

Herausgeber: VVB Datenverarbeitungs- und 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 11 1964

## Urteile der Besucher über die „buerotechnica 64“

Die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen beschritt zur Leipziger Herbstmesse 1964 mit ihrer Sonderschau „buerotechnica 64“ erstmalig neue Wege in der Demonstration des Einsatzes komplexer Maschinensysteme und Anwendungsbeispiele.

Jeder mit der Materie Vertraute weiß, daß der hohe Gebrauchswert der verschiedensten Büromaschinen erst durch die Organisation bestimmt wird, in die diese Maschinen eingefügt sind. Hierzu war die Sonderschau „buerotechnica 64“ ein großer Schritt nach vorn bei der Durchsetzung der wissenschaftlich-technischen Revolution.

Durch die Kombination von Büro- und Datenverarbeitungsmaschinen wurde ein weiterer Schritt in der Vervollkommnung der organisations-technischen Verwaltungsarbeit erreicht. Diese Maßnahme sichert zugleich einen hohen Grad der Mechanisierung und Automatisierung. Jeder verantwortliche Leiter wird in Auswertung der Sonderschau „buerotechnica 64“ weitere Beispiele für alle Zweige der Wirtschaft kombinieren können.

Entscheidend für den komplexen Einsatz sind die Verkürzungen der Arbeitszeit und des Arbeitsumfanges sowie die daraus erzielten ökonomischen Einsparungen. Der weitere Vorteil besteht darin, daß die erarbeiteten Unterlagen eine hohe Qualität besitzen, um die Leitungstätigkeit in den Betrieben konkreter und besser zu gestalten.

Die Ankündigung der Sonderschau „buerotechnica 64“, eingerichtet im Gutenbergsaal des Bugra-Messehauses mit Fernsehapparaten, Fernsehkameras, Filmvorführgeräten, geschmackvollen Polstermöbeln und anderen modernen Einrichtungen, zeigte die Demonstration der Anwendungstechnik auf in sich abgeschlossenen Maschinenkomplexen, verknüpft mit Breitwandfilmen und Diaprojektionen im Rahmen von vier interessanten Organisationsbeispielen aus der Praxis, und zwar:

1. Arbeitskräfte- und Zeitbilanzierung in der Jahresplanung eines Maschinenbaubetriebes,
2. Verkaufsabrechnung in einem Industriebetrieb,
3. komplexe Lohnrechnung in einem Industriebetrieb,
4. zentrale Materialdisposition bei dezentraler Lagerhaltung eines Mittelbetriebes.

Diese aktuellen und interessanten Themen wurden auf Maschinen, wie Organisationsautomat „Soemtron 528“, streifengesteuerter Kartenlocher, Sortiermaschine „Soemtron 432“, Fakturierautomat „Soemtron 350“, Lochkartenrechner „Robotron 100“, Tabelliermaschine „Soemtron 402“, Optimatic Buchungautomat Klasse 900 mit elektromechanischem Multiplikationsgerät, Optimatic-Kartenlocher, Optimatic-Buchungsautomat 9000, Ascota-Datenverarbeitungssystem 1700, Cellatron-Schreibmaschinen SE 5 L und SE 5 LL und Cellatron elektronischer Kleinrechenautomat SER 2 b, demonstriert.

Die über den Rahmen des üblichen Einsatzes von Büromaschinen hinaus gezeigten Möglichkeiten gaben jedem verantwortlichen Mitarbeiter in allen Wirtschaftszweigen wertvolle Aufschlüsse und Anregungen für die Modernisierung seiner eigenen Organisation.

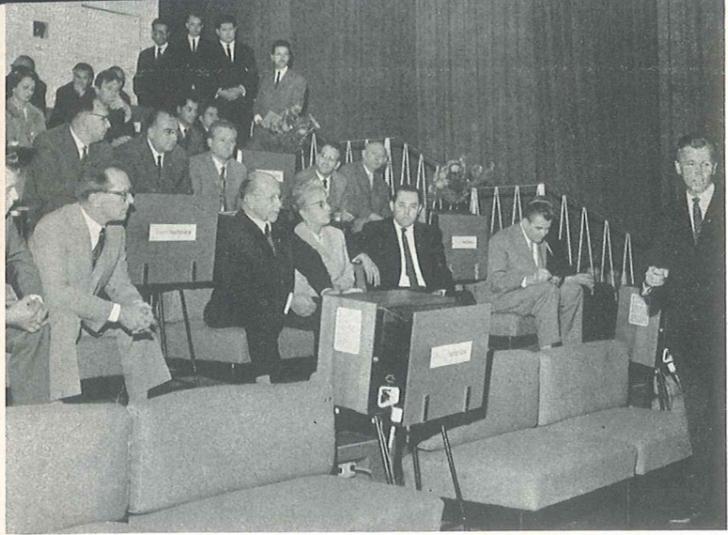


Bild 1. Besuch des Vorsitzenden des Staatsrates, Walter Ulbricht, in der „buerotechnica 64“

Wie ansprechend und aktuell die Sonderschau „buerotechnica 64“ war, ist daraus zu ersehen, daß allein bis zum Abschluß der Messe fast 4000 Besucher registriert werden konnten, wobei zu erwähnen ist, daß auf Grund der Raumkapazität (60 Sitzplätze) an manchen Tagen der Besucherstrom nicht zu bewältigen war.

Die Aktualität der Sonderschau kam auch darin zum Ausdruck, daß der Deutsche Fernsehfunk speziell eine Sendung „buerotechnica 64“ gestaltete und in sein Messeprogramm aufnahm.

Unter den fast 4000 Besuchern der Sonderschau „buerotechnica 64“ befanden sich unter anderem Gäste aus England, Kuba, Norwegen, Polen, ČSSR, Peru, Argentinien, Spanien, Westdeutschland, unter ihnen wieder Vertreter solcher Konzerne wie IBM, Bull und Remington.

Höhepunkt in der „buerotechnica 64“ war der Besuch des Vorsitzenden des Staatsrates, Walter Ulbricht, mit seiner Gattin und Mitgliedern des Politbüros. Mit großem Interesse verfolgten unser Staatsratsvorsitzender und seine Begleiter die vorgeführten Maschinen und Anlagen. Die prominenten Gäste machten sich mit einem der vier genannten Beispiele komplexer Rationalisierung der Verwaltungsarbeiten durch sinnvolles Verketteten und Koppeln von Büromaschinen, elektronischen und elektromechanischen Zusatzgeräten, wie Datenverarbeitungsanlagen, wie dem Lochkartenrechner „Robotron 100“, bekannt. Weitere Persönlichkeiten wie der Vorsitzende des Volkswirtschaftsrates, Alfred Neumann, der Minister für Außenhandel und Innerdeutschen Handel, Julius Balkow sowie führende Persönlichkeiten aus der VR Polen besuchten die Sonderschau „buerotechnica 64“.

Die Auswertung der mit der Einladung ausgegebenen Testkarten zu den Fragen

1. Was ist Ihre Meinung zu dem dargebotenen Organisationsbeispiel und

2. Wie gefiel Ihnen die Art der Demonstration ergab:

93,6 Prozent positive und 6,4 Prozent negative Stimmen.

Stets wurden die gut gewählten Beispiele, die interessante Gestaltung sowie die gute Anleitung und das ausgezeichnete und hohe Niveau der Sonderschau „buerotechnica 64“ hervorgehoben. Prädikate wie „außerordentlich gut“, „großartig“, „wertmäßig ausgezeichnet“, „excellent“, „Weltniveau“ kehrten auf den Testkarten immer wieder.

Unter dem Begriff „negative Stimmen“ wurden folgende Meinungen zusammengefaßt:

„Zu schnell für Ausländer, etwas künstlich, zuviel Demonstrationsmittel, Einleitung könnte kürzer sein und dgl.“

Es muß gesagt werden, daß nicht eine Meinung auf den Testkarten abgegeben wurde, die die Sonderschau „buerotechnica 64“ als mangelhaft oder schlecht bezeichnete.

Viele Vorschläge wurden für die Erarbeitung neuer Themen zum Ausdruck gebracht. So unter anderem Grenzkostenrechnung, Lohnbuchhaltung, Auftragsabwicklung, Materialabrechnung und -planung, Technologie und Produktionsvorbereitung, Zeitsummenmethode, Lagerhaltung, Organisation der Produktion, Umlaufmittelnormierung, Verarbeitung von Informationen, Rationalisierung der Verwaltungsarbeit, Organisation für kleinere Betriebe und weitere Einsatzmöglichkeiten der gezeigten Erzeugnisse.

Darüber hinaus erhielten auch Testkarten wertvolle Verbesserungsvorschläge, die nicht nur von Besuchern aus der DDR, sondern auch von ausländischen Messebesuchern abgegeben wurden.

Herr Pearce Wright, Journalist aus London, äußerte sich wie folgt über die „buerotechnica 64“:

Die „buerotechnica 64“ auf der Leipziger Messe hat zwei sofortige Vorteile für den westeuropäischen Besucher: Erstens ist sie kompakt und enthält auf zusammengedrückter Fläche alle gegenwärtigen Buchungssysteme, die man in der DDR herstellt.

Zweitens besteht ein gut organisiertes Vortragszentrum, wo viele Maschinen in den verschiedenartigsten Kombinationen gezeigt werden. Dies dient der Vorführung von speziellen Geschäftsvorgängen sowohl mit einfachen als auch komplexen Maschinensystemen.

Solch ein Projekt wäre auf den hauptsächlichsten Büromaschinenausstellungen in Westeuropa nicht möglich, da die verschiedenen Hersteller in starker Konkurrenz stehen und kaum in dieser Weise zusammenarbeiten würden. Somit, obwohl viel mehr Maschinen auf solchen Messen ausgestellt werden, ist es für den Besucher schwierig, das beste System für seine Arbeit einzuschätzen.

Dies ist bedauerlich, weil die meisten Benutzer Ausrüstungen von mehr als einem Hersteller haben.

Es wäre zu begrüßen, einen Weg zu finden, Maschinen in der Art zu vergleichen, wie es in der „buerotechnica 64“ möglich ist.

Ein zusätzliches Attribut gebührt der zentralen Vorführung durch die Einbeziehung von Filmmaterial, welches neue Methoden bei der Benutzung von Maschinen verspricht. Diese Filme erwecken sofort das Interesse bei den Zuschauern aus Geschäftskreisen, da sie Einzelheiten der praktischen Anwendung von Maschinenbuchhaltung und Datenverarbeitung zeigen, im Gegensatz zur reinen Theorie.

Dieser Idee könnte bei anderen Ausstellungen vorteilhaft nachgeeifert werden. Ständige Besucher ähnlicher Ausstellungen in Europa würden wahrscheinlich zustimmen, daß die traditionelle Konferenzdiskussion auf einer Bühne nicht ihren Wünschen entspricht.

Nachstehend einige Meinungen von wahllos herausgenommenen Testkarten:

Herr Klaus Käthner, Journalist, Neuer Weg, Frankfurt (O.): „Sehr gut, keine Werbung im alten Stil, sondern ausgezeichnete Information über die Vielfalt der Anwendung der Schreib- und Buchungsmaschinen.“

Herr Karl Munde, Technischer Leiter im VEB Erfurter Mälzerei- und Speicherbau:

„Für die Zukunft diese Art beibehalten. Ausstellung in anderen Bezirksstädten zeigen – ein Lehrbuch für Wirtschaftsfunktionäre.“

Herr Klaus Kufner, Technische Hochschule Karl-Marx-Stadt: „Man kann hier nur ein ‚Q‘ geben.“

Herr Thomas McCaffery, Glasgow (Schottland): „Meiner Meinung nach ist die Art der Vorführung ausgezeichnet.“

Herr Bernhard Scholz, GENEX, Berlin: „Diese Art sah ich erstmalig und muß sagen, daß sie mit der Entwicklung der Maschinen Schritt hält.“

Herr Suejgaard, ass. Professor der Universität zu Kopenhagen:

„Sehr gut, eine sehr gute und effektive Demonstrationstechnik.“

Herr Heinz-Joachim Richter, Berlin: „Attraktiv und sehr modern.“

Herr Fritz Poldau, Karl-Marx-Stadt: „Sehr gut, regt an, sich Gedanken zu machen, was im Betrieb noch zu tun ist.“

Herr H. Taege, Geschäftsführer der Firma Elektronik-Geräte GmbH, Wuppertal:

„Sehr gut.“

Ein Mitarbeiter der Firma Trenzinger, Hannover: „Wertmäßig ausgezeichnet.“

Herr Ricardo aus Argentinien:

„Wir sind sehr beeindruckt von dieser Musterschau, wo wir uns überzeugen konnten von dem großartigen Stand der Technik in der DDR.“

Herr Palfin, Verkaufsdirektor der Firma Rex Rotary, Kopenhagen, bezeichnete die Art der Demonstration als sehr gut.

Mit Blumen und einem Bildband beglückwünschte der stellvertretende Generaldirektor der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Herr Sroka, den 2500sten Besucher der Sonderschau „buerotechnica 64“, einen Messegast aus Jugoslawien. Der jugoslawische Besucher brachte seine besondere Freude und seinen Dank dafür zum Ausdruck und kennzeichnete seine Meinung über die Sonderschau „buerotechnica 64“ mit den Worten: „Sehr nützlich, sehr gut.“

Diese wenigen Beispiele zeigen deutlich, welch großen Anklang die Sonderschau „buerotechnica 64“ gefunden hat.

Bild 3  
Leipziger Herbstmesse 1964  
Blick in die Sonderschau  
„buerotechnica 64“ der  
volkseigenen Daten-  
verarbeitungs- und Büro-  
maschinen-Industrie im  
Messehaus Bugra



Bild 2. Begrüßung des 2500sten Besuchers der „buerotechnica 64“ durch den stellvertretenden Generaldirektor der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Herrn Sroka

So ist es auch nicht verwunderlich, daß von vielen Besuchern der Wunsch zum Ausdruck gebracht wurde, diese Sonderschau auf anderen internationalen Messen und Fachausstellungen, in anderen Großstädten und Großbetrieben zu zeigen, um sie so einem größeren Interessentenkreis zugänglich zu machen.

Es kann heute schon gesagt werden, daß die Sonderschau zur 800jährigen Jubiläumsmesse, im Frühjahr 1965, wieder eröffnet wird.

Die vielen Anregungen und Hinweise werden die Möglichkeit geben, die Qualität auf technisch-organisatorischem und anwendungstechnischem Gebiet sowie die Auswahl der Organisationsbeispiele noch zu verbessern.

Die Perspektive sieht vor, daß die Sonderschau „buerotechnica 64“ auch auf einigen internationalen Messen und Fachausstellungen vertreten sein wird.

Abschließend kann man feststellen, der von der VVB mit der „buerotechnica 64“ beschrittene neue Weg führte zu einem großartigen Erfolg.

NTB 1079



**Bild 1**  
Herr Gerbeth vom VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt hält vor den Teilnehmern der norwegischen Besuchergruppe einen einführenden Vortrag über Organisationsarbeiten auf den ASCOTA-Buchungsautomaten

## Ausländische Besuchergruppen sahen die Leipziger Herbstmesse 1964

H. MEYER, Berlin

„buerotechnica 64“, eine neue Demonstrationsform des Gebrauchswertes von Erzeugnissen der Büromaschinenindustrie, zog während der Herbstmesse 1964 viele Interessenten des In- und Auslandes in das BUGRA-Haus am Gutenbergplatz.

Den Auftakt für das internationale Fachinteresse an der diesjährigen Herbstmesse gab eine Besuchergruppe mit 34 Teilnehmern aus Norwegen. Eine Chartermaschine der Interflug brachte sie, die sich auf Initiative der norwegischen Generalvertretung für Ascota- und Soemtron-Erzeugnisse, der Fa. Moldegard-Eriksen, Oslo, gebildet hatte, am 5. September nach Leipzig.

Die Teilnehmer präsentierten einen Querschnitt durch Wirtschaft, Handel, Industrie, Bankwesen, Kommunalverwaltungen und wissenschaftliche Forschungsinstitute. Die Reise nach Leipzig war für nahezu alle Teilnehmer auch die erste Reise in ein Land des Sozialismus. Die Vorstellungen über das Leben in unserer Republik waren voller Vorurteile.

Neben vielen fachlichen Gesprächen, in denen die Leistungsfähigkeit der DDR-Büromaschinen bewundert und bestätigt wurde, waren das Leben, die politischen und sozialen Errungenschaften unserer Republik Gesprächsstoff der Besucher. Der Aufenthalt in Karl-Marx-Stadt und Leipzig, der Kontakt mit Fachleuten des Industriezweiges und Bür-

gern unserer Republik trug dazu bei, bauten Vorurteile ab und vermittelten den ausländischen Gästen ein reales Bild über die Deutsche Demokratische Republik.

So äußerte ein Teilnehmer u. a.: „Alle meine Vorstellungen über Ihr Land decken sich nicht mit der vorgefundenen Realität. Ich erwartete, einen krassen Unterschied zu Westdeutschland vorzufinden, welches ich schon öfters besuchte. Ich stelle jedoch fest, daß bei Ihnen Wohlstand vorhanden ist und in bestimmten Bereichen dieser höher liegt als in Westdeutschland.“

Mit klaren Vorstellungen über die Büromaschinenindustrie der DDR reiste die Besuchergruppe nach Norwegen zurück. Die Generalvertretungen der Büromaschinenindustrie in Westdeutschland nutzten ebenfalls die Leipziger Herbstmesse, um mit Besuchergruppen die Leistungsschau im BUGRA-Messehaus aufzusuchen. Aus Hannover, Wuppertal, Stuttgart und Bremen kamen Generalvertreter mit Interessenten und Kunden in die Handelsmetropole Leipzig.

Die „buerotechnica 64“ stand neben den individuellen Vorführungen an den Messeständen im Interesse dieser Besucher. Urteile, wie: ... einmalig oder ... diese Schau wäre wert, in Hannover gezeigt zu werden, sind nur zwei Meinungen, die wohl am deutlichsten zeigen, daß die Demonstration des Gebrauchswertes überzeugte.

Eine Chartermaschine der CSA brachte zum Ende der Messe eine Besuchergruppe aus London nach Leipzig. Die Vertretung der Kammer für Außenhandel der DDR in London hatte die Reise in Zusammenarbeit mit den Generalvertretungen verschiedener Außenhandelsunternehmen organisiert.

Die Teilnehmer repräsentierten ebenfalls einen Querschnitt durch das Industrie- und Wirtschaftsleben Großbritanniens. Die Herzlichkeit der Begrüßung durch die Beauftragten des Industriezweiges, die Demonstration von Beispielen aus dem britischen Wirtschaftsleben auf den Exponaten, ließ die sonst so kühlen Engländer schnell auftauen und Kontakt zum Messegeschehen finden. Mittelpunkt des Interesses und der Bewunderung war auch für diese Gruppe die „buerotechnica 64“. Ein Besuch der Porzellanmanufaktur in Meißen und der Gemäldegalerie des Dresdner Zwingers gab dieser Besuchergruppe einen Einblick in die Kunstpflege unseres Staates.

Aus Brasilien traf eine zehnköpfige Besuchergruppe in Leipzig ein, die das brasilianische Bankwesen vertrat und sich über die Handels- und Wirtschaftsbeziehungen zu unserem Staat informierte.

Der hohe Anteil von DDR-Büromaschinen im brasilianischen Bankwesen orientierte diese Besucher stark auf die Leistungsschau im BUGRA-Messehaus. Das gezeigte Angebot, insbesondere der Fakturier- und Buchungsautomaten, fand die uneingeschränkte Anerkennung dieser bedeutenden Gäste aus Übersee.

Mit einer Fülle von Eindrücken verließen die Gäste zu Ende der Messe Leipzig.

Die kommende Frühjahrsmesse, die im Zeichen eines 800-jährigen Messejubiläums steht, wird wieder eine große Anzahl von Besuchergruppen nach Leipzig führen, die sich hier abermals von der Qualität und Leistung der Büromaschinenindustrie überzeugen werden.

NTB 1083

**Bild 2** Teilnehmer der westdeutschen Besuchergruppe am Stand des VEB Schreibmaschinenwerk Dresden



**Bild 3** Herr Schauer vom VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt im Fachgespräch mit Interessenten der britischen Besuchergruppe



# LEIPZIG IST WIEDER EINE REISE WERT!

Besuch ausländischer Fachjournalisten  
zur Leipziger Herbstmesse 1964

Beinahe zur Tradition der Leipziger Messen gehören Treffen internationaler Journalisten. Auch zur Herbstmesse in diesem Jahr fanden sich Fachjournalisten aus Dänemark, Großbritannien, Österreich, der CSSR, Polen, der BRD und der Deutschen Demokratischen Republik zu gemeinsamen Gesprächen über Datenverarbeitungs- und Büromaschinen sowie über deren Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten. Gastgeber war die Redaktion Neue Technik im Büro; die organisatorische Durchführung lag in den Händen des Außenhandelsunternehmens Büromaschinen-Export GmbH.

Den vielen Fachgesprächen war zu entnehmen, daß die Sonderschau „buerotechnica 64“ einen besonders guten Eindruck hinterließ, deren Darbietungen Anregungen zu manchem Erfahrungsaustausch gaben. Dabei traten zwei Fragen in den Vordergrund – die vorzügliche Demonstration, man räumt der Ausstellung „buerotechnica 64“ auch auf anderen internationalen Messen und Fachausstellungen reale Chancen ein, und die dargestellten Verkettungsbeispiele

Bild 1. Ascota Duplex Klasse 117

Bild 2. Optimatic-Buchungsautomat Klasse 900

Bild 3. Tabelliermaschine Typ 402



mit den Maschinen und Aggregaten der Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik und einigen Ergänzungsmaschinen. Gezeigt wurde unter anderem eine zentrale Materialdisposition bei dezentraler Lagerhaltung eines Mittelbetriebes und Auswertung der Lochkarten der Materialbewegung in einer Rechenstation, zu deren Realisierung folgende Maschinen dienten:

- Ascota Klasse 117,
- Optimatic-Buchungsautomat Klasse 900 mit elektromechanischem Multiplikationsgerät und Optimatic-Kartenlocher,
- Optimatic-Buchungsautomat Klasse 9000,
- Magnetlocher Typ 413,
- Magnetprüfer Typ 423,
- Sortiermaschine Typ 432,
- Tabelliermaschine Typ 402, gekoppelt mit dem Elektronenrechner ASM 18 und dem Motorblocksummenlocher Typ 440.

