Die Rationalisierung der Textverarbeitung

Autor(en): **Günther, K.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **71 (1980)**

Heft 5

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-905231

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Rationalisierung der Textverarbeitung

Von K. Günther

65.011:651.2

Zur Rationalisierung der Textverarbeitung sollten Diktiergeräte, elektrische Schreibmaschinen mit Korrektureinrichtung und elektronische Schreibmaschinen eingesetzt werden. Effektiver ist jedoch die Heranziehung von Speicherschreibmaschinen und Textsystemen. Bei dezentralen Lösungen werden im Gegensatz zu zentralen Lösungen keine organisatorischen Änderungen erforderlich. Mit der Textkommunikation wurden bereits Praxiserfahrungen gesammelt.

La rationalisation dans le traitement de textes requiert désormais des appareils de dictée et des machines à écrire électriques avec dispositif de correction, voire des machines électroniques. L'emploi de machines à mémoire et de systèmes de textes est encore plus efficace. Une décentralisation n'exige pas de modifications de l'organisation. En ce qui concerne la communication de textes, on dispose déjà d'une certaine expérience.

1. Produktivitätsrückstand in den Büros und Verwaltungen

Rationalisierung und Automatisierung in den Produktionsbereichen haben den hohen Leistungsstandard in den westlichen Industrieländern weitgehend ausgelöst. Durch Investitionen für moderne Maschinen und neue Technologien wurden die Fertigungsverfahren immer wirtschaftlicher. Die Produktivität wurde laufend gesteigert, und für die Beschäftigten wurden die Arbeitsbedingungen ständig verbessert. Zu bedeutenden Produktivitätsfortschritten kam es aber auch durch den weit verbreiteten Computereinsatz in allen Wirtschaftszweigen.

Weniger rationell werden dagegen die Schreibarbeiten in den Büros abgewickelt. Hier muss vielfach noch mit veralteten Maschinen und nach unwirtschaftlichen Methoden gearbeitet werden. Der infolge unzureichender Investitionen eingetretene Produktivitätsrückstand in der Textverarbeitung ist nicht mehr zu vertreten, weil der Umfang des Schriftgutes zunimmt, Mangel an tüchtigen Schreibkräften besteht und das Schreiben von Geschäftsbriefen und Mitteilungen auf herkömmliche Weise wegen des hohen Personalaufwands (bis zu 80% der Gesamtkosten) zu teuer ist. In leistungsorientierten Büros, in denen veraltete Arbeitsmittel durch moderne Büromaschinen und -systeme abgelöst wurden, lassen sich die Schreibarbeiten schneller und wirtschaftlicher bewältigen. Für die Bedienungskräfte ergeben sich hier durch körperliche Entlastungen und anspruchsvollere Tätigkeiten Steigerungen der Leistungsbereitschaft und humanere Arbeitsbedingungen.

2. Diktiergeräte

Den ersten Ansatzpunkt für eine Rationalisierung der Textverarbeitung bietet die Verlagerung des Diktierens vom Stenoblock auf das Diktiergerät. Wenngleich vielfach eine Abneigung gegen die Benutzung von Diktiergeräten besteht, sprechen allein schon Zeit- und Kosteneinsparungen für deren Einsatz. Mit Diktiergeräten für das Büro und mit mobilen Diktiergeräten für unterwegs kann individuell diktiert werden. Die Schreibkräfte und Sekretärinnen können sich beim Phonodiktat durch Wegfall der Zeiten für die Stenogrammaufnahme auf die Abwicklung der Schreibarbeiten konzentrieren. Moderne Diktiergeräte zeichnen sich durch einfache Handhabung und hohe Aufnahme- und Wiedergabequalität aus. Minikassetten von Taschendiktiergeräten sollten sich als kompatible Tonträger auch in Wiedergabeeinheiten von Bürodiktiergeräten verwenden lassen.

3. Elektrische Schreibmaschinen mit Korrektureinrichtung

An Schreibplätzen und Sachbearbeiterplätzen sind mindestens moderne elektrische Büroschreibmaschinen einzusetzen. Gegenüber mechanischen Büroschreibmaschinen können damit durch Vereinfachung und Erleichterung der Bedienung die Schreibleistungen um ca. 20% gesteigert und körperliche Entlastungen erreicht werden.

