

E60132

Umlauf

Neue Technik
im Büro
Zeitschrift
für
Informations-
verarbeitung

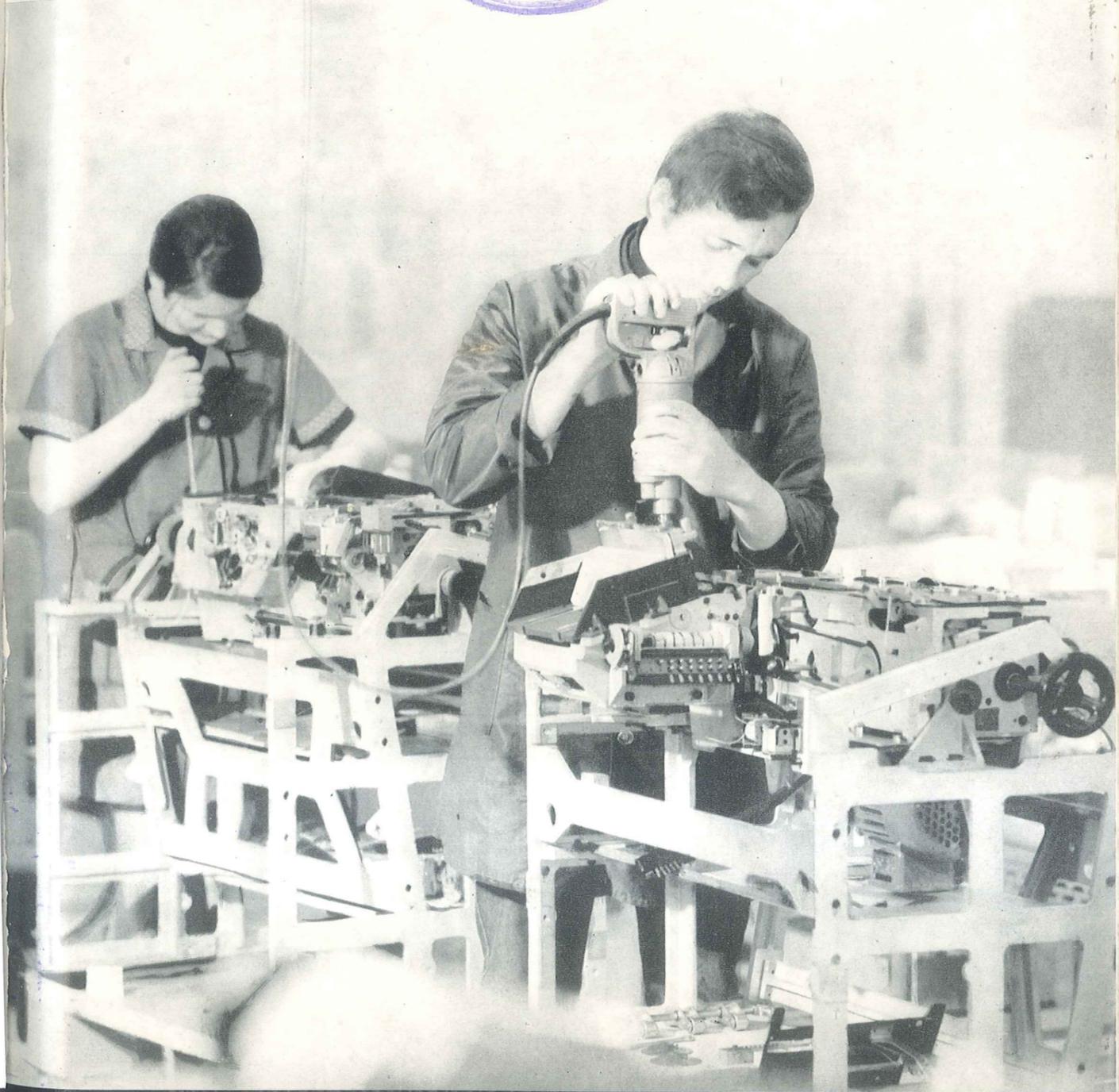
~~D. Dolecek~~
~~14.11.74~~
~~18.11.74~~
~~19.11.74~~
~~20.11.74~~
~~21.11.74~~

UMLAUF ERLEDIGT

5/74 VEB Verlag Technik Berlin · September 1974 · Postverlagsort Berlin · Heftpreis 2,- M

NTB

Zentrale
Grafik
Gemeinschaft





25 Jahre Deutsche Demokratische Republik - 25 Jahre volkseigener Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen

Dipl.-Jur. K. Stumpp, Direktor für Außenwirtschaft
des VEB Kombinat ZENTRONIK



Titelbild

Inhaltsverzeichnis

Seit 1957 werden im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda, Stammbetrieb des VEB Kombinat ZENTRONIK, Lochkartenmaschinen hergestellt. Mehr über die Entwicklung des VEB Kombinat ZENTRONIK erfahren Sie auf Seite 129

- 129 25 Jahre Deutsche Demokratische Republik -
25 Jahre volkseigener Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büromaschinen · K. Stumpp
- 132 Interview mit dem Betriebsdirektor des VEB Robotron-Vertrieb Leipzig · Dipl.-Ök. H. Börner
- 134 200 elektronische Rechenanlagen im Bauwesen der DDR erfolgreich eingesetzt · Dr. D. Schindler
- 137 Einsatz der elektronischen Rechenanlage **damo**-CELLATRON 8205 im Produktionsbetrieb · K. Otto
- 140 Demonstrationszentrum für Geräte der Datenerfassung und Datenaufbereitung in Berlin · W. Knöfel
- 141 Produktionsplanung und Fertigungsvorbereitung in kleinen und mittleren Maschinenbaubetrieben · E.-A. Maletzki und G. Schwarz
- 147 Einbeziehung von Datenerfassungsgeräten in die EDV-Grundlagenausbildung von Hochschulökonomien · M. Edler und I. Kotte
- 150 Einsatzgebiete des alphanumerischen Datenerfassungsplatzes **damo**-CELLATRON 1310 · M. Hamann
- 151 Anwendungsmöglichkeiten des Textverarbeitungsautomaten **damo** 1416 · Dr. H. Hansen
- 155 Der Funktionsschreibtisch als Grundelement einer rationellen Arbeitsplatzgestaltung · H.-J. Reh
- 160 Wissenswert und interessant
- 160 Unser Standpunkt

Herausgeber Verlag

VEB Kombinat ZENTRONIK Erfurt/Sömmerda, DDR - 523 Sömmerda, Weißenseer Str. 52
VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Oranienburger Straße 13/14
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin
Telefon der Redaktion: 4 27 02 08
Telex: Berlin 011 2228 techn dd
Dipl.-Ök. Herbert Sandig

Verlagsleiter Redaktion Gestaltung

Bruno Preisler, Verantwortlicher Redakteur
Ing. Heinz Stark

Fotos

Archiv, Darre, Gosemann, Schöler, Weimer, Werkfotos, Zelmer

Lizenz-Nr.

1104 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik

Erscheinungsweise

zweimonatlich je ein deutsches, englisches und französisches Heft

Heftpreis

2,- M, Abonnementspreis 2,- M; Heftpreis außerhalb der DDR: 2,- M, jährlich 12,- M

Gesamtherstellung

Druckerei „Wilhelm Bahms“, DDR - 18 Brandenburg l-4-2-51 999

Anzeigenannahme

DDR-Anzeigen: DEWAG WERBUNG Berlin, DDR - 1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Straße 49, und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. 2/1971

Erfüllungsort und Gerichtsstand

Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR - 108 Berlin, Clara-Zetkin-Straße 105/IV
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: DDR

sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik

UdSSR

Gebiets- und städtische Abteilungen von Sojuzpechat' und Postämter

VR Polen

ARS POLONA-RUCH, Krakowskie Przedmieście 7,00-068 Warszawa

CSSR

PNS, Vinohradská 46, Praha 2

Ungarische VR

PNS, Leningradská 14, Bratislava

BRD und Westberlin

P.K.H.I., P.O.B. 1, Budapest 72
ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, 8222 Ruhpolding/Obb., Postfach 36;
Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, 1 Westberlin 52, Eichborndamm 141-167

Österreich

Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien

Alle anderen Länder

örtlicher Buchhandel;
BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik,
DDR - 701 Leipzig, Postfach 160;
VEB Verlag Technik, DDR - 102 Berlin, Postfach 293.

Die 25jährige Entwicklung der Deutschen Demokratischen Republik bildete ein stabiles Fundament für die Entwicklung unserer Volkswirtschaft und schuf die Voraussetzungen für eine hohe Leistungsfähigkeit auch der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie. Waren es vor 25 Jahren ausschließlich mechanische Büromaschinen vor allem der Schreibtechnik, Rechentechnik, Fakturier- und Buchungstechnik, die die Werkhallen der DDR-Büromaschinenindustrie verließen, so wurde in kurzer Zeit eine gute Synthese zwischen feinmechanischer Präzision und den modernen Erkenntnissen der Elektronik gefunden.

Damit wurde die Grundlage dafür geschaffen, daß heute vielseitig einsetzbare moderne elektronische, elektromechanische und auch moderne mechanische Maschinen und Gerätesysteme mit dem Warenzeichen **damo** aus der Deutschen Demokratischen Republik in alle Erdteile exportiert werden und zufriedene Anwender finden.

Nachdem in den Jahren nach der Gründung der DDR unter Führung der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands mit umfassender Unterstützung durch die UdSSR die Büromaschinenwerke wieder zu leistungsfähigen Großbetrieben aufgebaut worden waren, stiegen die Arbeitsergebnisse der in ihnen tätigen erfahrenen Fachleute sowohl in der Forschung und Entwicklung als auch in der Produktion kontinuierlich. Sehr bald wurde durch hervorragende Leistungen der Werktätigen im sozialistischen Wettbewerb der Export der begehrten Büromaschinen aus diesen Betrieben in die sozialistischen Länder und auch in kapitalistische Industriestaaten und Entwicklungsländer aufgenommen. In gleichem Maße, wie sich die Deutsche Demokratische Republik als fester Bestandteil der sozialistischen Staatengemeinschaft zu einem geachteten Handelspartner in aller Welt entwickelte, wurden auch die Erzeugnisse der Büromaschinenindustrie auf dem Weltmarkt begehrt und wichtige Mittel zur Rationalisierung der Planung, Leitung und Organisation der Produktion in allen Bereichen der Wirtschaft.

Nachdem im Jahre 1969 die Betriebe der Datenverarbeitungsindustrie durch die Bildung der volkseigenen Kombinate

ZENTRONIK und Robotron auf abgegrenzte Schwerpunkte konzentriert wurden, wuchsen die jährlichen Steigerungsraten der Produktion und des Exports beträchtlich.

So konnten die 40 000 Werktätigen des VEB Kombinat ZENTRONIK in enger Gemeinschaftsarbeit mit den Mitarbeitern des Außenhandelsbetriebs Büromaschinen-Export GmbH Berlin den Export der Erzeugnisse mit dem Warenzeichen **damo** allein von 1969 bis 1973 verdoppeln. Im Jahre 1974 wird wiederum eine bedeutende Exportsteigerung erreicht werden. Dafür spricht die internationale Nachfrage nach den von den sieben Großbetrieben des VEB Kombinat ZENTRONIK



angebotenen Systemen der mittleren Datentechnik, Erzeugnissen der Datenerfassung, Automaten der Buchungs- und Abrechnungstechnik, Maschinen der Schreibtechnik sowie Meß- und Zeichengeräten. Neben der technischen Leistungsfähigkeit der **damo**-Erzeugnisse sind für die überdurchschnittlichen Exportsteigerungen die Leistungen des Kombinats auf dem Gebiet der Anwendungstechnik durch ein breites Angebot von kundenspezifischen Problemlösungen und ein seit vielen Jahren aufgebautes Netz von Kundendienstzentren in allen Exportländern entscheidend.

Voraussetzungen dafür sind eine langjährige kameradschaftliche Zusammenarbeit mit nationalen Vertriebs- und Kundendienstzentren in allen sozialistischen Ländern und die ebenfalls langfristig bestehenden vertraglichen Beziehungen zu

Vertriebs- und Kundendienstorganisationen in kapitalistischen Industriestaaten und Entwicklungsländern.

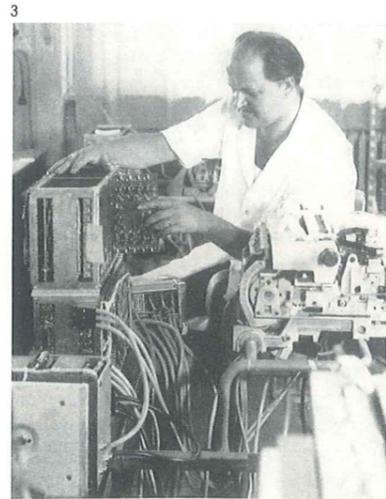
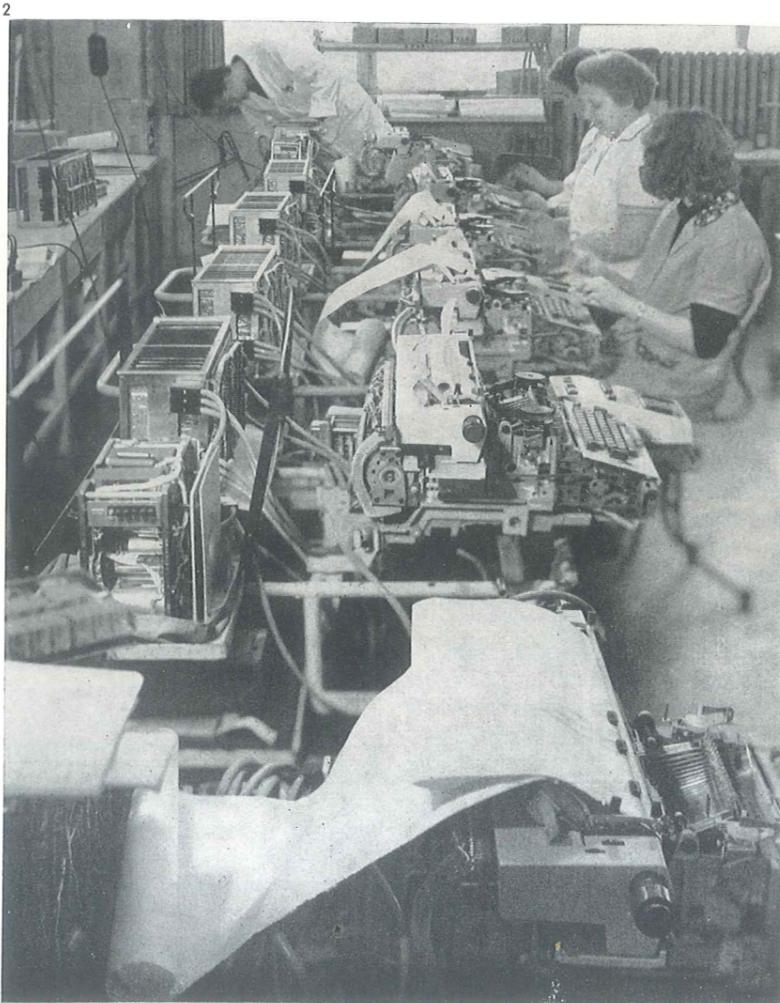
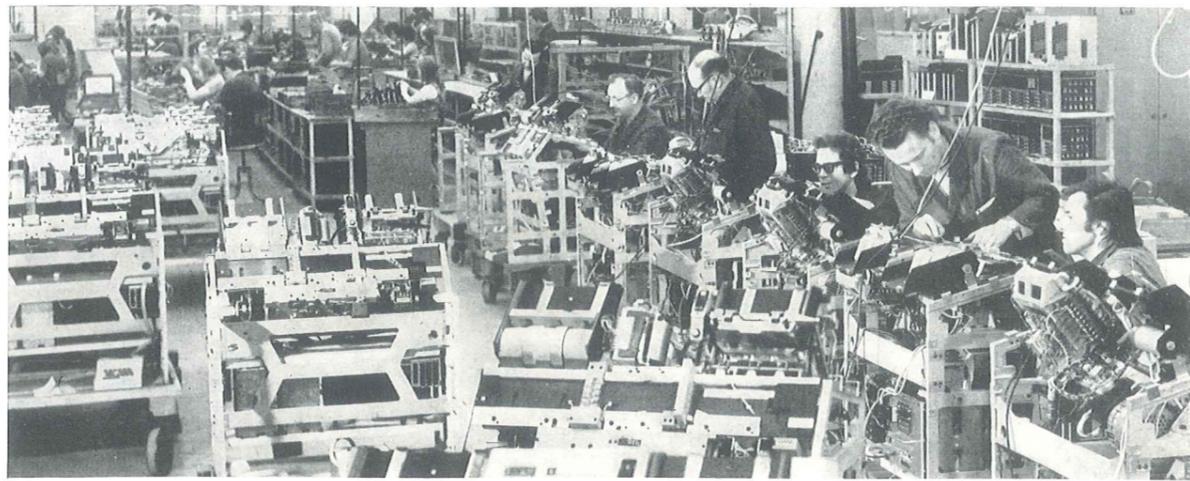
Die Leistungen der Werktätigen des Kombinats, die Qualität ihrer Erzeugnisse sowie die für den Kunden ausgerichteten anwendungstechnischen und Kundendienstleistungen zur Erreichung hoher Rationalisierungseffekte bewirken, daß, Erzeugnisse des Kombinats in vielen sozialistischen Ländern eine führende Position beim Gesamtumfang aller importierten Erzeugnisse der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie einnehmen. Auch in kapitalistischen Industriestaaten und Entwicklungsländern besitzen **damo**-Erzeugnisse gute Marktpositionen. So haben z. B. elektronische Abrechnungsautomaten aus dem VEB Büromaschinenwerk Sömmerda einen guten Ruf in Frankreich, Spanien, Australien, England, Schweden, Indien, Brasilien und der BRD. Buchungsautomaten aus dem VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt werden von Banken und Versicherungen in Frankreich, England, Brasilien, Japan und der BRD seit Jahren geschätzt. Auf mechanischen und elektrischen Schreibmaschinen aus dem VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt schreiben Sekretärinnen in den Büros vieler Länder; Erika-Kleinschreibmaschinen aus dem VEB Schreibmaschinenwerk Dresden sind bekannt in allen Erdteilen. Das sind nur einige Einsatzgebiete von Erzeugnissen des Kombinats, die in allen sieben Betrieben vorliegenden Referenzlisten aus Kundenbereichen der Industrie, Landwirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung würden viele Seiten der Zeitschrift „Neue Technik im Büro“ füllen. Die Qualitätsarbeit in den Betrieben des Kombinats wird darüber hinaus auch dadurch dokumentiert, daß u. a. die volkseigenen Betriebe Schreibmaschinenwerk Dresden und Meß- und Zeichengerätebau Bad Liebenwerda den Ehrentitel „Betrieb der ausgezeichneten Qualitätsarbeit“ tragen.

Ausgehend von den Verkaufserfolgen der Vergangenheit und Gegenwart sind die Werktätigen des Kombinats unter Einbeziehung der Anwendererfahrungen in vielen Ländern bemüht, ständig neue, noch leistungsfähigere Erzeugnisse anzubieten. Beweis dafür sind die im Jahre 1974 erstmals vorgestellten neuen Erzeugnisse der

Bild 1. Serienproduktion des Kartenprüfers -SOEMTRON 425

Bilder 2 und 3. Funktionskontrolle der elektronischen Abrechnungsautomaten -SOEMTRON

Bild 4. Verleihung des Karl-Marx-Ordens an den VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt Betrieb des VEB Kombinat ZENTRONIK



mittleren Datentechnik, Datenerfassungstechnik, Schreibtechnik und bei den Zeichenanlagen, für die durch die Außenhandelsbetriebe Büromaschinen-Export GmbH Berlin und INTERMED GmbH Berlin bereits umfangreiche Exportverträge für 1974 und für die Folgejahre abgeschlossen werden konnten.

Dokumentiert wird diese Leistungsfähigkeit ebenfalls durch die Erfolge im Export von Baugruppen der Drucktechnik und Lochbandtechnik im Rahmen der Industriegeschäftstätigkeit, bei dem durch langfristige Verträge sichere Marktpositionen für mehrere Jahre erreicht werden konnten.

Eine wesentliche Voraussetzung für diese positive Entwicklung ist die Vervielfachung der Kräfte in Forschung, Entwicklung und Produktion durch die bewußte Nutzung der Möglichkeiten der sozialistischen ökonomischen Integration der Mitgliedsländer des Rats für Gegenseitige Wirtschaftshilfe, die gegenwärtig mit der Koordinierung der Volkswirtschaftspläne der sozialistischen Staaten für die Jahre 1976 bis 1980 eine weitere wichtige Arbeits-etappe abschließen.

Hierbei werden gleichzeitig durch Spezialisierung, Kooperation und gemeinsame Entwicklungsaufgaben neue Wege zu einer Abkürzung von Entwicklungszeiten, zu einer Konzentration auf abgestimmte Entwicklungsrichtungen und zur Erhöhung der Effektivität in der Produktion beschritten. Ein beeindruckendes Beispiel dafür ist die Gemeinschaftsentwicklung der Länder UdSSR, VR Polen, Ungarische Volksrepublik, ČSSR, VR Bulgarien und der DDR — das einheitliche System der elektronischen Rechentechnik (ESER). Der VEB Kombinat ZENTRONIK ist an diesem System mit wichtigen Peripheriegeräten, z. B. dem alphanumerischen Parallel-drucker (EC 7031) und dem Datenerfassungssystem  1600 (Abonnentenpunkt EC 8505) beteiligt.

Während der im Jahre 1973 durchgeführten ESER-Ausstellung in Moskau erhielt u. a. der VEB Kombinat ZENTRONIK für die Qualität seiner Erzeugnisse ein Ehren-diplom der Allunionshandelskammer der UdSSR.

Ausgehend von den umfangreichen Exportaufgaben des Kombinats werden die neuesten Erzeugnisse aus dem Programm

der Produktion auf allen bedeutenden Messen und Ausstellungen vorgestellt. So beteiligt sich der Außenhandelsbetrieb Büromaschinen-Export gemeinsam mit dem VEB Kombinat ZENTRONIK jährlich neben der Leipziger Frühjahrsmesse an etwa 15 Messen und Ausstellungen im Ausland. Ständig im Messeterminkalender stehen dabei internationale Fachausstellungen in der UdSSR, die Messen in Poznan, Brno, Budapest, Bukarest, Hannover, die internationalen Fachausstellungen „SICOB“ Paris und „Interbiro“ Zagreb, um nur einige zu nennen. Darüber hinaus werden jährlich Spezialausstellungen, besonders in der UdSSR und den anderen sozialistischen Ländern organisiert.

Bei diesen Ausstellungen stehen konkret auf die Einsatzbedingungen des jeweiligen Landes zugeschnittene anwendungstechnische Lösungen im Mittelpunkt. Damit wird ein unmittelbarer Kontakt mit dem künftigen Anwender gefunden, um gemeinsam mit ihm die effektivsten Einsatzvarianten zu beraten. Die hohe Besucherresonanz, die z. B. eine Ausstellung in Tallinn (UdSSR) im Jahre 1973 mit 15 000 Spezialisten in acht Tagen brachte, beweist den Erfolg dieser Ausstellungen.

25 Jahre erfolgreicher Aufbau der Deutschen Demokratischen Republik sind also auch gleichbedeutend mit 25 Jahren erfolgreicher Entwicklung der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie in der DDR. Die 40 000 Werk-tätigen des VEB Kombinat ZENTRONIK und der Außenhandelsbetriebe blicken mit Stolz auf diese Entwicklung zurück und sind gut vorbereitet auf die größeren Aufgaben in den nächsten Jahren.

Sie werden auch bei zukünftigen Erzeugnissen immer die Einheit von technischer Leistungsfähigkeit und effektivsten anwendungstechnischen Problemlösungen mit dem Ziel hoher Rationalisierungseffekte beim Anwender realisieren. Die Fachwelt wird sich von der Leistungsfähigkeit unserer Kollektive auf Messen und Ausstellungen überzeugen können.

