

Abb. 20) das modernste in Serie gefertigte 8-bit-Rechnersystem der DDR, das leistungsmäßig den Robotron-Computern A 5120 und PC 1715 nicht nachstand, aber preiswerter war und aus Baugruppen bestand, die eine für den jeweiligen Einsatz entsprechende Ausstattung ermöglichten.

Die als Mansfeld-Process-Terminal (MPT) bezeichnete einfachste Ausbaustufe (Grundgerät mit Tastatur) umfasste Netzteil, Prozessorkarte, Speicherkarte und den Bildschirm. Sie konnte durch einen bzw. zwei Minifolienspeicher zum MPC/1 bzw. MPC/2 aufgerüstet werden, womit sich die Speicherkapazität auf 1,2 MByte erhöhte. Durch Diskettenwechsel ließ sich die Speicherkapazität beliebig weiter ausbauen. Verschiedene mikroelektronische Baugruppen und Zusatzgeräte sowie Leiterplatten wurden im Werk Anlagen- und Gerätebau selbst hergestellt. Die Software (z. B. BASIC) war so gewählt, dass die Kompatibilität zu Rechnern anderer Hersteller gewahrt blieb. Durch die Entwicklung einer eigenen Anschlussplatine war der MPC auch schon netzwerkfähig.

Eingesetzt wurde der MPC u. a. zur Steuerung von Walzprozessen, um durch die Einhaltung einer erlaubten Minus-Toleranz Material zu sparen, bei Bohrarbeiten, um Gestängeüberlastungen zu verhindern, zur Steuerung von Analysegeräten und automatischen Fertigungslinien, die eben auch in der Felgen- und der Stahlrohrmöbelproduktion zum Einsatz kamen, zur Überwachung seismischer Ereignisse im Raum Eisleben und Sangerhausen, in der Projektierung und Konstruktion sowie schließlich auch in der Ausbildung an Betriebsberufsschulen, an Fachschulen und der Bergakademie in Freiberg. Die Einsatzmöglichkeit als Bürocomputer war ein angenehmer und angesichts der internationalen Entwicklung dringend nötiger Nebeneffekt. Da die von Robotron zur Verfügung gestellten Personalcomputer den Bedarf nicht decken konnten, hat man im Mansfeld-Kombinat den MPC (etwas am Rande der Legalität) daher auch als Bürocomputer eingesetzt.

Perspektivisch hätte der MPC durchaus eines der Konsumgüter für den Bevölkerungsbedarf werden können, zumal



Abb. 20: Bürovariante des Mansfeld-Process-Controler

mit der in den 1960er Jahren aus der ehemaligen Eislebener Bergschule hervorgegangenen Ingenieurschule für Elektrotechnik und Maschinenbau auch ein wissenschaftlicher Partner zur Verfügung stand. Die hier ausgebildeten Elektrotechniker, Elektroniker und Informatiker hatten einen beträchtlichen Anteil am „Mikroelektronikprogramm“ der DDR, das mit kaum weniger großem Nachdruck betrieben wurde als die Konsumgüterproduktion. Dass letztlich insgesamt nur etwa 1000 Stück des MPC produziert wurden, hing mit dem schwerfälligen Planungssystem der DDR und Engpässen in der Zulieferung zusammen. Aber auch Bedenken wegen eines nur noch schwer zu kontrollierenden Informationsaustauschs und die eindeutige Zuordnung der PC-Produktion in den Zuständigkeitsbereich des Kombinats Robotron standen einer Massenproduktion entgegen.

Mit der Auflösung des Kombinats brach die immerhin mögliche Neuorientierung des Mansfelder Kupferunternehmens ab. Auch die Ausbildung von Informatikern in Eisleben musste aufgegeben werden, was angesichts des in den letzten Jahren oft beklagten Mangels an Fachleuten gerade auf diesem Gebiet wenig sinnvoll erscheint. Immerhin fanden aber aus dem Mansfeld-Kombinat

ausgegründete Unternehmen und diejenigen aus den „alten“ Bundesländern, die ihre Geschäftstätigkeit auf die Mansfeldregion ausdehnten, ein vorzüglich ausgebildetes Fachpersonal für die Computerbranche vor.

#### Anmerkungen

- 1 Der vorliegende Text entstand auf der Grundlage von Material und Informationen, die mir von ehemaligen, zumeist leitenden Mitarbeitern des Mansfeld-Kombinats für die Gestaltung einer Ausstellung im Mansfeld-Museum zur Verfügung gestellt wurden. Dafür sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.
- 2 Gedicht von Paula Nitsche, Karl-Marx-Stadt (Chemnitz), 1956:  
Früher war das Kochen Qual,  
Heute ist es Ideal!  
Denn der Drucktopf steht bereit,  
würzt das Mahl und kürzt die Zeit.  
Vielerei kann drinnen stehn.  
Und Minuten nur vergehn,  
da ist's fertig, Euch zur Freud.  
Wer ihn kauft, es nicht bereut.
- 3 Schon 1915 hatte der Mansfelder Kupferkonzern die Silberwarenfabrik Bahner in Düsseldorf erworben, die Kunstgegenstände und Bestecke herstellte.

#### Anschrift des Verfassers:

Dr. Ludwig Rommel  
Mansfeld-Museum Hettstedt  
Schloßstraße 7  
D-06333 Hettstedt

# Die Anwendung der maschinellen und elektronischen Datenverarbeitung im Mansfelder Kupferschieferrevier 1928–1992

Manfred Hauche

*In der Zeit vom 5. Dezember 1999 bis zum 23. Oktober 2000 begingen die Mansfelder, besonders die Berg- und Hüttenleute, mit vielen Freunden und Gästen in zahlreichen Veranstaltungen die 800-Jahr-Feier des Beginns des Mansfelder Kupferschieferbergbaus und seines Hüttenwesens. Der Verein Mansfelder Berg- und Hüttenleute e.V., Lutherstadt Eisleben, hat dieses Jubiläum*

## The use of mechanical and electronic data processing in the Mansfeld copper slate mining region between 1928 and 1992

From 5 December 1999 to 23 October 2000 the people of Mansfeld, particularly the miners and metallurgical workers, celebrated the 800th anniversary of the start of Mansfeld copper slate mining and metal-working together with many friends and guests. The club, Verein Mansfelder Berg- und Hüttenleute e.V., in Lutherstadt Eisleben, marked this anniversary by publishing a book entitled "Mansfeld. The history of the mining and metallurgical industries" in co-operation with the German Mining Museum in Bochum. The

zum Anlass genommen, um eine Publikation unter dem Titel „Mansfeld. Die Geschichte des Berg- und Hüttenwesens“ in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum herauszugeben'. Die Autoren waren sich darüber einig, dass insbesondere die Darstellung der Entwicklung der Bergbau- und Hüttentechnologie Vorrang haben sollte. So blieben einige Neben-

authors agreed that the book should focus on the development of mining and metallurgical technology. Therefore some other areas were not mentioned although they would have provided some interesting developments to recount here, too.

One such area is the former computer centre. Today, in a time when business operations are recorded, processed and presented with the aid of efficient electronic data processing equipment and modern computer technology, it is fascinating to look back to the old machines used for keeping accounts and the rapid development of mechanisation to present-day computers. The following documentation is to be regarded as an additional contribution to the history of the Mansfeld mining and metallurgical industry in the 20th century.

bereiche unerwähnt, obwohl es auch hier interessante und darstellungswürdige Entwicklungen gegeben hat.

Als ein solcher Nebenbereich ist auch das ehemalige Kombinat-Rechen-Zentrum anzusehen. Heute, da mit Hilfe leistungsfähiger elektronischer Datenverarbeitungsanlagen und moderner Computertechnik betriebswirtschaftliche Vorgänge erfasst, bearbeitet und dargestellt werden, muss man sich auch an die Gründerjahre der maschinellen Buchhaltungen und ihren steilen Weg bis zum aktuellen Entwicklungsstand erinnern. Die nachfolgende Dokumentation ist als ergänzender Beitrag zur Darstellung der Geschichte des Mansfelder Bergbaus und seines Hüttenwesens im 20. Jahrhundert zu werten.

## „Hollerith“ – die Lochkartentechnik rationalisiert die Verwaltungsarbeit

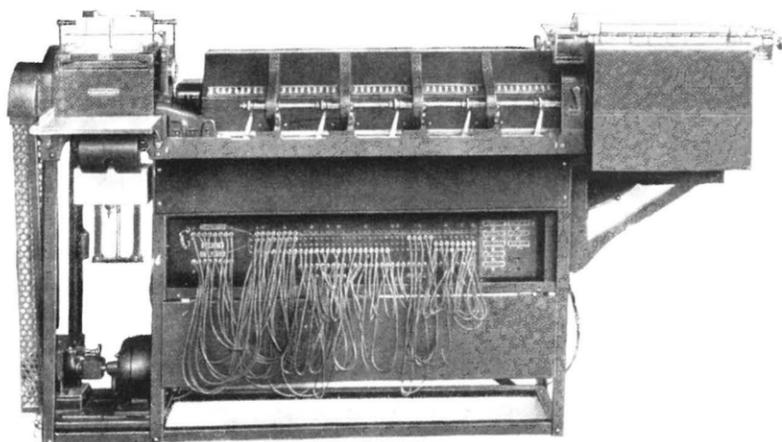
Aufgeregt und voller Zorn war Kameradschaftsführer Karl Meier vom Wolfeschacht beim Bürovorsteher, Herrn Kühne, erschienen. „Da hat mer jeglächt un jeglächt, hat Schewwern üwwer Schewwern jemacht, dann kreit mer de Lohntiete und danne stimmets Jeld für

die ganze Kameradschaft niche, nur weil die Maschinen in der „Hollerith“ nicht richtig rechnen kennen“, polterte er im unverkennbaren Mansfelder Dialekt los.

Herr Kühne, solche Angriffe kennend, blieb ruhig. Er wusste aus Erfahrung, wenn der Lohn einer ganzen Kameradschaft nicht stimmte, dann war bestimmt das Gedinge (die Leistungsnorm) nicht richtig in den Lohnlisten eingetragen. Er ließ sich also den Lohnzettel geben, machte auf die entsprechenden Eintragungen aufmerksam. Er hatte richtig vermutet. Nicht 45 Zentner pro Mann u. Schicht war als Gedinge eingetragen, sondern 54 und so war die Basis für die Lohnrechnung verkehrt. Solche Zahlendreher kamen hin und wieder mal vor. Mit dem Versprechen auf sofortige Korrektur und die Bereitstellung der Unterlagen für die Zahlung eines Abschlags wollten sich die Männer eigentlich verabschieden. Zögernd stellte Karl Meier noch die Frage: „Was hääßten eijentlich ‚Hollerith?‘“

So oder ähnlich mag sich ein Gespräch um 1935 zugetragen haben. Es ist sicher nicht uninteressant, diese oben gestellte Frage zu beantworten. Für die Beschäftigten der Mansfelder Bergbau-, Hütten- und Neben-Betriebe war die „Hollerith“ die Maschinen-Buchhaltung der Verwaltung, die mit Geräten der 80-spaltigen Lochkartentechnik<sup>2</sup> nach dem System „Hollerith“ ausgerüstet war und für alle Betriebsabteilungen die betriebswirtschaftlichen Rechnungen

Abb. 1: Tabelliermaschine, Serie 3B



Name des Betriebes	Gesamtzahl der Beschäftigten	Gesamtzahl der in den Lohnbüros beschäftigten Angestellten
Clotilde-Schacht	1 300	9
Wolf-Schacht	4 200	22
Vitzthum-Schacht	2 900	19
Krug-Hütte und Koch-Hütte	1 600	9
Summe	10 000	59

Tab. 1: In die Rentabilitätsbetrachtung 1928 einbezogene Betriebe der Mansfeld AG

maschinell durchführte. Wie die Abteilung Maschinenbuchhaltung, genannt „Hollerith“, entstand und welche Entwicklung sie bis zu ihrer Auflösung genommen hat, soll im Folgenden dargestellt werden. Dabei wird bewusst auf eine umfassende, technische Beschreibung der Maschinen und Geräte sowie der Algorithmen der betriebswirtschaftlichen Abläufe verzichtet. Hier wird auf die angegebene Literatur verwiesen<sup>3</sup>.

### Einführung der maschinellen Buchhaltung

Schwer war die Arbeit der Mansfelder Berg- und Hüttenleute, und deshalb war es wichtig, vor allem den Lohn möglichst schnell und immer richtig zu errechnen. Im Geschäftsbericht für das Jahr 1928 der 1921 gegründeten Mansfeld AG wurde Klage geführt über die zuneh-

menden Personalkosten, die insbesondere durch wachsende soziale Leistungen permanent stiegen: „Wie stark sich insbesondere die Mehrbelastung durch

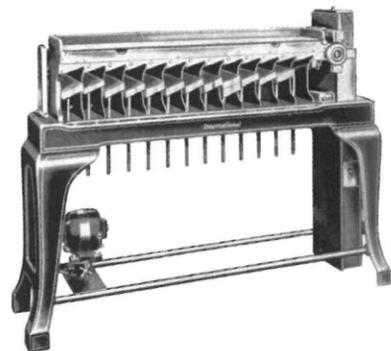


Abb. 2: Sortiermaschine (horizontale Fachablage)

erhöhte Löhne und Gehälter, durch gestiegene Soziallasten und durch die Arbeitszeitverkürzung ausgewirkt hat, ergibt die Rechnung, dass dieser Teil der Unkostensteigerung allein im Berichtsjahre mehr als RM 4.600.000,- = 12 % des dividendenberechtigten Aktienkapitals der im Mansfeldkonzern zusammengefassten Gesellschaften betragen hat. Der Aufwand nur an Arbeitgeberbeiträgen zur Knappschaft ist im Laufe des Jahres 1928 je Kopf der versicherten Arbeitnehmer von RM 203,- auf RM 234,-, also um 15 % gestiegen.“ Dennoch betrug der Reingewinn des Konzerns 2 874 934,30 RM für das Jahr 1928.

Der Vorstand der Mansfeld AG hatte die Entwicklung lohnabhängiger Kosten vorhergesehen und bereits Mitte des Jahres 1928 der Revisionsabteilung der Konzernleitung den Auftrag erteilt, eine

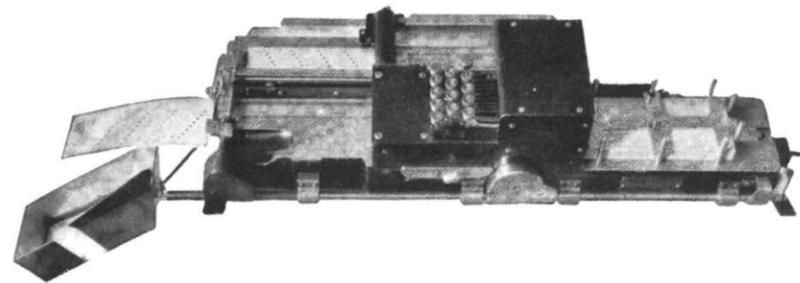


Abb. 3: Magnetkartenlocher

Rentabilitätsberechnung für die Einführung einer maschinellen Lohnabrechnung mit Hilfe der Lochkartentechnik nach dem System von „Hollerith“ zu erarbeiten, um Personal in der Verwaltung (Lohnbüros) einzusparen<sup>4</sup>.