Die Vorteile dieses Komplex-Rationalisierungsbeispiels wurden durch die Art der Demonstration klar herausgearbeitet; sie seien an dieser Stelle nochmals genannt:

- Kurzfristige klare Unterlagen für die Lagerbestände, rechtzeitiges Erkennen der Mindestbestände oder der Lagerhüter,

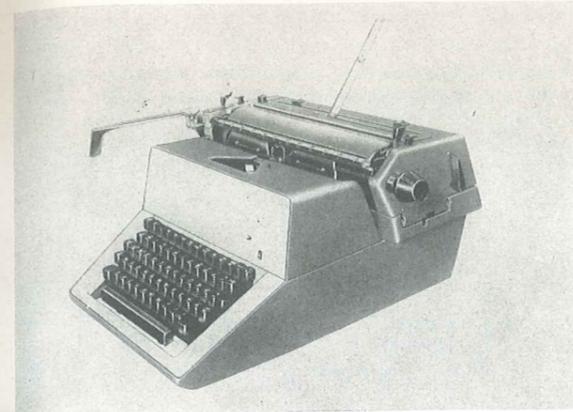
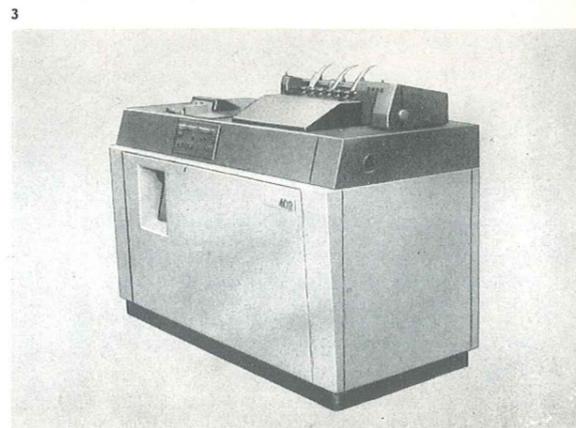


Bild 4. Optima M 14 mit Blindenschreibeinrichtung

Bild 5. Optimatic-Buchungsautomat mit TS 36 und TM 20

Bild 6. Elektronischer Fakturieraautomat Soemtron 381

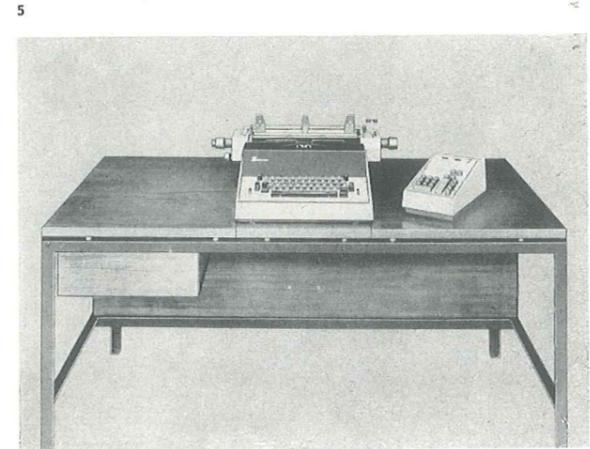
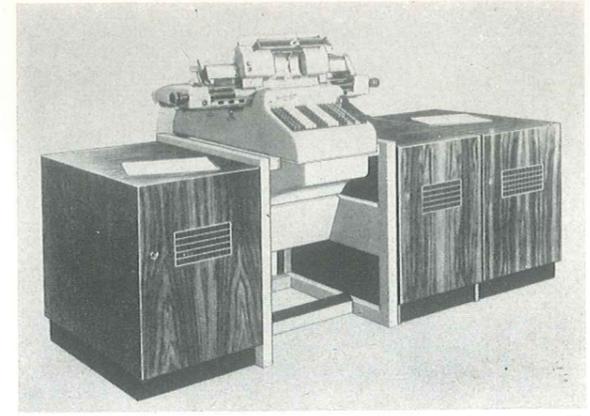
- diese Erkenntnisse führen zur sofortigen rechtzeitigen Materialdisposition oder zum Einleiten von Maßnahmen zur Beseitigung von Lagerhütern,
- durch stetige Auswertung der Lochkarten geschieht eine gute Vorarbeit zur exakten Materialdisposition für spätere Zeiträume. Hierdurch werden Möglichkeiten geschaffen, Vorverträge mit Zulieferanten früher und genauer abzuschließen,
- der für die Durchführung des Produktionsprozesses notwendige Lagerbestand kann richtig erfaßt und abgegrenzt werden. Hierdurch lassen sich die Lagerbestände teilweise verringern. Die Ausschubquote der durch lange Lagerzeiten gealterten und unbrauchbaren Materialien sinkt. Die zum Teil durch Bankkredite finanzierten Bestände lassen sich reduzieren und entlasten den Betrieb und seine Kosten.

Stark interessierte die Gäste der Lochkartenrechner Robotron 100. Dieses neue Erzeugnis unserer Büromaschinenindustrie fand Anklang, zumal der Lochkartenrechner erneut beweist, daß der Trend zur Elektronik führt. Auch die übrigen Büromaschinen, von der Kleinschreibmaschine Erika aus Dresden über die verschiedenen Buchungs- und Fakturieraautomaten aus Karl-Marx-Stadt, Erfurt und Sömmerda bis zur Tabelliermaschine Typ 402, erhielten gute Kritiken, wobei der internationale Stand als Maßstab diente.

Wo Heitres sich und Ernstes paart, da gibt es einen guten Klang, war auch die Devise dieser Zusammenkunft. Am Abend traf man sich im Opernhaus, sah Mozarts Zauberflöte und erfreute sich der lieblichen Klänge des Orchesters.

Ein besonderes Ereignis war eine Exkursion mit der Interflug nach Rostock und die Besichtigung der Warnow-Werft. Aus der Warnow-Werft kommen der Motorfrachter 13 000 tdw (Frieden-Klasse), der Massengutfrachter 11 200 tdw und der Kohle-Erz-Frachter 9500 tdw. Mit einer Länge von 157,6 m sind die Schiffe der Frieden-Klasse (13 000 tdw), die sich im Bau befinden. Diese Schiffe werden vorwiegend im Ostasienverkehr eingesetzt.

Der Warnow-Werft stand ein großes Gelände zur Verfügung. Es war ausreichend, um den Schiffskörperbau mit geradlinigem Materialfluß über das Stahlager, die 20 000 m<sup>2</sup> große Schiffbauhalle, den Vormontageplatz und die 160 m langen Hellingen zu projektieren. Für den Transport von 50-t-Sektionen werden jeweils 6 von den 24 Katzen der Kabelkrananlage gekoppelt. Für Ausrüstungszwecke wurden bisher zusätzlich zu den anfangs am Reparaturbecken errichteten Werkstätten 5 Hallen längs der Kaistrecke an der Warnow gebaut. Nach dem Durchstich der neuen Fahrhinne zum Überseehafen werden diese Liegeplätze vom durch-



gehenden Schiffsverkehr nicht mehr beeinflußt. Ein stolzes Ergebnis der Leistungen unserer Arbeiter und ein Zeichen für die Aufbauenerfolge in fünfzehn Jahren Deutsche Demokratische Republik. Mancher Süßwasseratmosphäre bestaute die großen Pötte an den Hellingen. Nach recht kurzer Nacht ging der Flug zurück nach Leipzig; beim Zwischenlanden in Berlin-Schönefeld sagten die ersten Gäste „Auf Wiedersehen“. Gen Westen, Osten, Norden und Süden gingen die Flugrouten.

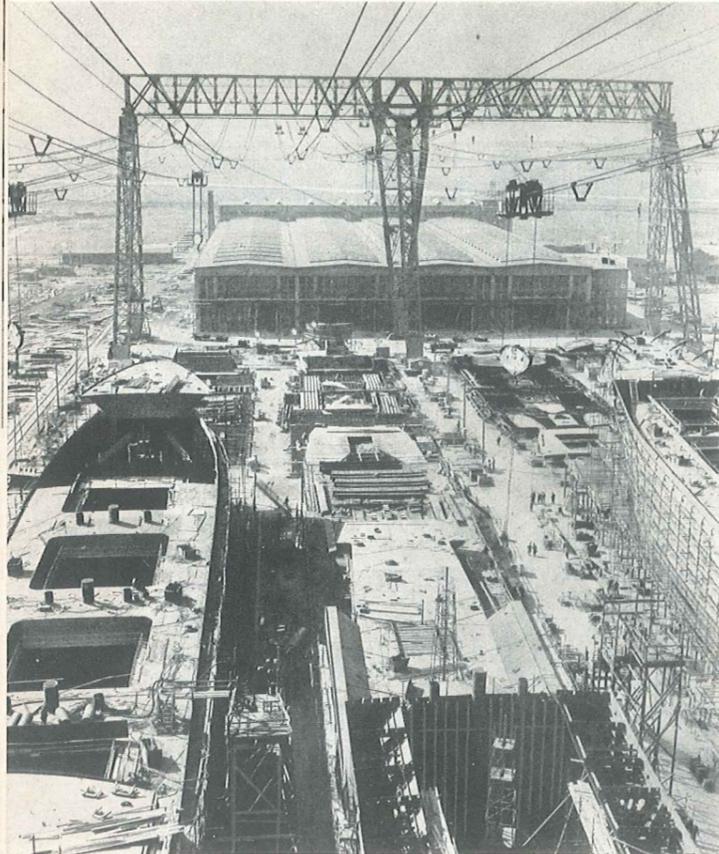
Liebe Freunde verabschiedeten sich abschließend in der Messestadt. Zur 800-Jahr-Feier im Frühjahr 1965 gibt es bestimmt ein neues Treffen.

Nachstehend bringen wir Meinungen und Auszüge aus Briefen an die Redaktion von unseren ausländischen Gästen.

## Kaj Aamut Hansen, „Ingeniören“, Kopenhagen

Als Mitarbeiter der dänischen Wochenzeitschrift „Ingeniören“, verantwortlich für das Spezialgebiet „Arbeit mit Büro- und Zeichenmaterial“, interessiere ich mich für sämtliche Büromaschinenmessen. Die Redaktion unserer Zeitschrift, die wöchentlich in einer Auflage von 22 000 Exemplaren erscheint, war in diesem Herbst erstmalig auf der Leipziger Messe anwesend.

Die Herbstmesse gab mir einen sehr guten Überblick über den internationalen Stand der Büromaschinenherzeugnisse und zeigte deutlich, daß die Büromaschinen aus der DDR in ihrer technischen Ausführung mit an der Spitze stehen. Sehr aufschlußreich waren die Demonstrationen der Anwendung und des Zusammenhanges zwischen den einzelnen



7

Bild 7. Blick von der größten Kabelanlage der DDR in der Warnow-Werft auf die Helling

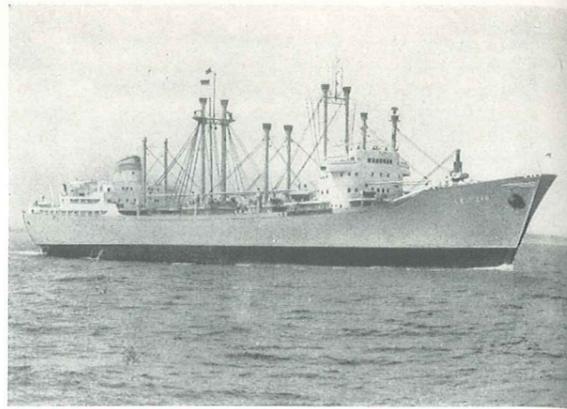
Bild 8. Motorfrachter 13 000 tdw als Volldecker

Bild 9. Blick auf den Ausrüstungskai der Warnow-Werft

Maschinen und der Lösung vorliegender Aufgaben. Besonders viel gaben mir persönlich die Demonstrationen und Beispiele, die die „buerotechnica 64“ zeigte. Diese vier Programme wurden auf eine erstmalig angewendete Art vorgeführt. Die Kombination zwischen Film, Lichtbild und Fernsehen als Anschauungsmethode ist bisher auf keiner anderen Messe angewendet worden. Das mir bei den Vorführungen übergebene Material wird mir meine weiteren Studien sehr erleichtern und sich auch gut für die Exportarbeit eignen.

Generalvertreter für Büromaschinen aus der DDR in Dänemark ist die Fa. Ole Bentzen. Die guten Verkaufsergebnisse dieser Firma beweisen den hohen Gebrauchswert der DDR-Büromaschinen, die sich vor allem durch ihre weitreichenden Einsatzgebiete auszeichnen.

Um den Absatz von Büromaschinen aus der DDR weiter zu verbessern, führte die Fa. Bentzen Konferenzen durch, an denen Vertreter verschiedener Branchen, z. B. der Eisen- und Metallindustrie sowie der Holzindustrie, teilnahmen. Für andere Branchen werden solche Tagungen noch folgen. Dieser Weg, den die Fa. Ole Bentzen beschritt, ist dem der „buerotechnica“ ähnlich. Die Zusammenkünfte dauern jeweils drei Tage. Es werden dabei alle Probleme der jeweiligen Branchen (organisatorische, ökonomische, Lagerprobleme, Lohn und ähnliches) untersucht. In den ersten zwei Tagen erfolgen Büromaschinendemonstrationen mit organisatorischen und rationalisierenden Lösungen, am dritten Tag schließt sich die Vorführung der Maschinen an. Es werden hierbei alle Einzelheiten gezeigt.



8



9

Da man in Dänemark keine Konzentration der Betriebe hat, ist die Serviceorganisation von besonderer Bedeutung. Hier wirkt sich sehr günstig aus, daß für die Büromaschinen aus der DDR bei Reparaturen in hohem Grade ein Austausch der einzelnen Elemente erfolgen kann. Die Fa. Bentzen hat versuchsweise eine Zusammenarbeit mit Rundfunk- und Fernsehmechanikern vereinbart, um eine weitgehend wirksame Serviceorganisation aufzubauen.

Persönlich will ich hiermit meinen herzlichen Dank ausdrücken. Die Messe hinterläßt bei mir einen unvergeßlichen Eindruck von der wachsenden und zielbewußt arbeitenden Büromaschinen-Industrie. Die Herzlichkeit und Repräsentation, die über dem ganzen Aufenthalt geherrscht, hat mich sehr beeindruckt. Es war für mich fachlich wie menschlich ein großes Erlebnis. Meinen besten Dank in der Hoffnung, daß die Möglichkeit besteht, ein baldiges, angenehmes Wiedersehen zu haben.

### Adam Bronikowski, „Przeglad Techniczny“, Warschau

Die Probleme der Organisation und Planung der Produktion in den Industriebetrieben und in der ganzen Volkswirtschaft im allgemeinen verlangen die Anwendung moderner Abrechnungsmethoden. Den Platz des Buchhalters, der seine Positionen in einem einzigen Buch eintrug, haben seit langem Maschinen ersetzt, die in kürzester Zeit die kompliziertesten Berechnungen und statistischen Arbeiten durchführen. Eine immer größere Anzahl von Industriebetrieben organisiert in allen Bezirken technische Zentren über spezielle Büroarbeit, ausgestattet mit neuzeitlichen elektronischen Maschinen und Maschinenkomplexen, die eine Anzahl notwendiger Operationen ausführen. In Polen arbeiten etwa

10 Zentren dieser Art, hierzu gehören die Firmen H. Cegielski, Poznan, die Gdansk und Gdynjer Werften sowie das Hüttenwerk Lenin in Krakow. Die von der Büromaschinen-Industrie der DDR organisierte Büromaschinenausstellung auf der internationalen Herbstmesse im Juli 1964 in Poznan zeigte sehr illustrativ die engen Beziehungen zwischen Produktion, Planungs- und Organisationsmethoden. Auf der Leipziger Herbstmesse 1964 waren in über 10 Ausstellungsräumen des Bugra-Hauses die modernsten Erzeugnisse der Büromaschinen-Industrie der DDR zu sehen. Die Palette reichte von der Reiseschreibmaschine „Erika“ bis zum Prototyp „Robotron 100“.

Die polnischen Messebesucher interessierten sich vor allem für automatische Anlagen, die statistische Kontrollarbeiten durchführen, speziell für Lochkartensortiermaschinen. Ferner braucht man in Polen Prototypen programmierender Maschinen, wie den Elektronenrechner „Robotron 100“, der im nächsten Jahr produziert werden soll. Besonders die Ingenieure, Konstrukteure und das technische Personal der DDR verdienen Worte der Anerkennung für die gelungene Konstruktion dieses Modells.

Den Besuchern der Leipziger Messe bot sich Gelegenheit, die Büromaschinen auch bei der Arbeit zu beobachten. Die Organisatoren hatten ein bedeutendes und interessantes Programm vorbereitet, im Verlauf dessen die Anwendung der einzelnen Maschinen verfolgt werden konnte. Was die Demonstration hinsichtlich der Filmvorführung der „buerotechnica 64“, die Möglichkeit, den Arbeitsverlauf der Maschinen auf dem Schirmbild der Fernsehapparate mit zu verfolgen, anbelangt, so kann gesagt werden, daß alles gut gelungen ist. Es erscheint mir, daß diese attraktive Schau vortrefflich die informatorische und verallgemeinernde Rolle auf dem Gebiet der Unterhaltung erfüllt.



10

11



Ich möchte noch der Redaktion „Neue Technik im Büro“ dafür danken, daß sie Journalisten aus vielen Ländern eingeladen und sie so umfassend mit der Entwicklung der Bürotechnik der DDR vertraut gemacht hat.

### Peter Ahrens, „Bürotechnische Sammlung“, Düsseldorf

Wer an der Entwicklung der Bürowirtschaft und der Art der Darstellung ihres Angebotes interessiert ist, wurde auf der Leipziger Herbstmesse 1964 überrascht. Diese neue Form der Demonstration, wie sie mit der „buerotechnica 64“ gefunden wurde, hat nicht nur allgemein Gefallen gefunden, sondern wird dieser Industriegruppe zweifellos noch weitere Interessenten zuführen.

In der richtigen Erkenntnis, daß der Verbraucher nicht an der Technik einer einzelnen Maschine, sondern an ihrem Gebrauchswert für sein Unternehmen interessiert ist, begann man bereits vor einigen Jahren allgemein mit der Vorführung von Arbeitsbeispielen. Meist konnte nur ein kleiner Kreis von Ausstellungsbesuchern, der dann noch mehr oder weniger bequem um das Vorführmodell gruppiert stand, dieser Demonstration folgen. Die Gestaltung des Gemeinschaftsstandes der Büromaschinenindustrie, auf dem übersichtlich beleuchtete Schautafeln den Arbeitsablauf während der Vorführung erläutern, war bereits ein beachtlicher Fortschritt. Eine größere Zahl von Besuchern konnte, in bequemen Stühlen sitzend, dieser von einer Sprechanlage begleiteten Vorführung folgen. Gegenüber der organisatorischen Lösung des Problems trat die Maschine also zurück, und man sah daraus sehr deutlich, daß sie eben auch nur ein Hilfsmittel ist.

Erst die Zusammenfassung mehrerer Büromaschinen gestattet es, ganze Arbeitsabläufe einer kaufmännischen Verwaltung zu mechanisieren. Die zweckmäßigste Lösung erfordert umfangreiche organisatorische Vorarbeiten, die Demonstration eines ganzen Komplexes einen völlig neuen Weg. Die „buerotechnica 64“ ist diesen neuen Weg mit Erfolg gegangen, und der Besucher bewundert neben dem für diese Schau notwendigen technischen Aufwand vor allem die organisatorische Vorbereitung und praktische Durchführung, deren Problemfülle man nur ahnen kann.

Bild 10. Begrüßung ausländischer Fachjournalisten durch Herrn Dir. Michaelis, die Redaktion Neue Technik im Büro und die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen

Bild 11. Die neue „Erika“ stellt sich den Fachjournalisten vor

Bild 12. Fachgespräch über die Sömmerdaer elektrische Schreibmaschine

12



Die Gruppe von Fachjournalisten aus verschiedenen europäischen Ländern hatte in den Tagen ihres Aufenthaltes nicht nur Gelegenheit die Messe zu besuchen, sondern konnte darüber hinaus durch ein gut zusammengestelltes Rahmenprogramm, in Verbindung mit einer angenehmen persönlichen Betreuung, das gegenseitige Verständnis vertiefen.

Dafür sind alle Beteiligten ihren Gastgebern dankbar und freuen sich auf ein Wiedersehen zur 800-Jahr-Feier der Leipziger Messe im Frühjahr 1965.

**V. Svoboda, Chefredakteur der Zeitschrift „Mechanisierung und Automatisierung der Verwaltung“, Prag, und J. Kessnitzer, „Büromaschinen“, Prag**

Es ist bereits zur Tradition geworden, daß Journalisten aus Ost und West in der DDR zusammentreffen, um sich mit den neuen Erzeugnissen auf dem Gebiet der Rechen- und Organisationstechnik vertraut zu machen. In den letzten Jahren, insbesondere aber in diesem Jahr, fand die Richtigkeit des Einsatzes bewährter klassischer Einheiten mit Zusatzgeräten, die hauptsächlich auf Transistorbasis arbeiten, ihre volle Bestätigung. Mit Hilfe dieser Zusatzgeräte wird eine wesentliche Verbesserung der Zugriffsgeschwindigkeit und eine beträchtliche Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten erreicht. Das trifft besonders für die Multiplizierwerke auf Transistorbasis zu, die in Buchungsautomaten aller Art, aber auch in elektrische Schreibmaschinen eingebaut werden können. Mit all diesen, früher zur Grundausstattung zählenden Maschinen hat man in der DDR bereits eine höhere Stufe erreicht, die eine breit angelegte Rationalisierung und Verbesserung der Wirtschaftlichkeit in den Verwaltungsarbeiten ermöglicht. Sie greifen aber auch schon in das Gebiet der wissenschaftlich-technischen Berechnungen über, wie es das Beispiel des Cellatron SER 2 b zeigt. Buchungsautomaten, an die Lochkartenmaschinen („Robotron 100“) angeschlossen sind, weisen wiederum auf eine neue Richtung im Einsatz dieser Maschinen hin. Dieser Fortschritt ist als ein bedeutender Erfolg der Industrie anzusehen, der es gelungen ist, die Erzeugnisse aufeinander abzustimmen, alle konservativen Ansichten zu überwinden und alle Kräfte zielbewußt auf die modernen Zusatzgeräte zu konzentrieren. Außerdem haben die Erzeugnisse der DDR an technischer Vollkommenheit gewonnen und sind in der Formgebung elastisch, wie das der z. Z. bestehende Trend in der Welt erfordert.

Unser Besuch in der DDR hat nicht nur damit seinen Zweck erfüllt, daß wir uns mit ihrer Produktion vertraut machen konnten. Wir hatten auch die Möglichkeit, neue Kontakte mit Kollegen aus der DDR und aus Ost und West zu knüpfen. Dafür danken wir der Redaktion sowie den Mitarbeitern vom Büromaschinen-Export.

