

AEX

Ungültig

Berliner Stadtbibliothek
- Lesesaal -
Ungültig

Industriezeitung der 40 000

G. Wecker, Leipzig

Markennamen wie ASCOTA, CELLATRON, ERIKA, OPTIMA, REISS und SOEMTRON sind heute in etwa 80 Ländern ein Begriff. Maschinen und Automaten mit diesen Zeichen stellen durch ihre Qualität und Vielseitigkeit das Können und den Fleiß der Büromaschinenwerker der DDR unter Beweis. In der „Vereinigung Volkseigener Betriebe Datenverarbeitungs- und Büromaschinen“ sind heute 17 Produktionsbetriebe, ein wissenschaftlicher Industriebetrieb, zwei Institute und ein Handelsbetrieb zusammengeschlossen.

Seit über 40 Jahren ist der thüringisch-sächsische Raum in der heutigen Deutschen Demokratischen Republik das Zentrum der deutschen Büromaschinen-Industrie. Hier konzentrieren sich die Betriebe, in denen 40 000 Menschen Produkte schaffen, die in aller Welt ein Begriff für deutsche Wertarbeit sind (Bild 1).

In der letzten Zeit erweiterte der Industriezeitung sein Programm und wurde vom Hersteller mechanischer und elektromechanischer Maschinen und Automaten auch zum Produzenten elektronischer Geräte und Anlagen. Hierzu gehört auch die mittlere elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300. Diese Tatsache ist auch der Grund dafür, daß heute in den Betrieben neben den älteren Facharbeitern überwiegend junge Spezialisten tätig sind, die nicht nur über manuelle Fertigkeit, sondern auch über ein umfangreiches Wissen auf dem Gebiet der Elektronik verfügen (Bild 2). Dieses Wissen befähigt sie, modernste und vielseitige Automaten und Anlagen zu produzieren.

Erworben haben sich die jungen Facharbeiter ihre Spezialkenntnisse in den Lehrwerkstätten und Betriebsberufsschulen des Industriezeitungs. Lehrmeister mit staatlichen Diplomen vermitteln hier den Mädchen und Jungen – nachdem diese die polytechnischen Oberschulen absolviert haben – das spezielle Wissen, über das der Büromaschinenwerker von heute verfügen muß (Bild 3). Diese Ausbildungsstätten sind das Fundament für den hohen Ausbildungsstand der Büromaschinenwerker (Bild 4).

Die Wissenschaft als Produktivkraft berücksichtigt auch der Industriezeitung Datenverarbeitungs- und Büromaschinen der DDR. Planvoll und systematisch wird zum Beispiel in den Instituten und im wissenschaftlichen Industriebetrieb die Forschungsarbeit geleistet, werden neue, moderne Automaten und Anlagen entwickelt und in enger Zusammenarbeit mit den Produktionsbetrieben für die schnelle Überleitung in die Fertigung vorbereitet. Hochqualifizierte Techniker, Ingenieure und Wissenschaftler leisten diese verantwortungsvolle Arbeit (Bild 5). Der enge Kontakt, der sie mit der Produktion verbindet, schließt seit Jahren die Produktgestalter und Produktgrafiker des Industrie-

zeitungs ein (Bild 7). Bereits im Stadium der Entwicklung der Erzeugnisse beschäftigen sie sich mit der Form- und Farbgebung und schaffen so die Voraussetzung, daß Maschinen, Automaten und Anlagen die Werkhallen verlassen, die sich geschmackvoll in jedes Büro einordnen und mit zweckmäßigen Bedienungselementen ausgestattet sind.

Qualität wird durch Qualität geschaffen! Das bezieht sich nicht allein auf den Leistungsstand der 40 000 Büromaschinenwerker, sondern auch auf die Produktionsmittel. Halb- und vollautomatische Produktionsmaschinen und -anlagen, Baukasten- und Fließbandfertigung sind deshalb Trumpf in allen Betrieben des Industriezeitungs (Bilder 8 und 9). Sie helfen, die Produktion zu steigern, und schaffen ein gutes Betriebsklima. Selbstverständlich trägt dazu auch die gesundheitliche und soziale Betreuung aller Werktätigen – dank der guten staatlichen Unterstützung großzügig ausgebaut – wesentlich bei. Regelmäßige Untersuchungen und die Lärmbekämpfung am Arbeitsplatz gehören ebenso dazu wie die Bedeutung, die den Forderungen und Empfehlungen der Chefarzte aus den Betriebspolikliniken, der Arbeitshygieniker oder der Sicherheitsinspektoren von seiten der Werkleitungen beigemessen wird (Bilder 11 und 12).

Und natürlich: Wer arbeitet, soll auch essen – gut essen. Blitzsaubere und technisch gut eingerichtete Werkküchen schaffen die Voraussetzung dafür, sie bieten bis zu sechs Wahlessen je Tag zu einem Preis, der durch betriebliche und staatliche Zuschüsse verblüffend niedrig ist. – Helle und freundliche Speiseräume tragen ihren Teil dazu bei, daß es ebenso gut schmeckt wie zu Hause.

Die Gleichberechtigung der Frau ist in der DDR schon seit vielen Jahren keine These mehr. Die Werktätigen des Industriezeitungs sind nicht zuletzt aus diesem Grunde zu einem großen Teil Frauen. Sie sind in allen Bereichen zu finden und leisten sowohl einfache als auch hochqualifizierte Arbeit. Alle Möglichkeiten der Entwicklung und Weiterbildung stehen ihnen ebenso offen wie ihren männlichen Kollegen. Und sie nutzen diese Möglichkeiten! Sie können es ohne Sorge um ihre Kinder tun, die in den zahlreichen betrieblichen und kommunalen Kinderkrippen und -gärten gut untergebracht sind und von geschulten Kindergärtnerinnen vorbildlich betreut werden (Bild 13).

Das alles ist die eine Seite der Medaille, die Seite der Produktion.

Der hohe Exportanteil des Industriezeitungs prägt die andere Seite der Medaille, um bei diesem Vergleich zu bleiben. Das Außenhandelsmonopol für die Erzeugnisse liegt in den Händen der „Büromaschinen-Export GmbH Berlin“, die ein weit verzweigtes Vertreternetz in rund 80 Län-

Bild 1. Montage eines ASCOTA-Buchungsautomaten

Bild 2. Vorwiegend junge Spezialisten fertigen die elektronischen Erzeugnisse

Bild 3. Blick in eine Lehrwerkstatt des Industriezeitungs

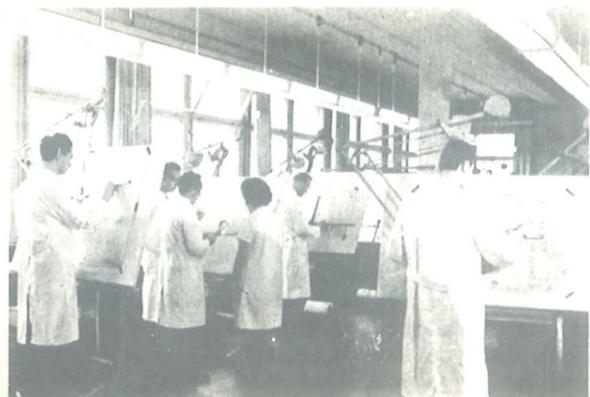
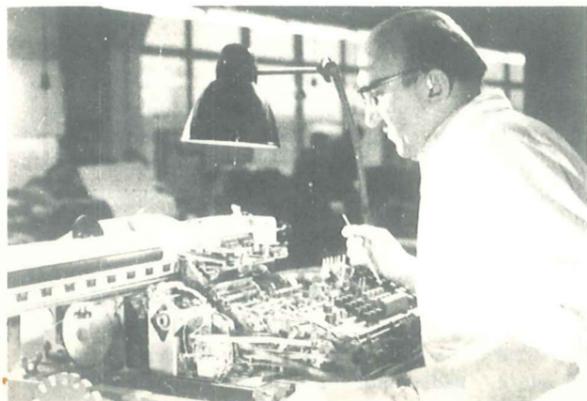
Bild 4. Moderne Unterrichtsmethoden kennzeichnen die Ausbildung in den Betriebsberufsschulen

Bild 5. Entwicklungslabor des Industriezeitungs

Bild 6. Hier wird die Produktion neuer Erzeugnisse exakt vorbereitet

dem und darüber hinaus noch eine Reihe von eigenen Kundendienststützpunkten unterhält. Der internationale Markt aber stellt eine ganze Anzahl von spezifischen Bedingungen, die der Industriezeitung in hohem Maße berücksichtigt. Dazu gehört zum Beispiel die Fertigung von Standard- und Kleinschreibmaschinen für die arabischen Länder. Schreibmaschinen aus der DDR können dadurch rund 75 Prozent des Marktanteils in den arabischen Ländern für sich verbuchen.

Einen breiten Raum nimmt aus begrifflichen Gründen im gesamten Industriezeitung die Schulung von Technikern und Organisatoren ein. Exakte Beratung der Interessenten in



aller Welt über die vorteilhafteste Nutzung der Maschinen, Automaten und Anlagen sowie ein gut funktionierender Service für alle Kunden sind oberstes Gebot. Gut ausgebildete Fachkräfte sind die Voraussetzung dafür. Die Schulungseinrichtungen im Industriezeitung sind aus diesem Grunde regelmäßig ausgelastet. Nicht nur Mitarbeiter der

eigenen Betriebe werden hier auf ihre Aufgaben vorbereitet, sondern vor allem auch die der Vertretungen im Ausland lernen hier alle Details der Automaten kennen und beherrschen (Bild 10). Die Benutzer von DDR-Büromaschinen auf allen Kontinenten haben dadurch die Gewähr, jederzeit vorteilhaft beraten und fachgerecht betreut zu werden.

Steigende Produktionszahlen, regelmäßige Teilnahme auf den einschlägigen Messen und Ausstellungen sowie eine Verdreifachung des Exports in den letzten zehn Jahren sind das Ergebnis der gemeinsamen Arbeit der 40 000 Büromaschinenwerker der DDR. Die einheitliche und

Bild 7. Bereits während der Entwicklung einer Maschine ist der Produktgestalter dabei, ihr ein angenehmes Äußeres zu verleihen



Bild 8. Automatische galvanische StraÙe

Bild 9. Fließbandfertigung – eine der verschiedenen Möglichkeiten zur Steigerung der Produktion

Bild 10. Tausende von Organisatoren und Technikern aus vielen Ländern wurden schon in den Schulungszentren des Industriezweigs ausgebildet

Bild 11. Auswertung von Lärmmessungen am Arbeitsplatz beim Chefarzt der Betriebspoliklinik mit dem Arbeitshygieniker und dem Sicherheitsinspektor

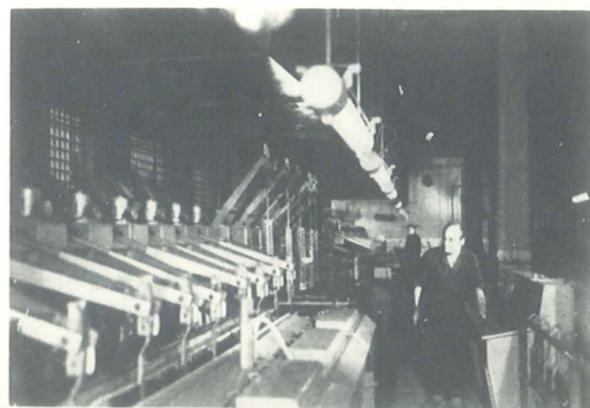
Bild 12. Manfred Matuschewski, der Europameister im

800-m-Lauf, ist einer der 40 000, die regelmäßig untersucht werden

Bild 13. Alle Liebe und Fürsorge wird den Kleinsten in den Betriebskindergärten und -krippen zuteil

langfristige Planung des Industriezweigs, die Arbeitsteilung unter den einzelnen Betrieben sowie die großzügige Nachwuchsförderung haben reiche Frucht getragen.

NTB 1343



Programmgesteuerter elektronischer Kleinrechenautomat CELLATRON C 8201

Dipl.-Ing. H. Keller, Zelia-Mehlis

2. Programmierung

2.1. Befehlswort

Die Programmierung des CELLATRON C 8201 erfolgt nach dem Einadreß-Befehlssystem. Das Befehlswort besteht aus dem Operations- und Adreßteil.

Der Operationsteil wird durch vier Ziffern dargestellt, die die Bezeichnungen 1. Paar, Triade, 2. Paar, Lösbit tragen. Die einzelnen Befehlsgruppen, die sich aus der Kombination dieser vier Ziffern ergeben, sind in Tafel 1 zusammengestellt.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen Organisationsbefehlen (1. Paar = 0) sowie Einzel-, Gruppen- und Wiederholungsbefehlen (1. Paar = 1, 2 bzw. 3). Alle Sprung- und Stopbefehle sowie die zeichenweise Ein- und Ausgabe sind Organisationsbefehle. Die Einzel-, Gruppen- und Wiederholungsbefehle enthalten alle Rechen- und Transportoperationen. Während der Einzelbefehl die Operation mit dem im Adreßteil angegebenen Speicherplatz ausführt, wird beim Gruppenbefehl diese Operation mit allen 32 Plätzen der angewählten Spur durchgeführt. Der Vorteil des Gruppenbefehls ist offensichtlich, denn man kann durch einen Befehl 32 gleichartige Operationen ausführen, die während einer Trommelumdrehung abgearbeitet werden. Der Wiederholungsbefehl beginnt wie ein Gruppenbefehl, bricht aber bereits beim Erreichen der Winkelnummer 0 ab.

Wie aus der Befehlsliste zu sehen ist, sind im Rechenwerk die Operationen Addition, Subtraktion und Konjunktion verdrahtet. Durch die Gruppenbefehle lassen sich aber auch Multiplikation und Division vorteilhaft programmieren.

Durch den Organisationsbefehl „Sprung mit Rückkehrabsicht“ kann man eine echte Unterprogrammtechnik aufbauen. Der Sprung mit Rückkehrabsicht gestattet, von einer beliebigen Stelle des Hauptprogramms in ein gewünschtes Unterprogramm zu springen. Nach Abarbeitung des Unterprogramms wird dann automatisch der nächste Befehl im Hauptprogramm aufgerufen, also an der richtigen Stelle im Hauptprogramm weitergearbeitet. Dabei ist es gleichgültig, von welcher Adresse im Hauptprogramm das Unterprogramm angesprungen wurde.

Schreibweise des Befehlsworts

Im Bild 2 sind die üblichen Darstellungen des Befehlsworts angegeben. Die unter a) angeführte duale maschineninterne Darstellung interessiert den Anwender nur bei speziellen Problemen der Befehlsmodifikation. Die übliche externe Befehlsschreibweise ist unter b) zu sehen. Hier besteht das Befehlswort aus den vier Ziffern des Operationsteils und vier Ziffern für den Adreßteil (a_1, a_2, a_3, a_4). Bei der Programmierung werden alle Adressen als

vierstellige Oktalzahlen angegeben. Bei der Eingabe besorgt das Eingabeprogramm automatisch die Umwandlung des achtstelligen Befehlsworts (b) in das duale Befehlswort (a), das abgespeichert wird.

2.2. Zahlwort

Für die Darstellung einer Zahl stehen im Rechner 33 Dualstellen zur Verfügung. Die höchste Stelle wird als Vorzeichen interpretiert. Da Kommarechnung und Komma-Druck nicht verdrahtet sind, ist man in der Lage, intern verschiedene Zahlendarstellungen zu wählen. Übliche Zahlendarstellungen (Bild 3) sind:

a) Festkommazahl „Komma vorn“, für die der Zahlenbereich $-1 \leq Z \leq 1-2^{-32}$ gilt, wobei die minimale Schrittweite 2^{-32} beträgt,

b) Festkommazahl „Komma hinten“, die alle ganzzahligen Werte im Bereich $-2^{33} \leq Z \leq 2^{33}-1$ annimmt, und

c) Gleitkommazahl, die bei einer 26stelligen Mantisse für einen Bereich von $2^{-32} \leq |Z| < 2^{32}$ definiert ist.

Dem Anwender bereitet die interne Darstellung der Zahlen keine Schwierigkeiten, denn das Eingabeprogramm besorgt bei der Eingabe der Zahlen die Konvertierung vom gebräuchlichen Dezimalsystem in das Dualsystem. So gibt es zur Zeit folgende externe Zahlendarstellungen im Dezimalsystem (Bild 4):

a) Festkommazahl „Komma vorn“ ($|Z| < 1$),

b) Festkommazahl „Komma hinten“ ($|Z| < 2^{33}-1$; ganzzahlig),

c) Gleitkommazahl ($0,1000000 \cdot 10^8 \leq |Z| \leq 0,9999999 \cdot 10^{+9}$).

Falls bei der Programmierung Dualzahlen benötigt werden, ist es üblich, extern die

d) Dualzahlen als 11stellige Oktalzahlen zu schreiben.

Diese vier Zahlendarstellungen erschöpfen aber noch nicht die Möglichkeiten des Automaten. Wenn eine andere Zahlendarstellung benötigt wird, ist es nur erforderlich, die für das Arbeiten mit dieser Zahlendarstellung notwendigen Ein-, Ausgabe- und Rechenprogramme zu schaffen.

