

Herausgeber: VVB Büromaschinen

Redaktionsbeirat:

Dr. habil. A. Henze, Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand,

K. Kehrer, F. Krumrey, Dr. H.-F. Meuche,

H. Meyer, Ing. B. Porsche, R. Prandl,

Dipl.-Ing. oec. G. Schubert, G. Schauer, B. Steiniger

Heft 9 1964

## Mit der Schöpferkraft der Werktätigen die Perspektive des Industriezweiges sichern

Generaldirektor W. LUNGERSHAUSEN, VVB Büromaschinen

In der bisherigen Entwicklung des Industriezweiges können wir dank der großartigen Leistungen und dem Ideenreichtum unserer Werktätigen auf gute Erfolge zurückblicken. Dabei wurden unter Bewältigung erheblicher Aufgaben sichtbare Fortschritte in Wissenschaft und Technik sowie bei der Steigerung der Produktion erzielt, neue Märkte erobert und ständige Exportbeziehungen mit über 80 Staaten der Erde begründet.

Der Steigerungsfaktor in der Produktion und im Export, der gegenüber 1949 das Siebenfache beträgt, ist ein echter Ausdruck der Leistungen unserer Werktätigen.

Neuentwickelte Erzeugnisse, wie der elektronische Fakturierautomat 381, das Transistoren-Saldiergerät TS 36 und der TM 20, zeugen von der Schöpferkraft unserer Arbeiter, Konstrukteure und Ingenieure bei dem notwendigen schnellen Übergang zur Elektronik als bestimmende Entwicklungstendenz des Industriezweiges.

Bei anderen wichtigen Erzeugnissen haben die Werktätigen in Durchsetzung des komplexen sozialistischen Wettbewerbes die festgelegten Aufgabenstellungen zur Sicherung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes erreicht bzw. wichtige Voraussetzungen dafür geschaffen.

Ausgezeichnete Ergebnisse erzielten in der Realisierung der übernommenen Verpflichtungen zur Planerfüllung besonders die Betriebe VEB Schreibmaschinenwerk Dresden, VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt, VEB Büromaschinenwerk Sömmerda und VEB Groma Markersdorf.

Diese Leistungen sind maßgeblich durch das Wachsen neuer Beziehungen unserer Menschen zur Arbeit und durch die Herstellung echter sozialistischer Arbeitsverhältnisse gekennzeichnet.

Für die Perspektive müssen wir die Initiative und Klugheit unserer Werktätigen zielstrebig auf die weitere schnelle Entwicklung und Produktion von Büromaschinen mit Weltniveau konzentrieren und sie sowohl in den Betrieben als auch in der VVB sehr eng mit einer qualitativen Verbesserung der Leitungstätigkeit verbinden.

Dafür geben insbesondere das neue ökonomische System der Planung und Leitung und die damit bisher durchgesetzten Veränderungen der Führungstätigkeit in der Entwicklung des Industriezweiges gute Voraussetzungen.

In der Entwicklung der Büromaschinenindustrie vollzieht sich gegenwärtig eine technische Revolution. Während vor wenigen Jahren nur Erzeugnisse der kommerziellen Bürotechnik mit ausschließlich mechanischen Funktionselementen gefertigt wurden, gab es eine qualitative Veränderung der Funktionselemente von der Mechanik über die Elektromechanik zur Elektronik. Darüber hinaus änderten sich die Maschinensysteme von konventionellen Büromaschinen zu Organisationsautomaten und Datenverarbeitungsanlagen und erweiterten dadurch die Anwendungstechnik der Büromaschinenerzeugnisse wesentlich.

Es stand die Aufgabe, dieser internationalen Entwicklung im Industriezweig Büromaschinen mit der schnellen und sicheren Produktionsüberleitung neuer Erzeugnisse zu entsprechen.

In der ersten Etappe dieser Entwicklung wurde im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda die Produktion von Lochkartenmaschinen aufgenommen sowie im VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt elektronische Recheneinheiten für Zusatzgeräte für Buchungsautomaten bzw. Lochkartenmaschinen gefertigt.



Bild 1. Partei- und Regierungsdelegation unter der Leitung des Genossen Walter Ulbricht auf dem Kollektivstand der VVB Büromaschinen im Bugra-Messehaus (Leipziger Herbstmesse 1962)

Während diese Rechner (R 12 und ASM 18) der sogenannten ersten Rechnergeneration mit Röhren ausgerüstet waren, führte die sprunghafte Entwicklung der Bauelementeindustrie dazu, daß schon nach wenigen Jahren voll transistorisierte Anlagen für den Weltmarkt bestimmend wurden (zweite Rechnergeneration). Der Fortschritt bei der Entwicklung von Bauelementen ist damit zu einer Haupttriebkraft der progressiven Entwicklung von Büromaschinen geworden. Die enge Verbindung der Büromaschinenindustrie mit der Bauelementefertigung trifft ebenso auf einige andere wichtige Industriezweige zu (z. B. Plasteverarbeitung) und zeigt, daß die Entwicklung und Produktion von Büromaschinen mit wissenschaftlich-technischem Höchststand maßgeblich von der Sicherung des Weltstandes der Zulieferungen bestimmt wird. Als Bestandteil der zweiten Rechnergeneration erfolgte im Industriezweig die Entwicklung und Fertigung transistorisierter Recheneinheiten TM 20 und TS 36, SER II sowie des elektronischen Fakturierautomaten Soemtron 381. Diese Erzeugnisse sowie eine neue Tabelliermaschine (402) wurden 1964 in die Produktion übergeleitet. Das sind Erfolge der sozialistischen Gemeinschaftsarbeit junger Entwicklungskollektive, die sowohl innerbetrieblich als auch überbetrieblich durchgeführt wurden und zu guten Ergebnissen führten, wobei es sich bewährte, daß schon bei der Entwicklung Technologen, Produktionsorganisatoren und Facharbeiter im Entwicklungskollektiv eingesetzt wurden.

Diese guten Leistungen unserer Arbeiter, Konstrukteure und Ingenieure gilt es, zielstrebig zur Durchsetzung der kommenden weit komplizierteren Aufgaben fortzusetzen.

Während die Rechner der zweiten Rechnergeneration durch den Einsatz von Transistoren gekennzeichnet waren, wird die sogenannte dritte Rechnergeneration durch die Verwendung von mikrominiaturisierten Bauelementen in Form von integrierten Schaltkreisen und von Dünnschichtspeichern bestimmt, die in den nächsten Jahren in elektronischen Rechnern und elektronischen Datenverarbeitungsanlagen eingesetzt werden und damit neue Maßstäbe für den wissenschaftlich-technischen Höchststand in der Büromaschinenindustrie setzen. Mit Hilfe der integrierten Schaltkreistechnik wird eine Senkung der Kosten, eine wesentliche Verkleinerung der elektronischen Aggregate, eine Verkürzung der Schaltzeiten und eine Verminderung der Leistungsaufnahme erreicht werden.

Diese Erkenntnis, daß nur über die Schaffung vollkommen neuer Logiksysteme der wissenschaftlich-technische Höchststand auch für kleine elektronische Aggregate erreicht wird, stellt die Aufgabe einer umfangreichen Grundlagenforschung auf diesem Gebiet.

Außer der Bestimmung neuer Funktionselemente, wie z. B. Anwendung der Pneumatik in der Rechentechnik, Verwendung neuer Speichermedien sowie Anwendung neuer Druckprinzipien (z. B. xerografisch, fotochemisch), ist die Festlegung neuer Organisationsprinzipien für neue Büromaschinenerzeugnisse als Ergebnis einer gründlichen Zweckforschung notwendig.

Entsprechend der erweiterten Bedeutung der Anwendungstechnik für die Entwicklung von Büromaschinenerzeugnissen ist die Grundlagen- und Zweckforschung vorrangig auch auf diesem Gebiet erforderlich. Bei der Grundlagenforschung gilt es insbesondere, die Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie (Netzwerkmethode) und die Entwicklung von Varianten des Informationsflusses von Primärdaten zu untersuchen.

Die Zweckforschung in der Anwendungstechnik stellt dabei die Aufgaben der Untersuchung von Einsatzmöglichkeiten elektronischer Datenverarbeitungsanlagen in allen Wirtschaftszweigen über die Ausarbeitung von Typenmustern und speziellen Projekten, der Optimierungsrechnungen bei der Bestimmung optimaler Produktionsprogramme und der Beschleunigung des Tempos auf dem Gebiet der Konstruktion und Technologie mit Hilfe von Rechenautomaten. Die Durchsetzung dieser großen Aufgaben erfordert eine komplexe Rekonstruktion unserer Produktionsbetriebe. In den Betrieben des Industriezweiges sind hochproduktive Fertigungsverfahren und Technologien einzuführen, so z. B. die Herstellung lötfreier Verbindungen, die Mechanisierung der Montagearbeiten durch Einsatz von automatischen Fügeeinrichtungen und die Einrichtung zentraler Fertigungsabschnitte mit Maschinenfließreihen. Das erfordert insbesondere auch die Festlegung neuer Prüftechnologien, die Veränderung der Betriebsmittel (Meßgeräte) und die Anwendung der rationellsten Produktionsorganisation.

Die Festlegung der Perspektivfragen des Industriezweiges macht es notwendig, durch eine gezielte Marktforschung die technische Entwicklung weitsichtig vorausschauend, auf die Jahre des Perspektivplanes zurückzurechnen und daraus Zeit und Qualität der Aufgaben des Industriezweiges festzulegen. Gute Erfahrungen bei der Bestimmung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes bis 1970 haben im Industriezweig besonders die Werktätigen des VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt bei der Festlegung ihrer Aufgaben für den Wettbewerb zu Ehren des 15. Jahrestages der Republik gemacht. Sie haben durch die Bestimmung des Welthöchststandes bis 1970 und das exakte Errechnen der



Bild 2. Besuch der Ausstellung der Erzeugnisse der Büromaschinenindustrie der DDR im Bugra-Messehaus auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1962 durch den Vorsitzenden des Präsidiums des Obersten Sowjets der UdSSR Anastas Mikojan

1964 und in den folgenden Jahren auf den Gebieten der Forschung und Entwicklung, der Technologie, der Kosten und der Steigerung der Arbeitsproduktivität notwendigen Lösungswege eine präzise Zielstellung für die notwendigen Entwicklungsetappen erreicht.

Das Wissen und der Kampf um den Welthöchststand wurden zur Sache aller Werktätigen im Betrieb gemacht. Diese Erfahrungen des VEB Optima Erfurt sind sehr wesentlich und sollten umfassender in allen Betrieben des Industriezweiges durchgesetzt werden.

Als eine wichtige Methode zur Bestimmung der wissenschaftlich-technischen Entwicklungsrichtung hat sich im Industriezweig die Durchführung von Verteidigungen bewährt. Diese Verteidigungen dienen der Sicherheit der perspektivischen Entwicklung von Wissenschaft und Technik, werden auf kollektiver Basis unter Einbeziehung von Experten des Industriezweiges sowie Hoch- und Fachschulen durchgeführt und zwingen insbesondere unsere leitenden Wirtschaftskader, sich gründlich mit den Problemen der internationalen Entwicklungstendenz und der Bestimmung der Perspektive ihres Betriebes zu befassen. Erfolgreich durchgeführte Verteidigungen sind die Bestätigung der wissenschaftlich-technischen Entwicklungsrichtung und der durchgeführten Forschungs- und Entwicklungsleistungen. Dabei hat sich insbesondere bei der Verteidigung vor Expertengruppen der VVB, die für bestimmte Schwerpunkte des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durchgeführt werden, die vorherige gründliche Testung vorliegender Funktions- oder Fertigungsmuster in betrieblichen oder zentralen Labors bewährt, die eine umfassende Beurteilung des erreichten Standes der Leistungsparameter und der Funktionssicherheit ermöglichten und Grundlage für Maßnahmen zur Verbesserung des Entwicklungsstandes sind. In der Perspektive müssen wir im Industriezweig zur Lösung der wachsenden komplizierten Aufgaben der technischen Entwicklung die Verteidigungen unter Ausnutzung der kollektiven Klug-

Bild 3. Englische Delegation am Stand des VEB Büromaschinenwerk Sömmerda bei der Besichtigung der Lochkartenanlage zur Leipziger Herbstmesse 1963





Bild 4  
Internationale Journalistendelegation am  
Vorführungsstand des VEB Buchungsmaschi-  
nenwerk Karl-Marx-Stadt zur Leipziger Früh-  
jahrmesse 1964  
Ascota-Datenverarbeitungssystem 1700

heit unserer Werkstätten noch komplexer zu gestalten, sie mehr auf die Probleme der Sicherung niedrigster Kosten konzentrieren und dabei verstärkt die Einbeziehung der wichtigsten Kooperationspartner der Betriebe bzw. des Industriezweiges durchsetzen, die sehr maßgeblich die Entwicklung und Produktion von Büromaschinen mit wissenschaftlich-technischem Höchststand bestimmen.

Die Elektronik und Anwendungstechnik prägen den neuen Charakter der Büromaschinenindustrie und erweitern ihre Bedeutung durch die Entwicklung und Produktion eines Systems der integrierten Datenverarbeitung zur wissenschaftlichen Planung und Leitung der Wirtschaft für die operative Produktionsorganisation und Kontrolle und die industrielle Prozeßsteuerung sowie die Rationalisierung der Verwaltungsarbeit.

Die Sicherheit der weiteren Durchsetzung des neuen ökonomischen Systems auf allen Gebieten zur schnellen Erreichung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes und Erfüllung der hohen Exportaufgaben des Industriezweiges wird wesentlich von einer neuen Qualität der Wissensvermittlung bestimmt. Die Aufgaben der Perspektive können wir im Industriezweig nur lösen, wenn wir eine breite Atmosphäre der Qualifizierung und des systematischen Lernens zur richtigen Erfassung der komplizierten Fragen von Wissenschaft, Technik und sozialistischer Leitungstätigkeit schaffen.

Diese Qualifizierung, die von einer aufgeschlossenen Bereitschaft unserer Werkstätten getragen wird, muß sich im Industriezweig besonders darauf konzentrieren, mit dem hohen Tempo der Entwicklung von Wissenschaft und Technik Schritt zu halten, die qualitativen Voraussetzungen für das schnelle Durchsetzen der Elektronik im Industriezweig zu schaffen und die weitere Wissensvermittlung über das neue ökonomische System der Planung und Leitung mit den spezifischen Erfordernissen des Industriezweiges zu verbinden.

Von erheblicher Bedeutung für die Verbesserung des Systems der Wissensvermittlung im Industriezweig ist ein ge-

ordneter Informationsdienst. Die bisher dazu vorliegenden Erfahrungen zeigen, daß mit dem Informationsfluß über die errichteten Leitstellen für Information gute Voraussetzungen, insbesondere für eine sachkundige Kenntnis der Entwicklungstendenzen von Wissenschaft und Technik sowie der Bestimmung perspektivischer Entwicklungsfragen, geschaffen wurde.

Wesentlich für den Industriezweig ist die schnelle und komplexe Bereitstellung qualifizierter Kader für erfolgte bzw. zur Überführung in die Produktion vorgesehenen Neuentwicklungen, um mit der Produktionswirksamkeit neuer Erzeugnisse eine qualitative Fertigung und Kundendienstbetreuung zu sichern.

Die richtige Vorbereitung der Absatzmärkte, insbesondere für die neuentwickelten Erzeugnisse des Industriezweiges und die damit verbundene laufende Organisationsberatung und Exportbetreuung bedingt für den Aufbau des Kundendienstes eine schnelle Bereitstellung befähigter technisch-wissenschaftlicher Fachkräfte des Industriezweiges.

Der operative Wirkungsgrad unseres Kundendienstes und die Sicherung und Steigerung der Produktion weltmarktfähiger Erzeugnisse sind deshalb wesentlich stärker als eine unabdingbare Einheit zur Realisierung unserer Exportaufgaben in die Leitungstätigkeit einzubeziehen.

Aufbauend auf der vorliegenden großen Bereitschaft und Initiative unserer Werkstätten werden wir im Industriezweig einen schnellen Vorlauf in dem Stand der Wissensvermittlung zur Lösung der perspektivischen Aufgaben schaffen müssen.

Dieser Verantwortung muß sich im besonderen jeder Leiter bewußt sein und sehr zielgerichtet die Maßnahmen zur Beschleunigung der Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes mit einer Weiterentwicklung des Systems der Wissensvermittlung verbinden.

Wir sind gewiß, daß der Industriezweig, gestützt auf die Klugheit und Schöpferkraft unserer Werkstätten, die komplizierten perspektivischen Aufgaben mit Erfolg lösen wird.

NTB 1056

# 15 Jahre

## DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK -

### 15 JAHRE ERFOLGREICHER BÜROMASCHINENEXPORT

Dipl. oec. H. FRÖLCKE, stellv. Direktor für Export,  
Büromaschinen-Export GmbH, Berlin

Die Deutsche Demokratische Republik ist 15 Jahre alt. In diesen 15 Jahren hat auch der Export der DDR-Büromaschinenindustrie einen schunghaften Aufstieg genommen. Wenn auch die ersten Exporte von Büromaschinen vor der Gründung der DDR getätigt wurden, so kann man doch erst seit dem Jahre 1949 von einer kontinuierlichen Außenhandelstätigkeit sprechen. Eng verbunden sind das Wachstum der Republik und das Wachstum des Büromaschinenexports. Die souveräne Republik ebnete den Weg für die Entwicklung des Außenhandels, der Außenhandel festigte das Ansehen und die internationale Bedeutung unseres jungen Staates.

Unter den Büromaschinenproduzenten und noch mehr im Büromaschinenexport nehmen die Betriebe unserer Büromaschinenindustrie einen bedeutenden Platz ein. Eine Auswertung der Ergebnisse des Jahres 1963 - die nunmehr vorliegen - zeigt, daß wir dicht hinter Frankreich sowohl in der Produktion als auch im Export von Büromaschinen im Weltmaßstab den 6. Platz innehaben. Dabei muß man beachten, daß Frankreich vor allem durch die stark angestiegene Produktion von Lochkarten- und elektronischen Datenverarbeitungsanlagen vor uns rangiert. In der Gruppe der Fakturier- und Buchungsmaschinen hingegen stehen wir an der 4. Stelle in der Welt. Der Bedarf an modernen Büromaschinen wächst von Jahr zu Jahr. Das zeigen sowohl die steigenden Produktionsziffern in den Haupterzeugerländern als auch die Umsatzzahlen in fast allen Ländern der Erde. Die Werke der Büromaschinenindustrie der DDR tragen dieser Bedarfsentwicklung Rechnung, indem sie hochleistungsfähige, moderne Büromaschinen zur Verfügung stellen. Hunderte von Maschinen verlassen täglich die Fließbänder der Werke. Die meisten dieser Büromaschinenwerke haben jahrzehntelange Traditionen in diesem Industriezweig aufzuweisen. Weltbekannte Erzeugnisse werden teilweise seit 60 Jahren im Raum Thüringen und Sachsen hergestellt. Markennamen wie Astra, Continental, Mercedes, Olympia, Rheinmetall und Erika haben hier ihren Ursprung. Die Namen wurden auf Grund der Warenzeichensituation nach dem Krieg geändert, geblieben sind die Erfahrungen und Kenntnisse der Facharbeiter, Techniker und Ingenieure, die die Qualität und Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen immer wieder unter Beweis stellen. Heute sind die neuen Warenzeichen und Markennamen, wie „Ascota“- und „Optimatic“-

Buchungsautomaten, „Soemtron“-Fakturierautomaten und -Rechenmaschinen, „Optima“- und „Erika“-Schreibmaschinen, „Cellatron“-Rechenautomaten und „Secura“-Registrierkassen, in der internationalen Fachwelt wieder gut bekannt. Dazu hat neben den großartigen Arbeitsleistungen der Werkstätten des Industriezweiges bei der Herstellung weltmarktreifer Erzeugnisse auch die sich ständig entwickelnde Außenhandelstätigkeit beigetragen.

Während in den Anfängen dieser Periode die Büromaschinen unter vielen anderen feinmechanischen, optischen und elektrotechnischen Erzeugnissen durch das Außenhandelsunternehmen DAHA Feinwerktechnik gehandelt wurden, wurde im Jahre 1952 durch Gründung des DIA Feinmechanik-Optik, mit einem eigenen Direktionsbereich für Büromaschinen, der wachsenden Bedeutung des Büromaschinenexports schon eher Rechnung getragen. Doch bald machten sich mit den steigenden Umsatzzahlen neue Organisationsformen notwendig. Nachdem im Außenhandelsunternehmen Polygraph-Export GmbH die Büromaschinen gemeinsam mit den Maschinen für die polygraphische Industrie im Exportprogramm enthalten waren, wurde mit Beginn des Jahres 1960 ein spezialisiertes Außenhandelsunternehmen, die Büromaschinen-Export GmbH, mit dem alleinigen Export aller Büromaschinen der DDR betraut. Diese Gründung entsprach der dynamischen Entwicklung der Exportumsätze, die in den Jahren 1949 bis 1959 sich vervierfachten.

Auch andere wichtige Fragen, wie die Zusammenarbeit mit der VVB Büromaschinen, die Beeinflussung der technischen Entwicklung und die Bearbeitung der Außenmärkte, konnten nunmehr besser gelöst werden.

Es gibt noch einige leitende Mitarbeiter beim Außenhandelsunternehmen Büromaschinen-Export GmbH, die diese Entwicklung von Beginn tätig beeinflusst haben. Hier sind vor allem die Direktoren für Export, Frau Herma-Maria Falke, Herr Alfred Nowak und Herr Heinz Köhler zu nennen, die in vielen Funktionen und Arbeitsbereichen ihr Bestes für die Sache des Büromaschinenexports gegeben haben. Zu diesen Pionieren zählt auch Herr Wolfgang Rauchfuß, stellv. Minister für Außen- und Innerdeutschen Handel, der in den vielen Jahren seiner Tätigkeit maßgeblich am Aufbau und Wachstum des Büromaschinenexports beteiligt war.

Die erfahrenen „Hasen“ bilden zusammen mit jungen, von Hoch- und Fachschulen kommenden Kadern das feste menschliche Fundament für die weitere erfolgreiche Entwicklung des Außenhandels mit Büromaschinen.

Ein Blick in die Statistik zeigt, daß die Entwicklung der volkseigenen Büromaschinenindustrie und des Exports einen äußerst raschen Aufschwung nahm. In den letzten 10 Jahren, seit 1954, konnte folgendes prozentuale Wachstum je Jahr erzielt werden:

1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
100	111	127	148	184	200	224
1961	1962	1963	1964 (Plan)			
265	280	315	365			

Ohne Zweifel ein stolzes Bild. Mehr als 70 kapitalistische Staaten und alle sozialistischen Länder befinden sich unter unseren Abnehmern. Von den ersten Handelsanfängen mit dem kapitalistischen Ausland, wie mit Dänemark durch Lieferung von Kleinschreibmaschinen „Erika“, mit Westdeutschland und Frankreich durch die Lieferung von Buchungsautomaten Astra und Continental sowie mit England durch den Export Tausender von Schreibmaschinen bis zu den mehr als 85 Ländern war ein weiter Weg voller handelspolitischer und technischer Schwierigkeiten zu überwinden. Wir waren abhängig von der Lieferung von Rohstoffen und bestimmten Zubehöerteilen, wir hatten die meisten handelspolitischen Diskriminierungen und ideologischen Vorbehalte aus dem Weg zu räumen, und wir haben es geschafft. Die Büromaschinen aus der DDR genießen in den Büros und Verwaltungen in aller Welt volles Ansehen und Vertrauen. Wenn man das Exportprogramm der ersten Jahre und das des Jahres 1964 sortimentsmäßig und technisch vergleicht, erkennt man, daß sich der Fortschritt nicht nur in den wachsenden Umsatzzahlen ausdrückt, sondern auch in der Leistung, der Qualität und der Formgestaltung der Maschinen sowie in einer modernen Produktionsorganisation. Während, um ein Beispiel zu nennen, damals fünf Werke mechanische 4-Spezies-Rechenmaschinen lieferten (die Fabrikate Mercedes, Rheinmetall, Melitta, Triumphator und Archimedes), gibt es heute nur noch die beiden Fabrikate „Soemtron“ und „Cellatron“ mit einem gut abgestuften Sortiment. Eine solche Bereinigung und Spezialisierung des Lieferprogramms wurde auch bei Schreibmaschinen vorgenommen, wo von sechs Fabrikaten (Erika/Ideal, Groma, Continental, Mercedes, Rheinmetall und Optima) nur noch drei für die Produktion übrigblieben. Damit wurde eine zielstrebige wirksame Spezialisierung und Sortimentsbereinigung zum Abschluß gebracht, die in einer besseren Kapazitätsausnutzung, höheren Stückzahlen in der Serienfertigung und stärkerer Konzentration auf die notwendigen Forschungen und Entwicklungen ihren Ausdruck findet. Die gegenwärtige Warenstruktur unserer Exporte nähert sich immer mehr den Erfordernissen des Marktes, mehr leistungsfähige Organisationsmaschinen für die Rationalisierung der Verwaltungsprozesse zur Verfügung zu stellen.

