

Z60B2

Sekr.

Umlauf

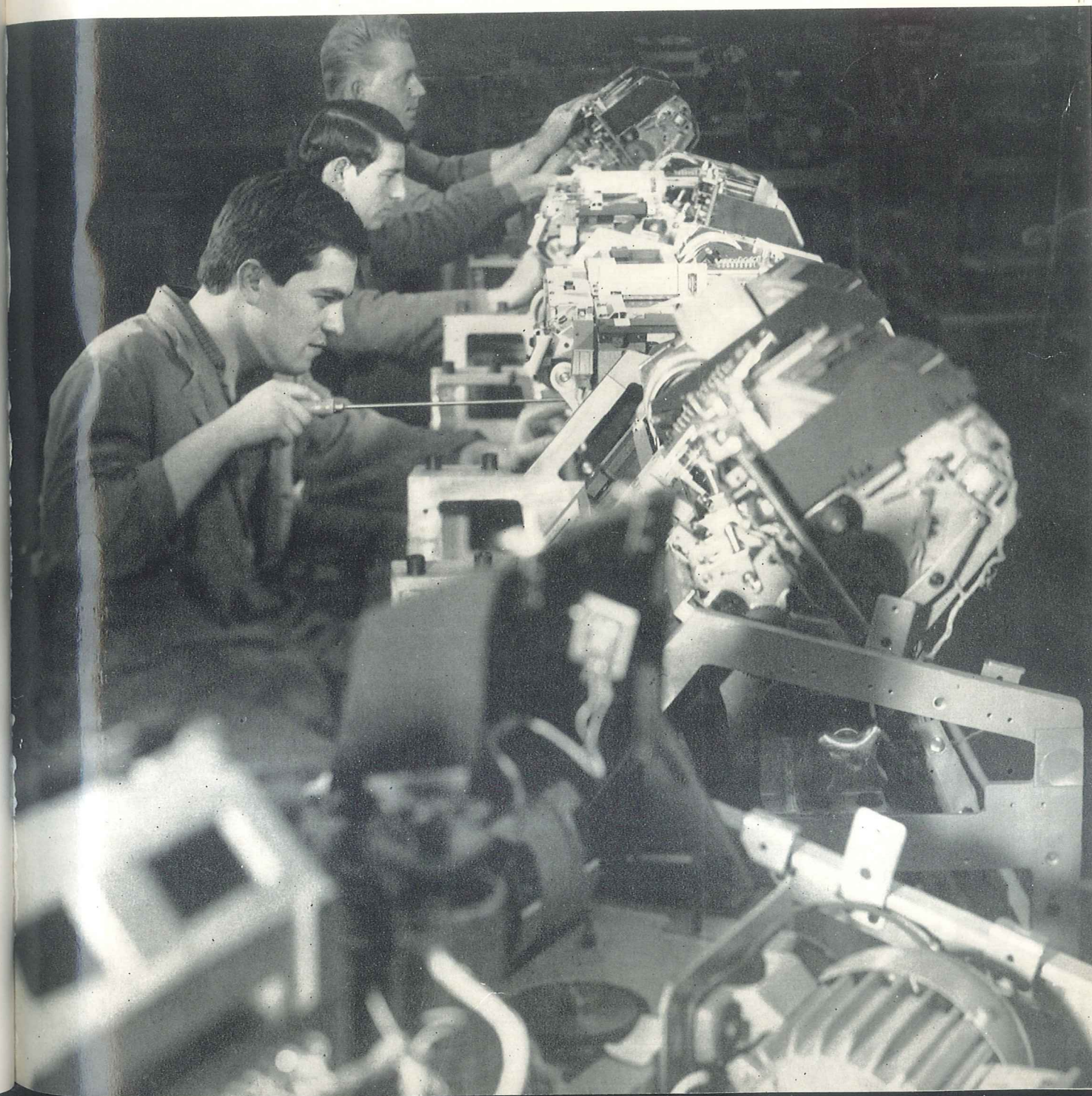
Neue Technik
im Büro
Zeitschrift
für Daten-
verarbeitungs-
und Büro-
maschinen

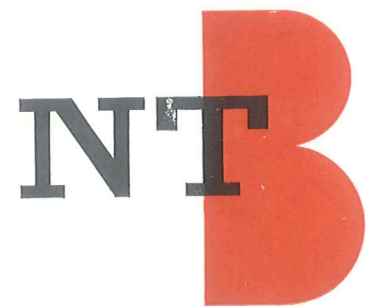
4/70

VEB Verlag Technik Berlin · Juli 1970 · Postverlagsort Berlin · Heftpreis 2,— M



NTB





- 97 Vorbereitung und Durchführung der technischen Betreuung von Büromaschinen
G. Liebig
- 101 DDR-Büromaschinen in der UdSSR — ein Reisebericht im Leninjahr
H.-J. Kolbe
- 104 ASCOTA-Buchungsautomaten in Australien · H. Petrak
- 108 DDR-Büromaschinen im Herzen von Paris · F. Courtaud
- 110 Mechanisierung des Rechnungswesens in der sowjetischen Gasindustrie
N. F. Brisgalin
- 114 Erfahrungen mit dem Großraumbüro im Überseehafen Rostock · G. Jöhrend
- 117 Einsatz eines Organisationsautomaten zur rationellen Ausstellung von Arbeits-
planstammkarten und Materialentnahmescheinen · G. Hennig
- 121 Belegkontrolle im Rahmen des zentralen Rechenbüros · P. Hartmann und
J. Vogel
- 124 Kriterien für den Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten · W. Sperk
- 128 Wissenswert und interessant

Redaktionsbeirat: Prof. Dr.-Ing. S. Hildebrand; G. Ihle; K. Kehrer; Dipl.-Ök. M. Kroll;
F. Krumrey; Dipl.-Ing. H.-J. Loßack; K. Neupert; F. Pannicke; R. Prandl; R. Scherhag;
Dipl.-Ök. Ing. M. Schröder; Finanzwirtschaftler B. Steiniger; Ing. G. Weber
VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14

Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;

Fernschreibnummer: Telex Berlin 011 2228 techn. dd;

Fernsprecher des Verlages: 42 05 91; Fernsprecher der Redaktion: 22 06 31 16

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

Gesamtherstellung: Druckerei „Wilhelm Bahms“, 18 Brandenburg. I-4-2-51 684

Gestaltung: W. Liebscher, Jena. Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin,
DDR — 102 Berlin, Rosenthaler Str. 28/31, und alle DEWAG-Zweigstellen.

Anzeigenpreisliste Nr. 3. Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR — 104 Berlin,
Tucholskystr. 40, Anzeigenpreisliste Nr. 2.

Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an
den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind mit voller
Quellenangabe gegen Beleg zulässig. Bezugsmöglichkeiten: Deutsche Demokratische
Republik: sämtliche Postämter, örtlicher Buchhandel; Westdeutschland und West-
berlin: örtlicher Buchhandel, die bekannten Kommissionäre und Grossisten; Ausland:
beim VEB Verlag Technik, DDR — 102 Berlin.



Vorbereitung und Durchführung der technischen Betreuung von Büromaschinen

Ing. G. Liebig, Berlin



1. Systemcharakter der technischen Betreuung

Infolge der Mechanisierung und Auto-
matisierung der Verwaltungstätigkeit
wurden die verwendeten Geräte kom-
plizierter, sowohl in technischer als auch
in anwendungstechnischer Hinsicht.

In den vierziger Jahren dominierten me-
chanische Lösungen mit manuellem
oder elektrischem Antrieb. In den fünf-
ziger Jahren setzten sich elektrome-
chanische Übertragungs-, Steuer- und Zu-
satzeinrichtungen in immer größerem
Maße durch. In den sechziger Jahren
hielt die Elektronik Einzug in die konven-
tionelle Bürotechnik.

Diese Auswirkungen der technischen Re-
volution erforderten die Herausbildung
leistungsfähiger Vertriebs- und Kunden-
dienstorganisationen, die nicht Büro-
maschinen schlechthin, sondern ein Ge-
brauchswertsystem, bestehend aus der
Gerätetechnik, der anwendungstech-
nischen Lösung und der Gebrauchswert-
erhaltung, anbieten. Die technische Be-
treuung kann somit nur als Teilsystem
eines Gesamtsystems gesehen werden
(Bild 1).

Das System „technische Betreuung“
läßt sich wieder mit Berücksichtigung der
verschiedensten Aspekte in einzelne
Teilsysteme gliedern:

Montage und Inbetriebnahme
„komplexe Betreuung“

Überholungen

Sonderleistungen

Montage und Inbetriebnahme spielen
bei Geräten der einfachen und mittlere
Mechanisierung keine wesentliche
Rolle. Daher werden sie ebenso wie
etwaige Sonderleistungen nicht weiter
behandelt.

Die Leistungen der „komplexen Be-
treuung“ sowie die Überholungen um-
fassen das besonders aus dem Maschi-
nen- und Anlagenbau bekannte System
der „planmäßig-vorbeugenden Instand-
haltung“. Die zwischen den einzelnen
Betreuungsleistungen bestehenden Zu-
sammenhänge zeigt Bild 1.

Durch die Durchführung planmäßiger
Wartungsarbeiten können einerseits
Havariearbeiten eingeschränkt wer-
den, andererseits kann der Abstand
zwischen notwendigen Überholungen

verlängert werden. Mangelhafte War-
tung erhöht den Havarieanteil und führt
zu vorzeitigem Verschleiß. Die Unterlas-
sung einer notwendigen Überholung
führt wiederum zu einem erhöhten War-
tungsbedarf und zu Havarien. Die Op-
timierung dieses Systems ist eine Auf-
gabe der Vorbereitung der technischen
Betreuung.

2. Vorbereitung der technischen Betreuung

2.1. Grundsätze der Vorbereitung

Der Zentralvertrieb des VEB Kombinat
ROBOTRON ist im Gebiet der DDR ver-
antwortlich für den Vertrieb und den
technischen Kundendienst der Daten-
verarbeitungs- und Büromaschinen aus
der Produktion der Kombinate ROBO-
TRON und ZENTRONIK sowie aus Im-
porten. Die Anforderungen, die sich aus
dem Gebrauchswertsystem ergeben, be-
dingen die planmäßige Vorbereitung der
technischen Betreuung parallel zur Über-
leitung in die Produktion bzw. zur Im-
portvorbereitung. Da der Werterhal-
tungsprozeß als unmittelbare Fortsetzung
des Produktionsprozesses zu betrachten
ist, müssen die Prinzipien für dessen Vor-
bereitung für die technische Betreuung
analog anwendbar sein. Deshalb wurde
im Zentralvertrieb eine „Überleitungs-
ordnung für die technische Betreuung“
erarbeitet, die den Überleitungsprozeß
wie folgt gliedert:

Studie

Vorprojekt

Projekt

Durchführung der komplexen Betreuung

Vorbereitung der Überholung

Durchführung aller Betreuungsleistun-
gen

2.2. Studie

Als Studie ist die erforderliche Informa-
tion über das neue, in die technische Be-
treuung zu nehmende Erzeugnis zu ver-
stehen. Diese Informationen entstehen
durch Werksbesuche, Lehrgänge und
Mitarbeit in den Produktionsbetrieben,
Berücksichtigung vergleichbarer Erzeug-
nisse sowie durch die Forderungen der
Anwender. Aus diesen Informationen en-
stehen die Grundsätze für die Betreu-
ungskonzeption.

2.3. Vorprojekt

Innerhalb des Vorprojekts erfolgt die Er-
mittlung der wichtigsten Daten für die
technologische Planung sowie eine öko-
nomische Betrachtung der vorgesehenen
Betreuungsvarianten.

2.4. Projekt

Die Bearbeitung des Projekts gliedert
sich in

— materiell-technische und personelle
Vorbereitung

— technologische Erprobung

— Überarbeitung der vorläufigen tech-
nologischen Unterlagen

Die materiell-technische und personelle
Vorbereitung umfaßt neben der Ausbil-
dung der Kundendienstmechaniker, An-
forderung der Arbeitsmittel einschließ-
lich der Dokumentation sowie der Anfor-
derung der Ersatzteile auch die Erarbei-
tung der erforderlichen technologischen
Unterlagen für die technische Betreuung,
wie

— Arbeitspläne

— Arbeitsanweisungen

— Normative für Arbeitszeit, Arbeitsmit-
tel und Material

Bei der technologischen Erprobung er-
folgt an den ersten ausgelieferten Ge-
räten (Testmodelle oder Nullserie) die
Erprobung des konzipierten Betreuungs-
systems. Diese „improvisierte Betreuung“
dient hauptsächlich zur Überprüfung,
Detaillierung und etwaigen Korrektur der
vorläufigen technologischen Unterlagen.
Infolge des Bearbeitungszustands dieser
Unterlagen — besonders der Normative
— und der noch nicht immer ausreichen-
den Bereitstellung der Spezialwerkzeuge,
Austauschbaugruppen und Ersatzteile
kann die Arbeit im Stadium „Technolo-
gische Erprobung“ und „Überarbeitung
der vorläufigen technologischen Unter-
lagen“ nur operativ sein.

2.5. Durchführung der komplexen Betreuung

Mit der Überarbeitung der vorliegenden
technologischen Unterlagen kann das
Teilsystem „Durchführung der komplexen
Betreuung“ voll wirksam werden.

2.6. Vorbereitung der Überholung

Nach einer gewissen Laufzeit der in kom-
plexer Betreuung befindlichen Büro-
maschinen wird zur Beseitigung der Ver-

schleiß- und Abnutzungserscheinungen eine Überholung notwendig. Die Vorbereitung dieser Arbeiten erfolgt analog zur Vorbereitung der komplexen Betreuung.

3. Durchführung der technischen Betreuung

3.1. Komplexe Betreuung

3.1.1. Inhalt der komplexen Betreuung
Eine komplexe Betreuung von Büromaschinen umfaßt in der Regel

- Wartung
- Durchführung von kleineren Havarie-reparaturen am Standort der Maschine
- Durchführung von größeren Havarie-reparaturen in den Werkstätten des Zentralvertriebs

Während es sich bei den beiden letzteren Arbeiten um rein stochastische Prozesse handelt, werden als Wartung die planbaren Arbeiten der ständigen Instandhaltung definiert. Sie umfassen u. a.

- Pflege und Reinigung
- Überprüfung auf Verschleiß und Funktionssicherheit
- planmäßiger Austausch von Verschleißteilen
- Überprüfung bzw. Korrektur von Justagen

Durch eine Erhöhung des Wartungsaufwands kann man den Aufwand für Havariebeseitigungen senken. Dadurch können folgende Effekte erzielt werden:

- Senkung des Gesamtaufwands für die Instandhaltung
- bessere Auslastung der Grundmittel durch planbare Wartungszeiten
- bessere Möglichkeiten der Arbeitsorganisation (z. B. Tourenpläne für Außendienst)

Das System der komplexen Betreuung soll den Aufwand für die Wartung und für die Havarie-reparatur optimieren. Die statistische Auswertung des Arbeitsaufwands je Maschinengruppe und Fabrikat führt zu Komplexnormativen, die für alle Betriebsteile des Zentralvertriebs den Aufwand für die Wartung und Havarie-reparaturen (sowohl am Standort der Maschine als auch in den Werkstätten) vorschreiben. Der Aufwand für die einzelne Maschine kann dabei vom Mittelwert positiv oder negativ abweichen.

3.1.2. Organisation der komplexen Betreuung

Die komplexe Betreuung ermöglicht stärker als sporadische Einzelreparaturen, die Kundendiensttechniker an der ständigen Verbesserung ihrer Arbeit zu interessieren. Das bedarf jedoch besonderer Formen der materiellen Interessiertheit. Die Komplexnormative bilden die Grundlage für die Anwendung eines Prämienzeitlohnsystems. Jedem Kundendiensttechniker ist entsprechend den Normativen eine bestimmte Anzahl zu betreuender Büromaschinen zugeordnet. Betreut er diese Maschinen qualitativ einwandfrei — unter Einhaltung der vorgegebenen Technologie — und unterbietet den normativen Aufwand für die Havarie-reparaturen, so kann er im Rahmen dieser Zeit weitere Maschinen betreuen. In Abhängigkeit von der Anzahl der zusätzlich betreuten Maschinen erhält er einen Leistungszuschlag. Neben der Möglichkeit der materiellen Stimulierung bietet die Betreuungsbereichsbildung noch weitere Vorteile, wie

- genaue Kenntnis der Einsatzbedingungen der Maschinen
- Verringerung der Wegezeiten durch feste Tourenpläne

3.1.3. Vertragliche Regelung der komplexen Betreuung

Das System der komplexen Betreuung ermöglicht eine weitreichende vertragliche Bindung der Betreuungsleistungen. Die vom Zentralvertrieb des VEB Kombinat ROBOTRON angebotenen Verträge über die komplexe Betreuung umfassen:

- Durchführung turnusmäßiger Wartungsarbeiten
- Beseitigung von Havarien
- Lieferung der Ersatzteile
- zeitweise Bereitstellung von Austauschbaugruppen

— Reparaturaufnahme in einer bestimmten, zu vereinbarenden Frist (Rufzeit)
Für diese Leistungen zahlt der Nutzer einen monatlichen oder quartalsweisen Pauschalbetrag, in dem auch die Wegezeiten, Fahrtkosten und Reisespesen enthalten sind. Für Mehrschichteinsatz und verkürzte Rufzeiten werden Zuschläge vereinbart. Die Vorteile der vertraglich geregelten komplexen Betreuung bestehen in

- ständiger Überwachung des technischen Zustands der Büromaschinen
- Senkung der Ausfallzeiten durch vorbeugende Reparaturen, Einsatz von Austauschbaugruppen und vereinbarte Rufzeiten
- planmäßiger Überholung und Generalreparatur
- gleichbleibendem Kostenaufwand für die Instandhaltung

3.2. Überholungen

Überholungen werden zwischen dem Nutzer und den Absatzabteilungen des Zentralvertriebs auf Grundlage einer Schätzung des für die komplexe Betreuung verantwortlichen Kundendiensttechnikers langfristig vertraglich gebunden. Dabei kann für die Dauer der Überholung die Bereitstellung einer Austauschmaschine vereinbart werden.

Die Durchführung der Überholung erfolgt in Spezialwerkstätten, zu deren Einzugsbereich jeweils mehrere oder alle Betriebsteile des Zentralvertriebs gehören. Die dadurch erreichten höheren Stückzahlen ermöglichen die Anwendung arbeitsteiliger Methoden und hochproduktiver Verfahren.

3.3. Gerätetechnische Besonderheiten

Die unter 3.1. und 3.2. erläuterten Formen der technischen Betreuung lassen sich für die Mehrzahl der vom Zentralvertrieb des VEB Kombinat ROBOTRON betreuten Büromaschinentypen anwenden. Die komplexe Betreuung mit Pauschalvertrag ist besonders verbreitet bei

- Schreib- und Organisationsautomaten
- Abrechnungsautomaten
- Lochkartenanlagen
- elektronischen Datenverarbeitungsanlagen

Bedingt durch Konstruktionsprinzipien und Einsatzbedingungen lassen sich jedoch einige Besonderheiten feststellen:

- Für die Betreuung von Schreib- und Rechenmaschinen ist eine vertraglich gebundene ein- oder zweijährige gründliche Wartung in einer Spezialwerkstatt vorgesehen.

— Die Durchführung von Überholungen beschränkt sich auf mechanische oder elektromechanische Baugruppen und Geräte. An elektronischen Geräten ist eine

Bild 1. Stellung der „technischen Betreuung“ im Gebrauchswertsystem (oben) und die Teilsysteme der „technischen Betreuung“ (unten)

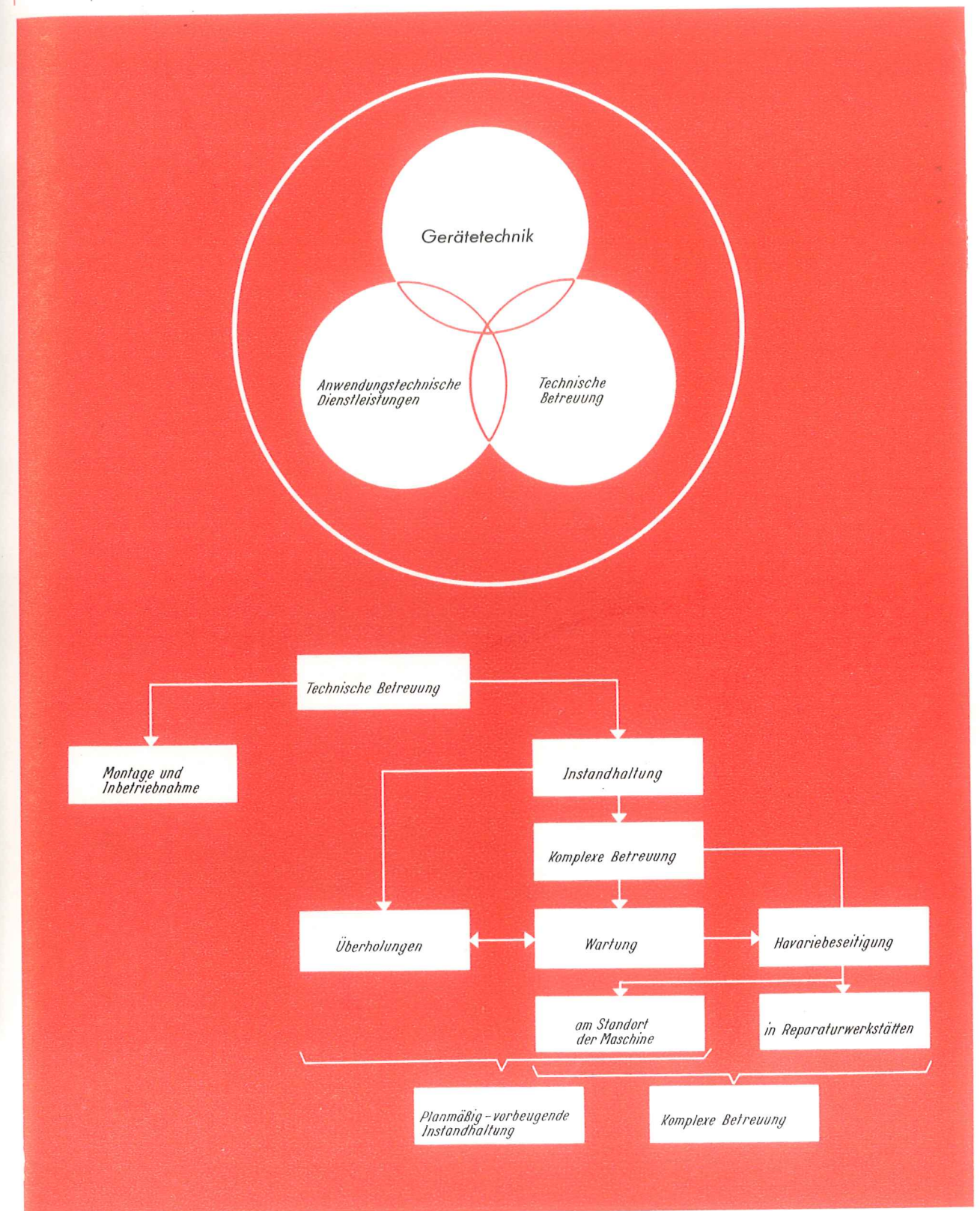


Bild 2. Montage einer elektrischen Schreibmaschine OPTIMA-ELECTRIC

Überholung im Sinne einer Beseitigung von Verschleiß- und Abnutzungserscheinungen nicht erforderlich.