2.3. Programmierungshilfen

Zur Vereinfachung der Programmierung können beim CELLATRON C 8201 folgende Programmsysteme benutzt werden:

a) Das Eingabeprogramm ermöglicht die Eingabe von Befehlen und Zahlen in der externen Schreibweise. Es nimmt die Konvertierung der eingegebenen Zeichen in das Dualsystem vor. Außerdem gestattet es, nach Eingabe einiger Anfangsadressen relative Programme (Programme, die sich auf die Anfangsadresse 0000 beziehen) auf einen gewünschten Speicherbereich abzuspeichern. Die dabei nö-

gen Adressenänderungen der Befehle werden bei der Programmeingabe durchgeführt. Durch diese Möglichkeit sind die Voraussetzungen für einen echten Programmaustausch geschaffen.

b) Interpretationssysteme

Für die verschiedenen Zahlendarstellungen liegen Unterprogramme zur Durchführung der vier Grundrechenarten sowie der Ein- und Ausgabe vor. Diese Unterprogramme

Bild 1. Programmgesteuerter elektronischer Kleinrechenautomat CELLATRON C 8201



sind in den sogenannten Interpretationssystemen (Gleitkomma-, Festkommainterpretationssystem) zusammengefaßt. Um die Programmierarbeit zu erleichtern, sind für die Rücksprungbefehle zu den Rechen-, Eingabe- und Druckprogrammen sowie für die Anwahlbefehle für die peripheren Geräte gewisse Symbole eingeführt worden, die als Externbefehle bezeichnet werden. Solche Externbefehle sind z. B. Multiplikation : 523, Division : 524 und Dezimaldruck : 531.

c) Übersetzungsprogramme

Das Befehlssystem des CELLATRON C 8201 gestattet, Übersetzungsprogramme für verschiedene Anwendungsgebiete

Bild 2. Befehlswort

a) duales Befehlswort (intern); b) externe Schreibweise für das Befehlswort

Bild 3. Interne Zahlworte

a) Festkommazahl „Komma vorn“, $V_k =$ Vorzeichen; b) Festkommazahl „Komma hinten“; c) Gleitkommazahl

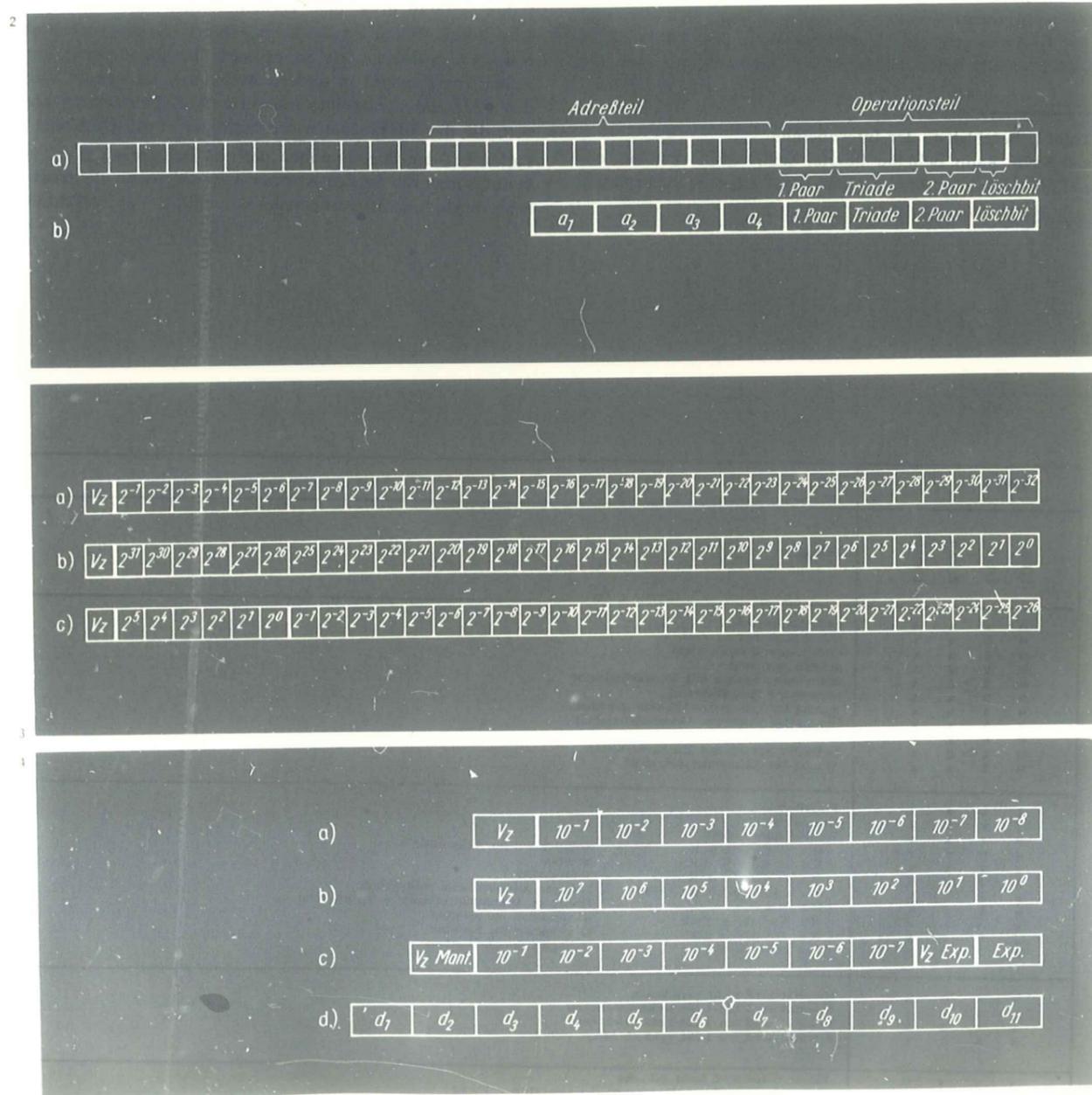
Bild 4. Externe Zahlworte

a) Festkommazahl „Komma vorn“; b) Festkommazahl „Komma hinten“; c) Gleitkommazahl; d) Dualzahl als 11stellige Oktalzahl

zu erarbeiten. Zur Zeit liegt ein Formelübersetzer vor. Mit seiner Hilfe können die Programmierzeiten vor allem bei wissenschaftlich-technischen Programmen erheblich verkürzt werden.

3. Einsatzgebiete und Anwendungsmöglichkeiten

Als Kleinrechenautomat zeichnet sich der CELLATRON C 8201 durch seine große Speicherkapazität und seine hohe Arbeitsgeschwindigkeit aus. Das Befehlssystem dieses Rechners ist flexibel, es können optimale Programme für die verschiedenen Berechnungen aufgestellt werden. Befehlsmodifikationen lassen sich in allen Variationen durch-



führen. Die echte Unterprogrammtechnik ermöglicht einen uneingeschränkten Programmaustausch.

Der Lochbandorientierte CELLATRON C 8201 erfordert nur eine kurze Einsatzvorbereitungszeit. Seine Installation ist einfach, er benötigt keine Klimaanlage und kann in jedem Büroraum ohne besondere Vorkehrungen aufgestellt werden. Der relativ niedrige Anschaffungspreis und die geringen Betriebskosten lassen ihn zu einem idealen Rechnerautomaten für kleine sowie mittlere Betriebe und Institutionen werden.

Soll der Rechner zur Durchführung wissenschaftlich-technischer Berechnungen eingesetzt werden, muß er eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit besitzen. Für die rationelle Bearbeitung ökonomischer Aufgaben muß im besonderen eine leistungsstarke Peripherie zur Verfügung stehen, d. h., die Ein- und Ausgabevorgänge müssen schnell ablaufen und die Ausgabewerte gut auswertbar sein. Der CELLATRON C 8201 erfüllt beide Forderungen. Er kann u. a. für die

Tafel 1. Befehlsliste der Internbefehle

x = Stelle kann beliebig besetzt sein, <R> = Inhalt des Akkumulators, <a> = Inhalt des Hauptspeicherplatzes
a ≙ <<A>>, 0 = nicht 0 (1, 2 oder 3)

Tafel 1				Bedeutung
1. Paar	Triade	2. Paar	Löschbit	
0	0	x	x	Organisationsbefehl unbedingter Sprung nach a elementarer Eingabebefehl unbedingter Stop unbedingter Sprung mit Rückkehrabsicht elementarer Ausgabebefehl Sprung bei negativem Akkumulatorinhalt Sprung bei positivem Akkumulatorinhalt bedingter Stop bedingter Sprung mit Rückkehrabsicht Sprung bei Akkumulatorüberlauf
0	0	1	x	
0	0	2	x	
0	0	3	x	
0	0	4	x	
0	0	5	x	
0	0	6	x	
0	0	7	x	
0	0	8	x	
0	0	9	x	
1	x	x	x	Einzelbefehl Gruppenbefehl Wiederholungsbefehl <R> ^ <a> <R> Konjunktion im Akkumulator <R> + <a> <R> Addition <R> - <a> <R> Subtraktion <R> < 0 > + ; <R> > 0 < - bedingte Addition oder Subtraktion <R> > a Transport Akkumulatorinhalt = Speicherplatz a <R> ^ <a> <a> Konjunktion im Speicher <R> ^ <a> <a> Konjunktion im Speicher <R> > 0 < 0 < <a> bedingtes Speicherlöschen
2	x	x	x	
3	x	x	x	
0	0	x	x	
0	1	x	x	
0	2	x	x	
0	3	x	x	
0	4	x	x	
0	5	x	x	
0	6	x	x	
0	7	x	x	
x	x	0	x	Resultat wird nicht verschoben Resultat wird um 1 Bit rechtsverschoben Resultat wird um 1 Bit linksverschoben Resultat wird um 1 Bit zyklisch linksverschoben
x	x	1	x	
x	x	2	x	
x	x	3	x	
x	x	x	0	Akkumulator wird nicht gelöscht Akkumulator wird vor Ausführung der Operation gelöscht
x	x	x	1	

Lösung folgender ökonomischer Aufgaben eingesetzt werden:

- Brutto- und Nettolohnrechnung,
- Fakturierung mit Umsatzstatistik,
- Arbeitszeit- und Arbeitskräfteplanung,
- Materialplanung,
- Optimierungsaufgaben,
- Lagerhaltungsprobleme,
- Netzwerkplanung,
- statistische Berechnungen,
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen und
- Trendberechnungen.

Bei der Bearbeitung ökonomischer Programme können die Daten über zwei Lochbandleser mit einer Geschwindigkeit bis zu 150 Zeichen/s eingelesen werden. Die Ausgabe der Daten erfolgt über den Lochbandlocher mit einer Geschwindigkeit von 50 Zeichen/s. Dabei ist der Lochbandcode frei wählbar. Das so erzeugte Lochband kann entweder zur Eingabe in andere Automaten verwendet werden oder zur Versorgung mehrerer Schreibautomaten dienen, die die Ausgabedaten formulargerecht ausschreiben.

Fallen bei den Berechnungen geringe Datenmengen an, so benutzt man die an den Rechner angeschlossene elektrische Schreibmaschine als Ausgabegerät. NTB 1331

ASCOTA-Buchungsautomaten in der Toyoshintaku-Bank

H. Kubota, Tokyo

1. Die Toyoshintaku-Bank Tokyo

Die Toyoshintaku-Bank wurde im Dezember 1960 gegründet und arbeitet überwiegend im Investitionssektor. Weiterhin führt die Bank Vermögensverwaltungen, Finanzgeschäfte für Versicherungen, Effektengeschäfte u. a. m. aus. Das Kapital der Bank beträgt etwa 50 Millionen Yen. Im Hauptbüro Tokyo, Nihombashi, Chuo-ku, und in den 33 Filialen, durch die alle wichtigen Städte und Landesbereiche erfaßt werden, arbeiten etwa 2500 Angestellte.

2. Das Effektengeschäft

Das Effektengeschäft ist bedingt durch die japanische Wirtschaftsstruktur von erheblicher Bedeutung und wird von der Toyoshintaku-Bank mit großer Aufmerksamkeit betrieben. Die Vertretung von gegenwärtig etwa 270 Unternehmen und vier Millionen Aktionäre erfordert einen beträchtlichen Aufwand für die gewünschten Veränderungen im Kapital eines Unternehmens und im Eigentumswechsel von Aktien. Hinzu kommen die für die Dividendenzahlung notwendigen Arbeiten. Diese Aufgaben lassen sich wegen des zu hohen Arbeits- und Zeitaufwands manuell nicht mehr durchführen. Ein solches Problem kann allein durch den Einsatz der modernen Datenverarbeitungstechnik gelöst werden.

3. Einsatz von Buchungsautomaten für das Effektengeschäft

Der wachsende Umfang der Wertpapiergeschäfte führte bald nach Gründung der Toyoshintaku-Bank zu dem Entschluß, die gesamte Arbeit zu mechanisieren und automatisieren. Neben dem Einsatz hochleistungsfähiger elektronischer Datenverarbeitungsanlagen machte sich die Anschaffung geeigneter Buchungsautomaten für die Datenerfassung und -aufbereitung erforderlich. Nach eingehenden Untersuchungen der auf dem japanischen Markt angebotenen Modelle, die mit den führenden Fabrikaten des Weltmarkts identisch sind, entschied sich die Direktion der Toyoshintaku-Bank für ASCOTA-Buchungsautomaten. Bisher wurden 33 Automaten dieses Fabrikats angeschafft und in der Zentrale sowie den wichtigsten Hauptfilialen in Osaka und Nagoya eingesetzt. Die zuverlässige und schnelle Arbeitsweise sowie die für die auszuführenden Arbeiten geeigneten Sondereinrichtungen der ASCOTA-Erzeugnisse gaben dafür den Ausschlag.

Der Arbeitsablauf ist folgender: Die Mitteilungen über den An- und Verkauf von Aktien sind so zu erfassen, daß ein täglicher Nachweis über die Eigentumsverhältnisse möglich wird. Zunächst wird nach dem Vortrag der Salden die aus Kontonummer und dem alten Saldo gebildete Kontrollzahl eingegeben, dadurch die Richtigkeit des manuellen Vortrages geprüft und anschließend auf Grund der Änderungsmeldungen die Bewegung gebucht. Die errechneten

Salden werden anschließend gedruckt. Das dabei entstandene Journal dient als Grundlage für die Dateneingabe in die Computer, die weitere Auswertungen durchführen. Dabei werden die Endsummen mit den Kontrollsummen der Buchungsautomaten verglichen und so eine ständige Abstimmung der Werte erreicht.

4. Rationelle Auslastung der Buchungsautomaten

Die Direktion der Toyoshintaku-Bank widmet der rationellen Auslastung der ASCOTA-Buchungsautomaten besondere Aufmerksamkeit. Dafür wird neben einer möglichst zweckmäßigen Gestaltung des Programms, der Formulare und Belege dem richtigen Einsatz von Bedienungskräften große Bedeutung zugemessen. Nach den Erfahrungen der vergangenen Jahre und der Beratung durch die Vertretung des Herstellerwerks wurde folgendes, auf die japanischen Verhältnisse zugeschnittene System entwickelt, das zunächst in Tokyo angewendet wird:

Für die insgesamt 33 Buchungsautomaten wurden 70 Bedienungskräfte ausgebildet. Neben dem notwendigen Ausgleich von Urlaubs- und Krankheitstagen wird es so möglich, die Angestellten etwa nur 2 Wochen im Monat direkt an den Maschinen arbeiten zu lassen. In der übrigen Zeit werden sie für andere Arbeiten eingesetzt. Durch diesen Wechsel wird die Arbeit interessanter und abwechslungsreicher sowie die Arbeitsproduktivität gesteigert. Die effektive Arbeitszeit an den Automaten liegt bei täglich 5,5 Stunden. Folgender Zeitplan hat sich dabei bewährt:

9.00 - 10.30	1. Arbeitsperiode an den Automaten
10.30 - 11.00	1. Pause
11.00 - 12.00	2. Arbeitsperiode an den Automaten
12.00 - 13.00	2. Pause (Mittagspause)
13.00 - 15.00	3. Arbeitsperiode an den Automaten
15.00 - 15.30	3. Pause
15.30 - 16.30	4. Arbeitsperiode an den Automaten
16.30 - 17.00	Abschluß der Arbeiten, Aufräumen des Arbeitsplatzes usw.

Dieser Rhythmus entspricht am besten den Leistungsanforderungen (je Stunde etwa 200 Konten mit 8000mal zu bedienenden Tasten) sowie dem Leistungsvermögen der Bedienungskräfte. Der Zeitplan hat sich gegenüber einem ständigen Wechsel von 45 Minuten Arbeitszeit und 15 Minuten Pausenzeit durchgesetzt. Im letzteren Fall war die Zeit zum Erreichen der vollen Leistung im Verhältnis zur Gesamtzeit der Arbeitsperiode zu lang, die Tagesleistung daher unbefriedigend. Die Bedienungskräfte lehnten einen derartigen Wechsel einmütig ab und machten selbst Vorschläge, die zu dem oben genannten Zeitplan führten. Die Arbeit der Bedienungskräfte wird von einem Leiter beaufsichtigt, dem weiterhin zwei Gruppenleiter, ein Mit-

arbeiter für das Programmieren und ein Mitarbeiter für das Einrichten der Maschinen sowie die technische Überwachung unterstehen. Die Gruppenleiterinnen weisen die Bedienungskräfte in die jeweilige Arbeit ein und kontrollieren die Ausführung der Arbeit. In einer täglichen Besprechung von 8.50 bis 9.00 Uhr werden die Arbeit des Vortags mit den Leitungskräften ausgewertet und die bevorstehenden Tagesaufgaben erläutert. Für die Einarbeitung einer neuen Bedienungskraft sind

Bild 1. Toyoshintaku-Bank in Tokyo



etwa drei Monate vorgesehen. Nach sechs Monaten werden durchschnittliche Leistungen erreicht, nach etwa einem Jahr gute bis sehr gute Ergebnisse, während die Höchstleistungen nach etwa zwei Jahren Arbeit an den Buchungsautomaten erzielt werden. Allgemein kann mit etwa drei Jahren Einsatz einer Bedienungskraft an den Automaten gerechnet werden, die natürliche Fluktuation infolge Heirat und Qualifizierung für andere Arbeiten begründen diese Erfahrungswerte.

