

INTT B

Neue Technik im Büro

12

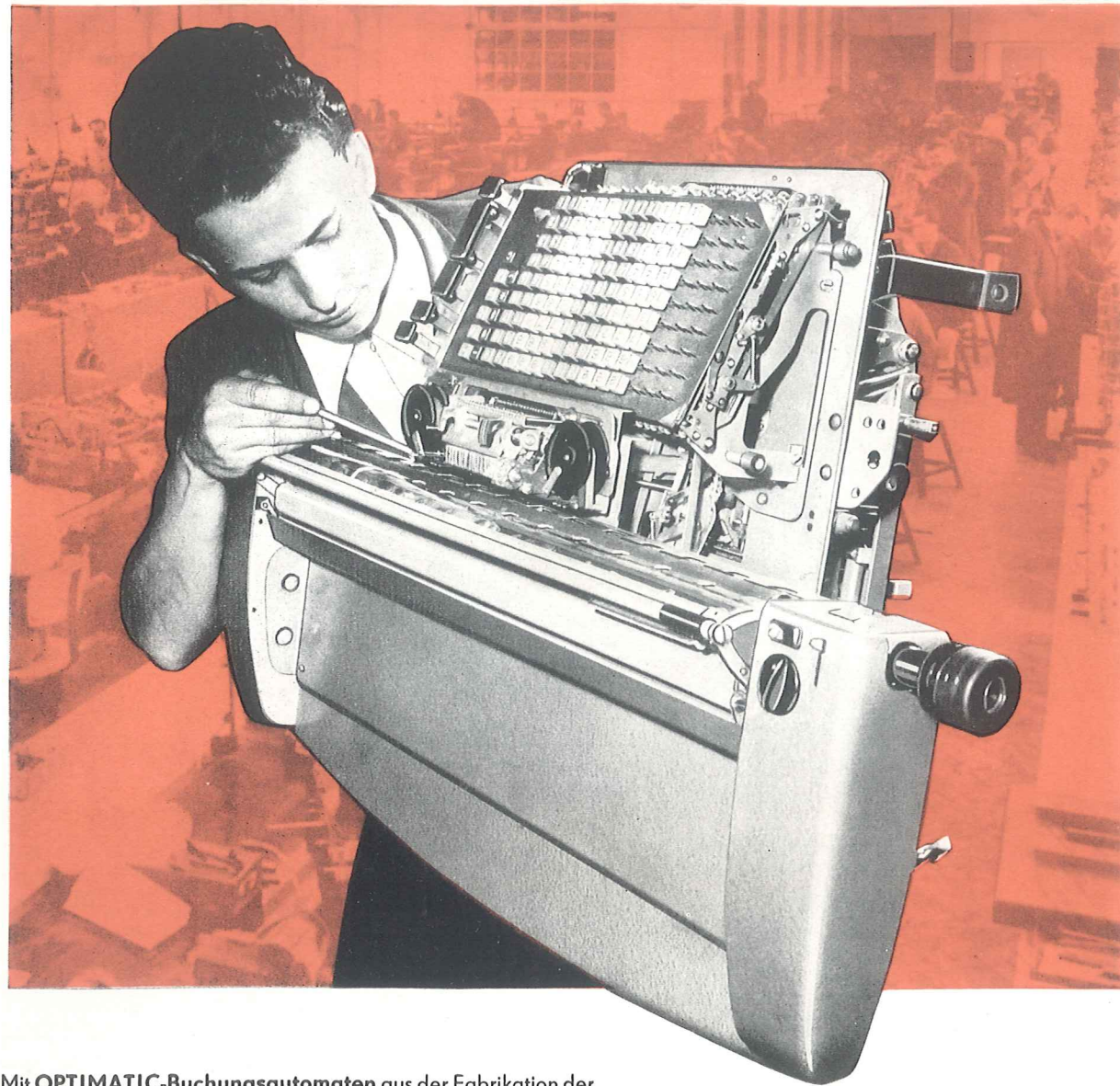
1959

Zeitschrift für Büromaschinen, Registrierkassen und Büro-Organisation

Herausgeber: VVB Büromaschinen, Erfurt. Verlag: VEB Verlag Technik, Berlin C 2, Oranienburger Str. 13/14

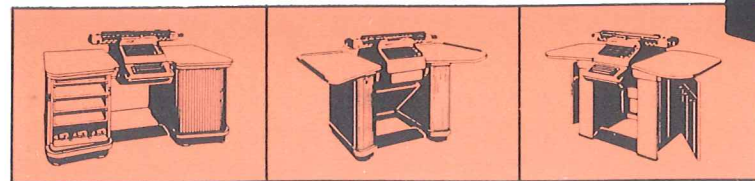
Heftpreis 2,— DM · 3. Jahrgang (1959), Heft 12 (Dezember), Seiten 289—312 · Postverlagsort Berlin

SCHNELLER · SICHERER · RATIONELLER



Mit OPTIMATIC-Buchungsautomaten aus der Fabrikation der Klasse 900/9000 steigern Sie in hohem Maße die täglichen Buchungsleistungen auf allen Gebieten des Rechnungswesens. Moderne, formschöne Möbel geben der Bedienungskraft alle Bequemlichkeiten eines übersichtlichen Arbeitsplatzes.

Wir beraten Sie gern und unverbindlich.



Optimatic

VEB OPTIMA BÜROMASCHINENWERK ERFURT

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Köhler: Überblick und Perspektive des Industriezweiges Büromaschinen in der DDR	289
Wolf: Die Büromaschinen-Industrie der DDR auf der Büromaschinenfachschau in Budapest	292
Bürger/Leonhardt: Die Lochbandtechnik	295
Bühler: Die Mercedes-Buchungsmaschinen	301
Ahner: Mechanisierung der vereinfachten Materialrechnung mit ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten	308
— Buchbesprechungen	312

4. Tagung Feingerätebau

vom 12. bis 14. Januar 1960

in der Technischen Hochschule Dresden
(Zeunerbau)

Einladungen mit ausführlichem Tagungsprogramm stellt Ihnen gern zu:

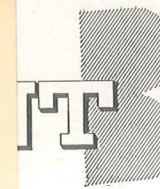
Zentralleitung der Kammer der Technik
Fachverband Maschinenbau
Berlin W 8, Ebertstr. 27

Herausgeber: VVB Büromaschinen

VEB Verlag Technik, Verlagsleiter: Dipl. oec. Herbert Sandig

Für den Textteil verantwortlich: Kurt G es d o r f, Anschrift von Verlag und Redaktion: VEB Verlag Technik, Berlin C2, Oranienburger Straße 13/14. Fernsprecher: Ortsverkehr 42 00 19, Fernverkehr 42 33 91. Telegrammadresse: Technikverlag Berlin, Fernschreiber-Nummer 011 441 Technikammer Berlin (Technikverlag).

Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig. Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin-Mitte. Die Zeitschrift „Neue Technik im Büro“ erscheint monatlich einmal. Bezugspreis monatlich 2,- DM. Bestellungen nehmen die Postanstalten in der Deutschen Demokratischen Republik und der deutschen Bundesrepublik, alle Buchhandlungen, die Beauftragten der Zeitschriftenwerbung des Postzeitungsvertriebs sowie der Verlag entgegen. Verantwortlich für den Anzeigenteil: DEWAG-Werbung: Gültige Anzeigenpreislste Nr. 9. Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung, Filiale Berlin C2, Rosenthaler Str. 28-31, und ihre Filialen in der DDR, - Satz und Druck: 1/16/01 Märkische Volksstimme Potsdam A 1223. Veröffentlicht unter der Lizenznummer ZLN 5203 der Deutschen Demokratischen Republik.



Neue Technik im Büro

Zeitschrift für Büromaschinen
Registrierkassen und Büroorganisation

Heft **12** 1959

**ezweiges Büromaschinen
chen Republik**

VB Büromaschinen, Erfurt

altung, auf größere Geräuscharmheit und auf ichteste, aber auch sicherste Bedienungsweise hinwirken. Dieses Ziel kann aber nur in Verbindung it den neuesten, dem Weltniveau entsprechenden laschinen, gelöst werden.

n Rahmen der Rekonstruktion unseres Industrieveiges wird es also darauf ankommen, durch Konzentration der Produktion radikal die Erzeugnisse zu pisieren und zu standardisieren und die Produktionsprogramme zu konzentrieren und zu spezialisieren. Durch diese Maßnahmen wird es uns gelingen, en wesentlichen Schritt zur Steigerung der Arbeitsroduktivität, die einen bedeutenden Faktor zur ringung unseres Zieles darstellt, zu verwirklichen. eben dieser Konzentration der Produktion, die entprechend den uns gestellten volkswirtschaftlichen edingungen in unserem Industriezweig ohne wesentliche Investmittel erfolgt, müssen in unseren Betrieben urch Ausnutzung aller Reserven, durch Kleinmechaisierung und, wenn nötig, auch durch Einsatz von euen und besseren Maschinen weitere entscheidende aßnahmen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität urchgeführt werden.

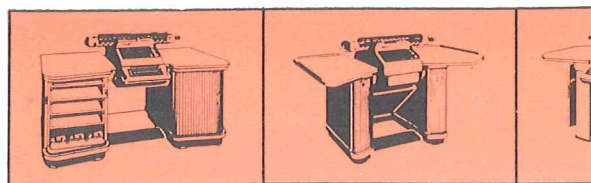
ei der Realisierung der Aufgaben des Siebenjahrans, der uns u. a. auch die Aufgabe stellt, eine eitere Verkürzung der Arbeitszeit und damit eine öhung des allgemeinen kulturellen Niveaus unrer Menschen zu ermöglichen, spielt die eingangs wähnte neue Technik im Büro bei der Vereinfachung er umfangreichen Verwaltungsarbeit eine wichtige olle. Hier sind es wiederum die Maschinen unseres dustriezweiges, die bei der Lösung dieser Aufgaben tscheidenden Einfluß nehmen. So ist es durch den nsatz der Lochkarten- und Lochbandtechnik möglich, as gesamte Abrechnungswesen unserer Wirtschaft, er auch die Auswertung umfangreicher statistischer hebungen mit wesentlich weniger Zeitaufwand und mit mit wesentlich weniger Menschen durchzuhren.

SCHNELLER · SICHER



Mit OPTIMATIC-Buchungsautomaten aus der Fabrikationsklasse 900/9000 steigern Sie in hohem Maße die tägliche Buchungsleistungen auf allen Gebieten des Rechnungswesens. Moderne, formschöne Möbel geben der Bedienung alle Bequemlichkeiten eines übersichtlichen Arbeitsplatzes.

Wir beraten Sie gern und unverbindlich.



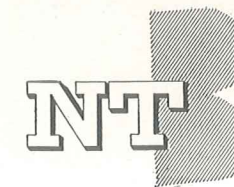
VEB OPTIMA BÜROMASCHINEN

SOMMAIRE

	Page
Köhler: Résumé et perspective de l'industrie des machines de bureau dans la République Démocratique Allemande	289
Wolf: Machines de bureau de la République Démocratique Allemande présentées à l'exposition de machines de bureau à Budapest	292
Bürger/Leonhardt: La technique de la bande perforée	295
Bühler: Les Machines comptables «Mercedes»	301
Ahner: La mécanisation du règlement simplifié des matériaux à l'aide des Machines comptables automatiques ASTRA et OPTIMATIC	308
— Bibliographie	312

CONTENTS

	Page
Köhler: Survey and Perspective of the Office Machinery Industry in the German Democratic Republic	289
Wolf: Office Machines of the GDR Shown at the Office Machinery Exhibition in Budapest	292
Bürger/Leonhardt: Perforated Strip Technique	295
Bühler: Mercedes Bookkeeping Machines	301
Ahner: Mechanization of the Simplified Keeping of Materials Account Using ASTRA and OPTIMATIC Automatic Bookkeeping Machines	308
— Book Reviews	312



Neue Technik im Büro

Zeitschrift für Büromaschinen
Registrierkassen und Büroorganisation

Herausgeber: VVB Büromaschinen

Redaktionsausschuß:

M. Bieschke, K. Boettger, Dipl.-Ing. R. Bühler, K. Deßau,
Normen-Ing. K. Fiedler, Dipl.-Ing. E. Geiling, H. Gerschler,
Verdienter Techniker des Volkes Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand, W. Hüttl,
K. Kehrer, Ing. F. Krämer, F. Krumrey, Dr. R. Martini,
F. Möllmann, W. Morgenstern, J. Opl, Ing. B. Porsche, W. Riedel,
Ing. F. Rühl, B. Steiniger

Heft 12 1959

Überblick und Perspektive des Industriezweiges Büromaschinen in der Deutschen Demokratischen Republik

Dr.-Ing. H. KÖHLER, Stellv. Hauptdirektor VVB Büromaschinen, Erfurt

Entsprechend der großen Perspektive, die der Siebenjahrplan der gesamten Volkswirtschaft gestellt hat, stehen vor dem Industriezweig Büromaschinen entscheidende Aufgaben, deren Lösung ein wesentlicher Teil dieses grandiosen Plans des Friedens, des Wohlstandes und des Glücks des Volkes darstellt. Für unseren Industriezweig kommt es vor allem darauf an, die im Siebenjahrplan geforderte enorme Steigerung der Produktion von industriellen Konsumgütern zu sichern. Denn ein wesentlicher Teil dieser Erzeugnisse wird in unserem Industriezweig gefertigt.

Der entscheidende Maßstab bei der Beurteilung unserer Erzeugnisse, die eine hohe Qualität besitzen müssen, ist einzig und allein das Weltniveau. Stellen unsere Maschinen heute noch einen wesentlichen Faktor innerhalb des gesamten Exportaufkommens unserer Regierung dar, so müssen uns einige Erscheinungen auf dem Weltmarkt veranlassen, durch einen noch schnelleren und zielstrebigeren Einsatz der uns zur Verfügung stehenden Kräfte neue und noch bessere Erzeugnisse den Handelsorganen zur Verfügung zu stellen. Dabei ist es erforderlich, daß wir uns den Bedingungen, die sich auf dem Weltmarkt abzeichnen, anpassen. Die Werktätigen unseres Industriezweiges tragen hierbei einen wesentlichen Anteil, das Ansehen unserer Deutschen Demokratischen Republik zu erhöhen und somit die Grundlagen für einen ständig steigenden Wohlstand zu schaffen.

Unser Industriezweig nimmt jedoch auch an der Organisation der neuen Technik im Büro eine wichtige Schlüsselstellung ein. Dadurch sind wir vor die Notwendigkeit gestellt, in weit höherem Maße als bisher Maschinen mit hoher Schreib- und Rechengeschwindigkeit auf den Markt zu bringen. Unter Berücksichtigung der sich international anbahnenden Entwicklung, würde es sich dabei als notwendig erweisen, neben der rein technischen Funktion unserer Erzeugnisse größeres Augenmerk auf die äußere Ge-

staltung, auf größere Geräuscharmheit und auf leichteste, aber auch sicherste Bedienungsweise hinzuwirken. Dieses Ziel kann aber nur in Verbindung mit den neuesten, dem Weltniveau entsprechenden Maschinen, gelöst werden.

Im Rahmen der Rekonstruktion unseres Industriezweiges wird es also darauf ankommen, durch Konzentration der Produktion radikal die Erzeugnisse zu typisieren und zu standardisieren und die Produktionsprogramme zu konzentrieren und zu spezialisieren. Durch diese Maßnahmen wird es uns gelingen, einen wesentlichen Schritt zur Steigerung der Arbeitsproduktivität, die einen bedeutenden Faktor zur Erringung unseres Zieles darstellt, zu verwirklichen. Neben dieser Konzentration der Produktion, die entsprechend den uns gestellten volkswirtschaftlichen Bedingungen in unserem Industriezweig ohne wesentliche Investmittel erfolgt, müssen in unseren Betrieben durch Ausnutzung aller Reserven, durch Kleinmechanisierung und, wenn nötig, auch durch Einsatz von neuen und besseren Maschinen weitere entscheidende Maßnahmen zur Steigerung der Arbeitsproduktivität durchgeführt werden.

Bei der Realisierung der Aufgaben des Siebenjahrplans, der uns u. a. auch die Aufgabe stellt, eine weitere Verkürzung der Arbeitszeit und damit eine Erhöhung des allgemeinen kulturellen Niveaus unserer Menschen zu ermöglichen, spielt die eingangs erwähnte neue Technik im Büro bei der Vereinfachung der umfangreichen Verwaltungsarbeit eine wichtige Rolle. Hier sind es wiederum die Maschinen unseres Industriezweiges, die bei der Lösung dieser Aufgaben entscheidenden Einfluß nehmen. So ist es durch den Einsatz der Lochkarten- und Lochbandtechnik möglich, das gesamte Abrechnungswesen unserer Wirtschaft, aber auch die Auswertung umfangreicher statistischer Erhebungen mit wesentlich weniger Zeitaufwand und damit mit wesentlich weniger Menschen durchzuführen.

Mit Stolz können wir dazu sagen, daß es unseren Arbeitern, Ingenieuren und Wissenschaftlern gelungen ist, daß sich auf diesem für uns fast völlig neuen Gebiet Erfolge abzeichnen. So sind wir heute in der Lage, neben lochbänderzeugenden Schreibmaschinen lochbänderzeugende Rechenmaschinen, Buchungs- und Fakturiermaschinen auf den Markt zu bringen.

Weiter umfaßt die Fertigung unseres Lochkartenprogramms heute bereits Locher, Prüfer, Sortiermaschinen, Schnellsortiermaschinen und Tabelliermaschinen, wobei an der Entwicklung der schnelleren Einführung weiterer Maschinen intensiv gearbeitet wird. Gerade auf dem letzten Gebiet hat sich gezeigt, zu welcher Leistungssteigerung eine planmäßig sozialistisch gelenkte Gemeinschaftsarbeit zwischen verschiedenen Betrieben führt.

Wenn durch die Erfüllung des Siebenjahrplans z. B. die Produktion von Transistoren auf das 50fache, von Germanium- und Silizium-Gleichrichtern auf das 30fache und von Dioden auf das 25fache steigt, so wissen unsere Ingenieure und Wissenschaftler, daß diese Steigerung mit dazu beiträgt, die Voraussetzungen zu schaffen, um für die von ihnen entwickelten Geräte die Serienproduktion aufzunehmen.

In diesem Zusammenhang war es für uns ein freudiges Ereignis, als der VEB Elektronische Rechenmaschinen, Karl-Marx-Stadt, zum 10. Jahrestag unserer Republik den vorfristigen Probelauf einer elektronischen Großrechenanlage melden konnte. Diese Anlage kann 9000 Nettolohnabrechnungen in der Stunde durchführen, wobei gleichzeitig die Lohnsteuer und die Sozialbeiträge automatisch berechnet werden.

Aber auch auf das Chemieprogramm wirkt unser Industriezweig weitgehendst ein. Die Erfüllung der vor der Chemie stehenden Aufgaben wird uns befähigen, noch leichtere und schnellere Maschinen zu produzieren. So zeigte die erste technisch-wissenschaftliche Konferenz des Industriezweiges Büromaschinen, die im vergangenen Jahr im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda durchgeführt wurde, daß die Kollegen dieses größten Betriebes der VVB sich ihrer Aufgabe, den Einsatz der Plaste zum Schwerpunkt ihrer Konstruktionen zu machen, voll bewußt sind. Sie sind von den althergebrachten Traditionen abgegangen und haben durch bewußten und zweckentsprechenden Einsatz der Plaste einen wesentlichen Anteil an der Verbesserung unserer Maschinen geleistet. Wir stehen jedoch auf dem Standpunkt, daß durch die neuen von uns eingeleiteten Forschungsarbeiten, die zentral durchgeführt, aber durch sozialistische Arbeitsgemeinschaften zielbewußt für den gesamten Industriezweig gelenkt werden, in absehbarer Zeit noch größere, ja bahnbrechende Erfolge erzielt werden. Es gilt jetzt vor allem, die in den einzelnen Betrieben gemachten Erfahrungen schnellstens zu verallgemeinern und in allen Betrieben nutzbar anzuwenden. Weitere neue Verfahren führen ebenfalls zu wesentlichen Einsparungen, die sich sowohl auf den Materialverbrauch als auch auf das Gewicht sehr günstig auswirken.

Als der wichtigste Schritt innerhalb unseres Industriezweiges trat in diesem Jahr die Forderung der Handelskonferenz an uns heran, dem Einzelhandel die

für die Einführung von Selbstbedienungsläden im Jahr 1960 notwendigen Aufrechnungskassen zur Verfügung zu stellen. Durch Einsatz unserer ganzen Kraft und durch den aufopferungsvollen Kampf unserer Werktätigen ist es uns gelungen, die Voraussetzungen für die Verwirklichung dieses Programms zu schaffen.

Hierbei waren es vor allem die aus der sozialistischen Hilfe entstandenen Einsatzbrigaden, die in unermüdlicher Kleinarbeit den Beweis erbrachten, daß es möglich ist, ein solch großes Programm in dieser kurzen Zeit zu realisieren. Wenn es uns gelingt, im Jahr 1960 die von unserem Industriezweig geforderten Aufrechnungskassen dem Handel zur Verfügung zu stellen, so haben wir damit ein gutes Beispiel für die Verwirklichung des Siebenjahrplans gegeben.

Die Leistungen unserer Werktätigen führten in Auswertung der Leipziger Messen im vergangenen Jahr zu Neuentwicklungen bzw. zu Verbesserungen, die wert sind, im folgenden auszugsweise angeführt zu werden.

Bei den Kleinschreibmaschinen war es besonders die Combina vom VEB Groma Markersdorf, die durch die Segmentumschaltung für zwei Wagengrößen (24 und 32 cm) verwendbar wurde. Diese Maschine ist auch mit einem Fernbedienungshebel an das Banddiktiergerät „diktina“ vom VEB Meßgerätewerk Zwönitz zu koppeln. Durch diese Kopplung ist eine wesentliche Vereinfachung bei Diktataufnahme mit dem Diktiergerät erreicht.

Die Standardschreibmaschine M 12 vom VEB Optima Erfurt ist jetzt neben einer Kohlebandeinrichtung mit einem Hektoschreiber ausgestattet. Dieser ist am hinteren Wagen befestigt und braucht nicht über den Farbbandautomaten der Maschine geführt zu werden. Da er vollständig verdeckt ist, ist ein sauberes Arbeiten gewährleistet. Entgegen anderen Fabrikaten wird das Hektographenband in einer Länge von 120 m durch 2 Spulen auf- bzw. abgerollt. Mit diesem Hektoschreiber ist eine Beschleunigung gegenüber dem übrigen Beschriften von Umdruckoriginalen und eine wirtschaftliche Ausnutzung des Kohlepapiers gewährleistet. Die Einsparung an Kohlepapier beträgt etwa 80 Prozent.

Besondere Beachtung findet die neue Mercedes Elektra SE 5. Die völlig neue Form, die in Zusammenarbeit mit dem Institut für angewandte Kunst entwickelt wurde, fand sehr guten Anklang. Die Maschinen haben Segmentumschaltung und sind für vier Wagenbreiten verwendbar. Im Hinblick auf die geplante Verwendungsmöglichkeit als Ein- und Ausgabeaggregat für elektronische Rechenanlagen wurde die Schreibgeschwindigkeit wesentlich erweitert.