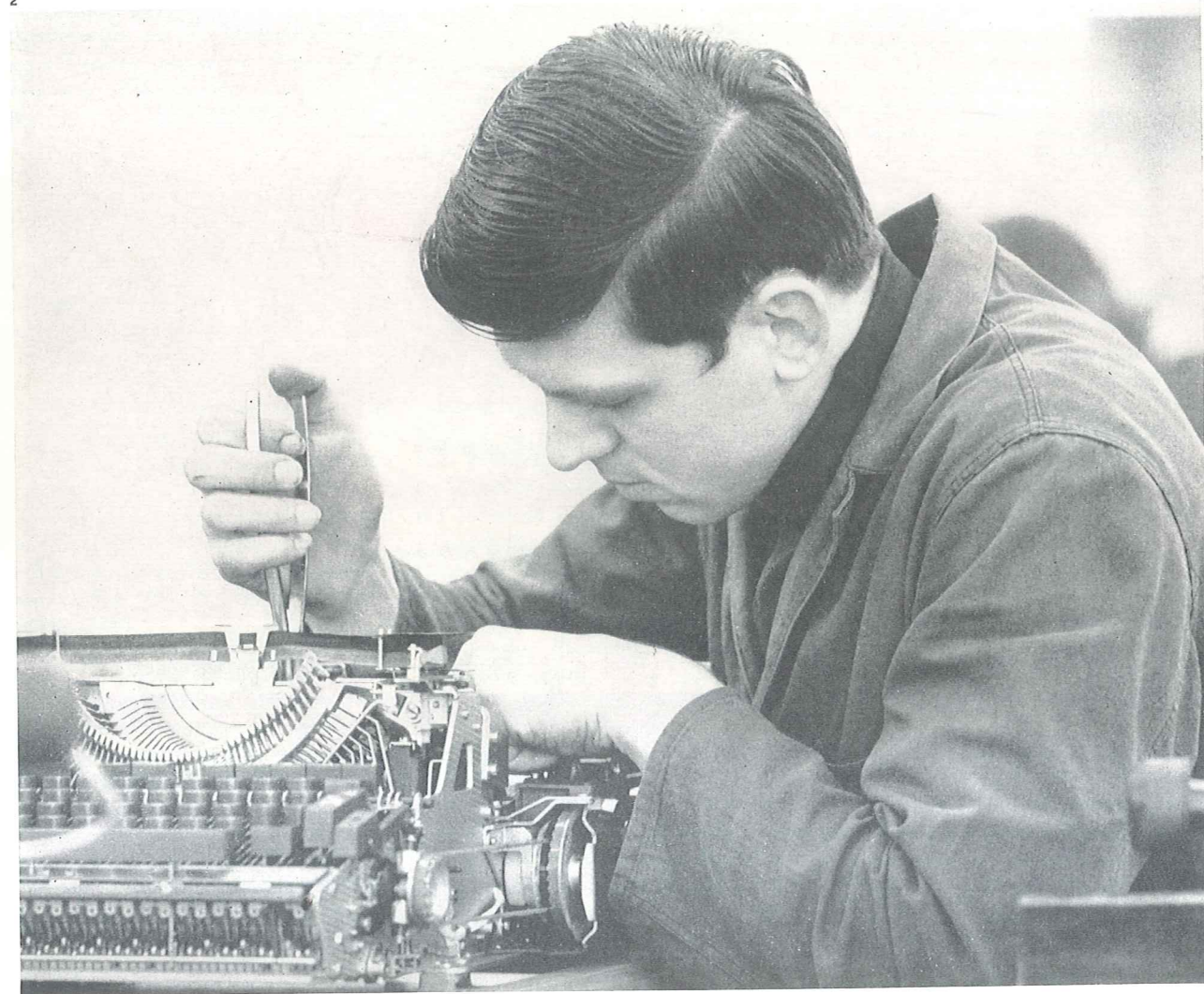
— Die weitere Durchsetzung des Baukastenprinzips bei modernen Büromaschinen ermöglicht den Übergang von der Überholung des Gesamtsystems zur Überholung und Regenerierung einzelner Baugruppen und Aggregate.

— Die Überholung größerer Maschinen, z. B. von Lichtpausmaschinen, erfolgt wegen der auftretenden Transportschwierigkeiten nicht in Spezialwerkstätten, sondern durch Spezialistengruppen am Standort der Maschine.

4. Entwicklungstendenz

In dem Maße, wie überalterte und moralisch verschlissene Maschinen durch neue ersetzt werden, verschiebt sich der Aufwand für die Überholung zugunsten anderer Betreuungsformen. Ziel ist, die intensive Nutzung der eingesetzten Büromaschinen zu sichern. Innerhalb der ständigen Instandhaltung, der komplexen Betreuung, wird der Austausch kompletter Baugruppen vorherrschen, die dann einer innerbetrieblichen Regenerierung zugeführt werden. Dadurch wird es möglich, den Anteil der manuellen Prozesse in der Instandhaltung zu verringern und zu mechanisierten sowie teilautomatisierten Verfahren überzugehen.

NTB 1663



DDR-Büromaschinen in der UdSSR - ein Reisebericht im Leninjahr

H.-J. Kolbe, Berlin



Die überzeugendste Referenz für Qualität und Leistungsfähigkeit von Maschinen und Anlagen ist ihre Bewährung im Einsatz. Wir halten es deshalb für nützlich, neben der Beschreibung neuer und bewährter Erzeugnisse auch die Gelegenheit wahrzunehmen, durch Beobachtungen beim Kunden Funktionstüchtigkeit und Güte nachzuweisen und zu erfragen.

Diesmal galt der Besuch der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR beim Ministerrat der UdSSR und dem Rechenzentrum der Stadt Moskau.

Langjährige Zusammenarbeit

Bereits im ersten Gespräch mit den verantwortlichen Vertretern der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR in Moskau erfuhren wir viele interessante Einzelheiten. So wurde uns mitgeteilt, daß diese wichtige staatliche Einrichtung bereits über zwei Jahrzehnte mit Geräten des Industriezweigs Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der Deutschen Demokratischen Republik arbeitet. Die Zentrale Statistische Verwaltung der UdSSR setzt die Erzeugnisse dieses Industriezweigs seit dem Jahre 1948 mit besten Ergebnissen ein. Ohne Zweifel ist das eine geschäftliche Verbindung beider Partner, die sich sehen lassen kann. Nicht verwunderlich demzufolge, wenn eine so langjährige Zusammenarbeit auch ihre eigenen Traditionen hat.

Einen großen Teil des Bedarfs an Maschinen und Maschinensystemen für die periphere Datentechnik deckt die UdSSR aus der Deutschen Demokratischen Republik.

Die UdSSR ist auch auf dem Gebiet der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie der größte Geschäftspartner der DDR, der einen konstant großen Anteil am Export der im VEB Kombinat ZENTRONIK gefertigten Maschinen und Automaten hat.

Meinung der Anwender

Eines der Hauptanliegen in allen Gesprächen war, die Meinung der sowjetischen Fachleute und Experten über diese DDR-Erzeugnisse zu hören.

Herr W. C. Prag, Stellvertreter des Abteilungsleiters in der Hauptverwaltung für Mechanisierung der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR, stellte sich für ein Gespräch zu diesem Thema zur

Verfügung. Sein Urteil: „Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der DDR werden bei uns schon sehr lange eingesetzt. In all den Jahren hat sich bestätigt, daß wir mit diesen Erzeugnissen immer einen guten Griff getan haben. So wuchs auch unser Vertrauen in die Qualität und Leistungsfähigkeit der Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der Deutschen Demokratischen Republik. Das wiederum führte dazu, daß wir in der Mechanisierung der Peripherie der elektronischen Datenverarbeitung sehr viel DDR-Maschinen verwandten.“

Ich glaube, allein diese Tatsache ist eine sehr eindeutige Referenz an die Facharbeiter, Techniker und Wissenschaftler der DDR, die in dieser Branche tätig sind. Bei der Größe unseres Landes kann sich auch jeder, der mit ähnlichen Problemen beschäftigt ist, vorstellen, wie groß die Aufgaben der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR sind. Da kann man nur Maschinen und Maschinensysteme einsetzen, die eine absolute Verlässlichkeit garantieren. Die DDR-Erzeugnisse sind dieser Forderung jederzeit gerecht geworden.“

Zum gleichen Thema äußerte sich Frau Sanschkina, Leiterin des Rechenzentrums der Stadt Moskau: „Wir gehören erst seit kurzem zu den Anwendern der neuen Modelle von Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der DDR.“

Trotzdem läßt sich bereits jetzt viel Gutes sagen. Noch vor wenigen Jahren arbeiteten wir mit den alten Modellen aus der DDR-Produktion. Schon diese Maschinen haben sich bei uns bestens bewährt. Heute wird das Bild unserer maschinellen Ausrüstungen von ASCOTA- und SOEMTRON-Erzeugnissen mit geprägt. Ich kann hier im Namen der 300-köpfigen Belegschaft unseres Rechenzentrums sprechen und betonen, daß diese Maschinen aus Karl-Marx-Stadt und Sömmerda unser Stolz sind. Durch ihren Einsatz konnten wir allein im Jahre 1969 die Arbeitsproduktivität um 20 bis 30 Prozent steigern. Ja, ich möchte sagen, daß diese Qualitätserzeugnisse aus der DDR mit dazu beigetragen haben, daß wir im IV. Quartal vorigen Jahres den ersten Platz im Wettbewerb der kommunistischen Arbeit innerhalb der RSFSR belegen konnten.“

Umfangreiches Zahlenmaterial sicher bewältigt.

Während unseres Besuches in der sowjetischen Hauptstadt erkundigten wir uns auch nach weiteren Einsatzgebieten von DDR-Datenverarbeitungs- und Büromaschinen in der UdSSR. Nicht nur in eigenem Interesse, sondern auch im Interesse aller Kunden und Geschäftsfreunde des VEB Kombinat ZENTRONIK, weil sich an solchen Beispielen ein Bild über die Leistungsfähigkeit, Qualität, Anpassungsfähigkeit und Effektivität der peripheren Datentechnik aus der DDR formen läßt. In den letzten Monaten des vergangenen Jahres machte die Präzision der Volkszählung in der UdSSR Schlagzeilen in der Welterpresse. In der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR berichtete man, daß für die Vorbereitung der Volkszählung in verschiedenen Sowjetrepubliken ASCOTA-Buchungsautomaten eingesetzt wurden. Sie haben entscheidend dazu beigetragen, die umfangreichen Vorbereitungsarbeiten schnell und zuverlässig zu bewältigen.

Und noch etwas Wissenswertes in diesem Zusammenhang: In der UdSSR gibt es in allen Unionsrepubliken, so wie bei der Regierung der UdSSR, eine Zentrale Statistische Verwaltung. Sie alle arbeiten mit Datenverarbeitungs- und Büromaschinen aus der DDR.

So helfen beispielsweise in Taschkent ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170 bei statistischen Erhebungen der Lederindustrie, der Textilindustrie sowie des Landmaschinenbaus. In Petrosawodsk berechnen sie das Aufkommen der Holzindustrie, in Kiew optimieren sie die Transportraumauslastung, und in Minsk wird die Kontrolle der Baumaterialproduktion über derartige Buchungsautomaten aus der DDR abgewickelt. Beispiele dieser Art gibt es viele. Hier eine Aussage der Hauptingenieurin, Frau Wlasko, aus dem Rechenzentrum Moskau.

„Die Einsatzgebiete der DDR-Maschinen sind äußerst vielseitig. In unserem Hause werden durch ASCOTA-Buchungsautomaten und SOEMTRON-Abrechnungsautomaten folgende Arbeiten bewältigt: — Abrechnung der Löhne aller Moskauer Großbetriebe — Erhebung der Beschäftigtenzahlen in diesen Betrieben“

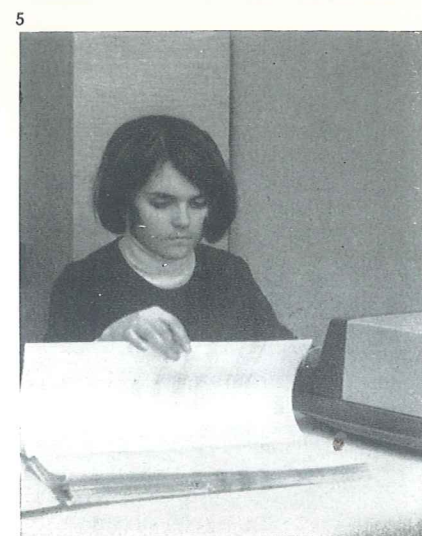
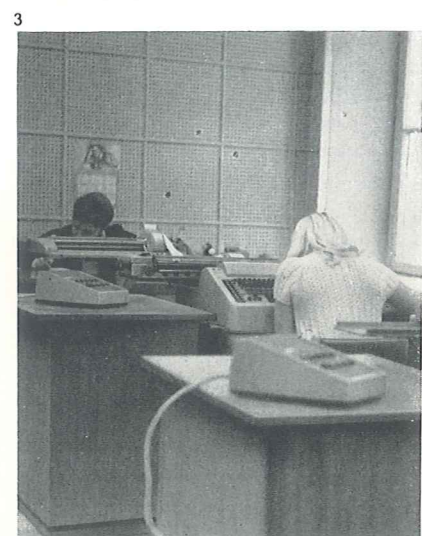
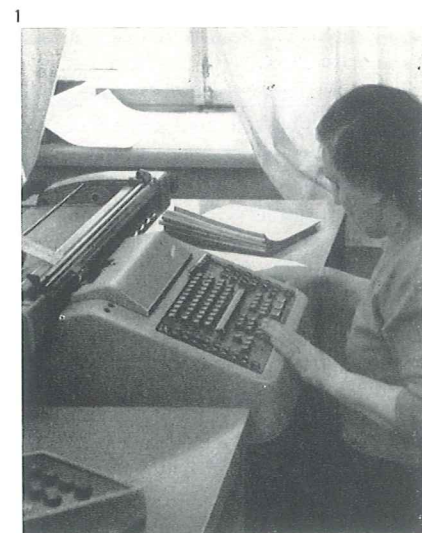
Bild 1. Durch den Einsatz dieser ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170 LS stieg die Arbeitsproduktivität um 20 bis 30 Prozent

Bild 2. Gebäude der „Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR beim Ministerrat der UdSSR“ in Moskau

Bilder 3 und 4. ASCOTA-Buchungsautomaten im Rechenzentrum der Stadt Moskau

Bild 5. Weiterverarbeitung der Journalbogen des ASCOTA-Buchungsautomaten

Bild 6. Einsatz des elektronischen Tischrechners SOEMTRON 220 im Rechenzentrum der Stadt Moskau



— Berechnungen für die materiell-technische Versorgung der gesamten Moskauer Bevölkerung

— Bedarfsanalysen des Bauwesens der Stadt usw.

All diese Arbeiten werden monatlich und für das ganze Jahr durchgeführt. Die Hauptaufgabe liegt dabei vor allen Dingen in der statistischen Datenerfassung, die als Planungsgrundlage für künftige Jahre verwendet wird.“

Zukünftig noch engere Zusammenarbeit

Zwischen der Zentralen Statistischen Verwaltung der UdSSR beim Ministerrat der UdSSR und dem VEB Kombinat ZENTRONIK haben sich im Laufe der Jahre sehr enge Kontakte der Zusammenarbeit entwickelt. Im November 1969 wurde von beiden Partnern das zweite Protokoll über die wirtschaftliche und wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit unterzeichnet. Ein Blick in dieses Dokument zeigt, daß ein Bündnis eingegangen wurde, das sich für beide Seiten auszahlen wird. Für die Verwirklichung und Kontrolle aller festgelegten Maßnahmen existiert eine zweiseitige ständige Arbeitsgruppe.

Die wichtigsten Themen der gemeinsamen Arbeit sind:

- Vorbereitung des Sortiments
- Organisation der Einsatzvorbereitung
- Projektierung der ökonomischen Datenerfassung
- Erweiterung der Anwenderbereiche
- Organisation des technischen Kundendienstes

Dabei konzentriert man sich auf solche Formen und Methoden wie gegenseitige Konsultationen, den Austausch von Informationen und Dokumentationen, den Austausch von Spezialisten, gemeinsame Konferenzen, Symposien und Ausstellungen. Besondere Bedeutung gewinnt die Qualifizierung und Ausbildung sowjetischer Fachleute an den Neuentwicklungen des VEB Kombinat ZENTRONIK.

Zu diesem Zweck ist ein langfristiges, abgestimmtes Ausbildungsprogramm erarbeitet worden. Ende vorigen Jahres wurden beispielsweise in Karl-Marx-Stadt sowjetische Mechaniker ausgebildet. Im Februar 1970 folgte ein weiterer Lehr-

gang in Moskau. Er machte die Anwender der UdSSR mit dem Buchungsautomaten ASCOTA 071 und der Datenerfassungsanlage ASCOTA 071/100 vertraut.

NTB 1672

Leserbrief (gekürzt) zu dem Beitrag NTB 1619

„Der Artikel ‚Rationalisierung der technologischen Fertigungsvorbereitung mit einem Organisationsautomaten‘ (NTB 14 (1970) Heft 1, Seiten 17 bis 19) stimmt nicht in allen Einzelheiten mit der Auffassung des Herstellerwerks überein. Es handelt sich möglicherweise um ein Einzelbeispiel, welches nicht unbedingt auf alle anderen Betriebe übertragbar ist. Wir möchten u. a. dazu bemerken:

- Unter Punkt 2.1. wird angegeben, daß mit einem Lochband etwa hundertmal geschrieben werden kann. Diese Aussage ist unvollständig. Die Haltbarkeit des Lochbands ist abhängig von seiner Qualität und von dem im Automaten angewandten Abtastsystem. Es gibt verschiedene Arten von Lochbändern. Bei mechanischer Abtastung hält die Qualität L 1 etwa 40 Leseoperationen aus, die Qualität L 4 (speziell für Schreibautomaten geschaffen) etwa 700 Durchläufe, Lochband aus Plast — zweiseitig mit Papier kaschiert — etwa 80 000 Durchläufe und Lochband aus Plast mit Aluminium bedampft (speziell für die Prozeß- und Werkzeugmaschinensteuerung geschaffen) etwa 500 000 Durchläufe.

● Der Hinweis, daß die günstigste Aufbewahrung der Lochbandabschnitte und der Umdruckoriginale gemeinsam in Klarsichtmappen sei, ist anfechtbar. Diese Methode kann vom Volumen her die aufwendigste sein. Das Lochband wird nicht staubfrei gelagert. Es wird gefaltet. Wie oft sich ein gefaltetes Lochband lesen läßt, ist noch nicht für alle Typen von Lochbandlesern ermittelt worden. Kein Anwender kann es sich leisten, nach Änderung seines Maschinenparks sämtliche Informationsträger, die in diesem Fall gleichzeitig die Speicherfunktion ausüben, zu erneuern. Das Umdruckoriginal besitzt eine Farbschicht und sollte

nur für die Vervielfältigung benutzt werden bzw. nur dann aus der Registratur entnommen werden, wenn es durch ein geändertes ersetzt werden soll. Die Arbeitsplanstammkarte wird gewöhnlich beim Technologen aufbewahrt, der damit ständig arbeitet und bei Änderungen diese handschriftlich notiert. Dann gibt er die geänderte Arbeitsplanstammkarte zur Registratur der Lochbandabschnitte. Diese sollten in durchsichtigen runden Dosen staubfrei und ungefaltet aufbewahrt werden.

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

NTB 1686

Noch lieferbar im
VEB Verlag Technik Berlin

G. Korn/T. Korn
Elektronische Analogierechenmaschinen,
Gleichstromanalogrechner
Aus dem Englischen
468 Seiten, 235 Abbildungen, 6 Tafeln
Leinen, 60,— M

Auslieferung nach Westdeutschland,
Westberlin und den nichtsozialistischen
Ländern durch den Verlag
Berliner Union, Stuttgart

ASCOTA-Buchungsautomaten in Australien

H. Petrak, Sydney

1. ASCOTA-Buchungsautomaten auf dem australischen Markt

Bis zum Zeitpunkt der Umstellung der australischen Währung vom Sterling- zum Dezimalsystem, Anfang 1966, beherrschten nur zwei Erzeugnisse den australischen Büromaschinenmarkt. Das war begründet durch die Notwendigkeit der Ausrüstung mit einer Sterling-Tastatur. Mit Einführung der neuen Währung wurde der Weg frei für Buchungsautomaten mit Dezimalastatur. Gleichzeitig entwickelte sich auch ein Trend zur einfachen Zehnertastatur.

