

U6
760132

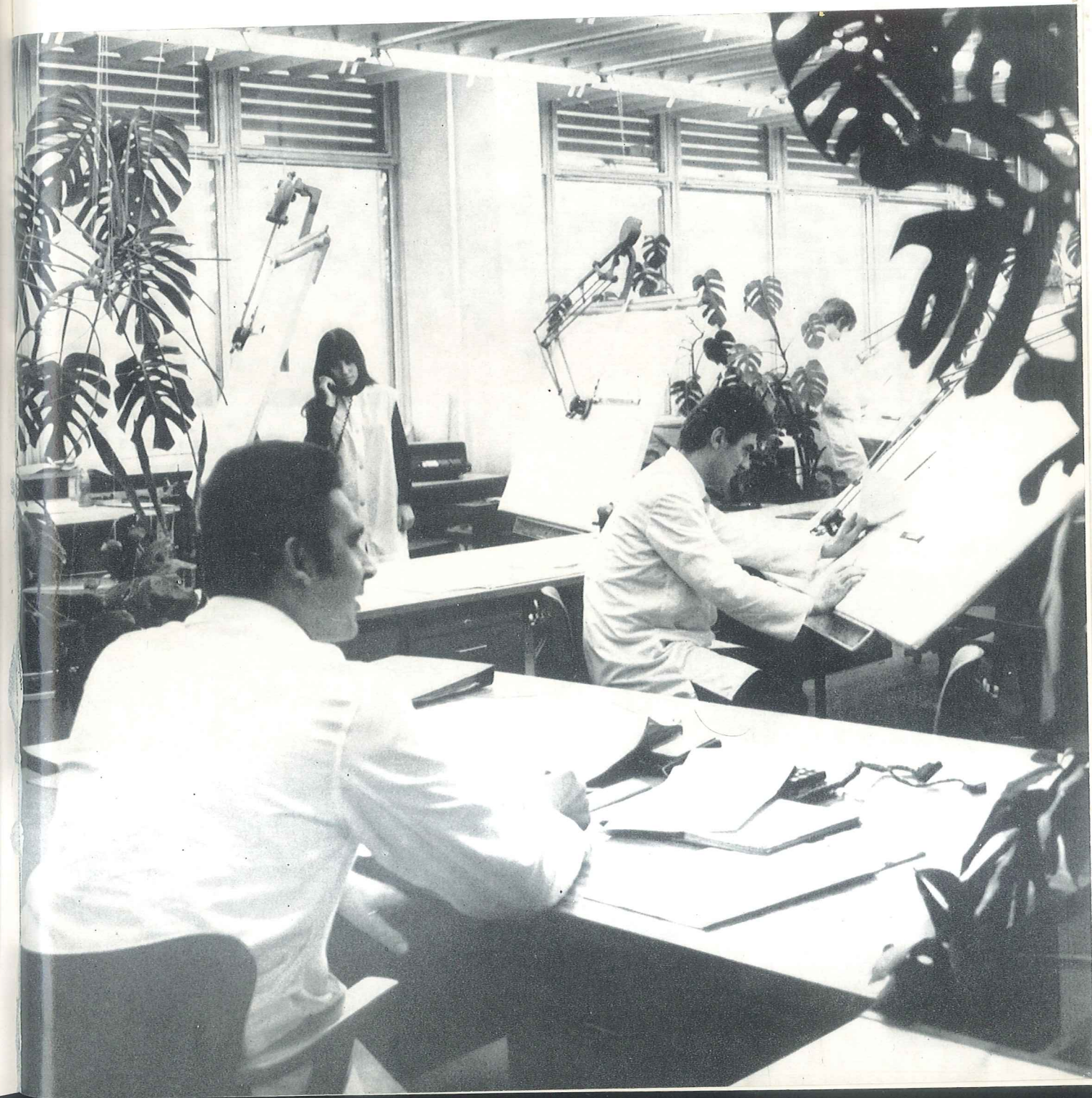
Unitaut

Neue Technik
im Büro
Zeitschrift
für Daten-
verarbeitungs-
und Büro-
maschinen

5/71

VEB Verlag Technik Berlin · November 1971 · Postverlagsort Berlin · Heftpreis 2,— M

NTB



NTB

Titelbild:
Hier werden die **data**-Erzeugnisse
konstruiert.

- 161 50 Jahre Büromaschinenproduktion im Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt · I. Geipel
- 163 Hotelabrechnung bei Intourist mit Buchungs- und Abrechnungsautomaten · L. P. Kosarewa und Dr. W. P. Kosarew
- 166 Erfahrungen, Besonderheiten und Beurteilungsmaßstäbe bei der Nutzung der elektronischen Rechenanlage **data**-CELLATRON C 8205 für die ökonomische Statistik · B. Feder
- 170 Anwendungsmöglichkeiten des rechnenden alphanumerischen Datenerfassungsplatzes **data**-SOEMTRON 1320 · K. Fahr und H.-D. Sporberr
- 174 Erhaltung der Gebrauchswerteigenschaften von elektrischen Schreibmaschinen und Schreibwerken · H. Beyer
- 176 Einsatz eines elektronischen Abrechnungsautomaten in einer betrieblichen Versorgungseinrichtung · H.-J. Sachs
- 178 Verminderte Fehlerursachen der Datenerfassung durch geeignete Einsatzvorbereitung · H. Smers
- 182 Aufmaßberechnung und Rechnungsschreibung mit einem elektronischen Abrechnungsautomaten · F. Sydow
- 186 Neue Anwendungsgebiete für bekannte Organisationsmittel · J. Berthold
- 189 Wissenswert und interessant

Redaktionsbeirat: I. Beck; Ing. G. Gath; I. Geipel; J. Hähnert; Ök. G. Härchen; Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand; Ing. L. Holling; F. Krumrey; Dipl.-Ing. H.-J. Loßack; Dipl.-Ök. J. Materne; Ök. R. Prandl; Ök. E. Rudolf; R. Scherhag; Dr. M. Schröder; Ing. G. Weber; Ök. A. Wolf

VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Fernschreibnummer: Telex Berlin 011 2228 techn. dd;
Fernsprecher des Verlages: 42 05 91; Fernsprecher der Redaktion: 226 31 16
Verlagsleiter: Dipl.-Ök. Herbert Sandig; Verantwortlicher Redakteur: Bruno Preisler;
Redakteur: Ökonom Doris Radtke. Lizenz-Nr.: 1104 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik. Erscheinungsweise zweimonatlich in deutscher, englischer und französischer Sprache.
Gestaltung: Ing. Heinz Stark.
Fotos: Archiv, Liebe, Werkfotos.
Gesamtherstellung: Druckerei „Wilhelm Bahms“, 18 Brandenburg I-4-2-51 1103
Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin, DDR — 102 Berlin, Rosenthaler Str. 28/31, und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 2/1971.
Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR — 104 Berlin, Tucholskystr. 40.
Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind mit voller Quellenangabe gegen Beleg zulässig. Bezugsmöglichkeiten: Deutsche Demokratische Republik: sämtliche Postämter, örtlicher Buchhandel; alle anderen sozialistischen Länder: die bekannten Zeitschriften-Import-Unternehmen; Österreich: GLOBUS-Buchvertrieb, 1011 Wien 1, Salzgries 16; Westdeutschland und Westberlin: ESKABE-Kommissionsbuchhandlung, 8222 Ruppolding/Obb., Postfach 36, oder KAWE-Kommissionsbuchhandlung, 1 Berlin 12, Postfach; alle anderen nichtsozialistischen Länder: Deutscher Buch-Export und -Import GmbH, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160.

50 Jahre Büromaschinenproduktion im Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt

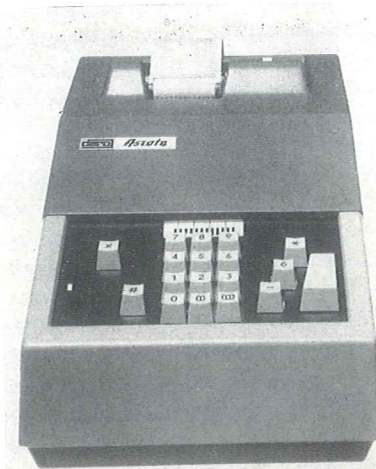
I. Geipel, Karl-Marx-Stadt

50 Jahre sind vergangen, seit eine Nachricht die Fachleute für Addier- und Buchungsmaschinen in Europa und Amerika aufmerken ließ, eine Nachricht, die zum Begriff werden sollte: Einfachastatur! Bisher hatten alle Konstruktionen von Addier- und Buchungsmaschinen für jede Dezimalstelle, also Einer, Zehner, Hunderter und Tausender, einen Satz Zahlentasten benötigt — bisher hatte es nur die sogenannte Volltastatur gegeben. Von nun an gab es Maschinen auf dem Weltmarkt, die mit nur einem einzigen Satz Zifferntasten der Grundzahlen 0 bis 9 und 2 Hilfstasten 00 und 000 rechneten, äußerst zweckmäßig angeordnet und daher rasch, mühelos und vor allem blind zu bedienen. Das war sensationell! Und wenn man in Büros und Kontoren dieser Neuerfindung auch anfangs skeptisch gegenüberstand, bald erkannte man den großen Vorteil. Das heutige Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt des Kombinats ZENTRONIK, das damalige ASTRA-Werk, nahm seine bald weltbekannte Produktion auf.

Die Erkenntnis des Werts rationeller Arbeitsmethoden und deren Einführung auch in den Verwaltungen industrieller und kommerzieller Unternehmen sowie bei Behörden und öffentlichen Institutionen nahm seit dem Bestehen einer Bürohilfsmittelindustrie großen Einfluß auf die Weiterentwicklung von Hilfsgeräten verschiedener Art. Im besonderen Maße kann dies, rückblickend auf die vergangenen 50 Jahre, bezüglich der Entwicklung von Buchungsmaschinen des Buchungsmaschinenwerks konstatiert werden.

Die erste Addiermaschine, die nur für Addition mit Handantrieb gebaut war, wurde bald durch die Subtraktionsmöglichkeit ergänzt und schließlich mit elektrischem Antrieb vervollkommen. Diesen Modellen, nur mit einem Zählwerk ausgestattet, folgten 1927 Kontrollmaschinen mit zwei Zählwerken.

Anfangs nur für Kontrollarbeiten gedacht, wurde sie durch Ergänzung mit einem Vorsteckwagen zu einer Buchungsmaschine weiterentwickelt. Die Vorsteckeinrichtung ermöglichte die gleichzeitige



Beschriftung von Konto (in Kartenform) und Journal (als Durchschrift). Während das eine Zählwerk als Saldierwerk Verwendung fand, wurde im anderen Zählwerk der Soll- und Habenumsatz gespeichert. Das bedingte allerdings noch eine Vorsortierung der Belege nach Soll und Haben und Trennung des Buchungsgangs.

Schon 1929 kam also ein neues Modell mit drei Zählwerken auf den Markt, wovon eines als Saldierwerk und die beiden anderen als Speicherwerk für Soll und Haben verwendet wurden. Dieses Modell kam, erfolgreich und arbeitssparend, nicht nur in der Buchhaltung zum Einsatz, sondern in ebensolchem Ausmaße in der Lohnabrechnung und ebnete so den Weg zur Industrie, ebenso für Zinsstafellarbeiten und Nachkontrollen in Banken und bei Behörden z. B. für Steuerbescheide, Telefonrechnungen usw.

Die organisatorischen Forderungen aber wuchsen weiter. War vor 1930 nur vereinzelt Interesse an einer Betriebsabrechnung vorhanden, so wurden in steigendem Maße auch auf diesem Gebiet die Wünsche nach Mechanisierung laut. Entsprechende Modelle mußten jedoch erst geschaffen bzw. erfunden werden. Unermüdlich trugen Verkaufsorgane, Vertreter, Techniker und Organisatoren die Wünsche und Forderungen der Kunden und Interessenten den Konstrukteuren zu und inspirierten sie mit grundlegenden Gedanken zur Weiterentwicklung vorhandener Modelle. So wurden 1930 die Grundlagen für einen Registrier-Buchungsautomaten geschaffen. Dieses Modell besaß insgesamt 18 Zählwerke, wovon 16 als Speicherwerke arbeiteten. Diese gewaltige Vermehrung der bisherigen Anzahl von Zählwerken öffnete das Tor zur Industrie. 16 Register reichten für Lohnabrechnungen im Großbetrieb aus.

Eine weitere Neuerung, teils verkaufstechnischer und teils auch organisatorischer Art, und dem bisherigen Zahlenkode vorzuziehen war der Kurztext, erforderlich für Kontoauszüge oder Rechnungen. Damit gelang die Einführung der Maschinen in Sparbanken.



Bild 1. Saldiermaschine aus dem Jahr 1971 mit der seit fünfzig Jahren bewährten Einfachastatur

Bild 2. Addiermaschine aus dem Jahr 1924 mit Einfachastatur

Auf Grund dieser ständigen Verbesserungen der Maschine von 1930 verließ nach langen Vorarbeiten wenige Jahre später der erste Registrierbuchungsautomat das heutige Buchungsmaschinenwerk. Im In- und Ausland erregte er mit seinen automatischen Einrichtungen und universellen Einsatzmöglichkeiten großes Aufsehen. War es bis dahin nötig gewesen, für jeden zu erfassenden Begriff ein Zählwerk in einer besonderen Spalte des Formulars in horizontaler Form einzuordnen, so konnten nunmehr die 16 Register in beliebiger Form vertikal in einer oder mehreren Spalten des Formulars eingeschaltet werden. Durch diese Wahlregistereinrichtung eröffneten sich Möglichkeiten für die Rationalisierung und Mechanisierung der Brutto Lohnaufteilung im Sinne der Betriebsabrechnung.

Später stattete man den Registrierbuchungsautomaten noch zusätzlich mit einer Schreibmaschine als Zusatzgerät aus. Wenig später wurde dieses Modell auch mit eingebauter Volltextschreibmaschine lieferbar.

Außerdem kam die erste schreibende Buchungsmaschine heraus, mit der Addition und Subtraktion über und unter Null, Multiplikation sowie Division möglich waren.

Am 1. Juli 1948 erfolgte die Überführung des Buchungsmaschinenwerks in Volkseigentum. Die Zahl der Arbeitskräfte stieg sprunghaft an. Man begann die veralteten Modelle technologisch und konstruktiv zu überarbeiten, um so schnell als möglich wieder Anschluß an den Weltmarkt zu gewinnen.

Es galt vor allem, durch verbesserten Antrieb die Operationsgeschwindigkeit zu erhöhen, Form, Farbe und Tastenfeld zu modernisieren, Automatik und Steuerung zu vereinheitlichen sowie zu einer gleichartigen Subtraktion in allen Buchungsmaschinen zu gelangen.

Die Konstrukteure und Techniker kamen jedoch recht bald zu dem Erkenntnis, daß der ständigen Verbesserung der alten Modelle Grenzen gesetzt sind und eine künftige weltmarktfähige Produktion nur auf neuen Konstruktionsbasen errichtet

werden könnte. Deshalb wurde ein Entwicklungsprogramm mit einer Baureihe von neun Grundklassen ausgearbeitet und als Erneuerung des Produktionsprogramms vorgeschlagen.

Kurz danach konnte das unterste Modell 110, eine Schnellsaldiermaschine mit elektrischem Antrieb und einer Arbeitsgeschwindigkeit von 160 Touren je Minute, zur Fertigung freigegeben werden. Es folgten die Modelle 111 und 112 mit handbeweglichem Wagen und Schüttelwagen. Das folgende Modell 115, eine Einzahlwerksmaschine für kleine Buchungen, besaß als erste Maschine einen Springwagen und einige automatische Funktionen.

Dann begannen die Konstruktionsarbeiten am höchstausgestatteten Modell 170 und führten im Februar 1953 zur Fertigstellung des ersten Erprobungsmusters, welches während der Berliner Export-Musterschau einem Kreis von Fachleuten des Vertriebs aus verschiedenen Ländern und den staatlichen Organen der DDR vorgestellt wurde. Die allgemeinen Beurteilungen bei diesen Vorführungen bestätigten, daß von dem Entwicklungskollektiv ein neues hochwertiges Exporterzeugnis für die DDR geschaffen wurde, ein Erzeugnis mit Weltniveau.

Der technische Fortschritt des Modells 170 bestand zunächst insgesamt darin, daß dieser Universal-Register-Buchungsautomat eine auf den praktischen Einsatz ausgerichtete, höchst zweckgebundene Ausstattung besaß, wodurch es möglich wurde, fortschrittliche, neue maschinelle, kurzfristige Abrechnungsmethoden einzuführen und damit in der Verwaltung eine Rationalisierung sowie bedeutende Steigerung der Arbeitsproduktivität zu erreichen, bei gleichzeitiger physischer Entlastung der Bedienungskräfte des Automaten. Sensationell war die Überholung der üblichen horizontalen Hin- und Herbewegung durch eine Rotationsbewegung, was bis zu 140 Maschinengänge je Minute und damit eine enorme Steigerung der Buchungsleistung ermöglichte. Der Automat besitzt zwei 12stellige Saldierwerke, ein 12stelliges Kontrollsaldierwerk, zwei 12stellige

Hauptsammelwerke mit Addition und Subtraktion bis Null, eine Volltextschreibmaschine, Generalumkehr für alle Rechenwerke bei jeder beliebigen Kombination der Rechenwerke, einen 62 cm breiten Buchungswagen mit Vorsteckeinrichtung, eine hochentwickelte Automatik aller Funktionen. — Das war und das ist noch heute Weltklasse.

Für diesen Automaten wurde in den Folgejahren ein elektronisches Multipliziergerät auf Röhrenbasis und später auf Halbleiterbasis entwickelt, das elektronische Multipliziergerät TM 20. Das Modell 170 wurde mit Zusatzaggregaten für Lochband und Lochkarten ausgerüstet.

Den Erfordernissen des Markts folgend, wurden im Anschluß an das Modell 170 der Buchungsautomat **ASCOTA** KB sowie die Datenerfassungsanlage **ASCOTA** KBLB, ein Pult- bzw. Tischgerät für Klein- und Mittelbetriebe, entwickelt.

Das Buchungsmaschinenwerk des VEB Kombinat ZENTRONIK beliefert heute Kunden in Europa, Amerika, Afrika, Asien und Australien mit seinen Erzeugnissen. Sie sind das Ergebnis einer 50-jährigen Entwicklung, in der modernste wissenschaftliche und technische Erkenntnisse sinnvoll gepaart werden mit den reichen Erfahrungen der Mitarbeiter dieses Betriebs.

NTB 1801

Hotelabrechnung bei Intourist mit Buchungs- und Abrechnungsautomaten

Ing.-Ök. L. P. Kosarewa und Dr. W. P. Kosarew, Moskau



0. Einleitung

Das Reisebüro Intourist betreut alle in die UdSSR einreisenden ausländischen Touristen. Intourist besitzt ein breites Netz eigener Hotels, Restaurants, Zeltplätze usw. in verschiedenen Städten der UdSSR.

Mit der Erweiterung der Dienstleistungssphäre und der steigenden Anzahl der in die UdSSR einreisenden Touristen wuchsen auch die Abrechnungsarbeiten, deren rechtzeitige und genaue Bearbeitung nur durch den Einsatz neuer Technik zu sichern war. Da der Umfang dieser Nachweis-, Planungs-, Abrechnungs- und operativen Arbeiten keine Lochkartenstationen und keine elektronischen Datenverarbeitungsanlagen in den einzelnen Betrieben rechtfertigte, kamen neben anderen Büromaschinen aus der DDR Buchungsautomaten vom Typ **ASCOTA** 170 und Abrechnungsautomaten vom Typ **SOEMTRON** zum Einsatz. Der Einsatz dieser Automaten in einigen Intourist-Betrieben der Stadt Moskau, den das Rechenzentrum der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR organisiert hat, soll nachstehend beschrieben werden.

1. Abrechnung der Dienstleistungen

Im 1970 eröffneten Moskauer Hotel „Intourist“ werden die Buchungsautomaten **ASCOTA** 170 für zwei Arbeitsgebiete verwendet:

- für die unmittelbare Abrechnung mit den Hotelgästen,
- für zentrale Bearbeitung gewisser Belege, für Kontrollrechnungen sowie für Statistiken.

1.1. Abrechnung mit den Hotelgästen

Die Abrechnung mit den Hotelgästen erfolgt auf zwei Buchungsautomaten **ASCOTA** 170/35. Die Belege für Dienstleistungen für den Hotelgast, die Grundlage für die spätere Abrechnung sind, werden in einer Hängemappen-Registatur vorsortiert. Bei der Ankunft im Hotel bekommt der Gast eine Gästekarte (Bild 3) mit Zimmernummer. Ein zweites Exemplar der Gästekarte kommt in die Hängemappen-Registatur zur Kennzeichnung, daß das entsprechende Zimmer belegt ist.

Im Hotel kann der Gast bargeldlos ver-

schiedene Dienstleistungen in Anspruch nehmen, z. B. im Zimmer ein zusätzliches Bett oder ein Fernsehgerät aufstellen lassen, seine Kleidung reinigen, waschen oder ändern lassen bzw. Ferngespräche führen. Bei der Ausführung dieser Dienstleistungen für den Hotelgast werden Rechnungen mit der entsprechenden Zimmernummer geschrieben und in die Hängemappen-Registatur einsortiert. Die Gesamtabrechnung mit dem Hotelgast geschieht am Vortag oder am Tag der Abreise des Gastes. Nachdem der Gast um Ausschreibung der Rechnung gebeten und seine Gästekarte vorgelegt hat, wird anhand der vorsortierten Belege die Rechnung (Bild 2) in dreifacher Ausfertigung geschrieben.

Der Kopf der Rechnung wird mit der alphanumerischen Tastatur beschriftet. In der unteren Hälfte werden mit der Zehnerastatur die rechnenden Werte eingegeben, z. B. Aufenthaltsdauer des Gastes \times Zimmerpreis. Das Ergebnis dieser Multiplikation gelangt in das Zählwerk 01 sowie gleichzeitig in das Saldierwerk I. Analog werden alle Summen für die Dienstleistungen in den Zählwerken 02 bis 15 sowie im Saldierwerk I gespeichert. Für jede Dienstleistung gibt es eine bestimmte Zählwerksnummer, die Zählwerksnummern sind — z. T. sogar mit Bezeichnung der Dienstleistungen — auf dem Rechnungsformular vorgedruckt. Nach Auswertung aller Belege für die jeweilige Zimmernummer druckt der Automat als Zwischensumme des Saldierwerks I die Gesamtsumme für Hotelaufenthalt und Dienstleistungen in Rubel. Danach fährt der Wagen in die Spalte für die Niederschrift der vom Gast gezahlten Summe. Valuta oder Reiseschecks werden erst in Rubel umgerechnet und dann als Rubel gebucht. Um eine Bezahlung sowohl mit Rubeln als auch in Valuta oder Reiseschecks zu ermöglichen, stehen drei Zählwerke zur Aufnahme und Kennzeichnung der Zahlungen des Gastes zur Verfügung:

- 16 für Rubel
- 17 für umgerechnete Valuta
- 19 für Reiseschecks

Der Inhalt der Zählwerke 16, 17 und 19 wird automatisch vom Inhalt des Saldierwerks I subtrahiert. Ergibt die Endsumme

des Saldierwerks I eine Null, ist die Rechnung voll bezahlt und wird mit dem Druck des Datums abgeschlossen.