**Alan Bartleman, „Business Publication Ltd.“, London**

Zunächst möchte ich mich bei allen verantwortlichen Mitarbeitern des Außenhandelsunternehmens Büromaschinen-Export für die Organisation des sowohl unterhaltsamen als auch instruktiven Programms auf der „buerotechnica“ bedanken. Ich besuchte die Leipziger Herbstmesse in diesem Jahr zum zweiten Mal und bin deshalb in der Lage, einige Vergleiche anzustellen und mir ein Urteil zu bilden. Meine Eindrücke von der „buerotechnica“ sind etwa folgende: Zwei sichtbare Merkmale der Maschinen sind Form und Anwendung. Äußerlich gleichen die Büromaschinen der DDR sehr den neuesten Produkten auf dem Weltmarkt. Es dominiert die eckige und klare Form, die insbesondere von

den italienischen Büromaschinenkonstrukteuren angewendet wird. Die Büromaschinen aus der DDR entsprechen damit den internationalen Gestaltungstendenzen und werden auf den überseeischen und kontinentalen Märkten gute Absatzmöglichkeiten finden.

Technisch gesehen, zeigen die Maschinen der DDR offensichtlich einen Fortschritt, dies gilt besonders für die „Soemtron 350“ und „Soemtron 381“. Die 350 zeigt einen neuen Grad der Automatisierung der Fakturierung und läßt sich daher sowohl bei großen als auch bei kleinen Firmen rentabel einsetzen. Hervorzuheben sind ferner die leichte Bedienung und die unkomplizierte Korrektur von Fehlern. Die „Soemtron 381“ spricht sofort auf Grund ihres gut konstruierten Schreibwerkes, der Eingabesteuerung und der Recheneinheiten an. Besonders erwähnenswert ist ihre Fähigkeit, beim Fakturieren in Sterling auszuschreiben und umzuwandeln. Die Art der Vorführung der Fakturierung und Lagerkontrollsysteme durch Fernsehen mit Ruhestrom-Kreis und 35-Millimeter-Film war ausgezeichnet. Durch drei Bildwerfer, sechs Fernsehkameras und fünfzehn Fernsehempfänger wurde den Zuschauern ganz eindeutig die gesamte Funktionsweise klagemacht, was für mich ein einmaliges Erlebnis darstellte. Wenn man versucht, Maschinen zu betrachten, ist es oft unmöglich, zu sehen, ganz geschweige zu verstehen, was vor sich geht. Die Vorführung im Studio des Bugra-Hauses überließ nichts dem Zufall und ist als eine ideale Methode dringend weiterzupfehlen.

Bei meinem letzten Besuch der Leipziger Messe im Jahre 1962 hatte ich den Eindruck, daß die Büromaschinenindustrie der DDR mindestens um drei Jahre hinter der internationalen Entwicklung zurückliegt. Heute ist die Situation eine andere. Die DDR ist in der Lage, Büromaschinen anzubieten, die ebensogut, ja, in einigen Fällen sogar noch besser sind als die besten westeuropäischen, und ich glaube, daß sie auf internationalen Märkten eine starke Konkurrenz darstellen.

**N. Orac, Wirtschaftsverlag, Wien**

Neben dem Nachholbedarf, der zweifellos noch immer existiert, werden immer größere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Verwaltung gestellt. Der immer härter werdende Wettbewerb verlangt neben einer ausgezeichneten Kenntnis der Marktsituation vor allem eine kritische Selbsteinschätzung, die wiederum nur durch eine überdurchschnittliche Aussagefähigkeit der eigenen Verwaltung zu erreichen ist. Rein äußerlich dokumentieren sich diese Anforderungen in einem ständigen Wachstum der Ausstellungsflächen, die der Büroindustrie bei jeder Messe zur Verfügung gestellt werden.

Das trifft auch für die Leipziger Herbstmesse 1964 zu. Auf einer Fläche von 2300 m<sup>2</sup> wurde dem Besucher ein Überblick über die Erzeugnisse der gesamten Büromaschinenindustrie der DDR vermittelt. Die Produkte dieses traditionsreichen Industriesektors sind auch in Österreich bestens bekannt und genießen einen ausgezeichneten Ruf. Namen wie Ascota und Optima haben sich bei uns nicht nur in organisatorischer, sondern auch in qualitativer Hinsicht einen Namen gemacht.

Im Rahmen dieser kurzen Stellungnahme wollen wir die Sonderschau „buerotechnica 64“ an ausgezeichneter Stelle anführen. Sie erscheint uns aus vielen Gründen besonders bedeutungsvoll. Der Ablauf verschiedener Organisationsbeispiele wurde an Hand von Maschinenkombinationen im Ablauf gezeigt. Dies ist für sich allein nicht neu. Doch das phonetische und visuelle Zusammenwirken vieler Mittel moderner Übertragungstechnik verlieh den Vorführungen und damit auch den Argumenten einen besonderen Akzent.

Nicht nur die fachliche Schau, sondern auch die neu gewonnenen persönlichen Kontakte lassen uns den Besuch der Leipziger Messe als Gewinn erscheinen. NTB 1071

**Internationales Symposium in Leipzig**

Zur Leipziger Herbstmesse 1964 fand in der Hochschule für Bauwesen ein internationales Symposium über Probleme der modernen Bürotechnik und Büroorganisation statt. Vertreter aus der Deutschen Demokratischen Republik, der CSSR, der Volksrepublik Ungarn, der Volksrepublik Polen und der Bundesrepublik Deutschland referierten über die unterschiedlichsten Probleme. Dabei berührten die Vorträge das breite Gebiet von der Gestaltung von Bürogrößenräumen bis zur Perspektive der Anwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen. Die Teilnehmer am Symposium hatten Gelegenheit, über ihre Probleme zu diskutieren und Fragen an die Vortragenden zu richten. Diese Möglichkeit wurde ausgiebig genutzt, um im internationalen Erfahrungsaustausch die persönlichen Kenntnisse zu vertiefen oder zu korrigieren. Besonders wertvoll war der hohe Anteil ausländischer Teilnehmer aus den Staaten des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe und Westeuropas, zum Beispiel aus Dänemark, Großbritannien und Schweden.

Im einleitenden Vortrag gab Herr Dr. Meuche aus Erfurt einen allgemeinen Überblick über die Weiterentwicklung konventioneller Büromaschinen von der mechanischen zur elektronischen Arbeitsweise und deren neue Einsatzmöglichkeiten. Unter dem Thema „Die Anwendung moderner Büromaschinen zur Rationalisierung der Leitungsprozesse in Industriebetrieben“ führte Herr Dr. Meuche unter anderem aus:

„Oft versteht man heute unter dem Begriff moderne Büromaschinen lediglich elektronische Datenverarbeitungsanlagen. Diese gehören unbedingt zur Kategorie der modernsten Büromaschinen. Den Anspruch, modern zu sein, erheben aber auch Maschinen und Aggregate der Kleinmechanisierung, der mittleren Mechanisierung und der Großmechanisierung. Druckende Vierspezies-Rechenautomaten, Schreib- und Organisationsautomaten, Buchungsautomaten mit elektronischen und anderen Zusatzgeräten, Lochstreifen-gesteuerte und Lochstreifenerzeugende sowie elektronische Fakturierautomaten, elektronische Kleinrechner und konventionelle Lochkartenmaschinen zählen zu modernen Büromaschinen, die sich jederzeit beim Rationalisieren von Leitungsprozessen bewähren.“

Ein Schwerpunkt war die Entwicklung von Büromaschinensystemen zur Mechanisierung verketteter Verwaltungsarbeiten, zum Beispiel der Einsatz von Schreibautomaten und Fakturierautomaten zur rationellen Auftragsabwicklung, der Einsatz von Buchungsautomaten mit Lochkarteneingabe und Lochkartenausgabe und die verschiedenen Arbeitsgebiete

von Lochkartenmaschinensystemen. Die Stellung konventioneller Büromaschinen im System elektronischer Datenverarbeitungsanlagen wurde ebenfalls angesprochen; ein allgemeingültiges Rezept konnte aber nicht gegeben werden.

Herr Dr. Stibic aus Prag hielt einen in sich geschlossenen Vortrag über die komplexe Ausnutzung von Mitteln der Rechen- und Organisationstechnik, der auf lebhaftes Diskussion stieß, da diesem Problemkreis exakte Untersuchungen als Basis dienen. Das vorgetragene Zahlenmaterial wird allerdings erst in der geplanten Broschüre über das Symposium richtig wirken. Im Vortrag spielten unter anderem die unterschiedliche Auslegung des Begriffs „Komplexe Ausnutzung der Rechen- und Organisationstechnik“ sowie „Vorstellungen über die hochkomplexe Datenverarbeitung und deren Merkmale“ eine Rolle. Das Thema mündete im Darstellen objektiver Grenzen zum Erreichen höchster Komplexität der elektronischen Datenverarbeitung, zum Beispiel die technisch bedingten Grenzen, die ungenügende Ausnutzung, die Grenzen zwischen Menschen und Rechenautomaten sowie Wirtschaftlichkeitserwägungen.

Herr Diplom-Ingenieur Ulbricht aus Baden-Baden gab einen Überblick über moderne Verfahren zur Lösung komplexer Planungs- und Überwachungsaufgaben und ging vor allem auf verschiedene mathematische Methoden in der Ökonomie ein. Auf Grund der Themenstellung konnte der Vortrag nur eine allgemeine Darstellung geben. Interessant waren dabei die teilweise vorhandenen praktischen Erfahrungen und die Arbeit mit elektronischen Rechenautomaten.

In seinen Ausführungen ging Herr Diplom-Ingenieur Ulbricht unter anderem auf die lineare Planungsrechnung nach der Simplexmethode ein und erläuterte, wie der Aufwand an Rechenzeit ermittelt werden kann. Danach erscheint folgende Formel richtig:

$$T = (\alpha + \beta) m \cdot n \cdot p;$$

T = Rechenzeit  
 $\alpha$  } = Grundzeiten des Rechners für Addition  
 $\beta$  } und Subtraktion  
 $m \cdot n$  = Matrixkennzeichnung (n = Zeile, m = Spalte)  
 $p$  = Faktor für die Anzahl der benötigten Iterationen.  
 Bei dieser Berechnung gilt  $1,5 m \leq p \leq 3 m$ .

Praktische Aufgaben, vor allem auf volkswirtschaftlicher Ebene, können gewaltige Dimensionen besitzen. Als weitere Anwendungsbeispiele für mathematische Methoden in

Bild 1. Optimatic-Buchungsautomat Klasse 900 mit TS 36 und TM 20

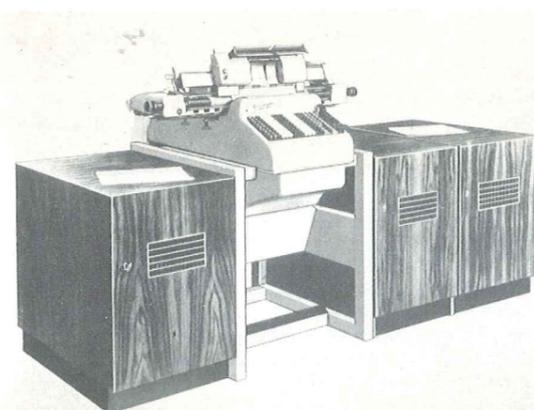
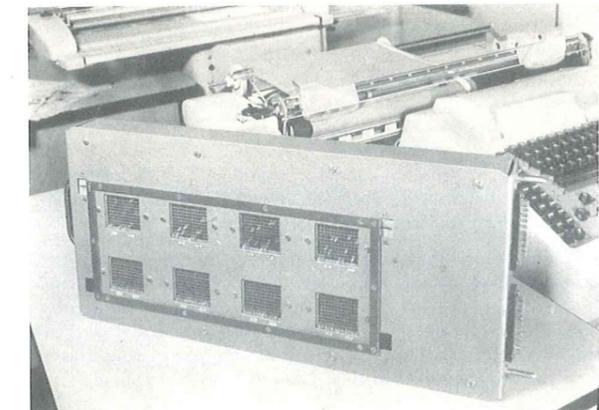


Bild 2. Ascota-Buchungsautomat mit Konstantenspeicher für elektronisches Multipliziergerät TM 20



der Ökonomie wurden Wartezeitprobleme, Lagerhaltungsprobleme, Ersatzmodelle und die Spieltheorien angesprochen. Interessant waren dabei die praxisbezogenen Darstellungen.

Einen Schwerpunkt bildeten die Critical Path Method (CPM) und die Methode Program Evaluation and Review Technique, kurz PERT genannt. Hierbei wurden besonders die Vorteile dieser Methoden herausgearbeitet, die sich etwa wie folgt zusammenfassen lassen:

- Zwang zum systematischen Durchdenken des zu untersuchenden Prozesses,
- Graphik erleichtert den Überblick, und Vergessenes wird sichtbar,
- Alternativpläne können ausgearbeitet und deren Ergebnisse einander gegenübergestellt werden,
- die Darstellung des kritischen Weges besitzt besondere Vorteile bei der Überwachung des jeweiligen Prozesses und seiner einzelnen Teile,
- durch die Darstellung der Pufferzeiten (auch Schlupf genannt) ergeben sich gute Dispositionsmöglichkeiten,
- das Netzwerk nach CPM oder PERT bietet eine einwandfreie Entscheidungsunterlage,
- aufgetretene Störungen führen zu neuen Graphiken,
- die Netzplanmethoden sind leicht verständlich und vielseitig anwendbar,
- bereits kleine elektronische Datenverarbeitungsanlagen können Aufgaben nach CPM oder PERT lösen.

Herr Dr. Lado aus Budapest legte in seinem Vortrag „Der Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen unter den Bedingungen eines sozialistischen Großbetriebes“ Gedanken zur exakten Ausarbeitung der Theorie der elektronischen Datenverarbeitung dar. Er zeigte, daß das Ziel der elektronischen Datenverarbeitung die generelle Verbesserung der pyramidenförmigen Führungstätigkeit im sozialistischen Großbetrieb ist. Einige interessante Details rundeten den ausgezeichnet vorgetragenen Stoff ab. Dabei formulierte Herr Dr. Lado unter anderem die Bedingungen an eine elektronische Datenverarbeitungsanlage von ökonomischen Gesichtspunkten aus. Diese lassen sich etwa wie folgt darstellen:

- große Speicherkapazität bei verschiedenen Speicherarten,
- flexibler Anlagenaufbau nach dem Baukastenprinzip,
- Herstellen eines Gleichgewichtes zwischen den Leistungsdaten der Zentraleinheit und den peripheren Geräten,
- Einsatz von Pufferspeichern für Arbeiten im On-Line-System,
- direkte und indirekte Eingabemöglichkeit.

Ein Schwerpunkt bei der Einsatzvorbereitung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen ist das Ermitteln des Sollzustandes. Diese Tatsache wird noch zu oft unterschätzt und führt zu ungenügender Einsatzvorbereitung.

Herr Professor Dr. Sowa aus Krakau sprach über die Effektivität von Datenverarbeitungsanlagen. Sein Vortrag unterstrich erneut, daß das Suchen nach brauchbaren Lösungen international zu finden ist. Seine wissenschaftlichen Untersuchungen konnten manchen Teilnehmer des Symposiums, der mit kompletten Lösungen den Heimweg antreten wollte, davon überzeugen, daß auch er erst einmal suchen muß. Besonders zu bemerken sind die Hinweise über die Schädlichkeit von Rationalisierungssprüngen in der Verbesserung der Verwaltungsarbeit, von denen mancher „Datenverarbeiter“ noch nicht überzeugt ist.

Herr Professor Dr. Sowa führte unter anderem aus, daß das Aufstellen allgemeingültiger Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkte nicht möglich ist, da betriebliche und anlagenbedingte Besonderheiten zu enormen Differenzen führen können. Bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen über den Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen sind zum Beispiel einzubeziehen:

Geschwindigkeiten beim Rechnen, Genauigkeit der Ergebnisse, Verfügbarkeit der Daten (Zugriffszeit), Lesbarkeit der Daten (Art der Datenträger), Nützlichkeit der Daten als Informationen, Wirtschaftlichkeit.

Beim Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen bilden effektmindernde Probleme eine entscheidende Rolle, zu ihnen gehören unter anderem die Differenz zwischen der Leistungsfähigkeit peripherer Geräte und der Zentraleinheit sowie die „Produktion“ nichtlesbarer Zifferntepiche.

Aus der Fülle der Voraussetzungen für den Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen führte Herr Professor Dr. Sowa an:

- fragende und forschende Einstellung zum Problemkreis und richtige Ablaufuntersuchung,
- Massenansturm von Geschäftsvorgängen, die normative Entscheidungen verlangen,
- Vorbereitung der zu verarbeitenden Daten,
- Sicherung der Dateneingabe,
- perfekte Organisation einschließlich richtiger Programmierung,
- Überwindung personeller Schwierigkeiten und emotionaler Entscheidungen.

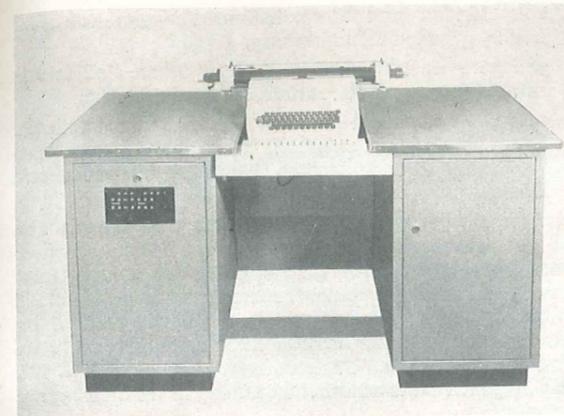
Der Vortrag klang aus in der Forderung: weniger bewundern, mehr sachlich forschen!

Herr Wolf aus Zella-Mehlis referierte über das Zusammenwirken traditioneller Büromaschinen und elektronischer Rechenautomaten. Er sagte unter anderem:

„Da ich von den ersten Anfängen an die direkte Verbindung mit der Entwicklung des elektronischen Kleinrechners „Cellatron SER 2“ hatte, war es mir bis jetzt möglich, bestimmte praktische Erfahrungen auf anwendungstechnischem Gebiet direkt an der Basis zu sammeln. Anfangs setzte sich der Rechner nur zögernd durch, wohl auch dadurch bedingt, daß die Rechner des ersten Jahres vorwiegend an Hochschulen und technisch-wissenschaftliche Institute für Lehr-, Studien- und Forschungszwecke gingen. Doch als dann auch Industriebetriebe sich mit der Einrichtung von Rechenstationen mit SER befäßten, schoben sich die ökonomischen Aufgaben in den Vordergrund, und hieraus resultierten unaufschiebbare Forderungen an die technische Weiterentwicklung des Gerätes, die in verhältnismäßig kurzer Frist bereits zu dem derzeitigen Modell SER 2 b führten.“

Besonders beim Einsatz des Rechners für Aufgaben aus dem Bereich der Planung und Plankontrolle hatte sich gezeigt, daß mit der beim SER 2 a lediglich vorhandenen Dateneingabe mittels der direkt am Rechner befindlichen elektrischen Schreibmaschine eine nicht genügende Ausnutzung des Rechners erfolgte, und um nun mehrere Zubringermaschinen dezentral einsetzen zu können, war die Dateneingabe mittels Lochstreifen unerlässlich. Anfangs konnte man sich bei Aufgaben geringeren Umfanges damit behelfen, daß man die einzugebenden Werte mittels Lochstreifen auf den Festwertspeicher des Rechners aufsprach, dessen Kapazität 63 Dezimalzahlen im Bereich  $10^{10} - 10^{-7}$  beträgt.

Dabei mußten jedoch die Lochstreifen immer erst besonders angefertigt werden, da, um die volle Kapazität zu erreichen, die zehn Stellen stets voll auszulochen waren. Mit dem SER 2 b wurden diese Nachteile beseitigt und durch Verwendung eines neu entwickelten Schnellabtasters die Einlesegeschwindigkeit von etwa 7 Zeichen/s auf etwa 30 Zeichen/s erhöht. Die Zahlen lassen sich in der natürlichen dezimalen Schreibweise auf dem Lochstreifen speichern, können also so eingegeben werden, wie sie bei der Grundregistrierung anfallen. Die Verschlüsselung des Lochstreifens ist entsprechend der Arbeitsweise dual, die Basismaschinen müssen dementsprechend mit diesem Spezialcode synchronisiert sein und können daher nicht gleichzeitig für Zwecke der Nachrichtentechnik in Verbindung mit



3



4

Bild 3. Elektronischer Kleinrechner SER 2  
Bild 4. Lochkartenrechner Robotron 100  
Bild 5. Ascota-Saldiermaschine Klasse 117 L



5

dem Fernschreiber verwendet werden. Solche Maschinen stehen uns in der elektrischen Schreibmaschine „Cellatron SE 5 L“, der Fakturiermaschine „Soemtron 319“, der Saldiermaschine „Ascota 117 L“ und der Buchungsmaschine „Ascota 170 L“ zur Verfügung. Je nach Aufgabenstellung und Organisationsform kann ein Rechner SER 2 b das Material von etwa 6 bis 10 Zubringermaschinen verarbeiten. Die für den Rechner benötigten Daten fallen bei der Erstregistrierung der Belege durch entsprechende Auswahl automatisch an. Die Auswahl erfolgt entweder durch die Bestimmung festliegender Formulkolonnen durch eine Kontakt- oder Steuerschiene oder durch bestimmte Lochsymbole für Übernahme oder Löschung der übernommenen Werte. Die sicherste und schnellere Methode ist die erstgenannte, weil sie Bedienungsfehler weitgehend ausschließt und das Lesegerät des Rechners nur die wirklich im Rechner benötigten Daten übermittelt bekommt. Wichtig ist natürlich eine exakte Abstimmung der Formulareinteilung der Erstregistrierung mit dem weiteren Arbeitsablauf beziehungsweise dem Programm des Rechners. Die Bedienungskraft solcher Basismaschinen braucht keine besonderen Kenntnisse der Elektronik zu besitzen, allerdings ist es von Vorteil, wenn sie den Arbeitsablauf insoweit kennt, daß sie sich über die Auswirkung eigener Bedienungsfehler auf die nachfolgenden automatischen Arbeitsgänge im klaren ist und dementsprechend die richtigen Korrekturen ausführen kann. Unerlässlich ist die genaue Kennzeichnung des anfallenden Streifenmaterials sowohl über die ausgeführte Arbeitsart als auch Anfang, Ende und Laufrichtung der Bänder.“

Herr Dr. Zeidler aus Leipzig stellte den Lochkartenrechner „Robotron 100“ vor.

