzeichnung besonders wichtiger Artikel, zum Beispiel von Artikeln in Nachsendung oder Artikeln, die von irgendeiner Verbrauchsstelle dringend angefordert werden.

Zuverlässig geführte Lagerfach- und Magazinkarten ermöglichen eine rechtzeitige Ergänzung der Vorräte, die wie folgt vor sich geht:

Sobald in einem Artikel der auf der Lagerfachkarte vermerkte Mindestvorrat erreicht ist und keine weiteren Lieferungen mehr zu erwarten sind, wird der Artikel vom zuständigen Ressortmagaziner unter Angabe der noch vorhandenen Menge zur Ergänzung gemeldet. Nach genauer Prüfung und in Berücksichtigung aller für eine weitere Beschaffung in Betracht fallenden Faktoren erfolgt durch die Sektion Lagerverwaltung die Bedarfsmeldung (BM) an die Kommerzielle Sektion. Nummer und Datum der Meldung werden auf der Magazinkarte notiert und die Karte selbst unter «Bedarfsmeldung» mit einem Merkritter versehen. Wenn nicht innerhalb von zehn Tagen eine Kopie der Offertanfrage oder der Bestellung eintrifft, wird nach den Gründen der Verzögerung geforscht. Erfolgt vorgängig der Bestellung eine Preisanfrage, so wird nach Erhalt der betreffenden Kopie der Merkritter von «Bedarfsmeldung» auf «Anfrage» verschoben. Auf diese Weise ist eine fortlaufende Überwachung des Geschäftes möglich. Nach erfolgter Erteilung des Auftrages an den Lieferanten werden die nötigen Daten der Kopie der Bestellung entnommen,

auf der Magazinkarte notiert und der Merkritter bereits auf jenen Monat verschoben, in dem voraussichtlich eine weitere Anschlussbestellung fällig sein wird. Wenn irgend möglich, wird darauf geachtet, dass eine Serienfabrikation nicht abreisst, das heisst, dass mit der gleichen, gut eingearbeiteten Gruppe weitergearbeitet werden kann. Jede Änderung und jeder Unterbruch in der Fabrikation beeinflusst die Kostenrechnung und kommt zum Schluss im Gestehungspreis zum Ausdruck. Sie sind sehr oft auch die Ursache von Terminüberschreitungen und von vermehrten Beanstandungen.

Nach Erhalt der Lieferung oder der ersten Teilsendung, die auf der Rückseite der Magazinkarte notiert wird, kann der Mindesttermin, das heisst die Zeitdauer von der Bedarfsmeldung bis zur Lieferung, festgestellt werden. Der Mindesttermin wird immer grösser sein als die vom Lieferanten angegebene Lieferfrist, weil im Mindesttermin die für die interne Erledigung der Bestellung benötigte Zeit und allfällige Terminverzögerungen eingerechnet sind.

Aus diesem Mindesttermin und dem Jahresbedarf ergibt sich nun der Mindestvorrat. Nehmen wir an, der Mindesttermin betrage 15 Monate und der Jahresbedarf 6000 Stück, so gibt dies für den betreffenden Artikel einen Mindestvorrat von 7500 Stück. Mit andern Worten, wenn der Gesamtvorrat, bestehend aus dem Lagerbestand und den ausstehenden Lieferungen noch 7500 Stück beträgt, so muss eine neue Bedarfsmeldung erstellt werden.

Die so errechneten Zahlen des Mindestvorrates werden auf den Lagerfachkarten notiert. Jede Änderung oder Mitteilung an die Magaziner über erteilte oder ausgeführte Aufträge erfolgt laufend auf Tickets. Ist der Artikel beim Lieferanten bestellt, erhält die entsprechende Lagerfachkarte den Stempelaufdruck B; ist die Bestellung abgeliefert, so wird dies mit dem Aufdruck A = 0 (Ausstand = Null) vermerkt. Die Magaziner werden nur soweit nötig über den Stand der sie interessierenden Geschäfte unterrichtet; ihre Belastung durch die Organisation ist dementsprechend gering; was aber von ihnen verlangt wird, ist sehr wichtig: vor allem dürfen die Stempel nicht verwechselt werden.

Hat der Magaziner den Buchstaben B auf der Lagerfachkarte, so kann er beruhigt sein, auch wenn der Mindestvorrat unterschritten wird. Der Artikel ist bestellt, und alles Weitere ist Sache des Aufsichtsbeamten und der Einkaufsstellen. Ist hingegen das Zeichen A = 0 auf der Karte vermerkt, das heisst, dass keine weiteren Materialeingänge mehr zu erwarten sind, so ist dieser Karte doppelte Aufmerksamkeit zu schenken. Der Artikel ist zur Wiederbeschaffung zu melden, sobald der auf der Karte angegebene Mindestvorrat erreicht ist. Jene Artikel, bei denen der Mindestvorrat nie oder nur selten erreicht wird, werden ausschliesslich durch das Magazinbureau überwacht und die Bedarfsmeldungen ohne Mitwirken der Magaziner erstellt.