In die Rentabilitätsbetrachtung wurden die in Tabelle 1 aufgeführten Betriebe einbezogen. Basis für die maschinelle Bearbeitung von Informationen war zu Beginn dieser Zeit die 45-spaltige Lochkarte. Mit einer Reihe von Maschinen konnten die in Form von Lochungen eingegebenen Informationen ausgewertet werden. Für folgende Lochkartenma-

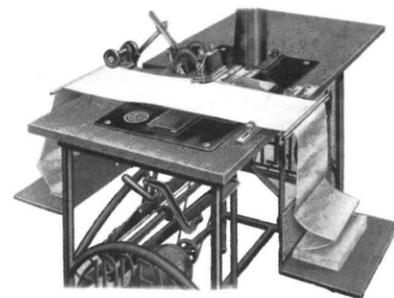


Abb. 4: Adrema-Druckmaschine

schinen, welche die gerätetechnische Basis für die neue Maschinenbuchhaltung bilden sollten, wurden Angebote eingeholt:

- 2 Stück Hollerith – Tabelliermaschinen B3
- 2 Stück Hollerith – Sortiermaschinen (horizontal)
- 6 Stück Hollerith – Magnetlocher sowie
- 2 Stück Hollerith – Handlocher

Diese Geräte – amerikanische Importe der IBM<sup>5</sup> – vertrieb allein die Deutsche

Hollerith Maschinen Gesellschaft mbH (DEHOMAG)<sup>6</sup>, die auch für den technischen Kundendienst zuständig war.

Die Tabelliermaschinen (Abb. 1) verfügten über ein flexibles Rechenprogramm (Addition und Subtraktion) zur Auswertung der eingegebenen Lochkarten, das auf einer Schalttafel programmiert war. Zählwerke speicherten die Ergebnisse und installierte Schreibwerke druckten diese in einer vorprogrammierten Form aus. Diese Maschinen konnten bis 4500 Lochkarten pro Stunde einlesen und verarbeiten. Die Sortiermaschinen (Abb. 2) dienten zum Sortieren der Lochkarten nach vorgegebenen Ordnungsgruppen. Ihre Leseleistung betrug 24 000 Lochkarten pro Stunde bei 10 verschiedenen Gruppen. Mit dem Magnetkartenlocher (Abb. 3) wurden die Informationen in die Lochkarte gestanzt. Er verfügte über eine automatische Kartenzuführung und -ablage. Die manuelle „Stanzleistung“ betrug bis zu 200 Lochkarten je Stunde. Zur effektiven Unterstützung der Lochkartentechnik sollten folgende Hilfs- und Zusatzmaschinen beschafft werden:

- 1 Stück Kombination Rheinmetall-Rechenmaschine mit Hollerith-Magnetkartenlocher
- 1 Stück Adrema-Prägemaschine
- 1 Stück Adrema-Druckmaschine sowie
- diverse Mengen an Lochkarten, Tabellierpapier und Prägeplatten.

Die Maschinenfabrik Sömmerda lieferte die Kombination von Rheinmetall-Rechenmaschine und Hollerith-Magnetkartenlocher. Mit dieser Kombination konnten Rechenoperationen vorgenommen und die Ergebnisse gleich in die Lochkarte eingestanzt werden. Mit Hilfe

vorgefertigter Adressdruckplatten wurden notwendige Informationen (Name, Marken-Nummer und dergleichen) von der Adrema-Druckmaschine (Abb. 4) auf die Lohnzettel oder andere Listen gedruckt. Sie hatte eine Leistung von 2500 Drucken pro Stunde. Das Prägen der Druckplatten für die Adrema-Druckmaschine zur Beschriftung der Lohnzettel und anderer Listen geschah mit der Adrema-Prägemaschine (Abb. 5), für jedes Belegschaftsmitglied wurde eine Druckplatte hergestellt. Die Adrema Maschinenbaugesellschaft mbH hatte ihren Hauptsitz in Berlin, die Maschinenbuchhaltung der Mansfeld AG wurde von der Niederlassung in Leipzig betreut.

Mit dem vorgesehenen Maschinenpark und den eingeholten Preisinformationen stellte sich die Rentabilitätsberechnung insgesamt positiv dar, so sollten durch die Einführung der Maschinenbuchhaltung im Lohnwesen 18 Buchhalter eingespart werden. Das Ergebnis der Berechnung führte innerhalb der Ober-Berg- und Hüttenleitung zu der Einschätzung: „Ersparnisgründe würden mithin für die Einführung der Maschinenbuchführung nicht ausschlaggebend sein können. Andererseits aber versprechen wir uns ebenfalls von der schnelleren Feststellung der Betriebs-

Abb. 5: Adrema-Prägemaschine





Abb. 6: Der Vitzthum-Schacht, um 1930

ergebnisse und namentlich von der Möglichkeit, die Betriebsabrechnung leicht und schnell bis in die kleinsten Einzelheiten zu unterteilen und damit die Betriebsstatistik zu vertiefen, solch erhebliche Vorteile, dass wir zunächst einen Versuch mit der maschinellen Buchführung auf einem Schachte, und zwar auf dem Vitzthumschachte, vorschlagen möchten.<sup>47</sup>

### Der Vitzthum-Schacht wird „Probetrieb“

Die Empfehlung, einen Versuch für die maschinelle Lohnbuchhaltung auf dem Vitzthum-Schacht (Abb. 6) durchzuführen, fand allgemeine Zustimmung. Der Vitzthum-Schacht war zugleich Sitz der Verwaltung der Berginspektion IV, zu der auch die Schächte Paul, Niewandt und Zirkel gehörten. Es muss daher angenommen werden, dass bei der Umstellung auf das Hollerithverfahren die gesamte Berginspektion IV einbezogen wurde. Für den Probetrieb auf dem Vitzthum-Schacht wurde die erste Maschinenausstattung in folgender Konfiguration bestellt:

- 1 Stück Tabelliermaschine mit 5 Zähl- und 7 Schreibwerken, Vorschub zum Schreiben von Lohnzetteln und einer automatischen Saldierung mit einem Saldozähler
- 1 Stück horizontale Sortiermaschine

- 1 Stück Kombination zwischen Hollerith-Wiederholungslocher und Rheinmetallrechenmaschine
- 2 Stück Hollerith-Magnetkartenlocher
- 2 Stück Hollerith Handlocher, 100 000 Lochkarten und 25 Rollen Tabellierpapier für Listen mit 25 cm Breite

Auch die entsprechenden Adrema-Präge- und Druckmaschinen wurden angefordert.

Die Unterbringung des genannten Maschinenparks erfolgte in der ersten Etage des Verwaltungsgebäudes in Eisleben, Vikariatsgasse 4, gegenüber dem Direktionsgebäude. Zur Maschinenbedienung stellte die DEHOMAG eine Mitarbeiterin zur Verfügung und bildete für die technische Betreuung der Maschinen einen Techniker der Mansfeld AG kostenlos aus. Die Lohndatenerfassung übernahmen Buchhalter aus dem Lohnbüro und im November 1928 erfolgte eine rückwirkende Proberechnung der Lohn-Beschäftigten des Vitzthum-Schachtes.

Die Proberechnung für den Monat Juni und die folgenden Parallelrechnungen für die Monate Oktober und November verliefen problemlos und erfolgreich, sodass man mit der „heißen“ Rechnung im Januar 1929 begann. Mit der Einführung der maschinellen Lohnbuchhaltung ergab sich die Notwendigkeit, auch die Lohnauszahlung zu rationalisieren. Der

Lohnbeutel, später Lohntüte, hielt Einzug im Lohnwesen<sup>9</sup>. Aus einer Mitteilung vom 26. Januar 1929 erfahren wir: „Mit der Einführung des maschinellen Lohnabrechnungsverfahrens für den Vitzthumschacht wird die Lohnzahlung nicht mehr in bisheriger Weise, sondern unter Verwendung von Lohnbeuteln erfolgen. Für den Hauptlohnabend sind durchsichtige Lohnbeutel ohne Aufdruck vorgesehen. Die Arbeiter erhalten die Lohnzettel nicht wie bisher einen Tag vor der Auszahlung, sondern zusammen mit dem Geld im verschlossenen Lohnbeutel. Bei den Abschlagsauszahlungen werden Beutel verwendet, die mit Marken-Nummer, Name, Arbeitergrad und Zahltag maschinell beschriftet werden. Lediglich der Abschlagsbetrag wird handschriftlich eingetragen. Das Einzahlen der Gelder und Einlegen in die Lohnbeutel besorgt die Zahlstelle, der von den Buchhaltungen und der Revision einige Angestellte zur Verfügung zu stellen sind.“

Im Februar 1929 erhielt die Belegschaft des Vitzthum-Schachtes durch Anhänge umfassende Informationen über die neuen Modalitäten der Lohnauszahlung, und der neue Lohnzettel (Abb. 7) sowie die verschiedenen Lohnbeutel wurden vorgestellt. Die positiven Erfahrungen auf dem Vitzthum-Schacht veranlassten die Geschäftsleitung, unverzüglich mit der Vorbereitung zum Einsatz des neuen Abrechnungsverfahrens für den Clotilde-Schacht und den Wolf-Schacht zu beginnen. Auf dem Clotilde-Schacht, Wasserhebungsrevier und Stollenverwaltung (Berginspektion II) wurde es am 1. September 1929 und auf den Schächten Wolf, Ernst und Hohenthal (Berginspektion III) bereits am 1. Juni 1929 eingeführt. Außerdem erhielt die Maschinenbuchhaltung neue Betriebsräume im Erdgeschoss des Verwaltungsgebäudes in der Vikariatsgasse Nr. 4 zugewiesen, denn der Maschinenpark musste erweitert werden.

Nach der erfolgreichen Einführung der maschinellen Lohnbuchhaltung begann man 1930, die Materialrechnung auf das Hollerithsystem umzustellen. Die Weltwirtschaftskrise und die Streiks im Mansfelder Land unterbrachen allerdings diese Entwicklungen auf dem Gebiet der maschinellen Buchführung. Die Konzernleitung sah sich aufgrund der Betriebsstilllegungen im Juni 1930

sogar genötigt, die Mietverträge für die Hollerithmaschinen vorsorglich zum 12. Juli zu kündigen, obwohl die Vertragszeit bis zum 17. Oktober vereinbart war. So wurde der DEHOMAG mit Schreiben vom 12. Juli 1930 mitgeteilt, dass man diese Kündigung „mit Rücksicht auf die am 2. Juni d. Js. erfolgte Stilllegung unserer Betriebe“ ausspreche, jedoch hoffe, „dass sie nur eine vorsorgliche Maßnahme sein wird“. Man rechnete also mit dem Schlimmsten. Der Vertragspartner bestätigte die vorsorgliche Kündigung mit der Bemerkung: „... hoffen jedoch mit Ihnen, dass die Maschinen nach diesem Termin (= 17. Oktober 1930, M.H.) durch Wiederaufleben Ihrer Betriebe benötigt werden.“ Die Hoffnung ging in Erfüllung, denn schon am 28. Juli 1930 konnte dem Vermieter mitgeteilt werden, „dass die Arbeit in unseren Betrieben am Freitag d. Mts. wieder aufgenommen worden ist, so dass die Angelegenheit dadurch Erledigung gefunden hat.“

### Maschinenbuchhaltung in Gefahr?

Für die politisch unruhigen Zeiten ist es bemerkenswert, wie zielstrebig an der erweiterten Nutzung der Maschinenbuchhaltung gearbeitet wurde. Nachdem die Bergbaubetriebe in buchhalterischer Hinsicht maschinell ausgestattet waren, stand die Umstellung der Hütten- und Nebenbetriebe auf das neue System im Vordergrund. Welch positive Bewertung die ökonomischen Ergebnisse der Einführung der Maschinenbuchhaltung erfuhren, macht ein Ereignis aus dem Jahre 1933 deutlich:

Zunächst veröffentlichte das Eisleber Tageblatt am 27. Juli 1933 einen Artikel unter der Überschrift „Starke Abnahme der Arbeitslosigkeit kommt“, in dem es u. a. hieß: „Große Neueinstellungen erfolgten am Wochenanfang in den ober-schlesischen Hüttenbetrieben. Julenhütte, Donnersmarckhütte und Hermienhütte melden mehrere Tausend Mann Neueinstellungen. Die Zunahme der Zahl der Angestellten ist auf die Abschaffung des mechanischen Rechnungssystems in den ober-schlesischen Werken zurückzuführen. ... Krupp und Thissen beginnen mit der Abschaffung der mechanischen Rechnungsma-

chinen und ihre Wiederersetzung durch Menschenhände. Das ist auch im Ruhrrevier neue Hoffnung für Tausende erwerbsloser Angestellten. Eine der traurigsten Entwicklungen der Neuzeit, die Beseitigung ganzer Arbeitskategorien durch Maschinenkräfte, wird jetzt überall rückwärts gebremst.“

Wenige Tage später traf dann ein Schreiben des Arbeitsamtes Mansfeld mit Sitz in Eisleben bei der Mansfeld AG ein, worin darauf aufmerksam gemacht wurde, „dass uns fortgesetzt aus Angestelltenkreisen über die Verwendung von Hollerith-Rechnungsmaschinen bei der Mansfeld A.-G. Klagen vorgebracht werden.“ Der Vorsitzende des Arbeitsamtes bat die Mansfeld AG deshalb „zu erwägen, ob nicht auch in Ihren Betrieben die Verwendung der ausländischen Buchungsmaschinen ausgeschaltet oder zumindest stark eingeschränkt werden könnte.“

Das Ansinnen des Arbeitsamtes, auf der Grundlage der Veröffentlichung im Eisleber Tageblatt auf die Maschinenbuchhaltung zu verzichten und zur manuellen

Verrichtung der Büroarbeit zurückzu-kehren, löste verschiedene Aktivitäten der Direktion aus. So wurden die im Zeitungsartikel genannten Unternehmen mit der Bitte um Rückäußerung zur Richtigkeit der Information angeschrieben, und der Leiter der Maschinenbuchhaltung, Herr Raddatz, erhielt den Auftrag, eine Gegenüberstellung der Effekte zwischen Maschinenbuchhaltung und manuellem Verfahren zu erarbeiten.

Die angeschriebenen Firmen Krupp, Opel und die Vereinigte Stahlwerke AG Düsseldorf bestätigten die Ausführungen des Zeitungsartikels nicht. Sie äußerten dagegen einhellig die Meinung, auf die Maschinenbuchhaltung nicht mehr verzichten zu können. Darüber hinaus kam der Leiter der Maschinenbuchhaltung in seiner Stellungnahme ebenfalls nur zu einer Bestätigung der erzielten Effekte: „Die mannigfachen Vorteile und Verbesserungen, welche durch Einführung des Lochkartenverfahrens erzielt worden sind, und umgekehrt die Nachteile, die durch die Wiedereinführung des manuellen Abrechnungsverfahrens entstehen würden, sind kurz folgende:

Abb. 7: Neuer Lohnzettel, Vordruck mit Eintragungen durch die Tabelliermaschine und Adrema (verkleinerte Abbildung)

LOHNZETTEL.				Vitzthumschacht.	
Marken-Nr.	Schlüssel-Nr.	Schichten	Bruttolöhne im einzelnen	Bruttolohn im ganzen und Lohn nach Kürzung der Abzüge	Abzüge (letzter Betrag = Abzüge im ganzen)
		voll teil	RM S	RM S	RM S
2123	101	23500	19411	21619	00450
2123	103	2000	1380		
2123	105		612		
2123	107		71		
2123	108	25500	145		
2123	221			4501	13000
2123	222				03668
2123	223				17118
Wochenlohnabschlag:				3000	
Auszahlender Betrag:				7500	
<small>* Schlüssel-Nr.</small> 101 = Minergewinnung 102 = Gesteinarbeiten, Kläuben usw. 103 = Fördern 104 = Schichtlohnarbeiten 105 = Hausstands- und Kindergeld 106 = Urlaubsschädigung 107 = Gezeheenschädigung 108 = Gefacheentschädigung 109 = Fahrgeld- pp. Entschädigung 110 = Krankengeld 111 = Sonstiges 221 = Steuerabzug 222 = Lohnabschlag 223 = Beiträge zur Knappschafts-, Invaliden- und Arbeitslosen-Versicherung 224 = Brot 225 = Material 226 = Strafe 227 = Vorschüsse 228 = Abzug für Autobeförderung 229 = Ackerpacht 230 = Wohnungsmiete 231 = Ledigenheimkosten usw.				Name: <b>Wichmann Paul Häuer</b> Schlüssel-Nr.: <b>2123</b> Monat: <b>Januar 1929</b>	
Dieser Lohnzettel gilt zugleich als Steuerbescheinigung im Sinne des § 55 der Durchführungsbestimmungen zum Lohnsteuergesetz.					

