



NTB

Titelbild:
Auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1969 unterzeichneten der Präsident von Maschpriborintorg, N. W. Wassiljew (Mitte), und der Stellvertretende Generaldirektor von Büromaschinen-Export, K.-H. Amarell (rechts), einen Vertrag über die Lieferung von sowjetischen Großanlagen an die DDR

- 97 Ein Industriezweig im Spiegel der Leipziger Messen · G. Wecker
- 101 Systemangebote charakterisierten die Leipziger Frühjahrsmesse 1969
G. Weber
- 104 Zentralisierter Einsatz von elektronischen Tischrechnern · P. Hartmann,
D. Petschke, K. Ronte und J. Vogel
- 108 Stücklisten automatisch geschrieben · K.-H. Adam
- 110 Masseberechnung im Stahlbau mit Abrechnungsautomaten · W. Gunkel
- 112 Einfluß der Datenmenge auf die Kosten der Datenverarbeitung
Dr. E. Schuster
- 114 Abrechnung mit simultaner Erzeugung variabel auswertbarer Lochkarten
K. Fahr, W. Hampel und H.-D. Sporbart
- 118 Zweckmäßige Datenerfassung als Voraussetzung für eine elektronische
Datenverarbeitung · K. Irscher
- 122 Rationelle Registratur von Schriftstücken und Lochstreifen · H.-J. Reh
- 126 Wissenswert und interessant

Redaktionsbeirat: Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand; G. Ihle; K. Kehrer; Dipl. rer. oec. H. Köhler; Dipl.-Ök. M. Kroll; F. Krumrey; K. Neupert; F. Pannicke; R. Prandl; Ing. G. Schauer; R. Scherhag; Dipl.-Ök. Ing. M. Schröder; Finanzwirtschaftler B. Steiniger; Ing. G. Weber
VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14;
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Fernschreibnummer: Telex Berlin 011 2228 techn dd;
Fernsprecher des Verlages: 42 00 19; Fernsprecher der Redaktion: 22 06 31 16
Verlagsleiter: Dipl.-Ök. Herbert Sandig; Verantwortlicher Redakteur: Dipl.-Phil. H. Görner; Redakteur: B. Preisler. Lizenz-Nr.: 1104 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik. Erscheinungsweise zweimonatlich in deutscher, englischer und französischer Sprache. Gesamtherstellung: 1/16/01 Druckerei Märkische Volksstimme, 15 Potsdam. Gestaltung: W. Liebscher, Jena. Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin, DDR - 102 Berlin, Rosenthaler Str. 28/31, und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 3. Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR - 104 Berlin, Tucholskystr. 40, Anzeigenpreisliste Nr. 2.
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. Westdeutschland und Westberlin: örtlicher Buchhandel, die bekannten Kommissionäre und Grossisten. Ausland: beim VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin



Ein Industriezweig im Spiegel der Leipziger Messen

G. Wecker, Leipzig



1969, das Jahr des zwanzigsten Geburtstags der Deutschen Demokratischen Republik, ist Anlaß für eine Vielzahl von Reminiszenzen. Dabei geht es nicht schlechthin um das Hervorholen von Erinnerungen um ihrer selbst willen. Es geht vielmehr um das kritische Betrachten und Auswerten des zwar mühevollen, aber erfolgreichen Wegs, den der erste Arbeiter-und-Bauern-Staat auf deutschem Boden unter der Führung der Partei der Arbeiterklasse zurückgelegt hat. Die Werktätigen der Deutschen Demokratischen Republik haben allen Grund, stolz auf die erreichten Erfolge zu sein. Sie wissen aber auch, daß diese Erfolge nur ein Fundament für die weitere Entwicklung sind. Die heute über 40 000 Werktätigen der Datenverarbeitungs- und Büromaschinen-Industrie der DDR haben ihren guten Anteil an der positiven Entwicklung unserer Wirtschaft und damit an der mehr und mehr wachsenden Anerkennung, die die Deutsche Demokratische Republik in aller Welt findet. Vor allem der Bereich der außenwirtschaftlichen Beziehungen beweist täglich, daß das keine leeren Worte sind. Wenn heute die Erzeugnisse der DDR-Datenverarbeitungs- und Büromaschinen-Industrie in aller Welt einen guten Ruf

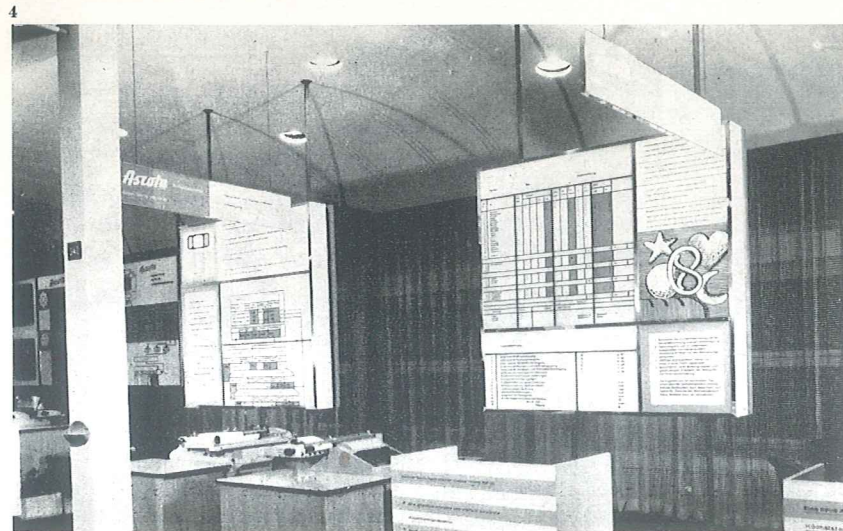
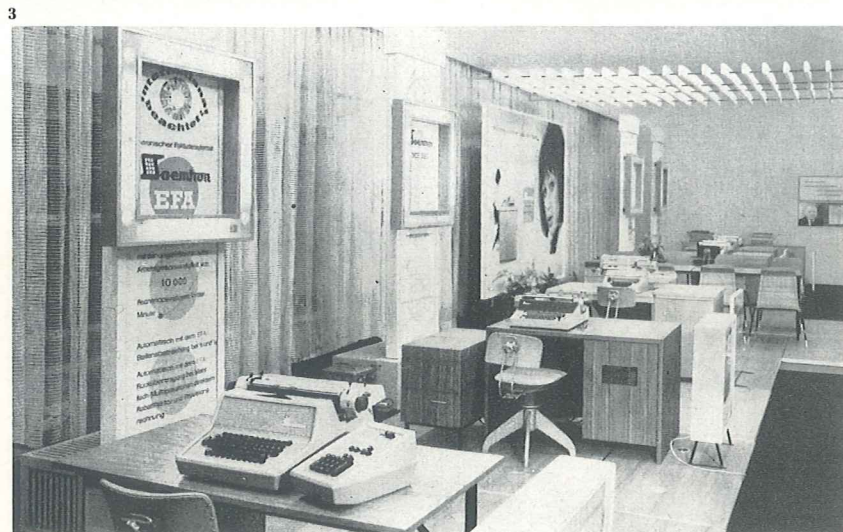


genießen, dann ist das ein Ergebnis planvoller sozialistischer Führungstätigkeit und hervorragender Leistungen der Arbeiter, Ingenieure und Wissenschaftler des Zweigs, angefangen in den schweren Jahren des Wiederaufbaus bis in unsere Zeit der wissenschaftlich-technischen Revolution. Ein Spiegelbild dieser Leistungen ist z. B. das sich von Jahr zu Jahr progressiv verändernde Auftreten des Industriezweigs auf den Leipziger Messen. - „Zu den ersten Nachkriegsmessen trugen wir neben unserem Koffer



Bild 1. Leipziger Frühjahrsmesse 1969: Eine Delegation aus Kolumbien interessiert sich für das „System peripherer Datentechnik“ aus dem DDR-Angebot
Bild 2. Leipziger Frühjahrsmesse 1962: Die DDR-Datenverarbeitungs- und Büromaschinen-Industrie offeriert ihre ersten elektronischen Erzeugnisse

Bild 3. Leipziger Frühjahrsmesse 1963: Der erste elektronische SOEMTRON-Fakturierauftrag. Heute ist aus ihm eine komplette Baureihe elektronischer Abrechnungsautomaten geworden.
Bild 4. Leipziger Frühjahrsmesse 1964: Konkrete Einsatzbeispiele gehören zur Demonstration jeder Maschine



noch die Kartoffeln und Erbsen für unsere Verpflegung während der Messetage im Rucksack mit nach Leipzig. Damals war Leipzig noch ein riesiges Trümmerfeld. Die Ausstellungsgelände und Hallen waren zum großen Teil zerstört.“ – Das sind Erinnerungen eines langjährigen Messebesuchers des Industriezweigs, wie sie im Heft 1/1967 der NTB wiedergegeben wurden. Sie erhellten eindeutig die Anfangssituation, die unter vielen Mühen und Entbehrungen zu überwinden war.

Es folgten die fünfziger Jahre, in denen es galt, die wirtschaftliche Lage weiter zu stabilisieren, die Produktion zu steigern, die außenwirtschaftlichen Verbindungen neu zu knüpfen und zu festigen. Steigende Umsatzzahlen in den Messeabschlußberichten waren Zeugnis dafür, daß diese Aufgabe erfolgreich gelöst wurde.

Die Leipziger Frühjahrsmesse 1960 unter dem Thema „Standardisierung der Büromaschinen nützt uns und unseren Kunden“ und die Frühjahrsmesse 1961 mit dem Slogan „30 000 Büromaschinenwerker schaffen Erzeugnisse von Welt-ruf“ demonstrierten die konsequente Fortsetzung des eingeschlagenen Wegs. Und zur Frühjahrsmesse 1962 konnte der Industriezweig unter seiner Messelösung „Die Deutsche Demokratische Republik ist ein anerkannt zuverlässiger Handelspartner“ darauf hinweisen, daß die DDR zu diesem Zeitpunkt bereits über offizielle Vertretungen in 41 Ländern verfügte.

Aber noch eine Tatsache war bemerkenswert: Der Industriezweig zeigte erstmals zur Leipziger Frühjahrsmesse elektronische Kleinrechenautomaten und elektronische Multipliziergeräte für Buchungsautomaten (Bild 2). Damit wurde eine Entwicklung sichtbar, die auf das Programm des Industriezweigs in den Folgejahren entscheidenden Einfluß ausübte, der Übergang von der Produktion mechanischer und elektromechanischer Maschinen zu elektronischen Automaten und Anlagen. Gleichzeitig bemühten sich die Gestalter der Messestände um die Darstellung konkreter Einsatzbeispiele, aus der Praxis für die Praxis. Auch darin wurde eine neue Qualität des Angebots sichtbar, die von den Besuchern und ernsthaften Interessenten mit Zustimmung begrüßt wurde. 1963 wurde der erste elektronische Fakturierauftrag in das Programm aufgenommen, der inzwischen zu einer beachtlichen Baureihe weiterentwickelt worden ist, die sich

allen Anforderungen der Praxis gewachsen zeigt (Bild 3).

Im Frühjahr 1964 bewiesen die Gestalter erneut, daß es ihnen ernst war mit der Demonstration interessanter praktischer Einsatzbeispiele (Bild 4). Natürlich bezogen sich diese noch auf den Einsatz der Erzeugnisse als Einzelmaschinen.

Doch bereits zur Leipziger Herbstmesse 1964 hatte sich dieses Bild verändert. Durch die Weiterentwicklung der Automaten, durch neue Anlagen, z. B. durch Lochkartenrechner, war es möglich geworden, komplexe Beispiele zu demonstrieren. Der Messelogan „DDR-Büromaschinen – man sieht, was sie leisten“ erhielt eine besondere Bedeutung. Außerhalb des traditionellen Messestands zeigte der Industriezweig auf einer 300 m² großen Fläche – hörsaalartig aufgebaut – vier solcher komplexen Organisationsbeispiele bei Anwendung jeweils verschiedener im System zusammenarbeitender Automaten (Bild 5). Moderne Demonstrationsmittel wie Film und Fernsehen machten dem Besucher die Zusammenhänge verständlich und brachten ihm Details nahe. „Buerotechnica“ war der Name dieser Sonderschau, die in Fachkreisen außerordentliche Beachtung fand. „Buerotechnica“ ist seit dieser Zeit ein Begriff geworden für die Ausstellung des Industriezweigs auf den Leipziger Messen und für das Demonstrationsprinzip, das – wenn sich auch die Form veränderte – bestimmend für alle weiteren Messen wurde, sehr zur Zufriedenheit der Interessenten und Kunden.

„Buerotechnica weist den Weg zum Fortschritt“ stand über der gesamten Ausstellung der DDR-Datenverarbeitungs- und Büromaschinen-Industrie zur Leipziger Herbstmesse 1965. Und auch am Messehaus Bugra, dem traditionellen Ausstellungsort für polygraphische und Büromaschinen steht seitdem weiterhin sichtbar die Bezeichnung „Buerotechnica“ (Bild 6). Die Überschrift über der Ausstellung der Leipziger Frühjahrsmesse 1967 lautete dann: „Daten, Fakten, Informationen – nutzbringend beherrscht mit Elektronenrechnern und Büromaschinen aus der DDR“ (Bild 7). Nicht von ungefähr wurden dabei die Elektronenrechner vor den Büromaschinen (konventioneller Art) genannt. Die 1962 sichtbar eingeleiteten Veränderungen hatten inzwischen wesentliche Fortschritte gemacht. Die Mehrzahl der ausgestellten Automaten und Anlagen

Bild 5. Leipziger Herbstmesse 1964: Blick in die erste „Buerotechnica“-Sonderschau, die lebhaften Anklang bei allen Interessierten fand
Bild 6. „Buerotechnica“ wurde zum Begriff der Büromaschinenausstellung im Messehaus Bugra, dem traditionellen

Ausstellungsort für Büromaschinen und polygraphische Maschinen

Bild 7. Leipziger Frühjahrsmesse 1967: Klare Gliederung und sachliche Atmosphäre kennzeichnen die Ausstellung des Industriezweigs



Bild 8. Leipziger Frühjahrsmesse 1967: Die Mehrzahl der ausgestellten Maschinen und Anlagen arbeitet inzwischen auf elektronischer Basis. Im Bild das Klein-Datenverarbeitungssystem ASCOTA 7000

Bild 9. Leipziger Frühjahrsmesse 1968: Unter Einbeziehung von Kommunikationsmitteln des Industriezweigs RFT werden komplexe Leitungssysteme demonstriert

Bild 10. Leipziger Frühjahrsmesse 1969: „Erfassen, Buchen, Abrechnen, Verarbeiten“ war dieser Ausstellungsteil des Systems peripherer Datentechnik der DDR-Datenverarbeitungs- und Büromaschinen-Industrie überschrieben

arbeitete auf elektronischer Basis, vom Tischrechner bis zum neuen Kleindatenverarbeitungs-System (Bild 8). Es bedarf wohl kaum eines besonderen Hinweises, daß die neuentwickelten Erzeugnisse der entsprechenden Kategorien grundsätzlich mit der Möglichkeit der Datenträgerherstellung ausgestattet wurden. Das eröffnete neue komplexe Einsatzmöglichkeiten. Unter Einbeziehung von Kommunikationsmitteln des Industriezweigs RFT wurden daraufhin zur Frühjahrsmesse 1968 komplexe Leitungssysteme demonstriert. Sie waren augenfälliger Beweis für die im Ausstellungsmotto aufgestellte Behauptung: „Maschinen, Systeme, Methoden lösen Organisationsprobleme der wissenschaftlich-technischen Revolution“ (Bild 9). Ein gesondertes Zentrum für die organisations-technische Beratung ist seitdem Bestandteil der Ausstellung des Industriezweigs in Leipzig. Einen vorläufigen Höhepunkt stellte die Leipziger Frühjahrsmesse 1969 für den Industriezweig dar (Bild 10). Sein „System peripherer Datentechnik“ – kompatibel mit allen bekannten Datenverarbeitungsanlagen – wurde durch die Einbeziehung der Datenfernübertragung und der elektronischen Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300 sinnvoll ergänzt zu einem „System komplexer Datenverarbeitung“. (Näheres darüber enthält der folgende Beitrag auf Seite 101.) An dieser Stelle mag man sich noch einmal an die Aussage des langjährigen Messebesuchers erinnern, der zu den ersten Nachkriegsmessen Kartoffeln und Erbsen als Messeverpflegung im Rucksack mit nach Leipzig brachte.

NTB 1581



NTB 13 (1969) Heft 4

Systemangebote charakterisierten die Leipziger Frühjahrsmesse 1969

Ing. G. Weber, Erfurt



1. Vielseitiges und eindrucksvolles Angebot

Leipzig, wie in jedem Frühjahr Anziehungspunkt für internationale Fachleute aus allen Gebieten der Wirtschaft, demonstrierte zur Frühjahrsmesse 1969 eindrucksvoll den überzeugenden Leistungsanstieg der Wirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik. Eng damit verbunden war auch das hohe Interesse ausländischer Aussteller, die Messe für eine wesentliche Erweiterung des Handels mit der DDR und anderen sozialistischen Staaten zu nutzen. 597 000 Messebesucher besichtigten die Exponate von 9811 Ausstellern aus 65 Ländern. Das Angebot in allen ausstellenden Branchen war noch vielseitiger und leistungsfähiger als in den vergangenen Jahren.

Besonders beeindruckte die qualitative Änderung des Angebots der Elektronik-Industrie der DDR im 20. Jahr des Bestehens des ersten deutschen Arbeiter- und Bauern-Staates. Hier dominierten nicht mehr einzelne leistungsfähige Geräte, Maschinen und Automaten, sondern das Angebot komplexer Systeme für die Rationalisierung von Prozessen in Produktion, Verwaltung, Planung und Leitung. Im Rahmen dieser Systemdemonstrationen wurde die enge Zusammenarbeit einzelner Werke, Industriezweige, Industriebereiche innerhalb der Deutschen Demokratischen Republik und über die Ländergrenzen hinaus deutlich.

2. Hoher Besuch

Mit großem Interesse verfolgten die Mitglieder einer Delegation des Politbüros des ZK der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands – an ihrer Spitze der Erste Sekretär des Staatsrates der DDR, Walter Ulbricht – die eindrucksvolle Demonstration der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie der DDR im Messehaus Bugra.

Die Delegation studierte zunächst an der elektronischen Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300 die Arbeitsweise des komplexen Datenverarbeitungssystems der DDR. In den weiteren Teilen der Ausstellung ließen sich Walter Ulbricht und seine Begleitung umfassend über die Leistungsfähigkeit und vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Systems peripherer Datentechnik informieren.

Als Generaldirektor Wolfgang Lungershausen die hohen Gäste verabschiedete,

äußerten sie sich lobend über den Leistungsstand des Industriezweigs. Sie betonten, daß vor allem die enge Zusammenarbeit mit anderen Industriezweigen sehr beeindruckend demonstriert worden sei.

3. Datenfernübertragung Leipzig-Moskau-Leipzig

Bereits am ersten Messtag hatte der Industriezweig Werkzeugmaschinen, dessen numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen in der Welt bekannt sind, in Zusammenarbeit mit der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie der DDR ein Beispiel demonstriert. Die technischen Parameter eines zu bearbeitenden Werkstücks wurden mit einem Organisationsautomaten OPTIMA 528 in einen Lochstreifen gestanzt. Dieser Streifen wurde mit einer Datenfernübertragungsanlage DFE 550 über das Telefonnetz (über 2000 km) in das Rechenzentrum des Moskauer Instituts ENIMS übertragen. Dort ermittelte ein Elektronenrechner die Angaben für die rationellste Fertigung des Werkstücks, und über die DFE 550 wurde der Steuerlochstreifen für eine numerisch gesteuerte Werkzeugmaschine nach Leipzig gesendet. Das Werkstück konnte dann durch die Steuerung mit diesem Lochstreifen automatisch produziert werden.

Ein anderer Beweis für die echte Zusammenarbeit verschiedener Industriezweige war eine Kopplung des Meßwerterfassungssystems URSAMAT der VVB Regelungstechnik, Gerätebau, Optik über die Peripheriegeräte des Industriezweigs Datenverarbeitungs- und Büromaschinen mit einem im Messehaus Bugra vorgestellten Rechenzentrum, in dem die elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300 in Funktion trat. Meßwerte eines chemischen Fließprozesses wurden in der Halle 15 der Technischen Messe mit Hilfe des Systems URSAMAT erfaßt, durch einen Organisationsautomaten OPTIMA 528 in einen Lochstreifen übertragen und über die Datenfernübertragungsanlage DFE 550 zum Messehaus Bugra übermittelt. Die dort errechneten Bilanzergebnisse wurden wieder über die DFE 550 zur Halle 15 übertragen.