1.2. Tagesabschluß der Rechnungen und der Einnahmen

Täglich, nach Beendigung der Schicht, stellt die Bedienungskraft des Buchungsmaschinenautomaten durch Abdruck des Inhalts der Zählwerke 01 bis 22 den „Sammelbeleg der Einnahmen nach Dienstleistungsarten und Zahlungsmitteln“ auf. Die Endsummen der Zählwerke 16, 17 und 19 werden mit dem vorhandenen Kassenbestand verglichen, nachdem vorher alle Valuta sortiert und in Rubel umgerechnet wurden. Damit ist eine tägliche Kassenkontrolle möglich.

Der Sammelbeleg dient auch noch für weitere Auswertungen.

1.3. Kontrollarbeiten

Die beiden Durchschläge der Hotelrechnung werden mit den entsprechenden Belegen einer logischen und rechnerischen Kontrolle unterzogen. Die logische Kontrolle besteht hauptsächlich in der Überprüfung der Zuordnung der einzelnen Dienstleistungen zu Zählwerksnummern.

Die Summen für die einzelnen Dienstleistungen stehen dann nach dieser Kontrolle auf den Durchschlägen der Hotelrechnung verdichtet und geprüft für weitere Auswertungen zur Verfügung. Die Einzelbelege werden mit je einer Rechnungskopie abgelegt.

1.4. Aufstellung von Hilfsbelegen

Zwecks Verringerung der Arbeit am Monatsende werden alle fünf Tage auf der Grundlage der gesammelten Rechnungskopien auf dem Buchungsmaschinen Hilfssammelbelege der Einnahmen ausgearbeitet. Die Einteilung der Hilfssammelbelege entspricht der des „Sammelbelegs der Einnahmen nach Dienstleistungsarten und Zahlungsmitteln“, der täglich aufgestellt wird.

1.5. Aufstellung der monatlichen Abrechnung

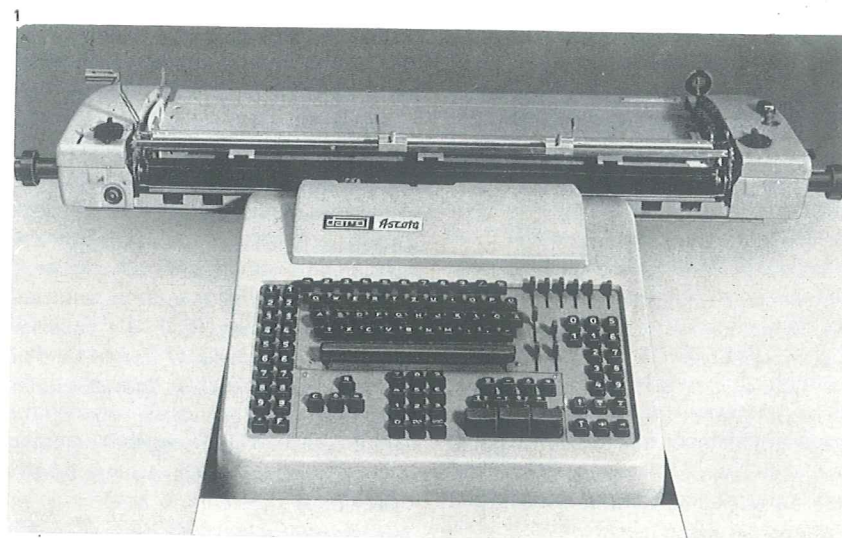
Die monatlichen Abrechnungen werden nach der gleichen Einteilung und nach der gleichen Technologie aufgestellt wie die täglichen und fünftägigen Hilfssammelbelege. Der Unterschied besteht darin, daß die Grundlage für ihre Aufstel-

Bild 1. Buchungsautomat
dara-ASCOTA 170

Bild 2. Hotelrechnung. Im Kopf werden Name, Land, Klasse der Betreuung, Zimmernummer, Zimmerpreis und Aufenthaltsdauer des Gastes vermerkt. Die

eigentliche Abrechnung und Speicherung erfolgt im unteren Teil des Formulars

Bild 3. Gästekarte des Hotels „Intourist“. Auf der linken Seite trägt man die Zimmernummer ein, auf der rechten Seite die Personalien des Gastes



2

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ИНОСТРАННОМУ ТУРИЗМУ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
ГОСТИНИЦА „ИНТУРИСТ“
Москва, ул. Горького, 3-5

Оут № 501102

Фамилия _____

Страна _____ Кл. обл. _____

Комната № _____

Въезд _____

Н-во суток _____

Цель _____

01 проживание
02 л/б, прокат
03 проезд
04 телефон
05 акты
06 транспорт
07 лекарства
08 прачечная
09 сувениры
10 бюро обслуги
11 _____
12 _____
13 _____
14 _____
15 _____
16 _____

3

ИНТУРИСТ

Гостиница „ИНТУРИСТ“
Москва ул. Горького 3-5

Тел. 292-38 31

Ваш номер
Your room

В гостинице работает ресторан с 9 до 23
Restaurant open from 9 a.m. till 11 p.m.
Restaurant SHOW open from 8 p.m. till 2 a.m.
A night bar open from 8 p.m. till 6 a.m.

Гостиница „Интурист“

Этаж _____ комната _____ Кл. обл. _____

Фамилия _____

Страна _____

Въезд _____ до _____ 19 г.

Администратор

Tafel 1. Lohnschein (Wenn Wert der Spalte 19 > 17, dann gilt Spalte 20, wenn Spalte 19 < 17, gilt Spalte 21)

Laufende Nummer	Name	Beruf	Lohnstufe	Tarif	Planerfüllung in %	Prämie in %	Tarif für Nachtarbeit	Stundenlohn	Zuschlag in %	Erlös für Feiertage	Erlös für Monat	Stunden an Feiertagen	Arbeitsstunden	Nachstunden
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tariflohn für Feiertage (Spalte 13 x 9)	Tariflohn für Werktage (Spalte 14 x 9)	Zeitlohn (Spalte 14 x 5)	Leistungslohn (Spalte 12 x 5)	Übererfüllung (Spalte 17 x 6)	Mindestlohn (Spalte 17-19)	Prämie (Spalte 14 x 7)	Zuschlag für Nachtarbeit (Spalte 15 x 8)	Zuschlag für Feiertage (Spalte 11 x 5)	Zuschlag für Fremdsprachenkenntnisse (Spalte 17 x 10)					
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					

lung nicht die Einzelbelege oder Rechnungen sind, sondern die fünftägigen Hilfssammelbelege.

2. Berechnung der Löhne und Gehälter
Im Hotel- und Gaststättengewerbe spielen bei der Lohn- und Gehaltsberechnung viele Faktoren eine Rolle, die diese Berechnung komplizieren.

Außerdem sind die Lohnsummen nach verschiedenen Gesichtspunkten zu speichern. In den Moskauer Hotels und Restaurants „Intourist“ und „Metropol“ sind deshalb die Lohnberechnung und die Aufstellung der Lohn- und Gehaltsliste getrennte Arbeitsgänge.

Ausgangsbeleg für die Lohn- und Gehaltsberechnung ist der Lohnschein. (Tafel 1 zeigt den Lohnschein eines Kellners.) Auf dem Lohnschein werden nur die Werte eingetragen, die zur Lohnberechnung notwendig sind, d. h. die Werte der Spalten 5 bis 15. Zusätzliche konstante Angaben werden dem Lohnkonto entnommen. Die Lohnsummen werden auf dem Lohnschein durch Multiplikation der Spalten berechnet.

Danach werden auf dem Buchungsautomaten links nacheinander die Lohnkonten und rechts das Formular der Lohn- und Gehaltsliste eingespannt. Die vorher auf dem Lohnschein ermittelten Summen werden eingegeben und gelangen programmgesteuert in die entsprechenden Spalten des Lohnkontos, in verschiedene Zählwerke — je nach Art der Teilsummen — sowie auf die Lohn- und Gehaltsliste. Im Saldierwerk I werden die Teilsummen addiert, von der Zwischensumme werden die im Lohnkonto vermerkten Abzüge sowie der Vorschuß subtrahiert. Nach Abdruck der Abzüge sowie der Nettolohnsumme auf der Lohn- und Gehaltsliste kehrt der Wagen in die Ausgangsstellung zurück.

Nach Fertigstellung der Lohn- und Gehaltsliste entstehen im zweiten Programm durch Ausschreibung der Zählwerkinhalte die Listen „Löhne und Gehälter nach Lohnbestandteilen“ und „Abzüge nach Arten“.

Außerdem werden mit Hilfe des Buchungsautomaten allmonatlich von den Lohnkonten die „Listen für die Auszahlung eines Vorschusses für die erste Monatshälfte“ aufgestellt.

3. Nachweis der Warenoperationen

Täglich werden entsprechend den Lieferaufträgen der Gaststätteneinrichtungen von Intourist (Restaurants, Bars und Buffets) Lieferscheine mit dem Einzelhandels- und dem Gaststättenpreis ausgestellt. Die Abrechnungsautomaten dara-SOEMTRON schreiben und bewerten diese Lieferscheine in einem Arbeitsgang.

Nach Monatsabschluß werden anhand der Lieferscheinkopien mit den Buchungsautomaten folgende Aufstellungen erarbeitet:

Warenzugänge
Warenabgänge
Warenbestände
analytische und synthetische Auswertung der Warenbewegungen.

4. Sonstige Arbeiten

Außer den aufgezählten Arbeiten mechanisieren die Buchungs- und Abrechnungsautomaten erfolgreich noch folgende Arbeiten mit Massencharakter:

Aufgliederung der KFZ-Kosten
Nachweis des Zimmerfonds der Hotels
Nachweis der Kassen- und Bankoperationen
statistische Auswertungen.

5. Entwicklungstendenzen des Einsatzes von Buchungs- und Abrechnungsautomaten bei Intourist

Die bisherige Nutzung der Buchungs- und Abrechnungsautomaten vom Typ dara bei Intourist war nützlich und aussichtsreich. Das Abrechnungswesen konnte genauer und schneller arbeiten. Die weitere Verwendung von Buchungs- und Abrechnungsautomaten bei Intourist wird deshalb sowohl in der Breite als auch in der Tiefe erfolgen. Das heißt, nicht nur die Hotels von Intourist in Leningrad, Kiew und anderen Städten erhalten Buchungs- und Abrechnungsautomaten vom Typ dara, sondern es werden auch neue Arbeiten auf diesen Automaten ausgeführt.

Bei der weiteren Nutzung der Buchungs- und Abrechnungsautomaten vom Typ dara ist folgendes zu beachten:

a) Im Zusammenhang mit der Eröffnung neuer Intourist-Einrichtungen bzw. ihrer Erweiterung erhöht sich die Anzahl der

Büros, die mit Buchungs- und Abrechnungsautomaten arbeiten. Deshalb sind zur Vereinfachung der Einsatzvorbereitung und zur Vereinfachung der Berichterstattung einheitliche Programme auszuarbeiten. Die Konzentration der Kräfte auf wenige Programme ermöglicht eine volle Auslastung der gerätetechnischen Möglichkeiten.

b) Durch die Verwendung von Anschluß- und Zusatzgeräten (z. B. Lochbandausgabe und elektronisches Multipliziergerät TM 20) sind weitere Arbeitsgebiete für die Buchungs- und Abrechnungsautomaten zu erschließen.

c) Die durch die Lochbandausgabe bei Buchungs- und Abrechnungsautomaten vom Typ dara gegebenen Möglichkeiten zur Datenerfassung und Bildung eines Abrechnungssystems sind zu nutzen.

NTB 1792

Jetzt lieferbar im
VEB Verlag Technik, DDR-102 Berlin

TECHNIK-WÖRTERBUCH

Hydraulik · Pneumatik
Englisch — Deutsch — Französisch — Russisch — Spanisch — Tschechisch — Polnisch — Ungarisch
Herausgegeben von Dr.-Ing. G. Neubert unter Mitarbeit eines internationalen Autorenkollektivs

456 Seiten, mit etwa 3 500 Fachbegriffen in jeder Sprache, Kunstleder, 35,— M

Die Disziplinen Hydraulik und Pneumatik erstrecken sich auf ein breites Anwendungsgebiet, das vom Bergbau über Metallindustrie, Fördertechnik bis zum Eisenbahnwesen reicht und seit einigen Jahren in zunehmendem Maße in der Meß- und Regelungstechnik Bedeutung gewinnt.

Das Wörterbuch enthält Fachbegriffe folgender Gebiete:

Druckstromerzeugung, Druckstromaufbereitung, Druckstromleitung, Druckstromisolierung, Druckstromsteuerung und -regelung, Druckstromprüfung, Druckstromspeicherung, Druckstromumwandlung und Druckstromverbrauch.

Erfahrungen, Besonderheiten und Beurteilungsmaßstäbe bei der Nutzung der elektronischen Rechenanlage **CELLATRON C 8205** für die ökonomische Statistik

Dipl.-Ök. B. Feder, Berlin



0. Vorbemerkung

Datenverarbeitungsaufgaben der ökonomischen Statistik wurden bisher oft auf extreme Weise gelöst. Neben der mit hohem Aufwand an lebendiger Arbeit, d. h. mit Tischrechnern, auszuführenden Bearbeitung des Datenmaterials gab es nur die Alternative, mittlere bzw. große EDVA einzusetzen. Auf Grund der Aufgabenstellung und der Daten- sowie der Ergebnisstruktur ist es in vielen Fällen nicht möglich, auf diese Weise ein günstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis zu erzielen. Mit dem Vorhandensein der elektronischen Rechenanlage **CELLATRON C 8205** wurde auf wirksame Weise eine Lücke im Angebot der Gerätetechnik geschlossen. Mit der Anlage C 8205 kann man nun Aufgabenstellungen, deren Parameter zwischen den Extrempunkten liegen, auf eine dem Optimum an Zeit und Kosten stark angenäherte Weise realisieren. Die technischen Daten der Anlage sind bereits ausführlich erläutert worden. An dieser Stelle seien sie deshalb ausschließlich aus ökonomischer Sicht interpretiert.

1. Probleme der Dateneingabe und -ausgabe

1.1. Leistungsbetrachtung bei der Lochbandeingabe

Die rein serielle Arbeitsweise des Rechners gestattet Eingabeleistungen bis zu 150 Zeichen/s über die Lochbandleser. Will man diese Leistung beurteilen, ist es nützlich, sie an den zu verarbeitenden Dateneinheiten zu messen. (Anmerkung: Für die folgende wie auch für alle weiteren Zeitschätzungen wird nicht die theoretische Leistung in Ansatz gebracht. Vielmehr sind alle Angaben mit organisationsbedingten Zeitangaben ausgestattet, die in der Praxis erprobt sind, so daß die Erreichung der genannten bzw. günstigeren Zeiten gewährleistet ist.) Für Projekte der Materialplanung sind beispielsweise Datenstrukturen typisch, die einem Satzaufbau von etwa 100 Worten entsprechen. Ein solcher Satzaufbau könnte aus einem Primärbeleg von 10 Positionen (= Zeilen) mit je 10 Kennziffern (= Spalten) resultieren. Die Wortlänge einschließlich Wortmarke sei mit durchschnittlich 6 Zeichen festgelegt. Um das

Lochband aus 500 Primärbelegen der beschriebenen Art in den Rechner einzulesen, ist ein Zeitaufwand von etwa 50 Minuten erforderlich. Bei dem günstigen Preis von 60,- M je Rechenstunde entspricht das einem Kostenaufwand von nur 50,- M.

a) Berechnung der Zeichenmenge:

$$500 \text{ Belege} \times 10 \text{ Zeilen} \times 10 \text{ Spalten} \times 6 \text{ Zeichen} = 300\,000 \text{ Zeichen}$$

b) Berechnung des Zeitaufwands:

$$300\,000 \text{ Zeichen} : 150 \text{ Zeichen/s} = 2\,000 \text{ s}$$

c) Organisationsbedingte Zeitzugabe:

$$2\,000 \text{ s} \times \text{Faktor } 1,5 = 3\,000 \text{ s} = 50 \text{ min}$$

Für alle Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, besonders aber für Kostenschätzungen, kann als Faustregel gerechnet werden: Jede Minute, welche die Anlage C 8205 arbeitet, kostet 1,- M.

1.2. Inhaltliche Zusammenhänge von Ein- und Ausgabeleistungen

Ausgabeseitig können bekanntlich wahlweise der Lochbandstanzer oder das Schreibwerk benutzt werden. Welcher der beiden Ausgabekanäle benutzt wird, ist abhängig von der Art und dem Umfang des Projekts. In der Mehrzahl der Fälle müssen die einmal auf den maschinell lesbaren Datenträger Lochband übertragenen Daten einer mehrfachen Auswertung unterzogen werden. Das geschieht teilweise, begünstigt durch den mit 4 096 Worten relativ hoch dimensionierten Speicher, intern und innerhalb eines Durchgangs, d. h., mit einer einzigen Dateneingabe. Bei umfangreicheren Auswertungen ist die mehrfache Eingabe der gleichen Datenbänder üblich und notwendig.

In solchen Fällen läßt sich die Abarbeitung des Projekts meist so organisieren, daß bei jedem Durchgang Stanzbänder mit gegenüber dem Ursprungsband wesentlich verringerter Datenmenge gewonnen werden. Daraus folgt ein schrittweiser Abbau der Gesamtdatenmenge auf das für die weiteren Auswertungen erforderliche Minimum und damit verbunden eine effektive Ausnutzung der verfügbaren Rechnerzeit. Daraus folgt, daß die sequentielle Datenspeicherung auf dem Lochband nicht unbedingt das Verhältnis Nutzinformationsmenge zu Blind-

informationsmenge negativ zu beeinflussen braucht.

Hierzu eine Prinziplösung, die für alle zur gleichen Klasse gehörenden Aufgaben gilt und erprobt wurde:

Es sind n Datensätze zu verarbeiten, deren Primärdatenträger aus 3 Worten für Gruppierungsmerkmale und insgesamt jeweils 200 Worten für zu verarbeitende Kennziffern bestehen. Die auszuwertenden Datenworte sind in 6 Abschnitte gegliedert:

Gruppierungsmerkmale	A	B	C	D	E	F	Abschnitt
3	50	30	15	70	10	25	Worte (Anzahl)

Zur Vereinfachung wird jedes Wort einschließlich Wortmarke mit 6 Zeichen angenommen.

In Verbindung mit den jeweils speziell kombinierten Gruppierungsmerkmalen werden Ergebnistabellen der Art A', B', ..., F' gewonnen. Da nicht alle Ergebnistabellen in einem Durchgang erarbeitet werden können, müßte das Lochband bei den weiteren Eingabeoperationen vollständig eingelesen werden. Für die Verarbeitung von Stanzbändern, die im Rechnerlauf gewonnen werden, gibt es zwei unterschiedliche Voraussetzungen:

1.2.1. Es werden abschnittsweise alle Daten benötigt

Unter den oben genannten Bedingungen einschließlich organisationsbedingter Zeitzugabe wird für die Eingabe des Lochbands unter der Voraussetzung $n = 1\,000$ Datensätze eine Einlesezeit von rund 200 Minuten benötigt. (Zeichenmenge dabei etwa 1,2 Millionen.)

Unterstellt man, daß die Ergebnistabellen A', B', C' und D' auf Grund der Speichergröße in einem Durchgang gewonnen werden können, beträgt der Anteil der im ersten Durchgang nicht ausgewerteten Datenmenge etwa 18 Prozent. Mit anderen Worten: Während im ersten Durchgang rund vier Fünftel der Gesamtdatenmenge ausgewertet werden, beträgt der Auswertungsgrad des Lochbands im zweiten Durchgang nur ein Fünftel. Das bedeutet eine Gesamteinlesezeit von rund 400 Minuten bei totaler Verarbeitung.

Bild 1. Elektronische Rechenanlage

CELLATRON C 8205

Bild 2. Steuertastatur der Rechenanlage

Bild 3. Gegenüberstellung der benötigten Gesamtzeit für die Eingabe bei Verwendung von Stanzbändern im Vergleich

zur totalen Verarbeitung der Ursprungsbänder

% t = Prozentualer Anteil an Zeit gegenüber der totalen Verarbeitung

% D = Prozentualer Anteil der benötigten Teildatenmenge

Hier bietet sich mit aller Deutlichkeit die Nutzung des Ausgabekanals 1 = Lochbandstanzer an. Der Arbeitsablauf ist dann so zu organisieren, daß während des ersten Durchgangs die Daten der Abschnitte E und F sowie die drei Worte umfassenden Gruppierungsmerkmale jedes Satzes ausgestanzt werden.

Das Verhältnis Lesen : Stanzen beträgt 3 : 1 (maximale Lesegeschwindigkeit 150 Zeichen/s, maximale Stanzgeschwindigkeit 50 Zeichen/s). Das Verhältnis der Gesamtdatenmenge zu der im zweiten Auswertungslauf benötigten Teildatenmenge der Abschnitte E und F beträgt aber 5,3 : 1 (203 Worte insgesamt, 38 Worte in den Gruppierungsmerkmalen und den Abschnitten E und F).

Bereits diese Relationen zeigen deutlich, daß eine beachtliche Einsparung an Eingabezeit erzielt werden kann, wenn neben der Ergebnisergebnisgewinnung während des ersten Durchgangs die Daten für die Ergebnisse E' und F' ausgestanzt werden. Konkret ergibt sich für das Beispiel im zweiten Durchgang dann nur noch eine Eingabezeit von 38 Minuten.