Mit der Entwicklung des programmgesteuerten Rechners für Lochkarten kam die Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik der internationalen Tendenz nach, elektronische Rechenautomaten im Gesamtsystem der Lochkartenmaschinen einzusetzen. Der Lochkartenrechner „Robotron 100“ ist voll transistorisiert, arbeitet digital und hat Lochkartenein- und -ausgabe. Seine drei wesentlichsten Bestandteile sind: der Rechenautomat, das Steuerpult und die Lochkartenein- und -ausgabe. Mit dem Lochkartenrechner gelang eine weitere Vervollständigung des Produktionsprogramms.

Der Rechner besitzt 900 Hauptspeicherplätze mit einer mittleren Zugriffszeit von 5 Millisekunden und 40 Zwischenspeicherplätze mit einer mittleren Zugriffszeit von einer Millisekunde. Jeder Speicherplatz besitzt eine Kapazität von 14 Dezimalstellen. Ein zusätzliches Schnellregister verfügt über eine Kapazität von drei Dezimalstellen. Der Rechner addiert, subtrahiert, multipliziert und dividiert. Die Rechengeschwindigkeit entspricht den übrigen Leistungsdaten und ist auf das Gesamtsystem abgestimmt. 6000 Karten können in der Stunde gelesen und gestanzt werden. Eine elektrische Schreibmaschine als Ausgabeeinheit erreicht 14 Anschläge in der Sekunde. Für die einzelnen Aggregate des Lochkartenrechners und zu seiner Bedienung werden etwa 30 Quadratmeter Arbeitsraum benötigt.

Für die Leistungsfähigkeit des Lochkartenrechners sprechen aber nicht nur die technischen Daten. Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten geben dem Rechner erst den richtigen Platz im System moderner Lochkartenstationen. Aus der Fülle der Einsatzgebiete seien nur einige genannt. In der Arbeitszeit- und Lohnrechnung können zum Beispiel folgende Aufgaben programmiert werden: Auswahl des Lohntarifes, der Lohngruppen und der dazugehörigen Lohngruppenfaktoren, Bildung von Zwischen- und Endsummen entsprechend den Erfordernissen für die Kostenrechnung einschließlich Vorkalkulation und Nachkalkulation. Durch-

schnittsberechnungen beim Bruttolohn und beim Arbeitszeitaufwand nach Qualifikation (Lohngruppen), Berechnung der durchschnittlichen Normerfüllung je Arbeiter, je Kostenstelle, je Maschinengruppe und nach ähnlichen Gesichtspunkten; Ermittlung des Nettolohnes durch Berechnung der gesetzlichen Abzüge und sonstigen Beträge (+ oder -).

Aus der Materialrechnung sind folgende Anwendungsmöglichkeiten zu nennen: Ermittlung der Materialbewegung, getrennt nach Zu- und Abgängen und Artikeln, Artikelgruppen und Bestandskonten der Finanzbuchführung, Errechnung der Endbestände nach Mengen und Werten, Inventurauswertungen, Erfassung nicht bewegter Materialien zur Kontrolle und Auswertung.

Besonders zur Planungsrechnung eignet sich der Lochkartenrechner „Robotron 100“. Die Materialplanung nach Mengen und Werten, differenziert nach Artikeln, Abmessungen, Bereitstellungsterminen, Bezugsquellen und nach anderen Erfordernissen ist programmierbar. Planungsunterlagen auf Grund von Materialverbrauchsnormen und Materialvorratsnormen können erarbeitet werden. Arbeitskräfte, Arbeitszeit, Lohn und andere Faktoren zur Planung der lebendigen Arbeit lassen sich an Hand entsprechender Unterlagen berechnen.

Mit dem Einsatz des Lochkartenrechners „Robotron 100“ zieht die Elektronik weiter in konventionelle Lochkartenstationen ein. Durch Lochkarteneingabe existiert praktisch eine unbegrenzte Speicherfähigkeit. Auch die Anwendung mathematischer Methoden in der Ökonomie, zum Beispiel Optimierungsberechnungen mit nicht zu großen Matrizen, ist mit dem Lochkartenrechner möglich. Das ist ein großer Schritt zur elektronischen Datenverarbeitung und eine erhebliche Rationalisierung von Verwaltungsarbeiten.

Die geschilderten Anwendungsmöglichkeiten erschöpfen nicht die Leistungsfähigkeit des Rechners. Neben den ökonomischen Aufgaben kann der „Robotron 100“ viele wissenschaftlich-technische Parameter berechnen. Lösung von Differentialgleichungen, Berechnung kritischer Drehzahlen, statische Berechnungen und Lösung linearer Gleichungssysteme sind einige Einsatzgebiete aus dem Bereich der Technik.

Herr Dipl.-Kaufmann Boje aus Düsseldorf referierte über das Thema: „Gestaltung von Bürogrößenräumen“. Er wies unter anderem auf die Wesensmerkmale des Großraumes hin und definierte etwa wie folgt:

- Beseitigung aller voll durchgezogenen Wände (soweit möglich),
- die Decken und Wände sind schalldämmend verkleidet,
- der Fußboden ist mit textilem, schallschluckendem Belag versehen,
- halbhohe Trennwände aus schallschluckendem Material (etwa 160 cm hoch) oder Möbel in gleicher Höhe sind eingestellt,
- sachliche und soziologische Arbeitsgruppen sind gebildet, die Arbeitsplätze gruppenweise angeordnet,
- farbliche Variationen der Decken, Wände, Fußböden, Stellwände sowie Blumen- oder Gewächsarrangements lockern den Raum auf,
- weitgehendes Abtrennen und Konzentrieren aller Lärmquellen (zum Beispiel geräuschintensive Maschinen, Hilfsmittel und laut telefonierende Mitarbeiter) im Rahmen des Großraumes,
- Klimaanlage oder entsprechender Belüftungsplan.

Die Erfahrungen beim Einrichten von Großraumbüros zeigen folgende Vorteile, die noch zuwenig genutzt werden:

- Beliebige Variationen der Abteilungsanordnung und der Möbelaufstellung,
- Raum- und Baukostenersparnis, geringere Raumausstattungskosten durch: durchgehende Beleuchtung, Wegfall

von Wänden und Türen, billiges Verlegen von Fußböden, günstige Klimatisierung,

- geringere Unterhaltskosten - Großflächen sind leichter zu reinigen, Reparaturen leichter durchzuführen,
- optimale Kommunikation aller Mitarbeiter, schnelle und kurze Verbindung zwischen den Arbeitsplätzen durch Förderbänder und ähnliche Einrichtungen sowie volle Übersicht.

Herr Dr. Fischer aus Stuttgart brachte viele Details über die Perspektive der Anwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen. Dabei ging er besonders auf die Unterschiede der „drei Computer-Generationen“ ein und stellte an Hand eigener Erfahrungen den weiteren Verlauf des Einsatzes elektronischer Datenverarbeitungsanlagen in der Welt dar. Nach seinen Untersuchungen sollen am 1. 1. 1964 etwa folgende Datenverarbeitungsanlagen installiert gewesen sein:

in der Welt	23 000
USA	16 000
Westeuropa	3 600
RGW-Staaten	1 600
Japan	800
Kanada	500
restliche Staaten	500

Verschiedene Veröffentlichungen zeigten bereits anderes Zahlenmaterial. In jedem Fall bieten die genannten Zahlen einen guten Anhaltspunkt für internationale Vergleiche.

Nach Dr. Fischer sind bei der Einsatzvorbereitung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen folgende fünf Punkte zu berücksichtigen:

1. die richtige Fragestellung und die exakte Formulierung der Ziele des Einsatzes einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage in der jeweiligen Institution oder dem jeweiligen Betrieb;
2. Erfassen aller Einflußgrößen auf die zu verarbeitenden Informationen und Erfassen der Datenmengen und des Datenflusses;
3. Durchführung einer exakten Verfahrens- und Anlagenplanung mit dem Ziel, den optimalen Einsatz einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage zu erreichen;
4. Erweitern des Vorstellungsvermögens der Mitarbeiter des Betriebes oder der Institution auf die Fähigkeiten der elektronischen Datenverarbeitungsanlage;
5. Auswerten der Ergebnisse bei der Einsatzvorbereitung der Datenverarbeitungsanlage zur Verbesserung der Organisation.

Zum Erarbeiten vergleichbarer Unterlagen ist die Entwicklung einer einheitlichen Sprache zwischen Maschinenproduzenten und Forschungsinstitutionen notwendig, deren Fehlen immer stärker bemerkbar wird.

Herr Dr. Fischer sieht in der Zukunft zwei Arten elektronischer Datenverarbeitungsanlagen: die kleinen „dezentralen elektronischen Anlagen“ mit Platten-, Trommel- und Bandspeicheranschluß sowie die „zentralen Groß-Computer“, die mit Datenfernübertragungseinrichtungen ausgestattet sind.

Die Zukunft wird Magnetkartenspeicher mit Milliarden zu speichernden Daten und direktem Zugriff bringen. Die Magnetschrift CMC 7 wird weiter vordringen. Aktive und passive Rechner werden zu unterscheiden sein und die Elektronik mehr und mehr in die geistige Arbeit eindringen. Dabei wird sie auch Konstruktions- und andere schöpferische Arbeiten einbeziehen.

Erfahrungsaustausch, persönlicher Kontakt und Verkaufsförderung waren die Ziele dieses Symposiums - sie sind erreicht. Im nächsten Jahr sollte eine ähnliche Veranstaltung folgen. Gute Erfahrungen können als Basis dienen, um noch besser allen Interessen zu genügen. Der Kammer der Technik und der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen gebührt Dank und Anerkennung für diese gelungene Veranstaltung.

NTB 1072

## Einschätzung der ökonomischen Ergebnisse der Leipziger Herbstmesse 1964

R. PRANDL, Leiter der Abteilung Absatz,  
VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Erfurt

In Hunderten von Messeverhandlungen mit Gesprächspartnern aus den verschiedensten Ländern hatte die Büromaschinenindustrie der DDR die Realisierung der geplanten Exportsteigerung von 1963 zu 1964 um rund 15% zu sichern und darüber hinaus den notwendigen Vertragsvorlauf für das Jahr 1965 zu schaffen. Auch im kommenden Jahr ist eine der Bedeutung des Industriezweiges entsprechende Erhöhung des Exportvolumens vorgesehen. Dabei spielen neben dem weiteren Ausbau der engen Beziehungen zu den sozialistischen Außenhandelspartnern die Pflege bewährter Geschäftsverbindungen zu den Generalvertretern in den übrigen Ländern und die Erweiterung der Vertriebsorganisation in allen fünf Erdteilen eine wesentliche Rolle.

Die Büromaschinenbranche erfreut sich seit Jahren in den wirtschaftlich starken Ländern einer guten Konjunktur, und die Möglichkeit zur progressiven Umsatzentwicklung wird von allen bedeutenden Herstellern, wie die Statistiken zeigen, nach Kräften genutzt. Dabei kann es nicht ausbleiben, daß der Konkurrenzkampf von Jahr zu Jahr an Härte zunimmt und nur der Betrieb Erfolgchancen hat, dessen Erzeugnisse den ständig wachsenden Ansprüchen an den Gebrauchswert und den zur Maschine gebotenen Service gerecht werden. Wie die Büromaschinenindustrie der DDR diesen hohen Anforderungen entspricht, bewies die Leipziger Herbstmesse 1964.

„... man sieht, was sie leisten“ stellte sie als Leitthema über eine Exponatedemonstration, und der interessierte Besucher konnte sich selbst ein Urteil bilden, in welchem Umfang die gezeigten Leistungen und der dazu dargestellte Wirtschaftlichkeitsnachweis für die Büromaschinen vom Typ Ascota oder Soemtron, Optima oder Optimatic, Erika oder Cellatron sprachen.

Hervorragende Überzeugungskraft hatte in dieser Beziehung vor allem die neugeschaffene Ausstellung „buerotechnica 1964“ mit den gezeigten Organisationsabläufen. Ein Messebericht der Zeitung „Neues Deutschland“ bezeichnet sie als „Schau hoher Leistungen“!

Eine solche Schau hoher Leistungen setzt natürlich Maschinen voraus, mit denen sich die Rationalisierung komplizierter Aufgaben der Datenerfassung und -abrechnung komplex lösen läßt. Diese Maschinen hat die Büromaschinenindustrie der DDR in den letzten Jahren in zunehmendem Umfang geschaffen. Die Entwicklung unseres Industriezweiges während der vergangenen 15 Jahre führte von der Produktion mechanischer und elektromechanischer Schreib-, Rechen-, Fakturier- und Buchungsmaschinen zu Lochkartenanlagen, elektronischen Rechen- und Fakturieraufbauten,



Bild 1. Eingangsgestaltung Treppenaufgang II. Stock

elektronischen Zusatzaggregaten für Buchungsaufbauten und schließlich zum neuen Lochkartenrechner „Robotron 100“. Dreizehn verschiedene Modelle elektronischer Büromaschinen und rund zwanzig verschiedene Erzeugnisse der Lochkarten- und Lochbandtechnik präsentierten sich zur letzten Leipziger Messe im Bugra-Haus.

Die ausländischen Geschäftsfreunde waren mit dem Gebotenen recht einverstanden, wie einige in „Neues Deutschland“ wiedergegebene Urteile zeigen. Herr Facinelli aus Italien stellte danach fest: „Ihre Maschinen stehen in Frankreich, England, Italien, in der Bundesrepublik ebenso wie in Brasilien, Afrika, Indien, Japan, Neuseeland und den USA. Es gilt festzuhalten, daß die Weltfirmen heute mit einem weiteren starken Konkurrenten zu rechnen haben, der noch dazu außerordentliche Anstrengungen macht.“ - Herr Whitaker aus den USA bemerkte: „Die DDR-Büromaschinen sind gut. Erstaunlich ist für mich, daß sie auf dem Gebiete der Elektronik eine sehr schnelle und gute Entwicklung genommen haben.“

Im Rahmen dieser positiven Aufnahme der Exponatedemonstration fanden die geschäftlichen Verhandlungen statt, die das Außenhandelsunternehmen Büromaschinen-Export und unsere Betriebe mit Generalvertretern, Besucherdelegationen aus verschiedenen Ländern und sozialistischen Außenhandelsgesellschaften führten. Die Atmosphäre der Gespräche wurde natürlich nicht nur durch diesen Rahmen bestimmt. In ihnen standen so wichtige Fragen, wie die der Liefertermine für die neuen Erzeugnisse, der Sicherung einer hohen Qualität, der ausreichenden und schnellen Ersatzteilbereitstellung, der Schulungsmaßnahmen für die Organisatoren und Mechaniker unserer Partner usw. zur Diskussion. An allen Mitarbeitern unserer Betriebe liegt es, daß diese Aufgaben mit hohem Verantwortungsbewußtsein und großem fachlichen Können in den letzten Monaten dieses Jahres und im kommenden Jahr erfüllt werden und damit wesentliche Voraussetzungen zur Realisierung der Exportziele gegeben sind. Auf der Basis solcher guter Voraussetzungen müssen sich die Anstrengungen unserer ausländischen Vertreter und Handelspartner vollziehen, ihre Verkaufsorganisation immer stärker auszubauen und durch zeitliche Verkaufsmethoden unseren Erzeugnissen einen steigenden Marktanteil zu sichern. Die bereits eingerichteten und in den kommenden Monaten noch zu schaffenden neuen Kundendienststützpunkte von Büromaschinenexport und Büromaschinenindustrie werden dabei wertvolle Unterstützung leisten können. Ebenso sollten die mehr als tausend ausländischen und westdeutschen Mechaniker und etwa 750 Organisatoren, die in diesem Jahr ihre Spezial-



Bild 2. Besuch des Vorsitzenden des Staatsrates der DDR, W. Ulbricht, im Messehaus Bagra, Kollektivstand der Büromaschinen-Industrie

ausbildung für die verschiedenen DDR-Büromaschinen durch die Betriebe des Industriezweiges erfuhr bzw. noch erhalten, recht aktive Faktoren der Verkaufstätigkeit darstellen.

Am Ende der diesjährigen Leipziger Herbstmesse konnten Außenhandelsunternehmen und Büromaschinenindustrie der DDR trotz der hohen Zielstellung für 1964 eine Auftragsabdeckung von fast 100 Prozent registrieren. Nach der Messe erfolgten noch einige Abschlüsse, die auf Grund produktionsbedingter Umstellungen nicht früher getätigt werden konnten.

Für 1965 ist die Produktion mehrerer Monate durch einen entsprechenden Auftragsvorlauf belegt. Es kommt jetzt darauf an, die neu in die Produktion einlaufenden Erzeugnisse durch ausreichenden Erzeugnistest, breite Beschickung von Messen und Ausstellungen im Ausland und Bereitstellung der notwendigen Vorführmaschinen schnell auf den Märkten bekanntzumachen, um diese neuen Maschinen zu bedeutenden Umsatzträgern zu entwickeln.

Die einzelnen Betriebe und die verschiedenen Märkte sind am Messengeschäft nicht gleichwertig beteiligt. Namhafte Abschlüsse wurden, um nur einige zu nennen, für Ascota-

Buchungsautomaten einschließlich Elektronik mit Frankreich und Australien, Optimatic-Buchungsautomaten mit Australien, elektronische Soemtron-Fakturiermaschinen mit England, Optima-Standardschreibmaschinen und Erika-Kleinschreibmaschinen des neuen Modells 30 und 40 mit den USA und Erika-Kleinschreibmaschinen mit England getätigt.

Die Auswertung der Messeergebnisse hat allen Betrieben die Möglichkeit gegeben, ihren Anteil am Messereschehen kritisch einzuschätzen und die notwendigen Maßnahmen zur weiteren Verbesserung ihrer Exporttätigkeit exakt festzulegen.

Für die Leitung des Industriezweiges Datenverarbeitungs- und Büromaschinen und das Außenhandelsunternehmen Büromaschinen-Export kommt es jetzt darauf an, die Erfahrungen von der Leipziger Herbstmesse 1964 und die vielen wertvollen Hinweise aus der Begegnung mit den Fachleuten der verschiedensten Länder und Wirtschaftszweige nutzbringend anzuwenden. Ihre Einbeziehung in die Vorbereitung auf die Leipziger Frühjahrsmesse 1965, die Jubiläumsmesse, wird wiederum dazu beitragen, daß am ökonomischen Ergebnis der hohe Wert friedlichen internationalen Handels zum gegenseitigen Vorteil bewiesen wird. NTB 1076



Bild 3. Verleihung der Goldmedaille durch das DAMW und das Leipziger Messeamt an den VEB Meß- und Zeichengerätebau Bad Liebenwerda für das Erzeugnis Parallelogramm-Zeichenmaschine „REISS-Diplom-Universal“

## Kundendienstorganisation des Industriezweiges Datenverarbeitungs- und Büromaschinen

R. ROMSTEDT, Erfurt

Zur Weltmarktfähigkeit der Erzeugnisse gehört auch ein weltmarktfähiger, zuverlässiger Kundendienst. Hochwertige Industriegüter lassen sich ohne einen solchen nicht mehr verkaufen, selbst wenn sie im Preis wesentlich günstiger als die Konkurrenzzeugnisse liegen würden. Der Kundendienst dient der Vorbereitung bzw. Festigung des Marktes und hilft den Absatz der Produktion und die Rentabilität der Herstellerbetriebe zu sichern. Er ist darüber hinaus ein wichtiges Verkaufsargument und stellt gleichzeitig eine gute Werbung für die Exponate dar.

### 1. Die Aufgaben des Kundendienstes:

Der produktionsgebundene Kundendienst dient im wesentlichen folgenden Zwecken:

- Vorbereitung des Marktes durch technische und ökonomische Kundenberatung
- technisch-organisatorische Betreuung der gelieferten Erzeugnisse
- Auswertung der in Durchführung der Aufgaben zusammengetragenen Ergebnisse über die Erzeugnisqualität und Forderungen des Marktes.

Obwohl die Aufgabenstellung des Kundendienstes im Grunde für alle Industriezweige, die hochwertige Industriegüter herstellen, annähernd gleich ist, ergeben sich jeweils durch den Umfang der Produktion und ihrer besonderen Eigenschaften, den Grad der Kompliziertheit sowie den Wert des Erzeugnisses spezifische Bedingungen für die technisch-organisatorische Vorbereitung des Marktes und dessen Betreuung. Dabei ist weiterhin die Be- oder Auslastung und die Rolle, die das Erzeugnis im Produktions- bzw. Zirkulationsprozeß spielt, von Bedeutung.

Auf dem internationalen Markt hat sich der Begriff „garantierte technische Assistenz“ als höhere Form des Kundendienstes immer mehr durchgesetzt. Die Kunden erwarten nicht einfach eine schnelle Abstellung von Fehlern, sondern eine garantierte technische Assistenz in der Form, daß durch gute Wartung und Betreuung Reparaturen oder Ausfälle irgendwelcher Objekte gar nicht erst auftreten. Diese Art des Kundendienstes hat große Bedeutung bei allen Büromaschinen, vor allem aber bei Maschinen für durchgängige Datenverarbeitung und -übertragung, wie Lochkartenanlagen, Elektronenrechner usw.

### 2. Der Aufbau des Kundendienstnetzes

Der Kundendienst einschließlich Ersatzteilerversorgung der Büromaschinenindustrie der DDR trägt diesen Forderungen in jeder Beziehung Rechnung. Es ist gesichert, daß die Erzeugnisse auf dem Binnenmarkt sowie im Ausland vom Tage des Verkaufs an ordnungsgemäß gewartet werden. Auf dem Gebiet der DDR ist der VEB Bürotechnik das zentrale Kundendienstorgan dieses Industriezweiges. Über 120 Spezialwerkstätten in mehr als 50 Orten der Republik betreuen den Büromaschinenpark der Industrie, der Verwaltung und des Handels. Daneben besteht noch eine große Anzahl privater und halbstaatlicher Büromaschinen-Reparaturbetriebe.

In den sozialistischen Ländern wird der Kundendienst für unsere Büromaschinen von großen staatlichen Betrieben, ähnlich dem VEB Bürotechnik, wahrgenommen; zum Beispiel

in der CSSR durch die Firma Kancelarske Stroje oder in der VR Polen durch die Firma CMB.

Den Kundendienst in den Ländern des westlichen Auslands führen die Generalvertreter durch und bedienen sich dabei zum Teil wieder der Untervertretungen. Somit besteht in über 80 Ländern der Erde ein weitverzweigter und gut organisierter Service für die aus der DDR gelieferten Büromaschinen.

