

20062.
Urlauf

**Neue Technik
im Büro**
Zeitschrift
für
Informations-
verarbeitung

Dr. Dolack

1216.

h. 9.7.

5. 11.7.

2/73

VEB Verlag Technik Berlin · März 1973 · Postverlagsort Berlin · Heftpreis 2,- M

**Zentrale
Greifswald**

NTB





Titelbild:

Der elektronische Abrechnungsautomat **SOEMTRON 385** verfügt über zwei Lochbandleser und zwei Lochbandstanzer. Ein interessantes Anwendungsbeispiel finden Sie auf Seite 45

- 33 **CELLATRON 8205 ZP** — mehr Leistung durch Aufrüstung einer bekannten und bewährten Rechenanlage · B. Feder
- 36 Rationelle Nutzung von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen durch die On-line-Technik · A. Wolf
- 38 Lohn- und Materialbuchhaltung in einem Industriebetrieb · G. W. Margolina und A. S. Wedenitschewa
- 40 Preisbildung im Industriebetrieb mit einer elektronischen Rechenanlage · H. P. Ballerstaedt und K. Otto
- 42 Organisationsautomat **OPTIMA 1415** — ein neues Gerät zur Textverarbeitung und Informationserfassung · Dr. H. Hansen
- 45 Einsatz des elektronischen Abrechnungsautomaten **SOEMTRON 385** in einer Molkerei · H. Blankenburg
- 49 Elektrische Büroschreibmaschine **OPTIMA 200** · H. Kral
- 52 Fotoelektrischer Lochband- und Lochkartenleser **ASCOTA 1210** · K. Ihle und B. Zedler
- 54 Elektronische Rechenanlage **CELLATRON 8205** löst mit Rapportsystem universelle Probleme der Summierung und Sortierung · J. Gerhardt
- 56 Typenproblemlösungen für Organisationsautomaten · W. Sperk
- 59 Datenbereitstellung in einem Chemiebetrieb · P. Donath
- 63 Wissenswert und interessant
- 64 Unser Standpunkt

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

VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14

Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;

Fernschreibnummer: Telex: Berlin 011 2228 techn. dd;

Fernsprecher des Verlages: 4 22 05 91; Fernsprecher der Redaktion: 226 31 16

Verlagsleiter: Dipl.-Ök. Herbert Sandig; Verantwortlicher Redakteur: Bruno Preisler; Lizenz-Nr.: 1104 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik. Erscheinungsweise zweimonatlich in deutscher, englischer und französischer Sprache.

Gestaltung: Ing. Heinz Stark.

Fotos: Archiv, DEWAG, Liebe, Werkfotos.

Gesamtherstellung: Druckerei „Wilhelm Bahms“, 18 Brandenburg I-4-2-51 161

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

Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR — 104 Berlin, Tucholskystr. 40.

Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind mit voller Quellenangabe gegen Beleg zulässig. Bezugsmöglichkeiten: Deutsche Demokratische Republik: sämtliche Postämter, örtlicher Buchhandel; alle anderen sozialistischen Länder: die bekannten Zeitschriften-Import-Unternehmen; Österreich: GLOBUS-Buchvertrieb, 1011 Wien 1, Salzgries 16; Westdeutschland und Westberlin: ESKABE-Kommissionsbuchhandlung, 8222 Ruhpolding/Obb., Postfach 36, oder KAWE-Kommissionsbuchhandlung, 1 Berlin 12, Postfach; alle anderen nichtsozialistischen Länder: Deutscher Buch-Export und -Import GmbH, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160.

CELLATRON 8205 ZP — mehr Leistung durch Aufrüstung einer bekannten und bewährten Rechenanlage

Dipl.-Ök. B. Feder, Berlin



0. Vorbemerkung

Bereits zweimal auf Ausstellungen in der UdSSR (in Moskau und Kischinow) gezeigt und für die Leipziger Frühjahrsmesse 1973 angekündigt, findet die elektronische Rechenanlage **CELLATRON 8205 ZP** immer mehr Interesse. Für die Anlage interessieren sich vor allem die bisherigen Anwender, aber auch solche Betriebe und Institutionen, deren Datenverarbeitungsaufgaben um die Leistungsgrenze der Anlage 8205 schwanken oder sie nur knapp überschreiten. Auffällig sind zunächst die äußeren Veränderungen. Alle Anlagen werden in Zukunft für den Anschluß der zusätzlichen Peripherie vorbereitet (Typenbezeichnung 8205 Z) und besitzen ein erweitertes Bedienpult, das wesentliche Vorteile gegenüber dem alten aufweist. Bei voller Ausstattung mit den zusätzlichen peripheren Geräten (Typenbezeichnung 8205 ZP) ist räumlich eine solche Anordnung getroffen, daß ein zweites Schreibwerk sich rechts an das bereits vorhandene anschließt. Der ebenfalls zusätzlich anzuschließende zweite Lochbandstanzer sowie der erstmals vorhandene Lochkartenleser befinden sich links neben den unverändert gebliebenen Lochbandlesern und dem ersten Lochbandstanzer. Die vier möglichen Zusatztrommelspeicher und deren Steuereinheit werden zweckmäßig gegenüber dem Bedienpult aufgestellt, so daß eine hufeisenförmige Aufstellung entsteht. Der Platzbedarf ist etwa doppelt so groß wie bei der bisherigen Anlage.

1. Die zusätzlichen Trommelspeicher

Es können wahlweise 1, 2, 3 oder 4 Zusatztrommeln angeschlossen werden. Jede Trommel hat eine Kapazität von 4 096 Wörtern zu je 33 bit. Sie entsprechen damit der Trommel der Grundanlage. Im Unterschied zu dem durch die Aufrüstung zum Hauptspeicher aufgerückten Trommelspeicher der Grundausstattung ist bei den Zusatzspeichern die volle Kapazität verfügbar, da sie nicht durch Programme oder Interpretiersysteme belegt werden. In der praktischen Nutzung stehen damit etwa bis zu 18 000 Speicherplätze (= 18 000 Wörter) zur Verfügung. Das bedeutet aber kei-

neswegs, daß die Zusatztrommeln nicht als Befehlsspeicher verwendet werden können.

Mit dem wesentlich erhöhten Speicherplatzangebot wird das Problem der Sortierung entschärft. Bekanntlich ist die Anzahl der Sortierläufe in hohem Maße abhängig von der Anzahl der verfügbaren Speicherplätze. Bei dem jetzt vorhandenen Angebot von etwa 800 bis 900 Prozent der bisher verfügbaren Speicherplätze dürfte sich die Anzahl der Sortierläufe — in Abhängigkeit von Aufgabenstellung, Datenaufbau sowie Anzahl und Größe der Sortiermerkmale — auf etwa 20 Prozent, manchmal auch weniger, verringern.

Als weitere Folge der vergrößerten Speicherkapazität ist eine unmittelbare Zeiteinsparung bei der Programmabarbeitung zu erwarten. Sie resultiert ganz einfach daraus, daß periodisch abzuarbeitende Programme abgespeichert und über längere Zeit im Speicher verbleiben können. Das erspart das sonst bei jeder Abarbeitung übliche erneute Einlesen der Programmlochbänder. Speichert man die Programme auf einer der Zusatztrommeln, so können sie mit Hilfe eines relativ kurzen organisatorischen Programms bei Bedarf aufgerufen werden.

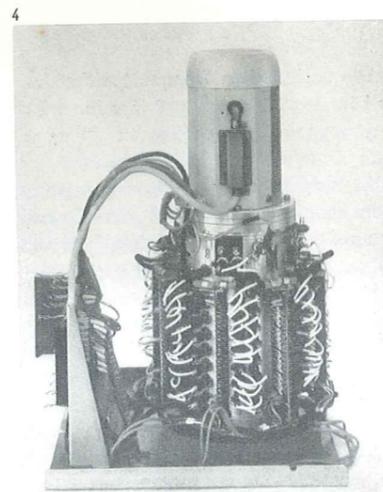
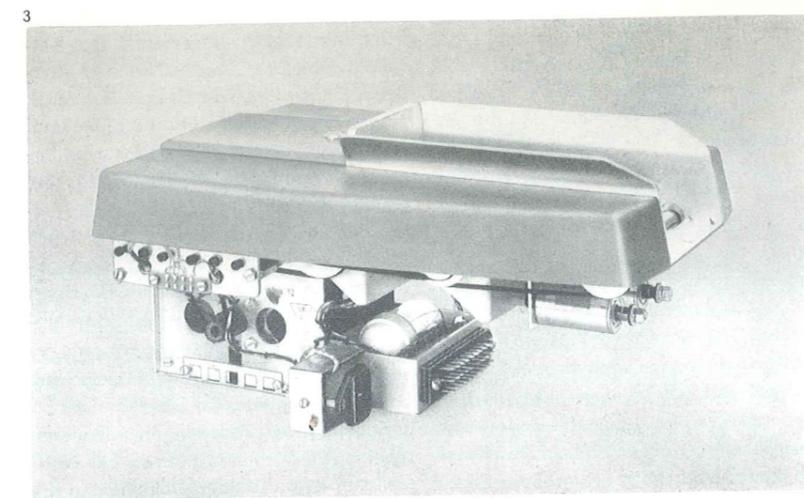
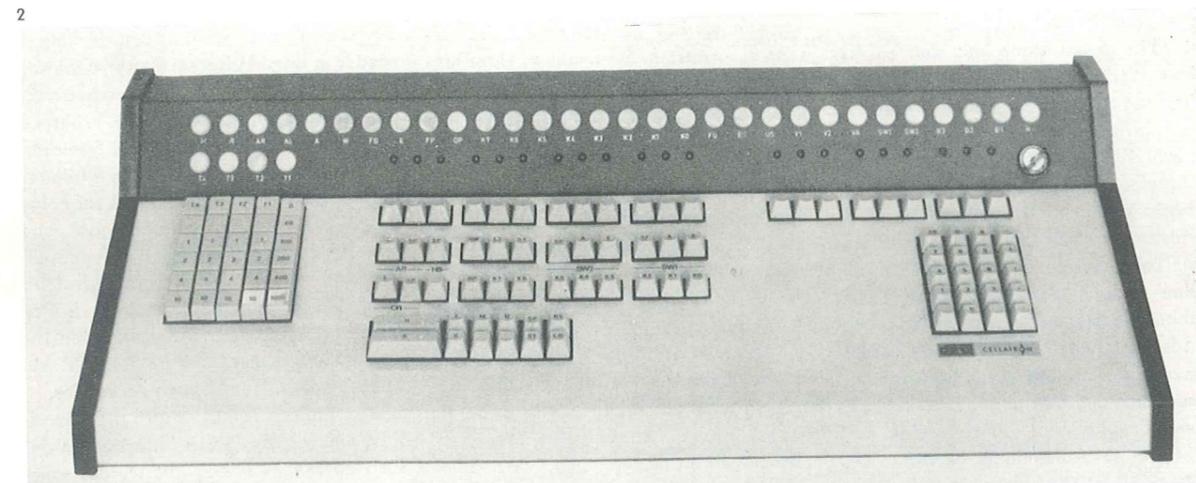
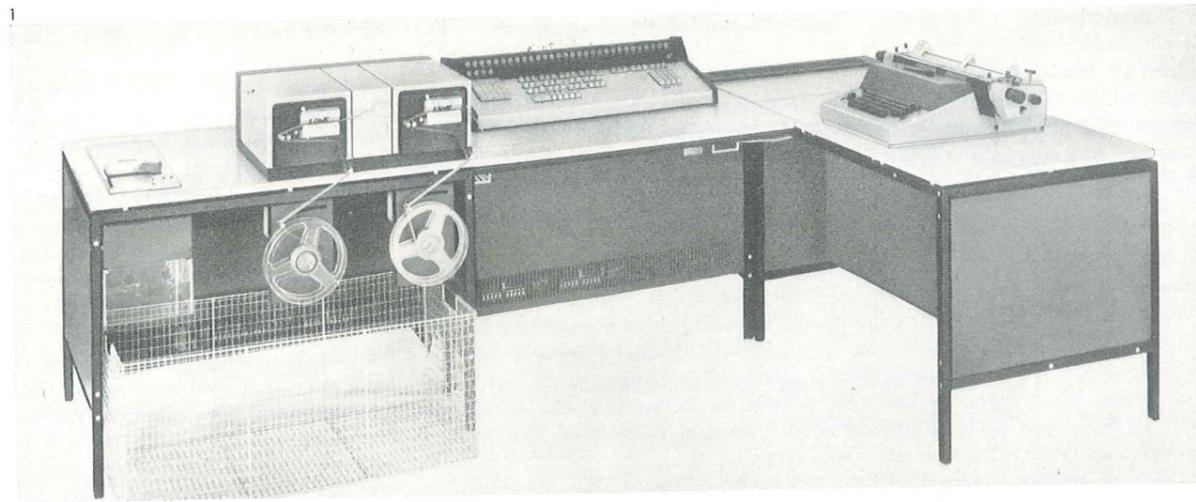
In ein solches organisatorisches Programm bezieht man aus Zweckmäßigkeitsgründen das bereits vorliegende, im Herstellerwerk erarbeitete Programm „Bereichsübertragung“ ein, das durch zeitoptimale Programmierung kürzeste Übertragung sichert. Zur Veranschaulichung: Zur Übertragung von rund 2 000 Wörtern vom Intern- in einen Externspeicher oder umgekehrt wird 1 s benötigt. Dabei ist aber zu beachten, daß nur die Übertragung ganzer Spuren sinnvoll ist. Die relativ hohe Übertragungsgeschwindigkeit (15 ms/Spur) ist notwendig, da die Umdrehungsgeschwindigkeit der Zusatztrommelspeicher mit nur etwa 3 000 Umdrehungen min⁻¹ (gegenüber 18 000 bei der internen Trommel) eine 6fache mittlere Zugriffsgeschwindigkeit ergeben würde, wenn man mit den einzelnen Wörtern auf den Zusatztrommeln operiert. Eine Reihe von Aufgaben, besonders aus dem Gebiet der ökonomischen Datenverarbeitung, wird durch die größere Spei-

cherkapazität einfacher lösbar. Man denke in diesem Zusammenhang an die meist sehr aufwendige Kostenarten-Kostenstellen-Rechnung. Die matrizenförmige Anordnung von Kostenarten und Kostenstellen verlangt meist eine große Anzahl von Speicherplätzen. Mit voller Zusatzspeicherkapazität ist die Erfassung und Bearbeitung von etwa 150 Kostenstellen und 100 Kostenarten (oder umgekehrt) in einem Durchgang unproblematisch geworden.

Ähnliche Speicherprobleme sind auch in jeder Art von Teilverflechtungsbilanzierung enthalten. Die vielfältigen Zusammenhänge und Abhängigkeiten gerade bei einem solchen Aufgabentyp bestimmen weitgehend den anzuwendenden Lösungsalgorithmus. Die Wahl des Lösungsverfahrens steht letztlich immer wieder in unmittelbarem Zusammenhang mit der verfügbaren Speicherkapazität. Das ist aber nur die eine Seite. Während eine bestimmte Fehlmenge an Speicherplätzen in der Regel stets eine Erhöhung der Anzahl der Maschinenläufe zur Folge hat, also langwierig und unelegant, wird man bei ausreichend vorhandenem Speicherplatz nach der Zeit vom Aufruf bis zum Finden einer Information fragen müssen. Diese Frage beantworteten die Konstrukteure der Anlage 8205 ZP zur Zufriedenheit der späteren Anwender.

Bei einem Versuch, der durch die freundliche Unterstützung von Mitarbeitern des Herstellerwerks ermöglicht wurde, sollte eine bestimmte Information gefunden werden, und es war die dazu erforderliche Zeitdauer zu bestimmen. Das entspricht üblichen ökonomischen Aufgaben: Ein bestimmter Betrag soll z. B. einem bestimmten Ordnungsmerkmal zugewiesen werden. Schwierigste Bedingungen vorausgesetzt, könnte das bedeuten, daß die Ordnungsmerkmale ungeordnet auf dem Speicher stehen. Damit entfällt jede Möglichkeit, sich dem gesuchten Ordnungsmerkmal z. B. durch Halbierung oder ähnliche Schrittweitenveränderung schnell zu nähern, wie es bei sortierten Daten oft praktiziert wird. Eine solche ungünstige Situation ist z. B. gegeben, wenn Rechnungen mit Liefererscheinungen verglichen werden sollen. Basismerkmal ist auf beiden Dokumenten die

Bild 1. Elektronische Rechanlage
 -CELLATRON 8205 Z
 Bild 2. Erweitertes Bedienungspult
 Bild 3. Lochkartenleser
 Bild 4. Zusätzlicher Trommelspeicher



Lieferscheinnummer. Eine größere Menge von Lieferscheinen (sie sind das zuerst vorliegende Dokument) befindet sich auf dem Speicher. Nachdem eine Rechnung in die Anlage eingelesen wurde, besteht die Aufgabe darin, den zugehörigen Lieferschein zu suchen oder, wenn sich der Lieferschein nicht unter den gespeicherten befindet, die Rechnung abzuweisen. Diese Aufgabenstellung wurde wie folgt simuliert: Der gesamte Hauptspeicher wurde gelöscht, auf eine der letzten Zellen wurde eine „1“ transportiert. Diese „1“ war zu finden. Der gesamte Suchvorgang nahm weniger als 4 s in Anspruch. Wer bisher solche Probleme zu programmieren hatte, weiß ein solches Ergebnis zu schätzen.

Des Rätsels Lösung liegt in der Tatsache, daß durch die Zusatzelektronik ein sogenannter Suchbefehl realisiert werden kann, der im Prinzip wie ein Gruppenbefehl abläuft, sich also auf alle Zellen der durch den Adreßteil bezeichneten Spur bezieht. Bei festgestellter Identität zwischen der gesuchten Information und der zu vergleichenden in einer Zelle dieser Spur wird die Winkelnummer festgehalten und ausgewertet. Es kann bereits jetzt eingeschätzt werden, daß durch diesen neuen Befehl — der auch durch geschicktes Programmieren auf der Anlage 8205 nicht annähernd realisiert werden kann — alle umfangreichen Sortier- und Zuordnungsarbeiten beachtlich beschleunigt werden. Dieser neue Befehl der Anlage 8205 ZP entspricht einem echten Anwenderbedürfnis.

Abgesehen von einigen wenig Programmierarbeit bindenden organisatorischen Operationen (entsprechende Unterprogramme werden vom Hersteller geliefert), kann der Anwender so arbeiten, als wären alle Speicherplätze auf einer Trommel. Das bedeutet eine erhebliche Erweiterung des Anwenderbereichs der Anlage 8205 ZP.

2. Die zusätzlichen peripheren Geräte

Welcher Programmierer hat nicht schon bei der Bearbeitung eines kniffligen Problems den Seufzer ausgestoßen: Ein zweites Schreibwerk oder einen zweiten Lochbandstanzer müßte man haben! Die Anlage 8205 ZP hat beides.

Welche Möglichkeiten sich daraus ergeben, mag das folgende einfache Beispiel belegen: Kosten werden Kostenträgern und Kostenstellen zugeordnet. Als Ergebnis sollen gewonnen werden:

- Kosten gegliedert nach Kostenarten
- Kosten gegliedert nach Kostenstellen
- Zusammenfassende Übersicht nach Kostenarten und Kostenstellen (Matrix)
- Aussonderung nicht einzuordnender Kosten.

Bei vielen Projekten ist es bisher nicht möglich, ohne eine nochmalige Dateneingabe die gesamten Ergebnisse zu ermitteln. Mit nunmehr vier Ausgabekanälen wird dies entscheidend erleichtert. Aus naheliegenden Gründen empfiehlt es sich, die größeren Zeichenmengen zu stanzen (höhere Stanz- als Schreibleistung), um sie anschließend z. B. über einen Organisationsautomaten ausschreiben zu lassen. Das kann nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich bei der Anlage 8205 ZP nach wie vor um eine rein seriell arbeitende Ein-Adreß-Anlage handelt, die Ausgabegeräte also stets nur nacheinander, nie zeitlich parallel arbeiten.

Bedeutet der zusätzliche Anschluß von je einem Schreibwerk und einem Lochbandstanzer eine begrüßenswerte Erweiterung einer bereits bekannten und bewährten Peripherie, so ist der jetzt mögliche Anschluß eines Lochkartenlesers (für 80spaltige Lochkarten) eine echte Neuerung. Das auch äußerlich sehr gefällige Gerät in der Größe eines Lochbandstanzers faßt etwa 300 bis 400 Lochkarten und verarbeitet sie mit einer Geschwindigkeit von maximal 150 Lochkarten/min. Ein im Herstellerwerk der Anlage 8205 ZP geschaffenes Unterprogramm (relativ programmiert), das vier Spuren benötigt, ermöglicht die Eingabe von ganzen Lochkarten mit Zahlen oder Text.

Mit dem Anschluß des Lochkartenlesers wird die Möglichkeit geschaffen, die Vorteile der Lochkartentechnik — insbesondere die günstige externe Sortierfähigkeit — mit denen der EDVA zu verbinden. Man sollte sich aber davor hüten, die Anlage ausschließlich mit Lochkarten zu beschicken. Der Lochkartenleser ist als zusätzliche Eingabemöglichkeit gedacht, und entsprechend sollte die Bela-

stung sein. Der hauptsächliche Datenträger bleibt nach wie vor das Lochband. Noch ist die Anlage 8205 ZP so neu, daß kaum praktische Erfahrungen vorliegen. Es ist aber mit Sicherheit zu erwarten, daß sich die Anlage wegen ihrer einschneidenden Verbesserungen hinsichtlich Speicherkapazität und peripherer Ausstattung sehr rasch großer Beliebtheit erfreuen wird.

NTB 1933

Dank aus Bangladesh

Im November 1972 weilte der Außenminister der Volksrepublik Bangladesh, M. Abdus Samad Azad, zu einem offiziellen Besuch in der DDR. Dabei kam es zu zahlreichen freundschaftlichen Begegnungen. Immer wieder fand Außenminister Azad herzliche Dankesworte für die Solidarität und Unterstützung, die die DDR dem Volk von Bangladesh seit der Gründung der Volksrepublik zuteil werden läßt. Einen besonderen Dank schickte Außenminister Azad von einer Pressekonferenz in Berlin auch an das Optima Büromaschinenwerk nach Erfurt. Mit der ersten Solidaritätssendung aus der DDR waren in Bangladesh auch 100 -OPTIMA-Schreibmaschinen mit bengalischer Tastatur eingetroffen. Diese Schreibmaschinen, so betonte der Außenminister, haben wesentlich dazu beigetragen, den Verwaltungsapparat der jungen Republik schnell arbeitsfähig zu machen.