Gegenwärtig gehen etwa  $\frac{3}{4}$  aller Exportlieferungen nach den sozialistischen Staaten. Diese sind unsere Hauptabnehmer und bilden mit ihren langfristig geplanten Umsätzen die sichere Basis für unsere Büromaschinenindustrie. Der Export nach den sozialistischen Ländern zeigt folgendes Wachstum, wenn wir das Jahr 1956 als Basisjahr betrachten:

1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
100	123	177	218	244	300	343	406

Größtes Abnehmerland ist in diesem Gebiet die UdSSR, die etwa  $\frac{1}{3}$  unserer Gesamtexporte an Büromaschinen aufnimmt, was gleichzeitig 45 % unseres Exports in das sozialistische Wirtschaftsgebiet ausmacht.

Trotzdem ist es in unserer Industrie noch nicht möglich, den riesigen Bedarf der Sowjetunion an verschiedenen Büromaschinengattungen, wie Kleinschreibmaschinen, elektrischen Schreibmaschinen oder Buchungsautomaten mit elektronischen Zusatzgeräten, voll zu decken. Die durch die starke Spezialisierung und Rationalisierung frei werdenden Kapazitäten werden jedoch immer mehr auch eine Auswirkung auf die Deckung des Bedarfs haben.

An zweiter Stelle liegt hier die Volksrepublik Polen, die einen Anteil von 22 % an den Exporten nach den sozialistischen Staaten inne hat, gefolgt von der CSSR und der Volksrepublik Ungarn mit je 10 % Anteil, Jugoslawien mit 6 %, Rumänien mit 4 %, Bulgarien mit 2 % und Kuba mit 1 % Anteil. Der Handel mit den fernöstlichen Volksrepubliken ist noch schwach entwickelt, jedoch wird dieser mit der wachsenden Industrialisierung der Volksrepublik China, der Volksrepublik Korea, der Volksrepublik Vietnam und der Mongolischen Volksrepublik an Bedeutung gewinnen.

Mit dieser Rolle des Hauptlieferanten für alle sozialistischen Länder ist selbstverständlich auch eine große Verpflichtung verbunden. Durch die exakte termingerechte Lieferung qualitativ hochstehender Erzeugnisse wird der fortschreitende Mechanisierungs- und Rationalisierungsprozeß der Verwaltungs- und Büroarbeit der sozialistischen Staaten von uns tatkräftig unterstützt. Ob in der sozialistischen Industrie, im Handel, im Bankwesen und in der genossenschaftlichen Landwirtschaft oder in dem Forschungsinstitut, überall arbeiten die DDR-Büromaschinen als Beweis einer umfassenden internationalen Zusammenarbeit und Arbeitsteilung zwischen den sozialistischen Staaten. Eine produktionsmäßige Abstimmung innerhalb der Länder des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe ist seit längerer Zeit in Arbeit, damit die Vorteile des sozialistischen Wirtschaftssystems auch im Gesamttrahnen des sozialistischen Lagers planmäßig wirksam werden.

Sofort mit Beginn des Büromaschinenexports wurden auch die traditionellen Verbindungen mit den Abnehmern der kapitalistischen Staaten wieder hergestellt. Im Jahre 1949 umfaßte die Länderpalette nur etwa 30 Staaten, während wir heute mit Abnehmern aus mehr als 70 kapitalistischen Ländern in geschäftlichen Verbindungen stehen. Dazu gehören alle europäischen Staaten und alle wichtigen überseeischen Länder in Amerika, Asien und Afrika.

Der Anteil am Gesamtexport betrug 1949 nach kapitalistischen Staaten nur etwa 10 %, heute verzeichnen wir einen Anteil von etwa 25 %. Die wichtigsten unserer Abnehmer im kapitalistischen Wirtschaftsgebiet sind Westdeutschland mit 26 % des Gesamtumsatzes, nach kapitalistischen Staaten, Frankreich mit 13 %, Italien mit 7 %, VAR mit 6 % sowie Spanien, Brasilien, Japan, Holland, Österreich und Indien – alle zwischen 5 und 4 % Anteil. Eine andere Gegenüberstellung der Anteile am Gesamtexport von DDR-Büromaschinen nach kapitalistischen Staaten ergibt folgendes Bild:

Europa (ohne DBR)	Übersee	DBR	EWG-Staaten	EFTA-Staaten
43 %	31 %	26 %	52 %	10 %

Auf Grund ihrer hohen Qualität und Leistungsfähigkeit haben die Büromaschinen der DDR gerade in den entwickel-

ten kapitalistischen Staaten – trotz stärkster Konkurrenz – festen Fuß gefaßt. Einige Beispiele dafür:

In den arabischen Ländern, vor allem in der VAR Ägypten, besitzen die Optima-Schreibmaschinen mit arabischer Tastatur etwa 80 % Marktanteil. Die jährlich ausgeschriebenen Tender für die Lieferung von Standardschreibmaschinen wurden immer wieder durch Optima gewonnen. In Dänemark, Belgien, Holland, Finnland und Griechenland gehören die Erika-Kleinschreibmaschinen, die fast ausschließlich nach kapitalistischen Staaten verkauft werden, zu den meistgekauften in dieser Maschinenkategorie. Auch nach den USA, Kanada und der Bundesrepublik werden jährlich Tausende dieser kleinen Maschinen verkauft.

Die Ascota-Buchungsautomaten in Verbindung mit elektronischen Zusatzgeräten und mit Anschlußmöglichkeiten an Lochkartenanlagen konnten ihre bestehenden Positionen in Westdeutschland, Frankreich, Italien und Brasilien weiter ausbauen. Die Fakturiermaschinen „Soemtron“ konnten im vergangenen Jahr gute Umsätze in Frankreich, Italien, Spanien und Japan verbuchen. Hier werden die neuen elektronischen Fakturieraufbauten aus Sömmerda weitere Absatzmöglichkeiten erschließen. Die Buchungsautomaten „Optimatic“ des VEB Büromaschinenwerk Optima Erfurt fanden durch die Möglichkeit ihres Einsatzes im £-Sterling-System einen guten Absatzmarkt vor allem in Großbritannien, Australien und Neuseeland.

Der Export nach den kapitalistischen Staaten erfolgt über Generalvertreter für die einzelnen Erzeugnisarten. Einige größere Vertretungen, vor allem in überseeischen Ländern, wo der Büromaschinen-Fachhandel nicht den Spezialisierungsgrad wie in Europa erreicht hat, haben die Vertretungen mehrere Fabrikate inne. Neben dieser Hauptlinie des Absatzes über Generalvertreter werden Versand- und Warenhäuser beim Verkauf von Kleinschreibmaschinen eingeschaltet. Das dichteste Vertreternetz besitzen wir in Westdeutschland, schon auf Grund der traditionellen Bindungen, die die westdeutschen Abnehmer mit den Werken der DDR-Büromaschinenindustrie haben. Hier ist neben der Aufteilung auf Maschinengruppen zwischen den Vertretern die Aufteilung nach Gebieten vorhanden, damit diese den umfangreichen aufnahmefähigen Markt intensiv bearbeiten können. Gegenwärtig existieren etwa 70 Vertretungen für unsere Erzeugnisse in Westdeutschland.

Für den Verkauf haben sich die Generalvertreter meistens ein weitverzweigtes Netz von Filialen, Untervertretern, Fachhändlern und Reisenden herangebildet, die den Endabnehmer unmittelbar bearbeiten. Neben dem Verkauf in Höhe einer Umsatzverpflichtung sind die Generalvertreter auch für eine wirkungsvolle Werbung in ihrem jeweiligen Land und für die Organisation eines einwandfreien Kundendienstes verantwortlich. Gerade der Kundendienst erhält für die komplizierten, hochwertigen Organisationsmaschinen eine immer bedeutendere Stellung. Mit Unterstützung der Lieferwerke werden beim Generalvertreter Werkstätten mit spezieller maschineller Ausrüstung, mit gut sortiertem Ersatzteillager und werksgeschultem Mechanikerpersonal errichtet. Ein Einbruch im Kundendienst bedeutet sofort eine Schmälerung weiterer Verkaufschancen. Große Bedeutung haben bei den Generalvertretungen für Organisationsmaschinen auch die Organisationsabteilungen, die den Endkunden den zweckmäßigsten Einsatz unserer Buchungs- und Fakturieraufbauten erläutern und demonstrieren müssen. Von ihrer Qualität – die durch Lehrgänge und Übersendung geeigneter Organisationsbeispiele gefördert wird – hängt letztlich der Verkauf der Maschinen ab.

Durch eigene Kundendienstabteilungen der Werke werden die Bemühungen der Generalvertreter um zufriedene Kunden unterstützt. In wichtigen Absatzgebieten, wo der Umfang der gelieferten Maschinen besonders groß ist, bzw. wo die Vertretungen noch nicht in der Lage sind, alle Kundendienstaufgaben zu erledigen, werden Kundendienststützpunkte der Werke errichtet.

Ohne Zweifel ist die enge Zusammenarbeit zwischen Generalvertreter, Außenhandelsunternehmen und Werk eine Voraussetzung für die weitere Steigerung unserer Verkäufe, die durch den harten Konkurrenzkampf auf dem Büromaschinenmarkt immer schwieriger wird.

Dazu gibt es viele Methoden und Wege, die die Zusammenarbeit fördern. Besonders wichtig sind die jährlichen Zusammenkünfte anlässlich der Leipziger Messen, da hier sowohl seitens des Außenhandelsunternehmens als auch seitens der Werke alle verantwortlichen Mitarbeiter vorhanden sind, um die vorgefallenen Probleme mit dem Generalvertreter zu klären. Regelmäßige Besuche der Generalvertreter durch Kaufleute und Techniker geben uns die Möglichkeit, die Marktverhältnisse und unsere Position auf dem Markt im Lande zu studieren und in der Zusammenarbeit zu berücksichtigen.

Viele Generalvertreter, vor allem in Westdeutschland und in den europäischen Staaten, sind schon jahrzehntelang Vertreter für eines unserer Fabrikate. Auch im Zeitraum des Bestehens unserer Republik haben sie – trotz mancher Anfeindung und Diskriminierung – das vertretene Fabrikat zu weiterem Ansehen gebracht. Für verdienstvolle und langjährige Generalvertreter wurde deshalb als Auszeichnung für ihre hohen Leistungen vom Außenhandelsunternehmen und von der Büromaschinenindustrie die „Peter-Mitterhofer-Medaille“ in Gold und Silber geschaffen. Eine derartige Ehrung, die erstmals im November vergangenen Jahres anlässlich der 15-Jahr-Feier des Büromaschinenexports der DDR vorgenommen wurde, trägt viel dazu bei, die gegenseitigen Beziehungen enger zu gestalten. Unter den mit einer Goldmedaille Ausgezeichneten befinden sich solche, in Fachkreisen wohlbekannte Unternehmen wie die Firmen Chauvin, CSM und Log Abax, Paris; Hugnot und Lagomarsino, Italien; TSC, Kairo; Marcel Heens, Belgien; Trenzinger, Hannover, u. a.

Mit ausschlaggebend für die Erfolge des Außenhandels in den letzten Jahren war die ständige Verbesserung der Außenhandelstätigkeit seitens der Mitarbeiter des Außenhandels und der Werke. Von größter Bedeutung waren hierbei die Maßnahmen zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Industrie und Außenhandel, die in den letzten beiden Jahren durchgeführt wurden und in einigen einheitlichen Ordnungen für das Vorgehen auf den Außenmärkten zum Ausdruck kommen. In diesen Ordnungen, wie z. B. der Exportordnung zwischen Büromaschinen-Export GmbH und der VVB Büromaschinen oder der Ordnung über den materiellen Anreiz oder der Ordnung über die Durchführung der Werbung, kommt die gestiegene Mitverantwortung der Industrie für den Export ihrer Erzeugnisse zum Ausdruck. Mit dieser neuen Qualität in der Zusammenarbeit stehen wir erst am Anfang, jedoch zeigen schon die ersten Erfolge, die anlässlich der Leipziger Messe und auch auf Auslandsreisen errungen werden konnten, daß wir uns auf dem richtigen Weg befinden, um auch in den nächsten Jahren die erhöhten Anforderungen bezüglich der Durchführung unserer Exporte wahrnehmen zu können.

NTB 1053



Dänische Kaufleute auf unserem Messestand in Leipzig

## Siebenmal mehr als vor 15 Jahren

Die DDR-Büromaschinenindustrie konnte seit 1949 nicht nur ihre Produktion, sondern auch den Export um das Siebenfache steigern. Die wissenschaftlichen und technischen Fortschritte des Industriezweiges trugen wesentlich dazu bei, mit steigender Produktion auch das steigende Interesse der internationalen Fachwelt zu gewinnen. Immer mehr wird die Leipziger Messe – die den umfassendsten Überblick über unser Büromaschinen-Programm bietet – zum Anziehungspunkt für Interessenten aus aller Welt, die sich hier von der Vielseitigkeit, der hohen Leistung und der Wirtschaftlichkeit der DDR-Büromaschinen überzeugen

**Vereinigung Volkseigener Betriebe Büromaschinen - Erfurt**  
**Exporteur: Büromaschinen-Export GmbH Berlin**

## Einige Betrachtungen zu modernen Leitungsmethoden

Dr. oec. H.-F. MEUCHE, Erfurt

Durch die verstärkte Einführung moderner Produktionsprozesse geraten die überlebten Leitungs- und Organisationsmethoden zu diesen in Widerspruch. Neue Formen der Leitung und Organisation der Betriebe und der Volkswirtschaft sind erforderlich, um diesen Widerspruch zu beseitigen.

Ein Ergebnis der ökonomischen Forschung in der Deutschen Demokratischen Republik ist, daß gegenwärtig die Durchsetzung des neuen ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft nicht mehr empirisch geschieht. Die Einführung neuer Leitungsmethoden erfolgt vielmehr auf wissenschaftlicher Basis. Umfangreiche Erfahrungen aus der Praxis werden verallgemeinert, die Leitung der Volkswirtschaft auf ihre Gesetzmäßigkeit erforscht und versucht, eine Wissenschaft von der ökonomischen Leitung zu entwickeln. Theoretiker und Praktiker verlangen immer stärker, daß die Wissenschaft von der ökonomischen Leitung Einzug in Forschung, Lehre und Praxis hält. Im gewissen Sinne existiert diese Wissenschaft bereits in der Theorie der Volkswirtschaftsplanung, der Ökonomik der Wirtschaftszweige, im Finanzsystem und in anderen Gebieten, die alle spezifische Leitungsfragen im Maßstab der Volkswirtschaft und im Rahmen der sozialistischen Betriebe behandeln. Das Studium der Kriterien für eine rationelle und optimale Leitungsorganisation sowie die exakte Auswahl geeigneter Leitungsmethoden ist z. Z. ungenügend. Dies gilt besonders für die Forschung auf dem Gebiet der Informationsverarbeitung in einem pyramidenförmigen System der volkswirtschaftlichen Berichterstattung.

In den letzten Jahren wurden gute Fortschritte erzielt, aber eine wissenschaftliche Theorie der Leitung fehlt. Die richtige Verallgemeinerung der Gesetzmäßigkeiten anhand der ökonomischen Praxis würde viele Jahre benötigen, selbst wenn verstärkt verschiedene Methoden der Leitungsorganisation experimentiert würden.

Für die Untersuchungen und die Erarbeitung einer Theorie von der Leitung der Volkswirtschaft ist erforderlich, die allgemeinen theoretischen Erkenntnisse der Kybernetik auszunutzen. Nur auf ihrer Grundlage kann eine ökonomische Kybernetik als Wissenschaft von der Organisation und Leitung ökonomischer Prozesse entstehen.

Elektronische Datenverarbeitungsanlagen gehören zu den Spitzenerzeugnissen menschlicher Tätigkeit, mit denen sich die Kybernetik beschäftigt. Die Kybernetik ist aber nicht mit einer Ausnutzung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen gleichzusetzen. Sie studiert vielmehr die allgemeinen Methoden der Leitungsorganisation an biologischen, bionischen, gesellschaftlichen, physikalischen, chemischen, psychologischen, linguistischen, neurophysiologischen und pädagogischen Vorgängen. Die kybernetischen Forschungen sind bereits so weit vorangeschritten, daß sie die wesentlichsten Gesetzmäßigkeiten der Leitung aufdecken und Systeme konstruieren, deren Eigenschaften die Ökonomik dringend benötigt.

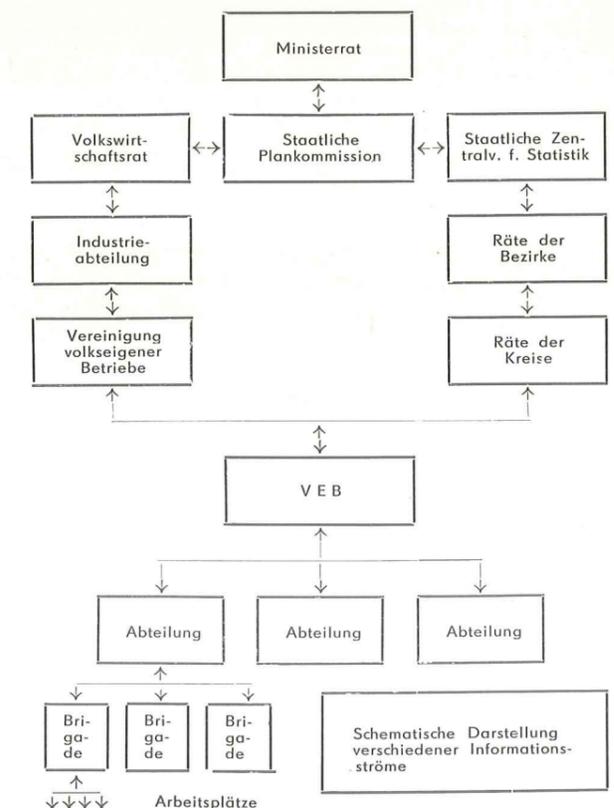
Das vorhandene Wissen von der allgemeinen Theorie der Kybernetik der Ökonomie aufzupropfen, um hierdurch zur wissenschaftlichen Planungs- und Leitungstätigkeit im betrieblichen oder volkswirtschaftlichen Rahmen zu gelangen, reicht nicht, denn alle Wissensgebiete, in die die Kybernetik eindringt, besitzen spezifische Probleme. Ökonomische Probleme sind besonders kompliziert, weil in ihnen viele Zufälligkeiten wirken. Daher ist die Ausdehnung der existierenden kybernetischen Theorien auf die Fragen der Ökonomie lediglich die Basis, auf der intensive Forschungs-

arbeit eine ökonomische Kybernetik entstehen lassen kann. Erfreulich ist, daß eine Reihe von Veröffentlichungen in der DDR den Problemen der Kybernetik Einzug in Theorie und Praxis verschafften. Mit dem Werk „Kybernetik in philosophischer Sicht“ von Herrn Prof. Dr. Klaus gelang die exakte Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem dialektischen Materialismus und der Kybernetik. Nachdem die Diskussionen um diese moderne Wissenschaft in der Sowjetunion, in der ČSSR und in anderen Volksdemokratien bereits zu praktischen Ergebnissen in Wissenschaft und Praxis geführt haben, wächst ihr Einfluß auch in unserer Republik. Der Durchbruch ist seit einiger Zeit erzielt, und nun stürmen auf den interessierten Kreis viele Schriften, Tagungen, Vorträge und ähnliche Veranstaltungen und Publikationen ein.

Im Gesamtkomplex der kybernetischen Probleme erscheinen die Fragen des Zusammenhanges zwischen Kybernetik und Ökonomie in der gegenwärtigen Etappe des umfassenden Aufbaus des Sozialismus in der DDR besonders aktuell. Kybernetische Probleme spielen eine immer größere Rolle, was u. a. die Referate und Diskussionen zum VI. Parteitag der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, auf der Wirtschaftskonferenz und dem 5. Plenum des Zentralkomitees beweisen.

Ein Teilprogramm der Kybernetik befaßt sich mit mathematischen Methoden, die in letzter Zeit bei uns recht stark in die Ökonomie eindringen. Ohne Zweifel wird sich die kom-

Bild 1. Schematische Darstellung verschiedener Informationsströme



plexe Leitungstätigkeit in den nächsten Jahren immer mehr auf Rechenautomaten stützen, da deren hohe Operationsgeschwindigkeiten die Anwendung mathematischer Methoden erst richtig und umfassend ermöglichen. Rechenautomaten der Gegenwart leisten mehrere 100 000 Rechenoperationen in der Sekunde. Das Problem des Einsatzes solcher Automaten liegt vor allem in der richtigen Programmierung und in der Eingabe exakter Informationen. Oft und viel wird über die Leistungsfähigkeit elektronischer Datenverarbeitungsanlagen gesprochen und geschrieben. Immer wieder wird auch vor der Überschätzung der Anwendungsmöglichkeiten gewarnt. Heute kommen noch häufig Fehleinschätzungen vor, und Betriebe und Institutionen warten auf die „Weltwunder“. Diese Haltung ist falsch. Gern sprechen Experten vom „Geschwindigkeitstrottel“ und meinen damit auch die modernsten elektronischen Datenverarbeitungsanlagen. Wir müssen unbedingt die Zeit zur Vorbereitung des Einsatzes elektronischer Datenverarbeitungsanlagen nutzen, um ihre wirtschaftliche Anwendung zu sichern. In mancher Veröffentlichung stand schon der zur Einsatzvorbereitung notwendige Zeitraum. Er wird allgemein mit zwei bis drei Jahren angegeben. Diese simple Darstellung kann zu falschen Resultaten führen und die Leiter von Großbetrieben veranlassen, lediglich einen mehr oder weniger geeigneten Mitarbeiter mit der Vorbereitung des Einsatzes elektronischer Datenverarbeitungsanlagen zu beauftragen. Selbst der beste Experte kann diese Aufgabe aber nicht allein schaffen. Fachkreise sprechen deshalb von „Mann-Jahren“ und schätzen die Vorbereitungszeit entsprechend ein. In vielen Betrieben wird sich die Vorbereitungszeit über zwanzig und mehr „Mann-Jahre“ erstrecken. Das bedeutet, daß z. B. vier Mitarbeiter fünf Jahre zu beschäftigen wären, oder zehn Mitarbeiter zwei Jahre. Dabei wird angenommen, daß sie keine anderen Aufgaben während dieser Zeit zu lösen haben.

