

Herausgeber: Arbeitskreis Büromaschinen

Redaktionsausschuß: Ing. Albrecht, Dipl.-Ing. Bühler, Normen-Ing. Fiedler, Dipl.-Ing. Geiling, Gerschler, Prof. Dr.-Ing. Hildebrand, Hüttl, Dipl.-Kfm. Jacobs, Obering. Kämmel, Knie, Ing. Krämer, Werbeleiter Lein, Techn. Leiter Morgenstern, Porsche, Ing. Rühl, Schneeberg, Steiniger.

Bessere Organisationsmittel — wirtschaftlicher arbeiten

Von B. PORSCHE, Berlin

Auf dem Gebiet der Büromaschinenproduktion sind im Jahre 1957 manche Fortschritte erzielt worden. Erwähnt werden sollen vor allem die auf der Leipziger Frühjahrs- und Herbstmesse gezeigten neuen Büromaschinen unserer volkseigenen Büromaschinenindustrie. Diese neuen Modelle haben sich rasch in der Praxis einführen können und helfen ebenso wie die bewährten Modelle die Verwaltungsarbeit erleichtern. Doch all diese Neuerungen und Verbesserungen in unserer Büromaschinenindustrie können nur als Anfang gewertet werden. In diesem Jahr stehen weitere große Aufgaben vor ihrer Lösung.

Wie ist die Arbeit der Verwaltungsorganisation einzuschätzen? Auch auf diesem, für einen Arbeitsablauf so wichtigen Sektor, ist manch beachtlicher Erfolg zu verzeichnen. Die Organisationsabteilungen unserer Büromaschinenwerke haben auf in- und ausländischen Messen und vor allem auf den mit dem Außenhandelsunternehmen Polygraph-Export GmbH, Berlin, gemeinsam durchgeführten Fachausstellungen im Ausland den zweckmäßigsten Einsatz der verschiedensten Büromaschinen demonstriert. Im Inland kann gesagt werden, daß die leitenden Organe der Wirtschaft die Bedeutung der Organisationsarbeit immer mehr erkennen und den unbefriedigenden Zustand auf dem Gebiete der Büroorganisation zu verändern suchen. Wie dringend nötig eine umfassende Organisationsarbeit und eine entscheidende Reduzierung der Verwaltungsarbeit auf ein unbedingt notwendiges Maß ist, soll folgender Auszug¹⁾ zeigen.

„Angesichts der wachsenden Verwaltungsaufgaben auch und gerade im Bereich der Wirtschaft — in den Jahren 1948 bis 1955 betrug die Zunahme nach Angaben des Rationalisierungs-Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft 44% — rücken die Möglichkeiten der Bürorationalisierung in den Vordergrund der Bemühungen um eine Kostensenkung. Bedenkt man ferner, daß es heute in der Bundesrepublik bereits 4,2 Millionen Angestellte gibt — das sind rund $\frac{1}{4}$ aller Arbeitnehmer — und in Zukunft damit gerechnet werden kann, daß auf zwei Arbeitskräfte in der Produktion eine in der Verwaltung kommen wird, so läßt sich die Dringlichkeit der Verwaltungsvereinfachung und die Rückführung der Büroarbeit auf ein vernünftiges Maß klar erkennen, will man nicht Gefahr laufen, daß die Erfolge der höheren Produktivität auf dem Fertigungssektor durch steigende Kostenanteile der Verwaltung aufgezehrt oder sogar noch übertroffen wurden.“

¹⁾ Köther, F.: Rationalisierungsmöglichkeiten in der betrieblichen Verwaltung. *Industriekurier*, Wochenausgabe Technik und Forschung, 10. Jg. (1957) Nr. 195, S. 624 und 625.

Diese kritischen Ausführungen in einer westdeutschen Zeitschrift kennzeichnen treffend die Situation, und zwar nicht nur in der Bundesrepublik.

Wie kann man wirksame Kostensenkungen durchführen? Zweifelsohne muß die Arbeit in den Büros weitestgehend mechanisiert werden. Eine Mechanisierung ohne sinnvolle Organisation ist jedoch undenkbar. Es muß darauf geachtet werden, daß der Arbeitsablauf kontinuierlich erfolgt; Arbeitsstockungen, Doppelarbeit, lange Arbeitsunterbrechungen müssen vermieden werden. Ein nicht unerheblicher Kostenfaktor ist die übermäßige Kontrolltätigkeit, sie auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken, spart Kosten und erhöht den Wirkungsgrad. Dafür ist der Anleitung der Arbeitskräfte und der richtigen Arbeitsdisposition die nötige Aufmerksamkeit zu schenken. Keine Arbeit darf um ihrer selbst willen durchgeführt werden. Stets ist der ökonomische Nutzen in den Vordergrund zu stellen.

Bei entsprechender Beachtung organisatorischer Grundprinzipien und dem Einsatz der für die zu lösende Arbeit zweckmäßigsten Arbeitsmittel, wird der Erfolg kaum ausbleiben. Welchen Ausblick bietet uns das Jahr 1958? Um die Verwaltungsorganisation zu verbessern ist die Gründung eines Institutes für Verwaltungsorganisation vorgesehen. Diesem Institut obliegen sehr vielseitige Aufgaben. Besonders vordringlich sind die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Verwaltungsorganisation und die Planung der Mechanisierung, wobei auf eine ökonomisch tragbare Ausnutzung der Arbeitsmittel besonders geachtet werden muß. Entsprechend den wissenschaftlichen Erkenntnissen werden praktisch erprobte Beispiele zu schaffen sein, die dann zu popularisieren wären. Eine weitere Hauptaufgabe für diese sehr notwendige Institution wird die Schulung von Organisatoren für die Wirtschaft und Verwaltung sein.

Die Organisatoren dürfen berechnete Hoffnungen hegen, daß im Jahr 1958 auf dem Gebiet der Verwaltungsarbeit durch die beabsichtigte Gründung eines dementsprechenden Institutes, neue Impulse zur Verbesserung der Arbeit gegeben werden können.

Ganz natürlich drängt sich dabei die Frage auf, welche neuen Arbeitsmittel zur Mechanisierung der Verwaltungsarbeit wir der Industrie zur Verfügung stellen können. Viele Dinge sind in Vorbereitung und es darf erwartet werden, daß diese für eine moderne Büroorganisation so unentbehrlichen Arbeitsmittel recht bald zur Verfügung stehen.

Bei den Diktiergeräten gilt es, schnellstens ein Universalgerät zu schaffen, das durch richtigen Einsatz in den Büros

beachtliche Leistungssteigerung und Kostensenkung ermöglicht.

Nach Berechnungen des Ausschusses für wirtschaftliche Verwaltung im RKW²⁾ sind Zeiteinsparungen beim Diktierenden von 22% und bei Schreibkräften von 47% gegenüber der sonst üblichen Arbeitsweise errechnet worden. Diese Nutzeffekte wird man erzielen können, wenn in der Verwaltung die richtigen organisatorischen Voraussetzungen geschaffen werden. Dazu gehören: zweckmäßige Sprechkabinen in denen ruhig und ungestört gearbeitet werden kann. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist der Einsatz der Schreibkräfte in Schreibbüros. Wenn die Schreiberinnen mit Schaumgummi abgedichteten Abhörgabeln arbeiten, dann sind Maschinengeräusche kaum noch hörbar und die Schreiberin kann sich völlig auf das Diktat konzentrieren.

Auf dem Gebiet der mittleren Mechanisierung bemühen sich Praktiker schon seit längerer Zeit den Arbeitsablauf fließender zu gestalten. Bei den Buchungsmaschinen trat als wesentlicher Hemmschuh stets der Umstand auf, daß diese Maschinen keine Multiplikationen ausführen. Die Kopplung dieser Maschinen mit Vierartenrechenmaschinen wurde bereits von verschiedenen Organisatoren versucht³⁾. Die Ergebnisse waren mehr oder weniger zufriedenstellend. Vom organisatorischen Standpunkt können diese Lösungen nur als Übergang betrachtet werden, denn das Ziel der Arbeit auf diesem Gebiet muß es sein, Rechengenäte mit dem Buchungsautomaten zu verbinden, die die Aufgaben vom Buchungsautomaten erhalten und so das Ergebnis schnell wieder

²⁾ siehe Fußnote ¹⁾.

³⁾ Knorre, E.: Die Bruttolohnrechnung. Neue Technik im Büro 2.Jg. (1958) H. 1, S. 11 bis 14.

dem Schreib- und Rechenwerk der Buchungsmaschine abgeben, damit keine Zeitunterbrechungen im normalen Buchungsablauf eintreten.

Begrüßenswert ist deshalb die Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet der Elektronenrechner. Die in der Entwicklung befindlichen Elektronenrechner sind den praktischen Erfordernissen der kommerziellen Rechenaufgaben und der vorhandenen, bzw. im Bau befindlichen Büromaschinen weitgehend angepaßt, so daß diese Maschinen in absehbarer Zeit die Abrechnungsarbeiten wesentlich verkürzen können. Als besonders positiv muß man die enge Zusammenarbeit der Entwicklungsspezialisten der Elektronik mit den Organisatoren der Büromaschinenindustrie hervorheben. Diese gute Zusammenarbeit ist eine entscheidende Voraussetzung für die Schaffung von Arbeitsmitteln, die den gestellten Aufgaben entsprechen und vom ökonomischen Standpunkt aus vertretbar sind.

Neben den Elektronenrechnern sollen als Bindeglieder zwischen mittlerer und großer Mechanisierung, die Lochstreifen mit erwähnt werden. Unsere Büromaschinenwerke Rheinmetall und Mercedes stellen für Schreibmaschinen, Buchungsmaschinen und Fakturiermaschinen diese Aggregate her, damit ist die Möglichkeit geschaffen, daß die erste Arbeitsfolge wie z. B. das Schreiben von Originalbelegen, bzw. das Buchen, eine sofortige Auswertung der Geschäftsvorfälle ermöglicht und mit Hilfe der Lochstreifen in Rechenzentralen alle weiteren Auswertungen gemacht werden können.

Wenn für 1958 auch noch nicht alle Wünsche auf dem Gebiet der Verwaltungsorganisation erfüllt werden können, so sind für die Zukunft die Grundlagen vorhanden, daß die Verwaltungsarbeit wirtschaftlicher durchgeführt werden kann. NTB 142

Welche neuen Wege wird der Rechenmaschinenbau in der näheren Zukunft beschreiten

Von B. SZAMER, Zella-Mehlis

Wenn über künftige Entwicklungstendenzen berichtet werden soll, ist es erforderlich, auf einige schon vor längerer und auch in neuerer Zeit entwickelte Konstruktionen von besonderer Charakteristik ausführlicher einzugehen. In bezug auf Leistung und Sicherheit, namentlich der automatisch arbeitenden Geräte, hat die Rechenmaschinenteknik eine so beachtliche Höhe erreicht, daß sich die Frage erhebt, ob die heute auf dem Markt befindlichen Maschinen überhaupt noch „wesentlich“ verbessert werden können oder ob die Entwicklung nur auf dem Wege über neuartige Systeme zweckmäßig ist.

Auf Grund persönlicher Erfahrung kann hier festgestellt werden, daß in vielen Fällen hochentwickelte Geräte falsch eingesetzt, ja sogar nicht annähernd ausgenutzt werden. Die Ursache hierfür dürfte meistens nicht ein unzureichendes Studium der rechnerischen Möglichkeiten, die ein derartiges Präzisionsgerät bietet. Hier ist an die Benutzer der Appell zu richten, etwas kritischer zu werden und gegebenenfalls eine gründliche, d. h. fachliche und vor allem individuelle Beratung durch die Organe des Handels zu verlangen.

Was nutzen die vollkommensten Erzeugnisse der modernen Technik, wenn sie entweder nur primitiven Anforderungen dienen oder, aus Unkenntnis der Leistungsfähigkeit, einen viel zu geringen Erfolg bringen. Dies verträgt sich nicht mit dem Streben um Steigerung der Arbeitsproduktivität, noch weniger wird es dem tieferen Sinn des Wortes Rationalisierung gerecht.

Bekanntlich führen alle neuzeitlichen Vierspeziesrechenmaschinen die Multiplikation als gehäufte Addition und die Division als fortgesetzte Subtraktion durch. Hierbei zeichnen sich einige wenige Fabrikate durch Einrichtungen aus, die es ermöglichen, die Multiplikation aller Größen über 5 nach der Form $10 - n$ automatisch zu verarbeiten, d. h. beispielsweise die Größe 7 durch $10 - 3$ ablaufen zu lassen. Diese sogenannte „verkürzte Multiplikation“ büßt jedoch in dem Augenblick an praktischem Wert ein, wenn die Maschinen durch hohe Arbeitsgeschwindigkeiten die Abwicklungszeiten nicht unwesentlich abkürzen. Es verbliebe dann allerdings immer noch der Vorteil eines geringeren Materialverschleißes durch eingesparte Umdrehungen. Weiterhin ist zu bedenken, daß die Einrichtung einer solchen Multiplikationsablaufverkürzung besonders empfindliche Konstruktionselemente bedingt.

Hohe Arbeitsgeschwindigkeiten können problematisch für die Zehnerübertragung werden, besonders wenn die

Leipzig erwartet seine M-Gäste - denn es ist wieder so weit, daß . . .

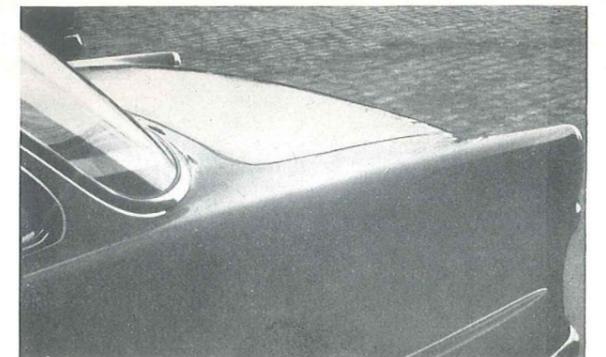


. . . in den Straßen der Messestadt Leipzig der traditionelle Messetrubel herrscht



NTB 62

. . . sich in den Hecks der Wagen unserer Büromaschinen-Messebesucher die Flaggen der Nationen widerspiegeln.



Zehnerübertragung entweder zweistufig arbeitet (z. B. Rheinmetall-Mercedes-Archimedes-Rechenmaschinen und fast alle anderen) oder differential wirkt, nämlich mittels Planetenrädergetriebes — auch einstufig genannt. Bei einstufiger Zehnerübertragung besteht die Möglichkeit der Vorbereitung und Zehnerschaltung während des Rechnens, während die zweistufige Zehnerübertragung für die Zehnerschaltung zusätzliche Zeit erfordert.

Bei einer Maschine differentialer Arbeitsweise werden im Resultatwerk nicht nur erst die Einer, sondern gleichzeitig Zehner, Hunderter usw. bewegt, nur immer jedes entsprechend langsamer. Wenn nun beispielsweise an der Einerstelle rechts die 7, 8, 9 auf Null geht, wenn also diese Ziffernstelle die 10 erreicht, so ist in diesem Augenblick an der nächsten Stelle links davon eine 1, die auf die Null folgen muß, schon da, so daß jede ruckartige Bewegung vermieden ist. Ein solches Planetenrädergetriebe für die Zehnerübertragung besitzt die „Marchant“ (Bild 1), eine Rechenmaschine mit Wahlkastatur. Bei dieser Maschine wird außerdem durch ein Proportionalgetriebe, eine Art Gangschaltung mit Wechselrädern bei Übersetzungen von 1 bis 9, je nach der eingetasteten Ziffer, eine sehr hohe Rechengeschwindigkeit erzielt. Sobald eine Zahl in der Tastatur eingetastet wird, bestimmt sie gewissermaßen selbst die Geschwindigkeitsstufe, mit der der Mechanismus im dauernden Zahnradengriff arbeiten wird. Es dürfte somit eine außerordentlich große Betriebssicherheit gewährleistet sein.