NTB 2106

Dritte Konferenz für Standardisierung
Unter Beteiligung der übrigen RGW-Länder findet am 16. und 17. Oktober 1974 im Brühlzentrum in Leipzig unter dem Thema „Erhöhung der Qualität und Zuverlässigkeit der Erzeugnisse mit Hilfe staatlicher Standards“ die 3. Konferenz für Standardisierung statt.

Die Konferenz soll dazu beitragen, den Ministerratsbeschuß vom 27. Juni 1973 über „Grundsätze und Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse in Verbindung mit einer höheren Wirksamkeit der staatlichen Standards“ in allen Bereichen der Volkswirtschaft durchzusetzen.

Sie dient der Realisierung der Beschlüsse des 6. KDT-Kongresses. Gleichzeitig sollen die Erkenntnisse, daß die Standardisierung ein entscheidender Bestandteil der sozialistischen Rationalisierung zur Erhöhung der Intensität der Produktion und der Erzeugnisqualität für die ständige Verbesserung des materiellen und kulturellen Lebensniveaus des Volkes ist, weiter vertieft werden. Die Konferenz soll dazu theoretische und wirtschaftspraktische Probleme der Standardisierung und Qualitätssicherung einer Klärung näher bringen.

Die Konferenz wird in Arbeitsgruppen tagen:

1. Probleme der Qualitätsbewertung
2. Durchsetzung der Qualitätsforderungen mit Hilfe von Standards
3. Moralische und materielle Stimulierung hoher Qualitätsziele

Tagungsbüro bis zum 15. Oktober 1974: Gesellschaft für Standardisierung in der KDT, DDR — 108 Berlin, Kronenstraße 18, Tel.: 20 03 61.

NTB 2109

Interview mit dem Betriebsdirektor des VEB Robotron-Vertrieb Leipzig, Dipl.-Ök. Horst Börner



Das Schulungszentrum des VEB Kombinat Robotron in Leipzig bildet Fachkräfte der elektronischen Datenverarbeitung der DDR und des Auslandes aus. Zu diesem Thema beantwortete der Betriebsdirektor des VEB Robotron-Vertrieb Leipzig, Dipl.-Ök. Horst Börner, der Redaktion einige Fragen.

Frage

Seit wann besteht diese Ausbildungsstätte und welche Aufgaben erfüllt sie?

Antwort

Das Schulungszentrum wurde 1959 im damaligen VEB Bürotechnik gegründet. Es führte Lehrgänge auf dem Gebiet der Büroorganisation und Bürotechnik durch, beispielsweise über Schreibtechnik, Vielfältigungstechnik, Arbeit mit Buchungs- und Fakturiermaschinen usw. 1960 kam die Lochkartentechnik hinzu und 1964/65 erfolgte der Übergang zur Ausbildung auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung. Wir bildeten Spezialisten für Rechner der zweiten Generation und später für Rechner der dritten Generation aus. Das war etwa 1969. Zu diesem Zeitpunkt erfolgte die Zuordnung des Schulungszentrums zu dem inzwischen gebildeten VEB Kombinat Robotron.

Wir nahmen nun die Lehrgebiete Prozeßrechenteknik und Kleinststeuerrechner ins Ausbildungsprogramm auf. Mit der Entwicklung der EDV erweiterte sich unser Ausbildungsprogramm ständig, 1972 kamen Lehrgänge zur Mikrofilmtechnik hinzu. In Leipzig erhalten unsere Lehrgangsteilnehmer fundierte Kenntnisse über elektronische Datenverarbeitungsanlagen einschließlich Peripherie und Systemunterlagen. Unsere Lehrgangsteilnehmer werden als Organisatoren, Programmierer, Bediener für EDVA, Wartungstechniker, Anlagentechniker für komplette EDVA und Reparaturtechniker eingesetzt.

Das Lehrgangsprogramm umfaßt über 100 verschiedene Lehrgangsarten mit einer Dauer zwischen 1 Woche und 8 Monaten.

Frage

Wieviele Teilnehmer aus dem In- und Ausland wurden bisher ausgebildet?

Antwort

Seit der Gründung des Schulungszentrums sind es etwa 85 000. Mit der Zu-

ordnung zum VEB Kombinat Robotron wuchs die Zahl der Interessenten, und seit dieser Zeit verließen etwa 64 000 Absolventen unser Haus. Durch den Bau des neuen Schulungsgebäudes im Jahre 1970 erweiterte sich unsere Ausbildungskapazität beträchtlich. Etwa 14 000 Lehrgangsteilnehmer aus dem In- und Ausland zählen wir jetzt jährlich.

Frage

Auf welcher Grundlage erfolgt die Nominierung ausländischer Lehrgangsteilnehmer?

Antwort

Sie erfolgt auf der Basis von Export- und Importverträgen zwischen dem Außenhandelsbetrieb Büromaschinen-Export GmbH Berlin der DDR und den zuständigen Außenhandelsunternehmen der betreffenden Länder. Bisher waren weit über 1000 Ausländer, vornehmlich aus sozialistischen Staaten, hier. Wichtig dabei ist, daß ausländische Teilnehmer zu dem Zeitpunkt über anwendbares Wissen und Können verfügen, wenn in ihrem Land die Anlagen eintreffen. Um den notwendigen Vorlauf zu erreichen, ist die rechtzeitige Delegation der Lehrgangsteilnehmer notwendig. Sie sollte für Organisatoren und Programmierer 1½ Jahre und für Techniker 1 Jahr vor Installation der neuen Anlagen erfolgen.

Frage

Inwiefern erweitern sich im Rahmen des ESER auch die Aufgaben des Schulungszentrums?

Antwort

Das Schulungszentrum hat im Rahmen des ESER die Aufgabe, für alle Erzeugnisse des einheitlichen Systems der elektronischen Rechentechnik, die importiert werden, aber auch für die Exportanlagen, z. B. die in der DDR entwickelten und produzierten ROBOTRON EC 1040, die erforderlichen, dem Bedarf entsprechenden Ausbildungen durchzuführen. In enger Zusammenarbeit mit den Ausbildungszentren der am ESER beteiligten Länder erarbeiten wir einheitliche, untereinander abgestimmte Aus- und Weiterbildungsprogramme, nutzen wir gegenseitig die Erfahrungen der Ausbildungszentren, tauschen Dozenten aus und wollen auch Ausbildungsdokumentationen arbeitsteilig schaffen.

Fast ständig haben wir ausländische Delegationen hier, die sich über Arbeitsweise, Organisation und Einrichtung des Schulungszentrums informieren. Während der Leipziger Messen ist die Zahl der Delegationen besonders groß. Das ist eine gute Basis für den Erfahrungsaustausch.

Wir haben unter unseren Lehrgangsteilnehmern auch Dozenten aus den ESER-Partnerländern, die hier ihre Kenntnisse ergänzen, um sie in ihren heimatischen Ausbildungsstätten weiterzuvermitteln. Darunter sind Kollegen aus der Ungarischen VR und der CSSR, die schon mehrere Lehrgänge bei uns absolvierten. Unsere Lehrkräfte fahren ebenfalls in diese Länder, z. B. in die UdSSR, die Ungarische VR und die VR Bulgariens, um dort zu lernen oder zu lehren.

Frage

Diese Leipziger Ausbildungsstätte ist nicht nur Vermittler von Kenntnissen, sondern übernimmt auch ihrerseits Erfahrungen zur ständigen Verbesserung des Lehrbetriebs. Würden Sie dazu etwas Näheres sagen?

Antwort

Unser Lehrkörper vermittelt sowohl den Anwenderbetrieben der elektronischen Rechentechnik als auch Dozenten von Hoch- und Fachschulen der DDR Spezialkenntnisse. Dabei nutzen wir für unsere Lehrveranstaltungen die Erfahrungen der Betriebe und wissenschaftlichen Institutionen. Das geschieht u. a. im Wissenschaftlichen Rat des Schulungszentrums, in dem Vertreter der Hochschule für Ökonomie Berlin, der Fachschulen Rodewisch und Görlitz, von Großbetrieben und Instituten zusammenarbeiten. Andererseits sind unsere Robotron-Lehrkräfte in gesellschaftlichen Räten von Hoch- und Fachschulen bzw. in Fachsektionen vertreten.

Frage

Wie erfolgt die Qualifizierung der Lehrkräfte des Schulungszentrums?

Antwort

Unser Anliegen ist es, den Dozenten die Möglichkeit zu geben, ihr Wissen auf dem laufenden zu halten. Ein Weg dazu ist unsere Zusammenarbeit mit dem VEB Robotron-Zentrum für Forschung und Technik und einigen Hoch- und Fachschulen. Die Qualifizierung erfolgt in

theoretischer und praktischer Hinsicht und unter Berücksichtigung der künftigen Entwicklung der elektronischen Rechentechnik. Unsere Dozenten übernehmen auch für einen bestimmten Zeitraum praktische Tätigkeiten in Anwenderbetrieben und vertiefen dabei ihre Erfahrungen. Auch der Fremdsprachenausbildung wenden wir uns stärker zu und haben in der russischen und englischen Sprache Weiterbildungsmöglichkeiten geschaffen. Das kommt auch unseren gedruckten Lehrmaterialien zugute, die in beiden Sprachen bereitgestellt werden.

Frage

Wie schätzen Sie das Zusammenwirken zwischen Lehrenden und Lernenden ein?

Antwort

Wir wollen die Ausbildungszeit so effektiv wie möglich nutzen. Voraussetzung dafür ist die enge Zusammenarbeit zwischen Lehrgangsteilnehmern und Dozenten. Unsere Dozenten bemühen sich sehr, außer der fachlichen Wissensvermittlung auch guten persönlichen Kontakt mit den Lehrgangsteilnehmern zu bekommen. Dabei berücksichtigen wir kritische Hinweise und versuchen im Rahmen des Möglichen Abhilfe zu schaffen.

Frage

Besteht nach dem Verlassen der Ausbildungsstätte weiterer Kontakt mit den Absolventen?

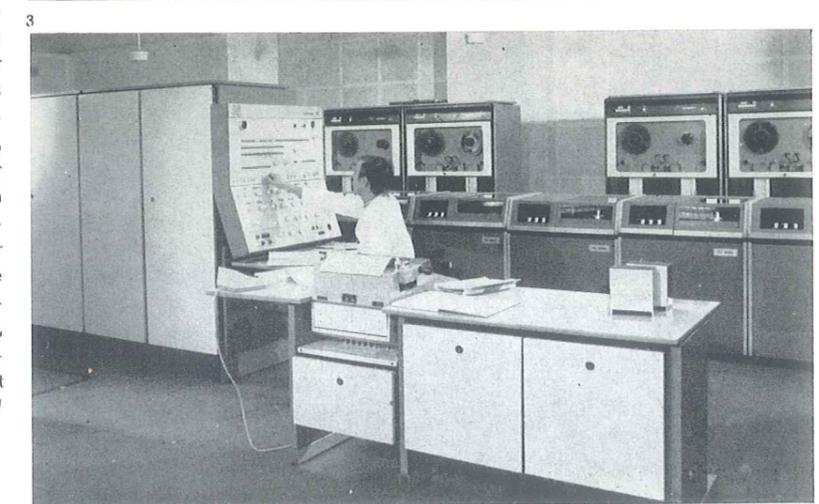
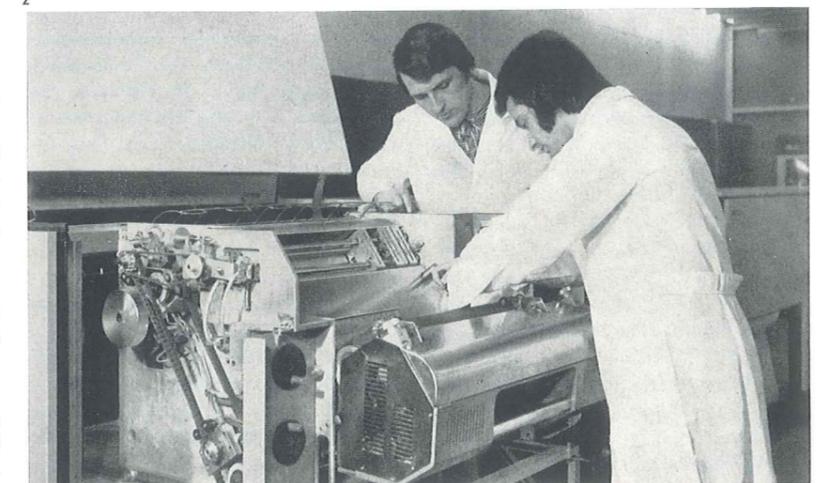
Antwort

Die Lehrgangsteilnehmer erhalten nach erfolgreich bestandenen Zwischen- und Abschlußprüfungen einen Qualifikationsnachweis, der ihnen die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Spezialgebiet bescheinigt. Es gibt sehr viele – auch Ausländer – die mehrmals zur Ausbildung im Schulungszentrum waren. Ihre Besuche im Schulungszentrum, oft lange nach der Ausbildung, sind für uns der beste Beweis dafür, daß sie gern an die Tage und Wochen in Leipzig zurückdenken. Sie bringen immer wieder zum Ausdruck – und das ist für uns die größte Anerkennung –, daß sie ein praxisbezogenes Wissen vermittelt bekamen, das ihnen die Möglichkeit gibt, die eingesetzten Rechner mit hoher Effektivität zu nutzen. NTB 2071

Bild 1. Ausbildung von Programmierern

Bild 2. Ausbildung von Technikern

Bild 3. Rechenzentrum des Schulungszentrums



200 elektronische Rechenanlagen im Bauwesen der DDR erfolgreich eingesetzt

Dr. D. Schindler, Berlin



0. Vorbemerkung

Kleine elektronische Rechenanlagen spielen eine wichtige Rolle bei der Rationalisierung und Automatisierung von Planungs-, Projektierungs- und Abrechnungsprozessen im Bauwesen der DDR (1). Dabei handelt es sich gegenwärtig hauptsächlich um die Typen CELLATRON SER 2 und $\overline{\text{C}}\overline{\text{A}}\overline{\text{T}}\overline{\text{R}}\overline{\text{O}}\overline{\text{N}}$ -CELLATRON 8205. Ihre Nutzung ist hier im Verhältnis zu der größeren EDVA in der Tat einfach, billig und risikolos. Sie bietet den Vorteil unabhängiger, zeitnaher und tagfertiger Datenverarbeitung im eigenen Betrieb. Deshalb sind bereits etwa 200 Stück dieser Automaten nahezu zweischichtig eingesetzt. Immer mehr Arbeitskollektive in den Leitungen und Verwaltungen, Projektierungsbetrieben und wissenschaftlichen Einrichtungen lösen bestimmte Aufgaben mit ihrer Hilfe. Als ökonomisch günstig erwiesen hat sich auch die kombinierte Nutzung dieser Rechenanlagen und großer EDVA, wobei diese Rechenanlagen die Erfassung, Verdichtung und Fehlerkontrolle der in die Großanlage einzugebenden Daten sowie kleine Vorberechnungen durchführen. Daher sind neben mittelgroßen Bau- und Baustoffbetrieben auch Betriebsteile und Vorfertigungswerke großer Bau- und Montagekombinate, die eigene EDVA vom Typ ROBOTRON 300 oder neuerdings ROBOTRON 21 nutzen, mit diesen Rechenanlagen ausgerüstet.

1. Vielfältige Anwendungen haben sich bewährt

Gegenwärtig entstehen
– 20 Prozent des Rechenbedarfs in der bautechnischen Projektierung
– 25 Prozent in der bautechnologischen Projektierung
– 10 Prozent in der Planung und Bilanzierung
– 10 Prozent in der Produktionslenkung und -kontrolle
– 30 Prozent in der Abrechnung und Analysetätigkeit
– und die restlichen 5 Prozent in sonstigen Anwendungsbereichen.

1.1. Anwendung in der bautechnischen Projektierung

In der bautechnischen Projektierung gibt es besonders viele rechenintensive Ar-

beiten. Aus wenigen Eingabedaten werden nach teilweise komplizierten Algorithmen wenige Ausgabedaten berechnet. Dafür sind sogar Rechenanlagen, die nur leistungsschwache Ein- und Ausgabegeräte haben, günstig einsetzbar (2). Hohe ökonomische Effekte durch Arbeitszeit- und Kosteneinsparungen wurden beispielsweise erreicht bei der Berechnung der statischen Kennwerte für Flächen, der Schnittgrößen und Verformungen von Stabwerken und Flächentragwerken, der Bemessung und dem Nachweis im Stahl- und Stahlbetonbau, der Dimensionierung von Rohrleitungen, Klimatisierung und Lichttechnik. Ein besonders erfolgreiches Beispiel ist das in sozialistischer Gemeinschaftsarbeit unter Federführung des Bau- und Montagekombinats Erfurt, BT Projektierung Jena, entwickelte Programmpaket PROFUND. Es dient der Projektierung von Flachgründungen für beliebige Gebäudetypen mit Hilfe des Kleinrechners $\overline{\text{C}}\overline{\text{A}}\overline{\text{T}}\overline{\text{R}}\overline{\text{O}}\overline{\text{N}}$ -CELLATRON 8205. Sechs Programme ermöglichen die Berechnung von Einzel-, Streifen- und Plattenfundamenten mit und ohne Hülsen, ihrer Bewehrung, der Setzungen sowie der Nachweis für Spannung und Traglastverhalten. Die Optimierung der Fundamentabmessungen, Hülsen- und Streifenbewehrung kann automatisch oder im Dialog zwischen Mensch und Maschine nach bestimmten Kriterien erfolgen. Die ausgedruckten Ergebnisblätter sind unmittelbar als Bestandteil der statischen Berechnungsunterlagen des Bauprojekts verwendbar.

1.2. Anwendung in der bautechnologischen Projektierung

Erfolgreich erprobte Lösungen liegen für sogenannte Massenberechnungen vor. Meistens sind es auf Gewerke ausgerichtete Einzelprogramme, beispielsweise für Erdarbeiten oder Baugrubenaushub. Die Erarbeitung von Preisangeboten bzw. Leistungsverzeichnissen ist teilweise mit diesen Rechenanlagen möglich. Dabei sind die Texte grundsätzlich gekürzt. Werden Komplexpreise (7-Steller der Nomenklatur der Bauarbeiten) benutzt, werden die unmittelbaren und die außergewöhnlichen Bauleistungen (Bereiche L III und L II) auf dem Automaten, die Baustellen-

leistungen sowie die Nachweiskosten (Bereiche L I und L IV) manuell berechnet und aufgestellt. Werden dagegen Teilpreise benutzt, werden nur bestimmte Gewerke durch Einzelprogramme auf der Anlage bearbeitet. Die Arbeiten werden am besten so organisiert, daß die Anlage die Ergebnisse auf Lochband ausgibt. Das Lochband wird einem Organisationsautomaten eingegeben, auf dem dann unter Hinzufügung der manuell bearbeiteten Teile das Preisangebot bzw. Leistungsverzeichnis jederzeit komplett geschrieben werden kann. Bewährt hat sich auch eine Kombination, bei der die Massenberechnungen auf den Rechenanlagen durchgeführt und ihre Ergebnisse über Lochband einer größeren EDVA zur Aufstellung des kompletten Leistungsverzeichnisses eingegeben werden.

Materialbedarfs-, Zeitaufwands- und Planelbstkosten-Ermittlungen können ebenfalls günstig mit Hilfe dieser elektronischen Rechenanlage vorgenommen werden, wenn dafür Kennzahlen vorliegen. Werden dagegen Normen verwendet, ist das nur für einzelne Teile durchführbar.

Sehr leistungsfähige Programme gibt es außerdem – wie bereits allgemein bekannt ist – für die Ablaufplanung einzelner Bauobjekte nach der Netzplan-Methode.

1.3. Anwendung in der Planung und Bilanzierung

Sie führte in kleinen und mittelgroßen Betrieben zur qualitativen Verbesserung und Rationalisierung von Einzelarbeiten. So können die Planteile „Bruttoproduktion“ (auf der Basis von Objektlaufplänen), „Kooperation“ (bis zu etwa 100 Gewerken), „industrielle Nebenproduktion“, „Arbeitskräfte“ mit Hilfe dieser Rechenanlagen berechnet und aufgestellt werden. Einzel- und Komplexnetzpläne mit bis zu etwa 800 Vorgängen können terminlich durchgerechnet werden. Über Aufwandskennzahlen können der Transportplan und der Projektierungsplan aufgestellt werden. Unzweckmäßig ist hingegen z. B. die Bearbeitung des Plans der Warenproduktion, des Winterbauplans, des Plans Wissenschaft und Technik, des Kader- und Bildungsplans auf

einem Automaten. Zur besseren Grundfondsplanung sind in der Regel größere EDVA zu nutzen.

Aus Ergebnissen der Produktionsplanung lassen sich aber wiederum der Gewinnplan (auf der Basis des Plans der Warenproduktion), die Planung der Hilfs-, Neben- und Leitungsgemeinkosten und schließlich der Kreditplan (auf der Basis des Plans der unvollendeten Produktion, der Materialbestände und der Warenproduktion) automatisch auf diesen Rechenanlagen ermitteln.

1.4. Anwendung in der Produktionslenkung und -kontrolle

Zweifelloos wird sie in Zukunft die größte Bedeutung erlangen. Ihre methodische Grundlage ist die schon zuvor erwähnte Netzplantechnik. Nach dieser Methode können die Termine des Bauablaufs schnell und sicher festgelegt werden sowie die dementsprechende Zuordnung der Eigenleistungen, Nachauftragnehmer-Leistungen, Kosten, Arbeitskräfte, ausgewählter Baumaschinen und Materialien. Unter Berücksichtigung von Vorlauf und Verzug werden sie monatlich, dekadisch, wöchentlich oder täglich kontrolliert und neu durchgerechnet. Vorschläge für die Produktionsvorgaben an die einzelnen Brigaden und Meisterbereiche werden daraus automatisch abgeleitet.

1.5. Anwendung in der Abrechnung und Analysetätigkeit

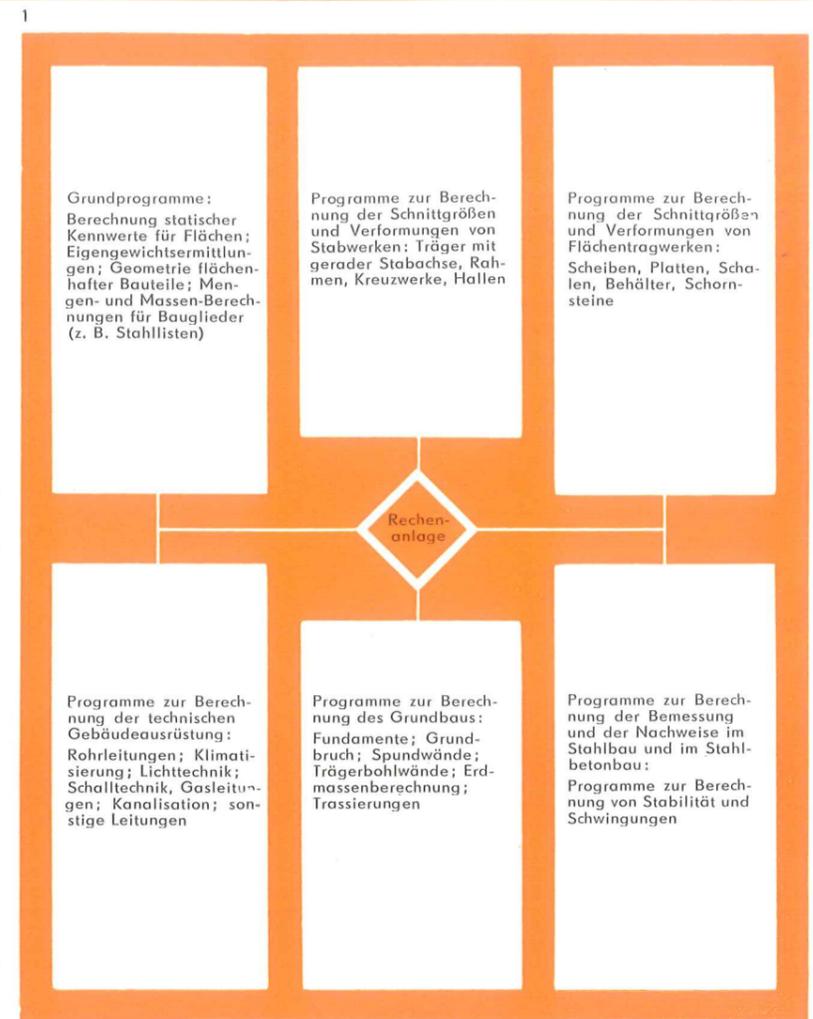
Sie setzt im Betrieb in der Regel eine organisatorische Zentralisierung der diesbezüglichen Arbeiten, ein einheitliches Belegwesen und einheitliche Algorithmen für gleiche Abrechnungsprozesse voraus. Werden die Voraussetzungen erfüllt, lassen sich Teile der Grundmittel- und Materialrechnung, die Arbeitskräfterechnung in Betrieben mit bis zu etwa 1500 Beschäftigten und die Kostenrechnung sowie einige Statistiken mit diesen Rechenanlagen besser und rationell bewältigen. Das Ansteigen des Verwaltungsaufwands wird dadurch eingeschränkt, und es läßt sich eine weitgehende automatisierte Analysetätigkeit aufbauen.