Bei den Addiermaschinen fiel die AES und die AESWE 33 vom VEB Büromaschinenwerk Sömmerda auf, die eine halbautomatische Multiplikationseinrichtung besitzt. Durch eine Neuerung am Antrieb ist es möglich, daß die Maschine bei Addition und Subtraktion mit 190 H/min arbeitet.

Vom gleichen Werk wurde der Rechenautomat SARS neu in die Produktion aufgenommen. Durch die direkte Minusdivision kann das Ergebnis einer Divi-

sionsrechnung im gleichen Arbeitsgang von einem im Quotientenwerk stehenden Wert direkt subtrahiert werden. Als neue Funktion wurde der konstante Faktor eingeführt; damit ist die Möglichkeit gegeben, diesen Wert so lange wie gewünscht, immer wieder als Faktor zu benutzen, was sich z. B. bei Lohnabrechnungen mit gleichbleibendem Minutenfaktor als sehr vorteilhaft erweist. Ein zweites Zählwerk mit Zehnerübertragung als Speicherwerk ermöglicht eine direkte positive oder negative Rechnung.

Das Büromaschinenwerk Mercedes zeigte als Neuheit den Mercedes Multiscript, eine Kombination zwischen der elektrischen Schreibmaschine und dem Rechenautomaten. Bei dieser Kombination werden Multiplikator und Multiplikand mit der Tastatur des Rechenautomaten eingestellt und bei Ablauf der Multiplikation wird das Produkt von der angeschlossenen Schreibmaschine niedergeschrieben. Die einzelnen Produkte können im Speicherwerk des Rechenautomaten gespeichert werden, so daß auch die Summe der Produkte übertragen werden kann. Durch die Betätigung eines Schalters kann die Kombination aufgehoben werden, so daß beide Maschinen auch zu selbständigen Aufgaben herangezogen werden können.

Die vom VEB Büromaschinenwerk Sömmerda gefertigte neue Fakturiermaschine FME mit 6 Speicherwerken und doppelter Vorsteckeinrichtung ist mit einer elektrischen Schreibmaschine ausgerüstet und ermöglicht eine Vielseitigkeit im Einsatz beim Fakturieren, die kaum noch zu überbieten ist. Durch eine sinnvolle Teilung bzw. Verwendung mittels Kabel- und Steckeinrichtung ist die elektrische Schreibmaschine mit dem Rechen- und Schreibwerk verbunden. Dadurch ist es möglich, das Rechen- und Schreibwerk leicht zugänglich als Schubfachteil im Seitenteil des Maschinenteils unterzubringen. In absehbarer Zeit wird diese Maschine auch Anschluß an einen Bandlocher erhalten, so daß eine Verbindung zum Lochkartenprogramm hergestellt ist.

Bei den Buchungsmaschinen vom VEB Optima Erfurt und VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt wurde der Einsatz des Elektronenrechners R 12 demonstriert. Mit Hilfe dieser Kombination ist es möglich, die Buchungsmaschinen zu Dreispezies-Buchungsmaschinen zu vervollkommen. Dies bewährt sich besonders in der Rationalisierung der Buchungsarbeit. Die Aufnahmekapazität des Elektronenrechners beträgt für den Multiplikand 7 und für den Multiplikator 6 Wertstellen. Durch die Steuerbrücke der Buchungsmaschinen wird der Programmablauf gelenkt, so daß vielfältige Variationen der organisatorischen Gestaltung der Buchungsarbeiten möglich sind.

Bei der Buchungsmaschine von Mercedes, Zella-Mehlis, die mit Lochband sowohl im 5- als auch im 8-Kanal-System gezeigt wurde, ist eine direkte Kopplung zwischen dem Buchungsmaschinen und dem Kartenlocher von Arima, IBM und Samas möglich.

Die obenerwähnten Erzeugnisse trugen mit dazu bei, daß es unserem Industriezweig auf der Leipziger Herbstmesse gelang, das von den Handelsorganen gestellte Verkaufsziel nicht nur zu verwirklichen, sondern überzuerfüllen.

Wir möchten deshalb bei dieser Gelegenheit allen an diesem Erfolg beteiligten Mitarbeitern des gesamten Industriezweiges für ihre gezeigten Leistungen danken. Haben sie doch damit einen wesentlichen Anteil an der Erfüllung unserer Exportverpflichtungen und somit an der Steigerung unseres Lebensstandards geleistet.

Trotz der geleisteten Erfolge ist es jedoch erforderlich, daß wir auch auf die in Zukunft vor uns stehenden Aufgaben hinweisen. So werden wir im kommenden Jahr neben der Kopplung der Buchungsmaschinen mit dem Elektronenrechner R 12 eine Anschlußmöglichkeit vom Buchungsmaschinen an den Elektronenrechner mit Saldiovortrag dem Markt zur Verfügung stellen müssen. Um auch dem Kundenkreis, der an die Multipliziergeschwindigkeit nicht so hohe Anforderungen stellt, eine wirtschaftliche Multipliziereinrichtung für Buchungsmaschinen zur Verfügung zu stellen, ist eine Kopplung der Buchungsmaschine mit einer mechanischen Multipliziereinrichtung geplant.

Weil neben dem Einsatz modernster Büromaschinen auch weiterhin, entsprechend der Verwendungsmöglichkeit, ein Bedarf an Handrechenmaschinen vorhanden ist, wurde die praktische Handrechenmaschine vom VEB Triumphator, Mölkau, in etwas vereinfachter Form auch weiterhin diesem Kundenkreis zur Verfügung gestellt. Durch die geplante Vereinfachung werden wir in der Lage sein, diese Maschine zu einem entsprechend günstigen Preis auf den Markt zu bringen, um damit einen weiteren Kundenkreis zu erwerben.

Auch die weltbekannte Reiseschreibmaschine „Kolibri“ vom VEB Groma, Markersdorf, wird als Luxusmodell einen weiteren Kundenkreis erobern.

Im Vordergrund unserer Bemühungen muß jedoch vor allem die druckende Vierspezies-Maschine stehen. Es wird der ganzen Kraft unserer Wissenschaftler und Konstrukteure bedürfen, um diesen berechtigten Forderungen des Marktes baldmöglichst Rechnung zu tragen, damit wir mit der sich international anbahnenden Entwicklung Schritt halten können. Durch eine Erarbeitung von Anschlußmöglichkeiten unserer Maschinen an die Lochband- bzw. Lochkartentechnik wird es möglich sein, die Büroarbeit in einem bei uns noch nie dagewesenen Maße zu vereinfachen. Dies muß so weit führen, daß die Maschine sowohl lochbänderzeugend als auch lochbandgesteuert arbeitet. Das letztere ist vor allen Dingen für die Schreibmaschine zu beachten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich der Industriezweig Büromaschinen seiner Aufgaben voll bewußt war und ist. Unsere Wissenschaftler, Techniker, Angestellten und Arbeiter setzen alles daran, um die im Siebenjahrplan vor uns stehenden Aufgaben zu erfüllen und nach Möglichkeit überzuerfüllen, um so ihren Beitrag im Kampf um das Weltniveau, im Kampf um die Erhöhung unseres Lebensstandards und im Kampf um den Frieden zu leisten. NTB 419

Die Büromaschinen-Industrie der DDR auf der Büromaschinenfachschau in Budapest

A. WOLF, Zella-Mehlis

Im Zusammenhang mit einem bedeutenden betriebswirtschaftlichen Kongreß, der vom ungarischen Finanzministerium und dem Wissenschaftlichen Verein für Betriebswissenschaften in Budapest durchgeführt wurde, fand vom 27. September bis 11. Oktober 1959 eine große Büromaschinenschau statt, an der sich auch das Außenhandelsunternehmen der Büromaschinen-Industrie der DDR Polygraph-Export mit einem Kollektivstand beteiligte.

In einer großen Ausstellungshalle im Városliget-Park waren in Form eines zusammenhängenden Rundganges Organisationsbeispiele der Mechanisierung ungarischer Betriebe aufgebaut worden, wobei die Anwendung neuzeitlicher Büromaschinen in der praktischen Arbeit gezeigt wurden. Schon hierbei überwogen die aus der DDR importierten Büromaschinen der Betriebe Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt, Optima Erfurt, Büromaschinenwerk Sömmerda und Mercedes Zella-Mehlis. Hervorzuheben sind dabei die von ungarischen Technikern ausgeführten Maschinenverbindungen zwischen Saldier-, Schreib- und Buchungsmaschinen verschiedener Systeme mit Multiplizierkörpern aus den FM-Fakturiermaschinen, Verbindungen zwischen Saldiermaschine und Kartenlocher und FM-Multiplizierkörper. Auch eine Mercedes-Buchungsmaschine SR 22 mit Bandlocher im 8-Kanal-System mit angeschlossenen FM-Multiplizierkörper, der im Betrieb Mercedes produziert wurde, befand sich in diesem Teil der Organisationsschau, der die Mechanisierung in der Arbeitsvorbereitung und Auftragslenkung zeigte.

In weiteren Anschauungsbeispielen wurde u. a. die Abrechnung des Sparkassenverkehrs einschließlich Zinsabrechnung gezeigt; hierfür wurden Optimatic-Buchungsautomaten eingesetzt. Auch die Abrechnung der Gaststätten, die zentral erfolgt, war interessant. Hier wird mit 10 Buchungsmaschinen der Buchungsverkehr für 1800 Budapester Gaststätten abgewickelt,

Bild 1. Teilansicht des Polygraph-Standes



wobei ein monatlicher Beleganfall von 180 000 Buchungen zu bewältigen ist.

Der Kollektivstand von Polygraph-Export umfaßte eine Fläche von etwa 300 m² und zeigte in repräsentativer Aufmachung das gesamte Fertigungsprogramm der Büromaschinen-Industrie der DDR. Täglich waren die ausgestellten und vorgeführten Maschinen von Besuchern dicht umlagert, und es war erfreulich, mit welchem Interesse auch die Jugend an der Ausstellung Anteil nahm, denn täglich kamen einige Schulklassen der Ober- und Fachschulen aus Budapest und der Umgebung zur Besichtigung. Besondere Freude gab es, wenn die jungen Besucher einmal selbst an einer elektrischen Schreibmaschine oder einem Rechenautomaten einige Funktionen probieren durften.



Bild 2. Eine Delegation aus der Sowjetunion bei der Vorführung des Robotron mit Optimatic-Buchungsmaschine

Durch den betriebswirtschaftlichen Kongreß befanden sich zahlreiche Delegationen der befreundeten sozialistischen Länder in Budapest. Im Anschluß an die Vorträge in der Kongreßhalle wurde die Ausstellung von allen Delegationen besichtigt, dadurch erhielt die Ausstellung auch eine große internationale Bedeutung.

Der Besuch der Ausstellung durch die ungarischen Verwaltungen war so geregelt, daß täglich für bestimmte Interessentengruppen entsprechend der Gliederung nach den Fachministerien Einladungen ausgegeben worden waren. Auf diese Weise konnten die Fachdiskussionen, die sich bei den Vorführungen der Maschinen ergaben, immer vor einem geschlossenen Kreis gleichartig interessierter Fachleute geführt werden. Die Minister der verschiedenen Fachministerien, ihre Stellvertreter und Hauptabteilungsleiter sowie zahlreiche prominente Vertreter der ungarischen Wirtschaft informierten sich eingehend über die ausgestellten Erzeugnisse und äußerten sich sehr anerkennend über die Leistungsfähigkeit der Büromaschinen-Industrie der DDR. Auch bei dieser

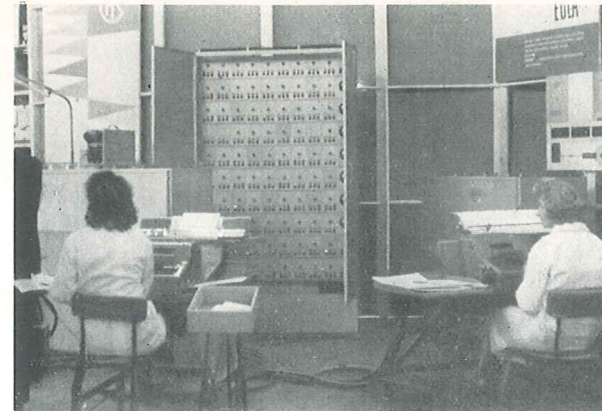


Bild 3. Der ungarische Elektronen-Speicher mit angeschlossener Astrabuchungsmaschine

Ausstellung zeigte sich, daß es ein großer Vorteil ist, daß unsere Kolleginnen, die die Maschinen vorführen, nicht nur die Technik der Maschinen beherrschen, sondern auch in der Anwendungspraxis gut Bescheid wissen, um den Besuchern auch über allgemeine organisatorische Fragen Auskunft geben zu können.

Die anwesenden Organisatoren der Büromaschinenbetriebe konnten sich demzufolge betriebsindividuellen Problemen widmen und im gegenseitigen Erfahrungsaustausch selbst wertvolle Anregungen bekommen. Wenn auch in Ungarn der Stand der Mechanisierung in den Betrieben und Verwaltungen noch sehr unterschiedlich ist, so muß doch festgestellt werden, daß die ungarischen Organisationsfachleute der verschiedenen Wirtschaftszweige große Fortschritte in der Mechanisierung des Rechnungswesens mit den vorhandenen Mitteln erzielt haben.

Die ungarischen Organisationsfachleute sind gut informiert über die Büromaschinen des Weltmarktes, und es ist verständlich, daß sie sich in erster Linie für die Neuentwicklungen unserer Büromaschinen-Industrie interessierten. Das erste elektronische Aggregat für die Multiplikation innerhalb des Buchungsvorganges, der Robotron, stand daher im Mittelpunkt des Interesses, zumal innerhalb der ungarischen Organisationsschau auch ein elektronisches Speichergerät mit 250 12stelligen Speicherplätzen und einem Magnettrommelspeicher als Zwischenspeicher für den Anschluß von 5 Buchungsmaschinen gezeigt wurde. Bei diesem Gerät wird lediglich die Speicherung (mit Addition und Subtraktion rechnend) elektronisch durchgeführt. Die erforderlichen Multiplikationen werden durch Anschluß elektro-mechanischer Multiplizierkörper ausgeführt. Eine Erweiterung des Gerätes auf 500 Speicherplätze ist in Aussicht genommen.

Da die Zusammenziehung bisher getrennt ausgeführter Arbeitsgänge, wie sie heute von elektronischen Anlagen größeren Umfanges ausgeführt wird, zu den vordringlichsten organisatorischen Aufgaben im Rechnungswesen gehört, werden aber auch in Maschinen und Kombinationen, die dem gleichen Zweck auf elektro-mechanischer Basis dienen, stark beachtet. Wenn die Arbeitsgeschwindigkeit auch geringer ist als bei elektronischen Anlagen, so besitzen sie doch den Vorteil des niedrigeren Preises und der zur Zeit günstigeren Liefermöglichkeiten. Die bereits erwähnten Kombinationen von Buchungs-, Schreib- und Saldier-



Bild 4. Sowjetische und bulgarische Freunde an der Optimatic-Buchungsmaschine

maschinen mit dem FM-Multiplizierkörper sowie insbesondere die Mercedes-Multiscript KRS 434 – letztere besonders für die Mechanisierung der Inventuren und wegen ihrer hohen Arbeitsgeschwindigkeit und Automatik stark beachtet – waren daher dauernd von Interessenten umringt. Die neue elektrische Fakturiermaschine FME des Büromaschinenwerkes Sömmerda und die neue elektrische Schreibmaschine Mercedes SE 5 waren weitere Hauptziehungspunkte auf dem Stand von Polygraph-Export.

Einen großen Raum nahm auch die Lochkartenorganisation in dieser betriebswirtschaftlichen Ausstellung ein. Die aufgestellte Anlage arbeitet mit Maschinen der Systeme SAM (Sowjetunion), IBM (Westdeutschland) und Bull (Frankreich). Da diese alle auf der Basis der 80stelligen Lochkarte mit der gleichen Rechtecklochung beruhen, können sie beliebig miteinander kombiniert werden. Besonders groß ist das Interesse für die Lochbandtechnik, und die Vorbereitungen für die praktische Anwendung dieser neuen Arbeitsmethode wurden inzwischen bei einigen bedeutenden Großbetrieben getroffen. So verband sich mit der Vorführung der lochbanderzeugenden Maschinen von Mercedes und Büromaschinenwerk Sömmerda gleichzeitig eine Information breiter Kreise der Fachleute über das Wesen der Lochbandtechnik, woraus gute

Bild 5. Ein Fachgespräch an der Mercedes SR 22 mit Bandlocher und Multipliziergerät





Bild 6. Bei der Organisationsberatung

Ansatzpunkte für die Verbreitung dieser Maschinen in Ungarn entstanden.

Aus den Gesprächen, die zwischen den ungarischen und deutschen Fachleuten des Rechnungswesens während der Ausstellung geführt wurden, geht klar hervor, daß dem Problem der Mechanisierung und Automatisierung der Abrechnungs- und Verwaltungsarbeit in der Volksrepublik Ungarn die gleiche Bedeutung beigemessen wird, wie in der DDR, und daß die zu lösenden Aufgaben im großen und ganzen die gleichen sind, wie bei uns. Wir konnten aber auch sehen, daß die ungarischen Organisatoren und Techniker durchaus in der Lage und bereit sind, eigene Wege in der Entwicklung einer neuen Technik auf diesem

Gebiet zu gehen. Das zeigten uns die in Ungarn selbst ausgeführten Maschinenkombinationen und das elektronische Speichergerät.

Die betriebswirtschaftliche Ausstellung war ein großer Erfolg für die Veranstalter. Etwa 25 000 Besucher konnten registriert werden. So setzte diese Ausstellung die Werbung, die im Sommer 1957 mit der ersten Büromaschinen-Fachschau der DDR in Budapest begonnen wurde¹⁾, in größerem Rahmen erfolgreich fort. Auch bei dieser Ausstellung ergab sich wieder eine freundschaftliche Zusammenarbeit mit den uns zur Unterstützung delegierten ungarischen Kollegen, und viele herzliche persönliche Kontakte, die 1957 geknüpft wurden, konnten weiter gefestigt und vertieft werden. Besonders hervorzuheben ist wieder die sprichwörtliche ungarische Gastfreundschaft, die uns überall zuteil wurde.

Die Auswirkungen dieser Ausstellung werden sich in einer weiteren Steigerung des Exports von Büromaschinen aus der DDR nach der Volksrepublik Ungarn zeigen und damit einer weiteren Aufwärtsentwicklung des gegenseitigen Warenaustausches dienen. Aber auch Verpflichtungen entstehen daraus für unsere Produktionsbetriebe der Büromaschinenbranche, denn dem steigenden Umsatz entsprechend muß auch eine Erweiterung des Kundendienstes – Organisationsberatung und technische Instandhaltung

¹⁾ s. a. Morgenstern: Büromaschinen-Fachausstellung der DDR in Budapest. Neue Technik im Büro, 1. Jg. (1957), H. 6, S. 125, und Porsche: Fachausstellung – Mechanisierung der Verwaltungsarbeit in Budapest, H. 7, S. 151.

triumphator

Handrechenmaschine

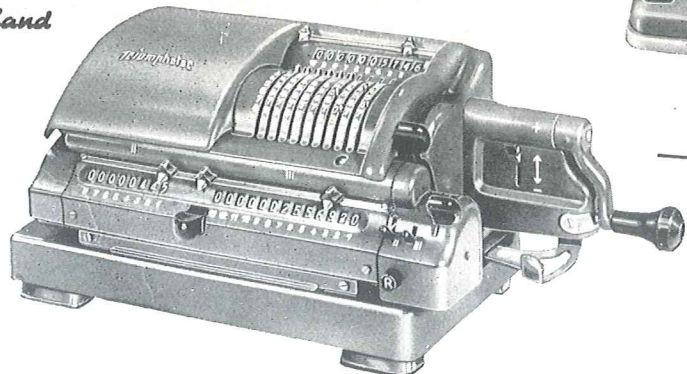
Modell CN 2 = ohne Rückübertragung
Modell CRN 2 = mit Rückübertragung

Spieland leicht mit einer Hand

so vollziehen sich mit einer Triumphator-Handrechenmaschine alle wichtigen Rechenoperationen schnell und sicher

Anwendungsbeispiele:

- Addition
- Subtraktion
- Multiplikation
- Division
- Verkürzte Multiplikation
- Prozentrechnen
- Kombiniertes Rechnen
- Fortlaufende Multiplikationen

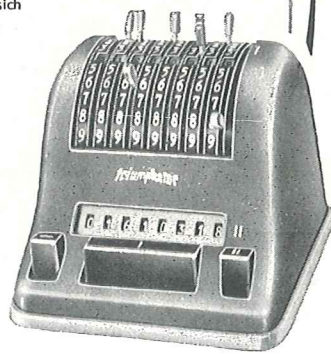


VEB TRIUMPHATOR-WERK
MOLKAU BEI LEIPZIG



Kleinaddiermaschine

Mit dieser handlichen und stabilen Kleinaddiermaschine lassen sich Additions-, Subtraktions- und Subtraktionsaufgaben unter Null bei einer Kapazität von 999999,99 leicht und sicher lösen. Weiche Einstellung durch große farbige Hebel und ein übersichtliches Zahlenfeld machen die Bedienung besonders angenehm.



– erfolgen. Das bedeutet, daß fortlaufend Organisatoren und Mechaniker ausgebildet und geschult werden müssen. Unterrichts- und Anschauungsmaterial in ungarischer Sprache muß in ausreichendem Maße zur Verfügung gestellt werden, und hier klafft im allgemeinen noch eine große Lücke, die baldigst geschlossen werden muß. Der Absatz von Büromaschinen ist nicht nur eine Frage der Planung, die von den Handelsorganen der beiden Länder festgelegt wird, sondern es ist Aufgabe der Produktionsbetriebe, sich aktiv am Absatz ihrer Erzeugnisse in einer sozialistischen Form der Werbung zu beteiligen. Die sich an den mit unseren Maschinen arbeitenden Fachmann und Praktiker wendenden Fachausstellungen, die im gegenseitigen Erfahrungsaustausch erarbeiteten Anwendungsbeispiele aus der betrieblichen Praxis, die im Geiste einer aufrichtigen Freundschaft teils in den Produktionsbetrieben und teils am Einsatzort der Maschinen durchgeführten Lehrgänge

für Organisatoren und Mechaniker sind Ausdruck dieser Form der Werbung.

Die sich anbahnende Entspannung der internationalen Lage wird sich auch in einer Erweiterung des Warenaustausches zwischen den sozialistischen und den kapitalistischen Ländern auswirken, und wie es sich bei der Ausstellung in Budapest bereits zeigte, werden auch Büromaschinen westdeutscher, italienischer und amerikanischer Firmen als Konkurrenten in Erscheinung treten. Hieraus ergibt sich für unsere Betriebe, daß sie ihre Erzeugnisse in der Qualität und Leistungsfähigkeit ständig verbessern und darüber hinaus durch eine Erweiterung des Kundendienstes die besten Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz unserer Maschinen schaffen, so daß die Wahl für den Verbraucher, mit welchen Maschinen er seine Abrechnungsarbeit mechanisieren soll, eindeutig zugunsten der Erzeugnisse der DDR ausfällt.