Von großer Bedeutung für zu erreichende hohe Leistungen sind die räumlichen Bedingungen. Die in der Toyoshintaku-Bank eingesetzten Buchungsautomaten stehen ausschließ-



Bilder 2 bis 4. Zur Datenerfassung und -aufbereitung werden ausschließlich ASCOTA-Buchungsautomaten verwendet Bild 5. Die langjährigen internationalen Erfahrungen mit ASCOTA-Buchungsautomaten können von jedem Anwender genutzt werden

lich in Großräumen, in denen mittels geeigneter Wandbekleidung oder durch Vorhänge die Schallausbreitung gedämmt wird. Die reihenförmige Aufstellung der Automaten in einem günstigen Verhältnis zum natürlichen Lichteinfall, die zweckmäßige Installation künstlicher Beleuchtungskörper und die Klimatisierung der Räume schaffen günstige Voraussetzungen für hohe Arbeitsleistungen und das Wohlbefinden aller Mitarbeiter. Gute Ergebnisse brachte auch das leise Abspielen von Tonbändern mit geeigneten Musikaufnahmen. Ständig werden neue Erkenntnisse auf diesen Gebieten durch die Mitarbeiter der Bank gewonnen, Erfahrungen anderer genutzt und die Leistungen dadurch weiter verbessert.

5. Weitere Entwicklung der maschinellen Datenverarbeitung

Der erreichte Stand der Mechanisierung und Automatisierung kann wegen der noch nicht verwirklichten automa-

tischen Dateneingabe in die Computer nicht voll befriedigen. Es wurden daher von der Toyoshintaku-Bank zusammen mit Fachleuten für die automatische Datenverarbeitung alle erfolgversprechenden Möglichkeiten untersucht. Die beiden in die engere Wahl gezogenen Verfahren, Eingabe der Daten durch Lochbänder oder optisch lesbare Datenträger, die beide bei der Primärverarbeitung der Daten durch die Buchungsautomaten gewonnen werden können, werden zur Zeit noch eingehend geprüft. Dabei kommt es vor allem darauf an, jede Fehlerquelle bei der Datenübertragung auszuschließen. Das Problem der Sicherheit ist für das Effektengeschäft von größter Bedeutung und muß vor Einführung eines neuen Verfahrens in jeder Hinsicht gelöst sein.

Von besonderem Interesse sind für die Direktion der Toyoshintaku-Bank die Erzeugnisse des VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt mit den gerade für derartige Arbeiten geeigneten Anschlußgeräten. Die vorgesehenen Neuentwicklungen im Produktionsprogramm, die auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1967 gezeigt werden sollen (der Beitrag wurde vor Messebeginn verfaßt. Die Red.), dürften alle Forderungen erfüllen. Der Einsatz von Buchungsautomaten mit derartigen Leistungen ist für Japan und speziell für die Toyoshintaku-Bank von großem Interesse.

Vielseitig verwendbar und funktionssicher

Dipl. oec. H. Kolodziej, Karl-Marx-Stadt

0. Vorbemerkung

Im Heft 6/66 der NTB vermittelte Herr Dipl. oec. W. Schulze in seinen Ausführungen über die „Mittlere elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300“ einen Gesamtüberblick über Aufbau, Arbeitsweise und mögliche Konfigurationen der Anlage. Der nachstehende Artikel hat das Ziel, ausführlicher über die Funktion des zur ersten Peripherie der Anlage gehörenden Lochkartengerätes zu informieren, und setzt die Kenntnis obengenannter Ausführungen voraus.

1. Allgemeines

Für die Verarbeitung der Lochkarte als Informationsträger steht eine Lese-Stanz-Einheit (LSE) zur Verfügung (Bild 1). In ihrer Funktion als Ein- und Ausgabegerät wird sie über entsprechende Puffer an die Zentraleinheit angeschlossen. Mit einer Lese- und Stanzgeschwindigkeit von 18 000 Karten/h, der Verarbeitung alphanumerischer Daten und der für den Kartenlauf sowie die Kartenablage in verschiedene Fächer möglichen Funktionssteuerung durch das jeweilige Programm bietet sie vielseitige Einsatzmöglichkeiten. Die LSE gewährleistet auch einen wirtschaftlichen Einsatz, da sich organisationstechnische Arbeiten, wie Kartennischen, Doppeln, Aussondern, spezielle Fehlerbehandlung u. ä., mit ihrer Hauptfunktion der Ein- und Ausgabe in einem Kartendurchlauf vereinen lassen.

Die LSE ist für 80spaltige Lochkarten ausgelegt. Sie kann 64 verschiedene Ziffern, Buchstaben und Symbole lesen bzw. stanzen (Bild 4).

2. Aufbau

Die LSE ist aus zwei gegenläufigen Kartenbahnen aufgebaut, einer Lesebahn (Bild 2) und einer Stanzbahn (Bild 3). Zwischen beiden Bahnen befinden sich fünf Fächer zur Kartenablage. Beide Bahnen sind mit je einer Kartenzufuhr (Fassungsvermögen etwa 3000 Karten) und einem Zufuhrmagazin (Fassungsvermögen etwa 600 Karten) ausgestattet.

Lesebahn und Stanzbahn bestehen aus jeweils fünf Stationen. Ihre Reihenfolge in Richtung des Kartenlaufes ist auf der

Lesebahn:	Stanzbahn:
Abfühlstation L 1	Abfühlstation S 1
Abfühlstation L 2	Abfühlstation S 2
Leerstation 1	Leerstation
Leerstation 2	Stanzstation
Leerstation 3	Abfühlstation S 3

Die Abfühlstationen sind mit 30stelligen Bürstensätsen bestückt, die Stanzstation besitzt 80 Stanzstempel. Durch die

doppelte Abfühlung der Lochkarten bei der Eingabe auf der Lese- und Stanzbahn und die Kontrollabfühlung der ausgegebenen Daten nach dem Stanzen werden evtl. auftretende Ein- und Ausgabefehler erkannt und je nach ihrem Charakter vom Programm her behandelt.

Von den Ablagefächern (Fassungsvermögen etwa 800 Karten) sind jeweils die beiden ersten der entsprechenden Bahn fest zugeordnet. Das mittlere Fach kann von beiden Bahnen beschickt werden und ermöglicht damit die Mischerfunktion der LSE.

Die Puffer bilden ein Kopplungsglied zwischen der LSE und der Zentraleinheit der Anlage. Während der Zeit der Ein- oder Ausgabe von Informationen vom externen Gerät zum Pufferspeicher bzw. vom Pufferspeicher zum externen Gerät kann in der Zentraleinheit die weitere Abarbeitung des Programms erfolgen. Von den Puffern werden außerdem noch Steuerfunktionen ausgeübt und Codeumsetzungen vorgenommen.

Der Funktion der LSE entsprechend stehen zwei Eingabepuffer zum Lesen von Lochkarten auf der Lese- und der Stanzbahn sowie ein Ausgabepuffer zum Stanzen von Lochkarten zur Verfügung. Sie sind aus elektronischen Bauelementen aufgebaut und in Schränken untergebracht. Letztere enthalten neben einer Ventilation auch Kontrolleinrichtungen.

3. Arbeitsweise

3.1.0. Allgemeines zur Arbeitsweise der LSE

Der Transport der Lochkarten auf den beiden Bahnen erfolgt nach dem Start-Stop-Prinzip. Die Steuerung des Kartenlaufs übernehmen die angeschlossenen Puffer, d. h., sie bewirken den Start, wenn Aufnahme- bzw. Ausgabebereitschaft vorliegt, und sie stoppen die jeweilige Bahn, wenn sie nicht funktionsbereit sind.

Die Steuerimpulse, die von den Puffern der LSE übermittelt werden, sind von entsprechenden Ein- und Ausgabebefehlen und damit vom Stand der Programmabarbeitung in der Zentraleinheit abhängig. Unabhängig davon bewirken eventuell auftretende technische Fehler einen automatischen Kartenstop. Auf Grund der Mischerfunktion der LSE und ihrer gegenläufigen Kartenbahnen durchlaufen die Lochkarten die Lesebahn beginnend mit der Zeile 9 und die Stanzbahn beginnend mit der Zeile 12.

3.1.1. Eingabe

Nach dem Start des Kartentransports durchlaufen die Lochkarten zunächst die Abfühlstationen L 1 bzw. S 1. Die gelesenen Daten werden den angeschlossenen Eingabepuffern übermittelt. Während der Kontrollabfühlung unter den Stationen L 2 bzw. S 2 erfolgt ein Vergleich mit dem

Inhalt des Puffers und gleichzeitig die Eingabe der Daten der nächsten Karte. Sobald auf diese Art der Eingabepuffer gefüllt ist, kann sein geprüfter Inhalt und bei Bedarf je nach Programmablauf auch der ungeprüfte Inhalt in den Arbeitsspeicher der Zentraleinheit übertragen werden.

3.1.2. Ausgabe

Das zeilenweise Stanzen der Lochkarten in der Stanzstation setzt voraus, daß die entsprechenden Daten von der

Zentraleinheit dem Ausgabepuffer zugeführt worden sind. Während des anschließenden Durchlaufs der gestanzten Lochkarte unter der Abfühlstation S 3 wird ihr Inhalt kontrolliert, und eventuell festgestellte Stanzfehler gestatten ein Aussteuern der betreffenden Karte in ein Fehlerfach.

3.2.0. Allgemeines zur Arbeitsweise der Puffer

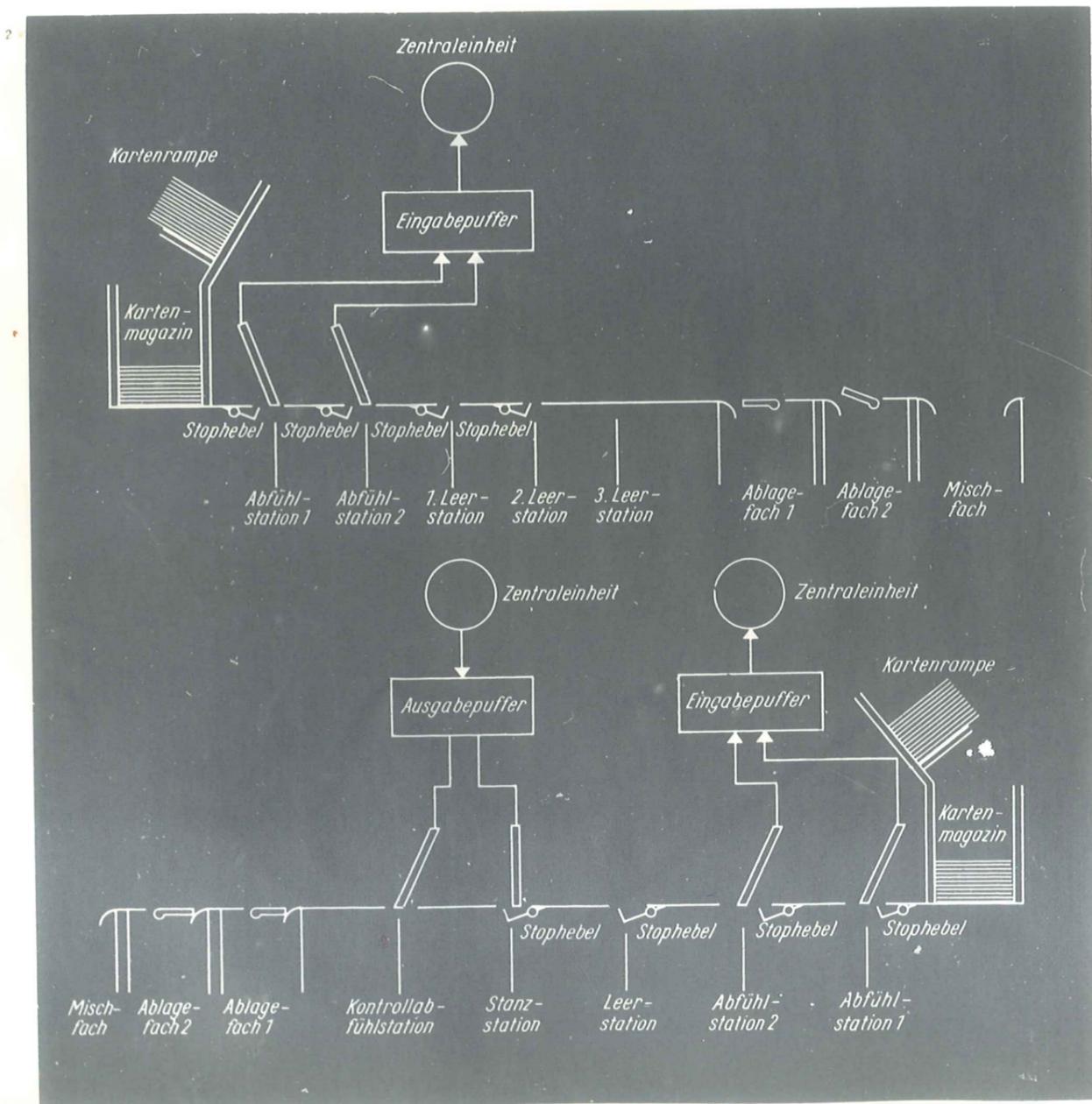
Die Speicherkapazität eines jeden Puffers umfaßt 160 Zeichen, d. h., er kann den Inhalt von zwei Lochkarten aufnehmen. Das Füllen der Eingabepuffer bzw. das Leeren des Ausgabepuffers erfolgten synchron zum Durchlauf der

Bild 1. Lochkarten-Lese-Stanzeinheit des ROBOTRON 300



betreffenden Lochkarten unter den entsprechenden Stationen der LSE. Der Datentransport innerhalb des Pufferspeichers sowie nach und vom Arbeitsspeicher der Zentraleinheit wird innerhalb des Zeitraums durchgeführt, welcher aus dem Zwischenraum von jeweils zwei auf der Bahn befindlichen Lochkarten resultiert.
Aus der Tatsache, daß dadurch die Zentraleinheit der Anlage nur kurzzeitig für die Datenein- und -ausgabe in An-

Bild 2. Lesebahn
Bild 3. Stanzbahn



spruch genommen wird und während der Lese- und Stanzzeit der Programmablauf fortgesetzt werden kann, ergibt sich eine weitgehend simultane Arbeit der LSE und der Zentraleinheit.

3.2.1. Funktion der Eingabepuffer

Die Lochkarteneingabepuffer nehmen die mit einer relativ geringen Frequenz vom Eingabegerät abgefühlten Informationen auf, setzen sie in den internen Maschinencode der Anlage ROBOTRON 300 um, geben die Daten zu einem geeigneten Zeitpunkt mit höher

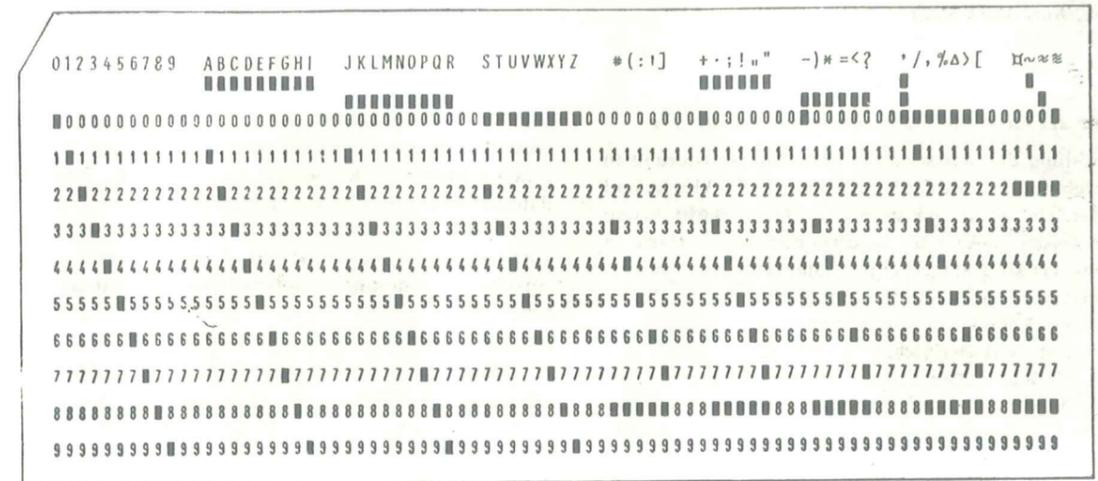


Bild 4. Lochkartencode mit 64 Zeichen

Frequenz (Rechnerfrequenz) an die Zentraleinheit ab und führen Steuerfunktionen für den Kartenlauf aus.

3.2.2. Funktion des Ausgabepuffers

Der Lochkartenausgabepuffer übernimmt die von der Zentraleinheit mit Rechnerfrequenz ausgegebenen Daten, wandelt sie in den Lochkartencode um, gibt die Daten mit geringer Frequenz an das Ausgabegerät ab und führt Steuerfunktionen für den Kartenlauf aus.

4. Bedienungselemente

Die zur Bedienung der LSE notwendigen Tasten und Anzeigelampen sind auf zwei Bedientafeln übersichtlich angeordnet. Diese Tafeln befinden sich oberhalb der Kartenbahnen. Mit den Tasten werden die für den Betrieb notwendigen Spannungen sowie der Antriebsmotor eingeschaltet, die Elektronik des jeweiligen Puffers in Arbeitsbereitschaft versetzt und der Kartentransport gestartet, der Kartentransport und die Pufferelektronik gestoppt, der Maschinentakt für den Ein- bzw. Ausgabepuffer eingeschaltet und Fehlerkarten angesteuert.

Diese Tasten sind als Leuchttasten ausgelegt und zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Darüber hinaus ist es möglich, den Inhalt der Puffer zu löschen oder Fehleranzeigen des Ausgabepuffers auszuschalten, ohne den Pufferinhalt zu verändern. Die Anzeigelampen zeigen der Bedienungskraft, ob die Kartenrampe bzw. das Zufuhrmagazin leer sind, Karten im Magazin angestoßen sind oder ein Kartenbruch auf der Bahn entstanden ist, ein Ablagefach gefüllt ist, der Abfallbehälter voll oder nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist. Außerdem zeigen sie mögliche Fehler technischer Natur an und erleichtern dem Wartungspersonal die Beseitigung derselben. An den Puffern sind hinter der Verkleidung einige Schalter angebracht, durch welche bei der Kopplung mit der Zentraleinheit die Zuordnung zu den jeweiligen Ein- und Ausgabekanälen derselben festgelegt wird, bei Stop durch Fehler eine dem Programmablauf entsprechende Funktionssteuerung der anderen angeschlossenen Puffer erreicht wird, die Laufart der Lochkarte (Zeilenfolge) festgelegt wird und beim Ausgabepuffer eine Stanzverhinderung oder das Stanzen von Leerzeichen in die Lochkarte geschaltet werden kann.