Im weiteren Verlauf der Ausführungen sollen Fragen der Anwendungstechnik elektronischer Datenverarbeitungsanlagen dargestellt und damit verbundene Probleme von zwei Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Diese Gesichtspunkte sind:

- Der sozialistische Industriebetrieb als kybernetisches System und Teil des volkswirtschaftlichen Gesamtsystems,
- die Forderungen der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands und der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik zur Einführung moderner Leitungsmethoden und moderner Mittel.

In der Ökonomie gibt es viele Möglichkeiten, kybernetische Überlegungen und Berechnungen für die Betriebspraxis anzustrengen.

Die Fachliteratur bringt z. B. immer neue Varianten der Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang u. a.:

- „Die Bestimmung eines optimalen Produktionsprogramms. Für den Maschinenbaubetrieb ist ein derartiges Produktionsprogramm nach Sortiment und Stückzahl zu berechnen, das bei gegebenen Produktionsfaktoren (z. B. Arbeitsaufwand) und gegebenen Begrenzungen (z. B. Maschinenzeitfonds) einer bestimmten Optimalforderung genügt.
- Die Verteilung eines Produktionsprogramms auf kürzere Zeiträume.

Die Verteilung eines gegebenen Produktionsprogramms über die Planperiode ist ein weiterer Problemtyp für die Anwendung mathematischer Lösungsverfahren. Mit der Bestätigung der Planaufgabe erhält der Betrieb ein Produktionsprogramm von Erzeugnissen, die im Verlauf eines bestimmten Zeitraumes (z. B. Jahr) herzustellen sind. Diese Erzeugnisse sind so über kürzere Zeiträume zu verteilen, daß die Produktionskosten je Erzeugniseinheit unter den betreffenden Produktionsbedingungen minimal werden.

- Die Berechnung optimaler Losgrößen und optimaler Lieferbestände.

Diesem Problem wird in der westlichen Ökonomie große Aufmerksamkeit gewidmet, weil der einzelne Unternehmer bestrebt ist, sich durch entsprechende Lagerhaltung günstigst an die Marktschwankungen anzupassen.

Im sozialistischen Industriebetrieb hat das Losgrößen- und Lagerhaltungsproblem völlig andere Bedeutung. Das für einen bestimmten Zeitraum feststehende Produktionsprogramm und der gesicherte Absatz der Fertigerzeugnisse reduziert das Problem auf die Bestimmung wirtschaftlicher Losgrößen für eine optimale Verteilung des Programms bei minimalen Kosten je Produkt und gleichmäßiger Auslastung der Arbeitskräfte und der Arbeitsmittel.

- Die Bestimmung der Reihenfolge bei der Bearbeitung von Arbeitsgegenständen.

Jeder Arbeitsgegenstand wird entsprechend der vorgeschriebenen Technologie auf mehreren Arbeitsplätzen bearbeitet. Im Maschinenbaubetrieb werden in der mechanischen Bearbeitung eine Vielzahl von Einzelteilen mit unterschiedlicher Arbeitsgangfolge und Arbeitsgangdauer gefertigt. Für die Organisation des Ablaufs der mechanischen Bearbeitung ergibt sich daraus das Pro-

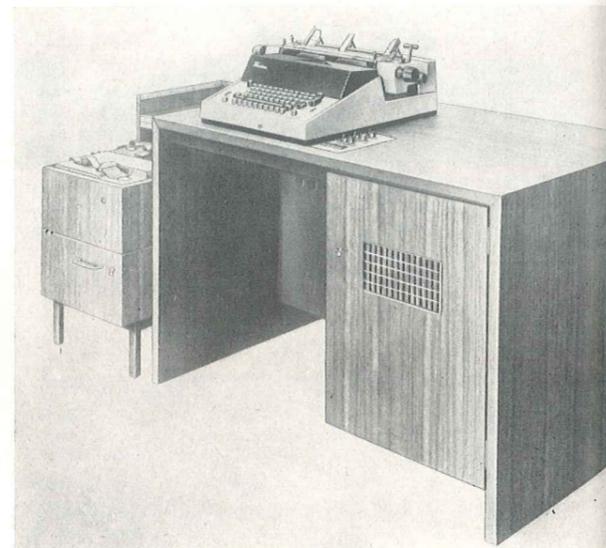
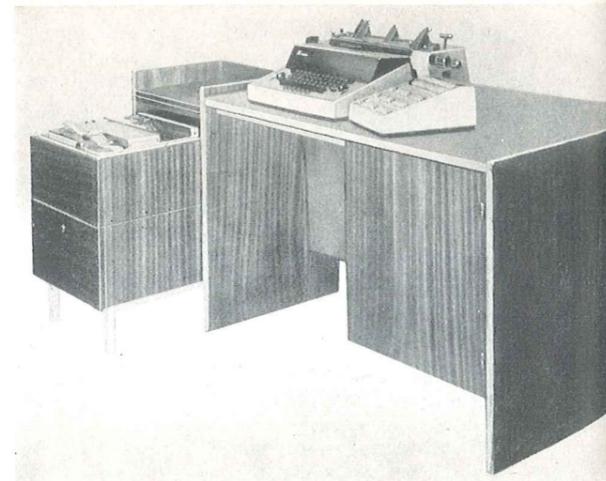


Bild 2. Soemtron 350, lochbanderzeugender und -lesender Fakturiersautomat

Bild 3. Soemtron 528, Schreib- und Organisationsautomat



blem der Reihenfolge, wie die verschiedenen Einzelteile zu bearbeiten sind, so daß bei Einhaltung der technologischen Arbeitsgangfolge die Arbeitsplätze bzw. Maschinen maximal ausgelastet werden und die Einzelteile eine möglichst minimale Zyklendauer haben.

- Die Bestimmung wahrscheinlicher Liegezeiten der Arbeitsgegenstände an den Arbeitsplätzen.

In den Maschinenbaubetrieben mit Einzel- und Serienfertigung beträgt der Anteil der Unterbrechungen an der Dauer der Produktionszyklen der Erzeugnisse etwa 50 bis 90 %.

Der größte Teil dieser Unterbrechungen ergibt sich aus dem Liegen der Arbeitsgegenstände vor den einzelnen Arbeitsplätzen bzw. -operationen. Der hohe spezifische Anteil von Liegezeiten an der Zyklendauer erfordert ihre Ermittlung in Abhängigkeit von den sich verändernden Faktoren. Die Vielzahl möglicher Bewegungsfaktoren der Arbeitsgegenstände im Produktionsprozeß erlaubt für die allgemeinen Bedingungen im Maschinenbaubetrieb nur eine Bestimmung der Liegezeiten als wahrscheinliche Größen."

(R. Kilian/W. Matthies: Mathematische Methoden in Organisation und Planung. VEB Verlag Technik, Berlin, Schriftenreihe Maschinenbauökonomik, H. 1/1963.)

Die mathematischen Methoden, mit denen diese Aufgaben zu lösen sind, sind vor allem die Matrizenrechnung, die lineare Programmierung, die Methode der schrittweisen Verbesserung und deren Variante, die Simplexmethode.

Mit Hilfe dieser Methoden berechnete Pläne vervollkommen die Qualität der betrieblichen Arbeit und die Leitungstätigkeit. Darüber hinaus läßt sich die Betriebsorganisation verbessern, sofern z. B. die Gesetzmäßigkeiten des Eintreffens von Materialabforderern, die Gesetzmäßigkeiten für die Bedienungszeit u. a. innerbetriebliche Beziehungen ebenfalls optimiert werden. Die Anwendung mathematischer Methoden in der Planung vervollkommen die Betriebsorganisation. Je mehr solche Methoden, wie die Warteschlangentheorie, Methoden der Netzwerkplanung - z. B. die Methode der kritischen Wege (Critical path method), die Methode „PERT“ (Program Evaluation and Review Technique = Schätzung der Technik und der Zusammenstellung der Programme, die Methode „LESS“ (Lease Cost Estimating and Scheduling-Schätzung der kleinsten Werte und der Aufstellung der Graphiken) - in die betriebliche Leitungsarbeit integrieren, desto mehr zeigt sich, daß z. B. sozialistische Industriebetriebe, Verkehrsbetriebe und Betriebe der Bauwirtschaft kybernetische Systeme darstellen. Sie sind mit der Volkswirtschaft durch vielseitige interne und externe Informationsströme verbunden. Diese Informationsströme sind wissenschaftlich zu untersuchen, um sie in ihrer Gesamtheit ausnutzen und beeinflussen zu können.

Bei der Lösung innerbetrieblicher Organisationsprobleme kann davon ausgegangen werden, daß die produzierenden Einheiten (Bereiche, Abteilungen, Brigaden) Elemente eines kybernetischen Systems sind. Eine Analyse der Informationsströme in diesem System ist notwendig, um z. B. die richtigen Maßnahmen zu deren Mechanisierung und Automatisierung zu erforschen.

Bei der Aufnahme des Istzustandes der Betriebsorganisation muß es nach Lehmann gelingen,

- den „Qualitätsgrad der Organisation der Glieder der Betriebseinheiten,
- den Realisierungsgrad der Organisation der Glieder der Betriebseinheiten,
- den Qualitätsgrad der Organisation der Abgrenzung der Verantwortung und Aufgaben,
- den Realisierungsgrad der Organisation der Abgrenzung der Verantwortung und Aufgaben,
- den Qualitätsgrad der Organisation des Ablaufs der Arbeit,

- den Realisierungsgrad der Organisation des Ablaufs der Arbeit und

- die Dichte für die Organisation des Ablaufs der Arbeit exakt zu analysieren.

(Dr. Heinz R. Lehmann: Grundsätze und Methoden der Organisationsarbeit in sozialistischen Industriebetrieben. Verlag Die Wirtschaft, Berlin 1963.)

Diese Arbeit erfaßt alle innerbetrieblichen Regelungssysteme, und eine wissenschaftlich begründete Organisation kann erreicht werden. Mit der Erforschung der innerbetrieblichen Regelungssysteme und Informationsströme kann deren Wirken zur Steigerung der Arbeitsproduktivität ausgenutzt und die Betriebsorganisation zur Produktivkraft werden. Die Mechanisierung von Rechen-, Schreib-, Buchungs-, Fakturier- und Sortierarbeiten mit Buchungs- und Fakturiermaschinen, Schreibautomaten und Lochkartenmaschinen half, Teile der innerbetrieblichen Regelungssysteme und Informationsströme zu erfassen. Dies gilt z. B. für die bei Regelungsvorgängen wichtigen Führungsgrößen und Planungsgrößen und einen Teil der Störgrößen (in diesem Zusammenhang ist die Störung jede positive oder negative Abweichung von den Sollwerten - z. B. Nichteinhaltung von technologischen Prozessen, Eingang von Verbesserungsvorschlägen - das erste Beispiel ist eine negative Störgröße, das zweite eine positive Störgröße).

Die relativ langsame Arbeitsweise und die ständig benötigte menschliche Arbeitskraft zur Bedienung der bisher eingesetzten Maschinen und Aggregate ermöglichte lediglich eine unvollständige und zu späte Ermittlung der benötigten ökonomischen Informationen. Zur Veränderung stehen mehrere Wege offen. Solche Wege sind:

- Einsatz zusätzlicher Buchungs- und Fakturiermaschinen, Schreibautomaten und Lochkartenmaschinen,
- Erforschung neuer Einsatzmöglichkeiten für die vorhandene Technik,
- Entwicklung und Anwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen einschließlich peripherer Geräte.

Alle drei Wege zielen dahin, die existierenden Informationsströme rationeller zu erfassen und die erhaltenen Informationen besser und schneller auszuwerten. Dabei ist davon auszugehen, daß elektronische Datenverarbeitungsanlagen ohne periphere Geräte - hierzu gehören z. B. auch Buchungs- und Fakturiermaschinen, Schreibautomaten u. a. lochbanderzeugende Maschinen - kaum auszulasten sind. Diese Maschinen werden deshalb auch in Zukunft benötigt. Sie werden vor allem im Gesamtsystem einer integrierten Datenverarbeitung von der Betriebsabteilung über den Betrieb, den Industrie- oder Wirtschaftszweig bis zur Verdichtung auf volkswirtschaftlicher Ebene ihren festen Platz behalten.

Bis zum Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen in der DDR werden Lochkartenmaschinen des VEB Büromaschinenwerk Sömmerda die wichtigsten Aggregate zur Erfassung von Informationsströmen sein. Deshalb sind zunächst alle mit der Lochkartentechnik durchführbaren Arbeiten maschinell zu erledigen, wobei die Wirtschaftlichkeit immer zu berücksichtigen ist.

Lochkartenmaschinen arbeiten z. B. auf folgenden Gebieten:

- Auswertung der Stücklisten für die Materialwirtschaft (Materialbedarfslisten, Materialplanung, Materialvorgaben, Aufstellen von Ersatzteilprogrammen) und die Finanzplanung (Kostenplanung, Richtsatzbestandsplanung);
- Erarbeitung von Planungsunterlagen für Arbeitsmittel, Arbeitszeit und Arbeitskräfte, z. B. Ermittlung des Bedarfs an Werkzeugen, Vorrichtungen, Lehren, Ermittlung der benötigten Maschinen und der Arbeitskräfte nach Berufen, Qualifikation und Lohngruppen (personengebunden und leistungsgebunden), Ermittlung des Lohnes, untergliedert und summiert nach Kostenstellen, Aufträgen und Kostenträgern;



Bild 4. Ascota-Duplex Klasse 117 L mit Anschluß Lochstreifen – Lochkarten

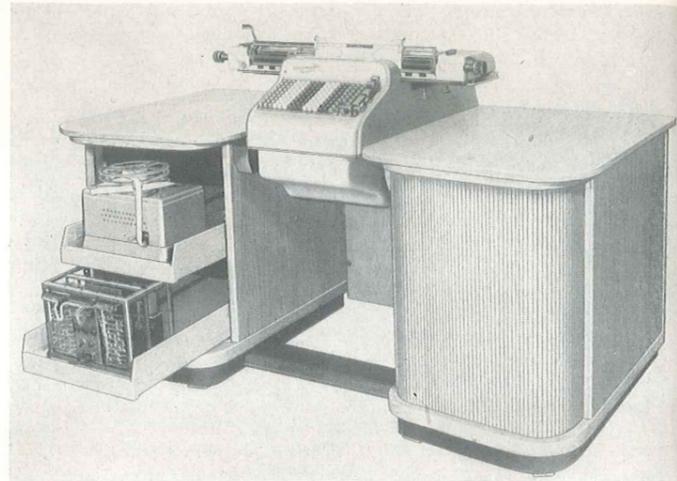


Bild 5. Optimatic-Buchungsautomat mit Lochbandanschluß

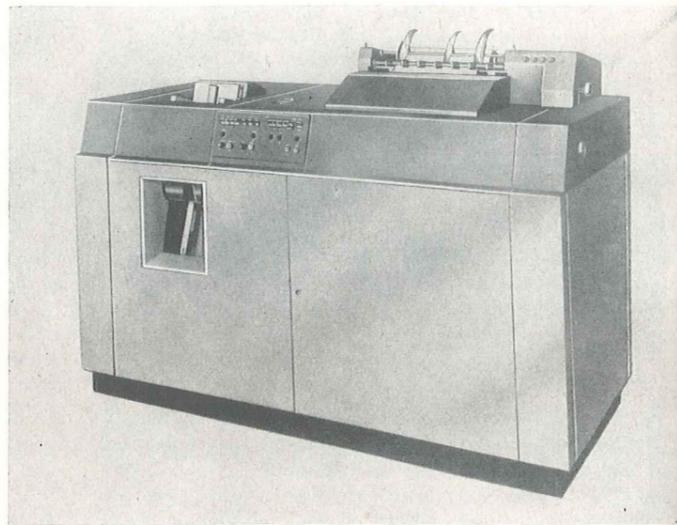
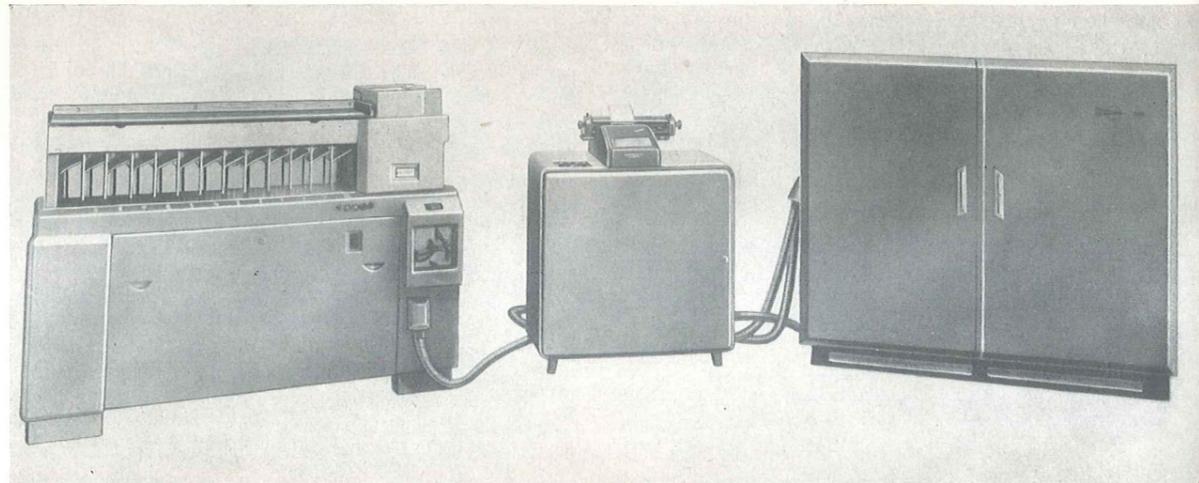


Bild 6. Tabelliermaschine Soemtron 402

Bild 7. Elektronensaldierer ES 24



- Vorkalkulationsarbeiten für Preisbildung und Planung;
- Berechnung zur Ermittlung des Maschinenzeitfonds;
- Kapazitätsberechnungen und Führung der Kapazitätsausnutzungstatistik, Erforschung notwendiger Kooperationsbeziehungen;
- Durchführung von Aufgaben der Grundmittelrechnung, z. B. die Ermittlung der Abschreibungen und die Verteilung der Summen auf Kostenstellen, Anfertigung von Inventurlisten und Inventarverzeichnissen, Führung von Grundmittelkarten nach Bestandskonten der Finanzbuchführung, nach Kostenstellen u. a. Gesichtspunkten der Buchführung und Statistik;
- Materialabrechnung nach Kostenträgern, Kostenstellen, Artikeln, Bestandskonten und Warennummern sowie Planpositions-Nummern, Anfertigung von Inventurlisten, Lieferung von Angaben für die Materialstatistik und die Materialberichterstattung;
- Erarbeitung von Unterlagen für die Arbeitszeit- und Lohnrechnung, z. B. der Normzeit und der effektiv verbrauchten Zeiten, Errechnen des Bruttolohnes, Erfassung der Ausfallzeiten, Lieferung von Angaben für die Arbeitskräftestatistik und die Arbeitskräfteberichterstattung. Sofern erforderlich, können alle Angaben nach Arbeitskräften, Kostenstellen, Kostenträgern und Kostenarten untergliedert werden;
- Führung von Rechnungseingangsjournalen (kostenlose Kontokorrentrechnung) und Rechnungsausgangsjournalen, Darstellung des Zahlungsverkehrs, Ausstellung von Lieferantenlisten, Kundenlisten, Bestandsrechnung für Fertigerzeugnisse anhand der Umsätze;
- Bereitstellung von Unterlagen und Informationen für die Absatzstatistik nach Kunden, Exportländern, Warengruppen, Schaffung von Tabellen für die Bedarfsforschung und Marktanalysen;
- Kostenrechnung mit den bereits bei den einzelnen Grundrechnungsarten (Materialrechnung, Arbeitszeit- und Lohnrechnung, Grundmittelrechnung) ermittelten Zahlen, Durchführung von Nachkalkulationen, Erfassung von innerbetrieblichen Verlustquellen, z. B. Ausschuß-, Mehr- und Nacharbeit;
- Führung der Finanzkonten, Anfertigung von Abschlußtabellen, Summenbilanzen und Saldenbilanzen.

Diese Zusammenstellung ist nicht vollständig, vermittelt aber einen Überblick über das Gebiet der Anwendung von Lochkartenmaschinen. An dieser Stelle wurde absichtlich der Rahmen für eine komplexe Mechanisierung von Verwaltungsarbeiten aufgezeigt. Besonders hierin liegt der Nutzen der Großmechanisierung, der bei Anwendung der mittleren Mechanisierung nie zu erreichen ist. In diese Betrachtung wurden auch Arbeiten einbezogen, die bei Anwendung der Lochkartentechnik unter Umständen keine Arbeitszeit und Verwaltungskosten einsparen. Hierzu gehört z. B. die Führung der synthetischen Konten, da der Aufwand für das Lochen und Prüfen der Karten, die für dieses Arbeitsgebiet benötigt werden, relativ hoch ist, die Auswertungsmöglichkeiten aber begrenzt sind. Dennoch sollte die Führung der synthetischen Konten in die Arbeiten der Rechenstation einbezogen werden, um tatsächlich im Endeffekt komplex zu mechanisieren und um Buchungsmaschinen, Buchungsautomaten u. a. Maschinen der mittleren und kleinen Mechanisierung freizustellen.

Die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten der Lochkartentechnik gewinnen ihr ständig neue Anhänger. Diese Möglichkeiten dürfen aber nicht zum unüberlegten Einsatz hochwertiger Lochkartenmaschinen führen. Der Errichtung von Rechenstationen sind immer Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen voranzustellen. Dabei ist u. a. folgendes festzustellen: Welche Betriebe sind an die Rechenstation anzuschließen? Welche Arbeiten sind in der Rechenstation zu erledigen? Handelt es sich vorwiegend um Arbeiten, von deren Einförmigkeit die Arbeitskräfte in den Verwaltungsabteilungen zu befreien sind?



Bild 8. Lochkartenrechner „Robotron 100“

Fallen die Arbeiten in Massenumfang an und sind sie hierdurch besonders für die Bearbeitung mit Lochkarten geeignet? Ist eine mehrfache Auswertung der Lochkarten im allgemeinen möglich, damit die Kosten niedrig gehalten werden können? Ist der Aufwand für den Transport der Belege und der ausgewerteten Unterlagen vertretbar und welche Art des Belegtransportes ist zweckmäßig?

Sind Methoden der Datenfernübertragung einzuführen?

Wie hoch ist der ökonomische Nutzen, der durch die Errichtung der Rechenstation eintritt?

Nach Beantwortung dieser grundsätzlichen Fragen können die entsprechenden Schlüsse gezogen werden.

Hierbei ist von den Beschlüssen und Hinweisen des VI. Parteitag der SED, der Wirtschaftskonferenz und dem 5. Plenum auszugehen. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Auswertung der Richtlinie für das neue ökonomische System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft, die u. a. auf die Anwendung modernster Mittel und Methoden der Leitungstätigkeit orientiert. Mit der Anwendung der konventionellen Lochkartentechnik kommen die Wirtschaftszweige, Betriebe und Institutionen dieser Aufforderung zwar nach, können aber in letzter Konsequenz den entscheidenden Erfolg nicht erzielen, da der konventionellen Lochkartentechnik Grenzen gesetzt sind, die z. B. Optimierungsrechnungen nur unter großen Schwierigkeiten und mit relativ hohem Zeitaufwand ermöglichen. Der Fluß wichtiger Informationsströme kann nicht erfaßt werden. Die kurzfristige, simultane Auswertung von Daten ist nicht möglich. Damit erscheint die Zweckmäßigkeit des Einsatzes von Lochkartenanlagen fraglich, sofern man von modernsten Mitteln und Methoden der Leitungsarbeit die Möglichkeit der Errechnung von Planungsvarianten und der simultanen Datenaufbereitung verlangt. Diese Folgerung wäre falsch, denn die Entwicklung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen beeinflusste bisher kaum die Bedeutung der Lochkartentechnik. Im Gegenteil, Fachexperten sprechen oft und gern von einer „Renaissance“ der Lochkarte, zumal eine enge Verbindung zwischen Lochkartentechnik und elektronischer Datenverarbeitung möglich ist. Dies besonders im Hinblick auf viele gleiche Voraussetzungen bei der Einsatzvorbereitung von Lochkartenanlagen und elektronischen Datenverarbeitungsanlagen. Der Einsatz von Lochkartenmaschinen ist in jedem Fall eine Etappe zur komplexen Mechanisierung von Verwaltungsarbeiten.