NTB 421

Die Lochbandtechnik

Dr.-Ing. E. BÜRGER und Dipl.-Ing. W. LEONHARDT
VEB Elektronische Rechenmaschinen, Karl-Marx-Stadt

In dem folgenden Beitrag wird die zweite Stufe der Arbeitsweise der Lochbandtechnik, das Auswerten der Lochbänder behandelt. Nach einer kurzen Beschreibung des technischen Vorganges des Bandabtastens mit den verschiedenen prinzipiellen Lösungsmöglichkeiten werden die wichtigsten arbeitsorganisatorischen Anwendungsgebiete beschrieben. Im Anschluß daran folgt eine Darlegung der Technik des Codeumsetzens.

(Fortsetzung aus Heft 11)

3.2 Das Auswerten der Lochbänder (Lesen)

Das Lesen erfolgt mittels Lesemaschinen (Lochbandabtaster), die im wesentlichen aus folgenden Bestandteilen aufgebaut sind: Motor, Lochbandauf- und -abwicklungseinrichtung, Bandtransporteinrichtung und Abfühlaggregat.

Die bereits im Abschnitt „1. Allgemeines“ (NTB 1959, Heft 4, S. 115) kurz beschriebenen prinzipiellen Lösungsmöglichkeiten für den Lesevorgang haben durchweg alle in der Praxis Anwendung gefunden und sollen hier näher erläutert werden.

a) Mechanisch: Bild 29 zeigt ein Prinzip, wie es im RFT-Lochstreifensender Typ T 53 verwendet wurde. Die Abfühlung erfolgt durch gefederte Fühlstifte. Der Vorgang ist etwa folgender: Das Lochband 1 wird durch die Stifte des Stiftrades 2 so in der Ruhelage gehalten, daß sich gerade eine Lochkombination über den Fühlstiften 3 befindet. Im Verlaufe der Umdrehung der Sendernockenwelle 4 gibt der Rückführhebel 5 den Fühlhebel 6 frei, der sich unter der Wirkung einer Feder nach oben bewegt. Befindet sich ein Loch über dem Fühlstift, so dringt dieser durch die Papierebene hindurch, wobei die Sperrnase des Fühlhebels den Kontakthebel 7 freigibt. Dieser bewegt sich unter Federwirkung nach links und der Sendekontakt 8 schließt. Befindet sich kein Loch über dem Fühlstift, so wird dieser durch das Papier zurückgehalten, der Kontakthebel bleibt durch die Sperrnase des Fühlhebels arretiert und der Sendekontakt

bleibt geöffnet. Nach beendeter Abfühlung werden die Fühlstifte von dem Rückführhebel zurückgezogen und das Band wird durch ein Schrittschaltwerk über das Stiftrad um eine Teilung weitertransportiert.

Dieses Prinzip des Abtastens mittels Stiften in der Ruhelage des Bandes bei schrittweisem Vorschub ist vom kinematischen Standpunkt gesehen ungünstig. Es genügt den in der Fernschreibtechnik gestellten Ansprüchen von 6,7 Zeichen je Sekunde. Bei Geschwindigkeiten von 10 bis 15 Zeichen je Sekunde ist das Prinzip allerdings schon zu schwerfällig.

Bild 30 zeigt ein von Siemens verwendetes Prinzip. Das Lochband 1 wird kontinuierlich unter einer Andruck-

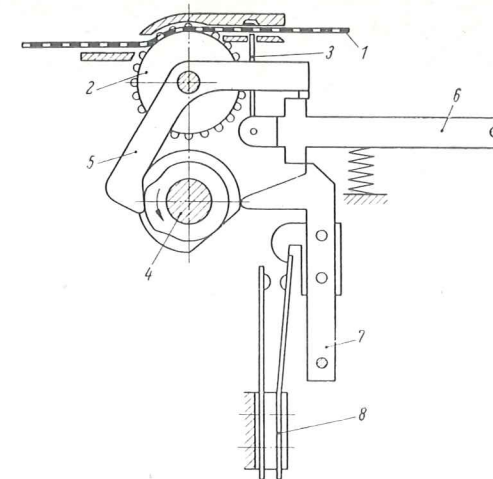


Bild 29. Lochbandleseprinzip. Mechanisch, schrittweiser Vorschub

rolle 2 hinwegbewegt. Entsprechend den fünf Spuren des Lochbandes weist die Andruckrolle fünf Nuten auf. Die Spitzen der Abführlhebel 3 liegen ständig mit leichtem Federdruck an dem Lochband an. Befindet sich kein Loch über der Abfühlspitze, dann sperrt die untere Verlängerung des Abführlhebels 3 den Kontakthebel 4 und der Sendekontakt 5 bleibt geöffnet. Bei Vorhandensein eines Loches dringt die Abfühlspitze durch die Papierebene hindurch und gibt dabei den Kontakthebel 4 frei. Dieser verschwenkt unter Federwirkung im Uhrzeigersinn und der Sendekontakt 5 schließt. Im weiteren Verlaufe wird der Kontakthebel durch den Nocken 6 der Sendernockenwelle 7 wieder zurückgeschwenkt, wobei gleichzeitig der Sendekontakt geöffnet wird. Die Abfühlspitze wird durch den Lochrand wieder aus dem Band herausgehoben und die untere Verlängerung des Abführlhebels verriegelt den Kontakthebel bis zum Erscheinen des nächsten Loches.

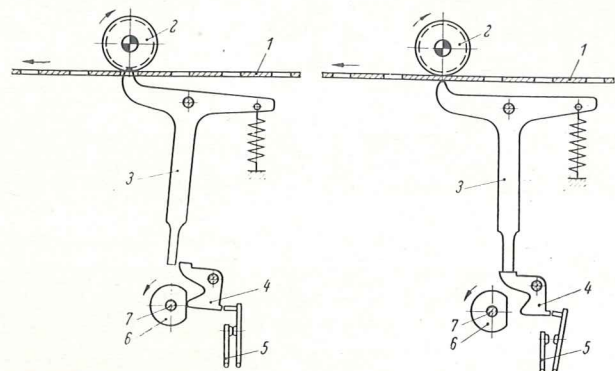


Bild 30. Lochbandleseprinzip. Mechanisch, kontinuierlicher Vorschub

Vom kinematischen Standpunkt gesehen ist diese Lösung natürlich wesentlich vorteilhafter. Nachteilig hierbei ist allerdings, daß das Lochband die eingefallenen Abführlhebel selbst wieder aus den Löchern herausheben muß, wodurch eine mechanische Beanspruchung der Lochränder entsteht, die im ungünstigen Falle zu Beschädigung oder Einreißen der Löcher und somit zu fehlerhaftem Abtasten führen kann.

b) Pneumatisch: Die pneumatische Abführung, die in Bild 31 schematisch dargestellt ist, wird in der Praxis selten angewendet. Man findet sie in Druckereimaschinen (z. B. Monotype-Gieß-Setzmaschinen) und zur Steuerung von elektrischen Schreibmaschinen für Vervielfältigungszwecke in Originalschrift (z. B. Robotyper, Supertyper-Silent). Durchweg werden abnormale breite Lochbänder verwendet (siehe auch Abschnitt 2.35, NTB 1959, H. 8, S. 212). Anwendung findet sowohl das Abfühlen der Löcher mit Druckluft wie auch mit Saugluft. Bild 31 zeigt das Saugluftverfahren.

Das Lochband 1 wird über eine Leiste 2 mit Düsen 3 hinweggezogen. Eine Saugluftpumpe erzeugt in der Leitung ständig Unterdruck, der durch einen federbelasteten Steuerkolben 4 auf einem eingestellten Wert gehalten wird. Befindet sich über einer der Düsen ein Loch im Lochband, so erfolgt durch dieses hindurch in der zugehörigen Leitung der Druckausgleich, der Steuerkolben geht unter der Wirkung der

Feder in seine Endstellung zurück und der dabei zurückgelegte Hub dient zur Betätigung weiterer mechanischer Übertragungsglieder. Der Bandtransport kann schrittweise oder auch kontinuierlich erfolgen. Eine mechanische Beanspruchung des Lochbandes durch den Abtastvorgang, Beschädigung der Lochränder oder dgl. erfolgt nicht. Der „Robotyper“ arbeitet mit einer Leistung von etwa 13,3 Zeichen je Sekunde, jedoch dürften mit dem Verfahren auch höhere Leistungen zu erreichen sein.

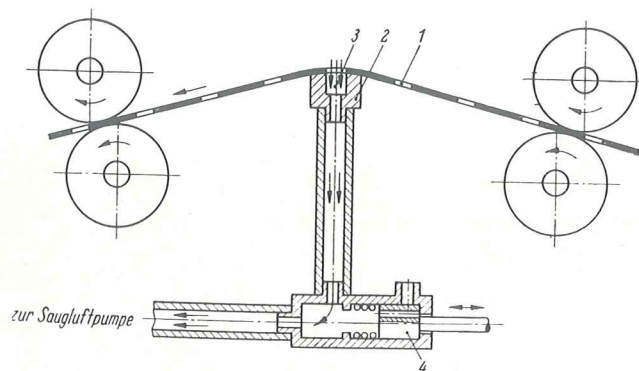


Bild 31. Lochbandleseprinzip. Pneumatisch

c) Elektrisch: In Bild 32 ist ein Verfahren gezeigt, bei dem die Abführung mittels elektrischer Fühlbürsten erfolgt. Das Lochband 1 wird über eine Kontaktwalze 2 hinwegbewegt. Von oben liegen mit leichtem Druck elektrische Fühlbürsten 3 auf dem Band auf. Kommt ein Loch unter die Bürste zu liegen, so fällt die Bürste in das Loch ein und schließt über Kontaktwalze 2, Schleiffeder 4, Unterbrecher 5 und Schleiffeder 6 den zugehörigen Steuerstromkreis. Befindet sich kein Loch unter der Bürste, so bleibt der Stromkreis durch das Papierband unterbrochen.

Prinzipiell läßt sich das Verfahren sowohl für schrittweisen wie auch für kontinuierlichen Bandtransport anwenden. In beiden Fällen muß jedoch darauf geachtet werden, daß der Unterbrecher nur dann das Schließen des Stromkreises gestattet, wenn die Bürste gerade im Loch liegt, um zu vermeiden, daß einzelne Drähte der Bürste bereits im nachfolgenden Loch Kontakt geben können, während andere die Position des vorangegangenen Loches noch nicht verlassen haben, was ein fehlerhaftes Abfühlen zur Folge hätte. Nachteilig ist auch hierbei die mechanische Beanspruchung der Lochränder durch die harten Bürstendrähte. Bei Geschwindigkeiten über 50 Zeichen je Sekunde ist ein einwandfreies Arbeiten nicht mehr gewährleistet.

d) Fotoelektrisch: Das Prinzip der fotoelektrischen Lochbandabführung ist in Bild 33 dargestellt. Unter dem Lochband 1 befindet sich eine Lichtquelle 3, die eine dem Lochbandschlüssel entsprechende Anzahl paralleler Lichtbündel aussendet. An den Stellen der Lochungen treten die Lichtbündel durch das Lochband hindurch und erregen darüberliegende Fozellen, Fotodioden oder Fotowiderstände. Bei den räumlich großen Fozellen muß mit Lichtkanälen und Strahl- ablenkung gearbeitet werden. Bei Fotodioden und Fotowiderständen gibt es schon Ausführungen, deren Breite nicht größer als der Durchmesser der Lochungen ist, so daß sie unmittelbar über dem Lochband,

der Lochteilung entsprechend nebeneinander angebracht werden können.

Dieses Verfahren ist für höchste Geschwindigkeiten geeignet. Es werden Geschwindigkeiten bis zu 1000 Zeichen je Sekunde erreicht. Die Abtastung erfolgt vollkommen berührungsfrei und ohne zusätzliche mechanische Übertragungsglieder. Der Transport des Lochbandes kann sowohl schrittweise, wie auch kontinuierlich erfolgen. In den meisten Fällen erfolgt bei

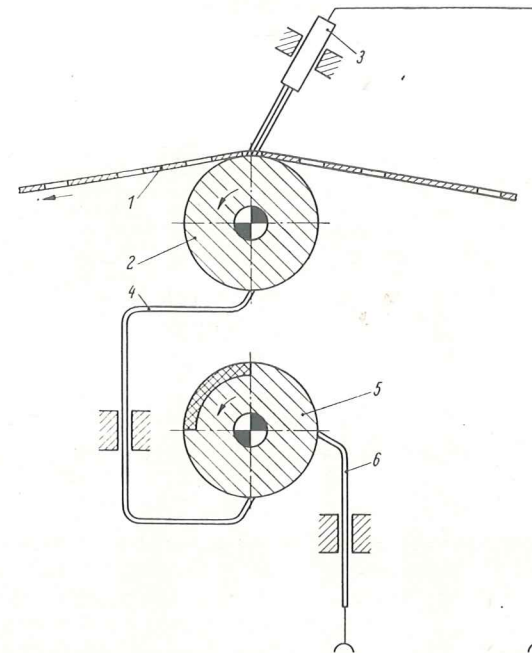


Bild 32. Lochbandleseprinzip. Elektrisch

diesen hohen Geschwindigkeiten der Bandtransport nicht mehr mittels des konventionellen Stiftrades über die Transportlochungen, sondern mittels Reibrollen, wobei die Transportlochungen durch ein zusätzliches Lichtbündel abgetastet werden und nur mehr der Synchronisation des Abfühl- und Transportvorganges dienen.

Nach dieser kurzen Einführung in die Technik des Lochbandlesens folgt nun die Darstellung der organisatorischen Verfahren des Auswertens der Bänder. Während in der ersten Stufe der Arbeitsweise der Lochbandtechnik das Lochband die Funktion eines Speichers übernimmt, der nach den Befehlen eines Steueraggregates (Rechenwerk, Meßwerk oder dgl.) bestimmte Informationen aufnimmt und festhält, erhält das Lochband in der zweiten Stufe die Funktion eines steuernden Organs, das der angeschlossenen Maschine (Schreibmaschine, Werkzeugmaschine oder dgl.) den Befehl erteilt, nach den im Band enthaltenen Informationen bestimmte Arbeitsgänge durchzuführen. Die Verfahren sind hierbei in der Mehrzahl lediglich eine Umkehrung der Verfahren der ersten Stufe und können deshalb mit kurzen Hinweisen abgetan werden.

3.21 Das Lochbandsenden

Diese Taktik, in der Praxis meist als „Streifensenden“ bezeichnet, wird beim automatischen Fernschreiben angewendet. Das Lochband wird im Lochbandsender abgeführt und die einzelnen Lochkombinationen wer-

den in entsprechende Strom-Impulsfolgen umgewandelt, die über die Fernschreibleitungen an den entfernten Empfänger übermittelt werden. Im Empfänger werden die Impulskombinationen entschlüsselt und im Klartext geschrieben oder auch zusätzlich wieder in ein Band gelocht. Im Unterschied zum Handsenden wird hierbei jede Nachricht mit der gleichbleibenden maximalen Fernschreibleistung übermittelt, d. h. die Fernschreibleitungen werden wirtschaftlich ausgenutzt.

Während in der Büroorganisation fast durchweg die Löcher einer Lochkombination gleichzeitig abgeführt und die Impulse parallel ausgegeben werden, muß in der Fernschreibtechnik die entsprechende Impulskombination zeitlich auseinandergezogen, das heißt in Serie ausgegeben werden, da die Information auf nur einer Leitung übertragen wird. (Hierzu Bild 12, NTB 1959, H. 10, S. 244.) Jede Impulskombination setzt sich, einschließlich des Anlauf- und des Sperrschrittes, aus 7 Schritten zusammen, wobei die Zeitdauer eines Schrittes mit 20 Millisekunden festgelegt ist. Folglich wird für die Übertragung eines Zeichens eine Zeit von $7 \cdot 20 = 140$ Millisekunden benötigt, was einer Arbeitsgeschwindigkeit von $\frac{1000}{140} \approx$

$7,15$ Zeichen je Sekunde entspricht. Nach neueren Empfehlungen des CCIT ist der Sperrschritt auf eine 1,5fache Schrittlänge (entsprechend 30 Millisekunden) festgelegt. Dadurch wird zwar die Arbeitsgeschwindigkeit auf $\frac{1000}{7,5 \cdot 20} \approx 6,7$ Zeichen je Sekunde herabgesetzt,

jedoch wird dadurch eine größere Sicherheit im Gleichlauf zwischen Sender und Empfänger nach dem Start-Stop-Verfahren erzielt. Alle neuentwickelten Lochbandsender müssen den verlängerten Sperrschritt aufweisen.

3.22 Das Lochbandgesteuerte Schreiben

Als Umkehrung des Schreiblochs werden hierbei dem Lochband die gespeicherten Informationen ent-

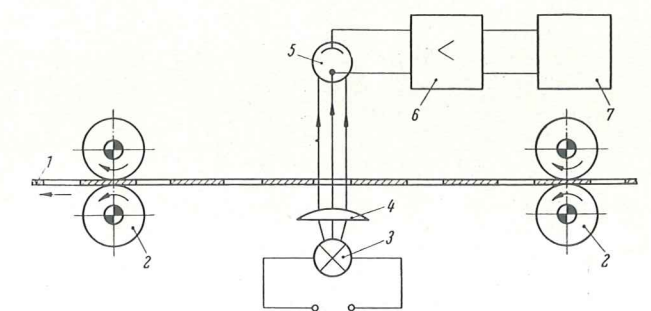


Bild 33. Lochbandleseprinzip. Fotoelektrisch

nommen und mit Hilfe einer Schreibmaschine, eines Schnelldruckers oder dgl. automatisch in Klartext geschrieben. Diese Technik wird bei Fakturierungen angewandt, wenn konstantbleibende Angaben, wie z. B. Name und Adresse des Kunden aus Kundenbändern (Matrixbändern) automatisch auf die Rechnung geschrieben werden sollen. Auch in der Werbetechnik hat sie Anwendung gefunden, Werbebriefe werden auf diese Weise vervielfältigt, so daß jeder Brief als

ein „Originalbrief“ erscheint, der dem Kunden das Gefühl gibt, „ganz persönlich angesprochen“ zu sein.

3.23 Das Lochbandgesteuerte Rechnen

In diesem Fall dient das Lochband zur Eingabe der einzelnen Faktoren und des Rechenprogramms in eine mechanische oder elektronische Rechenmaschine. In vielen Fällen ist es vorteilhaft, die Eingabe über zwei Lochbänder erfolgen zu lassen, wenn nämlich eine große Anzahl von Daten immer wieder nach dem gleichen Programm aufgerechnet werden soll. Dann werden von dem Postenband die zu verarbeitenden Informationen und von dem Programmband, das in diesem Fall zweckmäßigerweise ein endloses Band sein kann, das Rechenprogramm in den Rechner eingegeben.

3.24 Das Lochbandgesteuerte Kartenlochen

Das bei den Buchungsarbeiten automatisch mit angefallene Lochband (Postenband oder Synchronband) wird im Lochbandgesteuerten Kartenlocher abgelesen und gleichzeitig automatisch in Lochkarten umgesetzt. Die Karten können dann nach den verschiedensten Gesichtspunkten sortiert und aufgerechnet werden. Wie bereits bekannt ist, hat dieses Verfahren den Vorteil, daß bei der Lochkartenerstellung der Vorgang des manuellen Kartenlochens mit seinen vielen sub-

jektiven Fehlerquellen ausgeschaltet und das nachfolgende Kartenprüfen eingespart wird.

3.25 Das Lochbandgesteuerte Magnetbandbeschriften

Prinzipiell ist es auch möglich, die Informationen eines Lochbandes zunächst auf ein Magnetband zu übertragen und von diesem mit großer Geschwindigkeit in einen Elektronenrechner einzugeben. In der Univac-Fac-Tronic der Remington Rand Inc. wird z. B. diese Technik angewendet, indem die Werte im Lochband auf Magnetband-Umwandler mit einer Geschwindigkeit von 200 Zeichen je Sekunde vom Lochband auf das Magnetband übertragen werden und von diesem aus dem Magnetbandgerät mit einer Geschwindigkeit von 20 000 Zeichen je Sekunde in das Rechenwerk eingegeben werden.

3.26 Das Lochbandgesteuerte Bandlochen (Duplizierlochen)

Der Vollständigkeit halber sei auch dieses Verfahren hier noch einmal erwähnt. Eine Beschreibung erübrigt sich, da diese bereits im Abschnitt 3.124 (NTB 1959, H. 11, S. 277) erfolgte.

3.27 Die Prozeßsteuerung mittels Lochband

Natürlich läßt sich auch der Ablauf technischer Prozesse durch Lochband steuern. Das verbreitetste An-

wendungsgebiet dieser Technik ist das Steuern von Fertigungsmaschinen oder ganzen Fertigungsanlagen durch Lochband. Nachdem bereits im Jahre 1801 der Franzose Jacquard die Herstellung schwieriger Webmuster auf Webstühlen mittels durchlochter Aufzeichnungsträger steuerte, hat erst in den letzten Jahren das Verfahren der Steuerung von Werkzeugmaschinen durch Lochbänder unter Einbeziehung der modernen Rechentechnik einen gewaltigen Aufschwung erlebt.

Das Verfahren soll am Beispiel des automatischen Herstellens eines Werkstückes komplizierter Außenform auf einer Fräsmaschine kurz beschrieben werden. Die neue Art der Fertigung bringt bereits im Konstruktionsbüro eine Umstellung mit sich. Die technische Zeichnung wird nicht mehr nach den Gesichtspunkten bemast, wie der Mann in der Werkstatt das Teil herstellt, sondern sie enthält nur noch Positionszahlen, die die einzelnen Maßpunkte bezeichnen. In einer beigelegten Tabelle werden für alle Maßpunkte von einem festgelegten Koordinaten-Nullpunkt aus die x- und y-Koordinatenmaße eingetragen.

Im einfachsten Fall wird die zu fräsende Kontur in einzelne Punkte mit jeweils gleichen Abständen aufgelöst und die Koordinaten werden durch Überlegen eines Rasters auf die im vergrößerten Maßstab dargestellte Zeichnung ermittelt. Beim Schreiben der Maßtabelle auf einer Schreibmaschine mit angeschlossenem Bandlocher werden die Koordinatenmaße gleichzeitig in ein Lochband gestanzt. In dem als Eingabegerät für die Fräsmaschine dienenden Lochbandabtaster werden zu gleicher Zeit jeweils drei benachbarte x- und y-Koordinatenpunkte abgelesen und in die zugehörigen x- und y-Analogie-Interpolatoren eingegeben. Diese setzen die drei eingegebenen Zahlenwerte in entsprechende Spannungswerte um und führen mit ihnen eine Parabelbogen-Interpolation durch. Die am Ausgang entstehenden kontinuierlichen Zeitfunktionen der Koordinaten dienen zur Steuerung der Servomotoren, die die Bewegung des Frästisches in x- und y-Richtung bewirken. Analogie-Meßgeräte überwachen laufend die Tischbewegungen und vergleichen die Istwerte mit den Sollwerten am Ausgang der Interpolatoren. Auftretende Abweichungen wirken auf die Servomotoren zurück. Der Fräseradius kann entweder bei der Festlegung der Koordinatenpunkte oder in der Steuerschaltung selbst berücksichtigt werden.