Eine Folge der großen Rechengeschwindigkeit der Maschine könnte nun aber sein, daß dem Rechner ein Tempo aufgezwungen wird, das seinem Leistungsvermögen nicht mehr entspricht. Die Praxis hat längst erwiesen, daß schon die Leistung einer Maschine mit 500 Touren je Minute vom Menschen nicht mehr ganz ausgeschöpft werden kann. Hierzu einige Betrachtungen. Der maschinelle Ablauf des Rechnens ist die sogenannte Maschinenzeit. Die Gesamtzeit ist aber zu unterteilen in Ablesen der Aufgabe, Einstellen derselben, Starten der Maschine bis zum Stillstand, Ablesen und Niederschreiben des Ergebnisses. Die Maschinenzeit läßt sich praktisch nur auf 25% der Gesamtzeit bemessen.

Grundsätzlich sind zwei große Maschinengruppen zu unterscheiden:

1. Maschinen mit Einstellhebeln, nämlich die Systeme Sprossenrad und Schaltklinke (letzteres wird noch näher erläutert);



Bild 1
„Marchant“ Rechenmaschine
mit Wahlkastatur

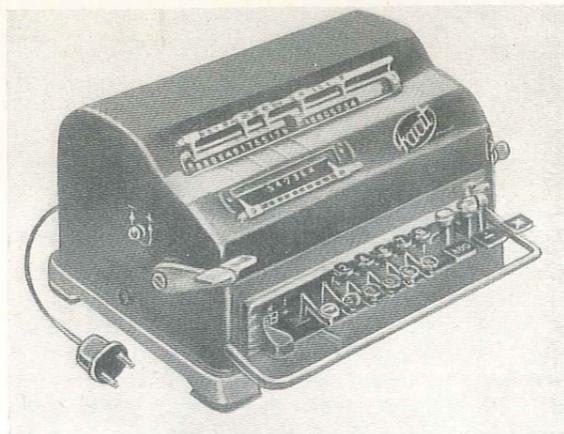


Bild 2. Rechenmaschine „Facit“

2. Maschinen mit Volltastatur, also Staffelwalze und Proportionalhebel;

Hervorzuheben sind ferner Abarten der vorgenannten Gruppen:

3. geteiltes Sprossenrad;
4. geteilte Staffelwalze (Zahnsektoren).

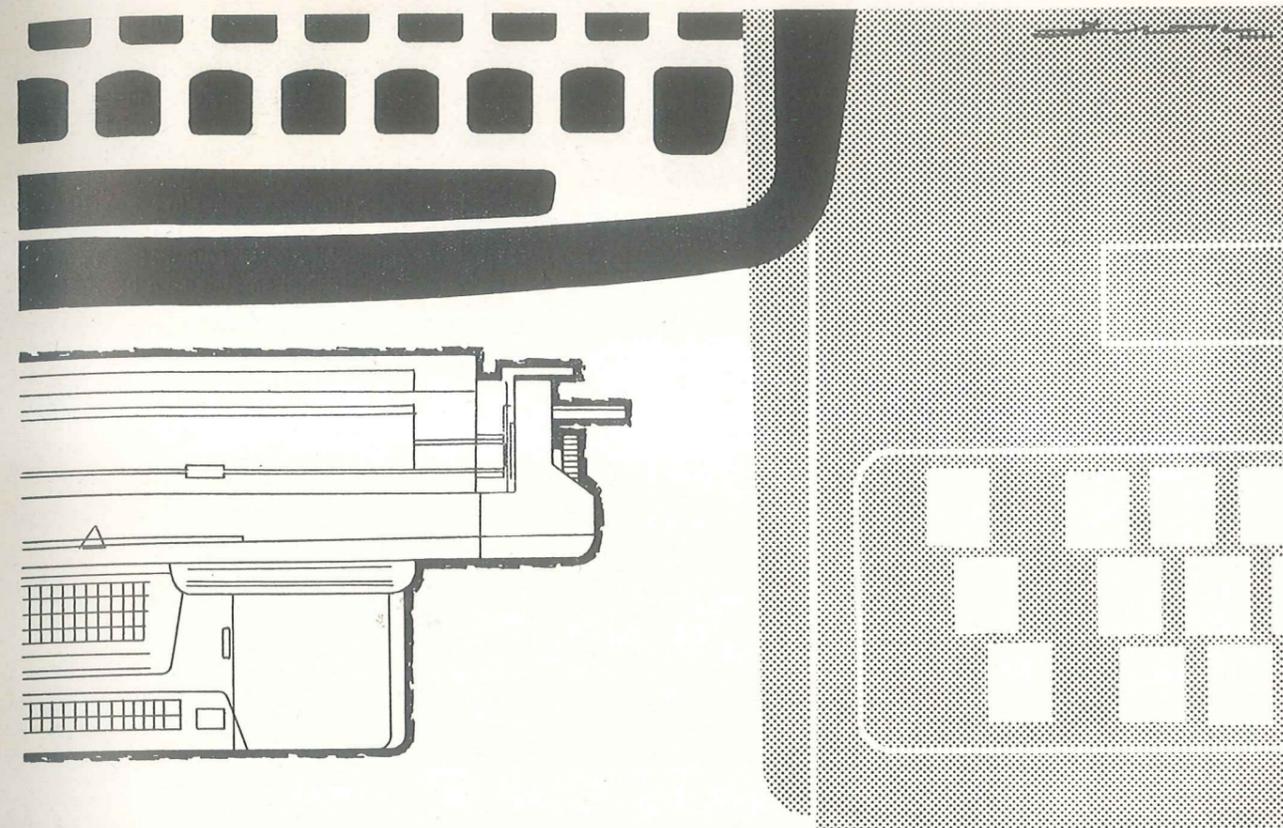
In einem Artikel in Heft 6/57 der NTB ist die letztgenannte Bauart, die Monroe-Maschine, bereits erwähnt und kurz beschrieben worden¹⁾. Hier wäre nachträglich anzumerken, daß von diesem Erzeugnis das neue Duplex-Modell, ein Vollautomat, Beachtung verdient, das außer zwei Umdrehungszählwerken ein zweites Resultatwerk besitzt; dieses wiederum kann entweder abgeschaltet werden oder aber mit dem anderen gleichzeitig zusammenarbeiten und als Speicherwerk dienen.

Die Maschinen mit geteiltem Sprossenrad besitzen als Einstellorgane weder Hebel noch Volltastatur, sondern zehn Tasten! Zu letzterer Art zählt als hervorragendste und älteste Vertreterin eine schwedische Maschine „Facit“ (Bild 2), die neuerdings als Superautomat mit Kurzmultiplikation auf dem Markt ist. Beim Einstellwerk der Facit-Maschine, einem Einstellrotor, liegt die Null zwischen vier und fünf. Dadurch ist der Einstellweg verkürzt und 1 bis 4 ebenso leicht einzustellen, wie 5 bis 9. Die Maschine arbeitet sehr geräuscharm und ist völlig abgeschlossen, die Bewegung des Zählwerkschlittens ist äußerlich nicht wahrzunehmen. Der Vollständigkeit wegen sind von gleichartiger Bauart noch erwähnenswert eine schweizerische Maschine namens „Precisa“ und eine italienische Maschine „Everest“, die nicht automatisch dividiert, aber Rückübertragung besitzt.

Einen immerhin beachtlichen Vorteil gegenüber den Staffelwalzen und Proportionalhebel-Maschinen in bezug auf Gewicht und Volumen haben die Sprossenrad- und diesen verwandte Maschinen wie Triumphator, Brunsviga, also auch die schwedische Facit, um nur die bedeutendsten Vertreterinnen dieser Gattung zu nennen.

Bei den Sprossenradmaschinen gilt als Standardform die Kapazität 10:8:13 Stellen, wobei das Einstellwerk oft auf 9 statt 10 Stellen begrenzt bleibt. Außerdem

¹⁾ Szamer, B.: Vom Zählen bis zum Rechnen mit der Maschine — ein weiter Weg. Neue Technik im Büro. 1. Jg. (1957) H. 6, S. 129 bis 135.



Moderne, formschöne und leistungsfähige Büromaschinen
werden in der Deutschen Demokratischen Republik von den bekannten Werken hergestellt,

mit deren Namen eine jahrzehntelange Tradition verknüpft ist.

Auch zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 vom 2. bis 11. März

finden Sie eine große Auswahl interessanter Modelle in den Räumen

des BUGRA-Messehauses am Gutenbergplatz.

Unser Lieferprogramm: Reiseschreibmaschinen, Kleinschreibmaschinen, Büroschreibmaschinen,

Saldiermaschinen, Handrechenmaschinen, elektrische Rechenmaschinen,

Buchungsmaschinen, Fakturiermaschinen, Registrierkassen, Vervielfältiger, Fotokopiergeräte

Ideal
Erika
Rheinmetall
Mercedes
Optima
Astra
Secura
Melitta
Archimedes
Groma
Triumphator



Exportorganisation:

POLYGRAPH EXPORT

Gesellschaft für den Export von Büro- und
polygraphischen Maschinen mbH

Berlin W 8, Friedrichstr. 61

Telegramme: POLYTYPE Berlin

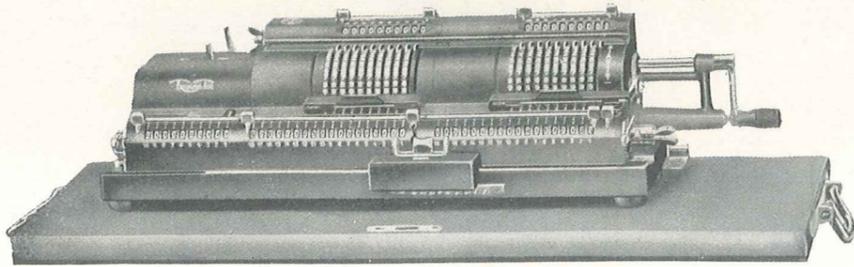


Bild 3. Modell Duplex (Doppelmaschine) von Triumphator

existieren 16stellige Maschinen in geringerer Ausbreitung; bevorzugt bleiben 13stellige Geräte wegen des kleineren Ausmaßes und geringeren Gewichtes. Man trifft sogar auf die noch kleinere Kapazität von 6:6:12. Maschinen mit 20stelliger Kapazität sind im Absatz schon wesentlich beschränkt. Die Aufgliederung geht hier bis 12:11:20 Stellen. Wenn seitens der Benutzer manchmal eine höhere Kapazität als 20 Stellen gefragt ist, so liegt das — vielleicht sogar in den meisten Fällen — daran, daß man nicht weiß, daß man große Werte auf einer Maschine kleinerer Kapazität durch Zusammensetzen verarbeiten kann.

Eine ganz besondere Maschinengruppe des Sprossenradsystems wäre hier noch zu erwähnen, nämlich die der Doppelmaschinen für vornehmlich geodätische Zwecke; man nennt sie deshalb auch Geometer-Maschinen. Ihre besondere Wertschätzung ist darin begründet, daß umständliche Rechenaufgaben auf kürzeste Weise bewältigt werden können, indem mittels besonderer Arbeitsverfahren und durch optische Kontrolle zwei gleiche Ergebnisse in den beiden Resultatwerken und dadurch zugleich im Umdrehungszählwerk ein weiterer gesuchter Wert sich bilden lassen: statt 4 bzw. 5 Arbeitsgänge zur Errechnung des „Vorwärtsabschnittes“ sind gegebenenfalls nur noch 2 auf dieser Doppelmaschine erforderlich. Bei entsprechend schwierigeren Aufgaben aus der Vermessung, z. B. beim sogenannten „Rückwärtseinschneiden“, tritt der Vorteil der Abkürzung der Arbeit noch weit unterschiedlicher hervor.

Sprossenradmaschinen als Handmaschinen dürften die Höchstgrenze der Entwicklung erreicht haben, zumal die sogenannte Einhandbedienung und die Rückübertragung als allgemein gegeben gelten.

In der Entwicklungsgeschichte des Rechenmaschinenbaues gebührt dem Triumphatorwerk in Mölkau bei Leipzig seit 1904 das Verdienst, als erste das Ablesekontrollwerk für das Einstellwerk an Rechenmaschinen eingeführt zu haben; außerdem erhielten die Maschinen im Umdrehungszählwerk erstmalig die Zehnerübertragung an Stelle der bis dahin komplementären roten Zahlen. Dadurch wurde vor allem die abgekürzte Multiplikation erleichtert. Weiterhin baute das Triumphatorwerk vor 1945 lange Zeit das Modell Duplex (Bild 3), eine Doppelmaschine, für geodätische Zwecke.

Wenn man diese Sprossenradmaschinen nun motorisiert, können sich noch Entwicklungsmöglichkeiten bieten, um bis zur Vollautomatik zu gelangen. Bisher haben nur wenige Fabrikate diesen Weg beschritten.

Es erscheint zweifelhaft, ob bei der Entwicklungstendenz zur Zehntasten-Rechenmaschine eine Maschine mit Ein-

stellhebeln, die dem Sprossenradsystem eigen sind, konkurrenzfähig sein kann. Eine beachtliche Rolle dürfte die neue Brunsviga Modell 16E mit der Kapazität 10:8:16 Stellenspielen, eine sehr handliche Maschine mit 10 Tasten und mit einer Geschwindigkeit von 400 Touren. Es ist eine halbautomatisch arbeitende, staubdicht abgeschlossene Maschine, die mit Rückübertragung ausgerüstet ist, und

zwar mit einer solchen, die nicht nur aus dem Resultatwerk, sondern auch aus dem Umdrehungszählwerk Werte in das Einstellwerk übernimmt, außerdem dividiert dieses Modell automatisch.

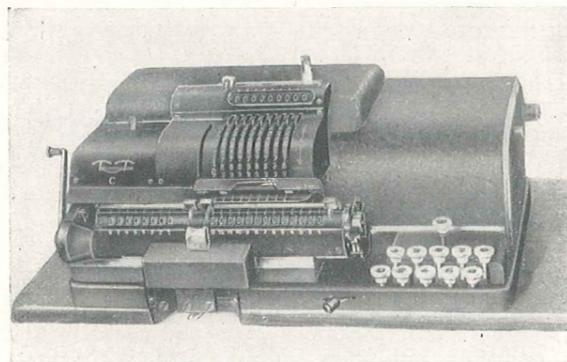


Bild 4. Triumphator, Elektro-Modell

Zur Vervollständigung dieser Betrachtungen verdienen abermals die Triumphatorwerke hervorgehoben zu werden, die schon 1931 ein Elektro-Modell mit 10 Tasten entwickelt hatten (Bild 4), die aber nur den Ablauf des Multiplikators, also nicht das Einbringen von Werten in das Einstellwerk bewirkten. Jedenfalls wird diese Art Maschinen mit der Zehntasteneinstellung wegen ihrer Handlichkeit neuerdings bevorzugt.

Erwähnenswert ist noch der „Hamann-Automat“, der verkürzt multipliziert, jedoch nach dem Schaltklinkenprinzip arbeitet und nur äußerlich den Sprossenradmaschinen ähnelt (Bild 5). In Verbindung mit jedem Einstellhebel steht ein Einstellzahnbogen 1. Mit jedem Einstellhebel ist ein Einstellsegment 2 verbunden. Dieses Einstellsegment liegt neben einer sogenannten Festscheibe 3. Diese Festscheibe sitzt auf der Antriebswelle nur lose und macht deren Bewegung nicht mit. Die Festscheibe hat eine Aussparung. Das Einstellsegment überdeckt diese Aussparung der Festscheibe völlig oder gibt sie teilweise oder ganz frei, je nach der Stellung des Einstellhebels. Volle Freigabe entspricht dem Wert 9, volle Überdeckung entspricht Null.