NTB 1938

Rationelle Nutzung von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen durch die On-line-Technik

Ökonom A. Wolf, Zella-Mehlis



Rechentchnik und Betriebsorganisation haben heute eine ungeahnte Entwicklung genommen. Neue geräte- und anwendungstechnische Verfahren haben Arbeitsmethoden ermöglicht, die das gesamte Betriebsgeschehen positiv beeinflussen und insbesondere den Rückstand im Automatisierungsgrad der Abrechnungs- und Verwaltungsarbeiten gegenüber der materiellen Produktion weitgehend verringern. In letzter Zeit ist ein deutlicher Trend zu einer neuen Technik, der On-line-Datenverarbeitung, zu erkennen, mit der wiederum wesentliche Vorteile gegenüber der bisher allgemein üblichen Technik der Beleg-Stapelverarbeitung erzielt werden können, und es gibt viele Diskussionen um die Frage, ob die On-line-Technik die Stapelverarbeitung verdrängen oder ablösen wird. Eine generelle und eindeutige Ja-Nein-Entscheidung ist hierzu verständlicherweise nicht möglich, sondern für jedes Organisationsproblem ist die Frage nach dem ökonomischen Nutzen des vorgesehenen Lösungswegs in bezug auf die jeweilige Aufgabenstellung entscheidend. Es kann nicht allgemeingültig behauptet werden, daß die On-line-Technik an sich rationell, ökonomisch und überall einsetzbar ist, sondern es kommt auf die jeweils vorhandenen Voraussetzungen und Bedingungen sowie auf die geforderte Zielstellung an, nach denen die Wahl der Lösungswege und der einzusetzenden technischen Hilfsmittel erfolgen soll.

Elektronische Rechenanlagen haben in ihrer Leistungsfähigkeit hinsichtlich Rechengeschwindigkeit, Speicherkapazität, Vielseitigkeit der anschließbaren Geräte usw. einen beachtlichen Aufschwung genommen. Die Anwender haben mit Unterstützung der ebenfalls immer leistungsfähigeren angebotenen Software neue Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten erschlossen, die weit über die ursprünglichen konventionellen Gebiete des Abrechnungswesens hinausgehen. Gegenwärtig haben sich Probleme der Kontrolle, Steuerung und Lenkung industrieller Produktionsabläufe stark in den Vordergrund geschoben. Daraus resultieren spezielle Forderungen an die einzusetzenden zentralen und peripheren Anlagen und Geräte, die in der Geräte-

entwicklung zu berücksichtigen waren, weil sie von den vorhandenen konventionellen Büromaschinen nicht erfüllt werden können. Damit verbindet sich aber eine immer stärkere Spezialisierung der Geräte auf bestimmte Arbeitsabschnitte. Da sich der gesamte Aufgabenkomplex — z. B. der Produktionslenkung — als zusammenhängender kontinuierlicher Prozeß darstellt, müssen auch die für die zu bearbeitenden Teilabschnitte einzusetzenden Maschinen und Geräte miteinander organisatorisch in Verbindung gebracht werden. Es entstehen also durchgängige Gerätesysteme, die innerhalb der einzelnen Geräte variabel gestaltet werden können, um sie dem jeweiligen Einsatzzweck weitestgehend anzupassen. Wird der Informationsfluß, in dem die verschiedenen Geräte wirksam werden, nicht nur organisatorisch aneinandergelagert, sondern eine direkte Kabel- oder Leitungsverbindung hergestellt, spricht man von On-line-Technik. Es erscheint auf den ersten Blick auch vorteilhaft, eine direkte Verbindung zwischen dem Ursprungsort der Daten und der zentralen Rechenanlage herzustellen, insbesondere wenn dadurch eine gemeinschaftliche Nutzung einer Rechenanlage durch mehrere Partner mit einem höheren Auslastungsgrad der Rechenanlage ermöglicht wird. Hierfür müssen jedoch erst einige die rationelle Nutzung eines solchen Organisationssystems ermöglichende Voraussetzungen erfüllt sein, nämlich:

1. Die dezentrale Datenerfassung mittels entsprechender Datenendplätze muß sich auf solche Daten erstrecken, die den Produktionsablauf echt widerspiegeln und deren sofortige bzw. schnelle Auswertung und Rückmeldung der daraus resultierenden Ergebnisse eine sofortige Einflußnahme auf den weiteren Produktionsprozeß ermöglichen.
2. Der aus der On-line-Verbindung entstehende Zeitgewinn (zwischen Aufzeichnung der Daten und Rückmeldung der Auswertungsergebnisse) muß ökonomische Auswirkungen haben, die in ihrem meßbaren Wert die für eine solche Organisation erforderlichen Investitionen an Geräten, Übertragungseinrichtungen und Rechenanlagen rechtfertigen.

3. Es sind nur solche Daten im Direktbetrieb zu verarbeiten, die qualitativ den Forderungen des Punkts 2 entsprechen. Entbehrlicher Datenballast, etwa aus der Tradition der konventionellen Verarbeitungstechnik, wie z. B. von früher her gewohnte Kontrolldrucke u. ä., ist auszgliedern. Die Quantität der zu verarbeitenden Daten ist nicht ausschlaggebend, sondern die Qualität.

4. Es muß die Gewähr gegeben sein, daß die von den Erfassungsplätzen angebotenen Daten auch sofort von der Rechenzentrale angenommen und ausgearbeitet werden. Eine Aufzeichnung im Rechenzentrum auf Datenträger zur weiteren Stapelverarbeitung dürfte im allgemeinen nicht zweckentsprechend für On-line-Verbindung sein.

5. Eine On-line-Verbindung mit einer größeren EDVA mit Multiplexkanal zwecks gemeinsamer Nutzung der Anlage durch mehrere Anwender ist nur sinnvoll und ökonomisch vertretbar, wenn damit die Bedingungen entsprechend Punkt 2 erfüllt werden.

Um große Mengen konventioneller Abrechnungsdaten in Stapelverarbeitung zu verwenden, genügt die Erfassung von Datenträgern (Lochband, Lochkarte, Magnetband) und Transport dieser Datenträger zum Rechenzentrum zwecks Verarbeitung entsprechend dem Terminplan des Rechenzentrums. Hierbei ist von wesentlicher Bedeutung, die eigentliche Verarbeitungszeit in der Rechenanlage zu verkürzen, um große Datenmengen bewältigen zu können. Die Auswertung der Ergebnisse dient dabei Zwecken der kommerziellen, buchhalterischen Abrechnung, Plan-Ist-Vergleichen, Statistik usw. Sie üben keinen unmittelbaren Einfluß auf den laufenden Produktionsprozeß aus.

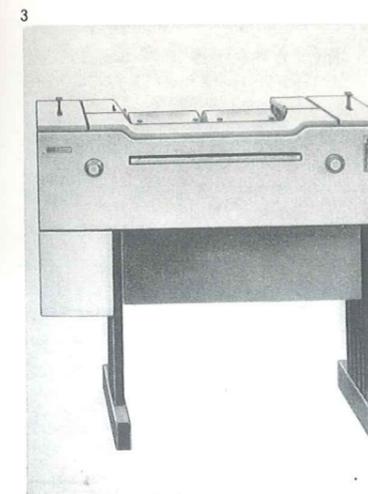
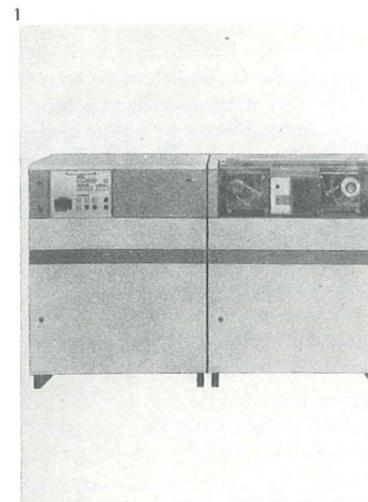
6. Die On-line-Verbindung sollte auf die direkte Erfassung, Weiterleitung und Verarbeitung solcher Daten angewandt werden, deren Auswertung zu sofort verwertbaren Ergebnissen führt, und deren Rückmeldung den laufenden Produktionsprozeß noch beeinflussen kann, insbesondere um korrigierend auf sich abzeichnende Abweichungen einwirken zu können. Es müssen also Grenzwerte festgelegt werden können, deren Einhaltung

den ordnungsgemäßen Prozeßablauf gewährleistet. Auftretende Abweichungen müssen umgehend registriert und zur Kontroll- bzw. Steueranlage übertragen werden. Die Auswertung muß ebenfalls zu sofort rückmeldbaren Ergebnissen führen, die zu Korrekturmaßnahmen zur Wiederherstellung der Ordnungsmäßigkeit des weiteren Prozeßablaufs dienen. Damit beschränkt sich ein solches System der On-line-Erfassung und -Verarbeitung auf die Erkennung und Beeinflussung von Ausnahmefällen. Ein solches System weist zwar an sich einen relativ geringen Nutzungsgrad aus — theoretisch läuft ja die Produktion am besten, wenn das System überhaupt nicht in Anspruch genommen werden würde —, jedoch werden im Fall der Inanspruchnahme infolge von Abweichungen und deren schneller Korrektur mehr oder weniger große Schäden und Verluste verhütet.

7. Um ein On-line-System aufzubauen, ist nicht unbedingt eine große Rechenanlage erforderlich, sondern es ist häufig ökonomisch günstiger, eine auf den speziellen Anwendungsfall zugeschnittene und dafür gerade ausreichende kleinere Rechenanlage einzusetzen und diese aber auch nur für diese festgelegte Aufgabe zu nutzen.

Die Finanzierung eines solchen Systems mit geringerer Kapazität und Universalität ist für den Anwender oftmals leichter, und es ist vor allen Dingen schneller einzuführen als größere integrierte Systeme. Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1972 zeigte der VEB Kombinat ZENTRONIK eine erste Konfiguration eines solchen On-line-Verarbeitungs-Systems, bestehend aus einem Datenendplatz (CELLATRON 1520), einer dezentralen Abfrageeinheit (CELLATRON 1610) in Verbindung mit einem Kleinrechner (CELLATRON 8205). Das neue System der halbautomatischen Datenerfassung CELLATRON 1600 besteht aus einer Palette von variabel ausstattbaren Geräten zur Datenerfassung, zur Zusammenfassung verschiedener Endplätze und Verbindung mit Rechenanlagen unterschiedlicher Leistungsfähigkeit. Es zeigt sich hier aber ein neuer Weg zur Lösung vielfältiger betriebsorganisatorischer Probleme, besonders auf Gebieten, die weit

Bild 1. Dezentrale Abfrage- und Steuereinheit (DZA) CELLATRON 1610
Bild 2. Datenendplatz (Typ B) CELLATRON 1520
Bild 3. Seriendruckwerk OPTIMA 1350



über die Aufgaben des bisherigen konventionellen Abrechnungswesens hinausgehen. Wie bei allen Neuentwicklungen des VEB Kombinat ZENTRONIK wird man auch bei der Einführung des neuen Systems CELLATRON 1600 im weitesten Maße die Erfahrungen der Erstanwender sowie deren Bereitschaft zur Erprobung neuer Methoden nutzen und den nachfolgenden Anwendern bereitwilligst zur Verfügung stellen.

Die ersten Ergebnisse der bewährten Zusammenarbeit zwischen Konstrukteuren und Produzenten der Geräte und Systeme sowie den Anwendern stehen den Interessenten bereits zur Verfügung.

NTB 1917

TECHNIK-WÖRTERBUCH „Physik“

Seit nunmehr zehn Jahren befindet sich im VEB Verlag Technik Berlin das TECHNIK-WÖRTERBUCH „Physik“ in Vorbereitung, das zu den umfangreichsten Werken der Fachwörterbuchliteratur gezählt werden kann.

In mühevoller Kleinarbeit hat der Autor, Herr Dipl.-Math. Ralf Sube, zusammen mit seinem Ko-Autor, Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. Günther Eisenreich, einen etwa 75 000 Fachbegriffe umfassenden Wortbestand der Physik in den Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch und Russisch zusammengestellt und bearbeitet. Das Gesamtwerk wird wegen dieses erheblichen Umfangs in drei Bänden mit etwa 2 800 Druckseiten erscheinen.

Dieses umfassende Wörterbuch hat auf dem Weltmarkt keine Konkurrenz. Sein Erscheinen ist für das III. Quartal dieses Jahres geplant.

NTB 1936

Lohn- und Materialbuchhaltung in einem Industriebetrieb

G. W. Margolina und A. S. Wedenitschewa

0. Einleitung

Die Buchungsautomaten **АВТ**-ASCOTA 170/45 mit elektronischem Multipliziergerät TM 20 finden in der Volkswirtschaft der UdSSR in großer Zahl Verwendung. Typische und arbeitsaufwendige Arbeiten in einem Industriebetrieb sind die Lohnrechnung, Lohn- und Materialkostenrechnung (Aufteilung der Kosten auf die Aufträge, Objekte und Kostenarten), Materialrechnung, Rohstoffrechnung. Der nachstehende Beitrag beschreibt, wie diese Arbeiten mit dem Buchungsautomaten gelöst werden.

1. Lohnrechnung

Mit nur einer Programmschiene und in einem Arbeitsgang werden folgende Unterlagen hergestellt: Lohnstreifen, Lohnabrechnungsliste, Lohnliste, Aufgliederung nach Lohnarten, Aufgliederung nach Abzugsarten, Aufgliederung nach Lohngruppen. Grundlage für die Lohnrechnung ist ein dekadenweise hergestellter Sammelnachweis für jede Brigade (Tafel 1). Der Sammelnachweis entsteht anhand der bewerteten Primärbelege aus dem Produktionsbereich. Schon auf Grund dieses Nachweises, der ebenfalls auf dem Buchungsautomaten **АВТ**-ASCOTA 170/45 mit TM 20 hergestellt wird, kann man die Ausnutzung des Lohnfonds und der Arbeitsproduktivität kontrollieren und ggf. beeinflussen. Am Ende des Monats werden die Lohnsummen aus den Sammelnachweisen auf das persönliche Konto des Lohnempfängers übertragen. Die persönlichen Konten sind in der Lohnbuchhaltung nach folgendem Schema sortiert: Abteilung, Lohngruppe, Berufsgruppe, Stammmummer. Das persönliche Konto ist Hilfsmittel bei der Berechnung und Gruppierung des Lohns. Die Kontrollsummen „Lohnsumme gesamt“, „Abzüge gesamt“, „Auszahlungen“ und „Verpflichtungen der Lohnempfänger“ werden je Abteilung und für den

ganzen Betrieb aus den Lohnabrechnungslisten gewonnen. Diese Kontrollsummen werden auf Kontrollkarten, die die Form eines persönlichen Kontos haben, erfaßt. Anhand der persönlichen Konten entstehen in einem Arbeitsgang (bei geteilter Walze) Lohnstreifen, Lohnabrechnungsliste und Lohnliste (Tafel 2). Die Summen werden mit Angabe einer Schlüsselnummer für die jeweilige Lohn- bzw. Abzugsart ist, auf dem Lohnstreifen ausgedruckt. Die Gesamtsummen je Stammmummer (= Lohnempfänger) werden automatisch in die Lohnabrechnungsliste gedruckt und anschließend automatisch in die Lohnliste übertragen. Gleichzeitig speichert der Automat die Lohnsummen und Abzüge je Berufsgruppe. In der „Aufgliederung des Lohns nach Zahlungsarten“ (Tafel 3) werden je Berufsgruppe die im Automaten gespeicherten Lohnsummen mit Angabe der Zählwerksnummer ausgedruckt. Diese Lohnverteilungsliste wird zur Lohnverteilungsliste je Lohngruppe, je Abteilung und für den ganzen Betrieb verdichtet und ist Grundlage der Kostenartenrechnung. Die Abzüge werden in einer ähnlichen Liste erfaßt.

2. Lohn- bzw. Materialkostenrechnung

Die Lohnkostenrechnung ermöglicht die Aufteilung der Kosten auf die einzelnen Aufträge, Objekte und Kostenarten. (Mit der gleichen Programmschiene erfolgt auch die Materialkostenrechnung.) Für diese Arbeit genügen zehn Zählwerke. Für eine unbegrenzte Menge Aufträge erhält man also in einem Arbeitsgang die Gesamtsummen für jeden Auftrag, jede Kostenart, den Produktionsbereich, den ganzen Betrieb. Vor der eigentlichen Buchungsarbeit werden die Primärbelege vorsortiert. Die Sortierung erfolgt nach folgendem Schema: Kostenstelle, Kostenart, Objekt, Ltd. Nummer.

Auch bei dieser Arbeit ist die Walze geteilt, die rechte Hälfte ist abgeschaltet. Lassen sich bestimmte Lohnsummen nicht auf einen Auftrag aufteilen, wird die Spalte „Auftragsnummer“ übersprungen. Tafel 4 zeigt die Version dieser Liste in der Materialkostenrechnung.

3. Materialrechnung

Mit einer Programmschiene erfolgen in einem Arbeitsgang die analytische Lagerbestandsführung und die synthetische Materialbuchhaltung. Dabei entstehen folgende Unterlagen: — Materialeingangsliste, — Materialverbrauchsliste, — Materialverbrauchsliste je Abteilung nach Wert, — Materialeingangsliste je Art des Eingangs nach Wert, — Materialverbrauch je Kostenstelle und Kostenstellenbereich nach Wert, — Materialrestliste für das Lager. Bei dieser Arbeit — der Verdichtung der Primärbelege — wird gleichzeitig die Bewertung der Primärbelege kontrolliert. Die Primärbelege werden vorsortiert und in folgender Reihenfolge verarbeitet: Eingangsbelege, Verbrauchsbelege, Materialkonten. Das Sortiermerkmal sind die Kostenstellenbereiche, die Kostenstellen sowie die laufenden Nummern der Materialkonten (= Materialarten). Die Materialrechnung erfolgt wieder mit geteilter Walze. Auf der schmalen Walze werden die Summen für jede Materialnummer eingetragen, die Ergebnisse für die Materialgruppen werden auf der großen Walze gebucht. Am Schluß der Arbeit erhält man durch Verdichtung der Summen je Materialgruppe die Gesamtsummen je Kostenstelle und Kostenstellenbereich sowie die Materialrestliste. Mit der Funktion „Nullkontrolle“ werden Fehler in der Bewertung der Primärbelege sowie Inventurdifferenzen aufgedeckt.

4. Rohstoffrechnung

Bei der Rohstoffrechnung entstehen folgende Unterlagen: — Chronologischer Sammelnachweis über Zugang (Verbrauch) der Rohstoffe nach Menge

— Sammelnachweis über Zugang (Verbrauch) der einzelnen Rohstoffarten nach Menge, — Monatliche Rohstoffbilanz nach Menge und Wert. Die Arbeit erfolgt auch hier mit geteilter Walze. Zur schnelleren Sortierung und Bearbeitung der Rohstoffarten sind die Schlüsselnummern der betreffenden Zählwerke identisch mit der vorletzten und letzten Ziffer der Rohstoffnummer.

5. Zusammenfassung

Alle beschriebenen Arbeiten beruhen auf einer Vorsortierung der Belege, dem Prinzip der geteilten Walze und der stufenweisen Verdichtung der Summen. Diese Gemeinsamkeiten der Arbeiten: Lohnrechnung, Lohnkostenrechnung, Materialkostenrechnung, Materialrechnung, Rohstoffrechnung ermöglichen einen zügigen Arbeitsablauf in dem betrieblichen Buchungszentrum. Diese Organisationsform hat sich als rationell erwiesen. **NTB 1914**

Lieferbar im **VEB Verlag Technik**

**Automatisierungsanlagen
Aufbau und Verbindungstechnik**

Von **Rolf Klein**
284 Seiten
257 Abbildungen
86 Tafeln
Kunstleder 20,— M
Bestellnummer 551 908 4

Das Buch behandelt die spezifische Problematik vom Aufbau bis zur Prüfung einer Anlage, ordnet und interpretiert die zahlreichen Standards und Vorschriften, vermittelt Erfahrungswerte und zeigt eine Fülle von bewährten konstruktiven Lösungen. Es hilft beim Vermeiden von Projektierungsfehlern und unterstützt den Praktiker in seiner Arbeit.

Tafel 1. Sammelnachweis je Brigade über Normzeit, Istzeit und Lohn									
Datum	Name und Beschäftigtenummer	Normstunden	Iststunden	Erfüllung der Norm in %	Stücklohn	Zeitlohn	Wertlohn	Wertlohn	Wartelohn
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tafel 2. Lohnstreifen, Lohnabrechnungsliste und Lohnliste									
Schmale Walze									
Lohnstreifen									
Breite Walze									
Lohnabrechnungsliste									
Lohnliste									
Tafel 3. Aufgliederung des Lohns nach Zahlungsarten									
Tafel 4. Aufteilung der Materialkosten auf die Aufträge, Objekte und Kostenarten									
Schmale Walze									
Breite Walze									

Preisbildung im Industriebetrieb mit einer elektronischen Rechenanlage

Ing. H.-P. Ballerstaedt und Ing. K. Otto



Von den Industriebetrieben sind in der DDR für ihre Erzeugnisse auf Grund eines Kalkulationsschemas Preisangebote an das zuständige Preisbildungsorgan zu stellen.

Diesen Anträgen müssen Unterlagen beigefügt sein, die mit hohem manuellen Aufwand erarbeitet werden. Jeden Arbeitsgang muß man z. B. bewerten und berechnen.

Der Industriepreis (IAP) berechnet sich in der Produktion nach folgendem Kalkulationsschema:

1. Material, darunter bezogene Teile fremde Lohnarbeit Grundmaterial
 2. Grundlohn
 3. Gemeinkosten in % von 2
 4. Summe 1 bis 3
 5. Ausschub, Nacharbeit, Garantie in % von 4
 6. Summe Produktionskosten (4 und 5)
 7. Forschungs- und Entwicklungskosten in % von 6
 8. Sonstige Vorleistungen laut besonderem Nachweis
 9. Summe Selbstkosten (6 bis 8)
 10. Verarbeitungskosten (Differenz von 9 und 1)
 11. Gewinn in % von 10
 12. Summe IAP (9 und 11)
- Grundlage für die Preisermittlung ist die Bewertung von Material und lebendiger Arbeit. Die dazu erforderlichen Primärbelege sind Arbeitsplanstammkarte und Teilleiste.