1. Die Lohn- und Materialanschnitte ließen sich manuell in der jetzt klaren- und übersichtlichen Form bis zum 8. bzw. 3. (Werktag d. Monats, M. H.) nicht anfertigen, da die progressive Zusammenfassung der vielen Einzelposten nur von einem Angestellten erledigt werden könnte, während jetzt das Gesamte der Maschinenbuchhaltung zu gleicher Zeit daran arbeitet.
2. Die Zusammenstellung des Materialverbrauchs im Einzelnen, welche den Werkleitern zur Kontrolle des mengenmäßigen Verbrauchs je Kostenstelle dient, würde in der jetzigen, übersichtlichen Form je Werk mehrere Tage Zeit in Anspruch nehmen, während die maschinelle Anfertigung der Aufstellungen für sämtliche Werke nur einige Stunden dauert.
3. Die Statistik über den Verbrauch der hauptsächlichsten Materialien, ließe sich, unter Berücksichtigung der komplizierten Abrechnung für Kameradschaftliches, wahrscheinlich gar nicht anfertigen; oder sie würde einen außerordentlichen Zeitaufwand erfordern.
4. Die vielseitigen, statistischen Unterlagen für die Saigerhütte (Maschinenfabrik und Reparaturwerkstatt der Mansfeld AG, M. H.) würden erheblich später fertig werden. Dies trifft auch bei Personalvermehrung zu.
5. Die mit vieler Mühe – nach Gebäuden und Räumen getrennt – neu eingerichtete Inventarbuchführung müsste wieder abgeschafft und das manuelle Verfahren in der alten Form wieder eingeführt werden.
6. Die Statistiken über die Abbau- und Gewinnungsmaschinen im Bergbau wurden erst durch das Lochkartenverfahren ermöglicht. Früher hat man von der Einführung dieser wichtigen Statistik immer wieder wegen der Personalfrage Abstand genommen (s. Akten).
7. Die Auszahlung der Löhne erfolgt jetzt in Lohnbeuteln. Dies müsste bei Wiedereinführung des manuellen Verfahrens wahrscheinlich wieder fallen gelassen werden, da das Ausschreiben der Beutel und Eintüten des Geldes wöchentlich 1 1/2 Tage Zeit erfordert. Nur dadurch, dass die Lohnbüros stark entlastet worden sind, konnte diese Mehrarbeit übernommen werden. Die vielen Übel-

stände bei Barzahlung über den Tisch sind bekannt: Mankogelder, Behinderung der Bergleute am rechtzeitigen Einfahren, Beteiligung der Grubenbeamten am Auszahlgeschäft und damit teilweise Selbstüberlassung der Bergleute unter Tage, zeitraubendes Auszahlen trotz vermehrter Zahlstellen.

8. Der Lohnzettel müsste wieder in der früheren, kurzen Form herausgegeben werden oder es sind entsprechend mehr Angestellte einzustellen.
9. Die maschinell erzielte Genauigkeit ist manuell niemals erreicht worden. Also Vermehrung der Fehler beim manuellen Verfahren.

Zu beachten ist ferner, dass seit Einführung des maschinellen Verfahrens, außer obigen Statistiken usw., noch folgende Arbeiten hinzugekommen sind:

1. die zeitraubende Berechnung der Bürgersteuer,
2. die monatliche Aufteilung und Abführung der einbehaltenen Bürgersteuern nach den einzelnen Gemeinden,
3. die Ehestandhilfe-Berechnung,
4. verschiedene knappschaftliche Statistiken.

Alle diese Arbeiten konnten durch vermehrte Ausnutzung der Maschinen, bei geringer Personalvermehrung, übernommen werden. Bei Wiedereinführung des manuellen Verfahrens wäre hierzu ein größerer Angestelltenstab erforderlich.

Leider lässt sich heute nur schwer ermitteln, wie viel Personen neu eingestellt werden müssten, wenn man all' die Arbeiten in unveränderter Form bestehen ließe; dies kann nur die Praxis ergeben. Wenn aber schon eine Zahl genannt werden muss, so ist die Zahl 40 wahrscheinlich eher zu niedrig als zu hoch gegriffen. Verzichtet man auf verschiedene neu eingeführte Statistiken usw., so würde sich die Zahl entsprechend ermäßigen.

Die Kostenvermehrung würde etwa wie folgt aussehen:

40 Angestellte mit monatlich 200,- (einschließlich soz. Aufwendungen pp.)	M 8000,00
abzüglich Miete und Kartenkosten	M 3000,00
je Monat	M 5000,00.“

Die Auflistung der Vorteile der Maschinenbuchhaltung und die schriftlichen Bestätigungen der kontaktierten Unternehmen an deren fortgesetzter Nutzung ließen die Mansfeld AG schließlich daran festhalten.

In der Folgezeit erhöhten sich die Anforderungen an die Maschinenbuchhaltung vor allem in den Sachgebieten der Lohn- und Materialrechnung: quantitativ durch die Einbeziehung der Abrechnungen für die Hütten- und Nebenbetriebe, qualitativ durch immer detaillierter gegliederte und aussagefähigere betriebswirtschaftliche Statistiken und Analysen. So war der erbetene Austausch der vorhandenen Tabelliermaschinen vom Typ 3B (Tourenzahl = 4500) in die leistungsstärkere Maschine vom Typ Bk 5/7 (Tourenzahl = 7200/9000) eine erste Maßnahme zur Kapazitätserweiterung. Der Austausch der Maschinen erfolgte am 12. September 1935 für die erste und am 1. Oktober 1935 für die zweite Tabelliermaschine.

### Die Entwicklung bis zur Gründung der DDR

Nicht nur die Abrechnungssysteme änderten sich, auch andere „Dienstleistungen“ erfuhren eine Wandlung. Im März 1930 wurde die Verteilung der innerbetrieblichen Post einschließlich des Transports der Lohngehälter von der Hauptkasse zu den Betrieben von Botenfuhrwerken auf das Postauto umgestellt (Abb. 8).

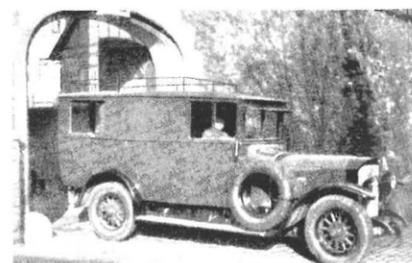


Abb. 8: Erstes konzerneigenes Postauto, 1930

In den folgenden Jahren war die Entwicklung der Hollerithabteilung von einer Vervollkommnung der Lochkartentechnik gekennzeichnet. Die 80-spaltige Lochkarte mit rechteckiger Lochung ersetzte die 45-spaltige Lochkarte mit runder Lo-



Abb. 9: Blick in den Maschinensaal der Hollerithabteilung mit Tabelliermaschinen und Lochkartenregalen, 1938

chung. Die Auslastung der Maschinen erhöhte sich mehr und mehr. Die DEHOMAG stimmte einem zweischichtigen Einsatz der Maschinen gegen Erhöhung des Mietpreises zu; einen dreischichtigen Einsatz verwehrt sie allerdings. Zur notwendigen Leistungssteigerung tauschte die DEHOMAG auf Antrag der Geschäftsleitung 1940 die Tabelliermaschinen des Typs Bk 5/7 gegen neue vom Typ D-11 aus. Gleichzeitig kam ein neuer Kartendoppler als Summenlocher zum Einsatz.

In der Datenerfassung erhöhte sich die Anzahl der Mitarbeiter auf 18 (Abb. 9/10). Bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs war die Hollerithabteilung eine reine „Männerdomäne“ gewesen; der Einzug männlicher Arbeitskräfte führte nun auch zur Beschäftigung weiblicher Arbeitnehmer. Bei der Umstellung der Abrechnungssysteme auf das Hollerithverfahren leisteten auch Bergschüler der Bergschule Eisleben im Zuge von Praktika in den Betrieben wertvolle Unterstützung. So bereitete die Mansfeld AG zukünftige Führungskräfte auf die modernen Verfahren der Betriebswirtschaft vor.

Mit dem Einsatz der Tabelliermaschinen vom Typ D-11 hatte die 80-spaltige Lochkarte mit rechteckiger Ausstattung endgültig ihren Platz in der Lochkartentechnik eingenommen. Durch Nutzung der so genannten Überlochzonen und durch einige technische Verände-

rungen an den Maschinen gelang es, auch Buchstaben zu erkennen und zu drucken. Der Austausch der alten (Typ Bk 5/7) gegen neue Tabelliermaschinen des Typs D-11 stellte die letzte Innovation der von der DEHOMAG bereitgestellten Geräte dar. Bis zum Jahr 1960 sollte es dauern, ehe sich in der Hollerithabteilung wieder gerätetechnische Veränderungen vollzogen.

Die Kriegs- und Nachkriegsjahre gestatteten vorerst keine Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Lochkartentechnik. Dabei ist es verständlich, dass sich nach 1945 die Ersatzteilfrage zur Aufrechterhaltung des Maschinenbe-

Abb. 10: Blick in den Datenerfassungsraum der Hollerithabteilung, 1938



triebs der Hollerithabteilung permanent stellte. Die Funktionsfähigkeit der Maschinen konnte allerdings durch Aufkäufe nicht mehr benötigter Maschinen und von Ersatzteilen aus Betrieben, die ihre Produktion nachkriegsbedingt einstellen mussten, gesichert werden. Bei derartigen Informationen und Verhandlungen war die DEHOMAG, die seit 1949 unter dem neuen Namen IBM Deutschland – Internationale Büro Maschinen Gesellschaft mbH firmierte, ein hilfsbereiter Partner.

Das Jahr 1949 brachte mit der Spaltung und Gründung zweier deutscher Staaten insgesamt tief greifende Veränderungen. Der „kalte Krieg“ bestimmte fortan das politische und wirtschaftliche Klima in Europa. Unabhängig davon, in welchen Strukturen und Organisationsformen der Kupferschiefer gewonnen und Metalle erzeugt wurden, erwies sich die Hollerithabteilung jedoch als stabiler und zuverlässiger Dienstleister für die Betriebsführung im Mansfelder Revier. In den Jahren bis 1992 entwickelte sie sich zum Rechen-Zentrum des Mansfeld-Kombinats.

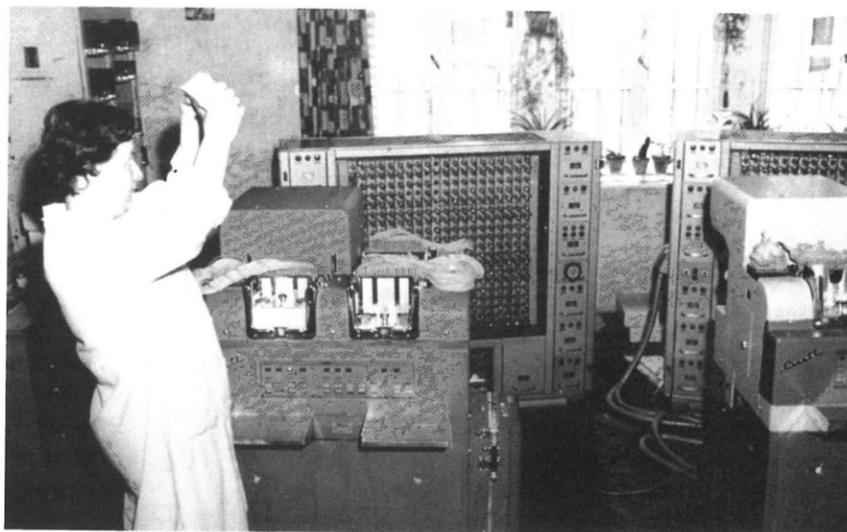
### Beginn der elektronischen Datenverarbeitung

Im Mai 1964 erhielt die Maschinenbuchhaltung einen Elektronenrechner ASM 18 (Addition, Subtraktion, Multiplikation), der im VEB Büromaschinenwerk

Sömmerda hergestellt worden war. In der Kopplung mit einem Bull-Doppler als Lochkarten-Ein- und Ausgabegerät sollte er die Bruttolohnrechnung weiter verbessern. Mit dem Einsatz der neuen Technik konnten zugleich neue organisatorische Regelungen für die Bruttolohnrechnung festgelegt werden. So wurde entschieden, ein System der Multiplikation eines Zeitfaktors mit einem Stundensatz anzuwenden. Damit gelang es, trotz progressiver Löhne und des geforderten getrennten Nachweises dieser Lohnart in der Betriebsabrechnung einheitliche Bruttolohnlisten für die Erfassung und das maschinelle Errechnen der Löhne zu erarbeiten. Voraussetzung hierfür war das Erarbeiten von Tabellen, die das Ablesen der Stundensätze für Zeitlohn, Leistungsgrundlohn, Mehrleistungslohn, Prämienlohn, Progression und alle sonstige Zuschläge in den verschiedenen Wirtschaftszweigen und Lohngruppen gestattete. Als Resultat erhöhten sich die Laufzeiten der Lochkartenmaschinen für die Vor- und Nachbereitung verschiedener Auswertungen.

Dieser Mehraufwand in der Maschinenbuchhaltung konnte durch die Einsparung von Lohnrechnern in den Betrieben mehr als ausgeglichen werden. Für die elf Betriebe mit insgesamt 14 500 Beschäftigten des 1960 neu strukturierten Mansfeld Kombines Wilhelm Pieck erfolgte die Einführung der neuen Bruttolohnrechnung unter Zuhilfenahme einer zweiten Gerätekopplung ASM 18-Bull-doppler ab Oktober 1964 (Abb. 11).