Mit der Antriebswelle ist die sogenannte Mitnehmer-scheibe 4 verbunden, die eine Mitnehmerklinke 8 trägt. Nach Einstellung eines Wertes mittels des vorerwähnten Einstellhebels, verbunden mit dem Einstellsegment, fällt diese Sperrklinke beim Drehen der Kurbel in die Aussparung der Festscheibe ein. Die Spitze der Sperrklinke

greift dann in die Innenverzahnung des Ringes 5 ein und nimmt diesen mit, bis die Sperrklinke am Ende der Aussparung wieder über die schiefe Ebene auf der Festscheibe nach außen rollt. Die Spitze der Sperrklinke rückt aus dem Ring wieder heraus. Die Länge der Aussparung entspricht jeweils dem eingestellten Zahlenwert.

Die Bewegung des Ringes überträgt sich auf das Zählwerk. In dem Augenblick, wenn die Spitze der Mitnehmerklinke aus der Innenverzahnung heraustritt, trifft der Anschlag 6 auf das schräge Ende der Fangklinke 7, wodurch deren keilförmiges Ende in die Außenverzahnung eingreift und augenblickliche Ruhe der Massen bewirkt wird.

Der „Hamann-Automat“ ist ein sehr handliches Pultgerät mit Einstellhebeln. Da bei den Hamann-Maschinen das Umdrehungszählwerk zugleich als Multiplikatorwerk eingerichtet ist, sind Aufgaben in der Form $\frac{a \cdot b \cdot c}{d \cdot e \cdot f}$ sehr flott durchführbar, da die hierbei sich bildenden Zwischenergebnisse, ohne sie neu einstellen zu müssen, weiterverarbeitet werden können, d. h. der jeweils entstandene Quotient wird durch einfache Umschaltung zum Multiplikator.

Was die Hamann-Automaten auszeichnet, ist die abgekürzte Multiplikation. Die Einstellung des Multiplikators erfolgt mittels Rändelscheiben am Umdrehungszählwerk.

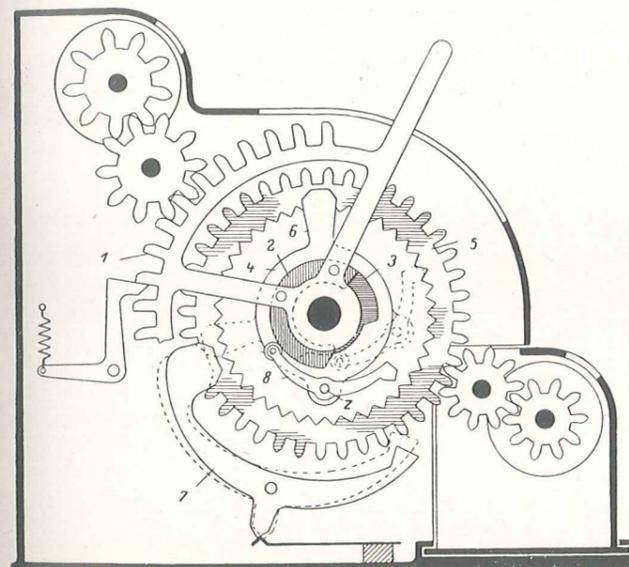


Bild 5. Schema der Hamann-Maschine

Rheinmetall hat im Jahre 1924 mit dem Bau von Rechenmaschinen mit Staffelwalzen begonnen und im Lauf der Zeit eine sehr formschöne und ruhig laufende Maschine entwickelt (Bild 6). Die heutige Bauart entspricht dem Weltniveau bezüglich Geschlossenheit der Form, Geräuscharmut und auch Leistung. Eine rühmliche Eigenschaft bietet der neueste Rechenautomat SAR II c, der die Speicherung eines Wertes und zugleich dessen Rückübertragung in das Einstellwerk gestattet.

Zu hoher Entwicklungsstufe gleichen Konstruktionsprinzips sind außerdem ein Schweizer Erzeugnis mit Namen „Madas“ und die amerikanische Rechenmaschine „Friden“ gelangt. Letztere bietet ein Modell, das sogar das Quadratwurzelnziehen automatisch bewerkstelligt.

Außer der Rheinmetall-Maschine dieser Konstruktion gibt es noch die Archimedes-Maschinen aus Glashütte/Sa., die z. Z. nur mit Halbautomaten und handbetriebenen Maschinen auf dem Markt vertreten sind. Ein recht wertvolles Gerät aus früherer Zeit war eine Maschine mit einem zweiten Resultatwerk, ein sogenannter Zweiwerkautomat, übrigens ein Vollautomat. Jedes der beiden Resultatwerke hatte also eigene Staffelwalzen. Es konnten demnach Ergebnisse in beiden Werken gleichzeitig gebildet werden. Hier bestand ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber dem Speicherautomat. Das eine Werk erbrachte das Einzelergebnis, das andere die Gesamtsumme. Die Werke konnten auch gegenläufig gesteuert werden. Bei der Lösung von Spezialaufgaben bot eine solche Maschine Vorteile, z. B. bei Tilgungsplänen. Die Zinsen zeigte das eine Werk, die Tilgung das andere, das Umdrehungszählwerk bot das jeweilige Restkapital. Zu bemerken ist hier, daß die neu errechnete Tilgung jedesmal in der Tastatur besonders eingestellt werden mußte. Das Gerät hatte allerdings viele Schaltmechanismen und auch ein sehr großes Gewicht. Der weiche, geräuscharme Lauf der Archimedes-Maschinen verdient hervorgehoben zu werden.

Als Standard-Kapazitäten der Staffelwalzen- und Proportionalhebelmaschinen gelten 16- bis 17stellige Resultatwerke als vorteilhaft, die Umdrehungszählwerke 8- bis 9stellig; die Einstellwerke sind allgemein auf 9 Stellen begrenzt. Eine Ausnahme bilden die Mercedes-Ganzautomaten, deren Tastatur sich über die ganze Breite der Maschine erstreckt, d. h., wenn das Resultatwerk 16 bzw. 12 Stellen besitzt, hat auch das Einstellwerk 16 bzw. 12 Stellen. Die Rückübertragung, eine sehr wichtige Einrichtung bei Rechnungen $a \cdot b \cdot c \dots$, ist bei Tastaturmaschinen noch nicht überall vorhanden. Mehrere Fabrikate übertragen die im Resultatwerk entstandenen Werte in das Einstellwerk zurück, wie dies in ähnlicher Weise bei den Sprossenradmaschinen schon seit langer Zeit üblich ist.

Einige andere Typen bewirken die Rückübertragung in ein Multiplikatorwerk. Bei Maschinen mit hoher Tourenzahl fällt es kaum noch ins Gewicht, wenn das übertragene Produkt, das natürlicherweise meistens mehr Stellen hat als der neu zu verarbeitende Multiplikator, mehr Umläufe erfordert.



Bild 6. Rheinmetall-Rechenmaschine Modell SAR II c

Sämtliche bis heute verbreiteten Vierspeziesmaschinen, also die bekannten Namen wie Archimedes, Mercedes, Rheinmetall, Triumphator, Melitta, auch Brunsviga, Diehl, Odhner, Friden, Madas, Marchant, Monroe, sind eigentlich nur entsprechend den allgemeinen Bedürfnissen der Benutzer entwickelt worden, sie rechnen die vier Spezies und sind nach und nach mit Zusatzeinrichtungen zur Befriedigung besonderer Einzelforderungen versehen worden.

Rechenmaschinen für Spezialgebiete sind höchstens insoweit entstanden, als man erstrebte, Arbeitsverfahren zu entwickeln, die den Möglichkeiten der bereits vorhandenen Maschinen so angemessen waren, daß eine Beschleunigung der Lösung mathematischer Probleme bewirkt werden konnte. Auf diese Weise ist man zu einem ausgesprochenen Spezialgerät gekommen, das für die Erfordernisse des Vermessungswesens geschaffen wurde, nämlich zur Doppelmaschine, der sogenannten Geometermaschine, die schon kurz erwähnt wurde. Es erscheint jedoch angezeigt, noch auf einige Einzelheiten einzugehen. Was bedeutet also der Begriff Doppelmaschine? Es handelt sich hier um die Kopplung von zwei normalen Maschinen, die gleichzeitig miteinander verbunden betätigt werden können. Diese Doppelmaschinen sind so eingerichtet, daß man sie parallel und gegenläufig steuern und auch jede für sich benutzen kann. Bei Vermessungsaufgaben kann man die Differenzen der Koordinaten y und x , z. B. bei der Kleinpunktberechnung,

in einem Arbeitsgang ermitteln, indem in jedem Einstellwerk ein Verhältniswert a bzw. o eingestellt und diese mit dem gleichen Streckenwert „ s “, gegebenenfalls mit verschiedenen Vorzeichen, multipliziert werden. Beim sogenannten „Polygonzug“ werden in gleicher Weise die Werte \sin und \cos ν (ny) mit „ s “ multipliziert. Eine weitere Aufgabe, die besonders vorteilhaft auf der Doppelmaschine gerechnet werden kann, ist die Koordinatenumformung, vor allem aber Aufgaben der trigonometrischen Punkteinschaltung, wie bereits zuvor angedeutet.

Eine weitere Gruppe von Rechenmaschinen ist erst in der Entwicklung; es sind dies Zehntasten-Addiermaschinen, die zu druckenden Vierspezies-Maschinen umgewandelt werden. Einige Typen konnten bislang nur bis zur Dreispeziesmaschine entwickelt werden, bei denen nur die Multiplikation automatisiert ist. So ist z. B. die italienische Maschine „Totalia“ eine solche Dreispeziesmaschine, die aber verkürzt multipliziert und über eine besondere Art von Rückübertragung verfügt, die zum Potenzieren und für Rechnungen $a \cdot b \cdot c \dots$ geeignet ist. Nicht unerwähnt darf eine ebenfalls italienische Maschine „Compto-Classic“ als Dreispeziesgerät bleiben, die nicht verkürzt multipliziert, hingegen ein 2. Zählwerk besitzt, somit als Duplex-Maschine anzusprechen ist. Als bedeutende Vertreterinnen der neuen druckenden Vierspeziesmaschinen wären die amerikanische „Victor Divi-Matic“ und die Olivetti-„Tetractys“, ein



Bild 7. Olivetti-„Tetractys“

entsprechende Funktionstaste der automatische Ablauf des Rechnens. Die gerechnete Aufgabe mit dem Ergebnis erscheint auf dem Kontrollstreifen, bei Division auch der Rest, außerdem der Klarstern.

hochentwickeltes italienisches Erzeugnis, zu nennen (Bild 7). Dieses letztere Gerät verdient insofern besondere Beachtung, als es nicht nur verkürzt multipliziert und eine Rückübertragung besitzt, selbstverständlich auch automatisch dividiert, sondern noch ein zweites Rechenwerk zum Speichern bietet. Es ist also auch hier eine gewisse Höchststufe der Entwicklung erreicht worden. Bei allen diesen Maschinen erfolgt die Einstellung der Werte, sowohl bei Multiplikation als auch bei Division, über das Zehntasten-Einstellwerk nacheinander und nach dem Druck auf die

Diese druckenden Zehntastenmaschinen erfüllen heute schon manche Wünsche der Benutzer. Vieles mehr ist noch nötig. So bietet die relativ kleine Kapazität von 10:11 bzw. 12 oder 13 Stellen nur beschränkte Rechenmöglichkeiten, ebenso ist die Rechengeschwindigkeit recht begrenzt, indem die 200 Touren-Grenze kaum überschritten ist. Die Entwicklung dieser Maschinen ist aber bei weitem nicht abgeschlossen.

Zusammenfassung

Sprossenradmaschinen mit Handantrieb sowie Volltastatur-Automaten haben eine gewisse Höchstgrenze der Leistung erreicht. Verbesserungen durch irgendwelche Zusatzeinrichtungen für spezielle Zwecke wären möglich, vor allem ist eine Verminderung des Geräusches anzustreben.

Entwicklungsmöglichkeiten in etwas größerem Ausmaße bieten die Sprossenradmaschinen bei Motorisierung, ebenso sind Maschinen mit Schaltklingenantrieb noch aussichtsreich. Soviel steht jedoch fest: Nichtdruckende Maschinen dürften keinesfalls durch diese zuvor geschilderten Neuentwicklungen verdrängt werden. Beide Arten werden noch lange Zeit nebeneinander bestehen, bis sie vielleicht in nicht allzu ferner Zeit durch Pultautomaten, die mittels Relais oder Elektronenröhren arbeiten, abgelöst werden. Versuche dieser Art sind ebenfalls seit längerer Zeit bereits im Gange. NTB 119

Anwendung von Kunststoffen bei den Büromaschinen

Von Obering. W. RUBISCH, Sömmerda

Auch bei den Büromaschinen beschäftigt sich heute der Konstrukteur immer mehr mit der Anwendung von Kunststoffen, weil er immer mehr davon überzeugt wird, daß die Kunststoffe, wenn sie ihren Eigenschaften entsprechend richtig eingesetzt werden, keine Kunststoffe, sondern ein ebenso hochwertiger Baustoff sind wie Stahl, Schwermetall usw.

Voraussetzung ist natürlich die richtige Auswahl der Type, da die Eigenschaften und Werte der einzelnen Kunstharzmassen ganz verschieden sind. Es ist unbedingt notwendig, daß sich der Konstrukteur eingehend mit den einzelnen Typen befaßt. Es ist immer richtig, wenn er sich, nicht nur wegen den Eigenschaften allein, sondern auch wegen der Konstruktion der Geräteteile, vorher mit dem Fertigungsbetrieb in Verbindung setzt und auf jeden Fall die Erfahrung des Betriebes ausnutzt. Es kann auch nicht ohne weiteres eine Konstruktion, die bisher für Stahl oder Metall gut und richtig war, für Kunststoff übernommen werden. Alle preß- bzw. spritztechnischen Fragen sind zu erörtern, z. B. die Querschnitte des Teiles, die Versteifungsrippen, die günstigste Stelle für die Teilungsebene, Ausstoßer, Kernzüge usw. Durch eine gute Zusammenarbeit kann oft viel Arbeit und Ärger vermieden werden.

Es soll nun in diesem Fall nur von den wärmehärtbaren und thermoplastischen Massen gesprochen werden, nicht von allen Schichtstoffen und anderen Profilen, aus

denen Teile mechanisch hergestellt werden können. Es handelt sich also nur um zwei Hauptgruppen, und zwar:

1. Härtbare Kunstharzmassen, die auf der Basis von Phenol-, Kresol-, Formaldehyd und auf Harnstoffbasis aufgebaut sind.
2. Thermoplastische Massen, die sich bei einer bestimmten Temperatur immer wieder plastifizieren und verformen lassen, was bei den härtbaren Massen nicht möglich ist.

Zu den härtbaren Massen gehören:

Lfd. Nr.	Frühere Bezeichn.	Spätere Bezeichn.	Neue Bezeichn.
1	S	31	M 2
2	Z 1	51	M 3
3	Z 2	54	—
4	T 1	71	M 4
5	T 2	74	—
6	M	16	—
7	Y	—	—
8	K	131	—

Zu 1: Diese Preßmasse hat als Füllstoff Holzmehl, sie besitzt eine verhältnismäßig hohe Festigkeit und eignet

Erika

Erika 10
Die Kleinschreibmaschine mit allen technischen Vorzügen einer modernen Büroschreibmaschine

Ideal 10
Die Standard-Schreibmaschine ausgereiftester Konstruktion für hohe Anforderungen

VEB
Schreib- und Nähmaschinenwerke Dresden

Ideal

Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 im Buchgewerbehau II. Stock

sich zum Beispiel für Walzendrehknöpfe, Schutzkappen, Schutzhauben, Aufstecktaschen usw.: Die Farben sind nicht lichtbeständig, was sich vor allen Dingen bei den hellen sehr nachteilig auswirkt.