4. System der Datenerfassung, -verdichtung und -aufbereitung

Aber nicht nur im Zusammenspiel mit anderen Industriezweigen wurde der Systemcharakter der Erzeugnisse des Industriezweigs Datenverarbeitungs- und

Büromaschinen sichtbar. Der Zweig selbst demonstrierte in einer neuen Darstellungsweise unter dem Titel „System peripherer Datentechnik“ die Kompatibilität seiner Erzeugnisse der zweiten Peripherie der elektronischen Datenverarbeitung untereinander sowie die Kompatibilität der einzelnen Automaten und des gesamten Systems zu beliebig ausgestatteten Rechenzentren. So war seine Ausstellung innerhalb des „Systems peripherer Datentechnik“ in die Komplexe „Erfassen“, „Erfassen und Buchen“, „Erfassen und Abrechnen“, „Erfassen, Buchen, Abrechnen und Verarbeiten“ von Daten gegliedert. Innerhalb dieser Komplexe kamen neben einigen schon bekannten Erzeugnissen und einer Reihe von Neu- und Weiterentwicklungen in einsatzbedingten Gruppierungen an verschiedenen Stellen Datenfernübertragungsanlagen zum Einsatz, die sowohl die Teilkomplexe untereinander verbanden als auch den Anschluß zu Großrechenzentren herstellten.

Gezeigt wurde z. B. das Ausschreiben eines Lieferscheins für einen Exportkunden mit gleichzeitiger Herstellung eines Lochstreifens auf einem Organisationsautomaten OPTIMA 528 (der z. B. in einer Versandabteilung eines Großbetriebs aufgestellt sein kann), das Übertragen des Lochstreifens mittels einer Datenfernübertragungsanlage DFE 550 zur Abrechnungsabteilung und die Erstellung einer Faktura an einem Abrechnungsautomaten SOEMTRON 385. Gleichzeitig mit dem Ausschreiben der Faktura übertrug der Automat die Rechnungsdaten wieder in einen Lochstreifen, der über eine DFE 550 zum zentralen Bilanzierung an das Rechenzentrum des Großbetriebs gesendet wurde.

Ähnliche Beispiele der echten Einsatzmöglichkeiten vermittelten dem Besucher auch bei den Kopplungen Datenerfassungsgerät ASCOTA 071/100 – DFE 550 – Kontencomputer ASCOTA 750 oder Datenerfassungsmaschine CELLATRON SE 5L – elektronischer Kleincomputer C 8205 – DFE 550 – Rechenzentrum usw. ein plastisches Bild der Kompatibilität und Leistungsfähigkeit des ausgestellten Systems peripherer Datentechnik.

Ebenfalls interessant war die Kopplung des OPTIMA 528 mit dem programmgesteuerten elektronischen Kleinschreibernautomaten CELLATRON SER 2d. Auch hier diente der Schreibautomat zur Datenerfassung. Der Kleinschreibernauto-

Bild 1. Die Datenfernübertragungsanlage DFE 550 aus dem VEB Kombinat ROBOTRON war eine viel beachtete Messeneinheit
Bild 2. Der Abrechnungsautomat SOEMTRON 385 ist das leistungsfähigste Modell der Baureihe elektronischer SOEMTRON-Abrechnungsautomaten

Bild 3. ASCOTA-Buchungsautomat Klasse 071/101
Bild 4. Der Erste Sekretär des ZK der SED und Vorsitzende des Staatsrates der DDR, Walter Ulbricht, am Abrechnungsautomat SOEMTRON 385



mat CELLATRON SER 2d ist übrigens die Weiterentwicklung des Typs SER 2c. Ein neues Schreibwerk sowie 12 neue Befehle machen diesen Kleincomputer noch leistungsfähiger.

5. Individuelle Beratung des Kunden

Vertieft wurden die Kenntnisse über die variablen Einsatzmöglichkeiten der Erzeugnisse des Industriezweigs Datenverarbeitungs- und Büromaschinen der DDR durch Beratung seiner Kunden in dem auch zu dieser Messe wieder arbeitenden Organisationsberatungszentrum. Weit über 1000 Kunden aus dem In- und Ausland nutzten die Möglichkeit, sich hier von versierten Organisatoren Lösungen für ihre Organisationsprobleme anbieten zu lassen, die sie mit Hilfe der vom Industriezweig zu liefernden Technik mit hohem Effekt realisieren können.

6. Großes Interesse aus dem Ausland

Diese Möglichkeiten der Vertiefung des Kontakts zwischen Anwender und Hersteller, verbunden mit einer ausführlichen Beratung der Kunden über anwendungstechnische Problemlösungen, wurde von den vielen in Leipzig weilenden Kundendelegationen ebenso wie von der ebenfalls in Leipzig anwesenden Fachpressedelegation – der 15 Chefredakteure und Herausgeber international bekannter Bürofachzeitschriften aus acht europäischen Ländern angehörten – sehr begrüßt. So nutzten z. B. Kundendelegationen aus der UdSSR, der ČSSR, aus Mexiko, Kolumbien, Schweden und Großbritannien das Organisationsberatungszentrum zu Fachgesprächen. Sie überzeugten sich vom vielseitigen Angebot organisatorischer Lösungen sowie natürlich auch vom Leistungsstand der ausgestellten Technik.

Bei den Erzeugnissen standen im Mittelpunkt des Interesses vor allem die erstmalig vorgestellten Datenfernübertragungsanlagen DFE 550, der ebenfalls zum ersten Mal gezeigte elektronische Kleincomputer CELLATRON C 8205, die Baureihe elektronischer SOEMTRON-Abrechnungsautomaten mit dem erstmals ausgestellten SOEMTRON 384 mit Lochkartenausgabe und die in verschiedenen Varianten vorgestellten Erzeugnisse aus dem System ASCOTA 7000. Neu war auch das Lochstreifendupliziergerät CELLATRON C 8024.

7. Zwei Goldmedaillen für den Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen

Da die NTB über die technischen Einzelheiten dieser Erzeugnisse noch ausführlich berichten wird, sei an dieser Stelle nur erwähnt, daß die Datenfernübertragungsanlage DFE 550 und der elektronische Abrechnungsautomat SOEMTRON 385 mit einer Goldmedaille des Leipziger Messeamtes ausgezeichnet wurden. Bei der DFE 550 aus dem VEB Kombinat ROBOTRON sind besonders die hohe Übertragungsgeschwindigkeit von wahlweise 600 oder 1200 bit/s und die hohe Fehlersicherheit von 10^{-9} zu betonen. Der SOEMTRON 385 aus dem VEB Kombinat ZENTRONIK zeichnet sich aus durch je zwei alphanumerische Lochstreifenein- und Ausgabegeräte. Außerdem ist seine Speicherkapazität durch einen angeschlossenen alphanumerischen Trommelspeicher wesentlich erweitert.

8. Umfangreiche Handelsabschlüsse

Hohe technische Leistungsfähigkeit, Kompatibilität und damit sehr variable Einsatzmöglichkeiten des Systems peripherer Datentechnik, verbunden mit einem großen Angebot von Problemlösungen und anwendungstechnischer Kundenberatung, führten für den exportintensiven Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen der DDR auch zur Leipziger Frühjahrsmesse 1969 wieder zu guten geschäftlichen Erfolgen. So wurden umfangreiche Exportverträge mit Kunden aus aller Welt abgeschlossen. Neben großen Exportaufträgen für sozialistische Länder – mit der UdSSR wurde außerdem ein umfangreicher Vertrag für den Import von sowjetischen Großrechenanlagen für das Jahr 1969 abgeschlossen – wurden auch mit Kunden aus kapitalistischen Industrieländern sowie aus Entwicklungsländern Exportverträge unterzeichnet. So konnten z. B. mit der britischen Firma Office Electronic Machines die Lieferung hoher Stückzahlen von elektronischen SOEMTRON-Tischrechnern und mit der französischen Firma Chauvin die Lieferung von SOEMTRON-Abrechnungsautomaten und SOEMTRON-Tischrechnern für die Jahre 1969 und 1970 vereinbart werden. Australien kaufte vor allem ASCOTA-Buchungsautomaten und SOEMTRON-Abrechnungsautomaten. Auch ERIKA-Kleinschreibmaschinen und OPTIMA-Erzeugnisse wurden wieder in hohen Stückzahlen in viele Länder verkauft.

9. Organisationsmittel und Zeichenanlagen

Organisations-, Registratur- und Konstruktionsmittel sind wertvolle Helfer der Datenverarbeitung. So wurden im Messehaus Specks Hof Problemlösungen mit Handlochkarten sowie rationelle Registratursysteme gezeigt (vgl. Beitrag auf Seite 122).

Die Firma ASB-Organisation Mildner ergänzte ihre Lochstreifenregistratur um eine schonende und übersichtliche Ablage für Lochstreifenkarten (wir berichteten bereits in Heft 2/69 darüber). Als Hilfsmittel für Entwicklungsarbeiten bis einschließlich des Musterbaus offerierte die Firma Karl Frech das KF-Dispo-Netzplan-Gerät, welches neben einer zeitsparenden Ablaufplanung auch eine Belastungsplanung und Fortschrittskontrolle ermöglicht. Für die Abrechnung der Selbstkosten bietet das KF-Arbeitsprogramm Vordrucksätze, die ihren Vorzug in der einfachen Art der Arbeitstechnik und in der universellen Anwendbarkeit haben.

Die Weigang-Organisation zeigte ein Netzplansystem auf Magnethaftbasis, das mit Hilfe eines Balkendiagramms zeit-, kosten- und kapazitätsmäßig ausgewertet werden kann. Die Auswertung erfolgt ohne komplizierte Rechenoperationen und ist bei bis zu 300 Aktivitäten sehr vorteilhaft. An das Netzplansystem schließen sich Organisationsgeräte zur Terminüberwachung komplexer Vorgänge an.

Die REISS-Erzeugnisse, Laufwagen- und Parallelogrammzeichenmaschinen sowie Konstruktionstische, bildeten komplette Arbeitsplätze für den Konstrukteur. Da sowohl die Zeichenmaschinen als auch die Konstruktionstische im Baukastensystem gefertigt werden, paßt sich das REISS-Programm an die unterschiedlichsten Kundenwünsche an.

NTB 1583

Zentralisierter Einsatz von elektronischen Tischrechnern

P. Hartmann, D. Petschke, K. Ronte und J. Vogel, Leipzig

0. Neugestaltung des Rechnungswesens in einem Leipziger Industriebetrieb

In einem Leipziger Industriebetrieb konnten die vorhandenen Arbeitskräfte mit den zur Verfügung stehenden elektromechanischen Rechenautomaten die anfallenden Rechenarbeiten, z. B. Lohn- und Materialbuchhaltung, nicht mehr bewältigen. Durch Erweiterung der Produktion war ein zunehmender Datenanfall zu erwarten. Aus diesem Grund mußte das gesamte Abrechnungswesen rekonstruiert werden.

Eine Erhöhung der Beschäftigtenzahl im Abrechnungswesen schied von Anfang an aus. Ebenso war der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung wegen der Ungleichmäßigkeit der Rechenarbeiten und der letztlich doch beschränkten Datenmengen aus ökonomischen Gründen nicht vorteilhaft. Auch Buchungs- und Abrechnungsautomaten boten für diesen speziellen Fall nicht die optimale Lösung. Nach Rücksprache mit dem VEB Kombinat ROBOTRON wurde vorgesehen, die bisherigen elektromechanischen Rechenautomaten durch elektronische Tischrechner zu ersetzen.

1. Einsatzmöglichkeiten elektronischer Tischrechner

Die elektronischen Tischrechner SOEMTRON 220 (mit Leuchtzifferanzeige) und SOEMTRON 224 (mit Druckstreifenabgabe) beherrschen alle vier Grundrechenarten, das Potenzieren und das Rechnen mit negativen Zahlen. Umfangreiche Kombinationsaufgaben werden mit Hilfe der drei echten Speicher schnell, sicher (kein erneutes Eintasten) und vorzeichengerecht gelöst. An beiden Modellen kann mit 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12 und 14 Dezimalstellen hinter dem Komma gearbeitet werden. Alle drei Speicher verfügen, wie auch das Rechenwerk, über eine Kapazität von 15 Stellen plus Vorzeichen und sind saldierend. Die gespeicherten Werte (Konstanten, Zwischen- und Endergebnisse) können durch einfachen Tastendruck rückübertragen und in weitere Rechenoperationen einbezogen werden. Außerdem erfolgen die Rechenoperationen geräuschlos und mit elektronischer Geschwindigkeit.

Diese Eigenschaften der elektronischen Tischrechner gehen weit über die Möglichkeiten elektromechanischer Automaten hinaus. Die Anwendungsprinzipien, die sich bei elektromechanischen Automaten bewährt haben, brauchen also

nicht für elektronische Automaten die gleiche Gültigkeit haben.

2. Rekonstruktion des Abrechnungswesens

Die Überprüfung des Istzustandes im Beispielbetrieb ergab, daß schon die vorhandenen elektromechanischen Automaten nicht immer optimal ausgelastet waren. So wurde zeitweise mit einem vollautomatischen Vierspeziesrechner addiert, während manchmal auf einer Saldiermaschine mit Hilfe umständlicher Verfahren dividiert werden mußte. Außerdem war, und das ist bei dezentraler Aufstellung unvermeidbar, der Arbeitsanfall an den einzelnen Rechenplätzen unterschiedlich.

Eine Beschränkung auf das Auswechseln der elektromechanischen gegen elektronische Tischrechner ergibt eine Steigerung der Arbeitsproduktivität um 15 bis 20 %. Die vorstehend genannten Schwächen der dezentralen Aufstellung bleiben bestehen. Verbessert man dagegen nicht nur die Ausstattung an den Maschinen, sondern auch die Organisation, kann der Nutzen viel höher sein. Im vorliegenden Fall wurde für einen eventuellen zentralisierten Einsatz eine Steigerung der Arbeitsproduktivität um 80 bis 150 % errechnet. So fiel die Entscheidung zugunsten eines zentralisierten Einsatzes.

3. Vor- und Nachteile der Zentralisierung

Eine Zentralisierung der Rechenarbeiten kann unter günstigen Umständen einen ähnlichen Rationalisierungserfolg bringen wie die Zentralisierung der Schreibarbeiten in Schreibzimmern. Andererseits kann der erweiterte Belegdurchlauf zum Dogma werden, das jede Sofortbearbeitung verhindert. Im Beispielbetrieb war es Aufgabe der Erfassung des Istzustands, zu erklären, ob und wie die Errichtung eines betrieblichen Rechenbüros zu verwirklichen ist.

Folgende Fragenkomplexe waren zu klären:

Art der Rechenarbeiten
(Anteil der einzelnen Grundrechenarten und der speziellen Rechenarten, wie Prozentrechnungen oder Rechnen mit negativen Werten; Anforderungen an die Speicherkapazität und die Koma-einrichtung; Kompliziertheitsgrad der Aufgaben; Datenanfall je Abteilung; Kontinuität des Datenanfalls; Terminfragen)

Strukturfragen

(Gibt es Rechenarbeiten, die sich nicht aus den Abteilungen herauslösen lassen? Welche Ergebnisse der einen Abteilung sind Ausgangsdaten für eine andere Abteilung?)

Räumliche Bedingungen

(Lassen sich die Daten aus den einzelnen Abteilungen schnell und sicher zum Rechenbüro und zurück transportieren?)

4. Einsatzvorbereitung

Die Art der Rechenarbeiten wurde mit Hilfe eines Fragespiegels geklärt. Die Ausarbeitung des Fragespiegels sowie die Durchführung der Analyse lag in den Händen der Abteilung Betriebsorganisation.

Die Auswertung erfolgte sowohl nach Abteilungen als auch nach Fragen. Dadurch entstand ein reales Bild der anfallenden Rechenarbeiten und der Bedingungen, unter denen diese in den einzelnen Abteilungen gelöst wurden. Das Ergebnis der Analyse war, daß ein großer Teil der anfallenden Rechenarbeiten reine Routinearbeiten waren. Die meisten dieser Routinearbeiten konnten im geplanten Rechenbüro durchgeführt werden, und zwar Errechnung der Werte auf Materialentnahmescheinen und Wareneingangsscheinen

Kontrolle der Eingangsrechnungen
Ermittlung des Materialbestands nach Wert

Berechnung der Werte auf Lohnscheinen
Ermittlung des Durchschnittslohns und der durchschnittlichen Normerfüllung
Zuarbeiten für die Umlaufmittelnormierung

Da durch den Fragespiegel der Umfang der anfallenden Rechenarbeiten bekannt war, konnte der Bedarf an elektronischen Tischrechnern, deren Leistung ebenfalls bekannt war, ermittelt werden. Bei kontinuierlicher Auslastung reichten drei elektronische Tischrechner zur Bewältigung der anfallenden Rechenarbeiten aus.

Es war Aufgabe der Abteilung Betriebsorganisation, den Sollzustand so zu organisieren, daß die elektronischen Tischrechner optimal ausgelastet waren.

4.1. Formen des zentralisierten Einsatzes

Es gibt bereits drei Formen des zentralisierten Einsatzes von elektronischen Tischrechnern.

Bei Abteilungen mit kompliziertem und wenig kontinuierlichem Zahlenmaterial empfiehlt sich die zentrale Aufstellung



eines oder mehrerer elektronischer Tischrechner. Jeder Mitarbeiter löst seine Rechenprobleme selbst. Diese zentralen Rechenzimmer haben sich bereits in Instituten sowie Forschungs-, Entwicklungs- und technischen Abteilungen bewährt.

In den Abteilungen „Planung“, „Materialversorgung“, Rechnungsführung und Statistik sowie „Absatz“ mit mehr als 30 Beschäftigten lohnt sich der Einsatz einer oder mehrerer ständiger Bedienungskräfte für den oder die elektronischen Tischrechner.

Die höchste Form ist die Zentralisierung der Rechenarbeiten für den ganzen Betrieb. Nur diese Form spart Arbeitskräfte ein. Der Beispielbetrieb entschied sich für ein solches zentrales betriebliches Rechenbüro.

4.2. Ausarbeitung der Sollorganisation
Das Rechenbüro wurde der Abteilung Betriebsorganisation unterstellt. Als erste Arbeit übernahm das Rechenbüro die Materialbuchhaltung, dann folgte die Bruttolohnrechnung.

4.2.1. Materialbuchhaltung

Nachdem von der Abteilung Materialversorgung die entnommene Menge, der Materialverrechnungspreis und das Bestandskonto auf dem Materialentnahmeschein eingetragen waren, kam der Beleg zur Berechnung des Werts in die Abteilung Materialbuchhaltung. Die Abteilung Betriebswirtschaft summierte die Bestandskonten und ermittelte die Vorgabemenge und die wertmäßige Planabweichung. Anschließend wurden die Werte nach Kostenarten und Kostenträgern summiert.

Wareneingangsscheine wurden von der Abteilung Materialversorgung mit dem Materialverrechnungspreis und dem Bestandskonto versehen, der Abteilung Materialbuchhaltung zur wertmäßigen Ermittlung und anschließend der Abteilung Rechnungsprüfung zum Vergleich mit der Rechnung übergeben. Wareneingangsschein und Rechnung gingen dann an die Abteilung Materialbuchhaltung zum Verbuchen nach Bestandskonten. Durch die zentralisierte Berechnung änderte sich der Belegdurchlauf. Nach der Bearbeitung in der Abteilung Materialversorgung, die unverändert blieb, kommt der Materialentnahmeschein in die Abteilung Betriebswirtschaft zum Sortieren nach Bestandskonten sowie Kostenträgern und -arten. Von dort gelangt der Materialentnahmeschein zum Rechenbüro zur wertmäßigen Ermittlung des Gesamtbe-

trags, der Vorgabemenge sowie der Planabweichung.