Primärdatenerfassung in Mandantenbuchhaltungen

I. Schreiber, Karl-Marx-Stadt

1. Nutzung der EDV für kleine und mittlere Betriebe

Die Entwicklung der Wirtschaft fordert Rationalisierung in allen Betriebsgrößen. Deshalb betreiben viele kleine und mittlere Betriebe keine umfangreiche eigene Buchführung mehr. Sie lassen diese von Beauftragten außer Haus in Buchstellen, das sind Steuerberater, Steuerbevollmächtigte, Wirtschaftsberater oder Buchungsgemeinschaften, durchführen. Dabei können sämtliche anfallenden Daten viel intensiver und wirtschaftlicher verarbeitet werden. Die Kunden dieser Buchstellen nennt man Mandanten.

Die Notwendigkeit, das ständig wachsende Datenvolumen nach optimalen Gesichtspunkten zu verwerten und eine zeitgerechte Erfassung zu garantieren, zwingt die Buchstellen zur Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung. Angemessene Ergebnisse werden aber erst dann erreicht, wenn der Datenverarbeitung eine einfache, schnelle und sichere Datenerfassung vorausgeht.

In letzter Zeit rückt deshalb verstärkt der Einsatz von Datenerfassungsmaschinen mit Lochkarten- und Lochstreifen-Anschluß in Mandantenbuchhaltungen in den Vordergrund. Diese ermöglichen die Herstellung verarbeitungsfähiger, abgestimmter Primärnoten und Datenträger, die zentral im Rechenzentrum ausgewertet werden können.

Das Prinzip dieser neuen Arbeitsweise besteht darin, daß die eigentliche Buchungsarbeit geteilt wird in

1. dezentrale Datenerfassung mit Herstellung eines automatisch lesbaren Datenträgers in Buchstellen und dessen
2. zentrale Datenauswertung im Rechenzentrum.

Die Anwendung dieser modernen Technik durch Arbeitsteilung in Datenerfassung und -verarbeitung bringt für die Buchstelle Zeit- und Kosteneinsparung, die alle bisherigen Rationalisierungserfolge weitgehend übertreffen.

Die Form der Arbeit richtet sich im allgemeinen nach individuellen Wünschen der Kunden, aber auch nach Art und Programmierung der auswertenden elektronischen Datenverarbeitungsanlage.

2. Maschineneinsatz

Um die elektronischen Datenverarbeitungsanlagen rationell zu nutzen, müssen die zu verarbeitenden Daten dem Rechner in seiner Sprache mit hoher Geschwindigkeit zugeführt werden. Dazu dienen die Informationsträger Lochstreifen, Lochkarte und Magnetband. Die Aufzeichnung der Informationen hat mit besonders dafür geeigneten Maschinen, den Datenerfassungsanlagen, bei gleichzeitiger Erstellung automatisch lesbarer Datenträger zu erfolgen. Diese Maschinen müssen möglichst einfach in der Bedienung, vielfach anschließbar und leicht zu transportieren sein.

Um den vielfältigen, individuellen Anforderungen der Datenerfassung am besten zu entsprechen, wurden vom

VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt als Folgeentwicklung der bewährten Klasse 170 die ASCOTA-Datenerfassungsanlagen Klasse 070 geschaffen, die eine Primärdatenerfassung in der Mandantenbuchhaltung ermöglichen. Es handelt sich hierbei um eine Serie kleiner Buchungsmaschinen, die verschiedenen Verwendungszwecken entsprechend ausgestattet, äußerst flexibel und anpassungsfähig sind.

Wir unterscheiden zwei Arten:

1. kleine Buchungsmaschinen, welche als Grundmaschinen oder mit verschiedenen Sonder- und Zusatzeinrichtungen in den unterschiedlichsten Organisationsformen eingesetzt werden können, und
2. mit Anschlüssen und externen Geräten (Programmgeber, Stanzer, Zahlenprüfgerät) gekoppelte Datenerfassungsanlagen.

Für die rationelle Datenerfassung in der Mandantenbuchhaltung findet eine ASCOTA-Datenerfassungsanlage Verwendung, die mit vier Saldierwerken ausgestattet ist. Mit ihr können sowohl Lochstreifen als auch Lochkarten als Datenträger gewonnen werden (Bild 3). Der Synchronlauf zwischen Locher und Basismaschine führt dazu, daß alle programmierten Informationen zwangsläufig in den Datenträger gelangen. Jede Lochung wird auf dem Journal durch Strichdruck kenntlich gemacht.

Sämtliche manuellen Operationen werden durch Zeichendruck nachgewiesen.

Durch den Anschluß eines Zahlenprüfgerätes, das wahlweise mit Modul 9 oder 11 und einer Gewichtung von 2ⁿ arbeitet, können die mit einer Prüfziffer versehenen variablen Daten auf Richtigkeit kontrolliert werden. Eine flexible Programmierung und Codierung dieses Automaten garantiert die Auswertung über jede EDVA.

Neben diesem Einsatzgebiet als Datenerfassungsmaschine kann die ASCOTA-Datenerfassungsanlage noch für sämtliche anfallenden Aufrechnungs- und Verdichtungsarbeiten in den Buchstellen genutzt werden.

3. Datenerfassung mit Herstellung des Datenträgers

Das nachfolgend beschriebene Beispiel der Datenerfassung in Mandantenbuchhaltungen bezieht sich auf die Herstellung eines 8-Kanal-Lochstreifens als Datenträger.

Ein mit 200 Zeichen/s arbeitender Lochstreifenleser dient als Programmgeber. Dieser steuert über einen endlosen Programmstreifen den Ablauf zusätzlich zu den angerufenen Funktionen der Steuertrummel (Bild 1).

Der Datenerfassung selbst liegen hauptsächlich Ein- und Ausgangsrechnungen sowie Belege der Geld- und Kreditinstitute zugrunde.

Die Informationen werden über die Zehnertastatur der ASCOTA-Datenerfassungsanlage eingegeben und mit einer

Geschwindigkeit von 50 Zeichen/s ordnungsgemäß verrechnet und gestanzt. Buchen, Rechnen und Lochen erfolgen synchron (Bild 2).

Die Datenerfassung bietet gegenüber der herkömmlichen Buchung der Geschäftsvorfälle in den Buchstellen eine erhebliche Arbeitserleichterung. Die Belege werden nicht mehr nach Datum sortiert, die Konten herausgesucht und der Maschine vorgesteckt. Die Erfassung erfolgt nur auf einem Kontrollstreifen (= Journal). Die Fehlermöglichkeiten sind geringer, da keine Vorträge einzutasten sind. Es ist günstig, nicht mehr als 40 oder 50 Belege hintereinander einzugeben und danach Kontrollsummen aus Konto-Nr. und Betrag zu bilden.

3.1. Vorbereitende Arbeiten

Vor Beginn der eigentlichen Datenerfassung wird als wichtige Arbeitsunterlage der Buchstelle das Mandantenstammblatt beschriftet. Es enthält Angaben wie Berater-Nr., Mandanten-Nr., Adressen, Bearbeitungshinweise und Umsatzsteuerschlüssel.

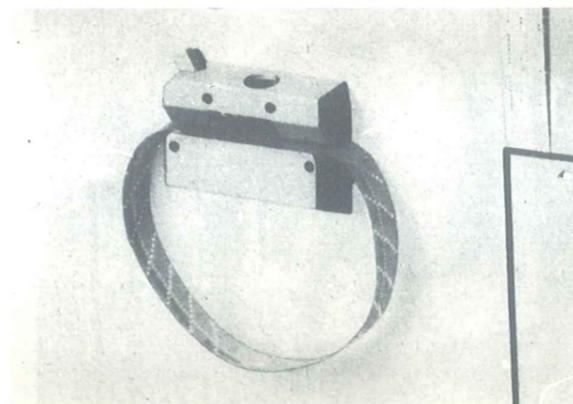
Ferner wird ein Kontenstammblatt ausgefüllt, das Berater-Nr., Mandanten-Nr. und Konto-Nr. beinhaltet. Zu jeder Konto-Nr. ist die genaue Bezeichnung festzulegen und der elektronischen Datenverarbeitungsanlage einzugeben. Diese druckt automatisch bei Anruf der jeweiligen Konto-Nr. den gespeicherten Text mit aus. Die Kontierung der Belege hat in der Buchstelle mit großer Sorgfalt zu erfolgen, da nur so eine einwandfreie Datenerfassung möglich wird. Um die Richtigkeit der Angaben zu garantieren, wird eine Kontierungskontrolle notwendig.

3.2. Primärdatenerfassung

Die Datenerfassung gliedert sich in die Erfassung der Stammdaten und die Erfassung der veränderlichen Daten. Alle in die ASCOTA-Datenerfassungsanlage eingetasteten Werte werden auf dem Journal in Klarschrift gedruckt, wobei eine Durchschrift angefertigt wird. Das Original

Bild 1. Lochstreifenleser mit Programmschleife

Bild 2. Synchron arbeitender Locher der Datenerfassungsanlage



dient als Erfassungsbeleg, die Kopie geht mit dem Lochstreifen zu Kontrollzwecken zur EDVA. Bei der Erfassung braucht die zeitliche Folge der Buchungsdaten nicht berücksichtigt zu werden, da die EDVA nach Datum sortiert und bucht. Es ist kein Vorsortieren nach Kunden-, Lieferanten- und Sachkonten erforderlich (Bild 4).

3.2.1. Erfassung der Stammdaten

Diese Arbeit ist erforderlich bei Umstellung der Buchhaltung des Mandanten auf das neue ASCOTA-Verfahren und dient der Konteneröffnung und Auffüllung der Speicherplätze der EDVA. Da bei Umstellung exakte Werte aus der Eröffnungsbilanz meist noch nicht vorliegen, erfolgt vorerst eine Erfassung der Teilsalden aus den Personen- und Sachkonten. Der Abschluß der Personen- und Sachkonten sowie der Eröffnungsbilanz ist garantiert.

3.2.2. Erfassung der veränderlichen Daten

Die Bewegungen von Sach- und Personenkonten werden zu bestimmten Zeitintervallen (z. B. 5 Tage, 10 Tage, monatlich) gebucht. In folgende Komplexe wird dabei unterteilt:

Leerkontrolle und Eingabe der Konstanten:

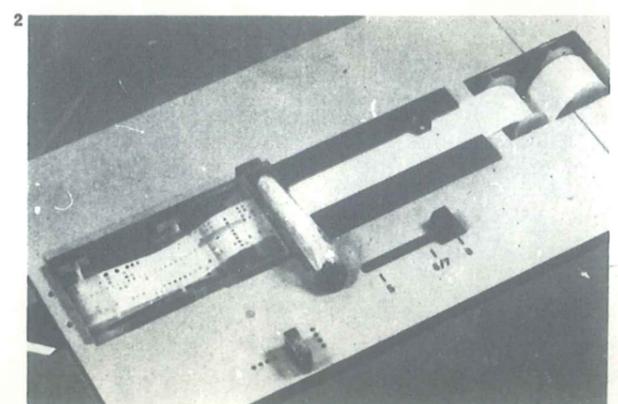
Vor Beginn der Datenerfassung ist eine Leerkontrolle der zur Speicherung der Beträge benötigten Saldierwerke erforderlich. Anschließend können die Konstanten, das sind Berater-Nr., Mandanten-Nr., Verarbeitungszeitraum, Verarbeitungscode, Journalseite, eingegeben werden. Diese kennzeichnen Journal und Datenträger einwandfrei für spätere Auswertungen.

Eingabe der Umsatzbuchungen:

Ständige Erfassung des Buchungsstoffs nach Datum, Beleg-Nr., Konto-Nr., Gegenkonto-Nr., Umsatzsteuerschlüssel, Betrag.

Endsummierung der Umsatzbuchungen oder Nullkontrolle zur Übereinstimmung von Soll- und Habenumsätzen.

Für die Erfassung der Umsatzbuchungen sind vier unterschiedliche Programme vorgesehen, dabei kann die Er-



fassung der Grundaufzeichnungen sowohl ein- als auch zweizeilig erfolgen. Konto- und Gegenkonto-Nr. werden durch ein Zahlenprüfgerät abgesichert.

4. Datenauswertung

Die mit der ASCOTA-Datenerfassungsanlage in den Lochstreifen gestanzten Informationen werden von einer EDVA sortiert und mit den gespeicherten Daten aus dem Vor-

monat verrechnet. Die Auswertung erfolgt in kürzester Zeit nach einem festgelegten Programm, ohne daß dafür Arbeitskräfte der Buchstelle benötigt werden.

Der Berater bestimmt Umfang und Zeitpunkt der Auswertungen in Abstimmung mit dem Mandanten.

Folgende Auswertungen je Mandant sind möglich:

Monatliche Kontenauszüge aller umsatzbewegten Sach- und Personenkonten. Diese enthalten alle Bewegungen des vergangenen Zeitraums und weisen monatlichen Umsatz, fertgeschriebenen Gesamtumsatz und neuen Saldo aus.

Monatliche Schlußblätter mit den Summen der umsatz-

Bild 3. ASCOTA-Datenerfassungsanlage 071/101



steuerpflichtigen Posten und Aufgliederung der umsatzsteuerpflichtigen Entgelte nach Steuersätzen.

Umsatz- und Saldenliste für Sach-, Kunden- und Lieferantenkonten.

Nach Ablauf eines Rechnungsjahres können folgende Aufstellungen und Auswertungen gewonnen werden:

Bilanzübersichten, Berechnung der Gewerbesteuer, Gewinn- und Verlustrechnungen und die Bilanz selbst.

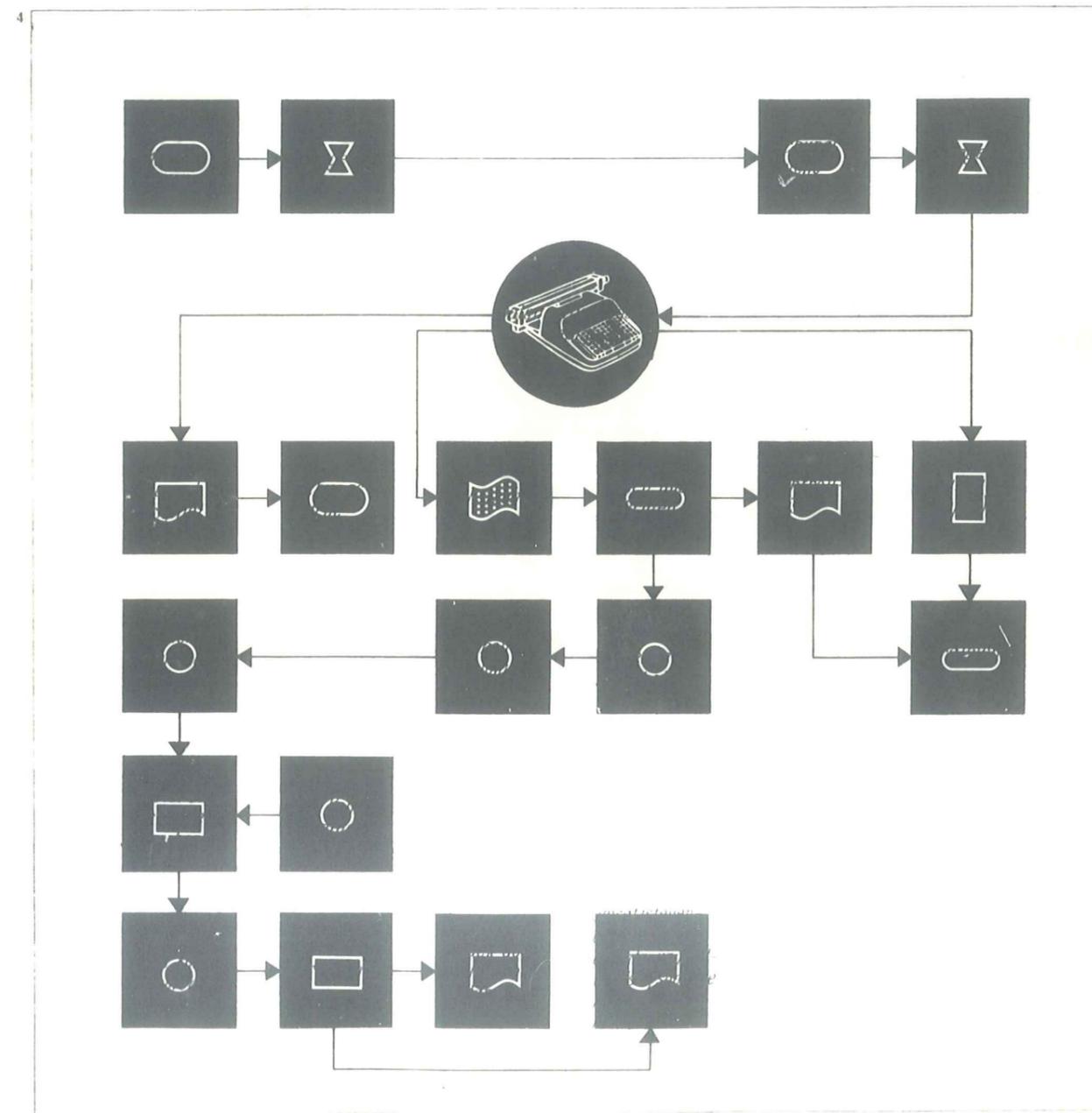
Der Datenträger wird zusammen mit den Auswertungen zur Buchstelle gegeben. Das Rechenzentrum hat alle Daten auf Magnetband festgehalten, um eine Grundlage für die nachfolgenden Auswertungen zu schaffen.