ASCOTA-Buchungsautomaten gehörten mit zu den ersten Neueinführungen mit Zehnertastatur auf dem australischen Markt. Sie haben sich in den vergangenen Jahren einen sehr guten Platz erworben können. Diese führende Position wurde erreicht durch die universellen Einsatzmöglichkeiten der ASCOTA-Buchungsautomaten sowie durch die anerkannte, fast sprichwörtliche Zuverlässigkeit.

Das Serviceproblem in Australien sind die riesigen Entfernungen. Dieses Problem ist für ASCOTA durch die technische Qualität, verbunden mit einem guten Service, unbekannt. ASCOTA-Buchungsautomaten sind in allen Wirtschaftsbereichen über den gesamten Kontinent verstreut im Einsatz. Zu ASCOTA-Kunden zählen solche Unternehmen wie die Staatliche Eisenbahnverwaltung von Victoria, die australische Inlandsfluggesellschaft Trans-Australien-Airlines, die Mercedes-Benz Verkaufsgesellschaft, die Australisch-Neuseeländische Bank von New-South-Wales und viele andere. ASCOTA hat nicht nur einen großen Kundenkreis, sondern auch einen zufriedenen.

2. Fakturierung mit

ASCOTA-Buchungsautomat Klasse 170 und elektronischem Multipliziergerät TM 20

Die australische Wirtschaft ist gekennzeichnet durch eine große Anzahl von Mittel- und Kleinbetrieben. Solche Firmen bevorzugen, schon aus finanziellen Gründen, eine Maschine, die alle anfallenden Arbeiten der Verwaltung durchführen kann. Neben den verschiedenen

Abrechnungsarbeiten sind oft Fakturen notwendig.

ASCOTA-Buchungsautomaten, an die das elektronische Multipliziergerät TM 20 angeschlossen ist, erledigen auch solche Aufgaben mit großer Perfektion. Ein weiterer Vorteil ist, daß bei Anwachsen der Fakturieraufgaben ein zweiter Buchungsautomat an das gleiche elektronische Multipliziergerät TM 20 angeschlossen werden kann. Die fast zeitlose Multiplikation vermeidet dabei Wartezeiten für die Automaten. Diese preiswerte und zuverlässige Anlage ist ideal für Unternehmen, wo die gesamte Buchhaltung und Fakturierung zentral und ohne großen Aufwand durchgeführt werden soll. Zu diesen Firmen gehört eine australische Großhandelsgesellschaft in Sydney. Neben den verschiedenen Abrechnungsarbeiten, die Programme werden durch einfaches Austauschen der Steuerbrücke gewechselt, erfolgt das Ausschreiben der Faktura mit gleichzeitiger Übertragung auf die Kundenkartei. Am Monatsende werden Auszüge zur Übersendung an alle Kunden gebucht zwecks Dokumentation des Zahlungsstands der bereits gelieferten Waren.

3. Beschreibung der Arbeit

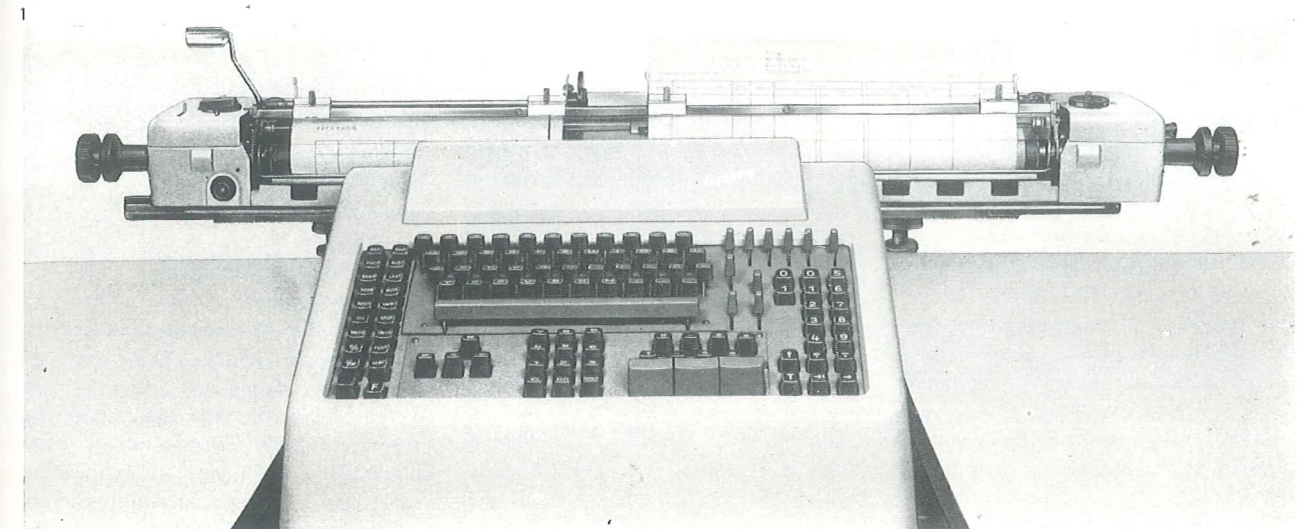
Zur Durchführung dieser und weiterer Arbeiten wird in einer australischen Großhandelsgesellschaft ein ASCOTA-Buchungsautomat Klasse 170/45 mit TM 20 eingesetzt, d. h. eine Maschine mit alphanumerischem Schreibwerk, 45 Zählwerken sowie einem angeschlossenen elektronischen Multipliziergerät. Weiterhin wird ausgenutzt, daß ASCOTA-Buchungsautomaten je Steuerbrücke (Programmtäger) mit zwei verschiedenen Programmen arbeiten können. Die Umschaltung von einem zum anderen Programm geschieht wahlweise automatisch oder manuell. Dadurch können auf relativ kleinem Raum verschiedene Programmspalten angesteuert werden, die entweder das gleiche Programm vervollständigen oder ein anderes Programm darstellen. Beide Möglichkeiten sind in der beschriebenen Arbeit enthalten. Das erste Programm dient zur Herstellung der Faktura selbst, also der Mengen, Einzelpreise und Rechnungsbeträge je Warengruppe. Im zweiten Programm der gleichen Steuerbrücke erfolgt der automa-

tische Abdruck der Gesamtsummen für steuerfreie und steuerpflichtige Artikel dieser Rechnung sowie der Gesamtwert der Steuern, unterteilt nach der prozentualen Höhe. Im zweiten Programm erfolgt auch die Führung der Kundenkartei. Da Rechnungen und Kundenkartei im gleichen Arbeitsgang hergestellt werden, die entsprechenden Formulare also nebeneinander vorgesteckt sind, wird die linke Seite des Buchungsmaschinenwagens für die Rechnung benutzt, die rechte Seite für die Kundenkartei. Das entspricht auch der Reihenfolge der Arbeit. Die Arbeit beginnt mit der automatischen Einschaltung des Schreibwerks zur Ausschreibung der Artikelbezeichnung. (Bei Automaten ohne Schreibwerk können Schlüsselnummern eingetastet werden.) Danach schaltet die Bedienungskraft das Schreibwerk manuell aus, und der Wagen fährt automatisch in die folgende Kolonne „Quantity“ = „Menge“. Hier wird die bestellte Menge des vorher geschriebenen Artikels eingetastet. Die Spalte „Shipped“ = „verschifft“ wird nicht benutzt, soll jedoch die Differenz zwischen bestellter und tatsächlich abgesandter Menge darstellen. Die eingetastete Menge wird abgedruckt, in einem von Hand angerufenen Zählwerk gespeichert und gelangt gleichzeitig als 1. Faktor zur Berechnung des Werts in das Rechenwerk. Der manuelle Anruf eines vorher festgelegten Zählwerks von der Tastatur zur Speicherung ist notwendig, da es sich um eine größere Anzahl verschiedener Artikel handelt, die getrennt nach Warengruppen gespeichert werden sollen. Die spätere Absummierung der einzelnen Zählwerke zeigt dann, wieviel Artikel einer Gruppe je Tag verkauft wurden. Eine logische Funktion der ASCOTA-Buchungsautomaten, Registerzwang, vermeidet, daß die Bedienungskraft den Anruf des entsprechenden Zählwerks verißt. Wird das Zählwerk auf der Tastatur nicht gewählt, so ist die Buchungsmaschine gesperrt. Erst das Drücken einer Zählwerkstaste gibt an dieser Stelle die Maschine frei. Mit Abdruck der Menge erfolgt auch gleichzeitig der Abdruck des Zählwerks zur Kontrolle in der Spalte „Code“. Anschließend fährt der Wagen in die Kolonne „Rate“ = „Preis“. Die Bedienungskraft tastet den Preis ein, und



Bild 1. ASCOTA-Buchungsautomat Klasse 170 mit elektronischem Multipliziergerät TM 20

Bild 2. Rechnung (links), Kundenkarte (rechts oben, halb verdeckt) und Kundenkartenauszug (rechts unten)



SHEET NO.		NAME		ADDRESS	
		B. SIMPSON & SONS, PTY. LTD.		13 HARRIS STREET, SYDNEY, 2000.	
DATE	REFERENCE	INVOICES	CASH	BALANCE	KEY
13 FEB 70	6'DS	123 45	2.830.75	2.830.75*	5.661.50=

POLAROID AUSTRALIA PTY. LTD.					
11 SMITH STREET, ULTIMO, NEW SOUTH WALES					
B. SIMPSON & SONS PTY. LTD., 13 HARRIS STREET, SYDNEY, N.S.W. 2000.					
INVOICE					

POLAROID LAND CAMERAS	FILM AND ACCESSORIES	QUANTITY		RATE	INVOICE TOTAL		SALES TAX CODE
		SHIPPED	ORDERED		NON TAXABLE	TAXABLE	
FILMS		1.0	113	1.25	12.50		
CAMERAS		2.5	114	50.00	125.00	125	
LENSES		5.0	115	20.00	100.00	125	
SUN GLASSES		1.2	116	13.50	16.20		

STATEMENT for Month of				
B. Simpson & Sons Pty. Ltd., 13 Harris Street, SYDNEY, N.S.W. 2000.				
DETAILS OF ACCOUNT RENDERED				
MEMO	9 MONTHS & OVER	TWO MONTHS	LAST MONTH	BALANCE
DATE	REFERENCE	DEBIT	CREDIT	
13 FEB 70	6'DS	123 45	2.830.75	2.830.75

DATE	INVOICE NO.	NON TAXABLE	TAXABLE 12 1/2%		TAXABLE 25%		INVOICE TOTAL \$
			VALUE	TAX	VALUE	TAX	
13 FEB 70	123 45	174.50	1250.00	156.25	1000.00	250.00	2830.75

Terms: (To accredited accounts) 2 1/2% 7 days. Net 30 days. No order is binding until accepted at the Ultimo, N.S.W. Office. All billing is from the Ultimo, N.S.W. Office. Payment shall be made to the Ultimo, N.S.W. Office of the Company. Merchandise returns accepted only on written authorization by the Ultimo, N.S.W. Office.

durch Betätigung der Motortaste erfolgen der Abdruck sowie die Übertragung in das Rechenwerk als 2. Faktor. Der nachfolgende Rechnungsbetrag kommt automatisch als Produkt der Multiplikation Menge \times Preis zum Abdruck. Handelt es sich um eine Ware ohne Verkaufssteuer, muß in der Preiskolonne Motortaste gedrückt werden. Das Produkt erscheint in der Kolonne „Non Taxable“ = „steuerfrei“ und wird in einem programmierten Zählwerk automatisch gespeichert. Wird für die gebuchte Ware eine Verkaufssteuer erhoben, ist in der Preiskolonne die Übersprungtaste zu drücken, wodurch der Wagen in die Kolonne „Taxable“ = „steuerpflichtig“ fährt. Hier arbeitet wieder die Funktion Registerzwang, d. h., das Produkt kommt erst zum Abdruck nach Wahl eines Zählwerks. Dadurch können die Werte getrennt nach den verschiedenen Steuergruppen gespeichert werden. Günstig ist dabei, die Festlegung der zu wählenden Zählwerke der Steuergruppe anzupassen (bei 25 Prozent Verkaufssteuer das Zählwerk 25). Die Zahl 25 kommt automatisch mit dem Produkt in der Kolonne „Sales Tax Code“ = „Steuer in Prozent“ zum Abdruck. Der Buchungsmaschinenwagen fährt jeweils von der Kolonne „steuerfrei“ oder „steuerpflichtig“ wieder an den Anfang zurück zur Buchung der folgenden Posten. Sind alle Artikel für diese Faktura gebucht, schaltet die Bedienungskraft in der ersten Programmspalte auf Programm 2 um und drückt die Motortaste. Der Wagen fährt in die Kolonne „Invoice No.“ = „Rechnungsnummer“. Alle weiteren Funktionen bis zum Abdruck des Rechnungsbetrages am Fuß der Faktura laufen automatisch ab, zuerst der steuerfreie Betrag, der wiederum für die Tagessumme gespeichert wird, danach der steuerpflichtige Betrag zu $12\frac{1}{2}$ Prozent. Dieser Betrag läuft in ein programmiertes Zählwerk zur Speicherung und in das Rechenwerk als 1. Faktor. Eine folgende automatische Kolonne übergibt nichtdruckend die $12\frac{1}{2}$ Prozent als 2. Faktor, und der Steuerbetrag kommt automatisch als Produkt zum Abdruck. Er wird ebenfalls für die Tagessumme gespeichert. Der gleiche Vorgang wiederholt sich für den steuerpflichtigen Betrag und den Steuerbetrag in der Kolonne „steuer-

pflichtig 25 Prozent“. Nach Abdruck dieses Steuerbetrags ist eine Zeilenschaltung mit Wagensprung programmiert zum Abdruck des gesamten Rechnungsbetrags (= „Invoice Total“). Damit ist der erste Teil der Arbeit, die Herstellung der Faktura, beendet. Der Buchungsmaschinenwagen befindet sich noch im zweiten Programm. Nach Abdruck des Rechnungsbetrags fährt der Wagen auf die rechte Seite zur vorgesteckten Kundenkarte. In einer nichtdruckenden Kolonne tastet die Bedienungskraft den alten Saldo der vorgesteckten Karte ein. Der Saldo wird in der folgenden Kolonne automatisch nichtdruckend wiederholt, also verdoppelt. Danach, immer noch nichtdruckend, wird die von der letzten Kolonne der Kundenkarte abgelesene Kontrollzahl eingetastet. Da die Kontrollzahl aus dem doppelten Saldo besteht, die Salden in plus und die Kontrollzahl aber in minus in ein Zählwerk laufen, muß die Summe dieser Werte Null ergeben. Ist die Summe ungleich Null, waren die Vorträge falsch, und die Maschine fährt nach automatischer Absummierung der falsch eingetasteten Werte wieder in die erste Vortragskolonne zurück. Diese weitere logische Funktion der ASCOTA-Buchungsautomaten wird als Nullkontrolle bezeichnet und garantiert einen korrekten Saldenvortrag. Eine Fehlerverschleppung ist also ausgeschlossen. Alle weiteren Arbeitsgänge auf der Kundenkarte sind automatisch. Im Falle der Richtigkeit der Vorträge hält der Wagen anschließend in der Kolonne „Reference“ = „Rechnungsnummer“, die durch Summe eines Werks abgedruckt wird. Die Rechnungsnummer wurde beim Ausschreiben der Faktura vorher gespeichert. Der folgende Rechnungsbetrag (= „Invoices“), auf der Faktura durch Zwischensumme abgedruckt, der neue Saldo (= „Balance“) und die neue Kontrollzahl (= „Key“) kommen in aufeinanderfolgenden Maschinengängen automatisch zum Abdruck. Den neuen Saldo errechnet die Maschine durch Addition des alten Saldos und des Rechnungsbetrags, die Kontrollzahl durch Verdoppelung des neuen Saldos in einer nichtdruckenden Kolonne. Nach Beendigung aller Buchungen des Tages können die gespeicherten Infor-

mationen, jetzt wieder im ersten Programm, auf der rechten Seite des Wagens, automatisch auf ein Journal zur Auswertung abgedruckt werden. Dazu gehören die Endsummen: Steuerfreie Werte Steuerpflichtige Werte zu $12\frac{1}{2}\%$ Steuerbetrag $12\frac{1}{2}\%$ Steuerpflichtige Werte 25% Steuerbetrag 25% Die manuelle Absummierung der Zählwerke, die die einzelnen Warengruppen gespeichert haben, im Beispiel die Werke 13 bis 16, zeigt die Höhe des Tagesverkaufs je Warengruppe. Falsch ausgestellte Rechnungen durch Bedienungsfehler werden nur herausgenommen und beiseite gelegt. Am Ende der Tagesarbeit, bevor die Absummierung aller Zählwerke zur Auswertung erfolgt, werden diese gesammelten Rechnungen mit einer sogenannten Korrekturbrücke noch einmal gebucht. Auf dieser Korrekturbrücke sind alle Zählwerke mit den entgegengesetzten Vorzeichen programmiert. Somit werden also die Zählwerke berichtigt zum anschließenden Abdruck der Tagessummen. Diese Methode ist zeiteinsparender als das sofortige, nochmalige Eintasten der falschen Informationen mit der Generalumkehrtaste nach jeder fehlerhaften Faktura. Bei jeder Buchung der Kundenkarte wird gleichzeitig ein Auszug vorgesteckt. Durch Verwendung von Kohlepapier werden Kundenkarte und Auszug gemeinsam bedruckt. Am Monatsende stehen also alle Rechnungsbeträge sowie der Gesamtsaldo des Monats auf beiden Formularen. Der Auszug geht nun zum Kunden. Vor Absendung wird jedoch mit Hilfe einer weiteren Steuerbrücke der unbezahlte Gesamtsaldo auf den Auszug des jetzt folgenden Monats übertragen, und zwar in der Kolonne „Last Month“ = „letzter Monat“. Alle weiteren Eintragungen erfolgen wie oben beschrieben. Der neue Auszug wird wieder, nun mit dem Gesamtsaldo für zwei Monate, an den Kunden versandt, doch vorher erfolgt die Übertragung des Saldos auf den neuen Auszug des dritten Monats. Der letzte Saldo wird jedoch unterteilt nach den einzelnen Monaten der Lieferung. Also der Betrag des ersten Auszugs erscheint in der Kolonne „Two Months“ = „2 Mo-

nate“, der des Vormonats in der Kolonne „letzter Monat“. Die neuen Lieferungen werden wieder gebucht und der Auszug am Ende des dritten Monats an den Kunden geschickt. Vorher wird jedoch der Auszug des vierten Monats erstellt, wobei sich jetzt der Saldo unterteilt in die Kolonnen „3 Months & over“ = „3 Monate und mehr“ (Auszug Januar), die Kolonne „2 Monate“ (Auszug Februar) und „letzter Monat“ (Auszug März). Im Beispiel wurde im März die Rechnung Nr. 234 vom Januar über 10.— \$ bezahlt. Deshalb ist der Betrag dieser Rechnung in Höhe von 25.— \$ auf dem Auszug des Monats April in der Kolonne „3 Monate und mehr“ nur noch 15.— \$ müssen vorher errechnet und dann von der Bedienungskraft eingetastet werden. Da australische Kunden zumeist den Saldo eines Monatsauszugs bezahlen, fällt die zusätzliche Berechnung des Differenzbetrages kaum ins Gewicht. Eine regelmäßige Zahlung, wenn nicht anders vertraglich festgelegt, wird durch Gewährung eines „Discount“ erzielt. Bei sofortiger Bezahlung des Auszugs Januar wird ein Discount von z. B. 5 Prozent gewährt. Erfolgt die Zahlung des Januarbetrags mit dem Februar-Saldo, so gibt es für den Januar-Betrag (Kolonne „letzter Monat“) nur noch $2\frac{1}{2}$ Prozent Discount. Wird der Januar-Saldo im März bezahlt, entfällt der Discount, und bei weiterer Nichtzahlung („3 Monate und mehr“) werden Verzugszinsen berechnet. NTB 1676

STATEMENT for Month of				
J. Jones & Co. Pty. Ltd., 123 King Street, SYDNEY. N.S.W. 2000.				
January 1970.				
DETAILS OF ACCOUNT RENDERED				
MEMO	3 MONTHS & OVER	TWO MONTHS	LAST MONTH	BALANCE
DATE	REFERENCE	DEBIT	CREDIT	
2 JAN 70	2 3 4	10.0 0		10.0 0
22 JAN 70	2 3 5	15.0 0		25.0 0
STATEMENT for Month of				
J. Jones & Co. Pty. Ltd., 123 King Street, SYDNEY. N.S.W. 2000.				
February 1970.				
DETAILS OF ACCOUNT RENDERED				
MEMO	3 MONTHS & OVER	TWO MONTHS	LAST MONTH	BALANCE
DATE	REFERENCE	DEBIT	CREDIT	
19 FEB 70	2 3 6	75.0 0		100.0 0
29 FEB 70	2 3 7	10.0 0		110.0 0
STATEMENT for Month of				
J. Jones & Co. Pty. Ltd., 123 King Street, SYDNEY. N.S.W. 2000.				
March 1970.				
DETAILS OF ACCOUNT RENDERED				
MEMO	3 MONTHS & OVER	TWO MONTHS	LAST MONTH	BALANCE
DATE	REFERENCE	DEBIT	CREDIT	
5 MAR 70	2 3 4		10.0 0	100.0 0
15 MAR 70	2 3 8	30.0 0		130.0 0
STATEMENT for Month of				
J. Jones & Co. Pty. Ltd., 123 King Street, SYDNEY. N.S.W. 2000.				
April 1970.				
DETAILS OF ACCOUNT RENDERED				
MEMO	3 MONTHS & OVER	TWO MONTHS	LAST MONTH	BALANCE
MEMO	15.0 0	85.0 0	30.0 0 *	130.0 0 *
DATE	REFERENCE	DEBIT	CREDIT	

DDR-Büromaschinen im Herzen von Paris

F. Courtaud, Paris



Die Société Française d'Escompte befindet sich Place Vendôme 10, wenige Schritte nur von der Oper, den Tuileries und dem Place de la Concorde entfernt. Dank der Liebenswürdigkeit des stellvertretenden Generaldirektors, Herrn Michel Cronier, der uns mit viel Höflichkeit empfing, konnten wir uns aus der Nähe von der Arbeitsweise der durch diese Bank gekauften ASCOTA-Buchungsautomaten überzeugen und uns mit den Bedienungskräften darüber unterhalten. Seit fünf Jahren arbeiten drei ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170/5 mit 3 Saldierwerken und 2 Speicherwerken sowie zwei ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170/35 mit elektronischem Multipliziergerät TM 20 zur vollsten Zufriedenheit des Bankpersonals. Die Bestellung über ein sechstes Modell der Klasse 170/35 läuft noch.