Bei den Typenhebelschreibmaschinen, die mit einer dem Einsatzzweck entsprechenden Schriftart ausgerüstet sind, lassen sich Tasten und Typen, z.B. zur Aufnahme von Sonderzeichen, nachträglich leicht und preisgünstig ändern. Bei elektrischen Kugelkopfschreibmaschinen kann durch Auswechseln des Kugelkopfes zu den verschiedensten, von den Herstellern zur Wahl gestellten Schriftarten übergegangen werden.

Bei Anschaffung neuer Typenhebel- oder Kugelkopfschreibmaschinen für das Büro sollte auf eine Korrektureinrichtung heute nicht mehr verzichtet werden. Damit lassen sich Schreibunterbrechungen vermeiden, weil Tippfehler unmittelbar nach Abdruck des fehlerhaften Zeichens über die Korrekturtaste mit Hilfe eines Korrekturbandes einfach zu beseitigen sind. Durch Wegfall der Angst vor Schreibfehlern sinkt zwangsläufig die Fehlerquote.

Sind Tabellen zu beschriften, empfiehlt sich eine Ausstattung mit Dezimaltabulator. Sind breitere Formulare zu erstellen, lässt sich bei Typenhebelschreibmaschinen der Schreibwagen austauschen. Mit geräuscharmen elektrischen Schreibmaschinen wird ein Beitrag zur Humanisierung der Arbeitswelt geleistet. Darüber hinaus erleichtert ein servicefreundlicher Aufbau die Wartung der elektrischen Schreibmaschinen und bietet somit eine grössere Einsatzbereitschaft.

4. Elektronische Schreibmaschinen und deren Vorteile

Die kostengünstige Produktion von Mikroprozessoren in grossen Stückzahlen hat 1979 bei Büro-Standardschreibmaschinen den Übergang von der Elektrik zur Elektronik ermöglicht.

Mit elektronischen Büro-Standardschreibmaschinen, bei denen der Mikroprozessor sämtliche Bewegungsabläufe der Maschine steuert und kontrolliert, kann die Korrespondenz einfacher, bequemer und zeitsparender als mit elektrischen Schreibmaschinen erledigt werden (Fig. 1). So wird das Papier über eine elektrische Einrichtung bis zum gewünschten Schreibanfang automatisch eingezogen. Der Papiertransport erfolgt ebenfalls automatisch durch Tastendruck. Durch federleichten Anschlag der Schreibtasten und Auslösen aller Funktionen aus einem übersichtlich angeordneten Tastenfeld wird der Arbeitsaufwand geringer. Das nur 5,8 g schwere Typenrad des Druck-

werks, auf dessen Speichen 96 Schriftzeichen aufgebracht sind, wird über einen elektronisch gesteuerten Schrittmotor auf kürzestem Wege in Druckposition gebracht. Weitere Schrittmotore besorgen die horizontale Positionierung des Schreibwerks und die vertikale Einstellung des Papiers. Die Regulierung der Stärke des Anschlags eines jeden Zeichens erfolgt zum Erreichen eines gleichmässigen Schriftbildes automatisch.

Das Typenrad lässt sich mit einer Steckvorrichtung in jeder Schreibwerksposition einfach und schnell auswechseln, so dass unterschiedliche Schriftarten bei entsprechend angepasstem Schreibschritt (10 oder 12 Zeichen/Zoll) herangezogen werden können. Schreibfehler sind über die Korrekturtaste leicht zu beseitigen, weil bis zu 8 der zuletzt geschriebenen, in einem Korrekturspeicher festgehaltenen Zeichen mit einem Tastendruck vom Papier entfernt werden können. Die Korrektureinrichtung arbeitet nach dem Lift-off-Verfahren (Abhebetechnik) oder nach dem Cover-up-Verfahren (Überdeckungstechnik). Über einen 4-Farbzonen-Schalter kann je nach Bedarf auf Gewebeband, Karbonband, Multikarbonband oder Matrize umgestellt werden. Farbbandkassetten und Korrekturband lassen sich ebenfalls schnell und sauber auswechseln.