Mit Hilfe der zuverlässig geführten Lagerfach- und Magazinkarten ist es den Magazin-Aufsichtsbeamten möglich, die Bewegungen in den rund 6000 gangbaren Artikeln zu überwachen und den Verbrauchsstellen jede gewünschte Auskunft zu geben, ohne dabei auf andere Dienststellen angewiesen zu sein.

Die Organisation des Material- und Werkstättedienstes hat die Feuerprobe mehr als einmal bestanden. Sie hat wesentlich dazu beigetragen, dass es während der Kriegsjahre 1940...1945, trotz allen kriegswirtschaftlichen Einschränkungen und Kontingentierungen, noch möglich war, den Bestand an Teilnehmeranlagen um 86 236 und den der Teilnehmerstationen um 142 591 zu vermehren und ausserdem noch grosse Materiallieferungen an die Armee zu machen.

Zur Sektion Lagerverwaltung, mit einem Personalbestand von 88 Personen (13 Beamte, 12 Gehilfinnen, 39 Magaziner in Bern und 24 in Ostermundigen), gehören die Materialbuchführung, das Materialkonto, in dem sämtliche Materialausweise verarbeitet werden, sowie die Redaktion und Führung der Materialverzeichnisse.

Der Materialbuchführung stehen zwei elektrische Buchhaltungsmaschinen zur Verfügung, mit denen jährlich von zwei Gehilfinnen rund 200 000 Eintragungen gemacht werden.

Die Verarbeitung der Materialausweise, als Nachweisbelege für die Materialverschiebungen vom Materialkonto auf das Anlagekonto oder die Betriebsrechnung und umgekehrt, erfolgt mit elektrischen Kalkulatoren. Im Jahre 1951 gingen uns von den 17 Telephondirektionen im gesamten 448 000 Materialausweise zu, die von zwei Beamten auf die Rubrizierung hin überprüft und von drei Gehilfinnen rechnerisch verarbeitet wurden. Je Gehilfin und Maschine entfallen 500 Ausweise im Tag. Rechnet man durchschnittlich vier Artikel je Ausweis, so gibt dies eine tägliche Arbeitsleistung von 2000 Multiplikationen (Menge × Einheitspreis) oder 250 in der Stunde. Zur Sicherheit wird alles zweimal gerechnet. Die Verrechnung der Gesamtbeträge je Ausweis auf die verschiedenen Konti der Verwaltungsrechnung geschieht durch den Lochkartendienst.

Die Abgabe von Material für Betriebs- und Anlagezwecke erreichte im Jahre 1950 den Höchststand mit 160 Millionen Franken. Der Materialankauf betrug im gleichen Jahre 150 Millionen Franken, wovon 120 Millionen auf 15 227 direkte Lieferungen entfallen, das heisst auf Lieferungen vom Lieferanten direkt an die Telephondirektionen oder auf die Baustellen. Das Material für die restlichen 30 Millionen Franken wurde in 15 089 Sendungen an die Zentralmagazine in Bern und Ostermundigen geliefert. Der gesamte Materialverkehr zwischen der Generaldirektion und den Telephondirektionen setzte sich im Jahre 1950 wie folgt zusammen:

9 534 Tonnen Bahnsendungen,
1 548 Tonnen Autotransporte und
23 959 Post-Stücksendungen.

Die Frachtauslagen aller Amtsstellen im Verkehr mit der Generaldirektion und umgekehrt betrug 582 557 Franken, wovon etwas mehr als die Hälfte auf die Amtsstellen entfallen.

Zu den Aufgaben der Sektion Lagerverwaltung gehört auch die Verwertung des nicht mehr brauchbaren Apparatematerials. Die technischen Sektionen entscheiden darüber, was mit dem Material aus abgebrochenen Anlagen zu geschehen hat. Ist es für die weitere Verwendung nicht mehr brauchbar, so wird es für die bestmögliche Verwertung freigegeben. Am meisten wird daraus gelöst, wenn ein Interessent gefunden werden kann, der dafür noch irgendwelche Verwendung hat. Ist ein Verkauf nicht möglich, so wird das Material in Ostermundigen demontiert. Die Arbeit wird Hilfsarbeitern übertragen. Eine genaue Kontrolle über Aufwand und Ertrag zeigt uns, wie weit wir in der Demontierung gehen können. Lohnt sich die Demontierung nur teilweise, so wird der Rest, der praktisch nicht mehr brauchbar ist, als schwer demontierbares Material zu einem billigeren Ansatz verkauft.