Die drei ersten Modelle, mit 5 Zählwerken, dienen zur Führung der Kundenkonten. Bei Doppelbuchungen können die gleichen Operationen unschwer für die Buchhaltung wiederholt werden. Die Maschinen sind leicht zu bedienen und verlangen keine besondere Ausbildung des Personals, was vom Direktor sehr geschätzt wird.

Die beiden anderen Modelle, mit 35 Zählwerken, dienen zur Berechnung der Kontenzinssätze, von Sollzinsen, der Skonti und der laufenden Kreditgeschäfte.

Bei dem derzeitigen Entwicklungsstand dieser Bank sind die Maschinen 8 bis 12 Stunden täglich im Zweischichtbetrieb in Funktion. Die zwei Maschinen erlauben täglich 600 Buchungsoperationen.

Frau Grigoriou, die Leiterin der Wechselabteilung, erklärte: „Ich bin mit der Funktionsgenauigkeit dieser Maschinen sehr zufrieden, die seit einem Jahr für die Buchung des Wechseleingangs und -ausgangs auf Rechnung des Kunden eingesetzt werden. Ich schätze vor allem die Tatsache sehr, daß diese Maschinen auch von nicht ausgebildeten Bankleuten nach ein oder zwei Wochen ohne Schwierigkeiten bedient werden können.“ Sowohl Frau Grigoriou als auch Herr Direktor Cronier äußerten sich sehr lobend über den Kundendienst der Firma CSM, der ASCOTA-Vertretung in Frankreich. Neben dieser Depositenbank, die die

Bild 1. Société Française d'Escompte an der Place Vendôme

Bild 2. Seit fünf Jahren arbeitet dieser Buchungsautomat im Zweischichtbetrieb

Bild 3. DDR-Büromaschinen auf dem SICOB in Paris

Bild 4. Kundendienstwerkstatt des Stammhauses der Firma YAC-Chauvin

Bild 5. Monsieur Francois Ortoli, Minister für industrielle und wissenschaftliche Entwicklung Frankreichs, während des Eröffnungsrundgangs auf dem SICOB 1969 am Stand der DDR-Büromaschinen

normalen Handelsgeschäfte abwickelt, verfügt ASCOTA über eine Reihe weiterer Referenzen in Frankreich. So sind seit 1956 8 000 ASCOTA-Buchungsautomaten der Klasse 170 in zahlreichen Firmen und in den Büros des Finanzministeriums in Betrieb, da dieser Typ sowohl für Mittelbetriebe, die eine bis fünf Maschinen benutzen, als auch für Großbetriebe ausgezeichnet geeignet ist. Außerdem befinden sich 4 000 weitere Maschinen der Marke ASCOTA in verschiedenen Büros des Post- und Fernmeldeministeriums in Betrieb.

Die Erzeugnisse des Karl-Marx-Städter Betriebs sind nicht die einzigen des VEB Kombinati ZENTRONIK, die in Frankreich auf dem Markt sind. Die SOEMTRON-Erzeugnisse sind in Frankreich gleichermaßen bekannt, vor allem die elektronischen Abrechnungs- und Fakturierautomaten. Man rechnet ungefähr 6 000 Stück für ganz Frankreich.

Die Sozialversicherung zählt mit einem Anteil von 15 Prozent zu den bedeutendsten Kunden. Die übrigen Maschinen verteilen sich auf eine große Zahl von Mittelbetrieben mit ein oder zwei Maschinen.

Seit 1924 vertritt die Firma YAC-CHAUVIN die SOEMTRON-Erzeugnisse (in Frankreich unter der Bezeichnung Supermetal bekannt) sowie ihre Vorläuferinnen und verfügt demzufolge über eine alte Tradition, gute Marktkenntnisse und ein gut organisiertes regionales Vertreternetz. Ebenfalls vertreten sind ERIKA- und OPTIMA-Schreibmaschinen, von denen ungefähr 10 000 jährlich in Frankreich verkauft werden.

Die Handelsbeziehungen zwischen Frankreich und der DDR werden immer enger, so daß in Zukunft noch mehr Büromaschinen aus der DDR in Frankreich zu finden sein werden.

NTB 1670



Mechanisierung des Rechnungswesens in der sowjetischen Gasindustrie

N. F. Brisgalin, Moskau



1. Struktur des Rechnungswesens

Die Dienststellen des Ministeriums für Gasindustrie sind in ihrer Mehrzahl klein und über das gesamte Territorium der UdSSR verstreut. Aus diesen Gründen wurden innerhalb der einzelnen Bau- und Montagetrusts zentrale Buchungsstationen organisiert. Den Grundstock der Maschinen bilden die ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170 mit elektronischen Multipliziergeräten. Alle Büros haben ferner Fakturier-, Rechen- und Saldiermaschinen. Die Projektierung der Abrechnung erfolgt in einer speziellen Abteilung, deren Mitarbeiter bei der Organisation dieser Stationen und der Organisation ihrer Arbeit beraten sowie zu diesem Zweck diese Stationen an Ort und Stelle besuchen.

Die Buchungsstationen mechanisierten die schwierigen Teile der Abrechnungsarbeit und die arbeitsintensivsten Prozesse. Über einige davon ist im nachstehenden Artikel die Rede.

2. Lohnabrechnung

Urbelege für die Berechnung des Arbeitslohns der Bauarbeiter sind die Arbeitsaufträge, im wesentlichen Brigadeaufträge. Nach Ausführung der Arbeiten werden sie abgeschlossen, d. h., die ausgeführte Arbeit wird bestätigt. Nach und nach werden die Arbeitsaufträge an Ort und Stelle bewertet und aufgerechnet. Am Monatsende werden sie nach Brigaden zusammengestellt. Dann wird ihnen eine Kontroll- und Abrechnungsliste beigelegt, in der alle Arbeitsaufträge der Brigaden aufgeführt sind, und zwar unter Angabe der Teil- und Gesamtsummen. In dieser Form werden sie nach der Prüfung durch die Produktionsabteilung der Bauverwaltung an die Buchungsstation übergeben.

Die Stationen prüfen mit Hilfe von Buchungsautomaten mit Multipliziergeräten die Richtigkeit der Bewertung, d. h., sie multiplizieren die geleistete Arbeit mit der Zeitnorm sowie dem Leistungslohn- tarif und berechnen die Summe der Normzeiten und die Summe des Leistungslohns. Diese Summen werden sowohl nach einzelnen Lohnscheinen als auch nach Brigaden sowie nach Bauabschnitten oder Verwaltungen berechnet. Gleichzeitig mit der Bewertung werden

die Summen der Arbeitsaufträge nach Bauobjekten (Kostenstellen) gruppiert. Nach Beendigung der Prüfung nach Kontrollliste wird jedem Mitglied der Brigade sein Tariflohn berechnet. Vorher werden in die Speicherwerke der Maschine die tariflichen Stundenlöhne der Arbeiter eingegeben. Nach Berechnung des Leistungslohnkoeffizienten wird in einem zweiten Durchgang eine Aufteilung unter die Brigadeangehörigen, die im Leistungslohn arbeiten, durchgeführt. Hat die Brigade eine Prämie zu beanspruchen, z. B. für Qualitätsarbeit oder für vorfristige Terminerfüllung, oder arbeitet die Brigade im Prämienleistungslohn, dann erhält gleichzeitig jedes Brigademitglied auch seine Prämie zugewiesen. Die berechnete Summe des Leistungslohns sowie sämtliche anderen Zahlungen, so auch die Abzüge, werden von Hand in das Personenkonto eingetragen. Nach Abschluß der Eintragungen werden sie bilanziert. Auf ihrer Grundlage wird dann in zwei Exemplaren die Lohnabrechnungsliste aufgestellt. Ein Exemplar ist für die Einlagen in das Lohnheft bestimmt. Gleichzeitig wird die Lohnliste ausgedruckt.

Auf Grundlage der Summe der Lohnabrechnungsliste wird die Lohnaufstellung für die Bauverwaltung mit Unterteilung nach Kategorien der Arbeiter zusammengestellt. Der Lohnabrechnungsbogen (nach Kostenstellen) sowie die Lohnaufstellung werden von der Buchhaltung für die Journaleintragung benutzt. Die Planungsabteilung benutzt die Lohnaufstellung für die Kontrolle über die Verwendung des Lohnfonds.

3. Materialbuchhaltung

In den Organisationen des Ministeriums wurden verschiedene Varianten der maschinellen Materialbuchhaltung entwickelt und eingeführt:

1. Materialbuchhaltung mit Aufstellung einer Umsatzliste auf der ASCOTA Klasse 170 mit Multipliziergerät
2. Materialbuchhaltung mit Aufstellung einer Saldenliste auf der ASCOTA Klasse 170 mit Multipliziergerät
3. Materialbuchhaltung mit Aufstellung einer Saldenliste mit Hilfe der ASCOTA Klasse 170 ohne Multipliziergerät

4. Aufstellung einer Mengensummenliste für die Materialbuchhaltung mit Hilfe der ASCOTA Klasse 170 mit Multipliziergerät

Außerdem wurde eine wert- und mengenmäßige Erfassung der Materialbewegung im Lager mit Hilfe einer ASCOTA Klasse 170/5 im Durchschreibeverfahren eingeführt.

Die Varianten der maschinellen Materialbuchhaltung erklären sich durch die unterschiedliche maschinelle Ausstattung der Büros. Die Organisation ging nach und nach innerhalb von acht Jahren vor sich.

Die effektivste Methode der maschinellen Materialbuchhaltung ist die Methode der Komplexmechanisierung, bei der in einem Arbeitsgang alle Angaben für die analytische und synthetische Rechnungsführung anfallen. Dieser Forderung entsprechen die ersten beiden Varianten.

Alle Berechnungen über die Menge der eingegangenen und verbrauchten Materialien, ihre Bewertung, die Gruppierung der Eingangs- und Verbrauchssummen nach Codes sowie die Aufstellung der Umsatzliste der Materialbuchhaltung werden in einem Arbeitsgang nach Beendigung des Berichtsmonats auf Grundlage der Lagerkontokarten mit Hilfe der ASCOTA-Buchungsautomaten Klasse 170 mit elektronischem Multipliziergerät durchgeführt.

Im linken Teil der geteilten Walze des Buchungsautomaten wird die Menge der Materialien nach Codes berechnet, sie werden bewertet und gruppiert (Tafel 1). Auf dem rechten Teil der Walze wird die Umsatzliste aufgestellt und die durchgeführte Arbeit kontrolliert (Tafel 2).

Die Bearbeitung der Materialbewegung erfolgt nicht mit Hilfe der Urbelege, sondern der Lagerkarten. Bei der Übernahme der Belege vom Lagerverwalter zeichnet der Buchhalter in den Kontokarten gegen. Dabei kontrolliert er nicht nur die Richtigkeit der Eintragungen und der Restbestände, sondern setzt auch neben jeder Eintragung über Ausgang und Eingang den entsprechenden Code (Registernummer) ein.

Eine unbedingte Voraussetzung für die beschriebene Methode der Materialbuchhaltung ist das Fehlen von roten

Zahlen (d. h. von Überziehungen in den Kontokarten des Lagers).

In der 2. Variante werden statt einer monatlichen Umsatzliste Saldenlisten für vier Monate aufgestellt (Tafel 3).

In letzter Zeit werden zur Beschleunigung der Arbeit die Eingangsbewegungen des Materials nicht erfaßt, da der größte Teil der Eingänge nur aus einer Quelle, vom Lieferanten, erfolgt. In der 3. Variante erfolgt die Gruppierung der Materialmenge und ihre Bewertung mit Hilfe der Rechenmaschinen und der Eintragung des errechneten Produktes in den Lagerkarten. Mit Hilfe der so bearbeiteten Karten wird die Saldenliste „Gliederung der Zu- und Abgänge von Material“ aufgestellt (Tafel 4).

Die Aufstellung des Mengensummenblatts der Materialbuchhaltung nach der 4. Variante erfolgt in den Versorgungskontoren, die in bezug auf Warenzugang und -abgang nur einen einzigen Kontokorrespondenten haben. Die Materialbewegung wird nur mengenmäßig erfaßt (Tafel 5).

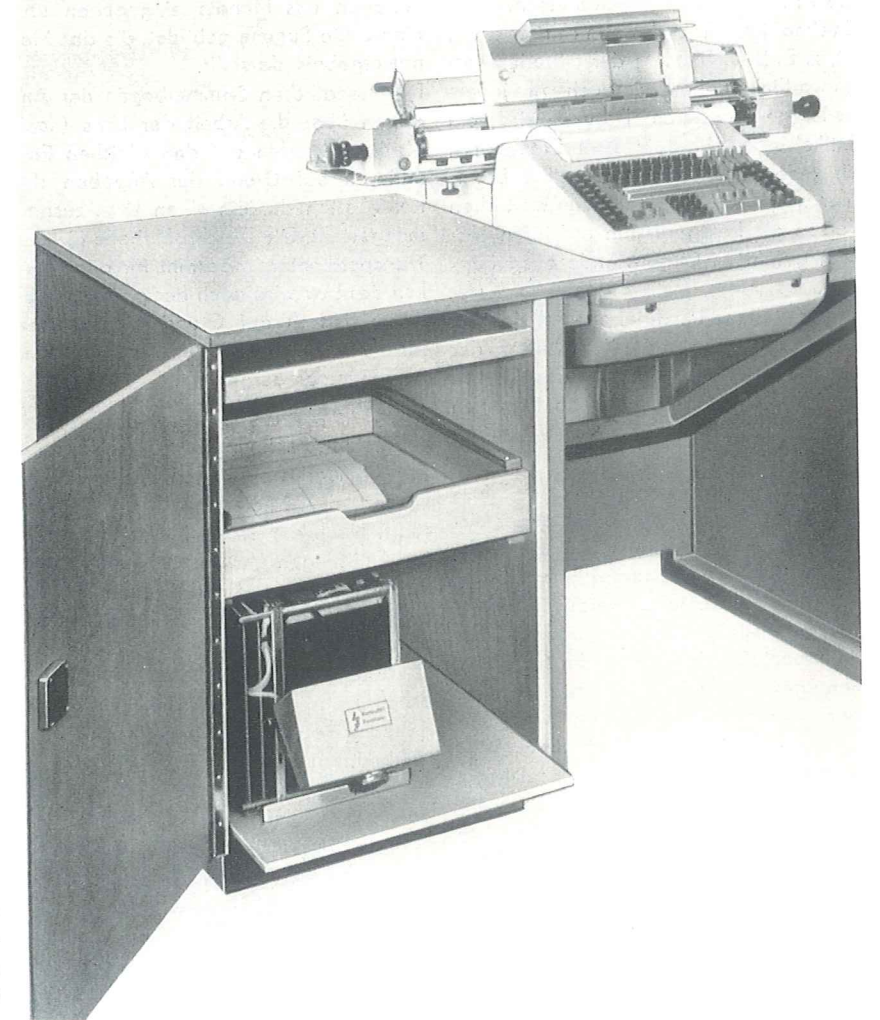
4. Erfassung von geringwertigen und kurzlebigen Arbeitsmitteln

Die Erfassung geringwertiger und kurzlebiger Arbeitsmittel wird auf standardisierten Karten durchgeführt (Tafel 6). Für geringwertige Arbeitsmittel werden für jeden Titel, der sich in Gebrauch bei einer materiell verantwortlichen Person befindet, Karten angelegt. Für die kostenlose Berufskleidung werden für jeden Arbeiter unabhängig von der Zahl der ihm ausgehändigten Gegenstände Karten angelegt.

Die Urbelege des Eingangs und des Verbrauchs von geringwertigen Arbeitsmitteln werden nach ihrer Verarbeitung mit Hilfe von Rechenmaschinen bewertet und nach materiell verantwortlichen Personen, für Berufskleidung in der ansteigenden Stammnummer, gegliedert und gestapelt. Dekadenweise werden sie an die Buchungsstation übergeben. Zur Kontrolle der Richtigkeit der Eintragungen werden die Belege nach Eingang und Verbrauch durchgerechnet.

Außer den Artikelkarten wird für jede materiell verantwortliche Person eine Summenkontokarte angelegt (Tafel 7) sowie eine Kontokarte für Berufskleidung

Bild 1. ASCOTA-Buchungsautomat Klasse 170 mit elektronischem Multipliziergerät TM 20



und eine Karte für die Abschreibung der Gesamtumsatzsumme von geringwertigen Arbeitsmitteln und Berufsbekleidung. Das Journal wird in zwei Exemplaren ausgedruckt. Davon wird eins zerschnitten und den materiell verantwortlichen Personen zur Kenntnis übergeben. Der Restbestand wird mit Hilfe eines monatlich aufzustellenden Saldobogens (Tafel 8) bestätigt. In diesen Bogen werden aus den Summenkarten der materiell verantwortlichen Personen die Restbestandssummen übertragen, deren Gesamtsummen dem Saldo in der Bilanz dieses Kontos entsprechen müssen.

Zweimal im Jahr und, wenn es notwendig ist, z. B. bei Ablösung der materiell verantwortlichen Person, auch zu jedem beliebigen anderen Datum, wird ein Artikelsummenblatt in zwei Exemplaren für jede Person aufgestellt. Ein Exemplar wird der materiell verantwortlichen Person als Beleg für die auf ihren Namen geführten Gegenstände ausgehändigt.

Die vorstehend beschriebene Arbeit, d. h. die Eintragungen in die Kontokarten, der Übertrag der Summen aus den Karten der materiell verantwortlichen Personen und der Saldenliste, wird mit einer Steuerschiene durchgeführt.

Das Durchschreibeverfahren zur Erfassung der Bewegung geringwertiger Arbeitsmittel machte die Arbeit der Buchhaltung exakter und tagfertiger. Bei der Ablösung der materiell verantwortlichen Person entsteht keine Verzögerung bei der Übergabe der Werte, die Inventarisierung wurde erleichtert und der Umfang der manuellen Arbeit wesentlich verringert. Bei dieser Methode werden nicht wie früher monatliche Umsatzlisten aufgestellt. Es ist nicht mehr nötig, Fehler in den Eintragungen zu suchen, da sie praktisch nicht mehr vorkommen. Für Gegenstände, die viele Jahre im Betrieb sind, werden die Kontokarten nicht umgeschrieben.

5. Erfassung der Lkw-Leistungen

Die Leistungen der Lkws werden auf Kontokarten erfaßt, die für jeden Lkw und für jeden Kraftfahrer angelegt werden. Die Reihenfolge der Spalten in den Kontokarten entspricht der Reihenfolge der Angaben im Fahrauftrag (Tafel 9).

Die Eintragung der Angaben aus den Fahraufträgen in die Kontokarten erfolgt dreimal im Monat am 15., am 25. und am 1. des nächsten Monats. Zu diesem Zeitpunkt werden die Fahraufträge (geordnet nach Lkw und nach dem Datum) der Buchungskraft am Buchungsautomaten ASCOTA übergeben. Aus jedem Fahrauftrag werden die Angaben in Kontokarten übertragen. Die Summen werden nach Perioden automatisch aufgeschrieben. Nach Eintragung der Angaben von den Fahraufträgen für den 30. und 31. werden die Summen der vorhergehenden Perioden des Monats eingegeben und eine dritte Summe gebildet, die das Monatsergebnis darstellt.

Die monatlichen Sammelbogen der Angaben über die Arbeit der Lkws (nach Marken) werden auf den gleichen Formularen auf Grund der Angaben der Kontokarten der einzelnen Lkws zusammengestellt. Die Abschlußtafel für den Transportkontor insgesamt für alle Marken des Lkw wird nach der gleichen Methode, jedoch auf Grund der Summen für die Lkw-Marken auf einem besonderen Formular aufgestellt.

6. Mietenabrechnung

Für die Werkwohnungen sind zwei Methoden der Mietenabrechnung eingeführt. Nach der ersten Methode werden die Quittungen und Benachrichtigungen in der Buchungsstation für jeden Mieter ausgeschrieben. Auf Grund der zweiten Methode erfolgt die Ausschreibung der Quittungen und Benachrichtigungen durch die Mieter selbst auf ihnen übergebenen Verrechnungsheften. Die zweite Methode als die weniger arbeitsintensive erhält von Jahr zu Jahr größere Verbreitung (Tafel 10).