Der Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen produziert hochleistungsfähige Erzeugnisse, die durch Weiter- und Neuentwicklungen immer komplizierter in der Herstellung und Betreuung, aber auch vielseitiger in ihren Einsatzmöglichkeiten werden. Bisher waren Büromaschinen hauptsächlich Erzeugnisse, die auf mechanischer bzw. elektro-mechanischer Basis arbeiteten. Seit einigen Jahren ist die Elektronik auf diesem Gebiet immer stärker zur Anwendung gekommen. Der ständig steigende Export sowie der hohe technische Stand unserer Erzeugnisse erfordert eine Verstärkung des Kundendienstes im Ausland. So werden jetzt schrittweise in den wichtigsten Ländern Kundendienststützpunkte durch das Außenhandelsunternehmen Büromaschinen-Export GmbH, Berlin, zusammen mit den Herstellerwerken aufgebaut. In Brasilien besteht ein solcher Stützpunkt bereits seit 1962 und in Westdeutschland seit April dieses Jahres. Weitere Kundendienststützpunkte sollen 1964/65 in Australien, Columbien, England, Indien, Jugoslawien, Kanada, Libanon, Mexiko, Österreich, Polen, Schweden, Ungarn und der VAR eingerichtet werden. Die Besetzung der Stützpunkte erfolgt mit erfahrenen Kundendienst- und Organisations-Ingenieuren der größten Büromaschinenwerke und werden mit den modernsten Prüf- und Meßeinrichtungen ausgestattet. Sie haben die Aufgabe, den Generalvertretern direkte Unterstützung in allen anstehenden Fragen, besonders aber bei Einführung neuer und technisch komplizierter Erzeugnisse auf dem Markt zu gewähren, Fachschauen und Messen mit vorzubereiten sowie das Vertreterpersonal zu schulen und Verkaufsverhandlungen zu unterstützen. Schon jetzt hat sich gezeigt, daß die Anwesen-

Bild 1. Ausbildung von Buchungsmaschinen-Mechanikern aus Ungarn und der CSSR am Optimatic-Kartenlocher

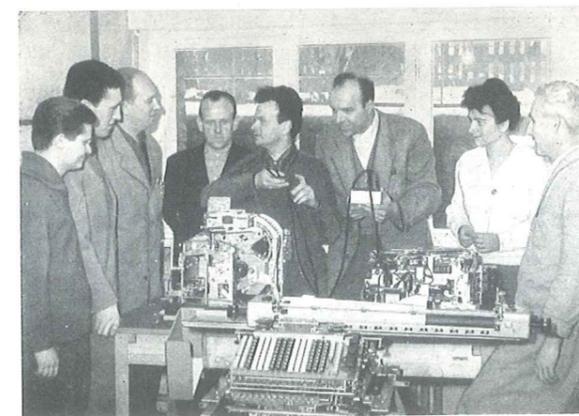




Bild 2. Kundendienstwerkstatt des französischen Generalvertreters, Firma Chauvin, Paris, für Erzeugnisse des VEB Büromaschinenwerkes Sömmerda

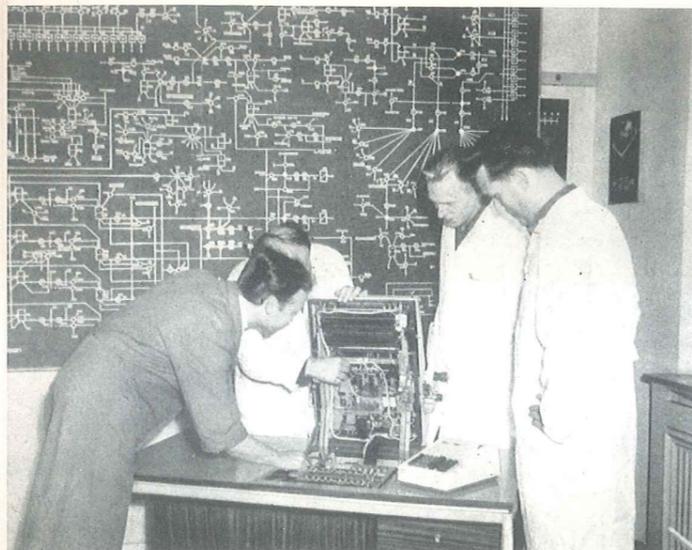
heit unserer Fabrikvertretungen in Brasilien und Westdeutschland das Vertrauen der Kunden zu unseren Büromaschinen weiter gefestigt hat und die Exporte in diese Länder gestiegen sind.

Zur Unterstützung unserer Büromaschinenvertretungen im Ausland und zur Unterhaltung direkter Kontakte zu den Endkunden werden ständig kurz- und langfristige Kundendienstreisen durchgeführt. Hierfür stehen zahlreiche versierte Techniker, Kundendienst- und Organisations-Ingenieure zur Verfügung.

### 3. Vorbereitung des Kundendienstes für neue Erzeugnisse

Die Wirksamkeit des Kundendienstes für ein Erzeugnis hängt im wesentlichen von einer guten Vorbereitung ab. Das beginnt im Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen bereits bei der Forschung und Entwicklung eines bestimmten Themas. In den einzelnen Entwicklungs-

Bild 3. Ausbildung von Kundendienst-Technikern am elektronischen Fakturierautomaten 381 des VEB Büromaschinenwerkes Sömmerda



stufen, bis zur Überleitung eines neuen Erzeugnisses in die Produktion, werden in den Herstellerwerken nach einem genau abgestimmten Plan

- die Qualifizierung des Ausbildungspersonals
  - die Schulung des in- und ausländischen Wartungs- und Betreuungspersonals
  - der Aufbau einer umfassenden kompletten Dokumentation
  - und die Ersatzteileversorgung
- vorbereitet und durchgeführt.

#### 3.1. Qualifizierung

Bereits beim Bau des Funktionsmusters einer neuen Maschine werden die späteren Lehrkräfte des Kundendienstes (Kundendienst- und Organisations-Ingenieure) zur Mitarbeit herangezogen und so systematisch mit dem funktionellen Aufbau des Aggregates bis in alle Einzelheiten vertraut gemacht.

Mit Maschinen aus der Null-Serie einer neuen Produktion erfolgt dann die Ausbildung der Wartungs- und Reparaturmechaniker der ausländischen Generalvertreter und des VEB Bürotechnik, damit schon beim Ausstoß der ersten Produktionsserie und beim Export eine einwandfreie Betreuung gewährleistet ist.

Von allen Betrieben des Industriezweiges werden langfristige Ausbildungspläne für das Kundendienstpersonal aufgestellt und zu jeder Leipziger Herbstmesse für das kommende Jahr den Generalvertretern übergeben und mit ihnen die Reservierung der Lehrgangspplätze, die sich jährlich um etwa 10 Prozent erhöhen, abgestimmt.

Der VEB Bürotechnik verfügt in Leipzig über ein eigenes Schulungszentrum, in dem bis auf wenige Ausnahmen die Mechaniker und Organisatoren des Betriebes mit eigenen Lehrkräften ausgebildet werden. Darüber hinaus erfolgt hier die Unterweisung der Bedienungskräfte von Lochkarten- und sonstigen Büromaschinen anderer Betriebe. Dieses Schulungszentrum wird in den nächsten Jahren stark erweitert.

Die Ablösung der mechanischen Büromaschinen durch elektronische verlangt von dem technischen und organisations-technischen Betreuungspersonal weitaus mehr Kenntnisse und Fähigkeiten als bisher. Problematisch waren besonders die ersten Ausbildungslehrgänge für elektronische Aggregate, da die bisherigen Wartungskräfte in erster

Linie Büromaschinenmechaniker waren und Kenntnisse der Elektrotechnik und Elektronik nicht oder nur in geringem Umfange vorlagen.

Um diese Ausbildungslücke schnell zu schließen, wurde in Gemeinschaftsarbeit der Herstellerwerke eine Lehrbriefreihe zur Einführung in die Elektronik erarbeitet. Mit Hilfe dieser Lehrbriefe haben sich die Kundendienstkräfte der Generalvertreter und des VEB Bürotechnik im Selbst- und Fernstudium mit der Materie der Elektronik soweit vertraut machen können, daß die Grundlagen zum Absolvieren, zum Beispiel der Lehrgänge über die elektronische Fakturiermaschine 381, die elektronischen Zusatzgeräte TM 20, TS 36 und anderes mehr, vorhanden waren. Auch der weiteren Qualifizierung des werkseigenen Kundendienstpersonals wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

An den Betriebsakademien der Betriebe werden in 2-Jahreslehrgängen Mechaniker und Organisatoren als Kaderreserve auf dem Gebiet der Elektronik ausgebildet.

An der Ingenieurschule Glashütte sind Sonderklassen speziell zur Ausbildung von Kundendienst-Ingenieuren für den Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen eingerichtet worden. Diesem 3jährigen Direktstudium schließt

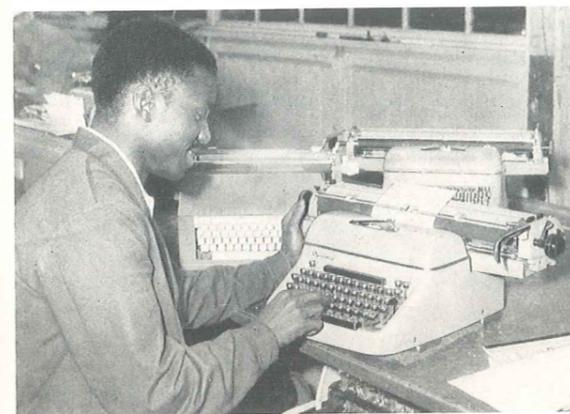


Bild 4. Herr Kone, Bamako/Mali, während seiner Ausbildung im VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt

sich für diese Kader ein 2jähriges Fernstudium an der Hochschule für Ökonomie, Berlin, Fakultät Außenhandel, an.

In der Betriebsberufsschule des VEB Optima Erfurt werden im Rahmen einer Abiturientenklasse Lehrlinge zu Industriekaufleuten unter besonderer Berücksichtigung des späteren Einsatzes als Exportkaufleute und Organisatoren ausgebildet.

#### 3.2. Ersatzteileversorgung

Die reibungslose Ersatzteileversorgung der Servicewerkstätten stellt einen besonderen Schwerpunkt des Kundendienstes im Büromaschinensektor dar. Das ist einmal bedingt durch die enorm große Stückzahl von Einzelteilen, aus denen sich alle Maschinenarten zusammensetzen, und zum anderen, weil die Büromaschinen in erster Linie der Mechanisierung der Verwaltungsarbeit und damit der Steuerung der Leitungstätigkeit dienen; also ständig einsatzbereit sein müssen.

Diesem Erfordernis wird ebenfalls bereits bei der Konstruktion und der Überleitung neuer Modelle in die Produktion entsprochen. Die Betriebe des Industriezweiges sind verpflichtet, schon bei Erprobung des ersten Funktionsmusters Verschleißnormative für Einzel- und Ersatzteile aufzustellen, um für die Null-Serie sowie die ersten Produktionsserien

eine ordnungsgemäße Ersatzteileplanung durchführen zu können.

Die Ersatzteile werden, sobald sie die Produktion verlassen, in separaten Lägern des Kundendienstes erfaßt, um nach Eingang von Bestellungen eine möglichst kurze Bearbeitungszeit zu erreichen. Durch zentrale Maßnahmen und Veränderungen der Absatzorganisation wurde eine ständige Verbesserung der Ersatzteileauslieferung erreicht. So liefern zur Zeit die Büromaschinenwerke der DDR telegrafisch oder telefonisch bestellte Ersatzteile durch einen besonders eingerichteten Eildienst innerhalb von 1 bis 2 Tagen aus; vom Eingang der Bestellung bis zur Übergabe an den ersten Frachtführer gerechnet. Normale Bestellungen werden in etwa 14 Tagen, teilweise auch schon in 3 bis 5 Tagen erledigt. An der weiteren Verkürzung der Lieferzeiten wird ständig gearbeitet.

Mit den Generalvertretern sind Vereinbarungen getroffen, wonach diese selbst ein Ersatzteilleger unterhalten, so daß die von ihnen bestellten Teile in erster Linie zum Auffüllen ihrer Bestände gedacht sind, also nicht um aufgetretene Störungen mit diesen Teilen unmittelbar zu beheben. Somit ist gesichert, daß jede auftretende Havarie sofort beseitigt werden kann. Bei neuen Modellen wird zusammen mit den ersten Maschinen eine Erstausrüstung von Ersatzteilen mitgeliefert. Ebenso werden neu gewonnene Generalvertreter sofort mit einem ausreichenden Ersatzteillestock ausgestattet.

#### 3.3. Dokumentationen

Die Herstellerwerke stellen ein umfangreiches Dokumentationsmaterial den Kundendienstwerkstätten zur Verfügung, wie zum Beispiel

- Prospekte
- Ersatzteilepreislisten
- Ersatzteilkataloge
- Verschleißteilleisten
- Wartungs- und Reparaturanleitungen
- Schalt- und Stromlaufpläne
- Programmierungsanleitungen
- Einstellvorschriften
- Technische Datenblätter.

Diese Unterlagen werden je Modell geliefert, sobald Betreuungspersonal ausgebildet und die Vertretungen damit autorisiert sind, den Service für unsere Maschinen durchzuführen. Bedienungsanleitungen werden bei jeder Lieferung für den Endkunden beigelegt. Mit Hilfe von technischen und organisations-technischen Informationen erfahren die Kundendienstwerkstätten Veränderungen und Verbesserungen an den Maschinen, Teilen, Baugruppen usw.

Das gesamte Dokumentationsmaterial wird in den wichtigsten Handelssprachen gedruckt; teilweise sogar in zwölf Sprachen.

#### 4. Zusammenfassung

Der Aufbau der Kundendienstorganisation und das ausgedehnte Netz von Generalvertretungen und Servicewerkstätten im In- und Ausland ist auf die Erfordernisse einer einwandfreien Betreuung der Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der Deutschen Demokratischen Republik und auf die Kundenwünsche abgestimmt. Die Ergebnisse der Leipziger Herbstmesse 1964 und die Einschätzungen der Generalvertreter zum Kundendienst zeigten, daß unsere Kundendienstorganisation die gleiche gute Qualität und den gleichen guten Ruf hat wie die Finalerzeugnisse selbst.

Der erreichte gute Stand der Kundendienstorganisation führt jedoch bei den Werkträgern des Industriezweiges Datenverarbeitungs- und Büromaschinen nicht zur Selbstzufriedenheit. Ständig arbeiten sie an der Verbesserung des Bestehenden.

# Verkaufsabrechnung in einem Industriebetrieb mit „Soemtron“-Lochstreifen- und -Lochkartenmaschinen

R. LANGE und M. WILCK, VEB Büromaschinenwerk Sömmerda

## 1. Einführung

In den als Fortsetzungsreihe in den folgenden Ausgaben veröffentlichten Artikeln soll die maschinelle Durchführung einer Verkaufsabrechnung erläutert werden.

Neben diesen Arbeiten soll gezeigt werden, daß die bei der Verkaufsabrechnung gewonnenen Lochkarten gleichzeitig Verwendung für weitere Abrechnungsarbeiten finden können.

Die im Beispiel erläuterten Arbeiten gliedern sich in folgende Teilgebiete:

1. Auftragsabwicklung
2. Verkaufsstatistik
3. Bestandsüberwachung
4. Provisionsabrechnung.

Diese unter Punkt 1. bis 4. genannten und im nachstehenden Beispiel noch näher erläuterten Arbeiten sollen einen Überblick über den Lösungsweg dieses Einsatzgebietes der modernen Büromaschinen geben. Hierbei muß jedoch berücksichtigt werden, daß die gezeigten Formulare und Tabellen nur einen Teil aus der Vielfalt der möglichen Darstellung zeigen. Ebenso können nicht alle zur Verarbeitung gelangenden Belege und Lochkarten in diesem Rahmen eines solchen Beispiels abgedruckt werden.

In die Arbeiten sind folgende Maschinen einbezogen:

1. Organisationsautomat „Soemtron 528“
2. Fakturierautomat „Soemtron 350“
3. streifengesteuerter Kartenlocher
4. Sortiermaschine „Soemtron 432“
5. Tabelliermaschine „Soemtron 401“ bzw. „Soemtron 402“, gekoppelt mit Motorblocksummenlocher „Soemtron 440“.

Die Durchführung des nachstehend aufgezeigten Weges der Verkaufsabrechnung bedarf der gründlichen Vorbereitung und Planung. Für alle in der Praxis vorkommenden Fälle wird der Lösungsweg unterschiedlich sein. Es sollen jedoch in diesen Veröffentlichungen Anregungen vermittelt werden, wie die Formulare, Lochkarten und Tabellen gestaltet werden können.

## 2. Ökonomische Begründung

Die Durchführung der Verkaufsabrechnung mit modernen Büromaschinen beweist, daß gerade dieses Einsatzgebiet einen wichtigen Ansatzpunkt für die Mechanisierung der Verwaltungsarbeit darstellt. Die vielfältigen Beziehungen, die ihre einzelnen Gebiete untereinander haben, begünstigen in außerordentlichem Maße die Anwendung der Lochstreifen- und Lochkartentechnik, da die gewonnenen Lochstreifen und -karten in der verschiedenartigsten Gliederung ausgewertet werden können.

Infolge der bereits bei der Auftragsbearbeitung laufend wiederkehrenden konstanten Angaben lassen sich diese günstig in Lochstreifenkarten festhalten, die zur automatischen Schreibung (z. B. der Auftragsbestätigung) Verwendung finden. Es brauchen demzufolge hierbei die Adresse des Kunden sowie Artikelbezeichnung, -nummer usw. nicht mehr manuell in die Schreibmaschine eingetastet zu werden. Mit Hilfe des Organisationsautomaten „Soemtron 528“ werden die in den Lochstreifenkarten enthaltenen Angaben gelesen, geschrieben und können in einem dabei entstehen-

den Lochstreifen erneut gespeichert werden. Dieser Lochstreifen enthält alle notwendigen Angaben, die für die automatische Rechnungsschreibung erforderlich sind. Die Erstellung der Rechnung mit Hilfe einer streifengesteuerten Fakturiermaschine (Fakturierautomat „Soemtron 350“) spart im Gegensatz zu einer normalen Fakturiermaschine wiederum das manuelle Eintasten der Angaben. Es sind auch keinerlei manuelle Loch- und Prüfarbeiten notwendig, die bei der alleinigen Verwendung der Lochkartentechnik für das Problem der Auftragsbearbeitung ohne Zuhilfenahme der Lochstreifentechnik anfallen würden.

Außerdem kann der Lochstreifen, der zur Herstellung der Faktura dient, für verschiedene statistische Auswertungen Verwendung finden, auf die in diesem Beispiel der Einfachheit halber nicht mehr eingegangen werden soll.

Von dem bei Erstellung der Rechnung wiederum ohne Zeitverlust gewonnenen Lochstreifen werden maschinell Lochkarten angefertigt, mit deren Hilfe die einzelnen für die Verkaufsabrechnung erforderlichen Tabellen mit den Lochkartenmaschinen gewonnen werden.

Neben der sich dabei abzeichnenden Einsparung von Arbeitskräften treten als wesentliche Vorteile auf:

1. die schnellere Bereitstellung des bei der Auswertung gewonnenen Zahlenmaterials (für Betrieb und übergeordnete Organe) und dadurch Verbesserung der Leistungsfähigkeit,
2. Reduzierung menschlicher Fehlerquellen,
3. Lieferung von Berichten und Statistiken, die bei manueller Auftragsbearbeitung und Verkaufsabrechnung nicht oder nur ungenau erstellt werden können.

## 3. Lösungsweg

Der wirtschaftliche Einsatz von Lochstreifenautomaten in Verbindung mit Lochkartenmaschinen in der Verkaufsabrechnung setzt eine genaue Untersuchung des gesamten Arbeitsablaufes voraus. Die Spaltenfolge und -größe der Auftragsbestätigung sowie der Faktura müssen mit der Lochfeldeinteilung der Lochkarte genau übereinstimmen. Außerdem muß darauf geachtet werden, daß durch Lochstreifensteuerung der Arbeitsablauf weitgehendst automatisiert wird, d. h., alle für die Steuerung des Schreib- und Fakturierautomaten sowie des Kartenlochers benötigten Steuersymbole, wie Tabulator, Wagenrücklauf, Ein- und Ausschalten des Lochers, Anrufen des Konstantenspeichers, Kartenwechsel usw., werden mit Hilfe eines Programmstreifens in die Kunden- bzw. Artikelkarten beim Anfertigen derselben bereits mitgelocht. Dadurch wird bei der Fakturistin der Denkprozeß entlastet und Fehlerquellen unmöglich gemacht.

Stellt ein Betrieb seine Verkaufsabrechnung von manueller Rechnungsschreibung auf Lochstreifen- und Lochkartentechnik um, so muß zuerst von jedem Kunden und Artikel eine Lochstreifenkarte angefertigt werden. Bei diesen Lochstreifenkarten handelt es sich um 75 x 180 mm große Spezialkarten aus Karton, die am unteren (bei Bedarf auch am oberen) Kartenrand wie ein Lochstreifen gelocht und gelesen werden können. In nachfolgenden Erläuterungen werden alle den Kunden bzw. den Artikel betreffenden konstanten Angaben gelocht. Die Erstellung dieser Lochstreifenkarten dient der Arbeitsvorbereitung und ist einmalig. Die Karten können immer wieder verwendet werden. Außer-

dem sind der Organisationsautomat „Soemtron 528“ und der Fakturierautomat „Soemtron 350“ mit einer Dupliziereinrichtung ausgerüstet, so daß einmal vorhandene Lochstreifenkarten beliebig oft gedoppelt werden können.

Die Kunden-Lochstreifenkarten enthalten folgende Angaben:

- Name des Kunden
- Anschrift des Kunden
- Versandart
- Kunden-Nr.
- Verkaufsbezirk-Nr.
- Vertreter-Nr.
- Versandart-Nr.

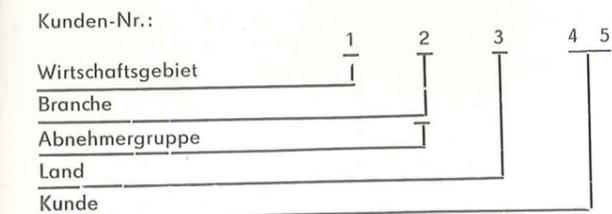
Angaben der Artikelarten:

- Kartenart
- Mengeneinheit
- Einzelpreis
- Artikelnummer
- Lagernummer
- Artikelbezeichnung
- Provisionsatz.