Gegenüber herkömmlichen Verfahren werden durch den neuen Weg in der Mandantenbuchhaltung Aussagekraft und Qualität des Rechnungswesens beachtlich erhöht sowie die Buchstellen entscheidend von Routinearbeit entlastet.

Es ist mehr Zeit für die individuelle steuerliche und betriebswirtschaftliche Beratung der Mandanten vorhanden.

NTB 1358

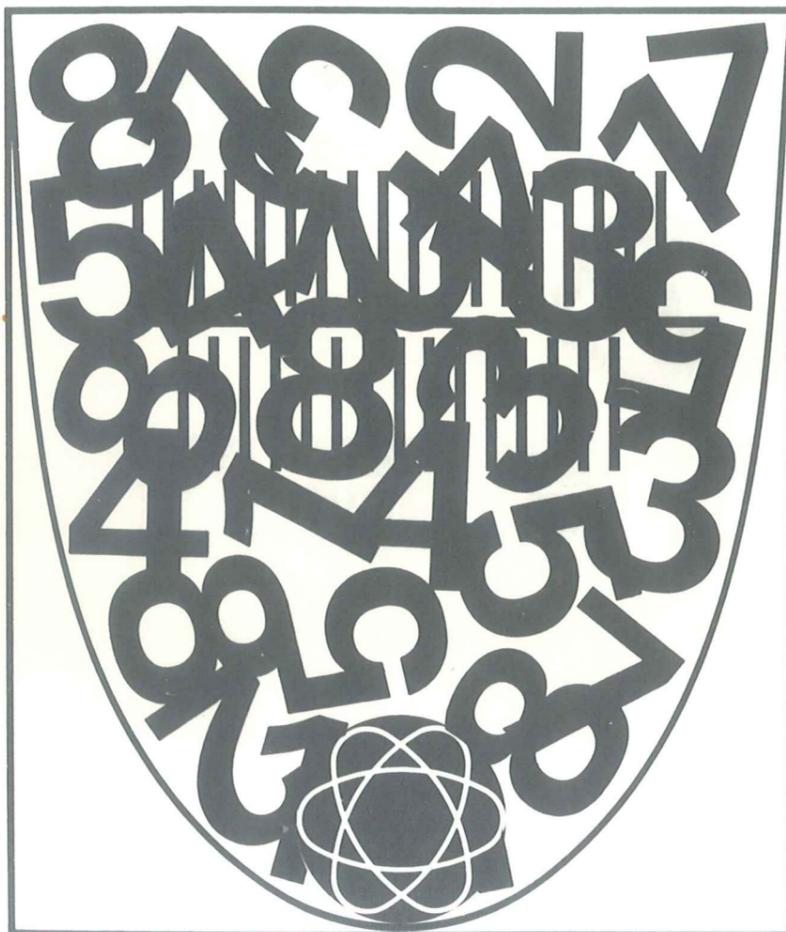
Bild 4. Erfassung und Auswertung der Daten



Mit Soemtron
elektronisch rechnen –
sicher, schnell und
lautlos rechnen



mit großer Kapazität



325482354877532

Die elektronischen Soemtron-Rechenautomaten besitzen eine Kapazität von 15 Stellen für Ein- und Ausgabe sowie für Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division und Speicherung. Die maximale Rechenfähigkeit ist 15stellig, die Kapazität des Druckwerkes 18stellig einschl. Komma und 2 Symbole. Bei Überschreitung der Kapazität erfolgt selbsttätige elektronische Sperrung der Tastatur und Anzeige der Kapazitätsüberschreitung durch Löschen der Lichtanzeige beim Typ 220 bzw. durch Verhinderung des Ergebnisdruckes beim Typ 221.

**VEB Büromaschinenwerk
Sömmerda**
Exporteur: Büromaschinen-Export
GmbH Berlin
DDR-108 Berlin, Friedrichstraße 61

Elektronik für jedes Büro

Ing. oec. G. Touitou, S. E. R. C. E., Marseille

Erste Tischrechner

1962 wurde zum ersten Mal ein rein elektronischer Tischrechner englischer Herkunft vorgestellt, der „Anita Mk 8“. Er besaß nicht ein einziges mechanisches Teil und war in der Anzeige mit Leuchtziffern ausgestattet. Mit seinem Erscheinen begann eine neue Serie von Rechengeralten.

1963 wurde dieser erste elektronische Tischrechner in den Handel gebracht. Es folgten bald Tischrechner weiterer Firmen. Was die nachfolgenden Tischrechner besonders auszeichnete, war die vereinfachte Zahleneingabe durch eine Zehnertastatur, die Ergebnisanzeige durch Leuchtziffern oder auf einer Katodenstrahlröhre, das automatische Dezimalrechnen und die Anwendung schneller Speicher. Alle Rechenfunktionen wickelten sich völlig geräuschlos ab. Von nun an konnte man behaupten, daß mit der Einführung elektronischer Tischrechner ein großer Schritt vorwärts getan worden ist. Trotz zahlreicher Verbesserungen, die man in letzter Zeit auch an den elektromechanischen Rechenautomaten vorgenommen hat, sind sie, verglichen mit den neuen elektronischen Rechnern, relativ langsam, geräuschvoll und vor allen Dingen in bezug auf die Rechenmöglichkeiten eingeschränkt geblieben.

Weil man sich bei der Entwicklung neuer Typen auf die verschiedensten Arten der Rechenprobleme einstellen kann, sind auch die Preise für die gegenwärtig in großer Auswahl angebotenen Tischrechner je nach ihrer Leistung und den technischen Daten gestaffelt.

Tischrechner heute

Es wurde schon erwähnt, daß die elektronischen Tischrechner besonders schnell und geräuschlos arbeiten, da eine Mechanik weder im Rechen- noch im Speicherteil vorhanden ist. Sie sind in der Lage, die vier Grundrechenarten und teilweise auch das Potenzieren und Radizieren auszuführen. Kettenaufgaben, Addition und Subtraktion von Teilresultaten können unter Zuhilfenahme von Speichern gelöst werden, ohne daß es erforderlich wäre, Werte wiederholt einzugeben. Dadurch werden Übertragungsfehler von vornherein ausgeschaltet. Die Speicher sind im allgemeinen als „freie Speicher“ ausgebildet, in denen Beträge festgehalten, addiert oder subtrahiert werden können. Von anderer Art sind die „Konstantenspeicher“. Sie halten einen häufig gebrauchten Wert bereit. Er kann jederzeit abgerufen werden, ohne daß er im Speicher gelöscht wird. Am vorteilhaftesten sind jedoch freie Speicher, aus denen Beträge sowohl mit als auch ohne Löschung abgerufen werden können.

Die elektronischen Rechengeralte bestehen aus drei Grundeinheiten, die im allgemeinen ein Ganzes bilden. Der Eingabe von Zahlenwerten und der Steuerung der Rechen-

funktionen dient die Tastatur, zum Rechnen und Speichern dienen das Rechenwerk und die Speicher, die Ausgabe erfolgt nach verschiedenen Systemen.

Es hat sich bei einigen Rechnern als zweckmäßig erwiesen, diese drei Einheiten getrennt aufzubauen. Dadurch ist es möglich geworden, das Rechenwerk zur Platzgewinnung auf dem Arbeitstisch an einem anderen Ort, z. B. im Schreibtisch, unterzubringen. Zur besseren Ausnutzung des Tischrechners hat man auch die Tastatur mit der Anzeigevorrichtung zu einer Fernbedienungstastatur zusammengeslossen, die mit dem ersten Arbeitsplatz durch ein mehradriges Kabel verbunden ist.

Tastatur

Sie besteht aus folgenden Haupttasten: Zifferntasten von 0 bis 9, Kommataste, Korrekturtaste, Eingabe- und Lösch-tasten für Register und Speicher und den Funktionstasten +, -, ×, :, =. Sie erlaubt einerseits, die Werte einzugeben, und erteilt andererseits dem Tischrechner Befehle, die arithmetischen Funktionen auszuführen. Zusätzlich zu diesen Grundtasten haben einige Erzeugnisse Einrichtungen für weitere Rechenmöglichkeiten, wie Prozent- und Promillerechnung, automatische Rundung, für automatisches Potenzieren u. a. m.

Rechenwerk

Diese Baugruppe verdient in erster Linie die Bezeichnung „elektronisch“. Sie erhält die Daten und Befehle von der Tastatur in Form von Impulsen, errechnet die Resultate und gibt sie, ebenfalls in Form von Impulsen, an die Anzeigevorrichtung weiter. Die elementaren Rechenmöglichkeiten dieser Einheit können durch zusätzliche Spezialschaltungen wesentlich erweitert werden.

Solche Einrichtungen verdienen ihrer Bedeutung bei der Durchführung verschiedener Berechnungen entsprechend besonders aufgeführt zu werden: Tischrechner, die z. B. über eine Kommaautomatik verfügen, rechnen zum Teil mit beweglichem Komma oder mit einstellbarem Festkomma. Zur Anzeige des Überschreitens der Kapazität besitzt eine Anzahl von Modellen eine optische Anzeige, einige stoppen, wieder andere geben das Ergebnis in zwei Teilen (doppelte Kapazität) aus.

Die Möglichkeit, mit positiven und negativen Zahlen zu rechnen, im Rahmen wirtschaftlicher oder wissenschaftlicher Probleme häufig notwendig, ist bei vielen Modellen vorgesehen. Sie zeigen zu diesem Zweck am Ende von Zahlen oder bei positiven und negativen Faktoren die Zeichen + bzw. -.



Bild 1. Drei Speicher, 15stellige Kapazität plus Vorzeichenangabe, Festkommaautomatik und automatisches Potenzieren zeichnen den druckenden elektronischen SOEMTRON-Tischrechner aus

Automatisches Prozent- und Promillerechnen, automatisches Runden haben nur wenige Modelle, die z. B. für kommerzielle Berechnungen von Interesse sein können.

Die meisten Tischrechner verfügen über mindestens einen sogenannten Konstantenspeicher, um einen festen Wert aufzunehmen. Verschiedene Hersteller haben in ihren Modellen 1, 2 oder auch 3 freie Speicher vorgesehen, die dadurch wesentlich erweiterte Einsatzmöglichkeiten für längere oder komplexe Berechnungen bieten.

Ausgabereinrichtung

Zwei Typen, mit Leuchtziffern und mit Druckwerk, charakterisieren gegenwärtig die Ausgabe der Zwischenwerte und Resultate:

a) Leuchtziffernanzeige. Diese Vorrichtung besteht aus einer Reihe von Lampen mit verschiedenen, ziffernförmig gebogenen Glimmelektroden im Innern, die beim Aufleuchten die Zahlen von 0 bis 9 bzw. das Komma und die Vorzeichen darstellen, oder auch einer kleinen Kathodenstrahlröhre nach Art des Fernsehbildschirms, auf dem vier oder fünf übereinanderliegende Werte erscheinen. Auch

von Miniaturglühlämpchen seitlich durchleuchtete Kunststoffplättchen können der Sichtbarmachung des Ergebnisses dienen.

b) Druckanzeige auf fortlaufendem Papierstreifen. Das Druckwerk besitzt einen besonders schnellen und geräuscharmen Mechanismus mit Typenrädern oder -walzen. Es hat je nach Modell eine Anschlaggeschwindigkeit von 30 bis über 60 Zeichen/s. Eine Anzahl Firmen untersucht gegenwärtig neue Einrichtungen mit optischem oder elektrostatischem System, um die Druckleistung zu steigern. Eine sofortige wirkungsvolle Anwendung läßt sich jedoch nicht erwarten.

Zusatzeinrichtungen

Einigen Firmen ist es gelungen, durch Kopplung des Tischrechners mit Zusatzeinrichtungen die Rechenmöglichkeiten bedeutend zu erweitern. Es ist verständlich, daß Zusatzeinrichtungen, die den Preis wesentlich erhöhen, als Gegenleistung nicht nur größere Automatik bei komplizierten Berechnungen (Integrieren, Interpolieren, Lösen von Gleichungen, Exponentialfunktionen usw.) aufweisen, sondern auch größere Sicherheit und einen Zeitgewinn bringen. Wenn solche Rechenplätze entsprechend ausgenutzt werden, wird sich auch die erhöhte Investition sehr bald amortisieren.

Zum Beispiel ermöglichen weitere externe Speicher nicht nur einen kontinuierlichen Ablauf von langen Rechenreihen, sondern auch das Speichern einer Anzahl von Kon-



Bild 2. An das anzeigende Modell SOEMTRON 220 kann als zweiter Arbeitsplatz Tastatur und Druckwerk des druckenden SOEMTRON-Tischrechners angeschlossen werden

stanten und Befehlen oder später wieder zu verwertender Ergebnisse.

Zur internen Programmierung seien noch einige Worte gesagt. Solche Programmierung besteht aus einer Reihe von ganz bestimmten, verdrahteten und fest im Tischrechner gespeicherten Programmen. Sie erleichtert den Einsatz des Rechners bei komplizierten Aufgaben, da dann keine Vorarbeiten mehr nötig sind, höchstens ein einfacher Druck auf die Taste des jeweiligen Programms. Dieses Verfahren hat allerdings einen Mangel, der darauf beruht, daß man praktisch nur über eine begrenzte Anzahl von Programmen verfügen kann, da jedes Programm eine bestimmte Zahl von Rechenwerken und Speichern erfordert. Diesem Nachteil suchte man durch die variable interne Programmierung zu begegnen. Die erste Rechnung verläuft wie bei den anderen Modellen, es werden jedoch alle Programmbefehle im Automaten gespeichert. Zu den nächsten, gleichartigen Rechnungen brauchen dann nur noch die Variablen eingegeben zu werden. Bei Beendigung der Rechenreihe werden die Programmbefehle gelöscht. Zu bedenken ist jedoch, daß die Kapazität des Programmspeichers beschränkt ist und die Befehle vor Beginn jeder

abweichenden Rechenreihe neu eingegeben werden müssen.

Leistungsklassen

Nach den geschilderten Rechenmöglichkeiten lassen sich bei den Tischrechnern folgende sieben Gruppen unterscheiden:

1. Nachbildung der Rechenleistung eines mechanischen Automaten, der Rechner besitzt keinen oder einen freien Speicher.
2. Das Gerät verfügt über mehr als einen Speicher (auch Konstantenspeicher).
3. Die Ausgabe der Ergebnisse, der Zwischenergebnisse und des Inhalts der verschiedenen Speicher erfolgt mit einem Druckwerk.
4. Das Gerät (mit mindestens zwei Speichern) besitzt eine Kommaautomatik.
5. Der Tischrechner ist mit einer Wurzelautomatik ausgestattet.
6. Es ist eine Anschlußmöglichkeit für datenverarbeitende Geräte in Ein- und Ausgabe vorgesehen.
7. Das Gerät kann programmiert werden.

Man kann also sagen, daß die elektronischen Tischrechner dank ihrer Automatik und ihrer fast unbegrenzten Einsatzmöglichkeiten wirklich „kleine Bürocomputer“ sind, und daß sie sich in Zukunft den mechanischen Automaten gegenüber in großem Umfange durchsetzen werden.

NTB 1302

Kontokorrent mit Valutazinsen

Ing. G. Schauer, Karl-Marx-Stadt

1. Rationalisierungsprobleme der Kreditinstitute

Ständig steigender Arbeitsumfang und immer schwieriger werdende Arbeitskräftesituation zwingen auch die Kreditinstitute zu Rationalisierungsmaßnahmen und zum verstärkten Einsatz der maschinellen Rechentechnik. Lösungen mit bisherigen Mitteln haben inzwischen ihre Grenzen gefunden. Sie verlangen meist Zugeständnisse zum Verzicht auf Details, Gründlichkeit oder bei der Zinsrechnung auf die individuelle Valutierung.

Der Übergang zur Automatisierung der Abrechnung mit Datenverarbeitungsanlagen ist für kleinere und mittlere Institute vielfach unbefriedigend durch die vollständige Umstellung der Abrechnung, den Verzicht auf die bewährten Konten, die veränderten Bedingungen für den Kundenkreis, die erhöhte Kostenstruktur und die reduzierte Verantwortung der Mitarbeiter auf die Funktion bloßer Datenerfassung.

Viele Kreditinstitute, die zur Auslastung einer eigenen DVA nicht groß genug sind, wiederum aber zu groß sind, um auf die eigene Selbständigkeit ganz oder teilweise verzichten zu wollen, haben den Wunsch nach einer dazwischen liegenden Lösung ihrer Abrechnungsprobleme. Dieser Forderung entspricht das ASCOTA-System 7000. Es umfaßt Datenerfassungsanlagen Klasse 070, Elektronische Buchungsanlagen Klasse 700 und Konten-Computer Klasse 750 (Bild 1)¹.

Arbeitsweise und Leistungsfähigkeit dieses Systems in der Ausstattung als Konten-Computer sollen am Beispiel eines Buchungsprogramms für das Kontokorrent der Kreditinstitute mit Zinsberechnung unter Berücksichtigung unterschiedlicher Valuten gezeigt werden.

2. Programmbeschreibung

2.1. Programmübersicht

Das Schema (Bild 2) zeigt Umfang und Aufbau des Programms und den Zusammenhang der einzelnen Teile. Durch Programmentscheidungen oder durch einfachen Tastendruck sind die einzelnen Programmteile anzurufen und als selbständige Arbeiten auszuführen. Hauptteile des Programms sind die Teile Tagesbuchungen und Zinsenabrechnung.

Zur Vervollständigung dienen die Teile Konstanteneingabe je Tag und Gruppe, Konteneröffnung mit Kopfbeschriftung, Kontenübertrag bei letzter Zeile, Journalzischensummierung, Korrekturen, Stornierung oder Umbuchung.