Zu 2 und 3: Diese Typen haben als Füllstoff Zellstofffaser bzw. Schnitzel. Sie besitzen eine höhere Kerbschlagzähigkeit und eignen sich für höher beanspruchte Teile. Allerdings nur dort, wo nicht so großer Wert auf die Oberflächenbeschaffenheit gelegt wird.

Zu 4 und 5: Diese Typen haben Textilfaser bzw. Textilschnitzel als Füllstoff und eignen sich für Spulenkörper und für Teile, an die höchste Anforderungen bezüglich der Kerbschlagzähigkeit und Schlagzähigkeit gestellt werden.

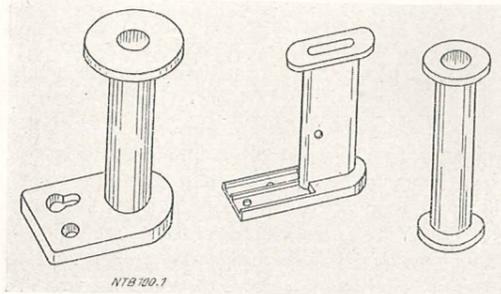


Bild 1. Spulenkörper aus Type 71 (Textilfaser als Füllstoff)

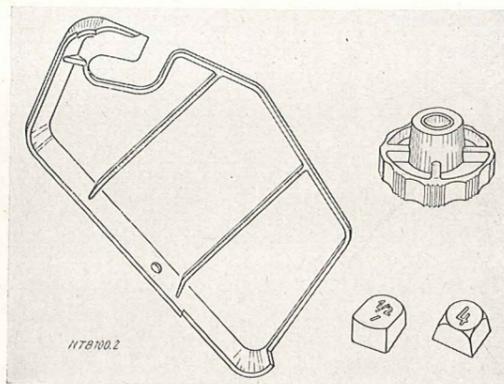


Bild 2. Preßmasse Type 31 (Holzmehl als Füllstoff) Schriftkontur mit Polystyrol ausgespritzt

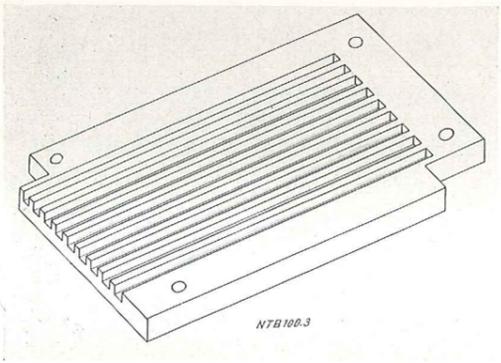


Bild 3. Type Y (mit Glimmermehl als Füllstoff) Kontaktaufnahmeplatte für höchste elektrische Spannungen

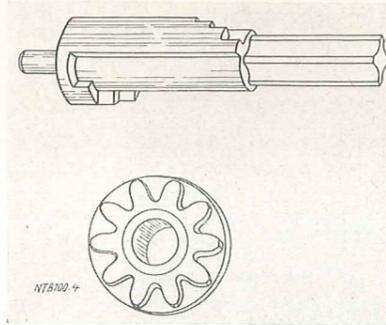


Bild 4. Teile aus Polyamid (Staffelwalze und Zahnradchen)

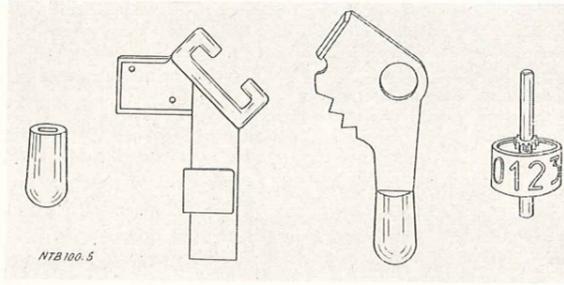


Bild 5. Trolit oder Cellidor (für Griffknöpfe, Farbbandführungen usw., Zifferrolle aus Polystyrol)

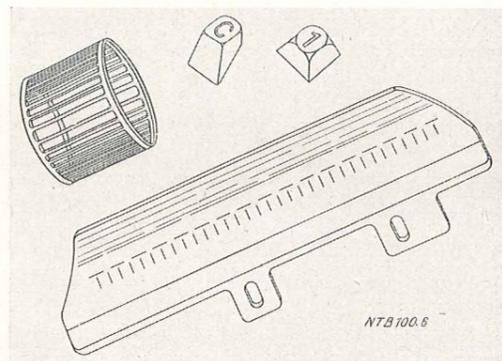


Bild 6. Plexigum (durchsichtig für Zeilenanzeiger, gefärbt auf Aufstecktaschen, Nadellagerkäfig aus Trolit oder Cellidor)

Zu 6: Hierfür wird Asbestfaser und Asbestschnur als Füllstoff verarbeitet. Man verwendet sie vor allen Dingen für Teile, wo eine hohe Festigkeit und Temperaturbeständigkeit verlangt wird.

Zu 7: Bei dieser Type wird als Füllstoff Glimmermehl verwendet. Sie eignet sich durch ihre gute Isoliereigenschaft besonders für Kontaktplatten, bei denen hohe elektrische Spannungen auftreten.

Zu 8: Diese Masse ist auf Harnstoffbasis aufgebaut und enthält als Grundstoff: Harnstoff und Zellstoff oder Holzmehl als Füllstoff. Die daraus gefertigten Preßteile haben allerdings eine verhältnismäßig geringe Dehnung und sind für technische Teile nur bedingt geeignet. Dafür können sie aber in allen Farben hergestellt werden und sind in jedem Fall lichtbeständig. Unter diese Kategorie fällt auch die Didi-Preßmasse.

Die thermoplastischen Massen

Die thermoplastischen Massen sind Polymerisationsprodukte, dazu gehören in erster Linie, wenigstens soweit sie für die Büromaschinen interessieren:

1. Polystyrol
2. Trolit
3. Cellidor
4. Mipolam
5. Polyamid
6. Plexigum.

Zu 1: Polystyrol ist ein Kohlenwasserstoffprodukt und deshalb nicht benzol- und benzinbeständig. Es kann also nicht für Teile verwendet werden, die unter Umständen mit derartigen Waschlösungen gereinigt werden. Es hat aber eine gute Isoliereigenschaft und ist nach Luft das beste Isoliermaterial. Es läßt sich vorteilhaft für Innenteile verwenden wo keine Temperaturen über 80° C auftreten.

Zu 2 und 3: Trolit und Cellidor ist ein Azetyl-Zellulosestoff und ist beständig gegen Benzin, Waschbenzin und Waschpetroleum. Es eignet sich daher auch für Außenteile der Büromaschinen. Durch seine verhältnismäßig hohe Dehnung, können hiervon Griffknöpfe, Bedienungsknöpfe usw. hergestellt werden, die nachträglich auf Eisenkerne aufgedrückt werden müssen.

Zu 4: Mipolam ist ein Igelit. Je nach dem prozentualen Zusatz von Weichmacher kann es in verschiedenen Härtegraden hergestellt werden. Im Handel sind die verschiedenen Typen unter den Werksbezeichnungen: Astralon, Decelit, Vinidur usw. bekannt. Als Gummiersatz kann es nicht verwendet werden, da es nicht quetschfest ist. Es eignet sich deshalb auch nicht für Dichtungsringe,

wohl aber als Dämpfungsmaterial zur Abschwächung der Resonanz z. B. bei Verkleidungskappen und Hauben. Bei - 25° C wird es brüchig, wird aber bei Temperaturanstieg wieder elastisch.

Zu 5: Polyamid hat ein großes Anwendungsgebiet. Vor allen Dingen eignet es sich für Zahnräder, gleitende Teile, Schneckenräder usw. Es besitzt eine hohe Temperaturbeständigkeit von 130° C und läßt sich sehr gut mechanisch bearbeiten. Polyamid ist säurebeständig außer konzentrierter Ameisensäure mit der er sich auch verkleben läßt. Rechenmaschinentasten, die leicht von den Stengeln abspringen, werden vorteilhaft mit Polyamid ausgespritzt, da es eine gewisse Elastizität besitzt.

Zu 6: Plexigum ist ein Acrylpolymerisat. Es ist öl-, benzin- und alkalibeständig, hat eine verhältnismäßig hohe Festigkeit und eignet sich besonders gut zur Herstellung von Aufstecktaschen. Plexigum ist in allen Farben zu beziehen, vor allen Dingen in glasklar, wodurch es sich besonders gut für Zeilenanzeiger, Zeilenrichtschienen usw. eignet.

Dieser Beitrag soll einen kleinen Einblick in das Gebiet der Kunststoffe geben, wenigstens soweit sie für die Büromaschinen in Frage kommen. Die Hinweise bezüglich der Anwendungsmöglichkeiten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie können beliebig erweitert werden.

Vorteilhaft ist in jedem Fall, wie schon erwähnt, daß sich der Konstrukteur vor Verwendung der einen oder anderen Type, von einem Fachmann beraten läßt, um Fehlschläge und Mißstände zu vermeiden, damit nicht der Ruf der Kunststoffe leidet und das Vertrauen verlorengeht.

Die Bilder zeigen Anwendungsbeispiele der verschiedenen Typen.

NTB 100

Zur Beurteilung der Typenhebelgetriebe für Schreibmaschinen unter Berücksichtigung ihrer Eignung für Schriften mit großen Ober- und Unterlängen

Von E. REICHE, Erfurt

In letzter Zeit sind viele Abhandlungen über Untersuchungen an Typenhebelgetrieben veröffentlicht worden. Daraus geht hervor — und dies ist auch vollkommen richtig —, daß die Zeit des empirischen Findens solcher Getriebe vorbei ist und ein leistungsfähiges Typenhebelgetriebe nur auf wissenschaftlicher Basis gefunden werden kann. — Bei der Beurteilung eines neuen Typenhebelgetriebes, wie auch bei der Beurteilung solcher Getriebe ganz allgemein, sollten aber auch die im folgenden herausgestellten Bedingungen beachtet werden, die an ein solches Getriebe notwendigerweise gestellt werden müssen.

Kinematische und dynamische Untersuchungen an Typenhebelgetrieben sind an sich nichts Neues. Schon vor etwa zwanzig Jahren wurden von SEELIGER im physikalischen Labor der Olympia-Werke in Erfurt (heute VEB-Optima) solche Untersuchungen durchgeführt. Oszillograph und Zeitlupenaufnahmen lieferten auch damals schon brauchbare Ergebnisse. — Heute werden z. B. solche Untersuchungen an der TH Dresden systematisch durchgeführt, und da sich diese Untersuchungen nicht nur auf Typenhebelgetriebe, sondern auf alle problematischen Einrichtungen der Schreibmaschine erstrecken, so ist es zu einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis gekommen.

Bei aller wissenschaftlichen Durcharbeitung muß der Konstrukteur aber vor allem der Praxis gerecht werden und ist deshalb sehr oft zu Kompromißlösungen gezwungen. Es darf heute als selbstverständlich angesehen werden, daß für eine moderne Klein- oder Standard-Schreibmaschine nur ein Typenhebelgetriebe mit Segmentumschaltung in Frage kommt. Genau so selbstverständlich sollte es aber für den Konstrukteur sein, darauf zu achten, daß die Maschine auch eine Eignung für bestimmte orientalische Schriften, nämlich Arabisch, Siamesisch und Burmesisch, besitzt! Diese Eignung ist u. a. in der Hauptsache von dem Typenhebelgetriebe und der damit im Zusammenhang stehenden Segment-

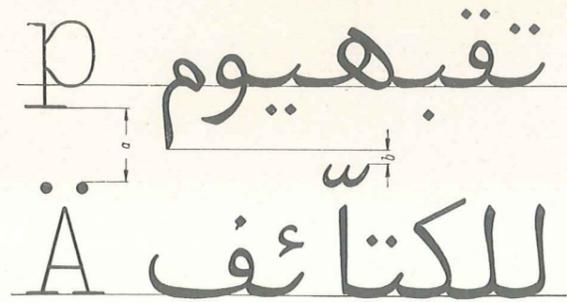


Bild 1. Ober- und Unterlängen bei lateinischer und arabischer Schrift

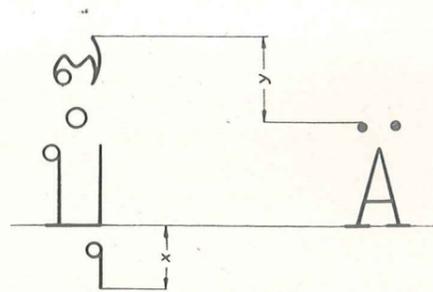


Bild 2. Ober- und Unterlängen bei lateinischer und siamesischer Schrift

umschaltung abhängig. Das Typenhebelgetriebe und die Segmentumschaltung müssen also die dafür notwendigen konstruktiven Merkmale von vornherein besitzen. Sinn und Zweck der weiteren Ausführungen soll es also sein, diese Voraussetzungen und die ihnen teilweise anhaftenden Schwierigkeiten zu beleuchten.

Die arabische und burmesische Schrift weisen gegenüber der lateinischen Schrift — die mit einer Umschaltung von 6,6 mm auskommt — sehr große Ober- und Unterlängen auf. In Bild 1 sind diese im Vergleich der arabischen zur lateinischen Schrift dargestellt. Unter Ober- und Unterlängen müssen auch Akzente verstanden

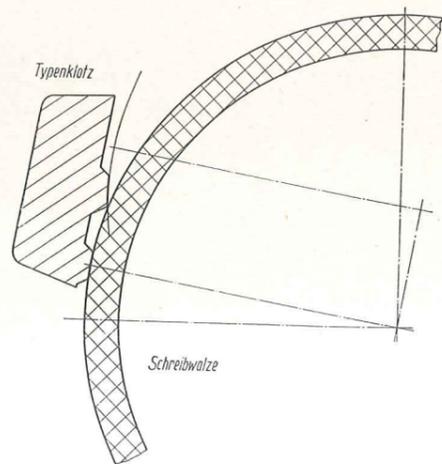


Bild 3. Beispiel einer markierenden Unterlänge
Unterstes Zeichen des Typenklotzes in Abdruckstellung. Unterste Spitze des obersten Zeichens drückt gleichzeitig mit ab

werden, die über oder unter den Schriftzeichen stehen. Kritisch sieht es in dieser Hinsicht in der siamesischen Schrift aus (Bild 2). Es ist also sehr einleuchtend, daß man möglichst auf eine große Umschaltung übergeht, obwohl neben 8 und 8,5 mm auch 6,6 mm Umschaltungen benutzt werden. Naturgemäß leidet aber bei einem kleinen Umschaltweg — wie von 6,6 mm — der Schriftcharakter, da in diesem Falle die Ober- und Unterlängen sehr „beschnitten“ werden müssen. — An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß auch beispielsweise eine Plakatschrift mit 3 mm Teilung eine Umschaltung von 8 mm erfordert. Diese Schriften bereiten aber lange nicht solche Schwierigkeiten, wie die, von denen hier die Rede ist. — Doch nicht nur der Schriftcharakter leidet, sondern es tritt bei einem kleinen Umschaltweg leicht ein Markieren der Ober- und Unterlängen auf. In Bild 3 ist eine Schreibwalze mit einer angeschlagenen Type dargestellt. Das untere Schriftzeichen der Type befindet sich in Abdruckstellung, während das obere Zeichen weit unter die Schreiblinie reicht. Infolge des zu kleinen Umschalt-

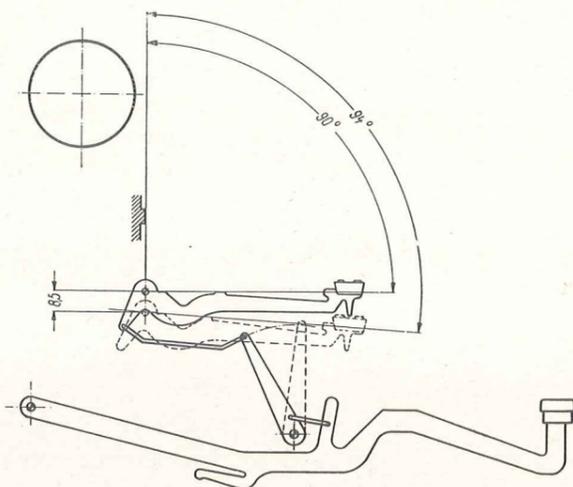


Bild 4. Sechsgliedriger Typenhebelantrieb, bei dem sich die Zwischenhebel in die Typenhebel hineinbewegen

weges schlägt es mit der untersten Spitze gleichzeitig mit dem unteren Schriftzeichen an die Schreibwalze an. Das Resultat ist eine unerwünschte Markierung über dem zum Abdruck gebrachten Schriftzeichen.