In die Einzugsvorrichtung des Buchungsautomaten werden die Mietsbogen und die Umsatzliste in zwei Exemplaren eingelegt. Vor die Walze wird ein Formular mit den Quittungen und Benachrichtigungen eingelegt. Die Grundlage für die Mietsberechnung ist das Doppel des Vormonats mit den Veränderungen, die im Laufe des Monats eingetragen wurden. Die Resultate der Berechnungen werden für jede Hausverwaltung gebucht. Die Gesamtsumme für die Wohnungsverwaltung erhält man durch Addition

der einzelnen Mietsbogen der Hausverwaltungen.

In der Spalte „Betrag insgesamt“ wird die Summe zweimal ausgedruckt (das zweite Mal mit roter Farbe). Das entlastet den Kassierer von der Pflicht, den empfangenen Betrag in Buchstaben auszusprechen.

Die Quittungen gehen nach der Bezahlung der Miete an den Mieter zurück, und die Benachrichtigungen werden an den Berichtsbogen des Kassierers angeheftet.

Innerhalb des Monats werden in die Spalten „Monatseintragungen“ aus Kassen- oder Bankdokumenten die erfolgten Zahlungen von Hand eingetragen. Am Ende des Monats werden diese Spalten zusammengerechnet und mit den entsprechenden Journalen eingetragen verglichen.

Die Umsatzliste wird in einem zweiten Arbeitsgang aufgestellt. Dazu wird das erste Exemplar der Tabelle in die Maschine eingelegt. Aus der Umsatzliste des vorigen Monats wird der Saldo der entsprechenden Mieter eingetragen. In die Spalte „Soll“ werden die Angaben aus der Spalte „Betrag insgesamt“ eingetragen, in die Spalte „Haben“ die Summe aus der Spalte „Monatseintragung — Haben“. Der Saldo zum Monatsende wird automatisch ausgedruckt.

7. Entwicklungstendenzen

Der Einsatz von Rechenmaschinen im Bereich der Gasindustrie erweitert sich von Jahr zu Jahr und erfaßt immer neue Objekte und Bereiche der Buchführung. Mit der Entdeckung neuer Gasvorkommen entwickelt sich auch das Netz der zentralen Buchungsstationen.

NTB 1669

Tafel 1. Erfassung, Bewertung und Gruppierung der Materialien (linker Teil der Walze)									
Materialnummer	Preis	Mengenberechnung je Code	Zugang, Menge	Zugang, Wert	Zugangscode	Abgang, Wert	Abgangscode		
1	2	3	4	5	6	7	8		

Tafel 2. Monatsumsatzliste der Materialbuchhaltung (rechter Teil der Walze)									
Materialbezeichnung	Materialnummer	Maßeinheit	Bestand per 1., Menge, Wert	Bestand per 1., Menge, Wert	Bestand per 1., Menge, Wert	Bestand per 31., Menge, Wert	Nullkontrolle, Menge, Wert		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Tafel 3. Viermonatliche Saldenliste Materialabrechnung (rechter Teil der Walze)									
Materialbezeichnung	Materialnummer	Maßeinheit	Bestand per 1., Menge, Wert	Nullkontrolle, Menge, Wert	Bestand per 1., Menge, Wert	Nullkontrolle, Menge, Wert			
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Tafel 4. Gruppierung der Zu- und Abgänge von Material und Saldenliste									
Materialnummer	Zugang, Wert	Zugang, Code	Abgang, Wert	Abgang, Code	Bestand per 1. des Berichtsmonats	Materialnummer	Bestand per 1. des Folgemonats Menge	Bestand per 1. des Folgemonats Wert	Nullkontrolle
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tafel 5. Summenblatt für monatliche Abrechnung									
Materialnummer	Maßeinheit	Bestand per 1. des Berichtsmonats	Menge, Zugang	Menge, Abgang	Preis	Bestand per 1. des Folgemonats (Wert)	Bestand per 1. des Folgemonats (Menge)	Bestand per 1. des Folgemonats Wert	Nullkontrolle
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Tafel 6. Journal für die Erfassung geringwertiger Arbeitsmittel (Spalten 1 bis 3 Vortag)									
Materialnummer	Nullkontrolle	Datum der Buchung	Text	Belegnummer	Zugang, Menge	Zugang, Wert	Abgang, Menge	Abgang, Wert	Kontrollzahl
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Tafel 7. Artikelkarte für materiell verantwortliche Personen									
Datum	Anfangsbestand	Zugang	Abgang	Restbestand	Name	Personalnummer	Menge	Wert	Wert
1	2	3	4	5	6	7	8	9	4

Tafel 8. Saldenliste für Artikelkonten									
Datum	Einsatztage	Kraftstoff bei Ausfahrt	Monat und Tag	Kraftstoff getankt	Fahrzeit	Stillstandszeit gesamt, Ladearbeiten, Pannen	Fahrten mit Last	km	km mit Last
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tafel 9. Erfassung der Lkw-Leistungen									
Materialnummer	Eintragungsnummer	Eintragungsdatum	Eintragungszeitpunkt	Eintragungszeitpunkt	Eintragungszeitpunkt	Eintragungszeitpunkt	Eintragungszeitpunkt	Eintragungszeitpunkt	Eintragungszeitpunkt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tafel 10. Journal der Mietzahlungen, Quittung, Benachrichtigung und Umsatzliste									
Journal	Name des Mieters	Monat	Miete	Gas	Strom	Wasser	Heizung	Radio	Fernsehen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Quittung									
Name des Mieters	Monat	Miete	Gas	Strom	Wasser	Heizung	Radio	Fernsehen	Gesamt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Umsatzliste									
Saldo bei Monatsbeginn	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende	Saldo bei Monatsende
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Erfahrungen mit dem Großraumbüro im Überseehafen Rostock

Dipl.-Ök. G. Jöhrend, Rostock



1. Notwendigkeit des Großraumbüros

In diesen Wochen kann der Überseehafen Rostock auf sein 10jähriges Bestehen zurückblicken, denn am 1. Mai 1960 wurde das erste Schiff, das MS „Schwerin“, im Hafen abgefertigt. Begründet durch die ständige Zunahme der umzuschlagenden Güter und der abzufertigenden Schiffe wuchsen die Betriebe im Hafen und damit auch die Verwaltungsarbeit sehr schnell. Das machte den Bau neuer Verwaltungsgebäude erforderlich. Nach Prüfung anderer Vorschläge entschied man sich 1965 zum Bau eines Großraumbüros. Dieses als Flachgebäude mit einem 2geschossigen Kern gestaltete Verwaltungsgebäude sollte durch einen Zwischenbau mit dem bestehenden Hafenbetriebsgebäude verbunden werden. In das Großraumbüro sollten die Mitarbeiter der vier wichtigsten an der Schiffsabfertigung beteiligten Betriebe einziehen.

In Verbindung damit war vorgesehen, spezielle Bereiche der Verwaltungsarbeit, wie die Vervielfältigung, Poststelle und Fernschreiber, zu zentralisieren. Auf der Grundlage dieser Festlegung wurde vom Institut für Verwaltungsorganisation und Bürotechnik Leipzig die Grobtechnologie hierfür erarbeitet. Dabei wurden in Form von Fragestellungen und Arbeitsplatzanalysen in den betreffenden Betrieben und Abteilungen Untersuchungen und Darstellungen über folgende Probleme geführt bzw. aufgezeigt:

1. Bei Darstellung des Istzustands wurden folgende Probleme beleuchtet, wie
 - Arbeitsablauf in den Betrieben
 - Hauptweglängen einiger Dokumente
 - Arbeitskräftebedarf an Hand der Struktur- und Stellenpläne mit Gliederung nach gleichen oder ähnlichen Tätigkeitsmerkmalen
 - Angaben über Möblierung einschließlich vorhandener Büromaschinen und Nachrichteneinrichtungen und
 - Angaben über täglich anfallenden Posteingang und -ausgang, anzufertigende Vervielfältigungen sowie über benutzte Unterlagen

2. Bei der Darstellung des Sollzustands wurden unter anderem folgende Kriterien beachtet:

- Vorschläge zur Arbeitsplatzanordnung, Arbeitsplatzausgestaltung, für Büromöbel usw. sowie zur
- Darstellung des ökonomisch günstigsten Arbeitsablaufs und Belegflusses im Großraumbüro

2. Beschreibung des Gebäudes

Das Großraumbüro hat den Grundriß 60 m × 54 m, das doppelgeschossige Kernstück besitzt eine Größe von 20 m × 20 m. Die Außenflächen des Großraumbüros sind mit einer nicht zu öffnenden Thermo-Verglasung vorgesehen, wobei an den Sonnenseiten Leichtmetalljalousien zur Verhinderung der direkten Sonneneinstrahlung angebracht sind. Die Decken- und Wandflächen sind mit schallschluckenden Elementen ausgestattet, wobei die Decke als eine hängende Akustik-Kassetten-Decke ausgebildet ist, in die die Leuchtstofflampen installiert wurden. Als Beleuchtungsstärke sind 1 000 Lux als Allgemeinbeleuchtung vorgesehen. Die Beleuchtung selbst ist in 38 Felder unterteilt und wird zentral geschaltet.

Der Fußboden besteht aus Steinholz, der mit einem gepolsterten PVC-Belag versehen ist. Im Fußboden befindet sich ein Unterflursystem mit einem Raster von 1,50 m × 1,75 m bzw. 1,75 m × 1,75 m in den Fensterbereichen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, alle Arbeitsplätze mit Schwach- und Starkstrom zu versehen. Die Beheizung und Belüftung bzw. Klimatisierung erfolgt durch eine elektronisch gesteuerte Klimaanlage, die in einem gesonderten Gebäude untergebracht ist.

Der Großraum selbst hat eine Fläche von 2 368 m², wovon 1 847 m² als Büronutzfläche zur Verfügung stehen. Zusätzlich befinden sich im Bürogroßraum zwei Pausenräume mit rund 275 m², die mit je einer Verkaufswand mit Thermophoren, Kaffeemaschinen, Kaltgetränke- und Zigarettenautomaten sowie Kaffeemühlen, Geschirrausgaben bzw. -rückgaben versehen sind. Ein Frühstücksangebot zum Sofortverzehr wird in Verkaufsform angeboten. Die Pausenräume sind mit rund 100 Sitzplätzen ausgestattet.

Im Kern selbst befinden sich zentrale Einrichtungen, wie ein zentrales Schreibzimmer, eine zentrale Buchungsstation,

eine Telexzentrale, ein Vervielfältigungsraum und eine Poststelle sowie Toiletten, Wasch- und Frisierräume, Garderoben und ein Frauenruheraum. Außerdem sind in dem Gebäude noch vier Besprechungszimmer sowie ein Vorarchiv und Büromateriallager vorhanden.

3. Gestaltungsgrundsätze

Die Anordnung der Betriebe und damit letzten Endes jedes Arbeitsplatzes wurde dadurch erschwert, weil nicht nur mehrere Betriebe, sondern Abteilungen und Gruppen mit den unterschiedlichsten Tätigkeitsmerkmalen organisatorisch und technologisch sinnvoll einzuordnen waren.

Dabei galt es, die Leiter, darunter drei Direktoren, möglichst in ihren Bereichen, jedoch an störungsarmen Standorten, unterzubringen. Zu beachten war weiterhin, daß ein relativ großer Besucherverkehr, darunter zahlreiche Ausländer, im Großraumbüro sein würde und etwa 150 Schreib- und Rechenmaschinen unterzubringen waren, außer den in den zentralen Einrichtungen, wie Schreibzimmer, Buchungsstation und Fernschreiber, unterzubringenden Büromaschinen. Dabei wurden folgende Prinzipien berücksichtigt:

1. Berücksichtigung der gültigen Flächenkennzahlen je Arbeitsplatz unter gleichzeitiger Wahrung der erforderlichen Mindestabstände von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz zur Minderung der Störung der Mitarbeiter untereinander und Einhaltung der sicherheitstechnischen und brandschutztechnischen Bestimmungen. Angestrebt wurden Einzelarbeitsplätze.
2. Festlegen von ausreichenden Verkehrsflächen (Haupt- und Nebenwege) für den normalen Büroablauf und für Katastrophenfälle.
3. Funktionelle und optische Abgrenzung der einzelnen Arbeitsgebiete untereinander unter Beibehaltung des Charakters eines Bürogroßraums.
4. Anordnung der Arbeitsplätze der Leiter in ihren Arbeitsgebieten.
5. Optimierung des Belegdurchlaufs durch Verkürzung der Belegwege und der Durchlaufzeiten.
6. Durchführung der Loseblattablage.

7. Berücksichtigung von Schreibmaschinenplätzen für Selbstschreiber. Variable Gestaltung der einzelnen Arbeitsplätze und Vermeidung von ausgerichteten Arbeitsplatzkomplexen.

8. Optimierung der Arbeit in den zentralen Einrichtungen.

9. Zuordnung von Besprechungsecken zu bestimmten Arbeitsgruppen.

10. Einführung einer Pausenregelung und einer ausreichenden Pausenversorgung.

11. Zweckmäßige Anordnung der Grünpflanzen zur Schaffung einer Bürolandschaft.

Es sind im Großraumbüro 318 und im Kern 40 Arbeitsplätze angeordnet. Dieses entspricht einer Funktionsfläche von 5,81 m² bzw. 7,41 m² je Arbeitsplatz im Großraum, letztere Kennziffer einschließlich der Verkehrsflächen.

In einigen Bereichen werden aber infolge von Strukturveränderungen Umgruppierungen notwendig. Dieses ist in einem Großraum ja auch auf Grund seiner Flexibilität ohne großen Aufwand und schnell durchführbar.

Bei den Büromöbeln handelt es sich um Funktionsmöbel. Dies bedeutet, daß jeder Arbeitsplatz entsprechend der Tätigkeit der einzelnen Mitarbeiter mit Hilfe moderner Organisationsmittel spezifisch eingerichtet werden kann. Hiermit verbunden war jedoch die Einführung eines neuen Ablagesystems der Akten, der sogenannten Loseblattablage.

Auf der Grundlage eines exakten Aktenplans wird hierbei eine Sicht- und Griffbereitschaft aller Unterlagen, sei es im Schreibtisch oder in den Schränken, erreicht. Mit Hilfe einer entsprechenden Registratur wird dabei gesichert, daß das Suchen bestimmter Vorgänge wesentlich beschleunigt, das Ablegen der Akten erleichtert und die Kapazität der Büromöbel besser als bisher ausgenutzt wird. Hierzu wurden die Schreibtische und Einzelbehälter mit Hängemappen und Einzelmappen sowie die Kontentröge und die Registraturschränke mit Akten sammeln und Einstellmappen ausgestattet. Das Ablegen und Suchen bestimmter Vorgänge, auch in nicht bekannten Arbeitsbereichen, z. B. bei Abwesenheit der betreffenden Kollegen, wird wesentlich erleichtert und eine Kontrolle über

vorübergehend abgegebene Vorgänge durch Fehlkarten gesichert.

Dadurch war es unter anderem auch möglich, gegenüber dem bisherigen Ablagesystem entsprechende Schrankkapazität für die Ablage von Akten einzusparen.

Zur rechtzeitigen Vorbereitung und Durchsetzung der Loseblattablage wurden gemeinsam mit einem Vertreter des Kombinati ROBOTRON besondere Schulungen durchgeführt, wobei in zwei Abteilungen der jetzigen Nutzer vier Monate vor Inbetriebnahme des Großraumbüros die Loseblattablage mit den neuen Funktionsmöbeln als Experiment und als Beispiel für die anderen Nutzer eingeführt wurde.

Zusammenfassend kann zur Vorbereitung der Arbeitsplatzordnung und deren Gestaltung gesagt werden, daß jeder Mitarbeiter mindestens ein Jahr vor der Inbetriebnahme des Großraumbüros wußte, wo sein zukünftiger Arbeitsplatz im Großraumbüro ist und wie er aussehen wird.

4. Bisherige Erfahrungen in der Nutzung des Großraumbüros

Das Großraumbüro wurde im Dezember 1968 in Betrieb genommen. Dieser Zeitpunkt war ein sehr ungünstiger Termin. Zum Jahresende herrscht im Hafen regelmäßig Hochbetrieb.

Die Tätigkeit und die gute Zusammenarbeit fast aller im Großraumbüro tätigen Abteilungen bilden wichtige Voraussetzungen für die reibungslose und termingerechte Durchführung und Abrechnung des Umschlagprozesses. Die Arbeit umfaßt die verwaltungsorganisatorische Bearbeitung aller den Hafen anlaufenden Schiffe von ihrer Avisierung bis zum Auslaufen einschließlich der Bewegung der umzuschlagenden Güter.

Dabei werden zum Beispiel alle erforderlichen Dokumente für den Umschlag der Güter von und in die Schiffe, Wagons und Lkw in Abstimmung mit den anderen Kooperationsbetrieben und Außenhandelsorganen der Deutschen Demokratischen Republik erarbeitet. Der Einzug der Nutzer in das Großraumbüro erfolgte innerhalb von acht Tagen. Wenn der Zeitpunkt des Umzugs auch äußerst ungünstig war, zeigte sich schon

in den ersten Tagen nach der Inbetriebnahme der Vorteil des Großraumbüros. Mit der Verkürzung der Belegdurchlaufzeiten und -bearbeitungszeiten war eine termingerechte Abfertigung der Schiffe verbunden. Erforderliche Abstimmungen innerhalb und zwischen den Betrieben erfolgten schnell, und nicht zuletzt konnten auftretende Arbeitsspitzen ohne großen Aufwand beseitigt werden. Dieses war möglich, da das Großraumbüro durch seine Flexibilität ohne besondere Schwierigkeiten kurzfristige Umgruppierungen von Arbeitskräften zuläßt, was in den herkömmlichen Bürogebäuden bedeutend komplizierter, wenn nicht überhaupt unmöglich ist.

Wenn man die Frage stellt, wie sich die Tätigkeit so vieler Mitarbeiter in einem Raum auf die Akustik auswirkt, so kann man dieses Problem durchaus positiv beantworten. In keinem Fall wurden die zulässigen Parameter überschritten, wobei in der Regel 35...40 Phon gemessen wurden. Zu betonen ist hierbei, daß im Großraum rund 150 Maschinen, wie Schreibmaschinen und Rechenmaschinen, vorhanden sind. Etwa 20 Prozent der Maschinen sind mit schallschluckenden Maßnahmen, wie Schallschluckhaube, ausgerüstet. Abgesehen von den abrechnenden Abteilungen, in denen in der nächsten Zeit durch die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung eine Reduzierung der Maschinenanzahl erfolgen wird, und der verstärkten Zentralisierung der Schreibarbeiten, ist eine Reduzierung der Maschinenarbeiten in der operativen Abteilung vorerst nicht zu erreichen, da die Mitarbeiter gleichzeitig rechnen und schreiben müssen.

Nicht zu vergessen sind in diesem Zusammenhang etwa 230 mit Sprech- und Hörverstärkern ausgerüstete Telefongeräte. Im Großraumbüro ist es nicht erforderlich, daß bei Telefongesprächen die im näheren Umkreis sitzenden Kollegen ihre Unterhaltungen bzw. das Arbeiten an Büromaschinen unterbrechen müssen, da die Telefongespräche dort in normaler Lautstärke bei guter Hörmöglichkeit, auch bei Ferngesprächen, geführt werden können. Störungen, die durch den Besucherverkehr entstehen können, wurden durch die Schaffung von Bespre-

Bild 1. Blick in das Großraumbüro im Überseehafen Rostock

chungssecken in den Arbeitsbereichen und die Nutzung der Besprechungsräume gemindert.

Unserer Meinung nach sollte man sich in Zukunft nur davor hüten, schöpferisch-wissenschaftlich tätige Gruppen oder Mitarbeiter neben oder mit abrechnenden und operativen Mitarbeitern, sogenannten Abteilungen mit Routinearbeit, zusammenzusetzen.

Die Vorteile der Loseblattablage zeigten sich in den Abteilungen, in denen dieses Ablagesystem realisiert wird, in der Steigerung der Arbeitsproduktivität in Verbindung mit der Verkürzung des Arbeitszeitaufwands für das Ablegen und Suchen der Akten. Die Mitarbeiter, die mit dieser Neuerung arbeiten, bestätigen

dieses oft und würden nicht mehr zur herkömmlichen Aktenablage zurückkehren.