¹) Siehe NTB 2.67.

Das Kontokorrentprogramm umfaßt weiterhin die selbständigen Teile Tagesbilanz und Saldenliste.

Grundlage aller Buchungen bilden die Magnetkonten. Sie gestalten durch ihre große Speicherkapazität maschinenlesbarer Daten den eigentlichen Buchungsablauf weitgehend automatisch. Als variable Werte sind nur noch die Umsätze einzugeben. Es werden gleichzeitig Konto, Auszug und Journal beschriftet, die Umsätze saldiert, akkumuliert und als neue Fortschreibungswerte gespeichert sowie sofort die Errechnung der Zinsausgangswerte auf den neuesten Stand, die Summierung der Tagesumsätze und der neuen Stände je Gruppe vorgenommen. Der Computer kontrolliert mit elektronischer Exaktheit arithmetische Operationen, Überträge, Ergebnisse, trifft logische Entscheidungen, steuert dementsprechende Programmsprünge und anderes mehr.

2.2. Kontokorrent

Zur Programmvorbereitung gehören wenige Handgriffe. Der Programmspeicher ist in die Zentral-Einheit und die Programmbrücken mit der Druckstellenprogrammierung sind in Ein-Ausgabe-Einheit und Magnetkarten-Einheit einzuschieben. Es kommen das Journal als Endlosrolle und die Kontoauszüge als Leporelloformulare in die Druckstelle 1 und die Magnetkonten als Stapel in die Zuführeinrichtung der Druckstelle 2. Der Kontenstapel enthält zuerst das Gruppenkonto und dann in aufsteigender Nummernfolge die Kontokorrentkonten. Über die Tastatur gibt man die täglich veränderlichen Konstanten ein, wie Datum und Tageskonstante, sowie einige Schlüsselziffern.

Das Konto ist im Hochformat A 4 gestaltet. Es enthält zur maschinenlesbaren Speicherung der für spätere Abrechnungen benötigten Daten am Fuß einen schmalen Magnetstreifen (Bild 4). Alle Speicherdaten kommen bei Konteneröffnung oder Seitenübertrag als Kopfleiste des Kontos zum Abdruck. Die große Speicherkapazität eines Magnetkontos erlaubt völlig neue Abrechnungsformen, ohne auf bisher gewohnte Methoden verzichten zu müssen. Während der Kartenzuführung überträgt die Anlage die Speicherdaten automatisch in den Kernspeicher. Interne Kontrollen gewährleisten dabei, daß keine falschen Zahlen übernommen und daß nur zur jeweiligen Kontogruppe gehörende Konten verarbeitet werden.

Gleichzeitig mit der Buchung auf dem Konto erfolgt die Originalbeschriftung des Kontoauszugs für den Kunden. Die Formulargestaltung ist nach individuellen Wünschen beliebig möglich. Im dargestellten Beispiel ist die Adressenbeschriftung durch eine Adressieranlage oder durch den als Zusatzeinrichtung vorgesehenen Volltext möglich (Bild 5).

Die Buchung beginnt mit dem Abdruck der Vorträge: Auszugnummer, Kontonummer und Datum gleichzeitig auf

Konto, Auszug und Journal sowie des Saldovortrags nur auf Auszug und Journal. Das Weiterzählen der Auszugnummer innerhalb einer Zinsperiode dient zur späteren Errechnung der Portokosten für den Postversand der Auszüge. Die eigentliche Buchung der Tagesumsätze ist auf die Eingabe von Bezeichnung und Betrag der Umsätze beschränkt. Als Bezeichnung dient eine zweistellige Symbolziffer, die nur bei Schecks um die dreistellige Schecknummer erweitert wird. Die linke Stelle der Symbolziffer

dient zur Kennzeichnung des Buchungstextes, während die rechte Stelle die Valuta ausdrückt. Der Symbolschlüssel ist leicht verständlich auf dem Kontoauszug mit abgedruckt. Der Umfang von sechs Valuten entspricht allgemeinen Erfahrungswerten. Ohne jede Überlegung oder Bedienungsaufwand errechnet die Anlage vollautomatisch nach dieser individuellen Valutierung für alle Umsatzposten vorzeichengerechte Zinszahlen. Der größenabhängige programmgesteuerte Vergleich mit dem gleichfalls gespeicherten Kreditlimit bildet die Grundlage für die Errechnung von Überziehungszinszahlen. Die Umsatzbeträge verrechnet die Anlage gleichzeitig zum Saldo, zur Umsatzfortschreibung je Konto und zur Speicherung der Tages-

Bild 1. ASCOTA-Konten-Computer Klasse 750 mit Lochstreifen-Eingabe



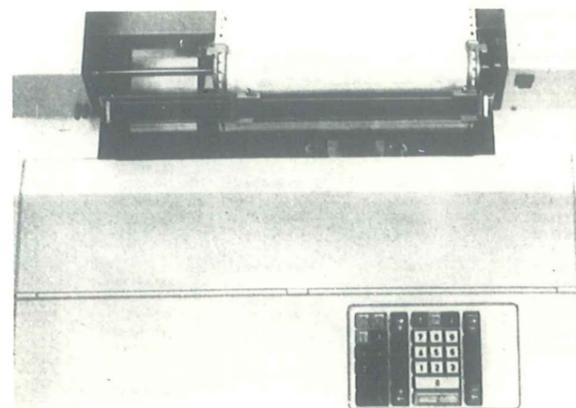
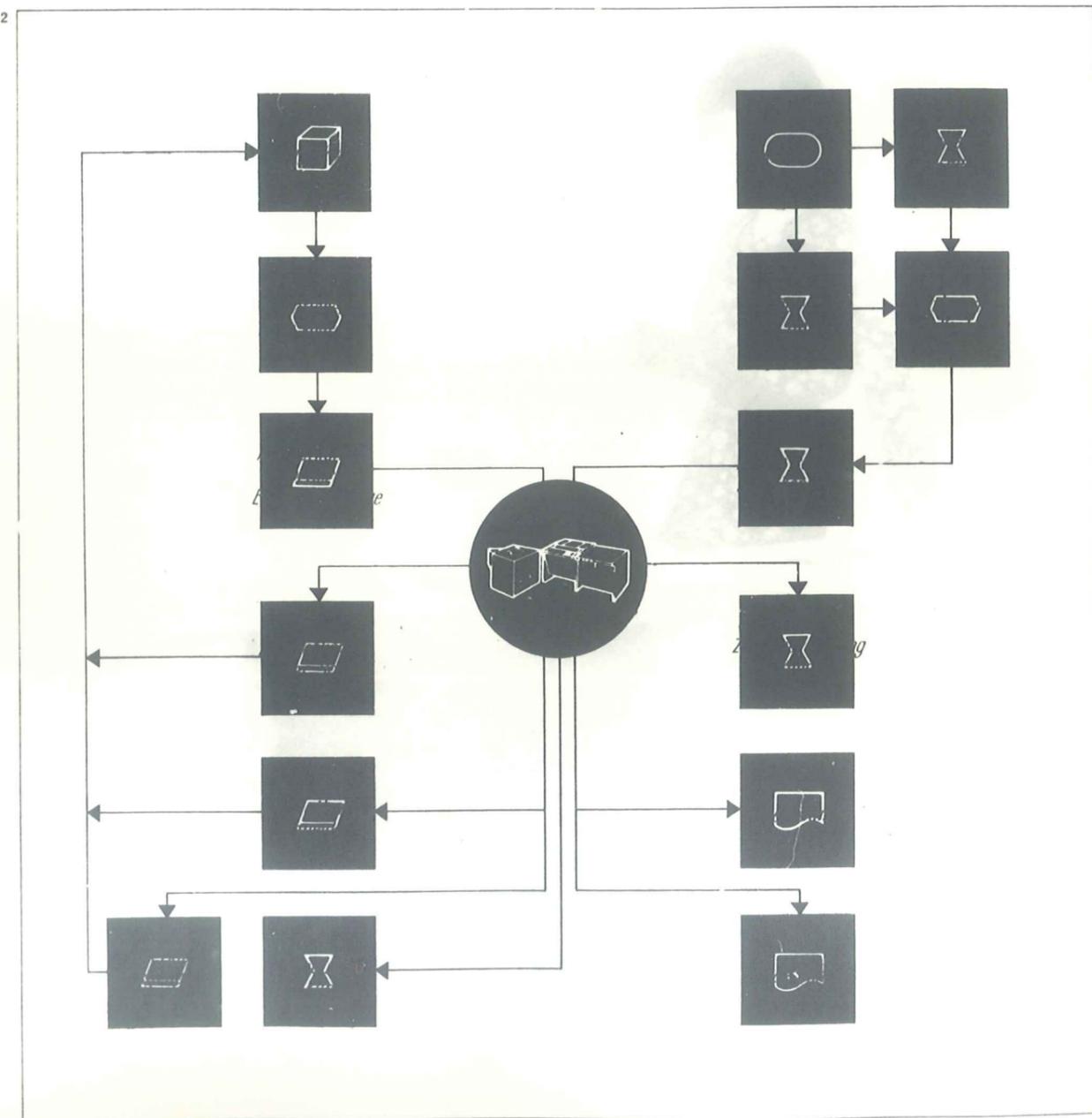
umsätze je Gruppe. Sollbeträge sind auf Konto und Auszug mit Minuszeichen und im Original-Rotdruck deutlich gezeichnet.

Beim Kontenabschluss drückt zunächst der neue Saldo in das vorgesehene Feld am Fuß des Auszugs und darunter die Schlüsselnummer der Versandart sowie bei Abholkunden zusätzlich noch die Schließfachnummer. Als übersichtliches Sortiermerkmal für die Poststelle wird diese Nummer nur bei Abholern in Rot gedruckt. Auf dem Konto

Bild 2. Programm-Übersicht: „Kontokorrent mit Valutazinsen“

erscheinen der neue Saldo sowie die bis zum vorhergehenden Buchungstag abgerechneten Zinszahlen für Überziehung, Soll und Haben. Intern werden die Buchungsposten gezählt und bis zur Zinsabrechnung gespeichert. Die sechs Valutasalden werden gleichfalls nur intern gespeichert. Mit Hilfe der Tageskonstante erfolgt völlig programmgesteuert ihre Verrechnung entsprechend dem neuen Buchungstag sowie die Abrechnung der Zinszahlen.

Das bebuchte Konto wird selbständig ausgetrieben und auf Stapel abgelegt. Gleichzeitig werden alle Speicherdaten des Kontos auf den Magnetstreifen neu aufgesprochen.



Kontokorrent 44123. A detailed ledger table with columns for date, account number, debit, credit, and balance. It lists various transactions over time, including deposits and withdrawals, and ends with a final balance.

Bild 3. Ein-Ausgabe-Einheit mit Tastatur und beweglichem Druckblock

Bild 4. Das Kontokorrent-Konto trägt am Fuß einen Magnetstreifen zur Datenspeicherung

Bild 5. Kontoauszug mit Adressenfeld, original beschriftet als Leporello-Formular

Bild 6. Zins- und Gebührenabrechnung als Leporello-Formular

Der Kontoauszug schaltet selbständig auf das neue Formular weiter, das sofort zur Aufnahme der Vortragsdaten vom nächsten Konto bereit ist. Die Programmsteuerung der Leporello-Einrichtung erkennt selbständig das Erreichen der letzten Zeile des Auszugs bei Stapelbuchung und schaltet den Übertrag auf das nächste Formular ein.

Das Programm kennt drei Arten für Konstanteneingabe, Kopfbeschriftung oder Übertrag je Konto. Dazu gehören das Anlegen des Kontos bei Neueröffnung, das manuelle Eingeben der Vortragsdaten beim Ansprechen der elektronischen Fehlererkennung und der Kontenübertrag beim Erreichen der letzten Zeile. Im Kontokopf sind für den Druck dieser Daten besondere Spalten vorgesehen.

Trotz des weitgehend programmgesteuerten Buchungsablaufs bleibt die Möglichkeit zur sofortigen oder nachträglichen, teilweisen oder vollständigen Stornierung voll gewahrt. Durch einfachen Tastendruck sind sowohl falsch eingetastete, noch nicht verrechnete als auch bereits ge-

KREDITINSTITUT NEUSTADT. A credit statement form with a grid for recording transactions. It includes fields for date, amount, and balance, and is designed to be printed in red ink.

An Ascota-Ring 3000 Hannover Gustav-Adolf-Straße 30. Address information for the credit institution.

Auszug bitte prüfen und aufbewahren. Scheck- und Wechselgutachten Eingang vorbehalten.

3 5 4 6

Zins- und Gebührenabrechnung. A detailed breakdown of interest and fees. It lists various charges such as interest on overdrafts, credit provision, and service fees, along with their respective amounts.

KREDITINSTITUT NEUSTADT. Logo and name of the credit institution.

druckte und verrechnete Zahlen und Beträge zu berichtigen. Unterschiedliche Stornozeichen lassen sogar auf der Journaldurchschrift erkennen, ob ein Soll- oder Habenbetrag storniert wurde.

Die Zwischensummierung wird automatisch beim Journalseiten-Übertrag ausgelöst. Dabei drucken die Summen für Tagesumsätze Soll und Haben, für Bestandsveränderungen Debitoren und Kreditoren sowie Datum, Gruppennummer, und als Ergebnis der gleichzeitig durchgeführten Kreuzprobe müssen als Zeichen der Übereinstimmung Nullen abdrucken. Damit besteht die Gewähr, daß nur abgestimmte Werte in den Abschluß eingehen.

Die Endsummierung wird sogleich mit der Buchung der Tagesergebnisse auf das Gruppenkonto verbunden. Das als Magnetkonto gestaltete Gruppenkonto überträgt die zur Fortschreibung notwendigen Vorträge automatisch in die Anlage, druckt die Tagesergebnisse sowie anschließend die neuen Fortschreibungswerte in zwei Zeilen auf das Konto. Zur Verringerung von Druckblockbewegung wird der Vorteil der Vertikalschaltung vorwärts und rückwärts ausgenutzt.

2.3. Zinsen- und Gebührenrechnung

Als besonderer Programmteil läuft die Zinsenabrechnung am Ende der Periode vollkommen automatisch ab. Das Zinsgruppen-Konto dient zur Eingabe der für eine Kontengruppe benötigten Faktoren und Konstanten sowie nach der Abrechnung zur Aufnahme der akkumulierten Kosten-

Tagesbilanz vom 25. Juni

Gr. Nr.	Tagesumsätze		Gesamtumsätze		Saldovering per 1.1. in TDM	Bestände	
	Soll	Haben	Soll	Haben		Soll	Haben
11	42 406,09	75 748,25	18 115 705,08	18 608 100,10	13 228		13 720 456,65
14							
22	938 968,10	1 319 749,75	38 421 616,65	38 518 168,16	2 788		2 884 685,65
23	34 712,46	30 239,32	1 134 907,60	1 215 534,81	48		128 653,22
29	141 034,74	254 517,01	8 681 274,44	8 794 756,71			113 482,27
31	671 382,44	698 821,33	17 317 305,68	17 311 499,06	166	171 866,27	
41	864 022,90	572 206,99	22 257 616,77	22 019 425,33	333		95 286,39
42	128 927,60	147 268,25	5 681 865,04	5 996 171,98	358	44 386,30	
44	5 974,31	40 562,00	1 325 893,23	1 344 872,82	24	5 787,14	
45							
47	481 629,93	166 353,57	10 637 346,98	8 841 588,18	15 803	17 598 868,90	
48	753 755,29	756 317,84	7 916 680,95	8 859 302,13			942 621,18
53	10 468,81	11 049,26	626 144,52	586 532,52	45	84 682,09	
55	5 052,25	5 941,05	47 184,80	5 959,05		41 225,75	
92	452,80		8 204,28	54 654,86			46 450,58
93		13,10	2,94	15 183,25			15 180,31
7	25,06	4 078 787,72	132 171 748,96	132 171 748,96		17 946 816,45	17 946 816,45

Saldenliste

Konto-Nr.	Gesamtumsätze		Saldo		Kreditüberwachung		
	Soll	Haben	Soll	Haben	genehmigt	überzogen	unterschritten
44							
30,04							
44 120	14 500,00	16 000,00		1 500,00	2 000,00		2 000,00
44 121	125 782,10	112 002,10	13 780,00		10 000,00	3 780,00	
44 122	3 625,17	5 805,17		2 180,00			
44 123	96 235,40	94 570,12	1 665,28		8 000,00		6 334,72
44 124	28 100,00	20 682,80	7 417,20		5 000,00	2 417,20	
44 125	65 000,00	47 750,00	17 250,00		25 000,00		7 750,00
44 126	32 000,00	15 000,00	17 000,00		10 000,00	7 000,00	
	365 242,67	311 810,19	57 112,48	3 680,00	63 000,00	13 197,20	16 084,72
44	365 242,67	311 810,19	57 112,48	3 680,00	60 000,00	13 197,20	16 084,72

Bild 7. Die Tagesbilanz wird automatisch aufgestellt durch die Stapelzuführung der Konten
Bild 8. Die Saldenliste enthält gleichzeitig Angaben für die Kreditüberwachung

arten. Die Basiszahlen für die Abrechnungsposten kommen von der Speicherung der Kontokorrent-Konten. Sie werden vom Stapel zugeführt. Zunächst erfolgt aber erst die Kontenvorbereitung für die eigentliche Zinsenabrechnung, es werden die Zinszahlen bis zum Abschlußtag ergänzt. Für den Kunden wird ein postkartengroßes, übersichtliches Leporello-Formular bedruckt, das nach den gesetzlichen Bestimmungen Zusammensetzung und Prozentsätze der Kreditkosten einzeln erkennen läßt (Bild 6). Formulargestaltung und Art der Kreditkostenrechnung ist nach der institutsüblichen Form beliebig zu variieren. Im Beispiel umfaßt die Abrechnung acht Positionen für Zinsen, Provisionen und Gebühren: Haben-Zinsen, Soll-Zinsen, Überziehungs-Zinsen, Kreditprovision, Umsatzprovision, Postengebühr, Dauerauftragsgebühr und Portoauslagen. Die Abschlußzeile mit dem Saldo der Abrechnung druckt gleichzeitig als Umsatzbuchung auf das Konto. Für die künftige Zinsperiode schließt die Zinszahlenvorausrechnung an und das Auffüllen der Valutasalden mit den neuen gültigen Werten. Die auf den Zinsgruppen-Konten nach Arten akkumulierten Zinsen, Provisionen und Gebühren sind in einem be-

sonderen Listgang zu Gesamtsummen je Kostenart weiter zu verdichten.