Während elektronische Büro-Standardschreibmaschinen für den breiten Einsatz im Büro konzipiert sind, werden bei anderen elektronischen Schreibmaschinen, die über weitere Ausstattungsmerkmale verfügen und damit über den bisherigen Standard elektrischer Büroschreibmaschinen wesentlich hinausgehen, zusätzlich Bedienungs- und Textgestaltungshilfen geboten. So können mit diesen elektronischen Typenradschreibmaschinen u.a. durch Festhalten von 2 Zeilen im Speicher innerhalb der beiden letzten Zeilen maschinell Sofortkorrekturen vorgenommen werden. Ferner lassen sich abgespeicherte Konstante und wiederkehrende Sätze beim Schreiben in begrenztem Umfang automatisch ergänzen und Formularsteuerungen für Formulararbeiten vornehmen. Darauf aufbauend gibt es elektronische Schreibmaschinen mit einem Zeilen-Display. Durch diese Bedienerhilfe lässt sich das Schreiben und Korrigieren vereinfachen.

Die weitgehende Ablösung der Mechanik durch die Elektronik mit Hilfe von Mikroprozessoren in elektronischen Büroschreibmaschinen hat zu kostengünstigen Vereinfachungen beim Schreiben und infolge systematischen Baugruppenaufbaus zu Verbesserungen der technischen Servicemöglichkeiten geführt. Während eine elektrische Typenhebel-Büroschreibmaschine vor Jahren noch ca. 3000 Einzelteile enthielt und die Teilezahl heute bereits auf 2000 Einzelteile reduziert ist, besteht die beschriebene elektronische Büro-Standardschreibmaschine nur noch aus 6 Baugruppen.

Es ist damit zu rechnen, dass die elektronischen Schreibmaschinen durch die für den Anwender gebotenen Vorteile in den Büros sehr schnell Verbreitung finden und auf längere Sicht in vielen Bürobereichen die elektrischen Schreibmaschinen verdrängen werden.

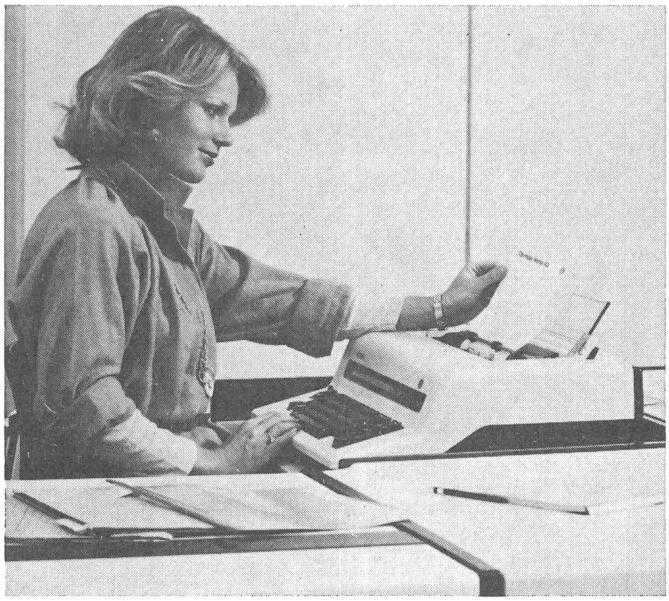

Fig. 1 Elektronische Büro-Standardschreibmaschine

5. Speicherschreibmaschinen für individuelle Korrespondenz

Die vielfach vertretene Ansicht, der Einsatz von Speicherschreibmaschinen sei nur dann wirtschaftlich, wenn wiederholt Texte mit gleichem oder leicht verändertem Inhalt an verschiedene Empfänger zu schreiben sind, trifft nicht zu. Es ist eine Tatsache, dass im Büro viele individuell gehaltene Briefe und Mitteilungen mehrmals zu schreiben sind, weil beim Schreiben Fehler entstanden sind oder nachträglich Änderungen und Korrekturen vorgenommen werden müssen. Beim Einsatz von Büroschreibmaschinen muss dann der gesamte Text noch einmal neu geschrieben werden. Um das nochmalige Tippen des gesamten Textes sowie neue mögliche Fehler zu vermeiden und das Korrekturlesen auf die vorgenommenen Änderungen zu beschränken, sind an schreibintensiven Arbeitsplätzen und in Sekretariaten Speicherschreibmaschinen einfachster Ausführung stark im Vordringen.