In der Hauptsache sind es also folgende Gründe, die eine Umschaltung von 8 bzw. 8,5 mm ratsam erscheinen lassen:

1. Die verhältnismäßig großen Ober- und Unterlängen der arabischen, burmesischen und insbesondere der siamesischen Schrift,
2. die Wahrung eines guten Schriftcharakters und
3. die Vermeidung von Markierungen der obersten oder untersten Spitzen der Unter- oder Oberlängen.

Segmentumschaltungen von 8 bzw. 8,5 mm können aber bei bestimmten Typenhebelgetrieben zu erheblichen Schwierigkeiten führen und evtl. die Verwendung des betreffenden Getriebes in Frage stellen! Im letzteren Fall muß, wenn die Maschine beispielsweise für Arabisch gefertigt werden soll, ein anderes Getriebe konstruiert werden, das dann meist zwei Glieder mehr aufweist

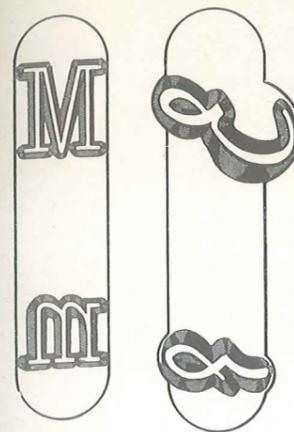


Bild 5. Lateinischer und arabischer Typenklotz

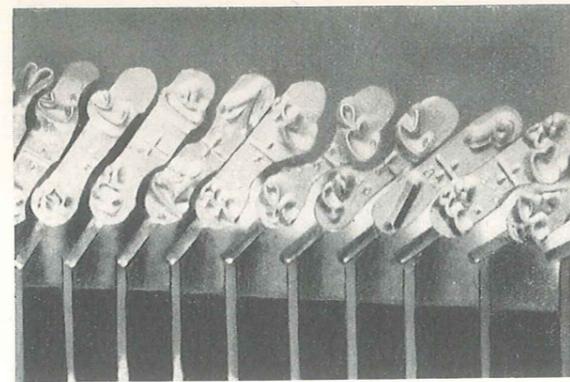


Bild 6. Arabische Typenklötze auf dem Typenhebelabfangbügel liegend

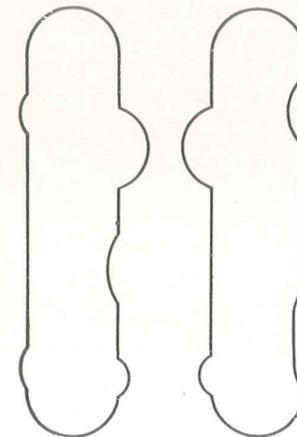


Bild 7 (rechts). Für das seitliche Ausarbeiten ungünstig liegende arabische Typenklötze

und so viele Änderungen im Maschinenaufbau mit sich bringt, daß die ganze Angelegenheit unwirtschaftlich und damit evtl. untragbar wird.

In Bild 4 wird ein sechsgliedriger Typenhebelantrieb gezeigt, der für eine Segmentumschaltung von 6,6 mm geeignet ist. Diese Art von Typenhebelgetrieben sind aber meist in den Abmessungen der Zwischenhebel so gehalten, daß bei einer 8,5 mm Umschaltung insofern erhebliche Störungen eintreten, daß sich in der Umschaltstellung die Zwischenhebel in die Typenhebel hineinbewegen. Dies ist um so mehr der Fall, weil bei einer Umstellung auf arabische Schrift, bedingt durch die wesentlich breiteren Schriftzeichen (Bild 5), die in zweier-

lei Schaltschritten, nämlich meist 1,5 und 3 mm geschrieben werden, der Typenhebelabfangbügel so weit gesenkt werden muß, daß sich die Typenklötze wieder nebeneinander legen lassen. Man kann den Abfangbügel aber nicht so weit senken, daß die arabischen Typenklötze ohne weiteres nebeneinander passen. Um die Senkung des Abfangbügels auf ein Minimum zu reduzieren, arbeitet man die Typenklötze gegenseitig so aus, wie Bild 6 zeigt. Eine größere Senkung des Typenhebelabfangbügels wäre auch in bezug auf den sich vergrößernden Typenhebelwinkelweg (in Bild 4 um 4° vergrößert) nicht ratsam, denn dabei würde sich der Tastentiefgang vergrößern, und die kinematischen Verhältnisse des Getriebes würden

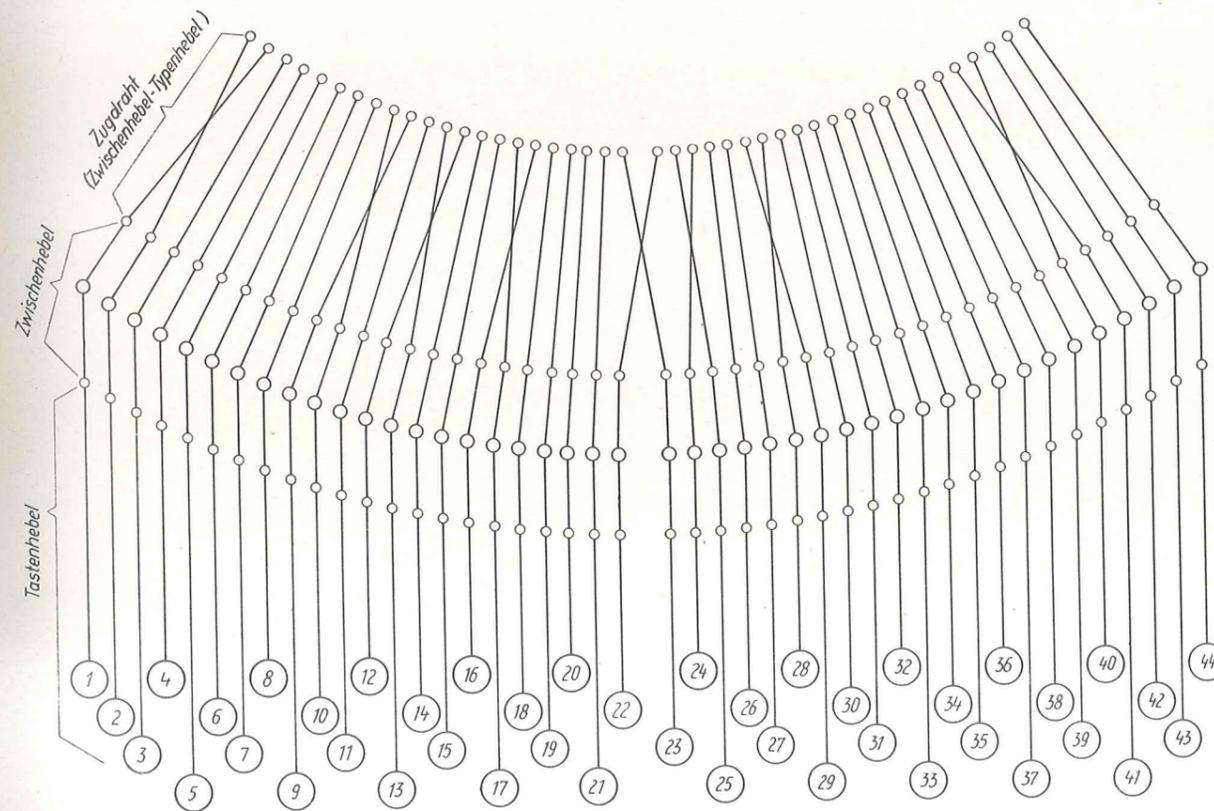


Bild 8. Schema der Kreuzung von Zugdrähten bei Optima-Elite mit arabischer Tastatur

sich merklich ändern. Außerdem würde sich der in Bild 4 dargestellte Umstand noch schlimmer auswirken. Wie gesagt, man hilft sich hier durch das gegenseitige Ausarbeiten der Typenklötze.

Tritt aber der Fall ein, daß zwei Zeichen mit ihren seitlichen Ausladungen so nebeneinander zu liegen kommen, wie es Bild 7 zeigt, dann müssen die Typenklötze vertauscht werden. Da die Anordnung der Schriftzeichen auf der Tastatur bekanntlich genormt ist, so wird es nötig, die Zugdrähte, die die Zwischen- und Typenhebel miteinander verbinden, zu kreuzen (Bild 8). Auch dieser Umstand kann bei einigen Getriebeformen zu großen Schwierigkeiten führen und es erforderlich machen, die Kreuzung evtl. zwischen Tasten- und Zwischenhebel durchzuführen. Dieses Verfahren ist aber nicht ganz einfach.

Weiter gibt es Typenhebelgetriebe, bei denen die Kurbelpunkte A und B und der Typenhebeldrehpunkt C in der Anschlagstellung fast auf einer Geraden (Totlage) liegen (Bild 9). Aus dieser Lage kann der Typenhebel — und damit das ganze Getriebe — nur mit Hilfe des Schaltbügels, der zur Auslösung des Schaltwerkes dient, mit Sicherheit zurückgebracht werden. Die Akzent-Hebel wirken aber nicht auf diesen Schaltbügel, da bei diesen Zeichen ja eine Weiterschaltung des Wagens unerwünscht ist. Es müssen also bei den Getrieben, die für eine Akzent-Type in Frage kommen, Rückholfedern angebracht werden. Auch diesen Punkt sollte man von vornherein ins Auge fassen, da sich dies nicht immer einfach lösen läßt. Insbesondere bei der siamesischen Schrift, bei der immerhin 16 Akzent-Hebel notwendig sind, kann das unangenehm werden.

Erwähnt werden müssen aber auch die geometrischen Verhältnisse der Typenhebelgetriebe, die meist bei nachträglicher Umkonstruktion der betreffenden Maschine für orientalische Schriften in Unordnung geraten. Der Angriffspunkt der Koppel im Punkt A (Bild 10) wandert dabei aus. Ist diese Auswanderung nicht zu groß, so geht die entstandene Maßdifferenz in der vorhandenen Luft der Getriebeglieder unter. Überschreitet dieselbe aber ein gewisses Maß, kommt es in der Umschaltung zu einem Bewegen der Tastatur, was natürlich nicht zugelassen werden kann.

Zusammenfassung

Bei der Suche nach leistungsfähigen Typenhebelgetrieben wird meist das Augenmerk auf die geschwindigkeits- und beschleunigungsmäßige Charakteristik, die

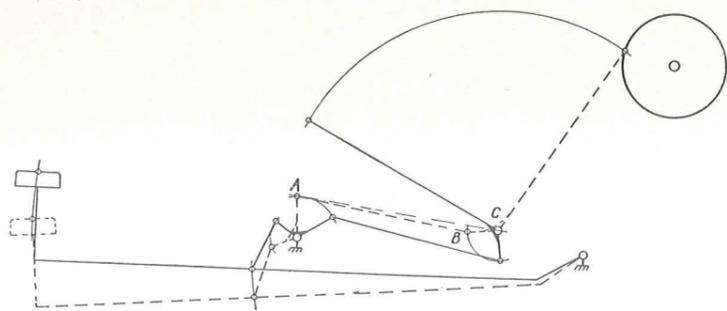
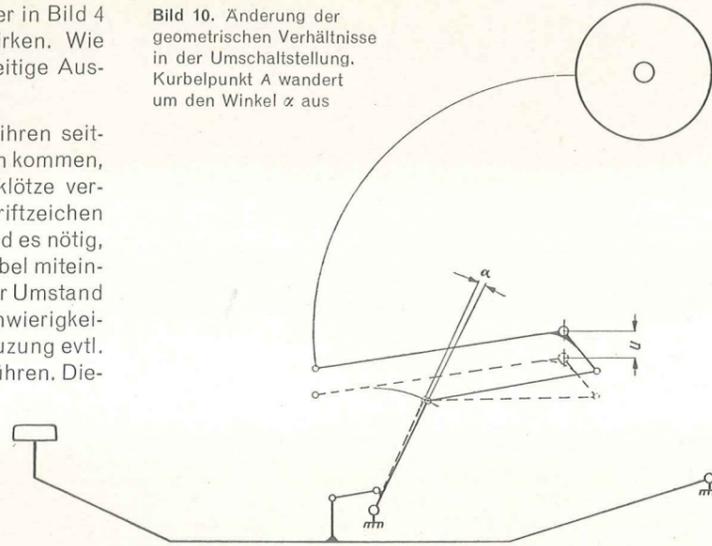


Bild 9. Sechsgliedriger Typenhebelantrieb

Kurbelpunkte A und B und Typenhebeldrehpunkt C liegen fast auf einer Geraden

Bild 10. Änderung der geometrischen Verhältnisse in der Umschaltstellung. Kurbelpunkt A wandert um den Winkel α aus



möglichst der Royal-Charakteristik entsprechen soll, gerichtet. Auch dynamische Untersuchungen werden durchgeführt. Das Typenhebelgetriebe sollte aber von vornherein auch auf die Bedingungen hin untersucht werden, die es in der Praxis konstruktiv erfüllen muß, zumal wenn sein Einsatz auch für bestimmte orientalische Schriften — also Schriften mit großen Ober- und Untertönen — geplant ist. Man sollte also auf folgende Punkte achten:

Die Berücksichtigung der vergrößerten Umschaltung (bis auf 8,5 mm),

den Abstand der Typenklötze auf dem Typenhebelabfangbügel und die damit verbundene Vergrößerung des Typenhebelwinkelweges, des Tastentiefganges und das gegenseitige Ausschleifen der Typenklötze,

die evtl. notwendig werdende Kreuzung von Zugdrähten, die evtl. Anbringung von Rückholfedern für Akzent-Hebel (insbesondere bei siamesischer Schrift)

und die evtl. Änderung der geometrischen Verhältnisse der Typenhebelgetriebe in der Umschaltstellung, die mit einer Bewegung der Tastatur verbunden sein kann.

NTB 128

Literatur

Einige Fragen des Typenhebelgetriebes der Schreibmaschinen. Feinwerktechnik, Jg. 54 (1950) H. 8, S. 209 bis 213.

Hildebrand, S.: Die Typenhebelgetriebe der Schreibmaschine. Die Technik, 6. Jg. (1951) H. 11 und 12.

Werth, H., und Grabitz, P.: Schreibmaschine mit unterschiedlichen Schaltschritten. Feingerätetechnik, 1. Jg. (1952) S. 179 bis 184.

Hildebrand, S.: Die Typenhebelgetriebe der Schreibmaschine. Die Technik 8. Jg. (1953) S. 31 bis 40. Reinecke: Über die handangetriebenen Anschlaggetriebe der Schreibmaschine. D.s.s., Braunschweig, 1953.