## Elektromechanische Fakturiermaschinen nach wie vor unentbehrlich

W. HAMPEL, Tunzenhausen

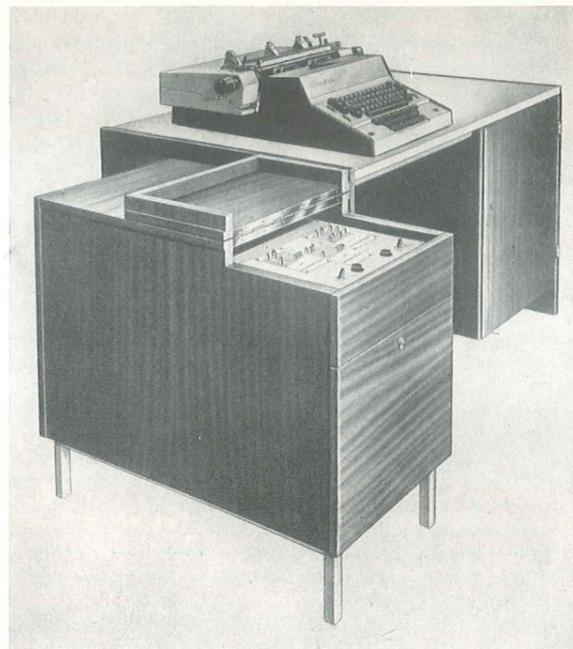
Bild 1. Fakturierautomat „Soemtron 319“ mit 8-Kanal-Lochstreifen

Jedes Unternehmen ist im Zuge des sich ständig steigernden Konkurrenzkampfes dem Zwang der Rationalisierung unterworfen. Moderne Fertigungsverfahren sind für die Konkurrenzfähigkeit die erste Voraussetzung, und aus diesem Grunde wurden seit langer Zeit genügend Mittel für Rationalisierungsmaßnahmen bereitgestellt. Es handelt sich hierbei in erster Linie um Fertigungsmaschinen, deren Vervollkommnung sich bis zur heutigen elektronisch gesteuerten Taktstraße etappenweise vollzog. Mit der ständigen Weiterentwicklung der Werkzeugmaschinen war dem Menschen Gelegenheit gegeben, sich schrittweise mit deren Gebrauch vertraut zu machen, um sie zur Erreichung des höchsten ökonomischen Nutzens zu beherrschen.

Anders verhielt es sich jedoch mit der Mechanisierung der Büroarbeit, denn Schreib-, Addier- und Rechenmaschinen blieben eine lange Zeit die einzigen Helfer in der kleinen und mittleren Mechanisierung. Erst in den letzten Jahrzehnten hat sich auf diesem Gebiet eine Wendung vollzogen. Es wurden Maschinen entwickelt, die sich besonders im Fakturier- und Buchungswesen ihren Platz sicherten und die dem Menschen zum unentbehrlichen Helfer wurden. Trotz allem blieb gegenüber der Mechanisierung in der mechanischen Fertigung ein Rückstand zu verzeichnen, der im ungünstigen zahlenmäßigen Verhältnis der im Abrechnungswesen beschäftigten Personen gegenüber den Produktionsarbeitern seinen Niederschlag findet.

Aus der Erkenntnis heraus, daß es auf dem Gebiet der Mechanisierung des Abrechnungswesens noch viel nachzuholen gilt, ist es verständlich, daß sich im Zeitalter der Elektronik alle Blicke auf diese Entwicklung richten, zumal ihre Vorzüge in bezug auf Arbeitsgeschwindigkeit und Speicherkapazität nicht zu überbieten sind. Hinzu kommt noch, daß in allen Ländern das Bestreben zur integrierten Datenverarbeitung führt, und es ist daher nicht verwunderlich, daß man in Betrieben aller Größenordnungen zur Erledigung aller Probleme in der Elektronik eine Patentlösung sucht.

Um jedoch ein klares Bild über die Einsatzmöglichkeiten der Elektronik zu erhalten, sollte man sich erst einmal die bereits bestehenden Anlagen betrachten, die speziell für das Abrechnungswesen geschaffen wurden. Insbesondere handelt es sich hierbei um elektronische Fakturiermaschinen und Datenverarbeitungsanlagen sowie elektronische Zusatz-



aggregate für Buchungsmaschinen, mit deren Hilfe sich zusätzlich Multiplikationen durchführen lassen. Die elektronischen Fakturiermaschinen unterscheiden sich in ihrer Anwendungsmöglichkeit kaum von den bisherigen elektromechanischen Modellen. Die Anzahl der Speicherplätze bewegt sich bei fast allen Modellen und Fabrikaten schon wegen der Preisaufwendigkeit im bisher üblichen Rahmen. Der einzige Vorteil der Elektronik ist im Augenblick bei den Fakturiermaschinen lediglich in der fast zeitlosen Multiplikation zu suchen, und er macht sich nur bei solchen Arbeiten bemerkbar, bei denen in einer Rechnungszeile mehrere Multiplikationen vorkommen. In den überwiegenden Fällen sind jedoch die Rechnungen so aufgebaut, daß sich die Multiplikationszeit durch das Schreiben der für die Faktura erforderlichen textlichen Informationen über Art und Beschaffenheit der Artikel überbrücken läßt, und daß somit beim Schreiben der Rechnung auch mittels elektromechanischer Maschinen kein Zeitverlust entsteht. Eine Verdichtung von Informationen für statistische Zwecke kann außer den Rechnungssummen weder mit elektromechanischen noch mit elektronischen Fakturiermaschinen erfolgen.

Der Wert elektronischer Datenverarbeitungsanlagen ist nicht zu bestreiten. Trotz des hohen Kostenaufwandes bieten sie in der Endphase des Abrechnungswesens bei entsprechender Auslastung ungeahnte Vorteile. Hierbei sollte aber nicht vergessen werden, daß eine solche Anlage auf Grund ihres hohen Leistungsvermögens in schneller Folge mit Daten beschickt werden muß, und daß dieses nur mittels geeigneter Datenträger, wie Lochstreifen und Lochkarten, geschehen kann. Solange die schnelle Dateneingabe und die entsprechende Auslastung einer solchen Anlage nicht gewährleistet sind, bestehen keinerlei Aussichten, daß sie sich jemals amortisiert. Eine Datenverarbeitungsanlage würde also wegen ungenügender Auslastung niemals in Klein- oder Mittelbetrieben, sondern nur in Großbetrieben mit zentraler Auswertung und in Rechenstationen rationell einzusetzen sein.

Der Weg zur integrierten Datenverarbeitung führt für Klein- und Mittelbetriebe, deren Zahl bei weitem höher ist als die der Großbetriebe, über die Lochstreifentechnik, weil eine Auswertung des Datenträgers auf Lohnbasis in Rechenstationen erfolgen kann. Auch für Großbetriebe mit dezentraler

oder zentraler Auswertung wird der Lochstreifen als Eingabemedium für Lochkarten- oder Datenverarbeitungsanlagen benötigt.

Durch die sinnvolle Kopplung der Fakturiermaschine mit einem Motorstreifenlöcher und deren geschickte Einbeziehung in ein System von Maschinenkombinationen, wie Lochkartenmaschinen und Datenverarbeitungsanlagen, über die mittels Lochstreifen ein direkter Weg zur vielseitigsten Auswertung führt, bleibt sie auch in ihrer konventionellen Form das geeignete Hilfsmittel für die Fakturierung. Der Lochstreifen in seiner Eigenschaft als Speicher und Merkmalträger bildet das Bindeglied zur Lochkarte, die im gesteigerten Maße als Organisationshilfsmittel für die Betriebsabrechnung benutzt wird. Ein wesentlicher Vorteil der Lochstreifentechnik ist darin zu sehen, daß durch die automatische Lochkartengewinnung über den streifengesteuerten Kartenlöcher manuelle Loch- und Prüfarbeiten entfallen und Fehlerquellen weitgehend ausgeschaltet werden. Die Speicherkapazität der Fakturiermaschine spielt in Verbindung mit der Lochstreifentechnik eine unwesentliche Rolle und hat nur für die Bildung der Rechnungssumme Bedeutung, weil alle für die Abrechnung und Statistik benötigten Daten nach sortierfähigen Adressen in den Lochstreifen aufgenommen und über die genannten Anlagen verarbeitet werden.

Bei der Beschaffung von Büromaschinen für das Abrechnungswesen sollte man daher nicht unüberlegt den großen Sprung zur Elektronik in Form von Datenverarbeitungsanlagen wagen, sondern man sollte gründlich prüfen, ob für die Erledigung der anfallenden Arbeiten nicht einfache Organisationsmittel zur Verfügung stehen, die eine längere praktische Erprobung nachzuweisen haben und deren Bedienung den vorhandenen Arbeitskräften keine Schwierigkeiten bereitet. Außerdem sind schon bei der Auswahl der Anlagen die Fragen des Kundendienstes zu berücksichtigen, denn durch unvorhergesehene Ausfallzeiten ist die Gewähr für eine termingerechte Auswertung der Daten nicht gegeben. Auch sollte man sich bei der Anschaffung immer davon leiten lassen, daß die Maschinen und Geräte nicht Selbstzweck sind, sondern daß ihr Preis durch wirtschaftliche Anwendung gerechtfertigt werden muß.

Richtig organisieren heißt also nicht, unter allen Umständen die teuersten und kompliziertesten Maschinen einzusetzen, sondern es muß vielmehr erreicht werden, mit dem Einsatz geringer Mittel den höchsten ökonomischen Nutzen zu erlangen.

Aus dieser Erkenntnis heraus wurde vom VEB Büromaschinenwerk Sömmerda die Kopplung verschiedener Fakturiermaschinen-Modelle mit Motorstreifenlöcher durchgeführt. Hierdurch wurde die Möglichkeit geschaffen, mit der bisher nur gegenwartsbezogenen Fakturierung über Lochstreifen und Lochkarten gleichzeitig Dispositionsunterlagen für das weitere Betriebsgeschehen zu erstellen. Es werden also mit dem Schreiben der Rechnung gleichzeitig Arbeiten geleistet, die weit über den Rahmen der Fakturierung hinausgehen.

Im Gegensatz zur Fakturiermaschine Modell FMEL, die im 5-Kanal-System arbeitet, wurde das Modell „Soemtron 319“ mit einem 8-Kanal-Lochstreifen ausgerüstet. Für die numerisch arbeitende Anlage besteht die Möglichkeit der Locherkontrolle, und ohne zusätzliche Arbeit wird ein Lochstreifen gewonnen, der über streifengesteuerte Kartenlöcher aller Fabrikate in Lochkarten umgewandelt werden kann.

Dem Wunsch der automatischen Fakturierung wurde mit dem Fakturierautomaten „Soemtron 350“ Rechnung getragen. Eine Locher-Leser-Kombination ermöglicht ein alphanumerisches Arbeiten mit beliebigen Codierungen. Für die Durchführung der Rechnung stehen wie bei den bereits bekannten FME-Modellen Zählwerke sowie die Multiplikation mit automatischer Stellenabstreichung zur Verfügung. Im Zuge der Vorlochtechnik können Angaben über Geschäftsvorfälle mittels Lochstreifen oder Lochstreifenkarten

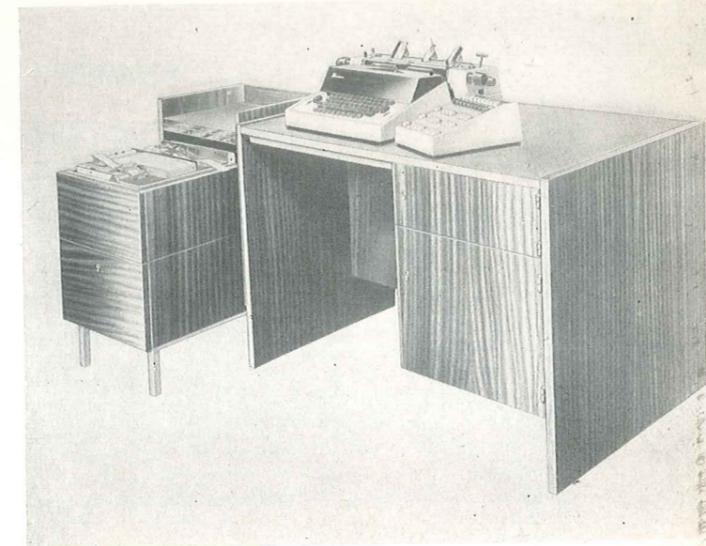


Bild 2. Fakturierautomat „Soemtron 350“ mit 8-Kanal-Locher, Ein- und Ausgabe

von der Lese-Einheit gelesen und von der Schreibeinheit automatisch niedergeschrieben werden. Die von der Anlage gelesenen und niedergeschriebenen Angaben über Menge und Preis werden durch die Multiplikation und durch die Speicherung der einzelnen Produkte automatisch zur vollständigen Rechnung erweitert. Auch Angaben über Art und Beschaffenheit der Artikel sowie konstante Werte werden aus dem Informationsträger entnommen und alpha-numerisch in die entsprechenden Spalten eingeschrieben. Für variable Werte besteht die Möglichkeit der manuellen Eingabe.

Als Informationsträger können wahlweise Lochstreifen oder Lochstreifenkarten in Form von Adreß- und Artikelkarten Verwendung finden. Die Steuerung des Automaten erfolgt für alle durchzuführenden Funktionen durch die Maschinenprogrammierung oder durch die in Informationsträgern enthaltenen Steuersymbole, so daß der automatische Arbeitsablauf in jedem Fall gewährleistet ist.

Mit der Fakturierung wird gleichzeitig ein neuer Lochstreifen gewonnen, der entsprechend der Programmierung der Anlage die Daten für die weitere Auswertung über Lochkarten- oder Datenverarbeitungsanlagen aufnimmt. Je nach der Arbeit kann der Fakturierautomat mit Zusatz-Leser oder -Locher ausgerüstet werden, so daß Daten aus verschiedenen Informationsträgern für die Faktura übernommen werden können, und daß bereits beim Schreiben der Rechnung eine Aufteilung der für die Abrechnung benötigten Daten auf verschiedene Lochstreifen erfolgen kann. Nach der Umwandlung des Lochstreifens ergeben die gewonnenen Lochkarten, nach bestimmten Ordnungsbegriffen sortiert, schnell und zuverlässig Aufschluß über das gesamte Betriebsgeschehen. Die variable Arbeitsweise der Fakturiermaschinen bleibt trotz der Verbindung mit der Lochstreifeneinrichtung erhalten, und durch den leichten Programmwechsel lassen sich außerhalb der Fakturierung vorkommende Arbeiten mit ihnen verrichten.

Mit verhältnismäßig geringen Mitteln wurde in vielen Ländern durch die Einbeziehung der Fakturiermaschinen – in Verbindung mit der Lochstreifentechnik – in ein bestimmtes System von Maschinenkombinationen der Weg zur integrierten Datenverarbeitung beschritten, und es ist vorauszusetzen, daß auch elektromechanische Fakturiermaschinen weiterhin ihren Platz in einer Schlüsselposition des Abrechnungswesens einnehmen werden.

NTB 1050

# Entwicklung der OPTIMATIC-Buchungsautomaten im Dienste der Leitung der Geldinstitute

G. IHLE, Abteilungsleiter für Organisation im VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt

## 1. Einleitung

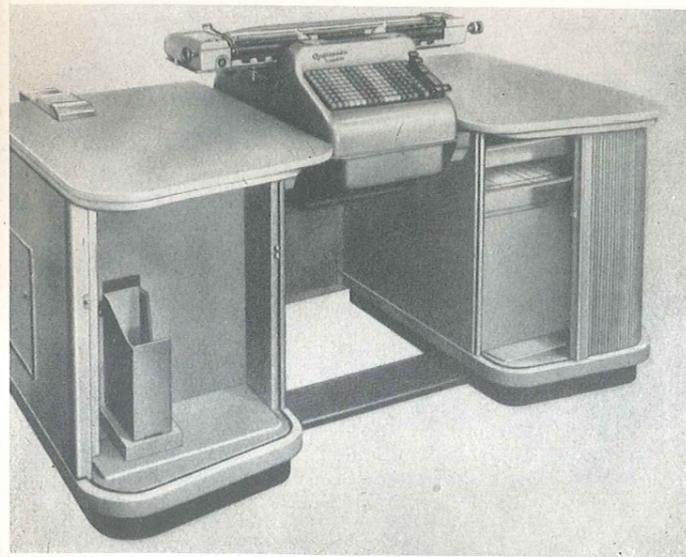
Die im VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt produzierten Buchungsautomaten der Klasse 900/9000 genießen in ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer Zuverlässigkeit internationalen Ruf. Hochqualifizierte Konstrukteure und Facharbeiter schufen auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen auf dem Gebiet der Buchungsmaschinenanfertigung ein Instrument, das in den Händen gut ausgebildeter Organisatoren zu einem leistungsstarken maschinellen Hilfsmittel für jegliche mechanisierte Abrechnungstechnik wird. Bereits die Vorläufer der jetzigen OPTIMATIC-Buchungsautomaten Klasse 900/9000, die unter dem Namen „Continental“ Klasse 700 bzw. Klasse 800 bekannten Maschinen, waren weltbekannt. Heute stehen Automaten der Klasse 900/9000 in 40 Ländern der Welt im Dienste der Rationalisierung.

## 2. Das Produktionsprogramm für OPTIMATIC-Buchungsautomaten

Mit einem außerordentlich vielseitigen Produktionsprogramm wird das Lieferwerk fast jedem – und sei es noch so speziellen – Kundenwunsch gerecht. Die mit der bewährten Volltastatur ausgestatteten Automaten klassifizieren sich zunächst nach ihrer Zählwerksanzahl. Sie ist bei den einzelnen Modellen unterschiedlich und ist sofort aus der Modellbezeichnung ersichtlich:

Modell 903	=	3	Saldierwerke
Modell 905	=	5	Saldierwerke
Modell 907	=	7	Saldierwerke
Modell 909	=	9	Saldierwerke
Modell 911	=	11	Saldierwerke
Modell 913	=	13	Saldierwerke
Modell 922	=	4	Saldierwerke
		18	Addier-Subtrahierwerke

Bild 1. OPTIMATIC-Buchungsautomat Klasse 900 mit Kartenlocher für 80spaltige Lochkarte und mechanischem Multiplikationsgerät



Mit der leicht auswechselbaren Steuerbrücke, die bis zu 80 automatische Funktionen auslöst, ist eine universelle Programmierung der Arbeitsabläufe möglich, so daß eine einfache Bedienung des Buchungsautomaten und damit eine gute Konzentration auf den Buchungsstoff gewährleistet ist.

Außerdem zeichnet sich der OPTIMATIC-Buchungsautomat durch eine sehr hohe Eintast- und Rechenkapazität aus. Die Eintastfähigkeit beträgt bis zu 9 999 999 999,99 und die Rechenfähigkeit in jedem Fall 49 999 999 999,99. Sämtliche Funktionen der Maschine beziehen sich auch auf die Modelle der Klasse 9000. Hier kommt lediglich das zusätzliche elektrische Schreibwerk als vorteilhafte Ergänzung hinzu.

Auf Grund ihrer vorteilhaften Ausstattung – insbesondere hinsichtlich des günstigen Ausnutzungsgrades der Volltastatur und der erwähnten Zählwerksausstattung – sind OPTIMATIC-Buchungsautomaten für den Einsatz in Geld- bzw. Kreditinstituten geradezu prädestiniert.

Dieser Umstand wird noch durch die vielseitigen Kopplungsmöglichkeiten erweitert. Zur Zeit bestehen Kopplungsmöglichkeiten mit folgenden Zusatzgeräten:

- 2.1. Mechanisches Multiplikationsgerät (Kurzbezeichnung MM) für ein 16stelliges Produkt (Faktoren  $9 \times 7$  Stellen)
- 2.2. OPTIMATIC-Kartenlocher (Kurzbezeichnung KL) für 80spaltige Lochkarten (output)
- 2.3. Kombination der unter 2.1 und 2.2 genannten Geräte
- 2.4. 5- bis 8-Kanal-Streifenlocher (output)
- 2.5. Elektronisches Multiplikationsgerät (Kurzbezeichnung TM 20) für ein 20stelliges Produkt (Faktoren  $10 \times 10$  Stellen)
- 2.6. Elektronischer Saldenvortrag für 36 Dezimalstellen (Kurzbezeichnung TS 36).

Die Ansteuerung aller dieser Zusatzgeräte erfolgt automatisch von der Steuerbrücke aus, so daß keine zusätzlichen Bedienungsgriffe notwendig sind, andererseits aber die Leistungsfähigkeit der Automaten um ein vielfaches gesteigert wird. Eine große Anzahl von Sondereinrichtungen, die auf Wunsch in den Buchungsautomaten eingebaut werden können, erweitern die speziellen Einsatzmöglichkeiten.

## 3. Einsatzgebiete für OPTIMATIC-Buchungsautomaten in Kreditinstituten

Der Einsatz von Buchungsautomaten in Kreditinstituten wird im allgemeinen von 2 Faktoren bestimmt.

1. Vielseitigkeit der Buchungsarten und außerordentlich hoher Beleganfall
2. Organisation des Abrechnungsverfahrens innerhalb der Hauptstelle eines Kreditinstituts im Verkehr mit ihren Zweigstellen.

Innerhalb der Kreditinstitute gibt es umfassende Anwendungsmöglichkeiten, z. B. Sparverkehr – Kontokorrent – Darlehnsverbuchung – Wechselabrechnung – Effektenabrechnung – Bilanzierungen.

Aus diesen Gebieten sei im Rahmen dieses Artikels die Abrechnung des Sparverkehrs besonders erläutert.

Beim Einsatz von OPTIMATIC-Buchungsautomaten in unseren Sparkassen ist man bewußt dazu übergegangen, Sparbücher und Sparkonten getrennt zu bearbeiten. Während die von den Kunden vorgelegten Sparbücher sofort handschriftlich gebucht werden, stapelt man die bewegten Konten und bearbeitet sie nach Beendigung der Vormittagschalterstunden maschinell. Diese Methode trägt wesentlich zu einer schnellen Kundenbedienung, einem zügigen und rationellen Buchungsablauf und einer besseren Auslastung vorhandener Buchungsmaschinen bei.

Die Zinsen für die Guthabenumsätze werden bei dieser Arbeitsweise vor Buchungsbeginn ermittelt, auf den Belegen notiert und zusammen mit der Guthabenbewegung in einem Arbeitsgang gebucht. Eine Globalabstimmung der berechneten Zinsen ist nach einer relativ einfachen, aber ausreichend genauen Methode möglich. Im Prinzip wird dadurch auf die Nachprüfung jeder einzelnen Zinsberechnung verzichtet und in beträchtlichem Umfang Arbeitszeit eingespart.

Beim Stapelverfahren wird mit dem Buchen erst begonnen, wenn sämtliche Belege bearbeitet und den Konten zugeordnet sind. Demzufolge können die Konten gruppenweise und in numerischer Reihenfolge gebucht werden. Dabei fallen ohne zusätzliche Mehrarbeit die Zahlen für die Bestandsfortschreibung der einzelnen Gruppen an. Besondere Tageskontrollen sind hierbei überflüssig. Außerdem ist es möglich, die Zinsbestände jeder Gruppe mit fortzuschreiben.