2.4. Statistik

Die als Tagesabschluß vollautomatisch anzufertigende Tagesbilanz erweist sich als operatives Arbeitsmittel der Geschäftsleitung. Dazu sind nur die Hauptbuchkonten aufzulisten. Als übersichtliche handliche Tabelle drucken Kontonummer, Tagesumsätze, Gesamtfortschreibung, Bilanzvortrag und als Ergebnis Aktiva-Passiva bzw. Aufwand-Ertrag (Bild 7). Durch die gleichzeitige Gesamtspiegelung aller Spalten entstehen neben der Gesamtübersicht abstimmbare Kontrollsummen. Die in periodischen Abständen oder auch nach Bedarf erforderlichen Saldenlisten als Bestandsaufnahme, Konteninventur, Passivnachweisung oder zu ähnlichen Zwecken lassen sich mit dem gleichen Programm als zweckmäßige Ergänzung mühelos und übersichtlich ebenfalls vollautomatisch ausführen (Bild 8). Alle Konten einer Gruppe werden als Stapel in die Zuführeinrichtung der Magnetkarten-Einheit eingelegt und das Programm durch einfachen Tastendruck gestartet. Welche Werte auf die Saldenliste gedruckt werden sollen, richtet sich nach dem Verwendungszweck. Im Beispiel ist nach dem Druck von Kontonummer, Gesamtumsatz Soll, Gesamtumsatz Haben und Saldo eine Kreditkontrolle angeschlossen worden. Als Gegenüberstellung des Soll-Saldos mit dem Kreditlimit entsteht die Aussage, wie hoch der genehmigte Kredit über-

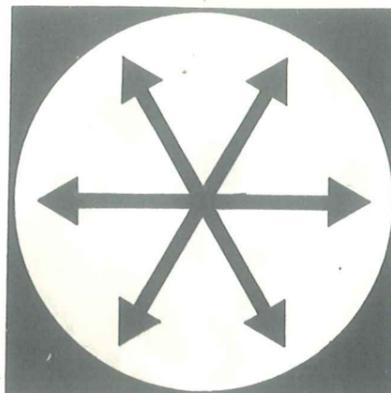
zogen oder nicht in Anspruch genommen wurde. Je Journalseitenübertrag ist die Zwischensummierung der Speicherdaten vorgesehen. Die Summierung aller Betragsspalten dient gleichzeitig zur Abstimmung mit den Speicher-summen auf Gruppen- bzw. Hauptbuchkonten.

3. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Geringe Typenbreite der Druckziffern in Verbindung mit rationeller Spaltenbreite und schneller Druckblockverschiebung sowie kurzer Druckzeit ermöglichen große Buchungsleistungen. Bei der hohen elektronischen Rechengeschwindigkeit laufen die internen Operationen in wenigen Millisekunden ab. Als zeitverkürzende Faktoren wirken weiterhin vereinfachte Eingabe mit vollständiger Voreinstellung und schnellerer Ausgabe. Trotz wesentlich erweitertem Buchungsprogramm ist noch eine beachtliche Steigerung der Buchungsleistung zu erzielen, sie beträgt bei den Tagesbuchungen 900 bis 1100 Posten stündlich. Dieses Ergebnis stellt gegenüber konventionellen Möglichkeiten eine Leistungssteigerung auf das Dreifache dar. Die vollautomatische Zinsenabrechnung unter Beachtung von Maximalforderungen mit acht Errechnungspositionen und separater Abschlußzeile benötigt 16 bis 18 Sekunden. Das sind etwa 200 vollständige Abrechnungen je Stunde einschließlich der zugehörigen Buchungen auf den Konten. Der Vergleich mit heutigen Möglichkeiten zeigt bei Beachtung der wegfällenden Vorbereitungsarbeiten eine Steigerung auf das Drei- bis Zehnfache.

Große Aufmerksamkeit wird der Funktionssicherheit der Anlage und den Kontrollmöglichkeiten der Buchungen gewidmet. Die Nahtstellen Mechanik-Elektronik bei Eingaben und Elektronik-Mechanik bei Ausgaben werden durch interne Kontrollen abgesichert. Trotz anonymen Programmablaufs des Computers und variabler Bedienungsmöglichkeiten eines Buchungsautomaten werden manuell zu beeinflussende Operationen durch separaten Zeichen-druck markiert. Zur Sicherung wichtiger Beträge vor nachträglicher Fälschung lassen sich vor den Ziffern bis zur vollen Spaltenkapazität Füllsterne drucken. Das Druckbild ist durch Interpunktionslücken übersichtlich in Zahlengruppen von drei Ziffern untergliedert. Selbst bei großer Kapazität besteht stets klare Übersicht. Einen besonderen Hinweis verdient die Ausbaufähigkeit der gesamten Systemkombination. Das ASCOTA-System 7000 enthält alle Voraussetzungen zur nachträglichen Erweiterung der Anlagen durch Zusatzausstattungen und externe Geräte. So ist beim Kontokorrent-Programm die Eingabe der Tagesumsätze auch automatisch vom maschinenlesbaren Datenträger möglich. Dazu ist die Anlage um eine externe Einheit mit dem Lesegerät für den Datenträger zu erweitern. Die bisherige Anlage bleibt voll einsetzbar, und selbst die Programme sind weiter verwendbar. Erstmals wird durch diese neue Abrechnungsform erreicht, daß innerhalb der kontenbezogenen Sofortberechnung im Rahmen des gewählten Valutenumfanges absolut echte Zinszahlergebnisse erreicht werden. NTB 1352

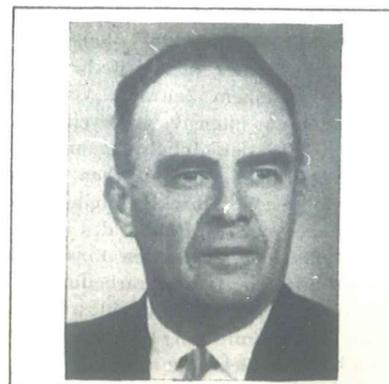
DDR-Büromaschinen auf Messen und Ausstellungen im zweiten Halbjahr 1967	Rechenmaschinen	Elektronische Tischrechner	Fakturier- und Abrechnungsautomaten	Buchungsautomaten	Schreibmaschinen	Schreib- und Organisationsautomaten	Kleincomputer	Lochkartenmaschinen	Registrierkassen	Flächendrucker
Nowosibirsk, 1. bis 15. 8.		x	x		x	x	x			
Leipzig, 3. bis 10. 9.	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Brno, 10. bis 19. 9.		x	x			x		x		
Plovdiv, 24. 9. bis 3. 10.	x	x	x	x	x	x		x		
Zagreb, 7. bis 17. 9.	x			x	x	x	x		x	
Bielefeld, 26. bis 29. 9.	x			x	x					
Sydney, 17. bis 28. 10.				x	x				x	
Paris, 17. bis 28. 10.		x	x	x			x	x		
Warschau, 30. 10. bis 11. 11.	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Lahore und Karachi, 30. 10. bis 15. 11.	x			x	x				x	x
Havanna, 5. bis 18. 11.	x		x	x	x	x				x
Quito, 20. bis 25. 11.	x			x	x					



Stark beachtetes DDR-Angebot

Vom 29. 4. bis zum 7. 5. 1967 wurde in Hannover wiederum eine Industriemesse abgehalten, die der Büromaschinen- bzw. elektronischen Industrie nun in zwei Hallen Möglichkeiten bot, den erreichten Stand zu demonstrieren. Die Büromaschinen-Export GmbH Berlin zeigte in Zusammenarbeit mit den Betrieben der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen sowie den westdeutschen Vertreterfirmen auf fünf Ständen mit etwa 370 m² Ausstellungsfläche ein interessantes Angebot. Mit der Wahl der elektronischen Buchungs- und Abrechnungstechnik als Schwerpunkt folgte das DDR-Angebot einem international erkennbaren dynamischen Trend bei den Maschinen der sog. mittleren Datentechnik. Die diesjährige Hannovermesse zeigte noch einmal eindeutig, wie falsch jene Prognosen waren, die diesen Maschinenkategorien im Zusammenhang mit der

Bild 1. Seinen 65. Geburtstag beging Bruno Steiniger



Ausbreitung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen den baldigen Untergang prophezeiten. Im Gegenteil. Nie haben sich Buchungs-, Fakturier- und Abrechnungsautomaten so progressiv entwickelt – sowohl technisch als auch quantitativ – wie in der augenblicklichen Periode. Die mittleren und kleinen Computer werden sich zwar zunehmend einen größeren Marktanteil sichern, dennoch wird sich auch weiterhin eine Lücke zwischen ihnen und den konventionellen Abrechnungs- und Buchungsmaschinen bemerkbar machen. Somit bietet sich mindestens für die kommenden zehn Jahre ein weites Absatzfeld für elektronische Buchungs- und Abrechnungsautomaten.

Mit dem in dieser Ausbaustufe erstmalig vorgestellten SOEMTRON-Abrechnungsautomaten mit Großraumspeicher und vollautomatischer Programmierung durch Lochkarten gelang ein viel beachteter Erfolg speziell in dieser Maschinenkategorie. Durch die Ausübung von Funktionen einer kleinen Datenverarbeitungsanlage wurde die oben erwähnte Kluft wesentlich verringert.

Als Bestandteile gehören zum SOEMTRON-Abrechnungsautomaten Lochkarten-Ein- und -Ausgabegeräte, ein Schnellschreibwerk, das elektronische Rechenwerk und der Großraumkernspeicher. Das Einlesen der alphanumerischen Lochkarten erfolgt mit einer Geschwindigkeit von 200 Zeichen/s, so daß im Sammelgang eine Leistung von 6000 bis 8000 Karten/h erreicht wird. Die 80stelligen Lochkarten können in beliebiger Reihenfolge beliebig oft verarbeitet werden. Die Ausgabe von Zeilen- und Summenkarten geschieht synchron mit der Schreibgeschwindigkeit des Schnellschreibwerks. Über dieses Schnellschreibwerk erfolgt auch die Ausgabe in Klarschrift. Der Abrechnungsautomat zeichnet sich ferner durch vollautomatische Schriftbildsteuerung, durch einen mittels Lochkarten anwählbaren variablen Wortspeicher sowie durch automatischen Abruf der Artikelbezeichnung anhand der Artikelnummer aus. Der alphanumerische Großraumkernspeicher besitzt eine Mindestkapazität von 4240 Bits, ist jedoch standardmäßig bis zu acht Kernspeichereinheiten ausbaufähig.

Die Programme für den SOEMTRON-Abrechnungsautomaten werden extern in Lochkarten gespeichert und bei Be-

darf in den Kernspeicher eingelesen. Die Programmlochkarten können im Stapel eingelegt werden, das vorangegangene Programm wird mit dem Neueinlesen automatisch gelöscht. Es entfällt somit das zeitraubende und kostspielige Herstellen von Festprogrammen.

Infolge der flexiblen Arbeitsweise kann die Anlage in allen Bereichen des kaufmännischen und technischen Abrechnungswesens eingesetzt werden. Als Einsatzbeispiele werden Fakturierung, Lagerabrechnung, Rohstoff-Bedarfsrechnung, Lohnabrechnung sowie die Verwendung als Schreibautomat angegeben.

Auf dem SOEMTRON-Stand wurde ein bemerkenswerter Weg der Demonstration gewählt. Innerhalb kurzer Zeit konnte mit Abrechnungsautomaten durch einen flexiblen Programmträger ein Formular für besonders schwierige Abrechnungsarbeiten entwickelt und vorgeführt werden, das in jeder Hinsicht den Wünschen der Interessenten entsprach. Ferner konnte gezeigt werden, wie der günstige technische Aufbau z. B. die Errechnung der neuen Mehrwertsteuer, auch bei mehreren Steuersätzen, selbst mit den standardmäßigen Einrichtungen schnell und übersichtlich zuläßt.

Neben dieser neuen Anlage sind in Hannover die von der Leipziger Frühjahrsmesse her bekannten CELLATRON-Kleincomputer, die ASCOTA- und SOEMTRON-Maschinen der Buchungs- und Abrechnungstechnik, die OPTIMA- und ERIKA-Erzeugnisse der Schreibechnik sowie SECURA-Registrierkassen gezeigt worden. Besondere Aufmerksamkeit errang wie in Leipzig das ASCOTA-System 7000.

NTB 1364

Bruno Steiniger 65 Jahre

Am 28. Juni 1967 beging Herr Finanzwirtschaftler Bruno Steiniger, Direktor des Schulungszentrums Leipzig im „veb bürotechnik“, seinen 65. Geburtstag.

Herr Steiniger ist unseren Lesern als Autor zahlreicher Beiträge der NTB bestens bekannt. Diese Beiträge sind das Ergebnis einer langen praktischen und erfolgreichen Tätigkeit auf dem Gebiet der Bürotechnik und Datenverarbeitung, die er in den früheren Wanderer-Werken begann und in den damaligen Astra-Werken fortsetzte.

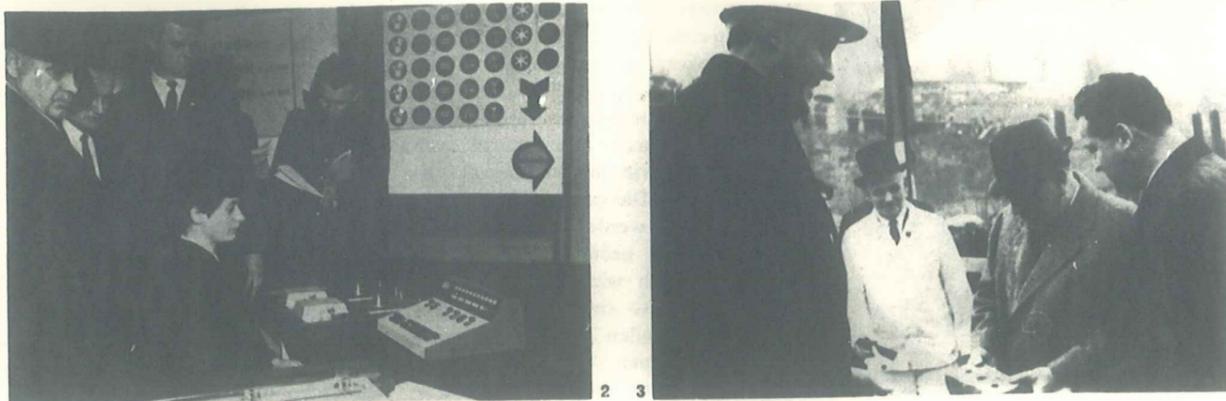


Bild 2. Die CELLATRON-Kleinrechenautomaten fanden in Prag das Interesse der Fachwelt

Bild 3. Grundsteinlegung bei OPTIMA

Seit dem 1. Juli 1950 ist Herr Steiniger Mitarbeiter der für den Handel mit Büromaschinen in der DDR zuständigen Institutionen. Besondere Verdienste erwarb er sich als Leiter der Organisationsabteilung Leipzig des „veb bürotechnik“ (damals VEB Büromaschinen-Reparaturwerk) mit der Entwicklung der Organisationsarbeit überhaupt. Weiterhin wirkte er bei der Lösung zahlreicher zentraler Aufgaben mit, wobei die verdienstvolle Mitarbeit an der Entwicklung und Einführung von Einheitsvordrucken für Buchungsmaschinen besonders hervorzuheben ist.

Auf Grund seiner Leistungen und reichen Erfahrungen wurde Herr Steiniger am 1. September 1959 mit dem Aufbau eines Schulungszentrums des „veb bürotechnik“ in Leipzig beauftragt. Unter seiner Leitung wurden ein einheitliches Schulungssystem für Datenverarbeitung entwickelt sowie die Lehrstoffe und Methodik dafür ausgearbeitet. Diese Arbeit war und ist von größter volkswirtschaftlicher Bedeutung und konnte nur durch den rastlosen persönlichen Einsatz Herrn Steinigers bewältigt werden. Mehrfach vertrat Herr Steiniger unsere Büromaschinenindustrie auch im Ausland. Neben diesen Aufgaben vernachlässigte er seine publizistische Tätigkeit nicht. Mehr als 50 Beiträge in Fachzeitschriften des In- und Auslands zeugen von dem Bestreben, auch auf diesem Weg sein Wissen weiterzugeben

und den rationellen Einsatz der modernen Datenverarbeitungstechnik zu unterstützen.

Für seine Leistungen wurde Herr Steiniger in verschiedener Form bereits mehrfach geehrt. Die Redaktion der „Neuen Technik im Büro“ wünscht Herrn Steiniger noch weitere Jahre dieser Schaffenskraft und Erfolge.

NTB 1353

CELLATRON in Prag

Vom 10. bis 16. April 1967 zeigte die Büromaschinen-Export GmbH Berlin CELLATRON-Kleinrechner in Prag. Hauptanziehungspunkt war der neue programmgesteuerte elektronische Kleinrechenautomat CELLATRON C 8201. Die Zahl von 2500 Besuchern bewies das außergewöhnliche Interesse der Fachwelt aus allen Zweigen der tschechoslowakischen Volkswirtschaft an diesem Rechner. Eine Pressekonferenz sowie der Vortrag des Konstrukteurs des CELLATRON C 8201, Herrn Prof. Dr.-Ing. Lehmann von der TU Dresden, bildeten die Höhepunkte der Veranstaltung.