Wareneingangsscheine werden unverändert durch die Abteilung Materialversorgung bearbeitet. Anschließend erfolgt die wertmäßige Ermittlung des Gesamtbetrags und das Summieren nach Bestandskonten im zentralen Rechenbüro. Danach erfolgt in der Abteilung Rechnungsprüfung der Vergleich mit der Rechnung. Die Abteilung Buchhaltung führt die Verbuchung durch.

Die neue Organisation erscheint umständlicher, da die Belege eine zusätzliche Abteilung (das Rechenbüro) passieren. Aber durch die Ausnutzung der Speichermöglichkeit und die Kontrollsummenbildung wird die reine Rechenzeit erheblich verkürzt.

4.2.2. Bruttolohnrechnung

Bisher errechneten Lohnrechnerinnen die Bruttolohnsumme und überprüften die Vollständigkeit der Eintragungen auf dem Lohnschein. Anschließend errechnete das Lohnbüro den Gesamtbruttolohn je Beschäftigten und Kostenstelle. Die Abteilung Betriebswirtschaft bereitete die Lohnkosten nach Kostenstellen, Kostenarten und Kostenträgern auf.

Nach der Rekonstruktion der Bruttolohnrechnung kontrollieren die Lohnrechnerinnen nur noch die vollständige Ausfüllung der Lohnscheine. Der Meister überprüft die gefertigte Stückzahl und die termingerechte Abrechnung. Danach trägt die Abteilung Betriebswirtschaft die Kostenart bzw. den Kostenträger ein, sortiert die Lohnscheine nach Lohngruppen und prüft die Daten auf ihre Richtigkeit. Das Rechenbüro errechnet die Bruttolohnwerte und teilt diese auf nach Kostenstellen und Kostenarten. Außerdem ermittelt das Rechenbüro die Normzeit, die gebrauchte Zeit und den Gesamtlohn.

Bei dieser Organisationsform bewährt sich vor allem die Zusammenfassung von Errechnung und Aufbereitung der Lohnkosten. Außerdem rationalisieren die drei freien Speicher die Ermittlung von Normzeit und gebrauchter Zeit nach Kostenstellen, Kostenarten und Kostenträgern.

4.2.3. Einzelaufträge

Beim Einzelauftrag gilt im Prinzip der gleiche Arbeitsablauf, jedoch muß der gewünschte Rückgabetermin eingetragen werden. Als Erledigungskontrolle erhält der Auftraggeber einen Vermerk des Rechenbüros zurück. Jeder Auftrag enthält Angaben über alle einzelnen

Rechenschritte, so daß Rechenfehler auf ein Minimum reduziert werden.

4.3. Organisation des Rechenbüros

Das Rechenbüro besteht aus einem Leiter und den Rechnerinnen. Der Leiter des Rechenbüros regelt die Arbeitsanahme und -abgabe, so daß die Rechnerinnen bei ihrer Arbeit nicht unterbrochen werden.

Die Rechnerinnen, angelernte Kolleginnen aus den Abteilungen Materialwirtschaft und Lohnbuchhaltung, sind von Anfang an auf Linksbedienung zu orientieren. Das muß auch dann geschehen, wenn die Kolleginnen früher den elektromechanischen Automaten mit der rechten Hand bedienten. Da die Tastatur des elektronischen Tischrechners anders konstruiert ist, ist sowieso ein Umlernen notwendig. Die rechte Hand sollte zur schriftlichen Fixierung der Rechenergebnisse frei bleiben. Auch bei dem druckenden Automaten SOEMTRON 224 müssen die Ergebnisse in die Belege übernommen werden.

4.4. Raumgestaltung

Die räumlichen Vorbereitungen sind einfacher als bei der Errichtung eines zentralen Schreibzimmers. Durch die Geräuschlosigkeit der Tischrechner entfällt die Geräuschdämmung. Die Anordnung der Schreibtische richtet sich nach der Größe des Raums sowie nach den Lichtverhältnissen. Am besten ist die Viererblockaufstellung; hier ist der Belegtausch am einfachsten. Bei Tischrechnern mit Leuchtzifferanzeige sind die Lichtverhältnisse besonders zu berücksichtigen.

Der Leiter des Rechenbüros sitzt am günstigsten in einem Vorzimmer. Dadurch werden die Rechnerinnen weniger gestört. Auch das Telefon des Rechenbüros sollte im Vorzimmer stehen.

4.5. Behandlung von Fehlern

Unsachgemäß oder falsch ausgefüllte Belege stören den Arbeitsablauf im zentralen Rechenbüro ganz erheblich. Fehlerhafte Belege erhalten einen Beanstandungszettel mit folgenden Angaben: Art des Belegs (Nummer)

Kostenstelle oder Konto

Art des Fehlers

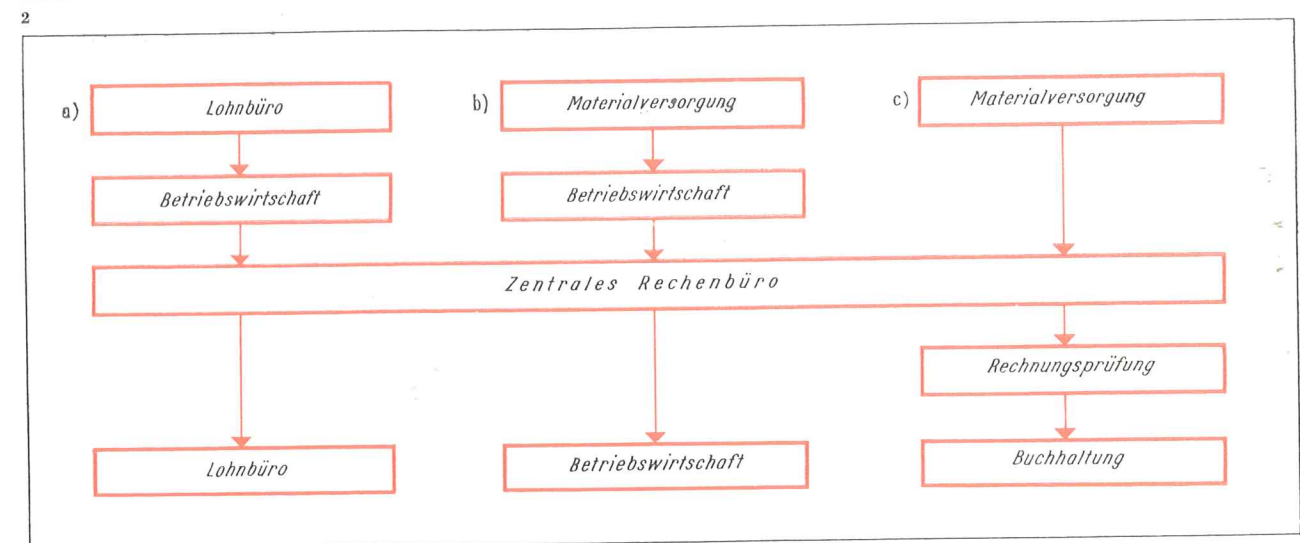
Der fehlerhafte Beleg wird mit dem Beanstandungszettel der jeweiligen Abteilung zur Berichtigung übergeben und anschließend dem Rechenbüro zugeleitet.

Enthält ein Stapel mehr als 5 % fehlerhafte Belege, wird der gesamte Stapel zusammen mit dem Laufzettel und dem Beanstandungszettel zurückgeschickt.

Bild 1. Elektronischer Tischrechner
SOEMTRON 220



Bild 2. Belegdurchlauf nach der Rekonstruktion des Abrechnungswesens, a – Lohnscheine, b – Materialentnahmescheine, c – Wareneingangsscheine



Diese Maßnahme ist gerechtfertigt, wenn man bedenkt, daß andere Datenverarbeitungssysteme noch höhere Anforderungen an die Richtigkeit der Belege stellen. Eine Plausibilitätskontrolle kann von den Mitarbeitern des Rechenbüros nicht erwartet werden.

5. Bisherige praktische Erfahrungen

Die Kapazität des Rechenbüros war unter der Voraussetzung einer kontinuierlichen Auslastung bemessen worden. Entsprechende Zeitplanungen und Terminstellungen waren den Abteilungen zugestellt worden. Trotzdem traten nach wie vor am Monatsende Arbeitsspitzen auf. Ursache war eine manchmal schleppe Belegbearbeitung in den einzelnen Abteilungen. Feste Terminstellungen schufen hier Abhilfe.

Anfangsschwierigkeiten blieben natürlich nicht aus, es waren hauptsächlich Koordinierungsfehler in der Zusammenarbeit der Abteilungen mit dem Rechenbüro. Gründliche Aussprachen mit allen betroffenen Abteilungen schufen Abhilfe.

Die Rechnerinnen wurden nicht neu eingestellt, sondern kamen aus den betreuten Abteilungen. Das angestrebte, und schließlich auch erreichte Ziel der Qualifizierung war, daß alle Kolleginnen nicht nur die durch ihre frühere Tätigkeit bekannten Aufgaben, sondern auch alle anderen Arbeiten nach einer exakten Vorlage durchführen können. Die Arbeit nach exakten Vorschriften sollte aber keinesfalls den informativischen Überblick über die Bedeutung besonders von neuen Aufgaben ausschließen. Hinweise über die Wichtigkeit der

einzelnen Arbeiten erhöhen erfahrungsgemäß das Verantwortungsbewußtsein. Aussprachen mit den Rechnerinnen können wertvolle Hinweise ergeben. Wichtig ist außerdem, daß von Zeit zu Zeit die gleichförmige Rechenarbeit unterbrochen wird. Es ist also oft Gelegenheit für Aussprachen.

6. Ökonomischer Nutzen

Das neue Abrechnungssystem entspricht allen quantitativen und qualitativen Anforderungen. Es konnten noch zusätzliche Rechenarbeiten aus den Bereichen Technik, Produktion und Absatz übernommen werden. Trotzdem wurden monatlich 340 Arbeitsstunden gegenüber der alten Organisation eingespart.

NTB 1571

Neuerscheinung im VEB Verlag Technik, Berlin

Taschenbuch Feingerätetechnik, Band II, Berlin 1969, 846 Seiten, 919 Abbildungen, 131 Tafeln Kunstleder.

Elektrotechnik, Elektrische Meßverfahren zur Messung nichtelektrischer Größen, Regelungstechnik, Feinmeßtechnik, Toleranzen und Passungen, Werkstoff Metall, Bearbeitung Metall, Werkstoff Plast, Bearbeitung Plast, Werkstoff Glas, Bearbeitung Glas, Bearbeitung Holz, Oberflächenbehandlung, Herstellung von Teilungen, Justierung.

Stücklisten automatisch geschrieben

K.-H. Adam, Erfurt



0. Einführung

In den Projektierungsbüros ist neben der schöpferischen Tätigkeit eine Menge Verwaltungsarbeit erforderlich. Bei diesen Arbeiten handelt es sich oft um gleichförmige Tätigkeiten, die überwiegend noch manuell ausgeführt werden müssen. Da sich die Arbeiten in den Projektierungsbüros in bestimmten Zeitabständen wiederholen, sind sie für die Mechanisierung besonders geeignet.

1. Problemanalyse

Zu den Zeichnungen eines Projekts fertigt das Projektierungsbüro Stücklisten an, in denen sämtliche zu den Zeichnungen benötigten Materialien aufgeführt sind.

Die Stücklisten werden vom Ingenieur manuell geschrieben und die den Artikel betreffenden Angaben, wie Bezeichnung, Artikelnummer und Materialeinzelpreis aus einem Artikelkatalog herausgesucht.

Diese handschriftlichen Angaben werden mit der Schreibmaschine in die Materialstückliste geschrieben. Bei der Übertragung der umfangreichen Schreibarbeiten treten Fehler auf. Ergeben sich bei der Überarbeitung der Materialstückliste Änderungen, so muß eine neue Materialstückliste mit der Schreibmaschine geschrieben werden.

Auf Grund der geprüften Materialstückliste werden für die weitere Projektierung Lochkarten gelocht. (Die Lochkarten enthalten nur die numerischen Angaben, wie Projektnummer, Bereitstellungstermin, Menge, Preis und Artikelnummer.) Das manuelle Lochen und Prüfen der Lochkarten erfordert wiederum einen erheblichen Aufwand an manueller Arbeit. Wie kann diese Arbeit mechanisiert werden?

2. Lösung

Die Lösung dieses Problems erreicht man mit dem Organisationsautomaten OPTIMA 528. Der Arbeitsablauf kann durch die Lochbandtechnik durchgehend automatisiert werden. Der manuelle Aufwand an Schreibarbeit wird durch die Anwendung des Organisationsautomaten erheblich reduziert.

Das Schreiben der Materialstückliste erfolgt mit Artikelkarten und durch Eintasten mit der Schreibtastatur. Bei dem Schreiben der Materialstückliste werden zwei 8spurige Lochbänder gewonnen. Das erste Lochband enthält alle alphabetischen Informationen und ist für

den Änderungsdienst bestimmt. Das zweite Lochband enthält nur die numerischen Informationen und ist für die Auswertung in einem Rechenzentrum vorgesehen.

Die Auswertung erfolgt durch Umwandlung des Lochbands in Lochkarten und deren Weiterbearbeitung oder

durch Eingabe des Lochbands in eine elektronische Datenverarbeitungsanlage. Durch Umwandlung des Lochbands in Lochkarten entfällt das manuelle Lochen und Prüfen der Lochkarten. Dadurch ergibt sich eine erhebliche Einsparung an Arbeitszeit. Noch günstiger ist es, wenn das Lochband gleich in eine Datenverarbeitungsanlage eingelesen wird. Der Organisationsautomat OPTIMA 528 ist für den Änderungsdienst der Materialstückliste besonders geeignet. Er schreibt den einmal eingetasteten Text mit Hilfe eines während des Schreibvorgangs gewonnenen Lochbands automatisch mit hoher Geschwindigkeit und beliebig oft.

3. Vorbereitung

Von allen im zentralen Artikelkatalog enthaltenen Artikeln werden einmalig mit Hilfe eines Programmlochbands Lochbandkarten hergestellt. In den Lochbandkarten sind alle den Artikel betreffenden Angaben enthalten, wie Artikelnummer

Artikelbezeichnung
Material- und Montageeinzelpreis
Diese Lochbandkarten bilden die Informationskonserve, wobei unter Information sämtliche Buchstaben, Ziffern, Zeichen, Adressen und Befehle zu verstehen sind. Bei der Herstellung der Lochbandkarten werden gleichzeitig Haftetiketten in Klartext beschrieben und auf die Lochbandkarten geklebt. Die Lochbandkarten können dadurch leicht sortiert und karteimäßig abgelegt werden.

4. Durchführung

Der Ingenieur, der eine Anlage projektiert, schreibt einen handschriftlichen Entwurf der Stückliste. In diesem Entwurf sind u. a. die benötigten Mengen, die Bereitstellungstermine für das Material und die Artikelnummer enthalten. Mit Hilfe dieses Entwurfs werden die entsprechenden Artikelkarten aus der Artikelkartei gesucht. Der handschriftliche Entwurf der Stückliste und die Artikelkarten werden der Bedienungskraft des Organisationsautomaten zum Schreiben der Materialstückliste gegeben. Die

Bedienungskraft trägt die variablen Informationen mit der Schreibtastatur ein. Anschließend werden die Artikelkarten in entsprechender Reihenfolge nacheinander in die Lochbandleser gelegt. Durch Bedienen der Taste „Leser-Start“ werden die Informationen der Artikelkarten gelesen und in die Stückliste geschrieben (Tafel 1).

Gleichzeitig werden beim Schreiben der Stückliste ohne zusätzlichen Aufwand zwei 8spurige Lochbänder gelocht. Das Lochband 1, welches alle Informationen einschließlich der Befehle enthält, dient nun als Textkonserve. Die Lochbänder werden in der Registratur nach Projektierungsnummern sortiert und zusammen mit einem Exemplar der Materialstückliste aufbewahrt.

Das Lochband 2 enthält nur die numerischen Informationen. Die Auswertung wird in einer Rechenstation entsprechend den von der Anlage vorgegebenen Bedingungen durchgeführt.

Bei Änderungen der Materialstückliste bleibt ein großer Teil der Informationen jedoch erhalten, während ein bestimmter Teil geändert werden muß. Durch die Bedienungskraft wird das beim Schreiben der Materialstückliste gewonnene Lochband 1 in den Leser gelegt und bis zu dem Teil der Informationen, welcher geändert werden muß, gelesen und eine neue Stückliste automatisch geschrieben. Die zu ändernden Informationen werden durch die Funktion „Lochbandsprung“ überlesen und nicht gelocht. Die neu einzutragenden Informationen werden mit der Tastatur der Schreibeinheit eingegeben und in beide Bänder gelocht. Nachfolgende Informationen, für die sich keine Änderungen mehr ergeben, werden wieder automatisch geschrieben und gelocht. Die bei der Änderung gelochten Lochbänder entsprechen dem neuesten Stand. Das Lochband 1 wird bis zur nächsten Änderung in der Registratur aufbewahrt. Das bei dem Änderungsdienst gewonnene Lochband 2 wird in gleicher Weise, wie bereits geschildert, ausgewertet.

Handelt es sich bei den Änderungen um Informationen auf den Lochbandkarten, so müssen neue Lochbandkarten hergestellt werden.

5. Vorteile der neuen Organisation

Zusammenfassend ergeben sich durch die Anwendung des Organisationsautomaten folgende Vorteile:

1. Das zeitraubende und manchmal mit Tippfehlern verbundene Schreiben

der Materialstücklisten durch Eintasten entfällt. An dessen Stelle tritt das überwiegend automatische fehlerfreie Schreiben der Materialstückliste mit Hilfe von Lochbandkarten im Bruchteil der bisherigen Arbeitszeit.

2. Während des Schreibens der Materialstückliste werden zwei Lochbänder (Lochband 1 für Änderungen und Lochband 2 für die Auswertung in einer Rechenstation) gelocht, so daß für die Herstellung dieser Informationsträger keine zusätzlichen Arbeitsgänge erforderlich sind.

3. Durch die Auswertungsmöglichkeit von Lochband 2 in einer Rechenstation ist die automatische Aufstellung und Errechnung der verschiedensten Bilanzen möglich. Wird nach dem Lochkartenprinzip ausgewertet, so entfällt durch die automatische Umwandlung des Lochbands in Lochkarten das manuelle Lochen und Prüfen der Lochkarten.

6. Schlußbemerkung

Auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1969 wurde im Rahmen der Systemlösungen auch die Verbindung des Organisationsautomaten OPTIMA 528 mit dem Kleincomputer CELLATRON SER 2d (Bild 2) anhand des Beispiels Kapazitätsbilanzierung vorgeführt. Analog diesem Beispiel kann das mit dem Organisationsautomaten beim Schreiben der Stücklisten gewonnene Lochband 2 mit dem Kleincomputer SER 2d ausgewertet werden.

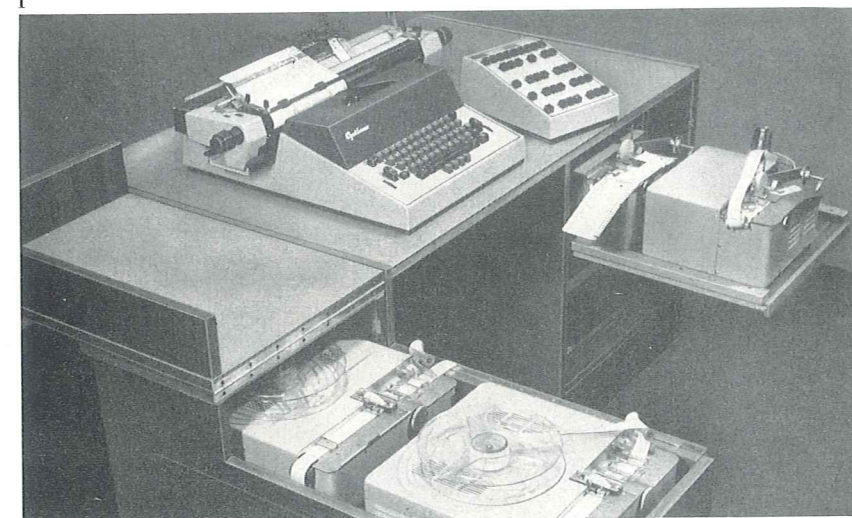
Andere Messebeispiele zeigten die Kopplung des Schreibautomaten OPTIMA 528 mit dem Kleincomputer CELLATRON C 8205 sowie mit der elektronischen Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300. Aus der Praxis sind Kopplungen mit weiteren Datenverarbeitungsanlagen bekannt.