Im vorhergehenden Heft dieser Zeitschrift wurde bereits ein Projekt für die elektronische Rechenanlage **CELLATRON 8205** vorgestellt, bei dem dieselben Primärbelege zur Anwendung kamen — die technologische Planung. Innerhalb dieses Projekts, d. h. mit dem gleichen Programm, erfolgt die Preisbildung. Die Berechnung erfolgt für Neuteile und Ersatzteile (Ersatzteile haben eine höhere Gewinnspanne). Folgende Algorithmen kommen dabei, entsprechend dem Kalkulationsschema, zur Anwendung:

$$t_{Ni} = \frac{t_{Ai}}{n} + t_{Si} \quad i = 1 \dots u$$

$$S_{Nj} = \sum t_{Ni} / L_j \cdot Z \quad 1 \leq i \leq u \quad 1 \leq j \leq 8$$

$$S_L = \sum_{j=1}^8 S_{Nj} \cdot L_{gj} / Z$$

$$S_{LZ} = S_L + \frac{S_L \cdot G_{\%}}{100}$$

$$K_M = G_{M_p} + K_p + K_o$$

$$S_E = S_{LZ} + K_M + (S_{LZ} + K_M) \cdot f_A + [S_{LZ} + K_M + (S_{LZ} + K_M) \cdot f_A] \cdot f_E$$

$$IAP_E = S_E + (S_E - K_M) \cdot \frac{f_{GWE}}{100}$$

$$IAP_N = S_E + (S_E - K_M) \cdot \frac{f_{GWN}}{100} \cdot q$$

Weiter erfolgt eine Aussummierung zum Kostenträger.

Erläuterungen:

- t_N Normzeit
- t_A Vorbereitungs- und Abschlußzeit
- n Losgröße
- t_s Stückzeit
- u Anzahl der Arbeitsgänge je Einzelteil
- S_N Summe der Normzeiten je Lohngruppe und Einzelteil
- L Lohngruppe
- Z Zeichnungsnummer (Einzelteil)
- S_L Lohnsumme je Einzelteil
- L_g Stundensatz in M/Lohngruppe
- S_{LZ} Lohnsumme plus Gemeinkosten je Einzelteil
- $G_{\%}$ preisrechtlicher Gemeinkostenzuschlag in %
- K_M Summe Material in M je Einzelteil
- G_{M_p} Grundmaterial in M je Einzelteil
- K_p Kaufteile (bezogene Teile) in M pro Einzelteil
- K_o Fremde Leistungen in M pro Einzelteil
- S_E Gesamtselbstkosten je Einzelteil
- f_A Faktor für Ausschub, Nacharbeit, Garantie
- f_E Faktor für Forschung und Entwicklung
- IAP_E Industriepreis für Ersatzteil
- f_{GWE} Gewinnspanne für Ersatzteile in %
- IAP_N Industriepreis für Neuteile

f_{GWN} Gewinnspanne für Neuteile in %
 q Anzahl der Neuteile im Erzeugnis (Kostenträger)

Die Programme „Preisbildung“ und „technologische Planung“ können in einem Arbeitsgang abgearbeitet werden. In diesem Fall empfiehlt sich eine Ausgabe über Lochband und das Ausschreiben auf dem Organisationsautomaten **CELLATRON-OPTIMA 528**.

Für die Tabelle wird Endlospapier mit einer Breite von 440 mm benötigt. Die einzelnen Spalten der Tabelle haben folgende Bedeutung:

1. Kostenträgernummer (Baugruppe)
2. Zeichnungsnummer (Einzelteil)
3. Stück je Baugruppe bzw. Erzeugnis
4. Grundmaterial (von hier an alle Angaben in M)
5. Fremde Lohnarbeit (Kooperation)
6. Bezogene Teile (Kaufteile)
7. Summe Material
8. Lohnsumme je Einzelteil
9. Preisrechtlicher Gemeinkostenzuschlag
10. Zwischensumme Spalte 7, 8 und 9
11. Zuschlag Ausschub, Garantie, Nacharbeit
12. Zuschlag Forschung und Entwicklung
13. Gesamtselbstkosten
14. Gewinn für Ersatzteile
15. IAP für ein Ersatzteil
16. Gewinn für Neuteile
17. IAP für Neuteil unter Berücksichtigung der Stück/Erzeugnis

Die letzte Zeile ergibt die Summe der einzelnen Spalten. Der letzte Wert ist der IAP der Baugruppe.

In Absprache mit dem Preisbildungsorgan ist diese Tabelle als Grundlage für den Preisangebot ausreißend.

Die Berechnung der Preise über die elektronische Rechenanlage **CELLATRON 8205** bringt eine Zeiteinsparung von 96,9 Prozent und eine Kosteneinsparung von 90,5 Prozent gegenüber der manuellen Berechnung.

Diese Tabelle hat außerdem große Bedeutung für die Planung. Sie enthält alle Werte, die für die Kostenträgerstückplanung benötigt werden. Im Anwendungsbetrieb wird die gesamte Kostenträgerplanung bis zum Betriebsergebnis über die elektronische Rechenanlage **CELLATRON 8205** realisiert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Preisbildung mit Hilfe der elektronischen Rechenanlage eine wesentliche Kosten- und Zeiteinsparung bringt und die freiwerdenden Arbeitskräfte sich stärker der Nachkalkulation widmen können. **NTB 1911**

Lieferbar im **VEB Verlag Technik**

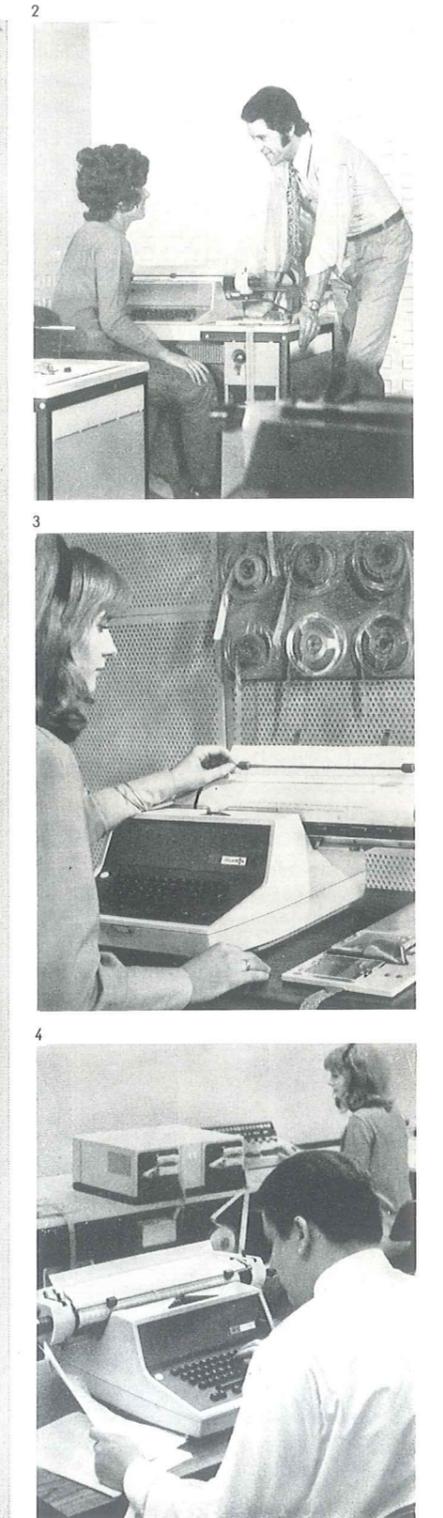
Methoden und Prinzipien der Systemtheorie
 Von Prof. Dr. rer. nat. habil. Manfred Peschel und Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Wunsch

Reihe
 Theoretische Grundlagen der technischen Kybernetik
 132 Seiten
 20 Abbildungen
 Broschur 10,— M
 Bestellnummer 551 923 6

Eine in sich geschlossene Darstellung der abstrakten Systemtheorie. Konsequenterweise wird der Begriff des Signalraums benutzt und so eine große Allgemeingültigkeit erreicht. Neben bereits Bekanntem werden auch neue Gedanken vermittelt, z. B. die Interpolationstheorie mit Taylor-Operatoren.

Bild 1. Tabelle „Preisbildung“. Vorhergehende Nullen werden bei Zeichnungsnummern (ZNR) nicht gedruckt
 Bilder 2 bis 4. Datenerfassungsgerät **CELLATRON 1310**

KTR	ZNR	STKL	GM	EL	BWT	* M	LOHNE	QUE	ZWISU	AGN	FSC	SK	GEW*	IAP*	GEW	IAP
52010	751430000	1	0,00	0,00	3,86	3,86	5,21	27,09	36,16	0,36	2,88	39,10	15,51	94,61	8,81	47,91
	751430000	104	3,23	4,55	0,00	7,76	3,17	16,48	27,41	0,27	2,16	29,84	9,72	39,56	5,52	35,36
	751430000	203	0,82	0,00	1,22	2,84	2,21	11,49	15,74	0,16	1,28	17,78	6,66	23,84	3,79	23,89
	751430000	304	1,71	2,30	0,00	4,30	22,36	30,67	40,31	0,31	2,48	33,46	12,85	46,31	7,26	122,46
	751430000	403	0,53	0,00	0,53	1,06	9,62	12,53	16,13	0,13	1,04	13,70	5,56	19,26	2,16	31,72
	751430000	503	0,22	4,02	0,00	4,24	26,16	35,43	35,43	0,35	2,80	38,58	15,11	53,69	8,55	47,170
	751430000	604	2,07	0,00	0,84	2,91	19,86	25,39	25,39	0,26	2,08	28,33	1,45	29,78	6,51	34,84
			8,56	10,87	5,85	25,28	25,59	133,06	183,93	1,84	14,42	200,19	76,86	277,05	42,74	327,87



Organisationsautomat **data**-OPTIMA 1415 - ein neues Gerät zur Textverarbeitung und Informationserfassung

Dr. H. Hansen, Erfurt



0. Notwendigkeit der Lochbandherstellung im ISO-7-bit-Kode

Die Textverarbeitung verbindet sich mit den anderen Prozessen der Informationsverarbeitung häufig durch die alphanumerische, nichtrechnerische Informationserfassung für elektronische Rechenanlagen und für andere Auswertungsanlagen, wie die Erzeugnisse **data**-SOEMTRON 385 und **data**-CELLATRON 8205. Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 527 und insbesondere **data**-OPTIMA 528 werden daher zur alphanumerischen nichtrechnerischen Informationserfassung angewandt. Durch die Ausstattung mit verschiedenen 6-bit-Kodes wurden die Kompatibilitätsprobleme der Verbindung zur Auswertungsanlage gelöst. So entstanden z. B. Varianten mit dem Kode für die EDVA R 300 der DDR, ODRA 1204 der VR Polen, Minsk 22 der UdSSR. Kompatibilitätsprobleme im Zusammenhang mit den Anlagen **data**-CELLATRON 8205 und **data**-SOEMTRON 385 wurden geklärt.

Die Notwendigkeit eines anlagenunabhängigen Informationsaustauschs, die Entwicklung der Datenübertragungs- und der Datenverarbeitungstechnik, die Anlagen der sogenannten dritten Rechnergeneration führten zu internationaler Verbreitung eines weitgehend einheitlichen 7-bit-Kodes zum Informationsaustausch und zur Informationsverarbeitung. Dieser Kode wurde in einer Reihe von internationalen Standards bzw. Standardisierungsempfehlungen berücksichtigt, wie in der Empfehlung zur Standardisierung Thema 26/67-009,1 der Ständigen Kommission des RGW für Radiotechnik und elektronische Industrie, in der ISO-Empfehlung ISO/R 646-1967, im Telegrafalphabet Nr. 5 des CCITT, die Basis nationaler Standards wurden z. B. DIN 66003, USASCII (USA-Standard Code für Information Interchange). In der DDR ist der Kode in der TGL 23 207 dargestellt.

In die EDVA R 21 der DDR und in die im RGW abgestimmte Reihe elektronischer Rechenanlagen können Informationen eingegeben werden, die in dem internationalen und im RGW weitgehend einheitlichen 7-bit-Kode dargestellt sind. Es war daher notwendig, einem breiten An-

wenderkreis einen Organisationsautomaten mit diesem Kode anzubieten. Der Organisationsautomat **data**-OPTIMA 1415 reiht sich damit in das Angebot von **data**-Erzeugnissen mit 7-bit-Kode ein, wie **data**-CELLATRON 1310, **data**-SOEMTRON 1320.

Allgemein und so auch in der TGL 23207 kann der 7-bit-Kode matrixförmig dargestellt werden. Die Bits b_1 bis b_4 bestimmen die Zeile, b_5 bis b_7 die Spalte der Matrix. Das Paritätsbit b_8 ergänzt bei Lochbändern die Bitanzahl je Zeichen derartig, daß eine Paarigkeitsprüfung auf gerade Anzahl möglich wird. Um den Kode nicht vollständig darstellen zu müssen, werden im Rahmen dieses Artikels die Kodezeichen durch Spalten- und Zeileneingabe eindeutig definiert.

Der Organisationsautomat **data**-OPTIMA 1415 druckt und locht in den Informationsträger 92 Zeichen der Spalten 2 bis 7. Auf zwei druckbare Zeichen des Vorrats nach TGL 23 207 wird je nach gewählter bzw. vereinbarter Tastatur verzichtet. Die Zeichen „Leerschritt“ (2/0:SP) und „Korrektur“ (7/15 : DEL) werden zwar nicht gedruckt, aber gelesen, verarbeitet und je nach Programm in den Informationsträger gelocht. Die zur Steuerung des Organisationsautomaten benötigten Zeichen liegen in den Spalten 0 und 1 der Kodetabelle. Teilweise erfolgt gegenüber TGL 23 207 eine andere Interpretation.

Durch die Einrichtung des Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 1415 wird garantiert, daß in das Lochband, das zur Auswertung auf EDVA und anderen Anlagen bestimmt ist, unabhängig von der Steuerzeichenregulierung für den Organisationsautomaten ein Kode entsprechend den Festlegungen des Standards gelocht wird.

1. Beschreibung des Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 1415

Der Organisationsautomat **data**-OPTIMA 1415 ist einerseits dem bekannten Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 528-6-bit ähnlich, andererseits gibt es jedoch Abweichungen.

Analog zu dem bekannten Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 528 besitzt der Organisationsautomat **data**-OPTIMA 1415 eine Schreibeinheit, eine

Steuertastatur, Ver- und Entschlüssel-, eine Zentraleinheit, die Programmier-einrichtung in Verbindung mit der Programm-tafel, den Eingabespeicher, den Datumspeicher, maximal zwei Locher und zwei Leser. Alle Bestandteile sind in einem Gehäuse untergebracht, das sich in jedes Büro und jedes Rechenzentrum harmonisch einfügt.

Die Schreibeinheit ist ähnlich wie eine elektrische Schreibmaschine zu bedienen. Bei 45 cm langer Schreibwalze können 167 Zeichen je Zeile geschrieben werden. Die Tastatur wird entsprechend der Bestellung den landesüblichen Bedingungen angepaßt. Anschlagregler und verstellbare Schreibwalze ermöglichen die Anpassung an die Einsatzbedingungen. Die Steuertastatur enthält jene Bedienungselemente, die nicht im Zusammenhang mit Funktionen der Schreibeinheit stehen. Durch die Trennung in zwei übersichtliche Bedienungsbereiche entsteht ein bedienungsgünstiger und bedienungssicherer Arbeitsablauf. Durch die Leuchttastatur der Steuertastatur besitzt die Bedienungskraft einen guten Überblick über die ablaufenden Funktionen.

Die Locher und Leser sind universell für 8spuriges Lochband (1 Zoll = 25,4 mm breit) und Lochbandkarten (Breite: 3 Zoll = 76,2 mm; Länge 7 Zoll = 177,8 mm) in den bisher bei den Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 528 verwandten Qualitäten geeignet.

Die durch die Bedienungskraft auswechselbare Programm-tafel enthält zwei Programme zur schreibstellenabhängigen Programmierung. Der Befehlsvorrat entspricht dem der Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 528. Wie alle **data**-OPTIMA-Organisationsautomaten ist eine weitgehende Programmierung durch Befehle im Informationsträger möglich. Hervorzuheben ist dabei die Steuerung der Locher und die Übertragungssteuerung (NS-WS-Logik), die für mehrstufige Arbeiten eine wesentliche Voraussetzung ist.

Der Eingabespeicher ermöglicht die dezimalstellengerechte Eingabe numerischer Informationen (entsprechend einem automatischen Dezimaltabulator) und das Erzeugen konstanter Wortlängen je Spalte auf dem Informationsträger durch

Auffüllen bis zur programmierten Kapazität von maximal 11 Stellen mit Leerstellen oder Nullen. Das Datum oder eine entsprechende Konstante läßt sich durch den Datumspeicher drucken und in den Informationsträger stanzen.

Die durch die Bedienungskraft wählbaren variablen Stoppbedingungen (Zeichen-, Wort-, Spalten-, Zeilenstopp) ermöglichen in Verbindung mit der Funktion Springen eine einfache Änderung von Texten sowie eine sichere Korrektur fehlerhafter Aufzeichnungen. Eine Sprungselektion ist möglich. Neben weiteren technischen Unterschieden, auf die in diesem Artikel nicht eingegangen werden soll, unterscheidet sich der Organisationsautomat **data**-OPTIMA 1415 von den Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 528 durch den Markenspeicher und das Filter.

1.1. Markenspeicher

Der Markenspeicher arbeitet auf der Basis eines Festwertspeichers. Je Speicherplatz wird 1 Zeichen gespeichert, das durch Druck auf die Leuchttaste „Markenspeicher“ auf der Steuertastatur und danach einer Taste der oberen Tasten-

reihe der Schreibeinheit (0 bis 9 und Komma) durch den jeweils eingeschalteten Locher in den Informationsträger gestanzt wird.

Zur Speicherung sind entsprechend dem Charakter als Markenspeicher 11 Kodezeichen der Spalten 0 und 1 der Kodetabelle des 7-bit-Kodes nach TGL 23 207 vorgesehen. In der Normalausführung enthält der Markenspeicher die Kodezeichen nach folgender Tabelle:

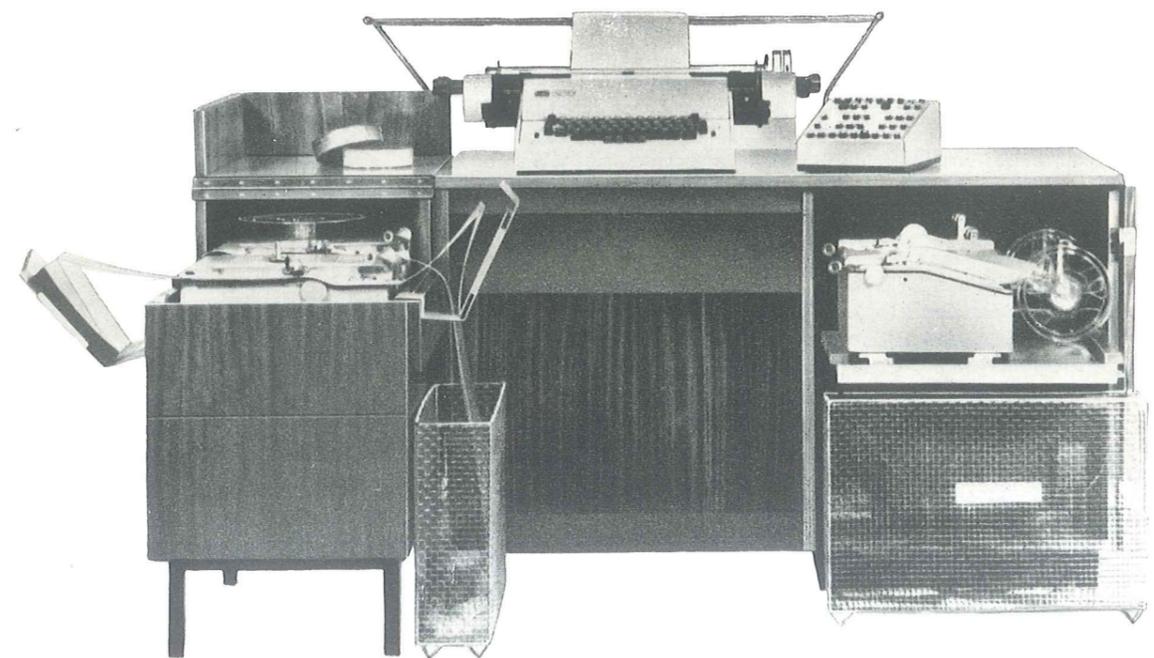
Kode Spalte/Zeile	Kurzbezeichnung TGL 23 207	Bezeichnung bei data 1415	Taste
1/8	CAN	Ungültig	1
1/13	IS 3 (GS)	Blockmarke (BM)	2
1/12	IS 4 (FS)	Gruppenmarke	3
1/14	IS 2 (RS)	Satzmarke 1 SM 1	4
1/15	IS 1 (US)	Satzmarke 2 SM 2	5
1/10	SUB	Satzmarke 3 SM 3	6
1/4	DC 4	Generalumkehr „Storno“	7
1/9	EM	Bandendemarke Ende der Information	8

Mit Hilfe des Markenspeichers können grundsätzlich alle Forderungen erfüllt werden, die von der Informationserfassung an die Markenerzeugung durch Operationen der Bedienungskraft gestellt werden. Durch Anschlagen von Tasten der Steuertastatur oder der Schreibeinheit werden darüber hinaus weitere Kodezeichen der Spalten 0 und 1 der Kodetabelle sowie die Zeichen „Leer“ (Space) 2/0 und DEL 7/15 erzeugt.

Als Marken haben im Zusammenhang mit der Informationserfassung die Steuerzeichen „Tabulatorsprung“ (0/9 : HT) als Wortmarke und (1/14 : RS) als Satzmarke 1 „Wagenrücklauf mit Zeilenschaltung“ eine besondere Bedeutung.