Zur Erhöhung der Sicherheit wendet man vielfach die Kontrollzahlmethode an. Sie hilft, Fehler sowohl im Guthaben als auch im Zinsvortrag auszuschalten. Ihr liegt zugrunde, daß jeweils die letzten Bestände an Guthaben und Zinsen zur sogenannten Kontrollzahl addiert werden, die bei der folgenden Bewegung auf dem Konto zusätzlich mit vorgezogen wird.

Sämtliche Vorträge werden in einem Saldierwerk in der Maschine gegenübergestellt und lösen sich auf Null auf, wenn richtig vorgetragen wurde. Bei fehlerhaften Vorträgen wird durch die automatisch wirkende Vortragsfehlersperre der Buchungsmaschinenwagen gestoppt, anschließend automatisch zurückgeführt. Danach können die falschen Vorträge automatisch storniert werden. Ein Buchen mit falschen Vorträgen ist somit ausgeschlossen.

Um den immer stärker werdenden Trend nach einerseits dezentraler Buchung aber andererseits zentralisierter Ab-

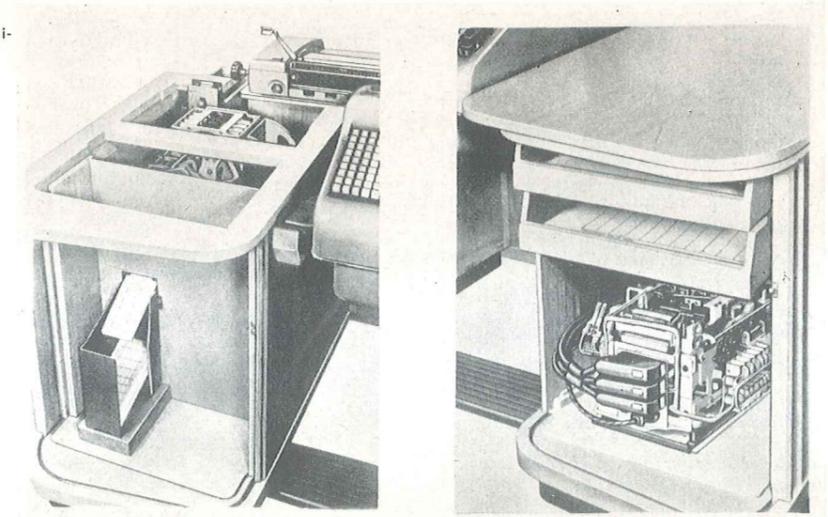
rechnung bzw. statistischer Erfassung Rechnung zu tragen, empfiehlt es sich, während der Buchung einen Informationsträger zu schaffen, der ohne zusätzliche Mehrarbeit anfällt und zentral für Auswertungszwecke bearbeitet werden kann. Im Zusammenwirken mit Buchungsautomaten eignen sich dazu insbesondere 2 Informationsträger:

die Lochkarte und der Lochstreifen.

Mit dem speziell im VEB Optima für die OPTIMATIC-Buchungsautomaten entwickelten Kartenlocher besteht die Möglichkeit, für jede gewünschte Buchungsarbeit eine Lochkarte anzufertigen. Damit erspart man sich die nochmalige Erfassung jener Informationen, die statistisch ausgewertet werden sollen. Die in die Lochkarte zu übernehmenden Werte werden automatisch durch Programmbefehle der Steuerbrücke über ein Anschlußgerät am Buchungsautomaten in den Kartenlocher übernommen und nach dem Prinzip der schrittweisen Blocklochung gestanzt. Die Prüfung der richtigen Lochung in den Lochkarten geschieht automatisch durch die Bildung von Summen oder Zwischensummen im Buchungsautomaten und deren Lochung in Summenkarten. Die Lochkarten und die Summenkarten werden nach Abschluß der Buchung in der gleichen Reihenfolge, in der sie gelocht worden sind, in die Tabelliermaschine eingelegt; je ein Zähler der Tabelliermaschine wird für die Addition eines Lochfeldes programmiert. Die Summenkarten hingegen erhalten bei ihrer Herstellung ein Steuerloch, mit dessen Hilfe die Zähler der Tabelliermaschine auf Subtraktion umgeschaltet werden können, so daß bei einer Gegenüberstellung bei richtiger Lochung eine „Nullkontrolle“ entsteht und die Summe aller Zähler auf Null stehen muß. Sofern aber z. B. eine Sparkasse in ihren Zweigstellen OPTIMATIC-Buchungsautomaten mit Kartenlocher einsetzt, können sowohl die konventionellen Buchungsarbeiten erledigt und nebenbei die für die Auswertung in der Zentrale notwendigen Informationen in Lochkarten übertragen werden.

In gleicher Form besteht die Möglichkeit, mit Hilfe eines Lochstreifens als Informationsträger die notwendigen Angaben zu erhalten. Auch hier können die OPTIMATIC-Buchungsautomaten mit Lochstreifenegeräten im 5- bis 8-Kanal-System ohne Mehraufwand an Buchungsarbeit die Informations-Medien herstellen. Je nach Art des Auswertungsprinzips kann der Lochstreifen entweder in Lochkarten umgewandelt oder direkt als Eingabeeinheit für elektronische Datenverarbeitungsanlagen benutzt werden.

Bild 2  
Teilsicht Kartenlocher (links) und mechanisches Multiplikationsgerät (rechts)



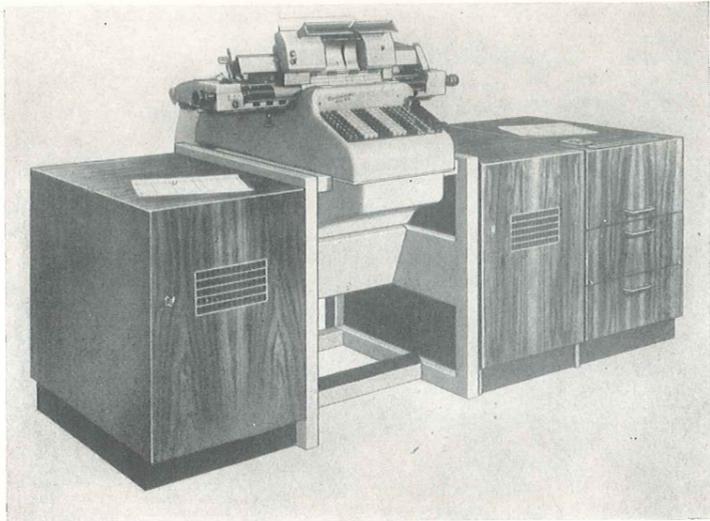


Bild 3. OPTIMATIC-Buchungsautomat Modell 913 mit elektronischer Datenübernahme TS 36 und Saldenlesegerät

Besonders sei für den Einsatz in Geldinstituten nochmals auf die unter Ziff. 2.1 und 2.5 erwähnte Kopplungsmöglichkeit mit Multiplikationsgeräten hingewiesen. Der traditionelle Einsatz besonders hinsichtlich der sofortigen Zinsberechnung im Sparverkehr als auch im Kontokorrent- oder Darlehnsverkehr liegt auf der Hand.

#### 4. OPTIMATIC-Buchungsautomaten mit elektronischer Datenübernahme TS 36 und Saldenlesegerät

##### 4.1. Bedeutung

Jede Buchhalterin an einer normalen Buchungsmaschine muß täglich mehrere hundertmal auf Kontokarten abgedruckte Zahlenwerte visuell ablesen, im Gedächtnis für ganz kurze Zeit speichern und dann als Vortrag für eine neue Buchung in den Buchungsautomaten eintasten.

Trotz der Einfachheit dieses Vorganges birgt er Fehlerquoten in sich, die sich durch falsche Berechnung neuer Bestände sowohl in Betrieben oder Verwaltungen als auch bei Einzelkunden außerordentlich unangenehm auswirken. OPTIMATIC-Buchungsautomaten mit TS 36 automatisieren nunmehr auch die Tätigkeit des Saldenvortrages.

##### 4.2. Arbeitsweise des Zusatzgerätes TS 36

Der Begriff TS 36 bedeutet Transistoren-Saldenvortrag für 36 Stellen.

Grundbedingung für den Einsatz einer solchen Maschine ist das Vorhandensein von Kontokarten, die mit einem Magnetstreifen versehen sind. Dieser Streifen stellt den externen Speicher dar.

Der Buchungsautomat selbst ist mit zusätzlichen Aggregaten ausgestattet:

1. einem elektronischen Teil,
2. einem elektromechanischen Zwischenspeicher,
3. einer Anschlußeinrichtung,
4. einem Einzugsautomaten mit Magnetkopf zum Ablesen und Aufsprechen von Werten,
5. einer elektrischen Zusatzsteuerbrücke.

Der elektronische Teil des TS 36 wurde unter Beachtung neuester Forschungserkenntnisse aufgebaut. Seine Bauelemente bestehen aus Transistoren, Dioden und Leiterplatten

mit gedruckten Schaltungen. Auf engstem Raum in einem Teil des Buchungsmaschinentisches untergebracht, werden diesen elektronischen Teil Impulsverschlüsselungen, Impulsentschlüsselungen und Impulsprüfungen durchgeführt.

Damit werden insbesondere die auf dem Magnetstreifen der Kontokarte gespeicherten Zahlenwerte übertragen bzw. abgelesen und eventuelle äußerliche Beschädigungen erkannt und die Funktionssicherheit gewährleistet.

Es besteht die Möglichkeit, insgesamt bis zu 36 Dezimalstellen vorzutragen. Diese 36 Dezimalstellen sind splittbar in ein Wort mit 11 Dezimalstellen und Vorzeichen und weitere 2 bis 7 Worte mit minimal einer Dezimalstelle und Vorzeichen. Das bedeutet für die Praxis, daß maximal acht verschiedene Werte entsprechend der unterschiedlichen Kapazität vorgetragen werden können.

Bindeglied zwischen elektronischen bzw. elektromechanischen Teilen des TS 36 und dem Buchungsautomaten selbst bildet das an der Rückseite des Automaten montierte Anschlußgerät. Dort werden über eine Matrix die über die Zahnstangen eingestellten Zahlenwerte in die notwendigen elektrischen Impulse umgewandelt. Der Anbau des TS 36 kann in alle Modelle der OPTIMATIC-Buchungsautomaten von einschließlich 9 bis 22 Zählwerken erfolgen.

Bei automatischem Auswurf der Kontokarte nach Beendigung einer Buchung werden die in den Speichern enthaltenen Zahlen auf das Magnetband aufgesprochen. Wird die Kontokarte erneut eingezogen, so erfolgt bei Beginn der nächsten Buchung das Ablesen der auf dem Magnetband enthaltenen Angaben. Hierbei werden 12 Dezimalstellen von der Produktmatrix des Anschlußgerätes übernommen, 24 Dezimalstellen in den elektrischen Relaispeicher. Der auf dem Buchungswagen angebrachte Einzugsautomat ist — wie bereits gesagt — mit einem Magnetkopf ausgestattet. Im Gegensatz zur bisher bekannten Einzugsvorrichtung arbeitet der Einzugsautomat voll automatisch. Sobald die Kontokarte in die weit nach vorn gezogenen Vorsteckschächte eingeführt wird, erfolgt der Karteneintrag. Dabei läuft der auf der Kontokarte befindliche Magnetstreifen am Magnetkopf vorbei, und die verschlüsselten Impulse werden in die elektronische Anlage übertragen. Am linken Schacht des Einzugsautomaten befindet sich die Einrichtung zur Schlitzung für die Zeilenfindung, die nur noch einseitig er-

folgt. Nach Beendigung der Buchung wird die Kontokarte automatisch ausgetrieben, läuft dabei wiederum am Magnetkopf vorbei, der das Aufsprechen der neuen Salden bewirkt. Die Zeit zum Ablesen der 36 Dezimalstellen beträgt etwa 1000 ms. Das Aufsprechen der Informationen erfordert keine zusätzliche Operationszeit.

Die bereits über 80 Funktionen voll belegte mechanische Steuerbrücke des Buchungsautomaten kann logischerweise die umfangreiche elektronische Programmierung für den TS 36 nicht mehr aufnehmen. Deshalb wurde eine zusätzliche elektrische Steuerbrücke angebracht und damit eine weitere Programmierung für 32 Funktionen geschaffen. Diese zusätzliche Steuerbrücke läßt sich in der gleichen Weise wie die normale Steuerbrücke des Buchungswagens programmieren und leicht auswechseln. Damit ist auch die universelle Einsatzmöglichkeit der OPTIMATIC-Buchungsautomaten mit TS 36 garantiert.

##### 4.3. Zusatzeinrichtung Saldenlesegerät

Eine sich termingemäß häufende und in bestimmten Zeitabständen wiederkehrende Tätigkeit, insbesondere in Banken und Sparkassen, ist das Anfertigen von Saldenlisten, d. h. die Übernahme des letzten Saldos eines jeden Kontos in eine spezielle Tabelle. Da die auf den Magnetstreifen aufgesprochenen Salden grundsätzlich auch während der Aufbewahrungszeit der Kontokarten erhalten bleiben, besteht die Möglichkeit, die Kontokarten einem Gerät zuzuführen, in dem lediglich die aufgesprochenen Salden abgelesen und über den Buchungsautomaten in Form einer Liste abgedruckt werden.

Diese Forderung erfüllt das Saldenlesegerät. Volle Automatik der gesamten Abrechnungstätigkeit wird demzufolge erreicht, wenn der Buchungsautomat mit TS 36 durch einfache Steckverbindung um das Saldenlesegerät erweitert wird. Der Kartenschacht dieses Gerätes nimmt 200 Kontokarten auf, die automatisch vom Stapel abgenommen und beim Durchlaufen durch die Kartenbahn nach dem Prinzip des TS 36 abgelesen werden. Dabei wird je nach Programm eine Stundenleistung von etwa 600 bis 1000 Kontokarten erzielt. Außer dem Nachfüllen des Kartenschachtes und der einmaligen Programmierung des Buchungsautomaten für

eine Saldenliste ist keine zusätzliche Bedienung notwendig. Für einzeln einzuführende Kontokarten steht ein Karteneinwurf für manuelle Zuführung zur Verfügung. Sicherheit und fehlerfreies Arbeiten garantieren auch bei diesem Gerät umfangreiche interne Kontrollen.

##### 4.4. Vorteile

Die mit dem rationellen Einsatz einer derartigen Anlage verbundenen Vorteile liegen klar auf der Hand. Neben der hohen Arbeitsgeschwindigkeit gestattet die Arbeitsweise mit elektronischem Saldenvortrag der Buchhalterin, sich lediglich auf die einzutastenden Belegdaten bzw. Umsätze zu konzentrieren. Damit sinkt auch die in diesem Arbeitsbereich vorhandene Fehlerquote. Außerdem dürften sich durch die Verringerung der Eintastvorgänge die Ermüdungserscheinungen bei den Bedienungskräften weniger ungünstig auf die gesamte Arbeitsleistung auswirken.

Beim Vergleich zwischen einem normalen Buchungsautomaten und dem Einsatz eines Automaten mit TS 36 kann unter gleichen Voraussetzungen von einer durchschnittlichen Zeiteinsparung von 30 % gesprochen werden. Die damit erzielte Steigerung der Arbeitsproduktivität ist um so beträchtlicher, als der Einsatz normaler OPTIMATIC-Buchungsautomaten bereits recht hohe Leistungen ermöglicht.

Mit der idealen Kombination eines OPTIMATIC-Buchungsautomaten, gekoppelt mit TS 36 und Saldenlesegerät, stellt dieses Erzeugnis dem Kunden eine Anlage zur Verfügung, die einen wesentlichen Beitrag zur Rationalisierung der gesamten Abrechnungstätigkeit leistet.

##### 5. Schlußfolgerungen

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die OPTIMATIC-Buchungsautomaten mit ihren vielseitigen Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten für den Sektor der Geldinstitute im Bereich der mittleren Mechanisierung ideale Anwendungsmöglichkeiten bieten, die gesamte Abrechnungstechnik rationalisieren und durch ihre hohe Arbeitsleistung zu einer größtmöglichen Sicherheit im Buchungsablauf beitragen.

NTB 1033

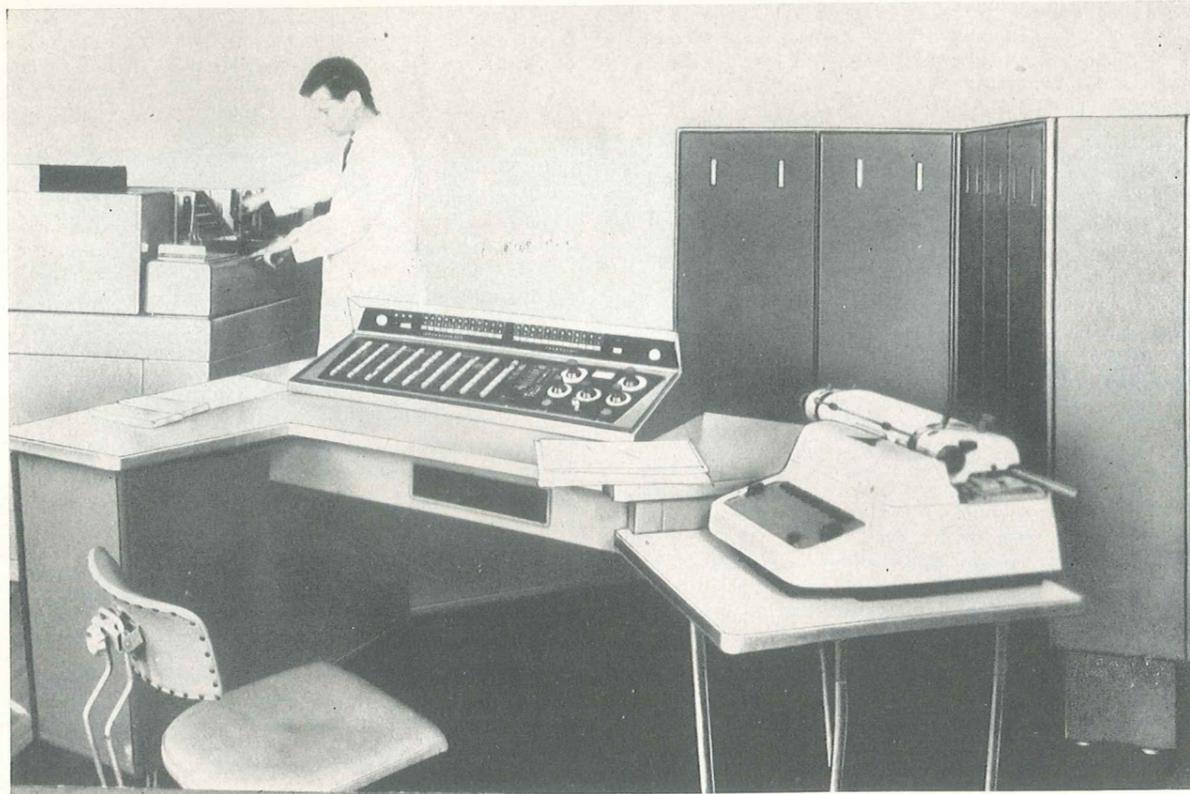
„Das Mathematische Institut der Technischen Hochschule ‚Otto von Guericke‘ Magdeburg veranstaltet in der Zeit vom

**23. bis 25. September 1964**

#### das 5. Kolloquium über elektronische Rechenmaschinen und ihren Einsatz.

Mit dieser Tagung wird die im Jahre 1959 gegründete Veranstaltungsreihe über ‚Elektronische Rechengänge und ihren Einsatz‘ fortgeführt. Dieses Kolloquium soll zu einem Kennenlernen des Standes von Theorie und Praxis auf dem Gebiet der programmgesteuerten Rechenautomaten Gelegenheit geben. Durch Beteiligung von Vertretern der Wirtschaft, Wissenschaft und Industrie wird die Möglichkeit zu einem allseitigen Erfahrungsaustausch und zur Verwertung neuer Erkenntnisse in Lehre, Forschung und Praxis geboten.

Das Programm umfaßt Hauptvorträge vor dem gesamten Teilnehmerkreis und Arbeitsitzungen der Sektionen Digitaltechnik, Analogtechnik, maschinelle Verfahren, Einsatz von Rechenautomaten. Vortragende aus folgenden Ländern werden erwartet: UdSSR, VR Polen, VR Ungarn, CSSR, VR Rumänien, VR Bulgarien, Dänemark, Österreich, Deutsche Bundesrepublik und Deutsche Demokratische Republik.“



Elektronischer Lochkartenrechner „Robotron 100“

## Die Leistung von 28000 Mitarbeitern

spiegelt sich im wissenschaftlich-technischen Höchststand der Entwicklungen unseres Industriezweiges wider. Das dokumentieren die elektronischen Erzeugnisse wie die Zusatzgeräte TM 20 und TS 36 für Buchungsaufgaben, der Fakturierautomat „Soemtron 381“, der Kleinrechner „Cellatron SER 2b“, der Lochkartenrechner „Robotron 100“ und der Analogrechner „endim 2000“ ebenso wie die „konventionellen“ Büromaschinen auf elektromechanischer oder mechanischer Basis.

DDR-Büromaschinen sind Erzeugnisse, die sich in über 80 Ländern auf allen Kontinenten bewähren.

**Vereinigung Volkseigener Betriebe Büromaschinen · Erfurt**  
**Exporteur: Büromaschinen-Export GmbH Berlin**

## Die Tabelliermaschine Soemtron 402

Ing. I. JULISCH, VEB Büromaschinenwerk Sömmerda

Die moderne Lochkartentechnik ist in einer ständigen Weiterentwicklung begriffen. Innerhalb des gesamten Lochkartenverfahrens ist die Tabelliermaschine das Kernstück einer Rechenanlage. Das Ergebnis der engen Zusammenarbeit zwischen dem Herstellerbetrieb und dem Kundenkreis ist die neuentwickelte Tabelliermaschine „Soemtron 402“. Durch den Einsatz dieser Maschine wird eine Verbesserung und Beschleunigung der Abrechnungsverfahren erreicht. Daraus folgt unmittelbar eine Steigerung der Arbeitsproduktivität. Die Soemtron-Tabelliermaschine „Soemtron 402“ besitzt eine neue moderne Form, verfügt über eine erweiterte Kapazität und ist unter Berücksichtigung der neuen Technik konstruiert worden.

### Äußerer Aufbau der Tabelliermaschine

Die Tabelliermaschine besteht aus einem äußeren und inneren Gestell, wobei das äußere Gestell die Form der Maschine bestimmt (Bild 1).

Die großen Flächen des Maschinenrahmens sind als Türen ausgebildet, so daß die Maschine von allen Seiten zugänglich ist. Häufige Wartungsstellen, wie z. B. die Kartenzuführung, sind leicht zu erreichen. Die Maschine ist mit Steckrelais ausgerüstet, die in Relaisbänken angeordnet sind. Die Relaisbänke befinden sich in gesonderten Relaisüren. Diese sind schwenkbar hinter jeder Maschinentür angebracht. Jedes Relais ist auswechselbar. Eine durchsichtige Kunststoffhaube schützt die Relais vor Verschmutzung und mechanischen Schäden.