NTB 1579

Bild 1.
Organisationsautomat OPTIMA 528
Bild 2.
Kleincomputer CELLATRON SER 2d

Tafel 1. Materialstückliste

Auftragsnummer: 123 456				Projektnummer: 345 678	
Bereitstellungs- termin	Menge	Materialeinzelpreis	Montageeinzelpreis	Artikelnummer	Artikelbezeichnung
12. 10. 68	3	3648,00	512,00	81013086	XXXXXXXXXXXXXX
15. 11. 68	18	516,00	88,00	35181266	XXXXXXXXXXXXXX
19. 11. 68	15	10,00	6,00	16961956	XXXXXXXXXXXXXX



Masseberechnung im Stahlbau mit Abrechnungsautomaten

W. Gunkel, Halle



Tafel 1. Stückliste

Materialbezeichnung	Lfd. Nr.	Stück	Breite	Länge	kg einzeln	kg gesamt	Summe kg	Werkstoff/Bemerkungen
Winkelisen 80 x 80 x 8	1	15		6250	9,66	906		St 38 u-2
U-Eisen 12	2	5		2000	13,40	134		St 38 u-2
Blech 20	3	3	250	400	157,00	47		St 38 b-2
Flacheisen 120 x 30	4	2		2500	35,33	177		St 52 -3
						1264*		
Blech 15	5	1	445	665	118,00	35		St 38 u-2
Winkelisen 160 x 17	6	2		5200	40,78	424		St 38 -2
Flachstahl 20 x 8	7	4		210	1,26	1		
						460*		
Zuschlag					104,00 %		1724*	
							1793	Masse mit Zuschlag
Rohre 260 x 12	14	1		3260	24,50	80		
Winkelisen 100 x 12	21	2		1710	17,80	61		
Flacheisen 15	27	2	100	180	118,00	4		
						145*		
Ausführungen					2		145*	
Zuschlag					104,00 %		290	
							302	Masse mit Zuschlag

1. Abrechnungsautomaten vielseitig einsetzbar

Abrechnungsautomaten können mehr als z. B. Menge \times Preis = Betrag rechnen. Auch wenn man Abrechnungsautomaten zur Zeit noch hauptsächlich für das Schreiben von Rechnungen einsetzt, können sie für bestimmte technische Routinearbeiten eingesetzt werden. Bei diesen Aufgaben haben Abrechnungsautomaten gegenüber Rechenautomaten noch den Vorteil, daß sie Berechnungen sauber und spaltengerecht auf die entsprechenden Formulare schreiben. Zwischen- und Endergebnisse können gespeichert werden.

Der elektronische Abrechnungsautomat SOEMTRON 382 verfügt über wahlweise vier, acht oder zwölf Speicher. Bei Bedarf kann der Abrechnungsautomat SOEMTRON 382 durch den Einschub von zwei Steckeinheiten mit der Funktion „Division“ ausgerüstet werden. Auch Zusatzspeicher lassen sich anschließen.

Im vorliegenden Fall genügt die Grundausstattung für die Masseberechnung. Der Abrechnungsautomat kann auch weiter für die Fakturierung genutzt werden.

2. Masseberechnung im Stahlbaubetrieb

2.1. Bisherige Arbeitsorganisation

Von der Abteilung Technologie werden Stücklisten gefertigt. Benötigt wird für die jeweilige Stückzahl der betreffenden Materialart (z. B. Stahlblech) die Menge nach m oder m². Hierfür muß die Multiplikation der Menge mal Länge mal Breite erfolgen. Durch weitere Multiplikation der m bzw. m² ge-

samt mit der Masse in kg je Einheit wird die Gesamtmasse in kg errechnet. Der in diesem Fall erforderliche Rechenvorgang besteht aus einer Mehrfachmultiplikation und der Ausschreibung des Gewichts. Die als Summe ermittelte Gesamtmasse in kg wird für eine Baugruppe, weiterhin noch für einen aus mehreren Gruppen bestehenden Bauabschnitt, benötigt. Auf die Summen wird durchschnittlich ein Zuschlag, im Beispiel vier Prozent, errechnet und das Gewicht mit Zuschlag ausgewiesen.

Diese Arbeit erfolgte mit Hilfe von Rechenschiebern oder mechanischen Rechenmaschinen. Vom Konzept wurden über ein Transparent Lichtpausen in mehrfacher Ausfertigung (bis zu zehn Stück) hergestellt.

2.2. Mechanisierung der Masseberechnung

Der Einsatz eines SOEMTRON-Abrechnungsautomaten gibt die Möglichkeit, alle vorstehend genannten und für die Durchführung notwendigen Arbeiten von einer Fakturistin durchführen zu lassen. Die Spalteneinteilung der Stückliste wurde der Arbeitsweise des Abrechnungsautomaten angepaßt (Tafel 1). In die Textspalte wird die Materialbezeichnung und die Dimension eingetragen. Ab Spalte „Laufende Nummer“ erfolgen die Zifferneingaben über Zehnertastatur. Nach Eingabe der für die Rechenoperation notwendigen Daten (Stück, Breite, Länge, Masse je Einheit) wird das Produkt (= Masse in kg) automatisch ausgeschrieben.

Nach erfolgter Fakturierung einer Baugruppe werden die gespeicherten Werte

in der Spaltenspalte als Endsumme ausgewiesen. Auf die Endsumme wird ein Zuschlag (im Beispiel vier Prozent) berechnet und das Gewicht einschließlich des Zuschlags ausgeschrieben. Bei mehreren Baugruppen ist die Addition der einzelnen Summen je Gruppe erforderlich. Da mit einem Ablauf mehrere gut lesbare Durchschläge gefertigt werden können, entfällt die aufwendige Anfertigung von Lichtpausen. Die elektronische Errechnung der Werte erübrigt ein Vor- bzw. Nachrechnen.

NTB 1574

Bild 1. Elektronischer Abrechnungsautomat SOEMTRON 382



Einfluß der Datenmenge auf die Kosten der Datenverarbeitung

Dr. E. Schuster, Budapest

0. Vorbemerkungen

Der wachsende Umfang der Datenverarbeitung und der dafür notwendige hohe Aufwand an Arbeitskräften, Material und Investitionen zwingen zur eingehenden Untersuchung der Kosten der Datenverarbeitung. Damit werden die Voraussetzungen für den exakten Nachweis des ökonomischen Nutzens der Datenverarbeitung, der Entwicklung von Kostennormativen und der Durchsetzung des Kosten-Nutzen-Denkens in den Rechenstationen geschaffen.

In einem früheren Beitrag [2] wurden bereits die Kostenelemente näher untersucht und die Möglichkeiten ihrer Planung, Abrechnung sowie Analyse behandelt. Im folgenden soll auf die Abhängigkeit der Kosten von der in der Datenverarbeitungsanlage (DVA) zu verarbeitenden Datenmenge untersucht werden. Dabei ist zu erreichen, die in der Kostenrechnung allgemein übliche Gruppierung in verhältnismäßig konstante Kosten und variable Kosten einzuführen. Eine derartige Trennung der Kosten ist zur Analyse der Kostenursachen und zum Vergleich der Kosten der maschinellen Datenverarbeitung verschiedener Betriebe notwendig.

1. Verhältnismäßig konstante Kosten

Für die Datenverarbeitung entstehen u. a. Kosten, die unabhängig von der Menge der verarbeiteten Daten sind. Diese Kosten treten sowohl bei einer einmaligen als auch bei einer mehrfachen Wiederholung des gleichen Verarbeitungsprozesses auf. Je Einheit einer Datenmenge, die in einem Prozeß oder einer Zeiteinheit zu verarbeiten ist, wird daher die Höhe derartiger Kosten von der Auslastung der verfügbaren Kapazitäten von DVA abhängen. Die vollkommene Auslastung einer DVA wird so zu einem Kostenminimum je Mengeneinheit verarbeiteter Daten führen.

Zu der Gruppe der verhältnismäßig konstanten Kosten gehören besonders die Kosten für die Einsatzvorbereitung des betreffenden Prozesses, wobei in der Regel die Programmierungskosten besonders bei einer nur einmaligen Verarbeitung überwiegen. Bei einer Datenverarbeitung, die sich ihrem Charakter nach in ihren einzelnen Prozessen häufig, unter günstigen Voraussetzungen mehrere Jahre lang wiederholt, hat die Qualität der Einsatzvorbereitung einen erheblichen Einfluß darauf, ob diese

Kosten kurz- oder langfristig erneut auftreten.

Der Gruppe der verhältnismäßig konstanten Kosten sind auch die Kosten für Abschreibungen und, mit Einschränkungen, die Reparaturkosten hinzuzurechnen. Der Anteil der Kosten für die vorbeugende Instandhaltung wird konstant sein, während der Anteil der Kosten für verschleißende Teile und für Havarien dagegen doch von der tatsächlich verarbeiteten Datenmenge erheblich beeinflußt werden. Insgesamt lassen sich aber die Reparaturkosten als mehr oder weniger konstant ansehen, wenn von einer sich dem Durchschnitt annähernden Mindestauslastung der DVA ausgegangen wird. Erst die volle Auslastung der DVA garantiert, daß jede Einheit der verarbeiteten Datenmenge nur mit einem Kostenminimum belastet ist.

Die Analyse der Kosten innerhalb eines Verarbeitungsprozesses läßt erkennen, daß die Kosten der Dateneingabe gegenüber den Kosten der eigentlichen Verarbeitung innerhalb der DVA und der Datenausgabe ebenfalls als verhältnismäßig konstant anzusehen sind. Voraussetzung dafür ist, daß die Organisation der Datenverarbeitung entsprechend dem Leistungsvermögen der verwendeten DVA den Grundsatz beachtet, daß mehrfach zu verarbeitende Daten nur einmal manuell oder durch Datenträger geringerer Lesegeschwindigkeit einzugeben sind. Je größer die Zahl der begründet notwendigen Auswertungen einer einmal eingegebenen Datenmenge, um so geringer ist der Kostenanteil der Dateneingabe an den Kosten je Datenauswertung.

2. Verhältnismäßig variable Kosten

Verhältnismäßig variable Kosten sind von der Menge der einzugebenden Daten sowie dem Umfang ihrer Verarbeitung abhängig. Dazu gehören die Kosten für den Ablauf der arithmetischen Operationen und die Datenausgabe. Die Zahl der Ziffern je Datum, die Art und Zahl der arithmetischen Operationen, die notwendigen Aufbereitungen für die Ausgabe sowie die Art der Datenausgabe bestimmen unmittelbar die Höhe dieser Kosten.

Als wesentliche Kostenelemente sind in dieser Gruppe der Lohn für die Bedienungskräfte, und als wesentlicher Bestandteil der Betriebskosten die Energiekosten anzusehen. Sie sind meist von der effektiven Auslastung einer

DVA abhängig, wenn man davon ausgeht, daß die Arbeitskräfte bei Nichtauslastung der DVA-Kapazität für andere Aufgaben eingesetzt werden und bei Stillstand der DVA kein Energieverbrauch eintritt. Weiterhin lassen sich die Kosten für die Ausgabedatenträger dieser Gruppe zuordnen.

3. Berechnung der Kosten

Die in [2], Seite 134, Abschnitt 7. erläuterte Formel läßt sich auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse wie folgt erweitern:

$$K = K_s + M [i(b+e) + ny]$$

K = Gesamtkosten für die Verarbeitung einer Datenmenge in einer Zeiteinheit

K_s = Verhältnismäßig konstante Kosten je Zeiteinheit

M = Menge der je Zeiteinheit verarbeiteten Datenträger

i = Verarbeitungszeit der durchschnittlich auftretenden Datenmenge je Vorgang

b = Lohnkosten je Sekunde

e = Betriebskosten je Sekunde

ny = Kosten der Datenträger je Vorgang

Die vorstehende Formel enthält die zuvor getroffenen Feststellungen: Die Kosten für die Abschreibungen und die Reparaturen je Vorgang sind von der Kapazitätsauslastung der DVA abhängig. Von ihrer Höhe läßt sich praktisch der Ausnutzungsgrad der DVA ablesen. Die Lohn- und Betriebskosten sind dagegen von der Datenmenge und zum Teil auch von der Verarbeitungszeit abhängig. Allein von der Datenmenge werden dagegen nur die Kosten der Datenträger beeinflußt. Das folgende Beispiel bestätigt diese Erkenntnisse:

$$K = 1837 + M [39,18 \cdot (0,00508 + 0,00005) + 0,0083]$$

Wird die Datenmenge verändert, bleibt K_s verhältnismäßig konstant. Eine Veränderung tritt erst dann ein, wenn auf Grund bereits voller Kapazitätsauslastung eine zusätzliche DVA genutzt werden muß (Tafel 1).

4. Zusammenfassung

Aus den Untersuchungen und den Beispielen ist abzuleiten, daß die verhältnismäßig konstanten Kosten innerhalb der durch die Kapazität einer DVA gegebenen Grenzen von Veränderungen der verarbeiteten Datenmenge mehr oder weniger unberührt bleiben. Diese

Kosten treten aber in den Gesamtkosten je Einheit der verarbeiteten Datenmenge entsprechend der unterschiedlichen Kapazitätsauslastungen von DVA in verschiedener Höhe auf. Verhältnismäßig variable Kosten sind dagegen nur bei gleichen Datenmengen gleich hoch, ihr Gesamtbetrag ist von der verarbeiteten Datenmenge abhängig und daher unterschiedlich hoch. Auf den Einfluß der Verarbeitungszeit auf die Kosten wird in einem folgenden Beitrag eingegangen.

NTB 1582

Literatur:

[1] Schuster, E.: Zeitstudien an ASCOTA-Buchungsautomaten.

NTB 10 (1966) 5, Seite 135

[2] Schuster, E.: Zur Kostenstruktur von Datenverarbeitungssystemen.

NTB 12 (1968) 5, Seite 132

Tafel 1. Verarbeitungskosten unterschiedlicher Datenmengen (Kosten werden in Forint angegeben)

Menge der Belege	Verhältnismäßig konstante Kosten	Verhältnismäßig variable Kosten	Gesamtkosten	Kosten je Beleg	Verhältnismäßig konstante Kosten je Beleg	Verhältnismäßig variable Kosten je Beleg
M	K_s	$M [i(b+e) + ny]$	K	k	$\frac{K_s}{M}$	$i(b+e) + ny$
10000	1837,—	2093,—	3930,—	0,39	0,18	0,21
12000	1837,—	2511,—	4348,—	0,36	0,15	0,21
14000	1837,—	2930,—	4767,—	0,34	0,13	0,21
16000	1837,—	3349,—	5186,—	0,32	0,11	0,21
18000	3674,—	3767,—	7441,—	0,41	0,20	0,21
20000	3674,—	4186,—	7860,—	0,39	0,18	0,21
22000	3674,—	4605,—	8279,—	0,37	0,16	0,21

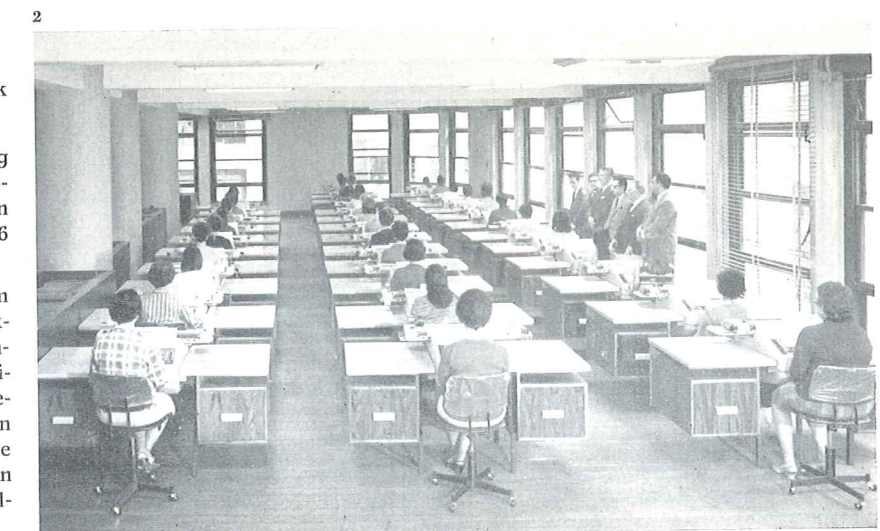
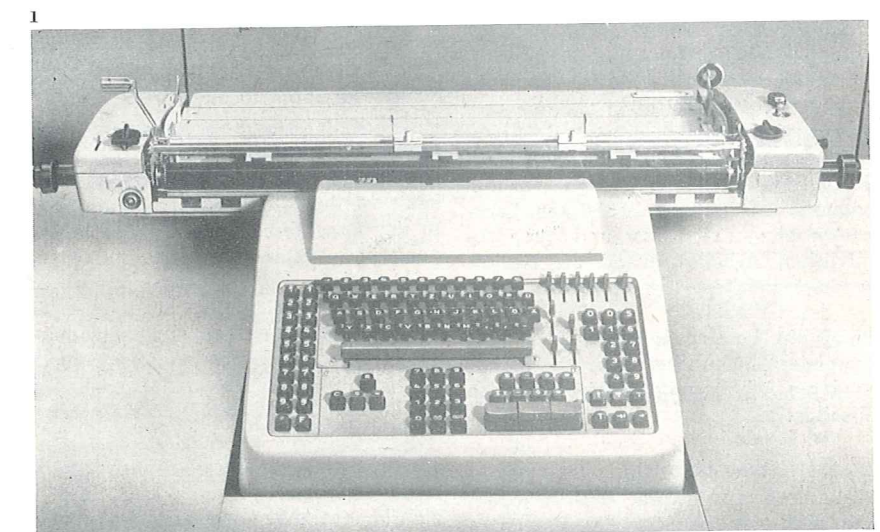


Bild 1. Tastatur eines ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170

Bild 2. Buchungszentrum einer Bank mit ASCOTA-Buchungsautomaten

Abrechnung mit simultaner Erzeugung variabel auswertbarer Lochkarten

Ing.-Ök. K. Fahr, Entwicklungsorganisator W. Hampel und Dipl.-Ök. H.-D. Sporbert

0. Einleitung

Die nachstehende Ausführung ist die Fortsetzung des Beitrags „Abrechnungsautomaten mit Lochkartenausgabe“ (NTB 13 (1969) Heft 1, Seiten 8 bis 10). Während in diesem Beitrag die Gewinnung der Lochkarten im Vordergrund stand, soll im folgenden die weitere Auswertung dieser Lochkarten an einigen Beispielen dargestellt werden.

1. Datenerfassung

Die variable Programmierung, der einfache Wechsel zwischen den beiden jeweiligen Programmen und der mögliche Austausch der Programmkassette machen die Automaten der elektronischen SOEMTRON-Baureihe zu vielseitigen Rationalisierungsmitteln. Mit Hilfe der Lochkartenausgabe beim Abrechnungsautomaten SOEMTRON 384 werden bei der Fakturierung Artikel-, Rabatt-, Nebenkosten- und Rechnungssummenlochkarten (Bild 2) simultan hergestellt. Auch bei allen anderen vorkommenden Arbeiten erfolgt die Erfassung der zu verarbeitenden Daten auf die gleiche Weise, so daß die für die gesamte Auswertung benötigten Lochkarten ohne Zeitverlust und ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand als Nebenprodukt anfallen. Die Lochkarten sind bei der Herstellung auf dem SOEMTRON 384 bereits durch interne, programmierte Kontrollen geprüft. Ein besonderer Arbeitsgang „Prüfen“ ist also überflüssig.

2. Auswertungsbeispiele

Die Auswertung richtet sich in jedem Fall nach der Struktur des Unternehmens und nach den Auswertungsmöglichkeiten. Sie kann über Lochkarten oder über Datenverarbeitungsanlagen erfolgen, wobei auch Klein- und Mittelbetriebe die Möglichkeit der tagfertigen Datenaufbereitung auf Lohnbasis gegeben ist. Durch die flexible Programmierung der SOEMTRON-Abrechnungsautomaten lassen sich die Daten in beliebiger Form erfassen, so daß zur Vermeidung von zeitaufwendigen Rüstzeiten im Rechenzentrum eine Angleichung an bereits bestehende Auswertungsprogramme erfolgen kann. Die folgenden Beispiele sollen einige der vielen Auswertungsmöglichkeiten aufzeigen.