Abb. 11: Arbeit an der Gerätekombination ASM 18-Bulldoppler



## Gründung des Kombinars-Rechen-Zentrums

Die zentralisierte Planung und Leitung der Volkswirtschaft in der DDR hatte auch ihren Einfluss auf die Entwicklung der Datenverarbeitung. Der VI. Parteitag der SED forderte 1963 ein „Programm für die beschleunigte Entwicklung und Anwendung der Rechentechnik“. Die daraus abgeleitete „Richtlinie für den Aufbau eines Netzes von Organisations- und Rechenzentren für die vom Volkswirtschaftsrat der Deutschen Demokratischen Republik geleiteten Wirtschaftsbereiche“ bestimmte auch in den folgenden Jahren die Entwicklung der Anwendung der Datenverarbeitung im Mansfeld-Kombinat. In der Direktionssitzung vom 17. Juni 1964 beschloss die Leitung des Kombines, ein Kombinars-Rechen-Zentrum (KRZ) zu schaffen. In der „Konzeption zur Bildung eines Kombinars-Rechen-Zentrums im VEB Mansfeld Kombinat Wilhelm Pieck“ wurde auf die jahrzehntelange Erfahrung der Anwendung der Lochkartentechnik als positive Grundlage zur Gründung verwiesen: „Im Kombinat sind zielstrebig gute Voraussetzungen zur Bildung und schrittweisen Entwicklung eines eigenen Rechen-Zentrums geschaffen worden: Wir besitzen eine Lochkartenstation (80-spaltiges Verfahren) mit jahrzehntelanger Erfahrung vorwiegend auf dem Gebiet der kommerziellen Berechnungen. Die noch verhältnismäßig junge Abteilung Wirtschaftsmathematik entwickelte sich erfolgreich und leistete eine anerken-

nenswerte Arbeit auf den Gebieten der Anwendung wirtschaftsmathematischer Verfahren (Matrizenrechnung zur materiellen und finanziellen Kupferfortrechnung, lineare Optimierung zur Abbauplanung), Anwendung mathematisch-statistischer Verfahren (Auswertung von Betriebsergebnissen) und Entwicklung rechentechnischer Verfahren (maschinelle Lohnplanung).“

Am 1. August 1965 kam es zur eigentlichen Gründung des Kombinars-Rechen-Zentrums, und zur Verbesserung seiner technischen Basis wurden die Rekonstruktion der Lochkartenmaschinen und der Einsatz eines modernen Rechners notwendig. Als Rechner bot sich dabei nur der in der DDR produzierte Lochkartenrechner Robotron 100 an. Für die Rekonstruktion der Lochkartentechnik waren zwei Aspekte zu berücksichtigen: zum einen der Ersatz für die (von der IBM Deutschland) gemieteten Maschinen, zum anderen die Erweiterung des Maschinenbestandes. In der Aufgabenstellung für die Rekonstruktion der Lochkartenanlage wurde der in Tabelle 2 dargestellte Bedarf festgelegt. Zur Begründung hieß es im ökonomischen Teil der Aufgabenstellung: „Ein großer Teil des Maschinenbestandes der Lochkartenstation ist noch Eigentum der IBM-Deutschland. Diese Maschinen müssen in den nächsten Jahren ersetzt werden, da sie zum größten Teil älter als 30 Jahre sind und demzufolge stark niedergeführt sind. Die Anschaffungen können jedoch nicht als Ersatzinvestitionen geplant werden, da die Maschinen nicht dem Kombinat gehören. Der Ersatz der Maschinen ist aus folgenden Gründen notwendig:

- Mit den alten, stark niedergeführten Maschinen kann die weitere Durchführung der laufenden Arbeiten (insbesondere Betriebsabrechnung, Lohnrechnung, Materialrechnung) nicht mehr gesichert werden.
- Eine volle Auslastung der neu angeschafften Geräte kann bei dem stark veralteten Maschinenpark ebenfalls nicht erfolgen (insbesondere betrifft dieses den Anschluss des Rechners ASM 18 an eine Tabelliermaschine).
- Mit neuen Maschinen kann eine höhere Auslastung erreicht werden, da die IBM-Deutschland eine ständige 3-schichtige Auslastung ihrer Maschinen nicht zulässt.

Maschinenart	Ersatz für Leihmaschinen	Erweiterung des Bestandes
Tabelliermaschinen Type 402	4	
Summenlocher Type 440	1	3
Sortiermaschinen Type 431	3	
Programmtafeln für TM 402	12	8
Motorlocher	3	17
Motorprüfer		15
Kartenmischer		1

Tab. 2: Bedarf zur Rekonstruktion der Lochkartenanlage, 1965

- Nur mit den neuen Maschinen ist die vollständige Übernahme von Projekten zur Lochkartentechnik vom VEB Bürotechnik möglich.

Durch die Kündigung der Mietbeträge mit der IBM-Deutschland können jährlich etwa 100,- TDM eingespart werden.

### Erweiterung des Bestandes

Bei diesen Maschinen handelt es sich um Zusatzgeräte, die zur Rationalisierung der Arbeit innerhalb der Lochkartenstation beitragen, die die Vervollständigung der Ausrüstung herbeiführen und die die Übernahme weiterer Arbeiten ermöglichen.

#### a) Summenlocher

Um eine rationelle Arbeit zu ermöglichen, insbesondere durch Verdichtung umfangreichen Zahlenmaterials, muss unbedingt zu jeder Tabelliermaschine ein Summenlocher vorhanden sein.

#### b) Motorlocher, Motorprüfer

Diese Geräte müssen angeschafft werden, da nur auf diesem Wege die Arbeitsproduktivität der Locherinnen und Prüferinnen gesteigert werden kann. Die Loch- und Prüfarbeiten stellen gegenwärtig einen Engpass in der Arbeit der Lochkartenstation dar, können jedoch mit den jetzt vorhandenen Loch- und Prüfgeräten mit Handausführung nicht rationalisiert werden.

#### c) Mischer

Mit Hilfe des Mischers können Arbeiten erledigt werden (z. B. Einsortieren von Leitkarten bei Materialrechnung und Lohnrechnung), die auf anderem Wege (Sortiermaschine) zu sehr langwieriger

Arbeit führen würden oder nicht zu leisten wären.

Ohne die aufgeführten Zusatzgeräte können die anderen Maschinen nicht mit ihrer vollen Leistungsfähigkeit eingesetzt werden. Daher kann ohne sie auch den steigenden Anforderungen (insbesondere vielseitige Auswertung des vorliegenden Zahlenmaterials) nicht Rechnung getragen werden.“

An anderer Stelle wird die zentrale Planung in der DDR deutlich, wenn darauf verwiesen wird, „dass es sich bei den anzuschaffenden Maschinen um Geräte handelt, mit denen nach den Richtlinien des Volkswirtschaftsrates die Lochkartenstationen in diesem Bereich einheitlich auszurüsten sind.“ Die angeforder-

Abb. 12: Der Leiter des Rechenzentrums Dr. Lanckau mit Schülern der Arbeitsgemeinschaft „Mathematik und Datenverarbeitung“



ten Maschinen lieferte das Büromaschinenwerk Sömmerda.

Das neugegründete Rechenzentrum erhielt auch die Aufgabe, sich in die Nachwuchsarbeit einzuschalten. In einer außerschulischen Arbeitsgemeinschaft „Mathematischen Arbeitsverarbeitung“ konnten sich Schüler unter Anleitung von Mitarbeitern Grundwissen der Datenverarbeitung aneignen (Abb. 12). Aber nicht nur die Erneuerung der Technik und die Zuführung junger „Kader“ machten die Inhalte des neuen Rechenzentrums aus, sondern auch die Verantwortung dieser neuen Struktureinheit für die Korrespondenz nach innen (zu den Betrieben des Kombines) und nach außen (zu den Organen und Institutionen, die die Entwicklung der Datenverarbeitung in der DDR maßgeblich bestimmten). Diese Verflechtungen der Verantwortlichkeiten und Aufgaben waren als Übersichten der schon genannten Konzeption zur Bildung des KRZ beigefügt, und sie machen die Komplexität der zukünftigen Aufgaben deutlich.

Die Installation und Inbetriebnahme des elektronischen Lochkartenrechners „Robotron 100“ erfolgte Ende 1966 (Abb. 13). Die Hauptaufgabe zu dessen Nutzung sollte in der Realisierung eines komplexen Lohnprojektes bestehen. Bis zum Zeitpunkt seiner Inbetriebnahme war die Lohnrechnung im Mansfelder Revier grundsätzlich zweigliedrig durch-



Abb. 13: Lochkarten-Ein- und Ausgabegerät mit der Zentraleinheit des elektronischen Lochkartenrechners „Robotron 100“ im Hintergrund

geführt worden – Bruttolohnrechnung im konventionellen Lochkartenverfahren und Nettolohnrechnung im manuellen Durchschreibeverfahren. Der Kauf und die Anwendung eines zentralen, komplexen Lohnprojektes kam jedoch nicht zustande, weil die unterschiedlichen Bedingungen, die nun einmal Bergbau-, Hütten- und maschinenbauorientierte Betriebe im Kombinat aufwiesen, in keinem zentralen Projekt zu diesem Zeitpunkt Berücksichtigung fanden. Die erzielten positiven Ergebnisse des vom Kombinars-Rechen-Zentrum erarbeiteten Projektes bestanden deshalb vor allem im Wegfall der noch umfangreichen manuellen Rechenarbeiten der Nettolohnrechnung und der mannigfachen Abschreibearbeiten. Der „Robotron 100“ verfügte über 900 Speicherplätze – das war wenig, es reichte aber aus, das erforderliche Programm und die errechneten Ergebnisse zu speichern.

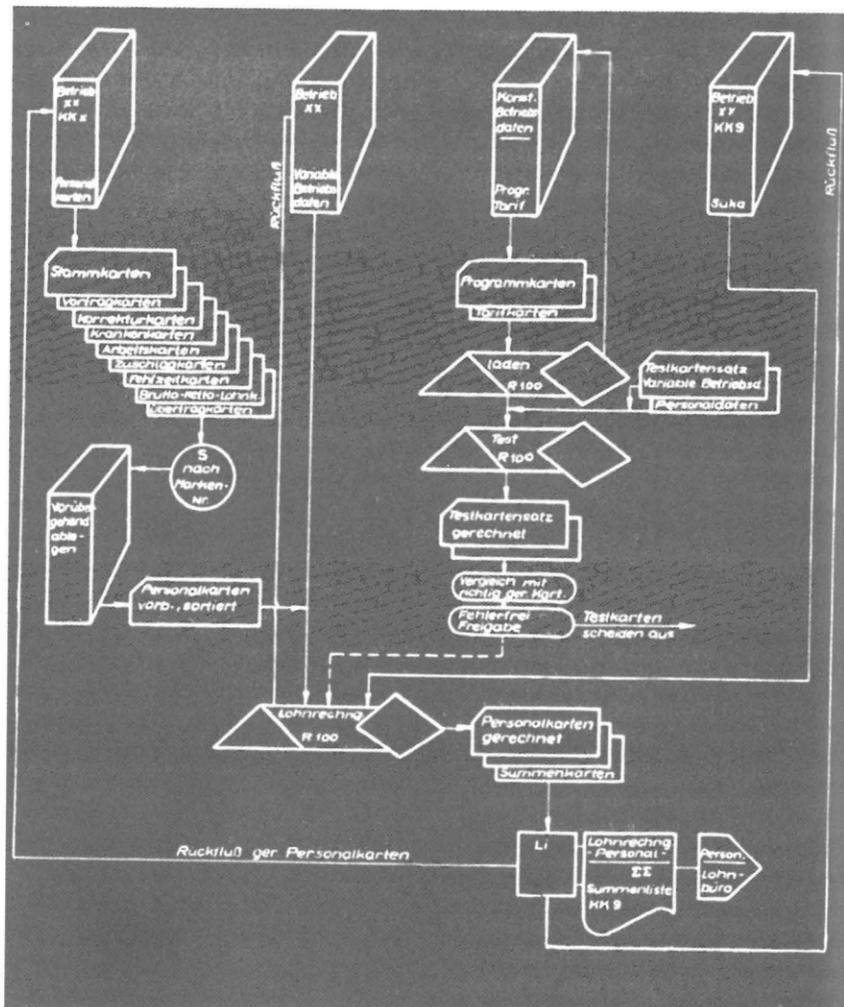
Die Ausgabe der errechneten Werte erfolgte durch das Einstecken der Ziffern in die Lochkarten mittels des Ein- und Ausgabegerätes des Rechners. Die so gewonnenen Informationen wurden durch Weiterverarbeitung der Lochkarten auf den Tabelliermaschinen über deren Schreibwerke sichtbar gemacht. Die umfangreichen Arbeiten der kompletten Lohnrechnung zeigt die Abbildung 14, womit es gelang, 35 Lohnrechner einzusparen.

Mit der Lohnrechnung, Betriebsabrechnung sowie einigen ausgewählten Programmen für die Produktionsabrechnung und Arbeitskräfteplanung war die Kapazität des Lochkartenrechners „Robotron 100“ erschöpft. Es blieb auch nicht sehr viel Zeit hinsichtlich weiterer Projektierungs- und Programmierungsleistungen für diesen Rechner, denn der Volkswirt-

schaftsrat der DDR hatte den VEB Kombinat Robotron<sup>9</sup> mit der Herstellung einer mittleren elektronischen Datenverarbeitungsanlage, der EDVA Robotron 300, beauftragt<sup>10</sup>. Mit dieser Anlage und zentral erarbeiteten EDV-Programmen sollte das einheitliche System von Rechnungsführung und Statistik vornehmlich in den volkseigenen Betrieben und Kombinaten mit den Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung durchgesetzt und rationell realisiert werden.

1968 feierte die Belegschaft des Kombinars-Rechen-Zentrums das 40-jährige Betriebsjubiläum. In einem herzlichen Grußschreiben dankte der Generaldirektor des Kombinates für die bisher von der Belegschaft erbrachten Leistungen und orientierte diese zugleich auf die kommenden Aufgaben: „... Große Veränderungen haben sich in den letzten Jahren und Monaten in Ihrem Arbeits-

Abb. 14: Ablaufplan der komplexen Lohnrechnung durch den Einsatz des elektronischen Lochkartenrechners „Robotron 100“



bereich vollzogen. Aus der ehemaligen Hollerith-Abteilung wurde das Kombinarsrechenzentrum und damit eine der bedeutendsten wissenschaftlichen Abteilungen für die Führung des Kombinates. ... Die gegenwärtige Hauptaufgabe, die die Mitarbeiter des Rechenzentrums zu bewältigen haben, ist die Einsatz-Vorbereitung des Robotron 300, um mit Hilfe dieser Datenverarbeitungsanlage zur Verbesserung der Entscheidungsfindung und der Leitungstätigkeit beizutragen. So werden grundlegende Voraussetzungen geschaffen, die prognostische Entwicklung des Kombinates zu sichern.“

### Die elektronische Datenverarbeitungsanlage Robotron 300

Die Gründung des Kombinars-Rechen-Zentrums<sup>11</sup> fiel in eine Zeit umfangreicher



Abb. 15: Robotron 300 – Gesamtansicht im Rechnerraum des Kombinars-Rechen-Zentrums

struktureller Veränderungen innerhalb des Mansfeld Kombinates; die wichtigste ergab sich durch die Stilllegung der Schächte im Mansfelder Revier – als letzter Förderschacht stellte der Otto-Brosowski-Schacht, früher Paulschacht, am 11. Dezember 1969 seine Förderung ein. Die Erzgewinnung verlagerte sich in das Sangerhäuser Revier und die Tagesanlagen der stillgelegten Schächte bildeten zum Teil die Grundlagen für neue Betriebe. So entstanden z.B. auf dem Max-Lademann-Schacht (Clotilde-Schacht) der Automatisierungsbetrieb, auf dem Fortschritt-Schacht (Wolf-Schacht) der Konsumgüterbetrieb (Stahlrohrmöbel und Handbohrmaschinen), auf dem Ernst-Thälmann-Schacht (Vitzthum-Schacht) das Werk für Anlagen- und Gerätebau und auf dem Otto-Brosowski-Schacht (Paul-Schacht) die Gesprächszählerproduktion.

Diese Produktionsverlagerungen und Neugründungen von Betrieben und Betriebsabteilungen hatten umfangreiche Auswirkungen auf die betriebswirtschaftlichen Belange, die insbesondere den Hauptbuchhalterbereich, die Betriebsorganisation und das Kombinars-Rechen-Zentrum betrafen. Auflösung und Einrichtung von Buchungskreisen und Kostenstellen, die Umsetzung, Verschrottungen und Verkäufe von Grundmitteln, die Neugliederung der Materiallager und die Umsetzung der Arbeitskräfte in neue Tätigkeiten zogen riesige Veränderungen der festgeschriebenen Stammdaten nach sich. So war die Ein-

satzvorbereitung der EDVA Robotron 300 nicht nur eine rechentechnische, sondern zugleich eine wichtige betriebsorganisatorische Aufgabe.

Für die Nutzung der EDVA Robotron 300 (Abb. 15) musste das System von Rechnungsführung und Statistik in seiner Gesamtheit von einzelnen Projektgruppen bearbeitet werden. Jeder Projektgruppe waren sowohl Organisatoren als auch Programmierer zugeordnet. Um die fachlichen und spezifischen Besonderheiten der einzelnen Fachdirektionen und Werke zu berücksichtigen, wurden Arbeitsgemeinschaften gebildet. Die enge Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern des Kombinars-Rechen-Zentrums und den Verantwortlichen aus den Fachbereichen sollte eine problemlose Übernahme der fertigen Programme auf die EDVA gewährleisten. Die Projektgruppe Kosten- und Finanzrechnung hatte zugleich die Arbeit aller anderen Gruppen zu koordinieren. Arbeitsgemeinschaften und Projektgruppen erarbeiteten für die einzelnen betriebswirtschaftlichen Grundrechnungen (Lohn- und Gehaltsrechnung, Materialrechnung, Grundmittelrechnung, Instandhaltungsrechnung und Leistungsrechnung) EDV-gerechte Lösungen.