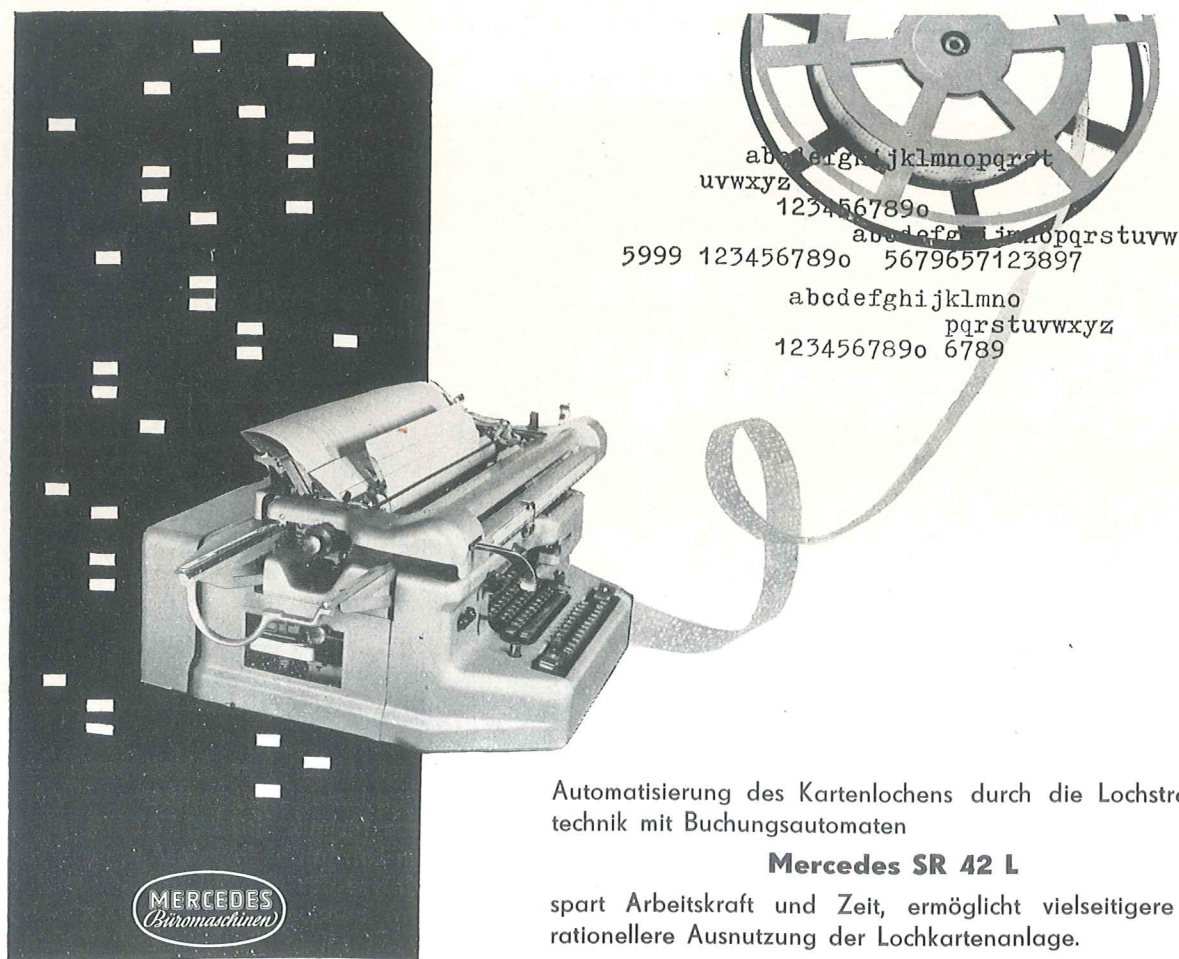
Auf der höheren Stufe der Automatisierung werden nur noch die Anfangs- und Endpunkte der das Werkstück begrenzenden, mathematischen Gesetzen folgenden Kurvenstücke auf der Zeichnung und in der Maßtabelle eingetragen. Ein Programmierer stellt ein Programmblatt auf, das die Maschinenbefehle, die Koordinaten der Anfangs- und Endpunkte, das mathematische Gesetz für den Verbindungsweg zwischen den beiden Punkten und eventuelle Parameter ent-

hält. Gleichzeitig mit dem Schreiben des Programmblattes wird wieder ein Lochband hergestellt, das zur Eingabe in einen Elektronenrechner dient. Dieser rechnet die fortlaufenden Wege in der x- und y-Richtung aus und zeichnet sie zusammen mit einer Kontrollspur in Form von Impulslinien auf Magnetband auf. Das Magnetband dient in diesem Falle zur Steuerung der Servomotoren für die Tischbewegung.

Natürlich läßt sich das Verfahren auch auf dreidimensionale Probleme übertragen. Das Verfahren bringt eine wesentliche Kostensenkung gegenüber der Kopierfräs- oder anderen Steuermethoden mit sich. Es ist auch bei der Fertigung von kleinen Stückzahlen oder schwierigen Einzelstücken wirtschaftlich vertretbar, da die Herstellung teurer Meisterkurven, Lineale oder dgl. entfällt. Die Herstellung des Lochbandes als Steuermittel ist einfach und billig und es ergibt sich dadurch eine große Flexibilität in der Fertigung.

3.28 Das Lochbandauswählen

Es ist auch möglich, aus einer Vielzahl von im Lochband gespeicherten Informationen bestimmte in beliebiger Reihenfolge auszuwählen, während die anderen übersprungen werden. Dabei ist jeder Information im Band ein Adreßcode zugeordnet. Der Selektierleser tastet das Band mit hoher Geschwindigkeit ab, bis der vorgewählte Adreßcode erscheint. Die nachfolgende Information wird mit geringerer Geschwindigkeit gelesen und an die Anschlußmaschine (elektrische Schreibmaschine) weitergegeben. Dieses Verfahren kann z. B. beim automatischen Schreiben von Rechnungen, Werbebriefen, Mahnungen oder dgl. angewendet werden, wobei das im Selektierleser be-



Automatisierung des Kartenlochens durch die Lochstreifentechnik mit Buchungsautomaten

Mercedes SR 42 L

spart Arbeitskraft und Zeit, ermöglicht vielseitigere und rationellere Ausnutzung der Lochkartenanlage.

MERCEDES Büromaschinen-Werke AG., in Verwaltung, Zella-Mehlis / Thüringen

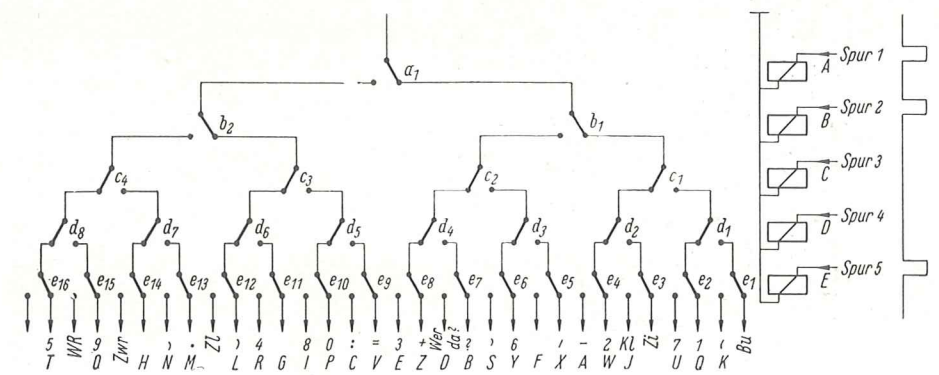


Bild 34. Entschlüsselungseinheit in Form einer Relaischaltung

findliche Band die Namen und Anschriften der einzelnen Kunden oder ganze Briefe oder Briefabschnitte enthält. Derartige Selektierleser wurden z. B. für den Flexowriter (Selectadata) und für den Robotyper geschaffen.

3.3 Das Code-Umsetzen

Wird ein Lochband ausgewertet, dann wird im allgemeinen der Lochschlüssel in einen andersgestalteten Schlüssel umgesetzt. Handelt es sich um ein Umsetzen der Lochschrift in die uns geläufige Klarschrift, dann spricht man von Entschlüsseln, im umgekehrten Fall von Verschlüsseln. Wird ein bestimmter Lochschlüssel in einen anderen Lochschlüssel, z. B. 5er-

Code in 8er-Code umgesetzt, dann liegt ein Umschlüsseln vor.

3.31 Das Entschlüsseln

Hierzu dient eine Entschlüsselungseinheit, die der Abföhlstation des Lochbandlesers nachgeschaltet ist. Auch hier gibt es wieder verschiedene Prinzipien.

Bild 34 zeigt eine aus Umschaltrelais aufgebaute Entschlüsselungseinheit nach der Art einer Tannenbaum-schaltung. Die Schaltung besitzt entsprechend den

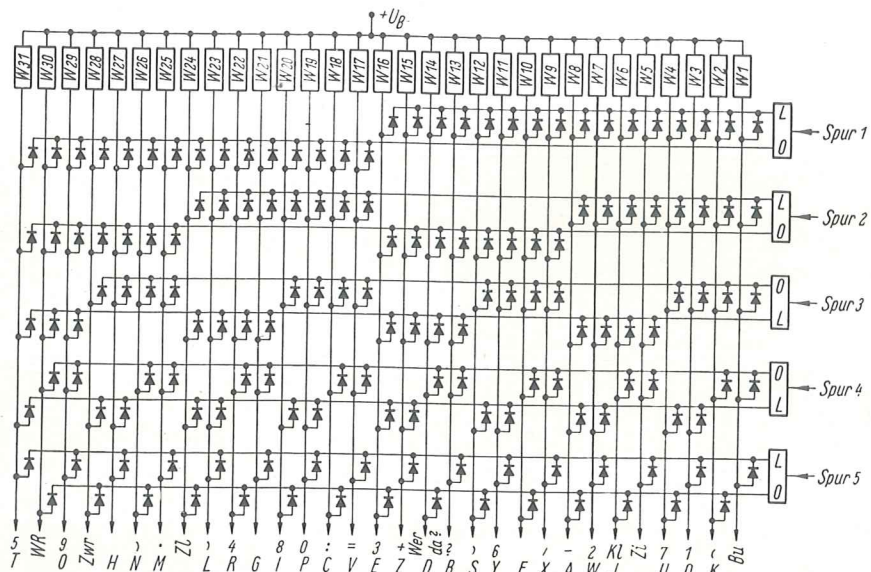


Bild 35. Entschlüsselungseinheit in Form einer Diodenschaltung

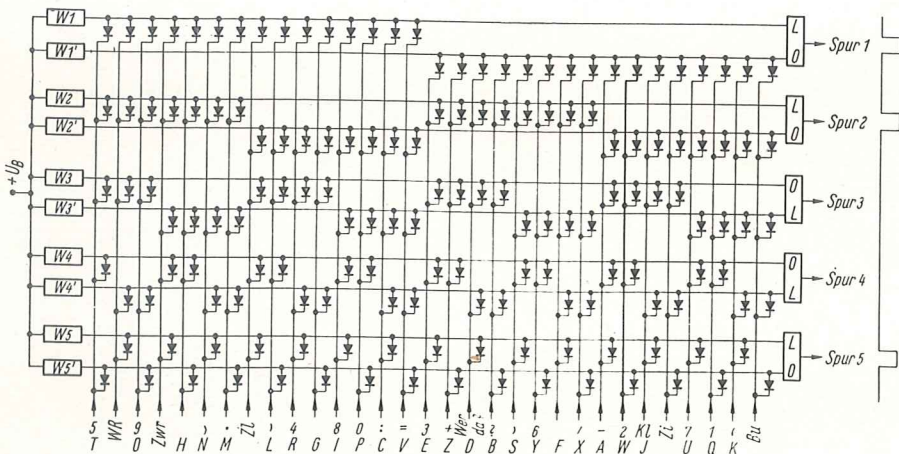


Bild 36. Verschlüsselungseinheit in Form einer Diodenschaltung

5 Lochspuren des Bandes 5 getrennte Eingänge in Form der Relais A bis E und $2^5 = 32$ Ausgänge, die die Bedeutung der 32 möglichen Impulskombinationen verkörpern. Ist keines der 5 Relais erregt, dann sind sämtliche Ruhekontakte geschlossen und es wird die 32. Kombination dargestellt, der aber infolge ihrer Uneindeutigkeit keine Bedeutung zugeordnet ist. Im Bild 34 wird als Beispiel die Kombination LLOOL $\hat{=} 2$ in die Entschlüsselungseinheit eingegeben. Dabei ziehen die Relais A, B und E an, die Kontakte a, b und e schalten in ihre Arbeitslage um und der Stromkreis wird über die Kontakte a_1, b_1, c_1, d_2 und e_4 und den die Ziffer 2 darstellenden Verbraucher geschlossen. Derartige Relaisentschlüsselungseinheiten sind billig in ihrem Aufbau. Allerdings arbeiten sie sehr

geräuschvoll, sind stör anfällig und sind nur für niedrige Arbeitsgeschwindigkeiten (bis etwa 16 Zeichen je Sekunde) geeignet.

In Bild 35 ist eine Entschlüsselungseinheit in Form einer Diodenmatrix dargestellt. Derartige Umsetzer sind für höchste Arbeitsgeschwindigkeiten geeignet und arbeiten vollkommen geräuschlos, sind aber infolge der Verwendung hochwertiger elektrischer Bauelemente teuer im Anschaffungspreis. Das Bild zeigt die 5 getrennten Eingänge der Einheit, die diesmal

durch elektronische impuls-gesteuerte Schalter, z. B. Flip-Flops oder Schmitt-Trigger realisiert werden und die 31 benutzten Ausgänge. Die Reihenfolge der Ausgänge ist beliebig; sie wurde der Vergleichsmöglichkeit wegen wie in Bild 34 gewählt. Ebenso wurde die gleiche Eingangskombination LLOOL $\hat{=} 2$ angenommen. Die Widerstände W_1 bis W_{31} liegen auf der einen Seite an dem Potential $+U_B$. Auf der anderen Seite sind sie über Dioden in bestimmter Anordnung mit je einer der Abgangsleitungen der elektronischen Schalter verbunden. Die Schalter weisen in ihrer Ruhelage an der jeweils unteren Abgangsleitung das Potential $L > U_B$ und an der oberen Abgangsleitung das Potential $O < U_B$ auf. Befinden sich alle 5 Schalter in der Ruhelage, so ist jeder Widerstand an mindestens einem Schalter mit dem Potential O verbunden. Es fließt ein Strom von $+U_B$ nach O und alle 31 Ausgänge liegen an dem niedrigen Potential O. Wird die Kombination LLOOL in die Matrix eingegeben, dann kippen die Schalter 1, 2 und 5 in der dargestellten Weise in die Ar-

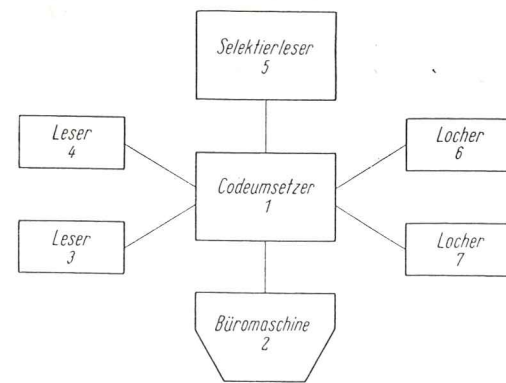


Bild 37. Die Kombinationsmöglichkeiten in der Lochbandtechnik

beitslage. Der Widerstand W_7 wird hierbei über alle 5 Dioden mit dem Potential $L > U_B$ verbunden. Da die Sperrwirkung der Dioden ein Rückwärtsfließen des Stromes von L nach $+U_B$ verhindert, wird die Ausgangsleitung 7, die die Ziffer 2 verkörpert, stromlos und als einzige auf das Potential $+U_B > O < L$ gehoben.

3.32 Das Verschlüsseln

in ähnlicher Weise wie die Entschlüsselungseinheiten lassen sich umgekehrt natürlich auch Verschlüsselungseinheiten aufbauen. Diese besitzen analog 2^n Eingänge und n Ausgänge.

Bild 36 zeigt für den 5spurigen Lochschlüssel eine Verschlüsselungseinheit (Diodenmatrix). Als Beispiel wird die Ziffer 2 eingegeben, die am Ausgang als die Kombination LLOOL erscheinen muß. Während alle übrigen Eingangsleitungen ein Potential aufweisen, das positiver als $+U_B$ ist, wird der die Ziffer 2 verkörpernde Eingang an das negative Potential $-U_B$ gelegt. Entsprechend der Diodenanordnung entsteht über den Widerständen W_1', W_2', W_3, W_4 und W_5' ein Spannungsabfall, wodurch die Schalter 1, 2 und 5 in ihre Arbeitslage kippen, was einer Darstellung der Kombination LLOOL entspricht.

3.33 Das Umschlüsseln

Das Umschlüsseln erfolgt stets durch Hintereinanderschalten einer Entschlüsselungs- und einer Verschlüsselungseinheit. Soll also z. B. 5spuriges Lochband in Lochkarten umgesetzt werden, dann müssen zunächst die Lochkombinationen des Bandes im Lochbandtaster abgelesen und in der Entschlüsselungseinheit entschlüsselt werden. In der Verschlüsselungseinheit werden sie in die zugeordneten Kombinationen des Lochkartenschlüssels verschlüsselt und gelangen so auf den Stanzblock des Kartenlochers.

Ent- und Verschlüsselungseinheit sind dabei all-gemein in einer Maschineneinheit, dem Code-Um-setzer, zusammengefaßt.

3.4 Die Kombinationsmöglichkeiten

Die einzelnen Verfahren des Aufbereiten und Auswertens des Lochbandes lassen sich in vielfältiger Weise kombinieren. Bild 37 zeigt einen Satz kombinationsfähiger Kleinaggregate in Verbindung mit einer Büromaschine (elektrische Schreibmaschine oder Fakturiermaschine) mit dem nahezu alle in der Büroorganisation vorkommenden Problemstellungen mechanisiert werden können. Es lassen sich hiermit unter anderem folgende Arbeiten ausführen:

- a) $2 \rightarrow 1 \rightarrow 6$ (in 2 schreiben, in 6 lochen)
- b) $2 \rightarrow 1 \left\{ \begin{array}{l} 6 \\ (7) \end{array} \right.$ (in 2 schreiben, in 6 ganz, in 7 teilweise lochen)
- c) $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2$ (in 3 ablesen, in 2 automatisch schreiben)
- d) $3 \left. \begin{array}{l} 1 \\ (4) \end{array} \right\} \rightarrow 2$ (Text aus 3 durch Text aus 4 ergänzen und in 2 automatisch schreiben)
- e) $3 \rightarrow 1 \rightarrow 6$ (aus 3 lesen, in 6 lochen; duplizieren)
- f) $3 \rightarrow 1 \left\{ \begin{array}{l} 6 \\ (7) \end{array} \right.$ (aus 3 lesen, in 6 ganz, in 7 auszugsweise lochen)
- g) $3 \rightarrow 1 \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 6 \end{array} \right.$ (aus 3 lesen, in 2 schreiben und durch manuelle Eintastungen ergänzt in 6 lochen)
- h) $3 \left. \begin{array}{l} 1 \\ (4) \end{array} \right\} \rightarrow 6$ (Text aus 3 durch Text aus 4 ergänzt in 6 lochen)
- i) $5 \rightarrow 1 \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 6 \end{array} \right.$ (in 5 nach bestimmter Reihenfolge auswählen bzw. sortieren, in 2 schreiben und in 6 lochen)

Es bleibt den Organisatoren überlassen, hier weitere Möglichkeiten zu finden, um so durch den Einsatz der Lochbandtechnik die Büroarbeit zu erleichtern und zu rationalisieren.

NTB 406

Die Mercedes-Buchungsmaschinen

Dipl.-Ing. R. BÜHLER, Zella-Mehlis

Entwicklung

Im Jahre 1924 kam die in den Mercedes Büro-maschinen-Werken in Zella-Mehlis aus der elektrisch angetriebenen Schreibmaschine „Elektra“ entwickelte Buchungsmaschine „Addelektra“ auf den Markt. Die Hauptgruppen der Buchungsmaschine waren damals wie heute der Lagerrahmen, das Maschinengestell, der Typenkorb mit Rechenwerk, der Wagen und die Zählwerke.

Dieses erste Modell mit der Typenbezeichnung SR 1 war in seinen Funktionen verhältnismäßig einfach und hatte im Rechenwerk nur ein Antriebsrad für die Wertübertragung in die Zählwerke. Der Wagen wurde Träger der Vertikalzählwerke zur Addition und Subtraktion der in den Formularspalten niedergeschriebenen Beträge. Es folgte das Modell SR 2 (Bild 1), das zu den Vertikalzählwerken ein Querzählwerk für die horizontale Aufrechnung erhielt.

Die verbesserten Modelle SR 11, SR 12, SR 14 und SR 22 unterschieden sich von den Modellen SR 1 und

SR 2 dadurch, daß sie Funktionssperren, eine Klarzeichensperre und einen elektrisch angetriebenen Wagenrücklauf erhielten. Die erste Ziffer hinter der Typenbezeichnung SR kennzeichnet die Modell-Nr. analog der Entwicklung der Buchungsmaschinen, wogegen die zweite Ziffer jeweils die Anzahl der Zählwerksantriebsräder bzw. Auslösefinger angibt.

Modellbezeichnungen mit ungeraden Ziffern kennzeichnen Maschinen, die lediglich mit Vertikalzählwerken ausgerüstet sind, wogegen Modellbezeichnungen und geraden Ziffern solche Maschinen kennzeichnen, die sowohl Vertikal- als auch Querzählwerke haben.