Obwohl die beiden Lochstreifenautomaten „Soemtron 528“ und „Soemtron 350“ eine alpha-numerische Lochung und Auftrags- bzw. Rechnungsschreibung gestatten, ist für die weitere Auswertung auf Lochkartenmaschinen die Verschlüsselung aller dabei in Frage kommenden Angaben erforderlich. Wichtig ist jedoch dabei auch eine gute Verschlüsselung der einzelnen Daten.

### Erläuterung der Zahlenschlüssel

Die nachstehend angeführten Schlüsselzahlen sind frei erfundene Zahlen und dienen nicht zur Verallgemeinerung. Die angewendeten Zahlenschlüssel setzen sich wie folgt zusammen:



### Verkaufsbezirk-Nr.:

Hierbei handelt es sich um eine fortlaufende Numerierung der einzelnen Verkaufsbezirke innerhalb eines Landes.

### Vertreter-Nr.:

Auch hier wurde der fortlaufende Zahlenschlüssel angewendet.

### Versandart-Nr.:

Der Schlüssel für Versandart gibt an, ob der Versand per Bahn, Schiff, LKW, Selbstabholung usw. erfolgt. Dabei bedeutet

- 1 = Selbstabholung
- 2 = LKW
- 3 = Schiff
- 4 = Bahn

...  
 ...  
 ...

### Auftrag-Nr.:

Es handelt sich hier um eine fortlaufende Numerierung der eingehenden Kundenaufträge.

### Rechnung-Nr.:

Gibt die fortlaufende Numerierung der Ausgangsrechnungen an.

### Karten-Kennzeichen:

Aus dem zweistelligen Karten-Kennzeichen ist ersichtlich, um welche Kartenart es sich handelt.

In unserem Beispiel wurde der Schlüssel wie folgt festgelegt:

- 20 = Artikelkarte
- 11 = Bruttosummenkarte
- 12 = Rabattkarte
- 13 = Nebenkostenkarte für Fracht
- 14 = Nebenkostenkarte für Verpackung
- 15 = Nettosummenkarte.

### Mengeneinheit:

Aus dem Schlüssel für Mengeneinheit ist ersichtlich, auf welche Mengengröße der Einzelpreis berechnet ist.

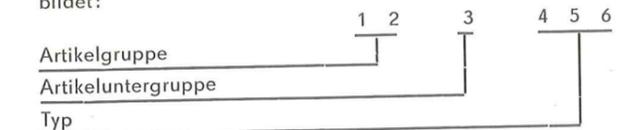
Dabei haben die einzelnen Zahlen folgende Bedeutung:

- 0 = Stück
- 1 = Meter
- 2 = Kilo

...  
 ...  
 ...

### Artikel:

Die Artikel-Schlüsselzahl wird aus folgenden Gruppen gebildet:



### Lager:

Die dreistellige Lager-Schlüsselzahl besteht aus folgenden Gruppen:

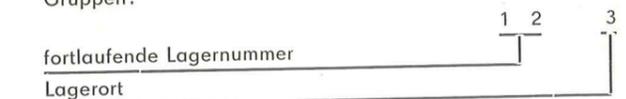


Bild 1. Kundenkarte

### Die Lochstreifenkarte

#### 1. Kundenkarte (Bild 1)

Vor Anfertigung der Lochstreifenkarten für jeden einzelnen Kunden sind die Adressen auf Richtigkeit zu überprüfen und auf den neuesten Stand zu bringen. Außerdem müssen alle Schlüsselnummern feststehen. Das Lochen der Kundenkarten geschieht folgendermaßen:

In der Locherbahn des Automaten liegt die erste Lochstreifenkarte, in der Leserbahn der Programmstreifen für die Kundenkarten. Dieser Programmstreifen wird im Werk oder vom Vertreter angefertigt. Er dient zur automatischen Eingabe von Steuersymbolen in die Kundenkarte, durch die eine Automatisierung der nachfolgenden Arbeitsgänge gewährleistet wird. In die Walze wird ein perforierter, gummierter Bogen eingespannt. Jetzt wird die Starttaste ge-

drückt, die im Programmstreifen enthaltenen Steuersymbole werden gelesen und in die Kundenkarte gelocht. An den Stellen, wo manuelle Eintragungen erfolgen sollen, wird der Leser automatisch gestoppt und die Adresse des Kunden, Versandart, Kunden-Nr., Verkaufsbezirk-Nr., Vertreter-Nr. und Versandart-Nr. von der Bedienungskraft mit dem Organisationsautomaten auf die gummierten Aufklebebogen geschrieben, wobei gleichzeitig automatisch die Lochung dieser Angaben in die Lochstreifenkarte erfolgt. Ist die Lochung der Kundenkarte beendet, wird der Leser durch ein im Programmstreifen enthaltenes Symbol gestoppt. Die Lochstreifenkarte wird abgetrennt und das bei der Lochung beschriftete, gummierte Aufklebeschild darauf geklebt.

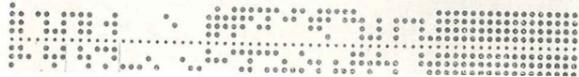


Bild 2. Artikelkarte

Die Kunden-Lochstreifenkarte enthält also die den Kunden betreffenden konstanten Angaben einmal in Lochschrift in der unteren und in Schreibmaschinenschrift für den Laien lesbar in der oberen Kartenhälfte. Sind für alle Kunden Lochstreifenkarten hergestellt, werden dieselben alphabetisch geordnet in einer Kartei abgestellt.

## 2. Artikelkarte (Bild 2)

Danach wird von sämtlichen zum Verkauf kommenden Artikeln je eine Lochstreifenkarte angefertigt. Voraussetzung dazu ist jedoch, daß für alle Artikel Schlüsselzahlen (Artikel-Nr.) festgelegt sind und die Preise je Artikel vorliegen. In die Abfühlbahn des Lesers wird der Programmstreifen für die Artikelkarten gelegt. Der weitere Arbeitsablauf gestaltet sich gleichermaßen wie der bei der Herstellung der Kundenkarten. Da es vorkommen kann, daß ein und dieselbe Artikelkarte für mehrere Aufträge gleichzeitig benötigt wird, ist es zweckmäßig, von jedem Artikel mindestens zwei, von besonders gängigen Artikeln jedoch fünf (teilweise auch bis zu 10) Lochstreifenkarten anzufertigen, um Stockungen in der Auftragsabwicklung durch fehlende Artikelkarten von vornherein auszuschalten. Es ist dabei nicht

## Auftragsbestätigung

Herrn Ernst Fröhlich		Kunde Nr.		Verkaufs- bezirk		Vertreter- Nr.		Versand- art		Auftrag Nr.		Datum	
Frankfurt Marktstraße 24		15107		12		58		4		32470		15. 05.	
Lieferung erfolgt: per Bahn													
KA	Menge	M E	Einzel- preis	Artikel- Nr.	Lag- er	Text							
20	120	0	,45	111210	211	Segmentanschlag							
20	98	0	2,18	111215	231	Sperrrollenführung							
20	814	0	,90	111217	241	Kontaktfeder							
20	1024	0	1,19	111218	252	Spulenträger							
20	410	0	4,09	111219	261	Vierkantwelle							

----- Angaben werden gelesen  
 \_\_\_\_\_ Angaben werden gelocht

Bild 3

notwendig, die Karten 2-, 5- oder 10mal manuell auszustellen, sondern eine einmal gelochte Karte kann mit Hilfe der Dupliziereinrichtung beliebig oft gedoppelt werden. Die Artikelkarten werden, nach Artikelnummern geordnet, in der Kartei aufbewahrt.

Um die Artikelkarten von den Kundenkarten auf den ersten Blick unterscheiden zu können, werden dazu Lochstreifenkarten in einer anderen Farbe gewählt oder andersfarbige Aufklebeschilder verwendet.

## Ausschreibung der Auftragsbestätigungen (Bild 3)

Ist vom Kunden ein Auftrag eingegangen, so wird derselbe auf Richtigkeit überprüft. Fehlende oder falsche Angaben, wie Artikelnummer usw., werden ergänzt bzw. berichtigt.

Danach werden aus der Kundenkartei die Lochstreifenkarte für den betreffenden Kunden und aus der Artikelkartei die Lochstreifenkarten für die bestellten Artikel gezogen und dem Organisationsautomaten „Soemtron 528“ zugeführt. Zuerst wird die Kundenkarte in die Abfühlbahn des Lesers gelegt und die Adresse, Versandart, Kunden-Nr., Verkaufsbezirk-Nr., Vertreter-Nr. und Versandart-Nr. gelesen und geschrieben. Im weiteren Verlauf wird der Leser durch das in der Kundenkarte befindliche Symbol gestoppt und die Auftrags-Nr. und das Datum manuell von der Fakturistin eingeschrieben. Dann werden nacheinander die Artikelkarten eingelegt und die Kartenkennzeichen gelesen. Da es sich bei den Mengen um veränderliche Angaben handelt, werden sie manuell eingetragen. Werden jedoch von einem Artikel nur konstante Stückzahlen geliefert, kann selbstverständlich auch die Menge mit in die Artikelkarte gelocht werden. Nach Drücken der Starttaste werden nacheinander die Schlüsselzahl für ME, der Einzelpreis, die Artikel-Nr., Lager-Nr. und die Artikelbezeichnung gelesen und geschrieben. Der Provisionsatz wird gelesen und gelocht, aber nicht geschrieben.

Das Schreiben der Auftragsbestätigung erfolgt in 6facher Ausfertigung nach folgendem Verteilerschlüssel:

1. Kunde = 1 Ausfertigung
2. Lager = 3 Ausfertigungen
3. Fakturenabteilung = 1 Ausfertigung
4. Ablage = 1 Ausfertigung

Im Zuge der Anfertigung der Auftragsbestätigung werden alle Angaben – außer Datum – automatisch in einen Lochstreifen gelocht, der, zusammen mit der ersten Kopie der Auftragsbestätigung, in der Fakturenabteilung aufbewahrt wird. Außer den bei der Auftragsbestätigung erfaßten Angaben enthält der Lochstreifen noch die Provisionsätze, die auf dem einzelnen Artikel ruhen.

Die 2., 3. und 4. Kopie gehen zum Lager, wo anhand dieser Kopien die Bereitstellung der Waren erfolgt. Wird eine Position nicht auftragsgerecht ausgeliefert, muß dies auf der Auftragsbestätigung vermerkt werden.

Die zusammengestellte Ware wird mit einer Kopie zum Versand geliefert. Eine Kopie bleibt als Beleg im Lager. Die 3. Kopie geht mit dem Vermerk „Ware zum Versand geliefert“ zur Fakturenabteilung.

## Automatische Rechnungsausschreibung (Bild 4)

In der Fakturenabteilung wird nach Eingang der Auftragskopie vom Lager die abgelegte Auftragsbestätigung mit dem Lochstreifen herausgesucht und der Lochstreifen in das Lesegerät des Fakturierautomaten „Soemtron 350“ eingeführt. Nach Drücken der Taste „Leser Start“ erfolgt die automatische Ausschreibung der Rechnung. Es werden nacheinander gelesen und geschrieben: Adresse des Kunden, Versandart, Kunden-, Verkaufsbezirk-, Vertreter-, Versandart- und Auftrags-Nr. Nach Schreiben der Auftrags-Nr. wird der Leser durch das im Lochstreifen gelochte Symbol gestoppt, Rechnungs-Nr. und Datum manuell eingeschrieben. Durch

## Ausgangsrechnung

Herrn Ernst Fröhlich		Kunde Nr.		Verkaufs- bezirk		Vertreter- Nr.		Versand- art		Auftr. Nr.		Rechn. Nr.		Datum	
Frankfurt Marktstraße 24		15107		12		56		4		32470		57301		13.06.	
per Bahn															
KA	Menge	M E	Einzel- preis	Artikel- Nr.	Lager	Text	Betrag	Provision		Tagesumsatz					
								%	Betrag						
20	120	0	,45	111210	211	Segmentanschlag	54,00	2,00	1,08	3725,63 €					
20	98	0	2,18	111215	231	Sperrrollenführung	213,64	4,00	8,54						
20	814	0	,90	111217	241	Kontaktfeder	732,60	5,50	40,29						
20	1024	0	1,13	111218	252	Spulenträger	1157,12	3,20	37,02						
20	410	0	4,09	111219	261	Vierkantwelle	1676,90	3,50	58,69						
11							3834,26-								
12			3,50%			Rabatt	134,19-								
13						Fracht	24,00								
14						Verpackung	1,56								
15							3725,63*		145,62*						
							Pr/Md		Pr						
							II	II	III						
									III						

Bild 4

nochmaliges Drücken der Starttaste werden die Kartenarten, Mengen, Mengeneinheiten, Einzelpreise, Artikelnummern, Lagernummern und Artikelbezeichnungen gelesen und geschrieben.

Der Fakturierautomat „Soemtron 350“ ist mit einer Programmrichtung ausgestattet (der Organisationsautomat „Soemtron 528“ besitzt ebenfalls diese Programmrichtung), die – in Verbindung mit der Lochstreifensteuerung – die Lösung der schwierigsten Organisationsabläufe ermöglicht. Im vorliegenden Beispiel gibt diese Programmrichtung dem Fakturierautomaten den Befehl, die Menge als Multiplikand und den Preis als Multiplikator zu übernehmen. Die Menge wird mit dem Preis multipliziert und, nachdem der Leser nach Schreiben der Artikelbezeichnung automatisch gestoppt wurde, der errechnete Betrag in der dafür vorgesehenen Rechnungsspalte ausgeschrieben. Dieser Betrag wird gleichzeitig als Multiplikand übernommen. Der Leser wird automatisch gestartet, liest den im Streifen gelochten Provisionsatz und wird danach wieder gestoppt. Der Provisionsatz wird als Multiplikator übernommen und mit dem Betrag multipliziert. Der Fakturierautomat errechnet nun den Provisionsbetrag und schreibt ihn in der Provisionsbetragsspalte aus. Sind alle zum Versand kommenden Artikel auf der Rechnung geschrieben und berechnet, wird noch eine Rabatt-Lochstreifenkarte in das Lesegerät eingelegt und der Rabattbetrag errechnet. Manuell wird dann noch Fracht und Verpackung geschrieben und danach die Endsumme gezogen.

Der Fakturierautomat ist mit drei Zählwerken ausgestattet, wovon zwei zur Addition der Werte in den Spalten „Betrag“ und „Provisionsbetrag“ eingesetzt sind. Im dritten Zählwerk werden alle Rechnungssummen gespeichert und dadurch eine Übersicht für den Gesamttagesumsatz geschaffen.

Würde ein Artikel nicht in der bestellten Menge ausgeliefert sein, so müßten die im Lochstreifen stehenden, die Menge betreffenden Lochkombinationen überlesen und die gelieferte Menge manuell eingetragen werden. Dies geschieht folgendermaßen:

Am Anfang der Zeile wird die Taste Tab. eingerastet, wodurch der Leser beim nächsten im Lochstreifen stehenden Tabulator-Symbol gestoppt wird. Hier ist dies das Tabulator-Symbol vor der Menge. Die Fakturistin schreibt die gelieferte Menge manuell ein und drückt die Taste „SP“ (Springen) und „Leser Start“. Der Streifen wird bis zum nächsten Tabulator-Symbol (in unserem Beispiel das Tab.-Symbol vor der Mengeneinheit) gelesen; die darin enthaltenen Angaben aber nicht gelocht und geschrieben. Es ist selbstverständlich auch möglich, ganze Zeilen zu überlesen, ohne zu lochen und zu schreiben.

Beim Schreiben der Rechnung wird wiederum ein Lochstreifen gewonnen, in dem alle Angaben – außer der Anschrift, Artikelbezeichnung und Versandart – gelocht sind. Dieser Lochstreifen dient zur automatischen Lochkartenerstellung mit einem streifengesteuerten Kartenlocher. NTB 1041

Fortsetzung folgt

# Rationalisierung der Energieverbrauchsabrechnung für Großabnehmer mit Hilfe der Lochkartentechnik unter Einbeziehung des programmgesteuerten Elektronenrechners Robotron 100

R. GIEHLER und W. SCHUBERT, veb bürotechnik, Organisationsabteilung, Leipzig  
 R. FRITZSCHE, VEB Elektronische Rechenmaschinen, Karl-Marx-Stadt  
 E. ZIMMERMANN und H. FINZEL, VEB Energieversorgung, Karl-Marx-Stadt

(Schluß)

Beispiele für die Auswertungslisten:

Der angeschlossene Summenlocher stellt Summenkarten je Tarifart und je Verbrauchergruppe her (SKK 685-688).

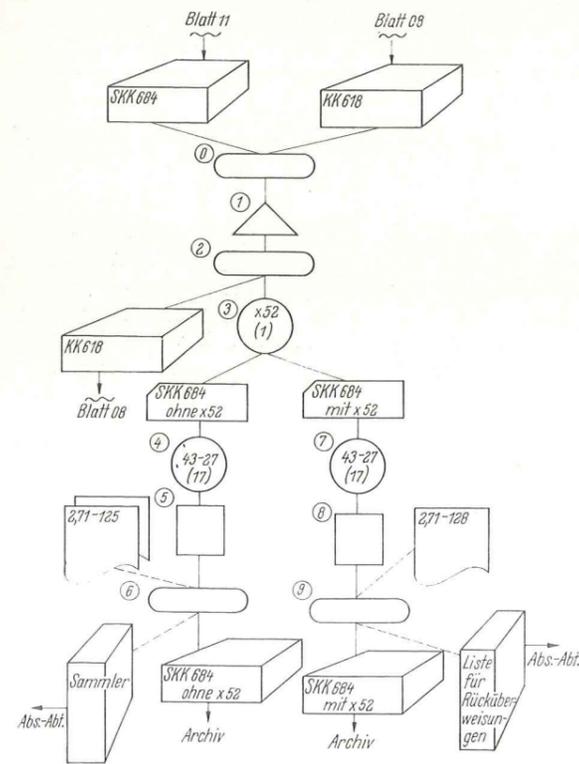
Die Summenkarten SKK 685 bis SKK 688 werden nach Verbrauchergruppen und Tarifarten sortiert und zur Herstellung der Tarifstatistik tabelliert.

Abschließend ist zu erwähnen, daß die Schlüsselbildung des Tarifverzeichnisses und die Lochfeldeinteilung der Statistik-Summenkarten so gewählt wurde, daß zu dem Teilprojekt „Allgemeine Tarifabnehmer“ des Ausführungsprojektes Rechenstation der Energiewirtschaft Übereinstimmung besteht und die Summenkarten der beiden Teilprojekte zentral ausgewertet und zur Aufstellung von volkswirtschaftlichen Verflechtungsbilanzen herangezogen werden können.

3.4.4. Vorbereitungsarbeiten in der Rechenstation für die nächste Abrechnungsperiode

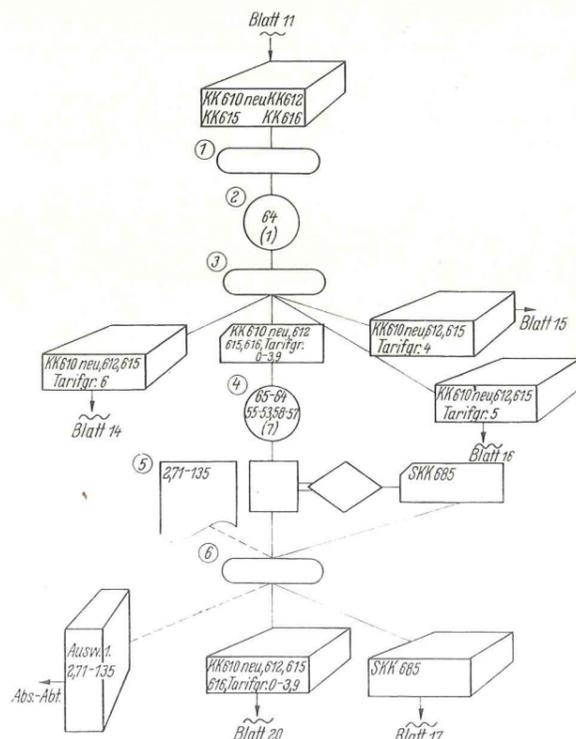
Die Kontrollsummenkarten SKK 689 werden ohne die Betragsspalte gedoppelt, damit sie in die neuen Karten der gleitenden Stammkartei einsortiert werden können.

11



344

12



Die Karten 610, 612, 615 und 616 werden nach der letzten Spalte des Kartenkennzeichens sortiert, um die nicht mehr benötigten KK 612 und KK 615 auszusondern.

Die Karten KK 616 verbleiben als Stammkartei für Umspannermiete für die nächste Abrechnungsperiode; Sortierung erfolgt nach der Abnehmernummer.

Die Karten KK 610 werden nach der Kartenfolgennummer und der Tarif- und Abnehmernummer sortiert, da sie in der nächsten Abrechnungsperiode die Ausgangsdaten liefern.

3.5. Verwendung der Ergebnisse der maschinellen Abrechnung in der Abteilung Energieabsatz

3.5.1. Auswertungslisten KK 615, 616 und 617 (siehe auch Punkt 3.4.1.)

Diese Auswertungslisten stellen einmal einen chronologischen Nachweis aller im Abrechnungszeitraum durchgeführten Veränderungen dar; andererseits Kontrollzahlen für spätere Auswertungen.

Tabelle 2.71 - 135 Anlage 13

DW.-St.	Gruppen	Listenkopf	u. B.	EV	Krs.-Nr.	Ue	Verb.-Gr.	H	U	Anzahl der Tarifanlagen	K-imp.	Verbrauch kWh	Arbeitspreis		Grundpreis		Gesamtbeitrag		Mp	J	Kw Imp.
													MDN	Pf.	MDN	Pf.	MDN	Pf.			
610					57	58						36-43			23-28		44-52				
612					57	58															
615					57	58															
685					57	58															

DW.-St.	Gruppen	Listenkopf	u. B.	EV	Krs.-Nr.	Ue	Verb.-Gr.	H	U	Anzahl der Tarifanlagen	K-imp.	Verbrauch kWh	Menge MWh		Gesamt	Arbeitspreis	TMDN		MW	MVA	cos φ	
													Tag	Nacht			Leistungspreis	Gesamtbeitrag				
610					57	58						36-43			44-52		23-28		15-22	32-35	29-31	
612					57	58																
615					57	58																
685					57	58																

Monat	Jahr	Zählerstand alt	Zählerstand neu	Zählerkonstante	Zählerkonstante	Produktionskapazität	Mehrl.	Verbrauch	Gastemp.	Gasdruck	Betrag	Kreis	Werk-	Tarif
7	1964	100 00	100 00	1 000	1 000	11 00		44 000	11 00	11 00	11 00	05	025	00
		1753 00	1753 00	1 000	1 000	12 00		11 480	12 00	12 00	880 00			21
		74 30	184 30	400 000	400 000			11 752	880 00	880 00	229 60			41
		22 00	50 70	400 000	400 000			167	229 60	229 60	1252 50			42
		1 47	3 35	400 000	400 000	1 00		180	1252 50	1252 50	28 80			43
		2 08	80 00	166 400	1 000			75	28 80	28 80	12 00			44
		€980 00	9160 00	1 000	1 000			390	12 00	12 00	164 80			67
		5080 00	5155 00	1 000	1 000			1 860	164 80	164 80	2637 90			67
		5800 00	6190 00	1 000	1 000				2637 90	2637 90	2500 00			67
		73090 00	74950 00	1 000	1 000				2500 00	2500 00	137 90			96

### 3.5.2. Rechnungen (siehe auch Pos. 3.4.2.)

Die von der Rechenstation gelieferten Rechnungen sind so vollständig, daß lediglich der Eindruck der Anschrift erfolgen muß. Die gefalteten und in Fensterumschläge eingelegten Rechnungen können ohne weitere Bearbeitung zum Versand gelangen.