Neben der inhaltlichen Vorbereitung zur Nutzung der EDVA Robotron 300 galt es auch, die personellen und materiellen Voraussetzungen für die Installation und das Betreiben der Anlage zu schaffen. Junge Mitarbeiter für die neuen, zu-

kunftsträchtigen Aufgaben zu gewinnen, war kein Problem. Das Schulungszentrum des Robotron-Zentralvertriebes, hervorgegangen aus dem VEB Bürotechnik, hielt eine umfangreiche Palette an Lehrgängen für EDV-Organisatoren, Programmierer und Techniker bereit.

Neben dem Schulungszentrum des Robotron-Zentralvertriebes organisierten auch Hoch- und Fachschulen und die Kammer der Technik – die Ingenieurvereinigung in der DDR – Lehrgänge und vermittelten Grundwissen auf dem Gebiet der EDV-Anwendung. Mit dem Datenfacharbeiter entstand ein neues Berufsbild, und das Kombinars-Rechen-Zentrum erhielt die Aufgabe, die praktische Ausbildung für diesen Berufsstand durchzuführen. Es galt, nicht nur für den Eigenbedarf auszubilden, sondern auch für andere Betriebe den Bestand an guten Datenfacharbeitern zu sichern. Deshalb gehörte zum Kombinars-Rechen-Zentrum auch ein Lehrfacharbeiter (Ausbilder), der durchschnittlich vier Lehrlinge pro Jahr in der fachlichen Ausbildung betreute. Diese Ausbildung führte das Rechenzentrum bis 1980 durch, danach fand die Ausbildung beim „VEB Daten-Verarbeitungs-Zentrum Halle-Neustadt“ statt.

Abenteuerlich gestaltete sich die Schaffung der Bauhülle für die EDVA Robotron 300. Vom Ministerium erging die Weisung, dass der Aufbau von Verwal-

Abb. 16: Im Innenhof des Verwaltungsgebäudes des Mansfeld-Kombinats am Jüdenhof wurde 1969 für die EDVA Robotron 300 der Rechnerraum errichtet





Abb. 17: Bedienpult der EDVA Robotron 300

tungsbauten im Zusammenhang mit der EDV zu unterbinden sei und die vorhandenen Räumlichkeiten besser genutzt werden sollten. Da somit der Neubau eines Verwaltungsgebäudes auf „grüner Wiese“ zur Aufnahme des Rechenzentrums nicht möglich war, entstand die Idee, die Mitarbeiter des Kombinars-Rechen-Zentrums im Verwaltungsgebäude an der Vikariatsgasse zu belassen und das Rechnergebäude auf dem Innenhof der Kombinarsleitung am Jüdenhof (Dr.-Külz-Platz) zu errichten (Abb. 16). Am 20. April 1970, dem 100. Geburtstag W. I. Lenins als politischem Großereignis, ging die EDVA Robotron 300 in Betrieb (Abb. 17).

Für die EDV-Organisatoren und -Programmierer war nun die „Stunde der Wahrheit“ gekommen. Es galt die vorbereiteten Projekte am Rechner zu testen und in kurzer Zeit einer Nutzung zuzuführen. Vorgearbeitet waren dabei die in Tabelle 3 dargestellten Programme; der Umfang der einzelnen Projekte wird durch das Mengengerüst in Tabelle 4 deutlich. Dieser hohe Datenanfall war in der Datenerfassung mit den bisher eingesetzten IBM-Magnetlochern und -prüfern bei dem begrenzten Arbeitskräftepotential nicht mehr zu bewältigen. Es kamen die leistungsfähigeren Motorschrittlöcher Soemtron 415 und die Motorschrittprüfer Soemtron 425 zum Einsatz. Wichtig war auch die Anschaffung von Schreibblöchern, da die R 300-Programme mittels Lochkarten in

Beleganfall in der ersten Dekade des Monats zu bewältigen, kamen in den einzelnen Schichten an diesen Tagen weitere teiltagsbeschäftigte Datenerfasserinnen zum Einsatz. Insgesamt waren in besagter Abteilung 45 Mitarbeiterinnen beschäftigt, die sich in 2 Schichtleiterinnen, 17 Locherinnen (vollbeschäftigt), 7 Locherinnen (teilbeschäftigt), 16 Prüferinnen (vollbeschäftigt) und 3 teiltagsbeschäftigte Prüferinnen untergliederten.

### Vom Kombinars-Rechen-Zentrum zur Direktion „Information und Rechenzentrum“

Die Datenverarbeitung erhielt innerhalb des Reproduktionsprozesses der Wirtschaft der DDR in dieser Zeit einen ständig höheren Stellenwert. Dies machte sich auch am Aufstieg im Rahmen der Strukturhierarchien der Betriebe und Kombinate bemerkbar. Durch eine Generaldirektoranweisung wurde am 1. Januar 1969 das Informations- und Rechenzentrum gebildet und dem ökonomischen Direktor unterstellt, allerdings währte diese strukturelle Zuweisung nur ein Jahr, denn mit Wirkung

den Rechner eingegeben werden mussten und die eingestanzten Befehle durch die Schreibrichtung für eine Kontrolle sichtbar wurden.

In der Abteilung Datenerfassung arbeiteten die eingesetzten Mitarbeiterinnen im Zweischichtsystem. Um den hohen

Grundrechnung (Projekt)	Anzahl der Programme	Geplante Laufzeit in Stunden/Monat
Grundmittelrechnung	22	25
Instandhaltungsrechnung	12	12
Materialrechnung	37	70
Kostenrechnung	12	20
Finanzrechnung	12	35
Lohnrechnung	7	58
Sonstige Rechnungen	10	15

Tab. 3: Übersicht über die vorgearbeiteten Programme bei Einführung der EDVA Robotron 300

Anzahl der Beschäftigten	ca. 17 000
Anzahl der Inventarobjekte	ca. 35 000
Anzahl der Artikel (Grund- und Hilfsmaterial)	ca. 65 000
Anzahl der monatlichen Materialbewegungen	ca. 71 000
Anzahl der Kostenstellen	ca. 2 500
Anzahl der monatlichen Buchungen der Kosten- und Finanzrechnung	ca. 60 000

Tab. 4: Umfang der einzelnen Projekte bei der Einführung der EDVA Robotron 300

Bezeichnung	EC 1010	EC 1020	EC 1030	EC 1040	EC 1050	EC 1060
Entwicklungsland	Ungarn	UdSSR	UdSSR	DDR	UdSSR	UdSSR
Produzentenland	Ungarn	UdSSR/ Bulgarien	UdSSR/ Polen	DDR	UdSSR	UdSSR
Operations-Geschwindigkeit in 1000 Op/s	10	20	100	350	500	1500
Operativ-Speicherkapazität in KB	64	256	512	1024	1024	2048

Tab. 5: Elektronische Datenverarbeitungs-Anlagen der ESER I-Reihe

vom 1. Januar 1970 erfuhr das Informations- und Rechenzentrum eine Aufwertung als selbständiges Direktorat. Diese Stellung im Rahmen der Strukturen tat der EDV-Entwicklung zu diesem Zeitpunkt gut. Mit dem Einsatz der EDVA Robotron 300 und der Entwicklung von Kleinrechen- und Rechenzentren war die Präsenz eines „EDV-Direktors“ in den Direktions-sitzungen von großer Bedeutung, galt es doch, die installierten rechen-technischen Kapazitäten kurzfristig voll auszuschoöpfen. Dazu waren die Sachkenntnis und das Engagement der Fach- und Betriebsdirektoren erforderlich.

Mit der Stabilisierung der R 300 Anwendungen wurden die betriebswirtschaftlichen Prozesse jedoch wieder Routine, und das Engagement der Direktoren galt zunehmend der wichtigeren Produktionsplanerfüllung. Demzufolge währte die Direktionsstellung des Informations- und Rechenzentrums wiederum nur zwei Jahre, wobei im Wesentlichen zwei Faktoren eine erneute Umstrukturierung begünstigten. Dies war erstens die Freisetzung der Planstelle durch Ausscheiden des zuständigen Direktors. Zweitens wurden dem Mansfeld-Kombinat bis 1970 eine Vielzahl von Betrieben und Werken zugeordnet, so dass es eine stattliche Anzahl dem Generaldirektor direkt unterstellter Direktoren gab. Man hielt es deshalb für dringend geboten, diese Leitungsebene zu verkleinern.

Im Rahmen der am 1. April 1973 vollzogenen Reorganisation bildeten die Gruppe Informationssysteme, die EDV-Organisatoren und -Programmierer den Bereich EDV-Organisation, das Kombinars-Rechen-Zentrum – jetzt als Rechenzentrum geführt – gruppierte sich in einen zweiten Bereich. Beide unterstanden von nun an dem Leiter des Ingenieurbüros für Rationalisierung, einer

Fachabteilung des Generaldirektorbereiches. Das Ingenieurbüro war einer Fachdirektion gleichgestellt und fasste folgende Bereiche und Abteilungen zusammen: Betriebsorganisation, Erzeugnisrationalisierung, Wissenschaftliche Arbeitsorganisation, Arbeitshygiene, Soziologie, Prozessautomatisierung, EDV-Organisation und das Rechenzentrum.

Diese strukturelle Gliederung sollte bis 1990 Bestand haben. Das Rechenzentrum verblieb in Eisleben am Markt 57, während alle anderen Abteilungen in einem neuen Verwaltungsgebäude auf dem Territorium der ehemaligen Karl-Liebnecht-Hütte (Krughütte) ihren Dienstsitz hatten. Durch die Trennung des Rechenzentrums von den Organisatoren und Programmierern unterstanden dem Leiter Rechenzentrum die Abteilungen Technologie und Arbeitsvorbereitung, Datenerfassung, Belegannahme, Abstimmung und Kontrolle, Produktion (Lochkartenmaschinen, Robotron 100, EDVA Robotron 300) sowie Wartung und Instandhaltung.

### Einsatz der elektronischen Datenverarbeitungsanlage EC 1035

Mit der Auslastung der EDVA Robotron 300 und den wachsenden Anforderungen an eine schnellere und umfassendere Auswertung der betriebswirtschaftlichen Prozesse war der weitere Ausbau des Rechenzentrums eine dringende Notwendigkeit. Der Nachfolgerechner sollte ein Rechner der ESER I-Reihe (vgl. Tab. 5) sein.

Mit dem Abschluss eines Regierungsabkommens vom 12. Dezember 1968, das alle RGW-Länder unterzeichneten, einigten sich diese auf die Entwicklung eines „Einheitlichen Systems Elektroni-

scher Rechentechnik sozialistischer Länder“, kurz ESER genannt<sup>12</sup>. Dem Kombinat Robotron oblag die Entwicklung und Herstellung einer mittleren Anlage. Mit der Typenbezeichnung EC 1040 entstand eine leistungsfähige, stabile EDV-Anlage, die sowohl für das Inland als auch für den Export bestimmt war; die ersten ESER-Anlagen kamen 1973 auf den Markt.

In einer Studie zur Ersatzinvestition der EDVA Robotron 300 aus dem Jahr 1973 wurde der Einsatz des Nachfolgerechners für das Jahr 1978 konzipiert, begründet durch die Auslastung und den technischen Verschleiß der EDVA Robotron 300 sowie durch die wachsenden Anforderungen an die EDV-Anwendung. Zum Einsatz kommen sollte die EDVA EC 1020 (Abb. 18).

Die 1974 erfolgte erste Kontaktaufnahme des Leiters des Rechenzentrums mit dem Robotron-Anlagenbau führte allerdings schon zu einer Orientierung auf die EDVA EC 1040, denn es galt, die Rechenkapazität bis 1985 zu sichern. 1975/76 wurde die „Investitionsentscheidung (IVE) zur Rekonstruktion des Rechenzentrums des Stammbetriebes in Eisleben“ erarbeitet. Problematisch gestaltete sich wie bei der EDVA Robotron 300 erneut die Schaffung der Bauhülle für die neue EDVA. Es musste ein zweiter Rechnerraum geschaffen werden, da eine mindestens zweijährige, parallele Zusammenarbeit beider Anlagen vorzusehen war. Die ursprünglichen Vorstellungen, im Bereich der Vikariatsgasse Altbausubstanz (8 Wohnungen) abzureißen und ein Rechnergebäude – den für diese Zwecke in der DDR projektierten Universalbaukörper U 288 – zu errichten, mussten verworfen werden. Zu dieser Zeit machten sich im Wohngebiet der Oberen und Unteren Siebenhitze der Lutherstadt Eisleben starke Senkungser-

# Система электронной обработки данных

## ROBOTRON 21

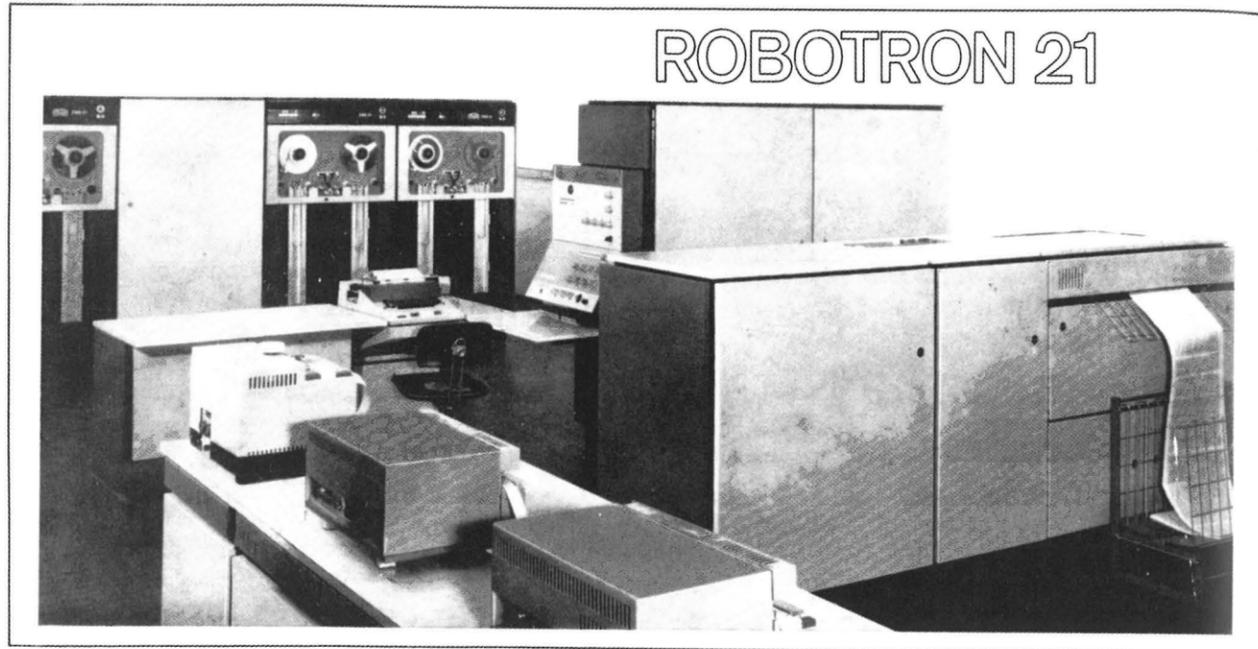


Abb. 18: EDVA Robotron 21 – die DDR-Variante der EC 1020

scheinungen bemerkbar, die zum Abriss zahlreicher Häuser führten, sodass sich die Stadtverwaltung Eisleben außer Stande sah, weiteren Wohnraum zum Abriss frei zu geben. Weil die Leitung des Kombinates jedoch nicht auf die Nähe des Rechenzentrums verzichten wollte, verblieb nur die Lösung, den neuen Rechner ebenfalls im Gebäudekomplex am Markt bzw. in der Vikariatsgasse unterzubringen. So bestand die Rekonstruktion des Rechenzentrums aus zwei Maßnahmen, nämlich dem Umsetzen der EDVA R 300 in vorhandene Altbau-substanz sowie dem Umbau des R 300-Rechnerraumes für die EDVA EC 1040. Der zeitliche Ablauf zur Realisierung beider Maßnahmen sollte in zwei Etappen erfolgen, die vom 31. März bis zum 1. November 1977 und vom 2. Januar 1978 bis zum 30. August 1979 währen sollten.