Eine bedeutende technische Weiterentwicklung waren die Modelle SR 34 und SR 42 mit automatischer Summenzugeinrichtung. Durch zwei Summenzug-tasten wird beim Modell SR 42 wahlweise der gespeicherte Wert aus den zwei Querzählwerken herausgezogen. Beim Modell SR 54 erfolgt im Gegensatz zum Modell SR 34 die Auslösung des Summenzuges

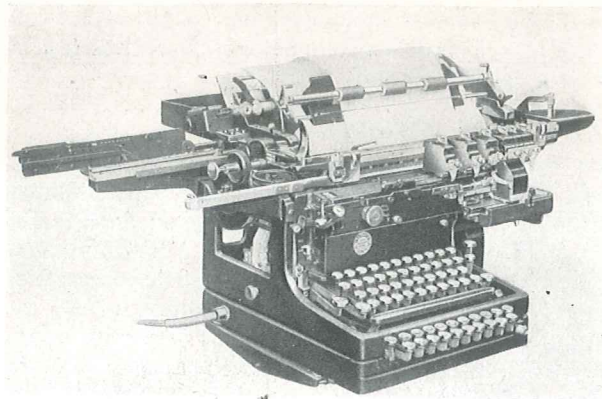


Bild 1. Mercedes-Buchungsmaschine Modell SR 2

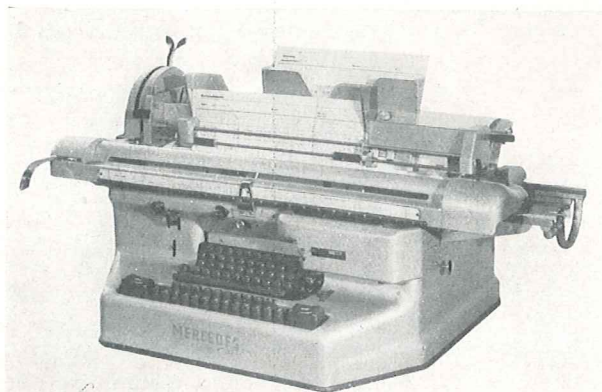


Bild 2. Mercedes-Buchungsmaschine Modell SR 42 S

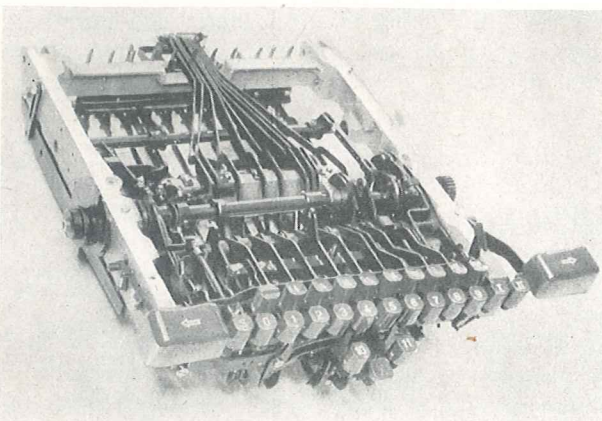


Bild 3. Baugruppe „Lagerrahmen“

Bild 4. Das Gestell

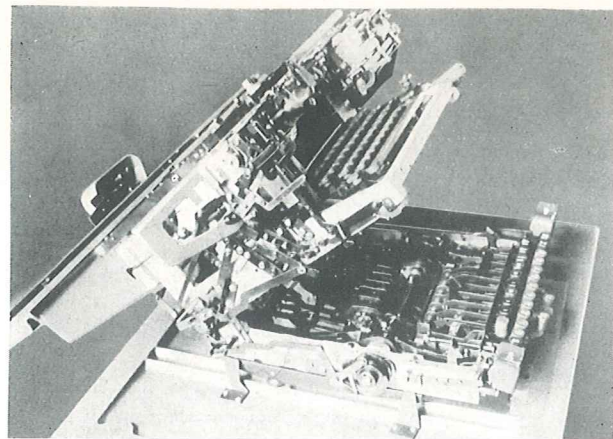
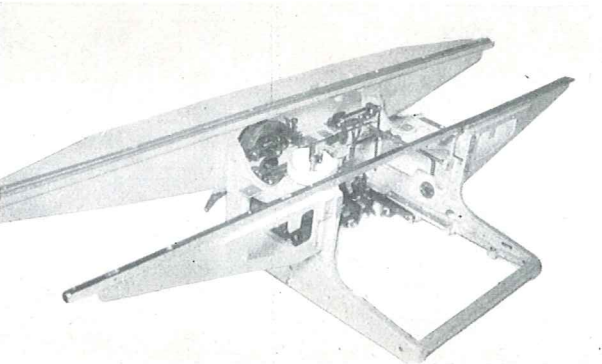


Bild 5. Vereinfachung der Wartung durch Aufklappen des Gestells

nicht mehr durch Tastendruck, sondern automatisch über die Tabuliereiter. Weitere Automatisierungsmerkmale dieses Modells sind die Schaltung der Generalumkehr und der Kapazitätsklappe über Kurvenscheiben.

Konstruktive und montagetechnische Vereinfachungen im Rechenwerksantrieb, der Summenzugfunktion sowie die elektrisch angetriebene Tabuliereinrichtung verleihen den seit 1959 produzierten Modellen eine Leistungserhöhung um etwa 25 Prozent im Buchungsablauf. Sämtliche nachfolgend aufgezählten Buchungsmaschinen-Typen dieser neuesten Bauart sind außerdem mit Summeneinrichtung ausgerüstet.

Neue Typenbezeichnung	Entwickelt aus
SR 51	SR 11
SR 52	SR 12
SR 42 S	SR 22
SR 54 S	SR 14
SR 54 A	SR 54

Hinzu kommen noch die Modelle für englische Währung, die durch E gekennzeichnet sind. Deren Typenbezeichnung würde beispielsweise lauten: SR 54 EA. Bild 2 zeigt eine Buchungsmaschine SR 42 S, also eine Buchungsmaschine mit der Ausrüstung der früheren Type SR 22, jedoch mit automatischem Summenzug.

Aufbau der Maschine

Die Gruppe „Lagerrahmen“ (Bild 3) ist Träger der Tabuliertasthebel und der Übertragungselemente auf die Tabuliereinrichtung. Die Antriebswelle trägt die Kurvenscheibe für den elektromotorischen Antrieb der Tabulierung, den Kurvensatz für die Rechenfunktion und die Bewegung der Zahnstange für die Rechen- und Summenzugfunktion sowie einen Kurvensatz für die Wagenumschaltung.

Die Gruppe „Gestell“ (Bild 4) liegt scharnierartig gelagert über dem Lagerrahmen, was die Montage und die Wartung der Maschine begünstigt (Bild 5). Der Typenkorb, der den gesamten Schreibtrieb enthält, ist leicht in das Gestell einzusetzen und stellt eine vollkommen getrennte Montagegruppe dar. Der Typenkorb ist Träger des Rechenwerkes, das als getrennte Montagegruppe gefertigt wird (Bild 6).

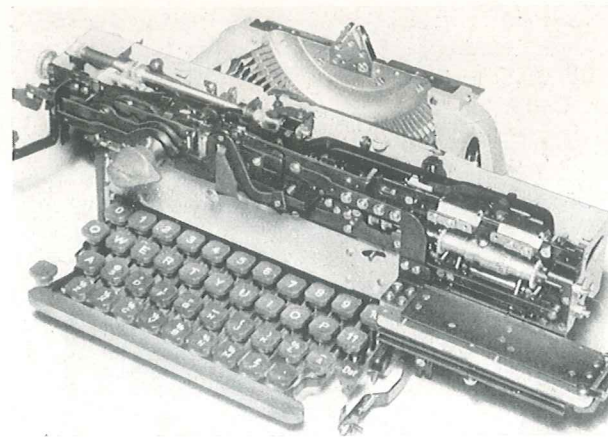


Bild 6. Typenkorb und Rechenwerk

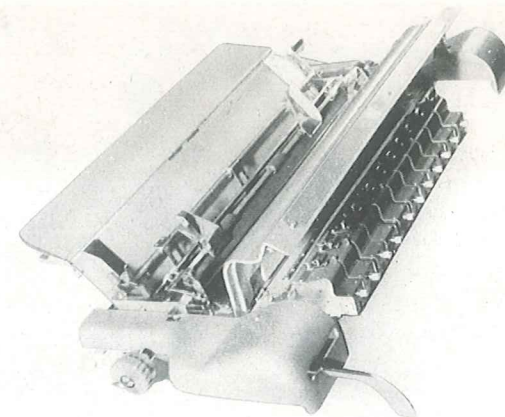


Bild 7. Der Wagen

Links am Gestell ist der Rechenmechanismus und der Mechanismus für den Summenzug angebracht, der von einem Kurvensatz aus angetrieben wird, der außerhalb des Lagerrahmens auf der Antriebswelle sitzt und den Rechenvorgang motorisch zum Ablauf bringt.

Am Wagen (Bild 7) sind die auswechselbaren Zählwerke aufgesetzt. Die Verkleidung ist so angeordnet, daß sie nach rückwärts aufklappbar ist, so daß die Zählwerke leicht zugänglich sind.

Funktion der Wertbildung

Im Lagerrahmen (Bild 8) sind auf einer Achse 1 zehn Rechentasthebel 2 gelagert. Jeder Rechentasthebel hebt mit einer Druckstange 3 einen der Halteschieber 4, die unterhalb der Nocken der Staffelwelle im Maschinengestell angeordnet sind. Beim Niederdrücken eines Rechentasthebels bringt die Druckstange den Halteschieber in den Bereich eines Nockens der Staffelwelle. Über den schwenkbaren Klinke 5 der Rechentasthebel liegt eine Auslösebrücke 6. Die Klinke legt sich beim Druck auf eine Rechentaste gegen die Auslösebrücke und bewegt diese so, daß durch einen Arm derselben der Auslösehebel 7 sich hebt und die Kupplungsklinke 8 an der Kupplungsscheibe freigegeben wird. Die Kupplungsklinke tritt in das Kupplungsrad 9 ein und kuppelt die Kurvenscheibe mit der Antriebswelle 10, so daß diese mit ihrem Kurvensatz für einen Umlauf freigegeben ist.

Beim Umlauf der Kupplungsscheibe wird mittels eines Rollenhebels 11 eine Zugstange 12 nach links gezogen, wodurch die Ankerbrücke 13 eine Schwenkbewegung ausführt. Diese legt sich dadurch über die Anker Nase des niedergedrückten Rechentasthebels und verriegelt diesen in seiner gedrückten Stellung. Die verriegelte Stellung wird durch eine Klinke 14 gesichert, und erst kurz vor Beendigung des Umlaufes

des Kurvensatzes wird diese Sicherung durch die Kurvenscheibe 15 aufgehoben. Gleichzeitig wird die Verriegelung durch das Zurückschwenken des Rollenhebels und der Zugstange freigegeben.

Der Kurvensatz arbeitet beim Rechnen als Eintourenkupplung und beim Summenziehen als Mehrtourenkupplung. Der Summenzugtasthebel ist zu diesem Zweck derart ausgebildet, daß er beim Niederdrücken die Kupplungsklinke 8 freigibt.

Am Summenzugtasthebel 17 ist eine Ankerklinke 16 vorgesehen, die beim Niederdrücken des Summenzugtasthebels in die Sperrachse 18 einrastet und den Tasthebel in der gedrückten Stellung hält. Der Kurvensatz läuft so lange, bis der Summenzugtast-

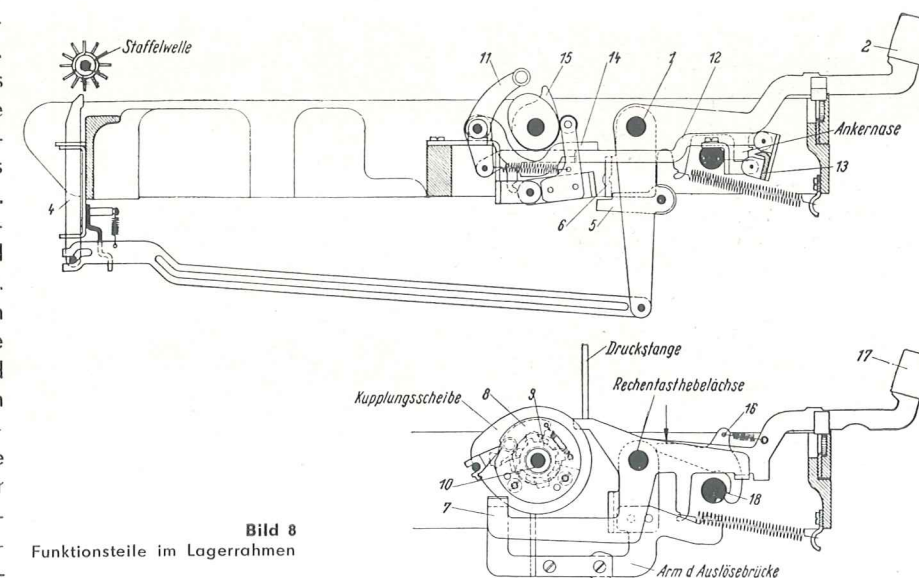


Bild 8
Funktionsteile im Lagerrahmen

hebel durch Lösen der Ankerklinke in Pfeilrichtung, und zwar gesteuert vom Vertikalzählwerk aus, wieder freigegeben wird. Der Summenzugtasthebel geht in die Ausgangslage zurück und fängt die Kupplungsklinke 8 zum Auskuppeln aus dem Kupplungsrad 9 der Antriebswelle ab.

Die Staffelwelle (Bild 9) ist mit zehn zueinander versetzten Nocken versehen. Zu jeder dieser Nocken ist in einer Führungsschiene am Lagerrahmen je ein Halteschieber angeordnet. Diese werden durch

**Jedermann
muß heute rechnen!**

Täglich steht man vor der einen oder anderen Rechenaufgabe. Zuverlässig, dabei mühelos und schnell löst Ihnen

MELITTA

die kleine Hand-Rechenmaschine, die Aufgaben, egal ob Sie + - : × rechnen.

Die hohe Kapazität von 8 × 10 × 16 Stellen zeichnen

MELITTA

als besonders leistungsfähig aus.

Sehr grifflige, nicht rotierende Einstellhebel erleichtern das schnelle und sichere Arbeiten.

MELITTA

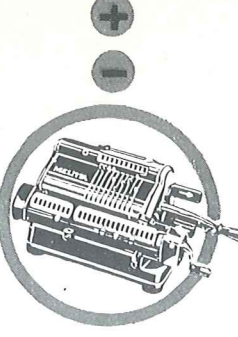
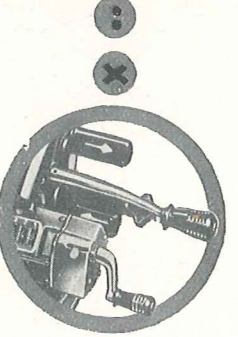
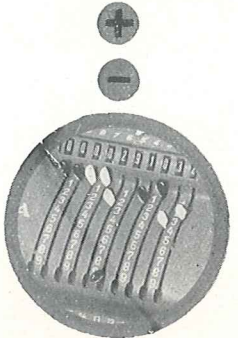
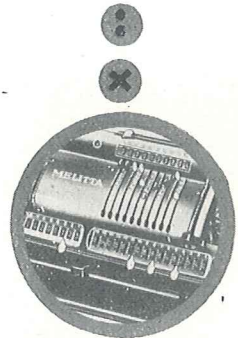
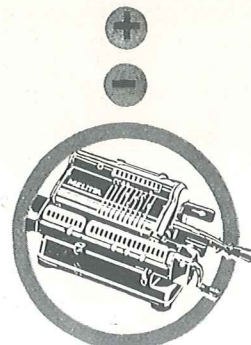
Und der 3. Vorzug: Eine vollkommene Einhand-Bedienung! Diese Vorzüge, dazu das geringe Gewicht und die kleine Form sind es vor allem, die

MELITTA

zur Rechenmaschine für jedermann und für jeden Beruf machen!

Übrigens: Sie können sich ja selbst einmal überzeugen.

MELITTA



VEB ERNST-THÄLMANN-WERK SUHL/DDR

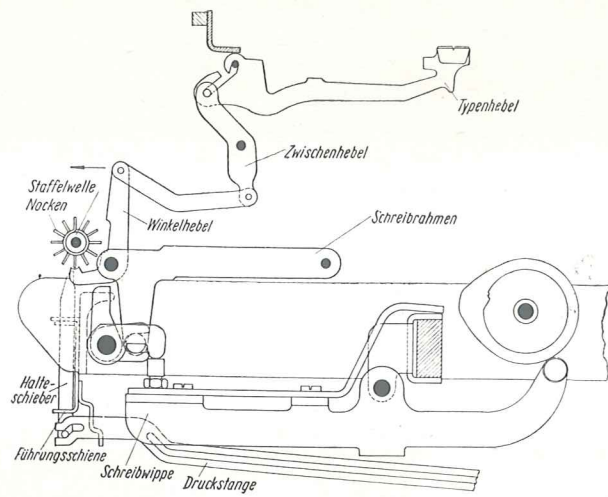


Bild 9. Staffelwelle

Druckstangen von den Rechentasthebeln aus mit Hilfe der Kurvenschlitze nach oben bewegt. Die Staffelwelle hat in ihrer Verlängerung ein Ritzel (Bild 10), in das das untere Ende der Zahnstange eingreift. Der obere verzahnte Teil der Zahnstange kämmt im Ritzel der Hauptantriebswelle des Rechenwerks. Die Zahnstange selbst gleitet im Langschlitz auf einem Bolzen. Das Einschwenken der Zahnstange in das Antriebsrad des Rechenwerks erfolgt über einen zweiten Bolzen, der am Rollenhebel 1 befestigt ist. Durch die Kurve 5 und die Feder 4 wird der Weg der Zahnstange begrenzt. Die Bewegungsübertragung übernimmt der Rollenhebel 3. Die Eingriffstiefe der Zahnstange ist mittels der Einstellschraube 8 regulierbar. Die Kurvenscheibe 6 steuert die Rückschlagklinke 10 über den Rollenhebel 2 und die Druckstange 9. Die Rückschlagklinke wird in das Ritzel der Staffelwelle eingelegt und sichert diese gegen Verdrehung. Die Kurvenscheibe 7 ist der Korrekturklinke 13 zugeordnet, die über den Rollenhebel 11 und die Druckstange 12 in die Verzahnung des Korrekturrades 14 eintritt, nachdem die Wertbil-

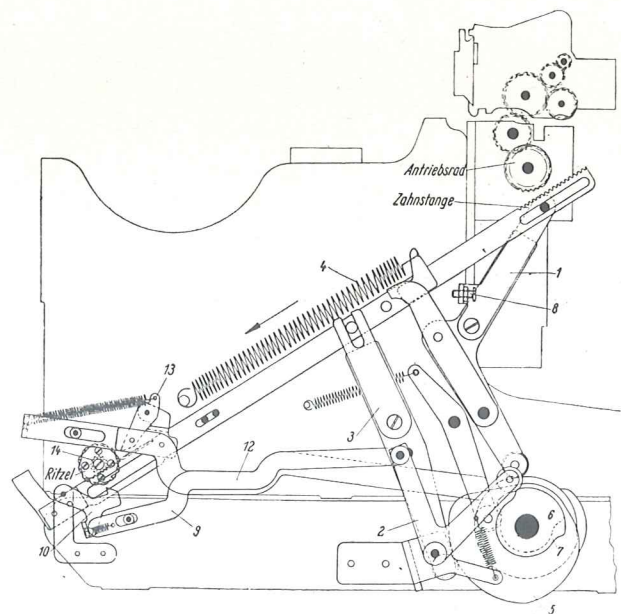


Bild 10. Funktionsablauf bei der Wertbildung

dung erfolgt ist. Mit dieser Korrekturklinke wird die Stellung des Nockens der Staffelwelle zum Winkelhebel ausgerichtet.

Bild 11 zeigt eine schematische Darstellung des Maschinenablaufes für die Wertbildung. Beim Druck auf einen Rechentasthebel wird, wie schon beschrieben (s. Bild 7), der Kurvensatz für die Dauer einer Umdrehung mit der Antriebswelle gekuppelt. Bei der Stellung 10° der ersten Kurvenscheibe wird die Rückschlagklinke in das Antriebsrad der Staffelwelle eingelegt. Bei 25° hat die Zahnstange ihre Einschwenkbewegung beendet und greift voll in das Antriebsrad im Rechenwerk ein. Von 31° bis 53° erfolgt die Sperrung. Die Kurvenscheibe für die Entsperrung (siehe Bild 13) begrenzt die Bewegung des Entsperrungsschiebers im Rechenwerk. Der Entsperrungsschieber steht mit seinem Ansatz über einer Abwinklung des Sperrwelle so verdreht, daß das Zählwerk für das

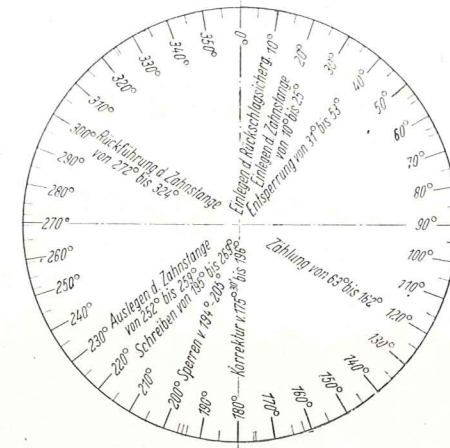


Bild 11. Maschinenablauf

Rechnen freigegeben ist. Die Sperrwelle wird durch eine Sperrfalle gegen Verdrehung gesichert. Diese Sicherung wird gelöst, sobald ein Vertikalzählwerk in Rechenstellung ist.

Von 63° bis 162° erfolgt die Werteingabe in das Zählwerk. Die Zahnstange bewegt sich nun in Pfeilrichtung (s. Bild 9) und verdreht die Staffelwelle, so daß der Halteschieber am entsprechenden Nocken mit Hilfe der Rechentaste zum Anschlag gebracht werden kann. Bei 175° bis 196° muß mittels der Korrekturklinke über das Korrekturrad die richtige Stellung der Zahnstange hergestellt werden (s. Bild 8 bis 10). Außerdem wird der Nocken der Staffelwelle in die mittlere Stellung zum Winkelhebel gebracht. Die Korrekturklinke und die Rückschlagklinke sichern die Staffelwelle gegen Verdrehung.

Von 194° bis 205° wird das Rechenwerk wieder gesperrt. Bei 235° wird die Rückschlagklinke außer Eingriff des Antriebsrades für die Staffelwelle gebracht. Ab 195° beginnt der Schreibvorgang. Durch die Schreibwippe im Lagerrahmen wird der Schreibrahmen nach oben bewegt. Durch den Anschlag des Winkelhebels am entsprechenden Nocken der Staffelwelle erfährt der Winkelhebel eine Schwenkbewegung. Da er mit dem Zwischenhebel verbunden



Reise nie
ohne Deine

Kolibri



Sie ist die
Reiseschreibmaschine

GROMA

VEB GROMA BÜROMASCHINEN MARKERSDORF

ist, kommt der Typenhebel zum Anschlag an die Schreibwalze. Der Schreibvorgang wird bei 269° wieder beendet. Bei 259° wird die Zahnstange aus dem Antriebsrad des Rechenwerkes gelöst. Von 272° bis 324° erfolgt die Rückführung der Zahnstange. Bei 335° wird der Rechentasthebel aus der gedrückten Stellung freigegeben.

Das Entkuppeln der Kupplungsscheibe erfolgt am Ende der Umdrehung des Kurvensatzes. Nach der Freigabe des Rechentasthebels wird der Schaltschieber in seine Ruhelage zurückgebracht.

Summenzug

Gegenüber der früheren Ausführung (Bild 12) wurde die Summenzugeinrichtung bei den geänderten

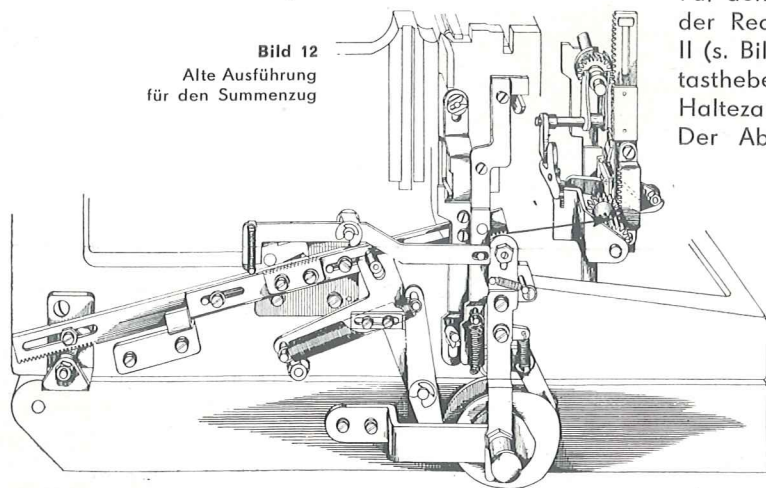


Bild 12
Alte Ausführung
für den Summenzug

Modellen SR 51 bis 54 A wesentlich vereinfacht (vgl. Bild 10). Links der Rechentastenreihe ist die Summenzugtaste S für den vertikalen Summenzug angeordnet. Beim Niederdrücken des Summenzugtasthebels (s. Bild 8) wird, wie bereits beschrieben, die Kupplungsscheibe freigegeben und außerdem durch den Auslösehebel über die Druckstange ein Haltezahn für die Begrenzung der Nullstellung vorbereitet.