2. EDV brachte höhere Effektivität

So ist es zu verstehen, daß die genann-

Bild 1. Anwendungsstruktur der kleinen elektronischen Rechenanlagen in der bautechnischen Realisierung

Bild 2. Kleinrechnersystem KRS 4200



ten elektronischen Rechenanlagen zu den folgenden bereits erreichten Ergebnissen wesentlich beigetragen haben:

In 60 Prozent der Kombinate wird die Leistungs- und Aufwandsermittlung mit Hilfe der EDV durchgeführt. Der Erfolg besteht hauptsächlich in einer Stabilisierung der Ressourcenplanung und -bilanzierung sowie in der Aufdeckung von Reserven durch Variantenberechnungen. Rund ein Viertel der Gesamtproduktion der Bauindustrie wird durch die Berechnung technologisch begründeter und teilweise optimierter Ablauf- und Produktionspläne unterstützt.

In etwa 80 Prozent der Kombinate und VVB wird mindestens eine der Grundrechnungen – Grundmittel-, Material- oder Lohnrechnung – vollständig mittels EDV durchgeführt. Dadurch konnte das weitere Anwachsen des Arbeitskräftebedarfs zur Rechnungsführung und Statistik trotz ständiger Erhöhung der an sie gestellten Forderungen 1972 tatsächlich gestoppt werden. In Verbindung mit Maßnahmen zur wissenschaftlichen Arbeitsorganisation konnten 1973 Arbeitskräfte freigesetzt werden.

Bei der Steigerung der Arbeitsproduktivität in der bautechnischen Projektierung seit 1970 hatte die Anwendung der EDV einen Anteil von mindestens 10 Prozent. Wesentlich sind hier die Verkürzung der Projektierungszeiten und die durch Varianten- und Optimierungsrechnungen erreichten Senkungen an Material- und Kostenaufwänden für Bauwerke. So brachte beispielsweise die Anwendung der Kleinrechner-Programmpakete für Fundamente, Stab- und Flächentragwerke 2- bis 4prozentige Einsparungen an Beton und Stahl, für Be- und Entwässerungsnetze des kommunalen Tiefbaus Investitionseinsparungen bis zu 10 Prozent.

In der Direktive des Ministers zur weiteren Verbesserung der Materialökonomie im Bauwesen in den Jahren 1974/75 ist deshalb ausdrücklich festgelegt, daß die Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der EDV-Anwendung in der technischen Produktionsvorbereitung, insbesondere zur Optimierung von konstruktiven, technologischen und funktionellen Bauwerkslösungen zu intensivieren und die vorhandenen Programme in die Pro-

jektierungspraxis noch breitenwirksamer einzuführen sind.

3. Eine neue Etappe beginnt

Die wachsenden Aufgaben und das Entstehen neuer leistungsfähiger Kombinate bewirken immer höhere Forderungen an die Informationsverarbeitung. Sie wiederum wird effektiver, wenn sie in größerem Maße mit neuen mathematischen Verfahren, beispielsweise mit Iterations- und Optimierungsverfahren verbunden wird.

Die vorhandenen Rechenanlagen sind aber zu einem erheblichen Teil physisch und moralisch verschlissen: Über 50 Prozent sind Automaten vom ersten Typ SER 2, die bereits 5 bis 10 Jahre ununterbrochen genutzt werden. Sie müssen ersetzt werden. Deshalb werden in den nächsten Jahren neue Kleinrechner mit wesentlich größerem Leistungsvermögen im Bauwesen eingesetzt. Eine neue Entwicklungsstufe beginnt.

Dazu wurde folgende Faustregel für die zukünftige Ausrüstung aufgestellt:

– Baubetriebe ab 250 Beschäftigte oder 8 Mio M jährliche Bauproduktion aufwärts

und Baustoffbetriebe ab 150 Beschäftigte, 5 Mio M jährliche Warenproduktion und 150 zu fertigenden Sortimenten aufwärts sollen kleine Rechenanlagen größerer Betriebe zur Lösung bestimmter Aufgaben mitnutzen.

– Baubetriebe ab 500 Beschäftigte oder 20 Mio M jährliche Bauproduktion aufwärts und mit Projektierungskapazität und Baustoffbetriebe ab 400 Beschäftigte, 15 Mio M jährliche Warenproduktion, 200 zu fertigenden Sortimenten aufwärts und mit gut mechanisierten Vorfertigungsstätten sollen eine eigene kleine Rechenanlage zur Lösung bestimmter Aufgaben einsetzen.

– Baukombinate ab 1000 Beschäftigte oder 40 Mio M jährliche Bauproduktion aufwärts, mit Projektierungs- und Vorfertigungskapazität

und Baustoffkombinate ab 800 Beschäftigte, 30 Mio M jährliche Warenproduktion, 300 zu fertigenden Sortimenten aufwärts und mit gut mechanisierten, teilweise automatisierten Vorfertigungswerken sollen in Kombination mit den eige-

nen Kleinrechnern für bestimmte Aufgaben große EDVA nutzen.

Selbstverständlich kann der konkrete Einzelfall von der Faustregel abweichen, dennoch ist sie als Orientierung angebracht.

Um eine arbeitsteilige Entwicklung und planmäßige Nachnutzung weitgehend einheitlicher problemorientierter Programmpakete von vornherein zu ermöglichen, hat das Ministerium für Bauwesen außerdem die „Festlegung einer einheitlichen Kleinrechner-Geräte-Technik im Bauwesen der DDR“ herausgegeben. Sie gilt seit 11.2.1974 und orientiert in Auswertung der bisherigen Erfahrungen auf die elektronische Rechenanlage -CELLATRON 8205 Z und auf das Kleinrechnersystem ROBOTRON 4200. Vorgesprochen und ausgearbeitet wurde sie von der EDV-Leiteinrichtung bei der Bauakademie der DDR in Zusammenarbeit mit fortgeschrittenen Anwenderkollektiven.

Einige Kleinrechner vom Typ -CELLATRON 8205 Z sind bereits eingesetzt. Als besonders vorteilhaft hat sich dabei erwiesen, daß das für alle Anwendungsgebiete bereits vorhandene umfangreiche Programmreservoir des Typs -CELLATRON 8205 ohne Schwierigkeiten, aber mit guten Verbesserungsmöglichkeiten übernommen werden kann.

NTB 2084

Literatur

(1) Schindler, D.: EDVA-Basis richtig nutzen. Bauplanung—Bautechnik 27 (1973) Heft 6, Seiten 283 bis 285.

(2) Jänicke, J.; Wille, W. und Hüttel, G.: Projektierungssysteme in der Praxis – Zwei Erfahrungsberichte. Verlag für Bauwesen Berlin 1973 (Reihe Beiträge zur Technologie der Projektierung, Heft 9/10).

Einsatz der elektronischen Rechenanlage - CELLATRON 8205 im Produktionsbetrieb

Ing. K. Otto, Nauen



Die elektronische Rechenanlage -CELLATRON 8205 hat sich in den vergangenen Jahren einen festen Platz in Industriebetrieben mittlerer Größe (bis etwa 1000 Beschäftigte) erobert. Die betriebliche Praxis hat bewiesen, daß es sehr effektiv ist, die EDV so nah wie möglich an die Produktionsbasis zu verlegen. Eine betriebsnahe Datenverarbeitung bringt folgende Vorteile:

– Bei der Projekterarbeitung besteht ein enger Kontakt zwischen den Fachbereichen, den Organisatoren und Programmierern, die die betrieblichen Abläufe gut kennen.

– Die speziellen Belange des Betriebs können besser berücksichtigt werden; kurzfristige Lösungen sind möglich.

– Datenerfassung und -verarbeitung liegen in einer Hand, dadurch werden Fehlerquellen weitgehend ausgeschaltet. Rückfragen und Korrekturen in Belegen und Lochbändern bereiten wenig Aufwand.

– Die gemeinsame Verantwortung von Fachbereichen und Rechenstationen für fehlerfreie Tabellen und Ergebnisse ist vorhanden.

Vor allem mittlere Betriebe werden sich wegen des günstigen Preis-Leistungs-Verhältnisses für eine elektronische Rechenanlage -CELLATRON 8205 und die jetzt vorhandene Weiterentwicklung 8205 Z entscheiden. Neben dem geringen Investitionsaufwand sind auch die Betriebskosten niedrig, so daß die Rentabilität der Rechenstation gesichert ist.

Es wird einer Hierarchie der Rechner nicht widersprochen. Die Datenverarbeitung kann in der Volkswirtschaft nicht nur an der betrieblichen Basis und mit kleineren Rechnern realisiert werden. Aber die Weiterverarbeitung von Daten auf Großrechnern für wirtschaftsleitende Organe muß mit qualifizierten Daten erfolgen, die vorher auf Rechnern in den Betrieben aufbereitet wurden. So erscheint z. B. die Lohnrechnung auf zentralen Rechnern nicht sinnvoll, wohl aber die Aufbereitung der sich daraus ergebenden Kennziffern. Großbetriebe werden einen mittleren Rechner zum Einsatz bringen.

Der Verfasser kann sich auf Erfahrungen stützen, die in einem Betrieb mit etwa

1200 Beschäftigten gewonnen wurden. Zum Einsatz kommen drei elektronische Rechenanlagen -CELLATRON 8205 im Zweischicht-Betrieb und bei Monatsabschlüssen (7 bis 8 Arbeitstage) im Dreischicht-Betrieb, wobei die Rechner ohne Ausschaltpause 5 Arbeitstage durchlaufen. Für die Datenerfassung und gleichzeitig für das Ausschreiben von Tabellen stehen fünf Organisationsautomaten -OPTIMA 528 zur Verfügung. Bei entsprechenden Projekten wird an allen Geräten Mehrmaschinenbedienung durchgeführt. Die Erfahrungen mit den im VEB Kombinat ZENTRONIK hergestellten Geräten sind sehr positiv. Die Störanfälligkeit ist gering und beschränkt sich überwiegend auf Lochbandleser und Schreibwerke. Tafel 1 zeigt, daß hohe Laufleistungen zu erreichen sind. Erstaunlich ist die Standfestigkeit des Stanzers. Die Schreibwerke werden wenig belastet, um die Störanfälligkeit herabzusetzen. Die Organisationsautomaten -OPTIMA 528 haben teilweise 10 000 Betriebsstunden erreicht, ohne daß eine Generalreparatur notwendig wird.

Die Zusammenarbeit mit dem Kundendienst des VEB Kombinat Robotron ist gut. Vor Beginn des Dreischichtbetriebs werden sämtliche Lochbandleser einschließlich etwaiger Ersatzleser überprüft und bei Bedarf neu eingestellt. Zum Einsatz kommen Projekte der Planung, Kontrolle und Abrechnung. Folgende Grundsätze wurden bei der Erarbeitung der Projekte beachtet:

– Mit einer einmaligen Datenerfassung möglichst viele Aussagen treffen (Bildung von Normativen in Stammbüchern) und teilintegrierte Systeme schaffen;

– Wenn es zumutbar ist, Belege manuell vorsortieren lassen, um den Sortieraufwand im Rechner zu senken;

– Qualifizierung der Daten vor Beginn der Rechnung (Kontrollprogramme, Kontrollsummen), d. h. Beseitigung von Fehlern in der Belegausfüllung und beim Ablochen;

– Verdichtung von Daten für Leitungsentscheidungen und die Buchführung im Bereich Rechnungsführung und Statistik;

– Entlastung der Abrechnungsperiode, d. h. dann nur die notwendigsten Rechnungen durchführen, z. B. erfolgt die Herstellung von neuen Stammbüchern aus

den Ergebnisbüchern außerhalb dieser Zeit;

– Bildung von „Fehlersuchprogrammen“ bei Klärung von Differenzen.

Es soll nicht verschwiegen werden, daß die kumulativen Rechnungen aufwendig sind, da als externer Speicher nur das Lochband zur Verfügung steht. Aber bei einer straffen Organisation in der Rechenstation ist das Problem einwandfrei zu beherrschen.

Zuerst gelangte 1970 ein Lohnprojekt zur Einführung, das den R 300-Projekten an Aussagekraft kaum nachsteht. Mit diesem Projekt erreichte die EDV jeden Betriebsangehörigen.

Dieses Projekt wird heute mit entsprechenden Anpassungen in über 30 Kombinate und Betrieben der unterschiedlichsten Wirtschaftszweige angewandt. Die Abrechnungsprojekte bringen wohl Einsparung manueller Arbeit, doch wird der größte Nutzen auf dem Gebiet der Planung und Produktionsvorbereitung erbracht. Die Bilder 1 bis 4 geben einen Überblick über die zur Zeit angewandten Projekte. Es zeigte sich in der Praxis, daß fast jedes Projekt nach einer einjährigen Anwendung neu überarbeitet werden mußte. Durch eine enge Zusammenarbeit im Betrieb läßt sich das je Projekt in einigen Wochen verwirklichen. Bei der Überarbeitung geht es hauptsächlich um einen höheren Integrationseffekt und eine Erhöhung des Informationsgehalts.

Die EDV, realisiert auf Anlagen des VEB Kombinat ZENTRONIK, hat sich in unserem Kombinat einen festen Platz gesichert und zur Steigerung des Betriebsergebnisses beigetragen. Die EDV ist ein unentbehrliches Leitungsinstrument geworden.

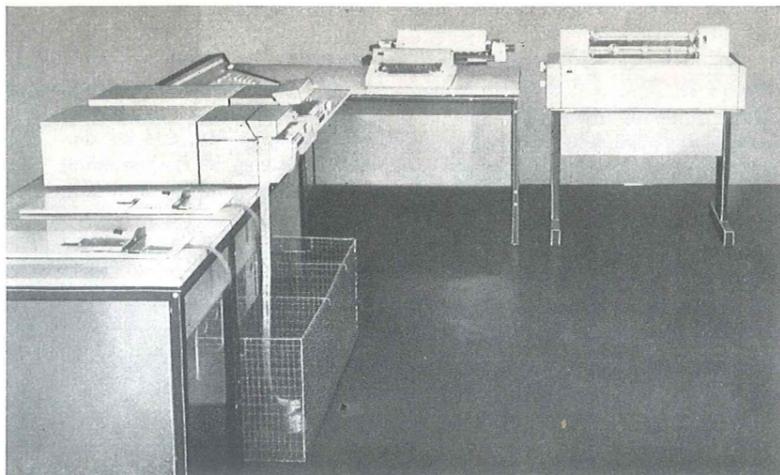
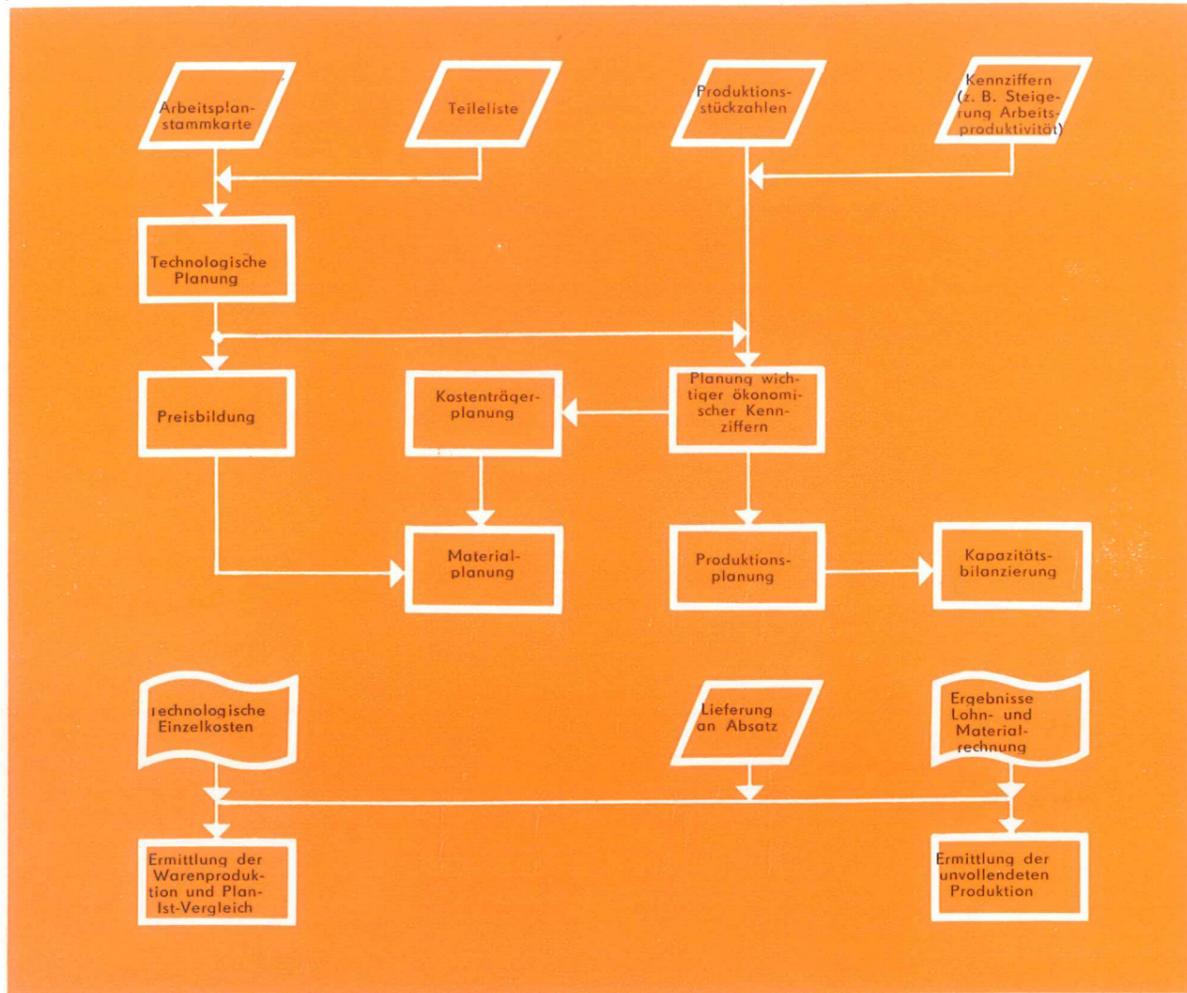
Es wird eingeschätzt, daß bei der bisherigen Belastung der Rechentechnik 1976/1977 die Ersatzinvestitionen notwendig werden.

Die erstmalig auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1974 gezeigte Kleindatenverarbeitungsanlage 1840 dürfte sich dafür anbieten, da sie durch den Einsatz von Lochkarten und Magnetkarten sehr vielseitig ist.

NTB 2078

Bild 1. Teilkomplex „Produktionsvorbereitung“ (oben) und Teilkomplex „Produktionslenkung“ (unten)

Bild 2. Elektronische Rechanlage **damo**-CELLATRON 8205 Z mit Seriendrucker und fotoelektrischen Lochbandlesern

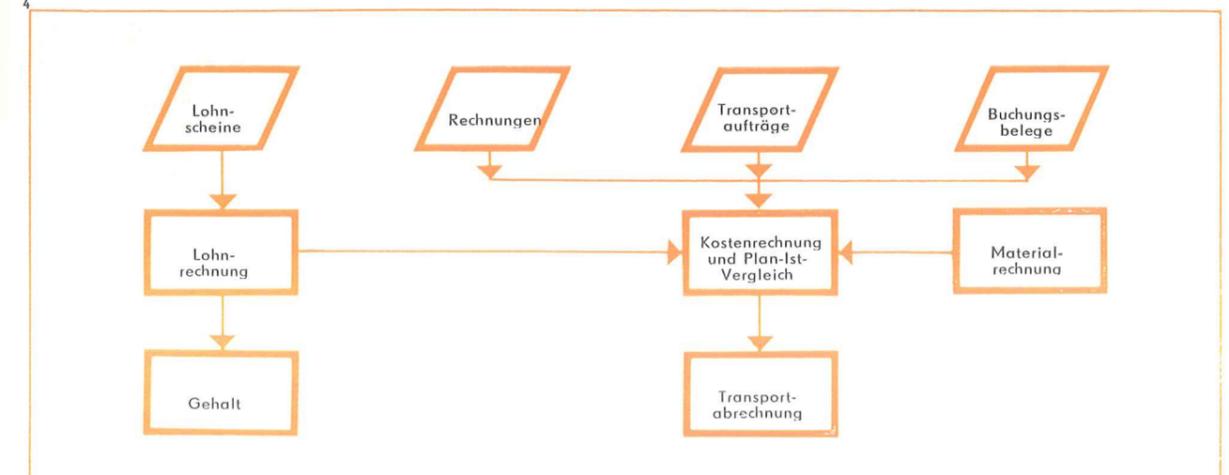
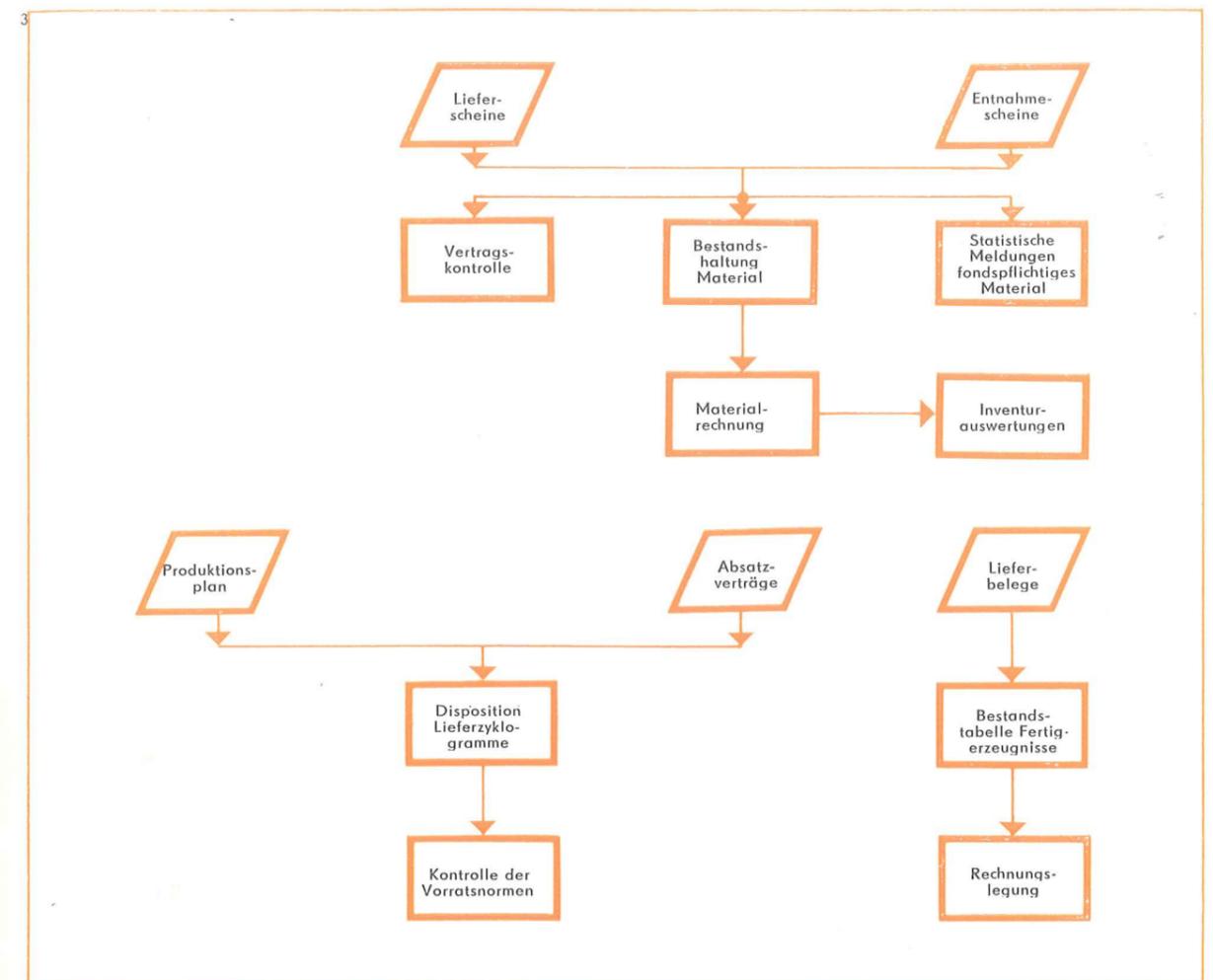


Tafel 1. Erfahrungen mit den Anlagen **damo**-CELLATRON 8205

Baujahr	Laufzeit	Grundüberholungen
1969	16 500 h	Rechenwerk einwandfrei, Speichertrommel und Stanzer überholt, Leser und Schreibwerke erneuert
1970	15 000 h	Rechenwerk einwandfrei, Speichertrommel, Stanzer und Schreibwerke überholt, ein Leser verschrottet, zwei Leser überholt
1972	8 000 h	alle Funktionseinheiten bisher ohne Grundüberholung

Bild 3. Teilkomplex „Beschaffung und Absatz“

Bild 4. Teilkomplex „Abrechnung“



Demonstrationszentrum für Geräte der Datenerfassung und Datenaufbereitung in Berlin

Dipl.-Ök. W. Knöfel, Berlin



Der VEB Robotron-Vertrieb Berlin hat zur Unterstützung seiner Vertriebsaufgaben ein neues Demonstrationszentrum für Geräte der Datenerfassung und Datenaufbereitung eröffnet (102 Berlin, Oranienburger Str. 65, Tel. 4 22 58 41).