Berechnung:

$$10 + 25 + 3 \text{ Worte (Abschnitt E, F und Gruppierungsmerkmale)} = 38 \text{ Worte}$$

$$38 \text{ Worte} \times 6 \text{ Zeichen} \times 1\,000 \text{ Sätze} = 228\,000 \text{ Zeichen}$$

$$228\,000 \text{ Zeichen} : 150 \text{ Zeichen/s}$$

$$\times \text{Faktor } 1,5 = 2\,280 \text{ s} = 38 \text{ min}$$

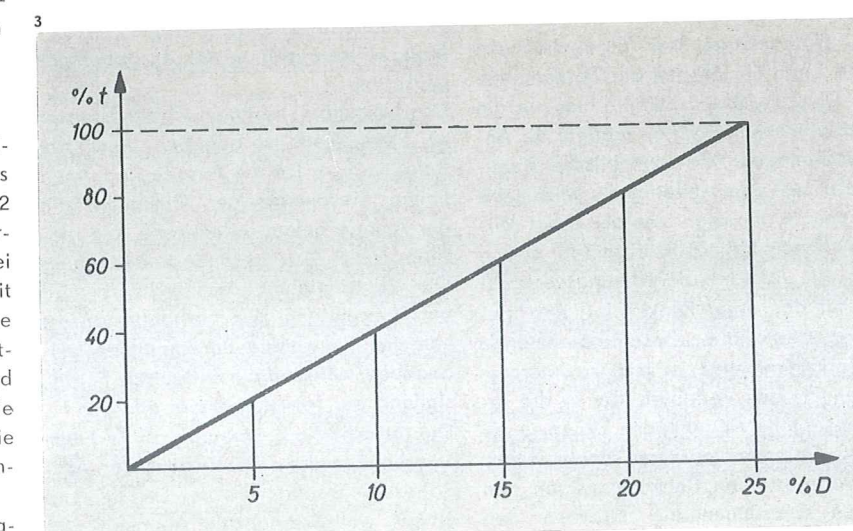
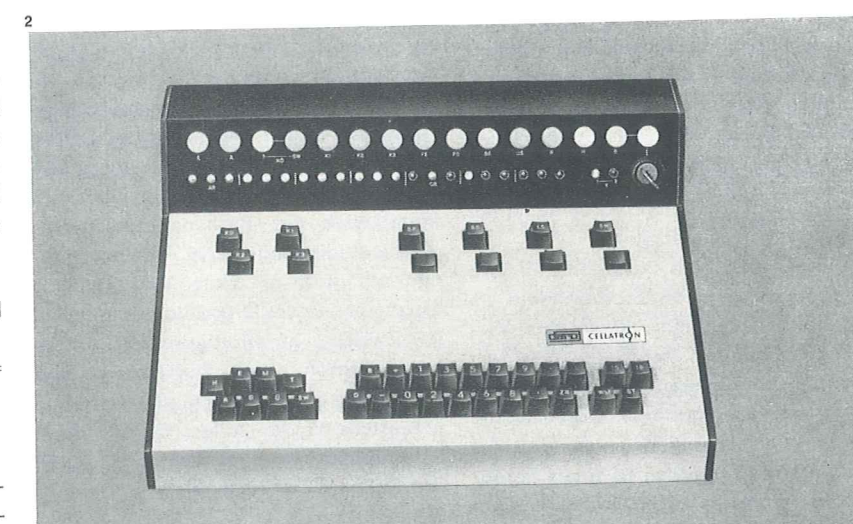
Den ermittelten 38 Minuten ist der Zeitaufwand für das Herstellen des Stanzbands im ersten Durchgang zuzuschlagen, da dieser Arbeitsgang zusätzlich anfällt. Im Beispiel sind dies

$$228\,000 \text{ Zeichen} : 50 \text{ Zeichen/s}$$

$$\times \text{Faktor } 1,5 = 6\,840 \text{ s} = 114 \text{ min}$$

Der Gesamtaufwand für die Bereitstellung und das Einlesen der Daten des zweiten Durchgangs beträgt somit 152 gegenüber 200 Minuten bei totaler Verarbeitung des Ursprungsbands. Dabei werden rund 25 Prozent der Eingabezeit eingespart. Aus diesem Beispiel ist eine allgemeingültige Lösung für die Ermittlung der optimalen Variante (Stanzband oder Ursprungsband) abzuleiten, die eine Entscheidung für oder gegen die Verwendung von Stanzbändern im Einzelfalle auf einen Blick ermöglicht.

Die Gesamtzeit für die Eingabe der Da-



ten nachfolgender Arbeitsgänge ist bestimmt durch die Summe der Teilzeiten

$$\left(\frac{\text{Leseleistung}}{\text{Stanzleistung}} : \frac{\text{Gesamtdatenmenge}}{\text{Teildatenmenge}} \right) + \frac{\text{Teildatenmenge}}{\text{Gesamtdatenmenge}}$$

Da die Relation Leseleistung : Stanzleistung mit 3 : 1 konstant ist, läßt sich die Darstellung vereinfachen:

Die benötigte Gesamtzeit ist stets das Vierfache des prozentualen Anteils der Teildatenmenge an der Gesamtdatenmenge.

Dabei liegt die „Nullgrenze“, d. h. die Stelle, bei der Zeitgleichheit besteht, bei einer Teilmenge von genau 25 Prozent. Die Begründung hierfür liegt in der Tatsache des Verhältnisses der Lese- zur Stanzleistung. Mit sinkender Teildatenmenge verringert sich umgekehrt proportional der Anteil der benötigten Gesamtzeit (Bild 3).

1.2.2. In die weiteren Auswertungen werden nur die Ergebnisse vorhergehender Auswertungen einbezogen

In diesem gleichfalls typischen Fall wird die Verwendung von Stanzbändern im wesentlichen bestimmt durch das Verdichtungsverhältnis der Daten aus dem Ursprungsband gegenüber der in der Ergebnistabelle enthaltenen Datenmenge. Als Beispiel sei angenommen, daß die Angaben von Betrieben zu einem Ergebnis der Kombinate verdichtet werden sollen. Gehören jeweils durchschnittlich zehn Betriebe zu einem Kombinat, so ist die Datenmenge der Ergebnistabelle folglich nur ein Zehntel der Datenmenge des Ursprungsbands, wobei hier nur die Absolutwerte betrachtet werden, da Anteilrechnungen und synthetische Kennziffern bei den weiteren Auswertungen ohnehin in der Regel neu berechnet werden müssen. Grundsätzlich gilt für diesen Fall die gleiche Berechnungsvorschrift wie für den unter Punkt 1.2.1. beschriebenen. Die Relation Gesamtdatenmenge zu Teildatenmenge ist jetzt zu interpretieren als das Verhältnis der in die Ergebnistabelle eingehenden Datenmenge zu der Datenmenge in der Tabelle selbst. Die dargestellten Beispiele zeigen den engen Zusammenhang zwischen den

eingabe- und ausgabeseitigen Leistungen. Bis hierher wurde die Nutzung des Lochbandstanzers nur unter dem Aspekt der Minimierung der Eingabemengen betrachtet.

Es gibt jedoch einige weitere Möglichkeiten sinnvoller Nutzung der gesamten Peripherie des Rechners. Aufgaben der ökonomischen Statistik enthalten relativ große Datenmengen, die oftmals, meist unterschiedlich gruppiert, tiefgehend analysiert werden. Im Ergebnis dieser Analyse entstehen häufig größere Datenmengen, die zumeist in Tabellen- oder Listenform den Rechner verlassen. Je nach Umfang dieser Ergebnislisten ist es ratsam, die Ausgaben der Daten über das Schreibwerk oder den Lochbandstanzer vorzunehmen. Die ausgestanzten Ergebnisse lassen sich auf einem Organisationsautomaten unter Beachtung bestimmter Besonderheiten komplikationslos ausschreiben. Sowohl für das Schreiben der Tabellen mit Organisationsautomaten als auch bei Ausgabe über das Schreibwerk der Rechenanlage gelten gleiche Bedingungen: Die Tabellen zeichnen sich durch ein klares und sauberes alphanumerisches Druckbild aus und sind unmittelbar vervielfältigungsreif, unabhängig davon, ob die Duplikate im Spirit-Umdruck- oder Kleinoffsetverfahren hergestellt werden sollen. Gerade darin liegt ein nicht zu unterschätzender Anteil des Rationalisierungseffekts bei der Anwendung der Anlage C 8205.

1.3. Beurteilung des Zeitbedarfs bei kombinierter Verwendung der Ausgabemöglichkeiten

Das Leistungsverhältnis Lochbandstanzer zu Schreibwerk ist gegeben durch die Relation 5 : 1. Da die Ausgabezeit einen hohen Prozentsatz der Gesamtlaufzeit der Anlage belegt, erlangt die Reduzierung dieser Zeit besondere Bedeutung. Die Zentraleinheit des Rechners wird bei Verwendung des Lochbandstanzers schneller für weitere Berechnungen freigegeben, während die endgültige Fertigstellung der Tabellen extern erfolgt. Die tatsächliche Einsparung an Rechnerzeit beträgt dann 80 Prozent der Ausgabezeit. Absolut wird der Zeitaufwand erhöht, weil Organisationsautomat und

Schreibwerk des Rechners mit gleicher Geschwindigkeit arbeiten, das Lochband aber zunächst ausgestanzt werden muß. Somit beträgt der Mehrbedarf an Zeit etwa 20 Prozent der reinen Ausgabezeit. Das kann dann bedeutsam sein, wenn operative Informationen zu unmittelbaren Aktivitäten führen müssen. Dagegen tritt bei der Ausschreibung des Stanzbands auf dem Organisationsautomaten eine spürbare Verminderung der Kosten ein, die sich aus der Kostenrelation C 8205: Organisationsautomat ableitet. Sie beträgt 4 : 1. Die Kosten für das Ausschreiben von Ergebnistabellen über Organisationsautomat betragen somit bei Verwendung von Stanzbändern nur etwa 25 Prozent der Kosten, die bei Ausgabe über das Schreibwerk der Anlage C 8205 entstehen. Zu diesen 25 Prozent müssen noch die Kosten der Maschinenzeit addiert werden, die für das Herstellen des Stanzbands aufgewandt wurde. Sie betragen rund 20 Prozent der Kosten bei Schreibwerksausgabe. Für die Kosteneinschätzung eines Projekts reicht es aus, wenn man bei Verwendung von Stanzbändern und anschließendem Ausschreiben der Listen über einen Organisationsautomaten die Hälfte der Kosten für die Ausgabezeit in Ansatz bringt.

2. Beschreibung des Anwendungsbereichs für die ökonomische Statistik

2.1. Abgrenzung des Anwendungsbereichs aus den allgemeinen Bedingungen

Grundsätzlich kann festgestellt werden, daß sich die meisten Arbeiten aus den Gebieten der Planung, Abrechnung, Statistik, der Wirtschaftsmathematik einschließlich Teilverflechtungsbilanzierung und linearer Optimierung mit Hilfe der Anlage C 8205 realisieren lassen. Praktische Erfahrungen berechtigen zu der Behauptung, daß es keine Beschränkungen gibt, die aus dem mathematischen Kompliziertheitsgrad resultieren. Diese verblüffende Erkenntnis hat eine ganz einfache Ursache. Sie besteht darin, daß die Anlage C 8205 eben prinzipiell wie jeder andere programmgesteuerte Digitalrechner arbeitet. Die mit der seriellen Arbeitsweise verbundenen Eigenschaften — relativ geringer technischer

Aufwand und günstiger Preis je Rechnerstunde — bewirken, daß mit steigendem Kompliziertheitsgrad der Rechnung die Realisierung höheren Zeitaufwands erfordert. Das bedeutet, daß der Kompliziertheitsgrad einer Rechnung als qualitativer Ausdruck des Informationsinhalts einen quantitativen Umschlag in eine Zeitfunktion erfährt.

Zur Charakteristik der Arbeit mit Geräten der Größenordnung der Anlage C 8205 gehört es, eine generelle Verteilung des Arbeitsablaufs in

Eingabe
Umspeichern
Rechnen und
Ausgabe

vorzunehmen. Die Zeitanteile der Phasen Eingabe und besonders Ausgabe liegen wesentlich höher als die der übrigen Phasen. Somit spielt erfahrungsgemäß die reine Rechenzeit bei der relativ hohen Rechengeschwindigkeit eine untergeordnete Rolle. Ein bereits praktiziertes Beispiel mag dies erhärten. Die Aufgabe hieß, innerhalb einer Entwicklungsreihe Zuwachsraten von Jahr zu Jahr zu berechnen. Algorithmisiert ist diese

Aufgabe durch die Formel $Z = \sqrt[n]{\frac{x_n}{x_0}}$;

wobei sowohl die x_n - als auch die x_0 -Werte erst durch mehrere Additionen und Divisionen zu bilden waren. In der Tabelle mußten als n-te Wurzeln zehnte, neunte, ... bis zweite Wurzeln errechnet werden. Jeweils eine derartige Zeile der Tabelle wurde in etwa 70 s errechnet und stand ausgabebereit im Speicher der Anlage. Ein zu Testzwecken durchgeführter Vergleich mit Tischrechnern ergab einen Zeitaufwand von etwa 90 min = 5 400 s, jedoch ohne Kontrollrechnungen. Die Reihe solcher Beispiele, z. B. aus dem Gebiet der Indexzerlegung, läßt sich beliebig fortsetzen.

2.2. Kriterien für die Bestimmung der Eignung

Für die Bestimmung der geeigneten Technik müssen aber einige Gesichtspunkte beachtet werden, die vor allem in den folgenden Merkmalen ihren Niederschlag finden:

— Dateneingabemenge

— Anzahl und Struktur der Gruppierungen
— Kompliziertheitsgrad der Verarbeitungsalgorithmen
— Datenausgabemenge
— Anforderungen an die Qualität der Druckbilder
— Art und Auflagenhöhe bei der Vervielfältigung.

2.3. Ausgewählte Gruppen von Aufgaben, für die bereits rationelle Lösungsbeispiele vorliegen

Unter Beachtung dieser Einflußfaktoren erscheinen folgende Aufgabengruppen als besonders geeignet für die Bearbeitung mit der Anlage C 8205.

— Befriedigung operativer Informationsanforderungen, die kurzfristig mit relativ großem Umfang an Rechenoperationen realisiert werden müssen. Diese Aufgabengruppe steht in einem gewissen Widerspruch zum Prinzip der Kontinuität bei der geplanten und planbaren Informationserarbeitung. Sie läßt sich aber mit Sicherheit nicht völlig ausschalten. An dieser Stelle wird sie erwähnt, um deutlich zu machen, daß mit der Anlage C 8205, namentlich mit den Interpretiersystemen, schnell reagiert werden kann, d. h., es können z. B. mit dem Festkomma-Interpretiersystem kurzfristig leistungsstarke und funktionssichere Programme erarbeitet, getestet und in die Praxis überführt werden.

— Statistische Aufbereitungen von Datenmaterial, wie Konzentrationen, Aggregationen und Anteilberechnungen, die mit einem Aufwand von mehr als 30 Stunden lebendiger Arbeit realisiert werden. Voraussetzung ist eine mindestens zweifache Verwendung aller Daten. Hierbei gibt es Ausnahmen zu beachten, welche die erfolgte Einschränkung unwirksam werden lassen. So ist es z. B. trotz nur einmaliger Verwendung der Daten noch rationell, mit der Anlage C 8205 zu arbeiten, wenn logische Umkehrungen in größerer Menge vorgenommen werden müssen.

— Prozesse der Informationserarbeitung, die auf herkömmlicher Lochkartentechnik realisiert werden. Die Informationsmenge ist dabei eingangsseitig von bestimmten Begrenzungen abhängig. So kann mit Si-

cherheit eine Datenmenge von umgerechnet 5 000 Lochkarten (das entspricht ungefähr 300 000 Zeichen auf dem Lochband) organisatorisch gut beherrscht werden. Es lassen sich aber auch Datenmengen bis zu umgerechnet 10 000 Lochkarten rationell auswerten, was auf dem Gebiet der Statistik bereits in mehreren Projekten praktisch nachgewiesen wurde.
— Aufgaben der innerbetrieblichen Rationalisierung. Dazu gehören solche Arbeiten wie ständige Überwachung der Kosten- und Termineinhaltung sowie die maschinelle Beschlußkontrolle.

3. Zusammenfassung

In diesem Beitrag der Reihe „Praktische Erfahrungen mit der elektronischen Rechenanlage **data**-CELLATRON C 8205“ werden die wirksamen Einflußfaktoren auf Probleme der ökonomischen Datenverarbeitung untersucht und die Wirkungsrichtung mit Hilfe relativer Größen dargestellt. Das Verhältnis von Lese- und Stanzleistung wird im Zusammenhang mit Beispielen in seiner gegenseitigen Abhängigkeit nachgewiesen. Abschließend werden typische Gruppen von Aufgaben umrissen, die rationell mit Hilfe der Anlage C 8205 realisiert werden können. NTB 1799

Ein Tip für den Terminkalender unserer Leser im Ausland, der Bundesrepublik Deutschland und Westberlin:

Bitte, denken Sie rechtzeitig an die Erneuerung Ihres Abonnements. Bei einer Unterbrechung können wir Ihnen den lückenlosen Nachbezug der einzelnen Hefte nicht garantieren.

Ihre Redaktion

Anwendungsmöglichkeiten des rechnenden alphanumerischen Datenerfassungsplatzes **SOEMTRON 1320**

Ing.-Ök. K. Fahr und Dipl.-Ök. H.-D. Sporbert, Sömmerda



1. Reine Datenerfassung

Der Einsatz des rechnenden alphanumerischen Datenerfassungsplatzes **SOEMTRON 1320** zur Datenerfassung ist in jedem bekannten EDV-System möglich. Auch zur Datenerfassung für Klein- und Mittelbetriebe mit Lochbandeingebe kann der Datenerfassungsplatz herangezogen werden (Bild 2). Gleichzeitig kann der Datenerfassungsplatz eine Vorwertung der erfaßten Daten vornehmen. Der Einsatz ist in allen Industriezweigen, in Verwaltungen, Instituten, Sparkassen und Banken möglich.

2. Primärdatenverarbeitung

Neben seiner Hauptaufgabe als Datenerfassungsgerät für alphanumerische Daten kann der Datenerfassungsplatz besonders in Klein- und Mittelbetrieben auch für einfache Fakturier- und Abrechnungsarbeiten eingesetzt werden (Bild 3). Für weitere Verdichtungen und Auswertungen kann das gewonnene Lochband an eine Rechenstation weitergegeben werden.

3. Beispiel einer Lagerinventur

Die Lagerinventur soll mit Hilfe einer Saldiermaschine, eines Datenerfassungsplatzes **SOEMTRON 1320** sowie eines elektronischen Abrechnungsautomaten **SOEMTRON 385** erfolgen. Der Abrechnungsautomat verarbeitet dabei das Lochband des Datenerfassungsplatzes.

3.1. Datenerfassung

Vor Beginn der Lagerinventur werden mit der Saldiermaschine sämtliche Materialnummern zu einer Kontrollsumme addiert. Diese Kontrollsumme wird auf einen Speicherplatz des Datenerfassungsplatzes eingegeben. Nach der Erfassung der für das jeweilige Lager konstanten Daten
Lagernummer
Kostenstelle
Materialart
Inventurdatum
beginnt die eigentliche Inventur. Bei der Inventur werden folgende Werte erfaßt:
Materialnummer



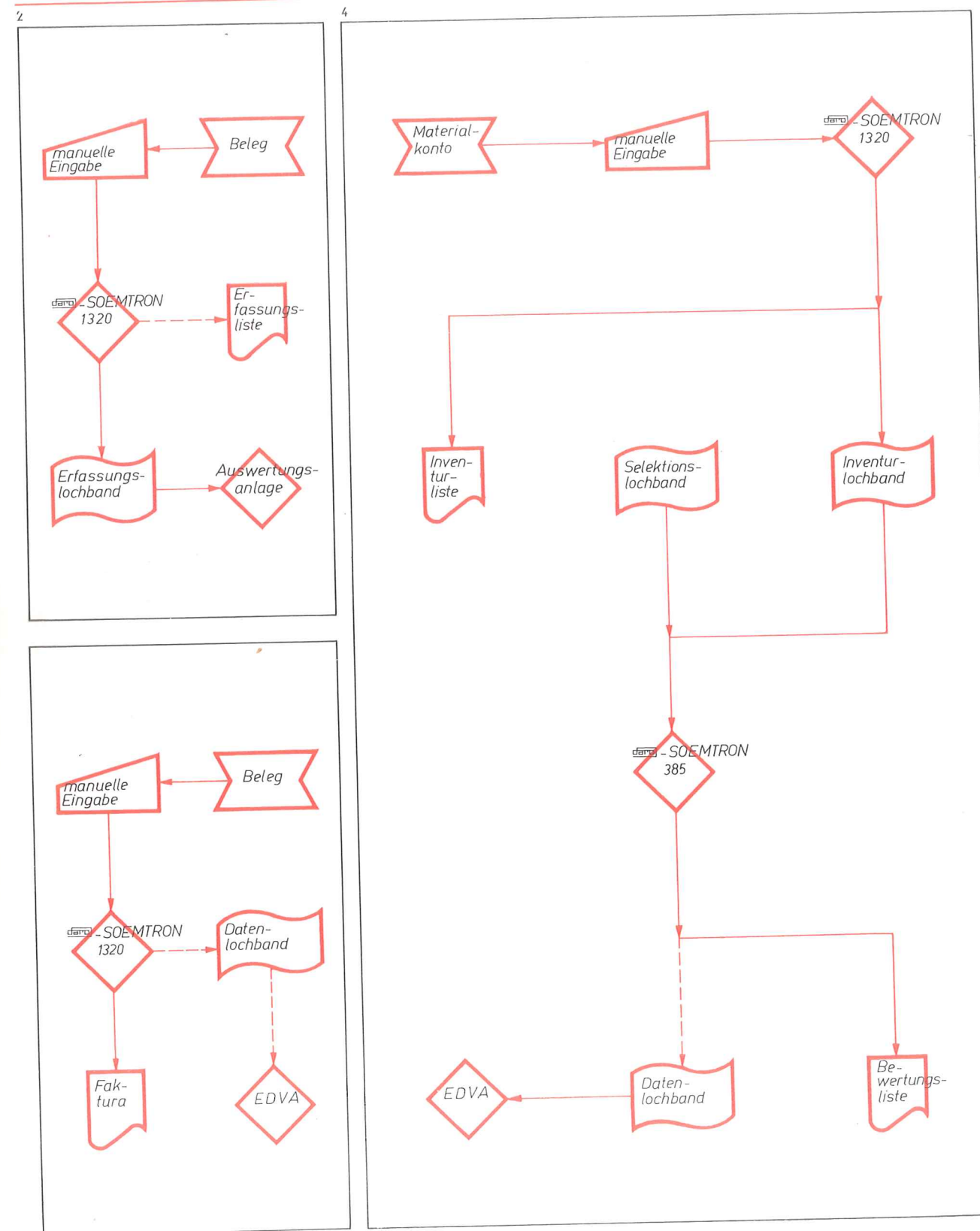
Bild 1. Rechnender alphanumerischer Datenerfassungsplatz