### Die Kartenzuführung

Die zu verarbeitenden Karten werden so in das Kartenbett eingelegt, daß der Eckenabschnitt nach rechts oben zu liegen kommt. Während des Maschinenlaufes werden die Lochkarten an den beiden 80stelligen Abfühleinheiten – den oberen und unteren Bürsten – vorbeigeführt. Die einzelnen Abfühlbürsten stehen über die unteren Bürstenrelais mit der Programmtafel in Verbindung. Die gelochten Werte werden

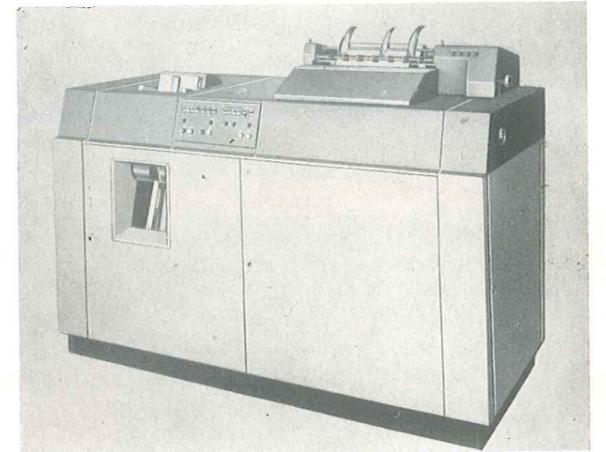


Bild 1. Gesamtansicht der Tabelliermaschine

von hier auf das Druckwerk oder die Zähler weitergeleitet. Beim Verlassen der Kartenzuführung gelangt die Karte in die Kartenablage. Wenn die letzte Karte der Maschine zugeführt wird, schaltet die Kartenzuführung über einen Kontakt automatisch ab. Das gleiche geschieht bei überfüllter Kartenablage.

### Der Plattenzähler

In der Tabelliermaschine Typ 402 werden Plattenzähler verwendet. Auf einer Platte befinden sich zwei Zählstellen. Alle 150 Zählstellen sind auf 75 Platten leicht zugänglich angeordnet. Der elektrische und mechanische Teil des Zählers befindet sich getrennt auf jeweils einer Seite der Platte. Die einzelnen Platten können untereinander ausgetauscht werden. Die elektrische Verbindung ist durch zwei zwanzig-

Bild 2. Kartenablage

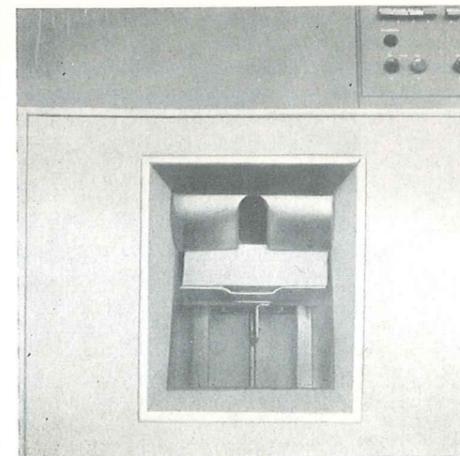
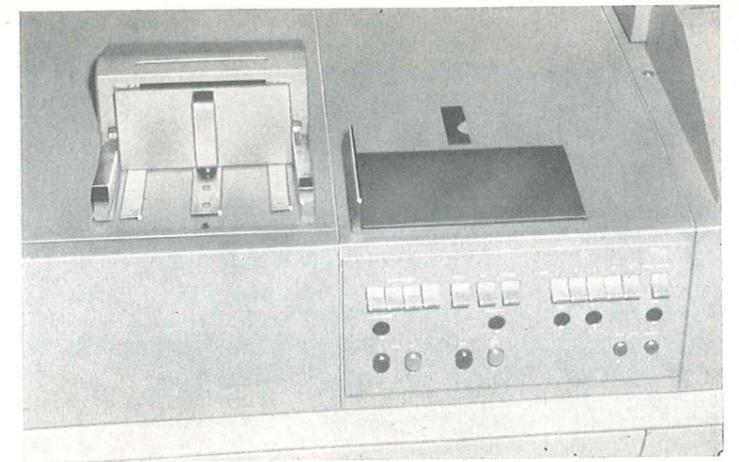


Bild 3. Kartenzuführung



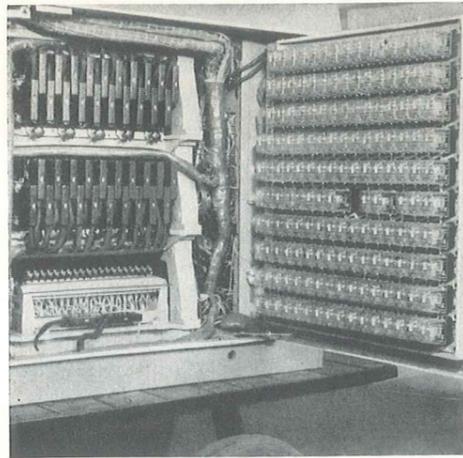


Bild 4  
Plattenzähler  
und Steckrelais

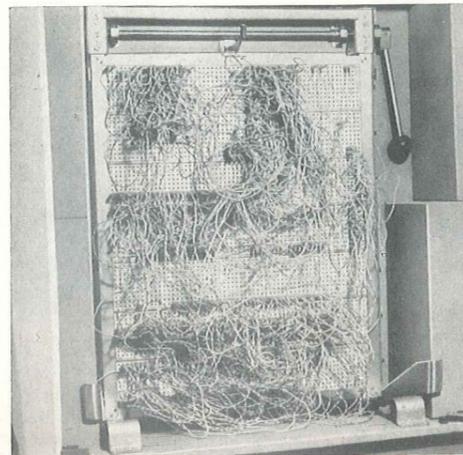
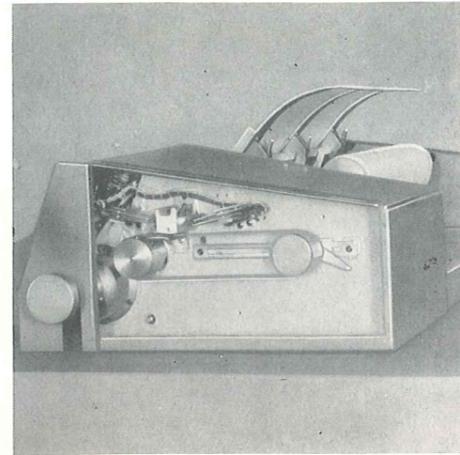
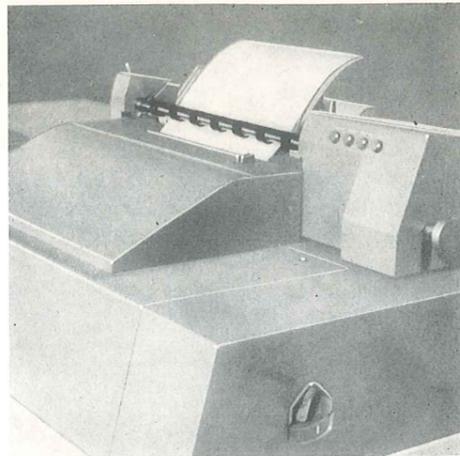


Bild 5 und 6  
Zeilenautomat

Bild 7  
Programmtafel



## Das Steuerpult

Das Steuerpult der Tabelliermaschine enthält folgende Schalt- und Kontrollelemente:

- Start- und Stoptaste für Maschinenantrieb,
- Start- und Stoptaste für Zu- und Abschaltung der Kartenzuführung,
- Schalter für Einzelposten und Sammelgang,
- Schalter für Zeilenautomat,
- Gruppenschalter für fünf Gruppen, die während des Laufes wahlweise zu- und abgeschaltet werden können,
- Kontrolllampe für Wechsel- und Gleichstrom,
- vier Universalschalter für besondere Programmgestaltung,
- Schalter für Skalenbeleuchtung der Indexscheibe,
- Schalter für Summenlocher,
- Schalter für Elektronenrechner ASM 18 und Kontrolllampe,

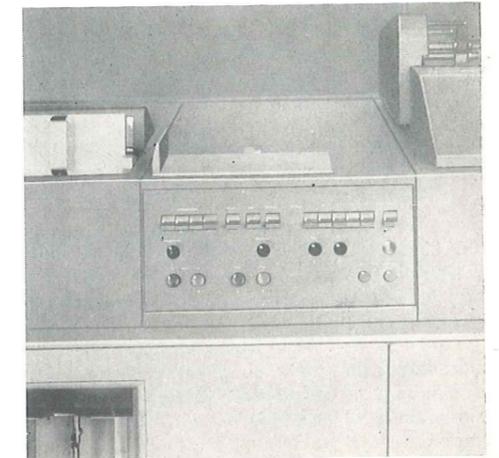


Bild 8  
Steuerpult

- Kontrolllampe für Kartenanstoß,
- Kontrolllampe für Stop.

## Die Gruppenkontrolle

Die Tabelliermaschine 402 verfügt über eine 24stellige Gruppenkontrolle, die wahlweise programmiert werden kann. Insgesamt können fünf Gruppen in der Maschine gebildet werden. Der Ablauf von 12 Zwischengängen ist programmierbar, und dabei kann der gleiche Gang unabhängig von der Gruppe wiederholt werden.

## Kopplungsmöglichkeiten

Die Tabelliermaschine Typ 402 kann mit dem Summenlocher Typ 440 und dem Elektronenrechner ASM 18 gekoppelt werden. Die Maschinenleistung von 9000 Karten je Stunde wird durch die Kopplung nicht beeinträchtigt. Die Standardausrüstung der Tabelliermaschine wird mit den beiden Kopplungsmöglichkeiten versehen sein.

## Elektrische Anschlußwerte

Antrieb: Drehstrom 220/380 V, 1 kVA  
Steuerstrom: Gleichstrom 110 V, 15 A.

## Abmessungen und Masse

Länge: 1750 mm                      Höhe: 1080 mm  
Breite: 860 mm                      Gewicht: etwa 750 kp.

NTB 1015

det werden. Jedes Typenrad hat die Ziffern 0 bis 9 sowie fünf Zeichen.

- Minus
- Total
- Totalminus
- Subtotal
- Subtotalminus.

Die Steuerung der Schwarz-Rot-Schreibung erfolgt entsprechend dem geschalteten Programm durch elektrische Impulse.

## Splitteinrichtung

Die Splitteinrichtung dient dazu, Vor- bzw. Nachnullen, die benötigt werden, automatisch abzugeben. Die Tabelliermaschine 402 fühlt die Nullen zwar von der Karte ab, durch die Schaltung werden sie jedoch unterdrückt. Die Einrichtung ist 100stellig und auf der Programmtafel schaltbar.

Die zum Druck bestimmten Zahlenwerte gelangen ins Druckwerk und gleichzeitig zur Splitteinrichtung. Aus diesem Grunde sind entsprechend der 100 Druckwerkstellen 100 Buchsen für die Splitteinrichtung vorhanden. Für die Splitting sind weitere 200 Buchsen „Splittstelle“ vorgesehen.

## Der Zeilenautomat

Der Zeilenautomat dient zur automatischen Steuerung und zum Transport von Formularen. Die verschiedenen Formularpositionen werden vor Beginn des Arbeitsprogramms als Steuerprogramm dem Zeilenautomaten eingegeben. Während des Tabellierens ist keine Veränderung des Formulars notwendig, da das Steuerprogramm im Automaten ständig wiederholt wird. Die Steuerung erfolgt über ein Steuerband. Der Formularvorschub läuft über mehrere Zeilenabstände hinweg, gemäß dem Programm im Automaten. Der Zeilenautomat ermöglicht Einzelposten-, Zwischenraum-, Differenz- und Summenvorschub sowie Postenbegrenzung. Auf der Programmtafel wird der entsprechende Vorschub programmiert. Das Steuerband ist wie die Programmtafel auswechselbar. Die maximale Vorschublänge beträgt 106 Zeilen, je Zeile 4,25 mm Abstand. Die Formularegeschwindigkeit ist 236 mm/s für einen Zeilentransport.

## Zahlenfiltereinrichtung

Mit Hilfe des Zahlenfilters können aus mehreren Kartenspalten eine oder mehrere Lochungen ausgefiltert werden. Weiterhin ist es möglich, daß ein bestimmtes Lochfeld mit einer Kennlochung in ein besonderes Schreibfeld geschrieben wird, während das gleiche Lochfeld auf der Karte mit einer anderen Kennlochung in einem anderen Schreibfeld geschrieben wird, usw. Der Zahlenfilter ist eine elektrische Baugruppe, die zur wahlweisen Programmierung auf der Programmtafel schaltbar ist.

## Programmeinrichtung

Die Steuerung der Maschine bzw. des jeweiligen Arbeitsablaufes erfolgt durch die Programmtafel. Durch Steckverbinding werden die einzelnen Aggregate der Maschine, z. B. Kartenzuführung, Zähler und Druckwerk, untereinander elektrisch verbunden. Die Programmtafel enthält 4200 Steckerbuchsen und ist leicht auswechselbar, so daß das Arbeitsprogramm durch Einsetzen einer anderen Tafel schnell geändert werden kann. Die Halte- und Andrückvorrichtung für die Tafel ist beiderseitig an der Maschine durch eine Tür verdeckt und damit gegen äußere Einflüsse geschützt.

polige Mehrfachstecker leicht zu trennen. Der Antrieb des Zählwerkes arbeitet mit dem Maschinenantrieb synchron.

Jeder Zähler hat eine Summenscheibe. Dadurch fällt das Summenwerk weg. Die Grundsaltung der Tabelliermaschine Typ 402 besteht aus 11 zweistelligen, 5 vierstelligen und 13 achtstelligen Zählereinheiten, die in der Maschine fest verdrahtet sind und beliebig miteinander gekoppelt werden können.

Die Zählwerke können addieren, subtrahieren und saldieren. In maximal 5,6 s kann die Multiplikation mit einem beliebigen Multiplikanden und einem 4stelligen Multiplikator durchgeführt werden (Bild 4).

Zur Erkennung des Saldenstandes wird eine freie Zählerstelle benutzt. Durch Steckverbindungen kann man feststellen, ob der Zähler einen Wert hat, der größer, kleiner oder gleich Null ist.

Durch die Gruppenkontrolle wird der Einzählvorgang beendet und die Summenausgabe eingeleitet. Die Summe wird in einem Maschinengang vom Zähler abgegeben. Zur Löschung des Zählers ist ein zusätzlicher Gang notwendig.

## Listung

Sollen Einzelposten in die Zähler eingezählt und gleichzeitig im Kartengang angeschrieben werden, so ist keine gesonderte Steckverbinding auf der Programmtafel notwendig. Voraussetzung ist, daß Einzelposten und Summe an die gleichen Druckwerkstellen geschrieben werden. Die Zähler

haben sogenannte Listrelais, die im Kartengang den Wert nach dem Buchsen Zählerausgang leiten. Von hier werden die Einzelposten durch eine Steckverbinding dem Druckwerk zugeführt. Bei Summenschreibung ist die Verbindung vom Listrelais zum Zählerausgang durch Kontakte unterbrochen. Über die Steckverbinding Zählerausgang-Druckwerk erfolgt nunmehr die Summenschreibung.

## Der Speicher

Die Kapazität des Speichers beträgt 30 Stellen. Er hat die Aufgabe, Summen aus einem oder mehreren Zählern aufzunehmen und zur weiteren Verarbeitung an den Summenlocher bzw. an das Druckwerk abzugeben. Der Speicher kann auch Impulse direkt aus der Lochkarte übernehmen. Die Werte bleiben so lange erhalten, bis die Stellen gelöscht werden. Der Speicher läuft mit den anderen Baugruppen der Tabelliermaschine synchron. Die Ein- und Ausgabe des Speichers erfolgt in zwei Arbeitsgängen.

1. Einstellen der Werte,
2. Weitergabe der Werte und Löschen der eingestellten Werte.

## Druckwerk

Das Druckwerk der numerischen Tabelliermaschine Typ 402 ist mit 100 Typenrädern ausgerüstet, die einen Teilungsabstand von 2,6 mm voneinander haben (Pica-Teilung). Die einzelnen Stellen des Druckwerkes können beliebig verwen-

## DDR-Büromaschinenvertretung hält Betriebsleiterkonferenz in Kopenhagen ab

H. WERNER, Kopenhagen

Vom 9. bis 10. April 1964 trafen sich auf Einladung der DDR-Büromaschinenvertretung in Kopenhagen, der Fa. A/S Ole Bentzen, etwa 50 Direktoren, Prokuristen und leitende Mitarbeiter aus Betrieben der Eisen-, Rohr- und Werkzeugmaschinen in Dänemark. Sie berieten über Probleme bei der Einführung moderner Büroorganisation. Die Konferenz war gleichzeitig verbunden mit einer Vorführung und Vorstellung der neuesten Modelle von Soemtron- und Optima-Buchungsautomaten sowie Optima-Schreibmaschinen. Die Eröffnungsansprache hielt Herr cand. polit. P. Assam, Kontorchef im Sekretariat von Danmarks Erwerbsfond. Er führte u. a. aus:

„In der Gemeinschaft, in der wir leben, geschehen durch die technische Entwicklung ständig Veränderungen, die auch ihren Niederschlag in der Büroorganisation finden. An das Personal und die maschinelle Ausrüstung der Betriebe werden deshalb hohe Anforderungen gestellt. Im Büro laufen alle Geschäfte des Betriebes zusammen. Sie müssen sortiert, bearbeitet und der Betriebsleitung schnell und übersichtlich zugehen. Die Bearbeitung des Stoffes muß mit einer solchen Sicherheit erfolgen, daß Fehler fast völlig ausgeschlossen sind. Deshalb müssen jedem Betriebsleiter zweckmäßige Hilfsmittel zur Verfügung stehen.“

Aus diesem Grunde ist es wichtig, daß sich der Leiter bei der Einrichtung seines Kontors darüber im klaren ist, welche Aufgaben gerade sein Kontor zu lösen hat und welche Maschinen am wirtschaftlichsten dafür eingesetzt werden können. Die Beratung und Information stellt dabei eine wertvolle Hilfe dar. War früher der Kanzellist der wichtigste Mitarbeiter im Kontor, so ist es heute der Spezialist, der die Bedienung der modernsten Büromaschinen beherrscht. Wir sind Zeuge einer Entwicklung innerhalb der Kontore, wie wir sie auch in der materiellen Produktion beobachten konn-

ten, wo die Maschinen und deren Bedienung die neue Linie der Ausbildung schaffen. Die Kontorautomation läuft parallel mit der allgemeinen technischen Entwicklung und gibt dem Spezialisten einen ständig steigenden Einfluß. Mitarbeiter, die ihr Fachgebiet kennen, ihre Maschinen und deren Leistungsfähigkeit, haben eine starke Position auf dem Arbeitsmarkt. Jeder Leiter muß wissen, daß die Zusammenarbeit mit dem richtigen Spezialisten und den geeigneten Büromaschinen von entscheidender Bedeutung für die Prosperität des Betriebes sind. Ein kluger Betriebsleiter wählt unbedingt diejenigen Maschinen aus, die ihm ein Höchstmaß an Rationalisierungseffekten und einen guten Gewinn erbringen.“

Es ist das zweite Mal, daß die initiativreiche Firma in der Büromaschinenbranche, A/S Ole Bentzen, ein solches Arrangement durchführte. Die Resonanz zeigt, daß auf dieser Ebene weitergearbeitet werden sollte. Es ist eine ausgezeichnete Idee, eine Gruppe von Fachleuten zusammenzurufen, die über die Organisation und Mechanisierung der Büroarbeit von Spezialisten unterrichtet wird und andererseits die eigenen Erfahrungen untereinander austauscht.

Die Konferenz legte im wesentlichen das Gewicht auf die prinzipiellen Probleme, wie Leitung, Organisation, Einkauf, Lager, Verkauf, Rechenschaft und Statistik. Sie behandelte also im wesentlichen die grundlegenden administrativen Funktionen innerhalb eines Betriebes. Die Vorträge wurden von den besten Spezialisten gehalten. Nach meiner Meinung ist es ebenso wichtig, sowohl auf die Behandlung allgemeiner praktischer als auch auf die betriebseigenen Probleme der jeweiligen Branchen einzugehen.

Außerordentlich günstig wirkten sich neben den theoretischen Abhandlungen der Themen durch die Mitarbeiter aus

Bild 1. Betriebsleiterkonferenz, einberufen durch die DDR-Büromaschinenvertretung der Firma A/S Ole Bentzen in Kopenhagen



der Büromaschinenbranche, wie auch der Vorträge von leitenden Mitarbeitern der Eisen-, Rohr- und Werkzeugmaschinen über ihre in der Praxis gesammelten Erfahrungen, die Vorführungen der Soemtron- und Optima-Buchungsautomaten sowie Schreibmaschinen aus. Hierdurch ergab sich eine gute Verbindung von den aufgestellten Büromaschinen zu den bereits in den Kontoren erzielten Ergebnissen. Ich glaube, man sollte diese Seite der Konferenz besonders beachten und sie weiter ausbauen. Außerdem erscheint mir das Zusammenfassen von Mitarbeitern aus einer Branche bei solchen Konferenzen besonders vorteilhaft. Das zeigte sich dann auch bei der Debatte über den Einsatz von Fakturiermaschinen. Hier war eine lebendige Diskussion im Gange, und die Möglichkeit, vom Fach zu schwatzen, wurde vollends ausgenutzt. Genauso war es auch bei der Behandlung solcher Themen wie Systematisierung, Numerierung und Katalogisierung eines Warensortiments. Sehr interessant war der Vortrag eines Betriebsleiters über moderne Rechenschaftsprinzipien mit Hilfe codebandproduzierender Fakturiermaschinen sowie über den Kundendienst in der Rechenzentrale in Aarhus. Der Vortragende verheimlichte nicht seine Zufriedenheit mit den mechanischen Hilfsmitteln, berichtete aber auch ebenso offen über alle Probleme, die auftreten, wenn ein mittelgroßer Betrieb für seine Büroorganisation den Schritt in das Elektronenzeitalter tut. So

etwas ist natürlich wertmäßig wichtig und interessant für andere Betriebsleiter. Eine solche Debatte zählt mehr als viele Verkaufsbesuche oder Propagandabriefe, auch wenn sie noch so sachlich gehalten sind. Es ist wohl für die arrangierende Firma ein bestimmter Vorteil, jedoch darf man dabei nicht vergessen, daß alle Teilnehmer gleichermaßen die Möglichkeit erhielten, alle Aspekte auf ihre eigenen Belange zu übertragen. Es zeigte sich dann auch, daß dadurch, wie auch die nachfolgenden praktischen Branchenprobleme, wie das Einführen von Maschinensystemen, Budgets und Kontrollen, die Teilnehmer sich identisch fühlten mit dem, was von dem Rednerpult aus gesprochen wurde. Die Konferenz schloß mit einem glanzvollen Vortrag über elektronische Datenverarbeitung, den Verhältnissen der Branche angepaßt.

Zusammenfassend möchte ich aus den Erfahrungen dieser und der vorangegangenen Konferenzen heraus bemerken, daß es ein guter Kundendienst gegenüber seinen Kunden und anderen Interessenten ist, sie zu kurzen Orientierungsempfängen einzuladen.

Die dritte Konferenz dieser Art beabsichtigt die DDR-Büromaschinenvertretung in Kopenhagen, durch die Fa. A/S Ole Bentzen, im Herbst d. J. für Bauunternehmer zu arrangieren.

NTB 1026

## Das Großraumbüro und die Mechanisierung der Verwaltungsarbeiten

Dipl.-Wirtschaftler H. E. MADLUNG, VEB Bürotechnik, Schulungszentrum, Leipzig

Im internationalen Rahmen hat sich in den letzten Jahren ein neuer organisatorischer Begriff immer mehr in den Vordergrund geschoben, der des Großraumbüros.

Zunächst wurde darunter ein Raum verstanden, der die bisherige Raumkapazität von zwei oder drei Arbeitsplätzen sprengte und fünf bis zehn Verwaltungsangestellten Platz bot. Diese Entwicklung hat jetzt ein solches Ausmaß erreicht, daß 60, 70 und 80 Arbeitsplätze in einem flexibel unterteilten Arbeitsraum untergebracht sind. Es sind auch schon Beispiele geschaffen worden, wo die Großraumkapazität bis zu 250 Arbeitsplätzen geht.