Dieses Zentrum ist das zweite dieser Art in dem für Vertrieb und Service von Erzeugnissen der Kombinate Robotron und ZENTRONIK in Berlin, den Bezirken Frankfurt (O.) und Potsdam sowie den nördlichen Bezirken der DDR zuständigen Betrieb.

Das Demonstrationszentrum steht zu Beratungen und Demonstrationen für einzelne Besucher oder auch Besuchergruppen zur Verfügung. Dem Interessenten wird hier die Möglichkeit geboten, sich sachkundig und umfassend über das in der DDR angebotene Spektrum von Erzeugnissen der Datenerfassung und Datenaufbereitung informieren zu lassen. Die Mitarbeiter dieser Robotron-Abteilung haben sich dabei das Ziel gestellt, nicht nur über Lieferbedingungen, Preise und technische Daten der einzelnen Erzeugnisse Auskunft zu erteilen, sondern die Interessenten über typische Einsatzgebiete der jeweiligen Erzeugnisse, dabei erreichbarer Leistungskennziffern und erzielbaren ökonomischen Nutzens zu beraten und Anregungen für die Rationalisierung zu vermitteln.

Für eine Reihe dieser typischen Einsatzmöglichkeiten wurden Demonstrationsprogramme ausgearbeitet, so daß dem Besucher der Ablauf auf den ausgestellten Erzeugnissen praktisch vorgeführt werden kann. Damit wird der Besuch dieses Demonstrationszentrums nicht nur für Experten von Datenerfassungs- oder Datenverarbeitungszentren, sondern auch für Mitarbeiter solcher Bereiche interessant, die sich die Aufgabe zur Rationalisierung ihres Aufbereitungsgebiets gestellt haben.

Interessenten können sich unabhängig von fixierten Ausstellungsterminen und unabhängig von der Atmosphäre organisierter Ausstellungen dieser Einrichtung bedienen. Dabei besteht auch die Möglichkeit, für Arbeitsgruppen oder Arbeitskollektive Vorführungen zu organisieren. Es wird lediglich darum gebeten, daß sich Besucher oder Besuchergruppen telefonisch anmelden. NTB 2094

Produktionsplanung und Fertigungsvorbereitung in kleinen und mittleren Maschinenbaubetrieben

Ök. E.-A. Maletzki und Ök. G. Schwarz, Magdeburg



0. Einleitung

Mit dem Einsatz großer maschineller und elektronischer Datenverarbeitungsanlagen wurde erstmalig die Möglichkeit geboten, die komplizierten und komplexen Prozesse der organisatorischen Planung des Produktionsablaufs und der Vorbereitung der Fertigung in Maschinenbaubetrieben zu mechanisieren und zu automatisieren. Die bis dahin empirische Steuerung der Produktion ist wissenschaftlich fundierten Leitungsinformationen gewichen.

Für kleine bis mittlere Maschinenbaubetriebe fehlte jedoch ein ebenso umfangreiches und dabei kostengünstiges, auf ihre Bedürfnisse abgestimmtes Angebot an Datenverarbeitungstechnik, mit deren Hilfe in eigener Regie eine maschinelle Produktionsplanung und Fertigungsvorbereitung möglich ist. Mit der Entwicklung der Kleindatenverarbeitungsanlage $\overline{\text{dara}}$ 1840 im VEB Kombinat ZENTRONIK konnte die Lücke zwischen Buchungs- und Abrechnungsautomaten sowie großen elektronischen Datenverarbeitungsanlagen geschlossen werden.

Vom Hersteller der Anlage wurde deshalb in Kooperation mit dem VEB Kombinat Robotron schon frühzeitig mit der Ausarbeitung einer Problemlösung begonnen, deren Ziel die Mechanisierung der organisatorischen Planung der Produktion und die Vorbereitung der Fertigung in Maschinenbaubetrieben mit Mittel- und Kleinserienfertigung ist. Als beispielgebender Anwender fungierte ein Betrieb des VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik. Der Anwender ist ein typischer Maschinenbaubetrieb, dessen Produktionsprozeß überwiegend nach dem Prinzip der ergebnisgebundenen Reihenfertigung verläuft. Die Produktion weist einen Parallelverlauf bei Anwendung der zwischenzyklischen Parallelität auf. Hierzu ist es erforderlich, die Produktion – worunter in diesem Zusammenhang die Teilefertigung verstanden wird – auftragsanonym zu organisieren. Es erfolgt eine Losfertigung, wobei gleichartige Teile (auch bis zur Stufe von halbfertigen Erzeugnissen) zu wirtschaftlichen Losgrößen zusammengefaßt werden.

Bei der Ausarbeitung der Problemlösung wurde versucht, diese einem möglichst

großen Anwenderkreis anzupassen, um eine Nachnutzung zu ermöglichen.

1. Die Problemlösung als Beispiel einer integrierten Organisation und ihre Ziele

Geht man von der vorhandenen Organisation der Produktionsplanung und Fertigungsvorbereitung aus, so werden Leistungsentscheidungen getroffen, die auf empirischen Erfahrungen beruhen. Teilergebnisse werden mit einem hohen manuellen Aufwand und einer mehr oder weniger großen Teilmechanisierung erzielt. Erfahrungsgemäß ist hierbei ein Durchrechnen der Eingangsinformationen bis zu einer detaillierten operativen Kapazitätsplanung kaum möglich, geschweige denn die Berechnung von Varianten. Die Folge ist ein unrythmischer Produktionsverlauf, dessen operative Lenkung ohne Kenntnis der sich aus diesen Maßnahmen ergebenden Folgen die Betriebe viel Kraft kostet.

Die Problemlösung, basierend auf der neu entwickelten Kleindatenverarbeitungsanlage $\overline{\text{dara}}$ 1840 als Rationalisierungsmittel, verwirklicht ein integriertes System der Produktionsplanung und Fertigungsvorbereitung mit einem hohen Anteil automatischer Abläufe. In einem Modell wurde die Zusammenfassung zu Teilkomplexen, die stufenweise Aufeinanderfolge der einzelnen Abschnitte, deren Verflechtung und zeitliche Gliederung übersichtlich dargestellt (Bild 1). Die Zielstellung der Problemlösung geht dahin, den Lenkungs- und Leitungsprozeß durch aktuelle, wissenschaftlich fundierte Informationen so zu qualifizieren, daß ein planmäßiger Produktionsablauf gesichert wird. Proportionalität, Parallelität, Produktionsrhythmus und Kontinuität als Kennzeichen einer planmäßigen Produktion werden positiv beeinflusst. Wenn auch eine Optimierung der erzielten Informationen (Material-, Kapazitätsbedarf) nicht vorgesehen ist, kann durch Variantenrechnungen mit verhältnismäßig wenigen Eingangsdaten versucht werden, das Gesamtergebnis zu verbessern. Erstmals ist es mit Hilfe der Problemlösung möglich, rechtzeitig auf Schwerpunkte und freie Kapazitäten aufmerksam zu machen.

2. Gerätetechnische Konzeption

Zur Realisierung der Problemlösung als

Rationalisierungsaufgabe wird der Einsatz folgender Anlagenkonfiguration vorgeschlagen:

- Zentraleinheit mit den Hauptbaugruppen
 - Hauptspeicher
 - Mikroprogrammspeicher
 - Rechen- und Steuerwerk
 - Verteiler
- Eingabe- und Ausgabeinheit mit den Hauptbaugruppen
 - Zehner- und Alphastatur
 - Anzeigeeinheit
 - bewegliches Seriendruckwerk (100 Zeichen/s)
 - doppelte Leporelloführung und Konteneinzugsautomat
- Erste Peripherie, bestehend aus
 - 2 Lochbandlesern (200 Zeichen/s)
 - 2 Lochbandstanzern (50 Zeichen/s)
 - 3 bis 6 Zusatzspeichern.

Auf eine Erläuterung der Anlagenelemente und deren technische Parameter wird in diesem Beitrag verzichtet. Es soll jedoch auf die Möglichkeit der Nutzung der Leporelloeinrichtung hingewiesen werden, da alle Abschnitte der Problemlösung die Verwendung unbedruckten Leporellopapers einheitlicher Breite zulassen.

3. Organisatorische Konzeption der Problemlösung

Der Gesamtcomplex des Planungsprojekts wurde in drei Teilkomplexe gegliedert, die ihrerseits in Abschnitte unterteilt sind. Als Zeiträume wurden lang-, mittel- und kurzfristige berücksichtigt. Das Lochband wird zur Speicherung von Bewegungsdaten sowie von umfangreichen Stammdaten eingesetzt. Der Aufbau sowie die Reorganisation der Stammdatei erfolgt parallel zum Gesamtcomplex, worauf in diesem Beitrag nicht detailliert eingegangen werden kann.

Auf Grund des hohen Integrationsgrads ist es typisch, daß Ausgabedaten des vorgelagerten Abschnitts als Eingabedaten im logisch folgenden verwendet werden. Hierdurch wird der im wesentlichen stufenförmige Ablauf von oben nach unten unterstrichen. Zum besseren Verständnis wurde das gesamte Planungsprojekt in einem Modell (Bild 1) dargestellt. Hieraus sind die durch Pfeile ge-

Bild 1. Modell des Gesamtkomplexes Produktionsplanung und Fertigungsvorbereitung

kennzeichneten Verflechtungen der Teilkomplexe sowie deren Abschnitte ersichtlich. Die Abschnitte „Auftragsfassung“ und „Produktionsplan“ sind die einzigen Datenerfassungsprozesse. Bei der lang- und mittelfristigen Planung laufen 9, bei der kurzfristigen Planung 7 Abschnitte automatisch ab.

Die Tabellengestaltung wird individuell in jedem Abschnitt vorgenommen, wobei unbedrucktes Rollen-, vorzugsweise jedoch leporellogefalztes Papier benutzt wird. Eine Ausnahme bildet der Abschnitt „Ausstellung der Fertigungsunterlagen“, bei dessen Anwendung der technologische Auftragsbelegatz der Zentralstelle für Primärdokumentation verwendet werden sollte. Der Inhalt und die Reihenfolge der aus dem technologischen Auftragsbelegatz stammenden Informationen wurden bei der Gestaltung der Stammdateien für den Abschnitt „Kapazitätsbedarf“ berücksichtigt.

3.1. Teilkomplex

„Auftragsbearbeitung mit Bilanzierung“ Dieser Teilkomplex (Bild 2) dient der laufenden Erfassung der Aufträge, deren Aktualisierung und Verwaltung. Über die Bewertung der Aufträge kann eine Summierung nach Kostenträgern und Fondsträgern erfolgen.

Bei der Bilanzierung der Aufträge wird der voraussichtliche Kapazitätsbedarf nach ausgewählten Maschinengruppen ermittelt und den Maschinenzeitfonds gegenübergestellt. Gleiches erfolgt auch bei der Bilanzierung nach Kostenträgern. Die Informationen aus der Summierung und Bilanzierung der Aufträge, die für langfristige Zeiträume gewonnen werden, dienen Leitungsentscheidungen über die Auftragslage und die Marktentwicklung. Im Ergebnis dieses Teilkomplexes liegen die Aufträge des Planungszeitraums vor.

3.2. Teilkomplex „Produktionsplanung“

In diesem Teilkomplex (Bild 3) werden die Voraussetzungen für eine ergebnisgebundene Reihenfertigung erfüllt. Hierzu werden die Aufträge so aufgelöst, daß eine auftragsanonyme Produktion möglich ist. Das geschieht für lang- und mittelfristige Zeiträume.

Über die Aufstellung des Bedarfs an

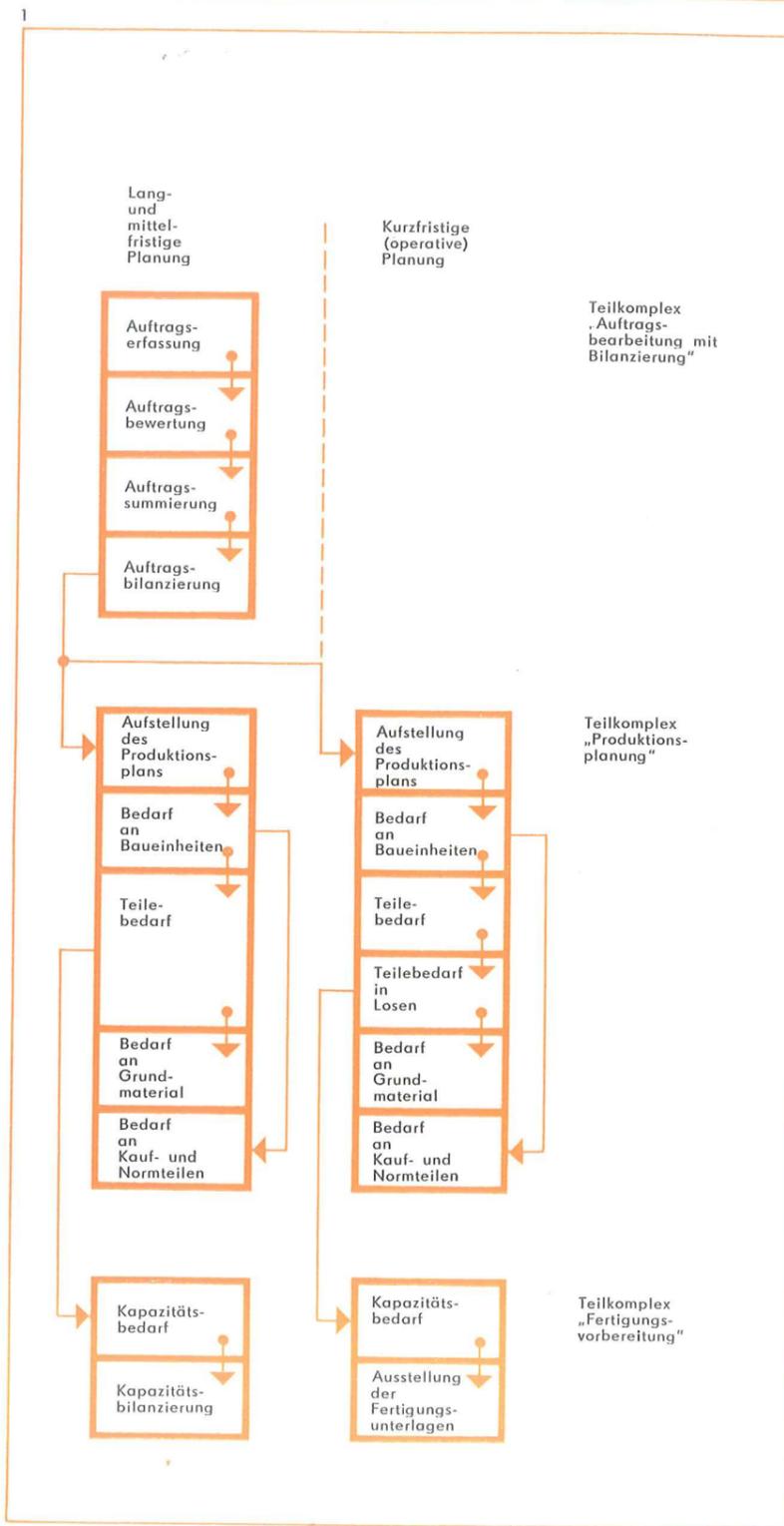
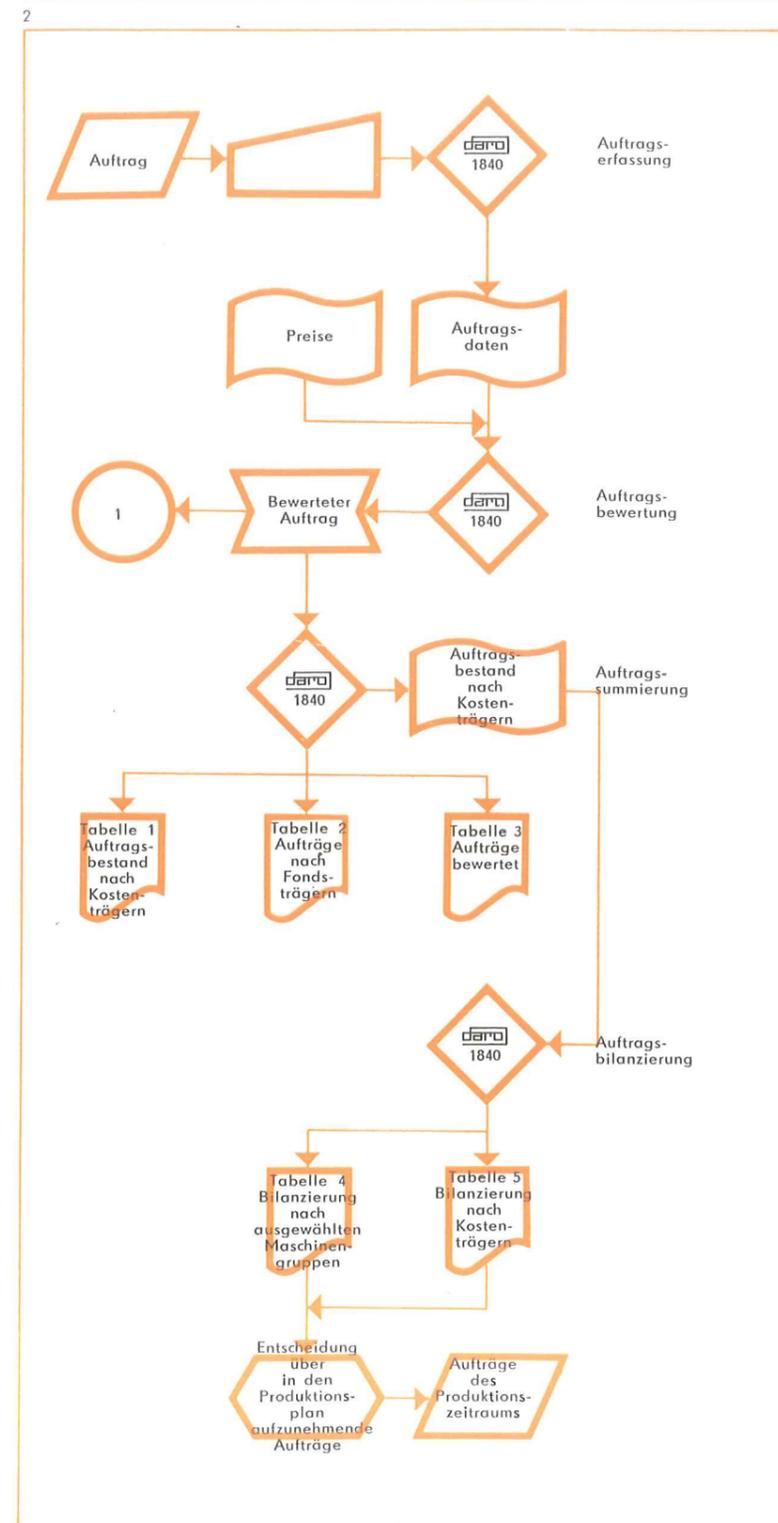


Bild 2. Datenflußplan des Teilkomplexes „Auftragsbearbeitung mit Bilanzierung“



Baueinheiten, wobei durch den Produktionsplan aus dem Auftragsbestand Daten zugesteuert werden, erfolgt im Verlauf der Stücklistenauflösung die Ermittlung des Teilebedarfs. Bei der kurzfristigen Planung erfolgt eine Einordnung des Teilebedarfs in wirtschaftliche Losgrößen, die so entstandenen Lose werden unter Berücksichtigung der Beginnstermine für die Einsteuerung in die Produktion terminiert.

Bei den Informationen über den Materialbedarf wird nach Grundmaterial sowie nach Kauf- und Normteilen unterschieden. Für die kurzfristige Planung erfolgt eine Berücksichtigung der Bereitstellungstermine.

Das Ergebnis des Teilkomplexes bilden Informationen über die zu fertigenden Teile und den Materialbedarf.

3.3. Teilkomplex

„Fertigungsvorbereitung“

Die Vervollständigung des Gesamtkomplexes erfolgt durch den Teilkomplex „Fertigungsvorbereitung“ (Bild 4), mit dessen Hilfe für alle Zeiträume wichtige Informationen für die Fertigungsvorbereitung gewonnen werden.

Für lang- und mittelfristige Zeiträume werden dabei Tabellen mit Kapazitäts- und Arbeitskräftedaten nach Erzeugnisgruppen, Arbeitsplätzen und Kostenstellen ausgegeben. Mit diesen Ergebnissen erfolgt eine Bilanzierung je Arbeitsplatz nach der vorhandenen und benötigten Maschinenkapazität, der Schichtauslastung und dem Arbeitskräftebedarf.

Die kurzfristige oder operative Planung liefert Informationen für jeweils vier Planabschnitte (etwa einen Monat) über den Kapazitätsbedarf. Abweichend von der traditionellen Ausstellung der Fertigungsunterlagen mit Hilfe des Umdruckverfahrens kann dies durch die Kleindatenverarbeitungsanlage $\overline{\text{dara}}$ 1840 erfolgen.

Das Ergebnis des Teilkomplexes stellt die zu erwartende Entwicklung in der Produktionssphäre dar.