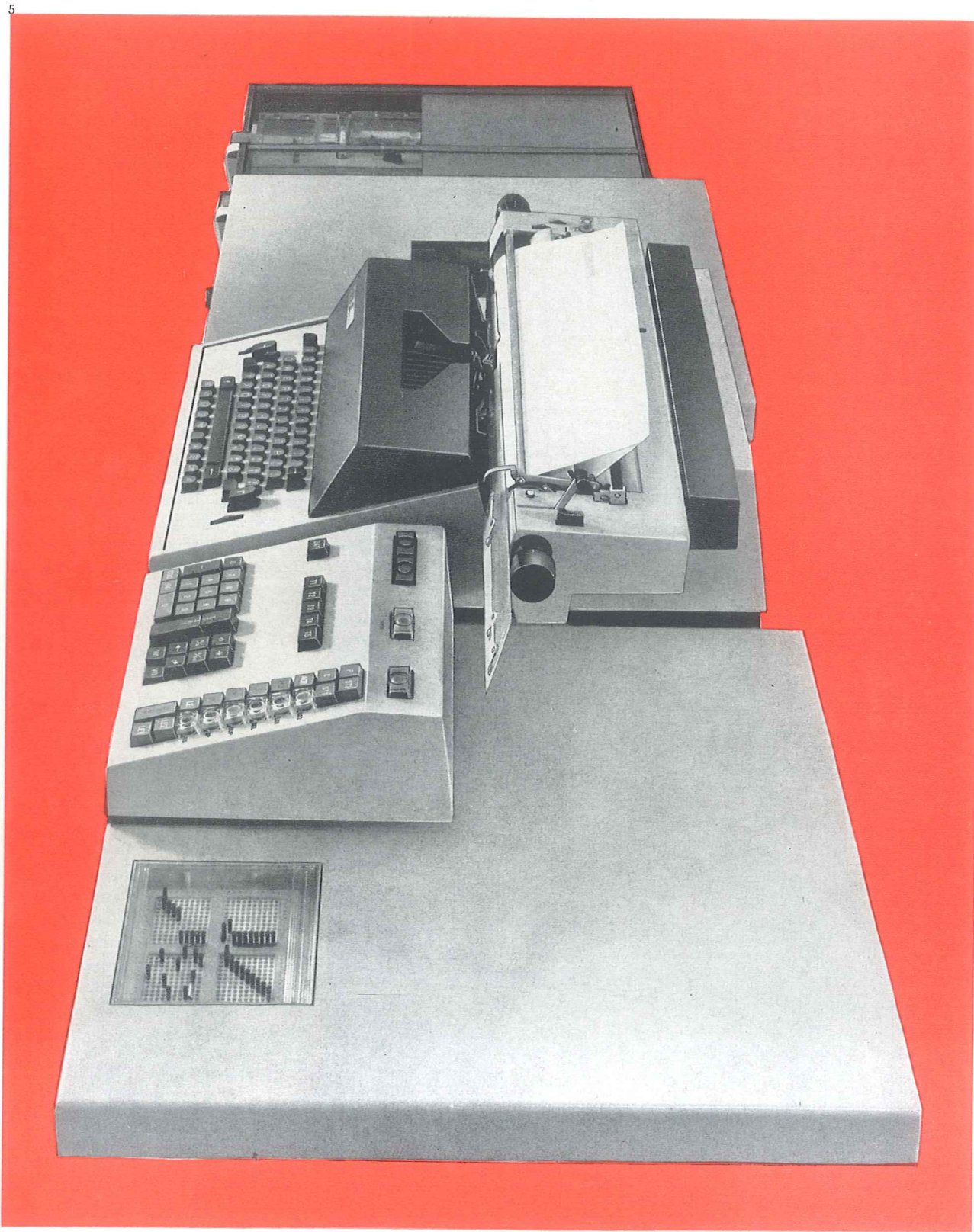
SOEMTRON 1320

Bild 2. Einsatz des Datenerfassungsplatzes zur Datenerfassung und zur Vorwertung

Bild 3. Einsatz des Datenerfassungsplatzes für einfache Fakturier- und Abrechnungsarbeiten

Bild 4. Datenflußplan für Inventur mit Bewertung des Warenbestands





Tafel 1. Inventurliste, hergestellt auf dem Datenerfassungsplatz

Lagernummer 17		Kostenstelle: 4602-4		Materialart: Werkzeuge		Datum 17. 02. 71	
Materialnummer	Materialbezeichnung	Buchbestand	Istbestand	Inventurdifferenz			
120634	Spiralbohrer 8 mm	1000	1000	0			
130721	Gewindebohrer M 10	575	570	5-			
130722	Gewindebohrer M 12	102	114	12			
146201	Seitenschneider	50	49	1-			

Tafel 2. Lochbandaufbau der Inventurliste

Lagernummer	Materialnummer	Kostenstelle	Materialart	TAB	Datum	WRmZ	Start I	Inventurdifferenz	Start I
EIR	Materialnummer	Start I	Materialbezeichnung	TAB	EIR	Istbestand	Start I	EIR	Inventurdifferenz
EIR	Materialnummer usw. bis Blockmarke = Leser Stopp								

Tafel 3. Bewertung des Lagerbestands, hergestellt auf dem Abrechnungsautomaten

Lagernummer: 17		Kostenstelle: 4602-4		Materialart: Werkzeuge		Datum: 17. 02. 71	
Materialnummer	MVP	Materialbezeichnung	Istbestand	Inventurdifferenz Menge	Wert	Neuer Buchbestand Menge	Wert
120634	2,50	Spiralbohrer 8 mm	1000	0	0,00	1000	2500,00
130721	10,00	Gewindebohrer M 10	570	5-	50,00-		
130722	12,00	Gewindebohrer M 12	114	12	144,00	114	1368,00
146201	3,00	Seitenschneider	49	1-	3,00-	49	147,00
				91,00 *		4015,00 *	

Materialbezeichnung
Buchbestand
Istbestand.
Der Erfassungsplatz errechnet anschließend sofort die vorzeichenbehaftete Inventurdifferenz und schreibt sie aus (Tafel 1).

3.2. Bewertung des Lagerbestands

Zur Bewertung des Lagerbestands wird das bei der Inventur mit dem Datenerfassungsplatz gewonnene Lochband gemeinsam mit einem Selektionslochband im Abrechnungsautomaten 385 abgearbeitet. Das Selektionslochband enthält neben der Materialnummer (als Selektionsadresse) und dem Materialverrechnungspreis (MVP) noch einen Grenzbetrag.

Ist die wertmäßige Inventurdifferenz (vorzeichenbehaftet!) größer als dieser Grenzbetrag, wird der Istbestand als neuer Buchbestand übernommen (z. B. Inventurdifferenz = -5,00 M; Grenzbetrag = -7,00 M). Andernfalls wird die betreffende Materialnummer ausgedruckt, um sie für eine spezielle Überprüfung kenntlich zu machen.

Falls der Istbestand größer ist als der Buchbestand, wird der Istbestand automatisch als neuer Buchbestand übernommen. Die wertmäßige Inventurdifferenz und der wertmäßige neue Buchbestand werden zu einem Gesamtbetrag je Lager summiert (Tafel 3).

Durch die Möglichkeit des elektronischen Abrechnungsautomaten **data**-SOEMTRON 385, auch Lochbänder auszugeben, kann zur weiteren Auswertung des wertmäßigen Lagerbestands wieder ein entsprechendes Lochband ausgegeben werden.

4. Perspektive des Einsatzes des Datenerfassungsplatzes

Eine Forderung bei der Datenverarbeitung geht dahin, manuelle Zwischenarbeiten innerhalb der Datenaufbereitung weitgehend zu vermeiden. Durch den Einsatz des rechnenden alphanumerischen Datenerfassungsplatzes **data**-SOEMTRON 1320 entstehen verdichtete und geprüfte Datenlochbänder, die ohne weitere Aufbereitung sofort verarbeitet werden können.

NTB 1797

Erhaltung der Gebrauchswerteigenschaften von elektrischen Schreibmaschinen und Schreibwerken

Ing. H. Beyer, Erfurt



1. Allgemeines

Die Hersteller von elektrischen Schreibmaschinen und Schreibwerken waren und sind bemüht, Erzeugnisse auf den Markt zu bringen, die sowohl von der Konstruktion als auch von der Fertigung und Gütekontrolle allen Forderungen des Anwenders entsprechen.

Diese Forderungen bestehen neben Fragen der Zweckmäßigkeit, des Bedienungskomforts sowie der Gestaltung vor allem in

- hoher Funktionssicherheit, also hoher Zuverlässigkeit,
- und hoher Leistungsfähigkeit.

Doch gerade die zwei letztgenannten Parameter sind nach dem Produktionsvorgang der Maschinen noch von der Verantwortlichkeit des Anwenders, des Kundendienstorgans und des Herstellers abhängig.

Berücksichtigt man, daß die Entwicklung der Datenverarbeitungs- und Büromaschinen in den letzten acht bis zehn Jahren dazu geführt hat, daß der steuerungstechnische, rechnende und speichernde Teil der einzelnen Anlagen nunmehr voll elektronisch, also ohne mechanischen Verschleiß arbeitet, so gewinnt die Frage der Erhöhung und Erhaltung der Funktionssicherheit und Leistungsfähigkeit elektromechanisch arbeitender Schreibwerke immer mehr an Aktualität. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß das hier für elektrische Schreibmaschinen und Schreibwerke Gesagte analog für das gesamte Anwendungsgebiet der Druckwerke, also auch für die Buchungsautomaten und druckenden elektrischen Rechenmaschinen, gilt.

2. Notwendigkeit der Wartung

Bei den elektrischen Schreibmaschinen und Schreibwerken handelt es sich um komplizierte mechanische bzw. elektromechanische Systeme, die je nach Beanspruchung und je nach erbrachtem Wartungsaufwand einem natürlichen Verschleiß unterliegen. Unter dem Begriff Wartung sind dabei

- das Reinigen der gesamten Maschine (einschließlich der elektrischen Anlage) von Staub, Fremdkörpern usw.;
- das Ölen bzw. Fetten aller im Wartungsplan vorgeschriebenen Stellen;

- die Kontrolle bzw. Justage aller wichtigen Funktionen, besonders elektrischer Kontakte (Nachziehen von Schrauben u. ä.);
- das vorbeugende Auswechseln von Verschleißteilen, die den nächsten Wartungszyklus voraussichtlich nicht mehr überdauern werden

durch einen im Herstellerwerk ausgebildeten Kundendiensttechniker zu verstehen.

Die Ausbildung im Herstellerwerk ist deshalb notwendig, damit die entsprechende Fachdokumentation, die erforderlichen spezifischen Fachkenntnisse und die notwendigen Original-Ersatz- bzw. Verschleißteile vorhanden sind und Verwendung finden.

Die Folge von mangelnder Wartung ist in jedem Falle ein erhöhter Verschleiß, da die natürliche Verschmutzung den vorhandenen Schmierfilm bei allen aufeinander gleitenden Teilen aufsaugt und damit eine Art Schmirgelpaste bildet, die einen Abrieb, d. h. Ausschlagen der Lager- und Verbindungsstellen, nach sich zieht. Die Folge ist eine erhöhte Störanfälligkeit, die den Zeitpunkt einer gründlichen Instandsetzung (bisher auch Generalreparatur genannt), bei der alle stark beanspruchten Teile und Baugruppen erneuert werden, mitunter auf die Hälfte der normalen Laufzeit vorrücken kann.

3. Aufgaben des Anwenders bzw. des Bedienungspersonals

Die Aufgaben des Anwenders lassen sich in zwei Gruppen einteilen, und zwar einmal in Kontrollaufgaben und zum anderen in die Einhaltung bestimmter Regeln beim Umgang mit den Maschinen.

Unter die Kontrollaufgaben fallen:

- Kontrolle, daß die im Garantieschein, bzw. in der Bedienungsanleitung geforderten Wartungen durch im Herstellerwerk ausgebildetes Fachpersonal gewissenhaft durchgeführt werden, da neben der Gefahr des erhöhten Verschleißes eine ungenügende Wartung zum Verlust der Garantie im Garantiezeitraum führen kann.
- Dazu wird empfohlen, mit dem jeweils zur Verfügung stehenden Kundendienstbetrieb einen Wartungsvertrag abzuschließen, der neben einer vorschriftsmäßigen Wartung in der Regel gleichzeitig eine bestimmte Rufzeit für verschiedene außerhalb der Garantie liegende Reparaturen u. ä. einschließen kann.

— Kontrolle, daß unbefugter und unsachgemäßer Eingriff in die Maschinen vermieden wird.

4. Schlußbemerkungen

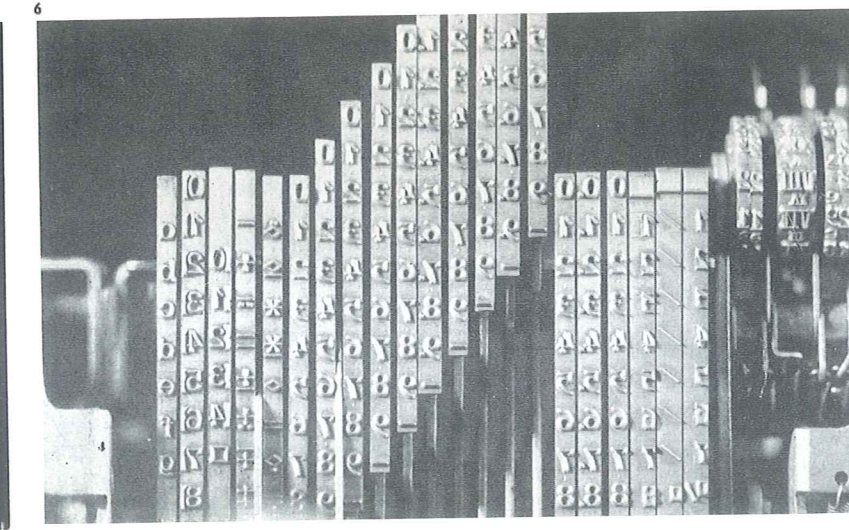
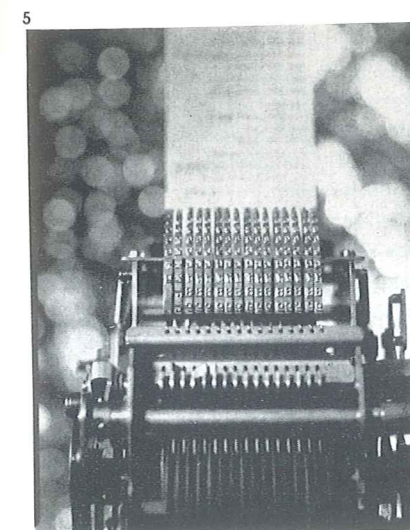
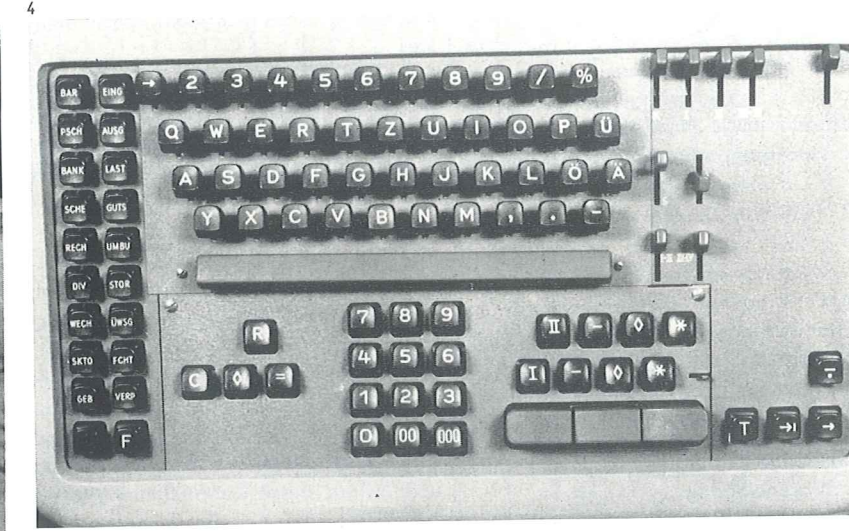
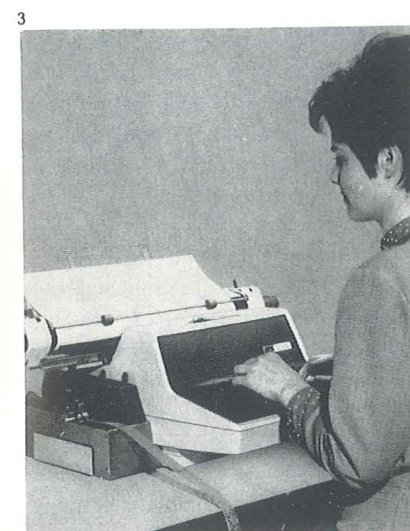
Selbstverständlich ist der Hersteller von Büromaschinen für die Organisation eines einwandfreien Kundendienstes verantwortlich und auch stets bemüht, durch geeignete Kundendienstorgane alle Voraussetzungen zu schaffen und vertraglich abzusichern. Dabei spielen die reibungslos funktionierende Ersatzteilversorgung, die gründliche technische und anwendungstechnische Ausbildung von Kundendiensttechnikern, eine zweckentsprechende technische und anwendungstechnische Dokumentation sowie ein aktueller Informationsdienst eine entscheidende Rolle.

Eine wesentliche Bedeutung kommt aber auch der engen Zusammenarbeit zwischen Anwender, Kundendienstorgan und Herstellerbetrieb zu, denn dadurch ist in alldem Interesse die optimale Nutzung und Gebrauchswertterhaltung der Maschinen, ein stetiger Einfluß auf eine einwandfreie Servicedurchführung und die ständige Rückmeldung des Gebrauchsverhaltens der Erzeugnisse an den Hersteller zur Einleitung etwaiger notwendiger Maßnahmen gewährleistet.

NTB 1791

Bilder 1 und 2. Elektrische Büroschreibmaschine **daraj**-Optima M 100
Bild 3. Programmiermaschine **daraj**-CELLATRON C 8008

Bild 4. Tastatur des Buchungsautomaten **daraj**-ASCOTA 170
Bilder 5 und 6. Druckwerk des Buchungsautomaten **daraj**-ASCOTA 170



Einsatz eines elektronischen Abrechnungsautomaten in einer betrieblichen Versorgungseinrichtung

Ing. H.-J. Sachs, Sömmerda



0. Einleitung

In den Versorgungseinrichtungen von Großbetrieben steigen durch das Anwachsen des Warenangebots und der Warenmengen die Anforderungen an das Abrechnungswesen. Das Abrechnungswesen darf aber auf keinen Fall die Warenbereitstellung und -verteilung verlangsamen. Zur bestmöglichen Versorgung der Betriebsangehörigen sind das Angebot und die Warenbestände außerdem ständig zu überwachen.

1. Aufgabenstellung

In einem Großbetrieb mit etwa 10 000 Beschäftigten, einer Großküche und 23 Betriebs-Verkaufsstellen fiel die Wahl auf einen elektronischen Abrechnungsautomaten **damo**-SOEMTRON 382 mit 12 Ferritkernspeichern und einem Zusatzspeicher. Dieser Zusatzspeicher wurde als kombinierter alphanumerischer Summenspeicher eingerichtet und in 200 Speicherwörter mit je 24 Zeichen eingeteilt. Die Versorgungseinrichtung zeichnet sich durch ein umfangreiches Warenangebot aus. Natürlich können nicht alle Waren gespeichert werden, da die Kapazität des Zusatzspeichers gewisse Beschränkungen auferlegt. Deshalb werden im Beispielbetrieb nur die Waren gespeichert, die dem größten Bewegungsprozeß unterliegen. Zu diesen gehören Getreide, Getränke und Küchenwaren.

2. Bisherige Lösung

2.1. Wareneingang

Zur mengenmäßigen Bestandserfassung verblieben die Begleitlieferscheine bei Wareneingang zunächst im Lager. Danach erfolgte auf einer gesonderten Bestandskartei in der Buchhaltung der Versorgungseinrichtung eine nochmalige mengenmäßige Bestandserfassung in Form einer Gegenbuchung sowie eine wertmäßige Lagerbestandserfassung. Mit den bisher verwendeten Saldiermaschinen und der manuellen Übertragung auf Kontokarten war bei der anfallenden Datenmenge keine tagfertige Abrechnung zu erreichen, und die Warenbestellung erfolgte nicht planmäßig und regelmäßig.

2.2. Warenausgang

Die Warenbewegung vom zentralen Lager zu einer der 23 Verkaufsstellen war

ebenfalls manuell auf einem Lieferschein zu erfassen und zu berechnen. Je Verkaufsstelle waren die Warenbewegung und das Soll zu berechnen.

3. Neue Lösung

3.1. Organisation

Die neue Technik machte auch eine neue Organisation erforderlich. Dazu gehörte die Aufstellung einer zentralen Schlüssel-systematik für alle vorhandenen Warenarten

Herstellung eines Angebotskatalogs mit folgenden Informationen je Ware:

Schlüsselnummer

Bezeichnung

GAP (Großhandelsabgabepreis)

EVP (Einzelhandelsverkaufspreis)

Einführung eines zentralen Bestelldienstes

Organisierung eines kontinuierlichen Belegflusses zwischen Lager und Buchhaltung

Einführung maschinengerechter Formulare.

3.2. Speicherbelegung

Alle 200 Speicherplätze werden mit alphanumerischen Informationen belegt, d. h., es werden 200 Warenarten mit Artikelbezeichnung, GAP und EVP gespeichert. Die Speicherbelegung erfolgt nichtschreibend über die Zehnertastatur des Abrechnungsautomaten. Anhand einer Kodetabelle werden Buchstaben und Ziffern durch Ziffernkombinationen auf den Zusatzspeicher ausgesprochen.

3.3. Programmbeschreibung

3.3.1. Wareneingang und Führung der Lagerbestandskartei

Bei Wareneingang vom Großhandel wird anhand des Lieferscheins der Zugang auf dem Abrechnungsautomaten mengen- und wertmäßig erfaßt (Tafel 1). Durch Saldenvortrag kann der Bestand ständig kumulativ ermittelt werden.

In einem Speicher werden alle wertmäßigen Zu- und Abgänge zum wertmäßigen Gesamtlagerbestand addiert bzw. von diesem subtrahiert. Dadurch kann am Monatsende durch Abruf dieses Speicherplatzes der wertmäßige Gesamtlagerbestand ausgeworfen werden. Dieser Wert geht als wichtige Kenngröße in die Monatsabrechnung ein.

3.3.2. Warenausgang

Auf der Grundlage eines zentralen Bestellsystems erfolgt zweimal in der Woche eine Warenbestellung. Der Bestellschein, den der Verkaufsstellenleiter anhand des Angebotskatalogs ausfüllt, dient als Lieferauftrag (Tafel 2). Nach Zusammenstellung der Warenlieferung wird der Bestellschein vom Lagerleiter abgezeichnet und geht in eine Ablage.