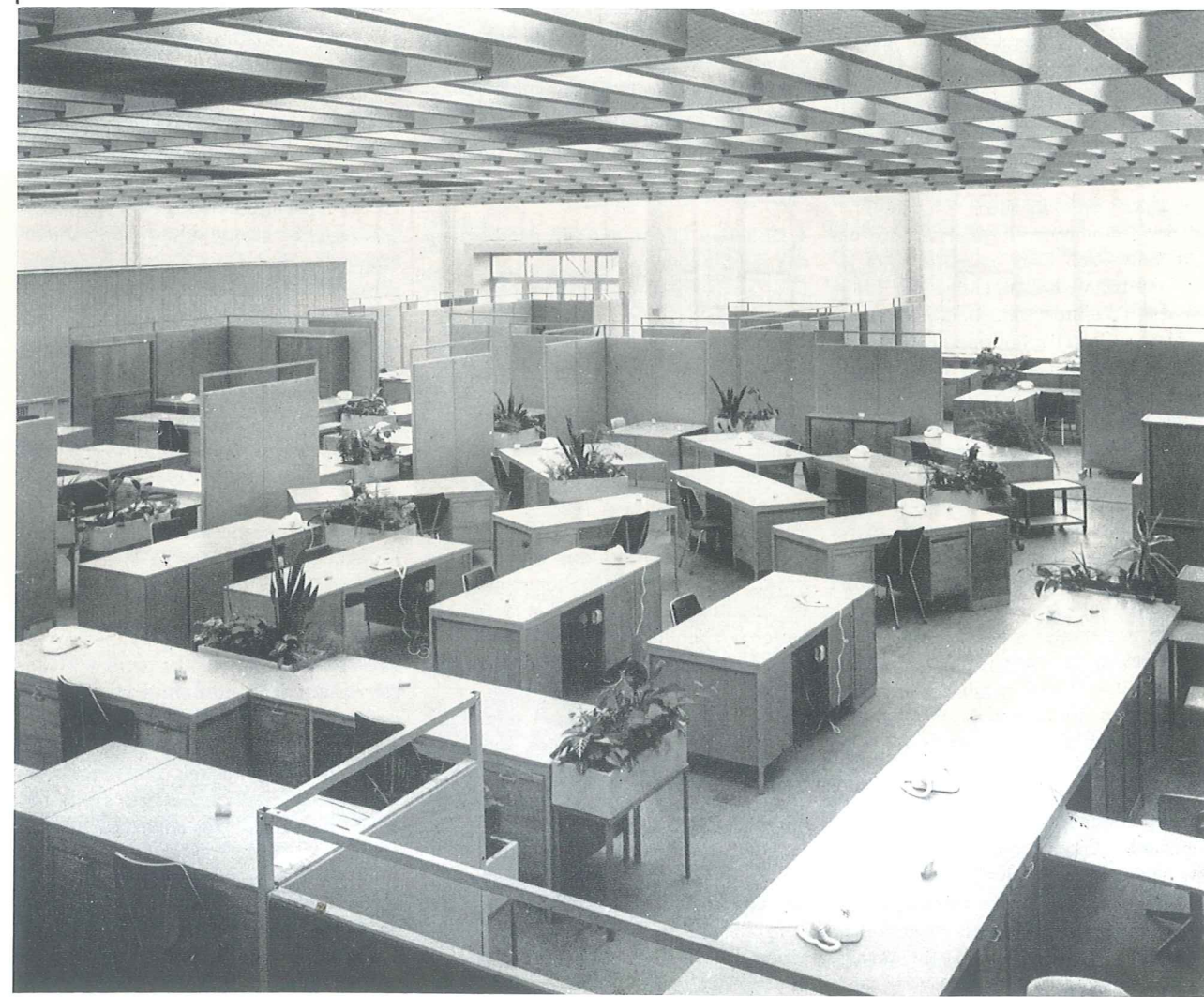
Wenn auch die Einführung dieses Ablagesystems durch die Beschaffung der Funktionsmöbel, besonders der Schreibtische und der neuen Organisationsmittel, zusätzliche Kosten in der Beschaffungsperiode erfordert, amortisieren sich diese Kosten doch relativ schnell.

Erwähnt sei noch, daß sich durchweg alle herkömmlichen Büroschränke für die stehende Loseblattablage eignen. Die Vorteile eines Großraumbüros gegenüber den herkömmlichen Bürobauten sind offensichtlich.

Mit der ständigen Steigerung der Produktion erhöht sich der Umfang der Ver-

waltungsarbeit zur Vorbereitung, Durchführung und Abrechnung des Reproduktionsprozesses. Die Realisierung dieser sich weiter erhöhenden Aufgabenstellung erfordert auch in der Verwaltungsarbeit neue Arbeitsmethoden und -mittel. In Zukunft liegt das Schwergewicht nicht mehr auf einzelnen Rationalisierungsmaßnahmen, sondern auf der komplexen sozialistischen Rationalisierung zur Steigerung der Arbeitsproduktivität im gesamten Verwaltungsprozeß. Die Mitarbeiter des Großraumbüros im Überseehafen Rostock würden, noch einmal vor die Frage gestellt, Großraumbüro Ja oder Nein, diese Frage entscheiden mit Ja beantworten.

NTB 1671



Einsatz eines Organisationsautomaten zur rationalen Ausstellung von Arbeitsplanstammkarten und Materialentnahmescheinen

Ökonom G. Hennig, Niederfrohna



Im Heft 1/70 dieser Zeitschrift wird eine allgemeine Erläuterung zur Rationalisierung der technologischen Fertigungsvorbereitung mit einem Organisationsautomaten gegeben (Blankenburg, H.: Rationalisierung der technologischen Fertigungsvorbereitung mit einem Organisationsautomaten. NTB 14 (1970) 1, 17 bis 19). Diese Einsatzmöglichkeit wird seit 1968 in unserem Betrieb praktiziert. Also bereits zu einem Zeitpunkt, zu dem relativ wenig bzw. keine Erfahrungen des Einsatzes auf diesem Gebiet vorlagen. Obwohl am Anfang der Einsatzvorbereitung des Organisationsautomaten OPTIMA die Vorstellung bestand, diesen unmittelbar für die Auftragsausschreibung einzusetzen, mußten wir uns in der Folge davon überzeugen, daß ein solcher Einsatz zweckentfremdet wäre und der Organisationsautomat damit zu einem Vervielfältigungsapparat degradiert würde. Der Einsatz erfolgte deshalb in der technologischen Fertigungsvorbereitung zur Ausstellung der Primärbelege, wie nachstehend gezeigt werden soll.

1. Problemstellung

Im Betrieb drohte ein nicht mehr zu verantwortender Zustand der Auftragsunterlagen hinsichtlich der Aktualität der Daten als auch ihrer komplexen Darstellung einzutreten. Dies wurde hervorgerufen durch eine Vielzahl permanenter Änderungen konstruktiver als auch technologischer Art, die über den zuständigen Änderungsdienst manuell und auch zeitlich nicht bewältigt werden konnten. Dazu kam, daß vom Änderungsdienst auch die nicht mehr verwendbaren Umdruckoriginals neu geschrieben werden mußten. Diese Faktoren konnten bewirken, daß im Endeffekt der Betriebswirtschaft mangelhafte Auftragsunterlagen für die Produktionsbewertung, Normalkalkulation u. a. zur Verfügung stehen. Die weitere Einführung der Lochkarten-technik (Kapazität und Material) zwang zu einer effektiveren Gestaltung der entsprechenden Primärbelege. Dies war der Ausgangspunkt für den Organisationsautomaten.

2. Verwendete Vordrucke

Als eine der ersten Maßnahmen wurde die Einführung eines neuen Belegsatzes

vorbereitet. Hierbei handelte es sich um einen im Industriezweig einheitlich eingeführten datenverarbeitungsgerechten Belegsatz im 17-mm-Zeilensprung (Bild 3). Dieser hat den Vorteil, daß er in seinen einzelnen Sätzen jeweils deckungsgleich ist, d. h., im vorliegenden Falle ist die Kopf- und Materialzeile der Arbeitsplanstammkarte deckungsgleich mit dem Materialentnahmeschein. Außerdem enthält dieser Belegsatz gegenüber den bisher verwendeten eine Reihe neuer Daten:

Artikel-Nr.	Material-Nr.
Normenart	(NA)
Verschlüsselte Mengeneinheit	(ME)
Anzahl der bedienten Maschinen	(MM)
Mehrmaschinenfaktor	(MMF)
Schlüssel der Lohnart	(LA)

Diese Daten stellen einen wesentlichen Ausgangspunkt für weitere Projekte dar. Der Belegsatz einschließlich der Schlüssel-systeme bildet außerdem die Basis für die im Betrieb in Angriff genommene EDV-Einsatzvorbereitung im Komplex „Technologische Vorbereitung“.

3. Einsatz des Organisationsautomaten

Der Einsatz erfolgte nach einem exakt aufgestellten Arbeitsplan mit den bewährten Schritten

- Ausarbeitung einer Studie
- Istzustandsuntersuchung
- Grob- und Feinprojekt
- Probeläufe
- Organisatorische Umstellung

Da die Abteilung Technologie daran interessiert war, kurzfristig das gesamte Projekt zu realisieren, erarbeitete sie auch zielstrebig die handschriftlichen Konzepte der neu einzuführenden Arbeitsplanstammkarten, verbunden mit gleichzeitiger Verschlüsselung bestimmter Daten. Gleichlaufend mit diesen Arbeiten wurde von einer Arbeitsgemeinschaft die organisatorische Vorbereitung des Einsatzes des Organisationsautomaten getroffen. Die von der Technologie erarbeiteten Konzepte wurden von der Arbeitsgemeinschaft in etwa drei Monaten im Zweischichtsystem (bei einem Umfang von etwa 10 000 Arbeitsgängen) in Primärbelege und Lochstreifen als Textkonserven umgesetzt. Während des Zeitraums der Umschreibung wurde ein genereller Änderungsstopp ausgesprochen, da sonst ein zügiges Gewinnen

von Textkonserven nicht möglich gewesen wäre. Trotzdem wurden die anfallenden Änderungen von einer gesonderten Person schriftlich erfaßt und nach Abschluß der gesamten Umschreibungsaktion in einer sich anschließenden „Änderungswelle“ durchgeführt.

Die Ablage des Klartextes und der Lochstreifen erfolgt unmittelbar am Aufstellungsort des Organisationsautomaten in Hängeregistraturen für Lochstreifenabwahrung der Firma ASB-Organisation Mildner KG. Diese haben den Vorteil, daß man vor den Lochstreifentaschen einen Staffelsichtsatz, der in der Kennzeichnung mit der der Lochstreifentaschen übereinstimmt, einfügen kann, in welchem der Klartext zum jeweiligen Lochstreifen übersichtlich eingeordnet werden kann.

Der neue organisatorische Ablauf ist aus den Datenflußplänen zu erkennen (Bilder 1 und 2).

4. Vorteile dieser Organisationsform

4.1. Seit Einsatz des Organisationsautomaten befinden sich die Auftragsunterlagen auf dem jeweils neuesten Stand. Der Betriebswirtschaft stehen damit exakte Unterlagen für die Bewertung und Kalkulation zur Verfügung.

4.2. Da gleichzeitig mit dem Ausschreiben des Umdruckoriginals der Arbeitsplanstammkarte das Umdruckoriginal des Materialentnahmescheins vom gleichen Lochstreifen gewonnen wird, entfallen damit das bisherige gesonderte manuelle Ausschreiben der Materialentnahmescheine sowie das in der Materialwirtschaft bei durchgeführter Materialentnahme nachträglich notwendige handschriftliche Eintragen der Materialnummer. Das bringt wiederum mit sich, daß die Materialentnahmescheine einen wesentlich schnelleren Durchlauf erfahren und auch zeitiger der Rechenstation für die Materialabrechnung zur Verfügung stehen.

4.3. Die Arbeitsplanstammkarte bildet zusammen mit anderen Unterlagen eine wichtige Grundlage für die lochkarten-technische Ermittlung der Kapazitätsbilanzierung der Arbeitskräftebilanzierung des Nachweises der Belegung der einzel-

Bild 1. Erstausschreibung der Arbeitsplanstammkarte (Aplstk) und der Materialentnahmescheine (ME-Schein)

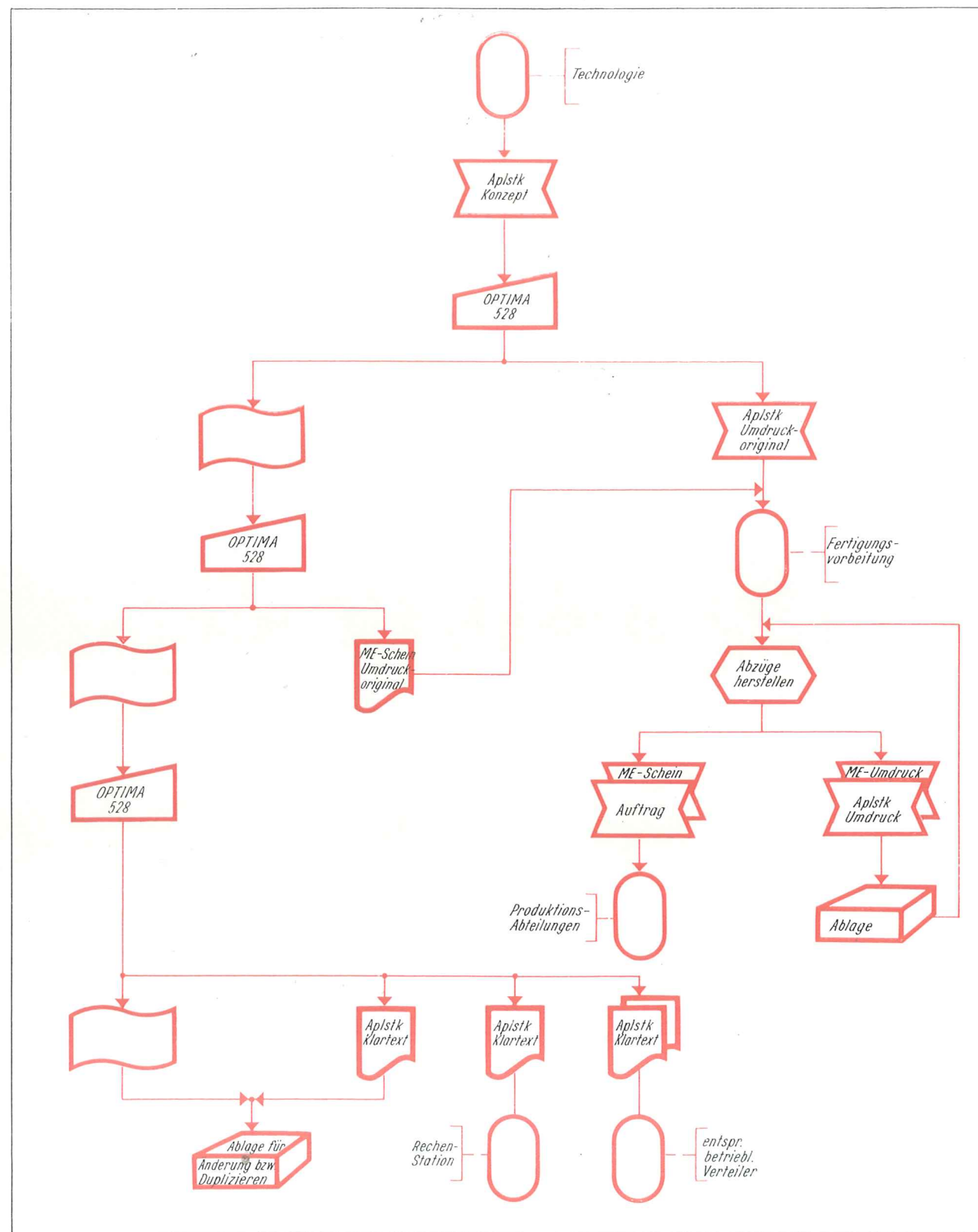


Bild 2. Änderung von Arbeitsplanstammkarten und Materialentnahmescheinen

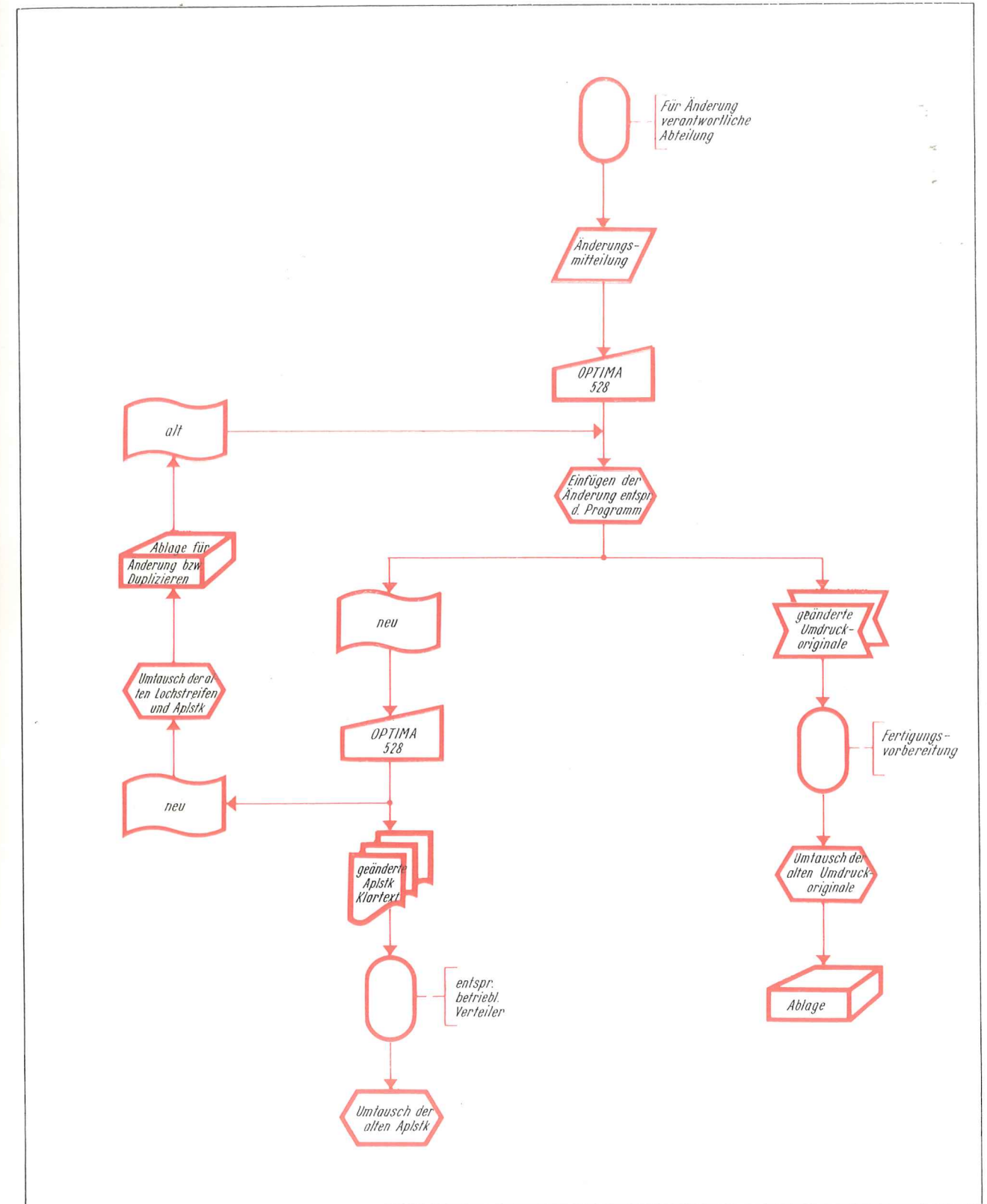


Bild 3. Arbeitsplanstammkarte
Bild 4. Organisationsautomat
OPTIMA 528

Beleg-Nr.		Auftrags-Nr.		Auftrags-Stück		Anforderer - Datum/Signum		Wirtsch. Losgröße	
Arbeitsplanstammkarte		Zeichnungs-Nr.		Benennung		Werkstoff bzw. Teil		Stückliste	
Ausl. Kost.-St.	Arb.-Gg.	Arbeits-Nr.	ME						
Ausl. Kost.-St.	Arb.-Gg.	Lehng.	Arbeitsplatz-Nr.	MM	Arbeitsgang				
1	15 je Fert.-Einh.	NA	LA	MMF					
2	Ausl. Kost.-St.	Arb.-Gg.	Lehng.	Arbeitsplatz-Nr.	MM	Arbeitsgang			
3	15 je Fert.-Einh.	NA	LA	MMF					
4	Ausl. Kost.-St.	Arb.-Gg.	Lehng.	Arbeitsplatz-Nr.	MM	Arbeitsgang			
5	15 je Fert.-Einh.	NA	LA	MMF					
						Weiterbearbeitung		Einsatz für Plan	
						Gültigkeitsvermerk		Stück Zähl Nr.	

Best-Nr. 8612/733203 M/V Freiburg Ag 30/DDR 18/1/70 46 C 1122-1472



nen Belastungsgruppen der Normzeiten und der Fertigungszeiten

4.4. Bedeutende Arbeitserleichterungen für die bisher mit dem manuellen Schreiben beschäftigten Schreibkräfte

4.5. Fehlerlose Auftragsunterlagen durch automatisches Schreiben der Umdruckoriginals.

4.6. Wesentliche Zeitverkürzungen bei — Neuschreiben von verbrauchten Umdruckoriginalen

— Erstausstellung von Arbeitsplanstammkarten bei Neuanläufen

— der Durchführung des Änderungsdienstes

4.7. Verbesserte Lesbarkeit der im Umdruckverfahren hergestellten Abzüge u. a. m.

Zusammenfassend muß man sagen, daß uns der Einsatz des Organisationsautomaten einen wesentlichen Schritt in der rationellen Gestaltung bestimmter Arbeitsabläufe und daraus resultierender Auswertungen vorwärtsgebracht hat. Zur Zeit werden weitere Arbeitsgebiete zur Übernahme auf den Organisationsautomaten vorbereitet.

NTB 1673

Noch lieferbar im
VEB Verlag Technik Berlin

A. Knüpfer
Technik digitaler Rechenanlagen
544 Seiten, 254 Abbildungen, 31 Tafeln
Kunstleder, 34,— M

Belegkontrolle im Rahmen des zentralen Rechenbüros

P. Hartmann und J. Vogel, Leipzig



1. Einleitung

In jedem Datenverarbeitungsprojekt sind drei große Komplexe verbunden:

Datenerfassung

Verarbeitung der Daten

Auswertung der Ergebnisse

Diese Grundsätze gelten auch für ein zentrales Rechenbüro. Genau wie bei der maschinellen oder elektronischen Datenverarbeitung fallen Erfassung, Verarbeitung und Auswertung zeitlich und örtlich auseinander. Die Informationen werden deshalb auf Datenträgern gespeichert und durchlaufen einen oftmals langen Transportweg. Der Eingriff des Menschen in diese Prozesse und die subjektive Beeinflussung durch den Menschen erhöhen die Fehlermöglichkeiten. Es ist also eine Notwendigkeit, diese vom Menschen verrichtete Tätigkeit zu kontrollieren.

Wie sieht nun die Praxis in einem Industriebetrieb mit einem zentralen Rechenbüro aus?