4. Vorteile der Anwendung und Schlußbetrachtung

Für Maschinenbaubetriebe mittlerer Größe stellt die Problemlösung einen echten Rationalisierungsbeitrag dar. Ihre

Bild 3. Datenflußplan des Teilkomplexes „Produktionsplanung“

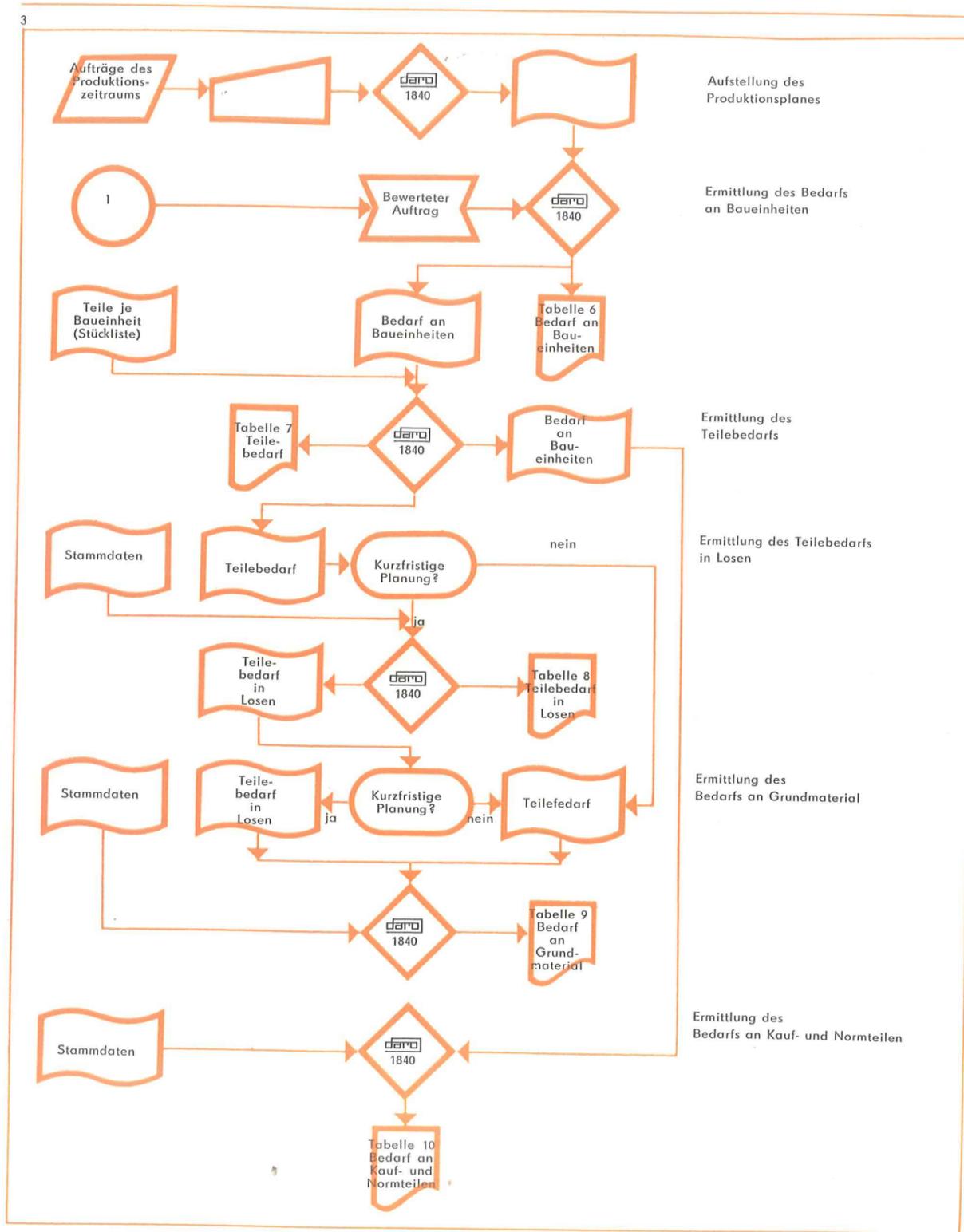
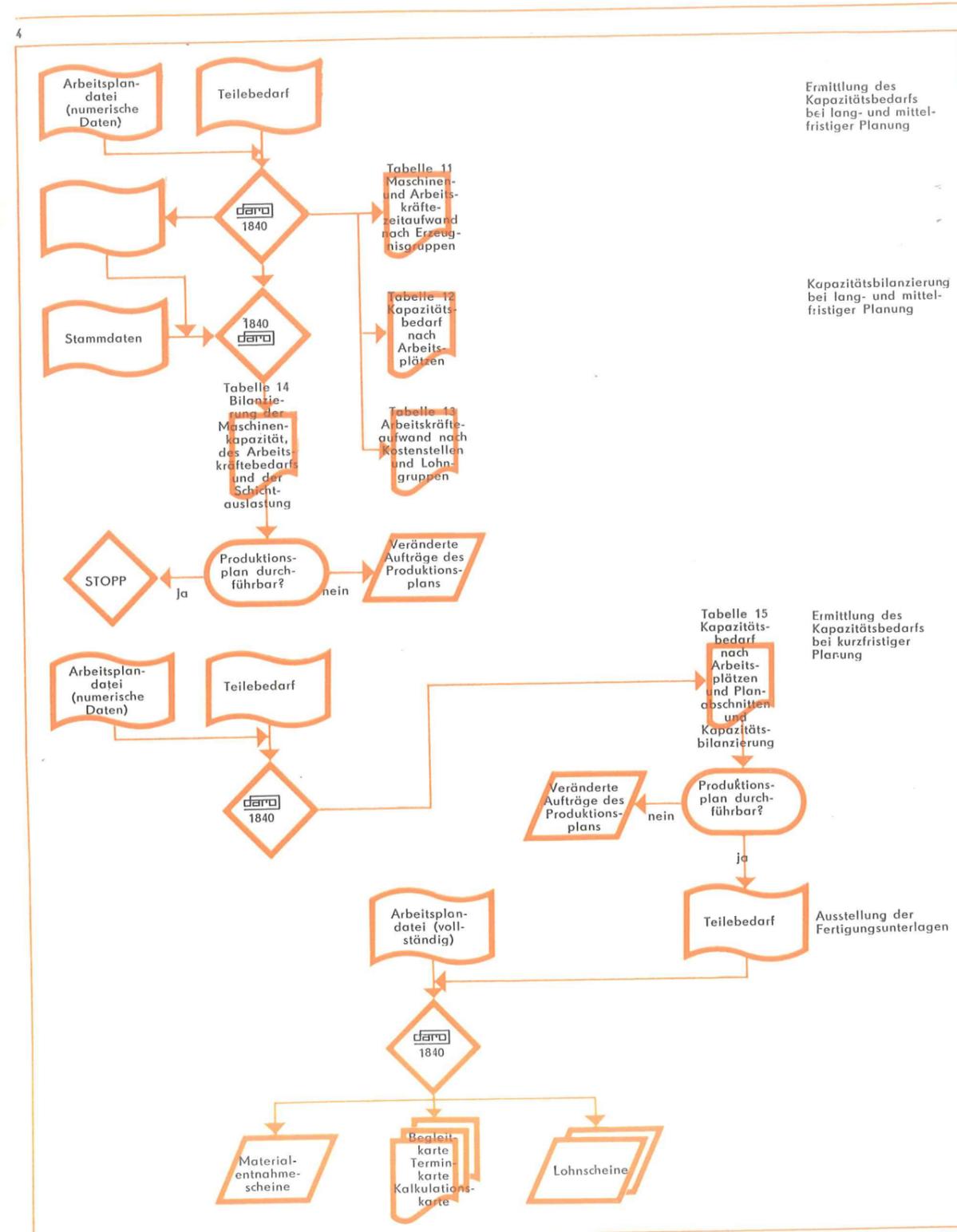


Bild 4. Datenflußplan des Teilkomplexes „Fertigungsvorbereitung“



5



Realisierung erfolgt mit der neu entwickelten Kleindatenverarbeitungsanlage  1840, die für diesen Anwenderkreis ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis besitzt. Dem Anwender steht damit eine moderne und leistungsfähige Datenverarbeitungsanlage zur Verfügung, deren Peripherie dem sich entwickelnden Organisations- und Rationalisierungsgrad angepaßt wird und somit die Erfüllung ständig steigender Kundenansprüche bringen kann.

Die Vorteile der Anwendung der Problemlösung sind im einzelnen:

– Wahrung des Prinzips der einmaligen Erfassung der Primärdaten.

– Automatischer Ablauf aller Arbeiten, wodurch eine hohe Verarbeitungssicherheit und Entlastung des Bedienungspersonals erzielt wird.

– Ökonomisch und anwendungstechnisch vorteilhafter Einsatz einer eigenen Kleindatenverarbeitungsanlage im Vergleich zur Lohnarbeit auf einer größeren EDVA.

– Unkomplizierte und schnelle Programmänderung durch flexible Programmierung.

– Anwendbarkeit bewährter Buchungsprinzipien mit Erweiterung durch die Magnetkontenverarbeitung.

– Rationelle Anfertigung von visuell lesbaren Informationen durch Seriendruckwerk mit 100 Zeichen/s.

Bei der Weiterentwicklung der Problemlösung mit dem Ziel der Erhöhung der Effektivität wird das Magnetkonto als Verbindung visuell und maschinenles-

barer Daten eingesetzt. Dies trifft in erster Linie für die Speicherung der Aufträge im Teilkomplex „Auftragsbearbeitung mit Bilanzierung“ zu. Außerdem werden Überlegungen angestellt, die umfangreichen Stammdateien auf dem Magnetkonto zu speichern. Dabei ergeben sich erhebliche Vorteile bei der Durchführung des Stammdatenänderungsdienstes. Weiterhin wird die Verarbeitungsgeschwindigkeit wesentlich erhöht, da das Lesen und Aufzeichnen der Magnetkonten mit der Leistung von 15 000 Konten/Stunde vorgenommen wird. Abschließend soll erwähnt werden, daß nach erfolgter Testung des Projekts der Gesamtkomplex in die Systemunterlagen des Herstellers aufgenommen und damit eine Nachnutzung möglich wird.

NTB 2085

Wichtige Neuerscheinung TECHNIK-WÖRTERBUCH

Festkörperelektronik
 Russisch—Deutsch

Zusammengestellt von
 Dipl.-Phys. Helmut Muchow
 212 Seiten, Kunstleder 20,— M
 VEB Verlag Technik, Berlin 1974

Das Wörterbuch enthält etwa 12 000 Fachbegriffe und umfaßt vorrangig die russisch- und deutschsprachige Terminologie der Festkörperbauelemente und deren Einsatz in der Molekular- und Mikroelektronik.

Dieser moderne fremdsprachige Wissensspeicher wird für alle Fachleute ein wertvolles Hilfsmittel sein, die sich mit dem Studium und der Auswertung russischsprachiger Literatur dieses Gebiets befassen.

Einbeziehung von Datenerfassungsgeräten in die EDV-Grundlagenausbildung von Hochschulökonominnen

Dipl.-Ök. M. Edler und Dipl.-Ök. I. Kotte, Halle



Anliegen einer modernen Ausbildung auf dem Gebiet der Wirtschaftswissenschaften ist es, eine enge Verbindung zwischen den theoretischen Grundlagen der sozialistischen Ökonomie und den vielfältigen Anforderungen der Praxis schon während des Studiums herzustellen.

Dazu dienen unter anderem die von einem Studentenzirkel der Sektion Wirtschaftswissenschaften der Martin-Luther-Universität ausgearbeiteten Lehrstrecken für die Nutzung der Datenerfassungstechnik bei der Ausbildung von Ökonomen.

Es handelt sich dabei um folgende Lehrstrecken:

1. Lehrstrecke zur Demonstration der Anwendungsmöglichkeiten von Datenerfassungsgeräten der R 300-Peripherie (Datenerfassungsübung I).

2. Lehrstrecke zur Demonstration der Anwendungsmöglichkeiten von Geräten zur Primäraufbereitung und -auswertung von Daten (Datenerfassungsübung II).

Ausschlaggebend für die Entwicklung gerade dieser Lehrstrecken war die Tatsache, daß die Sektion Wirtschaftswissenschaften der Martin-Luther-Universität mit ihrem Objekt in Halle-Neustadt in der vorteilhaften Lage ist, über eine Datenverarbeitungsstation mit den verschiedensten Geräten der Datenerfassung und Datenauswertung, einer Datenfernübertragungs-Einrichtung und einer elektronischen Rechenanlage -CELLATRON 8205 zu verfügen, die vorwiegend Ausbildungszwecken dient. Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Datenerfassungsübung I.

Ziel dieser Übung ist es, die Bedeutung der Datenerfassung für die Qualität der Datenverarbeitung zu unterstreichen und praktisch zu demonstrieren.

Dabei wird von der Tatsache ausgegangen, daß gerade Ökonomen, auch wenn sie nicht unmittelbar in der EDV tätig sind, mit Problemen der Datenbereitstellung konfrontiert werden. Es hat sich als sehr günstig erwiesen, daß Ökonomen, um diese Probleme bewältigen zu können, bereits während ihrer Ausbildung Geräte der Datenerfassung kennenlernen sollten. Durch diese praktische Übung erwerben sie Fähigkeiten, entsprechend einer zu lösenden Aufgabe den zweckmäßigsten Datenträger, das

günstigste Datensicherungsverfahren und Erfassungsgerät auszuwählen. Die Übung wird zu einem Zeitpunkt durchgeführt, zu dem die Studenten bereits aus Vorlesungen und Seminaren über theoretische Kenntnisse auf dem Gebiet der Datenerfassung verfügen. Durch die praktischen Übungen werden die theoretischen Kenntnisse praktisch vertieft.

Zur unmittelbaren Vorbereitung der Übung hören die Studenten in Selbststudienkabinen einen Dia-Ton-Vortrag über „Datenerfassung“ an. Inhalt dieses Vortrags ist:

– Aufbau der Datenträger,
 – Arten der Datenerfassung,
 – Möglichkeiten der Datensicherung und
 – Aufbau und Funktionsweise von Datenerfassungsgeräten.

Die Datenerfassungsübung I ist eine Übung, die sich ausschließlich mit der Herstellung der Datenträger Lochkarte und Lochband und der dazu notwendigen Geräte beschäftigt.

Sie wird in vier Stationen durchgeführt:

1. Magnetlocher -SOEMTRON 413 und Magnetprüfer -SOEMTRON 423
2. Kartenlocher -SOEMTRON 415 und Kartenprüfer -SOEMTRON 425.
3. Datenerfassungsgerät -CELLATRON 1310
4. Organisationsautomat -OPTIMA 528.

An jeder Station wird zunächst der Aufbau, die Arbeitsweise und die Leistung der Geräte erläutert und danach ihre Aufgabe im Datenerfassungsprozeß durch eine praktische Demonstration deutlich gemacht.

Für die Datenerfassungsübung wählte man solche praktischen Beispiele aus, die den Studenten von der Problematik her vertraut sind, um sie nicht durch komplizierte Aufgabenstellungen von den Problemen der Datenerfassung abzulenken. Die Stationen 1 und 2 bilden eine Einheit, da hier die Datenerfassung auf Lochkarte am Beispiel der Personalstammkarte eines Studenten deutlich gemacht wird. Auch die Stationen 3 und 4 hängen zusammen, weil die Datenträger Lochband und Lochbandkarte vorgestellt werden.

Mit den ausgewählten Geräten soll einmal ein kleiner Einblick in die technische Entwicklung der Datenerfassungsgeräte

gegeben werden. Zum anderen sehen aber auch die Studenten Modelle, die in der Praxis anzutreffen sind. Sie sollen nach Beendigung der Übung einen Überblick über Datenerfassungsgeräte haben, praktisch an ihnen gearbeitet haben, und sie sollen wissen, wie man die einzelnen Geräte im Betrieb einsetzen kann.

1. Station:

Magnetlocher und Magnetprüfer

Die Studenten bekommen hier anfangs einen kurzen Überblick über die Arten der Datenerfassung und die verschiedenen Datenträger, und es wird noch einmal der Aufbau einer Lochkarte wiederholt. Jeder Student füllt danach eine Personalstammkarte mit seinen eigenen Daten (Name, Hochschulnummer, Familienstand usw.) aus. Hierbei wird den Studenten von den Hilfsassistenten die Anwendung von numerischen Schlüsseln bei Familienstand usw. und die Aufgabe eines Kartenkennzeichens erläutert. Nun werden Aufbau und Funktion des Magnetlochers und Magnetprüfers erklärt, wobei auf die elektromagnetische Arbeitsweise und auf die Möglichkeit, nur numerische Daten damit erfassen zu können, besonders hingewiesen wird.

Jeder Student locht dann von seiner Personalstammkarte die numerischen Daten in eine Lochkarte. Entsprechend dem Datensicherungsprinzip Doppelerfassung wird die Richtigkeit der Erfassung von einem zweiten Studenten am Magnetprüfer überprüft. Ziel an diesen Geräten soll sein, daß die Studenten an Hand des Beispiels erkennen, daß es sehr einfache Geräte sind, die nur numerisch arbeiten und daß es kaum automatisierte Funktionen an diesem Gerät gibt.

2. Station:

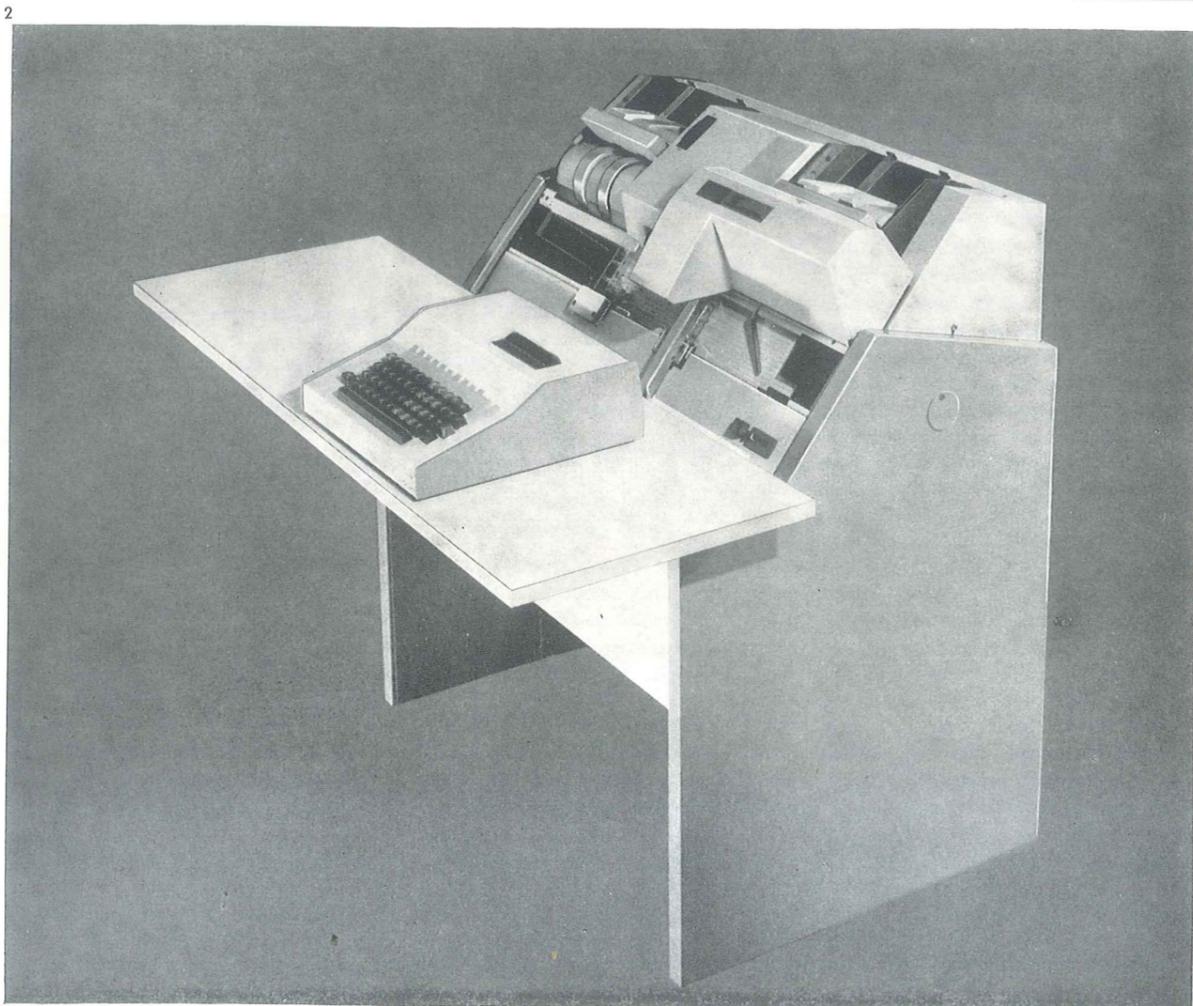
Kartenlocher und Kartenprüfer

Am Kartenlocher/Kartenprüfer wird das gleiche Beispiel Personalstammkarte eines Studenten verwendet. Hier wird allerdings die Personalstammkarte vollständig, d. h. auch mit den alphanumerischen Daten, abgelocht und geprüft. Einen größeren Zeitraum nehmen hier die Erläuterungen zum Aufbau und zur Arbeitsweise der Geräte ein.

Es werden die automatisierten Funktionen dieser Geräte erläutert. Die Kon-

Bild 1. Datenerfassungsgeräte
CELLATRON 1310 (links im Bild)

Bild 2. Schreibblocher
SOEMTRON 415-S



stantentrommel wird eingesetzt, um die konstanten Daten „KK“ und „Sektion“ zu übernehmen, und an der Programm-trommel mit Programmkarte wird der Vorteil von programmierbaren Arbeiten erklärt (Sprung, Duplizieren). Der Student soll erkennen, daß hier eine alphanumerische Arbeitsweise möglich ist, daß verschiedene Funktionen automatisierbar sind und daß dadurch eine höhere Leistung erreichbar ist. Weiterhin soll er erkennen, daß das Prinzip der Datensicherung das gleiche ist wie beim Magnetlocher und Magnetprüfer und einen sehr hohen manuellen Aufwand erfordert.

3. Station: Datenerfassungsgerät CELLATRON 1310

Wurden an den beiden ersten Stationen Geräte zur Datenerfassung auf dem Datenträger Lochkarte vorgestellt, so lernen die Studenten an der dritten Station ein Gerät zur Datenerfassung auf dem Lochband kennen. Dazu wird zunächst noch einmal auf die wichtigsten Merkmale des Datenträgers Lochband, wie Sequenzdatenträger, 5 bis 8 Kanäle und die dazugehörigen Codes und Möglichkeiten der Datensicherung, eingegangen. Anschließend werden der prinzipielle Aufbau und einige technische Parameter des Geräts erläutert. Dann werden durch die Studenten Daten von Belegen auf ein Lochband übertragen.

Als Datenmaterial werden studentische Lösungen auf Fragen einer automatisierten Wissenskontrolle verwendet, die auf entsprechenden Belegen vorliegen. Für die Studentengruppe wird ein gemeinsames Lochband mit ihren Lösungen nach einer vorliegenden Ablochvorschrift hergestellt. Die Studenten erkennen, daß bei dieser Art, Daten zu erfassen, besonders große Sorgfalt nötig ist, da keine Überprüfung des Lochbands auf fehlerfreie Erfassung erfolgt.

Als Nebeneffekt erfahren die Studenten, wie ihre Lösungen von automatisierten Wissenskontrollen im Rechenzentrum bearbeitet werden müssen, bevor die eigentliche Auswertung mit Hilfe einer EDVA erfolgen kann.

4. Station: Organisationsautomat OPTIMA 528

An der vierten Station wird der Organisationsautomat OPTIMA 528 vor-

gestellt. Hier kommt es darauf an, den Organisationsautomaten als Gerät zur Rationalisierung von Schreibaufgaben, aber auch als Datenerfassungsgerät zu zeigen. Das Schreiben eines Briefs unter Verwendung von Textkonserven demonstriert den Einsatz des Organisationsautomaten als Rationalisierungsmittel von Schreibaufgaben. Die Vielfalt der Möglichkeiten nutzt dieses Beispiel durch das Ausschreiben der Anschrift von einer Lochbandkarte, bestimmter standardisierter Textelemente von verschiedenen Lochbändern wechselweise von beiden Lesern und durch das manuelle Einfügen von variablen Textteilen. Das Datum des Briefs wird automatisch ausgeschrieben, nachdem es in die dafür vorgesehene Stecktafel gesteckt wurde. Über dieses Beispiel hinausgehend werden die Studenten auf die Verwendung von Programmtafeln hingewiesen, um beispielsweise die Tabulatorsprünge zum Ausschreiben einer Tabelle programmieren zu können.