Anhand der Bestellscheine werden die Lieferscheine (Tafel 3) in zweifacher Ausfertigung auf dem Abrechnungsautomaten geschrieben. Durch Anruf der Zusatzspeicheradresse (identisch mit der Warennummer) werden Artikelbezeichnung, GAP und EVP automatisch ausgeschrieben. Nach Eingabe der Menge erfolgt die Ausschreibung der GAP- und EVP-Beträge. Sind alle Waren erfaßt, werden GAP- und EVP-Gesamtbetrag automatisch absummiert und ausgedruckt.

Um einen exakten Soll-Ist-Vergleich für die Abrechnung mit den einzelnen Verkaufsstellen zu haben, wird eine Warenliefererschein und Einzahlungsbeleg bilden hierfür die Grundlage. Nach jeder Lieferung werden Einkaufswert (GAP) und Verkaufswert (EVP) vom Lieferschein auf die Karte der jeweiligen Verkaufsstelle übertragen. Durch Eingabe der Lieferscheinnummer ist bei auftretenden Fehlern eine Kontrollmöglichkeit gegeben. Der Automat errechnet selbständig den Gewinn (= Handelsspanne) der Verkaufsstelle, den Sollumsatz und gibt bei Eingabe des Istumsatzes (mit Einzahlungsbeleg) den neuen Saldo, d. h. den neuen Sollumsatz, aus. Am Monatsende werden Gesamtgewinn und Gesamtumsatz ausgegeben.

3.3.3. Monatsabrechnung

Nach Umschaltung auf das Programm II erfolgt die Monatsabrechnung. Diese Monatsabrechnung beruht auf dem Vergleich der Verkaufsstellenkartei mit dem Umsatzbuch der Verkaufsstelle. Die Auswertung dieser Unterlagen mit dem Abrechnungsautomaten erfolgt nach den einzelnen Kostenstellen, wobei sich eine Kostenstelle aus mehreren Verkaufsstellen zusammensetzt.

NTB 1790

Tafel 1. Artikelkonto im zentralen Lager

Artikelnummer	Wert	Datum	Von	An	Vortrag Menge	Zugang Menge	Abgang Menge	Bestand Menge	Zugang Wert	Abgang Wert	Bestand Wert
001	0,10	27. 01. 71						10000,000			1000,00
001	0,10	02. 02. 71	GHG		10000,000	1500,000		11500,000	150,00		1150,00
001	0,10	05. 02. 71	GHG		11500,000	1100,000		12600,000	110,00		1260,00
001	0,10	08. 02. 71		21	12600,000		1600,000	11000,000		160,00	1100,00
001	0,10	09. 02. 71		5	11000,000		1200,000	9800,000		120,00	980,00

Tafel 2. Bestellschein der Verkaufsstelle

Artikelnummer	Warenbezeichnung	Bestellte Menge	Lieferbare Menge
001	xxxxxxxxxx	1200	1200
020	xxxxxx	6	6
026	xxxxxxxx	8	8

Tafel 3. Lieferschein vom zentralen Lager an die Verkaufsstelle

Kostenstelle: 8021		Lieferschein: 15249		Bestelldatum: 09. 02. 71		Lieferdatum: 09. 02. 71		Verkaufsstelle: 5	
Artikelnummer	Artikelbezeichnung	GAP	EVP	Menge	Betrag GAP	Betrag EVP			
001	xxxxxxxxxx	0,09	0,10	1200,000	108,00	120,00			
020	xxxxxx	4,46	4,80	6,000	26,76	28,80			
026	xxxxxxxx	1,32	2,17	8,000	10,56	17,36			
				1214,000 *	145,32 *	166,16 *			

Tafel 4. Verkaufsstellenkonto im zentralen Lager für Verkaufsstelle Nr. 5

Datum	Lieferscheinnummer	GAP	EVP	Handelsspanne	Sollumsatz	Istumsatz	Neuer Sollumsatz
09. 02. 71	15249	145,32	166,16	20,84	166,16		
18. 02. 71	15302	427,00	487,00	60,00	487,00		
24. 02. 71	15388	800,00	862,00	62,00	862,00		
27. 02. 71	15543	650,00	690,00	40,00	690,00		
				182,84 *	2205,16 *	1850,00	355,16

Verminderte Fehlerursachen der Datenerfassung durch geeignete Einsatzvorbereitung

Dipl.-Ök. H. Smers, Leipzig



1. Einleitung

In einem Beitrag zu den möglichen Fehlerursachen bei der Datenerfassung für die EDVA wurde bereits der starke Einfluß der Datenerfassung und -aufbereitung auf das Ergebnis der EDV erwähnt (1). Die dort dargestellten anwendungstechnischen Fehler bilden dabei einen wesentlichen Anteil. Es soll daher nachstehend versucht werden, Hinweise zu ihrer Verminderung zu geben und so einen Beitrag zum rationellen Einsatz der EDV zu leisten.

Es ist jedoch zu beachten, daß, abgesehen von der technischen Zuverlässigkeit der eingesetzten Datenerfassungsgeräte, die völlige Übereinstimmung der zu erfassenden Daten mit dem von ihr widerspiegelnden Prozeß abhängig ist. Das trifft bereits auf die erste Wahrnehmung durch den Menschen zu. In dieser Tatsache liegt eine ständige Fehlerquelle. Die menschliche Zuverlässigkeit unterliegt begrenzenden Einwirkungen, die nicht völlig auszuschalten sind. Es muß daher eine der vordringlichsten Aufgaben der technischen und anwendungstechnischen Entwicklung sein, die Daten möglichst direkt zum Zeitpunkt und am Ort ihrer Entstehung automatisch zu erfassen. Bei ihrer sofortigen Weiterleitung zur Speicherung oder Verarbeitung in einer EDVA oder durch ihre maschinenlesbare Speicherung in einem geeigneten Datenträger bis zum Zeitpunkt ihrer Verarbeitung in der EDVA sollte die menschliche Tätigkeit auf Kontroll- und zum Teil Transportfunktionen beschränkt bleiben. Dieses Ziel ist umso wichtiger, wenn man den jetzt noch beträchtlichen Aufwand geistig und körperlich sehr anstrengender Arbeit für die Datenerfassung betrachtet. Da dieses Ziel aber in absehbarer Zeit noch nicht vollständig zu erreichen ist, muß der Beseitigung von Fehlerursachen volle Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die besondere Betonung dieses Beitrags liegt ganz bewußt auf der Darstellung der Fehlerursachen und ihrer möglichen Beseitigung. Die verschiedenen technischen und anwendungstechnischen Verfahren zur Ermittlung bereits entstandener Fehler und ihrer Korrektur, die we-

sentlich entwickelt und vervollkommen werden konnten, lösen das Problem nur teilweise. Abgesehen von dem für ihre Anwendung notwendigen erheblichen technischen, manuellen und oft zeitlichen Aufwand wird durch sie die Rentabilität der EDV beeinträchtigt. Sie vermögen lediglich die Auswirkungen zu beseitigen, und das kann nur die zweite Stufe der Datensicherung sein. In jedem Fall gebührt daher der grundsätzlichen Verminderung möglicher Fehler der Vorrang. Diese Erkenntnis wurde bisher nicht immer genügend beachtet.

2. Organisation der Einsatzvorbereitung

In die gesamte Einsatzvorbereitung der EDV ist in die ersten Überlegungen nicht nur, wie bereits jetzt meist anerkannt, die Datenerfassung an sich, sondern als besonderer Schwerpunkt die Ausschaltung möglicher Fehlerursachen einzubeziehen. Diese Erkenntnis muß ihren Ausdruck durch die Aufnahme geeigneter Fachleute und die entsprechende Qualifizierung der anderen Mitarbeiter finden. Die frühzeitige Beachtung der Probleme der Datenerfassung ist daher so wichtig, als gerade in der ersten Phase der Einsatzvorbereitung die Untersuchung und Klärung der primärorganisatorischen Fragen erfolgt. Diese Probleme sind besonders eng mit der festzulegenden Art und dem Umfang der benötigten Daten sowie den möglichen Methoden der Erfassung verbunden. Aus diesen Gründen kann nur ein paralleles Bearbeiten dieser Aufgaben die notwendige Voraussetzung einer sicheren Datenerfassung sein.

3. Verminderung der Datenmenge

Das wirksamste Mittel zur Vermeidung von Fehlerursachen ist außer der automatisierten Datenerfassung ohne Zwischenstufen die konsequente Verminderung der zu erfassenden Datenmenge. Dadurch wird die Anzahl der Fehlermöglichkeiten bezogen auf die Ergebnisse der EDV bereits reduziert. Diese Maßnahmen können sich mehrfach auswirken: Sowohl die Erfassung der Primärdaten auf dem Beleg, ihre Übertragung in den maschinenlesbaren Datenträger

als auch die eventuelle Datenübertragung sowie die Eingabe in die EDVA werden dadurch erleichtert und rationaler. Diese eigentlich selbstverständliche Erkenntnis wird leider oft übersehen und in Einzelfällen grob mißachtet. Zur Verminderung der Datenmenge sollte beachtet werden:

- Erfassung nur der Daten, die unbedingt zur Ermittlung der von der EDV erwarteten Ergebnisse benötigt werden;
- ein Datum darf grundsätzlich nur einmal erfaßt werden;
- Aufbau von Schlüsseln mit minimaler Stellenanzahl;
- Verzicht auf die Erfassung der für die Auswertung nicht unbedingt benötigten Hinweisdaten;
- Daten, die sich aus bereits erfaßten Daten sicher und ohne großen rechnerischen Aufwand ableiten lassen, sind nicht zu erfassen;
- weitgehender Verzicht auf Kontrollverfahren, die eine Doppelerfassung von Daten notwendig machen;
- Verminderung der manuell zu erfassenden Daten durch maschinelles Vordrucken konstanter Daten auf dem Beleg und ihre einmalige Aufnahme in maschinenlesbaren Speichern.

4. Ersterfassung der Daten

Die variablen Daten werden zunächst durch sprachliche Übermittlung oder visuell vom Menschen aufgenommen und auf einem Beleg eingetragen. Die dabei möglichen Fehler sind sehr erheblich: Fehlerhaftes Zählen von Mengen, falsches Ablesen von Meßeinrichtungen, Hörfehler, Eintragen richtig aufgenommener Daten in falsche Belegfelder, fehlerhaftes Eintragen richtig aufgenommener Zahlen durch Vertauschen, Ergänzen oder Weglassen von Ziffern, unleserliche Ziffern, Buchstaben oder Sonderzeichen usw. Sie können bereits zu diesem Zeitpunkt den gesamten folgenden Prozeß der Datenerfassung und -verarbeitung verfälschen und so ihre Wirkung stark einschränken. Diese Tatsache wird ebenfalls oft unterschätzt, da sich die Aufmerksamkeit meist auf die Erfassung der Daten auf den maschinenlesbaren Datenträgern konzentriert.

Bild 1. Datenerfassungsanlage
dara-ASCOTA KBLB



Bild 2. Kartenlocher
dara-SOEMTRON 415

Bild 3. Lochbanddupliziergerät
CELLATRON C 8024 (Vordergrund) und
Programmiergerät dara-CELLATRON
C 8008

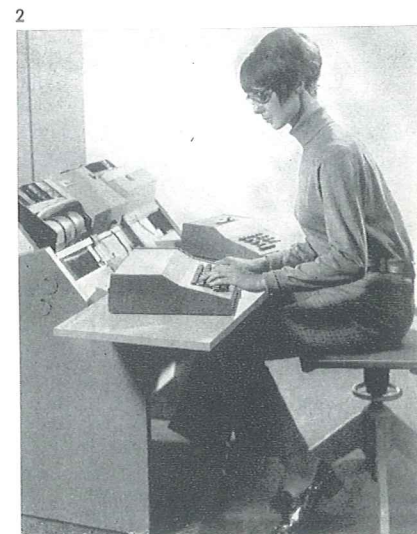


Bild 4. Tastatur des elektronischen Ab-
rechnungsautomaten dara-SOEMTRON
383

Ihnen kann durch folgende Maßnahmen begegnet werden, die aus den vorge-
nannten Gründen nicht vernachlässigt
werden dürfen:

- Erziehung aller Mitarbeiter, die Da-
ten auf Belege eintragen, zur sorgfälti-
gen und gewissenhaften Arbeit. Durch
Schulungen über die Aufgaben und For-
derungen der EDV, Nutzung des soziali-
stischen Wettbewerbs und eines materiel-
len Anreizes kann dieses Ziel erreicht
werden. Dabei ist zu beachten, daß mit
der verstärkten Einführung der EDV je-
der Bürger im täglichen Leben derarti-
gen Belegen begegnet und so durch
seine Sorgfalt die Automatisierung der
Verwaltungsarbeit unterstützen kann. Er
muß daher in die Qualifizierungsmaß-
nahmen einbezogen werden;

- zweckmäßige Beleggestaltung mit
deutlich umrandeten Belegfeldern für
vorgesehene manuelle Eintragungen,
ihre fortlaufende Numerierung, Anord-
nung in einer waagerechten oder senk-
rechten Datenleiste usw.;

- die Reihenfolge der Belegfelder sollte
weitgehend der zeitlichen Reihenfolge
des Anfalls der einzelnen einzutragen-
den Daten entsprechen. Dabei sind logi-
sche Zusammenhänge zu wahren und
ihre Kontrolle zu ermöglichen. Die Be-
lege sind daher nicht nur dem Ablesen
durch die Bedienungskraft des Daten-
erfassungsgeräts, sondern auch den An-
forderungen der Ersterfassung anzupas-
sen;

- Bildung leicht zu erfassender und zu
übertragender Dateneinheiten;
- in einem Datum sollten alphabetische,
numerische und Sonderzeichen nicht
gleichzeitig enthalten sein und mitein-
ander wechseln;

- für die Ersterfassung der Daten müs-
sen ebenso wie für die Bedienungskräfte
der Datenerfassungsgeräte geeignete
Bedingungen geschaffen werden: Güns-
tige Lichtverhältnisse, z. B. für das Ab-
lesen der Daten von Meßgeräten und
das Eintragen in die Belege, Schall-
dämmung für das richtige Hören münd-
lich, z. B. durch das Telefon, übermittel-
ter Daten und die notwendige Konzen-
tration für das Eintragen in die Belege,
geeignete Schreibflächen mit fester Un-

terlage, geeignete Schreibmittel, z. B.
richtige Bleistiftart, funktionsfähige Ku-
gelschreiber, funktionsfähiges Kohle-
papier bei gleichzeitiger Anfertigung
mehrerer Exemplare usw.;

- es ist zu versuchen, wenn es wirtschaf-
tlich vertretbar ist, die Daten sofort auf
maschinenlesbaren Datenträgern zu er-
fassen. Zu prüfen ist auch, ob die Belege
bei der Ersterfassung statt manuell bes-
ser durch Schreib- oder Rechenmaschinen
beschriftet werden. In der Regel ist das
schneller und in besser lesbarer Schrift
möglich;

- umfassende Kontrolle der Eignung der
Eintragungen des Belegs zur Datenerfas-
sung bei der sachlichen Belegprüfung
durch Vorgesetzte und Mitarbeiter der
Stellen, die den Beleg im festgelegten
Durchlaufplan erhalten;

- eindeutige Korrektur erkannter Fehler
in Abstimmung mit dem Mitarbeiter, der
den Fehler verursachte;

- eindeutiges Festlegen und Abgrenzen
der Verantwortung der Leiter und Mit-
arbeiter in bezug auf ordnungsgemäße
Eintragungen in die Belege und ihre
Kontrolle;

- Erarbeiten und Durchsetzen eindeuti-
ger Arbeits- und Belegdurchlaufpläne;

- die Sicherung des Transports der er-
faßten Daten ist von erheblicher Bedeu-
tung und auf Grund des Umfangs geson-
dert zu behandeln.

5. Zusammenfassung

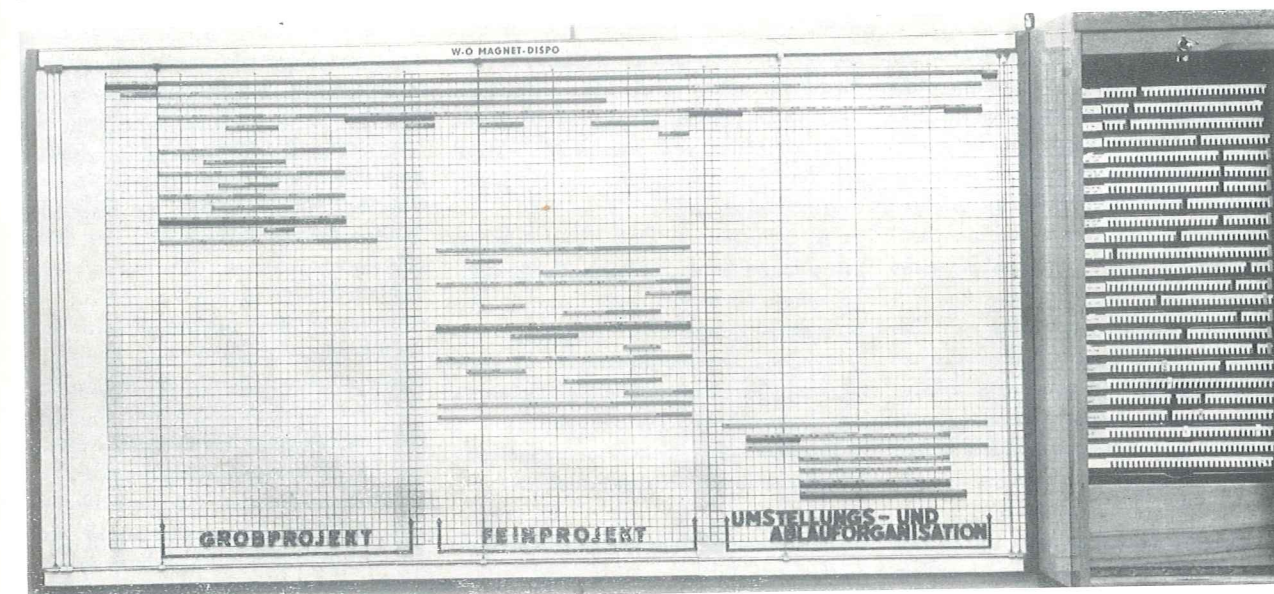
Die Einsatzvorbereitung der Datenerfas-
sung ist Bestandteil der Einsatzvorberei-
tung der gesamten EDV. Durch sie kön-
nen die möglichen Fehlerursachen wes-
entlich gemindert und damit die Effek-
tivität der EDV gesteigert werden. Wei-
tere Möglichkeiten werden in einem fol-
genden Beitrag behandelt, der näher auf
die Aus- und Weiterbildung von Bedie-
nungskräften der Datenerfassungsgeräte,
die rationelle Organisation ihrer Arbeit
sowie die Schaffung der notwendigen
Arbeitsbedingungen eingeht.

NTB 1796

Literatur

(1) Smers, H.: Fehlerursachen bei der
Datenerfassung. Neue Technik im Büro
15 (1971) 3, S. 88 bis 89.

NTB 15 (1971) Heft 6



Sehen erkennen entscheiden

Schaffen Sie sich optische Übersichten —
WO-Organisationsmittel helfen Ihnen dabei

x Kombination WO-Variant

zur Diagramm-Darstellung und vereinfachten Bilanzierung von Netzplänen

xx WO-Termin-Optik

zur Termin-Kontrolle komplexer Vorgänge



WEIGANG-ORGANISATION^{GM}_{BH}

in Verwaltung, DDR-806 Dresden, Fritz-Reuter-Straße 37

Exporteur: Holz und Papier Ex- und Import

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-108 Berlin, Krausenstraße 35/36

NTB 15 (1971) Heft 6

181

Aufmaßberechnung und Rechnungsschreibung mit einem elektronischen Abrechnungsautomaten

F. Sydow, Berlin



0. Einleitung

Die Rechnungserteilung im Bauwesen ist eine zeitraubende und umfangreiche Arbeit. Eine Vielzahl von Einzelmaßen ist zunächst in einer Aufmaßberechnung zu multiplizieren, bevor die eigentliche Rechnungsausschreibung erfolgen kann. Neben zahlreichen Rechenoperationen fallen aber auch umfangreiche Schreibaufgaben an, ehe eine kontrollfähige Rechnung ausgefertigt ist. Der Einsatz von halb- und vollautomatischen Tischrechnern bringt zwar eine Erleichterung bei den vielen Rechenoperationen, die Schreibaufgabe wird damit jedoch noch nicht vereinfacht. Erst der Einsatz von Abrechnungsautomaten schafft wirklich befriedigende Lösungen, da sie das elektronische Rechnen mit maschinell Schreiben in einem Arbeitsgang verbinden. Am folgenden Beispiel der Rechnungsausschreibung im Malerhandwerk soll die Möglichkeit der Rationalisierung mit Hilfe eines elektronischen Abrechnungsautomaten **SOEMTRON 382** näher erläutert werden.

1. Bisherige Organisation

Nach Beendigung der Arbeiten werden durch den Meister oder einen anderen Verantwortlichen am Arbeitsort die Aufmaße ermittelt und in eine Kladde eingetragen oder in ähnlicher Form festgehalten. Im Büro des Betriebs werden die Arbeiten dann in einen Aufmaßbogen eingetragen und ausgewertet. Die Auswertung besteht in der Ermittlung der bearbeiteten Flächen durch Multiplizieren der einzelnen Faktoren und in der Summierung der Multiplikationsergebnisse, getrennt nach den einzelnen Arbeiten. Dazu bedient man sich eines Spaltenbogens, in dem für jede Art der ausgeführten Arbeiten eine Spalte eingerichtet wird und in die die Multiplikationsergebnisse eingetragen werden. Jede Spalte ist im Kopf mit den Positionsnummern des Arbeitskatalogs zu versehen, der die zur Anwendung kommenden Preise für Verarbeitung und Material enthält. Die Beträge der einzelnen Spalten werden addiert und die Summen der Spalten bilden die Grundlage für die Ausfertigung der Rechnung. Der Auf-

maßbogen wird der Rechnung als Einzelnachweis beigelegt (Tafel 1). Die Rechnung selbst wird dann vorgerechnet, manuell als Konzept vorgeschrieben und schließlich von diesem Manuskript mit der Schreibmaschine in Reinschrift abgeschrieben.