Auf der Antriebswelle 10 sitzt innerhalb des Lagerrahmens die Kurvenscheibe für Entsperrung (s. Bild 8). Durch ein Abfallen des Entsperrungsschiebers, gesteuert durch die Kurvenscheibe, wird das Rechenwerk entsperrt. Die Entsperrung wird durch das Anheben des Entsperrungsschiebers wieder aufgehoben (Bild 13). Durch die Drehbewegung der Sperrwelle wird der Haltezahn mittels der Hubstange gegen das Stellrad gedrückt.

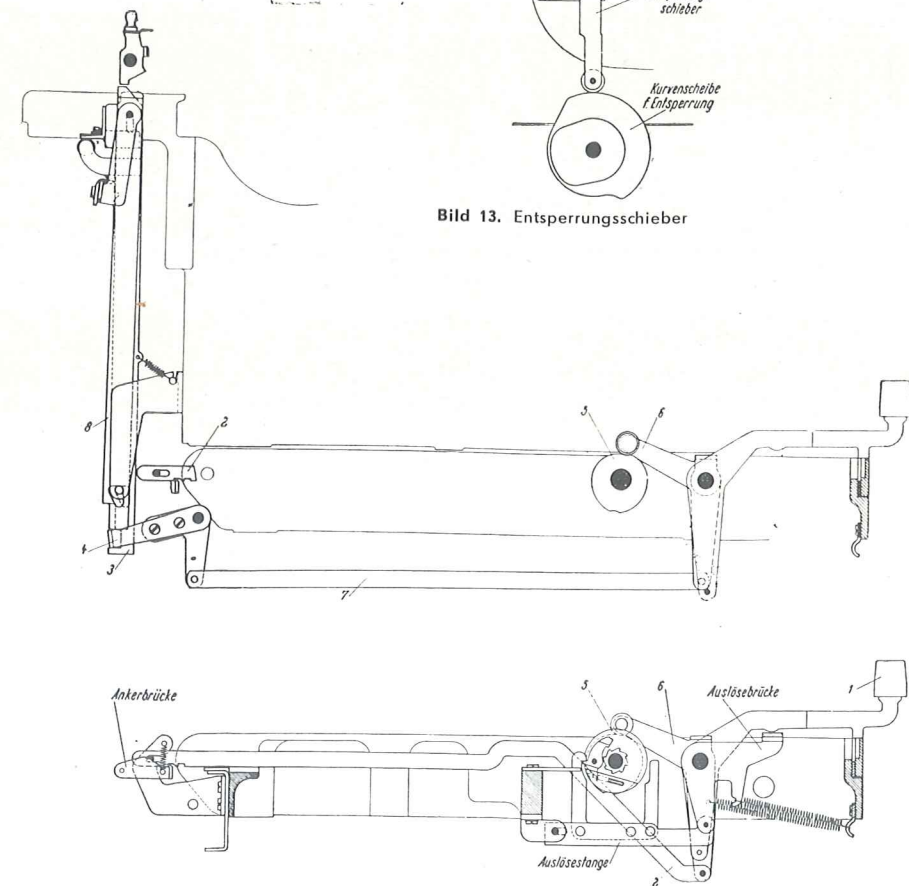


Bild 13. Entsperrungsschieber

Bild 14. Tabuliereinrichtung

Die Verdrehung des Nullstellrades erfolgt so weit, bis der Nullstellzahn am zugestellten Haltezahn anschlägt. Damit ist die Nullstellung in der betreffenden Stelle des Vertikalzählwerkes wieder hergestellt.

Der weitere Ablauf des Summenzugmechanismus verläuft in gleicher Weise wie beim bereits beschriebenen Rechenvorgang. Lediglich das Entkuppeln der Kupplungsscheibe nach jeder ihrer Umdrehungen fällt weg, da die Kupplungsscheibe sich oft dreht, bis die letzte Wertstelle im Vertikalwerk in Nullstellung ist. Zwischen zwei nebeneinander liegenden Zählwerken wird der Summenzugablauf ausgeschaltet. Durch Tabulieren wird die Summenzugeinrichtung wieder in Gang gesetzt.

Für den horizontalen Summenzug befinden sich rechts der Rechentastenreihe zwei Summenzugtasten I und II (s. Bild 3). Beim Druck auf einen der Summenzugtasthebel wird durch die Druckstange der jeweilige Haltezahn für Querzählwerk I oder II vorbereitet. Der Ablauf des Summenzuges für Querzählwerke

geht in derselben Weise vor sich, wie dies für die Vertikalzählwerke bereits beschrieben wurde.

Tabuliereinrichtung

Die mit Motorkraft angetriebene Tabuliereinrichtung (Bild 14) unterscheidet sich von der früheren Ausführung dadurch, daß sie leichter und schneller zu bedienen ist. Die Tabuliertasten 1 brauchen nicht mehr mit dem Finger in gedrückter Stellung gehalten zu werden. Beim Druck auf eine Taste wird durch eine Druckstange 2 der Dezimaltabulatorschieber 3 in Pfeilrichtung bewegt und dadurch über den Steg der Brücke 4 gebracht.

In dieser Stellung wird der Tasthebel festgehalten. Anschließend wird die Kurvenscheibe 5 um eine halbe Umdrehung gedreht und über einen Rollenhebel 6 und die Druckstange 7 die Brücke verschwenkt. Diese Brücke drückt den entsprechenden Schieber 8 nach oben. Die Wagenauslösung für den Tabuliertastvorgang geschieht dadurch, daß dieser Schieber, der ebenfalls über dem Steg der Auslösebrücke liegt, nach oben bewegt wird und durch Auslösen des Schaltschlusses den Wagen freigibt. Der Wagen läuft bis an den nach oben gedrückten Tabulierschieber und drückt das Schieberpaket nach links. Der Tabulierschieber fällt nach dieser Bewegung des Schieberpaketes in seine Ausgangslage zurück. Gleichzeitig wird durch diese seitliche Bewegung des Schieberpaketes der Tabulierhebel freigegeben. Die Kurvenscheibe legt die zweite Hälfte ihrer Umdrehung zurück, wodurch wiederum über den Rollenhebel 6 und die Druckstange 7 die Brücke 4 nach unten schwenkt und den Dezimal-Tabulatorschieber in seine Ausgangsstellung zurückbringt. Der Durchlauftabulierschieber wird durch eine Feder zu gleicher Zeit nach unten gezogen.

Tastatur

Die Tastatur (Bild 15) besteht aus zwei Gruppen, und zwar der Schreib tastatur für Volltext mit einer Ziffernreihe sowie einem Feld mit einer Reihe Tabuliertasten und einer Reihe Rechentasten. Die Ziffernreihe wird bei der Textschreibung benutzt und wird bei der Bedienung der Rechentasten 0 bis 9 und der damit verbundenen Werteingabe in die Zählwerke gesperrt. Links neben den Dezimal-Tabuliertasten ist eine Abstell taste für Kommasprung angeordnet. Beim Drücken dieser Taste wird die Sperrung der Zifferntastenreihe im Schreib tastenfeld aufgehoben.

In der vordersten Reihe liegen die Rechentasten. Links der rechten Rechentaste liegt die Summenzugtaste S für die Auslösung des vertikalen Summenzugs. Rechts der Rechentasten liegen die Tasten I und II für die Auslösung des horizontalen Summenzugs.

Die Tastenkraft für die Rechentasthebel und Tabuliertasthebel beträgt 200 bis 250 g und der Tastentiefgang der Rechen- und Tabuliertasten etwa 7 bis 8 mm.

Sondereinrichtungen

Sämtliche eingangs angeführten neuen Buchungs maschinen-Modelle erhalten die bekannten Sonder einrichtungen wie:



Bild 15. Tastatur für Modell SR 42 S mit Lochbandeinrichtung

1. Eindreihvorrichtung
zum manuellen Eindreihen einer Kontenkarte mittels Handrad,
Zeileneinstellung durch Zeilenhöhenanzeiger,
automatische Zeilenschaltung bei Wagenaufzug,
automatischer Kartenauswurf
2. Einziehvorrichtung
zum Einziehen von 2 Kontenkarten gemeinsam oder getrennt durch Einziehhebel,
automatische Zeileneinstellung bei Wagenaufzug,
automatischer oder manueller Kartenauswurf
wahlweise für beide Karten.
3. Streifenlocheinrichtung
In die Maschine eingebauter mechanischer alpha-numerischer Streifenlocher, für 5-, 6-, 7- und 8-Kanalochung, mit vollautomatischer Ansteuerung der zu lochenden Spalten bzw. Kolonnen,
Aufspuleinrichtung mit optischer Bandendenanzeige,
Verwendung des Lochbandes sowohl über den Fernschreiber als auch zur Erstellung von Lochkarten auf bandgesteuerten Kartenlochern aller vorhandenen Systeme.

Selbstverständlich können die Buchungsmaschinen nur durch eine zweckentsprechende Organisation, die der Systematik und den technischen Bedingungen der verschiedenen Modelle angepaßt sein muß, rationell eingesetzt werden. Zur Beratung stehen die Organisatoren des Betriebes gern zur Verfügung.

NTB 402

Für den Jahrgang 1959 unserer Zeitschrift können

Einbanddecken

in Ganzleinen zum Preise von DM 2.50 pro Stück schon jetzt bestellt werden.
Auslieferung etwa im Februar 1960.

Zum gleichen Zeitpunkt liegt der **Jahrgang 1959 gebunden** zum Preise von DM 28.50 vor.

Vorbestellungen bitten wir möglichst bald einer Buchhandlung oder dem Buchhaus Leipzig, Leipzig C 1, Postfach 91, zuzuleiten.

VEB VERLAG TECHNIK

Mechanisierung der vereinfachten Materialrechnung mit ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten

K. AHNER, Karl-Marx-Stadt

Die Bestrebungen sowie die bereits wirksam gewordenen Maßnahmen zur Vereinfachung der Buchhaltung und der buchhalterischen Berichterstattung dürfen in den dafür kompetenten Kreisen keinesfalls den Trugschluß auslösen, daß die Vereinfachung des Rechnungswesens gleichzusetzen ist mit dem Verzicht auf Mechanisierung des Rechnungswesens. Es kann vielmehr festgestellt werden, daß diese Vereinfachungsmaßnahmen dem Gedanken der Mechanisierung vielfach sogar noch entgegenkommen, da durch sie der Wirkungsgrad und damit der ökonomische Nutzeffekt der konventionellen Büromaschinen – insbesondere der Buchungsautomaten – noch wesentlich erhöht wird. Es sollen durch die Vereinfachungsmaßnahmen vor allem unnötige Doppelarbeiten vermieden werden, die bei zweckmäßiger Organisation ohne weiteres zu koordinieren sind. Des weiteren wird angestrebt, unnötige Einzelnachweise und Aufgliederungen – die in der Praxis kaum eine Auswertung erfahren und deren Wegfall somit auch die Aussagekraft des Rechnungswesens keinesfalls mindert – weitgehend einzuschränken. Einen Ansatzpunkt für eine Vereinfachung dieser Art bildet zweifellos die Materialrechnung.

Es ist bekannt, daß der Einzelnachweis für die Materialbestände in der Regel an drei verschiedenen Stellen und in drei verschiedenen Formen mit folgender Aufgabenstellung durchgeführt wird:

- Im Lager hat die Lagerfachkarte die Aufgabe, den augenblicklichen mengenmäßigen Bestand eines Lagerfaches nachzuweisen.
- In der Materialbuchhaltung ermöglichen die Artikelkonten den jederzeitigen mengen- und wertmäßigen Einzelnachweis und damit die stichtagmäßige Bilanzierung aller in Form von Materialbeständen vorhandener Umlaufmittel eines Betriebes. Dabei muß die Abstimmungsmöglichkeit mit den Materialbestandskonten der Finanzbuchhaltung gewährleistet sein.
- In der Materialversorgung hat der Materialdisponent dagegen die Aufgabe, eine gewisse Vorscheurechnung für die in der Fertigung benötigten Materialien zu betreiben, d. h. von den effektiv vorhandenen Lagerbeständen sind bereits diejenigen Materialmengen zu verschiedenen Materialsorten buchmäßig abzuzweigen und zu disponieren, für die bereits Aufträge vorliegen und die deshalb in nächster Zeit von der Produktion abgefordert werden. Durch diese Vordisposition erhält die Abteilung Materialversorgung den notwendigen Überblick, zu welchem Termin Nachbestellungen zwecks Auffüllungen des Lagers vorgenommen werden müssen, um die für einen reibungslosen Produktionsfluß erforderlichen Mindestbestände der verschiedenen Materialien zu garantieren.

Andererseits hilft diese Vordisposition vorhandene oder in Kürze auftretende Überplanbestände rechtzeitig zu erkennen, diese anderen Betriebe oder dem Handel zum Kauf anzubieten und damit wiederum Umlaufmittel zur Beschaffung unbedingt notwendiger Materialien freizubekommen.

Die Betrachtung, welche Arten von Belegen bei den drei unterschiedlichen Bestandsführungen hauptsächlich Verwendung finden, läßt folgende Feststellungen treffen:

- Wareneingangs- und Materialentnahmescheine,
- Wareneingangs- und Materialentnahmescheine,
- Wareneingangsschein und Auftrag mit dem dazugehörigen Materialentnahmeschein.

Es ist daraus zu erkennen, daß die erforderlichen Arbeiten für diese drei Bestandsnachweise parallel nebeneinander herlaufen und die gleichen Belege wiederholt in die Hand genommen und gebucht bzw. notiert werden müssen. Außerdem müssen dreimal die neuen Bestände ermittelt werden, was bisher meist – zumindest für die Lagerfachkarte und Materialdisposition – manuell geschieht.

Die 2. Verordnung über die Buchführung und die buchhalterische Berichterstattung der volkseigenen Industriebetriebe – Vereinfachungsmaßnahmen – vom 30. April 1959 besagt deshalb im § 1 hinsichtlich der Materialrechnung folgendes:

„Die Materialrechnung ist vorwiegend nach einer der folgenden vereinfachten Formen durchzuführen:

- Führung der Materialrechnung im Lager, wodurch die bisherige Lagerkartei in Fortfall kommen kann.
- Übernahme der Funktion der bisher üblichen Materialrechnung durch die Lagerkartei, wobei die Materialien in der Lagerkartei mengenmäßig je Artikel und in der Finanzbuchhaltung wertmäßig nach Materialgruppen erfaßt werden.
- Es ist zulässig, die Lagerkartei mit der Dispositionskartei zusammenzulegen.“

Bereits in der vergangenen Zeit sind viele Betriebe dazu übergegangen, den Einzelnachweis für die Materialbestände in der Materialbuchhaltung nicht mehr mengen- und wertmäßig, sondern nur noch mengenmäßig zu führen. Die Abstimmung der Artikelkonten mit den Bestandskonten der Finanzbuchhaltung erfolgt, indem die einzelnen Mengenbestände nur an Stichtagen kontenweise mit den jeweiligen Verrechnungspreisen multipliziert und diese insgesamt summiert werden. Des weiteren hat sich ebenfalls die formularmäßige Verbindung zwischen Artikelkonto und Materialdisposition in vielen Betrieben bewährt.

Anknüpfend an diese bereits erprobte und vereinfachte Arbeitsmethode ist die Form b) in Verbindung mit Form c) der vorerwähnten Verordnung von besonderem Interesse für die mechanisierte Nachweisführung sowohl der effektiven Lagerbestände als auch der fiktiven Dispositionsbestände mit Hilfe von Addier-Buchungsautomaten. Es ist dabei möglich, die Lagerkartei und die Dispositionskartei auf einem DIN A4-Konto (Hochformat) zu vereinigen, und zwar so, daß ohne wiederholtes In-die-Hand-nehmen und Buchen der einzelnen Belege doch zwei verschiedene Mengenbestände durch die Zählwerke des Buchungsautomaten

automatisch errechnet und ebenfalls automatisch gedruckt werden können.

In Verbindung mit dem elektronischen Multiplikationsgerät „Robotron R 12“ könnte mit diesem Buchungsvorgang sehr zweckmäßig die direkte Bewertung der Belege (Wareneingangsschein und Materialentnahmeschein) vorgenommen werden.

I. Erläuterung zur schematischen Darstellung des Arbeitsablaufes „Mechanisierte Materialrechnung mit ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten bei manueller Bewertung der Belege“ (Bild 1)

Die bereits bewerteten Belege werden auf einem Konto – in der Größe DIN A 4 Hochformat – mit Durchschrift auf das Journal gebucht. Um das Hochformat anzuwenden und damit mehr Buchungen auf einem Konto durchführen zu können, werden die Artikelnummern und die beiden Vorträge außerhalb des Kontos nur auf dem Journal eingetragen.

Es sind drei verschiedene Arbeitsabläufe vorzusehen:

- Buchen der Wareneingangsscheine,
- Buchen der Materialentnahmescheine,
- Vornotieren der Aufträge.

In der schematischen Darstellung ist eingezeichnet, welche Positionen des Formulars der Buchungswagen während der drei verschiedenen Arbeitsgänge berühren muß, um Nummern- und Mengenabgaben einzutasten bzw. Summen automatisch auswerfen zu können. Es sind allein in der Spalte „Mengen-Umsatz“ drei verschiedene Wagenstellungen erforderlich, bei denen die Zählwerke entsprechend ihrer Aufgabe unterschiedlich gesteuert sind.

Das direkte Erreichen der für den betreffenden Arbeitsgang jeweils erforderlichen Wagenstellung – ohne die nicht benötigten Positionen anfahren zu müssen – ist möglich durch die in den Buchungsautomaten vorhandene Überspring-Einrichtung sowie der bei den

ASTRA-Buchungsautomaten vorhandenen 1. und 2. Grundeinstellung

und bei den

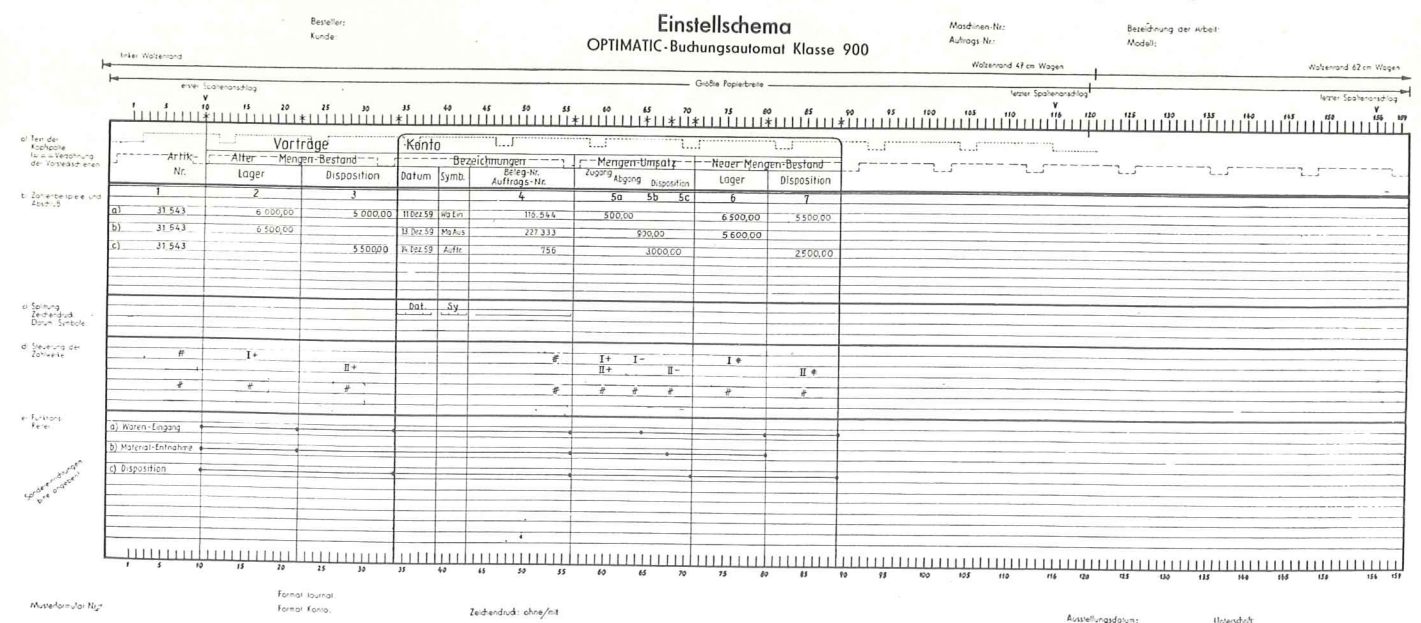
OPTIMATIC-Buchungsautomaten vorhandenen 2. Überspring-Einrichtung.

Der Arbeitsablauf beginnt für jedes Artikelkonto in der Spalte 1 (Artikel-Nr.). Je nachdem, ob es sich um den Arbeitsablauf a), b) oder c) handelt, ist durch Betätigung der entsprechenden Tasten dem Buchungsautomaten der Befehl zu geben, in welcher der beiden Vortragspalten (2 oder 3) Zahlen eingetastet werden sollen. Während bei der Buchung der Wareneingangsscheine beide Vortragspalten in Frage kommen, wird bei Buchung bzw. Notierung der Materialentnahmescheine und der Aufträge jeweils nur eine der beiden Vortragspalten berührt. Die Spalte 4 (Bezeichnungen) nimmt in jedem Fall das Datum, das Symbol sowie die Beleg-Nr. oder die Auftrags-Nr. auf. Dagegen gibt es in der Spalte 5 (Mengen-Umsatz) – entsprechend den drei Arbeitsabläufen – auch drei verschiedene Möglichkeiten der Wagenstellungen, die – wie bereits erwähnt – durch die in den Buchungsautomaten vorhandenen technischen Möglichkeiten direkt erreicht werden können.

In den Spalten 6 und 7 kommen die neuen Mengenbestände durch automatische Summenzüge zum Ausdruck und zwar bei der Buchung der Wareneingangsscheine sowohl der neue Lager- als auch der neue Dispositionsbestand. Bei der Buchung bzw. Notierung der Materialentnahmescheine und Aufträge kommt dagegen jeweils nur die Spalte 6 oder 7 in Frage.