Durch die Aufnahme von „CAN“ in den Zeichenvorrat des Markenspeichers läßt sich eine Korrektur gelochter Informationen entsprechend der Interpretation dieses Zeichens durch TGL 23 207 und andere Standards realisieren. Korrekturverfahren anderer spezifischer Auswertungsanlagen kann durch „Storno“ entsprechen werden.

Weitere Marken können in Programm-informationsträger gespeichert und durch



die vorteilhafte Übertragungssteuerung (NS-WS-Steuerung) in den Informationsträger, der zur Auswertung bestimmt ist, übernommen werden.

1.2. Filter

Das Filter unterdrückt im eingeschalteten Zustand im Locher 2 die Zeichen, die im Filter programmiert sind. Es wird durch eine leuchtende Rasttaste der Steuertastatur ein- oder ausgeschaltet. Die Zeichen werden unterdrückt, unabhängig davon, ob sie von einem Informationsträger gelesen und entsprechend dem Programm zu Locher 2 übertragen oder von der Tastatur der Schreibeinheit oder der Steuertastatur eingegeben werden. 13 Zeichen sind in der Normalausführung im Filter programmiert.

Durch das Filter kann der Organisator mit Sicherheit verhindern, daß bei der Auswertung unnötige, störende oder sogar fehlerverursachende Zeichen in den Informationsträger gelangen, der zur Auswertung vorgesehen ist.

Ist nur ein Locher als Ausstattung vorgesehen, so ist dieser zweckmäßig als Locher 2 durch den Kundendiensttechniker anzuschließen, um den Filter wahlweise nutzen zu können. Auf Grund der Bedeutung des Filters ist es notwendig, in der programmabhängigen Bedienungsanweisung seiner Ein- und Ausschaltung besondere Beachtung zu schenken und die Bedienungskraft auf seine Funktion besonders hinzuweisen, um Fehler durch Falschbedienung auszuschließen.

2. Anwendungsmöglichkeiten

Wie alle $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA-Organisationsautomaten besitzt der Organisationsautomat $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 universelle Anwendungsmöglichkeiten.

Nach der Art der Texte handelt es sich um folgende Anwendungsgebiete:

1. Texte, die an vorher definierter oder nicht definierter Stelle Änderungen unterliegen, z. B. Angebote, Mahnungen, Arbeitsunterweisungen, Arbeitsplanstammkarten, Stücklisten, Berichte, Verträge usw.

2. Texte, die durch Verknüpfen bzw. Mischen gespeicherter, standardisierter Informationen, die als Textteile bezeichnet werden können, entstehen und durch va-

riable Informationen ergänzt werden können, z. B. Kundenlisten, Liefer- und Versandlisten, Literaturübersichten, Baustein- oder Mosaikkorrespondenz in vielen Wirtschaftsgebieten und Arbeitsbereichen.

Zwischen den genannten Anwendungsgebieten gibt es Mischformen.

Der Organisationsautomat $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 ist besonders dann einzusetzen, wenn sich der Prozeß der Textverarbeitung mit dem Informationserfassungsprozeß verbindet und das Lochband Zeichen im 7-bit-Kode nach TGL 23 207 enthalten soll.

Durch seine Programmierungsmöglichkeiten ist er besonders für Arbeiten mit einem komplizierten Formularaufbau oder einem komplizierten Informationserfassungsprogramm geeignet. Durch die vorhandenen zwei Lochbandlöcher können ein Lochband im Locher 2 für die Auswertungsanlage und ein Lochband im Locher 1 für Folgearbeiten bei Mehrstufenprogramm erzeugt werden, deren Inhalt unterschiedlich durch eine entsprechende selektive Lochersteuerung sein kann.

Durch den 7-bit-Kode nach TGL 23 207 wird der Organisationsautomat $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 vorrangig zur Informationserfassung für EDVA, wie R 21 und 40, eingesetzt werden. Mit weiteren Anlagen des VEB Kombinat ZENTRONIK kann er die materiell-technische Basis optimaler Informationserfassungssysteme bilden.

3. Nutzen der Anwendung des Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415

Letztlich stellt sich jede Nutzeffektbetrachtung als Gegenüberstellung von Aufwands- zu Ergebniskriterien dar, die zu einem oder mehreren Entscheidungskriterien führen. Aus der Reihe von Einflußfaktoren, die durch die Anwendung von Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 bestimmt werden, sind folgende hervorzuheben:

Durch Automatisierung von Teilen der Textverarbeitung erfolgt eine Rationalisierung des Textverarbeitungsprozesses. Der Textverarbeitungsprozeß wird durch den Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 mit dem Informationserfassungsprozeß verbunden. Die Informa-

tionserfassung erfolgt dabei in Verbindung mit ohnehin notwendigen Operationen und ist daher sehr effektiv. Gesonderte Informationsoperationen auf speziellen Anlagen entfallen.

Durch die Programmierungsmöglichkeiten und die übersichtlichen Bedienungseinrichtungen des Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 erfolgt der Textverarbeitungs- und Informationserfassungsprozeß mit hoher Sicherheit. Neben den für die Informationserfassung bedeutungsvollen Einrichtungen, die schon beim Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 528 vorhanden waren, wie Lochersteuerung vom Informationsträger und schreibstellenabhängige Steuerung durch die Programmtafel, Erzeugen von programmabhängig definierten konstanten Wortlängen in Verbindung mit einem automatisch dezimalstellengerechten Druck, Übertragungssteuerung von Informationen aus einem Informationsträger in den anderen, sind das Filter und der Markenspeicher als neue, effektive Einrichtungen hervorzuheben.

Durch die universellen Anwendungsmöglichkeiten kann der Organisationsautomat $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 neben dem Einsatz im Textverarbeitungs- und Informationserfassungsprozeß in weiteren Textverarbeitungsprozessen eingesetzt werden. Seine Auslastung läßt sich auf diese Weise vorteilhaft erhöhen unter gleichzeitiger Rationalisierung dieser anderen Arbeitsgebiete.

Durch die Wirkung auf die Aufwands- und Ergebniskriterien wird die Entscheidung vielfach zugunsten der Anwendung von Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415 fallen.

Die Methode der Einsatzvorbereitung entspricht den $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA-Organisationsautomaten. Durch die Zusammenarbeit von Anwender, Vertriebsorganisation und den Spezialisten des Herstellerwerks wurden optimale Projekte erarbeitet und realisiert. Ein gut organisierter Kundendienst sichert die Betreuung der Organisationsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -OPTIMA 1415.

NTB 1932

Einsatz des elektronischen Abrechnungsautomaten $\overline{\text{dara}}$ -SOEMTRON 385 in einer Molkerei

Ing. H. Blankenburg, Erfurt



0. Allgemeines

Die Abrechnung der Warenausgänge in Molkereien erfordert einen hohen Personalaufwand. Dies hat seine Ursache in der Vielzahl von Endabnehmern, die täglich Waren erhalten und die zum Teil in mehreren Touren beliefert werden. So liefert man z. B. Trinkmilchprodukte zuerst aus, während Butter, Käse usw. bei späteren Fahrten zu den Abnehmern gelangen. Auch kommt es vor, daß nachmittags noch Lieferungen von Milch und anderen Produkten notwendig sind. Durch diese Splitterung der Auslieferung, welche sich aus der Art der Produktion ergibt, war es bisher schwierig, eine tägliche Fakturenlegung durchzuführen. Aus diesem Grunde erfolgte bisher die Rechnungslegung dekadentmäßig anhand von Sammellisten. Diese wurden handschriftlich erstellt, und ein abtrennbarer Streifen dieser Liste diente als Lieferschein für die Verkaufsstelle.

Zwischen den Einzelhandelsgeschäften und den Molkereien besteht ein 24-Stunden-voraus-Bestellsystem der Waren. Jedoch kommen hier ständig kurzfristig Änderungen vor, bedingt zum Beispiel durch Feiertage, warme Jahreszeit und ähnliches, die keine kontinuierliche feste Auslieferungsmenge je Tag garantieren. Der Abnehmerkreis setzt sich im wesentlichen aus Einzelhandelsgeschäften, Schulen, Krankenhäusern usw. zusammen. Bei den Einzelhandelsgeschäften erfolgt wiederum eine Untergliederung in der Fakturenlegung zwischen dem staatlichen (HO), dem genossenschaftlichen (Konsum) und dem privaten Handel. Für die staatlichen und genossenschaftlichen Abnehmer erfolgt die Fakturenlegung als Sammelrechnung für die jeweilige Abnehmergruppe.

Die Berichterstattung der Molkereien erfordert es, alle in einem Zeitraum gefertigten Produkte mengen- und wertmäßig für den Gesamtbetrieb zu erfassen. Mehrere Molkereibetriebe sind zu einem Verband zusammengeschlossen. Innerhalb des Verbands werden etwa 500 verschiedene Artikel — einschließlich unterschiedlicher Auslieferungsgrößen — produziert. Im Einzelbetrieb werden jedoch höchstens 150 Artikel ausgeliefert.

Um den daraus resultierenden Arbeitsaufwand in der Warenbuchhaltung und Fakturenstelle zu bewältigen, ist ein hoher Arbeitskräfteaufwand erforderlich. Alle anfallenden Arbeiten wurden bisher manuell bzw. mit Tischrechenautomaten und Schreibmaschinen durchgeführt.

1. Nachteile der bisherigen Organisation

1. Die Fakturenlegung erfolgt dekadentmäßig
2. Hoher Arbeitskräfteaufwand
3. Unterschiedliche Organisationsformen in den einzelnen Molkereien
4. Unterschiedliches Formularwesen
5. Keine einheitlichen Artikelnummern zwischen den Molkereien, dadurch erschwerte Analysenarbeit im Wirtschaftsverband Milch
6. Manuelle Erstellung der Ladelisten für den Transport.

2. Eingesetzte Rationalisierungsmittel

Für die Automatisierung der Arbeiten mittels Rechenanlagen wurden in den Molkereien dezentral elektronische Abrechnungsautomaten vom Typ $\overline{\text{dara}}$ -SOEMTRON 385 eingesetzt.

Dieser Automat ist das leistungsfähigste Gerät der elektronischen Abrechnungsautomaten aus dem VEB Kombinat ZENTRONIK, Büromaschinenwerk Sömmerda. Es verfügt u. a. über ein vollelektronisches Rechen- und Speicherwerk, eine elektromechanische Ausgabeinheit (Schreibwerk) sowie je zwei alphanumerische Locher und Leser. Hierbei ist der Leser 1 ein Selektionsleser; der 200 Zeichen je Sekunde liest. Die Steuerung des Automaten erfolgt über eine Programmkassette, die mit wenigen Handgriffen ausgewechselt werden kann. Bei diesem Automaten ist es möglich, auch über ein Programmlochband in Verbindung mit der Programmkassette Unterprogramme abzuarbeiten. Durch diese flexible Programmierung sind auch schwierige Probleme zu lösen.

Der Automat kann mit einer Vielzahl von Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden. Er ist lieferbar mit 4, 8 oder 12 Ferritkernspeichern. Die Kapazität je Speicher beträgt 11 numerische Zeichen plus Vorzeichen. Durch die flexible Programmgestaltung können auch Arbeiten durch-

geführt werden, bei denen mehr als 12 Speicher erforderlich sind. Hierbei bietet sich besonders der Vorteil der Selektion an.

Die Walzenbreite beträgt 32 oder 46 cm. Die Eingabe der Daten kann über das Schreibwerk, das Lochband oder über die Zehntertastatur des Eingabegeräts erfolgen. Die Bedienung des Automaten ist durch eine Vielzahl von vollautomatischen Funktionen sehr einfach und beschränkt sich im wesentlichen auf die wenigen Tasten des Eingabegeräts.

Besonders hier zeigt sich die jahrelange Erfahrung, die allen Abrechnungsautomaten vom Typ $\overline{\text{dara}}$ -SOEMTRON zugrunde liegt, nämlich

- übersichtliche Tastatur
- leicht erlernbare Bedienung
- einfacher Programmwechsel
- Lösung selbst schwierigster Probleme
- schnelles, leichtes und zuverlässiges Arbeiten
- nachrüstbare Sondereinrichtungen.

3. Organisatorische Veränderungen

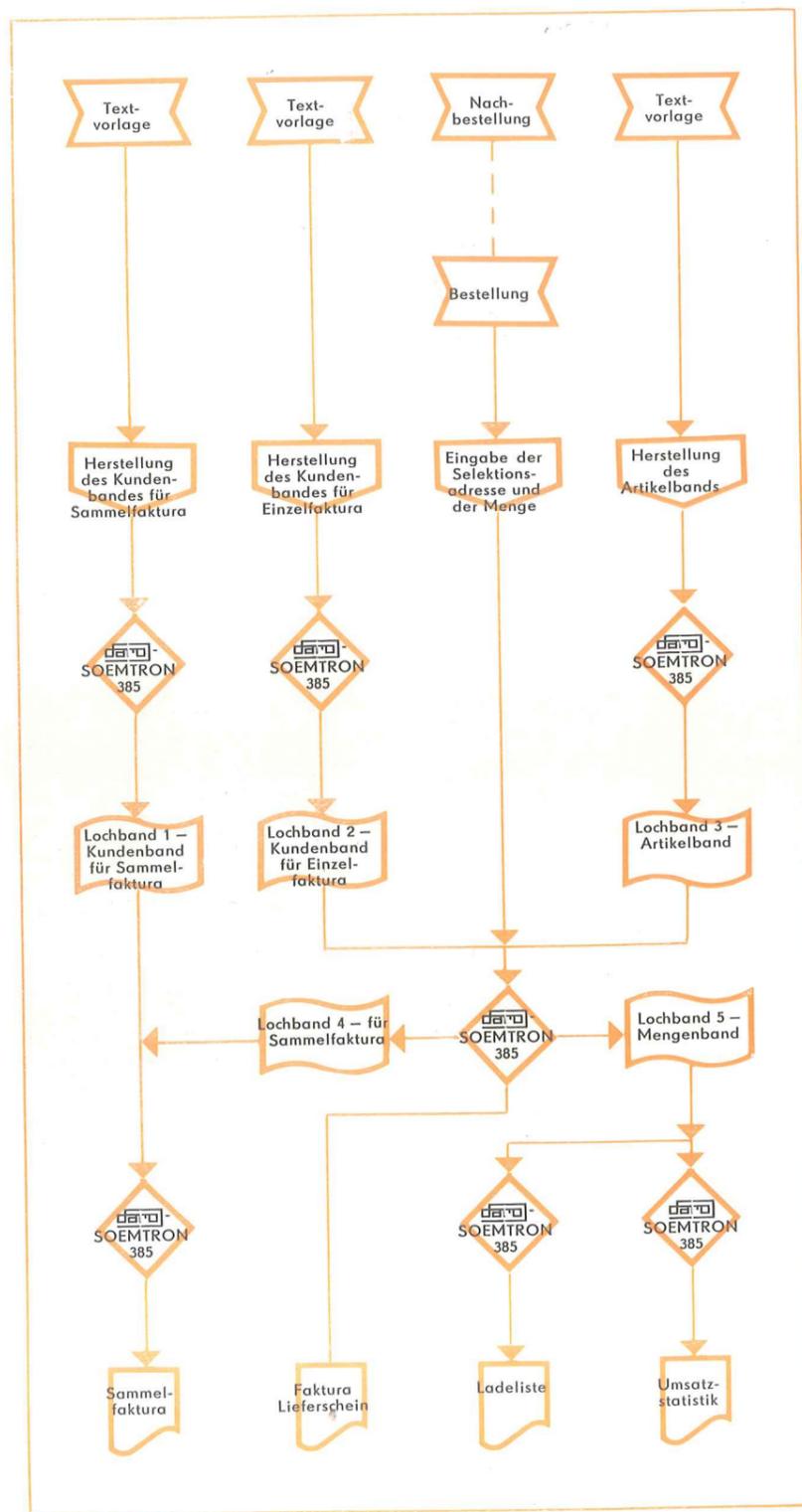
Für alle Betriebe des Milchverbands ist ein einheitliches Fakturenformular im A-4-Querformat eingesetzt.

Entsprechend dem Artikelsortiment aller Betriebe wurde eine einheitliche dreistellige Schlüssel-systematik ausgearbeitet. Diese Artikelnummer dient gleichfalls als Selektionsadresse für das automatische Ausschreiben der Waren. Sie kann mit der Adresse 001 beginnen und bis zur Adresse 999 verwendet werden.

Zu beachten ist hierbei, daß einige Artikel, z. B. Quark, kartonweise verkauft werden. Hier ist je Karton eine Artikelnummer und ein Preis vorhanden. Bei Reklamationen einzelner Verpackungseinheiten aus diesem Karton sind jedoch Gutschriften bzw. Nachlieferungen notwendig. Aus diesem Grund ist für den einzelnen Artikel eine weitere Artikelnummer einschließlich Preis vorhanden. Diese Besonderheit ist jedoch nur bei sehr wenigen Waren notwendig.

Entsprechend den einzelnen Abnehmergruppen — staatlicher, genossenschaftlicher, privater Handel usw. — wurde eine zweite Schlüssel-liste erarbeitet. Diese kann ebenfalls maximal 999 Adressen beinhalten.

Bild 1. Datenflußplan



Die Artikelnummer wird als Selektionsadresse für die Erstellung der Faktura, der Ladeliste und der Umsatzstatistik verwendet.

Die Kundennummer dient zur Selektion für die Sammelrechnung nach Abnehmergruppen.

Das gesamte Projekt wird mit drei Programmkassetten realisiert. In einer Kassette können zwei verschiedene Arbeiten programmiert sein. Die Umschaltung erfolgt über die PR II-Taste auf dem Schreibwerk.

Erste Kassette

Dieses Programm wird für die Erstellung des Artikelselektionsbands benötigt.

Es ist auch möglich, dieses Lochband ohne Programmkassette über den SOEMTRON 385 zu gewinnen. Jedoch ist es für ein häufig wechselndes Produktionsortiment günstiger, diese Arbeit über eine Programmkassette durchzuführen, da hierdurch Bedienungsfehler eingeschränkt werden.

Zweite Kassette

1. Programm — Faktura (Dieses Programm wird für die Ausschreibung der einzelnen Fakturenzeilen verwendet.)

2. Programm — Faktura-Fußzeile (Dieses Teilprogramm dient zum Erfassen der Konstantenzeile zur späteren Auswertung für die Sammelrechnung nach Abnehmergruppen.)

Dritte Kassette

Die dritte Kassette ist für die Auswertung der mit der zweiten Kassette gewonnenen Lochbänder notwendig.

1. Programm — Erstellung der Ladeliste für LKW-Versandauftrag

— Verdichtung der Daten für die Umsatzstatistik

2. Programm — Ausschreibung der Sammelrechnung nach Abnehmergruppen

4. Anwendung der neuen Organisationsformen

4.1. Belegaufbau (siehe Tafeln 1 bis 3)

Die im Beispiel angewendeten Zahlen sind nicht real. Zu beachten ist: Artikelnummer = Selektionsadresse Handelsgruppe = Selektionsadresse. Bei der Ladeliste werden die Selektionsadressen für den Flaschenausgang und -eingang nicht ausgewertet.

4.2. Herstellung der Kunden- und Artikelbänder

Lochband 1 — Kundenband für Sammel-faktura

In diesem Lochband sind die Anschriften der Kunden für die Sammelfaktura enthalten. Die Abarbeitung der Adressen erfolgt in aufsteigender Reihenfolge entsprechend der Handelsgruppennummern. Dieses Lochband 1 wird im Leser 2 abgearbeitet. Das Kundenband für die Sammel- und Einzelfaktura wird über den SOEMTRON 385 ohne Programmkassette erstellt.

Lochband 2 — Kundenband für Einzel-faktura

Die Auslieferung der Waren erfolgt nach einem vorhandenen Plan, d. h., es ist festgelegt, welches Fahrzeug die einzelnen Abnehmer beliefert. Je Auslieferungstour ist ein Lochband mit den jeweiligen Kundenanschriften herzustellen. In den Leser 2 wird dieses Lochband eingelegt. Die Fakturierung erfolgt vorsortiert nach Abnehmern entsprechend dem Aufbau des Lochbands 2. Erhält ein Abnehmer keine Waren, dann wird die Anschrift durch die manuelle Funktion „Sprung bis Wagenrücklauf“ im Lochband überlesen.

Lochband 3 — Artikelband

Das Artikellochband wird mit der ersten Programmkassette hergestellt. Es enthält je Artikel die betreffende Selektionsadresse, die Artikelbezeichnung, bestimmte Steuerbefehle für das Anfahren der jeweiligen Mengenspalte und der Preis I-Spalte, den Preis I und den Preis II. Für den Flaschenausgang, die Zwischen- und Totalsummenzeile ist jeweils ein besonderer Lochbandaufbau vorgesehen. Alle in einem Betrieb produzierten Erzeugnisse — etwa 150 — können in einem Selektionslochband enthalten sein. Die Auslieferung der Waren erfolgt im Normalfall getrennt nach festen und flüssigen Produkten. Aus diesem Grund ist es zweckmäßig, mehrere Selektionsbänder — getrennt nach Artikelgruppen — herzustellen.

Hierdurch werden kürzere Selektionszeiten erreicht. Bei der Erstellung des Selektionslochbands werden die Artikel nach drei Hauptgruppen unterschieden:

Tafel 1. Faktura (Ausschnitt)							
HO Lebensmittel, 50 Erfurt, Berliner Straße 100	Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Betrag II				
	008	Trinkmilk 1/2 l	36,00				
	012	Buttermilch 1/2 l	9,00				
	090	Flaschenausgang	36,00				
	099	Flascheneingang	20,00				
	1999		61,00*				
Handelsgruppe 500	Rechnungsnummer	Verkaufsstellennummer	Betrag II				
	00001234	0022222210	61,00*				
Tafel 2. Sammelrechnung (Ausschnitt)							
HO-Kreisbetrieb, 50 Erfurt...	Handelsgruppe	Rechnungsnummer	Betrag II, gesamt				
	500	00001234	61,00				
			1410,00*				
Tafel 3. Ladeliste bzw. Umsatzstatistik (Ausschnitt)							
Selektionsadresse	Menge	Selektionsadresse	Menge	Selektionsadresse	Menge	Menge → usw. etwa 40 cm	Gesamtmenge
008	120	008	008	008	180*		
012	60	012	012	012	60*		
090	180	090	090	090	220*		
099	100	099	099	099	160*		

1. Mengenspalte: Waren ohne Berechnung von Leergut (z. B. Butter)
 2. Mengenspalte: Waren mit Berechnung von Leergut (Flaschenpfand)
 3. Mengenspalte: Waren mit Leergutrückgabepflicht (Milchkannen)
- Im Leser 1 wird das Artikelselektionsband gelesen. Der Bandwechsel ist sehr leicht möglich.