Hildebrand, S.: Die Kräfteverhältnisse beim Anschlagen von Schreibmaschinen. Feingerätetechnik, 4. Jg. (1955) H. 1, S. 11 bis 17.

Käppler, P.: Die dynamischen und energetischen Verhältnisse des Typenhebelgetriebes. Feingerätetechnik, 4. Jg. (1955) H. 2 und 3.

Käppler, P.: Objektive Bestimmung des Energieverbrauches und der Anschlaggüte von Schreibmaschinen. Feingerätetechnik, 5. Jg. (1956) H. 5, S. 221 bis 225.

Technischer Aufbau und Wirkungsweise der Saldier- und Buchungsmaschinen ASTRA, Klassen 110 bis 170

Schaltmöglichkeiten der Zählwerke

Von W. GÖRNER, Karl-Marx-Stadt

Das vollkommenste Rechenwerk einer Buchungsmaschine ist das Saldierwerk. Es ist möglich, dem Werk vier Befehle und zwei Befehls Ergänzungen zu erteilen. Die Befehle werden von der sogenannten Gangartsteuerung und die Ergänzungen von der Plus-Minus-Schaltung ausgeführt.

wird demnach als Zwischensumme oder Summe nur der absolute Betrag abgegeben und gedruckt.

Die Befehle werden dem Rechenwerk über die Funktionswelle und die Befehls Ergänzungen über den Steueranker der Plus-Minus-Schaltung erteilt. Je nach dem Befehl wird die Funktionswelle um den Winkel ψ gedreht.

Die Zuordnung des Befehls zum Winkel ist dem Bild 1 zu entnehmen. Eine genaue technische Beschreibung der Gangartsteuerung kann im Rahmen dieser Artikelserie nicht erfolgen. Der Steueranker A im Bild 2 der Plus-Minus-Schaltung nimmt entsprechend der Befehls Ergänzungen plus oder minus die Stellung 1 (positiv) oder 2 (negativ) ein. Er führt die Umschaltung des Zählwerkes

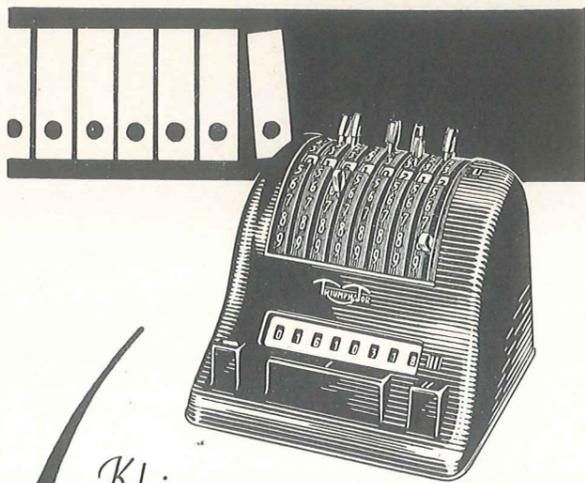
Befehl	Funktion	Ergänzung	Zeichen	Druck
1. Nicht-addition	nicht aufgenommen	positiv	≡	schwarz
2. Posten	aufgenommen	negativ	—	rot
3. Zwischen-summe	als Zahl gedruckt u. bleibt im Werk gespeichert	positiv	◇	schwarz
		negativ	◇	rot
4. Summe	als Zahl gedruckt u. dem Werk entnommen	positiv	⊛	schwarz
		negativ	⊛	rot

Während bei dem Befehl 2 der Buchende die Entscheidung über die Befehls Ergänzungen treffen muß, wird den Befehlen 3 und 4 die Befehls Ergänzungen vom Saldierwerk selbst erteilt. Ist der im Saldierwerk errechnete Saldo < 0 (kleiner als 0 bzw. negativ), dann entscheidet sich bei Zwischensumme \diamond oder Summe \otimes das Werk für die Ergänzung „negativ“, ist der Saldo > 0 (größer als 0 bzw. positiv), dann für die Ergänzung „positiv“. Für den Fall, daß der Inhalt des Saldierwerkes = 0 (gleich 0) ist, wird bei Summe oder Zwischensumme „positiv 0“ oder „negativ 0“ erscheinen. Bestimmend dafür ist die im Saldierwerk vorher enthaltene Summe. Denn nur der Übergang von negativ nach positiv oder umgekehrt wird durch die Saldierung im Rechenwerk registriert. Obwohl es nach den Gesetzen der Mathematik ein Widerspruch ist, da es nur < 0 (kleiner als 0), = 0 (gleich 0) oder > 0 (größer als 0) geben kann, hat diese „positive oder negative Null“ im kommerziellen Rechnen keinen Nachteil. Diese mathematische Inkongruenz wird vom Kaufmann gern angenommen, da dadurch das Saldierwerk in der Konstruktion einfach und somit billiger ist.

nicht selbst durch, sondern ist nur zur Schaltung bereit. Soll ein negativer Betrag aufgenommen werden und hat das Werk die Stellung „Plus“, dann wird der Steueranker um den Drehpunkt M_A so weit gedreht, daß die Kante α_2 die Lage α'_2 einnimmt. Wenn dann zu Beginn des Maschinenspiels die Drehung des Steuerkreuzes K um den Winkel φ erfolgt, wird durch den im Steuerkreuz befindlichen Bolzen B_2 auf die Kante α'_2 gedrückt. Der Anker folgt dem Druck und verschwenkt die Kurve, durch die das Zählwerk seine negative Einstellung erhält. Steht das Werk in negativer Stellung und soll positiv geschaltet werden, dann arbeiten die Kante α_1 und der Bolzen B_1 zusammen. Diese Arbeit der Umschaltung muß nicht durch den Tastendruck oder die Automatik aufgebracht werden, sondern wird vom Antriebsmotor ausgeführt.

Die Grundstellung der Funktionswelle entspricht nach dem Bild 1 dem Befehl „Nichtaddition“. Das ist für Maschinen der Astra-Baureihe mit mehreren Zählwerken sinnvoll, da immer nur ein Teil der Werke gleichzeitig zum Arbeiten angerufen wird. Bei Maschinen mit nur einem Zählwerk, z. B. der Saldiermaschine Kl. 110, hat die Funktionswelle die Grundstellung, die dem Befehl „Posten“ (nach dem Bild 1 $\psi = \psi_1$) entspricht. Maschinen dieser Type haben die Aufgabe, Summen zu bilden. Nichtaddition ist bei Saldiermaschinen eine Funktion, die nur höchst selten gebraucht wird. Durch diese Festlegung werden mit minimaler Kraft wenige Teile bewegt und

Bei Speicherwerken entfällt die selbständige Befehls Ergänzungen (Saldierung). Da aber nach einem vorgegebenen Programm genau bestimmt ist, daß alle positiven Salden in einem Werk und alle negativen Salden in einem zweiten Werk gespeichert werden, ist damit das Vorzeichen des Betrages auch bestimmt. Von dem Speicher



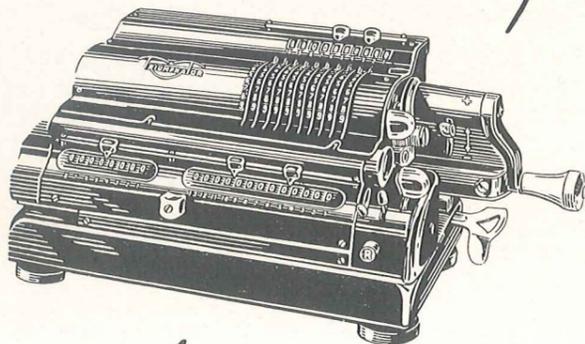
**Klein-
ADDIERMASCHINE**

für Addition, Subtraktion und Subtraktion unter Null
Abmessungen 15×17×13 cm

+ - × ÷

**Universal-
HANDRECHENMASCHINE**

mit absoluter Einhandbedienung,
mit und ohne Rückübertragung
für alle vier Rechenarten
Abmessungen 35×17×15 cm



TRIUMPHATOR

VEB TRIUMPHATOR-WERK
Mölkau bei Leipzig, Stalinstraße 7

Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 im Buchgewerbehaus II. Stock

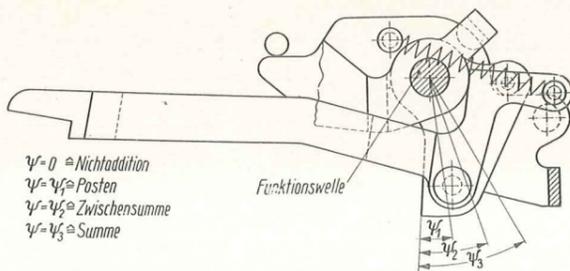


Bild 1. Funktionswelle des Rechenwerkes

bei geringstem Verschleiß wird die größte Betriebssicherheit erreicht.

Die Befehle und Befehls Ergänzungen werden bei der Saldiermaschine durch Tasten, bei den Buchungsmaschinen meist durch Automatik erteilt. Die automatischen Befehle und Ergänzungen sind in einem Programm, dem Steuersatz, zusammengefaßt, dessen Zweck in einem späteren Artikel genau erklärt wird. Damit ist bestimmt, welche Funktionen in der entsprechenden Spalte ausgeführt werden müssen.

Springt der Buchungswagen, in dem sich der Stoppkasten befindet, von der Spalte „A“ in die Spalte „B“, wird die Befehlserteilung A aufgehoben und B eingeleitet. Da ein zeitsparendes Buchen voraussetzt, daß Spalte „A“ schon nach dem Abdruck der Ziffern verlassen werden muß, ist es notwendig, daß die Befehlserteilung schon während des Maschinenspiels aufgehoben werden kann. Dieser Bedingung unterliegt auch die Gangartsteuerung.

Im Diagramm, Bild 3, sind die verschiedenen Steuerfunktionen der Gangartsteuerung in Abhängigkeit eines Maschinenspiels aufgezeichnet. 3.1 ist das Bewegungsdiagramm der Zahnstangen. Wird der Wert 9 eingetastet, dann führt die Zahnstange während eines Maschinenspiels die dargestellte Bewegung aus. Ist die Zahl kleiner als 9, dann ist auch der Weg der Zahnstangen kürzer.

Der Befehl „Nichtaddition“, 3.2, verändert die Lage des Zählwerkes nicht. Die folgenden Diagramme 3.3 bis 3.5 zeigen, daß die Gangartsteuerung nur dann eine Bewegung auf das Zählwerk überträgt, wenn sich die Zahnstange in Ruhe befindet. Bei „Posten“, 3.3, werden die Räder des Zählwerkes erst dann mit der Zahnstange gekoppelt, wenn die Vorwärtsbewegung zu Ende ist. Räder und Zahnstange nehmen die Lage nach Bild 3.0.1 ein. Hat die Zahnstange die Ausgangsstellung wieder erreicht, schaltet die Gangartsteuerung den Radsatz des Zählwerkes nach Bild 3.0.2. In dieser Zeit kann die Zehnerschaltung erfolgen. Am Ende des Maschinenspiels wird das Werk wieder in die Ausgangsstellung, Bild 3.0.3, gebracht.

Die Schaltung „Zählwerk Ein“, Bild 3.0.1, bei Zwischensumme 3.4 oder Summe 3.5 erfolgt, bevor die Zahnstange ihre Bewegung beginnt, „Zählwerk Aus“ dagegen zu verschiedenen Zeiten.

Im Diagramm 3.6 der Plus-Minus-Schaltung ist zu erkennen, daß diese Funktion noch vor der ersten möglichen Bewegung der Gangartsteuerung liegt, da bei negativer

Zwischensumme oder Summe das Saldierwerk negativ eingesteuert werden muß. Außerdem sind in dem Diagramm die Punkte markiert, bei denen der Wagensprung beginnt und die Funktion A aufgehoben wird. Würden die Maschinen der Astra-Baureihe keine solche Gangartsteuerung besitzen, die, obwohl der Befehl schon aufgehoben ist, selbständig die eingeleitete Funktion beendet, dann könnte der Wagensprung erst am Ende des Maschinenspiels erfolgen. Damit wäre zum Buchen eine größere Zeit notwendig oder die Antriebswelle müßte eine höhere Drehzahl erhalten. Eine größere Geschwindigkeit ist aber gleichbedeutend mit größeren Massenkraften und stärkerem Verschleiß.

Die bisherigen Betrachtungen bezogen sich nur auf ein Rechenwerk. Die Kl. 170 besitzt aber 55 Rechenwerke, deren Anordnung aus dem Maschinenquerschnitt (Bild 4) zu sehen ist. Auf die Grundplatte sind Saldierwerk I, II und Kontrollwerk, unter die Grundplatte Sammelwerk III und IV und alle Speicherwerke montiert. Jeweils 10 Speicher sind in einer Trommel zusammengefaßt. In der Tafel 1 sind die Steuermöglichkeiten der einzelnen Werke enthalten. Jedes Werk kann nur bestimmte Befehle ausführen. Das ist für die Buchungsmaschine kein Nachteil, solange die vom Kaufmann gewünschten Bedingungen erfüllt werden können. Im Gegenteil, alle unnützen Teile verteuern die Herstellung, erhöhen die Störanfälligkeit und komplizieren die Bedienung.

Die Einsatzmöglichkeit einer Buchungsmaschine ist nicht nur von der Zahl der Rechenwerke abhängig, sondern vielmehr von den Kombinationsmöglichkeiten der Rechenwerke untereinander. Aus diesem Grunde hat die Kl. 170 neun Gangartsteuerungen erhalten und diese sind den Werken wie folgt zugeordnet:

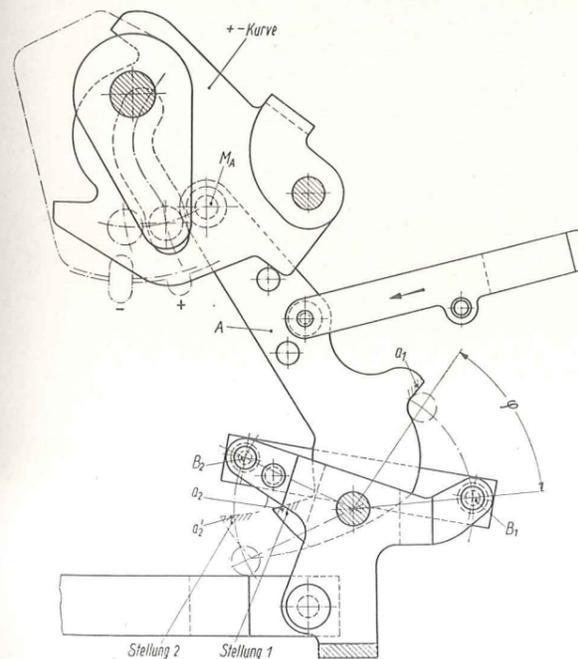


Bild 2. Plus-Minus-Schaltung

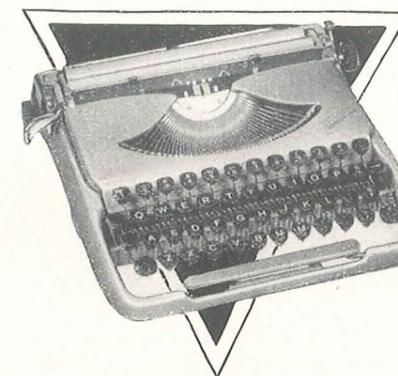


Sie kann beruhigt reisen
Schreibsorgen wird sie keine haben – denn KOLIBRI ist dabei!

Für KOLIBRI gilt: geringes Gewicht, kleine Abmessungen aber große Leistungen.

Die COMBINA verfügt über Segment-schaltung und Austauschbarkeit der 24 cm und 32 cm breiten Wagen.

Alle übrigen Vorzüge sind aus Sonderwerbedruckschriften ersichtlich.