2.1. Materialbestandsrechnung (Tafel 1)

Diese Lagerabrechnung ist so aufgebaut, daß sie gleichzeitig für die Disponenten

eine hohe Aussagekraft besitzt. In den folgenden Spalten 7 bis 11 werden die einzelnen Bestände ausgewiesen:

Lagerbestand = tatsächlicher Bestand
Bestellter Bestand = bestellte Menge
Dispositionsbestand = disponierte Menge für den Kunden
Bruttobestand = Lagerbestand + bestellte Menge — Dispositionsbestand
Frei verfügbarer Bestand = Lagerbestand — Dispositionsbestand

Aus dieser Materialbestandsrechnung ist der verfügbare Bestand ständig zu erkennen, und der Disponent kann sich jederzeit über Außenstände und noch an den Kunden auszuliefernde Artikel sowie über Nachbestellungen informieren. Spalte 4 weist Kostenträger und Liefertermine aus. Für die Bewegung einschließlich der Zugänge ist Spalte 5 vorgesehen, während für die Abgänge die Spalte 6 zur Verfügung steht. Eine andere Art der Lagerabrechnung zeigen die Tafeln 2 und 3.

2.2. Umsatzfortschreibung mit Lagerabrechnung (Tafeln 2 und 3)

Lagerabrechnung und Umsatzfortschreibung werden gleichzeitig durchgeführt. In der Lagerabrechnung werden Bewegung und Bestand mengen- und wertmäßig erfaßt. Aus der Umsatzfortschreibung ist der Umsatz in TM und der jeweilige Erfüllungsstand in Prozent ausgeschrieben, so daß jederzeit geeignete Aussagen für die Unternehmensleitung vorliegen. Den Datenablaufplan zeigt Bild 3.

2.3. Verkaufs- und Produktionsplanung (Tafel 4)

Für die Verkaufs- und Produktionsplanung werden nachstehende Fortschreibungslochkarten benötigt:

1. Umsatz des vorangehenden Monats des Vorjahrs
2. Umsatz des vergleichbaren Monats des Vorjahrs
3. Umsatz des vorangegangenen Monats des laufenden Jahrs
4. Bestand (letzter Stand)

In der Spalte 2 der Tafel 4 wird der Gesamtumsatz aller vier Lager des vorhergehenden Monats des Vorjahrs ausgeschrieben. Der vergleichbare Umsatz des folgenden Monats erscheint in der nächsten Spalte. Beide Umsätze werden verglichen und die Steigerung bzw. Minderung des Umsatzes wird prozentual in Spalte 4 zur Ausschreibung gebracht.

Für die Verkaufsplanung wird in Spalte 5 der Umsatz des Vormonats des lau-

fenden Jahrs aus der betreffenden Fortschreibungskarte ausgeschrieben. Es erfolgt jetzt die Multiplikation des Werts mit den Abweichungsprozenten des Vorjahrs aus Spalte 4. Das errechnete Ergebnis (Umsatzprognose) erscheint in Spalte 6. Eine Berichtigung des errechneten Umsatzes für den laufenden Monat ist in diesem Beispiel nicht vorgesehen, so daß dieser Wert die Grundlage für die Produktionsplanung bildet.

Die Produktionsplanung läßt einen Überbestand bis 10 % zu, weil die geplante Menge um 10 % erhöht wird. Von der auf diese Weise errechneten Menge wird der Lagerbestand subtrahiert, so daß sich der Nettobedarf plus zulässigem Überbestand ergibt. Von dieser Summe wird das Produktionsvolumen subtrahiert. Ist das Ergebnis dieser Subtraktion positiv, so wird das Produktionsvolumen zur Planmenge und in die Spalte 9 eingeschrieben. Wird das Ergebnis jedoch negativ, so kommt die Summe „Nettobedarf plus zulässiger Überbestand“ in Spalte 9 zur Ausschreibung. In den Spalten 10 bis 13 wird das Umsatzsoll der vier Lager entsprechend des geplanten Gesamtumsatzes prozentual aufgeteilt. Bei täglicher Auswertung werden die Monatswerte durch die Arbeitstage dividiert und mit dem betreffenden Auswertungstag multipliziert.

3. Schlußbemerkung

Aus dem dargestellten Beispiel einer Faktura mit nachfolgender Auswertung der Lochkarten für Umsatzfortschreibung und Lagerabrechnung, Materialabrechnung, Verkaufs- und Produktionsplanung, das sich zu einer komplexen Lösung verdichten läßt, werden die Möglichkeiten des SOEMTRON-Abrechnungsautomaten 384 angedeutet.

Der Abrechnungsautomat SOEMTRON 384 kann ebenso wie die Abrechnungsautomaten 382, 383 und 385 mit den bereits bekannten Varianten von Zusatzspeichern ausgerüstet werden, wodurch sich der Einsatzbereich des Automaten bedeutend erhöht.

NTB 1576



Tafel 1. Materialbestandsrechnung

Datum	Material- oder Artikelnummer	Auftragsnummer	Kostenträger oder Datum	Bewegung	Abgang	Lagerbestand	Bestellter Bestand	Dispositionsbestand	Bruttobestand	Frei verfügbarer Bestand
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	123456	00824	12. 02. 69	10				10	10 —	10 —
	123456	12829	20. 02. 69	50			50		40	
	123456	12829	20. 02. 69	49		49	1			39
20. 02. 69	123456	00824	0084		10	39		0		
25. 02. 69	123456	00829	0084		4	35			36	35

Tafel 2. Umsatzfortschreibung

Artikelnummer	Soll in TM	Ist in TM	Umsatz in Prozent:	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
123456	50	45							90					
123457	23	25									109			
123458	40	58						80						140
123459	10	8										120		
123460	15	18												
123461	26	14			54									

Tafel 3. Lagerabrechnung

Artikelnummer	Rechnungsnummer	Kunde/Lieferant	Datum	Lager	Bewegung nach Menge	Bewegung nach Wert	Artikelnummer	Rechnungsnummer	Kunde/Lieferant	Datum	Lager	Bewegung nach Menge	Bewegung nach Wert
123458	(alter Bestand)			1	3680	110400,00	123458	(neuer Bestand)			2	...	...
123458	2456	438	12. 12.		100	3000,00	123458	(alter Bestand)			3	...	...
123458	2472	824	12. 12.		200	6000,00	123458	(neuer Bestand)			4	...	...
123458	2473	825	12. 12.		50	1500,00	123458	(alter Bestand)					...
123458	2475	827	12. 12.		10	300,00	123458	(neuer Bestand)					...
123458	2477	830	12. 12.		5	150,00		Gesamtbestand					1300000,00
123458	(neuer Bestand)			1	3315	99450,00		Tagesumsatz					227000,00
123458	(alter Bestand)			2	...	...		Monatsumsatz					3958050,00

Tafel 4. Verkaufs- und Produktionsplanung

Artikelnummer	Vormonat Vorjahr	Gleicher Monat Vorjahr	%	Umsatz Vormonat	Umsatz- prognose	Lager- bestand	Produktions- volumen	Produktions- plan	Umsatzsoll der Lager			
									1 40 %	2 30 %	3 20 %	4 10 %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
123456	835	805	96	820	787	23	800	800	315	236	157	79
123457	350	370	106	400	424	78	400	388	170	127	85	42
123458	620	600	97	600	582	120	600	520	233	175	116	58
123459	180	200	111	190	211	150	200	82	85	63	42	21
123460	250	270	108	260	281	14	280	280	113	84	56	28

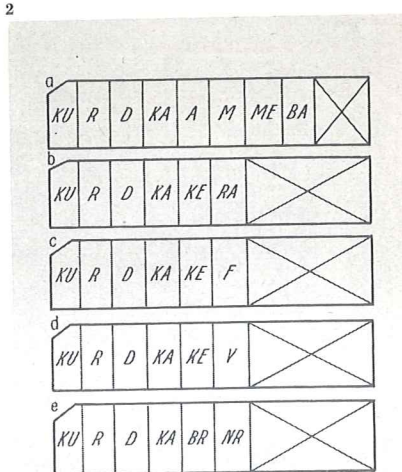
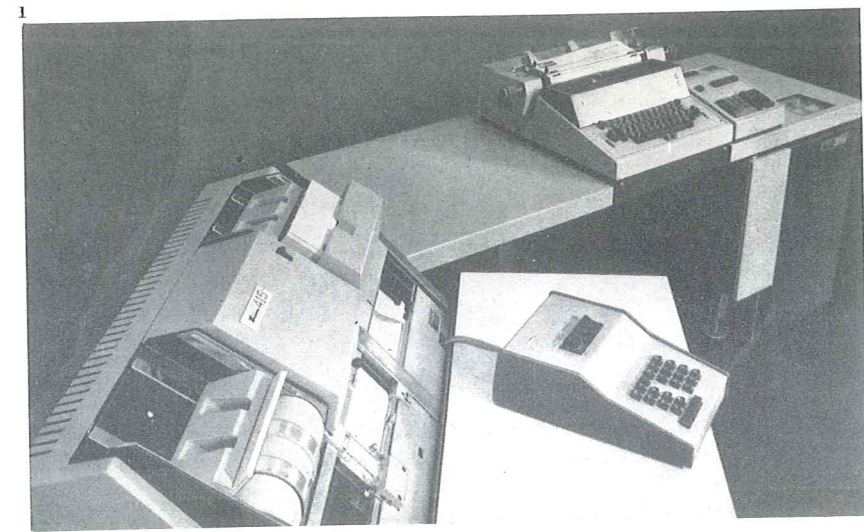


Bild 1. Elektronischer Abrechnungsautomat mit Lochkartenausgabe SOEMTRON 384

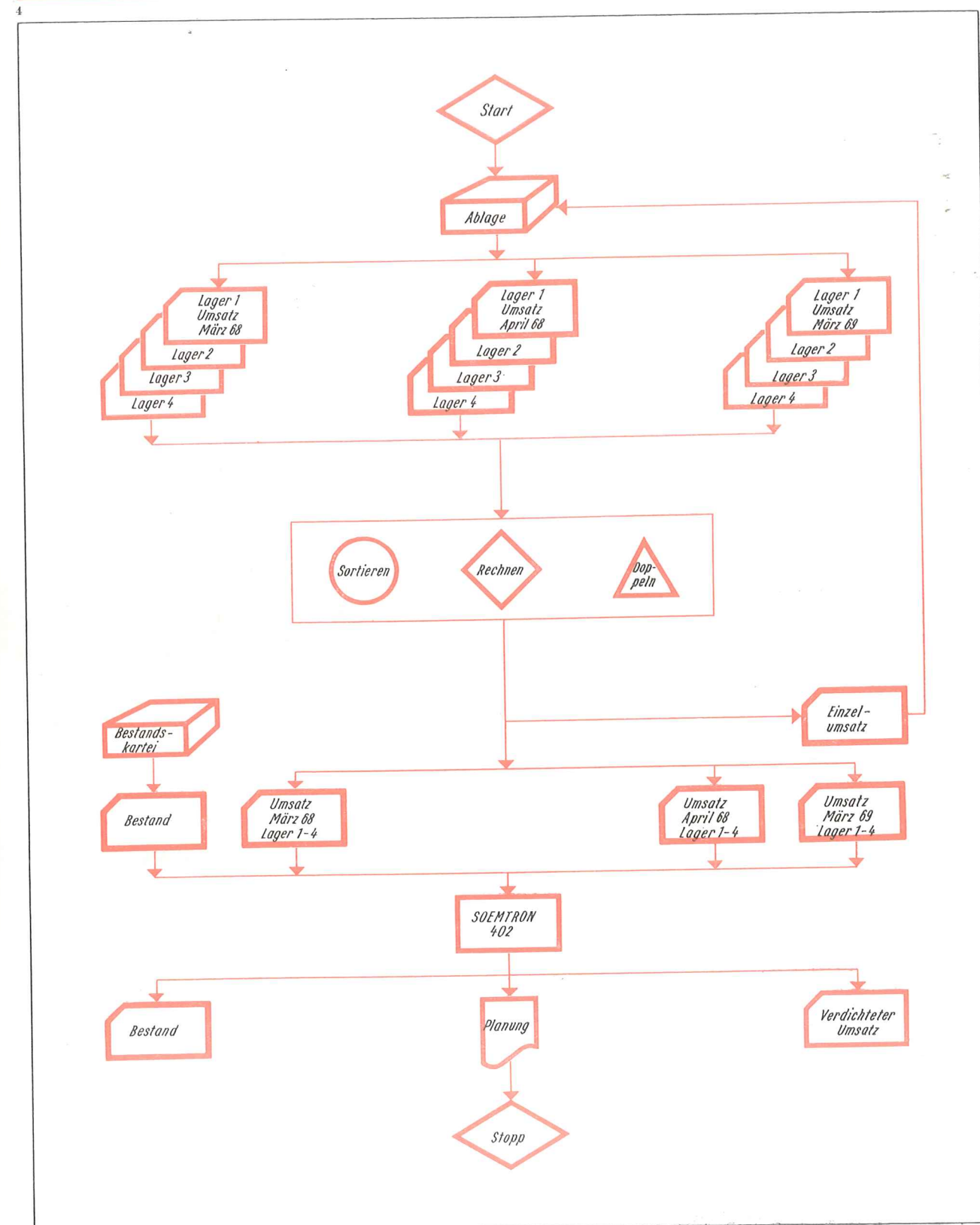
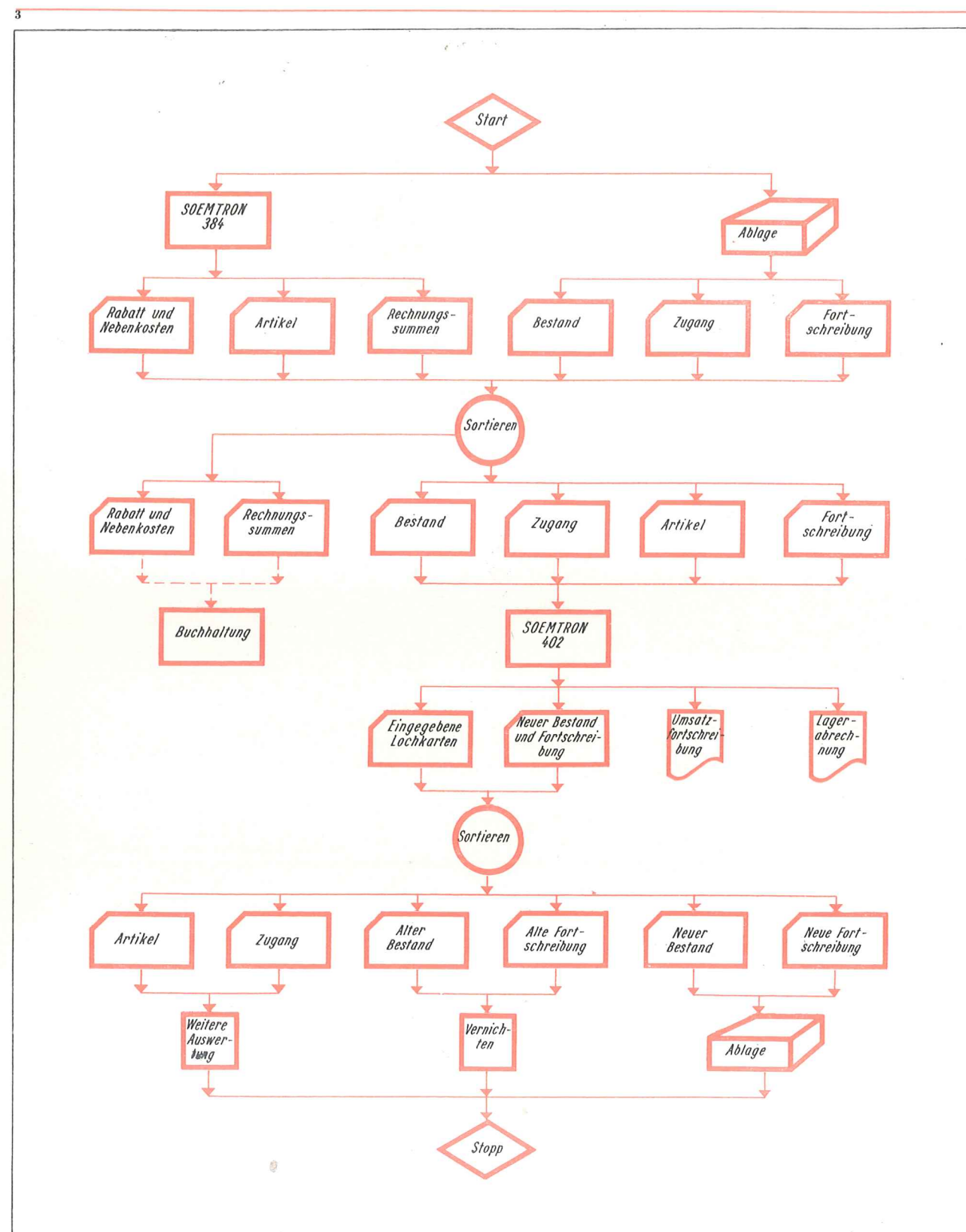
Bild 2. Bei der Fakturierung anfallende Lochkarten

a - Lochkarte für Artikelnummer und -menge; b - Lochkarte für Rabattbetrag; c - Lochkarte für Frachtkosten;

d - Lochkarte für Verpackungskosten; e - Lochkarte für Rechnungssummen; KU - Kundennummer; R - Rechnungsnummer, D - Rechnungsdatum, KA - Kartenart, A - Artikelnummer, M - Menge, ME - Mengeneinheit, BA - Bruttosumme je Artikel, KE - Kennnummer, RA - Rabattbetrag, F - Frachtkosten, V - Verpackungskosten, BR - Bruttosumme je Faktura, NR - Nettosumme je Faktura

Bild 3. Datenflußplan für die Tabellierung der Umsatzfortschreibung mit Lagerabrechnung

Bild 4. Datenflußplan für Verkaufs- und Produktionsplanung



Zweckmäßige Datenerfassung als Voraussetzung für eine elektronische Datenverarbeitung

Dipl.-Ök. K. Irmscher, Karl-Marx-Stadt



Die elektronische Datenverarbeitung mit ihrer faszinierenden Leistungsfähigkeit der elektronischen Recheneinheiten und ihren Speichermedien bietet sich geradezu an, die auf vielfältige Art und Weise anfallenden Daten und Informationen des komplexen Reduktionsprozesses zu sammeln und zu verdichten. Der Leiter erhält so das statistische Material (= Anhäufung von Quantitäten) für seine Entscheidungsfindung (= eine neue Qualität). Im Zusammenhang mit Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung spricht man gern von deren Leistungen, wobei meist die Anzahl der je Minute zu verarbeitenden Informationen oder die Menge der in jeder Sekunde ablaufenden Rechenoperationen als Maßstab und Vergleichsbasis benutzt werden. Das sind aber nur rein technische Werte, denn bevor sie erreicht werden können, müssen die Ausgangsinformationen, die anfallenden Daten in entsprechender Form und Menge den Anlagen zugeführt werden. Ohne entsprechende Mengen abgesicherter, maschinell lesbarer und auf geeigneten Datenträgern erfasste Daten werden die technischen Möglichkeiten moderner Datenverarbeitungsanlagen nicht genutzt.

1. Maschinell lesbare Datenträger

Die elektronische Rechentechnik stützt sich heute überwiegend auf die Datenträger Lochkarte und Lochstreifen. Magnetband und maschinell lesbare Schriftzeichen auf den Primärbelegen beginnen sich erst durchzusetzen. Der Anteil der einzelnen Arten der Datenträger am Gesamtvolumen der zu erfassenden Daten ist unterschiedlich und ständigen Veränderungen unterworfen. Die Auswahl des anzuwendenden Datenträgers richtet sich nach den technischen Erfordernissen der für die Auswertung vorgesehenen Datenverarbeitungsanlage; entscheidend dafür sind die vorhandenen Leseeinrichtungen und die nutzbare Speicherkapazität. Es gilt, aus den vorhandenen technischen Möglichkeiten und den erkannten Eigenschaften der heute überwiegend eingesetzten Datenträger Lochkarte und Lochstreifen den für das jeweilige Operationsprojekt günstigsten Datenträger zu wählen.