Mit Speicherschreibmaschinen lassen sich Texte leicht bearbeiten, d.h. korrigieren, ändern, ergänzen, umstellen und automatisch wiederholen. Neben der individuellen Korrespondenz kann die Textverarbeitung abgewickelt werden. Hinzu kommen bei komfortableren Speicherschreibmaschinen die Formularverarbeitung mit exakter Ansteuerung der zu beschriftenden Formularstellen und Kurztextverarbeitung. Speicherschreibmaschinen bestehen im allgemeinen aus einer Schreibeinheit mit auswechselbarem Typenträger und mit elektronischer Tastatur, einer mikroprogrammierten Steuereinheit für die Durchführung und Kontrolle der Betriebsfunktionen, einem Arbeitsspeicher sowie einem zusätzlichen internen oder externen Speicher.

Im Arbeitsspeicher werden Texte beim ersten Schreiben aufgezeichnet und überarbeitet, bis die endgültige Reinschrift vorgenommen werden kann. In Verbindung mit einer Positionieranzeige erfolgt die Bearbeitung mit Zugriff auf jede gewünschte Textstelle im Arbeitsspeicher. Werden Textteile im Arbeitsspeicher gelöscht oder Texte nachträglich eingefügt, so erfolgt eine Verschiebung des bestehenbleibenden Textes im Arbeitsspeicher. Die Kapazität des Arbeitsspeichers ist von Modell zu Modell unterschiedlich (z.B. 4000 oder 7000 Zeichen). Der Inhalt des Arbeitsspeichers kann zur Archivierung auf den Zusatzspeicher übertragen werden.

Entsprechend dem Einsatzzweck und der davon abhängigen Speicherkapazität werden als Zusatzspeicher Magnetbandschleifen als interne Speicher mit z.B. 200000 Zeichen, auswechselbare Magnetkarten oder Minidisketten benutzt. Die Kapazität der auswechselbaren Minidiskette kann z.B. 70000

Zeichen betragen. Oftmals wird bei einer Mini-Disk-Einheit ein zweites Laufwerk angeschlossen.

Bei einigen Modellen wird über einen Kurztextspeicher das Übernehmen von wiederkehrenden Kurztexten geboten, so dass auf eine Neueingabe verzichtet werden kann. Darüber hinaus sind einige Speicherschreibmaschinen mit einem Display für die Eingabekontrolle und Bedienerführung ausgestattet, so dass Tippfehler bereits vor dem Abdruck beseitigt und einmal eingegebene Texte auf Wunsch sichtbar gemacht werden können. Die Kapazität eines solchen Displays ist für diese Zwecke aus Kostengründen relativ klein gehalten (z.B. 20 Stellen).

Mit einfachen Speicherschreibmaschinen, die besonders anwenderfreundlich sind, lassen sich alle in Sekretariaten anfallenden Schreibarbeiten schneller als mit Schreibmaschinen verrichten. Von besonderem Vorteil ist, dass beim Übergang von elektrischen Büroschreibmaschinen zu elektronischen Speicherschreibmaschinen keine organisatorischen Veränderungen vorzunehmen sind, also weiterhin dezentral geschrieben werden kann. Zusätzliche Arbeitserleichterungen entstehen, wenn Speicherschreibmaschinen über ein kleines Display, Kurztextspeicher und austauschbare Minidisketten verfügen.

6. Dezentral eingesetzte Textsysteme

Der dezentrale Einsatz von elektronischen Einzelplatz-Textsystemen ist dann lohnend, wenn am Platz des Arbeitsanfalls grössere Textmengen über mehrere Stufen zu bearbeiten und modifizieren sind, umfangreiche Texte über längere Zeiten zu speichern sind oder Texte aus den verschiedensten Textabschnitten unterschiedlich zusammengesetzt, abgewandelt und immer wieder verwendet werden sollen. Auch hier gelangen die über eine elektronische Schreibmaschinentastatur eingegebenen oder aus einem externen Speicher übertragenen Texte zuerst in den Arbeitsspeicher, dessen Fassungsvermögen überwiegend grösser als bei Speicherschreibmaschinen ist. Der Inhalt dieses Arbeitsspeichers wird wie bei den Speicherschreibmaschinen bearbeitet, d.h. an jeder gewünschten Stelle können Texte verändert, eingefügt, umgestellt oder gelöscht werden. Darüber hinaus kann der rechte Rand an jeder beliebigen Stelle gesetzt sowie rechtsbündig, dezimalstellengerecht oder zentriert geordnet werden.