Die Projektierung und Realisierung der ersten Etappe übernahm der Anlagen- und Gerätebau des Mansfeld-Kombinates, für die zweite Etappe wurde der Robotron-Anlagenbau Leipzig als Generalauftragnehmer eingesetzt. Im Einzelnen

sollte er folgende Leistungen erbringen: Projektierung, Lieferung und Aufstellung der Geräte gemäß abgestimmter Gerätekonfiguration

- Projektierung, Lieferung und Installation der Klimaanlage und des Rückkühlwerkes für den Betrieb der EDVA EC 1040
- Projektierung und Ausführung aller starkstromtechnischen Änderungen und Neuinstallationen für die Zentraleinheit und der 1. Peripherie der EDVA EC 1040 und der damit im Zusammenhang stehenden Änderungen zur Beleuchtung, Flächenerder und Anschluss der Klimaanlage
- Projektierung und bauliche Maßnahmen einschließlich Schallschutz im Produktionsgebäude der EDVA EC 1040 und bauliche Veränderungen zur Aufstellung der Zentraleinheit und der 1. Peripherie sowie Änderungen für den Einbau der Klimaanlage
- Projektierung und Ausführung der Änderungen zur Rauchbrandwarnanlage, Projektierung und Installation der Orientierungsbeleuchtung sowie
- Projektierung und Installation der Ver- und Entsorgung im Zusammenhang

mit den Änderungen zur Klimaanlage bis zur Gebäudegrenze bzw. bis zum Kühlturm.

Welche ökonomischen Ergebnisse durch diese Rechnerinvestition erwartet wurden und welche finanziellen Mittel bereitzustellen waren, wurde im Abschnitt „Ökonomie“ der Investvorentcheidung vom 26. April 1976 deutlich: „Der VEB Mansfeld Kombinat umfasst über 80 % der Nichteisen-Metallurgie der DDR. Mit einer Belegschaft von 39 700 VbE (= Vollbeschäftigten-Einheit), einer industriellen Warenproduktion von 3 808 000 TM u. einem Betriebsergebnis von 286 000 TM im Jahre 1975 gehört das Kombinat zu den größten der Republik. Entsprechend der Direktive des Fünfjahresplanes sind im Zeitraum 1976/80 hohe Steigerungsraten zu erbringen. Herausragend ist dabei die erforderliche Steigerung des Betriebsergebnisses auf 211 %. Die Produktionsstruktur des Kombinates ist äußerst heterogen und durch zahlreiche Kooperationsbeziehungen zwischen den Kombinatbetrieben gekennzeichnet. Die Rohstoffsituation der Republik erfordert vom

Grundrechnung	Bearbeiter
Grundmittelrechnung • Abrechnung • Planung	Berg- und Hüttenkombinat Freiberg
Material • Stammdaten • Bewegungsdaten/Bestände • Planung	Mansfeld-Kombinat (Stammbetrieb)
Instandhaltungsrechnung	Mansfeld-Kombinat (Stammbetrieb)
Lohn/Gehaltsrechnung • Abrechnung • Planung	Stahl- und Walzwerk Riesa
Kostenrechnung • Kostenstellenrechnung • Kostenartenrechnung • Kostenträgerrechnung	Mansfeld-Kombinat (Stammbetrieb) Mansfeld-Kombinat (Walzwerk Hettstedt)
Kontokorrentrechnung • Lieferanten • Kunden	Edelstahlwerk Freital
Finanzrechnung	Mansfeld-Kombinat (Stammbetrieb)

Tab. 6: Arbeitsteilige Projektierung zur rechentechnischen Realisierung des in der DDR gesetzlich geforderten „Einheitlichen Systems von Rechnungsführung und Statistik“

Industriezweig als Werkstoffhersteller in zunehmendem Maße die verbesserte Nutzung der heimischen Rohstoffe und Lagerstätten, die weitere Durchdringung und Rationalisierung der Prozesse mittels Wissenschaftlicher Arbeitsorganisation (WAO), die Intensivierung der technologischen Arbeit und die verbesserte Nutzung von Kooperation und Spezialisierung im Kombinat.

Diese Prozesse erfordern unmittelbar eine verstärkte Anwendung der EDV. Hinzu kommt die notwendige Erhöhung des Niveaus der Leitung und Planung, die mit den gegenwärtig vorhandenen Mitteln der EDV im Kombinat auf Grund der Kapazitätsauslastung nicht gegeben sind. Neben den für den Stammbetrieb Eisleben durchzuführenden Planungs- und Abrechnungsarbeiten sind durch die EDV zu übernehmen

- Planungsrechnungen und Analysen im Kombinatmaßstab und
- die Abrechnung und Analyse der Betriebe Dresden, Lauta, Merseburg und Finsterwalde sowie des Forschungsinstitutes für NE-Metalle in Freiberg.

Ausgehend von der ökonomischen Zielstellung des Kombinates ist eine komplexe Intensivierung erforderlich, welche

die Erfassung aller Effekte der EDV-Anwendung und ihre Eliminierung aus dem Komplex der Intensivierungsmaßnahmen bei weitem nicht in jedem Fall ermöglicht. Der im folgenden ausgewiesene ökonomische Nutzen, der stufenweise bis zur vollen Nutzung der Anlage entsprechend der 1. Ausbaustufe zu realisieren ist, stellt somit nur einen Teil des Effektes dar, der sich insgesamt in der Entwicklung des Betriebsergebnisses ausdrückt. ...“

Nachdem somit zunächst zielstrebig die Frage der Hardware behandelt wurde, galt es auch die Softwarekomponenten festzulegen. Es mussten sowohl die Betriebssysteme, als auch die Anwenderprogramme ausgewählt werden. Für die maschinenorientierte Software (MOS) boten sich zwei Systeme an: das Betriebssystem OS/EC und das Betriebssystem DOS/EC. Nach Konsultationen und auf Empfehlung von Mitarbeitern vom Robotron-Anlagenbau entschied man sich für das Betriebssystem OS/EC. Bei der Bereitstellung von Anwenderprogrammen boten sich weiterhin drei Varianten an:

1. Anwendung der vom „VEB Maschinelles Rechnen“ erstellten Programme,

2. Erarbeitung eigener Anwendungsprogramme und
3. Erarbeitung von Anwendungsprogrammen in Kooperation mit anderen Betrieben.

Die Entscheidung fiel zugunsten der Varianten 2 und 3, denn die Nutzung der vom VEB Maschinelles Rechnen angebotenen Software konnte nicht in Erwägung gezogen werden, da sie nur für kleinere und mittlere Betriebe geeignet war. So wurden Rechenzentren im Rahmen des Kombinates und des zuständigen Ministeriums für Erzbergbau, Metallurgie und Kali als Kooperationspartner gebunden. Es ergab sich die in Tabelle 6 dargestellte arbeitsteilige Projektierung zur rechentechnischen Realisierung des in der DDR gesetzlich geforderten „Einheitlichen Systems von Rechnungsführung und Statistik“.

Nachdem bereits 1976 die Investitionen sowohl für die Hard- als auch für die Software bestätigt waren, ergaben sich bei der materiellen Absicherung allerdings Probleme. Robotron erklärte sich Anfang 1977 außerstande, eine EDVA EC 1040 für das Jahr 1979 zu liefern. Das Mansfeld-Kombinat wurde veranlasst, die im Rahmen der Investvorentcheidung (IVE) ausgelöste Bestellung in eine Bestellung für eine EDVA EC 1035 umzuwandeln<sup>19</sup>. Um die Rechner unabhängigen Projektierungen nicht zu gefährden, wurde der Aufforderung nachgekommen, während man sich insgesamt weiter an einer EDVA EC 1040 orientierte. Dies schien richtig, da die Staatliche Plankommission den für das Mansfeld-Kombinat zuständigen Minister für Erzbergbau, Metallurgie und Kali in einem Schreiben vom 25. August 1978 wissen ließ, dass man zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Möglichkeit zur bilanzseitigen Einordnung der geforderten EDVA für den Zeitraum 1976 bis 1980 sehe. „Ich habe jedoch veranlasst, dass die geforderten EDVA in die Vorrangliste für den zusätzlichen Einsatz von EDVA EC 1040/1980/81 aufgenommen werden. ... Für den weiteren Einsatz von EDVA und den erforderlichen Zuwachs an Rechnerkapazität in Ihrem Bereich bitte ich Sie, aufgrund der Ihnen bekannten Situation im Aufkommen von EDVA ... verstärkt EDVA der Typen EDVA EC 1022 und EC 1035 zum Einsatz zu bringen.“

In der Praxis zeigte sich, dass das Kombinat Robotron aufgrund von nicht zustande kommenden Exportauslieferungen DDR-Betrieben des Öfteren EDVA des Typs EC 1040 kurzfristig, d. h. mit Lieferzeiten von drei Monaten zur Übernahme anbot. Darauf spekulierend erging seitens des Generaldirektors des Mansfeld-Kombinates die Anweisung, alle Maßnahmen der Rekonstruktion des Rechenzentrums so weiterzuführen, dass gegebenenfalls auf ein solches kurzfristiges Angebot von Robotron eingegangen werden könnte.

Diese Hoffnungen realisierten sich jedoch nicht. Die wirtschaftliche Lage der DDR verschlechterte sich immer mehr, so dass alle Exportverpflichtungen erfüllt werden mussten und Robotron nicht in der Lage war, außerhalb der Bilanz Lieferungen zu realisieren. Das Tauziehen um eine EDVA EC 1040 für das Mansfeld-Kombinat beendete dann auch endgültig die Staatliche Plankommission. Sie teilte mit Schreiben vom 18. April 1979 mit, dass für das Mansfeld-Kombinat jeweils für den Stammbetrieb Eisleben, den VEB Walzwerk Hettstedt und den VEB Leichtmetallwerk Rackwitz eine EDVA EC 1035 „in den Entwurf der staatlichen Aufgaben 1980 eingeordnet wurden.“

Die Anlagenkonfiguration bestand aus:

- 1 Zentraleinheit ES 2635 mit 1 Multiplexkanal
- 4 Selektorkanälen
- 1 Hauptspeicher mit 1024 KB
- 1 Bedienpult ES 1535 mit einer Consul-Schreibmaschine
- 2 Lochbandleser ES 6022
- 1 Lochbandstanzer ES 7022
- 1 Großraumspeichersteuergerät ES 5568
- 6 Wechselspeicherspeicher 5061 (29 MB je Kassette)
- 1 Magnetbandspeichersteuergerät ES 5517
- 8 Magnetbandspeichergeräte ES 5017
- 2 Paralleldrucker ES 7033.

Die EDVA EC 1035 galt als sowjetischer Rechner, weil die Zentraleinheit im Minsker Werk Ordshonikidse hergestellt und die gerätetechnische Konzeption dort erarbeitet wurde. Sie war ein Rechner des Einheitlichen Systems Elektronischer Rechentechnik (ESER), an dem am gerätetechnischen Konzept eine Reihe so-



Abb. 19: Inbetriebnahme der EDVA EC 1035 am 5. Februar 1981

zialistischer Länder beteiligt waren. So erfolgte die Lieferung der Bedienschreibmaschine Consul aus der CSSR, der Wechselspeicherspeicher aus der Volksrepublik Bulgarien, der Paralleldrucker aus der Volksrepublik Polen und der Magnetbandspeichergeräte aus der DDR.

Aufgrund der endgültigen Entscheidung des Einsatzes der EDVA EC 1035 konzentrierte man sich nunmehr ganz auf die vorbereitenden Aufgaben, der ursprünglich geplante zeitliche Ablauf war ohnehin bereits in Verzug geraten. Der Umbau der alten Lochkartenstation zur Aufnahme der EDVA Robotron 300 konnte bis Mai 1978 fertig gestellt werden. Vom 17. bis 23. Mai erfolgte die Umsetzung des Rechners. Sie geschah in Eigenleistung durch das technische Personal des Rechenzentrums und verlief reibungslos. Damit begann die Phase des Herrichtens des neuen ESER-Rechnerraumes mit dem Ziel, spätestens Ende 1979 einen neuen Rechner in Betrieb nehmen zu können.

Dafür waren die Bedingungen wie bereits geschildert aber nicht gegeben. Zwar war der neue Rechnerraum termingerecht vor Anlieferung der EDVA EC 1035 fertig gestellt, doch erfolgte die Anlieferung der Geräte erst im November 1980. Am 19. des Monats reiste das Inbetriebnahmekollektiv des Herstellerwerkes aus Minsk an, um die EDVA am 31. Januar 1981 zu übergeben. Ein so

später Übergabetermin lag aber weder im Interesse des Mansfeld-Kombinates noch des Robotron Anlagenbaus, denn es galt die Pläne (Investitionsplan, Finanzplan usw.) für das Jahr 1980 zu erfüllen, die ja entscheidenden Einfluss auf die Prämienfondszuführung hatten. In diesem Punkt bewährte sich die Deutsch-Sowjetische Freundschaft, denn es konnte schließlich ein Übergabetermin zum 21. Dezember 1980 vereinbart werden. Offensichtlich waren alle 13 Mitglieder des Spezialistenkollektivs aus Minsk darin interessiert, noch vor Jahreswechsel bei ihren Familien zu sein.

Die Aufstellung des Rechners mit seiner umfangreichen Peripherie – immerhin 128 Kisten verschiedener Größe mussten ausgepackt und die entsprechenden Geräte kontrolliert werden – sowie die Verkabelung der einzelnen Geräte (sowohl elektrotechnisch als auch elektronisch) verlief ohne besondere Vorkommnisse. Der Rechner bestand vom 17. bis zum 20. Dezember 1980 den geforderten 36-stündigen Komplextest, der unter Kontrolle von Mitarbeitern des Robotron Anlagenbaus stattfand. Die kommerziellen Verhandlungen der Vertragsrealisierung fanden am 20. Dezember statt und in einer sehr herzlichen, festlichen Veranstaltung verabschiedete sich das Spezialistenkollektiv aus Minsk. Die eigentliche Übernahme/Übergabe der EDVA EC 1035 zwischen dem Kombinat Robotron und dem Mansfeld-

Kombinat erfolgte in feierlicher Form am 5. Februar 1981. Der Technische Direktor und zugleich 1. Stellvertreter des Generaldirektors Dr. Peter Roloff nahm mittels Knopfdruck die EDVA EC 1035 für das Rechenzentrum in Betrieb (Abb. 19).

Die Datenverarbeitungsanlage EC 1035 avancierte fortan zum Standardtyp des Mansfeld-Kombinates, denn in kurzen zeitlichen Abständen erhielten die Rechenzentren der Großbetriebe Walzwerk Hettstedt, Leichtmetallwerk Rackwitz und das Eisenhüttenwerk Thale wie von der Staatlichen Plankommission vorgesehen derartige Anlagen.

### Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung Anfang der 1980er Jahre

Mit Bildung des Mansfeld-Kombinates, die im Wesentlichen durch den Zusammenschluss mit dem VEB NE-Metall-Kombinat Hettstedt im Jahre 1970 erfolgte, war in den einzelnen Betrieben der Vorbereitungsprozess für die EDV-Anwendung schon weit fortgeschritten. Infolgedessen waren die unterschiedlichen Formen der betrieblichen Organisation, insbesondere die Gestaltung der Verwaltungsabläufe, durch den Einsatz unterschiedlicher Datenverarbeitungs-Projekte und unterschiedlicher Gerätetechnik für die Folgejahre schon soweit fixiert, dass eine kurzfristige Durchsetzung einheitlicher Formen der Leitungs- und Verwaltungsarbeit nicht gegeben war. Wie bereits dargestellt, kam es 1973 zur Eingliederung des Rechenzentrums in das Ingenieurbüro für Rationalisierung. Durch diese Zusammenführung konnte die Arbeit zwischen den Abteilungen EDV-Organisation, Betriebsorganisation und Rechenzentrum besser organisiert werden, sodass sich eine kontinuierliche Koordination zur Gestaltung einer einheitlichen EDV-Anwendung im Mansfeld-Kombinat durchsetzte.

Aufgrund der kollektiven Zusammenarbeit mit allen Rechenstationen im Rahmen des „EDV-Beirates“ – einem Beratungsorgan für die Kombinatleitung – nahm die einheitliche Gestaltung des Informationssystems Gestalt an. Seit 1976 war die Basis der Arbeit für die

EDV-Anwendung im Kombinat die „EDV-Grundrichtung“, die als langfristige Konzeption jeweils für einen Fünfjahrplanzeitraum der Generaldirektor in Kraft setzte. Sie orientierte alle Betriebe einheitlich auf die Gestaltung diesbezüglicher Organisation, Investition und Effektivität der EDV-Anwendung.

Für alle Kombinatbetriebe wurde im Rahmen der kollektiven Rechnernutzung die Bereitstellung von Großrechnern mit Massendatenspeichern für die Aufgaben von Rechnungsführung und Statistik sowie der Produktionsvorbereitung organisiert. Dazu war festgelegt, dass das Rechenzentrum des Stammbetriebes für den VEB Aluminiumwerke Lauta und den VEB Industrieanlagenbau Dresden, das Rechenzentrum des VEB Walzwerk Hettstedt für den VEB Leichtmetallwerk Nachterstedt sowie das Rechenzentrum des VEB Leichtmetallwerk Rackwitz für den VEB Aluminiumfolie Merseburg, den VEB Schweißgeräte-werk Finsterwalde und den VEB Blechpackung Meißen die Massendatenverarbeitung übernehmen sollten.

Der VEB Schachtbau Nordhausen nutzte die notwendige Rechnerkapazität beim Rechenzentrum des Kalikombinates und der VEB Berliner Metall- und

Hüttenwerke konnte die erforderliche Rechenkapazität im Territorium binden. Zum 1. Januar 1983 waren in den Rechenzentren und Rechenstationen insgesamt 562 Arbeitskräfte beschäftigt, wovon 237 Hoch- und Fachschulkader und 271 Facharbeiter für Datenverarbeitung waren.

### Der Einsatz von Datensammelsystemen

Die neuen Datenverarbeitungsanlagen der dritten Rechnergeneration mit ihrer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit konnten eine große Menge an Daten verarbeiten. Die Bereitstellung dieser Datenmengen war durch die manuelle Datenerfassung über Lochkarte, wie sie bei den Hollerithmaschinen und den Lochkartenrechnern Robotron 100 und Robotron 300 noch vorherrschend war, nicht mehr möglich. Deshalb bemühte man sich parallel zur Investvorbereitung der EDVA EC 1035, die Lochkarte als Datenträger abzulösen und bildschirmorientierte Datenerfassungsplätze mit Magnetbandausgabe einzusetzen. An Importe aus westlichen Ländern war dabei nicht zu denken, und so kamen nur Eigenentwicklungen des Kombinates Robotron in Frage. Die ersten Informa-

Abb. 20: Bedienpult der EDVA EC 1035



tionen über derartige Systeme waren auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1977 zu erhalten, Entwickler und Hersteller war der VEB Robotron Elektronik Zella-Mehlis. Die gegebenen Informationen ließen die Erwartung zu, dass ab 1980 ein leistungsfähiges Datensammelsystem zur Auslieferung kommen sollte.

Das Mansfeld-Kombinat bestellte am 23. März 1978 die Lieferung eines Datensammelsystems Robotron 4230, in Änderung der Bestellung kam im Januar 1981 das Datensammelsystem mit 18 Erfassungsstationen 01 und zwei Erfassungsstationen 02 zum Einsatz. Zeitlich befristete Arbeitseinschränkungen resultierten daraus, dass keine Ausweichräumlichkeiten zur Verfügung standen. Die räumliche Situation entspannte sich erst, als im März 1983 die EDVA Robotron 300 außer Betrieb genommen werden konnte und dieser Rechnerraum als Großraumbüro für die Datenerfassung eingerichtet wurde.

Mit dem Einsatz des Datensammelsystems sollte sich die Datenerfassungskapazität um 30 % erhöhen und für das Rechenzentrum sollten folgende ökonomischen Effekte erzielt werden:

- Einsparung von 5 Arbeitskräften
- Einsparung von Investitionsmitteln aus dem Liefervertrag für die EDVA EC 1035 von ca. 150 000 M (nicht realisierte Bestellung von 12 Kartenprüfern und 20 Kartenlochern)
- Reduzierung der Wartungspauschale für Datenerfassungsgeräte in Höhe von ca. 50 000 M
- Einsparung von Lochkarten (Papier) von ca. 25 000 M und
- Erlös aus noch funktionstüchtigen Geräten von ca. 75 000 M.

Des Weiteren ergaben sich ökonomische Vorteile durch die Einsparung von Rechnerzeit an der EDVA EC 1035, die durch den Wegfall der zeitaufwendigen Lochkartenübernahmen und den Einsatz bereits durch das Datensammelsystem geprüfter und sortierter Datenfolgen realisiert wurde. Dabei verbesserten sich auch die Arbeitsbedingungen der Datenerfasserinnen, und es kam zu einer Leistungssteigerung der Datenerfassung. Wurden im Jahr 1980 von 36 Mitarbeiterinnen 463 200 Datensätze im Monatsdurchschnitt erfasst und geprüft, so erreichten 1985 lediglich 30 Daten-

erfasserinnen 562 600 Datensätze. Das entsprach einer Leistungssteigerung von 11,7 % bei einer Senkung des Personalaufwandes von 16,7 %.

Mit dem Datensammelsystem Robotron 4230 konnte die Datenerfassungskapazität bis 1985 in vollem Umfang abgesichert werden<sup>14</sup>. Weitere Projektübernahmen veranlassten die Leitung des Rechenzentrums seitdem eine Erhöhung der Datenerfassungskapazität anzustreben. Die Produktion des DSS 4230 war bereits 1984 vom VEB Robotron-Elektronik Zella-Mehlis eingestellt worden und im gleichen Jahr stand als Nachfolger das neu entwickelte Datensammelsystem A 5220 zur Verfügung. Eine Bestellung des Rechenzentrums für dieses neue System vom 15. Juni 1984 wurde für das Jahr 1986 auch finanziell von der Investabteilung eingeordnet. Ohne größeren kommerziellen Aufwand erfolgte die Lieferung der neuen Technik mit einem Rechner K 8524 und acht Datenerfassungsstationen. Dies war zugleich die letzte Investition in Datenerfassungssysteme aus DDR-Produktion.

#### Die letzte Rechnerinvestition – EDVA EC 1036

Mit der EDVA EC 1035 (Abb. 20) hatte das Rechenzentrum eine wesentliche Kapazitätserweiterung erfahren, die durch die Installation von zwei Wechselplattenspeichern ES 5061, einem Paralleldrucker ES 7033, einer Bildschirmbedieneinheit ES 7069, einem Dialogsystem ES 7920 mit 4 Bildschirm-einheiten und der Hauptspeichererweiterung um 2048 KB auf 3072 KB noch erhöht werden konnte. Auch das ursprünglich generierte Betriebssystem OS/ES MVT 6.1 M 4 wurde durch die neuere Version M 9 ersetzt und um eine Software-Komponente zum Betrieb des Bildschirmdialogsystems erweitert. Mit der EDVA EC 1035 realisierte das Rechenzentrum Datenverarbeitungsleistungen für alle Werke des Stammbetriebes und für die Kombinatbetriebe VEB Aluminiumwerk Lauta, VEB Mansfeld-Industrieanlagenbau Dresden, VEB Mansfeld-Generallieferant Metallurgie Berlin und für den VEB Nickelhütte Aue im VEB Berg- und Hüttenkombinat Freiberg.

Überwiegend bezogen sich die Aufträge auf die Realisierung der ökonomischen Grundrechnungen des einheitlichen Systems von Rechnungsführung und Statistik, wie sie bereits mit dem Einsatz der EDVA Robotron 300 konzipiert und realisiert worden waren. Neu war die Bearbeitung der Bilanzaufgaben, des Arbeitskräftedatenspeichers und die tägliche Produktionskennziffernrechnung des Gesamtkombinates. Durch die bereits angesprochene arbeitsteilige Projektierung und Programmierung erfuhr die EDV-Anwendung eine höhere Qualität hinsichtlich der Aussagefähigkeit der erarbeiteten Ergebnisse und in der schnelleren Bereitstellung der Rechen-ergebnisse. Ein Hemmnis blieb der Papieraufwand, da alle Ergebnisse nur in Form von Drucklisten zur Verfügung gestellt werden konnten.

Der XI. Parteitag der SED stellte der Industrie in der DDR 1986 die Aufgabe, durch Anwendung elektronischer Rechen-technik Effektivitätssteigerungen zu organisieren. Das veranlasste den Generaldirektor des Kombinates Prof. Dr. Jentsch über den zuständigen Minister als Ersatzinvestition für die EDVA EC 1035 eine EDVA EC 1056 des Kombinates Robotron zu beschaffen. Aber wie bereits die Bemühungen zur Beschaffung einer EDVA EC 1040 erfolglos blieben, so konnte seitens des Ministeriums auch keine Unterstützung zur Lieferung einer EDVA EC 1056 gegeben werden. Die Vorabbestellung beim Kombinat Robotron wurde deshalb nach entsprechenden Konsultationen in eine EDVA EC 1036 umgewandelt.

Für die anstehenden Aufgaben war es offensichtlich nicht unbedingt notwendig, die Kapazitätserhöhung des Hauptspeichers der Zentraleinheit in den Vordergrund zu stellen, vielmehr kam es auf eine leistungsfähige Peripherie von Bildschirmsystemen an. Deshalb fiel die Entscheidung zugunsten der EDVA EC 1036 relativ leicht. Wichtig war die Lieferung von zwei Bildschirmsystemen mit 26 Bildschirmen für Nah- und Fernvarianten, die als Einzellieferungen sonst kaum zu beschaffen waren. Aus der bestätigten Aufgabenstellung zur Investitionsbegründung vom 12. Februar 1987 wurde dies deutlich.

Aufgrund der Bilanzzuweisung des Ministeriums und der Liefermöglichkeit



Abb. 21: Generaldirektor Prof. Dr. Jentsch (ganz links) übernimmt die EDVA EC 1036

des Robotron-Anlagenbaus entschied der Generaldirektor, die Investition noch 1987 zu realisieren. Als spätesten Inbetriebnahmetag sah man den 7. November vor. Die Übergabe sollte wiederum zu Ehren eines politischen Großereignisses erfolgen, dem 70. Jahrestag der Großen Sozialisten Oktoberrevolution in Russland. Mit dieser Terminstellung sicherte man sich die volle Unterstützung der politischen Gremien und konnte so auf zielgerichtete Unterstützung der Fachdirektionen hoffen. Da die Investition ohne Bauleistungen erfolgte, ergaben sich auch kaum größere Probleme. Der Robotron-Anlagenbau erhielt den Auftrag zur Projektierung mit der Zielsetzung, die EDVA EC 1036 in den Rechnerraum der EDVA EC 1035 mit unterzubringen. Dies war auch gerätetechnisch erforderlich, weil vorgesehen war, beide Zentraleinheiten miteinander zu koppeln, um den Zugriff auf die Ressourcen der peripheren Geräte für beide Zentraleinheiten zur besseren Kapazitätsauslastung zu ermöglichen.

Der sowjetische Partner wurde darüber informiert, dass die Inbetriebnahme der neuen Anlage bei vollem Betrieb der EDVA EC 1035 erfolgen musste. Die Vorbereitungen verliefen planmäßig. Die Anlieferung geschah am 3. September 1987 und die von 12 Angehörigen des Herstellerwerkes vorgenommene Installation war bis zum 14. Oktober abgeschlossen, sodass mit der Generierung des Betriebssystems und der Vorbereitung des Übergabetests begonnen wer-

den konnte. Dieser kam am 26. und 27. Oktober erfolgreich zum Abschluss. Die Rechnerübergabe selbst wurde zu einer politischen Demonstration der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft, die noch dadurch unterstrichen wurde, dass es sich bei der übergebenen Jubiläumsanlage um die 250. EDVA handelte, die die Sowjetunion in die DDR exportiert hatte (Abb. 21).

Dieses Projekt sollte die letzte große Investition des Rechenzentrums bleiben. Die Bestrebungen, die Bildschirmtechnik für den On-Line-Betrieb zu den Kombinatbetrieben zu nutzen, konnten nicht verwirklicht werden. Aufgrund der mangelhaften Infrastruktur in der DDR konnte die Post keine entsprechenden Datenleitungen zur Verfügung stellen. Das Informationssystem für die Fachdirektionen der Kombinatleitung wurde im Rahmen der Möglichkeiten einer „Nahvariante“ mit eigenen Leitungen ausgebaut.

#### Mit IBM zur Datenverarbeitungszentrum Eisleben GmbH

Die politischen Veränderungen des Jahres 1989 führten zu einer strukturellen Neugliederung der gesamten DDR-Wirtschaft. Die Großkombinate, so auch das Mansfeld-Kombinat, wurden aufgelöst und Kapitalgesellschaften gegründet. Als zwingend notwendig erwies sich dies durch den „Vertrag über die Bildung einer Währungs-, Wirtschafts- und So-

zialunion“, der zum 1. Juli 1990 in Kraft trat. So vollzog sich in wenigen Wochen der Übergang von der zentral gesteuerten Planwirtschaft in die soziale Marktwirtschaft. Aus dem Mansfeld-Kombinat erwuchs die neue Mansfeld AG, die jedoch nicht alle ehemaligen Kombinatbetriebe mit einschloss. Die Mansfeld AG entstand als eine Finanz- und Strategieholding, die 13 Kapitalgesellschaften (in Form von GmbH) zusammenfasste<sup>15</sup>.

Das Ingenieurbüro für Rationalisierung firmierte nunmehr als Kapitalgesellschaft unter dem Namen „Consulting GmbH“ und legte seinen Schwerpunkt auf die Arbeitsorganisation. Das Rechenzentrum zählte nun zum Direktorat „Finanzen und Controlling“ und erhielt die Maßgabe, sich ab 1. Juli 1990 als Profit-Center zu profilieren. Die Mitarbeiteranzahl betrug seither 72 Beschäftigte, das Aufgabenspektrum und die Struktur wurden in einer Konzernrichtlinie festgelegt.