Der Einsatz des Organisationsautomaten zur Erfassung von Daten auf Lochbändern wird besonders unter dem Gesichtspunkt der günstigen Korrektur von Lochfehlern vorgestellt. Die Funktion als Datenerfassungsgerät wird durch die beispielhafte Herstellung einer Textkonserve auf dem Lochband demonstriert.

Erfahrungen bei der Durchführung der Übung

Die beschriebene Übung wurde an dieser Sektion nun schon zum dritten Mal mit großem Erfolg durchgeführt.

Als Betreuer für die Studenten wurden Hilfsassistenten in einer Vorbereitungszeit von etwa einem Monat an einigen Nachmittagen in die Problematik eingewiesen. Die Hilfsassistenten lernten den Aufbau der einzelnen Geräte genau kennen und übten sich in der Bedienung der Geräte und im Erklären ihrer einzelnen Funktionsteile. Sie bereiteten auch die Übung mit Hilfe der Betreuer der Lehrgruppe EDV vor. Es mußten Belege entworfen, Lochbänder mit Textkonserven und Lochbandkarten mit Anschriften hergestellt, Ablochvorschriften und Bedienungsanweisungen für die einzelnen Datenerfassungsgeräte ausgearbeitet werden. Die Übung wird nach folgendem Ablauf im Staffelsystem durchgeführt:

Jeder Hilfsassistent betreut eine Gruppe von etwa fünf Studenten. Er führt sie durch alle vier Stationen bis zum Ende der Übung. Für jede Station sind dabei 20 Minuten vorgesehen. Diese Übung ist für die Studenten nutzbringend, da sie hier ihr in der Theorie erworbenes Wissen überprüfen, erweitern und vertiefen können. Sie lernen Leistungsparameter und Bedienungskomfort der einzelnen Datenerfassungsgeräte kennen und werden dadurch befähigt, Variantenvergleiche der Datenträger im Zusammenhang mit den entsprechenden Datenerfassungsgeräten durchzuführen, um ihren optimalen Einsatz in der Praxis zu gewährleisten. NTB 2067

Dénes, J.; Szokolay, M.

Theoretische und praktische Probleme der Datenübertragung
Berlin: VEB Verlag Technik 1974
148 Seiten, 54 Abbildungen, 3 Tafeln
Broschur, 10,- M

On-line-Technik und Datenübertragung erweitern einerseits die Möglichkeiten der Informationsverarbeitungstechnik, andererseits entstehen dadurch neue Fehlerquellen. Besonders wenn vorhandene Übertragungsnetze verwendet werden, entstehen Probleme hinsichtlich der Übertragungsqualität. Der Verbesserung der Übertragungsqualität ist das vorliegende Buch gewidmet. Neben der gründlichen und umfassenden Darstellung der Fehler, ihrer Entstehung, Erkennung und Korrektur werden die entsprechenden Codes behandelt. Das Literaturverzeichnis ist umfangreich und bietet die Möglichkeit für speziellere Information.

Einsatzgebiete des alphanumerischen Datenerfassungsplatzes - CELLATRON 1310

Ökonom M. Hamann, Berlin



1. Einleitung

Wesentlichen Einfluß auf Ökonomie, Stabilität und Sicherheit eines Datenverarbeitungssystems haben Qualität und Effektivität des Datenbereitstellungsprozesses, und dabei vor allem die Etappe der Datenerfassung. Innerhalb der Projektierung des Datenbereitstellungsprozesses ist der Auswahl und Entscheidung über das einzusetzende Gerätesystem der zweiten Peripherie eine besondere Bedeutung beizumessen. Dies resultiert aus der recht erheblichen Anzahl von möglichen Gerätetypen der zweiten Peripherie mit den verschiedensten anwendungstechnischen Parametern und Varianten. Diese breite Palette bietet die Möglichkeit, für anstehende Datenerfassungsprobleme das optimale Gerätesystem auszuwählen und einsetzen zu können.

2. Gerätetechnik

Im Rahmen dieser Veröffentlichung wird auf eine detaillierte technische Beschreibung des alphanumerischen Datenerfassungsplatzes  -CELLATRON 1310 verzichtet.

Die hauptsächlichlichen Funktionsgruppen dieses universellen Erfassungsplatzes bestehen aus

– einer kombinierten Ein- und Ausgabereinheit in Form einer elektrischen Standardschreibmaschine zur alphanumerischen Dateneingabe und Formularbeschriftung

(Wagenbreite: 45 cm nutzbare Schreibbreite; Schreibgeschwindigkeit: maximal 12 Anschläge je Sekunde; Wagenschritt: 2,6 mm)

– einem Off-line-Ausgabekanal in Form eines alphanumerischen Lochbandstanzers

(Stanzgeschwindigkeit: maximal 12 Zeichen je Sekunde bei asynchronem Betrieb und 25 Zeichen je Sekunde bei Dauerfunktion Bandlauf).

Die Kodierung der Informationen im Lochband kann im CCITT Nr. 2 (Fernschreibkode), BCD-Kode, R 300-Kode oder ISO-7-bit-Kode erfolgen.

Ein übersichtliches Schreibmaschinen-Tastenfeld enthält 46 umschaltbare Tasten, das entspricht einem Zeichenvorrat von 92 druckbaren Zeichen, wobei jedes Zeichen mit einer Lochkombination versehen ist (Alphabet mit Groß- und Kleinbuch-

staben, Ziffern und Sonderzeichen). Außerdem können die Funktionszeichen Wagenrücklauf mit Zeilenschaltung (Satzmarke), Leerschritt, Tabulatorsprung (Wortmarke) und Korrektur bzw. Irrung Zeichen und Irrung Satz auf das Lochband übertragen werden.

3. Anwendungstechnik und Einsatzgebiete

Innerhalb des für die verschiedenen Datenverarbeitungsaufgaben zu erfassenden Datenguts ist dem Problembereich der alphanumerischen Datenerfassung besondere Aufmerksamkeit zu widmen, weil es dabei neben ihrem Umfang vor allem solche Daten sind, die

1. in ihrer Anordnung und Struktur vorab schlecht zu fixieren sind und die

2. zusätzlich auf bestimmten Primärdokumenten, sonstigen Belegen, Tabellen, Listen u. ä. erscheinen müssen.

Für die Erfassung der unter Punkt 1 charakterisierten Daten wird ein variabler, universeller alphanumerischer Datenerfassungsplatz benötigt.

Die zu erfassenden Daten werden hierfür auf Blanko- und Endlosformularen o. ä. gedruckt, um eine visuelle Kontrolle zu ermöglichen.

Für die Erfassung der unter Punkt 2 charakterisierten Daten ist es ökonomisch sinnvoll und zweckmäßig, die Belegausfertigung unmittelbar mit der Eingabe-Datenträgergewinnung zu verbinden. Für diesen Anwendungsfall wird ein alphanumerischer Datenerfassungsplatz benötigt, der sich besonders durch

– einfache Bedienung auch für nicht speziell ausgebildete Erfassungskräfte;

– hohen Bedienungskomfort durch übersichtliche Tastatur;

– weitere Verwendung der in der Praxis üblichen Formulare und Belege auf Grund des 46 cm breiten Schreibmaschinenwagens;

– programmgesteuerten Zwangslauf für eine automatische beleg- bzw. formularabhängige selektive Datenerfassung auszeichnet.

Ein solch universell einsetzbarer und leicht zu bedienender alphanumerischer Datenerfassungsplatz ist das Gerät des Typs  -CELLATRON 1310.

Die Anwendungsgebiete dieses Datenerfassungsplatzes sind

– zentraler Einsatz in Datenerfassungsstationen zur Erfassung alphanumerischer Stammdaten und zur Erfassung von Daten für den laufenden Änderungsdienst;

– dezentraler Einsatz in den Fachabteilungen zur Erstregistrierung von Daten auf Primärdokumenten, Belegen und Listen bei gleichzeitiger selektiver Erfassung der Daten auf Lochband für die weitere Verarbeitung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen der 2. und 3. Generation, Kleinrechnern und Systemen der mittleren Datentechnik.

Bei dezentralem Einsatz des Datenerfassungsplatzes in den Fachabteilungen können zum Beispiel Erfassungsaufgaben in der

– Arbeitskräfteberechnung zur Erfassung der Personalstammdaten und der laufenden Änderungen,

– Waren- und Leistungsrechnung zur Erfassung der Vertrags-, Liefer- und Wareneingangsdaten,

– Materialrechnung zur Erfassung der Materialstammdaten, Bewegungsdaten und der laufenden Änderungen realisiert werden.

Der Datenerfassungsplatz  -CELLATRON 1310 kann ebenfalls zur

– Herstellung von Programmträgern für elektronische Datenverarbeitungsanlagen, Prozeß- und Kleinrechnersysteme, – Herstellung von Steuerlochbändern zur numerischen Steuerung von Werkzeugmaschinen eingesetzt werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, dieses Gerät bei nicht entsprechender Auslastung des Datenerfassungsplatzes mit Erfassungsaufgaben zusätzlich für konventionelle Schreibarbeiten einzusetzen.

NTB 2082

Anwendungsmöglichkeiten des Textverarbeitungsautomaten 1416



Dr. H. Hansen, Erfurt

Noch 1974 wird den Anwendern im In- und Ausland vom VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt im VEB Kombinat ZENTRONIK der Textverarbeitungsautomat  1416 angeboten. Dieser Textverarbeitungsautomat wird in einem weiteren Artikel detailliert vorgestellt werden. Er ergänzt die bisherigen Organisationsautomaten  -OPTIMA 527, 528, 1415¹⁾.

Die folgenden Ausführungen beschäftigen sich mit den Anwendungsmöglichkeiten und dem Nutzeffekt der Anwendung des Textverarbeitungsautomaten  1416.

1. Anwendungsmöglichkeiten von 1416

In allen Bereichen der Wirtschaft wird geschrieben. Dabei werden Informationen in visuell lesbarer Form auf Informationsträgern, Briefbogen, Formular- oder Papierbogen allgemein, festgehalten. Derartige Informationen sind Texte. Der Text besteht demnach aus Zeichen eines natürlichen Alphabets, die Worte oder Sätze bilden. Im allgemeinen handelt es sich um alphanumerische Zeichen. Der Textverarbeitungsprozeß umfaßt verschiedene Teilprozesse von der inhaltlichen Bearbeitung des Problems über die der Formulierung über das Schreiben des Textes bis zur Abschlußbearbeitung. Viele Texte unterliegen im Verlauf ihrer inhaltlichen Bearbeitung Änderungen. Derartige Änderungen werden auch als Überarbeitungen, Verbesserungen, Vervollkommnungen, Korrekturen usw. bezeichnet. Bei allen Änderungen handelt es sich immer um Einfügungen, Weglassungen oder Ersetzungen von Zeichen, Worten, Sätzen usw., d. h. allgemein von Textteilen. Wenn derartige Einfügungen, Weglassungen oder Ersetzungen von Textteilen notwendig werden, muß der Text erneut geschrieben werden. Häufig ist der zu ändernde Textteil einer Seite gering im Verhältnis zum gesamten Text. Oft sind es nur wenige Wörter oder ein Satz. Immer muß jedoch mit Schreibmaschinen der Text insgesamt neu geschrieben werden. Änderungen sind nicht nur durch Schreibfehler erforderlich. In wesentlich größerem Umfang werden Änderungen durch notwendige Bearbeitungsprozesse ausgelöst. Es soll an die-

ser Stelle nur auf Pflichtenheftänderungen, Änderungen von Bedienungsanleitungen, von Referaten, Artikeln und Leistungsvorlagen hingewiesen werden.

Das erneute Schreiben von Texten infolge von Änderungen ist aufwendig, bindet Arbeitskräfte und verursacht teilweise hohe Kosten. Noch größer sind die negativen Auswirkungen, wenn der geänderte Text den Empfänger zu spät erreicht, wenn das Schreiben des geänderten Textes aus einer Reihe von Ursachen, z. B. fehlende Arbeitskräftekapazität zum Schreiben, zu umfangreicher Text, der völlig neu zu schreiben ist, zu lange dauerte.

Das Schreiben von Texten, die Änderungen im Verlauf ihrer Bearbeitung unterliegen, ist daher zu rationalisieren. Die Rationalisierung kann einmal durch zweckmäßige Organisation des Textverarbeitungsprozesses und zum anderen durch Mechanisierung und Automatisierung erreicht werden.

Allgemein umfaßt der Textverarbeitungsprozeß folgende Teilprozesse:

T1 Inhaltliche Bearbeitung des Problems

T2 Formulierung des Textes

T3 Vorbereitung der Erstschrift des Textes durch

a) Stenogrammdiktat oder

b) Phonodiktat (Diktat auf Tonträger

c) oder handschriftliches Manuskript

T4 Schreiben des Textes

T5 Kontrolle des Textes

T6 Bei positivem Ergebnis von T5 Abschlußbearbeitung, z. B. Vervielfältigung

Postausgangsbearbeitung

innerbetriebliche Verteilung usw.

oder Beginn eines neuen sachlichen Bearbeitungsvorgangs (T8)

T7 Ein negatives Ergebnis von T5 führt zu einer Änderung (Korrektur, Berichtigung)

T8 Eine Änderung wird auch durch eine erneute inhaltliche Bearbeitung (Modifikation von T1) notwendig, die auch häufig als Vervollkommnung, Umgestaltung, Umänderung, Modifizierung, Va-

riierung usw. bezeichnet wird.

T9 Im Ergebnis von T7 und T8 liegt eine Änderungsanweisung, d. h. allgemein der Ursprungstext mit Einfügungen, Weglassungen, Ersetzungen vor.

T10 Der Text wird mit den Änderungen wiederholt geschrieben.

T11 Analog T5 mit Fortsetzungsmöglichkeiten nach T6 bzw. T7.

Schreibmaschinen mechanisieren das Schreiben in den Teilprozessen T4 und T10. Der Textverarbeitungsautomat  1416 automatisiert das Schreiben im Teilprozeß T10.

Die Erstschrift im Teilprozeß T4 erfolgt bei Schreibmaschinen und  1416 mechanisiert. Der Text ist bei beiden Anlagen in ähnlicher Bedienungsweise einzugeben. Bei  1416 sind durch die Bedienungskraft einige Bedingungen im Zusammenhang mit dem späteren automatischen Schreiben des Textes zu beachten. Die Berücksichtigung dieser Bedingungen hat jedoch auf die Bedienung kaum einen Einfluß, nachdem sich die Bedienungskraft eingearbeitet hat.

Bei Schreibmaschinen und  1416 liegt im Ergebnis der Erstschrift der Text in Maschinenschrift einschließlich eventueller Kopien vor. Synchron mit der Eingabe des Textes wird er durch den Textverarbeitungsautomaten  1416 in das Lochband gestanzt und damit gespeichert. Die Speicherung des Textes im Lochband ist die Voraussetzung für das spätere teilautomatisierte Schreiben des Textes.

Wesentliche Unterschiede ergeben sich im Verfahren des Schreibens des geänderten Textes zwischen Schreibmaschinen und dem Textverarbeitungsautomaten  1416.

Im Verfahren mit Schreibmaschinen ist der gesamte Text einschließlich der Änderungen erneut zu schreiben.

Der Textverarbeitungsautomat schreibt alle nicht geänderten Textteile automatisch, fehlerfrei und mit hoher Leistung unabhängig vom Schwierigkeitsgrad des Textes.

Die Änderungsstelle wird durch Vorgabe der jeweiligen Stoppbedingung durch die Bedienungskraft sicher erreicht. Sie

kann dabei zwischen Absatzstopp, Satzstopp, Zeilenstopp, Wortstopp und Zeichenstopp wählen. Nicht benötigte, d. h. wegzulassende, zu korrigierende, zu ersetzende Textteile können beim Lesen des Lochbands übersprungen werden, in Verbindung der Funktion Sprung mit den variablen Stoppbedingungen.

Für die Bedienungskraft stellt sich dieser Vorgang als Löschen eines Zeichens, Worts, Satzes, Absatzes des Textes dar. Nur die zu ändernden Textteile werden über die Tastatur eingegeben, gedruckt und damit eingefügt.

Einfügungen und Weglassungen von Zeichen, Wörtern, Sätzen, d. h. allgemein von Textteilen, sind typisch für Änderungen von Texten. Einfügungen verlängern die ursprüngliche Zeile, Weglassungen verkürzen die ursprüngliche Zeile.

Da die Anzahl der Zeichen der Zeile, d. h. die Zeilenlänge, beim Schreiben des Textes durch die Randsteller definiert ist, führen Einfügungen oder Weglassungen zu Veränderungen des Zeileninhalts. Durch Einfügungen wird ein Teil des Textes der ursprünglichen Zeile mindestens in die nächste Zeile verschoben. Durch Weglassungen wird ein Textteil der folgenden Zeile, wenn dieser nicht der Beginn eines neuen Absatzes ist, in die Zeile übernommen.

Durch die Verlängerung oder Verkürzung auch nur einer Zeile einer Seite eines Textes setzen sich diese Prozesse zumindest bis zum Schluß des Absatzes fort. Die Festlegung des Zeilenendes, das durch Kode „Wagenrücklauf mit Zeilenschaltung“ auf dem Lochband definiert war, muß neu erfolgen. Am neuen Zeilenende ist die Zeile durch die Funktion „Wagenrücklauf mit Zeilenschaltung“ zu beenden.

Das ursprüngliche Zeilenende, das jetzt vor der Randzone liegt, ist zu unterdrücken. Trennstriche, die durch Einfügungen, d. h. Verlängerungen der ursprünglichen Zeile, in die Zone der nächsten Zeile vor dem Rand verschoben werden, sind zu unterdrücken.

In diesem Zusammenhang ist entsprechend der Grammatik und den Regeln für Maschinenschreiben zwischen Trennstrichen und den anderen Formen von Mittenstrichen zu unterscheiden. Die Steuerung von unterstrichenen Textteilen

ist zu beachten. All diese Steuerungen übernimmt beim Textverarbeitungsautomaten  1416 die sogenannte „Randautomatik“. Nur durch diese Einrichtung ist es möglich, daß die Bedienungskraft nur die zu ändernden Textteile eingibt und dann die Funktion „Lesen des Lochbands – automatisches Schreiben – Aufzeichnen des Textes auf ein Lochband“ bzw. „Lesen des Lochbands – automatisches Schreiben“ starten kann. Die Randautomatik erzeugt keinen rechtsbündig ausgeglichenen Rand. Auch Einrückungen werden vom Automaten gesteuert.

Kann der Textverarbeitungsautomat die neu entstandene Zeile nicht automatisch unter Beachtung bestimmter, festprogrammierter Bedingungen, z. B. Ende eines Worts, Trennstrich, andere Formen eines Mittenstrichs, beenden, so stoppt der Automat. Die Bedienungskraft kann dann unter Beachtung der grammatikalischen Regeln die Silbentrennung vornehmen.

Einfügungen von Textteilen können dazu führen, daß der Textumfang größer wird, als eine Seite oder allgemein eine bestimmte Anzahl vorher festgelegter und in ihrer Länge definierter Zeilen aufnehmen kann. Diese Zeilenanzahl stellt die Bedienungskraft am Zeilenzähler des Automaten ein. Nach Erreichen der eingestellten Zeilenanzahl stoppt der Automat. Durch diese Steuerung wird vermieden, daß über das Formularende, d. h. das Blattende, automatisch hinausgeschrieben wird.

Als Ergebnis des automatisierten Schreibens des geänderten Textes mit dem Textverarbeitungsautomaten  1416 liegen vor:

- Ein Schriftstück (Brief, Vorlage, Protokoll usw.) mit dem neuen gültigen Text, der die Änderungen enthält,
- ein Lochband, das den neuen geänderten Text gespeichert hat und zum automatisierten Schreiben in Verbindung mit weiteren Änderungen dient,
- ein Lochband, das den veralteten Text enthält und den Archivierungsbestimmungen des Einsatzfalls unterliegt.

Der Hauptanwendungsbereich von  1416 sind also Texte, die Änderungen im zeitlichen Verlauf ihrer Bearbeitung unterliegen.²⁾

Allen Anwendungsgebieten des Textverarbeitungsautomaten  1416 sind folgende Anwendungskriterien gemeinsam:

– Durch den inhaltlichen Änderungsprozeß sind die Texte wiederholt zu schreiben, wobei große Textteile gleichbleiben. Die Texte lassen sich daher in Lochbändern speichern. Dadurch können die nicht der Änderung unterliegenden Textteile mit hoher Leistung automatisch durch  1416 geschrieben werden. Charakteristisch für die Anwendung des Textverarbeitungsautomaten  1416 ist es, daß die Möglichkeit einer Änderung zu Beginn des Textverarbeitungsprozesses und damit die Notwendigkeit eines wiederholten Schreibens des Textes mit einer hohen Wahrscheinlichkeit gegeben ist.

– Der Umfang der Änderungen ist vor Beginn des Textverarbeitungsprozesses nicht festzulegen. Die Änderungen führen zu einer Änderung des ursprünglichen Zeilenformats. Die Randautomatik wird dadurch notwendig.

Dieses Kriterium ist wesentlich für die Abgrenzung der Anwendungsmöglichkeiten des Textverarbeitungsautomaten  1416 gegenüber den anderen  -OPTIMA-Organisationsautomaten. – Rechenoperationen treten im Textverarbeitungsprozeß nicht auf.

– Die Nutzensbetrachtung rechtfertigt den Einsatz des Textverarbeitungsautomaten  1416.³⁾

Der Textverarbeitungsautomat  1416 ist, wie die Beispiele und die vorangegangenen Darstellungen beweisen, universell in allen Wirtschaftsbereichen und Wirtschaftseinheiten anzuwenden. So ist sein Einsatz z. B. in Industriebetrieben, Hochschulen und Universitäten, Verwaltungen, Versicherungen, Landwirtschaftsbetrieben, Zeitschriftenredaktionen und Verlagen möglich.

2. Anwendungsmöglichkeiten des Textverarbeitungsautomaten  1416 im Vergleich zu den anderen  -OPTIMA-Organisationsautomaten
 Die Anwendungsmöglichkeiten werden in allgemeiner Form durch Hauptanwendungsbereiche nach der Art der zu verarbeitenden Texte und damit auch nach der Art des prozessorientierten Textver-

arbeitungsprozesses und durch Anwendungskriterien dargestellt.⁴⁾

Nach der Art des Textverarbeitungsprozesses ergeben sich zwei grundsätzliche Gliederungen aller Textverarbeitungsprozesse.

1. Texte, die im zeitlichen Verlauf ihrer Bearbeitung geändert werden,
 2. Texte, die durch Mischen gespeicherter, standardisierter Textteile entstehen.

Aus der Praxis der Einsatzvorbereitung von  -OPTIMA-Organisationsautomaten hat es sich bewährt, folgende weitere Arten des Textverarbeitungsprozesses und damit Hauptanwendungsbereiche zu unterscheiden:

3. Texte, die durch eine komplizierte Formulgestaltung gekennzeichnet sind oder deren Bearbeitung durch andere Bedingungen kompliziert ist.

4. Textverarbeitung und Informationserfassung.

5. Texte ohne Änderungen oder mit geringfügigen Änderungen, die wiederholt zu schreiben sind.

Wie unter Punkt 1 dargestellt, ist der Hauptanwendungsbereich 1 der spezi-

fische Anwendungsbereich des Textverarbeitungsautomaten  1416. Wesentlich ist, daß die Änderungen zu einer Änderung des ursprünglichen Zeilenformats führen und damit die Randautomatik erforderlich machen.