Mit diesen Ausführungen wurde versucht, einen Einblick in einen wichtigen Teil der Arbeit und Aufgaben des Baumaterial- und Werkstättedienstes zu vermitteln. Es geht daraus hervor, dass wir immer noch in einer bewegten und unsicheren Zeit leben, und dass die Versorgungslage in bezug auf Material und Preis auf der ganzen Linie zu ausserordentlich sparsamem Haushalten zwingt.

Literatur – Littérature – Letteratura

Albiswerk-Berichte, Heft 3/1952

Im ersten Aufsatz des Heftes 3/1952 der Albiswerk-Berichte – herausgegeben von der Albiswerk Zürich AG. – werden von Arnold F. Braun und Max Bretscher einige wesentliche Aufgaben der Fernsehtechnik erläutert. Nach einer kurzen Entwicklungsübersicht behandeln die Verfasser die Probleme von Bildzerlegung, Betrachtungsabstand, die Übertragung sowie Fernsehnormen und den Fernsehempfänger. – Erwin Wettstein beschreibt in seinem Aufsatz «Eisenmessgerät für ganze Blechtafeln» einen Eisenmesstisch für die rasche, zerstörungsfreie Messung der ferromagnetischen Eigenschaften ganzer Blechtafeln in der Elektroindustrie und in Eisenhütten. Im Gegensatz zu bisherigen Messmethoden können mit diesem Messtisch z. B. Bleche für Transformatoren und Übertrager einzeln gemessen und nach Permeabilitätsklassen sortiert werden. – Der Aufsatz «Neue Alarmanlagen» von René Müller behandelt das Prinzip der neuen Albis-Alarmanlage, welche für die Bedürfnisse grösserer und kleinerer Ortschaften entwickelt wurde. Die Alarmanlagen sind sowohl für die Feuerwehr als auch für die Polizei verwendbar und zeichnen sich durch eine einfache Bedienung aus. Ein besonderer Vorteil bildet die sichtbare Rückmeldung der einzelnen Teilnehmer der Gruppen und Kompagnien, welche den Alarm beantwortet haben. – Das Heft 3 wird mit einer Arbeit von Georg Weissenberger «Über die Flussverzögerung in ferromagnetischen Kreisen» abgeschlossen. Diese Studien bilden eine Zusammenfassung der Doktorarbeit des Verfassers an der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich. Der Aufsatz basiert auf theoretischen Studien und experimentellen Erfahrungen.

Erklärende Zeichnungen und Photos ergänzen die Zeitschrift in wertvoller Weise.

Hasler-Mitteilungen Nr. 4/1952

Im ersten Aufsatz «*Der heutige Stand der Trägerfrequenz-Telephonietechnik in der Schweiz*» gibt J. Bauer einen entwicklungsgeschichtlichen Überblick über die drahtgebundene Nachrichtentechnik und behandelt im besonderen die Trägerfrequenztelephonie auf entpupinisierten Kabeladern, die 12-, 24-, 36- und 48-Kanalsysteme auf symmetrischen Trägerkabeln, die 960-Kanalsysteme auf koaxialen Leitern und endlich die C-Systeme (Bezirksträgersysteme).

Im Aufsatz «*Die automatische Überwachung von Notstrom-Dieselanlagen in unbewachten Verstärkerämtern der holländischen PTT*» beschreibt G. M. Uitermark, s'Gravenhage, wie das komplizierte Problem der automatischen Überwachung, an die bei Verstärkerämtern hohe Anforderungen gestellt wird, durch die Verwendung von Hasler-Schaltelementen einwandfrei gelöst werden kann.

Unter den Titel «*Die Entwicklung des automatischen Telephon-Fernverkehrs*» behandelt W. Christener den handvermittelten Weitverkehr bis zum heutigen automatischen Fernverkehr über Tandemämter und Trägerleitungen. Die bisherigen Anstrengungen für einen zwischenstaatlichen automatischen Telephonbetrieb werden ebenfalls kurz beschrieben.

Der in französischer Sprache veröffentlichte Aufsatz «*Les installations à courant faible de l'Hospice de la Broye à Estavayer-le-Lac*» beschreibt R. Juriens die in dieses moderne Spital gelieferten und installierten Schwachstromanlagen.

Anhand von Bildern berichtet im 5. und letzten Aufsatz G. Wendler über *die Entwicklung von unverfälschbaren Registriervorrichtungen bei Tachographen für Schienenfahrzeuge.*

Verantwortliche Redaktion: W. Schiess, Generaldirektion PTT, Bern
Drucksachendienst PTT, Wabern-Bern
Druck und Clichés: Hallwag AG., Bern