Ferner besteht die Möglichkeit, den Inhalt des Arbeitsspeichers mit Steuerbefehlen wie Tab, Stopp, Unterstreichungen, Absatz einrücken, Textteile umstellen, Trennungsvorbereitung, Textwiederholung, Randkontrolle u.a. zu ergänzen.

Zur Kontrolle des Arbeitsspeichers dient überwiegend ein Adressanzeiger, der mit der Texteingabe wandert und hinter dem zuletzt geschriebenen Zeichen oder vor dem gesuchten Textausschnitt steht. Die Bearbeitungsaufgaben werden von diesem Anzeiger aus vorgenommen.

Die Arbeitsabläufe der elektronischen Steuereinheit des Textsystems sind mikroprogrammiert.

Je nach Aufgabenstellung und Modellaufbau dienen als externe Speicher Magnetkarten, Magnetbandkassetten, Minidisketten oder Disketten mit grösserer Speicherkapazität und schnellem Zugriff. Bei Verwendung mehrerer Disketten lassen sich die Texte wahlweise zur Bearbeitung abrufen. Auch ein Duplizieren des Disketteninhalts ist möglich. Hinsichtlich weiterer Erleichterungen unterscheiden sich die einzelnen Textsysteme. Sie werden entweder ohne Display angeboten oder verfügen über ein Zeilendisplay oder einen Bildschirm (Fig. 2).

Dezentral einsetzbare Bildschirmtextsysteme bieten weitere organisatorische Vorteile in der Textverarbeitung, weil die Eingabe und Ausgabe voneinander getrennt sind und der Text zuerst auf dem Bildschirm bearbeitet wird, bevor er ausgedruckt wird.

Die Eingabe erfolgt mit hoher Geschwindigkeit geräuschlos über eine elektronische Tastatur, die durch eine grosse Zahl von Funktionstasten ergänzt ist. Durch Regulierungsmöglichkeiten des Kontrastes und der Helligkeit kann die allgemein gut lesbare Schrift auf dem Bildschirm den Lichtverhältnissen des Raumes angepasst werden. Die Kapazität der Bildschirme ist unterschiedlich gross.

Es lassen sich Randzonen, Tabulatorstopps, Absätze und Einrückungen berücksichtigen und Angaben über den Standort des Positionsanzeigers wie Spalte, Zeile und noch verfügbare Zeilen vornehmen. Alle Änderungen, die während oder nach der Textgestaltung durchgeführt werden sollen, sind elegant zu bewältigen, zumal der gesamte Text auf dem Bildschirm sichtbar abgebildet ist und zu ändernde Textstellen automatisch angesteuert werden können.

Zum Auffinden archivierter Texte werden Ordnungsbegriffe über die Bildschirmtastatur eingegeben, über die die gesuchten Texte dann automatisch auf dem Bildschirm erscheinen. Bei einer entsprechend aufgebauten Adressdatei lassen sich Anschriften gezielt anwählen.

Selbst auf Fehlbedienungen wird durch Hinweise auf dem Bildschirm aufmerksam gemacht.

Bei Bildschirmtextsystemen mit getrennten schnelleren Druckstationen können mehrere Bildschirmgeräte an eine Druckstation angeschlossen werden.

In Zukunft werden relativ preiswerte Düsenschreibwerke, die nach einem Rasterverfahren arbeiten und sehr hohe Druckgeschwindigkeiten erreichen, in Textsystemen serienmässig zur Verfügung stehen.

Der gegenüber Speicherschreibmaschinen höhere und je nach Ausstattung differenzierte Anschaffungspreis der Textsysteme macht sich dann schnell bezahlt, wenn die gebotenen Möglichkeiten der Textverarbeitung und die Leistungsfähigkeit der Systeme voll genutzt werden.