Praktisch ist die gesamte Gebäudefläche der einzelnen Etagen abzüglich Kernzonen und sonstige Raumanteile als Großraumzone ohne feste Unterteilung zu verwenden.

Mit dem Großraumbüro werden eine Reihe wichtiger organisatorischer Forderungen verwirklicht, aber auch bauseitige Möglichkeiten der Kostensenkung erschlossen:

1. Flexible Anordnung der Arbeitsplätze nach den Erfordernissen des Arbeitsablaufes – Herstellung fließender Arbeitsabläufe – Beschleunigung des Arbeitsablaufes und Informationsaustausches.
2. Möglichkeiten der Umgruppierung der Arbeitsplätze und Arbeitsplatzgruppen entsprechend neugeschaffener betrieblicher Bedingungen.
3. Geringere Baukosten durch Wegfall festgemauerter Wände, eingebauter Türen usw. Senkung des Baukostenanteils je Arbeitsplatz!
4. Bessere Raumausnutzung durch Wegfall von Fluren, Gängen, nicht nutzbaren Ecken und Winkeln. Senkung des Flächenaufwandes je Arbeitsplatz!
5. Schaffung eines engeren Kontaktes zwischen den Leitern und Arbeitskollektiven – Verbesserung der kollegialen Zusammenarbeit. Nicht nur die Tätigkeit der fachlich und disziplinarisch Unterstellten ist für den Leiter übersehbar, auch umgekehrt!
6. Durch den hohen Grad der Arbeitsteilung in den meisten Verwaltungen geht oft der Überblick über das Woher und Wohin des Bearbeitungsmaterials verloren. Der Großraum schafft die Voraussetzungen, optisch eine Vielzahl von Bearbeitungsstellen verfolgen zu können. Das Interesse an der einwandfreien Fertigstellung des „Endproduktes“ erhöht sich.
7. Die wirtschaftliche Anwendung von Klimatisierungs-, Beleuchtungs- und Akustikmaßnahmen wird möglich!

Die Schaffung von Großraumbüros bedeutet nicht, daß der Einzelraum oder das Kleinbüro überhaupt keine Existenzberechtigung mehr hat. Kader mit bestimmten exponierten Leitungsaufgaben bzw. Verwaltungsarbeiten mit höchsten Konzentrationsanforderungen sind aus dem Großraum herauszulösen und der Bedeutung entsprechend unterzubringen.

Seit einiger Zeit beschäftigen sich auch in unserer Republik zentrale Stellen mit der Klärung von Grundsatzfragen für die Schaffung von Großraumbüros.

Eine wichtige Frage dabei ist, wie sich der Einsatz von technischen Arbeitsmitteln, z. B. Diktiergeräten, Schreibmaschinen usw., mit der Großraumlösung im Verwaltungsgebäude vereinbaren läßt. Darüber soll in einigen Punkten dieser Beitrag Auskunft geben.

### 1. Diktiergeräte

Bislang wurde die Meinung vertreten, daß als unmittelbare Voraussetzung der störungsfreien Nutzung von Diktiergerä-

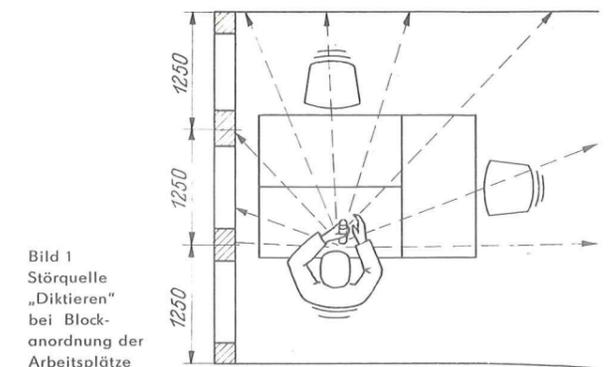


Bild 1  
Störquelle  
„Diktieren“  
bei Block-  
anordnung der  
Arbeitsplätze

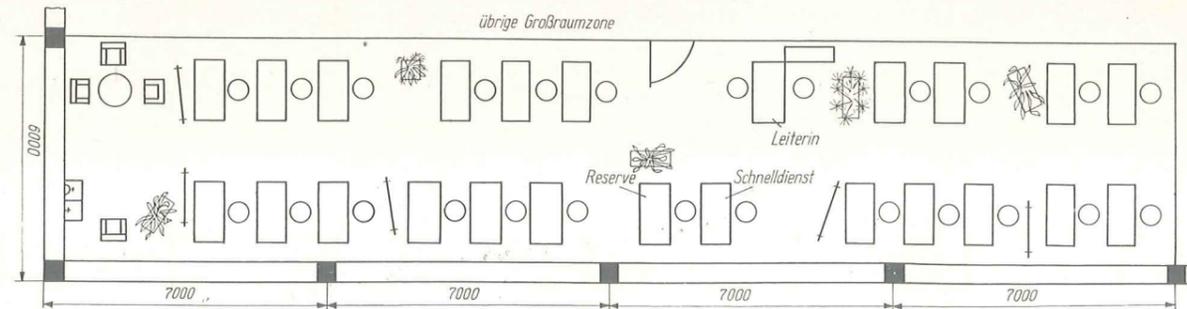


Bild 2. Möblierungsentwurf für die Schreibzone mit Pausenecke (Maßstab 1 : 100)

ten Diktierkabinen zu schaffen seien. Diese Meinung hat unter den Bedingungen der Kleinbüros volle Berechtigung. Sie resultiert aus der Tatsache, daß im Kleinbüro durch das Weglassen jeglicher akustischer Schutzmaßnahmen ein störungsfreies Diktieren unmöglich ist, zum anderen das Diktieren für die übrigen Rauminsassen zur Stör- und Ablenkungsursache wird. Diese Störquelle ist im besonderen dort gegeben, wo die Arbeitsplätze in Blockform aufgestellt sind. Es ist eine weitverbreitete Auffassung, daß im Großraum eine übermäßig starke Geräuschbelastung vorhanden sei. In Wirklichkeit ist die Geräuschbelastung im Großraumbüro weit geringer als im Kleinbüro.

Dafür gibt es drei Ursachen:

1. Im Großraum entsteht durch das Zusammenfließen der Einzelgeräusche eine Geräuschkulissee, die durch ihre annähernde Gleichmäßigkeit in Höhe und Dauer das Bewußtsein nur unbedeutend beansprucht und die Konzentration auf die jeweilige Arbeit nicht wesentlich negativ beeinflusst.
2. Die weit auseinanderliegenden Wände sind keine guten Schallreflektoren. Die Schallenergie verbraucht sich oft schon vor dem Auftreffen bzw. vermischt sich mit der Geräuschkulissee.
3. Die Verwendung von Schallschluckmitteln ist unbedingte Voraussetzung der Schaffung von Großraumbüros. Die richtige Auswahl der technischen Mittel, wie Schallschluckdecken und -wände, schalldämmender Bodenbelag usw., ist wichtig und von einem Akustik-Fachmann vorzunehmen.

Das Diktieren am Arbeitsplatz stellt für die Nachbarn keine Geräuschbelastung mehr dar, da sich die Sprache bei normaler Diktierlautstärke im Rahmen des allgemeinen Geräuschpegels bewegt. Die Nebengeräusche auf dem Tonträger sind unerheblich bzw. gar nicht wahrnehmbar.

Dauerdiktieren ist zu empfehlen, in den Schreibtisch eine Diktiergerät-Schieblade einzusetzen. Für die wirtschaftliche Nutzung von Diktiergeräten bei den Wenigdiktierern hat sich die Verwendung von rollbaren Diktierstischen zum Transport zwischen den Arbeitsplätzen als günstig erwiesen.

Auf keinen Fall ist die Verwendung von Diktierkabinen zu empfehlen, da sie vom Standpunkt eines reibungslosen und flüssigen Arbeitsablaufes als Hemmnis und Störfaktor anzusehen sind.

## 2. Schreibmaschinen

Die Projektierung und Einrichtung von Großraumbüros ist für die späteren Nutzer zwingender Grund, die bestehenden Organisationsformen zu überprüfen. Besonders auf dem Gebiet „Schreiben“ werden im allgemeinen grundlegende Organisationsänderungen vorzunehmen sein. Die bei der räumlichen Unterteilung von Verwaltungen in Kleinbüros anzutreffende Zuordnung von Schreibkräften oder Sekretärinnen und Sachbearbeitern ist mit der Großraumlösung nicht mehr zu vereinbaren. Die Zentralisierung der wichtig-

sten Schreibarbeiten in sogenannten Schreibzonen (analog zentrale Schreibzimmer) ergibt sich als neue Organisationsform des Verwaltungsarbeitsprozesses auf diesem Gebiet.

Der Gestaltung und Ausstattung dieser Schreibzonen im Großraumbüro muß besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Folgende Forderungen sind zu stellen:

1. Abtrennung der Schreibzone durch schallschluckende, leicht verstellbare Trennwände vom übrigen Großraum.
2. Die Schreibzone mit langgestrecktem Grundriß entlang der Fensterfront einrichten (möglichst viel und lange Tageslicht).
3. Besonders wirkungsvolle Maßnahmen zur Schalldämpfung und Raumstrukturierung (kleinere Trennwände und Pflanzenarrangements benutzen).
4. Einrichtung von Pausenecken am Rande der Schreibzone (Liegesessel, Kaffeemaschine, Kühlschrank usw.).
5. Benutzung von elektrischen Schreibmaschinen.
6. Benutzung von Diktiergeräten.

Gegen den Einsatz einzelner Schreibmaschinen in der Großraumzone ist nichts einzuwenden. Es ist aber ratsam, zur Geräuschabschirmung kleine Trennwände (Maße: Breite etwa 1500 mm, Höhe etwa 1500 mm) oder andere Büromöbel, z. B. Registraturschränke, zu benutzen.

## 3. Rechenmaschinen

Die Verwendung von mechanischen Rechenmaschinen im Großraumbüro erfordert im allgemeinen keine Maßnahmen, die außerhalb der normalen Großraumausstattung liegen. In Ausnahmefällen erweist sich jedoch die Zentralisierung wesentlicher und konzentrierter Rechenarbeiten als nützlich.

Es handelt sich um solche Abteilungen (z. B. Vor- und Nachkalkulation), wo durch die Häufigkeit der Benutzung der Rechenmaschinen und die große Zahl der Rechner eine Erhöhung des Geräuschpegels über die verträgliche und arbeitsphysiologisch zulässige Grenze vorkommt. Die Punkte 1. und 3. der Forderungen an die Schreibzone treffen auch hier zu. Die Geräuschintensität ist jedoch von Fall zu Fall festzustellen, um die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten.

## 4. Schlußbemerkung

Die Großraumbüros stellen für unsere Republik noch eine neue organisatorische und bautechnische Kategorie dar, die für viele bekannte und altgewohnte Begriffe neue Maßstäbe notwendig macht. Der Einsatz technischer Arbeitsmittel, vor allem der höheren Mechanisierung, wird noch weitere Probleme aufwerfen. Je früher aber das Erkennen der Probleme einsetzt, um so eher und besser kann die Berücksichtigung unter den neuen Bedingungen erfolgen. Eine spezielle Untersuchung der Unterbringung von Lochkarten- und elektronischen Datenverarbeitungsanlagen im Großraum wird zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

NTB 1027

# Wie hilft die Lochkartentechnik die Selbstkostenverordnung zu verwirklichen?

E. KNORRE, Dessau

## Allgemeine Übersicht

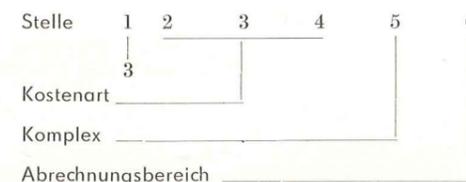
Seit der Veröffentlichung der Selbstkostenverordnung wurde in vielen Diskussionen zum Ausdruck gebracht, daß dadurch die Arbeit kompliziert würde.

Es soll hier aufgezeigt werden, wie mit Hilfe der Lochkartentechnik das Zahlenmaterial für den BAB I und der Kostenstellenrechnung aufbereitet werden kann.

Im Beispiel wird angenommen, daß der Kontenplan etwa 110 Kostenarten und der Plan der Gliederung

- 6 Fertigungsbereiche mit insgesamt 19 Abteilungen,
- 19 Hilfsabteilungen,
- 9 Abteilungen zur Lenkung und Leitung des Betriebes (untergliedert nach Direktions-Bereichen),
- 21 Betreuungsabteilungen,
- 20 Abteilungen, die auszusondern sind, enthält.

Für die Trennung der Abteilungen werden 2- und 4stellige Daten verwendet. Die Kostenarten bauen sich auf die im Rahmenkontenplan festgelegten Daten auf. Diese sind um die Gliederung nach Complexen und Abrechnungsbereichen für den BAB I erweitert.



An diese sechs Stellen schließen sich dann die Daten für die Kostenstelle und Brigaden (vier Stellen) an.

Dieser Aufbau ermöglicht alle erforderlichen Auswertungen.

## Beleganfall

Der Beleganfall ist nicht davon abhängig, ob die Kostenstellenrechnung durchgeführt wird oder nicht. Er ergibt sich aus den einzelnen Vorgängen, die abgerechnet werden müssen. Hierbei spielt auch das System der Abrechnung keine Rolle.

Die Belegausfertigung hängt vom Stand der Vorbereitung zur Anfertigung der technologischen Unterlagen ab. Hierzu dient besonders das Zeilenumdruckverfahren oder die Verwendung von Matrizenkartenteilen. Es ist gleichgültig, ob als Beleg Scheine oder Verbundlochkarten verwendet werden. Vorteilhaft ist die Verwendung von Verbundlochkarten, da dieselben bereits vorgelocht den Abteilungen übergeben werden können. Diese Vorlochung ermöglicht bereits Auswertungen, wie die Belastung der einzelnen Abteilungen, Maschinen- oder Arbeitsplatzgruppen erfolgt. Ferner lassen sich von den Material-Verbundlochkarten Bereitstellungslisten nach Terminen und Abteilungen anfertigen. Außerdem können die Belege maschinell sortiert den Abteilungen übergeben werden.

Den Beleganfall kann man in folgende Hauptgruppen nach seiner Entstehung untergliedern:

1. Materialabrechnung,
2. Lohnabrechnung für Produktionsarbeiter,
3. Lohnabrechnung der übrigen Beschäftigten,
4. Rechnungsweiterleitung,
5. Kasse Eingang  
Ausgang

6. Bank Eingang  
Ausgang
7. Umbuchungen.

Eine derartige Untergliederung hat für die Abstimmung der Werte für den BAB I besondere Bedeutung, wenn in der Buchhaltung nicht in der bisher üblichen Weise nach Kostenarten oder Kostengruppen gebucht wird, sondern für die 3er Kontenklasse nur Unterkonten in der vorstehenden Untergliederung geführt werden. Diese Arbeitsweise hat den Vorteil, daß die Abstimmung der Werte für den BAB I nicht erst beim Vorliegen sämtlicher Zahlenwerte erfolgen kann, sondern bereits nach Abschluß einer Beleggruppe.

Die Reihenfolge würde also sein:

		Unterkonto
Am letzten des Vormonats	Gehaltsabrechnung	3/34
am 2. des laufenden Monats	Materialabrechnung	3/13
am 4. des laufenden Monats	Kasse, Bank	3/71/73
am 5. des laufenden Monats	Rechnungsweiterleitung	3/53
am 6. des laufenden Monats	Lohnabrechnung	3/33
am 7. des laufenden Monats	Buchungsaufgaben	3/75

Die Gliederung der 3er Klasse muß dann aus der maschinell erstellten Saldenliste, die monatlich und kumulativ geführt wird, entnommen werden. Die Buchungsarbeit der Buchhaltung wird dadurch wesentlich vereinfacht. Eine derartige Umstellung der Buchungsweise hat sich in der Praxis bewährt.

Welche laufenden Auswertungen erfolgen mit den Belegen?

## 1. Materialabrechnung

Menge – Wertsaldierung

Abgänge nach Artikelgruppen und Konten mit Ausweis der Menge nach Abrechnungs- und Planmengeneinheiten, Abgänge nach Artikeln und Erzeugnissen, Materialverbrauch nach Serien.

Um die Anzahl der Karten für den BAB I zu reduzieren, werden bei dem Durchlauf der Karten Summenkarten gewonnen. Hierdurch wird die Kartenanzahl von etwa 15 000 auf etwa 200 verdichtet.

## 2. Lohnabrechnung für Produktionsarbeiter

Verdienstübersicht je Beschäftigten,

Abrechnung der Abteilungen (mit Summenkartenbildung) nach Aufträgen und Kostenarten, Auswertung der Summenkarten (Kartenzahl wird von etwa 32 000 auf etwa 2000 verdichtet),

Umlage der Prämienbeträge aus der 60'-Basis auf die Aufträge (etwa 1000 Karten). Abrechnung der Abteilungen nach Lohnkonten und Kostenarten. Für die Lohnkonten werden Summenkarten für den BAB I gewonnen, die die Summe der Zuschlagsbasis bilden,

Lohnverteilung nach Aufträgen und Kostenarten. Aus den Urbelegen erfolgen dann noch besondere Auswertungen.

## 3. Lohnabrechnung der übrigen Beschäftigten

Hier werden nur die Endsummen aus der Gehaltsliste abgelocht, da die Abrechnung noch mit Astra-Buchungsautomaten erfolgt.

#### 4. Rechnungsweiterleitungen

Hier erfolgt nach Prüfung der Rechnungen die Ablochung nach Kostenarten und, soweit erforderlich, nach Aufträgen

Rechnungsweiterleitungen	Grundkosten
Rechnungsweiterleitungen	Kostenarten mit Gewinnung von Summenkarten.

#### 5., 6., 7. Kasse, Bank, Umbuchungen

Die Belege werden, soweit die Kontierung die 3er Kontenklasse betrifft, abgelocht. Dann werden Tabellen nach Anforderung von der Buchhaltung angefertigt, die für die zusammengefaßten Buchungen in der Buchhaltung verwendet werden. Eine besondere Auswertung erfolgt von den Karten mit Auftragsnummern. Über die Endsummen werden für den BAB I Karten abgelocht.

#### Erstellung des BAB I und der Kostenstellenrechnung

Die Aufstellung des BAB I erfolgt nicht in der üblichen Weise, daß die Aufbereitzungsziffern von unten nach oben verdichtet werden, sondern umgekehrt.

Die Gesamtzahl der zu bearbeitenden Karten beläuft sich auf etwa 2500 Stück.

Nach Abstimmung mit den Endzahlen der Unterkonten der 3er Kontenklasse von der Buchhaltung erfolgt die Sortierung nach Kostenarten und Komplexen.

Die Umsortierung nimmt bei Einsatz einer normalen Sortiermaschine

10 min	
einem Schnellsortierer	5 min

in Anspruch.

#### BAB I

Es wird nun die Liste des BAB I „Gesamtsumme“ in der Untergliederung nach Kostenkomplexen und Kostenarten geschrieben (Zeitbedarf etwa 20 bis 30 min, je nach Maschinenart).

Die gleichen Karten werden nun nach Abrechnungsbereichen umsoriert und Listen für

- Hauptabteilungen
- Hilfsabteilungen
- Nebenabteilungen
- Betreuungsabteilungen
- Aussonderungen
- Lehrwerkstatt

geschrieben (Zeitbedarf etwa 60 min).

Damit ist der BAB I abgeschlossen.

#### BAB für die Fertigungsbereiche

Die Karten der Hauptabteilungen werden nun nach Fertigungsbereichen umsoriert und Listen für die einzelnen Bereiche geschrieben (Zeitbedarf etwa 60 min).

#### Kostenstellenrechnung

Es erfolgt dann eine weitere Sortierung nach Stellen und die Anfertigung der entsprechenden Listen (Zeitbedarf etwa 120 bis 300 min, je nach Maschinenart).

Um für die Auswertung des Wettbewerbes, der auch ökonomische Kennziffern enthält, die notwendigen Ziffern zu erhalten, erfolgt die Abrechnung nach Stellen. Eine Teilabrechnung nach Stellen erscheint nicht zweckmäßig, da zur Ermittlung der Zuschlagssätze für die einzelnen Abteilungen die Gesamtwerte benötigt werden. Um nun den Abteilungen nicht unnötige Zahlenwerte zu geben, werden in einem Abrechnungsblatt manuell Zahlenwerte aus den Listen übertragen. Später wird auch die Möglichkeit bestehen, dieses Abrechnungsblatt maschinell zu erstellen. Es besteht auch in der weiteren Entwicklung durchaus die Möglichkeit, den

BAB I auf Formular zu schreiben, so daß die manuelle Übertragungsarbeit entfällt.

In der Zeitschrift „Finanzwirtschaft“, Heft 8 und 9/63, werden Ausführungen über die Aufgabe der Kalkulation und Probleme der Kostenverrechnung gemacht. Auch hier kommt die Notwendigkeit der Differenzierung der Zuschlagssätze zum Ausdruck. Es fehlt aber, wie man sich die praktische Durchführung der Zurechnung auf die Aufträge – derartiger nach Kostenkomplexen untergliederter Zuschlagssätze – vorstellt. Auch bei Anwendung des Lochkartenverfahrens ist eine Errechnung der geplanten indirekten Kosten je Abteilung, untergliedert nach Kostenkomplexen, nicht möglich. Man muß hier an einem Zuschlagssatz festhalten, da für die Umlage der indirekten Kosten anstelle von einem Durchlauf vier bis fünf Kartendurchläufe erforderlich würden. Die Daten können dann nicht mehr von einer Karte aufgenommen werden.

Die Zurechnung der indirekten Kosten auf der Lohnbasis müßte ebenfalls untersucht werden. Bei der Herausstellung des Prämienzuschlages mit der Einführung der 60'-Basis zeigen sich in der Höhe des Prämienzuschlages erhebliche Unterschiede. Die Umlage auf der Stundenbasis ist für gleiche Arbeitsarten daher anzustreben.

In diesem Zusammenhang wurde auch die Abrechnung des PNT auf das Lochkartenverfahren umgestellt. Hier muß jedoch noch erreicht werden, daß bei der Aufstellung des Planes und der Angaben von der Technologie von einer einheitlichen Unterlage ausgegangen wird.

Die Abrechnung erfolgt sinngemäß in der Form, wie sie im Artikel der DFW, Nr. 8/63, „Nachweis der SKS und des Nutzens aus dem Plan Neue Technik“ einfacher erläutert ist.

NTB 977

Interessante Lösungen für

**Produktions-** } Vorbereitung  
Lenkung  
Kontrolle

mit entsprechenden

**Organisationsanlagen**  
(DP und DGM)

Durchführung kompletter Betriebsorganisationen

GOEDSCHE



**Karl Frech**  
Buchhaltungs- und  
Betriebsorganisation  
**Dresden A 27**  
Einsteinstr. 8 · Ruf 4 33 37

Zur Messe in Leipzig  
Specks Hof IV. Stock Stand 431-437 Telefon 27 850

## Büromaschinen-Nachrichten

#### Optimatic auf der internationalen Messe Budapest

Auf der internationalen Industriemesse in Budapest wurden auch die in Ungarn erfolgreich eingesetzten Optimatic-Buchungsautomaten Klasse 900 mit dem elektronischen Zusatzgerät TM 20 gezeigt und vorgeführt.

Dieses Gerät errechnet u. a. zeitlos für die Spareinlagen die Zinsen mit verschiedenen Zinssätzen. Bei diesem Rechner können beide Faktoren maximal 10 Stellen betragen, das Produkt bis zu 20 Dezimalstellen. Diese Kapazität ist für jede Aufgabe im Bankwesen und für jedes Währungssystem ausreichend. Da auch in den ungarischen Sparkassen viele Optimatic-Buchungsautomaten arbeiten, fand das vorgeführte Beispiel mit sofortiger Zinsberechnung sehr viel Aufmerksamkeit und Anerkennung bei den ungarischen Fachleuten. Auf Grund der hohen Rechengeschwindigkeit und sicheren Arbeitsweise des TM 20 (elektronische Multiplikation) will z. B. eine größere ungarische Sparkasse, die ihre Zinsberechnung mit Optimatic-Buchungsautomaten durchführt, jetzt diese Arbeit mit angeschlossenen elektronischem Multiplikationsgerät TM 20 vereinfachen und beschleunigen.