Kolibri



COMBINA

GROMA

VEB GROMA BÜROMASCHINEN MARKERSDORF

Zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 im Buchgewerbehaus II. Stock

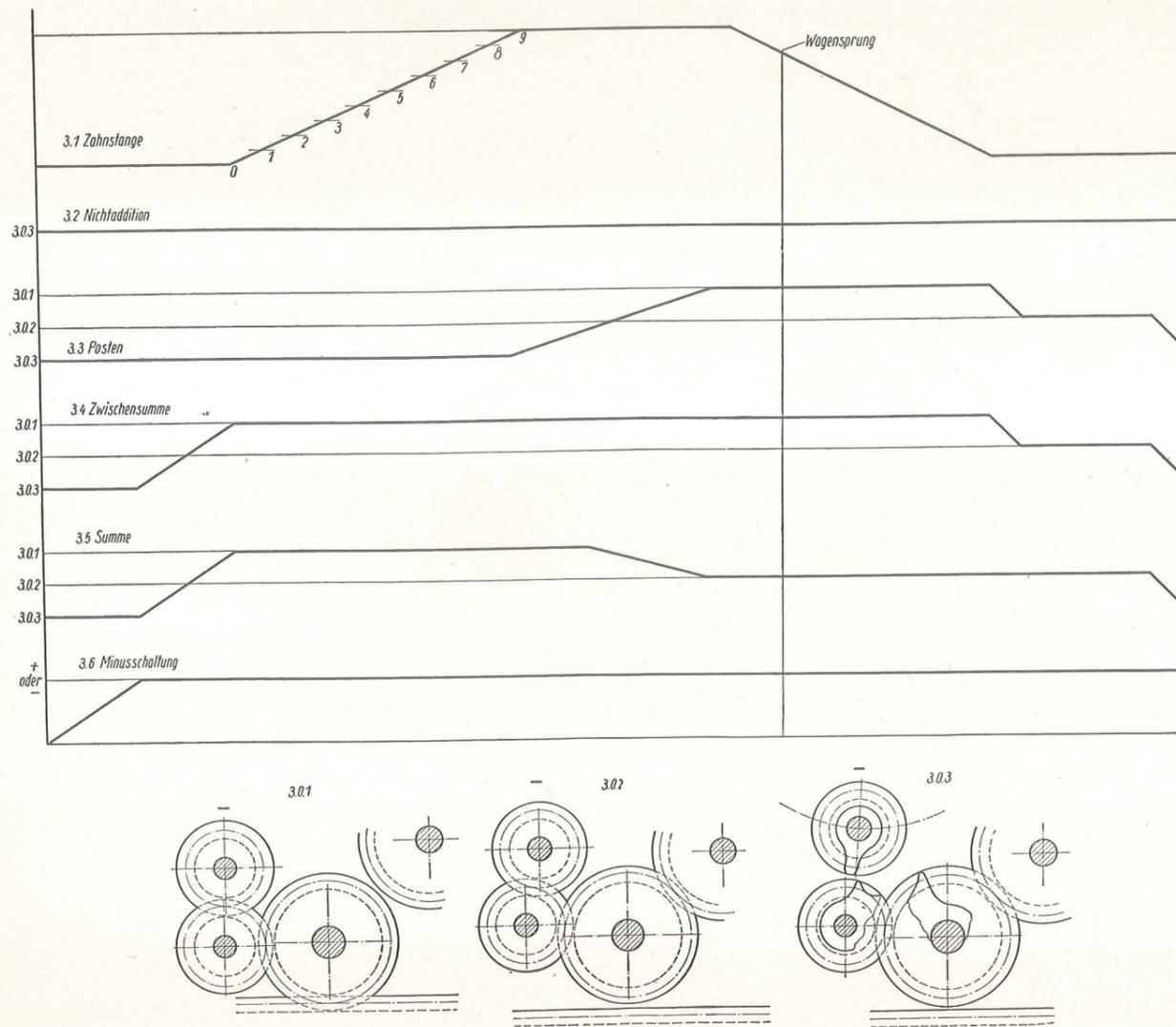


Bild 3. Diagramm der Zahnstangenbewegung der Gangartsteuerung und der Plus-Minus-Schaltung

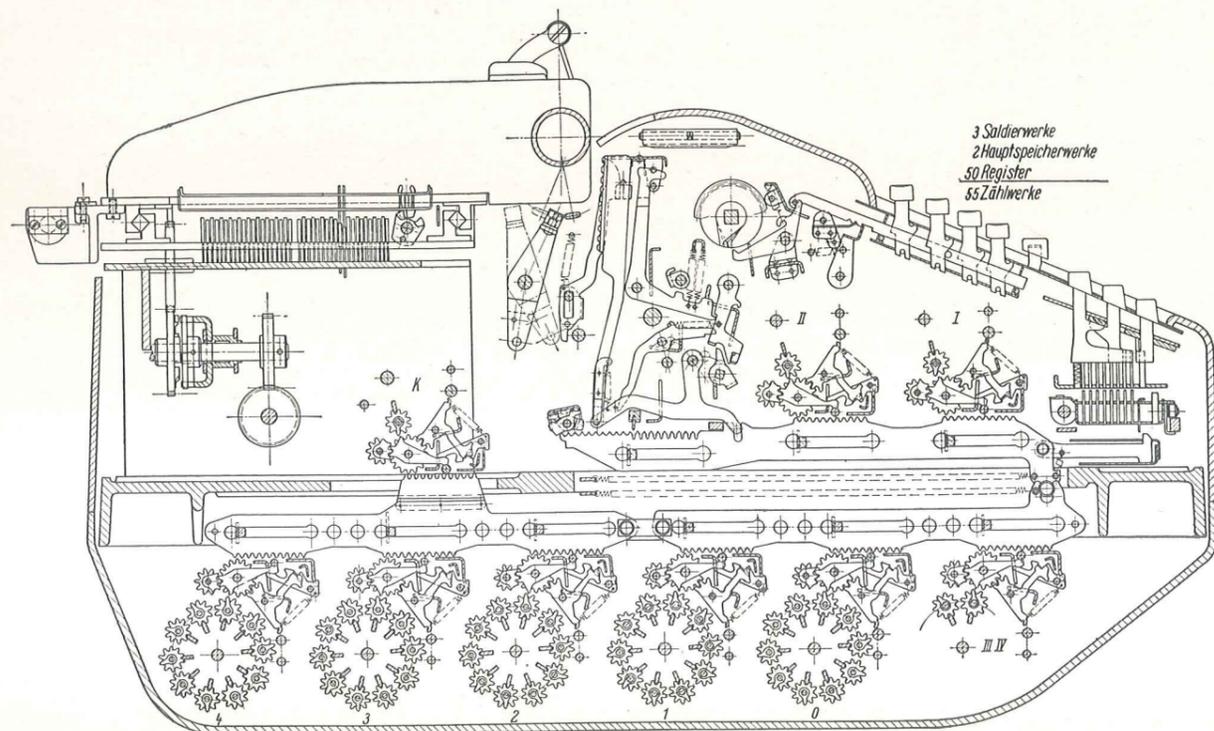


Bild 4. ASTRA Registrier-Buchungsautomat, Klasse 170

Gangartsteuerung 1 zu	I Saldierwerk
2 zu	II Saldierwerk
3 zu	K Kontrollwerk
4 zu III und IV	2 Speicherwerke
5 zu 00 bis 09	10 Speicherwerke
6 zu 10 bis 19	10 Speicherwerke
7 zu 20 bis 29	10 Speicherwerke
8 zu 30 bis 39	10 Speicherwerke
9 zu 40 bis 49	10 Speicherwerke

Ein eingetasteter Betrag läßt sich dadurch während eines Maschinenspiels gleichzeitig in neun Werken und die Summe eines Werkes gleichzeitig in acht Werken verrechnen. Allerdings sind den Kombinationsmöglichkeiten der Werke gewisse Grenzen gesetzt. Ist z. B. das Speicherwerk 1 der Trommel 0 (01) angerufen, können gleichzeitig nur die Werke 1 der Trommeln 1 bis 4 (11, 21, 31, 41) an-

gerufen werden. Bei allen Speicherwerken ist diese Abhängigkeit analog. Weiterhin ist zu beachten, daß ein Speicherwerk der Trommeln zwar den Betrag negativ aufnehmen kann, aber ein anderes Speicherwerk, auch das einer anderen Trommel, keinen Betrag positiv registriert. Eine Gesamtübersicht der möglichen Kombinationen ist in der Tafel 2 zusammengefaßt. Dazu ein Beispiel:

Ein in die Maschine eingetasteter negativer Betrag soll nach drei verschiedenen Gesichtspunkten registriert werden. Er soll aber gleichzeitig an der Bildung eines Saldos beteiligt sein und eine Kontrollzahl entstehen lassen. Wir wählen dazu die Speicher (bzw. Register) +01, +11, +21. Zur Saldenbildung kann Saldierwerk I negativ und zur Kontrollzahl das Kontrollwerk z. B. positiv angerufen werden.

Setzen wir noch voraus, daß Saldierwerk II auch in bestimmten Spalten Werte aufgenommen hat, dann ist es möglich, die Differenz beider Salden zu bilden, indem Saldierwerk II Posten und Saldierwerk I Summe geschaltet wird. Sollen alle Summen aus I gleichzeitig mit gespeichert werden, wird in der gleichen Spalte III positiv angerufen.

Diese hohe technische Ausrüstung der Kl. 170 soll dem Organisator gestatten, Buchungsverfahren zu entwickeln, die für den Bedienungsfachmann einfach und übersichtlich bleiben. Es ist nicht Ziel der Konstruktion, dem Organisator Varianten zu geben, damit er einfache Vorgänge kompliziert. NTB 130

Tafel 1. Befehle und Ergänzungen, die von den Rechenwerken ausgeführt werden können

	Nicht addition	Posten + %	Zwischensumme + %	Summe + %
Saldierwerk I	G	TA G TA	TA G S	TA G S
Saldierwerk II	G	TA G TA	TA S G S	TA G S
Kontrollwerk K	G	A G A	—	A G S
Hauptspeicherwerke III u. IV	G	A G A	TA G	TA G
Speicherwerke 00 bis 09 (Trommel 0)	G	TA G A	TA G	TA G
Speicherwerke 10 bis 19 (Trommel 1)	G	TA G A	TA G	TA G
Speicherwerke 20 bis 29 (Trommel 2)	G	TA G A	TA G	TA G
Speicherwerke 30 bis 39 (Trommel 3)	G	TA G A	TA G	TA G
Speicherwerke 40 bis 49 (Trommel 4)	G	TA G A	TA G	TA G

A = Befehl kann durch Automatik erteilt werden — G = Grundstellung der Einstellglieder — S = Befehlsergänzung wird durch Saldierung ausgeführt — T = Befehl und Ergänzung kann durch Taste erteilt werden

Tafel 2

Die Zahl wird eingegeben durch die	Saldierwerk I	Saldierwerk II	Kontrollwerk K	Hauptspeicherwerk III o. IV	Trommel 0	Trommel 1	Trommel 2	Trommel 3	Trommel 4
Tastatur nach	+ -	+ -	+ -	+ -	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
Summe oder Zwischensumme von I nach	0	+ -	+ -	+ -	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
Summe oder Zwischensumme von II nach	+ -	0	+ -	+ -	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
Summe von K nach	+ -	+ -	0	+ -	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
Summe oder Zwischensumme von III o. IV nach	+ -	+ -	+ -	0	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)	+ (-)
Summe oder Zwischensumme von Trommel 0	+ -	+ -	+ -	+ -	0	+	+	+	+
Summe oder Zwischensumme von Trommel 1	+ -	+ -	+ -	+ -	+	0	+	+	+
Summe oder Zwischensumme von Trommel 2	+ -	+ -	+ -	+ -	+	+	0	+	+
Summe oder Zwischensumme von Trommel 3	+ -	+ -	+ -	+ -	+	+	+	0	+
Summe oder Zwischensumme von Trommel 4	+ -	+ -	+ -	+ -	+	+	+	+	0

Wissenschaftliche Information über die neue Bürotechnik

So wie für alle Fachgebiete, fällt auch für das Gebiet der Bürotechnik heute im internationalen Rahmen eine beachtliche Menge Literatur an. Literatur, die einmal, wie allgemein üblich, in Form von Büchern, Broschüren oder Zeitschriftenaufsätzen erscheint, und Literatur, die zum anderen Mal in Form von Firmenschriften, Prospekten usw. erscheint. Diese Art Literatur ist zwar allgemein zugänglich, dürfte aber, da sie nicht allgemein bekannt ist, auch nur ungenügend benutzt werden. Hinzu kommt, daß unter dem Begriff „Bürotechnik“ ja nicht nur Büromaschinen zusammengefaßt werden, sondern daß zur Bürotechnik auch alle Hilfsmittel und Techniken, die geeignet sind, die Büroarbeit zu vereinfachen und somit zu verbessern, gehören. Moderne und zweckmäßige Büromöbel dürften ebenso zur Bürotechnik gehören wie etwa die neuzeitliche Karteitechnik oder rationale Büro-Vervielfältigungsgeräte.

Der Entwicklungsingenieur, Techniker und Betriebsorganisator oder Verwaltungsfachmann, der seiner schöpferischen Arbeit die neuesten internationalen Erkenntnisse, die auf dem jeweiligen Fachgebiet gewonnen wurden, zugrunde legen will und muß, sieht sich vor die Tatsache gestellt, eine große Anzahl von Publikationen aller Art beständig auf ihren Inhalt hin zu prüfen. Das ist ein außerordentlich schwieriges Unternehmen, dem einige Hindernisse, die sich nicht so leicht überwinden

lassen, entgegenstehen. So fällt es dem Konstrukteur oder Projektanten usw. sehr schwer, 25 Prozent oder 30 Prozent der ihm für einen bestimmten Auftrag zur Verfügung stehenden Zeit nur für das Literaturstudium aufzuwenden. Ebenso ist es für ihn mit Schwierigkeiten verbunden, die im internationalen Rahmen erscheinenden Fachzeitschriften eines Fachgebietes selbst zu lesen; wer beherrscht schon acht oder zehn Fremdsprachen so gründlich, daß ohne weiteres Fachtexte gelesen werden können.

Die Notwendigkeit, sich genau über den erreichten Entwicklungsstand zu informieren, besteht aber nicht nur für den Entwicklungsingenieur. Auch der Nutzer der Bürotechnik will über Neuheiten unterrichtet werden.

Wie können sich trotz des großen Literaturanfalls und der damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Auswertung der Ingenieur und der Nutzer der modernen Bürotechnik über alle neuen Erkenntnisse und Forschungen informieren? Welche Informationsmöglichkeiten gibt es bereits, die einerseits alle Neuheiten bieten und die andererseits nur einen minimalen Einsatz an Zeit bzw. Geld erforderlich machen?

Hier helfen die von der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur in Berlin für eine bedeutende Anzahl von Fachgebieten herausgegebenen Dokumentationsdienste. Diese Dokumentationsdienste sind Literaturkarteien im

Format DIN A 6, die von den in entsprechenden Fachstellen, wie Instituten, Industriebetrieben usw., eingerichteten Dokumentationsstellen bearbeitet und von der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur regelmäßig herausgegeben werden.

Von den Dokumentationsstellen wird die gesamte im In- und Ausland erscheinende Literatur des jeweiligen Fachgebietes durchgesehen. Neue Erkenntnisse und Entwicklungen, die in der Literatur ihren Niederschlag gefunden haben, werden in der Form festgehalten, daß für jede bedeutende Arbeit eine Karteikarte angelegt wird, die mit den bibliographischen Angaben und einer Inhaltsanalyse (kurze und prägnante Angabe über das Neue im Inhalt der Arbeit) versehen ist. Diese Karteikarten werden zusammengetragen, vervielfältigt und als Dokumentationsdienst herausgegeben.