2. Formen der Datenerfassung

Entsprechend den technischen Möglichkeiten der einzusetzenden Auswertungsanlage, den vorhandenen Speicher- und Sortiermedien und dem festgelegten

Organisationsablauf sind folgende Formen der Datenerfassung möglich:

ohne Aufbereitung
mit Primärauswertung
mit Verdichtung
mit maschinell lesbaren Schriftzeichen.

2.1. Datenerfassung ohne Aufbereitung

Die „klassische“ Form der Datenerfassung bezweckt ausschließlich die Herstellung eines Datenträgers mit den für die Auswertung benötigten Daten. Die Daten werden einer Datenerfassungsanlage eingegeben und von dieser in einem maschinenlesbaren Datenträger festgehalten. Auf der Maschine selbst wird in der Regel eine einfache, meist formlose Tabelle gelistet. Für Kontrollzwecke werden Kontrollsummen je Zeile oder je Block gebildet, die dann, bei der Auswertung auf den Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung gegengerechnet, bei fehlerfreier Arbeit eine „0“ ergeben müssen. Beim Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen in Anwendungsgebieten mit wichtigen Sortierbegriffen (in Banken – Kontonummer; Materialbuchhaltung – Materialnummer usw.) ist der zusätzliche Einsatz eines Nummernprüfgeräts zweckmäßig, um ein störungsfreies Einlesen des Datenträgers in die elektronische Datenverarbeitungsanlage zu ermöglichen. Nach Abschluß dieser Art der Datenerfassung ist also nur in ganz begrenztem Umfang eine sofortige Aussage möglich.

Für diese Form der Datenerfassung eignen sich am besten relativ kleine Maschinen mit einfachen Bedienungsmöglichkeiten und möglichst schnellem Wagenlauf. Eine schnelle Form des Wechsels der Programme muß ebenfalls möglich sein, wenn Daten mehrerer Einsatzgebiete auf der Datenerfassungsanlage erfaßt werden sollen, was häufig bei kleineren oder mittleren Institutionen der Fall ist. Datenerfassungsanlagen dieser Art sind die Kleinbuchungsmaschine ASCOTA 117 Ls (Bild 1) und die Datenerfassungsanlage ASCOTA 071/100 (Bild 2).

Ein Datenerfassungsprogramm für diese Form der Datenerfassung ist so aufzubauen, daß die Bedienungskraft mit wenigen, möglichst nur einem Tastendruck die Arbeit ausführen kann. Eines der häufigsten Einsatzgebiete für Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung ist neben anderen Planungs- und Abrechnungsarbeiten die Verbuchung der Materialzugänge und -abgänge. Für die Verbuchung und Auswer-

tung der Materialabgänge (Bild 4) sind sowohl die Ordnungsbegriffe für die Materialbuchhaltung als auch für die Betriebs- und Kostenrechnung erforderlich. Es müssen daher mehrere Schlüsselzahlen und die tatsächliche Materialbewegung eingegeben und auf einem Datenträger festgehalten werden. Die in diesem Datenträger enthaltenen Informationen sind Grundlage für mindestens vier verschiedenartige Auswertungen. Bei entsprechender Programmierung können auf elektronischen Datenverarbeitungsanlagen mit diesem Datenträger sowohl die Materialbuchhaltung je Artikel (Materialnummer), mengen- und wertmäßig als auch die Betriebsabrechnung nach Kostenstellen, -arten und -trägern ausgeführt werden. Die für die wertmäßige Rechnung erforderlichen Stammdaten (Preise) werden hierbei aus einem zusätzlichen Speichermedium entnommen.

2.2. Datenerfassung mit Primärauswertung

Die Praxis der Einsatzvorbereitung von Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung führte auch zur zweiten Form der Datenerfassung, der kombinierten Erfassung mit der Primärauswertung. Hier entsteht bei der Primärauswertung ein Datenträger für weitere Auswertungen auf Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung.

Diese Form bewährt sich besonders bei Betrieben und Institutionen mit kleinem oder mittlerem Datenanfall, die sich an Rechenzentren angeschlossen haben. Diese Betriebe und Institutionen müssen dabei aber solche Verfahren und Einrichtungen anwenden, mit denen sie eine Vielzahl verschiedenartiger Aufgaben bei unterschiedlichen Datenmengen so lösen können, daß die Ergebnisse immer rechtzeitig vorliegen. Die Datenverarbeitung außer Haus darf aber den Lauf des betrieblichen Geschehens nicht verzögern.

Wenn also zur Erstellung des Datenträgers die Ausgangsinformationen ohnehin einer Maschine eingegeben werden, warum sollte dann dieser Maschinen-gang nicht gleichzeitig für eine Erstinformation ausgenutzt und die Gesamtwertung später auf Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung durchgeführt werden? In Fortführung des angeführten Beispiels der ersten Form der Datenerfassung könnte z. B. bei der Buchung der Materialabgänge das Materialbestandskonto geführt und gleichzeitig der Datenträger für die spätere

Betriebs- und Kostenrechnung ausgefertigt werden (Bild 5). Es würde damit die ständige tagfertige Aussage der Materialbestandskonten erreicht und trotzdem die Verbindung zur elektronischen Datenverarbeitung hergestellt werden. Diese Form der Datenverarbeitung ist bei sorgfältiger organisatorischer Vorbereitung und exakter Einhaltung des Organisations- und Terminablaufs eine wirkungsvolle Rationalisierung des Informationsflusses und verdient besondere Beachtung bei der Organisation einer dezentralen Datenerfassung (vgl. Abschnitt 3). Maschinen, die für diese Form der Datenerfassung eingesetzt werden können, stehen in Form der Buchungsautomaten ASCOTA 071/100 mit Lochstreifenausgabe (Bild 2) und der Buchungsautomaten ASCOTA 170 mit angeschlossenen Streifenlocher (Bild 3) zur Verfügung.

2.3. Datenerfassung mit Datenverdichtung

Eine weitere Form der Datenerfassung wird bei der fortschreitenden technischen Entwicklung der Peripheriegeräte für die Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung eine zunehmende Tendenz der Anwendung erreichen. Das Ziel einer zeitgemäßen Datenverarbeitungsorganisation muß es sein, die hochwertigen Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung in allen ihren technischen Möglichkeiten optimal zu nutzen und auf ihnen keine Arbeiten geringer Wertigkeit (einfache Sammlungs- und Verdichtungsarbeiten usw.) durchzuführen.

So besteht durchaus die Möglichkeit (und organisatorische Untersuchungen in verschiedenen Anwendungsbereichen haben die Vorteile dieser dritten Form der Datenerfassung nachgewiesen), daß Datenträger gleicher Anwendungsgebiete auf Kleindatenverarbeitungsanlagen verdichtet werden und nur die dabei erstellten Summendatenträger den weiteren Auswertungen auf den elektronischen Großanlagen zugrunde liegen. So könnten z. B. die Datenträger aus verschiedenen Materiallagerstellen zur operativen Auswertung des Materialverbrauchs (Bestandsführung) auf entsprechenden Anlagen zusammengeführt werden und dabei der Datenträger für weitere Auswertungen entstehen. Damit würde eine ökonomisch durchaus sinnvolle Kombination der bisherigen zwei Formen der Datenerfassung entstehen. Der Vorteil der schnelleren Datenerfassung, der opera-

Bild 1. Kleinbuchungsmaschine ASCOTA 117 mit angeschlossenen Streifenlocher, Programmgerät 0448 und Zusatz-Tastatur
Bild 2. Datenerfassungsanlage ASCOTA 071/100 mit Lochstreifenausgabe

Bild 3. Buchungsautomat ASCOTA 170/35 mit angeschlossenen Streifenlocher, Programmgerät 0448 und Zusatz-Tastatur

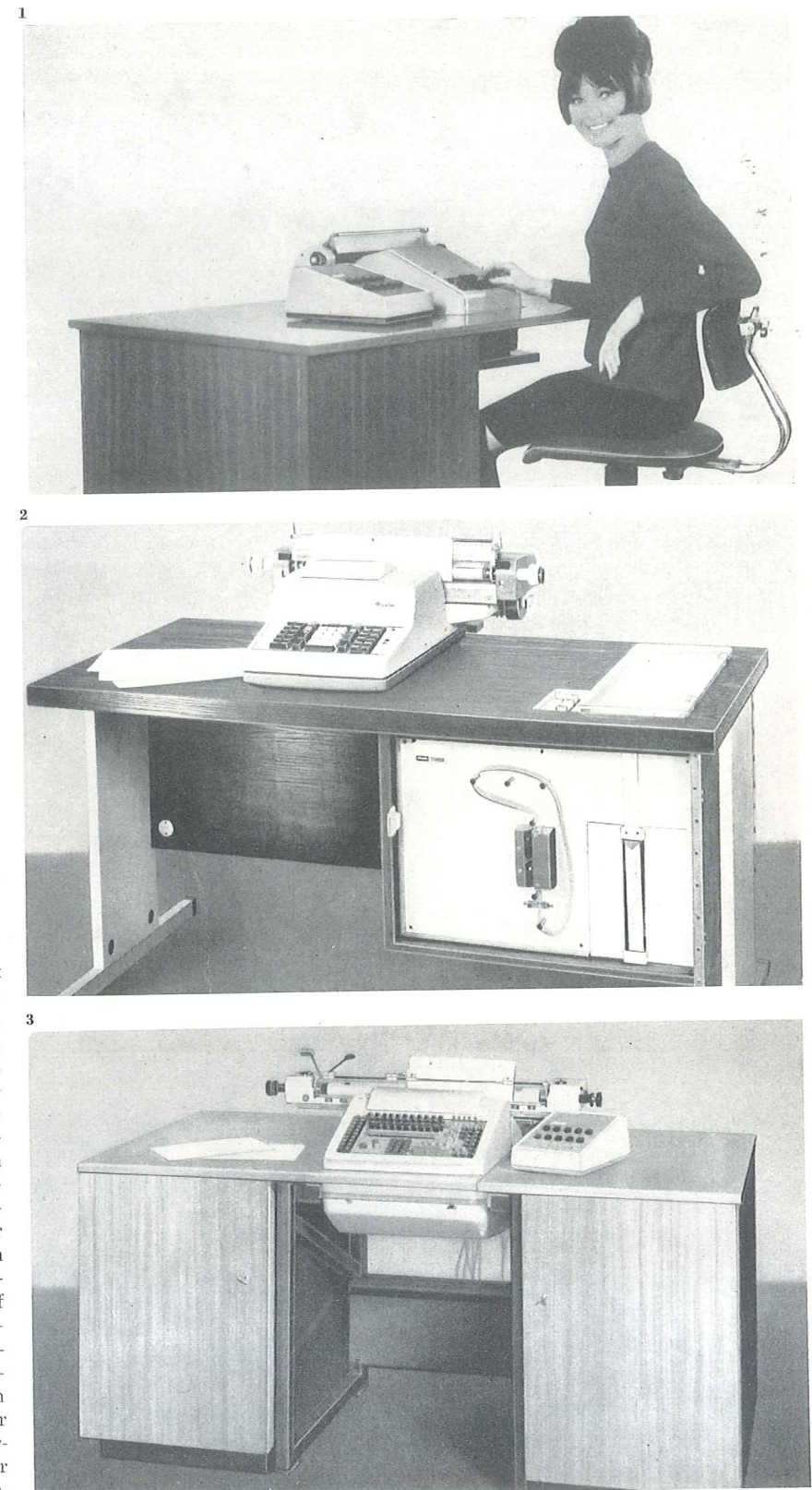


Bild 5. Prinzipbeispiel für die Datenerfassung bei der Erfassung des Materialverbrauchs in Kombination mit der Be-

Materialabgang							
Datum	Beleg- nummer	Kosten			Material- nummer	Abgang	
		A	S	T		Mengen- einheit	Menge
11. 12. 68	4013	1	6667	32	64511	1	150,00
11. 12. 68	4014	3	2480	16	36728	3	70,75
	(1)		(2)		(3)	(4)	(5)

1. Zeile

2. Zeile

①

②

③

④

⑤

⑦

⑧

</

Materialbuchhaltung										Materialnummer : 64511 Preis je Mengeneinheit : 3,00 Mindestbestand: 500 Stück									
Datum		Beleg- nummer		WF		Menge				Wert				Saldo		Kontroll- zahl			
						Zugang		Abgang		Zugang		Abgang		Menge	Wert				
11.12.68		4073		1				150				450,00		625		1875,00	XX		
				3				4				5							

Journal	Vorfrage und Kontroll- summe	Material- nummer	Kosten		64511	7 6667,32	XX
			A	S			
		1		2			

[illegible]

2.4. Datenerfassung mit maschinell lesbaren Schriftzeichen

3. Zentrale und dezentrale Datenerfassung

Bei der Vorbereitung des Einsatzes von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen ist es wichtig zu erkennen, daß es keine allgemeingültigen Organisationsformen gibt, sondern daß diese immer auf den konkreten Fall bezogen werden müssen. Maßgeblich ist auch

3.1. Zentrale Datenerfassung

Zentrale Datenverarbeitung ist die Konzentrierung des gesamten Komplexes von der Datenerfassung bis zur Auswertung in einer zentralen Station.

Vor der Entscheidung zur zentralen Datenerfassung ist auch noch eine eingehende Analyse des Zeitaufwands bis zum Vorliegen der Ergebnisse durchzuführen. Dieser Aufwand hängt ab von den Zeiten

2. der Datenerfassung, Sammlung und Verarbeitung in der Zentrale. Es ist zu berücksichtigen, daß in einer größeren Station bei einer anfallenden Vielzahl von Teilarbeiten nicht immer die Sofortbearbeitung möglich sein wird

4. für das Rücksenden des Belegmaterials und der Auswertungsunterlagen

Dabei ist zu beachten, daß durch die Massendatenverarbeitung der Einsatz hochleistungsfähiger Anlagen der elektronischen Datenverarbeitung ermöglicht wird und somit ein beträchtlicher Zeitgewinn bei der Erstellung der Leistungsunterlagen entsteht.

3.2. Dezentrale Datenerfassung

Es hat sich eine Form der Datenerfassung herausgebildet, die die Erfassung der Daten am Ort ihrer Entstehung, den Transport der Datenträger zur zentralen Rechenstation mit folgender Auswertung und Rückübermittlung der Ergebnisse beinhaltet. Nachstehende Gesichtspunkte waren dafür ausschlaggebend:

Die Notwendigkeit des Transports von Originalgeschäftspapieren und des gesamten Belegmaterials schließt einmündig auch mögliche Transportverluste ein. Zum anderen stehen diese Unterlagen für operative Auswertungen oder erforderliche Rückgriffe nicht zur Verfügung.

Der Transport von Datenträgern, gleich welchen Mediums, ist im Volumen und Kostenaufwand wesentlich wirtschaftlicher als der der gesamten Originalpapiere. Die dezentrale Datenerfassung ermöglicht gegebenenfalls auch die Datentfernübertragung. Damit können die Transportzeiten und die Risiken auf extremen Transport- oder Witterungsbedingungen auf ein Minimum beschränkt werden.

4. **Schlußbemerkungen**

Die hier gegebenen Hinweise über die Wichtigkeit und die Formen der Datenerfassung zeigen eindeutig, daß bei der Einsatzvorbereitung der elektronischen Datenverarbeitung nicht nur die Erfordernisse und Voraussetzungen für den Einsatz der großen elektronischen Anlagen, sondern auch die für die Datenerfassung zu prüfen und zu organisieren sind. Die Datenerfassung verdient neben der Datenauswertung eine gleichberechtigte Beachtung.

Die Vorbereitung der Datenerfassung muß in guter Gemeinschaftsarbeit zwischen den Organisatoren und Technikern beider Problemkreise erfolgen, um das optimale Ergebnis, sowohl in der Wirtschaftlichkeit als auch in der Sicherheit, zu gewährleisten.

Rationelle Registratur von Schriftstücken und Lochstreifen

Dipl.-Ök. H.-J. Reh, Berlin



0. Einführung

Noch viel zu häufig wird die Schriftgutregistratur als notwendiges Übel angesehen. Diese Einstellung ist grundfalsch. Das wird besonders deutlich, seit in zunehmendem Maße das Schriftgut nicht mehr ausschließlich in Papierformaten, sondern auch als Lochstreifen, Magnetband und Film auftritt. Niemand wird es z. B. einfallen, einen Lochstreifen systemlos aufzubewahren. Demgegenüber soll es aber noch vorkommen, daß Schriftstücke achlos abgelegt werden und nur durch intensives Suchen wieder aufgefunden werden.

Die Grundforderung an eine Schriftgutverwaltung lautet deshalb: Durchsetzung straffer Ordnungsprinzipien! Das ist nicht nur die wichtigste Voraussetzung des reibungslosen Funktionierens einer Registratur, sondern zugleich auch eine Quelle wesentlicher Arbeitszeinsparung. Von entscheidender Bedeutung für eine rationelle Schriftgutverwaltung sind weiterhin die Festlegung der jeweils zweckmäßigsten Registraturtypen (dezentral oder zentral), der Registraturformen (liegend, stehend, hängend), der Ablagearten (geheftet, ungeheftet), der Schriftgutbehälter und Registraturmöbel.

Nachstehend werden rationelle Schriftgutbehälter und Registraturmöbel aus dem Organisationsmittelverlag des VEB Kombinat ROBOTRON für Schriftstücke und Lochstreifen vorgestellt und erläutert. Damit sollen Anregungen zur Rationalisierung der Schriftgutregistratur gegeben werden.

1. Loseblattablage

In der Mehrzahl aller Registraturen ist noch immer die geheftete Ablage dominierend. Wenn die Schriftstücke alle notwendigen Bearbeitungsvermerke tragen, werden sie gelocht und fein säuberlich abgeheftet. Aber erst, nachdem sie zuvor mehr oder weniger lange Zeit von einem Schreibtisch zum anderen gewandert sind und dabei ungeheftet weitergereicht wurden. Wozu werden diese Schriftstücke eigentlich noch abgeheftet? Damit sie nicht verloren gehen?

Die ordnungsgemäße Ablage und das schnelle Heraussuchen kann auch ohne Heftung erreicht werden. Mit der Loseblattablage wird nicht nur eine günstigere Raumaussnutzung der Schriftgutbehälter durch Wegfall der Heftmechaniken erreicht, sondern zugleich eine erhebliche Arbeitszeinsparung erzielt.

Vom Institut für Verwaltungsorganisation und Bürotechnik Leipzig wurden die Zeitwerte für das Ablegen von 100 Schriftstücken in gehefteter und loser Form ermittelt und gegenübergestellt. Während nach diesen Untersuchungen die geheftete Ablage einen Zeitaufwand von 64,6 Minuten je 100 Schriftstücke erfordert, beträgt der entsprechende Aufwand für die Loseblattablage nur 34,7 Minuten. Die Einsparung an Arbeitszeit beträgt damit 46 %. Dieses Ergebnis ist wohl das entscheidende Argument, das für die Loseblattablage spricht.

In allen entwickelten Industriestaaten der Welt setzt sich die Loseblattablage in der Registratur durch. So haben sich auch in der DDR bereits eine Vielzahl von Betrieben, Verwaltungen und Institutionen von der gehefteten Ablage auf die Loseblattablage umgestellt. Selbstverständlich wird auch bei Verwaltungsneubauten in der DDR von vornherein die Loseblattablage eingeplant und mit Erfolg angewandt.

1.1. Loseblattablage in hängender Form

Sieht man sich in Büros um, dann findet man noch in vielen überwiegend lange Regal- oder Schrankreihen mit stehender oder sogar liegender Ablage. Dieses Bild wandelt sich jedoch. Immer mehr setzen sich fortschrittliche Registraturformen durch, darunter nimmt die Hängeregistratur einen hervorragenden Platz ein (Bild 1). Warum? Diese Hängeregistratur stellt ein vertikales System dar. Es schafft die Voraussetzungen für eine leicht erkennbare optische Markierung des Schriftguts und führt zu kurzen Zugriffszeiten. Die entsprechenden Funktionsmöbel gestatten eine volle Ausnutzung der Raumtiefe, was sich besonders bei den Funktionsschreibtischen augenfällig auswirkt. Die Vorteile der Hängeregistratur werden besonders in der Loseblattablage deutlich. Hier wird der herkömmliche Stehordner durch eine Hängemappe abgelöst. Die Hängemappe besitzt eine Bodenbreite von 6 cm und ist für die Aufnahme von Einstellmappen vorgesehen. Diese Einstellmappen sind das Kernstück der Loseblattablage. Ihre wichtigsten Merkmale sind:

1. Die Kennzeichnung der Einstellmappen kann in Staffelsicht erfolgen. Damit wird eine gute Gliederung des Schriftguts erreicht und die Zugriffszeiten werden wesentlich verkürzt.
2. Die Organisationsleiste der Einstell-

mappen kann handschriftlich oder mit der Maschine beschrieben werden. Es können aber auch farbige oder schwarzweiße Aufkleber für die numerische Ordnung verwandt werden. Der Registerschnitt kann individuell vorgenommen werden. Zu empfehlen sind jedoch Einstellmappen-Sätze mit vorgestanstem 5er oder 10er Registerschnitt. Durch Verwendung solcher vorgestanzten Einstellmappen wird die Einrichtungszeit für die Losblattablage erheblich verkürzt.