In den Gesprächen mit Kunden kam immer wieder zum Ausdruck, daß Optimatic-Buchungsautomaten seit vielen Jahren zur vollsten Zufriedenheit in Sparkassen, Industriebetrieben und anderen Bereichen der Wirtschaft Ungarns arbeiten.

#### „Soemtron 381“ rechnet elektronisch – schreibt elektrisch Elektronisch rechnen – zeitlos rechnen

Alle Rechenarbeiten, wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Mehrfachmultiplikation, erfolgen mit elektronischer Rechengeschwindigkeit – sicher und geräuschlos. Die Rechen- und Speicherwerke des elektronischen Fakturierautomaten „Soemtron 381“ sind volltransistorisiert und besitzen keine mechanischen Elemente oder Relaisysteme.

#### Mit „Soemtron 381“ fakturieren – modernste Technik in Anspruch nehmen

Über maximal 8 Speicherplätze mit einer Kapazität von 11 Stellen plus Vorzeichen verfügt „Soemtron 381“. Das Produkt kann maximal 20 Stellen umfassen, davon können bis zu 9 Stellen abgestrichen werden.

Multiplikand = 11stellig, Multiplikator = 10stellig. Die Vielseitigkeit des Soemtron-Fakturierautomaten wird noch durch folgende technische Eigenschaften charakterisiert: Tagesumsatzspeicherung, einfache Leerkontrolle, Mehrfachmultiplikation, z. B.  $a \times b \times c$ -Rechnungen, Mehrfachmultiplikationen mit konstanten Faktoren. Die unterschiedliche Betätigung der geteilten Starttaste am Eingabegerät bietet den Vorteil, Mengen mit verschiedenen Dezimalstellen zu schreiben.

#### Automatische Funktionen des „Soemtron 381“ sparen Arbeitszeit

Automatische Auf- und Abrundung aller Produkte, automatische Spaltensprung, automatische Auslösung von Start und Stellenabstreichung durch die Tasten  $\frac{1}{10}$  oder  $\frac{1}{100}$ , automatische, stellengerechte Niederschrift aller ein- und ausgegebenen Werte, Dezimalstellenabstreichung bis zu 9 Stellen

mit automatischer Auf- und Abrundung, automatische Interpunktion durch Programmierung sowie Summen- und Negativsummenbildung auch durch Registerwahl in allen Speichern. Der leicht auswechselbare Programmträger steuert automatisch Spaltenkapazität, Addition, Subtraktion, Multiplikation und den Anruf von Speichern. Automatische Datumniederschrift.

#### „Soemtron 381“ besitzt vielseitige organisatorische Anpassungsfähigkeit

Die hohe Flexibilität und die vielseitige Anpassungsfähigkeit des Soemtron-Fakturierautomaten an jedes Formular wird von dem Programmierungssystem bestimmt. Der Ablauf einer Fakturierung ist nicht an das festgelegte Programm gebunden, sondern kann nach entsprechender Notwendigkeit erweitert werden. Das Schreiben in beliebigen Spaltenbreiten ist gewährleistet. Ohne Schwierigkeiten kann die Umstellung auf eine andere Fakturierung oder eine nachträgliche Programmänderung schnell vorgenommen werden.

#### „Soemtron 381“ rechnet in englischer Währung

Jede Dezimalwährung kann in englische Währung umgerechnet werden. Dadurch ist der Einsatz dieses Automaten zur Ausschreibung und Berechnung von Export-Fakturen besonders vorteilhaft. Alle Exportunternehmen werden diesen Vorteil besonders zu schätzen wissen. Selbstverständlich ist das Fakturieren mit den drei Rechenarten Multiplikation, Addition und Subtraktion in dem rein englischen Währungssystem möglich. Dabei können die Preise als Pfund, Schilling und Pence, aber auch als Schilling in Pence nicht nur je Mengeneinheit, sondern auch als  $\frac{1}{100}$ - und  $\frac{1}{1000}$ -Werte eingetastet werden. Auch in diesem Währungssystem sind direkte Rabatt- und Kettenrabattrechnungen möglich.

#### Durch „Soemtron 381“ kein Ermüden bei erhöhter Arbeitsgeschwindigkeit

Der konstruktive Aufbau des Eingabegerätes gewährleistet einen schnellen, fließenden Arbeitsablauf. Die bewährte Zehnertastatur und die griffbereit angeordneten Bedienungselemente ermöglichen Blindbedienung und garantieren höchste Eingabegeschwindigkeit von Zahlen, konstanten Werten und Speichersymbolen, ohne Ermüdungserscheinungen hervorzurufen. Dank der überlappenden Tastung für Zahleneingaben kann der Ablauf der Fakturierung in hohem Maße rationell gestaltet werden. Während der Fakturierautomat noch an einem Teilprogramm arbeitet, kann bereits der nächste Wert eingetastet werden.

#### Mit „Soemtron 381“ äußerst angenehmes Arbeiten durch zweckmäßigen Bedienungskomfort

Die Bedienung der Schreibmaschine ist spielend leicht, weil durch zartes und kurzes Berühren der Schreib- und Bedienungstasten mit den Fingerspitzen sämtliche Funktionen elektrisch ausgelöst werden. Auch die Tastatur des Eingabegerätes ergibt ein gleichmäßig schönes Schriftbild. Automatischer Wagenrücklauf am Zeilenende.

Für die Auslösung gleichartiger Funktionen kann wahlweise die Schreibmaschine oder das Eingabegerät benutzt werden, z. B. für Wagenrücklauf mit automatischer Zeilenschaltung und Tabulatorfunktion. Begrenzter Wagenaufzug mit

Zeilenschaltung für Zwischentext und Summenschreibung. Das Produkt falsch eingegebener Multiplikationswerte wird durch die Eingabe der richtigen Zahlen automatisch gelöscht. Auch für eingetastete aber noch nicht geschriebene Werte besteht Korrekturmöglichkeit.

#### „Soemtron 381“ ist wirtschaftlich und zuverlässig

In der Elektronik liegt seine schnelle, geräuschlose und vielseitige Arbeitsweise begründet. Eine turnusmäßige Wartung des elektronischen Teiles ist nicht erforderlich, weil sämtliche elektronischen Bauelemente keinem natürlichen Verschleiß unterliegen. Ihre Lebensdauer ist unbegrenzt.

Der elektronische Soemtron-Fakturierautomat ist auch lieferbar mit 4 Speichern à 9 Stellen, einem Multiplikanden von 9 Stellen und einem Multiplikator mit 8 Stellen. Das Produkt kann 16 Stellen umfassen, wobei 7 Stellen abgestrichen werden können.

#### Belgien – ein aufnahmefähiger Markt für Ascota-Buchungsmaschinen

Die neue Generalvertretung für Ascota-Saldier- und Buchungsmaschinen in Belgien, die Fa. Elliot Fisher, 1, Boulevard Emile Jacqmain, Brüssel, führte jetzt in Fachausstellungen die in Belgien bereits gut eingeführten Ascota-Buchungsmaschinen neuen Interessenten zu. Eine Ausstellungsreise begann in Antwerpen und führte über Brüssel, Lüttich, Gent nach Charleroi. In den größten und bekanntesten Ausstellungsräumen der vorgenannten Städte wurde das gesamte Programm der Ascota-Erzeugnisse in außerordentlich repräsentativer Form zur Schau gestellt.

Die gut vorbereitete Ausstellung in Verbindung mit der ausgezeichneten organisatorischen Beratung durch Experten wurde zu einem vollen Erfolg für die leistungsfähigen Ascota-Buchungsmaschinen. Besonderes Interesse erregten die neuen elektronischen Zusatzgeräte, die in Verbindung mit dem Ascota-Buchungsmaschinen elektronisch multiplizieren bzw. Daten bis zu 5 Zahlen mit 36 Stellen elektronisch übernehmen. Die Kopplungen mit Lochstreifen und Lochkarten wurden ebenfalls im Einsatz gezeigt.

Der gute Besuch der Ausstellungen und die erzielten Abschlüsse zeugen von der Leistungsfähigkeit der Ascota-Erzeugnisse. Die Verkäufe übersteigen weit das Volumen, das in den vergangenen Jahren in Belgien für Ascota-Automaten üblich war, so daß eine echte Markterweiterung eingeleitet werden konnte. Dank der umfangreichen Unterstützung durch das Herstellerwerk, die sich außer der Betreuung der Ausstellungen auf Schulungen und Lehrgänge erstreckte, konnte die neue Generalvertretung sofort die Voraussetzungen für einen qualifizierten Kundendienst schaffen.

#### Ascota-Saldiermaschinen in der französischen Postverwaltung

Die hohe Arbeitsgeschwindigkeit der Ascota-Schnellsaldiermaschine Klasse 110 und die Möglichkeit, gleichzeitig verkürzte Multiplikationen nach verschiedenen Methoden auszuführen, sind zwei wichtige Gründe, weshalb die französische Postverwaltung für ihre Kleinmechanisierung Ascota-Saldiermaschinen bevorzugt.

Bereits in den vergangenen Jahren ging die „Ascota“ Klasse 110 als Sieger bei Ausschreibungen der französischen Postverwaltung hervor. Tausende dieser Maschinen arbeiten störungsfrei in den Verwaltungsstellen der Postverwaltung PTT und werden dank der Griffsicherheit der Tastatur blind bedient. Die daraus resultierende Leistungsstei-

gerung ist ein weiteres wichtiges Argument, das auch künftig den Ascota-Schnellsaldiermaschinen Klasse 110 einen vorderen Platz auf dem Weltmarkt sichert.

Die Maschinen werden mit Sondersymbolen ausgestattet und sind mit Universalmotor ausgerüstet, die wahlweise für 110 oder 220 V Wechselspannung eingestellt werden können.

#### Ascota-Buchungsmaschinen in Brasilien

Auf dem IV. Congresso Nacional de Bancos wurden von der autorisierten Ascota-Generalvertretung, Fa. Cimpro, Sao Paulo, Ascota-Buchungsmaschinen mit ihren neuesten Einsatzmöglichkeiten auf dem Gebiet der Geld- und Kreditinstitute in einer Ausstellung vorgestellt, die dem Ascota-Kundenkreis in Brasilien weitere Interessenten zuführte.

Besonderes Interesse fanden neue wirtschaftliche Abrechnungsverfahren, die mit Ascota-Buchungsmaschinen rationell gelöst werden. Außer Spar- und Darlehnsverkehr wurden die Ergebnisse der Abrechnung von Wechseln und Effekten vorgeführt.

Des Weiteren wurden neue Möglichkeiten der maschinellen Sparkontenführung gezeigt, die die bisher in Brasilien noch stark vertretenen manuellen Abrechnungen ablösen.



Bild 1. Fachgespräche am Ascota-Stand beim IV. Congresso Nacional de Bancos in São Paulo, Brasilien

Bei der Mechanisierung der Verwaltungsarbeit hat die brasilianische Petroleumgesellschaft „Petrobras“ für den verstärkten Einsatz von Buchungsmaschinen dem Ascota-Erzeugnis den Vorzug gegeben. In allen Zweigstellen des wichtigen brasilianischen Unternehmens für die Mineralölgewinnung und -verarbeitung werden Ascota-Buchungsmaschinen Klasse 170/10 eingesetzt, die durch ihre rationellen Arbeitsmethoden einen höheren ökonomischen Nutzeffekt garantieren. Trotz starker internationaler Konkurrenz konnte u. a. ein Abschluß über 75 Automaten der Klasse 170/10 getätigt werden, die auch im Verwaltungszentrum von Rio de Janeiro und in den Niederlassungen Salvador, Recife und Porto Alegre eingesetzt werden. Die fachmännische Betreuung wird durch den gut ausgebauten Service der Fa. Cimpro, São Paulo, durchgeführt.

#### Ascota-Buchungsmaschinen im Brennpunkt der Mailänder Messe

Auf der Mailänder Messe fanden Ascota-Buchungsmaschinen hohe Anerkennung. Besondere Aufmerksamkeit erweckte die Doppelkopplung mit den elektronischen Zusatzgeräten TM 20 und TS 36. Die schnelle, zuverlässige Arbeitsweise fand allgemeine Zustimmung.



Bild 2. Ascota-Stand auf der Internationalen Mailänder Messe 1964

Wie stark die Nachfrage nach elektronischen Zusatzgeräten in Italien ist, zeigt das Beispiel der Banca Ponti, Mailand. Von 15 dort arbeitenden Ascota-Buchungsmaschinen sind 4 mit dem Elektronenrechner TM 20 gekoppelt, der die anfallenden Multiplikationsarbeiten außerordentlich rationell erledigt. Die Mailänder Messe bot die Möglichkeit, die Kundenkreise und Interessenten mit dem Ascota-Programm bekannt zu machen und neue Käufer zu gewinnen.

#### Ascota-Buchungsmaschinen auf dem finnischen Markt

Die Fa. Oy Amko, Helsinki, hat die Generalvertretung für Ascota-Buchungsmaschinen in Finnland übernommen. In repräsentativen Ausstellungen in den bedeutendsten Städten des Landes hat diese Firma den finnischen Kunden die Ascota-Erzeugnisse vorgestellt. Über 160 Firmen haben sich in den Städten Helsinki, Turku und Tampere von der Leistungsfähigkeit der Ascota-Buchungsmaschinen überzeugt. Neben den bekannten Standard-Modellen mit einer Ausstattung von 2–55 Zählwerken fanden die Kopplungen mit elektronischen Zusatzgeräten für Multiplikation und Datenübernahme besondere Beachtung. Während der Ausstellung konnten viele Geschäfte angebahnt werden. Von der finnischen Staatseisenbahn wurde die Generalvertretung aufgefordert, sich an einer Ausschreibung zu beteiligen, die den Einsatz von Buchungsmaschinen mit elektronischer Multiplikation und automatischer Herstellung von Lochkarten in der Lohnabrechnung vorsieht. Verschiedene Baufirmen mit ähnlichen Problemen haben bereits solche Anlagen bestellt. Die finnische Post will ebenfalls Ascota-Buchungsmaschinen einsetzen. Ein Buchungsmaschine mit 55 Zählwerken wurde in einer Bank in Helsinki eingesetzt und arbeitet zur vollen Zufriedenheit.

#### Ascota-Buchungsmaschinen in Griechenland

Die Ascota-Generalvertretung in Griechenland, die Fa. Ar. Zeis AG., Athen, führte in Athen eine Ausstellung der Ascota-Buchungsmaschinen durch, auf der die Kopplungen mit elektronischen Zusatzgeräten TM 20 und TS 36 praktisch vorgeführt wurden.

Die Wirtschaftlichkeit der Ascota-Buchungsverfahren wurde von den zahlreichen Interessenten und Fachleuten stark beachtet, da durch die elektronische Multiplikation und Datenübernahme Zeiteinsparungen von 30 bis 40 % gegenüber der bisherigen Arbeitsweise erzielt werden.

Auf einer Pressekonferenz wurde den Vertretern der Athener Presse ein Einblick in das Programm des Buchungsmaschinenwerkes Karl-Marx-Stadt gegeben und auf die Vorteile des Handels zwischen Griechenland und der DDR – speziell auch auf dem Büromaschinensektor – hingewiesen.

#### Optimatic-Buchungsmaschinen in Österreich

In Wien, Salzburg, Innsbruck, Dornbirn und Graz wurden Ausstellungen des Optimatic-Programms durch die Fa. BOB Büroorganisations- und Büromaschinenvertriebsgesellschaft m. b. H., Wien, der österreichischen Generalvertretung, veranstaltet. Die Besucher konnten sich von der Vielfalt und den großen Einsatzmöglichkeiten der Buchungsmaschinen Klasse 900/9000 des Optimatic-Programms aus der DDR überzeugen. Die Interessenten begutachteten besonders die Optimatic-Buchungsmaschinen mit den elektronischen Zusatzgeräten TM 20 und TS 36 für elektronische Multiplikation bzw. Datenübernahme. Optimatic-Buchungsmaschinen mit Optimatic-Kartenlocher und mit Bandlocheranschluß für 5- bis 8-Kanal-Bandlocher demonstrierten rationelle Wege zur Weiterverarbeitung bestimmter Werte auf Lochkarten oder größeren elektronischen Informationsverarbeitungsanlagen.

Optimatic-Buchungsmaschinen mit elektromechanischem Multiplikationsgerät und ohne Zusatzgeräte rundeten das vielseitige Ausstellungsprogramm ab. Das Fachpublikum hatte Gelegenheit, sich eingehend über die Rationalisierungsmöglichkeiten mit Optimatic-Buchungsmaschinen zu informieren.

#### Optimatic in Mailand, Rom und Bologna

Auf einem repräsentativen Messestand der italienischen Generalvertretung, Fa. Dell'Era Luigi in Mailand, wurden auf der diesjährigen internationalen Mailänder Messe Optimatic-Buchungsmaschinen Klasse 900/9000, die seit vielen Jahren mit großem Erfolg in Italien verkauft werden, mit den neuesten Zusatzeinrichtungen den Besuchern vorgeführt. Im Mittelpunkt des Interesses standen Buchungsmaschinen mit elektronischen Zusatzgeräten sowie Automaten mit Anschlußmöglichkeiten für Bandlocher, Kartenlocher und elektromechanischer Multiplikation.

Im Anschluß an die Mailänder Messe wurden weitere Fachausstellungen in Rom und Bologna durchgeführt, wobei interessante Fachgespräche mit guten Verkaufserfolgen geführt wurden.

Unter den Besuchern waren nicht nur Interessenten aus der Industrie, Banken und des Versicherungswesens, sondern auch Mitglieder des italienischen Parlaments, die sich mit Aufmerksamkeit und Sachkenntnis die Maschinen vorführen ließen. Mitarbeiter der Büromaschinen-Export GmbH, Berlin, und Spezialisten des Lieferwerkes, VEB Optima, Erfurt, taten das ihre, um die internationale Mailänder Messe sowie die Fachausstellungen in Rom und Bologna erfolgreich zu gestalten.



Bild 3. Stand der italienischen Generalvertretung, Dell'Era Luigi, zur Internationalen Mailänder Messe 1964

## Automatische Vorsteckeinrichtungen für Kontokarten in Buchungsmaschinen

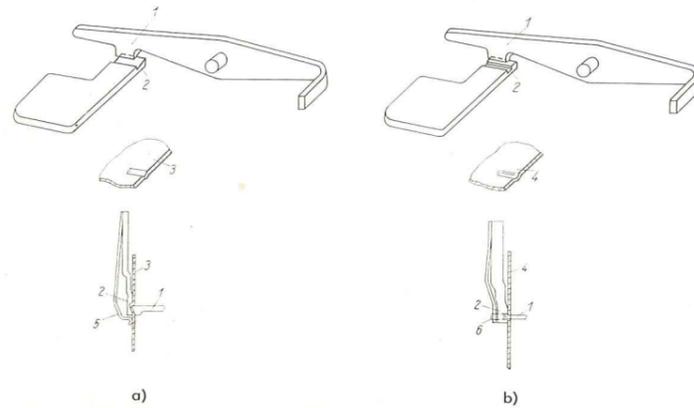
Für die Rationalisierung des Einsatzes von Buchungsmaschinen spielt die Verkürzung der Zeiten für Bedienungsarbeiten keine unwesentliche Rolle. So arbeiten beispielsweise bereits viele Maschinen mit automatischer Voreinstellung, mit automatischem Saldenvortrag usw.

Auch das automatische Einziehen von Kontokarten vor ein Journal mit selbsttätiger buchungsgerechter Einstellung der

reißten, Schneiden oder gar Lochen der Kontokarte erfolgt und bei der auch keine zusätzlichen Materialien, wie elektrisch leitfähige oder magnetisierbare Stoffe, aufgebracht werden müssen. Diese Markierung besteht aus einer mittels eines Prägwerkzeuges in die Kontokarte eingearbeiteten Prägung mit symmetrischem oder asymmetrischem Querschnitt. Sie wird mit einem mechanischen Fühlglied abge-

Bild 4

- a) für asymmetrische Prägemarkierungen  
 b) für symmetrische Prägemarkierungen  
 1 Prägestempel,  
 2 Prägematrize,  
 3 Kontokarte mit asymmetrischer Prägung,  
 4 Kontokarte mit symmetrischer Prägung,  
 5 Abdrückfeder,  
 6 federnder Auswerfer.



nächsten zu beschreibenden Zeile dient der Lösung dieser Aufgabe.

Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten, Kontokarten zeilengerecht in eine Buchungsmaschine einzuziehen. Die ersten Vorrichtungen hierzu arbeiteten mit manueller Voreinstellung der gewünschten Zeile mittels einer Wählscheibe, ähnlich einer Telefonwählscheibe oder mittels eines Hebels über einer Zeilenskala. Die Kontokarten wiesen an den seitlichen Rändern Lochperforationen auf. Die Bedienungsperson mußte die nächste zu beschreibende Zeile noch manuell einstellen. Später ist man so verfahren, daß die jeweils zuletzt beschriebene Zeile in der Maschine eine Lochmarkierung erhalten hat, die beim erneuten Einziehen der Karte eine Abfühl- und Anhaltevorrichtung betätigte, wodurch die Karte buchungsgerecht eingezogen werden konnte. Da hier in der Maschine kleine Papierteilchen als Stanzabfall anfielen und deren Beseitigung schwierig war, und da außerdem die Gefahr bestand, daß die während der Buchung eingearbeitete Lochmarkierung den gebuchten Text beeinträchtigte, suchte man nach weiteren Lösungen.

So wurden ferner Vorrichtungen entwickelt, die mechanisch eingebrachte und abgefühlte abfallfreie Schlitz- oder klappenförmige (halbkreisförmige) Deckel verwenden. Es gibt auch Markierungen, die optisch, magnetisch, elektrisch oder durch unterschiedliche Reibungseigenschaften wirken.

Im Rahmen einer sozialistischen Arbeitsgemeinschaft der VVB Büromaschinen wurde eine mechanisch einbringbare und abtastfähige Markierung entwickelt, bei der kein Ein-

tastet und die Kontokarte durch das Fühlglied direkt (ohne Bremse und Motorkupplung) angehalten. Das Fühlglied fällt dabei in die Vertiefung der geprägten Markierung ein und arbeitet bei asymmetrischer Prägung insbesondere mit der Seite der Prägung zusammen, die mit der Kontokartenebene den größeren Winkel bildet.

Versuche haben ergeben, daß zwanzig- und mehrmaliges Anhalten der Kontokarte an ein und derselben Markierung keine nennenswerte Deformierung zur Folge hatte. Die Differenzen im Zeilenabstand sind nicht größer als bei anderen Verfahren und mit bloßem Auge nicht erkennbar. Ebenso erbrachten Stapelversuche und Versuche im Klimaschrank bei tropischen Bedingungen positive Ergebnisse. Die symmetrische Prägung ist der asymmetrischen Form gegenüber jedoch etwas formbeständiger und läßt sich leichter herstellen. Die Anordnung dieser beiden Markierungen mit den dazugehörigen Prägwerkzeugen geht aus Bild 4 hervor

- a) für asymmetrische Prägemarkierungen  
 b) für symmetrische Prägemarkierungen.

- Darin bedeuten 1 Prägestempel,  
 2 Prägematrize,  
 3 Kontokarte mit asymmetrischer Prägung,  
 4 Kontokarte mit symmetrischer Prägung,  
 5 Abdrückfeder,  
 6 federnder Auswerfer.

NTB 1035