Im Gegensatz zu  1416 ermöglichen die Organisationsautomaten  -OPTIMA 527, 528, 1415, 1413 nur rationell Änderungen, die das Format der jeweiligen Zeile nicht ändern. Neben der Ersetzung von Zeichen, Wörtern, Spalten und Zeilen sind es Einfügungen, deren Format vor der Erstschrift des Textes festliegt und daher in der Organisation berücksichtigt werden kann. Typische Beispiele sind formulargebundene Änderungen, z. B. in Arbeitsplanstammkarten, Stücklisten, Bestellungen usw. In diesen Anwendungsgebieten wurden und werden Organisationsautomaten  -OPTIMA 527, 528, 1415, 1413 mit Erfolg eingesetzt. Trotz der relativ hohen Zahl der eingesetzten und hier noch einsetzbaren Organisationsautomaten  -OPTIMA ist die Anzahl der einsetzbaren Automaten  1416 wesentlich größer. Nur

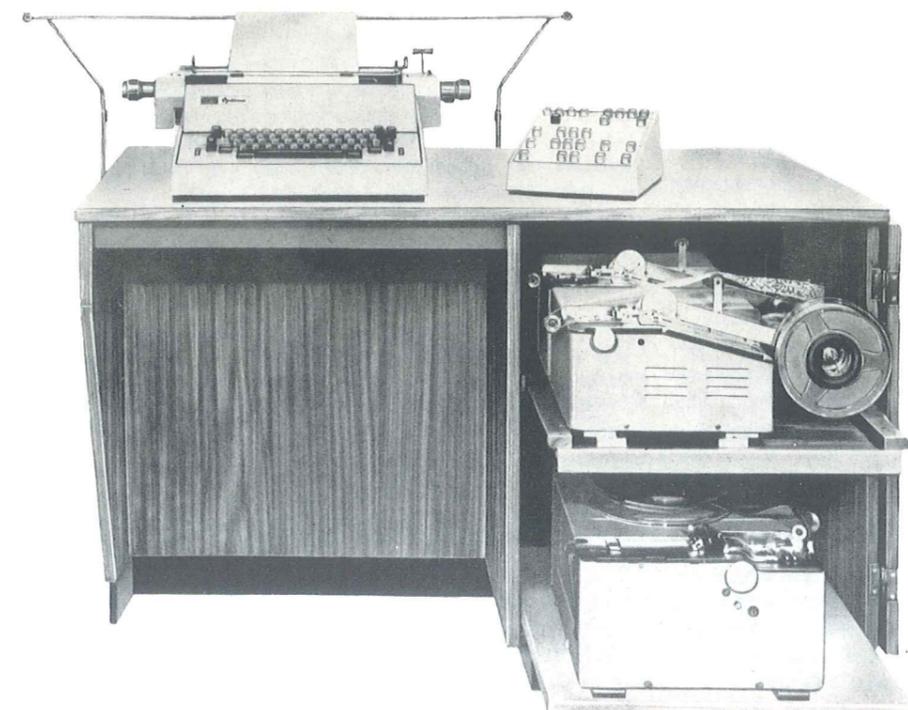
mit größerem Zeitaufwand und durch kompliziertere Bedienung ist es mit den Automaten  -OPTIMA 527, 528, 1415, 1413 möglich, Änderungen zu schreiben, die das Zeilenformat des ursprünglichen Textes ändern. Die Randautomatik des Textverarbeitungsautomaten  1416 bietet wesentlich rationellere Möglichkeiten. Der Textverarbeitungsautomat  1416 erschließt damit einen größeren Teil des Hauptanwendungsbereichs.

Für den Hauptanwendungsbereich 2 sind die Textverarbeitungsautomaten  1416 und alle anderen Organisationsautomaten  -OPTIMA unter Beachtung bestimmter Bedingungen anzuwenden.

Für die Hauptanwendungsbereiche 3 und 4 ist der Textverarbeitungsautomat  1416 nicht anzuwenden.

Für den Hauptanwendungsbereich 3 sind die Organisationsautomaten  -OPTIMA 527, 528 und 1413 einzusetzen.

Für den Hauptanwendungsbereich 4 „Textverarbeitung und Informationserfassung“ sind die Organisationsautomaten



OPTIMA 527, 528, 1413 und 1415 anzuwenden.

Im Hauptanwendungsbereich, 5 können der Textverarbeitungsautomat OPTIMA 1416 und alle OPTIMA-Organisationsautomaten eingesetzt werden. Ihre Ausstattung ist jedoch für dieses Anwendungsgebiet zu hoch. Andere Vervielfältigungsverfahren sind allgemein dafür ökonomischer. Der Einsatz erfolgt meist auf Grund besonderer Bedingungen.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, daß der Textverarbeitungsautomat OPTIMA 1416 einerseits einen neuen Anwendungsbereich erschließt und andererseits die Anwendungsbereiche der Organisationsautomaten OPTIMA 527, 528, 1415 und 1413 ergänzt.

3. Einsatzvorbereitung

Charakteristisch für den Anwendungsbereich des Textverarbeitungsautomaten OPTIMA 1416 ist es, daß es zahlreiche, konkrete, unterschiedliche Fälle gibt, die Bearbeitungsprozesse sich jedoch prozedurorientiert vereinfachen lassen.

Für alle unterschiedlichen Fälle lassen sich allgemeine Programmteile sowie Bedienungsanweisungen entwickeln und in einem Handbuch zusammenfassen. Die Schulung der Bedienungskräfte als wesentliches und notwendiges Element der Einsatzvorbereitung wird dadurch erleichtert. Eine umfangreiche Programmierung kann allgemein entfallen.

Die Methodik der Einsatzvorbereitung ist einfach. Die Tatsache des Auftretens von Änderungen ist ohne umfangreiche Textanalyse feststellbar. Durch Einschätzung von Experten, von Beschäftigten im geplanten Anwendungsbereich läßt sich der Umfang der Änderungen und der Aufwand zu deren Bewältigung relativ problemlos ermitteln.

Der Weg von der Grobvorstellung der Anwendung zum Feinprojekt ist bei OPTIMA 1416 kurz.

Wichtig ist, daß der Textverarbeitungsautomat OPTIMA 1416 in die Organisation des gesamten Textverarbeitungsprozesses optimal eingefügt wird. Die Organisation des Textverarbeitungsprozesses ist den neuen Bedingungen, die durch seinen Einsatz entstehen, anzupassen.

4. Nutzen der Anwendung des Textverarbeitungsautomaten OPTIMA 1416

Unabhängig von Form und Methode besteht jede Nutzeffektberechnung in der Gegenüberstellung von Aufwand und Ergebnis sowie der Ableitung von Entscheidungskriterien.

Der Anschaffungspreis des OPTIMA 1416 ist im Verhältnis zu den Ergebnissen seines Einsatzes gering.

Der Aufwand für die Einsatzvorbereitung ist mit Unterstützung der Vertriebsorganisation für alle Anwender vertretbar.

Die Zeit der Einsatzvorbereitung ist kurz, und die Bedienungskräfte können sich rasch einarbeiten.

Der Aufwand beim Erstschieben des Textes mittels OPTIMA 1416 kann im Vergleich zu Schreibmaschinen als gleich bzw. geringfügig höher durch Beachtung der Automatenbedingungen eingeschätzt werden.

Das Verfahren beim Erstschieben ist mittels OPTIMA 1416 wesentlich rationeller, wenn das Verfahren der Textteilzusammensetzung im konkreten Anwendungsfall und damit eine Verknüpfung der Hauptanwendungsbereiche 1 und 2 möglich wird. Der Hauptnutzen der Anwendung von OPTIMA 1416 ergibt sich beim wiederholten Schreiben der Texte unter Beachtung der notwendigen Änderungen. Als Ergebnis des Einsatzes des OPTIMA 1416 treten Zeiteinsparungen beim erneuten Schreiben von geänderten Texten auf, die um so größer gegenüber dem Verfahren mit Schreibmaschinen sind, je geringer der Umfang der Änderungen im Verhältnis zum gesamten Text einer Seite ist.

Bei schwierigen, aber fehlerfrei zu schreibenden Texten, z. B. Protokollen, Verträgen, Angeboten, können beim Schreiben des geänderten Textes mit Schreibmaschinen erneut Fehler auftreten, die ein erneutes Schreiben erfordern. Der Textverarbeitungsautomat OPTIMA 1416 schreibt die nicht geänderten Textteile automatisch, fehlerfrei und mit hoher Leistung. Diese Zeiteinsparungen bewirken Kosten- und Arbeitszeiteinsparungen. Häufig ist der Nutzen groß, der sich aus der Verkürzung des Änderungsprozesses, des Textverarbeitungsprozesses insgesamt ergibt.

Gegenüber dem Verfahren mit Schreib-

maschinen können sich Leistungssteigerungen bis zu 50 Prozent unter Berücksichtigung des Erstschiebens ergeben. Neben den anderen Einrichtungen des Textverarbeitungsautomaten OPTIMA 1416 ermöglicht besonders die Randautomatik die automatisierte Arbeitsweise bei Änderungen.

Die Gegenüberstellung des Aufwands zu den Ergebnissen der Anwendung von OPTIMA 1416 dürfte bei vielen Anwendern zu Entscheidungen zugunsten von OPTIMA 1416 führen.

Der Textverarbeitungsautomat OPTIMA 1416 erschließt ein neues Hauptanwendungsbereich. Durch die Automatisierung wesentlicher Teilprozesse trägt die Anwendung des OPTIMA 1416 zur notwendigen Rationalisierung der Textverarbeitung bei.

NTB 2088

1) Auf die Anwendungsmöglichkeiten dieser Automaten wurde eingegangen im Beitrag von Hansen, H., Anwendungsmöglichkeiten von OPTIMA-Organisationsautomaten, NTB 18 (1974), H. 1, Seiten 12–14.

2) Vergleiche: Hansen, H., Anwendungsmöglichkeiten von Organisationsautomaten OPTIMA a. a. O. Punkt 2, speziell 2.1.

3) Werden diese Kriterien mit denen des Artikels Hansen, H., Anwendungsmöglichkeiten . . . , a. a. O. verglichen, ergibt sich, daß das 2. Kriterium neu zu den dort aufgeführten hinzukommt, um den Anwendungsbereich von OPTIMA 1416, von Textverarbeitungsautomaten mit Randautomatik zu definieren.

4) siehe Hansen, H., Anwendungsmöglichkeiten a. a. O.

Der Funktionsschreibtisch als Grundelement einer rationalen Arbeitsgestaltung

Dipl.-Ök. H.-J. Reh, Berlin



0. Einführung

Die Effektivität der Leitungs- und Verwaltungsarbeit ist nicht zuletzt auch abhängig vom Stand und von der Anwendung der Büroeinrichtung (Möbiliar), deren Ausrüstung (Funktionseinrichtung) und Ausstattung (Büromaschinen, Registraturen, Karteien, Bürobedarf usw.). Im Rahmen der Büroeinrichtung nimmt der Schreibtisch als unmittelbarer Arbeitsplatz eine zentrale Stellung ein; denn am Schreibtisch werden die Grundtätigkeiten der Verwaltungsarbeit – Schreiben, Rechnen, Besprechen, Lesen, Ordnen usw. – ausgeübt.

Wenn man davon ausgeht, daß die im Büro auftretenden Arbeitsfunktionen auch als planmäßige Verknüpfung von Informationen aufgefaßt werden können, dann wird deutlich, welche Bedeutung der schnelle Zugriff zu umfassenden und vollständigen Informationen für die Erfüllung der Aufgaben hat. Ein Teil der benötigten Informationen wird zweifellos aus dem Gedächtnis der Mitarbeiter „abgerufen“ werden können. Ein anderer Teil der aktuellen und häufig erforderlichen Informationen wird zweckmäßigerweise vorübergehend oder ständig im Schreibtisch aufzubewahren sein. Nur vollständige, übersichtlich geordnete und griffbereite Unterlagen sichern jedoch termin- und sachgerechte Entscheidungen. Anderenfalls besteht die Gefahr, daß Schlußfolgerungen aus unvollständigen Unterlagen gezogen werden. Das kann unter Umständen Fehlentscheidungen bedeuten. Außerdem kann wertvolle Arbeitszeit durch zeitaufwendiges Suchen vergeudet werden.

Der Schreibtisch an sich ist noch kein Rationalisierungsmittel. Erst seine Ausrüstung mit Funktionseinrichtungen und die Ausstattung mit Organisationsmitteln machen ihn zu einem wichtigen Element der Rationalisierung der Verwaltungsarbeiten. Unter diesem Aspekt werden in den nachfolgenden Abschnitten grundsätzliche Hinweise zur Ausstattung von Funktionsschreibtischen gegeben. Auf arbeitsphysiologische oder ergonomische Probleme wird im Rahmen dieser Arbeit nicht eingegangen.

1. Funktionell-organisatorische Anforderungen an Schreibtische

Die allgemeinen funktionell-organisato-

rischen Anforderungen an eine moderne Büroraumgestaltung, nämlich Erleichterung der Kommunikation, Sicherung von fließenden Arbeitsabläufen, Durchsetzung von rationalen Arbeitsmethoden und -techniken sowie optimale Raumausnutzung, gelten natürlich auch für den typischen Büroarbeitsplatz, den Schreibtisch. Der Schreibtisch hat insbesondere folgende Funktionen zu erfüllen:

– Arbeitstisch, an dem Empfang, Verarbeitung und Weiterleitung von Informationen ausgeübt werden,

– Arbeitstisch für technische Arbeitsmittel wie Telefon, Diktiergeräte, Rechenmaschinen usw.,

– Aufbewahrung des Schriftguts (im allgemeinen Akten), das ständig oder vorübergehend am Arbeitsplatz benötigt wird,

– Unterbringung der ständig am Arbeitsplatz benötigten Karteien,

– Unterbringung der Arbeitsmaterialien (Schreibzeug, Stempel usw.),

– Aufbewahrung persönlicher Dinge (Handtaschen usw.).

Diese Funktionen haben bereits Großvaters Schreibtische mit sogenannten englischen Zügen (Schubkästen) erfüllt, wenn auch mehr schlecht als recht. Eine rationale Arbeitsplatzgestaltung ist jedoch nur durch Schreibtische möglich, die sich durch äußere und innere Wandelbarkeit auszeichnen. Unter äußerer Wandelbarkeit versteht man die Möglichkeit, die Hauptbauteile (Unterschränke und Platten) auszutauschen oder besser: den Schreibtisch nach dem Baukastensystem entsprechend dem jeweiligen Aufgabengebiet „maßzuschneiden“. Die innere Wandelbarkeit bezieht sich auf die Ausrüstung mit Funktionseinrichtungen (z. B. Rahmenzüge für Hängeregistratur und Karteien). Schreibtische, die eine solche Wandelbarkeit besitzen, werden auch als Funktionsschreibtische bezeichnet (Bd. 1).

2. Schreibtische aus dem VMI-Typenprogramm 3-s Trebbin

Die Anforderungen, die allgemein an moderne Büroeinrichtungen gestellt werden müssen, werden vom VMI-Programm 3-s Trebbin erfüllt. Dieses Büromöbelprogramm setzt sich aus zwei Teilsystemen zusammen:

Tischprogramm, bestehend aus Tischen

Schreibtischen
Maschinentischen und dem Schrankprogramm, bestehend aus Registraturschränken
Beistellschränken
Thekenschränken
Akten-Kleiderschränken.

Die Schreibtische, Gegenstände dieses Beitrags, zeichnen sich durch äußere und innere Wandelbarkeit aus. Mit diesen Funktionsschreibtischen kann im Zusammenwirken mit den übrigen Bestandteilen des VMI-Programms 3-s Trebbin sowie durch koordinierten Einsatz von Hängeregistraturschränken und weiteren Hängeregistratureinrichtungen der Organisationsmittelbetriebe eine rationelle Büroeinrichtung geschaffen werden.

3-s-Schreibtische haben die genormte Höhe von 730 mm und bestehen aus folgenden Bauteilen:

Vierkantröhre-Gestell, höhenverstellbar (zum Ausgleich etwaiger Bodenunebenheiten)

Platten 1500 mm × 750 mm oder 1800 mm × 900 mm (letztere für sogenannte Leiter-Schreibtische)

Unterschränke (einer oder zwei) mit Materialschieber

Flachschieber

Normalzüge

Rahmenzüge für Hängeregistratur
Rahmenzüge für Karteien.

Die Unterschränke werden vom Hersteller in vier verschiedenen Varianten ausgerüstet (Bild 2).

Auskünfte über die im Lieferprogramm enthaltenen Kombinationsmöglichkeiten dieser Unterschränke zu kompletten Schreibtischen erteilen der Herstellerbetrieb (VEB Möbelkombinat Hellerau Märkische Möbelwerke Trebbin) und die GHG Möbel und Kulturwaren.

Schreibtische aus dem VMI-Programm 3-s Trebbin sind in Eiche-Dekorfolie ausgeführt. Durch Behandlung mit SH-Lack sind die Schreibtische abwaschbar und bieten eine gewisse Unempfindlichkeit gegenüber Bürochemikalien wie Stempelfarbe, Tinte usw. Die Lieferung erfolgt im zerlegten Zustand. Eine Montageanleitung sichert schnellen Zusammenbau.

Bild 1. Schreibtisch aus dem VMI-Programm 3-s Trebbin.
Linker Unterschrank Typ 1 (Materialschieber, Normalzug, Rahmenzug für Hängeregistratur)
Rechter Unterschrank Typ 4 (Flachschieber, 4 Normalzüge)

Bild 2a und 2b. Die vier Varianten der Unterschranke

3. Ausstattung mit Organisationsmitteln
3.1. Grundsätzliche Vorteile

Ein Funktionsschreibtisch kann seine Aufgaben nur dann umfassend erfüllen, wenn eine systemgerechte Ausstattung mit Organisationsmitteln für Registraturen und Karteien erfolgt. Dieser Binsenweisheit wird leider nicht immer entsprochen, sehr zum Nachteil der jeweiligen Nutzer. Nicht selten werden die Funktionseinrichtungen aus Unkenntnis ausgebaut oder zweckentfremdet genutzt. Häufig werden auch Funktionsschreibtische ausdrücklich ohne Rahmenzüge bestellt, was bedeutet, daß aus einem modernen Funktionsschreibtisch ein simpler Schreibtisch mit Schubkästen wird.

Nun kann man einwenden, Schubkästen sind doch altbewährt und universell nutzbar. Beispielsweise lassen sich große Mengen Schnellhefter oder Aktendeckel übereinanderliegend in den verschiedenen Schubkästen „verstauen“.

Dabei übersieht man aber, daß die vielseitige Nutzungsmöglichkeit eines Schubkastens auf Kosten der Ordnung und Übersicht geht. Außerdem ist es kaum möglich, die volle Raamtiefe des Unterschranks sinnvoll zu nutzen, ganz zu schweigen von den notwendigen „Suchaktionen“ in den unübersichtlich gestapelten Unterlagen.

Demgegenüber bieten Rahmenzüge vor allem folgende Vorteile:

– Alle Vorzüge der Hängeregistratur, wie reiche Symbolisierungsmöglichkeiten, Übersichtlichkeit, Anpassungsfähigkeit, Gliederung in Einzelakten, kurze Zugriffszeiten usw., können auch für die Arbeitsplatzgestaltung genutzt werden.

– Das Schriftgut kann in den unmittelbaren Sicht- und Griffbereich gebracht werden, sowohl bei Registraturen, als auch bei Karteien.

– Die Schreibtischplatte wird nicht durch unnötige Ablagen oder Karteikästen beeinträchtigt.

– Die Rahmenzüge sind voll herausziehbar (Teleskopzüge), wodurch die Tiefe der Schreibtisch-Unterschranke voll genutzt werden kann.

Für die notwendige Ausstattung der Rahmenzüge mit Organisationsmitteln steht ein umfangreiches Sortiment zur Verfügung.

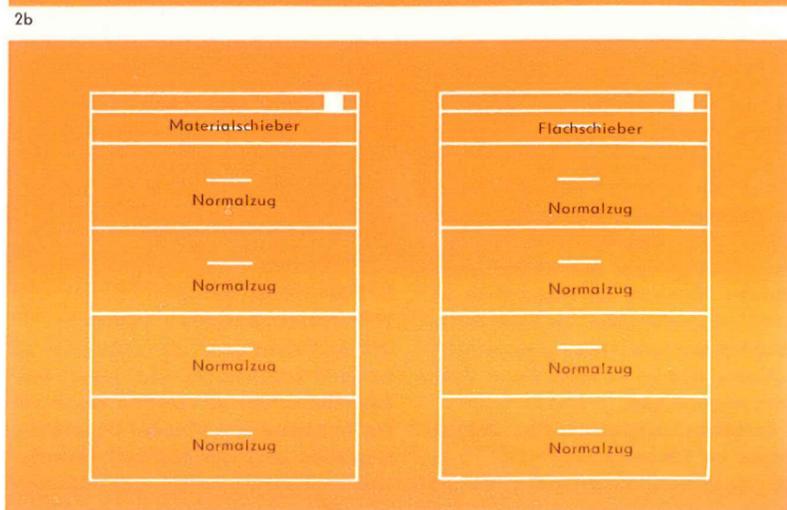
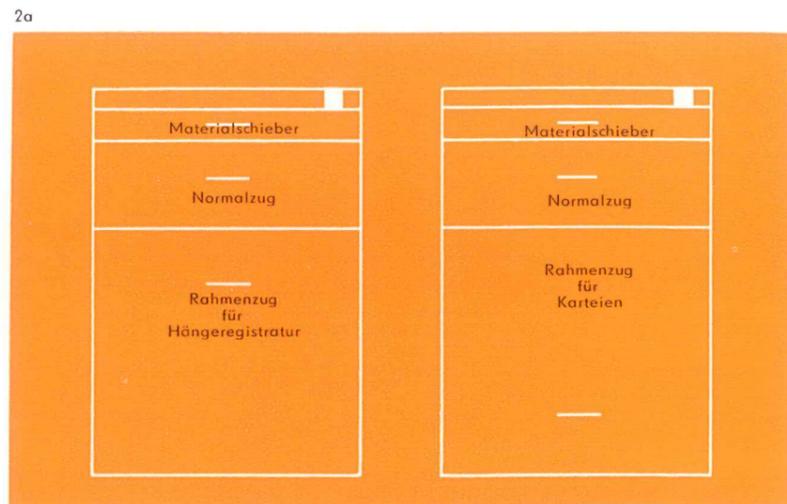
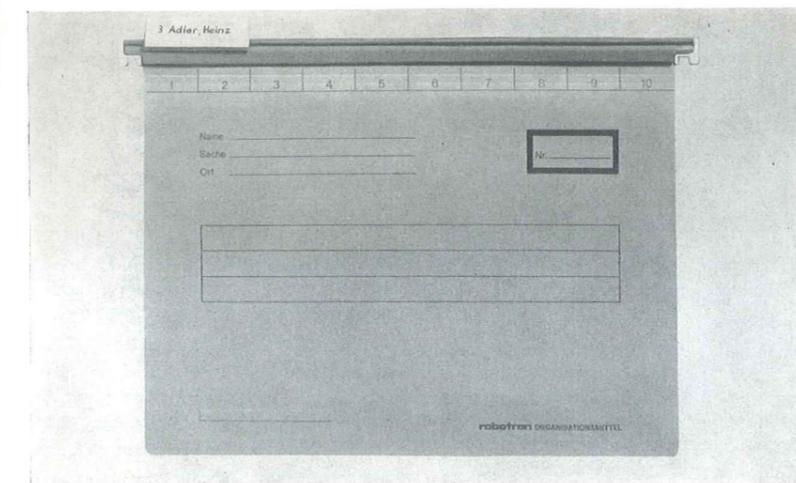
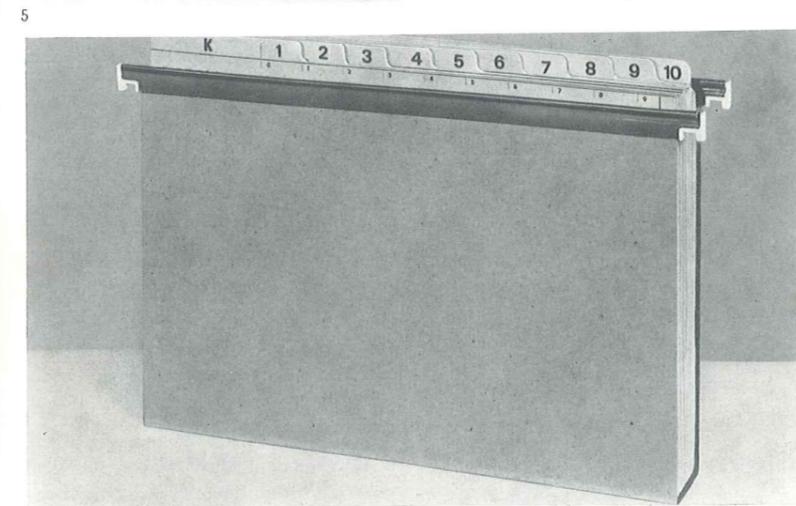
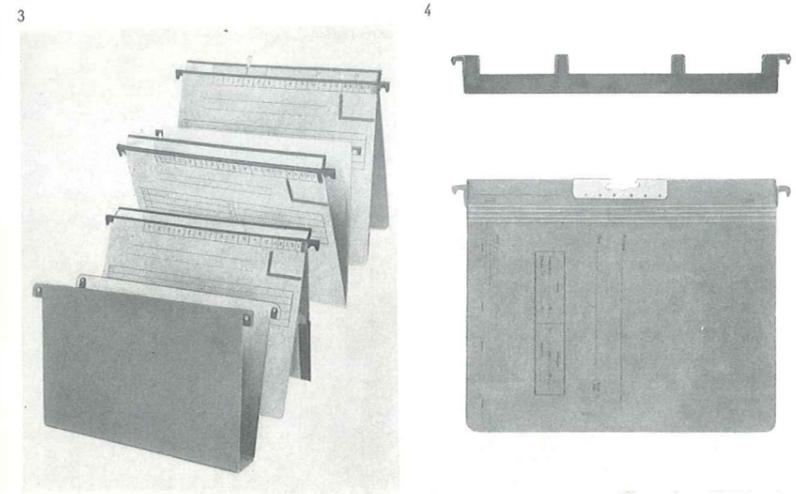


Bild 3. ASB-Uni-Hängehefter 10, ASB-Uni-Hängemappe 00–13, ASB-Uni-Hängehefter 12, ASB-Uni-Hängesammler 55
Bild 4. Plasthängeschiene T 138 und T-Gleit-Hängehefter T 112

Bild 5. Robotron-Hängesammler 4/60 mit einem Satz Robotron-Einstellmappen R 10
Bild 6. Robotron-Hängetasche



3.2. Ausstattung mit Hängeregistraturen
Sämtliche von den Organisationsmittelbetrieben der DDR angebotenen Schriftgutbehälter für vertikale Hängeregistratur (VEB Robotron-Vertrieb, ASB Organisation Mildner (Bild 3) besitzen volle Paßfähigkeit für die Rahmenzüge von Funktionsschreibtischen. Darüber hinaus können auch Schriftgutbehälter für laterale Hängeregistratur (Pendelregistratur des VEB Organisationstechnik) durch Verwendung von zusätzlichen Plasthängeschienen eingesetzt werden. Allerdings ist diese Möglichkeit nur bei T-Gleit-Heftern (Bild 4) und T-Gleit-Taschen gegeben.