Für die Leitung des Rechenzentrums bedeutete dies vor allem, das rechen-technische Dienstleistungsprogramm auf die neuen Bedingungen umzustellen und die neu gebildeten GmbH als zukünftige Kunden zu sichern. Eile war geboten, denn mit der bevorstehenden Wirtschafts- und Währungsunion mussten die Lohn- und Gehaltsrechnungen sowie die Finanzrechnung für die neugebildeten Kapitalgesellschaften den Bedingungen der Bundesrepublik entsprechend zur Verfügung gestellt werden. Mit der Stilllegung der Bergbau- und Hüttenbetriebe wurde deutlich, dass das Rechenzentrum eine wichtige Funktion bei der Abwicklung, insbesondere der Erstellung der Abschlussbilanzen auf Mark-Basis und der Eröffnungsbilanzen auf DM-Basis, zugewiesen bekam. Bereits im April 1990 wurden deshalb erste Untersuchungen für die Ablösung der ESER-Rechen-technik angestellt.

Jahrelang musste man um Gerätebilanzen streiten, jetzt tat sich der ganze westliche Markt mit seiner umfangreichen Palette an Gerätetechnik auf. Die Entscheidung, in dieser Frage den richtigen Weg einzuschlagen, war nicht einfach, weil Kenntnisse über den bestehenden Markt fehlten. Nach ent-

sprechenden Studien wurde der Einsatz einer neuen mittleren Datenverarbeitungsanlage (Midrange) der IBM vom Typ AS 400/B40 konzipiert, die erst seit 1986 erhältlich war. Der wichtigste Grund für diese Entscheidung bestand darin, dass sich IBM als Marktführer mit 80 % Marktanteil für derartige Anlagen profilierte. Außerdem hatte die Datenverarbeitung in der Mansfeld AG 1928 ebenfalls mit IBM-Technik begonnen. Ein Großrechner (Mainframe, etwa IBM 360) kam wegen der zu hohen Kosten und der zu erwartenden rückläufigen Auftragslage nicht in Frage.

Im Folgenden wurden Kontakte zu den Firmen CHG in Ravensburg als Hardware-Lieferant und der KURS GmbH Berlin als Software-Vertriebsfirma hergestellt. Mit beiden Unternehmen entwickelte sich eine in jeder Hinsicht gute Zusammenarbeit, die zur Grundlage für die erfolgreiche Arbeit des Rechenzentrums in dieser Zeit wurde. Die Firma KURS GmbH Berlin übernahm die Schulung der Mitarbeiter des Rechenzentrums und der Fachbereiche sowohl hinsichtlich der neuen allgemeingesetzlichen Grundlagen, als auch bezüglich der spezifischen AS 400-Programme. Zuerst erfolgten Schulungen für die Programme PASBAS (Personalwesen/Lohn- und Gehaltsrechnung der Firma Baumann, Sindelfingen, die in Kooperation mit der Firma SoftM stand) und FIBU (Finanzbuchhaltung der Firma SoftM). Es war eine Zeit hoher Belastungen für alle Mitarbeiter, da sowohl die mit der Einsatzvorbereitung der AS/400 zu realisierenden Aufgaben, als auch die Tagesaufgaben an den ESER-Rechnern bewältigt werden mussten. Hinzu kamen immer größere personelle Probleme, da sich eine Reduzierung des Personalbestandes durch die unklare Perspektive der Mansfeld AG bereits abzeichnete. Die Kundenliste stimmte zu diesem Zeitpunkt allerdings noch optimistisch. So nahmen zu Beginn des Jahres 1991 noch alle 15 Werke des ehemaligen Stammbetriebes die Leistung des Rechenzentrums in Anspruch. Hinzu kamen 37 kommunale Einrichtungen, die ihre Lohn- und Gehaltsrechnung in Auftrag gegeben hatten.

Im Oktober 1990 wurde die AS 400/B40 im ESER-Rechnerraum installiert, da ein Datenaustausch mit den ESER-



Abb. 22: Datenerfassung an den Bildschirmen IBM 3180

Rechnern erforderlich wurde. Letztlich mussten die Ergebnisse der Lohn- und Finanzrechnung der Kostenrechnung zugeführt werden, deren Bearbeitung weiter auf den ESER-Rechnern verblieb. Im Februar 1991 lief die Lohnrechnung für den Monat Januar planmäßig an, und trotz der kurzen Vorbereitungszeit war das Ergebnis in vollem Umfang zufrieden stellend. Die Einführung der Finanzrechnung erfolgte bis April 1991. Für die anderen Grundrechnungen musste der ESER-Betrieb bis auf Weiteres aufrecht erhalten werden.

Von der KURS GMBH, die die Programmpakete der Softwarefirma SoftM-München vertrieb, wurden folgende Programmpakete erworben: Materialrechnung (Lager, Einkauf, Auftrag, Rechnungsprüfung), Kostenrechnung und Anlagenbuchhaltung. An deren Einführung wurde intensiv gearbeitet, sodass sie seit Januar 1992 genutzt werden konnten. Dabei unterstützten zwei Maßnahmen diesen Prozess wesentlich. Einerseits wurde die AS 400/B40 durch einen leistungsfähigeren Prozessor und weiteren Festplattenspeicher in eine AS 400/D45 umgerüstet, und andererseits konnte das eigene Telefonnetz der Mansfeld AG als Datennetz für das Rechenzentrum genutzt werden.

Damit war es möglich, alle verbundenen Unternehmen im ehemaligen Stammbetrieb mit entsprechender Bildschirmtechnik auszurüsten und im Echtzeitbetrieb (ON-LINE) rechentechnisch zu

betreuen. So konnten die Firmen ihre Datenerfassung für die Finanzrechnung mit den zur Verfügung gestellten Bildschirmarbeitsplätzen IBM 3180 selbst vornehmen und den Stand ihrer Liquidität durch den Rechner AS/400 täglich aktualisiert am Bildschirm abrufen (Abb. 22).

Die ESER-Rechner wurden am 15. März 1992 außer Betrieb genommen. Die Geschäftsführung des Rechenzentrums erhielt die Aufforderung, die Verschrottung der Rechentechnik bis zum 31. März zu realisieren, da die Räume anderweitig genutzt werden sollten<sup>15</sup>. Der anfallende „Mischelektronikschrott“, der sich aus den ESER-Systemen EC 1035/EC 1036 und den Datensammlersystemen DSS 4230 und DSS 5220 bildete, bemaß sich immerhin auf über 10 Tonnen. Notwendigerweise war damit auch die Umsetzung der AS/400 in einen anderen Raum verbunden, was sich als unproblematisch erwies, da durch weiteren Personalabbau ausreichende Räumlichkeiten zur Verfügung standen. Die Belegschaft des Rechenzentrums umfasste im Januar 1992 38 Mitarbeiter. Zwar blieb die Kundenanzahl konstant, aber das Auftragsvolumen reduzierte sich durch den Personalabbau in allen Betrieben erheblich. Waren nach den Novemberereignissen 1989 im Stammbetrieb noch ca. 20 000 Beschäftigte tätig, so waren es im Oktober 1992 nur noch 1960. Am 26. März 1992 erhielt die Leitung des Profit-Centers Rechenzentrum durch den Vorstand der Mansfeld AG die Mitteilung: „Das Rechenzentrum

hat bis zum 31. Juli 1992 seine Geschäftstätigkeit im Rahmen der Mansfeld AG einzustellen. Allen Mitarbeitern wird vorsorglich zum 31. Juli 1992 gekündigt.“

Für den Fortbestand des Rechenzentrums ergaben sich in dieser Situation vier Optionen, die erstens in der Privatisierung durch die Leitung des Rechenzentrums, zweitens in der Übernahme durch das DEBIS-Systemhaus, drittens in der Zuordnung zur neu gegründeten Sanierungsgesellschaft und viertens in der Übernahme durch die DVZ Leipzig GmbH, die inzwischen von der Hahn KG, Munster, aufgekauft worden war, bestanden. Letztere wurde schließlich durch den Vorstand der Mansfeld AG zur Umsetzung angewiesen. Die Geschäftsleitung der Hahn KG übernahm das Profit-Center Rechenzentrum der Mansfeld AG mit 12 Mitarbeitern und gründete die Datenverarbeitungszentrum Eisleben GmbH. Damit endete die nahezu 75-jährige Geschichte der maschinellen und elektronischen Datenverarbeitung im Mansfelder Revier, die 1928 mit der Bildung der „Hollerithabteilung“ begonnen hatte. Die Mansfeld AG wurde 1993 liquidiert bzw. in die Mansfeld Messing Kupfer GmbH eingegliedert.

## Anmerkungen

- 1 Mansfeld 1999.
- 2 Bode 1967.
- 3 Grimm 1971; Hayn/Zimmerhäkel 1967; Hofmann/Schreiber 1968; Lochkartentechnik 1965; Thurm 1965; Worsch 1973; Vulkan 1960.
- 4 Raddatz 1929a; ders. 1929b.
- 5 IBM – eingetragenes Warenzeichen für Internationale Business Machines Corporation. Hermann Hollerith (1860-1929) gründete nach seinen Erfolgen die „Tabulating Machine Company“. Da er ein begabter Erfinder aber kein Unternehmer war, verkaufte er das Unternehmen an die „Computer Tabulating Recording Company“, die 1924 in IBM umbenannt wurde.
- 6 Denkschrift 1934.
- 7 Betriebsarchiv des Mansfelder Bergbaus (Mansfeld Museum), Akte H 2958: Maschinenbuchführung 1928-1930. Schreiben der Ober-Berg- und Hüttenleitung, gez. Direktor Dr. Ludwig, v. 16.08.1928.
- 8 Zglinicki 1938.
- 9 Das VEB Kominat Robotron wurde 1969 gegründet und vereinigte alle selbständigen Datenverarbeitungs-, Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen. Aber auch leistungsfähige Hersteller von Rechentechnik, wie der VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-

Marx-Stadt, der Generalauftragnehmer für schlüsselfertige Übergabe von kompletten Rechenzentren, der VEB Kohleanlagenbau (später Robotron-Anlagenbau Leipzig) sowie der VEB Bürotechnik, der den Vertrieb und den Kundenservice realisierte, wurden dem neuen Kombinat zugeführt. Damit waren in diesem Kombinat zu diesem Zeitpunkt 17 000 Mitarbeiter beschäftigt. Der Zentralisierungsprozess fand Ende der 1970er Jahre mit der Einverleibung des Kombines Zentronik seinen Abschluss. Damit war das VEB Kominat Robotron mit 67 000 Beschäftigten, davon ca. 7000 Mitarbeiter in Forschungs- und Projektierungsabteilungen, das größte Kombinat der DDR. Vgl. Merkel 1994.

- 10 Börningen 1968.
- 11 Die Bezeichnung „Kombinats-Rechenzentrum“ trifft nicht auf die rechentechnischen Aufgaben zu. Als Dienstleister war es hauptsächlich für den Stammbetrieb tätig (Betriebe und Werke im Mansfelder- und Sangerhäuser Gebiet, außer dem Walzwerk Hettstedt). Nur für kleinere Betriebe und ausgewählte Aufgaben wurden Fremdleistungen erbracht. Lediglich für die perspektivische Entwicklung der EDV-Anwendung im Kombinat übte es eine Leitfunktion aus und vertrat das Kombinat gegenüber dem zuständigen Ministerium und bei den Bilanzorganen. Aus diesen leitenden und den Anleitungs-Funktionen heraus mag dieser Begriff gültig sein. Aus diesem Grund sollen die im Sprachgebrauch üblichen Bezeichnungen „Maschinenbuchhaltung“, „Hollerithabteilung“, „Lochkartenstation“ im folgenden Text nicht mehr verwendet werden. Zur Anwendung der EDV im Gesamtkombinat wird in einem späteren Kapitel berichtet.
- 12 Schalwat 1994.
- 13 Hauche 1986.
- 14 Hetzer/Liedtke 1978.
- 15 Mansfeld 1999, S. 478.
- 16 Die Rechnerräume wurden in der Folge jedoch nicht mehr anderweitig genutzt. 1998 erwarb ein Hotelier den Häuserkomplex der ehemaligen Kombinatleitung Markt 56-58. Er ließ das Rechnergebäude abreißen; das Haus Markt 58 wurde zum „Hotel zum Mansfelder Grafen“ umgebaut, der Innenhof erhielt die Gestaltung von vor 1970 zurück.

## Bibliographie

- BODE, B.:  
1967 Lochkartentechnik, Berlin 1967 (= Reihe Automatisierungstechnik, Heft 51).
- BÖRNINGEN, W.:  
1968 Elektronische Datenverarbeitungsanlage ROBOTRON 300, Berlin 1968 (= Reihe Automatisierungstechnik, Heft 77).
- DENKSCHRIFT:  
1934 Denkschrift zur Einweihung der neuen Arbeitsstätte der Deutschen Hollerith Maschinen Gesellschaft mbH in Berlin-Lichterfelde am 8. Januar 1934, hrsg. von der Deutschen Hollerith Maschinen Gesellschaft mbH, Berlin 1934.
- GRIMM, E.:  
1971 Lochkartentechnik Auswertungs- maschinen. Fachkunde für Datenverarbeiter, Berlin 1971.
- HAUCHE, Manfred:  
1986 Der Einsatz des sowjetischen Rechners EC 1035 im Mansfeld Kombinat, in: Kammer der Technik: Mitteilungen der Betriebssektion im VEB Mansfeld Kombinat W. Pieck, 1986, Heft 1, S. 20 ff.
- HAYN, W./ZIMMERHÄKEL, K.:  
1967 Elektronische komplette Lohnrechnung, in: Kammer der Technik: Mitteilungen der Betriebssektion im VEB Mansfeld Kombinat W. Pieck, 1967, Heft 1, S. 1-4.
- HETZER, Horst/LIEDTKE, Hannes-Georg:  
1978 Rechnerfamilie Robotron 4000, Berlin 1978 (= Schriftenreihe Informationsverarbeitung).
- HOFMANN, E./SCHREIBER, D.:  
1968 Die elektronische Datenverarbeitung, Berlin 1968.
- LOCHKARTENTECHNIK:  
1965 Lochkartentechnik, Berlin 1965.
- MANSFELD:  
1999 Mansfeld. Die Geschichte des Berg- und Hüttenwesens, hrsg. v. Verein Mansfelder Berg- und Hüttenleute e.V./Deutsches Bergbau-Museum Bochum, Eisleben/Bochum 1999 (= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum. 80).
- MERKEL, G.:  
1994 Der Volkseigene Betrieb Kombinat Robotron (Viele Planvorgaben behinderten die DV-Avantgarde der DDR), in: Festschrift – 20 Jahre Computerwoche, o.O. 1994.
- RADDATZ, K.:  
1929a Materialverrechnung unter Verwendung von Lochkarten und Lochkartenmaschinen bei Mansfeld, in: Betriebszeitung „Nappian und Neucke“, 1929, Nr. 13, S. 4.
- 1929b Lohnabrechnung unter Verwendung von Lochkarten- und Tabelliermaschinen, in: Betriebszeitung „Nappian und Neucke“, 1929, Nr. 20, S. 6, Nr. 21, S. 5f.
- SCHALWAT, M.:  
1994 ESER – das Einheits-DV-System des Ostblocks (Auch Sozialisten können nicht schöner klonen), in: Festschrift – 20 Jahre Computerwoche, o.O. 1994.
- THURM, E.:  
1965 Anwendung der maschinellen Rechentechnik in der Lohnabrechnung, in: Kammer der Technik: Mitteilungen der Betriebssektion im VEB Mansfeld Kombinat W. Pieck, 1965, Heft 1, S. 37 ff.
- WORSCH, P.:  
Kleines Lehrbuch der Datenverarbeitung, München 1973.
- WULKAN, F.:  
Bürotechnische Hilfsmittel und Arbeitsverfahren, München 1960.
- ZGLINICKI, W. von:  
1938 Vom Geldkasten zur Lohntüte. Aus der Entwicklung des Lohnwesens im Mansfeldschen, in: Betriebszeitung „Nappian und Neucke“, 1938, Nr. 7, S. 6f.

## Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Manfred Hauche  
Diesterweg-Straße 3  
D-06295 Lutherstadt Eisleben