Es ist zu erkennen, daß diese Arbeiten zeitraubend sind und viele Fehlermöglichkeiten enthalten, weil folgende Arbeitsgänge durchlaufen werden:

- manuelle Datenerfassung,
- manuelle Übertragung der Daten in den Aufmaßbogen (mit Kopien),
- Ermitteln der Positionsnummern des Arbeitskatalogs und Beschriften der Spalten,
- maschinelles Multiplizieren der Aufmaße,
- Eintragen der Ergebnisse in die jeweilige Spalte,
- maschinelles Addieren der Spalten,
- manuelles Übernehmen der einzelnen Spaltensummen in den Aufmaßbogen sowie ins Rechnungskonzept,
- manuelles Vorschreiben des Rechnungstextes,
- maschinelles Errechnen der Verarbeitungs- und Materialkosten je Spaltensumme des Aufmaßbogens,
- manuelles Übernehmen der Werte ins Rechnungskonzept,
- maschinelles Aufrechnen der Verarbeitungskosten und der Materialkosten,
- Übernehmen der Summen ins Rechnungskonzept,
- Reinschrift der Rechnung mit der Schreibmaschine.

2. Vorgeschlagene Organisation

2.1. Manuelle Vorarbeiten

Nach Fertigstellung der Arbeiten wird am Arbeitsort aufgemessen und die Maße werden sofort in einen Aufmaßbogen (Tafel 2, Spalten 1 und 3 bis 7) eingetragen. Im Büro wird der Aufmaßbogen durch folgende Angaben ergänzt:

- Katalognummer der Arbeiten (Spalte 2),
- Kennziffern für die Addition (Spalten 8 und 9).

Die Katalognummern brauchen in Spalte 2 jeweils nur einmal eingetragen zu werden. Da gleichzeitig für diese Ar-

beit in den Spalten 8 und 9 eine Kennziffer festgelegt wird, kann bei weiteren Positionen für die gleichen Arbeiten die Angabe der Katalognummern entfallen. Hier genügt die Eintragung der gleichen Kennziffer.

Die Kennziffern ersetzen die bisherigen Spalten für die Aufrechnung der Multiplikationsergebnisse. Sie stellen eine Symbolziffer dar für die unmittelbare maschinelle Addition bei der späteren Aufmaßberechnung. Sind die bisherigen Spaltensummen nach Tafel 1 nicht größer als 999,99 (und das ist in der Regel der Fall), so können mit Hilfe der Zusatzeinrichtung „Speichersplittung“ mit dem Abrechnungsautomaten 18 verschiedene Summierungen (das entspricht 18 Spalten des bisherigen Aufmaßbogens) durchgeführt werden. Die Kennziffern hierfür lauten 1...9 und 11...19. Sie können für jede Rechnung beliebig verwendet werden. Programm- und formulartechnisch kann die Speicherung der Positionen in mehrere Speicher durch Eingabe mehrerer Kennziffern gelöst werden, wie dies in Spalte 8 ersichtlich ist.

Dieser Aufmaßbogen bildet die Grundlage für die spätere maschinelle „Aufmaßberechnung“ (Tafel 3). Im gleichen Arbeitsgang mit der eingangs beschriebenen Ergänzung des Aufmaßbogens werden die noch fehlenden Angaben für die Ausfertigung der Rechnung in das „Rechnungskonzept“ eingetragen:

Speicher- symbol	Art der Arbeit	Ver- arbeitungs- preis	Material- preis
---------------------	----------------------	------------------------------	--------------------

2.2. Maschinelle Aufmaßberechnung

Sind die vorgenannten manuellen Vorarbeiten abgeschlossen, so wird mit Hilfe des elektronischen Abrechnungsautomaten **SOEMTRON 382** zunächst die „Aufmaßberechnung“ (Tafel 3) geschrieben. Grundlage hierfür bildet der Aufmaßbogen. Mit Hilfe der Kennziffern in den Spalten 8 und 9 werden die Daten der Spalte 7 je nach Bedarf als Einzelposten oder als Summe mehrerer Einzelposten getrennt aufgerechnet und gespeichert. Folgen in Spalte 3 die gleichen Maße mehrmals hintereinander, so brauchen sie nicht erneut eingegeben zu werden.

R.-Kod.-Str. 71	Arbeiten nach Katalognummer	+	m	+	m	Kennzeichen für Addition
10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	1 2 3 4 5 11 12 13 14 15
51	52	105	132	279	9	6 7 8 9 16 17 18 19
Aufgang 4, Treppenhaus	57	56	109	134	149	
65	66	117	170			
Bodenkopfleiste, hell	17,39					
Laufdecken, hell	17,39					
1,30 × 2,20 + 1,30 × 4,40						
4 × 1,30 × 4,50						
2 × 1,30 × 4,45						
2 × 1,30 × 4,25						
Podestdecken	54,62					
2 × 2,35 × 1,03 + 2,35 × 1,30						
2 × 2,35 × 1,35 + 1,22 × 2,60						
2,35 × 1,35 + 1,22 × 2,60						
2,35 × 1,05 + 2,35 × 2,90						
1,27 × 1,70 + 2,35 × 1,10						
2,35 × 2,90 + 1,27 × 0,98						
2,35 × 1,15 + 2,35 × 2,90						
1,90 × 1,70						
49,09						
Wandflächen, Nischen	42,72					
2 × (1,22 × 2,60) × 2,10						
2 × (1,27 × 1,70) × 2,25						
2 × (1,90 × 1,70) × 1,85						
Wandflächen, hell	42,72					
2 × (2,35 × 7,40) × 25,40						
118,40 × 1,43						
Olwand scharf	169,31					
118,40						
Olwand scharf	28,70					
41,00						
Wangen	41,00					
Isolierte Rohre 8,40 m	8,40					
Fenster	16,20					
2 × (1,20 × 2,20 × 3						
1,20 × 0,15)						
Tür	5,68					
2 × (0,95 × 2,20						
0,73 × 0,15						
2,10 × 0,15 × 2)						
Holzverkleidung	0,84					
2 × 0,30 × 1,40						
Eisentüren	8,40					
4 × 1,00 × 2,10						
4 × 1,00 × 2,20						
2 × 1,23 × 2,20						
Rohrhandlauf 3,60 m	3,60					
Späne 121,10 m³	121,10					
von 198,01 m³ Olwandfläche	59,40					
30% gespartelt	10,1, 150					
121,10 368,71 41,00 198,01 159,40 59,40 16,20 6,52 8,40 489,81 22,70 3,60 121,10						

Tafel 3. Maschinelle Aufmaßberechnung, die rot gedruckten Daten werden automatisch oder halbautomatisch geschrieben										Tafel 4. Maschinell entstandene Rechnung, die rot gedruckten Daten werden automatisch oder halbautomatisch geschrieben									
R.-Kod.-Str. 71 Aufgang 4, Treppenhaus	Arbeiten nach Katalognummer	m	m	3x4x5 Seiten x 6	Speicher- symbole	Sym- bol	Sym- bol	Sym- bol	Sym- bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol	Summe bol
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bodenkopflecke, hell	10.1, 51, 57, 65 Anlg. 4, Pos. 19	2,35	7,40	17,39	01 02														
Laufdecken, hell		1,30	2,20	2,86															
		1,30	4,40	5,72															
		1,30	4,50	23,40															
		1,30	4,45	11,58															
		1,30	4,25	11,06															
Podestdecken		2,35	1,03	4,84															
		2,35	1,30	3,06															
		2,35	1,35	3,17															
		2,35	1,05	2,47															
		2,35	2,90	6,82															
		1,22	2,60	3,17															
		1,27	1,70	1,24															
		1,27	0,98	1,24															
		2,35	1,10	2,59															
		2,35	2,90	6,82															
		2,35	1,15	2,70															
		2,35	2,90	6,82															
		1,90	1,70	3,23															
				49,09	01 02														
Wandflächen, Nischen	10.1, 52, 56, 66	3,82	2,10	16,04															
		2,97	2,25	13,36															
		3,60	1,85	13,32															
				42,72	02 03														
Wandflächen, hell		9,75	25,40	495,30															
		118,40	1,43	169,31															
				325,99	02 03														
Olwand scharf	10.1, 132, 134, 146, 10.1, 442	118,40	1,43	169,31															
		41,00	0,70	28,70															
		41,00	1,00	41,00															
Wangen	10.1, 105, 109, 117	41,00	1,00	41,00															
Isolierte Rohre	10.8, 116, 120, 128	8,40																	
Fenster	10.4, 2, 4, 32	1,20	2,20	15,84															
		1,20	0,15	0,36															
				16,20	08														
Tür	10.5, 3, 6, 27, 72	0,95	2,20	4,18															
		0,73	0,15	0,22															
		2,10	0,15	1,28															
				5,68	09														
Holzverkleidung		0,30	1,40	2															
Eisentüren	10.9, 132, 135, 149	1,00	2,10	8,40															
		1,00	2,20	8,80															
		1,25	2,20	5,50															
				22,70	11														
Rohrhandlauf	10.8, 279, 286	3,60																	
Späne 121,10 m ²	10.6, 9																		
Olwandfläche m ²	10.1, 150																		
gespachtelt																			
30% 198,01																			

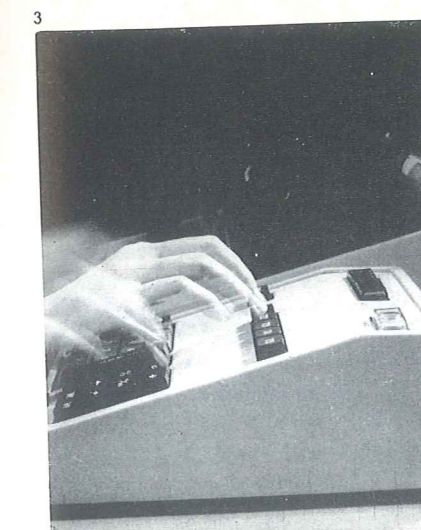
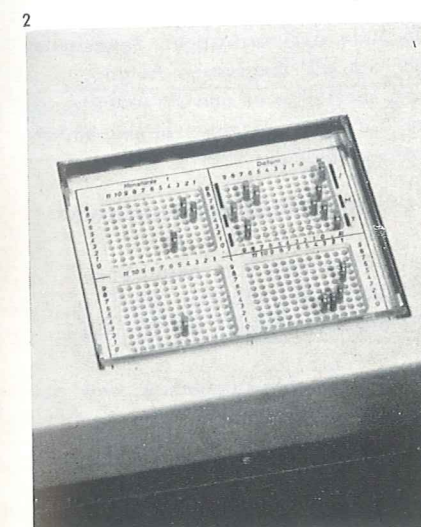
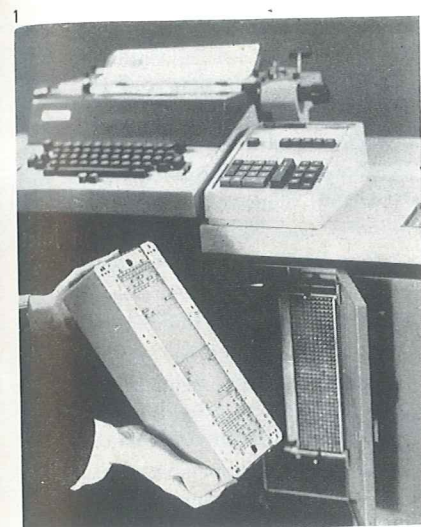


Bild 1. Durch Auswechseln der Programmkassette wird der elektronische Abrechnungsautomat SOEMTRON 382 umprogrammiert

Bild 2. Steckeinrichtung des Abrechnungsautomaten für das Datum sowie drei Konstanten

Bild 3. Zusatztastatur des Abrechnungsautomaten

Am Schluß der Aufmaßberechnung werden die summierten Beträge ausgeschrieben. Wie aus Tafel 3 ersichtlich, kann dabei so verfahren werden, daß die Ausschreibung in Form von Zwischensummen, also ohne Löschung der Speicher, erfolgt. Damit kann eine nochmalige Ausschreibung in der anschließend auszufertigenden Rechnung erreicht werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch, daß bei der Rechnungsausschreibung die Symbolziffern 11...19 erst nach den Symbolziffern 1...9 ausgeschrieben werden.

2.3. Maschinelle Rechnungsausschreibung

Nach der Aufmaßberechnung wird sofort die Rechnung ausgeschrieben (Tafel 4). Grundlage hierfür bildet das Rechnungskonzept mit den Preisen für Verarbeitung und Material je Art der Arbeit. Zunächst wird der Text für die Art der Arbeit mit dem Schreibwerk des Abrechnungsautomaten geschrieben, dann die Kennziffer als „Symbol“ eingegeben und automatisch die Summe der Aufmaßberechnung als Endsumme ausgeschrieben. Danach werden die Einzelpreise gemäß Rechnungskonzept eingegeben und automatisch mit der Menge multipliziert. Die Ausschreibung des errechneten Werts für Verarbeitung und Material erfolgt in getrennten Spalten, beeinflussbar durch die Bedienungskraft. Beide Spalten werden automatisch aufgerechnet und können halbautomatisch zur Rechnungssumme verdichtet werden.

Das Beispiel der Rechnung gemäß Tafel 4 entspricht dem ab 1. Januar 1971 verbindlichen datenverarbeitungsgerechten kombinierten Rechnungssatz, Variante 1 b im Format A 4 hoch. Das Format A 4 quer ist ebenfalls möglich. Wo je Rechnungsposition die Erfassung der anteiligen Lohnkosten für die innerbetriebliche Abrechnung üblich ist, kann auch eine solche Lösung mit dem Abrechnungsautomaten durchgeführt werden.

3. Erforderliche Maschinenausstattung

Für die Durchführung der vorgeschlagenen Organisation ist erforderlich:

- 1 elektronischer Abrechnungsautomat mit 12 Speichern
- 46 cm Wagenbreite
- Speichersplittung
- Tabulatorvorwahl von Hand

automatischer Tabulator
automatischer Start
automatische Summenschiebung
automatischer Tabulator 2
außerdem wird empfohlen
Datumeinrichtung
Mehrfachnullentaste

4. Zusammenfassung

Der Einsatz des Abrechnungsautomaten reduziert die manuellen Arbeiten erheblich und entlastet damit die hochqualifizierten Mitarbeiter des Betriebs. Er reduziert in gleichem Umfang die Fehlerquellen, da Übertragungsarbeiten auf ein Minimum beschränkt werden. Die Umstellung auf die neue Form der Abrechnung ist unkompliziert. Erforderlich ist lediglich eine Anpassung der Aufmaßbogen an die neue Organisationsform, d. h., dieser Primärbeleg muß „datenverarbeitungsgerecht“ sein. Dadurch werden über die eigentliche Mechanisierung hinaus unnötige Mehrarbeit ausgeschlossen und mögliche Fehlerquellen werden eingeschränkt. Für den Empfänger bringt die maschinelle Abrechnung gleichzeitig eine größere Übersichtlichkeit, Kontrollfähigkeit und Fehlersicherheit.

NTB 1783

Lieferbar im
VEB Verlag Technik, DDR-102 Berlin
TECHNIK-WÖRTERBUCH
Schweißtechnik
Englisch-Deutsch / Deutsch-Englisch
Von Achim W. Kleiber
Mit etwa 13 000 Wortstellen je Sprachrichtung

Dieses Wörterbuch gehört zu den umfangreichsten Werken auf diesem Fachgebiet. Erfasst werden die Termini sämtlicher konventionellen und modernen physikalischen Schweißverfahren, der Plastschweißverfahren, der thermischen Trennverfahren sowie der schweißtechnischen Hilfsmittel und Einrichtungen, der Schweißmetallurgie, Arbeitstechniken und Prüfverfahren. Das Wortgut wurde in Auswertung englischer, amerikanischer und deutscher Originalliteratur ermittelt und ist alphabetisch nach dem Nestsystem geordnet.

Format 14,7 cm × 21,5 cm
396 Seiten, Kunstleder, 48,— M
Sonderpreis für die DDR 28,— M

Neue Anwendungsgebiete für bekannte Organisationsmittel

Dipl.-Ök. J. Berthold, Dresden



0. Notwendigkeit des Einsatzes von Organisationsmitteln

Wichtigstes Moment des Arbeitsstils eines Leiters ist die Planmäßigkeit. Planmäßigkeit muß den gesamten Arbeitsablauf umfassen. Dieser schließt sowohl die objektive Notwendigkeit von Entscheidungen als auch die persönliche Arbeitsweise ein. Planmäßigkeit in der Arbeit des Leiters ist die Voraussetzung für die Planmäßigkeit in der Arbeit der Mitarbeiter.

Ohne leugnen zu wollen, daß die Planmäßigkeit der Leitungstätigkeit manchmal durch Einflüsse von außerhalb des zu leitenden Systems gestört wird, ist festzustellen, daß oft auch systemintern noch keine planmäßige Leitungsarbeit und noch keine Stabilität erreicht wurden. Diese Stabilität bildet aber die Grundlage, um externe Störungen überwinden zu können.

Durch die Anwendung von Organisationsmitteln herkömmlicher Art läßt sich diese interne Stabilität, diese planmäßige Leitungstätigkeit, leichter erreichen. Dies soll nachstehend erläutert werden am Beispiel der Zeit- und Arbeitsplanung des Leiters, langfristigen Entscheidungsvorbereitung und

Terminkontrolle sowie Termindisposition mit Hilfe von Organisationsmitteln der Weingang-Organisation Dresden GmbH i. V.

1. Zeit- und Arbeitsplanung des Leiters

Voraussetzung dazu ist zunächst die Typisierung der Arbeitsmethoden und der Tätigkeiten des Leiters. Unter Arbeitsmethoden sollen dabei die Formen verstanden sein, die der Leiter zur Erfüllung seiner Aufgaben anwendet, wie Betriebsbegehung, Besprechung und Beratung. Für die Tätigkeiten sollen die Postbearbeitung, Materialstudium, Vorbereitungen, Kontrollgänge usw. genannt sein. Die für das einzelne System typischen Arbeitsmethoden und Tätigkeiten werden in einer Liste erfaßt. Dabei ist darauf zu achten, daß nicht zu sehr ins Detail gegangen wird. In der Regel dürften insgesamt neun bis zwölf Unterscheidungen ausreichend sein.

Die Planung der Arbeit des Leiters erfolgt einmal nach den Aufgaben, und zwar langfristig für das gesamte Jahr, und zum anderen nach der Zeit, für etwa 14 Tage bis 4 Wochen.

1.1. Langfristige Planung

Zur langfristigen Planung wird eine Liste mit den wichtigsten Aufgaben des Leiters aufgestellt.

Auf einem Magnet-Dispo-Gerät wird in der Horizontalen eine Spalteneinteilung nach den Wochen des Jahres und in der Vertikalen eine Zeileneinteilung nach den zu erfüllenden Aufgaben vorgenommen (Tafel 1).

Den festgelegten Arbeitsmethoden und Tätigkeiten werden in Farbe oder in Form unterschiedliche Signalmagnete zugeordnet. In den Schnittpunkt zwischen Aufgabe (Zeile) und Woche (Spalte) wird jetzt der entsprechende Signalmagnet eingesetzt, der die Arbeitsmethode oder Tätigkeit ausdrückt, mit der die jeweilige Aufgabe gelöst werden soll.

Auf diese Art entsteht eine Übersicht, in welcher Woche mit welcher Methode welche Aufgabe zu lösen ist. Dadurch lassen sich unnötige Häufungen von vornherein vermeiden, und die Zuarbeit der nachgeordneten Stellen kann langfristig und planmäßig erfolgen.

Für jede erfüllte Aufgabe wird der auf dem Arbeitsplan eingesetzte Signalmagnet entfernt, so daß immer eine Übersicht über die noch zu leistenden Aufgaben besteht, und die noch nicht erfüllten Aufgaben aus vergangenen Zeiträumen als Mahnung stehenbleiben und immer erkenntlich sind.

1.2. Kurzfristige Zeitplanung

Während die langfristige Aufgabenplanung nur den Leiter selbst betrifft, können in die kurzfristige Zeitplanung die Leiter nachgeordneter Einheiten einbezogen werden. Dazu wird auf einem Magnet-Dispo-Gerät in der Horizontalen eine Spalteneinteilung nach Wochentagen (mindestens für zwei Wochen) vorgenommen. Diese Spalten werden jeweils noch nach den mit in die Planung einzubeziehenden Struktureinheiten (Werkleiter, Technischer Leiter, Ökonomischer Leiter, Hauptbuchhalter usw.)

unterteilt. In der Vertikalen wird eine Zeileneinteilung mit Zeitbezeichnungen (stundenweise etwa von 5.00 bis 20.00 Uhr) vorgenommen.

Entsprechend der bei der langfristigen Aufgabenplanung vorgenommenen Zuordnung von Signalmagneten für Arbeitsmethoden und Tätigkeiten werden jetzt Signalmagnete in den Schnittpunkt von Stunde und nach Struktureinheiten unterteilten Tag eingesetzt, so daß eine Übersicht entsteht, aus der ersichtlich ist, welche Arbeitsmethode oder Tätigkeit zu welcher Stunde und an welchem Tag von den Leitern der einzelnen Struktureinheiten angewandt bzw. ausgeübt wird. Eine zusätzliche Signalisierung gestaltet das Erkennen von Besonderheiten (Urlaub, Dienstreise, Krankheit usw.).

Mit Hilfe der kurzfristigen Zeitplanung läßt sich die langfristige Aufgabenplanung konkretisieren und die Arbeitsweise der Leiter der einzelnen Struktureinheiten koordinieren.

2. Langfristige Entscheidungsvorbereitung

Zur Vorbereitung von langfristigen Entscheidungsvorbereitungen dient u. a. eine Stabilitätsanalyse des Betriebs (Tafel 2).

Anhand der Strukturanalyse wird auf ein Magnet-Dispo-Gerät eine Spalten- und Zeileneinteilung für eine quadratische Matrix aufgezeichnet. In jeder Zeile werden Magnethafter mit der Zeilenbezeichnung (gilt zugleich für die entsprechende Spalte) entsprechend der aufgestellten Nomenklatur aller in die Analyse einzubeziehenden Objekte vor die Matrix gesetzt. Gleichzeitig werden durch verschiedenfarbige Signalmagnete diejenigen Spalten und Zeilen gekennzeichnet, die entscheidende Linien im Rahmen des jeweiligen Gesamtsystems berühren. Diese Signalmagnete unterschiedlicher Farbe oder Form erhalten die Bedeutung „stabil“, „wird geklärt“, „unbestimmt“, „instabil“ usw. Darüber hinaus wäre auch eine Kennzeichnung von Besonderheiten, notwendigen zentralen Klärungen usw. möglich. Diese Signalmagnete werden gemäß ihrer Bedeutung anhand der durchgeführten Analyse oder entsprechend dem

Tafel 1. Jahresarbeitsplan eines Leiters

	Januar 1	2	3	4	Februar 5	6	7	8	März 9	10	usw.
Auswertung von Beschlüssen und Gesetzen	Studium	Gruppenberatung	Gruppenberatung			Kontrolle	Studium	Gruppenberatung	Gruppenberatung		
Beratung mit der übergeordneten Leitung		Dienstbesprechung				Dienstbesprechung				Dienstbesprechung	
Planvorbereitung				Studium	Gruppenberatung					Gruppenberatung	
Planauswertung	Kontrolle	Gruppenberatung	Berichterstattung	Rechenschaftslegung	Sprechstunde		Gruppenberatung	Rechenschaftslegung			
Produktionsvorbereitung	Versammlung	Betriebsbegehung	Einzelberatung		Gruppenberatung		Kontrolle		Gruppenberatung		
Produktionsüberwachung	Kontrolle	Dienstbesprechung	Einzelberatung	Gruppenberatung	Kontrolle	Dienstbesprechung	Einzelberatung	Gruppenberatung	Kontrolle	Dienstbesprechung	
Absatzentwicklung				Kontrolle	Einzelberatung	Gruppenberatung		Kontrolle	Einzelberatung	Gruppenberatung	
usw.											