NTB 1361

Drei Hammerschläge

waren am 14. April 1967 das traditionelle Symbol für die Grundsteinlegung zu einem neuen Produktionsgebäude des VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt (Bild 3). Im Sommer des Jahres 1969 soll das 28-Millionen-Objekt mit einer Gesamtnutzungsfläche von 26 000 m² fertiggestellt sein. Mit dem Neubau dieser Fertigungsstätte wird das Erfurter Werk für Schreibtechnik seine Kapazität wesentlich erweitern.

Das Werk entschloß sich zu dieser Erweiterung, da durch das starke Echo auf die OPTIMA-ELECTRIC die bisherige Fertigungskapazität nicht mehr ausreichte.

NTB 1359

Neues Rechenzentrum

Im VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt, dem führenden Werk für Schreibtechnik im Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen der DDR, wurde am 12. April 1967 der erste Abschnitt eines neuen Rechenzentrums seiner Bestimmung übergeben. Das Zentrum ist mit einer mittleren elektronischen Datenverarbeitungsanlage (Hauptspeicher 50 000 Zeichen) ausgerüstet und dient vor allem der Rationalisierung der Leitungs- und Führungstätigkeit im Betrieb. Mit seiner Hilfe werden künftig wichtige Aufgaben zeitsparend und mit höchster Genauigkeit gelöst. Dazu gehören die mittlere Planung und Optimierung des Produktionsprogramms; operative Planung, Lenkung, Abrechnung und Kontrolle des Produktionsprozesses; Betriebsabrechnung und Analyse.

Der Einsatz der neuen Rechenanlage wurde in einem Zeitraum von etwa drei Jahren intensiv vorbereitet, um sofort mit der Inbetriebnahme des Rechners einen ökonomischen Einsatz zu sichern. Werkdirektor Heinz Milde sagte bei der Eröffnung des Rechenzentrums, daß durch den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung wesentliche Zeitreserven erschlossen werden und damit ein Produktivitätszuwachs von mehreren Prozent erreicht werden kann.

NTB 1360

150jähriges Jubiläum im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda

E. Schröder, Sömmerda

Zuerst handwerkliche Fertigung

Die Angehörigen des VEB Büromaschinenwerk und die Einwohner von Sömmerda können im Oktober 1967 gemeinsam auf ein 150jähriges Bestehen ihres Werks zurückblicken. Dieses Jubiläum in der Kreisstadt Sömmerda an der Unstrut, einem Thüringer Fluß, gibt uns Veranlassung, einmal zurückzuschauen, was alles in den bisherigen Jahrzehnten geschaffen wurde und wie die Entwicklung bis zum heutigen Tage vorangegangen ist.

Schlossermeister Nicolaus Dreyse aus Sömmerda gründete im Oktober 1817 eine kleine Metallwarenfabrik. Es war anfangs noch ein bescheidenes, fast handwerkliches Unternehmen, aus dem das jetzt weltbekannte Büromaschinenwerk hervorgegangen ist. Dreyse befaßte sich neben der beruflichen Arbeit sehr intensiv mit seiner technischen Weiterbildung. Die von ihm neukonstruierten Werkstattmaschinen schafften einen anerkanntenswerten Übergang zur fabrikmäßigen Fertigung von land- und hauswirtschaftlichen Gebrauchsgegenständen. Nach wenigen Jahren des Bestehens begann ein schneller wirtschaftlicher Aufstieg des Unternehmens.

Ständiges Wachstum des Werks

Der Produktionsprozeß nahm ständig neue Menschen auf, und allmählich entwickelte sich Sömmerda, bisher noch unbekannt, zur Industriestadt, deren Einwohner größtenteils im neuen Werk ihre Arbeit aufnahmen. Dreyse's vielseitige Tätigkeit in dem von ihm geleiteten Betrieb war immer getragen von dem Bemühen, ein Zündnadelgewehr mit Kammerverschluß zu konstruieren. Seine Erfindung des Hinterlader-Zündnadelgewehrs erregte in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts größtes Aufsehen in der damaligen Waffentechnik. Das Schwergewicht der Fertigung verlagerte sich nun auf die Waffenproduktion.

Firmenname und Produktionsart wechselten des öfteren, bis dieser Betrieb von der Rheinischen Metallwaren- u. Maschinenfabrik AG, Düsseldorf, im Jahre 1901 übernommen wurde (Bild 1). Auch unter dieser neuen Konzernleitung wurde die Produktion im Verlauf der folgenden Jahre weiter auf Munition und Waffen umgestellt.

Seit 47 Jahren Büromaschinen

Erst nach dem ersten Weltkrieg begann nach kurzem Stillstand eine neue und friedlichere Produktionsperiode. Gefertigt wurden vorerst Dampf- und Wasserarmaturen,

Milchzentrifugen sowie Maschinen für die Schuh- und optische Industrie. Unter Ausnutzung der seinerzeit brachliegenden Produktionskapazitäten auf feinmechanischem Gebiet war es ein glücklicher Entschluß, unter Hinzuziehung von Büromaschinen-Experten eine Büromaschinenfertigung aufzuziehen. So wurde in den Jahren 1920/1921 – vor nunmehr 47 Jahren – die Konstruktion und Versuchsherstellung von Schreib- und Rechenmaschinen aufgenommen.

Nach 1923 bildeten bereits die Büromaschinen mit dem Namen „Rheinmetall“ einen Hauptanteil im Produktionsprogramm. Den beiden genannten Erzeugnisgruppen folgten in der Versuchsherstellung die Addier- und Fakturiermaschinen. Als nach anfänglichem Zögern festgestellt wurde, wie vorteilhaft der Einsatz von Büromaschinen sein konnte, ging die Entwicklung in Sömmerda auch auf dem Gebiet der Büromaschinen zügig voran.

Zielstrebige Entwicklungsarbeit

Es ist mit ein Verdienst des damaligen Konstrukteurs, August Kottmann, daß sich das neu eingeführte Büromaschinen-Programm im positiven Sinne entwickelte. Durch Ernennung zum Chefkonstrukteur für Büromaschinen wurde einem erfahrenen Techniker eine große Verantwortung übertragen. Mit unermüdlicher Schaffenskraft verhalf er dem Werk durch steigende Exportaufträge zu internationalem Ansehen.

Aufsehen erregte auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1926 eine elektrische Rechenmaschine, die neben der halbautomatischen Multiplikation auch noch die Möglichkeit des automatischen Dividierens besaß und die erste Maschine auf dem Büromaschinenmarkt war, bei der, mittels Tasteneinstellung, eine Multiplikationseinrichtung und eine automatische Divisionseinrichtung in einem Aggregat vereinigt waren.

Erste Fakturiermaschine – ein voller Erfolg

Mit der Schaffung einer Fakturiermaschine gelang dem vorwärtsstrebenden jungen Kollektiv in Sömmerda, unter der Leitung von August Kottmann, ein Aggregat, das ganz aus dem Rahmen der Konkurrenzmaschinen fiel und noch viele Jahre fast konkurrenzlos den Markt beherrschte (Bild 2). Die Einsatzmöglichkeiten der Fakturiermaschinen, sei es im Handel, im Gewerbe, im Bankwesen, in der Industrie, ließen deren Produktion von Jahr zu Jahr steigen und sie zu einem begehrten Exportartikel werden. Auch heute noch bestreiten die Fakturier- und Abrechnungsauto-



maten den größten Teil der Ausfuhr des VEB Büromaschinenwerk Sömmerda. Von Anfang an erhielten die Fakturiermaschinen aus Sömmerda eine überaus gute Beurteilung. Schon im Jahre 1937 wurde diese neuentwickelte Maschine auf der internationalen Weltausstellung in Paris mit der höchsten Auszeichnung – dem Grand Prix – bewertet.

Auswirkungen des zweiten Weltkriegs

Mit dem zweiten Weltkrieg tritt im Büromaschinen-Programm von 1939–1945 eine Entwicklungsstörung ein. Die noch gefertigten Maschinen erschienen nach der Vereinigung mit dem Borsig-Konzern unter dem Namen Rheinmetall-Borsig. Auch in Sömmerda verlagerte sich das Schwergewicht auf die Produktion von Kriegsmaterial. Dadurch wurden die Beziehungen zu fast allen ausländischen Geschäftsfreunden unterbrochen. Die Auswirkungen des zweiten Weltkriegs gingen aber auch am Sömmerdaer Werk selbst nicht spurlos vorüber, so daß ein Stillstand eintrat.

Nach 1945 nur noch Büromaschinen

Mit sowjetischer Unterstützung konnte die Produktion der Büromaschinen wieder aufgenommen werden. Für das Werk begann, als SAG-Betrieb, aus kleinsten Anfängen heraus ein allmählicher Neuaufbau. Durch die starke Konzentration aller Angehörigen des Werks konnte bereits im Jahre 1949 die Produktion der Büromaschinen jene des Jahres 1938 weit überschreiten.

Der Neuaufbau in Sömmerda verlief erfolgreich. Als das Werk im Jahre 1952 der DDR übergeben wurde, war es ein hochentwickelter, moderner und gut organisierter Betrieb, der die Bezeichnung VEB Büromaschinenwerk Sömmerda erhielt.

Schon um diese Zeit war es das größte und bedeutendste Werk der DDR in diesem Industriezweig, nicht nur hinsichtlich seiner Belegschaftsstärke, sondern vor allem im Hinblick auf die Vielseitigkeit seiner Fertigung, die von keinem anderen Werk erreicht wurde. Es handelte sich

Bild 1. Metallwarenfabrik Sömmerda um die Jahrhundertwende

Bild 2. Erste Fakturiermaschine aus Sömmerda

Bild 3. Elektronischer Abrechnungsautomat SOEMTRON 383

vorwiegend um Schreib-, Rechen-, Fakturier-, Buchungs- und Addiermaschinen. Als Neuproduktion kamen noch Lochkartenmaschinen hinzu. In Sömmerda ist es praktisch seit Jahrzehnten üblich, daß der größte Teil aller Einwohner im Büromaschinenwerk tätig ist. Sie fühlen sich mit ihrem Werk verbunden, so daß Angehörige mit 25-, 40- oder gar 50jähriger Betriebszugehörigkeit gar nicht selten sind.

Die Büromaschinenwerker in Sömmerda wollen mit ihren Erzeugnissen den Millionen in Büros und Verwaltungen tätigen Menschen die Arbeit erleichtern. Das setzt einen ständigen Neuentwicklungsfluß voraus. Arbeiter, Ingenieure und Wissenschaftler forschen, entwickeln und verbessern in enger Zusammenarbeit mit Instituten, Hochschulen und den Zulieferbetrieben – das hilft, schneller die Aufgaben zu lösen. Im Jahre 1962 hielt offiziell die Elektronik ihren Einzug im Werk. Ein Entwicklungskollektiv im Konstruktionsbüro, unter Leitung des Dipl.-Ing. Heinz Skolaude, hat in einer enorm kurzen Zeit das Rechenwerk einer elektronischen Fakturiermaschine entwickelt (Bild 4).

Auf Elektronik orientiert

Von der Werkleitung wurde mit großem Unternehmungsgeist und Mut die Weiterentwicklung auf diesem Gebiet organisiert. Von der gesamten Belegschaft wurde dieser erfolgreichen Entwicklung der richtige Rückhalt gegeben. Im Mittelpunkt stand hierbei die schnellste Überleitung der neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik in die Produktion. Damit verbunden war ein großes Umlernen, um durch intensives Studium eine ständige Verbesserung der eigenen Qualifizierung zu erreichen. Es war erfreulich, daß die in den elektronischen Fakturierautomaten 381 gesetzten Erwartungen während der Leipziger Herbstmesse 1962 bestätigt wurden.

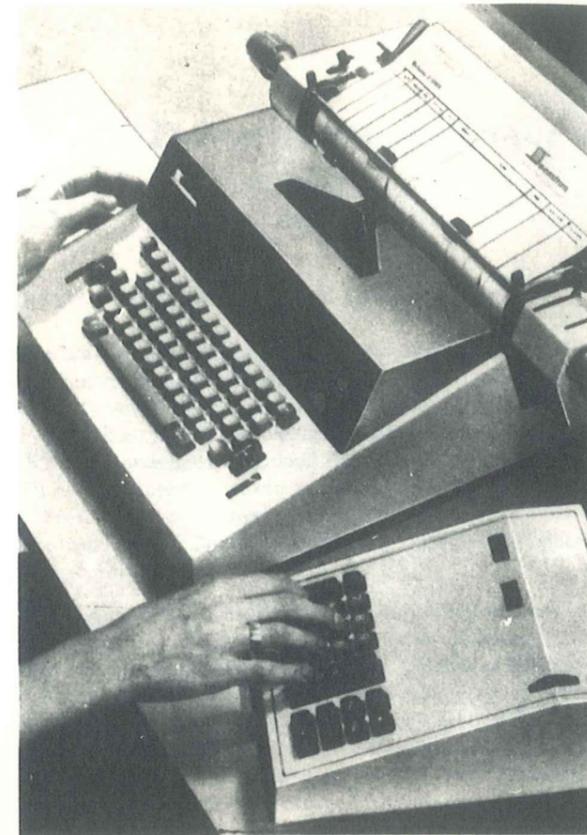


Bild 4. Elektronischer Fakturierautomat SOEMTRON 381

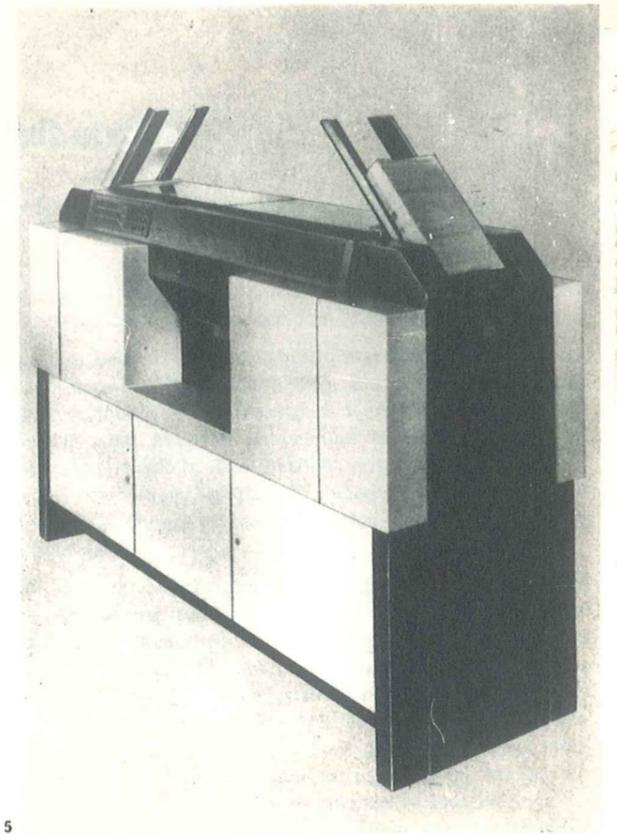
Bild 5. Lochkarten-Lese-Stanzeinheit für elektronische Datenverarbeitungsanlagen

Ausgehend von den erreichten Erfolgen, in Verbindung mit der Sömmerdaer Elektronik, wurde für alle Erzeugnisse das Warenzeichen SOEMTRON eingeführt. Unter diesem Warenzeichen, das bereits in vielen Ländern eingetragen ist, künden die SOEMTRON-Maschinen von dem Fortschritt in Sömmerda.

Im weiteren Entwicklungsverlauf wurde ein elektronischer, volltransistorisierter Tischrechner zum ersten Mal auf der Frühjahrsmesse 1966 in Leipzig einem großen Interessentenkreis vorgeführt. Auch dieses neue Aggregat fand bei der Fachwelt eine sehr positive Einschätzung. Genau die gleiche Beurteilung erhielten die auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1967 gezeigten neuen elektronischen Abrechnungsautomaten der Typen 382 und 383 (Bild 3).

Die bereits schon erweiterten Produktionsstätten genügen aber den heutigen Anforderungen nicht mehr. In Sömmerda wird sehr viel gebaut. In der Stadt – große Wohngebiete, im Werk – neue Konstruktions- und Fabrikationsgebäude.

Wiederum erhielt das Werk einen neuen Auftrag: Bau von peripheren Geräten für die elektronische Datenverarbeitung (Bild 5). Das erfordert Umdenken, Qualifizierung,



Einsatz neuer Menschen mit Hochschulbildung. Die Stadt Sömmerda und das Büromaschinenwerk haben eine große Zukunft.

Entwicklung geht weiter

Und nicht zuletzt haben sich die Werksangehörigen neben ihrer Produktion eine Reihe von Einrichtungen geschaffen, die sozialen und kulturellen Zwecken dienen. Das Kulturhaus ist vorbildlich eingerichtet, Konzertsaal, Klubräume, Bibliothek, Billardzimmer stehen zu ihrer Verfügung. Neu geschaffen wurden Kinderkrippe und Kindergarten. Diese nehmen den Müttern die Sorge um ihre Kleinen ab. In einem Hort werden, unter Aufsicht geschulter Kräfte, die älteren Kinder betreut. Die Poliklinik ist nach modernsten medizinischen Erkenntnissen eingerichtet, ein Ferienheim im Thüringer Wald erwartet die erholungsbedürftigen Mitarbeiter. In jüngster Zeit wurde das großräumige Soemtron-Haus errichtet, als Versorgungszentrum für alle Angehörigen. All das sind die Ergebnisse der nunmehr über 20jährigen ausschließlich friedlichen Zwecken dienenden Büromaschinenproduktion.

Die Aufwärtsentwicklung des Werks in den letzten Jahren war nur durch eine konsequente Entwicklungsarbeit und die verständnisvolle Zusammenarbeit aller Betriebsangehörigen möglich. Ihr größtes Lob war und ist die ständige Zufriedenheit und Anerkennung der vielen Abnehmer im In- und Ausland.