Die Möglichkeit zur Durchführung von Stapelbuchungen ist ebenfalls vorgesehen, d. h., wenn für ein und dasselbe Artikelkonto mehrere Belege zur Buchung bzw. Notierung vorliegen, so ist es nicht erforderlich, nach jeder Buchungszeile die neuen Bestände auszuwerfen und die letzten Bestände wiederum einzutasten. Es führt vielmehr zu einer wesentlichen Arbeitsverkürzung, wenn mittels der vorhandenen Zwischenruffaste der Buchungswagen nur zwischen den Spalten 4 und 5 hin und her fährt, um erst am

Bild 1. Schematische Darstellung des Arbeitsablaufes „Mechanisierte Materialrechnung mit ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten bei manueller Bewertung der Belege“



Schluß der Buchungen für das betreffende Artikelkonto die neuen Bestände auszuwerfen.

Die Steuerung der Zählwerke ist so vorgesehen, daß eines (I) über den alten Lagerbestand und den Zu- bzw. Abgang den neuen Lagerbestand errechnet und automatisch ausgibt, während das andere Zählwerk (II) über den alten Dispositionsbestand den Zugang sowie die Dispositionsnotierung den neuen Dispositionsbestand ermittelt.

Zu den erforderlichen Terminen werden die letzten neuen Lager-Bestände der einzelnen Artikelkonten mit den jeweiligen Verrechnungspreisen multipliziert, wodurch die Abstimmung mit den Bestandskonten der Finanzbuchhaltung ermöglicht wird.

Die Erfassung der wertmäßigen Material-Umsätze nach den Bestandskonten der Finanzbuchhaltung, um die monatlichen Sammelbuchungen für diese Konten zu erbringen, wird in einem anschließenden statistischen Arbeitsgang an Hand der bewerteten Wareneingangsscheine und Materialentnahmescheine vorgenommen.

105,75	7
61,30	5
217,83	II
43,60	2
68,42	1
10,56	7
62,38	7
33,60	8
152,69	2
10,35	4
51,30	6
13,41	IV
3,58	II
6,45	5
93,10	6
12,60	II
113,55	3
17,35	7
51,67	7
3,56	2
119,33	9
1,60	5
1,230	1,230
34,59	II
93,50	4
109,37	4
1,40	1
210,00	6
38,00	5
16,03	IV
11,07	5
42,5	3
82,90	7
30,10	9
417,75	6
8,20	1
32,45	3
12,20	II
26,60	9
30,32	IV
52,10	8
6,10	4
21,40	3
1,245,33	1,240

Abteilung	Gesamt-Umsatz	Schmier- und Reing-Mittel 32210	Verpackungs-Material 32230	Material für Instandhaltung 32230	Geinge- und rezele-Abf. 32240	Büro- u. Zähl-Material 32250	VWL 32241	Md
1240	1231,12	214,0	67,35	23,0	81,68	43,81	746,65	
1240	1186,77	18,99	82,56	38,45	14,78	35,60	649,60	
1240	1054,38	23,64	59,84	28,43	123,54	41,65	458,30	
1240	1181,64	32,52	41,59	79,63	48,73	83,40	834,67	
1240	1263,68	28,12	49,26	22,30	91,80	54,60	737,48	
1240	1245,33	22,60	52,10	52,10	119,47	68,10	822,77	

Bild 2. Additionsstreifen mit Abdruck der Register-Wählzeichen, sowie Kostenstellen-Konto mit Aufgliederung nach Kostenarten

Des weiteren erfolgt die Sortierung des Materialverbrauches nach den Gesichtspunkten der Kostenrechnung, also nach
Kostenarten,
Kostenstellen und
Kostenträgern
ebenfalls statistisch.

Auch für diese statistischen Arbeiten kann im hohen Maße die große Speicherkapazität und die vielseitige Automatik der ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten Verwendung finden.

Zu diesem Zweck können die vorerwähnten Buchungsautomaten mit einer geteilten Schreibwalze ausgestattet werden. Während auf dem kleineren Teil der Schreibwalze ein Additionsstreifen läuft, kann auf dem größeren Teil ein Kostenstellen-, Kostenträger- oder Sonstiges Konto zur Aufnahme automatischer Summen vorgesteckt werden (Bild 2). Der Arbeitsablauf für diese statistischen Sortierungen kann folgendermaßen durchgeführt werden:

- Mit Hilfe der bei den Buchungsautomaten vorhandenen Registriertasten zum wahlweisen Anruf der Zählwerke können sämtliche Belege für den Wareneingang und für den Materialverbrauch zunächst wertmäßig nach den Bestandskonten der Finanzbuchhaltung erfaßt und zugleich sortiert werden. Dabei wird auf dem Additionsstreifen neben den Einzel-Beträgen das Registerwählzeichen eines jeden von Hand angerufenen Zählwerkes zur Kontrolle mit abgedruckt. Sind sämtliche Belege auf diese Art und Weise erfaßt, so können die in den Zählwerken angesammelten Beträge durch Betätigung der Summentaste oder durch automatischen Maschinenablauf auf einem dafür vorgesehenen Summenkonto zum Abdruck gebracht werden.
- Die Erfassung des Materialverbrauches nach den Gesichtspunkten der Kostenrechnung kann im gleichen Verfahren erfolgen, indem z. B. die Entnahmescheine für das Hilfsmaterial auf dem Additionsstreifen kostenstellenweise nach Kostenarten registriert und die Gesamtsummen der einzelnen Kostenarten auf einem Kostenstellenkonto mit spaltenmäßiger Aufgliederung automatisch summiert werden. Dasselbe trifft zu für die Erfassung des Grundmaterialverbrauches nach Kostenarten und Kostenträgern.

Bei der bis zu 55 Zählwerken reichenden Speicherkapazität der ASTRA-Buchungsautomaten ist es möglich, die Punkte 1 und 2 zu einem Arbeitsgang zu verschmelzen und durch Doppelregistrierung den Wert des Materialentnahmescheines gleichzeitig in 2 verschiedene Zählwerke aufzunehmen, um nach Bestandskonten und Kostenarten zu registrieren.

II. Erläuterung zur schematischen Darstellung des Arbeitsablaufes „Mechanisierte Materialrechnung mit ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten bei gleichzeitiger elektronischer Bewertung der Belege (Bild 3)

Prinzipiell unterscheidet sich diese Arbeitsmethode von der in der Darstellung I. erläuterten Methode dadurch, daß hier mit Hilfe des am Buchungsautomaten anschließbaren elektronischen Multiplikationsgerätes „Robotron R 12“ die sofortige Bewertung des Einzelbeleges während des Buchungsablaufes vorgenommen werden kann, wobei der Beleg rechts von der Kontokarte mit vorgesteckt und dadurch ebenfalls beschriftet wird. Durch diese direkte Bewertung der Belege beim Buchungsvorgang wird der gesamte Belegfluß kontinuierlicher, da die bisherige Zwischenschaltung besonderer Bewertungskräfte entfällt. Des weiteren entfallen ebenfalls die bei einer Trennung des Bewertungsvorganges vom Buchungsvorgang möglichen Übertragungsfehler vom Beleg zum Konto.

Auch hier ist steuerungsmäßig zu beachten, daß drei verschiedene Belege, nämlich

- Wareneingangsschein,
- Materialentnahmeschein,
- Auftrag

zur Buchung bzw. Notierung gelangen.

Um bei Stapelbuchungen möglichst wenig Wagenbewegung zu haben, beginnt zweckmäßigerweise der Buchungsablauf in Spalte 1 mit dem Eintasten der

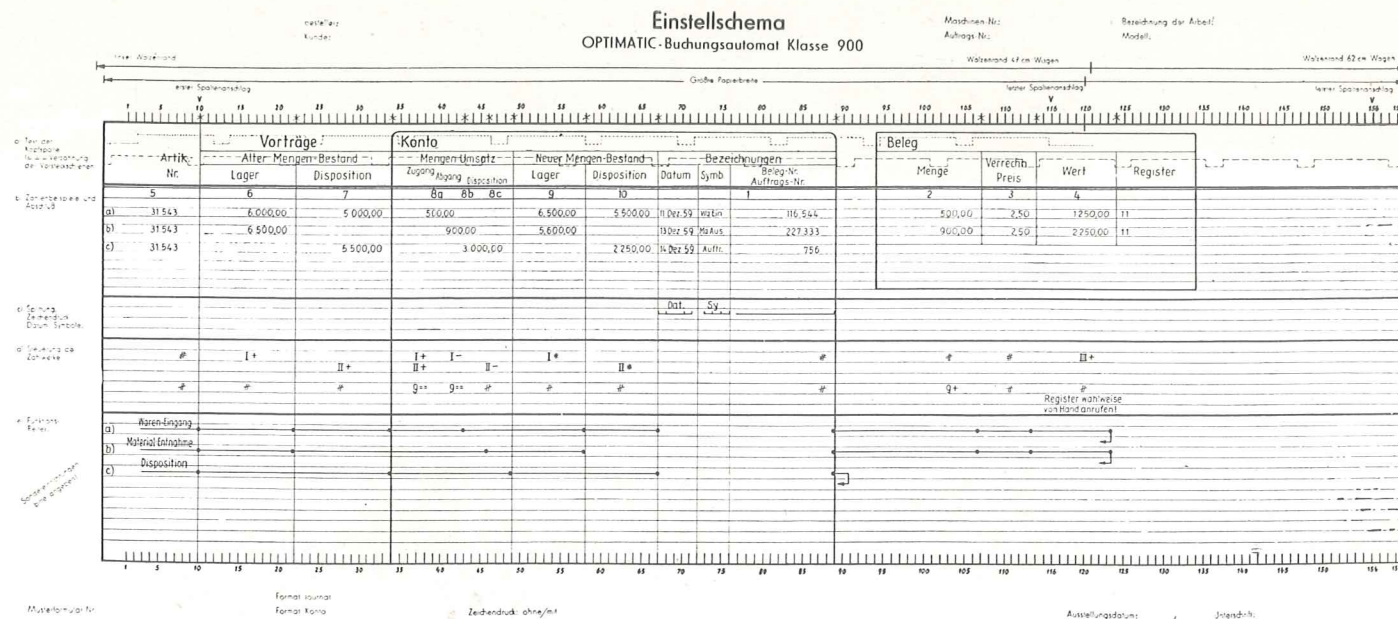


Bild 3. Schematische Darstellung des Arbeitsablaufes „Mechanisierte Materialrechnung mit ASTRA- und OPTIMATIC-Buchungsautomaten bei gleichzeitiger elektronischer Bewertung der Belege“

Bezeichnungen. Anschließend wird auf dem Beleg die Errechnung und gleichzeitige Registrierung des Wertes vorgenommen (Spalten 2 bis 4). Die laut Wareneingangsschein entgegengenommene oder laut Materialentnahmeschein ausgegebene Menge wird als 1. Faktor in den Rechner aufgenommen. Der Verrechnungspreis – der aus der Kopfleiste des Kontos abgelesen wird – läuft als 2. Faktor in den Elektronenrechner. Das errechnete Produkt in Form des Umsatz-Wertes wird bei der Ausgabe sofort mit Hilfe der Registerwahltasten nach Bestandskonten der Finanzbuchhaltung in den zur Verfügung stehenden Zählwerken des Buchungsautomaten sortiert und gespeichert.

Bei Stapelbuchungen kann jetzt sofort wieder in die Spalte 1 zurückgegangen und der Vorgang beliebig viele Male wiederholt werden. Ist die Buchung für das betreffende Artikelkonto zu Ende, so fährt der Wagen von Spalte 4 nach Spalte 5, welche die Artikel-Nr. aufnimmt. Der weitere Arbeitsablauf entspricht den im Zusammenhang mit Schema I gegebenen Erläuterungen.

In den Spalten 6 und 7 werden die Vorräte in Form der alten Lager- bzw. Dispositionsbestände eingetastet, und zwar im Falle

- Lager- und Dispositionsbestand,
- nur Lagerbestand,
- nur Dispositionsbestand.

Der Mengen-Umsatz für den Materialzugang bzw. -abgang (Spalten 8a und 8b) wird durch automatischen Summenzug repetiert, so daß sich ein nochmaliges Eintasten der bereits zur Errechnung des Wertes auf dem Beleg (Spalte 2) eingegebenen Menge erübrigt.

Anders dagegen verhält es sich bei der Notierung der Aufträge in der Dispositionsspalte (8c), wo die Menge eingetastet werden muß. Eine Druckwiederholung kann hier nicht vorgenommen werden, da bei der Vornotierung von Aufträgen keine Belegbewertung

erfolgt und damit auch die Spalten 2 bis 4 nicht berührt werden müssen.

Hinsichtlich der automatischen Überspringung nicht benötigter Spalten gelten die gleichen Hinweise wie zu Schema I. Auch die Probleme der statistischen Aufbereitung des wertmäßigen Materialverbrauches nach den Gesichtspunkten der Kostenrechnung bleiben dieselben und können auf gleiche Art gelöst werden.

Die Bewertung der Artikelkonten auf Grund der Mengen-Bestände und der Verrechnungspreise wird zweckmäßigerweise zu den erforderlichen Terminen gleichfalls mit Hilfe des Buchungsautomaten und des angeschlossenen elektronischen Multiplikationsgerätes „Robotron R 12“ erfolgen.

Bei den erläuterten Arbeitsabläufen für die vereinfachte Materialrechnung können nach

Schema I zwei Arbeiten – nämlich lagermäßige und dispositionsmäßige – auf **einem** Buchungsautomaten bzw. auf eine Bedienungskraft vereinigt werden,

während nach

Schema II drei Arbeiten – nämlich zusätzlich die direkte Bewertung der Belege – von **einem** Buchungsautomaten, gekoppelt mit dem elektronischen Multiplikationsgerät „Robotron R 12“, bzw. ebenfalls von der gleichen Bedienungskraft übernommen werden können.

Für manuelle Notizen des Materialdisponenten in bezug auf Bestelltermin, Bestell-Nr. und Bestell-Menge usw. ist nach wie vor in der Kopf- oder Fußleiste des Kontos der erforderliche Raum vorzusehen.

Als grundsätzliche organisatorische Voraussetzung für diese Vereinfachung durch Vereinigung der bisherigen Lagerkartei mit der Materialbuchhaltung und der Disposition muß eine günstige räumliche Lösung für diese Arbeitsgruppen gefunden werden, da sonst der unnötige Transport der Belege und Konten den Arbeitsablauf stören würde.

BUCHBESPRECHUNGEN

Grundfragen der Betriebsorganisation. VEB Verlag Technik, Berlin; 296 Seiten, 42 Bilder, 16,80 DM.

Unter Mitwirkung von 12 Autoren hat die Kammer der Technik das vorliegende Buch als erstes Werk, das einige Probleme der Betriebsorganisation unter den neuen gesellschaftlichen Bedingungen behandelt, herausgegeben.

Das Buch ist eine Sammlung von Vorträgen, die auf zwei Internatslehrgängen von der Arbeitsgemeinschaft (2) „Betriebsorganisation“ der Kammer der Technik gehalten wurden. Folgende Gebiete der Betriebsorganisation wurden behandelt:

- Grundsätze, Aufgaben und Methoden der Betriebsorganisation
- Rationalisierung in der volkseigenen Industrie
- Der volkseigene Betrieb, der Produktionsprozeß und die wirtschaftliche Rechnungsführung
- Die Planung technisch-organisatorischer Maßnahmen und die Betriebsorganisation
- Die Organisation des Produktionsablaufs
- Aufgaben und Aufbau der Kostenrechnung der sozialistischen Industriebetriebe
- Der Strukturplan
- Organisation der Arbeit in der Verwaltung
- Organisationsmittel
- Die Organisation der Lohn- und Materialbelege – ihre Auswirkung und Auswertung
- Einführung in die Organisation der Abrechnungsarbeit nach der Sortiermethode
- Betriebsorganisatorische Probleme der Raumplanung.

Dieses Buch gibt nicht nur den Betriebsorganisatoren einen umfassenden Einblick in die Probleme der Organisation, auch leitende Wirtschaftsfunktionäre sollten sich intensiv mit den Grundsätzen der Betriebsorganisation befassen, denn nur derjenige wird den Aufgaben, die der Siebenjahrplan uns stellt, gerecht, der seine eigene Arbeit und die seiner Mitarbeiter so organisieren kann, daß mit dem geringsten Aufwand der Maximalertrag im Sinne der Volkswirtschaft erzielt werden kann. Dabei ist der von Dr.-Ing. O. Köhler im vorliegenden Buch herausgestellte Leitsatz „Erst überlegen, dann handeln!“ besonders zu beachten. NTB 409 Porsche

„Arbeitsvorbereitung“ im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Organisation. Von K. Eike, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden; 81 Seiten, 39 Bilder, brosch.

Durch die Mechanisierung und Automatisierung der Industrie ist die Arbeitsvorbereitung ein entscheidendes Arbeitsgebiet für die wirtschaftliche Fertigung. Je sorgfältiger der Fertigungsablauf vorbereitet wird, um so weniger Stockungen und Änderungen des Produktionsablaufes werden zu überwinden sein. Diese Binsenwahrheit wird leider auch heute noch auf den verschiedensten Gebieten des wirtschaftlichen Lebens nicht beachtet. Nichterfüllung der Pläne und eine Verschlechterung der ökonomischen Ergebnisse sind dann die Signale, daß „etwas“ nicht stimmt.

Herr Wirtschaftsprüfer Dr.-Ing. Karl Eike unternimmt in dem vorliegenden Heft den Versuch, die Probleme der Arbeitsvorbereitung – ausgehend vom Maschinenbau – auch in anderen Industriezweigen kurz darzustellen. Ergänzend dazu dienen 39 Abbildungen dem besseren Verständnis des Gesagten.

Wenn auch der Verfasser, bedingt durch die gesellschaftlichen Verhältnisse, nicht im Sinne unserer Gesellschaftsordnung die Stellung des arbeitenden Menschen bei der Arbeitsvorbereitung herausarbeiten konnte, so gibt das vorliegende Heft den Praktikern manchen brauchbaren Hinweis. NTB 410 Porsche

Die Lochkarte in der Praxis. Teil II, Agenor-Verlag, Frankfurt (Main); 488 Seiten, 179 Bilder, Halbleinen, 22,40 DM.

Nachdem im I. Teil des Handbuchs die Grundlagen der Verfahrenstechnik dargestellt wurden, werden nunmehr im II. Teil praktische Beispiele der Anwendung der Lochkartentechnik in den verschiedensten Gebieten der Wirtschaft eingehend und allgemein verständlich behandelt. Dadurch bekommt der Leser einen Überblick über die vielseitige Verwendung der Lochkartentechnik.

Folgende Arbeitsgebiete sind im vorliegenden Handbuch von erfahrenen Organisatoren so dargestellt worden, daß verschiedene Organisationswege vergleichend und kritisch gegenübergestellt werden können.

Bestandsüberwachung und Materialdisposition, Anlageabrechnung und Anlagebudgetierung, Arbeitsvorbereitung, Brutto- und Netto-lohnabrechnung, Verkaufsabrechnung, Großhandel, Einzelhandel, Offene-Posten-Buchhaltung, Teilzahlungsgeschäfte, Zahlungsverkehr,

Banken und Sparkassen, Versicherungsunternehmen, Nachrichten und Verkehr, Versorgungsunternehmen, Behörden.

Im letzten Absatz: „Betriebswirtschaftliche Grundlagen für den Einsatz elektronischer Rechenanlagen“ werden einige grundsätzliche Probleme, die mit dem Einsatz von elektronischen Rechengärten und Anlagen unmittelbar zusammenhängen, angesprochen. Mit diesem relativ neuen Arbeitsmittel mit all seinen vielseitigen Anwendungsgebieten wird sich der in Vorbereitung befindliche III. Teil des Handbuchs der Lochkarten-Organisation befassen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das vorliegende Handbuch, geschrieben von 20 erfahrenen Fachleuten, für Wirtschaftsfunktionäre und Organisatoren sehr viele wertvolle Anregungen vermittelt. NTB 411 Porsche

Theorie und Praxis der Büromaschinen-Mechaniker, Die Schreibmaschine, Teil I. Von F. Schemm, Hans Burghagen Verlag, Hamburg; DIN A 5, 7,40 DM.

Wie es im Vorwort heißt, soll dieses Buch Mittler sein für den Lehrling, der sich auf die Gesellenprüfung, und für den Gesellen, der sich auf die Meisterprüfung vorbereitet. Aber nicht nur dies! Auch für den Fachlehrer, Prüfungsmeister und Meister in einer Büromaschinen-Reparaturwerkstätte ist es eine gute Hilfe in der täglichen Praxis. Herr Fritz Schemm ist als Fachmann bekannt und als Fachlehrer in der Büromaschinenklasse der Meisterschule in Bielefeld tätig.

Nach eingehendem Studium wäre es zu empfehlen, dieses Buch unseren angehenden Büromaschinen-Mechanikern zugänglich zu machen, damit sie stets ein Nachschlagewerk in der täglichen Praxis besitzen. In etwa 100 Fragen und Antworten werden viele Reparaturprobleme behandelt, wobei der Autor sich nicht auf die Reparaturanleitungen der Hersteller stützt, sondern seine eigenen umfangreichen Erfahrungen bekanntgibt. Außerdem werden ausführlich die Schreibmaschinenkonstruktionen behandelt, so daß somit ein Nachschlagewerk für alle Interessenten geschaffen wurde. NTB 382 Opl

Diode und Transistortechnik. Von M. Falter, VEB Verlag Technik, Berlin; 129 Seiten, 66 Bilder, 8,50 DM.

Der Autor, als Spezialist auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie der Fachwelt kein Unbekannter, gibt mit der vorliegenden Druckschrift eine kurz gefaßte Übersicht über die physikalischen Grundlagen der Halbleiter und über die technologischen Probleme der Halbleitertechnik. Der Inhalt der einzelnen Abschnitte ist so gehalten, daß er auch interessierten Nichtfachleuten ein bestimmtes Wissen auf vorgenanntem, immer mehr an Bedeutung gewinnendem Gebiet der Richtableiter vermittelt, darüber hinaus aber auch Möglichkeiten für die industrielle Anwendung aufzeigt, die dem Fachmann gute Anleitung zu geben vermögen. Hierdurch ist die Veröffentlichung insbesondere auch für Fachkräfte von besonderer Bedeutung, die speziell in der Büromaschinen-Industrie tätig sind und entsprechende Elemente praktisch verwerten.

Wenn auch das kleine Werk inhaltlich kurz und knapp gehalten ist, gibt es dennoch einen guten Überblick über den derzeitigen Stand der Halbleitertechnik, der insbesondere durch den 4. Abschnitt des Buches unterstrichen wird. Weiterhin werden zukünftige Entwicklungen mit ihren Perspektiven angedeutet.

Ein kurz gefaßtes Literaturverzeichnis gibt Anregungen zur Vertiefung bzw. Erweiterung des durch Studium der besprochenen Arbeit gewonnenen Wissens. NTB 412 Geiling

Zerspanende Werkzeugmaschinen – Technisches Englisch, Englisch-Deutsch. Von R. Walter, VEB Verlag Technik, Berlin; 372 Seiten, Ld., 21,- DM.

Das Buch bringt eine Gegenüberstellung englischer und deutscher Wendungen und Begriffe aus der Zerspanungslehre und aus den Fachgebieten, die mit dem Bau von zerspanenden Werkzeugmaschinen und den dazugehörigen Produktionsvorgängen zusammenhängen. Es soll einerseits Technikern und Anglisten beim Erlernen des technischen Englisch behilflich sein, andererseits aber auch direkt bei der Auswertung englischer technischer Texte und bei der Übersetzung von Patentschriften usw. helfen.