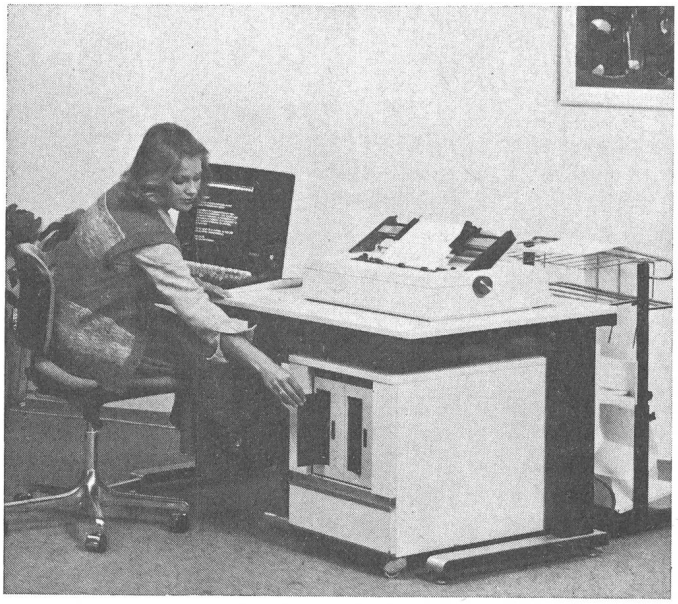

Fig. 2 Bildschirm-Textsystem mit Diskettenstation und getrenntem Typenabdrucker

7. Integrierte Textverarbeitungslösungen

Grosse integrierte Textverarbeitungslösungen, d.h. Integration von Text- und Datenverarbeitung über einen zentralen Computer mit dezentralen Datenstationen und zentralem Drucker, sind möglich, wenn in allen davon betroffenen Bereichen nach eingehender Beratung und umfangreichen Vorarbeiten organisatorische Umstellungen konsequent durchgeführt worden sind.

8. Textkommunikation

Im Rahmen des von europäischen Fernmeldeverwaltungen geplanten Teletex-Dienstes lassen sich in Zukunft Textsysteme über Nebenstellenanlagen und über das öffentliche Netz miteinander zu einem Textkommunikationssystem verbinden. Mit Pilotinstallationen in der Bundesrepublik Deutschland wurden bereits Praxiserfahrungen gesammelt. Kommunikationszusätze bei serienmässig hergestellten Textsystemen besorgen die automatische Wahl der gewünschten Teilnehmer, steuern die Textübertragung und nehmen die Aufgabe eines elektronischen «Briefkastens» wahr. Abgehende und ankommende Sendungen werden zwischengespeichert. Somit wird eine Unterbrechung des normalen Schreibbetriebs vermieden. Auch können Textübertragungen an mehrere Empfänger vorgenommen werden. Ein zentraler Kommunikationszusatz wird automatisch für eine Umcodierung auf Fernschreiber sorgen.

Adresse des Autors
Dipl.-Kfm. *Kurt Günther*, Olympia Werke AG, Postfach 960, D-2940 Wilhelmshaven.

Literatur – Bibliographie

DK: 621.314.21 SEV-Nr. A 758

Modern power transformer practice. By *R. Feinberg*. London, Macmillan Press, 1979, 8°, XVI/359 p., fig., tab. – Preis: Leinen £ 20.–

Die installierte Leistung der Transformatoren in vielen Ländern beträgt rund siebenmal die installierte Leistung der Kraftwerkgeneratoren. Allein diese Tatsache zeigt schon die Bedeutung und die lebenswichtige Aufgabe der Leistungstransformatoren in Energieübertragungs- und Energieverteilungssystemen.

Wie der Titel andeutet, geht es im vorliegenden Buch um die praktischen Aspekte, wie z. B. die moderne Berechnungsart, die Fabrikationstechnik und Wartung von Leistungstransformatoren aller Grössen. Das Buch möchte nicht nur die Hersteller der Leistungstransformatoren, sondern auch eine breite Schicht der praktizierenden Ingenieure ansprechen, die sich mit der Planung von Energieübertragungssystemen sowie mit der Energieversorgung befassen.