Die zu verarbeitenden Daten entstehen in den verschiedensten Abteilungen des Betriebs (Rechnungsführung, Materialwirtschaft, Technologie usw.), kurz Anwenderbereich genannt. Die Bearbeitung der Daten erfolgt im zentralen Rechenbüro. Die Auswertung bzw. weitere Bearbeitung der dort gewonnenen Ergebnisse erfolgt wiederum im Anwenderbereich.

Bindeglied zwischen Anwenderbereich und zentralem Rechenbüro ist die Belegkontrolle. Zwischen Anwenderbereich, Belegkontrolle und zentralem Rechenbüro vollzieht sich ein ständiger Kreislauf (Bild 1). Strukturell gliedert sich die Einheit Belegkontrolle in folgende Gebiete:

- Belegannahme
- Belegkontrolle, als Kontrollorgan der aus- und eingehenden Belege
- Belegausgabe

Fragt man nach der Notwendigkeit einer Struktureinheit „Belegkontrolle“ im zentralen Rechenbüro, so müssen folgende Fakten dabei berücksichtigt werden:

1. Ein hohes Niveau der Technik bedingt ein genauso hohes Niveau der Organisation. Fehlerfreiheit, Termintreue und Wirtschaftlichkeit des zentralen Rechenbüros hängen in erheblichem Maße vom störungsfreien und reibungslosen Ablauf

im Rechenbüro und von der Qualität der angelieferten Belege ab. Aus diesem Grunde muß auch die Organisation des Anwenderbereichs auf einem entsprechenden Niveau stehen. Die Belegkontrolle mit ihren dazugehörigen Gruppen Annahme und Ausgabe hat somit wichtige Aufgaben der Arbeitsorganisation, d. h. Vorbereitung und Bereitstellung der Belege zur Verarbeitung, Gewährleistung einer hohen Fehlersicherheit sowie Kontrolle der gestellten Termine gegenüber dem Anwenderbereich, zu lösen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Belegkontrolle das Kriterium für ein zentrales Rechenbüro mit hoher Qualität ist.

2. Eine weitere Notwendigkeit für eine Belegkontrolle besteht darin, daß die anfallenden Belege sowie der Eingang der Belege dokumentiert werden müssen. Es ist erforderlich, die Arbeitsorganisation im zentralen Rechenbüro ständig zu verbessern. Ein Beitrag hierzu ist kontinuierliche Beleganlieferung in hoher Qualität durch den Anwenderbereich. Aus diesem Grunde werden durch die Belegkontrolle monatlich entsprechende Analysen aufgestellt.

3. Letztlich stellt die Tatsache, daß die Belegkontrolle das zentrale Rechenbüro gegenüber äußeren Störquellen abschirmt (z. B. fehlerhafte oder unleserliche Belege, fehlende Auftragspapiere), eine weitere Notwendigkeit dieser Struktureinheit dar. Sie muß ebenso den Anwenderbereich gegenüber fehlerhaften Ergebnissen (z. B. Bedienungsfehler, sachliche Fehler bei der Ermittlung der Ergebnisse, fehlende maschineninterne Kontrolle usw.) „schützen“.

Nach Betrachtung dieser Punkte könnte man zur Auffassung gelangen, daß Fehlermöglichkeiten durch entsprechende Kontrollen und Prüfungen im Rechen-gang selbst vermieden werden könnten. Abgesehen davon, daß in dieser Beziehung die Möglichkeiten nicht unbeschränkt sind, muß das Augenmerk auf ein optimales Verhältnis zwischen manueller und maschineller Prüfung gerichtet sein.

2. Aufgaben und Arbeitsprinzipien

Die Hauptaufgaben der Belegkontrolle mit ihren Gruppen lassen sich im wesent-

lichen auf folgende Komplexe festlegen:

- statistische Erfassung der vom Anwenderbereich eingehenden Belege
- Sicherung der Kontinuität des Beleganfalls

- Vorbereitung und Bereitstellung der Belege zur Bearbeitung im zentralen Rechenbüro

- Kontrolle der eingehenden Belege auf Vollständigkeit und ordnungsgemäße Ausfüllung durch den Anwenderbereich

- Führung von Mängelnachweisen

- termin- und qualitätsgerechte Bearbeitung der Belege durch das zentrale Rechenbüro

- Endkontrolle und Ausgabe der Belege zu den festgelegten Terminen an den Anwenderbereich

- Analyse des Durchlaufs der Belege und Auswertung mit dem Anwenderbereich

- Terminplanung

Bei der Erledigung dieser Komplexe wird ein hohes Maß an Genauigkeit verlangt. Deshalb besteht der Zwang, die Arbeitsprinzipien und Arbeitsgänge in Organisations- und Arbeitsanweisungen exakt zu fixieren. Nur so sind eine hohe Qualität und Eigenverantwortlichkeit durchzusetzen.

In den Weisungen wird z. B. festgelegt:

- Durchlauf der Belege
- Termine
- Bearbeitungsrichtlinien
- Kontrollhinweise
- Dokumentation

3. Durchführung der Belegkontrolle

3.1. Belegannahme, Dokumentation und Terminkontrolle

Belegannahme sowie Dokumentation der eingehenden Belege müssen gut organisiert sein, um eine Terminkontrolle gegenüber dem Anwenderbereich durchführen zu können. Folgende Überlegungen sind bei der Organisation des Beleg-eingangs zu treffen:

- die eingehenden Belege kommen von verschiedenen Anwenderbereichen
- der gesamte Belegeingang ist zu dokumentieren
- der Anwenderbereich liefert unabhängig vom Belegfluß im zentralen Rechenbüro die Belege an
- die Belegannahme muß als „Puffer“ gegenüber dem zentralen Rechenbüro fungieren

Bild 1. Stellung der Belegkontrolle im Ablauf der Belegbearbeitung

Die Praxis der Belegannahme zeigt, daß in den Belastungsspitzen zu den Abrechnungsterminen entsprechende Sonderregelungen zu treffen sind, um eine schnelle Verarbeitung der Belege zu gewährleisten. Der Grund für diese Sonderregelungen ist die objektive Unfähigkeit der Anwenderbereiche, die Belege über einen gewissen Zeitraum kontinuierlich anzuliefern.

Um die Unkontinuität in Grenzen zu halten, ergibt sich die Notwendigkeit, den Belegeingang zu dokumentieren. An Hand der Dokumentation ist eine ständige Kontrolle der festgelegten Termine möglich. Die ständige Arbeitsfähigkeit des zentralen Rechenbüros ist in Zusammenarbeit mit dem Anwenderbereich zu garantieren. Im einzelnen werden folgende Daten dokumentiert:

- Eingangsdatum
- Belegart
- Stückzahl der Belege
- Anwenderbereich

Aus der Dokumentation des Belegeingangs ergibt sich zwangsläufig eine Terminkontrolle der eingehenden Belege. Werden die festgelegten Termine nicht eingehalten, so sind entsprechende Maßnahmen in Zusammenarbeit mit dem Anwenderbereich einzuleiten, die einen störungsfreien Arbeitsablauf im zentralen Rechenbüro garantieren und eine termingerechte Bearbeitung der Belege bis zum jeweiligen Abrechnungstermin gewährleisten.

Auftretende Mängel in der Termineinhaltung sind schriftlich zu fixieren und monatlich mit den Anwenderbereichen auszuwerten. Schlußfolgernd kann man sagen, daß die Belegannahme die volle Verantwortung für die effektive Arbeitsweise des zentralen Rechenbüros trägt.

3.2. Belegkontrolle, Vorbereitung und Bereitstellung der Belege für das zentrale Rechenbüro

Vom Anwenderbereich werden die Belege in der Belegannahme angeliefert. Diese kontrolliert die Eingangsbelege auf

- ordnungsgemäße Ausfüllung
- Leserlichkeit

Die Kontrolle des fachlichen Inhalts wird nicht durchgeführt. Für den fachlichen Inhalt der übergebenen Belege sind die Anwenderbereiche voll verantwortlich.

Somit haben die eingehenden Belege die Gruppe der Belegkontrolle erreicht. Die kontrollierten Belege sind nun so vorzubereiten und bereitzustellen, daß eine kontinuierliche Arbeit im zentralen Rechenbüro möglich ist. Mit anderen Worten gesagt, die Belegkontrolle teilt dem zentralen Rechenbüro die zu bearbeitenden Belege zu. Gleichzeitig gibt die Belegkontrolle Hinweise bei zu beachtenden Besonderheiten in der Berechnung. Mit dem Beginn einer Abrechnungsperiode werden dem zentralen Rechenbüro erforderliche Zusatzunterlagen übergeben. Darunter sind zu verstehen:

Zusammenstellungsjournale
Aufbereitungsblätter

Werden durch das zentrale Rechenbüro im Laufe der Bearbeitung der Belege Mängel festgestellt, so sind diese einzig und allein mit der Belegkontrolle zu klären. Diese Maßnahme erhöht die Eigenverantwortlichkeit der Belegkontrolle.

3.3. Führung von Mängelnachweisen

Die Kontrolle der Belege bedingt eine Auswertung der aufgetretenen Mängel. Aus diesem Grunde werden durch die Belegkontrolle Mängelnachweise geführt.

Alle festgestellten Mängel werden nach folgendem Schema dokumentiert:

Belegart
festgestellter Mangel
verursachender Anwenderbereich
wie erfolgt die Klärung

Bei geringfügigen Mängeln innerhalb eines Stapels wird eine telefonische Klärung vorgenommen, um unnötig hohen Arbeitsaufwand und zusätzlichen Laufweg der Belege zu vermeiden. Übersteigt die Fehlerquote 10 Prozent der zu berechnenden Werte, wird der gesamte Stapel dem Anwenderbereich zur Korrektur zurückgeschickt. In diesem Falle wird neben der üblichen Dokumentation eine Beanstandungsmeldung ausgefüllt. Diese enthält folgende Angaben:

Belegart
festgestellter Mangel
Datum
Bearbeiter
Diese Maßnahme mag hart erscheinen, ist jedoch durchaus gerechtfertigt, wenn man bedenkt, daß mit der Einführung der maschinellen oder elektronischen

Datenverarbeitung ohnehin nur eindeutige und einwandfrei lesbare Belege verarbeitet werden können. Im Stadium des zentralen Rechenbüros ist diese Regelung auf jeden Fall zu vertreten, da die Bearbeiter keine fachlichen Zusammenhänge zu den Daten auf den Belegen erkennen und somit eine Plausibilitätskontrolle entfällt.

3.4. Endkontrolle der bearbeiteten Belege

Ist die Bearbeitung im zentralen Rechenbüro beendet, so schließt sich entsprechend den gemachten Ausführungen eine Kontrolle der errechneten Werte an. Der Zweck der Kontrolle der Belege besteht darin, dem Anwenderbereich qualitäts- und sachgemäß bearbeitete Belege zu übergeben. Die Kontrolle beschränkt sich auf die äußere Form der ausgewiesenen Ergebnisse und die vollständige Ausfüllung der Belege. Eine rechnerische Kontrolle muß zwangsläufig entfallen, da diese eine Wiederholung der Bearbeitung bedeuten würde. Die erforderliche Sicherheit wird durch entsprechende Kontrolle bei der Errechnung der Werte gewährleistet.

Bei der Ermittlung des Bruttolohns gilt z. B. folgendes:

$$\text{Gesamtlohn} = \text{Normzeit} \times \text{Lohngruppenfaktor}$$

$$\text{Grundlohn} = \text{gebrauchte Zeit} \times \text{Lohngruppenfaktor}$$

In einem Speicherwerk stehen bei der Berechnung die Werte für Normzeit

Gesamtlohn
gebrauchte Zeit

Daraus ergibt sich nachstehendes Beispiel für eine Kontrollrechnung:

	(min) Normzeit	(M) Gesamtlohn	(min) gebrauchte Zeit	(M/min) Lohngruppen- faktor
1	10,0	—,20	8,0	0,02
2	30,0	—,60	25,0	0,02
3	5,0	—,10	10,0	0,02
4	13,0	—,26	10,0	0,02
5	120,0	2,50	120,0	0,02
6	34,0	—,68	35,0	0,02
7	80,0	1,60	75,0	0,02
8	72,0	1,44	68,0	0,02
Summe	369,0	7,38	351,0	

Kontrollrechnung:

$$\frac{\text{Gesamtlohn}}{\text{Normzeit}} = \text{Lohngruppenfaktor}$$

$$\frac{7,38}{369,0} = 0,02 \text{ M/min}$$

3.5. Belegausgabe

Für diese Gruppe innerhalb der Belegkontrolle gelten im wesentlichen die Ausführungen des Punkts 3.1. Nur sind hier die Verhältnisse umgekehrt. In erster Linie ist die Belegausgabe für die termingerechte Anlieferung der Belege beim Anwenderbereich verantwortlich. Außerdem ist der Belegausgang zu dokumentieren.

4. Analyse des Belegdurchlaufs und Terminplanung innerhalb eines Abrechnungszeitraums

Grundlage für die Analyse bilden die im Laufe des Abrechnungszeitraums durchgeführten Dokumentationen. Die Analysentätigkeit sollte sich auf die wesentlichsten Arbeitsgebiete des zentralen Rechenbüros konzentrieren, da der benötigte Arbeitsaufwand relativ hoch ist. Zweckmäßig ist es, die Analysen mit den Anwenderbereichen monatlich auszuwerten. Daraus ergibt sich der Vorteil, die Diskontinuität im Beleganfall soweit als möglich einzuschränken. Der Abrechnungszyklus ist in vier gleich große Etappen zu teilen. Der Idealfall tritt ein, wenn der Beleganfall in allen Etappen gleich groß ist. Für die Bruttolohnrechnung gilt z. B. folgendes Schema:

- prozentualer Anteil der Gesamtanzahl der Belege während einer Etappe
- prozentualer Anteil der Gesamtanzahl der Belege je Kostenstelle während einer Etappe

Aus der Analysentätigkeit läßt sich eine tägliche Terminplanung für das zentrale Rechenbüro ableiten. Obwohl mit Durchschnittswerten eines gewissen Zeitraums gearbeitet werden muß, ergibt sich eine genügend hohe Sicherheit. Im einzelnen muß die Terminplanung ausweisen

- zu bearbeitende Anzahl von Belegen je Tag
- Belegart

Die Terminplanung zeigt letztlich, welche und wieviel Belege an jedem zur Verfügung stehenden Arbeitstag vom zentralen Rechenbüro zu bearbeiten sind,

um eine termingerechte Abrechnung gegenüber dem Anwenderbereich zu gewährleisten.

Zweckmäßig ist es, täglich mit dem zentralen Rechenbüro Auswertungen durchzuführen und die Soll- und Istwerte zu dokumentieren.

Liegt Untererfüllung vor, so sind die Ursachen zu analysieren und entsprechende Maßnahmen zur Kompensierung des Rückstands einzuleiten.

5. Struktur der Belegkontrolle

Die Struktur der Belegkontrolle kann nur aus der Art der zu lösenden Aufgaben und deren Umfang abgeleitet werden. Die Art der Aufgaben wurde bereits erläutert, der Umfang der Arbeiten ist im wesentlichen abhängig von:

- Anzahl der Anwenderbereiche
- Anzahl der verschiedenartigen Belege, die zu bearbeiten sind
- Anzahl der zu kontrollierenden und dokumentierenden Belege
- Frequenz des Beleganfalls
- Fehleranfälligkeit des Organisationssystems
- Querschnittsproblemen

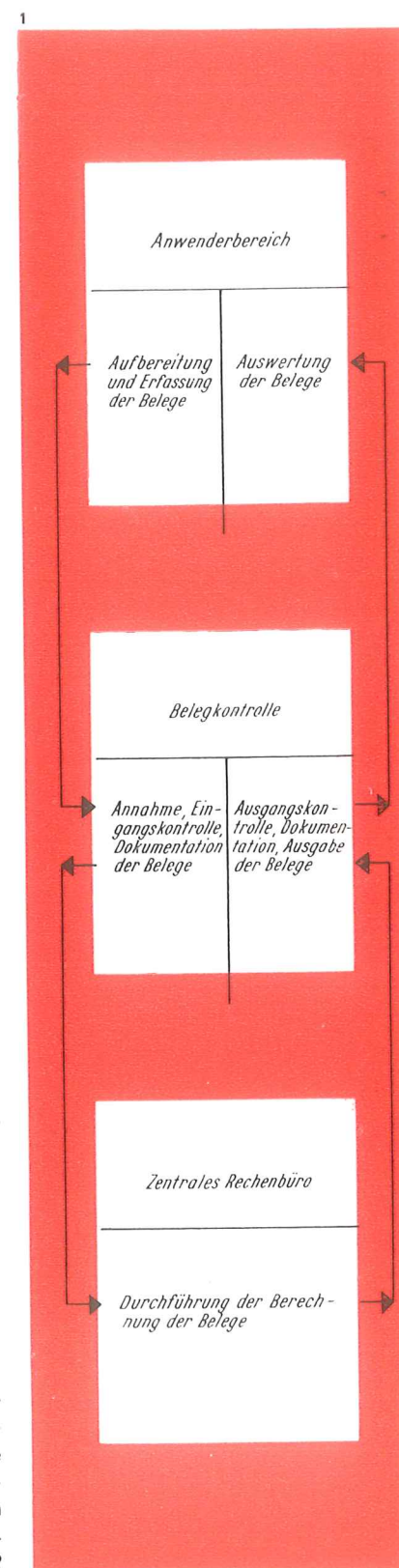
Unter Berücksichtigung der vorgenannten Punkte bietet sich folgende Lösung als praktikabel an. Einem Gruppenleiter Belegkontrolle werden je ein Mitarbeiter für Belegannahme, -ausgabe und -kontrolle unterstellt.

Der Gruppenleiter hat neben seiner Leitungs- und Kontrollfunktion die Lösung der Querschnittsprobleme zu erledigen. Ein Vorteil ist, wenn der Gruppenleiter den Arbeitsablauf im zentralen Rechenbüro sowie wichtige Einzelheiten der einzelnen Rechnungen kennt.

Je besser er mit dem Ablauf vertraut ist, desto schneller können Ursachen von Fehlern ermittelt werden. Es ist ratsam, den Gruppenleiter aus den Bediensteten des zentralen Rechenbüros auszuwählen.

Für die Mitarbeiter gilt, daß sie regelmäßig mit den Arbeitsanweisungen vertraut gemacht werden, da das eine Grundvoraussetzung für eine einwandfreie Arbeit ist. Grundsätzlich sind die Mitarbeiter im Umgang mit den verschiedenen Belegen vertraut zu machen, um Nachlässigkeit und Sorglosigkeit auszuschalten.

NTB 1662



Kriterien für den Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten

Ökonom W. Sperk, Erfurt



In der vorangegangenen Ausgabe dieser Zeitschrift wurden einige einleitende Bemerkungen zu der Problematik der Einsatzvorbereitung von OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten gemacht [1]. Sie sollen an dieser Stelle fortgesetzt werden mit einer näheren Betrachtung der einzelnen Phasen der Einsatzvorbereitung dieser Automaten.

1. Definierung der Aufgabenstellung

Der Anwender von Schreib- und Organisationsautomaten muß dem Organ, welches die Einsatzvorbereitung durchführen soll, eine eindeutige und abgegrenzte Aufgabenstellung geben können. Das ist notwendig, um eine hohe Effektivität des Einsatzes dieser Automaten erreichen sowie die Einsatzvorbereitung selbst zeitlich in einem vertretbaren Rahmen halten zu können. Dazu sind Überlegungen grundsätzlicher Art notwendig, die von einem der beiden Hauptgebiete der Anwendung von Schreib- und Organisationsautomaten ausgehen müssen. Diese beiden Gebiete sind, wie eingangs bereits erwähnt, die

- Automatisierung der Schreibarbeiten und
- Aufzeichnung von Informationen auf maschinell lesbaren Informationsträgern (Datenerfassung)

Dabei muß man sich vor der Gefahr der Zweckentfremdung dieser Automaten hüten. Bedingt durch die im Vergleich zu anderen Büromaschinen kurze Zeitspanne ihrer Verbreitung sowie durch die bisher ungenügende Publikation ihrer universalen Anwendungsmöglichkeiten existieren manchmal noch unklare Vorstellungen über den Verwendungszweck dieser Automaten.

So werden vielfach noch diese Automaten zu sogenannten „Edelvervielfältigern“ degradiert, anstatt mit ihnen dafür geeignete Schreibarbeiten zu automatisieren. Andererseits werden Schreib- und Organisationsautomaten auf dem Gebiet der Datenerfassung noch sehr häufig für das manuelle Ablochen mehr oder weniger konstanter Informationen benutzt, eine Tätigkeit also, die von einer weitaus billigeren Schreibmaschine mit Ausgabeeinrichtung (Lochbandlocher) genauso ausgeführt werden könnte. Für Vervielfältigungszwecke gibt es

heute weitaus billigere und vor allem schnellere Geräte und Verfahren, als dies mit einem Schreibautomaten jemals zu erreichen ist. Trotzdem gibt es eine Beziehung zwischen Schreibautomat und Vervielfältigungsverfahren. Sie ist gegeben durch die für die meisten Vervielfältigungsverfahren notwendigen Schreibarbeiten bei der Beschriftung der Vervielfältigungsoriginale. An diese werden gewisse Anforderungen gestellt (gleichmäßiges Schriftbild, Vermeidung von Schreibfehlern), die entweder zu einem hohen Materialverbrauch an Matrizen oder aber zu einer mäßigen Schreibleistung führen. Diesen Anforderungen kann man bei Verwendung eines Schreib- und Organisationsautomaten für die Beschriftung der Vervielfältigungsoriginale sehr leicht und sicher gerecht werden. Noch größer wird der Effekt, wenn von einem dieser Originale mehrere Exemplare hergestellt oder geändert werden müssen, weil das bei Verwendung eines Schreib- und Organisationsautomaten automatisch geschehen kann.