Tafel 2. Stabilitätsanalyse eines Produktionsbetriebs

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Leitungsbereich 1	1	●	Stabil	Stabil	Stabil	Wird geklärt				
Leitungsbereich 2	2	Stabil	●	Stabil	Unbestimmt	Stabil	Wird geklärt	Stabil		
Leitungsbereich 3	3	Stabil		●	Stabil			Stabil		
Leitungsbereich 4	4	Stabil	Unbestimmt		●				Instabil	Stabil
Leitungsbereich 5	5	Unbestimmt	Instabil		Stabil	●		Stabil		Stabil
Fertigungsbereich 1	6		Unbestimmt				●	Instabil		
Fertigungsbereich 2	7		Stabil					●	Stabil	Wird geklärt
Fertigungsbereich 3	8			Stabil					●	Unbestimmt
Fertigungsbereich 4	9				Stabil			Stabil	●	
Fertigungsbereich 5	10		Wird geklärt			Stabil		Stabil	Stabil	●

ständig sich verändernden Stand anhand der jeweiligen Informationen in den Schnittpunkt zwischen Zeile und Spalte eingesetzt, so daß sich eine Übersicht über die Stabilitätsverhältnisse einschließlich der Wechselbeziehungen sowie Rückwirkungen und daraus abgeleitet über mögliche Störpunkte ergibt.

Die Ermittlung der einzelnen Ursachen für diese auftretenden oder zu erwartenden Störungen, die Erarbeitung von entsprechenden Maßnahmen, die Entscheidungsfindung sind dann die logische Konsequenz.

In der gleichen Form werden Zuverlässigkeits- und Entwicklungsanalysen vorgenommen. Dabei sollten nur die Elemente in die Analyse einbezogen werden, deren Auswertung jeweils sinnvoll und auch erforderlich ist.

Die so entstehende Übersicht zeigt anschaulich den jeweiligen Stand, hilft Entscheidungen vorbereiten und zugleich die Auswirkungen von ergriffenen Maßnahmen zu erkennen.

Wenn eine mathematische Auswertung der Matrix erfolgen soll, werden den Signalmagneten neben der verbalen Bedeutung entsprechende Zahlenwerte mit zugeordnet.

3. Terminkontrolle und Termindisposition
Zum Arbeitsstil des Leiters gehören auch eine klare Disposition und Kontrolle aller Termine. Dabei sollte allerdings sehr genau unterschieden werden, für welche Termine der Leiter selbst in seinem Bereich die Disposition und Kontrolle vornehmen muß. Nur um diese Termine geht es in diesen Ausführungen.

Im weiteren werden drei Kategorien von Terminen unterschieden

a) Termine, die in gleicher und ähnlicher Folge bei einer Vielzahl von Vorgängen auftreten und somit typisierbar sind (Investvorhaben, Forschungsaufträge, Auftragsdurchläufe usw.).

b) Termine komplexer Vorgänge, die zur Bearbeitung einer Reihe von Mitarbeitern übergeben werden oder aber auch in den eigenen Aufgabenbereich gehören.

c) Termine einzelner Vorgänge.
Für die Termine, die in entsprechender Folge auftreten, wird eine Nomenklatur

der zu unterscheidenden Begriffe aufgestellt. Jedem Termbegriff wird ein unterschiedlicher Signalmagnet zugeordnet. Dabei sollte die Zahl der Termbegriffe möglichst 15 nicht übersteigen, da sonst die Gefahr der Unübersichtlichkeit besteht.

Auf einem Magnet-Dispo-Gerät wird in der Horizontalen eine Spalteneinteilung für die erforderliche Zeiteinteilung entsprechend der Termingenauigkeit (Tag, Woche, Dekade usw.) vorgenommen. In der Vertikalen erfolgt eine Zeileneinteilung zur Kennzeichnung des Themas, Vorhabens, Auftrags usw. In den jeweiligen Schnittpunkt zwischen Thema und Zeit wird der dem Termin entsprechende Signalmagnet eingesetzt, so daß eine Gesamtübersicht über die zu erfüllenden Termine entsteht. Durch Einsetzen eines weiteren in Form und Farbe unterschiedlichen Signalmagnets läßt sich darüber hinaus die für den Termin zuständige Struktureinheit usw. kennzeichnen, so daß Terminkontrolle mit Termindisposition verbunden wurde. Wenn für jeden erfüllten Termin der zugeordnete Signalmagnet vom Magnet-Dispo-Gerät entfernt wird, erhöht sich die Übersichtlichkeit und zugleich entsteht ein permanenter Kalender.

Die Terminkontrolle komplexer Vorgänge wird mit Hilfe der Termin-Optik, einem Wandkarteigerät mit Terminleiste, vorgenommen.

Dazu werden die einzelnen Taschen des Geräts unterschiedlich bezeichnet. Die ersten zwölf Taschen erhalten die Bezeichnungen der Monate des Jahres. In ihnen werden die Unterlagen aufbewahrt, die vom Leiter selbst im entsprechenden Monat zu bearbeiten sind. Auf der Terminleiste erfolgt mit verschiedenfarbigen Reitern die Signalisierung der einzelnen Termine. Die nächsten Taschen werden mit dem Namen der nächsten Mitarbeiter des Leiters, besonders wichtigen Komplexen, Bezeichnung von Struktureinheiten usw. beschriftet. Die Behandlung erfolgt analog.

Zur Terminkontrolle einzelner Vorgänge steht der Dispo-Terminer zur Verfügung. Hier erfolgt die Terminkontrolle anhand des für jeden Termin vorhandenen Originalbelegs (Originalschreiben, Durch-

schlag, Notiz usw.), wobei es belanglos ist, welches Format dieser Beleg hat. Der Beleg wird mit einem Terminstreifen versehen, in eine Terminschiene geklemmt und der Termin durch farblich unterschiedliche Signale gekennzeichnet. Die günstigste Variante stellt die im System angewandte aufeinander abgestimmte Terminkontrolle mit allen drei Organisationsmitteln dar. NTB 1769

**Noch lieferbare
TECHNIK-WÖRTERBÜCHER
im VEB Verlag Technik,
DDR — 102 Berlin**

Polytechnisches Wörterbuch
Englisch—Deutsch, 1 248 Seiten, 50,— M
Deutsch—Englisch, 1 046 Seiten, 50,— M
Herausgegeben von R. Walther

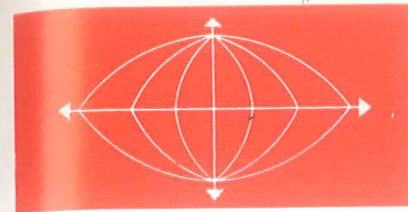
Französisch—Deutsch, 723 Seiten, 45,— M
Herausgegeben von A. Schlegelmilch

Spektroskopie · Spektralanalyse
Englisch—Deutsch—Französisch—
Russisch—Spanisch—Tschechisch—
Polnisch—Ungarisch
313 Seiten, 28,— M
Herausgegeben von H. Moritz und
T. Török

Vakuumphysik · Vakuumtechnik
Englisch—Deutsch—Französisch—
Russisch
202 Seiten, 20,— M
Autorenkollektiv

Chromatographie
Englisch—Deutsch—Französisch—
Russisch
119 Seiten, 18,— M
Zusammengestellt von H.-P. Angelé

Hochpolymere
Englisch—Deutsch—Französisch—
Russisch
959 Seiten, 75,— M
Zusammengestellt von W. Dawydoff und
H. Howorka



Guter Kundendienst erhöht den Gebrauchswert von dara-ASCOTA-Buchungsautomaten

Wer Buchungsautomaten oder Datenerfassungsanlagen vom Typ dara-ASCOTA kauft, dem stehen in aller Welt Techniker und Organisatoren zur Seite, die Lehrgänge des dara-ASCOTA-Schulungszentrums besuchen und sich dort zu Spezialisten qualifizieren. Das Schulungszentrum des Buchungsmaschinenwerks Karl-Marx-Stadt des VEB Kombinat ZENTRONIK befindet sich in Oelsnitz im Erzgebirge.

Kundendienstvertretungen aus Europa und Übersee delegieren ihre Mitarbeiter zu einem 6- bis 9wöchigen Technikerlehrgang oder zu einer 14tägigen Organisationsausbildung in dieses dara-ASCOTA-Schulungszentrum. Hier wird ihnen von praxiserfahrenen Dozenten, Diplom-Ingenieuren und Ökonomen, das notwendige Fachwissen vermittelt.

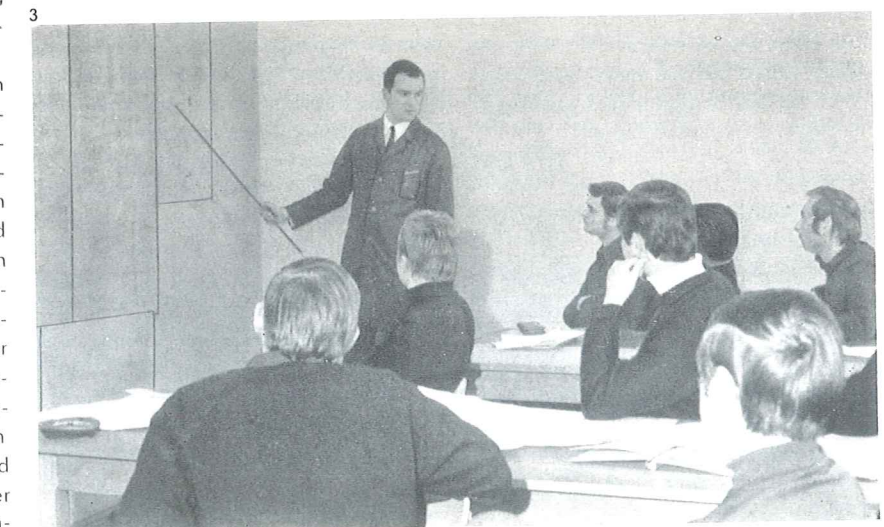
„Es ist unsere Aufgabe“, so sieht es der Leiter des Schulungszentrums, „entsprechend den Liefervereinbarungen genügend Kundendiensttechniker und Organisatoren auszubilden, Fachleute, die in der Lage sind, die technische und organisatorische Betreuung unserer Erzeugnisse in den einzelnen Ländern zur Zufriedenheit der Kunden durchzuführen. Im vergangenen Jahr wurden 50 Techniker- und 7 Organisationslehrgänge durchgeführt. Wir sind bemüht, mit den 50 Übungsgeräten, mit Anschauungsaggregaten, Unterrichtszeichnungen, Schaltplänen und Maschinenquerschnitten höchste Effektivität zu erzielen.“

Zu einem Schulungszentrum gehören nicht nur moderne und gute Unterrichtsmittel und Unterrichtsräume, eine ebensolche Gastlichkeit sollte den Lehrgangsaufenthalt in der DDR höchst angenehm werden lassen. Komfortable Ein- und Zweibettzimmer in fünf Hotelgebäuden bieten Ruhe nach schöpferischen Unterrichtsstunden. Entspannung beim Fernsehen, bei einem guten Buch oder einer Partie Schach kann man in dem in jedem Haus befindlichen Klubzimmer finden. Viele Gäste bevorzugen auch in der Mittagspause ein erfrischendes Bad im nahe liegenden Schwimmbassin oder ein Sonnenbad auf gepflegten Rasen-

Bild 1. Unterrichtsgebäude des Oelsnitzer Schulungszentrums

Bild 2. Speisesaal und Verwaltungsgebäude

Bild 3. Blick in einen Unterrichtsraum



flächen. Für Kaffeepausen sowie alle Mahlzeiten steht ein heller Speisesaal zur Verfügung.

Zum Wochenendprogramm gehören Fahrten zu Sehenswürdigkeiten, wie zur Dresdner Gemäldegalerie, zur Meißner Porzellanmanufaktur und zur Goethestadt Weimar.

Das Oelsnitzer Schulungszentrum in dieser Form hat noch lange kein Jubiläum, erst vor wenigen Jahren wurde es eingeweiht. Doch totale Ausbuchung gleich im Gründungsjahr und zahlreiche Voranmeldungen auch für das kommende Jahr wieder machen Kundendienstschulungen direkt im Anwenderland nicht überflüssig. „Für Lehrgänge in der DDR aber“, unterstreicht der Leiter des Schulungszentrums, „hat sich diese zentralisierte Form bestens bewährt. Man hat die Möglichkeit der kollektiven Zusammenarbeit, vor allem beim Training und bei der Wiederholung. Unsere Gäste selbst müßten das am besten einschätzen können.“

Ein Schulungsteilnehmer aus Pjöngjang sagte auf die Frage nach seinen Eindrücken: „Meine Kollegen und ich besuchen das erste Mal einen solchen Lehrgang. Wir alle sind durch das ausgezeichnete Lehrprogramm und unsere qualifizierten und vor allem gründlichen und geduligen Dozenten sehr gut vorangekommen. Schwierigkeiten bereitet uns noch hin und wieder die praktische Fehlersuche, aber ich glaube, auch das wird bis zum Ende des Lehrgangs gemeinsam mit unseren Dozenten gemeistert.“

Noch bevor die Gäste aus der KVDR abgereist waren, kamen neue Lehrgangsteilnehmer aus Bulgarien und gleich darauf aus 15 weiteren Ländern.

NTB 1798

Moderne Bürotechnik im Dienste der Aus- und Weiterbildung

An der Kaufmännischen Berufsschule in Zeitz steht ab September 1971 ein modern eingerichtetes Kabinett für Phontechnik für die Aus- und Weiterbildung von Schreibkräften zur Verfügung. 21 Lehrbetriebe sowie zahlreiche staatliche Einrichtungen gewährten umfangreiche materielle und finanzielle Unterstützung, so daß 15 Arbeits- und Ausbil-

dungsplätze geschaffen werden konnten. Jedem Lernenden stehen eine moderne Schreibmaschine, ein Plattendiktiergerät D 1 A sowie ein Schreibmaschinentisch mit entsprechendem Stuhl zur Verfügung.

Der gesamte Raum wurde mit Malikustik-Tapete verkleidet und entspricht damit den Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes für Schreibzimmer. Mit Beginn des neuen Schuljahres im September 1971 wird das Kabinett zur modernen Schulung der angehenden Facharbeiter für Schreibtechnik genutzt. Darüber hinaus nutzen die Lehrgänge zur Sekretariinnenausbildung und die Übungsgemeinschaften der Deutschen Gesellschaft für Stenografie und Maschinenschreiben sowie die Kreisvolkshochschule Zeitz das Phonokabinett.

NTB 1794

Programmierte Methode zur Ermittlung des ökonomischen Nutzeffekts von Investitionen

Die Methode ist für manuelle Abarbeitung ausgelegt und ermöglicht auch nichtspezialisierten Kräften, Nutzeffektermittlungen auszuführen. Eingriffe zwecks Veränderungen können durch Feinschaltbilder überprüft werden. Die Abarbeitung durch EDVA erfordert gegenüber einem Gesamtprojekt nur noch einen minimalen Aufwand für organisatorische Methoden des Anwenders und für die Maschinenkodierung.

Nutzen:

- Reduzierung des Zeitaufwands auf etwa 25 Prozent;
- Vergleichbarkeit verschiedener Projekte durch einheitliche Behandlung von Kennziffern und Berechnungen;
- Einsparung bei Anwendung der EDV im Durchschnitt etwa 50 000 Mark für Vorbereitungskosten.

Angeboten wird die vollständige Methodik mit verbaler Darstellung, Rechenbogen, Feinschaltbildern, programmierten Arbeitsanweisungen, Kennziffernübersicht sowie Kartostaten der Rechenbogen für die eigene Vervielfältigung. Anwendungsmöglichkeiten:

— die Methode kann von den verschiedensten Industriezweigen angewandt werden;

— das Gesamtmodell stellt annähernd den geschlossenen Kreislauf des Betriebs dar und ist vielseitig verwendbar. Ursprungsbetrieb: VEB Ingenieurbüro Bau- und Grobkeramik, 402 Halle, Grenzstraße 26

NTB 1795

Monatliche Medikamentenkostenanalyse

Aus der Industrie sind verschiedene Verfahren der Abrechnung und Kontrolle der Materialbewegung bekannt. Im Gesundheitswesen erarbeitete ein Kollektiv für die Abrechnung und Kontrolle der Medikamente eine ähnliche Problemlösung.

Untersuchungen ergaben, daß diese Berechnungen manuell kaum zu schaffen sind, sich jedoch gut auf elektronischen Rechenanlagen durchführen lassen.

Es wurde eine Lösung mit drei Varianten entwickelt, welche die monatliche Abrechnung der Medikamente nach Art und Preis je Patient vorsieht. Die Lösung ist allgemeingültig, vor allem aber für Anlagen in der Größenordnung der elektronischen Rechenanlage **CELLATRON C 8205** geeignet.

NTB 1803

UdSSR bestellte für mehr als 500 Millionen Mark DDR-Büromaschinen

Einen langfristigen Vertrag für den Zeitraum 1971–1975 über die Lieferung von Erzeugnissen des VEB Kombinat ZENTRONIK Erfurt/Sömmerda unterzeichneten am 11. September 1971 der Generaldirektor des Außenhandelsbetriebs Büromaschinen-Export GmbH Berlin, H. Schneider und der Präsident der Außenhandelsvereinigung der UdSSR Elektronorgtechnika, J. A. Kisenko. Der Vertragsunterzeichnung wohnten K. Enkelmann, Stellvertreter des Ministers für Außenwirtschaft der DDR und A. Denisow, amtierender Handelsvertreter der UdSSR in der DDR, sowie M. Vögelsang, Generaldirektor des VEB Kombinat ZENTRONIK, und weitere leitende Mitarbeiter von Industrie und Außenhandel bei.

Im Rahmen dieses Vertrags werden elektronische Rechenanlagen und Abrechnungsautomaten, Datenerfassungsgeräte, Buchungsautomaten sowie Erzeugnisse der Schreib- und Organisationstechnik geliefert.

Diese Vereinbarung ist Ausdruck der sich vertiefenden Zusammenarbeit auf der Grundlage des im RGW beschlossenen Komplexprogramms der sozialistischen Staaten und trägt zur weiteren Entwicklung der sozialistischen Wirtschaftsintegration bei.

Das im Vertrag festgelegte Volumen sieht Exporte in die UdSSR von mehr als 500 Millionen Mark vor und ist der größte Vertrag, der vom DDR-Außenhandelsbetrieb Büromaschinenexport GmbH Berlin bisher abgeschlossen wurde.

Der sowjetische Vertragspartner, die neu gegründete Außenhandelsvereinigung Elektronorgtechnika, war zum ersten Mal auf der Leipziger Herbstmesse 1971 vertreten. Die über diese Außenhandelsvereinigung in der UdSSR zum Einsatz kommende Technik aus der Deutschen Demokratischen Republik stellt einen Beitrag zur Verwirklichung der auf dem XXIV. Parteitag festgelegten Aufgaben zur Erhöhung der Effektivität der Volkswirtschaft der UdSSR dar.

NTB 1808

Lehrgang in Leningrad

Vom 29. Juli bis 25. August 1971 fand im Lehrkombinat der Zentralen Statistischen Verwaltung (ZSU) der UdSSR in Leningrad ein Lehrgang für Organisationsautomaten vom Typ **OPTIMA 528** statt.

Ziel des Lehrgangs war die Ausbildung von Organisatoren bzw. Projektingenieuren für Informationserfassung mit Organisationsautomaten vom Typ **OPTIMA 528** für die elektronische Rechenanlage **CELLATRON C 8205** und **OPTIMA 528** für Minsk 22.

Der Lehrgang kam zustande auf Grund vorheriger Verhandlungen, die zwischen Vertretern von ZSU der UdSSR und des VEB Kombinat ZENTRONIK durchgeführt wurden. Vereinbart wurde dabei die Ausbildung desjenigen Personals, welches die Einsatzvorbereitung für die 1972 zu liefernden Automaten durchführen soll, insbesondere der neuen **OPTIMA-Modelle** mit Tastatur- bzw. Kodevariante für C 8205, welche erstmalig in die UdSSR geliefert werden. Das große Interesse, das in der UdSSR den **OPTIMA-Erzeugnissen** gegenüber gezeigt wird, kommt darin zum Ausdruck, daß die zehn

Lehrgangsteilnehmer aus den verschiedensten Teilen der UdSSR kamen, so z. B. aus Moskau, Leningrad, Minsk, Baku, Tbilissi, Ufa, Alma-Ata.

Den Lehrgangsteilnehmern wurde ein umfangreiches Wissen vermittelt über

- Grundlagen der Lochbandtechnik
- Anwendungsmöglichkeiten der Automaten
- Methoden der Einsatzvorbereitung
- Methoden der Programmierung
- Aufbau und Bedienung der Automaten.

Besonderen Schwerpunkt fand die Erläuterung des Einsatzes der **OPTIMA-Automaten** als Informationserfassungsanlage (Gerät der zweiten Peripherie in Verbindung mit EDVA) in Systemen der Informationsverarbeitung. Hier wurde vor allem die Zusammenarbeit mit der elektronischen Rechenanlage C 8205 sowie dem sowjetischen Rechner Minsk 22 erläutert und hervorgehoben.

Im Rahmen des Lehrgangs wurden folgende Programme behandelt:

- Informations- bzw. Dokumentationsdienst
- Automatisierung im Einkauf (Bestellwesen)
- Automatisierung im Versand
- Informationserfassung für die Kapazitätsbilanzierung
- Fertigstellungsvorbereitung als Teil des Gesamtprogramms Kapazitätsbilanzierung.

Zu den einzelnen Anwendungskomplexen bzw. Programmen wurde die entsprechende Programmierung erarbeitet und den Teilnehmern umfangreiches Dokumentationsmaterial übergeben.

Die Dokumentationsmaterialien sollen die Teilnehmer befähigen, eine qualifizierte Einsatzvorbereitung durchzuführen. Anhand der erarbeiteten Programmierung führten alle Lehrgangsteilnehmer selbstständig praktische Übungen am Automaten durch.