Da das behandelte Gebiet in der Gesamttechnik noch immer eine gewisse Schlüsselstellung einnimmt, dürfte das Buch auch Interessenten finden, die nicht direkt im Fachgebiet tätig sind. Der Kreis der Interessenten wird vor allem dadurch erweitert, daß ein Kapitel mit Wendungen und Begriffen eines so allgemein interessierenden Gebietes wie die „Hydraulik“ enthalten ist, weiterhin durch Aufnahme von Tabellen der britischen und amerikanischen Maßeinheiten und von Umrechnungstabellen.

Die Methode, die für die Erfassung des sprachlichen Materials verwendet wurde, könnte auch in den Fachgebieten verwendet werden, die im Interessengebiet der Leser unserer Zeitschrift liegen.

NTB 418 Martini

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Кöhler: Обзор и перспектива отрасли промышленности конторских машин в Германской Демократической Республике	289
Wolf: Промышленность бюроаппаратов Германской Демократической Республики на специальной выставке по бюроаппаратам в г. Будапеште	292
Bürger/Leonhardt: Техника перфокарт	295
Bühler: Бухгалтерские машины Mercedes ..	301
Ahner: Механизация упрощенного счетоводства материалов с бухгалтерскими автоматами Астра и Оптиматик	308
— Обзор патентов	312



Ewald Friederichs

Friedrichroda (Thüringen)

Fernsprecher 381 und 382

VERDUNKLUNGSANLAGEN SONNENSCHUTZ-ROLLOS

Vertretung in Berlin:

Hans Seifert, Berlin NO 55, Greifswalder Str. 44

Fernruf: 53 35 78 und 44 48 26



TELEFONSCHEREN- SCHWENKARME

in bekannter, bewährter
Qualitätsarbeit für Industrie
Werkstatt Büros usw.
Universell verwendbar und
unbeschränkte Verstellbarkeit.

Philipp Weber & Co. G. G.
Dresden A 1
Chemnitzer Straße 37, Ruf 4 2946



ationell mit
ktina

e zu diktieren haben ...

tärin das wieder, was von Ihnen diktiert

thr geschrieben werden soll ...

Ihre Mitarbeiterin voneinander unab-
ngt dazu bei, Ihre Büroarbeit zu ratio-

sentliche Vorteile und wird bald in vielen
hrlich werden ...

ar. Lassen Sie sich deshalb heute noch
en Fachhandel unverbindlich beraten ...

BUCHBESPRECHUNGEN

Grundfragen der Betriebsorganisation. VEB Verlag Technik, Berlin 296 Seiten, 42 Bilder, 16,80 DM.

Unter Mitwirkung von 12 Autoren hat die Kammer der Technik das vorliegende Buch als erstes Werk, das einige Probleme der Betriebsorganisation unter den neuen gesellschaftlichen Bedingungen behandelt, herausgegeben.

Das Buch ist eine Sammlung von Vorträgen, die auf zwei Internatslehrgängen von der Arbeitsgemeinschaft (2) „Betriebsorganisation“ der Kammer der Technik gehalten wurden. Folgende Gebiete der Betriebsorganisation wurden behandelt:

- Grundsätze, Aufgaben und Methoden der Betriebsorganisation
- Rationalisierung in der volkseigenen Industrie
- Der volkseigene Betrieb, der Produktionsprozeß und die wirtschaftliche Rechnungsführung
- Die Planung technisch-organisatorischer Maßnahmen und die Betriebsorganisation
- Die Organisation des Produktionsablaufs
- Aufgaben und Aufbau der Kostenrechnung der sozialistischen Industriebetriebe
- Der Strukturplan
- Organisation der Arbeit in der Verwaltung
- Organisationsmittel
- Die Organisation der Lohn- und Materialbelege – ihre Auswirkung und Auswertung
- Einführung in die Organisation der Abrechnungsarbeit nach der Sortiermethode
- Betriebsorganisatorische Probleme der Raumplanung.

Dieses Buch gibt nicht nur den Betriebsorganisatoren einen umfassenden Einblick in die Probleme der Organisation, auch leitende Wirtschaftsfunktionäre sollten sich intensiv mit den Grundsätzen der Betriebsorganisation befassen, denn nur derjenige wird den Aufgaben, die der Siebenjahrplan uns stellt, gerecht, der seine eigene Arbeit und die seiner Mitarbeiter so organisieren kann, daß mit dem geringsten Aufwand der Maximalertrag im Sinne der Volkswirtschaft erzielt werden kann. Dabei ist der von Dr.-Ing. O. Köhler im vorliegenden Buch herausgestellte Leitsatz „Erst überlegen, dann handeln!“ besonders zu beachten. NTB 409 Porsche

„Arbeitsvorbereitung“ im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Organisation. Von K. Eike, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden; 81 Seiten, 39 Bilder, brosch.

Durch die Mechanisierung und Automatisierung der Industrie ist die Arbeitsvorbereitung ein entscheidendes Arbeitsgebiet für die wirtschaftliche Fertigung. Je sorgfältiger der Fertigungsablauf vorbereitet wird, um so weniger Stockungen und Änderungen des Produktionsablaufes werden zu überwinden sein. Diese Binsenwahrheit wird leider auch heute noch auf den verschiedensten Gebieten des wirtschaftlichen Lebens nicht beachtet. Nichterfüllung der Pläne und eine Verschlechterung der ökonomischen Ergebnisse sind dann die Signale, daß „etwas“ nicht stimmt.

Herr Wirtschaftsprüfer Dr.-Ing. Karl Eike unternimmt in dem vorliegenden Heft den Versuch, die Probleme der Arbeitsvorbereitung – ausgehend vom Maschinenbau – auch in anderen Industriezweigen kurz darzustellen. Ergänzend dazu dienen 39 Abbildungen dem besseren Verständnis des Gesagten.

Wenn auch der Verfasser, bedingt durch die gesellschaftlichen Verhältnisse, nicht im Sinne unserer Gesellschaftsordnung die Stellung des arbeitenden Menschen bei der Arbeitsvorbereitung herausarbeiten konnte, so gibt das vorliegende Heft den Praktikern manchen brauchbaren Hinweis. NTB 410 Porsche

Die Lochkarte in der Praxis. Teil II, Agenor-Verlag, Frankfurt (Main); 488 Seiten, 179 Bilder, Halbleinen, 22,40 DM.

Nachdem im I. Teil des Handbuchs die Grundlagen der Verfahrenstechnik dargestellt wurden, werden nunmehr im II. Teil praktische Beispiele der Anwendung der Lochkartentechnik in den verschiedensten Gebieten der Wirtschaft eingehend und allgemein verständlich behandelt. Dadurch bekommt der Leser einen Überblick über die vielseitige Verwendung der Lochkartentechnik.

Folgende Arbeitsgebiete sind im vorliegenden Handbuch von erfahrenen Organisatoren so dargestellt worden, daß verschiedene Organisationswege vergleichend und kritisch gegenübergestellt werden können.

Bestandsüberwachung und Materialdisposition, Anlageabrechnung und Anlagebudgetierung, Arbeitsvorbereitung, Brutto- und Nettolohnabrechnung, Verkaufsabrechnung, Großhandel, Einzelhandel, Offene-Posten-Buchhaltung, Teilzahlungsgeschäfte, Zahlungsverkehr,

KURZNOTIZEN

Underwood durch die italienische Hintertür

Die Underwood Corporation of America hat 35 Prozent ihres Kapitals an die italienische Firma Olivetti abgetreten. Es handelt sich hierbei um 405 000 neue Aktien der Underwood Corp., deren Kapital Ende vergangenen Jahres bei etwa 38 Mill. Dollar lag. Beide Firmen kamen überein, daß die amerikanischen Büromaschinen künftig in Italien unter der dort eingeführten Markenbezeichnung „Olivetti“ vertrieben werden, die Olivetti-Produkte aber in den USA keineswegs den Namen „Underwood“ tragen dürfen.

Die Lierung der beiden Firmen erfolgte ersichtlich mit der Absicht, der amerikanischen Underwood eine sichere Absatzbasis für Italien und vor allem für die übrigen EWG-Länder zu schaffen. Noch nicht bekannt geworden ist allerdings, ob die Underwood-Erzeugnisse auch außerhalb Italiens unter dem Namen „Olivetti“ verkauft werden sollen.

Multiplizierender Rechenkörper

Der westdeutsche „Industriekurier“ berichtet: „Der multiplizierende Rechenkörper ist eine Neuerung, die an eine Schreibmaschine angeschlossen wird und damit eine besondere Fakturiermaschine ergibt. Während die zu rechnenden Werte mit der Schreibmaschine in die Formulareingabe eingetragen werden, hat der multiplizierende Rechenkörper das Ergebnis bereits ausgerechnet und auf einem Kontrollstreifen festgehalten. Die Zeit, die zum Bedienen zusätzlicher Rechenmaschinen aufgewendet werden mußte, wird eingespart. Übertragungsfehler werden vermieden, Kopfrechnen, Bleistiftrechnen oder Tabellenablesen gibt es nicht mehr. Der Kontrollstreifen wird schließlich zum nachträglichen Vergleichen mit den Werten des Beleges benutzt.“

Westdeutsche FACIT in schwedischen Händen

Das Düsseldorfer Büromaschinenwerk Facit GmbH ist zu 100 Prozent im Besitz der schwedischen A. B. Atvidabergs Industrier in Stockholm. Das westdeutsche Unternehmen erhöhte kürzlich sein Stammkapital um 1 Mill. DM auf 1,4 Mill. DM. Damit will die schwedische Gesellschaft insbesondere auf dem westdeutschen Markt stärker Fuß fassen, um späterhin den Absatz ihrer Erzeugnisse in den übrigen EWG-Ländern zu intensivieren. Zusätzlich zu dieser Kapitalerhöhung übernahm die Facit in Berlin die bekannte Büromaschinenfirma Otto Franz, die als Zweigniederlassung des Düsseldorfer Unternehmens mit einem Kapital von 1 Mill. DM ausgestattet wurde. Ob es sich bei der Erhöhung des Stammkapitals um die in Berlin ausgewiesene Summe handelt, war z. Z. nicht zu erfahren; ist jedoch fast als sicher anzunehmen.

Die Bemühungen der schwedischen Firma sind besonders im Zusammenhang mit US-amerikanischen Bestrebungen interessant, die ebenfalls über Kapitalinvestitionen auf dem westdeutschen und dem EWG-Markt Fuß zu fassen versuchen. In der Bundesrepublik sind die Schweden offenbar früher zum Zuge gekommen.

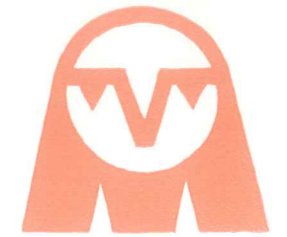
IBM auch in Südamerika

Die US-amerikanische IBM World Trade Corporation dehnt sich jetzt auch auf dem südamerikanischen Markt verstärkt aus. So errichtet sie demnächst in der Nähe von Buenos Aires ein Werk, dessen Produktion den gesamten argentinischen Bedarf an Rechenmaschinen, Vervielfältigungsmaschinen, Registrierkassen und anderen Büromaschinen decken und darüber hinaus noch die Nachbarländer beliefern soll. Die neue Fabrik wird auf einer Fläche von 9000 qm errichtet und soll 1960 bereits 400 Arbeiter beschäftigen. Für 1963 ist eine Beschäftigungszahl von 600 geplant.

Nach dem Anlaufen der Produktion dürfte damit Argentinien und vermutlich der größte Teil des südamerikanischen Marktes als Exportgebiet problematisch werden. Auf Grund der Monopolstellung wird die IBM vermutlich die Preise nach eigenem Gutdünken festsetzen. Zwar hofft man von argentinischer Seite auf die Einsparung von 2 Mill. Dollar jährlich, aber ob die IBM auf diesen Gewinn verzichten wird, bleibt dahingestellt.

4. Westdeutsche Büro-Fachausstellung in Köln

Ende Oktober fand in Köln die 4. Westdeutsche Büro-Fachausstellung statt. Angeboten wurden Büromaschinen, Büromöbel und Büroorganisationsmittel. Besonderes Interesse fanden die acht Sonder-schauen – Arbeitsvorbereitungsbüro einer Maschinenfabrik, industrielles Einkaufsbüro, Muster von Einzelarbeitsplätzen, handwerkliche Büroorganisation, moderne Datenverarbeitungsanlage, Einrichtung und Geräte aus dem Post- und Fernmeldewesen, Entstellen einer Buchungsmaschine und Betriebsberatungsstelle des Einzelhandels. NTB 424



rationell mit

diktina

diktina

hört das, was Sie zu diktieren haben ...

diktina

gibt Ihrer Sekretärin das wieder, was von Ihnen diktiert wurde und von ihr geschrieben werden soll ...

diktina

macht Sie und Ihre Mitarbeiterin voneinander unabhängig und trägt dazu bei, Ihre Büroarbeit zu rationalisieren ...

diktina

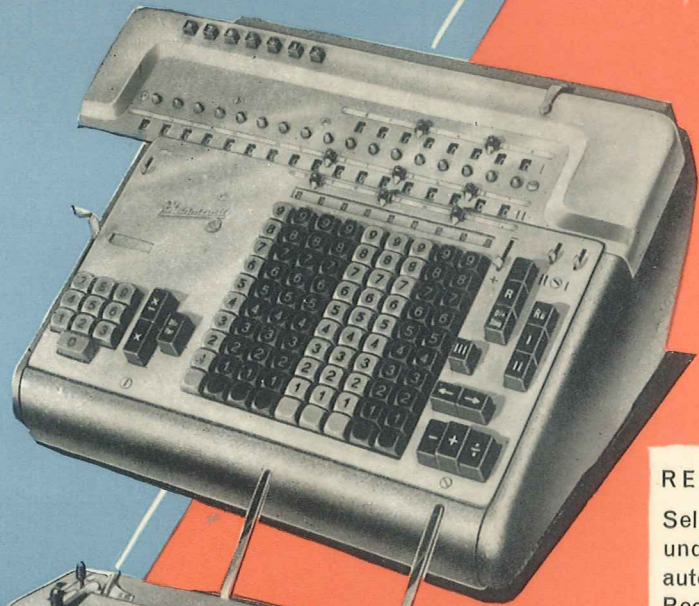
bringt damit wesentliche Vorteile und wird bald in vielen Berufen unentbehrlich werden ...

diktina

ist sofort lieferbar. Lassen Sie sich deshalb heute noch von Ihrem örtlichen Fachhandel unverbindlich beraten ...

RF

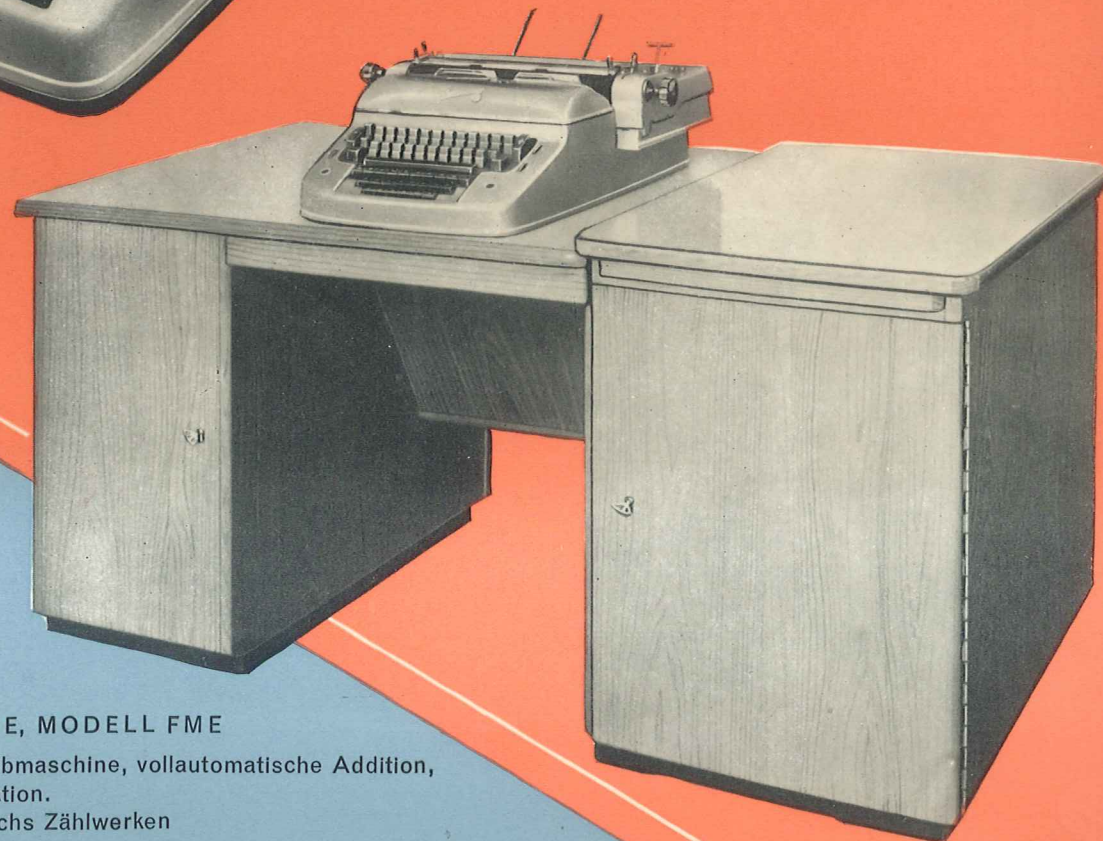
Büromaschinen aus Sömmerda



RECHENMASCHINE, MODELL SAR II c
Selbsttätige Multiplikation, Division, Löschung
und Rückübertragung im Stellenbereich 9x8x17,
automatische oder wahlweise Löschung der
Rechenwerke und Tastatur

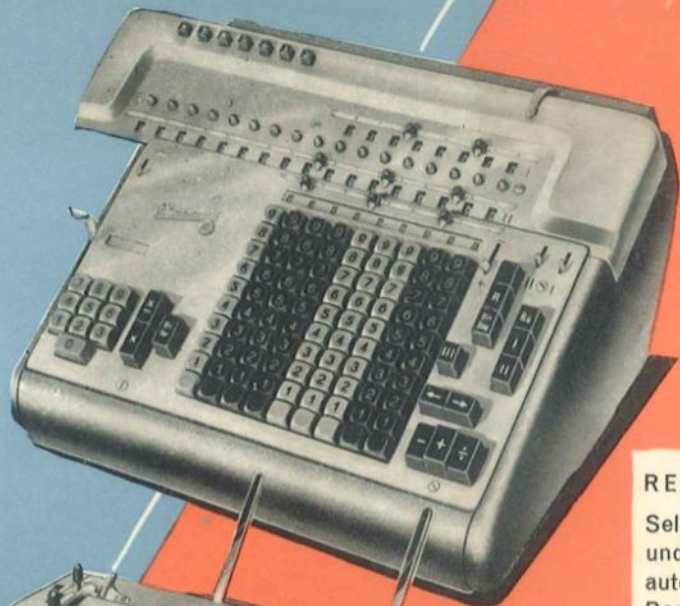


ELEKTRISCHE GROSS-
SCHREIBMASCHINE, MODELL G s E
Spielend leichter Gang, geringster Energiever-
brauch des Schreibers.
Lieferbar mit 32 oder 45 cm breitem Wagen



FAKTURIERMASCHINE, MODELL FME
mit vollelektrischer Schreibmaschine, vollautomatische Addition,
Subtraktion und Multiplikation.
Lieferbar mit drei bzw. sechs Zählwerken

Büromaschinen aus Sommerda



RECHENMASCHINE, MODELL SAR II c

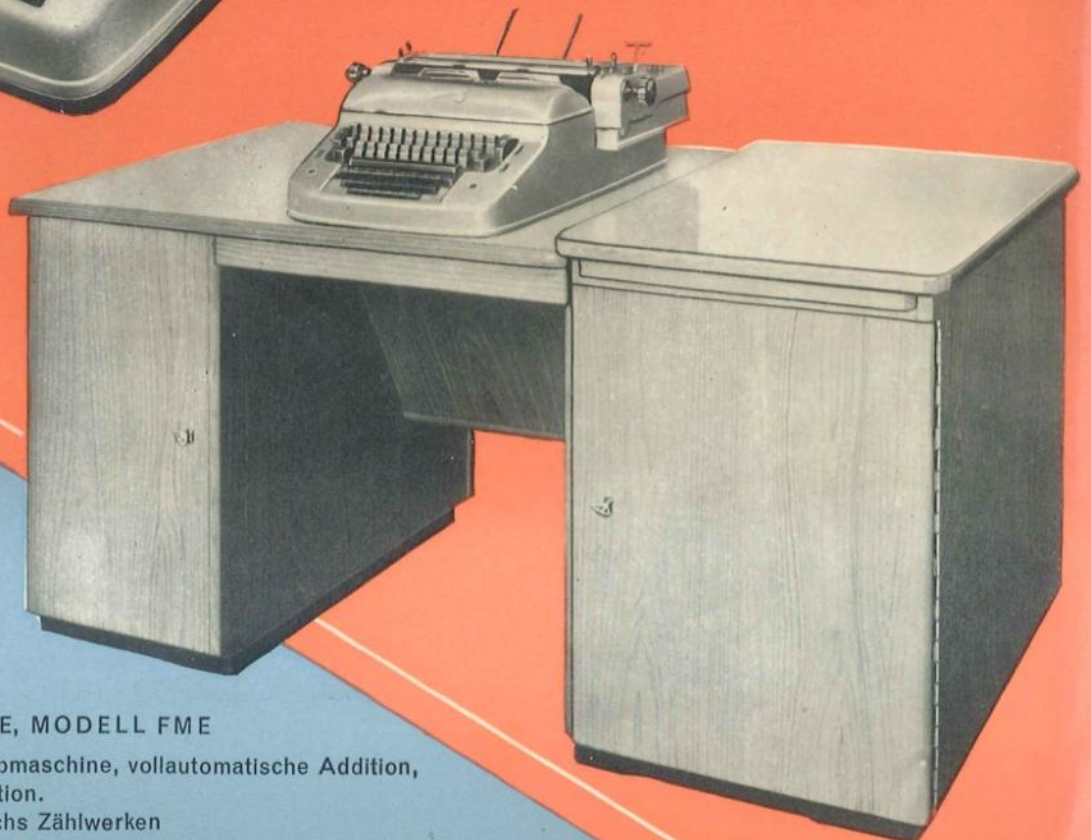
Selbsttätige Multiplikation, Division, Löschung und Rückübertragung im Stellenbereich $9 \times 8 \times 17$, automatische oder wahlweise Löschung der Rechenwerke und Tastatur



ELEKTRISCHE GROSS-SCHREIBMASCHINE, MODELL G s E

Spielend leichter Gang, geringster Energieverbrauch des Schreibers.

Lieferbar mit 32 oder 45 cm breitem Wagen



FAKTURIERMASCHINE, MODELL FME

mit vollelektrischer Schreibmaschine, vollautomatische Addition, Subtraktion und Multiplikation.

Lieferbar mit drei bzw. sechs Zählwerken