Das Buch setzt sich aus zwölf Kapiteln zusammen. Die Bearbeiter der einzelnen Kapitel – alles Fachleute mit langjähriger Erfahrung auf einem Spezialgebiet der Transformatoren – geben eine Darstellung der Probleme, die den neuesten Erkenntnissen entsprechen. Im ersten Kapitel werden allgemeine Informationen, eine kurze Erörterung der Theorie sowie ein Überblick über die Themen der nachfolgenden Kapitel gegeben. Das zweite Kapitel behandelt die Berechnungsgrundlagen, die heute noch als Entwurfsrichtlinien für die von Hand berechneten Transformatoren gelten. Die moderne Methode der Berechnung und Optimierung mit einem elektronischen Digitalrechner ist Gegenstand des dritten Kapitels. Die Vorteile und Einschränkungen werden erläutert, die sich bei Verwendung von Computern ergeben. In den folgenden Kapiteln werden Themen in der gegebenen Reihenfolge behandelt: Eisenkerne, Wicklungen, Stufenschalter, Versuchsdurchführung, Geräusche, Transformatoren für Verteilsysteme, Transformatoren und Drosselspulen für Energieübertragungssysteme und schliesslich Transformatoren für besondere Anwendungen. Die Messwandler finden in diesem Buch keine Berücksichtigung. Das letzte Kapitel befasst sich mit Selektionskriterien, möglichen Fehlern, Schutzmassnahmen und der Wartung von Transformatoren.

Das vorliegende Buch vermittelt ein geschlossenes und gesamthaftes Bild über die Praxis mit Leistungstransformatoren. Aufgrund der einfachen Darstellung und numerischer Beispiele lässt es sich leicht lesen und verstehen. Auf neuzeitliche Vorschriften der britischen, amerikanischen und internationalen Normenorganisationen wird umfassend Bezug genommen. Das nach jedem Kapitel folgende Literaturverzeichnis erweist sich für die Fachleute ebenfalls nützlich.

Das Buch ist kein Textbuch für die Studierenden. Studierende der technischen Hochschulen können es erst in höheren Semestern gut gebrauchen, sofern sie Projektarbeiten im Zusammenhang mit Transformatoren auszuführen haben. Bei den Fachleuten, Forschern und Hochschullehrern wird es hingegen lebhaften Anklang finden. *B. B. Palit*

DK: 621.38 : 621.3 : 531/534 SEV-Nr. A 770

Elektronik für Elektromechaniker. Ein Handbuch. Von *Rolf Wahl*. 7. Auflage. Berlin, VEB Verlag Technik, 1979; 8°, 276 S., 309 Fig., 46 Tab. Preis: gb. Ostmark 22.–

Das 1966 erstmals herausgegebene Buch wurde 1979 überarbeitet und ergänzt, um mit der rasanten Entwicklung der Elektronik Schritt zu halten. Es ist dabei nicht Sache dieses Buches, in die allerletzten Errungenschaften und Details der Elektronik vorzudringen, sondern einen übersichtlichen Weg von den Grundlagen der Elektrotechnik mit den wichtigsten Berechnungen bis zur Datentechnik sowie den Bauteilen zu zeigen. Der umfangreiche Stoff ist in sechs Kapitel unterteilt: Mathematische Grundlagen, Grundlagen der Elektrotechnik, Bauelemente, Schaltungen, Datentechnik und Anhang mit Tabellen.

Recht interessant ist das Kapitel über Dualzahlen und die dazugehörige Einführung in die Schaltalgebra, wobei, wie im ganzen Buch, auf allzuviel Mathematik verzichtet wird. Ein gewisses Fachwissen wird beim Leser allerdings vorausgesetzt.

Auf die Röhrentechnik wurde vollständig verzichtet, obwohl eine kurze Zusammenfassung das Buch bestimmt bereichern würde, da die gute alte Radioröhre auch heute noch wichtige Funktionen erfüllt. Dafür wurde besonderes Gewicht auf die Funktionsbeschreibung von Halbleiterbauelementen, deren Aufbau und Kenndaten gelegt. Ebenso wird auf Netzgleichrichter, Stabilisierungsschaltungen, Verstärker-, Generator-, Trigger-, Matrix- und logische Schaltungen gründlich eingegangen.

Im letzten Teil des Buches wird die Datentechnik mit ihren Geräten, wie Kernspeicher, Bildschirmterminals, Lochkartenleser, Magnetbandgeräte, in Funktion und Aufbau einzeln behandelt.

Zusammenfassend verschafft das Buch dem Leser in gut verständlicher Weise einen Überblick über Theorie und Praxis und kann als Handbuch für Fachleute sowie zum Selbststudium und zur Weiterbildung bestens empfohlen werden. *G. Soldenhoff*