4.3. Erstellung der Einzellaktura

Für die Erstellung der Faktura werden die zweite Programmkassette, das Lochband 2 und das Lochband 3 benötigt. Entsprechend der im Kundenband — Lochband 2 — vorhandenen Anordnung erfolgt die Niederschrift der Faktura. Manuelle Ergänzungen zur Kundenanschrift sind möglich.

Das Artikellochband wird in den Leser 1 — Selektionsleser — eingelegt. Nach der Nullkontrolle wird die dreistellige Artikelnummer als Selektionsadresse eingegeben. Die Artikelbezeichnung wird automatisch geschrieben, und anschließend erfolgt vom Programm ein Spaltensprung in die betreffende Mengenspalte. Die Menge wird manuell mit Start I eingegeben. Durch das Selektionsband erfolgt ein Sprung in die Preisspalte.

Der Preis I wird vom Lochband gelesen und mit der Menge multipliziert. Der Betrag I wird ausgeschrieben. Danach erfolgt der Abdruck des Preises II und dessen Multiplikation mit der Menge. Nach dem automatischen Wagenrücklauf kann die nächste Selektionsadresse eingegeben werden.

Bei der Ausschreibung einer Artikelzeile werden also manuell über die Zehner-tastatur Artikelnummer und Menge eingegeben.

Die gesamte weitere Abarbeitung erfolgt automatisch. Die Summenzeile soll nicht gelocht werden und wird mit der Schreibwerktaſte \uparrow ausgeblendet. Dieses Zeichen schaltet den Locher für eine Zeile aus. Die Ausschreibung aller Summen wird nach Eingabe der Selektionsadresse, z. B. 999, über das Lochband gesteuert. Mit dem Ausschreiben der Faktura wird automatisch im Locher 2 das Lochband 5 gelocht. Hierin sind die Selektionsadressen und die entsprechenden Mengen enthalten.

Das Lochband 5 wird für die Ausschreibung der Ladeliste und Umsatzstatistik verwendet.

Nach Ausschreibung der Summenzeile in der Faktura wird die PR II-Taste eingerastet, und die Fußzeile kann ebenfalls über die Zehner-tastatur eingegeben werden. Diese gesamte Zeile wird im Locher 1 gestanzt. Das gewonnene Lochband 4 wird für die Ausschreibung der Sammelrechnung verwendet.

Es enthält die Handelsgruppe, welche als Selektionsadresse verwendet wird, die Rechnungsnummer, die Verkaufsstellennummer und das Total der Betrag II-Spalte.

Ein Durchschlag vom Fakturaformular wird als Lieferschein verwendet.

4.4. Herstellung der Ladeliste und Umsatzstatistik

Die Ausschreibung der Faktura erfolgt an Hand des Tourenplans. Nach Fertigstellung aller Fakturen für eine Tour wird das Lochband 5 — das Mengenband — in den Selektionsleser eingelegt, und auf dem gleichen Formular, wo die Umsatzstatistik geschrieben wird, kann automatisch die Ladeliste erstellt werden. Nachdem alle Ladelisten geschrieben sind, werden diese Einzelbänder zusammengeklebt und die Umsatzstatistik gedruckt. Im Leser 1 wird dieses Endlosband eingelegt, und die betreffende Artikelnummer wird als Selektionsadresse eingegeben. Die Menge wird automatisch ausgeschrieben. Die gesuchte Adresse wird wiederholt automatisch ausgedruckt und die betreffende Menge ebenfalls. Dieser Vorgang wiederholt sich automatisch solange, bis im Lochband ein Stopp-Symbol gelesen wird, d. h., bis die Adresse abgearbeitet ist. Es erfolgt dann ein Wagensprung zur letzten Spalte, und die Summe wird automatisch ausgeschrieben. Sollte der gesuchte Artikel mehr als einmal (Spaltenanzahl) im Selektionsband vorhanden sein, so erfolgt automatisch ein Wagenrücklauf und in der nächsten Zeile wird der betreffende Artikel automatisch weitergeschrieben.

Die Herstellung der Ladeliste bzw. Umsatzstatistik erfolgt also nach Eingabe der Selektionsadresse automatisch vom Lochband.

Die Mengen aus der Umsatzstatistik können mit der zweiten Programmkassette eingegeben werden. Somit kann man für den gesamten Betrieb die je Tag ausgelieferte Ware sortimentsgerecht wert- und mengenmäßig errechnen.

4.5. Ausschreibung der Sammelrechnung

Das Lochband 1 — Kundenband für die Sammelaktura — und das Lochband 4 — Wertband für Sammelaktura — werden zum automatischen Ausschreiben der Sammelakturen benötigt.

Das Lochband 4 wird als Endlosband in den Selektionsleser eingegeben. Im Leser 2 ist das Lochband 1 enthalten. Entsprechend der Reihenfolge der Kundenanschriften im Lochband 1 erfolgt durch Selektion die automatische Ausschreibung der Sammelakturen.

Die Handelsgruppennummer wird hierbei als Selektionsadresse verwendet.

5. Vorteile der neuen Organisation

- Die Rechnungslegung erfolgt täglich
 - Einsparung von Arbeitskräften
 - In allen Betrieben ist die gleiche Organisationsform für diese Arbeiten vorhanden
 - Einheitliches Formularwesen
 - Einheitliche Artikelnummern in allen Betrieben, dadurch erleichterte Analysenarbeit im Wirtschaftsverband
 - Automatische Erstellung von: Faktura, Sammelaktura, Ladeliste, Lieferschein, Umsatzstatistik, wert- und mengenmäßig.
- NTB 1923

Elektrische Büroschreibmaschine - OPTIMA 200



Ing. H. Kral, Erfurt

1. Vorbemerkung

Mit der Vorstellung der elektrischen Büroschreibmaschine  -OPTIMA 100 anlässlich der Leipziger Frühjahrsmesse 1967 wurde ein entscheidender Schritt zur Rationalisierung der Schreibarbeit getan. Mit dem umfangreichen Einsatz dieser Büroschreibmaschine im In- und Ausland konnte eine Reihe von Erfahrungen gesammelt werden, welche die Entwicklung der elektrischen Büroschreibmaschine  -OPTIMA 200 bestimmten. Bei der Entwicklung dieser neuen Büroschreibmaschine wurde größter Wert darauf gelegt, die gewachsenen anwendungstechnischen Forderungen optimal zu befriedigen.

Die elektrische Büroschreibmaschine  -OPTIMA 200 ist ein Erzeugnis, das auf bewährte Prinzipien aufbaut und in wesentlichen Details neue Erkenntnisse von Konstruktion und Technologie enthält.

2. Einsatzmöglichkeiten

Die Einsatzgebiete von elektrischen Büroschreibmaschinen reichen gegenwärtig vom Schreibbüro bis hin zur privaten Sphäre. Den unterschiedlichen Einsatzbedingungen wird durch die verschiedensten Modelle entsprochen.

Die elektrische Büroschreibmaschine  -OPTIMA 200 ist vorrangig für den Einsatz in Schreibbüros und Sekretariaten vorgesehen. Sie ist also überall dort günstig eingesetzt, wo es auf rationelle Schreibarbeiten ankommt. Im allgemeinen sollte eine elektrische Büroschreibmaschine dort eingesetzt werden, wo mindestens drei Stunden am Tag ununterbrochen geschrieben wird.

Ein nicht unerheblicher Teil des Einsatzes elektrischer Büroschreibmaschinen wird bestimmt durch die zu erreichende Schriftqualität. Der gleichmäßige Abdruck des gesamten Zeichenvorrats kann nur durch eine elektrische Büroschreibmaschine mit Sicherheit erreicht werden. Die Forderung nach einem ausgewogenen Schriftbild wird durch die  -OPTIMA 200 in vollem Umfang erfüllt. Sie kann überall dort eingesetzt werden, wo es darauf ankommt, schnell, sauber und bequem Schreiben aller Art anzufertigen.

3. Ausstattung

Die elektrische Büroschreibmaschine

 -OPTIMA 200 wurde mit all den Einrichtungen ausgestattet, welche die voran genannten Einsatzgebiete erfordern. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, die neuesten Erkenntnisse der Arbeitspsychologie und des Arbeitsschutzes zu berücksichtigen.

3.1. Äußerer Aufbau

Das Bild der elektrischen Büroschreibmaschine  -OPTIMA 200 wird geprägt durch eine modern gestaltete Verkleidung. In Verbindung mit der Farbgebung fügt sie sich harmonisch in jedes Büro ein.

Besonders auffällig ist die neu gestaltete Blocktastatur. Sie vereinigt in sich Schreib- und Funktionstasten. Ein Tastaturabdeckblech ist nicht mehr notwendig. Der Aufbau der  -OPTIMA 200 entspricht den gehobenen Anforderungen der Büroarbeit.

3.2. Tastatur

Die Tastatur der  -OPTIMA 200 umfaßt die Schreib-tasten und die Funktionstasten. Bedienungselemente für die Funktionen, die im Verlauf des Schreibens kaum geändert werden, sind außerhalb der Tastatur angeordnet. Es handelt sich dabei um die Farbbandzonen-einstellung und Anschlagregulierung. Sie sind wie der Ein- und Ausschalter als Rändelrad ausgebildet und befinden sich neben der Tastatur.

Eine eindeutige Anzeige des eingestellten Betriebszustands ist selbstverständlich.

Neben den 46 Schreib-tasten sind folgende Funktionstasten in die Blocktastatur mit einbezogen:

- Leertaste
- Rücktaste
- Wagenrücklauf mit Zeilenschaltung
- Wagenrücklauf ohne Zeilenschaltung
- Tabulatorsetztaste und -lösch-taste
- 9-stelliger Dezimal-Hafttabulator mit Durchlauf-taste
- Umschalter rechts und links, links mit Feststeller
- Sperrschrifteinsteller
- Zeilenschaltung am Ort.

Die Anordnung und Zuordnung der Tasten gestattet ein flüssiges und ermüdungsfreies Schreiben. Alle während des Schreibens notwendigen Maschinenfunk-

tionen bedürfen lediglich der manuellen Auslösung; der Funktionsablauf wird durch den zentralen motorischen Antrieb gewährleistet. Die elektrische Büroschreibmaschine  -OPTIMA 200 verfügt über eine Reihe von Dauertasten. Dazu gehören fünf Schreib-tasten, und zwar die Zeichen X; .; _; -; =; sowie die Funktionstasten Leertaste; Rücktaste; Zeilenschaltung am Ort.

Ausgelöst werden diese Tasten durch die Überwindung eines spürbaren Druckpunkts.

Der Tastendruck der Schreib-tasten beträgt maximal 80 p. Zur Auslösung der Funktionstasten ist maximal eine Kraft von 800 p erforderlich. Damit wird einem unbeabsichtigten Auslösen einer Funktion entgegengewirkt. Der Tastentiefgang beträgt 4 mm, bei Dauerfunktion 6 mm.

Der Neigungswinkel der Tastatur beträgt 15 Grad. Die Schreib-tasten sind nicht gegeneinander gesperrt. Die hohe Schreibgeschwindigkeit von 14 Zeichen je Sekunde ermöglicht ein flüssiges Schreiben. Die Schreibkraft braucht sich nicht dem Rhythmus der Maschine anzupassen. Bei ausgeschalteter Maschine sind die Tasten gesperrt. Die Gefahr des Blockierens beim Wiedereinschalten durch vorher ausgelöste Tasten wird damit verhindert. Eine Sperre der Schreib-tasten gegenüber den Funktionstasten und der Funktionstasten untereinander ist vorhanden.

3.3. Wagen

Den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen entsprechend kann die elektrische Büroschreibmaschine  -OPTIMA 200 in zwei verschiedenen Wagenbreiten ausgeliefert werden. Der Kunde kann zwischen einem Wagen mit 33-cm- und einer 47-cm-Walze wählen. Ein Auswechseln der Wagen ist dabei allerdings nicht möglich. Der Wagen enthält die bekannten Bedienungselemente wie sichtbare Schieberandsteller, Papierlöser, linker und rechter Wagenlöser, 5stufiger Zeileneinsteller und Walzenlöser. Der linke Walzendrehknopf enthält den Walzensteckknopf zur Betätigung des Stechwalzenmechanismus.

Die Schreibwalze ist mit einem Spezialgummi mit einer Härte von 21 Schopper bezogen. Der Wagen kann in seiner

Bild 1. Elektrische Büroschreibmaschine
 OPTIMA 100
 Bilder 2 und 3. Elektrische Büroschreib-
 maschine OPTIMA 200



Lage zum Segment verändert werden. Diese Wagenrückverstellung, die in vier Stufen erfolgen kann und maximal 0,8 mm beträgt, kann durch einen am rechten hinteren Maschinenteil befindlichen Hebel eingestellt werden. Durch diese Einrichtung ist es möglich, Durchschläge mit guter Qualität herzustellen. Maximal können zehn gut lesbare Durchschläge hergestellt werden. Sie kann mit zwei unterschiedlichen Wagenschritten oder Teilungen ausgeliefert werden. Sie betragen 2,25 mm bzw. 2,6 mm. Der Grundzeilenabstand beträgt 4,25 mm. Daraus abgeleitet ergeben sich folgende weitere Zeilenabstände:

eineinhalbzeilig	= 6,375 mm
zweizeilig	= 8,50 mm
zweieinhalbzeilig	= 10,625 mm
dreizeilig	= 12,75 mm

3.4. Funktionen

Die nachfolgende Darstellung von bestimmten Funktionen beschränkt sich auf wesentliche, die Leistungsfähigkeit der elektrischen Büroschreibmaschinen OPTIMA 200 bestimmende Funktionen.

3.4.1. Wagenrücklauf mit Zeilenschaltung
 Nach Betätigung der der Funktion zugeordneten Taste wird der Wagen mit einer Geschwindigkeit von maximal 520 mm je Sekunde an den eingestellten linken Rand transportiert und gleichzeitig die Zeilenschaltung ausgeführt. Die sehr hohe Wagenrücklaufgeschwindigkeit sorgt für kurze Hilfszeiten und gestattet somit ein flüssiges Schreiben.

3.4.2. Wagenrücklauf ohne Zeilenschaltung.

Diese Funktion hat sich bereits bei dem Modell OPTIMA 100 sehr gut bewährt. Unterstreichungen können schnell und ohne zusätzliche Handgriffe ausgeführt werden.

3.4.3. Zeilenschaltung am Ort

Diese Funktion stellt eine wesentliche Erweiterung des Bedienungskomforts dar. Das zu beschriftende Formular kann unabhängig von der Wagenposition auf die nächstfolgende Zeile bewegt werden. Das vertikale Überspringen eines größeren Formularabschnitts wird dadurch erleichtert, daß diese Funktion auch als Dauerfunktion ausgebildet ist. Die Zeilenschaltung am Ort ermöglicht auch das zeilengerechte Einziehen eines Formulars.

3.4.4. Sperrschrifteinrichtung

Diese Einrichtung ermöglicht die Ausführung eines doppelten Wagenschritts beim Schreiben eines Zeichens. Die Funktion wird durch eine Rasttaste rechts neben der Tabulatortastenreihe eingeschaltet. Mit der Sperrschrifteinrichtung wird ebenfalls zur Erleichterung der Schreibarbeit beigetragen.

3.4.5. Dezimaltabulator

Das Anfertigen von Tabellen ist ohne einen Tabulator nur mit relativ hohem Aufwand möglich. Ist es darüber hinaus noch erforderlich, die Tabellen stellengerecht auszufüllen, dann ist ein Dezimaltabulator unbedingt erforderlich. Die OPTIMA 200 besitzt einen 9stelligen Dezimalhafttabulator. Damit ist es möglich, bis zu acht Stellen vor dem Komma stellengerecht zu schreiben. Dabei braucht die der Stelle zugeordnete Taste nur zur Auslösung der Funktion betätigt zu werden.

3.4.6. Rücktaste

Die Rücktaste bewegt den Wagen um eine Teilung zurück. Ist die Sperrschrifttaste gedrückt, bewegt sich der Wagen um die doppelte Teilung zurück. Beide Funktionen werden auch in Dauerfunktion ausgeführt. Die Rücktaste wirkt am eingestellten linken Rand gleichzeitig als Randlöser.

3.5. Kohle- und Gewebebandeinrichtung

Neben der Normalausführung mit 13 mm Gewebeband kann die OPTIMA 200 auch mit einer Kohle- und Gewebebandeinrichtung versehen werden. Diese Kombination hat sich bereits in der Vergangenheit bewährt. Für besonders repräsentative Schriftstücke kann die Kohlebandeinrichtung benutzt werden. Die Einschaltung erfolgt durch eine weitere Stufe am Farbzonenschalter. Für den normalen Schriftverkehr kann mit dem ökonomisch günstigen Gewebeband geschrieben werden. Der Transportmechanismus für das Kohleband ermöglicht eine optimale Ausnutzung des Kohlebands, ohne dabei die Schriftqualität zu beeinträchtigen.

3.6. Schriftartensortiment

Es können folgende Schriftarten zur Verfügung gestellt werden:

Perl	2,25 mm Teilung
Pica	2,6 mm Teilung
Brillant	2,6 mm Teilung
Kristall	2,6 mm Teilung
Rustica	2,6 mm Teilung
Faust Antiqua Kursiv	2,6 mm Teilung

4. Technische Daten

Der Antrieb erfolgt durch einen Kondensator-Außenläufermotor mit einer Leistungsaufnahme von 65 Watt. Die Spannung kann 220 V oder 125 V betragen. Der Anschluß an das Stromnetz erfolgt mittels eines steckbaren Kabels. An der Maschine ist eine Kaltgerätesteckdose vorhanden.

Ein Thermoschutzschalter verhindert Beschädigungen durch Überbelastung. Er ist so an der Maschine angeordnet, daß er durch die Bedienungskraft wieder eingeschaltet werden kann. Bei Abnahme des Verkleidungsdeckels erfolgt eine Stromunterbrechung. Die Kraftübertragung vom Motor zur Zahnwelle erfolgt über ein zweistufiges Zahnriemengetriebe.

Die OPTIMA 200 ist nach dem Baugruppenprinzip aufgebaut. Die wichtigsten Baugruppen sind:

hinteres Maschinengestell
 vorderes Maschinengestell
 Tastatur
 Wagen.

Diese Bauweise hat ganz besondere Vorteile für den Service. Die Masse der Maschine beträgt für den Wagen mit 33-cm-Walze 24 kg, für den Wagen mit 47-cm-Walze 26 kg.

Die Geräuscentwicklung entspricht sowohl im Leerlauf als auch im Schreibbetrieb den durch das einschlägige Standardwerk vorgegebenen Werten. Die Fragen der Verbesserung der Arbeitsbedingungen im Büro wurden optimal berücksichtigt.

5. Schlußbemerkung

Mit der elektrischen Büroschreibmaschine OPTIMA 200 stellt der VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt im VEB

Kombinat ZENTRONIK dem Kunden ein Arbeitsmittel zur Verfügung, das auf Grund seiner Ausstattung und technischen Reife höchsten Ansprüchen genügt. Ein im In- und Ausland gut organisierter Kundendienst sorgt für eine ständige Arbeitsbereitschaft der Maschine.

NTB 1931

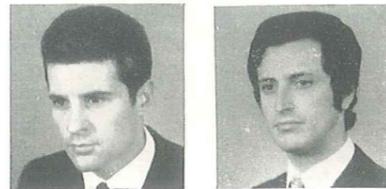
Lieferbar im
 VEB Verlag Technik

Anglo-amerikanische Abkürzungen und
 Kurzwörter der Elektrotechnik und
 angrenzender Gebiete

Zusammengestellt von P. Wennrich
 312 Seiten
 Broschur 18,— M
 Bestellnummer 551 598 0

Etwa 17 000 Abkürzungen und Kurzwörter
 aus der amerikanischen und englischen
 Fachliteratur sowie die dazugehörigen
 Klartexte. Neben der Elektrotechnik werden
 die elektronischen Fachrichtungen
 berücksichtigt, ferner die elektronische
 Datenverarbeitung, die Luft- und Raumfahrt
 und zum Teil auch das Militärwesen,
 soweit letztere mit der Elektrotechnik
 in Verbindung stehen.

Fotoelektrischer Lochband- und Lochbandkartenleser **ASCOTA** - ASCOTA 1210



Dipl.-Ök. K. Ihle und Ing. B. Zedler

0. Einleitung

Gebrauchswert und Nutzungsgrad von Geräten der mittleren Datentechnik, Datenübertragungsanlagen, Rechenanlagen und numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen werden wesentlich von der Vielseitigkeit, Schnelligkeit und Funktionssicherheit der Dateneingabegeräte beeinflusst.

Die Varianten des fotoelektrischen Lochband- und Lochbandkartenlesers **ASCOTA** 1210 sind unter dem Gesichtspunkt einer universellen, schnellen und sicheren Dateneingabe entwickelt worden.

1. Geräteübersicht

Unter Berücksichtigung spezifischer anwendungstechnischer Probleme wurden im VEB Secura-Werke Berlin im VEB Kombinat ZENTRONIK folgende Standardvarianten entwickelt:

ASCOTA 1210

Auftischgerät mit Verkleidung und Steuerelektronik für den Signalaustausch mit der Zentraleinheit sowie zur Steuerung interner Vorgänge

ASCOTA 1211

Einbaugerät für horizontalen Betrieb mit Impulsformerstufe ohne Steuerelektronik

ASCOTA 1212

Einbaugerät mit separater Steuerelektronik (Kassette) für den Signalaustausch mit der Zentraleinheit sowie zur Steuerung interner Vorgänge

ASCOTA 1213

Auftischgerät mit Verkleidung und Steuerelektronik für den Signalaustausch mit der Zentraleinheit sowie zur Steuerung interner Vorgänge.