Die Schriftgutbehälter sind mit Klarsichtreitern und Einsteckschildern oder Organisations- bzw. Registerleisten ausgestattet, die eine alphabetische oder numerische Kennzeichnung ermöglichen. Diese Ordnungsmittel sind einfach zu beschriften bzw. zu markieren und können bei Bedarf ausgetauscht werden.

Die konkrete Ausstattung der Funktionsschreibtische ist abhängig vom jeweiligen Anwendungszweck. Aus der Fülle der möglichen Ausstattungsvarianten nachstehend einige Beispiele:

Ausstattungsvariante A
Loseblatt-Ablage in Hängesammlern mit Einstellmappen (Bild 5). Fassungsvermögen je Zug 10 Hängesammler mit 50 bis 100 Einstellmappen.

Ausstattungsvariante B
Loseblatt-Ablage in Hängemappen oder Hängetaschen (Bild 6). Fassungsvermögen je Zug 40 bis 60 Hängemappen oder Hängetaschen.

Ausstattungsvariante C
Geheftete Ablage in Hängeheftern (Bild 7) oder Hängemappen mit Heftung, besonders geeignet für Schriftgut A 3 und breitformatige Tabellen (Bild 8). Fassungsvermögen je Zug 40 bis 60 Hängehefter oder Hängemappen mit Heftung.

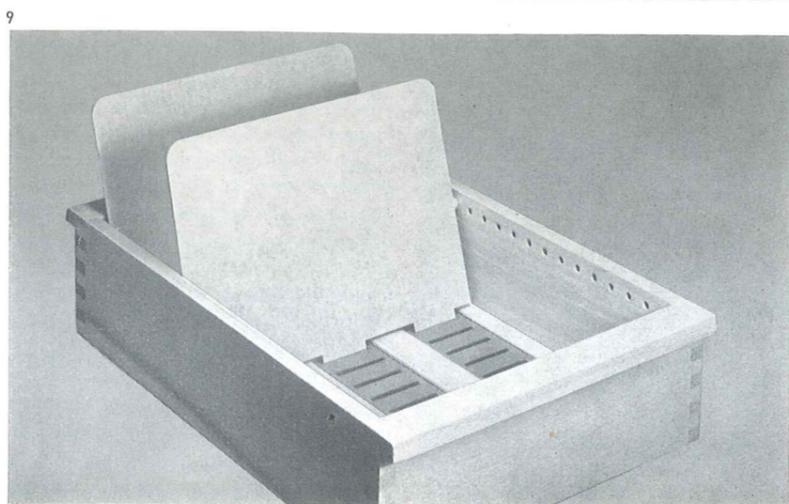
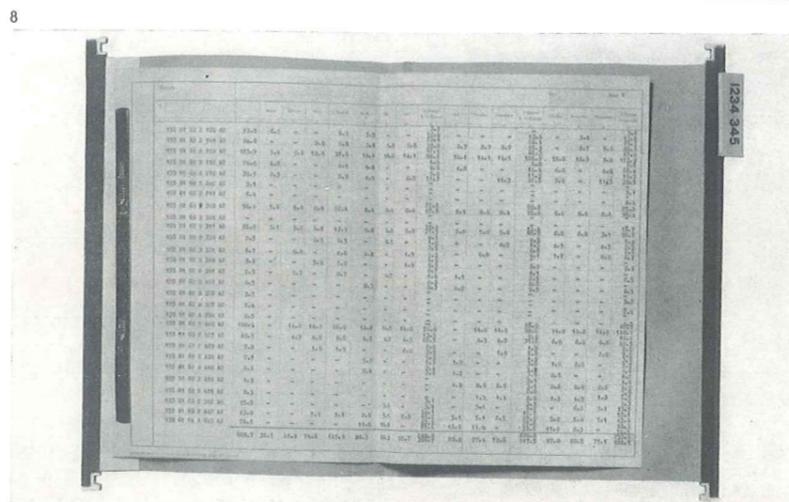
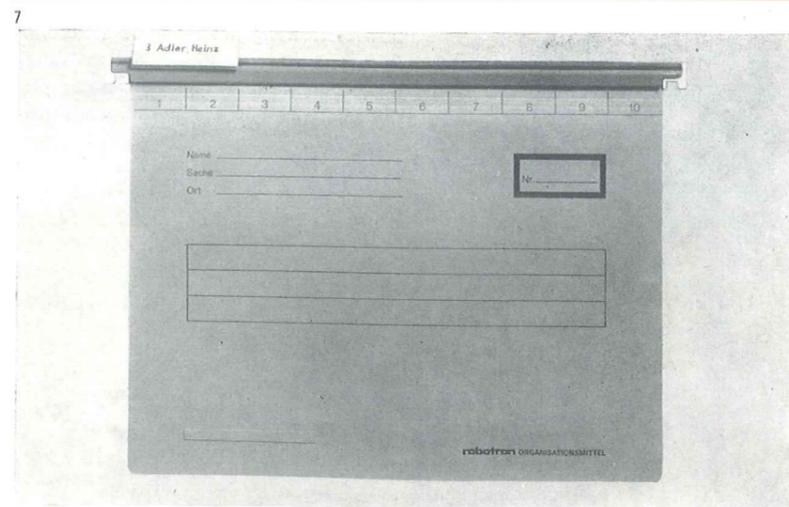
Entsprechend dem Systemcharakter einer Hängeregistratur sind alle Varianten untereinander kombinierbar.

Für die inhaltliche Gestaltung einer Arbeitsplatzregistratur kann es kein Schema geben, weil die jeweils zu lösenden Aufgaben zu unterschiedlich sind. Die nachstehenden Lösungsvarianten können deshalb nur als Anregungen aus der

Bild 7. Robotron-Hängehefter

Bild 8. Robotron-Hängemappe H mit Heftung

Bild 9. Robotron-Karteitrog A 5



Vielzahl der möglichen Lösungen aufgefaßt werden.

Lösungsvariante A

Zwischenablage laufender Vorgänge in loser Form in Hängetaschen oder Hängemappen, gegebenenfalls auch in Hängesammlern mit Einstellmappen. Alphabetische Kennzeichnung der Schriftgutbehälter, z. B.

- Arbeitspläne
- Brigadearbeit
- Dienstberatungen
- Diktat
- Eingaben

-
-
-

Wiedervorlage.

Lösungsvariante B

Terminablage laufender Vorgänge in loser Form in Hängesammlern mit Einstellmappen oder Hängetaschen. Kennzeichnung der Schriftgutbehälter von 1 bis 13 in Staffelsicht.

Lösungsvariante C

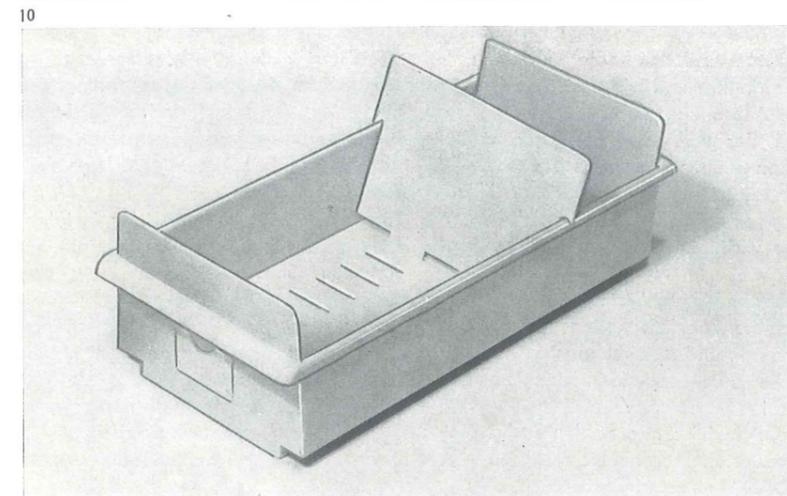
Handablage der in Bearbeitung befindlichen Verträge in gehefteter Form in Hängeheftern oder Hängemappen mit Heftung. Numerische (nach Vertragsnummer) oder alphabetische (nach Vertragskontrahenten) Kennzeichnung der Schriftgutbehälter.

Welche Schriftgutbehälter zum Einsatz kommen sollen, hängt vom Inhalt der Schriftstücke, dem Verwendungszweck, der Bearbeitungsdauer und der im jeweiligen Betrieb festgelegten Registraturordnung ab. Unter der Voraussetzung, daß im Betrieb bereits mit einer Hänge-registratur gearbeitet wird, empfiehlt es sich, das betreffende System auch für die Schreibtisch-Registratur anzuwenden. Damit kann durchgängig nach einheitlichen Ordnungsprinzipien und mit gleichen Registraturmitteln gearbeitet werden. Das gewährleistet eine homogene Arbeitsplatz-, Abteilungs- und Zentralregistratur.

3.3. Ausstattung mit Karteitrögen

Funktionsschreibtische können mit einem oder zwei Rahmenzügen für Karteien (Karteizüge) ausgerüstet werden. Zur Ausstattung sind Karteitröge aus Holz (Bild 9) oder Plast (Bild 10) erforderlich. Diese Karteitröge besitzen Bodenroste

Bild 10. Organisationstechnik – Karteitrog A 6



und jeweils zwei Stützplatten. Dadurch wird der für die Karteibearbeitung wichtige Öffnungswinkel geschaffen.

Karteitröge sind selbstverständlich ohne Deckel und damit auch nicht verschließbar. Das ist jedoch kein Nachteil, weil die Tröge mit den Karteizügen in die Unterschranke der Schreibtische mühelos eingeschoben werden können und der gesamte Korpus durch Zentralverschluß gesichert ist.

Das Fassungsvermögen eines Trogs beträgt etwa 1000 Karteikarten. Abweichungen nach oben oder unten ergeben sich aus der Stärke des Karteikartons.

Karteitröge in Holzausführung werden für folgende Formate angeboten: A 3 quer, A 4 quer, A 4 hoch, A 5 quer, A 5 hoch, A 6 quer, A 6 hoch.

Karteitröge in Plastausführung werden für folgende Formate angeboten: A 4 quer, A 5 quer, A 6 quer.

In einem Karteizug können je nach Format bis zu fünf Karteitröge eingehängt werden, und zwar

- 1 × A 3 quer, oder
- 2 × A 4 quer, oder
- 2 × A 4 hoch und 1 × A 6 quer, oder
- 2 × A 5 quer und 1 × A 6 quer, oder
- 4 × A 5 hoch, oder
- 4 × A 6 quer, oder
- 5 × A 6 hoch.

Darüber hinaus ist eine Vielzahl von Kombinationen möglich.

Daraus wird deutlich, daß mit Funktionsschreibtischen zweckmäßige Karteiarbeitsplätze geschaffen werden können,

sofern der Umfang der von einem Mitarbeiter zu bearbeitenden Kartei das Fassungsvermögen eines Schreibtischs nicht übersteigt. Für sehr große Karteien empfiehlt sich der Einsatz elektrisch betriebener Karteigeräte mit umlaufenden Karteitrögen, wie sie vom VEB Robotronvertrieb und VEB Organisationstechnik vertrieben werden.

4. Zusammenfassung

Die funktionell-organisatorische Gestaltung eines Schreibtischs, dessen Ausstattung mit Organisationsmitteln und deren systemgerechte Anwendung ist ein wesentliches Element der Leitungs- und Verwaltungsarbeit. Durch ihre äußere und innere Wandelbarkeit erfüllen Schreibtische aus dem VMI-Programm 3-s Trebbin die notwendigen Voraussetzungen für eine moderne und effektive Arbeitsplatzgestaltung. Solche Schreibtische werden als Funktionsschreibtische bezeichnet.

Funktionsschreibtische ermöglichen die Schaffung zweckentsprechender Arbeitsplätze mit teilweisen oder überwiegenden Registratur- und Karteiarbeiten.

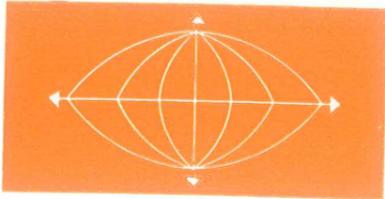
Bei der Gestaltung der Arbeitsplatzregistratur ist zu beachten, daß eine ständige Schriftgutablage im Schreibtisch die Ausnahme sein muß, weil Mehrfachablagen entstehen können und die Zugriffsmöglichkeiten für andere Mitarbeiter erschwert oder unmöglich gemacht werden. Für die vorübergehende Ablage des sich

in Bearbeitung befindlichen Schriftguts ergeben sich entscheidende Vorteile.

Erst die Ausstattung mit Organisationsmitteln sichert den vollen Gebrauchswert der Funktionsschreibtische. Im Rahmen ihrer Organisationsleistungen geben die genannten Organisationsmittel-Betriebe fachmännische Auskunft über Auswahl, Einrichtung und systemgerechte Anwendung der erforderlichen Organisationsmittel. NTB 2047

Bemerkenswerte Prospekte über Organisationsmittel

Während der Leipziger Frühjahrmesse waren auf dem Stand des VEB Kombinat Robotron u. a. drei Prospekte erhältlich. Es handelte sich um den „Katalog Organisationsmittel“, der die vom VEB Robotron-Vertrieb angebotenen Registratur- und Ordnungsmittel, Funktionsmöbel und -geräte sowie Handlochkarten und Handlochkartengeräte beschreibt. Der Katalog ist reich illustriert, die angebotenen Gegenstände werden knapp und doch informativ beschrieben. Ein weiterer Prospekt „Kerblockkartenverfahren“ – Format A 4, 16 Seiten – beschreibt nicht nur die angebotenen Kerblockkarten und Kerblockkartengeräte, sondern gibt auch eine Anleitung, wie man mit Kerblockkarten arbeitet. Analog ist der Inhalt des dritten Prospekts „Sichtlochkartenverfahren“ – Format A 4, 8 Seiten. Diese Prospekte vermitteln dem Leser einen Überblick über vielfache Möglichkeiten, mit verhältnismäßig geringen Mitteln große Rationalisierungserfolge zu erzielen. Wer meint, er könne in seinem Büro noch rationalisieren, der sollte sich für diese Prospekte interessieren. Bestellungen für eine kostenlose Lieferung leitet die Redaktion der NTB weiter. NTB 2093



Aufgaben der Organisatoren bei der Einführung einheitlicher Primärdokumente

Mit der Anordnung Nr. 2 über die Einführung und Anwendung einheitlicher datenverarbeitungsgerechter Primärdokumente vom 22. 1. 1974 (GBl. I, Nr. 6, S. 63) wird eine erhebliche Anzahl von einheitlichen Primärdokumenten verbindlich erklärt.

Diese sind bis zum 31. 12. 1975 einzuführen. Mit der AO Nr. 1 vom 8. 10. 1968 wurden nur wenige Primärdokumente in zwei Rechnungsgebieten verbindlich. Jetzt sind alle Gebiete von Rechnungsführung und Statistik und die Fertigungsorganisation einbezogen und viele Anwendungsgebiete betroffen. Die Anordnung Nr. 2 setzt konsequent den Weg fort, den der Ministerrat der DDR mit dem Erlaß von Rechtsvorschriften zur Datenverarbeitung vor Jahren einleitete.

Veränderungen der einheitlichen Primärdokumente sind nur noch mit Genehmigung und nur für ganze Zweige oder Bereiche gestattet. Die erlassenen Ausfüllvorschriften sind verbindlich. Veränderungen einheitlicher oder die Weiterverwendung nicht einheitlicher Primärdokumente bedürfen der Zustimmung. Alle laufenden Entwicklungen sind einzustellen, wenn keine Zustimmung erfolgt. In das Zustimmungsverfahren sind die zuständigen Ministerien und zentralen Staatsorgane einbezogen, die sich bei ihren Entscheidungen auf die Arbeitskreise Rechnungsführung und Statistik und die Projektkoordinierung stützen. Mit diesen Maßnahmen wird der Einfluß und die Verantwortung der zentralen Staats- und der wirtschaftsleitenden Organe für die Primärdokumentation wesentlich erhöht.

Die Einführung einer Registriernummer durch die ZPD läßt erkennen, für welche Primärdokumente Genehmigung vorliegt oder nicht.

Als einzige Ausnahme können über den 1. 1. 1976 hinaus nicht einheitliche Primärdokumente dann verwendet werden, wenn sie in laufenden oder abgeschlossenen Datenverarbeitungsprojekten Anwendung finden und das übergeordnete Organ seine Zustimmung gegeben hat. Welche Aufgaben entstehen nun den

Organisatoren der geräteherstellenden Betriebe und der Rechenbetriebe?

Vordringlich und wichtig ist die Kenntnis der Anordnung, der Erläuterungen dazu und der verbindlich erklärten einheitlichen Primärdokumente. Diese sind in den Ausfüllvorschriften (bisher Mustermappen) abgebildet und beschrieben.

Alle wichtigen und notwendigen Angaben wie

- Anwendungsgebiete
- enthaltene Informationen, deren Stelligkeiten und Abkürzungen
- die zu verwendenden Nummernschlüssel
- die Beziehungen zu den sachgebietsorientierten Programmiersystemen (SOPS)
- definierte und frei verwendbare Leerfelder
- Hinweise zur Ausfüllung, Vervielfältigung und Organisation
- Formate, Bestellnummern und Ausführungsarten sind darin enthalten.

Nur wenn die Organisatoren und Programmierer selbst einen Überblick haben, können sie beim Einsatz der Geräte, bei der Erarbeitung von Datenverarbeitungsprojekten und Programmen ihren Kunden genaue Auskunft geben. Das ist für die Anwender sehr wichtig, da sich ein Teil der Anwender auf die Auskünfte und Vorschläge der Organisatoren und Gerätehersteller und der Rechenbetriebe verläßt. Obwohl die Verantwortung bei den Auftraggebern liegt, muß man dieser Tatsache Rechnung tragen. Änderungen und Umstellungen und damit Arbeitszeit und Kosten hätten in der Vergangenheit erspart werden können, wäre z. B. die Anordnung vom 8. 10. 1968 von allen Anwendern mit gebührender Sorgfalt beachtet worden. Bei der Durchsetzung der Anordnung Nr. 2 gilt es, diese Erfahrungen zu beachten und von Anfang an die Rechtsvorschriften einzuhalten. Dabei auftretende Probleme sind an die zuständigen übergeordneten Organe heranzutragen und dort zu klären.

Zentralstelle für Primärdokumentation
A. Krauß, wiss. Mitarbeiter

NTB 2075

Die Kunst des Weglassens

Die Kunst bestehe im Weglassen, sollen erfolgreiche Künstler gesagt haben. Die Prinzipien der Kunst sind vielleicht für die Informationsverarbeitung nicht maßgeblich, die Prinzipien des Erfolgs sollten es aber sein.

Ein Lieferbetrieb notierte sich z. B. jahrelang die laufenden Nummern einer bestimmten Spezialverpackung, um den ordnungsgemäßen Rücklauf der Verpackung von den Kunden kontrollieren zu können. Plötzlich wurde die betreffende Sachbearbeiterin krank. Als Notbehelf registrierte man Lieferung und Rücklauf der Spezialverpackung nur noch wertmäßig – der Rücklauf klappte wie bisher, nur mit weniger Arbeit. Aber nicht nur bestimmte Arbeitsgänge sind entbehrlich.

Beinahe so alt wie die Datenverarbeitung ist die Forderung, jedes Datum nur einmal zu erfassen. Zumindest in der Theorie bestreitet das niemand. In vielen Fällen wäre es auch vorteilhaft, jedes Datum nur einmal zu speichern.

Wieviele Dateien gibt es z. B., die sich im Inhalt nur wenig voneinander unterscheiden. Das heißt, die Ordnungsbegriffe sind dieselben, die gespeicherten Informationen aber je nach Verwendungszweck der Datei unterschiedlich im Inhalt oder in der Ausführlichkeit. Solange es als Speichermedien nur dickleibige Folianten und selbstgebastelte Karteikarten gab, war eine Aufteilung des Datenbestands vielleicht praktischer. Das heißt z. B., alle Abteilungen eines Betriebs haben je eine ähnliche Datei. Änderungen der Datei in der einen Abteilung wirken sich nicht zwangsläufig auf die anderen Abteilungen aus. Das kann peinlich und teuer werden.

Heute gibt es aber die entsprechenden technischen Möglichkeiten, inhaltlich ähnliche Dateien zusammenzufassen. Durch eine Zusammenfassung erhöht sich natürlich die Anzahl der Informationen je Ordnungsmerkmal, aber die Vorteile überwiegen:

- Unstimmigkeiten sind ausgeschlossen
- Der Änderungsdienst ist einfach
- Alle Benutzer der Datei arbeiten mit denselben Definitionen.

Sind Ihre Dateien optimal organisiert, was meinen Sie dazu?