3. Die Einstellmappen passen sich dem Umfang des jeweiligen Schriftguts an. Sie können wahlweise auf eine Bodenbreite von 5, 10 oder 15 mm gefalzt werden.

4. Das Schriftgut wird nicht beschädigt, da das Lochen und Heften entfällt.

5. Zur Archivierung werden die Einstellmappen mit dem Schriftgut in Archivablagebehälter gestellt, das zeitraubende Abheften entfällt.

Die Hängemappen, die diese Einstellmappen aufnehmen, sind ebenfalls durch eine Reihe wesentlicher Vorzüge gekennzeichnet:

1. Der Innenraum der Hängemappen läßt sich durch das Fehlen einer Heftmechanik voll für die Aufnahme von Schriftgut nutzen.

2. Die Hängemappen brauchen nicht besonders beschriftet zu werden, da das Schriftgut bereits auf den Einstellmappen übersichtlich gekennzeichnet wird.

3. Nach Überführung des Schriftguts in das Archiv steht die Hängemappe für die Aufnahme neuen Schriftguts sofort zur Verfügung.

4. Der Verschleiß ist gering, da Hängemappen nicht entnommen und damit auch nicht geöffnet oder geschlossen werden müssen, wie das bei Stehordnern der Fall ist.

Hängemappen können auch zur Aufnahme von Karteien im Format A 4 quer, sowie zur rationellen Ablage von Broschüren, Prospekten usw. genutzt werden. In einigen dieser Fälle erübrigt sich dann der Einsatz von Einstellmappen.

1.2. Loseblattablage in stehender Form

Wie bereits erwähnt, ist die stehende Ablage die in den Registraturen noch am weitesten verbreitete Registraturform. Allgemein lehnt man diese bibliothekarische Ablageform ab, sofern es sich um die Verwendung von Stehordnern handelt. Es wurde schon darauf

hingewiesen, daß die Heftmechanik zu erheblichen Verlusten in der Raumaussnutzung führt, und darüber hinaus wird zur Bedienung einer gehefteten Ablage fast das Doppelte an Arbeitszeit benötigt gegenüber der Loseblattablage. Was soll man aber mit den in großer Anzahl vorhandenen Regalen und Rollschränken beginnen, wenn man die Nachteile der Stehordner erkannt hat und sich für eine moderne Registratur entscheidet? Haben die Regale dann nur noch Brennholzwert? Nein, denn in solchen Fällen kann die Loseblattablage unter Verwendung dieser Möbel auch in stehender Form verwirklicht werden (Bild 2). Dabei handelt es sich keinesfalls um einen Notbehelf. Erst in jüngerer Zeit wurden eine Reihe von Verwaltungsneubauten mit dieser Form der Loseblattablage ausgestattet.

Die Hängemappe wird bei der stehenden Loseblattablage durch den Aktensammler ersetzt. Zur Unterteilung des Schriftguts dienen die bereits vorgestellten Einstellmappen. Dadurch ist es möglich, Schriftgut jederzeit von Hängemappen in Aktensammler zu überführen, falls das erforderlich wird.

Die Schriftgutablage in Aktensammlern ist vor allem zweckmäßig, wenn Schriftgut in großem Umfang anfällt, das verhältnismäßig wenig herausgesucht werden muß. Diese Einschränkung wird gemacht, da im Vergleich zur Hängeregistratur die Kennzeichnung sowie die Griffbereitschaft nicht ganz so gut sind. Der Aktensammler wird ferner auch im Archiv mit hohem Rationalisierungseffekt eingesetzt. Die Akten sind übersichtlich geordnet, jederzeit griffbereit und durch Signale übersichtlich gekennzeichnet worden, in welchem Jahre die Kassation erfolgen soll.

2. Geheftete Ablage in Hängeregistratur

Natürlich sind der Loseblattablage auch Grenzen gezogen. Schriftgut von besonderer Bedeutung muß in Einzelfällen geheftet werden, wenn es der Gesetzgeber verlangt oder andere wichtige Gründe dafür sprechen. Es kommt also ausschließlich auf den Inhalt der Schriftstücke an und nicht auf die jahrzehntelang geübte Tradition. Für die Hängeregistratur in gehefteter Form entwickelte man in der DDR den Kombinationshängehefter, der durch seine Variabilität und das vielseitige Zubehör in folgenden drei Varianten eingesetzt werden kann:

Bild 1. Loseblattablage im Hängeregistraturschrank

Bild 2. Loseblattablage im Registraturschrank

Bild 3. Lochstreifenhängetasche

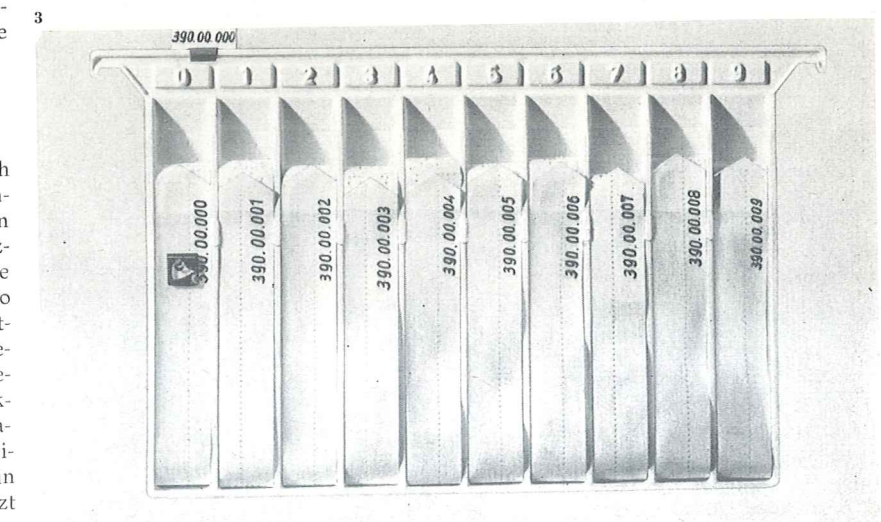
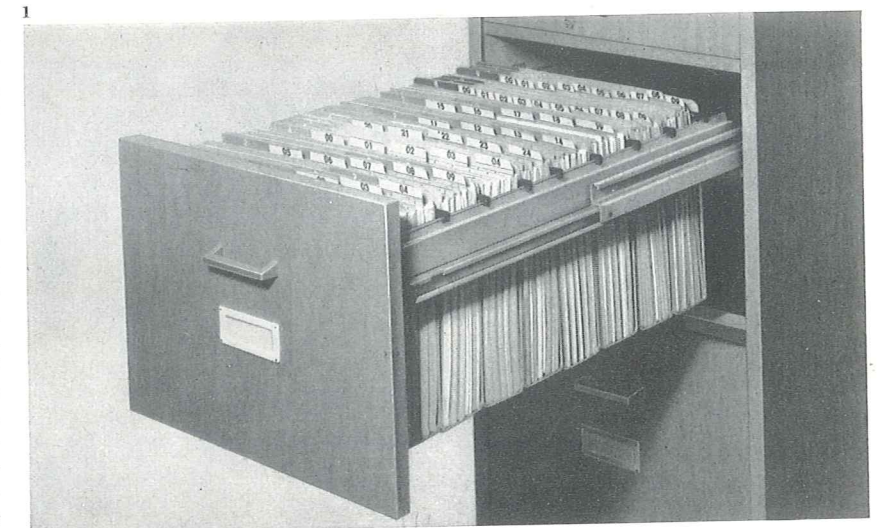


Bild 4. Hängeregistraturschrank, Limba-furniert, mit vier kugelgelagerten Teleskopzügen, Zentralverschluß, Metallfußgestell

Bild 5. Detailaufnahme des Lochstreifenschrankes mit 75-mm- und 125-mm-Lochstreifenkassetten



1. Mit optischer Kerbung, numerisch oder alphabetisch

Mit einer Kerbzange können bis 6stellige Aktennummern oder Buchstaben (2mal von A-Z) gekerbt werden. Die Einrichtung erfordert einen geringen Arbeitszeitaufwand und bietet eine hervorragende Übersicht.

2. Mit Plastereitern 25 mm und 50 mm breit

Die Plastereiter lassen sich mittels Vorsteckschilder oder farbiger Sichtsignale leicht symbolisieren. Durch eine sinnvolle Schlitzung auf der Rückseite der Organisationsleiste können die Reiter gestaffelt angebracht werden. Eine Veränderung der Symbole und der Staffeln ist jederzeit schnell möglich.

3. Mit Zellophan-Klemmschiene
Die durchsichtige Zellophan-Klemmschiene dient zur Aufnahme von Registraturstreifen mit Farbrändern in Rot, Gelb, Grün oder Blau. In die Registerstreifen in alphabetischer oder numerischer Ordnung können durchsichtige farbige Sichtsignale zur Kennzeichnung von verschiedenen Merkmalen eingesteckt werden. Diese veränderbare Symbolisierung gestattet auch die Kennzeichnung von Terminen und anderen Daten.

3. Lochstreifenregistratur

Die elektronische Datenverarbeitung eröffnet große Möglichkeiten für die Anwendung rationeller Arbeitsmethoden in allen Bereichen des gesellschaftlichen Reproduktionsprozesses. Informationen werden dabei nicht mehr in Form von Schriftstücken, sondern auf Magnetband, Lochstreifen, Mikrofilm und anderen Datenträgern gespeichert. Diese Tatsache erfordert neue Formen und Methoden der Registratur. Nachstehend werden Organisationsmittel für Lochstreifen vorgestellt.

3.1. Hängeregistratur für Lochstreifen bis 5 m Länge

Zur automatischen Dateneingabe und Steuerung bei Schreib- und Rechen-, Abrechnungs- und Buchungsautomaten sind sehr häufig Lochstreifen in Längen von nur einigen Metern erforderlich. Für die Ablage solcher Lochstreifen bis 5 m Länge, was im Informationsgehalt etwa einer voll beschrifteten Seite im Format A 4 entspricht, wird am zweckmäßigsten eine Lochstreifenhängetasche angewandt (Bild 3). Die Lochstreifen werden in Schlaufen gelegt und in die Fächer der Hängetasche gesteckt. Das Fassungsvermögen einer Hängetasche

beträgt 10 Lochstreifen von jeweils bis zu 8 Kanälen. Die glasklare Deckfolie der Lochstreifenhängetasche ermöglicht eine Direktsicht auf die gekennzeichneten Lochstreifen. Zur Gruppenbildung dienen verschiebbare Reiter.

In Verbindung mit den jeweils von 0 bis 9 gekennzeichneten Fächern läßt sich unter Verwendung von Leitkarten eine klare Ordnung in die Lochstreifenregistratur bringen.

Die Leitkarten können nach dem jeweiligen Ordnungsprinzip numerisch, alphabetisch oder alphanumerisch unterteilt werden. Die sinnvolle Einteilung der Leitkarten ermöglicht ein schnelles Finden der jeweiligen Lochstreifen, wobei sich neu hinzukommende Lochstreifen reibungslos in das Ordnungssystem einfügen lassen.

Die Lochstreifenhängetaschen lassen sich uneingeschränkt mit den bereits erläuterten Organisationsmitteln für Hängeregistratur, sowohl in gehefteter als auch in loser Form, kombinieren. Dadurch wird es möglich, die jeweiligen Klartextunterlagen im notwendigen organisatorischen Zusammenhang aufzubewahren.

3.2. Lochstreifen-Kassetten

Für die Registratur von Lochstreifen über 5 m Länge stehen Lochstreifenkassetten im Durchmesser von 75, 125 und 200 mm zur Verfügung. Straffes Schließen der Kassetten gewährleistet Schutz vor Staub und Luftfeuchtigkeit. Das maximale Fassungsvermögen der Kassetten beträgt bei dem Durchmesser von

75 mm = 40 m
125 mm = 120 m
200 mm = 250 m Lochstreifen

Die Kassetten werden in farbigem oder glasklarem Plast geliefert. Die Symbolisierung erfolgt bei den Kassetten auf farbigem Plast durch Aufkleber. Arbeitszeitsparender ist die Kennzeichnungsmethode bei den glasklaren Kassetten. Hier kann die Beschriftung auf dem Lochstreifenanfang durch das glasklare Material gelesen werden, so daß sich eine Symbolisierung der Kassetten selbst erübrigt.

4. Funktionsmöbel und -geräte

Eine moderne und rationelle Registratur läßt sich ohne Funktionsmöbel nicht verwirklichen. Nachstehend eine Übersicht einiger wichtiger Funktionsmöbel aus der Produktion des Organisations-

mittelverlags des VEB Kombinat ROBOTRON.

4.1. Hängeregistraturschrank

Dieser Schrank ist mit vier ausziehbaren Zügen ausgestattet. Er ist zur Aufnahme von Schriftstücken in loser oder gehefteter Form sowie für Lochstreifenhängetaschen vorgesehen (Bild 4). Das Fassungsvermögen eines Schrankes beträgt 32 Hängemappen mit 160 Einstellmappen oder 160 Hängeheftern oder 140 Lochstreifenhängetaschen. Dabei wurde davon ausgegangen, daß die Einstellmappen und Hängehefter jeweils mit 1 cm Schriftgut gefüllt sind.

Die Hängeregistraturschränke sind mit Zentralverschluß ausgestattet und werden in moderner Holz-Metall-Kombination bzw. in Stahlblechausführung geliefert. Sie passen sich den Raumverhältnissen ausgezeichnet an. Abhängig von der Arbeitsorganisation und dem zur Verfügung stehenden Platz können die Schränke einzeln oder in Gruppen aufgestellt werden. Mehrere nebeneinanderstehende Schränke lassen sich vorteilhaft auch zu Raumgliederungen, besonders in Großraumbüros, einsetzen.

4.2. Lochstreifenschrank

Zur rationellen Registratur der Lochstreifenkassetten wird ein Spezialschrank in Stahlblechausführung verwandt. Dieser Stahlschrank hat acht voll ausziehbare Züge und in der Standardausführung ein Fassungsvermögen von 264 Kassetten mit 75 mm Durchmesser und 176 Kassetten mit 125 mm Durchmesser (Bild 5). In Entwicklung befindet sich ein Holzschrank für Lochstreifenkassetten, der auch für die Registratur von 200-mm-Lochstreifenkassetten vorgesehen ist.

4.3. Schreibtischeinbaugerät

Der besondere Vorzug der Hängeregistratur besteht nicht zuletzt darin, daß sie sich auch unmittelbar am Arbeitsplatz verwirklichen läßt. Das ist ein wesentlicher Fortschritt gegenüber konservativen Ablagearten. Mit der Hängeregistratur wird grundlegende Ordnung im Schreibtisch geschaffen. Das Suchen in übereinandergestapelten Schnellheftern oder Aktendeckeln hört auf. Das Schriftgut befindet sich übersichtlich und griffbereit in den Hänge- oder Einstellmappen bzw. im Hängehefter.

Da nicht jeder Betrieb bereits mit modernen Funktionsschreibtischen eingerichtet ist, wurde ein Schreibtischeinbaugerät aus Metall entwickelt, mit dem herkömmliche Schreibtische modernisiert werden können. Die Moderni-

sierung von Schreibtischen ist auch durch Einbauschienen möglich.

4.4. Beistellgeräte

Die Kapazität einer Schreibtischregistratur kann auch durch Beistellgeräte wesentlich erhöht werden. Der Benutzer hat damit zusätzlich Schriftgut jederzeit griffbereit am Arbeitsplatz.

Der fahrbare Hängetrog in Stahlblechausführung hat ein Fassungsvermögen von 9 Hängemappen mit 45 Einstellmappen oder 46 Hängeheftern oder 40 Lochstreifen-Hängetaschen.

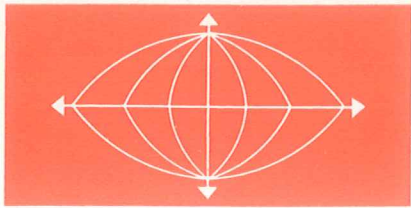
Für die besonderen Belange der Lochstreifenregistratur steht weiterhin ein Lochstreifentischgestell zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um ein transportables Hilfsmittel für die tägliche Arbeit mit Lochstreifenabschnitten. Es wird besonders empfohlen für Schreibautomaten, weil es die jeweils zu bearbeitenden Textkonserven enthält und am Arbeitsplatz der Maschinenschreiberin griffbereit aufgestellt werden kann. Das Fassungsvermögen beträgt 20 Lochstreifenhängetaschen.

5. Schlußbetrachtung

Die Reduzierung des Verwaltungsaufwands ist ein wichtiges Erfordernis der Rationalisierung. Mit dem vorstehenden Beitrag sollten einige Möglichkeiten der Rationalisierung in der Schriftgutverwaltung aufgezeigt werden. Dabei wurde nur auf einige DDR-Organisationsmittel aus dem Organisationsmittelverlag des VEB Kombinat ROBOTRON eingegangen.

Ihren vollen Gebrauchswert erhalten diese Organisationsmittel erst durch den organisatorisch richtigen und funktionsgerechten Einsatz. Für die damit notwendige Beratungstätigkeit stehen in allen Bezirken der DDR erfahrene Organisationsberater zur Verfügung.

NTB 1586



Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand – 65 Jahre

Nur sein Geburtstag, der 30. Juni 1904, läßt erkennen, daß Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand in diesem Jahr sein 65. Lebensjahr vollendet hat. Voll aufgehend in seinen fachlichen, organisatorischen und gesellschaftlichen Aufgaben, ist er im Kreis seiner viel jüngeren Mitarbeiter und Studenten jung geblieben. Seine Mitarbeiter und Studenten schätzen ihn nicht nur als einen in die Zukunft orientierten und praxisverbundenen Ingenieur und Hochschullehrer, sondern auch als Mensch. Seine offene, durch vielfache Erfahrungen geprägte Persönlichkeit begünstigt stets ein gutes Arbeitsklima.

Im Herbst 1925 wurde er an der Technischen Hochschule Dresden, Fakultät für Maschinenbau, immatrikuliert und legte 1931 die Diplom-Hauptprüfung ab. Eine dreijährige Assistententätigkeit am Lehrstuhl für feinmechanische Konstruktionen schloß sich an.

1934 ging Prof. Hildebrand als Entwicklungsingenieur für elektrische Meßgeräte in die Industrie nach Berlin. 1936 kehrte er bereits nach Dresden zurück und hielt dieser Stadt bis heute die Treue. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter, später als Chefkonstrukteur und Betriebsleiter, führte er umfangreiche wissenschaftlich-theoretische und praktische Untersuchungen an Büroschreibmaschinen durch. Erstmals wendete er in diesem Industriezweig die elektrische Messung mechanischer Größen und ihre quantitative Auswertung an, was zu zahlreichen Verbesserungen auf dem Büromaschinensektor führte. Einen Teil

der gewonnenen Erkenntnisse faßte Prof. Hildebrand in seiner Dissertation als „Beitrag zum Problem des Schreibmaschinenantriebs“ zusammen.

Während und nach erfolgreicher Industrietätigkeit war Prof. Hildebrand jahrelang als Dozent (vorwiegend für Getriebelehre und Feinwerktechnik) an der Ingenieurschule Dresden neben- und hauptberuflich tätig. In der Landesverwaltung Sachsen und der Technischen Direktion der Kommunalwirtschaftsbetriebe der Stadt Dresden beteiligte er sich aktiv am Wiederaufbau der stark zerstörten Maschinenbaubetriebe, 1951/52 als Technischer Leiter der örtlichen Industrie der Stadt Dresden.