Für die Standardvarianten steht folgendes Zubehör zur Verfügung:

Aufspulvorrichtung 8028/1

Abspulvorrichtung 8029/1

Netzteil 8039/1 (+ 12 V/2,5 A
— 4 V/0,15 A)

Netzteil 8039/2 (+ 24 V/3 A).

Die Spulvorrichtungen können je nach Bedarf als Auftischgeräte mit Verkleidung bzw. als Einbaugeräte geliefert werden.

2. Anwendungstechnische Parameter

Der Leser **ASCOTA** 1210 besitzt neben seiner soliden Konstruktion folgende Leistungen:

— fotoelektrische Abtastung

— Lesegeschwindigkeit 200...230 Zeichen/s im Durchlaufbetrieb und bis zu 100 Zeichen/s im Start-Stopp-Betrieb

— Lesen sowohl im Vorwärts- als auch im Rückwärtslauf (nur Lochband)

— wahlweises Lesen (durch Umschalten) von Lochbändern (nach TGL 21 584, Bl. 2) im 5-, 6- und 8-Kanal-Kode und Lochbandkarten (nach TGL 22 030) der Breite von 76,2 mm

— Zeichenfehlerquote 1×10^{-7}

— Standardanschluß

— Transparenzkontrolle

— Bandrißkontrolle

— Erkennung von Lochbandkartenanfang und -ende

— geräuscharm und servicefreundlich.

Die Varianten mit Steuerelektronik haben einen Standardanschluß und sind u. a. mit allen Geräten des **ASCOTA**-Systems kompatibel. Die Variante ohne Steuerelektronik ist für den Anschluß an alle anderen Gerätekonfigurationen gedacht, Voraussetzung ist eine separate Steuerelektronik.

3. Einsatzmöglichkeiten

Als zuverlässiges numerisches und alpha-numerisches Dateneingabegerät ergeben sich für den **ASCOTA** 1210 Einsatzmöglichkeiten in folgenden Geräteklassen:

Rechenanlagen

Datenübertragungsanlagen

Buchungsautomaten

Abrechnungsautomaten

Schreib- und Organisationsautomaten

Dupliziergeräte

Numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen.

4. Spezielle technische Daten

Leistung
Stoppweg $\leq 1,3$ mm
Startzeit ≤ 8 ms
zulässiger Abwickelzug 100 p
zulässige Aufwicklung 60 p
Papierqualität nach TGL 24 496 (Güteklasse Q)

Papiertransparenz 40 %

Anzahl der Schleifendurchläufe 10 000

Antrieb und Anschlußwerte

Motor

Einphasen-Asynchronmotor

mit Betriebskondensator

220 V Wechselstrom ± 10 % / ± 15 %

50 Hz ± 2

Leistungsaufnahme 10 W

Magnetspannung

24 V ± 5 % / 1,3 A

Logik- und Lampenspannung

± 12 V ± 5 % / 0,8 A

— 4 V ± 5 % / 0,006 A

Band- und Kartentransport

Antriebsrolle mit Gummibelag

und Gegendruckrolle

Anschlußbedingungen (1210, 1212 und 1213)

Netz

Gerätestecker A-TGL 57-559

Versorgungs- und Lampenspannung

Steckerleiste 1-32

TGL 200-3603, Blatt 1

Signalaustausch

Steckdose 22-1 nach TGL 24 687

Anschlußbedingungen 1211

Antriebsmotor

Buchsenklemmleiste Kl. 1 (6polig)

Informationssignale

Steckerleiste 1-20 TGL 200-3603

Steuerungssignale und Bedientasten

Steckerleiste 1-32 TGL 200-3603

Einsatzverhältnisse

Umgebungstemperatur

5...40 °C

Temperaturgradient

5 °C/h

Relative Luftfeuchte

bei 25 °C maximal 80 %

bei 40 °C minimal 10 %

Geräteinnentemperatur

5...55 °C

Abmessungen in mm

ASCOTA	Höhe	Tiefe	Breite
1210	230	450	340
1211	200	275	250
1212	200	275	250
1213	230	450	340

Kassette für	Höhe	Tiefe	Breite
1212	178	225	200

Netzteil	Höhe	Tiefe	Breite
8039/1 bzw. 2	178	225	140

Masse

ASCOTA	Masse
1210	14,9 kg
1211	6,9 kg
1212	14,9 kg
1213	14,9 kg

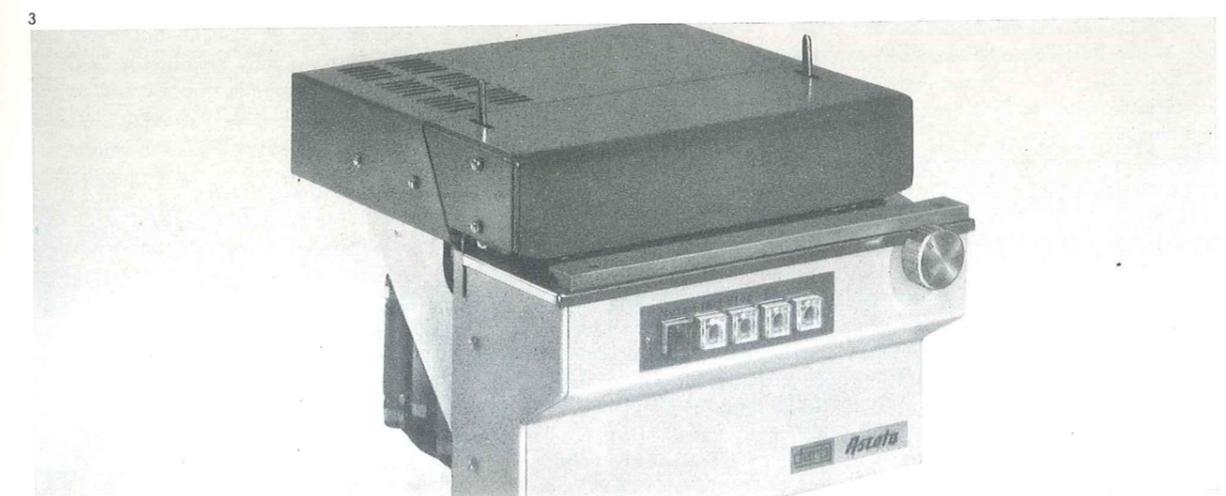
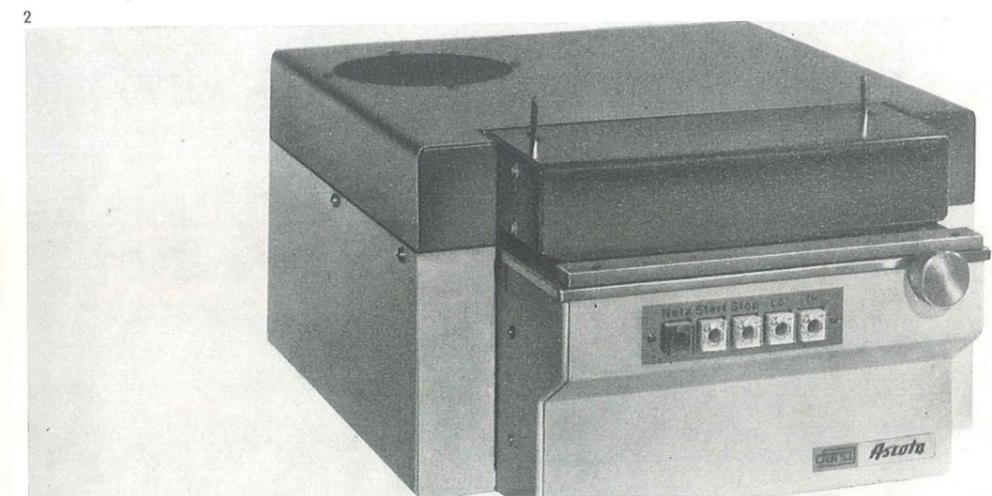
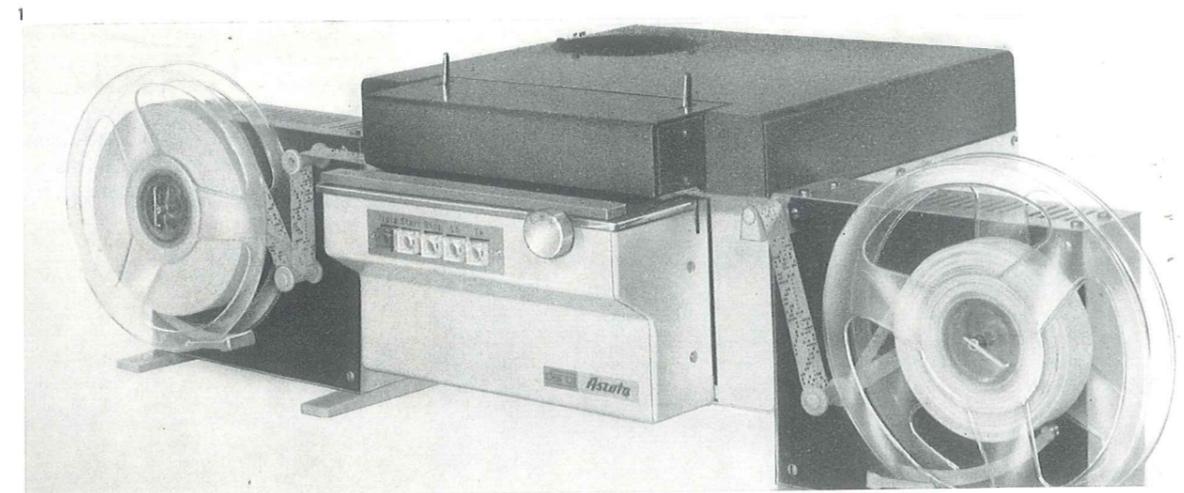
NTB 1924

NTB 17 (1973) Heft 2

Bild 1. **ASCOTA** 1210 mit Auf- und Abspulvorrichtung

Bild 2. **ASCOTA** 1213

Bild 3. **ASCOTA** 1211



NTB 17 (1973) Heft 2

Elektronische Rechenanlage **data** - CELLATRON 8205 löst mit Rapporssystem universelle Probleme der Summierung und Sortierung

Ing. J. Gerhardt, Karl-Marx-Stadt



0. Einleitung

Die Rentabilität einer elektronischen Rechenanlage hängt wesentlich davon ab, wie groß der Aufwand für bestimmte Problemlösungen ist. Dieser Aufwand umfaßt Organisationsleistungen und Programmierung. Der Organisationsaufwand ist durch Übernahme schematischer Lösungen kaum zu verringern. Für die Programmierung dagegen gibt es verschiedene Möglichkeiten, den Aufwand weitestgehend gering zu halten. Eine wäre die Verwendung von problemorientierten Programmiersprachen wie ALGOL und FORTRAN, bei denen der Großteil der Arbeit von der EDVA gelöst wird. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung von Programmsystemen, bei denen durch Eingabe von spezifischen Parametern eine Anpassung an das Anwenderproblem erreicht wird. Solche Programme sind zukunftsweisend, da hier der Aufwand für den Anwender am geringsten ist.

Im folgenden Beitrag wird ein solches Programmsystem, und zwar ein Rapporssystem für die elektronische Rechenanlage **data**-CELLATRON 8205, behandelt.

1. Aufgabenstellung

Das Rapporssystem schafft die Möglichkeit, mit der elektronischen Rechenanlage **data**-CELLATRON 8205 universelle Probleme der Summierung und Sortierung mit Ausgaben in Listenform zu lösen. Der einzulesende Datensatz, der die notwendigen Informationen enthält, kann in der Datenfolge beliebig aufgebaut sein.

Die Einleseroutine muß für jedes Problem individuell geschrieben werden. Dadurch kann man bestimmte Informationen aus dem Datensatz auswählen und spezifische Abfragen beim Einlesen berücksichtigen.

Das Einlesen der Datensätze erfolgt in unsortierter Reihenfolge. Summierung und Sortierung erfolgen nach maximal vier Schlüsseln mit maximal zehn Werten bzw. nach minimal einem Schlüssel mit minimal einem Wert.

Die Ausgabe erfolgt über den Stanzer. Das ausgestanzte Lochband wird vom Organisationsautomaten **data**-OPTIMA

528 ausgeschrieben. Auf der Druckliste erscheint die Summierung in Form von Summenstufen wie folgt:

Beispiel Druckliste (3 Schlüssel und 2 Werte):

7511	3000	2005	5,00	5,00
7811	3000	2005	5,00	5,00
7812	3000	2005	5,00	5,00
	3000	2005	15,00	15,00
7511	4000	2005	5,00	5,00
7811	4000	2005	5,00	5,00
7812	4000	2005	5,00	5,00
	4000	2005	15,00	15,00
		2005	30,00	30,00
7511	3000	3005	5,00	5,00
7811	3000	3005	5,00	5,00
	3000	3005	10,00	10,00
		3005	10,00	10,00
			40,00	40,00

2. Programmbeschreibung

Das Programm besteht aus drei voneinander getrennten Programmteilen. Jeder Programmteil löst eine in sich abgeschlossene Aufgabe. Aber erst in dem richtigen Zusammenspiel wird die Aufgabenstellung erreicht.

Diese Form wurde gewählt, um die Speicherkapazität für Daten zu erweitern. Hat ein Programmteil seine Aufgabe erfüllt, wird der nächste Programmteil eingelesen.

2.1. Programmteil I

In diesem Teil ist die individuelle Eingabe enthalten, das Abspeichern und Summieren nach den Schlüsselwerten.

Der beliebig aufgebaute Datensatz wird in einem Einlesebereich abgespeichert. Von diesem Speicherbereich werden Schlüssel und Werte durch die individuell zu schreibende Einleseroutine ausgewählt und nach einem Verarbeitungsbereich transportiert. Dann werden diese Sätze im Hauptspeicherbereich abgespeichert oder summiert, d. h. wenn Schlüssel vorhanden, Summieren mit vorhandenen Werten, wenn Schlüssel nicht vorhanden, abspeichern. Ist der Speicherbereich gefüllt und es wird ein noch nicht vorhandener Schlüssel eingelesen, so wird dieser Satz auf dem Schreibwerk ausgeschrieben. Bei Erkennung einer Blockmarke (BM) im Datenband ist Teil I beendet. Jede Schlüsselkombination ist einmal im Speicher vorhanden mit den summierten Werten der Datensätze.

In die Einleseroute können auch spezifische Abfragen eingearbeitet werden, z. B. eine Abfrage, um den Schlüsselbegriff einzuengen.

Dieser Programmteil enthält außer dem Programm Unterprogramme des Bausteininterpretationssystems (BIS).

2.2. Programmteil II

In diesem Programmteil werden die abgespeicherten Daten nach den Schlüsseln in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Programmende ist bei der Anzeige Unbedingter Stop (US) auf dem Bedienpult mit Markierung 7777 in der Adreßregister-Anzeige.

Danach kann Programmteil III eingelesen werden.

2.3. Programmteil III

Durch diesen Programmteil erfolgt die Ausgabe, und zwar über den Lochbandstanzer.

Das Ausgabebild erfolgt in Listenform. Ändert sich die Schlüsselkombination, so erscheint die Zwischensumme der vorherigen Werte. Dies erfolgt in Form von Summenstufen. Nach Ausgabe der letzten auf dem Speicher vorhandenen Schlüsselkombination mit den dazugehörigen Summenwerten und den entsprechenden Summenstufen erscheint die Gesamtsumme in den entsprechenden Wertspalten.

Das ausgegebene Lochband wird über den Organisationsautomaten **data**-OPTIMA 528 ausgeschrieben. Für diesen Automaten muß eine entsprechende Programmkassette vorhanden sein, um den Spaltenaufbau zu gewährleisten.

Das Programmende wird mit Unbedingtem Stop auf dem Bedienpult der Rechenanlage angezeigt.

3. Leistungsparameter

Die Leistungsfähigkeit des Programms ist abhängig von der Zahl der abzuspeichernden Sätze. Die Zahl der abzuspeichernden Sätze mit unterschiedlicher Schlüsselkombination wird wie folgt errechnet:

$$x = \frac{2272}{n + p}$$

x Zahl der abzuspeichernden Sätze
n Zahl der Schlüssel je Satz
p Zahl der Werte je Satz

Der errechnete Wert ist immer auf eine ganze Zahl abzurunden.

Beispiel:

Maximale Variante = 4 Schlüssel/
10 Werte

$$x = \frac{2272}{4 + 10} = 162,3 \approx 162 \text{ Sätze}$$

4. Anpassung durch Einleseroutine

Der einzulesende Datensatz kann einen beliebigen Aufbau haben. Dieser wird auf den Speicherbereich mit dem Kennzeichen 02 eingelesen. Die Informationen werden aus diesem Speicherbereich ausgewählt und in der gewünschten Reihenfolge auf den Speicherbereich mit dem Kennzeichen 03 transportiert. Der Schlüssel mit der niedrigsten Wertigkeit ist an den ersten Platz und der Schlüssel mit der höheren Wertigkeit an die folgende Stelle im Speicherbereich mit dem Kennzeichen 03 zu transportieren. Dies ist unbedingt zu beachten, da die Sortierung die höchste Wertigkeit dem letzten Schlüssel zuordnet.

Da bei Blockmarke (BM) das Ende des Datenbands erkannt werden soll, muß man die entsprechende Abfrage vorsehen.

Sollen zusätzliche Abfragen bzw. Einschränkungen beim Einlesen vorgesehen werden, muß man sie in diesem Teil berücksichtigen.

Als Beispiel sind in der Tafel 1 vier Schlüssel und ein Wert aus dem auf Speicherbereich mit dem Kennzeichen 02 eingelesenen Datensatz auszuwählen und nach dem Speicherbereich mit dem Kennzeichen 03 zu transportieren.

5. Arbeitshinweise

Datenformate (eingabeseitig) = Schlüssel und Werte 8stellig.

Datenformate (ausgabeseitig) = Schlüssel 8/0, Werte 6/2.

Diese Stelligkeit ist für das Einrichten der Tabulatoren auf dem Organisationsautomaten zu beachten. Bei der Ausgabe erfolgt nach jedem Wort eine „Tabulator“-Lochung.

Der einzulesende Datensatz darf maximal aus 48 Wörtern bestehen.

Das Ende des Datenlochanbands muß mit Blockmarke (BM) gekennzeichnet sein.

NTB 1915

Bild 1. Elektronische Rechenanlage **data**-CELLATRON 8205



Tafel 1. Beispiel einer Einleseroutine

Schlüssel 1 (niedrigste Wertigkeit)	Wort 3 im Datensatz			
Schlüssel 2	Wort 1 im Datensatz			
Schlüssel 3	Wort 10 im Datensatz			
Schlüssel 4 (höchste Wertigkeit)	Wort 11 im Datensatz			
Wert 1	Wort 12 im Datensatz			
21	2640.	Leitadressen der Speicherbereiche		
22	3040.			
23	3120.			
1	00	4600	030.	Anwahl Leser 1
2	00	2011	211.	
3	00	7745	240.	
4	00	7565	025.	
5	01	7	000.	Blockmarke?
6	00	7777	021.	
7	02	2	211.	Umspeichern
10	03	0	240.	
11	02	0	211.	Schlüssel 1
12	03	1	240.	
13	02	11	211.	Schlüssel 2
14	03	2	240.	
15	02	12	211.	Schlüssel 3
16	03	3	240.	
17	02	13	211.	Schlüssel 4
20	03	4	240.	
21	00	2240	000.	Wert 1
				Rücksprung in das Hauptprogramm

Ökonom W. Sperk, Erfurt



Der Hersteller von Organisationsautomaten des Typs **caro**-OPTIMA, der VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt, ist seit der Leipziger Frühjahrsmesse 1972 dazu übergegangen, die von seinen Organisationspezialisten erarbeiteten Typenproblemlösungen anzubieten und hat damit eine unerwartet große Resonanz bei den Anwendern seiner Erzeugnisse gefunden.

Was sind Typenproblemlösungen für Organisationsautomaten, und wie vollzieht sich ihre Nachnutzung?

Typenproblemlösungen sind die optimale Variante bei der Lösung eines organisatorischen Problems auf einem bestimmten Fachgebiet durch Anwendung von Organisationsautomaten **caro**-OPTIMA. Das organisatorische Problem besteht dabei in der Regel in der automatischen Textverarbeitung. Es kann verbunden sein mit der gleichzeitigen Aufzeichnung der zu verarbeitenden Informationen auf dem maschinenlesbaren Informationsträger Lochband (Datenerfassung) für die weitere Auswertung dieser Informationen in Informationsverarbeitungsanlagen. Diese Aufgabenstellung ist überall dort anzutreffen und durch den Einsatz von Organisationsautomaten **caro**-OPTIMA lösbar, wo größere Mengen alphanumerischer Informationen mit relativ konstantem Charakter wiederholt geschrieben werden müssen. Das ist der Fall im Informations- und Dokumentationswesen, in der Technologie und Fertigungsvorbereitung sowie in der Materialwirtschaft in der Industrie, auf dem Gebiet der Projektierung und im Angebotswesen in der Bauindustrie, im Versandwesen, im Handel, in den pharmazeutischen Bereichen im Gesundheitswesen, bei Banken und Versicherungen u. a. m.

Was umfaßt nun ein solches Typenprojekt, und wie kann es in der Praxis realisiert werden?

Ausgangspunkt eines Typenprojekts für Organisationsautomaten **caro**-OPTIMA ist die Analyse der typischen Aufgaben eines bestimmten Fachbereichs, z. B. der Materialwirtschaft, auf dem Gebiet der Textverarbeitung. Diese Untersuchungen werden gleich unter dem Gesichtspunkt der möglichen Automatisierung der einzelnen Operationen der Textverarbeitung

mittels Organisationsautomaten ange stellt. Das Ergebnis dieser Analyse ist die Darstellung möglicher Varianten für die Lösung des Problems. Diese münden in der verbalen Beschreibung der Typenproblemlösung, die im Ergebnis weiterer Untersuchungen als optimale Variante ermittelt wurde. Sie wird präzisiert in einem Datenflußplan mit verbaler Beschreibung der Abläufe der in diesem Datenflußplan dargestellten einzelnen Operationen.

Auf der Basis des Datenflußplans erfolgt die eigentliche Programmierung für die Organisationsautomaten **caro**-OPTIMA. Sie ist Bestandteil des Projekts in Form eines Programmablaufplans, der zugleich als programmabhängige Bedienungsanleitung gilt. Darin werden der Bedienungskraft des Organisationsautomaten zwingend die einzelnen Bedienungsoperationen bei der Abarbeitung des Programms mit dem Organisationsautomaten vorgeschrieben (vergleiche [4], Ziffer 4.2.).