### 3.5.3. Sammler für Forderungseinzug bzw. Rücküberweisung (siehe auch Pos. 3.4.2.)

Die maschinell aufbereiteten Sammler erfordern lediglich noch das Ausschreiben eines Einzugsauftrages je Kreditinstitut bzw. der entsprechenden einzelnen Überweisungsaufträge.

### 3.5.4. Auswertungslisten für Tarif- und Verbrauchgruppen-Statistiken

Die statistischen Werte sind entsprechend den Bedürfnissen nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet dargestellt, so daß alle benötigten Zahlen ohne zusätzliche Rechenarbeiten abgelesen werden können.

Die mit dem Teilprojekt „Energieabsatz für Allgemeine Tarifabnehmer“ abgestimmten, für die gesamte Energiewirtschaft einheitlichen Schlüsselnummern, gestatten kurzfristige zentrale Auswertungen. Für diese Auswertungen finden gedoppelte Summenkarten der einzelnen Rechenstationen Verwendung.

## 4. Ergebnisse

### 4.0. Allgemeines

Durch die vollmaschinelle Abrechnung der in Pos. 2.1.1. bis 2.1.4. genannten Abnehmer mittels einer Kombination konventioneller Lochkartenmaschinen mit programmgesteuerten

elektronischen Rechengertäten treten Einsparungen an Arbeitskräften ein. Die zuletzt genannte Folgerung aus der vollmaschinellen Abrechnung läßt sich allerdings hinsichtlich ihrer finanziellen Auswirkungen z. Z. noch nicht exakt beurteilen.

Die Einsparungen treten im wesentlichen ein durch die Beseitigung bisher manuell vorgenommener Arbeitsvorgänge und der teilweise noch vorhandenen Handfakturierung, außerdem durch die Mechanisierung von Rechenvorgängen und statistischen Zusammenstellungen usw.

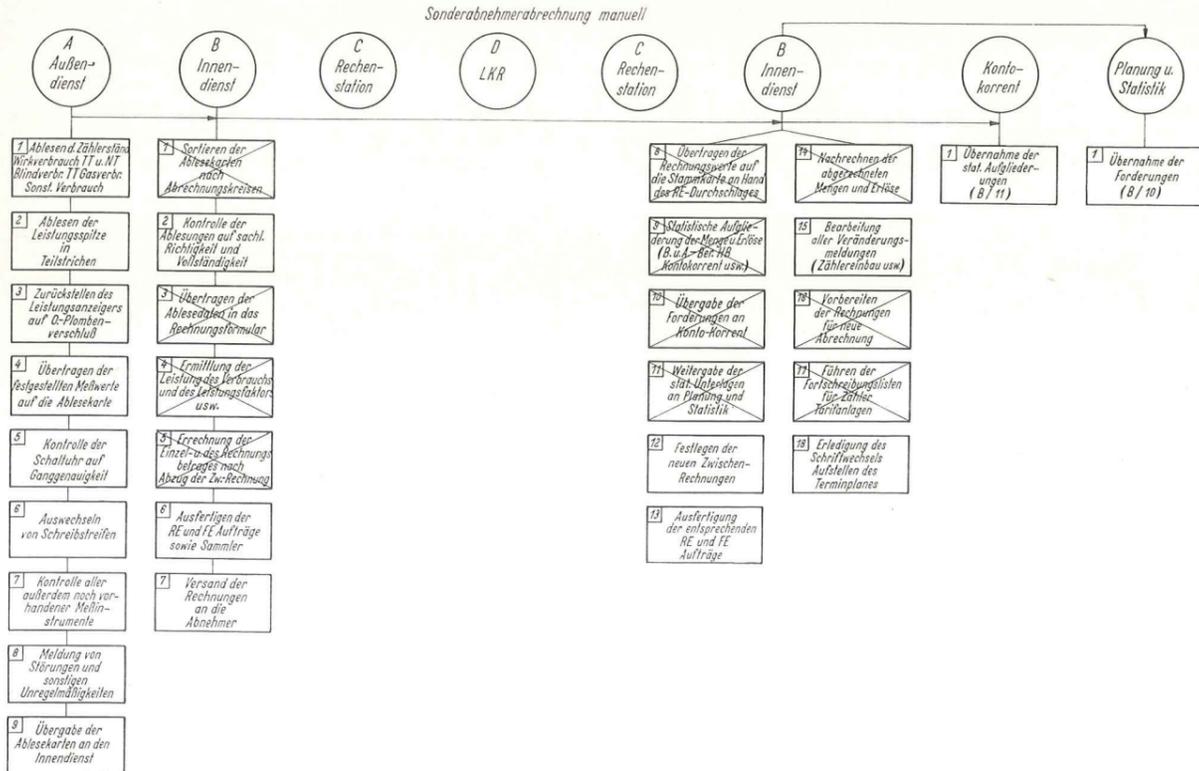
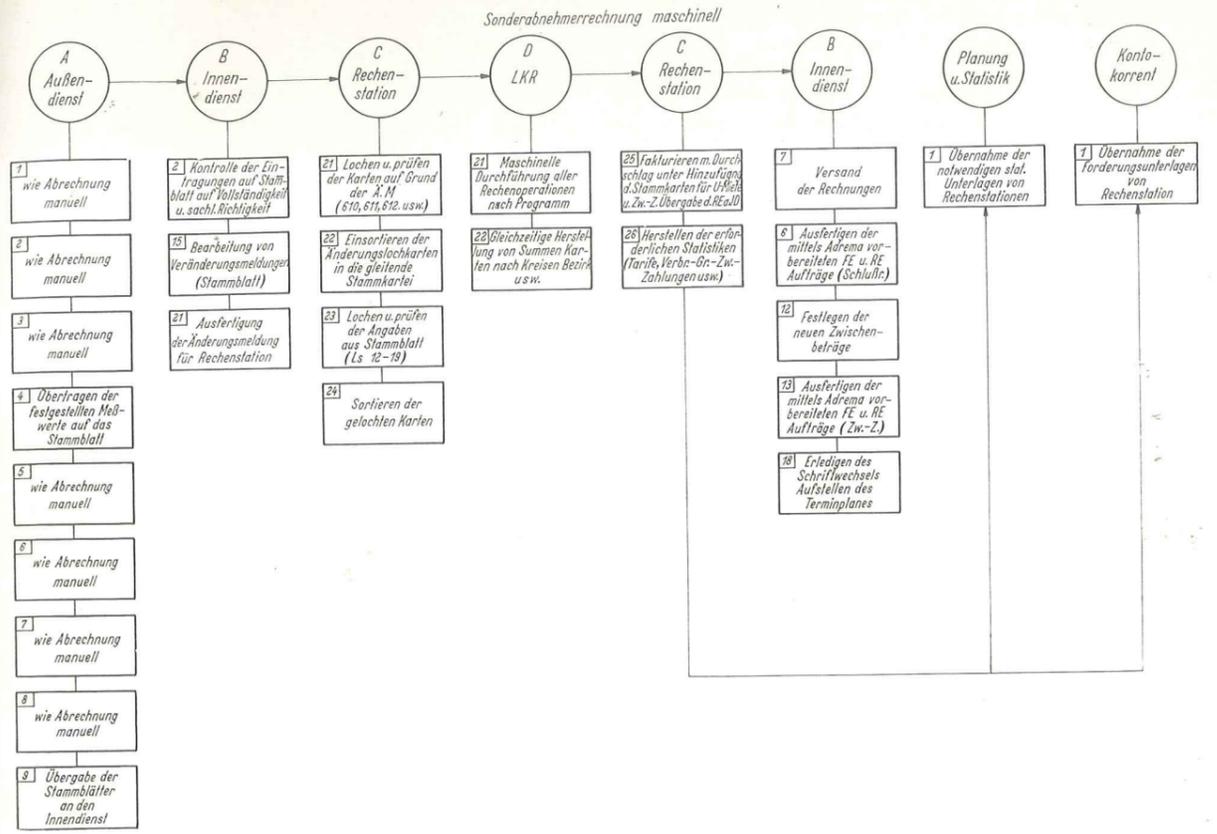
### 4.1. Einsparung von lebendiger Arbeit

Im VEB Energieversorgung Karl-Marx-Stadt werden z. B. statt bisher 18 in Zukunft nur noch 10 Arbeitskräfte für die Abrechnung der Sonderabnehmer benötigt.

Es muß allerdings dazu bemerkt werden, daß für die Arbeiten dieses gesamten Komplexes in der Rechenstation etwa 3 Arbeitskräfte benötigt werden, so daß die echte Einsparung etwa 5 Arbeitskräfte mit einer Lohnsumme von etwa 30 000 MDN/Jahr beträgt. Die nachstehende grafische Gegenüberstellung über die Sonderabnehmer-Abrechnung manuell und maschinell läßt erkennen, daß im Innendienst allein 11 Arbeitsgänge entfallen. Daraus resultiert u. a. die o. g. Einsparung an Arbeitskräften.

Im DDR-Maßstab dürfte mit einer echten Einsparung von etwa 35 bis 40 Arbeitskräften zu rechnen sein. Die Lohnsumme beträgt rd. 230 000 MDN/Jahr.

Außerdem wird zusätzlich die bisher nicht geführte Verbrauchgruppenstatistik ohne zusätzliche Arbeitskräfte geschaffen. Die bisher auf DDR-Ebene manuell gefertigten Absatzberichte aller EVB können entfallen, da diese Arbeit maschinell ebenfalls mittels Summenkarten vorgenommen wird.



### 4.2. Einsparung an vergegenständlichter Arbeit

In der Energieversorgung Karl-Marx-Stadt z. B. werden allein 3 Buchungsautomaten Typ Astra 63

sowie

5 Vierarten-Rechenmaschinen Typ Rheinmetall

frei.

Diese Maschinen können entweder im eigenen Betrieb für veraltete und schrottreife Maschinen eingesetzt werden oder durch Verkauf in anderen Betrieben zum Einsatz kommen.

### 5. Der Ablauf der Projektierung und die Realisierung des Projektes

Durch den Arbeitskreis „Lochkartentechnik in der Energiewirtschaft“ (im nachfolgenden AKs genannt) wurde eine Aufgabenstellung für eine zu bildende Arbeitsgruppe „Abrechnung Energieabsatz Sonderabnehmer“ (im nachfolgenden AGr genannt) erarbeitet und verabschiedet.

In der Aufgabenstellung wurde u. a. orientiert auf die Verwendung des LKR, die Koordinierung mit anderen Teilprojekten, insbesondere dem Teilprojekt „Energieabsatz für allgemeine Tarifabnehmer“ und künftige Forderungen hinsichtlich der statistischen Aufbereitung des Zahlenmaterials nach Verbrauchgruppen als Grundlage für volkswirtschaftliche Verflechtungsbilanzen.

Die Arbeitsgruppe setzt sich aus Vertretern des Volkswirtschaftsrates, Abteilung Energie, erfahrenen Praktikern der EVB und Mitarbeitern des VEB Bürotechnik zusammen.

Durch die Arbeitsgruppe wurde zunächst die Aufgabenstellung konkretisiert, die notwendigen Rechenoperationen in mathematische Formeln gefaßt und der Umfang festgelegt.

Der VEB Bürotechnik erarbeitete einen Entwurf über die Lochkartentechnische Bearbeitung einschl. des Lösungsweges für den Änderungsdienst und die Grundkonzeption für den Aufbau der notwendigen Vordrucke.

Auf der Basis des Entwurfs für die Lochkartentechnische Bearbeitung und der vorliegenden notwendigen Rechenoperationen entwickelte der VEB Elrema das Rechenprogramm und programmierte die Arbeitsgänge auf dem LKR einschl. Ein- und Ausgabegerät. Alle Programmierungen für die LK-Maschinen erledigten die Mitarbeiter des VEB Bürotechnik. Nach gründlicher Bearbeitung aller vorliegenden Unterlagen in der AGr wurde ein Beratungsentwurf für das Projekt zusammengestellt. Nachdem dieser vom AKs beraten und ergänzt war, erhielt jeder EVB 2 Exemplare zum Studium. Auf einer Beratung verantwortlicher Vertreter der Energiewirtschaft und des VWR, aller Absatzleiter der EVB, der Verantwortlichen der EVB für die Lochkartentechnik sowie Arbeitskreis- und Arbeitsgruppenmitglieder, war der Beratungsentwurf Gegenstand einer detaillierten Erläuterung. Jeder EVB hatte schriftlich Stellung dazu zu nehmen. Alle Stellungnahmen sowie die Erfahrungen eines Kleinversuches mit allen möglichen Varianten sind Grundlage für das endgültige Projekt. Nach Durchführung eines Parallelbetriebes durch die EV KMSst wird Zug um Zug die Sonderabnehmer-Abrechnung für die gesamte DDR mechanisiert.

Alle EVB arbeiten nach einem einheitlichen Projekt. Die Sonderabnehmerabrechnung wird damit rationalisiert und durch höhere Aussagekraft sowie schnellere Verdichtung der Ergebnisse mittels Summenkarten auf DDR-Ebene die Voraussetzung geschaffen, auch auf diesem Gebiet die Leitungstätigkeit der Volkswirtschaft zu verbessern.

### Einweihung eines Testrechenzentrums im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda

In Anwesenheit des Generaldirektors des VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen wurde am 25. Juli dieses Jahres im VEB Büromaschinenwerk ein Testrechenzentrum eingeweiht und seiner Bestimmung übergeben.

Somit hat das größte Herstellerwerk von Lochkartenaggregaten in der DDR eine Lochkartenstation erhalten, die in ihrer Ausstattung und ihrer Form dem modernsten Stand entspricht.

In Verwirklichung der Aufgaben, die die Perspektive unserer Volkswirtschaft bis zum Jahre 1970 zu lösen erforderlich macht, und im Rahmen der Schaffung rationellster Organisationsmethoden, wird in der DDR in den nächsten Jahren ein System der durchgängigen Datenverarbeitung in Form eines Netzes von Rechenstationen und Rechenzentren für die gesamte Volkswirtschaft mit Erzeugnissen des Industriezweiges Büromaschinen aufgebaut. Der Optimierung von Planungs- und Leitungsaufgaben kommt im Rahmen der Anwendung der Rechentechnik eine besondere Bedeutung zu.

Daraus ergibt sich die eindeutige Aufgabenstellung des neuen Testrechenzentrums im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda, welches aus der bisherigen Lochkartenstation bei gleichzeitiger Unterbringung in neuen Räumlichkeiten hervorgegangen ist. In ihm werden parallel zur Weiterführung aller Planungs- und Abrechnungsarbeiten des Werkes Erzeugnisse des Herstellerbetriebes sowie in gewissem Umfang Erzeugnisse des Auslandes auf Leistung und Anwendbarkeit geprüft.

Es bietet auf dem Sektor der Anwendungstechnik die Möglichkeit, umfangreiche Testungen durchzuführen und auf der Grundlage der theoretischen und praktischen Erkenntnisse bisher noch manuell durchgeführte Arbeiten zu automatisieren. Besonders auf dem Gebiet der operativen Produktionsplanung und -abrechnung sind nach einem Projekt Arbeiten zur Durchführung vorgesehen, die Zug um Zug bei der beabsichtigten Erweiterung der Ausstattung des Testrechenzentrums mit neuen Aggregaten in Angriff genommen, erprobt und dann für einen breiten Interessentenkreis zugänglich gemacht werden.

Erste Voraussetzung dazu ist, daß die Lochkartenorganisation bzw. Lochkartentechnik auf ein höheres Niveau gehoben wird, d. h., daß die Lochkartenstation des VEB Büromaschinenwerk Sömmerda mit leistungsfähigeren zusätzlichen Maschinen, die das Prinzip der Vorloch- und Lochstreifen- bzw. Lochbandtechnik ermöglichen, ergänzt wird.

Bild 1. Raum der Locherinnen und Prüferinnen



Der Schwerpunkt der Arbeit in der Durchsetzung einer komplexen einheitlichen Datenverarbeitung liegt:

1. in der Senkung des Arbeitszeitaufwandes bei der Anfertigung von Erstbelegen,
2. in der Beseitigung oder wesentlichen Einschränkung von Rechen- und anderen Arbeitsgängen an den Belegen vor deren Verarbeitung in der Rechenstation,
3. in der Verminderung oder Beseitigung der manuellen Loch- und Prüfarbeiten,
4. in der Einschränkung von Übertragungsarbeiten von Datenträger zu Datenträger.

Die Verwirklichung dieser Aufgaben erfolgt zielgerichtet in 5 Etappen.

#### 1. Etappe

Überarbeitung der derzeit laufenden Programme und Durchsetzung folgender Arbeiten unter Anwendung des Vorloch-, Lochband- und Lochstreifenprinzips:

1. Produktionsplanaufschlüsselung und Bilanzierung,
2. Operative Planung und Materialbereitstellung,
3. Technische Inventur der unvollendeten Produktion,
4. Bruttolohn- und Nettolohnabrechnung.

#### 2. Etappe

Einsatz der modernen Organisationsmittel im Bereich des Produktionsdirektors bei der Kontrolle der Planerfüllung und der Abrechnung des Produktionsprozesses. Einbeziehung von Abrechnungsarbeiten wie Arbeitszeit- und Lohnrechnung, mengen- und wertmäßige Materialrechnung, Kostenrechnung sowie Dispositionsarbeiten, z. B. Materialdisposition.

#### 3. Etappe

Einsatz der maschinellen Rechentechnik auf der Grundlage der Lochkartenorganisation in der Bedarfs- und Lieferplanung, der Auftragsbearbeitung einschließlich Fakturierung, in der Führung der synthetischen Konten des Rechnungswesens und des Kontokorrents.

#### 4. Etappe

Einsatz der maschinellen Rechentechnik bei Planungsarbeiten (Aufstellung des Staatsplanvorschlages, Arbeitskräfte-

Bild 2. Raum der Maschinenabteilung



planung, Plankontrolle und Planabrechnung), Berichterstattung und sonstigen Verwaltungsarbeiten.

#### 5. Etappe

Umstellung von der Organisationsform der Lochkartentechnik auf integrierte Datenverarbeitung.

Zur Ausgestaltung des Testrechenzentrums selbst ist neben der eingangs getroffenen Feststellung, daß dieses in seiner Ausstattung und seiner Form dem modernsten Stand entspricht, zu bemerken, daß die räumliche Aufgliederung so erfolgte, daß schon von der Seite der Einrichtung her ein ordnungsgemäßer Durchfluß der zu verarbeitenden Datenträger erfolgt.

Nach dem Raum der Lochkartenannahme folgt der Raum der Locherinnen und Prüferinnen (Bild 1) und in weiterer Folge, ebenfalls durch Schiebefenster verbunden, der Raum der Maschinenabteilung (Bild 2).

Neben ausgedehnten Lagermöglichkeiten für Lochkarten und modernen Büroräumen einschließlich einem Raum für Mechaniker besitzt das Rechenzentrum einen Kultur- und Schulungsraum. Damit ist die Gewähr gegeben, daß neben einem vorbildlichen Aufenthaltsraum für die in der Station Beschäftigten die Möglichkeit besteht, Kurzvorträge vor in- und ausländischen Besuchern zu halten.

Mit der Errichtung dieses Testrechenzentrums für Lochkartenmaschinen hat der größte Betrieb der Büromaschinenproduktion der DDR und der Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen eine Station erhalten, die nicht nur in ihrem Aufbau vorbildlich, sondern dazu geeignet ist, werbend für die Erzeugnisse unserer volkseigenen Industrie und deren Einsatz tätig zu sein.

### Interview über den elektronischen Fakturierautomaten Soemtron 381



Soemtron-Fakturierautomaten sind seit etwa 30 Jahren bekannt und haben sich auf dem Weltmarkt eine führende Position erworben. Der Beginn der Entwicklung dieser Rechenautomaten wurde bereits 1937 mit dem „Grand Prix“ auf der Pariser Weltausstellung gewürdigt. Die letzte Entwicklung der Reihe der Fakturierautomaten ist der elektronische Fakturierautomat Soemtron 381. In ihm werden die neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik praktisch angewandt. Die umfangreichen Organisationsmöglichkeiten, die die bisher produzierten Soemtron-Fakturierautomaten auszeichneten, vor allen Dingen aber der jahrzehntelange Kontakt mit einem großen Kundenkreis war die Grundlage für diese Entwicklung. Die Tatsache, daß mit der geforderten größeren Rechen- und Funktionsgeschwindigkeit an die Konstruktion des Automaten vollkommen neue Maßstäbe gesetzt wurden, führten zu dieser neuen Entwicklungsrichtung.

Herr Dipl.-Ingenieur Skolaude, der verantwortliche Konstrukteur für die elektronischen Fakturierautomaten, gibt in einem Interview Auskunft über die Entwicklung und die perspektivischen Möglichkeiten der elektronischen Fakturierautomaten und konzentrierte sich auf nachstehende Fragen.

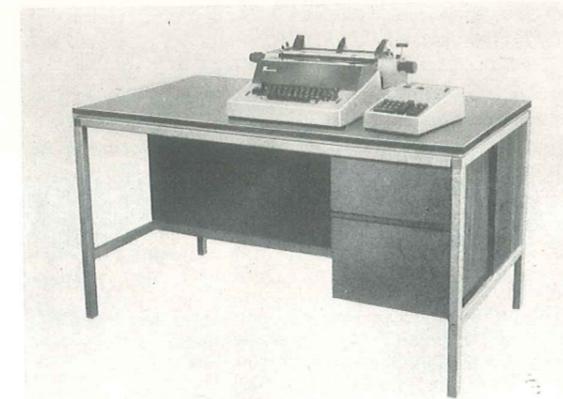


Bild 4. Fakturierautomat Soemtron 381

#### Frage 1:

Was bewog Sie, eine elektronische Fakturiermaschine zu entwickeln?