Die Lehrgangsatmosphäre zeichnete sich durch ein herzliches Verhältnis zwischen den Teilnehmern und dem Dozenten aus. Die Zielstellung des Lehrgangs konnte von allen Teilnehmern erreicht werden. Jedem Teilnehmer wurde nach Lehrgangsabschluß eine Teilnahmebestätigung ausgehändigt.

Der Lehrgang machte weitere sowjetische Spezialisten mit den **OPTIMA-Erzeugnissen** des VEB Kombinat ZENTRONIK vertraut und bereitete sie auf den Einsatz dieser Erzeugnisse in der UdSSR vor.

NTB 1810

DDR-Büromaschinen in Plovdiv ausgestellt

Auf der XXIV. Internationalen Messe in Plovdiv war der Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der Deutschen Demokratischen Republik auch in diesem Jahr mit einer eindrucksvollen Demonstration zahlreicher Erzeugnisse vertreten.

Ausgewählte, marktbezogene Programme bewiesen die Leistungsfähigkeit der peripheren Geräte aus dem VEB Kombinat ZENTRONIK. Neben Buchungsautomaten **ASCOTA 170 LB, KB und KBLB**, der Baureihe elektronischer Abrechnungsautomaten **SOEMTRON 382, 383 und 385** sowie den Lochkartenmaschinen **SOEMTRON 415, 425 und 434** arbeitete die elektronische Rechenanlage **CELLATRON C 8205** mit dem Organisationsautomaten **OPTIMA** zusammen.

Großes Interesse fand das zur Leipziger Frühjahrsmesse 1971 vorgestellte, neu entwickelte System automatisierter Leistungshilfen (SAL) auf der Grundlage der Bildschirntechnik aus dem VEB KOMBINAT ROBOTRON. In Plovdiv wurden seine Einsatzmöglichkeiten erstmals auf einer internationalen Messe außerhalb der DDR gezeigt. Datenübertragungen über das Telefonnetz mit der DFE 550 aus dem gleichen Kombinat zur zweiten DFE 550, aufgestellt in Stara Zagora, sowie auf dem Bildschirm zu verfolgende Datenübertragungen zu einem Rechenzentrum waren nicht nur für das Fachpublikum lohnende Anschauungsobjekte. Zahlreiche Delegationen sowie der starke Besucherandrang von Experten und aus allen Kreisen der Bevölkerung der VR Bulgarien bewiesen, daß die Auswahl der Exponate — darunter drei vom Leipziger Messeamt mit der Goldmedaille ausgezeichnete — sowie der Filme und Fachvorträge gut getroffen war.

Als erstes Ergebnis des Komplexprogramms der XXIV. RGW-Tagung war ne-

ben der UdSSR, VRB, UVR und ČSSR im Pavillon des Einheitlichen Systems Elektronischer Rechentechnik (ESER) die DDR mit Erzeugnissen der beiden volkseigenen Kombinate ROBOTRON und ZENTRONIK ebenfalls vertreten.

NTB 1811

EDV-Lehrgänge

an der Martin-Luther-Universität

(ADN) Über 900 Professoren, Dozenten und wissenschaftliche Mitarbeiter der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg haben sich bereits in Lehrgängen Grundkenntnisse zur Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung erworben. Über 50 absolvierten schon einen erweiterten Kursus. Die Lehrgänge werden organisiert und geleitet von der Sektion Mathematik der Universität und finden bei den Teilnehmern großen Zuspruch und reges Interesse.

Im Frühjahr soll ein weiterer Kurs organisiert werden, der auf dem Stoff des Einführungslehrgangs aufbaut. Darüber hinaus wird von der Universitätsleitung erwogen, die EDV-Ausbildung, speziell für Forschungsstudenten, fachbezogen durchzuführen. Es ist geplant, für die Teilnehmer der bisherigen Lehrgänge Beratungs- und Konsultationsmöglichkeiten zu schaffen, die Hilfe bei der Anwendung der Datenverarbeitung leisten.

NTB 1807

Automat zur Ermittlung von Prüfwerten

Für die Erfordernisse des VEB Werk für Fernsehelektronik, bei dem ständig für die verschiedensten Gebiete Ordnungsdaten, z. B. Konten-, Waren-, Artikel- und Materialartnummern, anfallen, sind in jedem Falle Prüfwerte zu berechnen. Kollege Harald Hinz (26), Organisator für EDV beim gleichen Werk, kam auf die Idee, hierfür eine Recheneinrichtung nach Art eines elektronischen Tischrechners zu schaffen.

Zweck des dabei kleineren und von EDV-Geräten unabhängig arbeitenden Geräts soll die schnelle und sichere Berechnung von Prüfwerten sein.

Hinz bildete mit den Kollegen Gerd Rudorff (27) und Joachim Piefke (29) ein Kollektiv. In Gemeinschaftsarbeit wurde die Schaltung entwickelt. Weil der vorgegebene Sollrest nicht nur innerhalb

des Betriebs selbst, sondern auch innerhalb der VVB stets der gleiche bleibt und um ein unbefugtes Verändern zu verhüten, konnte der Rest hierbei fest verdrahtet werden.

Sollte einmal aus irgendwelchem Grunde eine Änderung erforderlich werden, dann kann ein Fachmann eine Schaltungsänderung leicht vornehmen.

Das Gerät gestattet die schnelle Ermittlung einer Prüfwert an beliebiger Stelle des Ordnungsdatums. Hierbei kann die Stellenzahl beliebig sein. Die Anzeige der Prüfwert erfolgt durch eine Ziffernanzeigeröhre. Als Modul wird 9 verwendet. Es ist beabsichtigt, ein zweites Versuchsmodell für Modul 11 zu entwickeln. Die Bedienung des Geräts ist einfach. Nach Betätigen des Netzschalters wird zunächst die C-Taste gedrückt, um etwa noch vorhandene Speicherinhalte zu löschen. Danach werden die Ziffern des Ordnungsdatums, bei der höchsten Stelle beginnend, der Reihe nach eingetastet. Für die Prüfwertstelle ist eine Stern-taste vorgesehen.

Auf der XIII. MMM (1971 in Berlin) wurde das Gerät getestet und für den gedachten Zweck als gut befunden. Um es einfach und klein zu halten und aus den geschilderten betrieblichen Gründen, wurde lediglich Modul 9 gewählt. Eine Umschaltmöglichkeit auf andere Module, beispielsweise 10 oder 11, würde das Gerät wesentlich größer und auch bedeutend teurer in der Herstellung werden lassen.

Bei etwaiger Serienproduktion des Geräts müßte eine Möglichkeit geschaffen werden, den Rest von Hand verändern zu können.

Prüfgeräte für Elektronenrechner gibt es. Sie sind teils ein- teils angebaut. Dagegen gab es bisher noch kein besonderes Gerät für die Berechnung der Prüfwert. Dieses Gerät geschaffen zu haben, ist ein Erfolg des Kollektivs Hinz. NTB 1812

Programmbibliothek für Abrechnungsautomaten vom Typ SOEMTRON

Um den Anwender bei der Einsatzvorbereitung zu unterstützen, legte der Hersteller der elektronischen Abrechnungsautomaten vom Typ SOEMTRON eine Programmbibliothek an.

In der Programmbibliothek werden anwendungstechnische Lösungen auf dem Gebiet der Datenerfassung und -aufbereitung für die folgenden Modelle erfaßt:

SOEMTRON 382
SOEMTRON 383
SOEMTRON 385
SOEMTRON 1320.

Grundsätzlich sind in der Programmbibliothek alle Programme der Abrechnungsautomaten vorhanden, die als Messeprogramme Verwendung finden und die zur Nachnutzung geeignet sind. Darüber hinaus sind alle Organisationsprojekte des SOEMTRON-Abrechnungsautomaten 385 Bestandteil der Programmbibliothek.

Die Publizierung des Inhalts erfolgt einmal in Form von Anwenderbroschüren und zum anderen in Form von ständig erscheinenden Programmkatalogen. Anfragen sind zu richten an:

VEB Kombinat ZENTRONIK
Büromaschinenwerk Sömmerda
Abt. Anwendungstechnik
523 Sömmerda
Weißenseer Straße 52

NTB 1813

Jahresinhaltsverzeichnis 1972

Autorenverzeichnis

Name	Heft/Seite	Hähnert, J.:	Klein, B.:
Alig, H.:		Rationelle Datenerfassung, -aufbereitung und -auswertung, Teil 1 2/33	Datenerfassung mit dem elektronischen Abrechnungsautomaten SOEMTRON 383 für ODRA 1204 und CELLATRON C 8205 3/83
SOEMTRON 1320 — ein universelles Datenerfassungsgerät 5/157		Rationelle Datenerfassung, -aufbereitung und -auswertung, Teil 2 3/68	
Ballerstaedt, P., Diekmann, A., Rohde, P. und Torkler, U.:		Hagedorn, R.:	Kosarewa, L. P. und Kosarew, W. P.:
Bruttolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage CELLATRON C 8205 1/6		Neue einheitliche Belege für Rechnungsführung und Statistik 5/150	Bearbeitung von Reisedokumenten durch Buchungsautomaten 6/164
Ballerstaedt, P. und Rohde, P.:		Hamann, M.:	Leonhard, R.:
Nettolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage CELLATRON C 8205 3/87		Die Projektierung der Datenerstellung als notwendige Teilaufgabe der Einsatzvorbereitung 6/175	Kode-Probleme bei der Datenerfassung für die elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 21 3/80
Böhme, L.:		Hansen, H.:	Libermann, W. B.:
Numerische und alphanumerische Tastaturen, Teil 1 3/74		Neue Klarschriftdrucker des VEB Kombinat ZENTRONIK 5/129	Mechanisierung der Rechenarbeiten in Finanzorganen der UdSSR durch Buchungsautomaten 2/40
Numerische und alphanumerische Tastaturen, Teil 2 4/109		Herde, K.:	Der Einsatz von Buchungsautomaten des Typs ASCOTA bei der Staatlichen Versicherung der UdSSR 3/72
Bönisch, A.:		Vereinfachte Organisation des Bestellwesens für Einzelinvestitionen 1/31	Die Bearbeitung von Bankinformationen mit Buchungsautomaten 4/98
Herstellung und Kontrolle von Programmlochbändern für numerisch gesteuerte Brennschneidautomaten 1/21		Hüther, B. und Röger, M.:	Lundquist, B. und Sinnhöfer, M.:
Courtaud, F.:		Zur Festlegung der Leistungsparameter von Seriendruckern 6/186	Fakturierung und Gewinnabrechnung in einem schwedischen Speziallaboratorium für Schmalfilm 4/106
Viele der in Frankreich eingesetzten Buchungs- und Abrechnungsautomaten stammen aus der DDR 5/143		Irmischer, K.:	Manthe, E.:
Diekmann, A., Ballerstaedt, P., Rohde, P. und Torkler, U.:		Die Multiplikation bei Buchungsautomaten 1/18	Ausschreiben von Exportrechnungen mit innerbetrieblicher dekadischer und monatlicher Statistik 2/43
Bruttolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage CELLATRON C 8205 1/6		Einsatz von Buchungsautomaten für Aufgaben der Fertigungsvorbereitung 4/116	Materne, J.:
Feder, B.:		Jacoby, M. und Kabel, K.:	Rechenmaschinen aus Berlin 2/38
Eignung der elektronischen Rechenanlage CELLATRON C 8205 für die ökonomische Statistik unter Berücksichtigung ihrer Speicherkapazität 1/28		Mengen- und wertmäßige Materialrechnung mit der elektronischen Rechenanlage CELLATRON 8205 5/145	Merzbach, P. M. und Rüde, P.:
Rationelle Prüfverfahren in der ökonomischen Datenverarbeitung mit der Rechenanlage CELLATRON 8205 6/182		Jänike, J.:	Datenerfassung auf Lochband für die elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300 1/13
Giess, H.-P. und Schramm, R.:		Elektronische Rechenanlage als technisches Projektierungsmittel 4/101	Mildner, G.:
Brasilien — größter Abnehmer von SOEMTRON-Erzeugnissen in Lateinamerika 4/114		Kosten-Nutzen-Analyse einer betrieblichen Rechenstelle 5/137	Rationelle Speicherung von Mikrofilmen 6/180
Grzedzinski, L.:		Kabel, K. und Jacoby, M.:	Mühlpfort, S.:
Die Nutzung von Buchungsautomaten für statistische Sortierarbeiten in der VR Polen 2/60		Mengen- und wertmäßige Materialrechnung mit der elektronischen Rechenanlage CELLATRON 8205 5/145	Organisationsprinzipien für den Aufbau eines ökonomischen Informationssystems 1/1
		Keller, L.:	
		Programntechnische Möglichkeiten der Automaten SOEMTRON-ASCOTA KB, KBLB und KAL 1/10	

NTB 16 (1972) Heft 6

Otto, K. und Schacker, G.: Ein betriebliches Datenverarbeitungssystem mit der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON 8205	6/189	dischen Speziallaboratorium für Schmalfilm Smers, H.: Sicherung des Transports von Datenträgern	4/106 3/94	Treibstoffabrechnung mit Abrechnungsautomaten Von H.-J. Walter	5/140
Pöhlend, D.: „Elektro 72“ stand im Zeichen gewachsener Wirtschaftsintegration	6/161	Stellmacher, G.: Moderne Kopierverfahren	1/24	Viele der in Frankreich eingesetzten Buchungs- und Abrechnungsautomaten stammen aus der DDR Von F. Courtaud	5/143
Röger, M. und Hüther, B.: Zur Festlegung der Leistungsparameter von Seriendruckern	6/186	Die Mikrofilmtechnik und ihre Anwendung in der DDR	2/56	Elektronische Abrechnungsautomaten in einem tschechoslowakischen Baubetrieb Von J. Závěský	6/172
Rohde, P. und Ballerstaedt, P.: Nettolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON C 8205	3/87	Einzelblatt-Zusammentragmaschine mit Rüttelbox	3/93	Buchungsautomaten Programmetechnische Möglichkeiten der Automaten data -ASCOTA KB, KBLB und KAL Von L. Keller	1/10
Rohde, P., Ballerstaedt, P., Diekmann, A. und Torkler, U.: Bruttolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON C 8205	1/6	Vervielfältigungstechnik als Rationalisierungsmittel Thiemann, W.: Schnelldrucker data -SOEMTRON 478	5/152 5/132	Die Multiplikation bei Buchungsautomaten Von K. Irmscher	1/18
Rüde, P. und Merzbach, P. M.: Datenerfassung auf Lochband für die elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300	1/13	Torkler, U., Ballerstaedt, P., Diekmann, A. und Rohde, P.: Bruttolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON C 8205	1/6	Mechanisierung der Rechenarbeiten in Finanzorganen der UdSSR durch Buchungsautomaten Von W. B. Libermann	2/40
Schacker, G. und Otto, K.: Ein betriebliches Datenverarbeitungssystem mit der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON 8205	6/189	Vogel, J.: Betrachtungen zu Zeitpunkt und Dauer des Datenerbereitstellungsprozesses	6/167	Einsatzmöglichkeiten der Buchungsautomaten und Datenerfassungsgeräte des Typs data -ASCOTA in der UdSSR Von M. Schaum	2/46
Schaum, M.: Einsatzmöglichkeiten der Buchungsautomaten und Datenerfassungsgeräte des Typs data -ASCOTA in der UdSSR	2/46	Wahl, R.: Zuverlässigkeitsprobleme in der Kommunikation Mensch-Maschine	2/51	Die Nutzung von Buchungsautomaten für statistische Sortierarbeiten in der VR Polen Von L. Grzedziński	2/60
Schildhauer, K.: Einheitliche datenverarbeitungsgerechte Primärdokumente sind wichtige Rationalisierungsmittel	3/90	Walter, H.-J.: Treibstoffabrechnung mit Abrechnungsautomaten	5/140	Der Einsatz von Buchungsautomaten des Typs data -ASCOTA bei der Staatlichen Versicherung der UdSSR Von W. B. Libermann	3/72
Schramm, R. und Giess, H.-P.: Brasilien – größter Abnehmer von data -Erzeugnissen in Lateinamerika	4/114	Závěský, J.: Elektronische Abrechnungsautomaten in einem tschechoslowakischen Baubetrieb	6/172	Die Bearbeitung von Bankinformationen mit Buchungsautomaten Von W. B. Libermann	4/98
Seinalow, G. J.: Büromaschinen aus der DDR in der Volkswirtschaft der Aserbaidshanischen SSR	4/97	Sachverzeichnis Abrechnungsautomaten Ausschreiben von Exportrechnungen mit innerbetrieblicher dekadischer und monatlicher Statistik Von E. Manthe	2/43	Einsatz von Buchungsautomaten für Aufgaben der Fertigungsvorbereitung Von K. Irmscher	4/116
Sinnhöfer, M. und Lundquist, B.: Fakturierung und Gewinnabrechnung in einem schwe-	4/106	Fakturierung und Gewinnabrechnung in einem schwedischen Speziallaboratorium für Schmalfilm Von B. Lundquist und M. Sinnhöfer	4/106	Bearbeitung von Reisedokumenten durch Buchungsautomaten Von L. P. Kosarewa und W. P. Kosarew	6/164

Datenbereitstellung Rationelle Datenerfassung, -aufbereitung und -auswertung, Teil 1 Von J. Hähnert	2/33	Nettolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON C 8205 Von P. Ballerstaedt und P. Rohde	3/87	Einheitliche datenverarbeitungsgerechte Primärdokumente sind wichtige Rationalisierungsmittel Von K. Schildhauer	3/90
Rationelle Datenerfassung, -aufbereitung und -auswertung, Teil 2 Von J. Hähnert	3/68	Elektronische Rechenanlage als technisches Projektierungsmittel Von J. Jänike	4/101	Neue einheitliche Belege für Rechnungsführung und Statistik Von R. Hagedorn	5/150
Datenerfassung mit dem elektronischen Abrechnungsautomaten data -SOEMTRON 383 für ODRA 1204 und data -CELLATRON C 8205 Von B. Klein	3/83	Kosten-Nutzen-Analyse einer betrieblichen Rechenstelle Von J. Jänike	5/137	Rationelle Speicherung von Mikroplanfilmen Von G. Mildner	6/180
Sicherung des Transports von Datenträgern Von H. Smers	3/94	Mengen- und wertmäßige Materialrechnung mit der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON 8205 Von M. Jacoby und K. Kabel	5/145	Technische Berichte Herstellung und Kontrolle von Programmlochbändern für numerisch gesteuerte Brennschneidautomaten Von A. Bönisch	1/21
data -SOEMTRON 1320 – ein universelles Datenerfassungsgerät Von H. Alig	5/157	Rationelle Prüfverfahren in der ökonomischen Datenverarbeitung mit der Rechenanlage data -CELLATRON 8205 Von B. Feder	6/182	Moderne Kopierverfahren Von G. Stellmacher	1/24
Betrachtungen zu Zeitpunkt und Dauer des Datenerbereitstellungsprozesses Von J. Vogel	6/167	Ein betriebliches Datenverarbeitungssystem mit der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON 8205 Von K. Otto und G. Schacker	6/189	Rechenmaschinen aus Berlin Von J. Materne	2/38
Die Projektierung der Datenerbereitstellung als notwendige Teilaufgabe der Einsatzvorbereitung Von M. Hamann	6/175	Jubiläen, Länderberichte und Messen Leipziger Frühjahrsmesse 1972	3/65	Zuverlässigkeitsprobleme in der Kommunikation Mensch-Maschine Von R. Wahl	2/51
Elektronische Datenverarbeitungsanlagen Bruttolohnrechnung auf der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON 8205 Von P. Ballerstaedt, A. Diekmann, P. Rohde und U. Torkler	1/6	Büromaschinen aus der DDR in der Volkswirtschaft der Aserbaidshanischen SSR Von G. J. Seinalow	4/97	Die Mikrofilmtechnik und ihre Anwendung in der DDR Von G. Stellmacher	2/56
Eignung der elektronischen Rechenanlage data -CELLATRON 8205 für die ökonomische Statistik unter Berücksichtigung ihrer Speicherkapazität Von B. Feder	1/28	Brasilien – größter Abnehmer von data -Erzeugnissen in Lateinamerika Von H.-P. Giess und R. Schramm	4/114	Numerische und alphanumerische Tastaturen, Teil 1 Von L. Böhme	3/74
Kode-Probleme bei der Datenerfassung für die elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 21 Von R. Leonhard	3/80	„Elektro 72“ stand im Zeichen gewachsener Wirtschaftsintegration Von D. Pöhlend	6/161	Einzelblatt-Zusammentragmaschine mit Rüttelbox Von G. Stellmacher	3/93
		Organisation Organisationsprinzipien für den Aufbau eines ökonomischen Informationssystems Von S. Mühlport	1/1	Numerische und alphanumerische Tastaturen, Teil 2 Von L. Böhme	4/109
		Vereinfachte Organisation des Bestellwesens für Einzelinvestitionen Von K. Herde	1/31	Neue Klerschriftdrucker des VEB Kombinat ZENTRONIK Von H. Hansen	5/129
				Schnelldrucker data -SOEMTRON 478 Von W. Thiemann	5/132
				Vervielfältigungstechnik als Rationalisierungsmittel Von G. Stellmacher	5/152
				Zur Festlegung der Leistungsparameter von Seriendruckern Von B. Hüther und M. Röger	6/186

Für Betriebsingenieure, Techniker, Meister
und Gütekontrolleure:

Messen und Lehren

im Maschinenbau und in der Feingerätetechnik

Von Dipl.-Ing Heinz Zill
unter Mitarbeit von Dr. rer.
nat. Erasmus Hultsch
und Dr.-Ing. Erhard Lippert

2., stark veränderte Auflage
328 Seiten
277 Abbildungen
18 Tafeln
Kunstleder 30,- M
Sonderpreis für die DDR
19,80 M

AUS DEM INHALT:

Grundlagen des Messens

Grundbegriffe · Maßeinheiten · Optik · Meßfehler und ihre Berücksichtigung · Kennzeichnung von Feinmeßgeräten

Austauschbau

Normzahlen · ISA-Passungen · Sonderpassungen

Längenmessungen

Maße · Lehren · Meßzeuge

Winkelmessung

Winkelnormale · Mittelbare Winkelmessung · Winkelmeßzeuge
Kegelmessung

Spezielle Meßverfahren

Gewindemessung · Zahnradmessung · Oberflächenprüfung
Gesetzliche Regelung des Meßwesens und Grundlagen der Güteprüfung und -sicherung

Verzeichnis der einschlägigen DDR- und Fachbereichstandards

Durch jede Buchhandlung
erhältlich

2 60 B 2

Sekr.

Umlauf

Neue Technik
im Büro
Zeitschrift
für Daten-
verarbeitungs-
und Büro-
maschinen

NTB

1/72

VEB Verlag Technik Berlin · Januar 1972 · Postverlagsort Berlin · Heftpreis 2,— M