Der Programmablaufplan ist schließlich die Basis für die Ermittlung der programmabhängigen Leistungsparameter des Organisationsautomaten, die wiederum Ausgangspunkt sind für eine Reihe weiterer, für den Anwender wichtiger Aussagen.

Zunächst folgen daher im Typenprojekt Aussagen zum Zeitaufwand für die Abarbeitung der einzelnen Programmschritte des Projekts. Sie basieren auf Zeittests, die von eingearbeiteten Bedienkräften (Organisations-Assistentinnen) unter praxisnahen Bedingungen mit dem Organisationsautomaten anhand des Programmablaufplans durchgeführt wurden. Die so ermittelten programmspezifischen Leistungsparameter werden mit den zu verarbeitenden Informationsmengen in den verschiedenen Verarbeitungsstufen (Operationen) bilanziert. Das Ergebnis dieser Bilanzierung ist der notwendige Bedarf an Bedienungskräften und Automaten. In tabellarischer Form wird dieser Bedarf im 1-, 2- und 3-Schicht-System und unter Zugrundelegung verschiedener Informationsmengen im Typenprojekt dargestellt. Anhand dieser Tabelle kann jeder Anwender die für die Bewältigung seines Informationsanfalls notwendige Maschinenkonfiguration und den Arbeitskräftebedarf ablesen. (Damit kann das

Typenprojekt bereits in der Phase der Investitionsplanung wertvolle Dienste leisten.)

Bei Bedarf von mehreren Automaten, die in verschiedenen Arbeitsoperationen eingesetzt sind, wird die notwendige Maschinenkonfiguration noch um einen Funktionsplan für die einzelnen Automaten verfeinert. Darin wird — wiederum durch Bilanzierung der Informationsmengen mit den Leistungsparametern der Automaten in den einzelnen Programmschritten — dargestellt, welche Automaten welche Arbeitsoperationen für wieviel Informationen in welcher Zeit ausführen können. Dieser Funktionsplan gibt dem Nutzer des Typenprojekts gleichzeitig wichtige Hinweise für die erforderliche Ausstattung der einzelnen Organisationsautomaten.

Eine weitere wichtige Frage für den Anwender ist der Materialbedarf an Informationsträgern und deren Archivierung. Das Typenprojekt gibt exakte Auskunft darüber, welche Mengen an Lochband, Lochbandkarten mit Haftetiketten, aber auch an Formularen u. a. Schreibpapier in einem bestimmten Zeitraum benötigt werden, wie hoch der Anfangsbedarf bei der Projekteinführung ist, welche Bezugsmöglichkeiten bestehen und wie hoch der finanzielle Aufwand dafür ist.

Auf der Grundlage des so ermittelten Anfalls an Informationsträgern gibt das Typenprojekt gleichzeitig Empfehlungen für die Wahl der günstigsten Variante für die Organisation der dritten Peripherie, d. h. für die Bearbeitung und Archivierung der Informationsträger, die Art und Menge der notwendigen Archivierungsmittel sowie deren Kosten.

Die Aussagen auf den einzelnen Teilgebieten des Projekts werden dann in einer Kostenermittlung zusammengefaßt, und zwar getrennt nach dem Aufwand für die Realisierung des Projekts sowie für die laufenden Kosten.

Eine Gegenüberstellung dieser Kosten mit dem Aufwand bei manueller Ausführung dieser Arbeiten mit konventionellen Mitteln der Bürotechnik gibt schließlich Auskunft über die mögliche Einsparung. Diese führt letztlich zu einer Aussage über die Rückflußdauer der für die Realisierung des Projekts erforderlichen Investitionsmittel.

Wie gelangt ein Interessent in den Besitz eines solchen Typenprojekts?

Auf Anforderung wird dem Interessenten ein schriftliches Lieferangebot unterbreitet. Dem Lieferangebot sind beigefügt eine genaue Beschreibung der angebotenen Typenproblemlösung sowie eine Definition des Umfangs der anwendungstechnischen Leistungen, die zur Realisierung des Typenprojekts beim Anwender zusätzlich noch erforderlich sind. Außerdem enthält das Lieferangebot den Preis für das Typenprojekt als Festpreis sowie den Preis für die zusätzlich zu vereinbarenden anwendungstechnischen Leistungen auf Stundenbasis.

Gelangt der Interessent im Ergebnis der Prüfung der beschriebenen Typenproblemlösungen zu dem Schluß, daß das Typenprojekt für ihn anwendbar ist, erteilt er einen Lieferauftrag an den VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt.

Von dort erhält er ein Vertragsangebot. Nach Unterzeichnung des Vertrags durch den Besteller erfolgt die Auslieferung des Typenprojekts zu dem vertraglich vereinbarten Termin.

In dem vorangegangenen Abschnitt wird von zusätzlich zu vereinbarenden anwendungstechnischen Leistungen gesprochen, die zur Realisierung eines solchen Typenprojekts beim Anwender erforderlich sind.

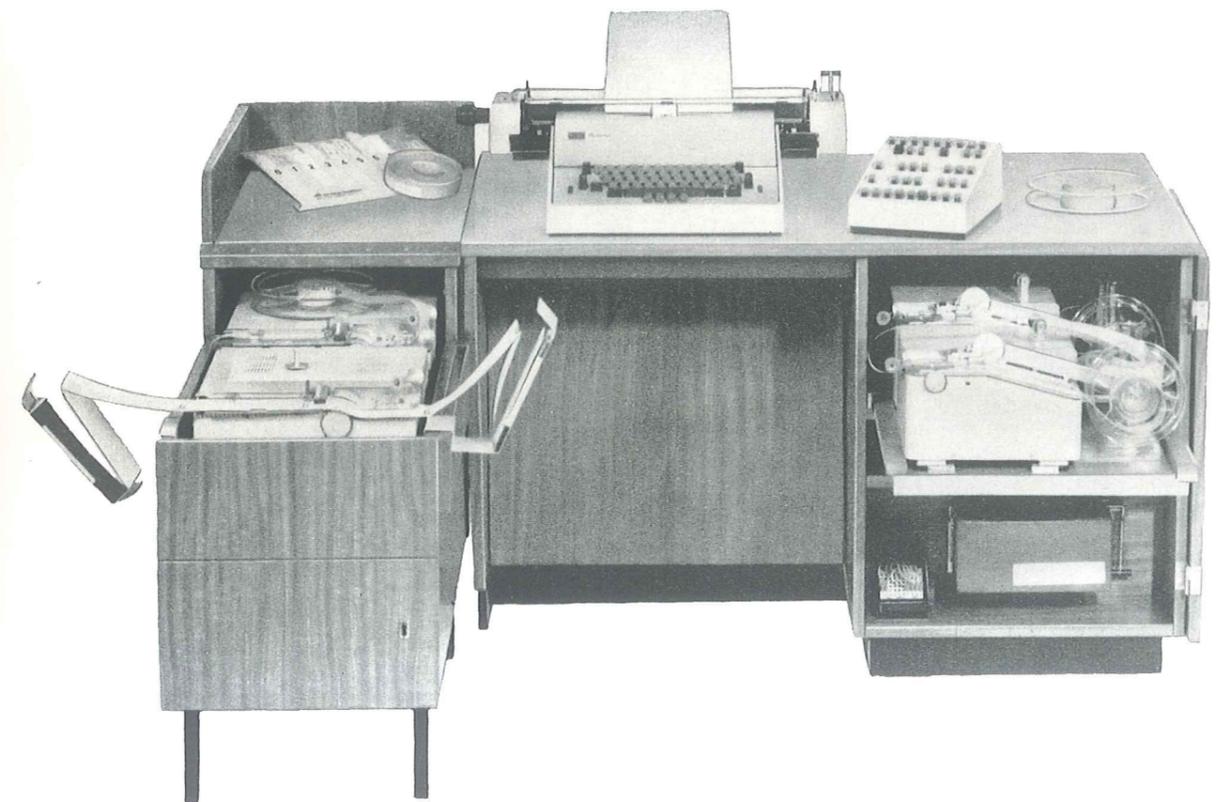
Was für Leistungen sind das?

Zur Erläuterung muß hier folgendes gesagt werden: Organisationsautomaten **caro**-OPTIMA verdanken ihre faktisch unbegrenzte Einsatzmöglichkeit dem Prinzip der sogenannten schreibstellenabhängigen Programmierung. Damit können komplizierte Formulare automatisch spaltengerecht ausgefüllt werden, und gleichzeitig damit werden die ge-

Bild 1. Organisationsautomat **caro**-OPTIMA 528

schriebenen Informationen automatisch in ein Lochband für die weitere Auswertung z. B. mit einer EDVA gelocht. Das bedeutet aber andererseits, daß jedes spezifisch gestaltete Formular, das mit Organisationsautomaten **caro**-OPTIMA automatisch beschriftet werden soll, eine spezifische Programmierung und somit einen eigenen Programmablaufplan verlangt.

Die hier erläuterten Typenprojekte enthalten einen solchen Programmablaufplan, der auf ein für das jeweilige Fachgebiet typisches Formular abgestimmt ist. Das schließt aber nicht aus, daß ein Interessent für dieses Typenprojekt bisher ein davon abweichendes Formular benutzt hat und dieses auch weiterhin benutzen möchte. In diesem Fall ist eine Änderung des Programmablaufplans im Typenprojekt erforderlich, eine Anpassung des Programms an das abwei-



chende Formular, auch Programm-Modifikation genannt. Sie verändert nicht den Aussagegehalt der Grundkonzeption der gefundenen Problemlösung des Typenprojekts, ist jedoch zur Realisierung des Typenprojekts beim Anwender notwendig.

Diese Programm-Modifikation liegt jedoch außerhalb der Leistungen, die mit dem Preis für das Typenprojekt abgegolten sind. Sie werden vom Lieferer des Typenprojekts ausgeführt, müssen jedoch gesondert vereinbart werden. Ihre Abrechnung erfolgt auf Nachweis auf der Basis der Preisbewilligung für die Preisbildung für wissenschaftlich-technische Leistungen der Datenverarbeitung. Mit diesem modifizierten Programmablaufplan erhält der Käufer die Möglichkeit, das erworbene Typenprojekt in seinem Bereich anzuwenden.

Obwohl jedoch die Instruktionen des Typenprojekts zur Programmabarbeitung so eindeutig und ausführlich wie möglich gehalten sind, wird es von Fall zu Fall nicht zu umgehen sein, dem Anwender bei der Einführung des Typenprojekts Anleitung und Unterstützung zu geben durch Fachkräfte des Lieferers. Das kann einmal erfolgen durch Konsultationen des Anwenders beim Lieferer, aber auch durch direkte Anleitung während des Programmlaufs beim Anwender.

In jedem Fall ist auch hier wieder eine besondere Vereinbarung der Vertragspartner erforderlich.

Die Abrechnung dieser Leistungen erfolgt analog der Regelung bei Programm-Modifikationen.

Die Praxis hat jedoch bewiesen, daß auch eine direkte Programmeinweisung der Bedienungskräfte durch Organisationsspezialisten des Lieferers von ein bis zwei Tagen noch keine Garantie ist für ein störungsfreies Funktionieren aller Programmabläufe, Fehlerkorrekturen und Änderungsdienste. Die fachgerechte Bedienung von Organisationsautomaten verlangt Grundkenntnisse der Datenverarbeitung, der Lochbandtechnik, Grundkenntnisse von Aufbau und Funktionsweise der Automaten selbst, die praktischen Fähigkeiten zur Ausführung der einzelnen Grundoperationen am Automaten (automatisches Schreiben von

Standard-Texten mit Ergänzungen bzw. Änderungen an bestimmter oder unbestimmter Stelle, Mischen von unterschiedlichen Texten, wechselseitiges manuelles und automatisches Schreiben mit und ohne Datenerfassung, Lochen von Programm-Lochbändern, Programmwechsel, Änderungsdienst, datenverarbeitungsgerechte Korrektur des Ausgabeband usw.) sowie das Arbeiten nach programmabhängiger Bedienungsanleitung (vergleiche hierzu auch [7], Ziffer 6.3.). Deshalb hat der Lieferer Speziallehrgänge für Bedienungskräfte von Organisationsautomaten in sein Ausbildungsprogramm aufgenommen. Sie erstrecken sich über einen Zeitraum von zehn Tagen und vermitteln den Bedienungskräften ein unbedingt erforderliches Grundwissen.

Darüber hinaus geben sie den Teilnehmern Gelegenheit, unter Anleitung versierter Fachkräfte die verschiedenen Arbeitsweisen am Automaten zu trainieren. Schließlich werden sie unterwiesen in der Arbeit nach programmabhängiger Bedienungsanleitung durch Lesen eines Programmablaufplans.

Die Absolvierung dieses Lehrgangs in Verbindung mit einer Programmeinweisung bei Einführung des Typenprojekts durch Fachkräfte des Lieferers bilden ein solides Fundament für eine zügige Projekteinführung und ein reibungsloses Funktionieren des gesamten, mit dem Typenprojekt verbundenen Organisationsablaufs.

Der Kapazität des Lieferers sind auf diesem neu erschlossenen Gebiet des Kundendienstes Grenzen gesetzt. Er betrachtet diese neue Aufgabe trotzdem als einen wichtigen Beitrag zur weiteren Rationalisierung bei der Einführung und allseitigen Nutzung der Möglichkeiten der automatischen Informationsverarbeitung und hofft nicht zuletzt dadurch, für seine Erzeugnisse weitere überzeugte Freunde gewinnen zu können.

Welche Typenproblemlösungen sind lieferbar?

Es handelt sich um Typenproblemlösungen in der automatischen Textverarbeitung in zunächst folgenden Fachbereichen:

1. Fertigungsvorbereitung
Automatisches Schreiben von Arbeitsplatzankarten mit gleichzeitiger Datenerfassung und Automatisierung des Änderungsdienstes.

2. Materialwirtschaft
Automatisches Ausschreiben des datenverarbeitungsgerechten Wirtschaftsvertrags mit gleichzeitiger Datenerfassung und automatischer Erfassung der Vertragsbestätigung und Änderungen.

3. Informationswesen
Primärerfassung indexierter Dokumentationen mit gleichzeitiger Automatisierung damit verbundener Schreibarbeiten (Referatekarten und permutiertes Register). Interessenten erhalten auf Anforderung ein Lieferangebot vom

VEB Optima Büromaschinenwerk Erfurt im VEB Kombinat ZENTRONIK
Abt. Organisations- und Anwendungstechnik

DDR — 50 Erfurt
Mainzerhofplatz 13

NTB 1929

Literatur

- [1] Sperk, W.: Einsatzvorbereitung von Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 14 (1970) Heft 3, Seiten 85 bis 87.
- [2] Sperk, W.: Kriterien für den Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 14 (1970) Heft 4, Seiten 124 bis 127.
- [3] Sperk, W.: Ausarbeitung des Grob-sollprojekts von Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 14 (1970) Heft 5, Seiten 146 bis 149.
- [4] Sperk, W.: Das Feinprojekt für die Anwendung von Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 14 (1970) Heft 6, Seiten 170 bis 174.
- [5] Sperk, W.: Bedarf und Organisation der dritten Peripherie bei Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 15 (1971) Heft 1, Seiten 22 bis 24.
- [6] Sperk, W.: Einführung der neuen Organisation und Programmgestaltung von Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 15 (1971) Heft 2, Seiten 54 bis 56.
- [7] Sperk, W.: Einführung des Feinprojekts bei Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 15 (1971) Heft 3, Seiten 92 bis 95.

NTB 17 (1973) Heft 2

Datenbereitstellung in einem Chemiebetrieb



Dipl.-Ök. P. Donath, Halle

1. Aufgaben und Probleme der Datenerfassung

Eine besondere Bedeutung im Prozeß der Informationsverarbeitung nimmt die Erfassung von Informationen ein. Die Aussagekraft der Ergebnisse der Informationsverarbeitung wird dabei entscheidend geprägt durch die Qualität der erfaßten und nach entsprechenden Ordnungskriterien aufbereiteten Informationen. Das Problem der Erfassung besteht nun darin, den steigenden Forderungen nach Aktualität und Qualität der Informationen Rechnung zu tragen. Das ist vor allem dadurch bedingt, daß sich der Grad der Komplexität und Kompliziertheit des Reproduktionsprozesses in den Großbetrieben ständig erhöht und somit zu dessen Leitung und Planung eine Vielzahl von Informationen notwendig sind. Im Rahmen der Absatztätigkeit sind eine Reihe von Entscheidungen zu treffen, deren Vorbereitung eine gesicherte und aktuelle Erfassung erfordert. Die Erfassung erstreckt sich dabei sowohl auf interne, aus der Leitung und Durchführung des Reproduktionsprozesses resultierende, als auch auf externe Informationen. Man muß sie demnach so organisieren, daß eine komplexe Verarbeitung und Bereitstellung entscheidungsbezogener Informationen realisiert werden kann. Die Verfahren der Datenerfassung bestimmen daher weitgehend Sicherheit, Effektivität und Zeitdauer der Informationsverarbeitung.

Dabei sind folgende zwei Grundformen der Erfassung möglich [1]:

1. Indirekte Erfassung (nicht prozeßgekoppelt)

Bei den Verfahren der indirekten Erfassung besteht zwischen den Erfassungsgeräten und der Rechenanlage keine gerätetechnische Kopplung. Die Ursprungsdaten werden zunächst auf einem Datenträger gespeichert und dann dem Verarbeitungsprozeß zugeführt.

2. Direkte Erfassung (prozeßgekoppelt)
Rechenanlage und Datenerfassungsgeräte sind mit direkter, gerätetechnischer Kopplung verbunden. Die elektronische Übermittlung erfolgt dabei in dem Augenblick, in dem die Informationen erfaßt werden. Um eine Hin- und Rückübertragung der Informationen von dem Entstehungsort zur Datenverarbeitungs-



NTB 17 (1973) Heft 2

anlage zu sichern, wird meistens die Zwischenschaltung einer Datenübertragungseinrichtung vorgenommen. Die Verfahren der direkten Erfassung sind für die Aufgaben der Planung zu aufwendig. Ihr Einsatz ist unter den jetzigen Bedingungen dort rationell, wo ein unmittelbares und operatives Eingreifen des Leiters zur Aufrechterhaltung optimaler Prozeßfahrweisen notwendig ist. Gegenwärtig gibt es noch in den Großbetrieben Verfahren der Datenerfassung mit hohem manuellen Arbeitsaufwand, die erhebliche Fehlermöglichkeiten enthalten. So werden zur Erfassung von Informationen fast ausschließlich die mechanisierten indirekten Verfahren angewendet, bei denen die anfallenden Informationen auf Zwischendatenträger (Lochband, Lochkarte) übertragen werden. Die Erfassung ist also auf ein vielfaches manuelles Einordnen angewiesen. Die Aufgabe der Datenerfassung und -aufbereitung besteht nun darin, diese Arbeitsabläufe zu rationalisieren und das Geschwindigkeitsgefälle zu den Verarbeitungsgeschwindigkeiten von Rechenanlagen abzubauen. Einen Weg dazu stellen die mechanisierten indirekten Verfahren der Erfassung dar. Bei diesen Verfahren erfolgt gleichzeitig mit der Belegausfertigung die parallele Gewinnung der Datenträger. Die dafür erforderliche gerätetechnische Basis ist durch das dar-Gerätesystem gegeben [2].