#### Antwort:

Mechanische bzw. elektromechanische Rechenwerke sind an der oberen Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt. Die Konzeption eines neuen Fakturierautomaten wurde durch 3 Forderungen bestimmt:

1. Berücksichtigung der organisatorischen Möglichkeiten der elektromechanischen Soemtron-Fakturierautomaten, wobei besonders die allerseits geschätzte Automatik dieser Modelle zugrunde gelegt wurde.
2. Einsatz eines elektronischen Rechenwerkes zur Durchführung der notwendigen Rechen- und Speicheroperationen. Die Basis für dieses Rechenwerk war die moderne Transistor-Schaltungstechnik, mit deren Hilfe die logischen Systeme praktisch realisiert wurden.
3. Die besonders durch die Erhöhung der Rechen- und Funktionsgeschwindigkeit bedingten neuen Möglichkeiten, die der Automat bietet, erfordern eine Erleichterung der Bedienung durch einfache, übersichtliche Tastaturen. Bei reiner Zahlenverarbeitung (Buchungen) konnte unseres Erachtens eine höhere Leistung nur mit einer Zehner-tastatur erreicht werden.

#### Frage 2:

Wie wurde die Arbeit konstruktionsseitig begonnen?

#### Antwort:

Wie bereits mehrfach erwähnt, ist der Beginn der Konstruktion durch die sinnvolle Zusammenarbeit von Technikern und Organisatoren bestimmt. Die Organisatoren legten die organisatorischen Forderungen fest, und danach wurde die logische Struktur – vor allem der elektronischen Baugruppen – entwickelt.

Ein Kollektiv junger Ingenieure und Mathematiker, das sich unabhängig von der Konstruktion der bisherigen elektronischen Rechenwerke mit der elektronischen digitalen Rechentechnik befaßte, setzte sich selbstverständlich auch mit den Konkurrenzfabrikaten sehr gründlich auseinander und steckte sich beim Bau des elektronischen Fakturierautomaten neue Ziele. Das elektronische 3-Spezies-Rechenwerk ist mit Transistorschaltung aufgebaut, die in gedruckter Schaltung baugruppenartig angeordnet ist. Parallel dazu war die Entwicklung des mit dem Rechenwerk korrespondierenden Ferritkernmatrixspeichers notwendig. Dieses Speichersystem arbeitet ohne mechanisch bewegte Teile und stellt somit eine verschleißfeste Baugruppe dar. Es ist überhaupt das wesentliche Kennzeichen des elektronischen Rechen- und Speichersystems, daß wir, hohe Lebenszeiten der Halbleiter-

bauelemente vorausgesetzt, mit einer sehr langen Lebensdauer rechnen können.

Jeder Entwicklungsabschnitt wurde durch den Bau und die Erprobung von Mustern bestimmt, und es konnten dadurch wichtige Erfahrungen für die Serienproduktion gesammelt werden. Der elektronische Fakturieraautomat Soemtron 381 zeichnet sich durch Geräuscharmheit, durch hohe Rechen- und Funktionsgeschwindigkeit, vor allen Dingen aber durch erweiterte organisatorische Möglichkeiten aus, die die Anwendung der Elektronik mit sich brachte.

#### Frage 3:

Welche technologischen Umstellungen waren bei Ihnen notwendig, um zur Fertigung von mechanischen zu elektronischen Maschinen zu kommen?

#### Antwort:

Ein sehr kompliziertes Problem war der Fertigungsbeginn von elektronischen Rechengereäten in einem Werk, das sich bisher überwiegend mit mechanischen Modellen befaßte. Dieser Prozeß erschien uns schwieriger als die eigentliche Entwicklung, bei der qualifizierte Ingenieure mitwirkten. Die direkte Zusammenarbeit zwischen Entwicklung, Technologie und Fertigung führte zu neuen Wegen. Es mußte in kurzer Zeit die in der elektronischen Industrie bereits bekannte Fertigung gedruckter Schaltungen aufgenommen werden, und – was besonders wichtig war – es wurden Spezialprüfgeräte entwickelt, die ein schnelles Umlernen vorhandener Arbeitskräfte ermöglichten. So wurden z. B. programmgesteuerte Prüfeinrichtungen für die Vorprüfung der Baugruppen des Rechenwerkes geschaffen, und es wurden Prüfeinrichtungen gebaut, die den gesamten Speicher einer genauen Kontrolle unterziehen. Ferner ist die Überprüfung der kompletten Automaten, in denen ja die Funktionen einzelner Abläufe nicht direkt sichtbar ist, nur möglich, wenn die interessierenden elektronischen Impulsabläufe mit Oszillographen kontrolliert werden können. Vorwiegend für den Kundendienst dient ein Meßgerät, mit dem interne Funktionen Schritt für Schritt verfolgt werden können. Die Fertigungstechnologie ist von der maschinellen überwiegend mechanischen Fertigung zu der Produktion gedruckter Schaltungen übergegangen. Die bisher übliche Montage, die sich auf den Zusammenbau der mechanisch vorgefertigten Teile orientierte, ist derart umgestaltet worden, daß wir jetzt mit einem sinnvollen Durchlauf elektronischer Baugruppen an den genannten Prüfgeräten zu tun haben.

#### Frage 4:

Welche Vorteile haben Ihre elektronischen Maschinen im Vergleich zu den elektromechanischen?

#### Antwort:

Der Anlauf der Fertigung des elektronischen Fakturieraautomaten Soemtron 381 und der bisherige Test dieses modernen programmgesteuerten Automaten zeigt die wesentlichen Vorteile:

1. Einschränkung der Wartezeit bei der Beschriftung von Formularen durch wesentlich größere Rechen- und Funktionsgeschwindigkeit.
2. Einfacher Programmwechsel durch Austausch einer vorgegebenen Programmkassette direkt beim Kunden wie bei den Soemtron-Fakturieraautomaten. Durch diese Möglichkeit können unterschiedliche Fakturierarbeiten laufend erledigt werden.
3. Verwendung des Automaten für extreme Fakturierprobleme, vor allen Dingen auch durch die Möglichkeit des manuellen Anrufs aller Speicher.
4. Einbau eines elektronischen volltransistorisierten Rechen- und Speicherteils in gedruckter Schaltung und Einsatz eines elektronischen Speichersystems. Verschleißfester Aufbau des Rechen- und Speicherteils durch diese Konstruktion.

5. Einfache, übersichtliche Bedienung. Ein hohes Maß an Automatik und damit Bearbeitung aller bekannten Fakturierprobleme.
6. Geringes Gewicht und Geräuschlosigkeit.
7. Unbedingte Vorteile bei der Fertigung elektronischer Baugruppen gegenüber elektromechanischen Aggregaten.

#### Frage 5:

Welche Gedanken macht sich ein Konstrukteur um die Zukunft mechanischer und elektromechanischer Maschinen?

#### Antwort:

Es ist zweifellos festzustellen, daß der elektronische Fakturieraautomat die Arbeitsproduktivität bei der Anwendung dieses Modells gegenüber mechanischen Automaten wesentlich steigert. Dies kommt vor allen Dingen dann zur Geltung, wenn es sich um Fakturen handelt, bei denen mit vielen Zahlen und wenig Text operiert wird, besonders Zahlen mit größerer Stellenzahl. Damit soll gesagt werden, daß bei Fakturen mit wenig gestaffelten Rechenoperationen und kleinen Zahlen die elektromechanisch arbeitenden Fakturieraautomaten durchaus interessant sind. Wichtig sind aber auf jeden Fall die fertigungstechnischen Vorteile elektronischer Rechengereäte und die Möglichkeit, auch sehr ausgefallene Rechenoperationen, z. B. fortlaufende Mehrfachmultiplikationen, durchführen zu können. Der Soemtron-Fakturieraautomat ist darüber hinaus so aufgebaut, daß die größte Zahl der vorkommenden Programme ohne Eingriffe in das Innere des Automaten vorgenommen werden kann, und dabei nur der Austausch der Programmkassette notwendig ist.

Die Zukunft der Fakturieraautomaten liegt zweifellos bei den elektronisch arbeitenden Modellen, und in dieser Richtung bewegen sich die Arbeiten im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda.

#### Frage 6:

Bauen Sie weiterhin beide Typen?

#### Antwort:

Die oben gemachten Ausführungen besagen, daß derzeit auch der elektromechanische Fakturieraautomat vor allen Dingen auf Grund seines Preises noch Absatzmöglichkeiten bietet, daß aber in Zukunft die Fertigung dieser Modelle auslaufen wird und nur noch elektronische Fakturieraautomaten produziert werden.

Die Vorteile elektronischer Fakturieraautomaten und der zu erwartende Anschluß von Lochstreifen- und Lochkartengeräten an diese erweitern die organisatorischen Möglichkeiten und damit das Einsatzgebiet.

### Interview über die Tabelliermaschine „Soemtron 402“



Die Lochkartentechnik zeigt in ihrer Entwicklung das aus der Produktion bekannte Bild des systematischen Übergangs

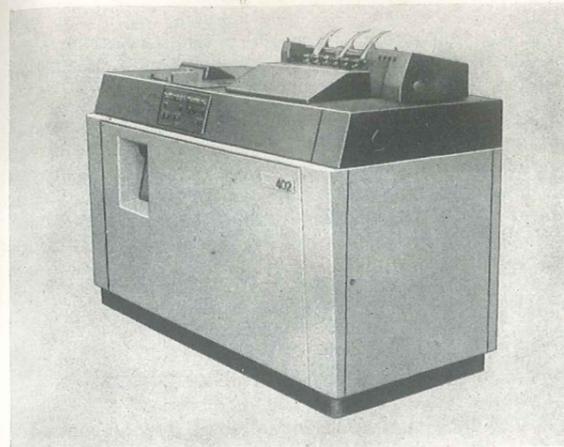


Bild 6. Tabelliermaschine Soemtron 402

ges von der handwerklichen Stufe zu einer höheren Form der Arbeit. Auch hier wurden die manuellen Methoden erst durch Arbeitsteilung und Schematisierung der Arbeitsvorgänge vereinfacht. Es wurden zuerst Spezialarbeitsmittel entwickelt, die Teile des manuellen Arbeitsvorganges schneller bearbeitbar machten, und erst auf diesen Voraussetzungen aufbauend kam es zu den Lochkartenmaschinen. Die elektromechanischen Lochkartenanlagen ermöglichen ein schnelles und sicheres Mechanisieren der Verwaltungsarbeiten. Die neuentwickelte Tabelliermaschine „Soemtron 402“ ist ein internationales Spitzenprodukt und wurde auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1964 mit der Goldmedaille ausgezeichnet. Diese Maschine bietet ungefähr 50% höhere Arbeitsleistung gegenüber der Tabelliermaschine „Soemtron 401“. Sie arbeitet mit einer maximalen Stundenleistung von 9000 Stück 80spaltigen Lochkarten. Diese Tabelliermaschine wurde von einem Kollektiv unter Leitung des Technischen Direktors des VEB Büromaschinenwerk Sömmerda, Herrn Ingenieur Erwin Klein, entwickelt. Dieses Kollektiv junger Ingenieure brachte in relativ kurzer Zeit diese Neuentwicklung auf den Weltmarkt.

Wir hatten Gelegenheit, die mit der Goldmedaille ausgezeichnete Tabelliermaschine „Soemtron 402“ zu besichtigen und ein Gespräch mit Herrn Ingenieur Klein zu führen, in dessen Verlauf er uns nachstehende Fragen beantwortete.

#### 1. Frage:

Was hat Sie bewogen, die Tabelliermaschine „Soemtron 402“ zu entwickeln und welche Vorteile hat die Tabelliermaschine „Soemtron 402“ gegenüber der Tabelliermaschine „Soemtron 401“?

#### Antwort:

Die moderne Lochkartentechnik ist in einer ständigen Weiterentwicklung begriffen. Innerhalb des gesamten Lochkartenverfahrens ist die Tabelliermaschine der Mittelpunkt 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 Beschleunigung und Verbesserung der Abrechnungsverfahren erreicht. Daraus erfolgt unmittelbar eine Steigerung der Arbeitsproduktivität. Die Tabelliermaschine „Soemtron 402“ verfügt über eine erweiterte Kapazität, ist in einer neuen modernen Form gebaut und auf der Grundlage des Baukastensystems konstruiert worden. Türen bilden die großen Flächen der Maschinenverkleidung, so daß die Maschine von allen Seiten gut zu warten ist. In gesonderten Relais-türen hinter jeder Maschinentür befinden sich Steckrelais.

Jedes Relais ist auswechselbar. Die Tabelliermaschine „Soemtron 402“ arbeitet mit Plattenzählern. In Typ 401 wurden sogenannte Blockzähler verwendet. Auf einer Platte befinden sich 2 Zählstellen. Alle 150 Zählstellen sind auf 75 Platten leicht auswechselbar angeordnet. Die einzelnen Platten können untereinander ausgetauscht werden. Die elektrische Verbindung ist durch zwei 20polige Mehrfachstecker leicht zu trennen. Die Summenausgabe erfolgt direkt aus dem Zähler. Beim Typ 401 war ein gesondertes Summenwerk notwendig. Die Grundschaltung der Tabelliermaschine „Soemtron 402“ besteht aus elf 2stelligen, sechs 4stelligen und dreizehn 8stelligen Zählereinheiten, die beliebig miteinander gekoppelt werden können.

Die Rechenmöglichkeiten haben sich gegenüber dem Typ 401 erweitert. Mit den Zählern kann addiert, subtrahiert und saldiert werden. In maximal 5,6 s kann die Multiplikation mit einem beliebigen Multiplikanden und einem 4stelligen Multiplikator ausgeführt werden. Ebenso ist die Division möglich. Durch Steckverbindungen auf der Programmtafel kann man erkennen, ob der Zähler einen Wert hat, der größer, kleiner oder gleich Null ist. Ein weiterer Vorteil gegenüber dem Typ 401 ist, daß für die Leistung keine zusätzliche Schaltung erforderlich ist. Sollen Einzelposten eingezählt und gleichzeitig im Kartengang geschrieben werden, so leiten sogenannte Listrelais des Zählers den Wert zum Druckwerk. Bei Summenschreibung erfolgt nur die Ausgabe der Summen.

Ein 30stelliger Speicher erweitert die Einsatzmöglichkeit der Tabelliermaschine. Der Speicher arbeitet mit den anderen Baugruppen der Tabelliermaschine synchron. Eine Splitteinrichtung dient dazu, Vor- bzw. Nachnullen, die benötigt werden, automatisch abzugeben. Ein Zeilenautomat übernimmt die automatische Steuerung und den Transport von Formularen. Die maximale Vorschublänge beträgt 106 Zeilen, je Zeile 4,25 mm. Die Programmtafel mit 4200 Buchsen ist leicht auswechselbar, so daß das Arbeitsprogramm durch Einsetzen einer neuen Tafel schnell geändert werden kann.

#### 2. Frage:

Wie wurde die Arbeit konstruktionsseitig begonnen?

#### Antwort:

Dem Beginn der Konstruktion ging ein eingehendes Studium der auf dem Weltmarkt befindlichen Lochkartenerzeugnisse voraus. Ein weiterer Punkt waren die durch den Einsatz der Tabelliermaschine „Soemtron 401“ gewonnenen Erfahrungen. Es bedurfte eines intensiven Studiums der Einsatzmöglichkeiten, bevor die Konzeption der Tabelliermaschine „Soemtron 402“ vorhanden war. Einbezogen in die Voruntersuchungen wurden die organisatorischen Forderungen, die durch die Automatisierung und Mechanisierung an die Lochkarten gestellt werden.

#### 3. Frage:

Welche technologischen Umstellungen waren bei Ihnen erforderlich zur Fertigung der Tabelliermaschine „Soemtron 402“?

#### Antwort:

Schon bei der Entwicklung der Tabelliermaschine „Soemtron 402“ wurde berücksichtigt, daß die Maschine nach den neuesten Erkenntnissen der Technologie gefertigt werden soll.

Aus diesem Grunde ist die neue Tabelliermaschine nach dem Baukastensystem aufgebaut.

Das Baukastensystem ermöglicht eine weitgehende Automatisierung und Mechanisierung der Fertigung der einzelnen Baugruppen, da die verschiedenen Baugruppen größtenteils aus ähnlichen Teilen zusammengesetzt sind.

#### 4. Frage:

Welche Gedanken macht sich ein Konstrukteur um die Zukunft der Lochkartenmaschinen?

#### Antwort:

Die Lochkartenmaschinen bearbeiten dank ihrer bemerkenswerten Anpassungsfähigkeit mit größter Geschwindigkeit die verschiedensten Probleme:

Fakturierung – Lohnabrechnung – kommerzielle Statistiken – Lagerbuchführung – Arbeitsvorbereitung – usw.

Das Lochkartenverfahren befiehlt nicht, sondern dient als ein gutes und verlässliches Werkzeug. Schließlich ermöglicht es eine gesunde, fruchtbringende und äußerst wirtschaftliche Produktionsleitung. Die Zukunft allerdings wird mehr zur Datenverarbeitung übergehen. Man wird dann solche Anlagen haben, die die Aufgaben einer oder zweier Tabelliermaschinen einschließlich Stanzer und Elektronenrechner übernehmen.

Doch für kleinere Betriebe wird eine kommerzielle Lochkartenanlage ausreichen, die wichtigsten Planungsaufgaben zu lösen. Die Verbindung der Buchungs- bzw. Fakturiermaschinen mit der Lochkartentechnik wird für die Lenkung und Leitung eines Betriebes mit gut organisierter Betriebsorganisation von wesentlichem Vorteil sein. Unser Bestreben wird es sein, in die Entwicklung der Datenverarbeitungsanlagen die Lochkartentechnik mit einzubeziehen. Zum anderen werden wir die Verbindung zwischen den Organisationsautomaten und den Lochkartenmaschinen über Lochkarten-Anschluß bzw. streifengesteuerten Kartenlocher herstellen.

#### 5. Frage:

Bauen Sie weiterhin beide Typen?

#### Antwort:

Nein. Der Kunde wird bestrebt sein, seine Station mit den modernsten und rationellsten Maschinen auszustatten. Es ist eine Tatsache, daß die Tabelliermaschine „Soemtron 402“ gegenüber der Tabelliermaschine „Soemtron 401“ ein schnelleres und umfangreicheres Abrechnen gewährleistet. Aus diesem Grunde wäre es falsch, die Tabelliermaschine „Soemtron 401“ weiterhin zu produzieren.

### Elektronischer Kleinrechner SER 2b

Der vom Büromaschinenwerk Zella-Mehlis ausgestellte elektronische Kleinrechner SER 2 b steht im Blickpunkt des internationalen Kundenkreises.

Der elektronische Kleinrechenautomat „Cellatron SER 2“ stellt eine Gemeinschaftsentwicklung des VEB Elrema, Karl-Marx-Stadt und des Büromaschinenwerkes Zella-Mehlis dar.

Der ursprünglich als SER 2 a produzierte Rechenautomat wurde inzwischen durch Erweiterung der Speicherkapazität und durch Anschluß eines zweiten Lesers weiterentwickelt zum SER 2 b.

Der SER 2 b hat eine Speicherkapazität von 127 Plätzen für je 10stellige Zahlen und von 127 Plätzen für insgesamt 381 Einzelbefehle. Die Operationsgeschwindigkeit beträgt im Durchschnitt 10 Operationen je Sekunde. Als Ein- und Ausgabegerät dient – wie bei allen auf dem Weltmarkt bekannten Kleinrechenautomaten – eine elektrische Schreibmaschine. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Informationen über Lochstreifen in den Rechner einzugeben. Der eigentliche Rechenteil ist aus Halbleitern (750 Transistoren und 2500 Dioden) aufgebaut, unter Verwendung der Technik der gedruckten Schaltung. Als Speichereinheit dient eine Magnetrommel, deren Umdrehungsgeschwindigkeit 1500 U/min

beträgt. Damit ergibt sich eine mittlere Zugriffszeit von 20 ms. Als periphere Zubringergeräte für den Rechner können alle Maschinen dienen, die einen 5-Kanal-Lochstreifen erzeugen, unter Berücksichtigung des Dualcodes.

Der Rechner wird in den Grenzen seines Leistungsvermögens universell, d. h. sowohl für wissenschaftlich-technische als auch für ökonomische Probleme eingesetzt. Es liegen z. Z. etwa 200 Programme für die Anwendung vor. Der zeitliche Nutzen bei der Durchrechnung dieser Programme gegenüber der herkömmlichen Arbeitsweise liegt zwischen 1 : 20 bis 1 : 120.

NTB 1062

### Goldmedaille für „REISS“-Zeichengeräte

Dem VEB Meß- und Zeichengerätebau Bad Liebenwerda wurde seitens des Leipziger Messeamtes in Verbindung mit dem DAMW für seine Parallelogramm-Zeichenmaschine „Diplom-Universal“ die Goldmedaille mit einem Diplom verliehen. Damit wurde ein Spitzenerzeugnis des Betriebes, der Parallelogramm- und Laufwagen-Zeichenmaschinen, Zeichentische und Rechenstäbe herstellt, ausgezeichnet, das bereits das lebhafteste Interesse der in- und ausländischen Fachwelt hervorrief. Besonders der Zeichenkopf „Universal“ stellt eine vollendete Konstruktion dar. Er besitzt eine Nor-



mal- und eine Basisverstellung, die beide über einen Schwenkbereich von 360° verfügen. Die Winkel sind mit Hilfe von Nonien auf 10' genau ablesbar, zwei Anschläge gestatten das schnelle Wiederauffinden vorher eingestellter Winkel. Besonders angenehm ist für den Benutzer der Zeichenmaschine der Wegfall des Umrechnens von Winkeln, wodurch bisher mögliche Fehlerquellen ausgeschaltet werden.

„REISS“-Zeicheneinrichtungen und -Rechenstäbe erfreuen sich im In- und Ausland großer Beliebtheit. Anlässlich einer im März dieses Jahres in Moskau stattgefundenen Ausstellung äußerten sich viele Fachleute begeistert über die „REISS“-Erzeugnisse. Z. B. schrieb der Leiter der Abteilung OSG des Staatlichen Projektierungsinstitutes für wasserbauliche Anlagen der Fischwirtschaft in das Gästebuch der Ausstellung:

„... Der ‚Universal‘-Zeichenkopf besticht dadurch, daß er gut durchdacht ist und daß man jene im Auge hatte, die damit arbeiten müssen. Bequem! Genau! Schnell!...“