Diese Arbeiten sowie die Verwendung der Automaten für Vervielfältigungszwecke bestimmter repräsentativer Korrespondenz können aber stets nur als Füllarbeiten angesehen werden, weil sie die Kapazität der Automaten weder quantitativ noch qualitativ auslasten können.

Nicht beeinträchtigt werden soll durch diese Aussage die rationelle Verwendung von Schreib- und Organisationsautomaten für die automatisierte Korrespondenz oder auch Mosaikkorrespondenz. Hierüber stehen ausführliche und beispielorientierte Programmbeschreibungen des Herstellerwerks von OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten zur Verfügung.

Genauso ist beim Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten für die manuelle Ablochung von variablen Informationen äußerste Vorsicht geboten, daß die Automaten nicht zu einem kostspieligen Ersatz für einen Datenerfassungsplatz werden. Der Einsatz eines Datenerfassungsplatzes ist dann wirtschaftlich, wenn variable Informationen als Eingabedaten für einen Rechner gebraucht werden, deren Konservierung auf

automatisch lesbaren Informationsträgern (Lochband) aus bestimmten Gründen nicht wirtschaftlich ist. Wenn jedoch der Einsatz von OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten für solche Zwecke vorgesehen ist, sollte die automatische Programmsteuerung der Automaten dafür voll genutzt werden. Daß auf diesem Gebiet sinnvolle und interessante Lösungen mit OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten möglich sind, beweisen Programmbeschreibungen an dieser Stelle [2] und [3]. Schreib- und Organisationsautomaten können alphanumerische Informationen im Moment ihrer erstmaligen Verarbeitung, z. B. der Eintragung in einen visuell lesbaren Beleg, automatisch und programmgesteuert in den maschinell lesbaren Informationsträger Lochband aufzeichnen.

Das bedeutet z. B.:

- Die Stammdaten der Stückliste werden in ein Lochband gelocht beim Schreiben der Stückliste mit dem Schreib- und Organisationsautomaten.
- Die Ausgangsdaten der Materialrechnung werden in ein Lochband gelocht beim Schreiben der Wareneingangsscheine mit dem Schreib- und Organisationsautomaten.

- Die Fertigungsstückzahlen für die Produktionsplanung werden in ein Lochband gelocht beim Schreiben der Auftragsbestätigung mit dem Schreib- und Organisationsautomaten.

Die Nutzung dieser Möglichkeit, automatische Gewinnung des maschinell lesbaren Informationsträgers beim erstmaligen Schreiben der Informationen auf einen visuell lesbaren Beleg, ist das Kriterium für den rationellen Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten als 2. Peripherie von automatischen Informationsverarbeitungsanlagen. Auf die Konsequenzen, die sich hieraus ergeben für die Formulargestaltung, soll bei der Behandlung der Ausarbeitung des Grob-sollprojekts noch näher eingegangen werden. Das Schreiben dieser visuell lesbaren Belege sollte dabei weitestgehend automatisch erfolgen.

Das ist bei Schreib- und Organisationsautomaten möglich durch Verwendung von Informationskonserven. Das sind Lochbandkarten oder Lochbandab-

Bild 1. OPTIMA-Schreibautomat



schnitte, die die konstanten Informationen, z. B. eines Arbeitsgangs, eines Fertigungsteils oder einer Materialposition, in maschinell lesbarer Form enthalten.

In den Lochbandleser der Schreib- und Organisationsautomaten eingelegt, bewirken diese Informationskonserven, daß die konstanten Informationen automatisch mit hoher Geschwindigkeit und fehlerfrei geschrieben werden. Programmbefehle in den Informationsträgern realisieren — eventuell in Verbindung mit der Programmtafel — die Programmsteuerung. Sie steuern nämlich das Schreibwerk des Automaten in einer solchen Weise, daß die Bedienungskraft Gelegenheit erhält, variable Informationen manuell mit der Tastatur des Schreibwerks einzutasten. Sie bestimmen durch Ein- bzw. Ausschalten der Locher, welche Informationen in das Lochband zur Weiterverarbeitung im Rechner gelocht werden und welche nicht.

Außerdem kann bei einer solchen Arbeitsweise mit Schreib- und Organisationsautomaten gleichfalls automatisch ein Lochband gewonnen werden, mit dessen Hilfe der gesamte Änderungsdienst, z. B. für Stückliste, Arbeitsplanstammkarten u. a. technische oder technologische Dokumente, automatisch durchgeführt werden kann.

Die Vorteile einer solchen Arbeitsweise mit Schreib- und Organisationsautomaten sind vielseitig:

- Beschleunigung der normalen Schreibarbeiten durch programmgesteuerten Funktionsablauf bei gleichzeitiger physischer Entlastung der Bedienungskräfte.
- Automatische Gewinnung des maschinell lesbaren Informationsträgers ohne Mehrarbeit für die Bedienungskraft.
- Wegfall eines Arbeitsgangs (manuelles Ablochen der für den Rechner benötigten Informationen).

- Automatische programmgesteuerte Lochung der Wort-, Satz- und Blockmarken auf dem Eingabelochband für den Rechner und dadurch Beseitigung subjektiver Fehlermöglichkeiten.
- Einsparung der Kontrolle des Eingabelochbands für den Rechner (die visuelle Kontrolle des visuell lesbaren Belegs ist gleichzeitig die Kontrolle für das Lochband. Fehllochungen werden durch in-

terne Kontrollen im Automaten signalisiert).

- Schaffung der Basis für die automatische Durchführung des Änderungsdienstes.

Diese Überlegungen sollten für jeden zukünftigen Anwender von Schreib- und Organisationsautomaten Ausgangspunkt und Grundlage sein bei der Fixierung seiner Aufgabenstellung. Selbstverständlich ist in jedem Fall eine direkte Konsultation mit einem Organisationsspezialisten des Kundendienstorgans zu empfehlen, das die Einsatzvorbereitung durchführen wird. Auch sollten bereits in dieser Phase der Einsatzvorbereitung Meinungen und Auskünfte von Spezialisten des vorgesehenen Rechenzentrums eingeholt werden zu grundsätzlichen Fragen der Zusammenarbeit der verschiedenen Anlagen. Nur so kann die Basis geschaffen werden für eine optimale Lösungsvariante der anstehenden organisatorischen Probleme.

1.1. Ökonomische Zielstellung

Die ökonomische Zielstellung des Einsatzes von Schreib- und Organisationsautomaten muß entsprechend ihrem vorgesehenen Verwendungszweck differenziert betrachtet werden.

Ist das Anwendungsgebiet auf die Automatisierung dafür geeigneter Schreibarbeiten begrenzt, so wird der ökonomische Nutzen in erster Linie in einer Erhöhung der Schreibleistung liegen, was gleichbedeutend ist mit einer möglichen Freistellung von Schreibkräften für andere Tätigkeiten. Das ist jedoch nur die eine Seite dieses Aspekts. Mindestens gleichbedeutend, wenn nicht sogar effektiver, ist die dabei mögliche Entlastung qualifizierter Spezialisten und Leitungskader von rein mechanischen Routinearbeiten.

Das ist erreichbar bei einer richtigen Organisation mit Hilfe von katalogisierten Informationskonserven. Ihre Verwendung reduziert langwieriges Diktieren oder die Anfertigung von Manuskripten für technische Dokumentationen bzw. kommerzielle Dispositionen auf das Notieren entsprechender Katalognummern bzw. das Heraussuchen der betreffenden Informationskonserven aus einer Registratur.

Ganz anders kann sich diese Problematik anbieten bei der Verwendung von Schreib- und Organisationsautomaten für die Datenerfassung. Hierbei kann eine absolute Erhöhung des Aufwands an Arbeitszeit und Arbeitskräften eintreten, weil die Einführung der automatisierten Informationsverarbeitung den Bereich der Datenerfassung oftmals erst als neuen Arbeitsbereich entstehen läßt. In diesem Falle liegt der ökonomische Nutzen zumindest in der garantierten Qualität der durch Schreib- und Organisationsautomaten gewonnenen Informationsträger, d. h. in ihrer Verwertbarkeit in der Informationsverarbeitungsanlage (Verhinderung von Fehlern in Rechner). Das aber ist letzten Endes eine Frage der Qualität des Programms der Schreib- und Organisationsautomaten. Auch darüber soll noch gesondert gesprochen werden. Dieser Punkt allein würde allerdings vom Gesichtspunkt einer rationellen Organisation her noch nicht befriedigen, ebensowenig würde er die qualitative Kapazität der Schreib- und Organisationsautomaten ausschöpfen. Vielmehr muß im Interesse der Erreichung eines optimalen Nutzens versucht werden, organisatorisch eine solche Lösung zu finden, die eine Verbindung der Datenerfassung (Aufzeichnung der Informationen auf dem maschinell lesbaren Informationsträger Lochband) mit der Automatisierung der für die Datenerfassung notwendigen Schreibarbeiten darstellt. Diese Verbindung der beiden Arbeitsbereiche „Schreibarbeiten“ und „Datenerfassung“ sowie deren Automatisierung mittels Schreib- und Organisationsautomaten ist dann allerdings die optimale Lösung. Ihr ökonomischer Nutzen ist höher als die Summe des ökonomischen Nutzens der beiden Anwendungsgebiete, wenn diese getrennt realisiert werden.

1.2. Abgrenzung der Aufgabenbereiche

Bei der Definierung der Aufgabenstellung für den Einsatz von Schreib- und Organisationsautomaten muß der Frage der Abgrenzung der in das System der automatischen Datenerfassung einzubeziehenden Bereiche besondere Beachtung gewidmet werden.

Aus der unter 1.1. dargelegten Verbindung der Datenerfassung mit der Automatisierung der Schreibarbeiten bei der

erstmaligen Verarbeitung der Informationen ergibt sich notwendigerweise die Konsequenz des Ineingreifens von Schreibarbeiten, die in verschiedenen, voneinander unabhängigen Bereichen anfallen können. So kann z. B. ein Lochband für die Abteilung Materialplanung in der Einkaufsabteilung gelocht werden, weil dort die für die Materialplanung nötigen Angaben erstmalig verarbeitet, d. h. geschrieben, werden und somit bei Verwendung von Schreib- und Organisationsautomaten ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand gelocht werden können. In einem solchen Falle muß geprüft werden, ob diese Daten von der Einkaufsabteilung zu den von der Abteilung Materialplanung benötigten Terminen realisiert werden können. Das kann unter Umständen zu einer Änderung der Organisation in dem einen Bereich führen, oder aber die Möglichkeit einer solchen rationellen Erfassung der Rechnerinformationen für die Materialplanung muß ausgeklammert werden.

Spätestens hier wird erkennbar, daß die Einsatzvorbereitung auch der 2. Peripherie elektronischer Datenverarbeitungsanlagen nicht im Alleingang einzelner Spezialisten realisiert werden kann. Bereits hier muß eine zentrale Lenkung und Orientierung auf die Gesamtzielstellung einsetzen. Dafür muß sich jeder Leiter persönlich verantwortlich fühlen und selbst kontrollieren, daß kleinliches Ressortdenken nicht eine integrierte Kooperation einzelner Bereiche verhindert und damit das Gesamtziel der Einführung einer automatischen Informationsverarbeitung in Frage stellt.

1.3. Verbindung mit anderen Gerätesystemen

Schreib- und Organisationsautomaten können als periphere Geräte Verwendung finden bei:

- automatischen Informationsverarbeitungsanlagen

- Systemen automatischer Prozeßsteuerung mit digitaler Signalein- oder -ausgabe

Ihre Eignung für diese Zwecke ist neben den bisher genannten Kriterien auch von der Codefrage abhängig. OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten werden standardmäßig mit folgenden Codes geliefert:

R 300, BCD, EIA und ISO für Werkzeugmaschinen.

Darüber hinaus kann bei Abnahme wirtschaftlicher Stückzahlen jeder beliebige Code auf der Basis sechs Arbeitsbit und ein Prüfbit innerhalb einer bestimmten Dispositionszeit realisiert werden. Auf dieser Basis werden mit 46 Lochkombinationen 92 Zeichen verschlüsselt. Darunter befinden sich neben den Ziffern 0–9 und bestimmten Sonderzeichen sämtliche Buchstaben des Alphabets in Groß- und Kleinschreibung. Es bleiben somit 20 Lochkombinationen für die Codierung der Programmbefehle. Daraus ergibt sich, daß der Fernschreib-Code CCITT Nr. 2 mit OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten nicht realisiert werden kann, weil dieser nur über 26 Lochkombinationen für Buchstaben, Ziffern und Zeichen sowie über 6 codierte Funktionsbefehle verfügt. Außerdem würde dieser Code die Paritätskontrolle ausschließen, mit der OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten ausgestattet sind, weil er sowohl aus paarigen als auch aus unpaarigen Lochkombinationen besteht. Die Paritätskontrolle ist aber gerade bei der Weiterverarbeitung des Lochbands in anderen automatischen Informationsverarbeitungsanlagen ein Sicherheitsfaktor, auf den im Interesse der wirtschaftlichen Nutzung dieser Anlagen nicht verzichtet werden kann.

Erwähnt werden muß, daß diese Codefrage mit fortschreitender Entwicklung der Computertechnik zunehmend an Bedeutung verliert, weil heute bereits Computer der 3. Generation praktisch jeden Code verarbeiten können. Trotzdem sollte die Einsatzvorbereitung für die Datenerfassung nicht erst dann beginnen, wenn das Computerprogramm fertig ist. Das gilt sowohl hinsichtlich der Codefrage als auch der zeitlichen Abstimmung der Einsatzvorbereitung der verschiedenen Anlagen, damit optimale Leistungen erzielt werden können. Es muß festgelegt werden, wer muß bis wann welche Programmteile seiner Anlage fertig haben. Die Nichtbeachtung dieser Fragen kann zu Fehlinvestitionen führen oder zu unwirtschaftlichen Programmabläufen im Rechner bzw. zu zusätzlichen Arbeitsgängen in der Datenerfassung.

1.4. Limitierung des Aufwands

Im Vergleich zwischen einem alphanumerischen Datenerfassungsplatz (Schreibmaschine mit Lochbandausgabe) und einem Schreib- und Organisationsautomaten ergibt sich bei den Anschaffungskosten eine Relation von etwa 1:3. Diese Relation ist jedoch nur die eine Seite. Beim Vergleich der laufenden Kosten, bezogen auf die Leistung beider Gerätetypen, ergibt sich ein umgekehrtes Verhältnis.

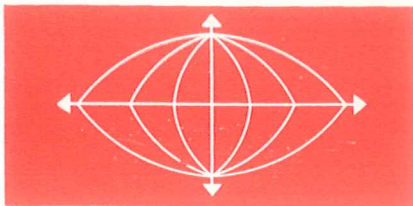
Die Normative für die Leistungsparameter von Schreib- und Organisationsautomaten sind abhängig von ihrem jeweiligen Anwendungsgebiet sowie von der Qualität der gefundenen organisatorischen Lösung auf diesem Gebiet. Überschlägig kann man sagen, daß mit einem OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten die Leistung von 3 bis 5 Schreibmaschinenplätzen gebracht werden kann. Genauer kann erst nach Ausarbeitung des Grobsollprojekts gesagt werden, wenn der Umfang der zu verarbeitenden Informationen sowie die dafür erforderliche Ausstattung der OPTIMA-Schreib- und Organisationsautomaten feststehen.

Daraus ergibt sich, daß diese Phase der Einsatzvorbereitung bereits vor den entsprechenden Terminen für die Investitionsplanung abgeschlossen sein muß.

NTB 1673

Literatur

- [1] Sperk, W.: Einsatzvorbereitung von Schreib- und Organisationsautomaten. NTB 14 (1970) 3, 85–87.
- [2] Sperk, W.: Datenerfassung mit Organisationsautomat. NTB 12 (1968) 3, 90–92.
- [3] Sperk, W.: Kapazitätsbilanzierung mit Hilfe von Organisationsautomaten und eines Kleincomputers. NTB 13 (1969) 5, 153–156.



ORGATECHNIKA '70

In der Zeit vom 12. bis 20. Februar 1970 wurde in Prag zum zweiten Male die internationale Ausstellung ORGATECHNIKA durchgeführt. Die von der Werbeagentur Made in publicity in Zusammenarbeit mit dem Vertriebs-, Service- und Organisationsunternehmen Kancelarske stroje n.p. organisierte Ausstellung fand vor allem bei den tschechoslowakischen Fachkreisen ein sehr großes Echo, zumal führende Betriebe der ČSSR und des Auslands mit ihren Exponaten vertreten waren.

Auf dieser Ausstellung dominierten Erzeugnisse der Organisationstechnik, wie Karteisysteme, Registratursysteme, Büromöbel aus Holz und Stahl, sowie Erzeugnisse der Handlochkartentechnik. Die Exponate der ČSSR zeigten, daß sich eine Reihe tschechischer und slowakischer Nationalbetriebe und Genossenschaften erstmalig mit dieser Materie beschäftigten und teilweise bereits beachtliche Leistungen, besonders bei Stahlmöbeln sowie der 3. Peripherie von Datenverarbeitungsanlagen, aufzuweisen hatten. Der Organisationsmittelverlag des VEB Kombinat ROBOTRON, der auf der ORGATECHNIKA '70 als einziger Aussteller aus dem sozialistischen Wirtschaftsbereich vertreten war, stellte ein umfassendes Programm an Hängeregistraturen und die von ihm vertriebenen Handlochkartensysteme aus.

Die große Nachfrage aus allen Teilen und Branchen der ČSSR-Wirtschaft zeigte, daß gerade in den Betrieben, die sich mit dem Einsatz von Datenverarbeitungsanlagen beschäftigen, das größte Interesse für diese Erzeugnisse vorhanden war und daß die tschechoslowakische Industrie mit ihrer eigenen großen Produktionspalette nicht in der Lage ist, alle Wünsche der Kunden zu befriedigen.

Insgesamt gesehen, war diese kleine Ausstellung ein Erfolg für die tschechoslowakische Wirtschaft und auch für die Aussteller.

NTB 1681

Leningrad baut automatisierte Verwaltungssysteme

Als eines der bedeutendsten Wissenschafts- und Wirtschaftszentren der UdSSR stellt Leningrad die Verwaltungstätigkeit auf automatisierte Steuerungssysteme in großem Umfang um. Damit wird nicht nur der Verwaltungsaufwand bedeutend verringert, sondern auch das gesamte Verwaltungswesen und seine Zuverlässigkeit grundlegend verbessert. Bereits heute gibt es in Leningrad 143 Rechenzentren, 91 Rechenstationen und 155 Rechenbüros.

NTB 1675

Zeitfondsbilanzierung leicht und praktisch

Die immer noch in einigen Betrieben festzustellende diskontinuierliche Produktion sowie Maschinen-Stillstandszeiten trotz Auslieferungsverzug beweisen die Notwendigkeit einer Zeitfondsbilanzierung in allen Betrieben. Ohne solche Grobbilanzierung können vorgegebene Fertigungstermine nicht ernst genommen werden, da sie auf ihre Durchführungsmöglichkeit hin nicht geprüft worden sind.

Ein von einer Datenverarbeitungsanlage geschriebener Produktionsplan, der bis auf die Maschine aufgeschlüsselt genaue Anweisungen gibt, wird heute noch selten vorhanden sein. Für viele Betriebe könnte deshalb eine Grobbilanzierung aller Vorhaben mit dem Betriebsmittelfonds auf einem Planungs- und Bilanzierungsgerät nützlich sein.

Die im Selbstverlag von Karl Frech erschienene KF-Broschüre Nr. 94 gibt dazu ausführlichen Aufschluß und wertvolle Hinweise. Die Bilanzierung dient gleichzeitig als Ausgangspunkt für eine kontinuierliche Produktionsüberwachung. Die hier beschriebenen Verfahren und Organisationsmittel sind jahrelang erprobt und stellen für einen bestimmten Datenanfall eine vorteilhafte Lösung dar.

Ein Freixemplar der KF-Broschüre KF 94 „Zeitfondsbilanzierung leicht gemacht und praktisch durchgeführt“ kann angefordert werden von der Adresse

VEB Verlag Technik

Redaktion NTB

102 Berlin

Oranienburger Str. 13/14

NTB 1658

Neuerscheinung im VEB Verlag Technik

TECHNIK-WÖRTERBUCH

Spektroskopie, Spektralanalyse

Dipl.-Ing. Dr. Heinrich Moritz,

Prof. Dr. Tibor Török

Englisch, Deutsch, Französisch, Russisch, Spanisch, Tschechisch, Polnisch, Ungarisch

313 Seiten

etwa 3 500 Fachbegriffe

in jeder der genannten Sprachen

EVP 28,— M

Die angewandte Spektroskopie gewinnt durch die zunehmende Automatisierung von Prozessen in Industrie und Forschung immer mehr an Bedeutung.

In dem Werk findet der Benutzer die wichtigsten Spezialausdrücke der Atom-spektroskopie, der optischen Emissions-Spektroskopie und ihrer Anwendungsgebiete sowie der dazugehörigen analytischen Praxis. Als Autoren haben international bekannte Fachleute mit diesem Wörterbuch dazu beigetragen, eine Lücke zu schließen und die Auswertung der neuen Erkenntnisse und Prüfverfahren zu fördern.

NTB 1683

Noch lieferbar im VEB Verlag Technik Berlin

Technik-Wörterbuch Elektrotechnik

Russisch—Deutsch

Autorenkollektiv

1 110 Seiten, 65 000 Begriffe

Kunstleder, 60,— M

Neuerscheinung im VEB Verlag Technik Berlin

Reihe Automatisierungstechnik

Band 92

R. Wahl

Grundlagen der Elektronik

88 Seiten, 93 Bilder, Broschur

Format 14,7 cm × 21,5 cm

EVP 6,40 M

Vorzugspreis für die DDR 4,80 M

Der vorliegende Band befaßt sich mit den Grundsicherungen der Meß-, Steuerungs- und Regelungs-, Nachrichten- sowie Datentechnik.