2. Einsatz von Geräten der Datenerfassung und -aufbereitung

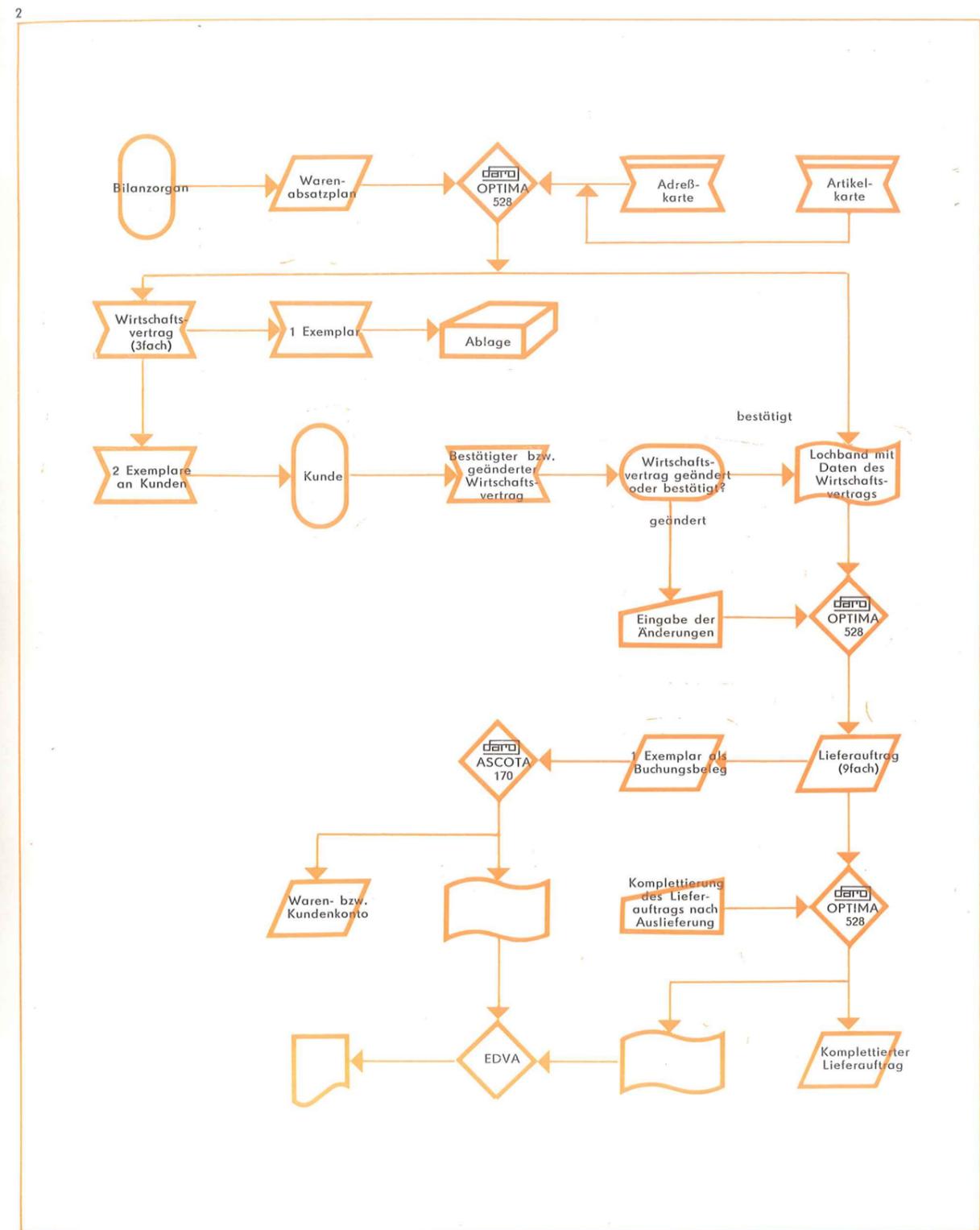
In den weiteren Ausführungen wird auf den Einsatz des Organisationsautomaten dar-OPTIMA 528 und des Buchungsautomaten dar-ASCOTA 170 LB eingegangen, wie beide für Aufgaben der Absatzdisposition und -realisierung in einem Chemiekombinat eingesetzt werden. Der Betrieb hatte die Aufgabe, den Absatz von etwa 450 Verkaufsprodukten so vorzunehmen, daß eine tägliche und monatliche Übersicht über die Bestände an Fertigerzeugnissen sowie über Plan- und Istmengen und Plan- und Istwerte der abgesetzten Warenproduktion vorhanden ist. Diese Arbeiten sollten durch eine Rechenanlage erfolgen. Das Problem bestand nun darin, die zur

Disposition und Abrechnung notwendigen, vielfältigen internen und externen Informationen rationell zu erfassen. Als Erfassungsgerät wurde der Organisationsautomat dar-OPTIMA 528 eingesetzt, um gleichzeitig mit der Vertragsausfertigung einen maschinenlesbaren Datenträger zu gewinnen. Bei der Einsatzvorbereitung wurde abgesichert, daß nicht konventionelle Arbeitsabläufe und -methoden kritiklos in die Organisation der Erfassung projiziert wurden. Hieraus ergaben sich folgende Arbeitsschritte:
 — Gestaltung des organisatorischen Ablaufs im Bereich Absatz (Belegdurchlauf)
 — Systematisierung der zur Absatzdisposition und -abrechnung notwendigen Informationen, wie die Ermittlung der Art und des Umfangs, des Sicherungsgrads sowie der Periodizität zu erfassender Informationen
 — Festlegung des Verfahrens der Erfassung, der Bestimmung und des Aufbaus der Datenträger
 — Bestimmung der gerätetechnischen Ausrüstung für die Erfassung und Aufbereitung
 — Festlegungen zur Weiterleitung der Datenträger an das Rechenzentrum.

3. Arbeitsablauf

Die Erfassung wird unmittelbar am Entstehungsort der Informationen vorgenommen. Sie erfolgt durch eine spezielle Gruppe „Informationserfassung und -aufbereitung“ für den Bereich Absatz. Die Erfassung ist wie bei der Mehrzahl der Großbetriebe in den Fachbereichen organisiert und die dazu erforderliche Gerätetechnik (Organisations- und Buchungsautomaten) ist auch dort installiert. Der Belegdurchlauf wurde nun so organisiert, daß dieser Gruppe Kundenbestellungen und Lieferanweisungen entsprechend dem Warenabsatzplan des Betriebs zugeleitet und dann durch Organisationsautomaten dar-OPTIMA 528 abgelocht werden. Der Warenabsatzplan enthält je Produkt nach Mengeneinheiten den Anfangsbestand, die Produktion, den Eigenverbrauch, die Aufgliederung nach Inland und Export, die Reserve und den Endbestand.

Parallel mit der Ausgabe des Lochbands, das dem weiteren Verarbeitungsprozeß im Bereich Absatz dient, erfolgt die Ausfertigung von Wirtschaftsverträgen für das Inland und den Export. Jährlich sind etwa 10 000 Wirtschaftsverträge fertigzustellen. Als Grundlage wird ein Standardvordruck verwendet (Tafel 1). Die parallel mit den Wirtschaftsverträgen gewonnenen Lochbänder werden nach Bestätigung dieser Verträge durch den Kunden wieder eingelesen und gestatten somit den Ausdruck von Lieferaufträgen (als Rechnungsunterlage) sowie von Export-Lieferanweisungen. Vorbereitet wurden dazu Lochbandkarten (Adreßkarten, Artikelkarten), die u. a. Anschrift des Kunden, Kontonummer, Zahlungsbedingungen sowie Produktbezeichnung, Mengeneinheit und Einzelpreis enthalten. Der Ausdruck der Lieferaufträge wird 6- bis 9fach vorgenommen und kann als Rechnung für den Kunden, Rechnungsunterlage für den Bereich Absatz, zur Leihpackmittelkontrolle, Begleitschein für LKW-Versand und Ausgangsschein für die Transportabteilung dienen. Nach der Auslieferung der Verkaufsprodukte werden die von der Transportabteilung vervollständigten Ausgangsscheine zur Komplettierung der Lieferaufträge verwendet. Die Komplettierungsarbeiten werden durch Organisationsautomaten dar-OPTIMA 528 vorgenommen. Das in diesem Arbeitsgang hergestellte Lochband wird an das Rechenzentrum weitergeleitet und bildet die Grundlage der maschinell durchgeführten Bestands- sowie Verfügbarkeitsrechnung. Aus deren Ergebnis werden Drucklisten für die jeweiligen Disponentenbereiche bereitgestellt, die Auskunft über die abgesetzte Warenproduktion täglich und kumulativ nach Menge und Wert, Plan- und Istwerte sowie Soll-Ist-Differenz mengen- und wertmäßig usw. geben. Parallel zu diesen Arbeiten erfolgt die buchungstechnische Abwicklung der Absatzrealisierung durch Buchungsautomaten dar-ASCOTA 170 mit Lochbandausgabe. Für die Auswahl dieses Buchungsautomaten wurden solche Kriterien zugrunde gelegt, wie
 — Kompatibilität, die in der Verwendung gleicher Codes zum Ausdruck kommt



Tafel 1. Wirtschaftsvertrag (Liefervertrag)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
KK-LB	Bestellnummer	Bestelldatum	Fondsträgernummer	Fondsträgernummer	Fondsträgernummer	KK-LB	Liefernummer	Vertragsnummer	Vertragsdatum	Fondsträgernummer	Kundennummer
99999999	99999999	9999	9999	9999	9999	99999999	99999999	99999999	9999	9999	999999
Anschrift											
... 55 Alpha-Zeichen											
Versandort											
Versandanschrift											
... 15 Alpha-Zeichen											
Versandanschrift											
... 60 Alpha-Zeichen											
Versandvorschrift											
... 10 Alpha-Zeichen											
Verpackungsart											
... 10 Alpha-Zeichen											
Verpackungsrückgabefrist											
... 10 Alpha-Zeichen											
15 Laufende Nummer											
1/6 ELN											
17 Artikelnummer-Besteller, Lieferer											
99999999											
18 Leistungszeit											
9999											
20 Menge											
99999											
21 Mengeneinheit											
99											
... 23 Preis											
99999,99											
... 26 Gesamtwert											
99999,99											
Produktbezeichnung ...											
Tafel 2. Kontokarte Vertragsrealisierung											
Kunde											
Verkaufsprodukt											
Rechnungsnummer											
999999											
Vertragsnummer											
99999999											
Vertragsmenge											
99999999											
Auslieferung täglich											
99999											
Auslieferung kumulativ											
999999											
Lieferfrist											
9999999											

- Art der Operationen und Geschwindigkeit
- Speichermöglichkeit
- Datensicherung
- Programmwechsel.

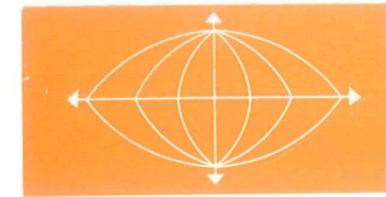
Die Buchungsautomaten \square -ASCOTA 170 mit Lochbandausgabe wiesen dabei das günstigste Preis-Leistungs-Verhältnis auf. Der Einsatz des Buchungsautomaten erfolgt für die Warenjournalbuchung und Kontrolle der Vertragsrealisierung (Tafel 2). Dabei werden die durch die Organisationsautomaten ausgedruckten Lieferaufträge verwendet. Auf der Kontokarte werden somit je Produkt und Kunde die Vertragsmenge, die Lieferungen mit Angabe des Datums, die Auslieferung täglich und kumulativ, die verbleibende Restmenge sowie Vertragsnummer, Rechnungsnummer und Datum ausgewiesen. Durch die angeschlossene Lochbandeinrichtung erfolgt parallel die Lochbandherstellung. Das Lochband ist die Grundlage weiterer Abrechnungsarbeiten. Ein Teil dieser Informationen wird dabei nicht gesondert erfaßt, wie Vertragsnummer, Rechnungsnummer, Datum, da sie bereits durch Lochbänder der Organisationsautomaten \square -OPTIMA 528 bereitgestellt werden.

Der organisatorische Ablauf der Erfassung und Aufbereitung für die Absatzdisposition und -realisierung ist im Datenflußplan (Bild 2) dargestellt.

4. Zusammenfassung

Die im Datenflußplan skizzierte Organisationsform hat sich bewährt. Dieser Beitrag sollte folgendes verdeutlichen:

- Mit dem Einsatz von Organisationsautomaten \square -OPTIMA 528 lassen sich Datenerfassungsprobleme lösen. Die Anwendung dieser Technik führt zu einer rationalen Erfassung, da parallel mit der Belegausfertigung maschinenlesbare Datenträger gewonnen werden;
- Durch die Lochbandtechnik wird der Arbeitsablauf von der Kundenbestellung bis zur Ausfertigung der Wirtschaftsverträge durchgehend mechanisiert;
- Die Organisationsautomaten werden darüber hinaus für solche Arbeiten eingesetzt, die erfahrungsgemäß in allen Betrieben Schwierigkeiten bereiten, z. B. gleichmäßig schnelles Schreiben schwieriger Texte für Export und Inland;



- Die Verwendung des automatisch hergestellten Lochbands bringt nicht nur Rationalisierungseffekte im Fachbereich, sondern stellt die Verbindung zur EDV her. Die Datenerfassungs- und -aufbereitungsanlagen des VEB Kombinat ZENTRONIK fügen sich somit sinnvoll in die Datenverarbeitungsorganisation ein und unterstützen diese wirkungsvoll;
- Die Anwendung der mittleren Mechanisierung ist keine „Verlegenheitslösung“, sie ist als Ergänzung der vorhandenen Rechentechnik zu sehen. Die Buchungsautomaten \square -ASCOTA 170 LB übernehmen beispielsweise Aufgaben der Absatzrealisierung und lösen rationell diese Abrechnungsprobleme durch Kombination Buchen, Rechnen, Lochen in einem Arbeitsgang.

Die dargestellten Datenerfassungs- und -aufbereitungsanlagen sind auf Grund ihrer Zuverlässigkeit und einfachen Bedienung für Aufgaben der Leitung und Planung, wie auch der Verwaltungsorganisation, geeignet. Die Problemlösungen sind dabei an das betriebsorganisatorische Niveau und den Stand der eingesetzten Rechentechnik gebunden. Die Geräte können für die Rationalisierung der Verwaltungsarbeiten eingesetzt werden, entweder durch die selbständige Lösung von Aufgabenstellungen oder als zweite Peripherie von größeren Anlagen.

NTB 1922

Für die künftigen Maschinen sei charakteristisch, daß sie ein riesiges umfassendes Datenspeichersystem besitzen, hob Akademiemitglied Lawrentjew hervor. Dieses System sei imstande, viele Milliarden Zahlen oder Wörter zu speichern. Diese neuen Prinzipien der Datenspeicherung haben nach Ansicht des sowjetischen Wissenschaftlers eine große Perspektive. Dazu gehört zum Beispiel ein optisches Speichersystem, das bei der Aufzeichnung und dem Vergleich der Informationen mit einem Laserstrahl arbeitet.

NTB 1922

Literatur

[1] Autorenkollektiv: Datenerfassung im System der EDV. Verlag Die Wirtschaft. Berlin 1971, Seite 12.

[2] Kundeninformationen des VEB Kombinat ZENTRONIK.

Elektronische Rechenanlagen der Zukunft arbeiten mit Laseroptik (ADN)

Die elektronischen Rechenanlagen der Zukunft werden viele Millionen Operationen in einer Sekunde durchführen können, erklärte der sowjetische Wissenschaftler Michail Lawrentjew, Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, in der sowjetischen Zeitung „Iswestija“. Mit der Entwicklung solcher hochproduktiver Anlagen befaßt sich seit mehreren Jahren das Institut für Feinmechanik und Rechentechnik an der Akademie der Wissenschaften der UdSSR.

Um die anfallenden Informationen zu bearbeiten, werden in den neuen Anlagen Halbleiterkristalle in Miniaturformat verwendet. Sie stellen selbst ein kompliziertes elektronisches Schema von sehr vielen, teilweise sogar von Hunderten Schaltelementen dar. Diese sogenannten Prozessoren sind große integrierte Schaltkreise und verarbeiten die anfallenden Informationen in Bruchteilen einer Sekunde. In jeder Anlage gibt es mehrere solcher Prozessoren, die parallel arbeiten.

Die neuen Prinzipien der Datenspeicherung haben nach Ansicht des sowjetischen Wissenschaftlers eine große Perspektive. Dazu gehört zum Beispiel ein optisches Speichersystem, das bei der Aufzeichnung und dem Vergleich der Informationen mit einem Laserstrahl arbeitet.

Es kann eine heute undenkbar Dichte der Informationsspeicherung erreichen. Eine einzige solche kompakte Speicheranlage kann so viele Informationen enthalten wie alle Bände einer mittleren Bibliothek. Bei Nutzung der Anlage enthält dieser Speicher das Wissen und die Methoden für die Lösung von Aufgaben, wie sie auf allen Gebieten der menschlichen Tätigkeit auftreten.

Michail Lawrentjew nimmt an, daß den aus großen elektronischen Rechenanlagen bestehenden Systemen die Zukunft gehört. Ein Netz dieser Anlagen, das

einerseits mit allen möglichen Informationsquellen und mit den Verbrauchern und andererseits untereinander verbunden ist, kann alle Anforderungen der verschiedenen Wirtschaftszweige befriedigen. NTB 1925

Weitere Belege vereinheitlicht

In der Fachzeitschrift „Statistische Praxis“ Heft 3 und 4/1972 veröffentlichte und erläuterte die Zentralstelle für Primärdokumentation der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik die bisher vereinheitlichten Belege auf dem Gebiet von Rechnungsführung und Statistik sowie der Fertigungsorganisation.

Inzwischen sind gemeinsam mit den zentralen Staatsorganen weitere Belege entwickelt worden, die wiederum in der Zeitschrift „Statistische Praxis“ bekanntgemacht werden. Es sind folgende Belege:

Fertigungsorganisation

- Stücklisten
- Fertigungsbeleg
- Umdruckoriginale
- Kopfumdruckoriginale.

Arbeitskräfterechnung

- Teilungsbeleg (3 Varianten)
- Ablochebeleg für Personalbogen
- Arbeitsnachweis (3 Varianten)
- Antrag auf Urlaub, Studientage, Freistellung
- Einheitlicher Lohnkontenkopf für Brutto- und Nettolohnrechnung.

Materialrechnung

- Inventuraufnahmebelege
- Materialbedarfslisten
- Bedarfsmeldung
- Lagerkarte.

Finanzrechnung

- Verspätungszinsenrechnung
- Vertragsstrafenrechnung
- Mahnung
- Kassen- und Bankbericht.

Kostenrechnung

- Vordruck für die Erfassung von Leistungen bzw. für die Verteilung von Kosten (Planung/Abrechnung)
- Kostenerfassungsblatt Vor- und Nachkalkulation
- Arbeitsblatt zum Kostenerfassungsblatt.

Nutzensrechnung

- Pflichtenheft (Datendeckblatt)

Bild 1. Der Generalsekretär der RKP und Vorsitzende des Staatsrats der SSR, Nicolae Ceausescu, stattete dem DDR-Pavillon einen offiziellen Besuch ab. Er wurde vom Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerrats der DDR, Dr. Kurt Fichtner (links), und Messedirektor Kurt

Thiele (rechts), durch die Ausstellung geleitet.



- Studie (Datendeckblatt)
- Abnahmeprotokoll (Datendeckblatt)
- Datenblatt Neuerervorschlag/Neuervereinbarung und sonstige Maßnahmen
- Terminkarte zum Neuerervorschlag.
- Grundmittelrechnung* (Teil: Instandhaltung der Grundmittel/Arbeitsmittel)
- Arbeitsauftrag für Instandhaltungs- und sonstige Werkstattleistungen (Variante I₂ — Bestandteil des systemorientierten Programmiersystems Grundmittel
- 3teiliger Belegsatz, Variante I₃ — mit Lohnschein — 3teiliger Belegsatz).
- Waren- und Leistungsrechnung*
- Inventurlisten
- Firmenstammkarte
- Zugangsbeleg. NTB 1928

Großes Interesse für -Systeme auf der 2. Internationalen Messe Bukarest

Die Deutsche Demokratische Republik beteiligte sich an der 2. Internationalen Messe Bukarest, die in der Zeit vom 16. bis 24. Oktober 1972 stattfand, mit einer bedeutenden Leistungsschau ihrer Industrie. Auf einer gegenüber 1970 um 50 Prozent erweiterten Ausstellungsfläche von 2 700 m² stellten acht Außenhandelsbetriebe Spitzenerzeugnisse, darunter zahlreiche Marktneuheiten, vor. Diese Tatsache spiegelt das große Interesse wider, das die DDR der Vertiefung ihrer Wirtschaftsbeziehungen mit der SR Rumänien (SRR) entgegenbringt. Zweitgrößter Aussteller in Bukarest war mit einem repräsentativen Stand von 400 m² die Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie der DDR. Im Mittelpunkt des Messeangebots standen anwenderorientierte Gerätesysteme für eine rationelle Informationsverarbeitung. Entsprechend den Wünschen der rumänischen Anwender zeigte der Außenhandelsbetrieb Büromaschinen-Export GmbH Berlin interessante Problemlösungen für eine rationelle Organisation der Produktion in Industriebetrieben sowie die Abrechnung von Industrie-Agrarkomplexen (Lohnabrechnung, Arbeitszeitberechnung, Aufwandsstatistik, Einsatzoptimierung der Gerätetechnik). Herzstück dieser Problemlösungen ist jeweils die mit Leipziger Messgold ausgezeichnete elektronische Rechenanlage -CELLATRON 8205 in Verbindung mit den peripheren Geräten:



- Datenerfassungsgerät -CELLATRON 1310
 - Organisationsautomat -OPTIMA 528
 - rechnender alphanumerischer Datenerfassungsplatz -SOEMTRON 1320
 - elektronischer Abrechnungsautomat -SOEMTRON 385.
- Neben diesen Problemlösungen fanden auch eine Reihe von Neuentwicklungen aus dem VEB Kombinat ZENTRONIK das starke Interesse der rumänischen Geschäftspartner. Dazu gehörten insbesondere:
- die elektronische Rechenanlage -CELLATRON 8205 ZP mit vier Zusatztrommeln und Lochkartenleser
 - der Klarschriftdrucker mit OCR-Schrift -ASCOTA 1360
 - das Vergleichs- und Dupliziergerät für Lochstreifen -CELLATRON 8027.
- Seit Jahren liefert der Außenhandelsbetrieb Büromaschinen-Export GmbH Berlin Schreib- und Büromaschinen sowie Datenerfassungsgeräte und elektronische Rechenanlagen in die SRR, für die auf Grund der vielfältigen Rationalisierungsbedürfnisse in der rumänischen Volkswirtschaft wachsende Absatzchancen bestehen. Die diesjährigen Messeabschlüsse setzten diese positive Entwicklung fort. Die Vertreter der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie der DDR haben die Messe genutzt, um mit ihren rumänischen Partnern neue Möglichkeiten einer verstärkten Zusammenarbeit zu erschließen. NTB 1935

Wie sicher ist Ihre Buchhaltung wirklich? Bestimmt wissen Sie, daß aus falschen Ausgangsdaten, unvollkommener Datenbereitstellung und fehlerhaften Programmen nur falsche Ergebnisse entstehen können. Gegen diese Fehler gibt es wirkungsvolle Kontrollverfahren, und wer läßt die Möglichkeit, solche Fehler zu vermeiden, schon unbeachtet?

Vor verdeckten Maschinenschäden schützen die vorbeugende Instandhaltung, interne Maschinenkontrollen, Fehleranzeigen und Kontrolloperationen. Bei Maschinenausfall kommt der Mechaniker. Gegen Brand, Wasserschaden, Stromausfall, Verlust der Datenträger oder Einbruch haben Sie sich hoffentlich durch entsprechende Installationen, Versicherung und gewisse organisatorische Maßnahmen gesichert.

Trotzdem gibt es noch Fehlerquellen, die oft unbeachtet bleiben. Wir meinen die betrügerischen Manipulationen. Hier versagen — bei geschickter Manipulation — die üblichen Kontrollen, auch die kostspieligsten Investitionen helfen da nicht. Gegen betrügerische Manipulationen können Sie nur selbst etwas tun. Durch peinlich genaue Einhaltung der einschlägigen Gesetze, durch Ausarbeitung und Einhaltung betrieblicher Vorschriften sowie durch regelmäßige interne Revisionen bewahren Sie die Gesellschaft und das Ihnen anvertraute Eigentum vor Schaden und einzelne labile Elemente vor (letzten Endes doch) unüberlegten Handlungen.

Ist Ihre Informationsverarbeitung revisionssicher? Beherrscht Ihr Revisor die Gerätetechnik und Programmierung Ihrer Informationsverarbeitungstechnik? Nutzen Sie alle gerätetechnischen Möglichkeiten für eine sichere Buchhaltung? Oder halten Sie alle Menschen für so arglos, wie es ein gewissenhafter Hauptbuchhalter nicht sein darf?