Für das Herbstsemester 1949 erhielt Prof. Hildebrand erstmalig an der Technischen Hochschule Dresden einen Lehrauftrag für die Fächer Getriebelehre und Feinmechanische Konstruktionen. Er wurde wenig später zum Professor und, nach Gründung der Fakultät Elektrotechnik, 1952 zum Direktor des Instituts für elektrischen und mechanischen Feingerätebau ernannt. Mit der Aufgabe, alle Studenten der Schwachstromtechnik auf dem Gebiet der Konstruktion elektronischer und wissenschaftlicher Geräte auszubilden, entwickelte sich das neu gegründete Institut unter seiner Leitung mit großzügiger staatlicher Unterstützung zu einer bedeutenden Lehr- und Forschungsstätte.

Seine ehemaligen Schüler sind heute in fast allen Betrieben und Institutionen, die sich mit Forschung, Lehre, Entwicklung, Produktion und Anwendung wissenschaftlicher und elektronischer Geräte befassen, in oft verantwortungsvollen Positionen tätig.

Im Verlauf der Hochschulreform zeigte es sich, daß der von Prof. Hildebrand in Lehre und Forschung eingeschlagene Weg den Interessen der Industrie voll entsprach. Dieser Tatsache wurde Rechnung getragen, denn aus dem bisherigen Institut für elektrischen und mechanischen Feingerätebau ging die Sektion „Elektronik-Technologie und Feingerätetechnik“ hervor, zu deren Direktor Prof. Hildebrand ernannt wurde.

Besondere Aufmerksamkeit widmet Prof. Hildebrand der technischen Literatur. Im Redaktionsbeirat unserer Zeitschrift „Neue Technik im Büro“ ist er seit ihrer Gründung vertreten; in der gleichen Funktion nimmt er auch an der inhaltlichen Gestaltung der ebenfalls im VEB Verlag Technik Berlin erscheinenden Zeitschrift „Feingerätetechnik“

regenen Anteil. Seine wissenschaftlichen Ergebnisse und Erfahrungen legte er in 75 Fachartikeln sowie Vorträgen im In- und Ausland dar. Neben mehreren Lehrbriefreihen für das Fernstudium veröffentlichte er im VEB Verlag Technik drei anerkannte Hochschulbücher: „Zeichnungen und Darstellungen in der Elektrotechnik“, „Feinmechanische Bauelemente“ und „Einführung in die feinmechanischen Konstruktionen“ (Aufgaben und Lösungen). Damit schloß er eine Lücke in der deutschsprachigen Fachliteratur.

Seine Mitarbeiter und Schüler sowie die Redaktion der NTB gratulieren Herrn Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand herzlich zum 65. Geburtstag und danken ihm für all die geleistete Arbeit. Wir wünschen ihm weiterhin beste Gesundheit für weitere Jahre voller Schaffenskraft.

NTB 1567

Gleich zwei Goldmedaillen

Zu jeder Leipziger Messe werden im Rahmen eines internationalen Leistungsvergleichs Goldmedaillen und Diplome für Spitzenleistungen der Technik sowie für Konsumgüter mit hervorragenden Gebrauchswerteigenschaften verliehen.

An diesem für alle Aussteller der Leipziger Messe offenen internationalen Wettbewerb beteiligten sich zur Frühjahrsmesse 1969 Aussteller aus 32 Ländern.

Von Gutachtergruppen und Prüfungsausschüssen wurden die Exponate nach ihrem technischen Stand und ihrer Qualität beurteilt und mit den Qualitätsmerkmalen der Spitzenerzeugnisse des Weltmarkts verglichen.

Bei den technischen Erzeugnissen interessieren besonders die Leistungs- und Ausstattungsmerkmale der Exponate, die Funktionstüchtigkeit, Zuverlässigkeit sowie die zugesicherten Garantieleistungen. Der Auszeichnungsausschuß der Leipziger Messe, dem namhafte Wissenschaftler und Wirtschaftler der DDR angehören, traf seine Entscheidung nach den Vorschlägen der Gutachtergruppen und Prüfungsausschüsse.

In diesem strengen Wettbewerb bekamen gleich zwei Erzeugnisse der DDR-Büromaschinenindustrie eine Goldmedaille, und zwar der Abrechnungsautomat SOEMTRON 385 (Bild 1) und die Datenfernübertragungsanlage DFE 550.

NTB 1580

Buchungsautomaten in der bulgarischen Landwirtschaft

Mechanisierung und Automatisierung charakterisieren, zusammen mit der Anwendung der Chemie, die heutige Entwicklung der Landwirtschaft. Deshalb ist auch die Mechanisierung der Datenverarbeitung in landwirtschaftlichen Großbetrieben das Gebot der Stunde. Die Rechenzentren der bulgarischen Landwirtschaft sind hauptsächlich mit ASCOTA-Buchungsautomaten der Klasse 170 ausgestattet. Viele Buchungsautomaten sind mit dem elektronischen Multipliziergerät TM 20 sowie mit einem Lochstreifenlocher ausgerüstet (Bild 2).

70 % der Daten kommen aus dem Bereich der Buchhaltung. Die Quantität der Daten sowie der Kompliziertheitsgrad der Auswertungen würden den Einsatz einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage ökonomisch nicht rechtfertigen. ASCOTA-Buchungsautomaten bieten die wirtschaftlichste Lösung.

In einem Monat kann ein Buchungsautomat in einer Schicht 20 bis 25 000 Dokumente erfassen und bearbeiten, wobei die Bedienung von einer Arbeitskraft realisiert wird. Auf diese Weise wird ganz leicht die Arbeit von vier bis sechs Beschäftigten ersetzt. Für die Ausarbeitung der Pläne, für die Verwaltung, zum Buchen (Material, Lohn usw.), für die operative Steuerung und für die Statistik in der Landwirtschaft haben sich die Buchungsautomaten sehr gut bewährt.

NTB 1572

Kleincomputer für ökonomische und technische Berechnungen

In der Kühlturmfabrik in Jászberény (Ungarische Volksrepublik) arbeitet seit 1967 ein Kleincomputer CELLATRON SER 2 (Bild 3). Er wird für technische und ökonomische Berechnungen eingesetzt und hat sich bereits nach neun Monaten amortisiert.

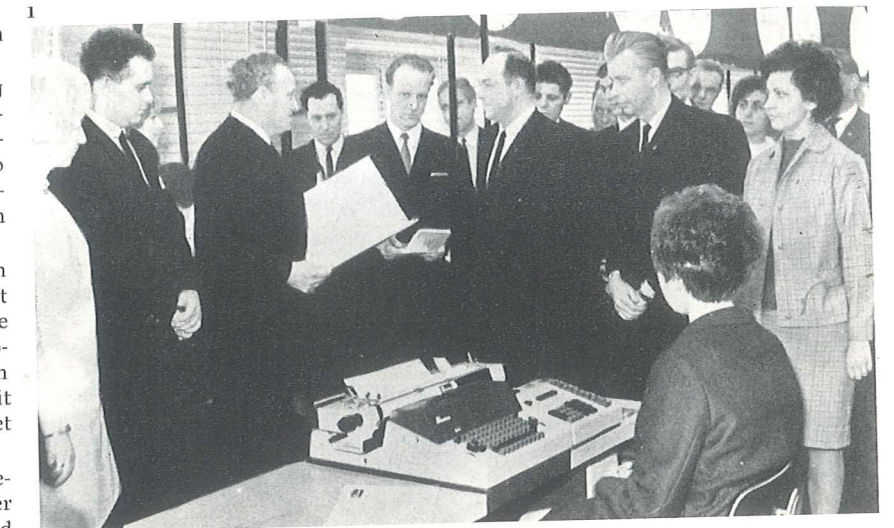
NTB 1592

OPTIMA-Schreibmaschinen in Australien

Büromaschinen aus der DDR sind in Australien ein Begriff. Neben den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten sind die Erzeugnisse bekannt für eine lange Nutzungsdauer, trotz höchster Anforderungen. Seit Jahrzehnten haben die Buchungs- und Abrechnungsautomaten aus der DDR einen großen und zufriedenen Kundenkreis.

So sind OPTIMA-Schreibmaschinen seit vielen Jahren in australischen Büros

Bild 1. Auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1969 erhielt der Abrechnungsautomat SOEMTRON 385 eine Goldmedaille des Leipziger Messeamts
Bild 2. Landwirtschaftliches Rechenzentrum mit ASCOTA-Buchungsautomaten in der Volksrepublik Bulgarien



verschiedener Wirtschaftszweige eingesetzt. Sie erwarben sich das Vertrauen der Kunden, hauptsächlich durch die ansprechende äußere Form und robuste Konstruktion, die einen langen Einsatz und Funktionstüchtigkeit garantiert. Diese Eigenschaften sind für Australien durch die riesigen Entfernungen und den dadurch erschwerten Kundendienst besonders wichtig. Nicht alle Firmen wollen sich einen Techniker mit Sportflugzeug leisten, der entfernte Gebiete schnell betreuen kann.

OPTIMA-Schreibmaschinen gehören heute zur Büroausstattung der Weinanbaugebiete Südaustraliens, der Industriezentren in Victoria sowie in zahlreichen Firmen der Ostküste von New South Wales.

Nicht nur von australischen Kunden, sondern auch von Vertretungen sozialistischer Länder werden OPTIMA-Schreibmaschinen geschätzt. So sind das Generalkonsulat sowie die Handelsvertretung der VR Polen in Sydney seit Bestehen dieser Mission mit OPTIMA-Schreibmaschinen ausgerüstet. OPTIMA-Schreibmaschinen, die seit 12 Jahren in den Büros der sozialistischen Vertretungen täglich die Schreibarbeiten bewältigen, arbeiten immer noch einwandfrei und werden teilweise nur ausgetauscht, wenn neue OPTIMA-Modelle mit technischen Verbesserungen auf den Markt kommen.

NTB 1584

Computer in der Medizin

Das 2. Internationale Symposium der sozialistischen Länder über die Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung fand vom 7. bis 9. Mai in Berlin statt. Max Sefrin, Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerrats und Minister für Gesundheitswesen der DDR, konnte dazu zahlreiche Wissenschaftler, Ärzte, Ingenieure und Techniker aus Bulgarien, der ČSSR, Polen, Rumänien, der Sowjetunion und aus der DDR begrüßen. Die Fachleute berieten drei Tage lang über die Einsatzmöglichkeiten und -bedingungen der elektronischen Datenverarbeitung im Gesundheitswesen.

Minister Sefrin nannte folgende Hauptrichtungen der Einsatzvorbereitung:

- Schaffung eines wissenschaftlich begründeten Systems der Planung und Leitung des Gesundheitsschutzes
- Verbesserung der Betreuung der Patienten
- Automatisierung von Routinearbeiten
- Höhere Effektivität der Forschung

Besondere Bedeutung kommt dabei nach den Worten des Ministers der Kooperation zwischen den sozialistischen Ländern zu. Sie sollte sich vor allem auf die Schaffung einheitlicher Festlegungen auf inhaltlichem, organisatorischem und technischem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung im Bereich der Medizin sowie auf die Gewährleistung einer arbeitsteiligen Forschung auf der Grundlage bilateraler Beziehungen erstrecken.

NTB 1606

Sehgeschädigte als Programmierer

Ärzte und Techniker des Rehabilitationszentrums Karl-Marx-Stadt bereiten gegenwärtig die Ausbildung Sehgeschädigter als Programmierer für elektronisches Rechnen vor. Damit wird dieser Beruf erstmalig den blinden Bürgern der DDR erschlossen.

Da die normale Blindenschreibmaschine mit 38 Schriftzeichen je Zeile für die Programmierungsarbeit nicht ausreicht, entwickelte Ing. Paul Georgi, Leiter der Abteilung Lehrmittel und Reliefttechnik beim Rehabilitationszentrum, eine Breitwagenschreibmaschine für Blindenschrift mit 60 Schriftzeichen. Der Karl-Marx-Städter Mechanikermeister Karl Ulrich baute diese Maschine, die es den Blinden ermöglicht, die Vordrucke des Programmablaufs ohne Hilfe Sehender auszufüllen.

NTB 1597

Hans Rocktäschel verstorben

Wir erfüllen hiermit die traurige Pflicht, unseren verehrten Geschäftsfreunden in aller Welt bekanntzugeben, daß unser langjähriger Mitarbeiter

Hans Rocktäschel
Leiter des Kundendienstes

am 18. 4. 1969 nach langem, schwerem Leiden im Alter von 54 Jahren verstorben ist.

Wir verlieren in ihm einen ausgezeichneten Fachmann, der von Anfang an mit unseren Erzeugnissen auf das engste verbunden war und seit 1951 in führenden Funktionen des VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt wirkte. Seit 1962 mit der Leitung des Kundendienstes betraut, widmete er sich mit all seiner ihm zur Verfügung stehenden Kraft dem Ausbau dieser wichtigen Abteilung und steigerte ihr Leistungsvermögen um ein vielfaches. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

VEB Kombinat ZENTRONIK
Optima Büromaschinenwerk Erfurt

Schriftenreihe INFORMATIONEN

Der VEB Kombinat ROBOTRON gibt seit Jahren für alle Gebiete der Bürotechnik die Schriftenreihe INFORMATIONEN heraus. In systematischer Form werden die technischen Grundlagen, Anwendungsprinzipien, Einsatzmöglichkeiten sowie die Programmierung der DDR-Bürotechnik behandelt.

Serie A = Schreibautomaten
Serie B = Buchungsautomaten
Serie E = Elektronische Rechenanlagen
Serie F = Fakturiermaschinen
Serie L = Lochkartentechnik
Serie V = Vervielfältigungstechnik
Serie S = Sonderhefte (Büroraumgestaltung) (Zentrales Schreibbüro)

Zu beziehen durch schriftliche oder telefonische Bestellung bei

VEB Kombinat ROBOTRON
Zentralvertrieb Berlin
DDR - 1192 Berlin,
Bruno-Bürgel-Weg 19-39
Fernruf: 63 21 71, App. 58

NTB 1596

Praktische Netzplantechnik

Die Betriebsorganisation Karl Frech gab als Heft 95 der Reihe „KF - Arbeitsverfahren“ die Broschüre „Netzplantechnik in der praktischen Planungsarbeit“ heraus. Auf 51 Seiten werden neben den Grundbegriffen der Netzplantechnik brauchbare Hinweise für die praktische Arbeit gegeben.

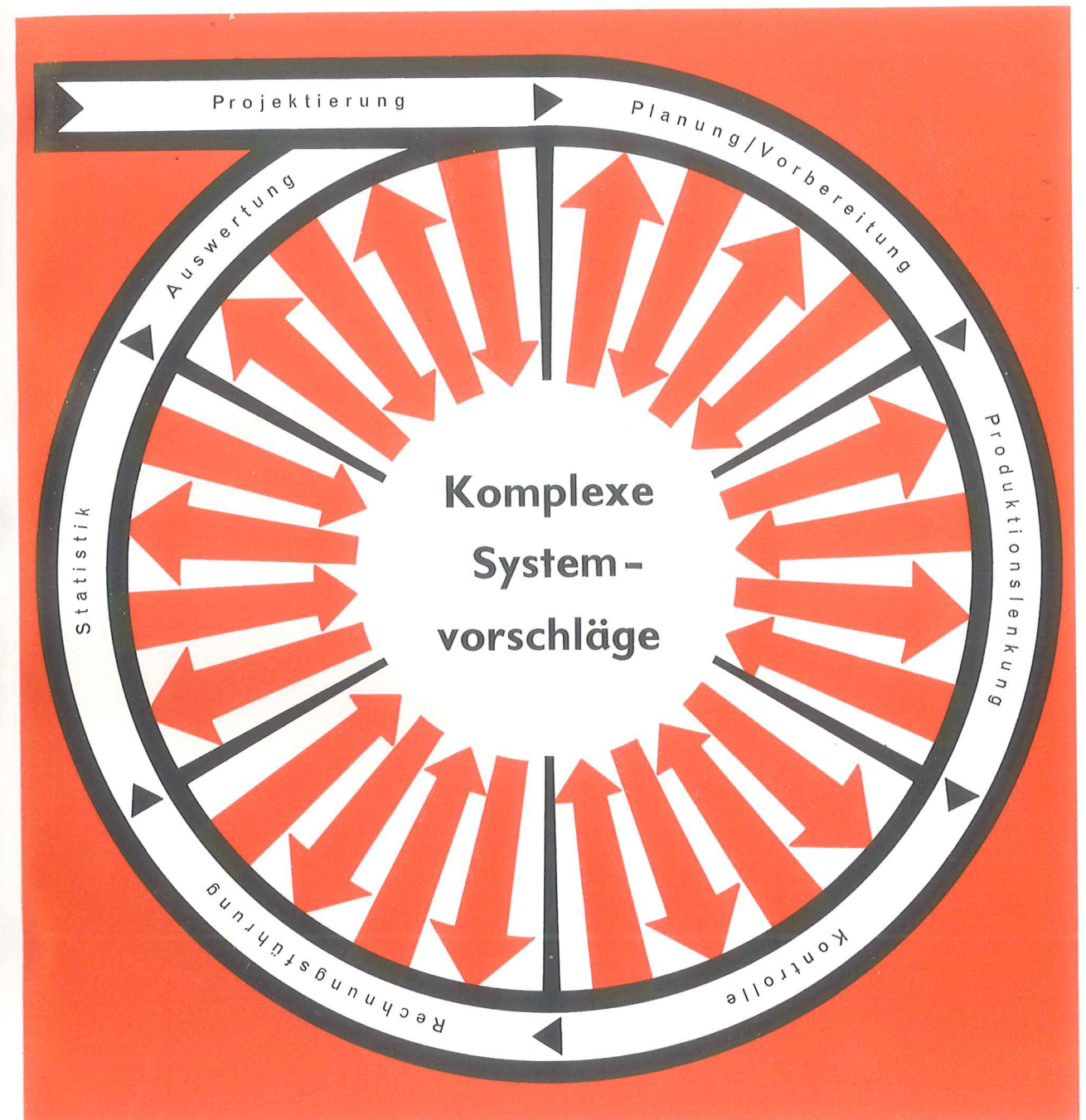
Die Ausführungen beziehen sich auf die Technik und Methode, für die der Wirtschaftsorganisator Karl Frech sein KF-Dispo-Netzplan-Gerät schuf.

Wesentliches Merkmal ist die Weiterführung des Netzwerks über die Zeitplanung zur Belastungsplanung und Bilanzierung und damit zu zuverlässiger Terminplanung mit anschließender Durchführungskontrolle. Ein Vorwort vom ZIF Karl-Marx-Stadt wünscht der Broschüre eine freundliche Aufnahme und breite Verwendung in der Praxis.

Interessenten erhalten die Broschüre kostenlos. Zuschriften richten Sie bitte an

VEB Verlag Technik
Redaktion NTB
DDR - 102 Berlin
Oranienburger Str. 13/14

NTB 1588



Betriebsorganisation KARL FRECH

DDR-8027 Dresden, Einsteinstraße 8, Telefon: 4 41 04

Exporteur: HOLZ UND PAPIER EX- UND IMPORT

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik

DDR-108 Berlin, Krausenstraße 35/36, Telefon: 20 01 41



ca coa a sne ns nsc o ecn

MIT SOEMTRON 385 ÜBERALL UND JEDERZEIT AUSSAGEFÄHIGE FÜHRUNGSUNTERLAGEN

**Elektronischer Abrechnungsautomat
SOEMTRON 385**
Rationell und zeitsparend, hohe Leistung und große Kapazität, mit universellen Möglichkeiten und der Fähigkeit selbständiger logischer Entscheidungen. Dieser Abrechnungsautomat ist als Datenzubringer für elektronische Datenverarbeitungsanlagen und Computer einsetzbar, kann aber auch zur selbständigen Auswertung verwendet werden. Er

besitzt eine alpha-numerische Lochstreifeneingabe und -ausgabe. Die Verschlüsselung des Lochstreifens ist in allen wichtigen Codes des 8-Kanal-Systems möglich. Anwendungstechnische Vorzüge sind u.a. automatische Auf- und Abrundung aller Produkte, Registerwahl durch Ziffern, Tagesumsatzspeicherung, programmierbare Nullkontrolle, Speichersplittung, Mehrfachmultiplikation, Rechnen in englischer

Währung, logische Entscheidungen u.a.m.

Exporteur: Buromaschinen-Export
GmbH Berlin, DDR - 108 Berlin,
Friedrichstraße 61