Für denjenigen, der beständig über den neuesten Stand der Bürotechnik informiert sein will, kommen folgende von der Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur herausgegebenen Dokumentationsdienste in Betracht. Der Dokumentationsdienst „Dokumentation“, der in drei Gruppen erscheint, die auch gesondert bezogen werden können. Während die erste Gruppe Literatur zu „Allgemeinen Fragen der Dokumentation“ nachweist und somit dem an der Bürotechnik Interessierten nicht allzuviel bieten wird, hat die zweite Gruppe die sogenannten „Recherchemittel“ zum Inhalt. Hier werden Wörterbücher, Nachschlagewerke, Anschriftenverzeichnisse usw., selbst-

verständlich auch zu Fragen der Bürotechnik, nachgewiesen. Für den Bürotechniker am besten geeignet ist die Gruppe drei: „Mechanische Selektion, Kartei- und Vervielfältigungsgeräte“. Hier finden Karteisysteme, Registriertechnik, Registratur- und Archivtechnik, Mikrofilmarchivierung, Lichtpaustechnik, Schlitz- und Kerb Lochkarten usw. Berücksichtigung. Da monatlich in dieser Gruppe rund 30 Dokumentationskarten anfallen, ist der Bezug dieser Gruppe auch finanziell (je Karte 0,05 DM = 30 Karten 1,50 DM per Monat) tragbar.

Auch der Dokumentationsdienst „Büromaschinentechnik“ mit seinen Gruppen „Allgemeines“, „Schreibmaschinen“, „Rechenmaschinen“, „Registrierkassen“, „Saldier- und Buchungsmaschinen“, „Fakturiermaschinen“, „Lochkartenmaschinen“ und „Elektronische Büromaschinen“ weist außerordentlich interessante Literatur nach und gehört in die Hand jedes Bürotechnikers.

Es ist selbstverständlich, daß die Dokumentationsstellen nicht nur Dokumentationsdienste herausgeben, sondern auch auf Anfragen Literaturskizzen erteilen und Literaturzusammenstellungen anfertigen.

Wenn die wissenschaftliche Information, die die Zentralstelle für wissenschaftliche Literatur durch die Dokumentationsdienste bietet, richtig genutzt und ausgewertet wird, so lassen sich zweifellos bessere Arbeitserfolge erreichen und manche unnötige Arbeit wird vermieden.

NTB 120 Zekalle

Mit Mikroskop und Meßplatte

wird größte Genauigkeit bei der Montage funktionswichtiger Baugruppen der Ideal-Schreibmaschinen erreicht (zu unserem Titelbild)

Wenn man von „Technik im Büro“ oder „Mechanisierung der Verwaltungsarbeit“ spricht, denkt man ganz unwillkürlich in erster Linie an diejenigen Büromaschinen, die durch manuelle Auslösung technischer Impulse eine Reihe mehr oder weniger komplizierte Funktionen halb- oder vollautomatisch ausüben. Das sind die zahlreichen und konstruktiv sich immer mehr der Vervollkommenung nähernden Saldier-, Rechen- und Buchungsmaschinen. Um diese teils recht schweren Brocken gruppieren sich aber bekanntlich noch eine Anzahl anderer „stählerner Kolleginnen“, unter denen die Schreibmaschine sich ganz besonderer Zuneigung erfreut.

Da gibt es nun zierliche und robuste Schreibmaschinen. Letztere Eigenschaft wird besonders dann hoch eingeschätzt, wenn sie sich mit feinsten Präzision paart und somit gewährleistet, daß die Maschine in unermüdlicher Einsatzbereitschaft und höchst zuverlässig ihr gut gerüttelt Maß an täglichem Arbeitspensum erledigt. Gemeint ist hiermit der laufend anfallende, umfangreiche Schriftwechsel, ebenso aber auch die Anfertigung von Listen, Statistiken, Aufstellungen bis hinauf zu den größten Ausmaßen, wie sie überhaupt nur vorkommen können. Die Standardschreibmaschine Ideal 10 vom VEB Schreib- und Nähmaschinenwerke Dresden ist es, die sich in sprichwörtlich idealer Weise den vielfältigsten Anforderungen anpaßt und damit eine wertvolle Ergänzung des Büromaschinenparkes eines rationell arbeitenden Betriebes darstellt.

Daß eine solche Maschine, die mit beliebig verschieden großen Breitwagen bestückt werden kann, große Strapazen auszuhalten hat, darüber sind sich alle klar, die an ihrer Fertigung mitwirken. Und wenn, wie das Titelbild zeigt, geübte kritische Augen den wichtigsten Baugruppen einer Ideal mit Mikroskop und Meßplatte zu Leibe rücken, so hat das seinen guten Grund.

NTB 154 Lein

Fachliteratur vom VEB Verlag Technik

Während der Leipziger Frühjahrsmesse vom 2. bis 11. 3. 1958 stellt der VEB Verlag Technik seine neueste technisch-wissenschaftliche Literatur, wie bisher, im Hansa-Haus, Sonderbau II, Grimmische Straße, aus.

Wir erwarten gern Ihren Besuch.

Die Besucher der Technischen Messe haben die Möglichkeit, sich an den Buchständen in den einzelnen Hallen über die vorhandene und in Vorbereitung befindliche Fachliteratur zu informieren. Erfahrene Buchhändler stehen beratend zur Seite und merken Bestellungen vor, die über das Fachbuchversandhaus Leipzig zur Auslieferung gelangen.

Außerdem besteht die Möglichkeit, Mitarbeiter der Redaktion über den Stand des Verlages im Hansa-Haus, Sonderbau II, Telefon-Nr. 2 31 98, zwecks Rücksprache zu erreichen. Wir würden uns freuen, dabei mit recht vielen Lesern in Verbindung zu kommen.



BERLIN W 8 · MAUERSTRASSE 85
TELEFON 221785

WERKVERTRETUNG

KUNDENDIENST UND REPARATUR-WERKSTATT
FÜR DAS GEBIET BERLIN UND BRANDENBURG

Bitte bedienen Sie sich unserer Organisatoren für Rheinmetall-Fakturier- u. Buchungsmaschinen

Patentschrift Nr. 12947

Klasse: 21d⁹ Gruppe: 47/01
42 m 14

Titel: Einrichtung zum Speichern der elektrischen Energie von Wechselströmen

Erfinder zugleich Inhaber:

Dr. Heinrich Weber, Berlin-Köpenick
Heinz Dobesch, Berlin-Köpenick

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der DDR ab 27. August 1953

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 22. März 1957

Patentansprüche: 1

Einrichtung zum Speichern der elektrischen Energie von Wechselströmen unter Verwendung von Induktivitäten und Kapazitäten, dadurch gekennzeichnet, daß die Induktivitäten und Kapazitäten zu einer Kette aus X-Gliedern zusammengeschaltet und derart bemessen sind, daß die Speichervorrichtung beim Entladen einen Wechselstrom abgibt, der die gleiche Frequenz wie der Ladestrom aufweist.

Patentschrift Nr. 12985

Klasse: 42 m Gruppe: 22

Titel: Schaltvorrichtung für die Steuerung von Arbeitsvorgängen

Erfinder: Hans Neumann-Lezius, Braunschweig

Inhaber: Brunsviga Maschinenwerke AG, Braunschweig

Patentart: Deutsches Ausschließungspatent

Patentiert in der DDR ab 29. Juni 1952

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 28. März 1957

Patentansprüche: 7

1. Schaltvorrichtung für die Steuerung von Arbeitsvorgängen mit einer Steuerwelle, die durch einen Klinkenantrieb über ein Schalt- rad gedreht wird, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schalt- rad zwischen jeder eine Folge oder eine Anzahl von aufeinanderfolgenden Arbeitsvorgängen entsprechenden Schaltteilungsgruppe eine Lücke (größere Schaltteilung) so angeordnet ist, daß bei Beendigung der Schaltfolge ein weiteres Fortschalten des Schaltrades durch die mit einem bestimmten Schaltweg arbeitende Arbeitsklinge verhindert wird, und die Einleitung einer neuen Schaltfolge von der Überwindung der von der Lücke gebildeten Teilungsdifferenz durch ein von Hand oder selbsttätig erfolgendes geringes Fortschalten des Schaltrades abhängig gemacht ist.

Patentschrift Nr. 12936

Klasse: 42 m Gruppe: 16

Titel: Schreibrechenmaschine, insbesondere mit Summenzug- vorrichtung zum selbsttätigen Leerschreiben von Vertikal- und Querschlüsselwerken

Erfinder zugleich Inhaber:

Helmut Langbein, Zella-Mehlis (Thür.)

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der DDR ab 29. August 1952

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 30. März 1957

Patentansprüche: 9

1. Schreibrechenmaschine insbesondere mit Summenzugvorrichtung zum selbsttätigen Leerschreiben von Vertikal- und Querschlüsselwerken und sowohl den Vertikal- als auch den Querschlüsselwerken eigenen, den Summenzug aus diesen einleitenden Handsteuergliedern einerseits, und einer Vorrichtung zum Verhindern des Druckens von Nullen vor ganzen Zahlen andererseits, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Vertikalzählwerke als auch die Querschlüsselwerke von sich aus durch Steuerung von Vorbereitungsmitteln vorbestimmen, aus welchem Querschlüsselwerk Summenzug stattfinden soll, dessen Einleitung in an sich bekannter Weise selbsttätig in Abhängigkeit von der Wagenbewegung über die üblichen Kommareiter durch Einschalten einer kraftgetriebenen Einrückvorrichtung erfolgt.

Patentschrift Nr. 13017

Klasse: 42 m Gruppe: 21

Titel: Einzellöschvorrichtung am Schlitten von Volltastatur- Rechenmaschinen

Erfinder zugleich Inhaber:

Hellmut Hänsgen, Glashütte (Sa.)

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der DDR ab 27. November 1953

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 8. April 1957

Patentansprüche: 2

1. Einzellöschvorrichtung am Schlitten von Volltastatur-Rechen- maschinen, bei denen durch Verschieben einer gezahnten Löschiene, in die Triebbräder der Ziffernscheiben eingreifen, die Löschung der Anzeigewerke erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß in einer zweiten, hinter der gezahnten Löschiene angeordneten, quer zur Löschbewegungsrichtung verschiebbaren Schiene Aus- sparungen vorgesehen sind, gegen die ein an den Triebbrädern befindlicher Anschlag bei Erreichen der Nullanzeige zur Anlage kommt und dadurch ein Überschleudern der Triebbräder verhindert.

2. Einzellöschvorrichtung am Schlitten von Volltastatur-Rechenmaschi- nen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Querver- schiebung der hinter der Löschiene angeordneten Schiene in kurvenförmigen Schlitzen der Löschiene geführte, an der Schiene befestigte Bolzen dienen und mit der Längsverschiebung der Löschiene gleichzeitig die Querverschiebung der Schiene er- folgt.

Patentschrift Nr. 13033

Klasse: 42 m Gruppe: 22

Titel: Vorrichtung zum Mitnehmen bzw. Anhalten einer Ab- triebswelle

Erfinder zugleich Inhaber:

Hellfried Köhler, Karl-Marx-Stadt

Harry Güldner, Karl-Marx-Stadt

Werner Tell, Karl-Marx-Stadt

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der DDR ab 15. November 1952

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 17. April 1957

Patentansprüche: 9

1. Vorrichtung zum Mitnehmen bzw. Anhalten einer Abtriebswelle, auf der eine Zählwerktrummel für Buchungsmaschinen od. dgl. angeordnet sein kann, und bei der die Ruhelage der Abtriebswelle durch eine vorgelagerte Anschlagwelle bestimmt wird, die durch Anschläge oder Kontakte in verschiedenen wählbaren oder be- stimmten Stellungen angehalten werden kann, dadurch gekenn- zeichnet, daß zwischen Anschlagwelle und Abtriebswelle kurven- artig ausgebildete und/oder gelenkartig zusammenwirkende Teile so angeordnet sind, daß die Abtriebswelle nach Anhalten der Anschlagwelle eine zwangsläufige Bremsung erfährt.

Patentschrift Nr. 13090

Klasse: 42 m Gruppe: 25

Titel: Vorrichtung zur vereinfachten Handhabung bei Multi- plikationen an Rechenmaschinen

Erfinder zugleich Inhaber:

Walter Jülich, Zella-Mehlis (Thür.)

Paul Mitschka, Zella-Mehlis (Thür.)

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der DDR ab 16. Dezember 1952

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 23. April 1957

Patentansprüche: 4

1. Vorrichtung zur vereinfachten Handhabung bei Multiplikationen an Rechenmaschinen mit kraftgetriebener Löschung der Zählwerke in Abhängigkeit von den Löschiene-, Speicher- und Mehrfachmultiplikationstasten, dadurch gekennzeichnet, daß zur selbsttätigen Einleitung der Multiplikation ein über Löschiene-, Speicher- und Mehr- fachmultiplikationstasten einschaltbares Löschiene- oder Speicher- triebe vorgesehen ist, durch das eine wahlweise Unterbrechung und Steuerung eines zwischen den Multiplikationseinschaltmitteln und dem Löschiene- triebe befindlichen Schaltgestänges erfolgt.

Patentschrift Nr. 13330

Klasse: 42 m Gruppe: 22

Titel: Steuervorrichtung zur Aufnahme bzw. Abgabe von Zahlen- werten

Erfinder zugleich Inhaber:

Hellfried Köhler, Karl-Marx-Stadt

Harry Güldner, Karl-Marx-Stadt

Werner Tell, Karl-Marx-Stadt

Patentart: Deutsches Wirtschaftspatent

Patentiert in der DDR ab 29. Mai 1952

Tag der Ausgabe der Patentschrift: 20. Juni 1957

Patentansprüche: 8

1. Steuervorrichtung zur Aufnahme bzw. Abgabe von Zahlenwerten in Saldier-, Buchungsmaschinen od. dgl. mit einem oder mehreren Zählwerken, die entsprechend der eingestellten Funktion Addition oder Subtraktion, Zwischensumme und/oder Summe (Gangart- steuerung) zeitlich unterschiedlich diese Zählwerke in die die Zähl- räder antreibenden Antriebsglieder (Zahnstangen) der Maschine einsteuert und deren Steuerglieder über ein einziges, steuerbares

Einstellglied entsprechend der eingestellten Gangart (Addition oder Subtraktion, Zwischensumme, Summe) eingestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß diese Steuervorrichtung aus jeweils vor- gesehenen, der Einsteuerung dienenden Teilen und einem einzigen, ohne Zwischenfederung und Speicher arbeitenden, von Hand sowie durch den Programmsteuersatz des Buchungswagens steuer- baren, die unterschiedliche Einsteuerung bestimmenden, nach Übernahme der Gangart durch die Teile noch während des Maschi- nenganges wieder einstellbaren Teil besteht. NTB 126

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Prof. Dr. N. J. Lehmann

Die Entwicklung elektronischer Rechenanlagen

Deutsche Elektrotechnik, Berlin 11 (1957) H. 9, S. 408 bis 412, 4 Bilder

In dieser Arbeit, die vom Verfasser als Festvortrag auf der 7. Jahres- tagung der Elektrotechniker 1957 in Weimar gehalten wurde, werden einige wesentliche Gesichtspunkte wie: die mathematisch-logischen Entwicklungstendenzen der modernen Rechenautomatentechnik, Ar- beitsprinzipien und Leistungsmöglichkeiten, behandelt. In einem geschichtlichen Überblick wird, ausgehend von den Organisations- prinzipien eines Rechenbüros von Babbage über den Zuse-programm- gesteuerten Relais-Rechenautomaten bis zum ersten vollelektronischen, mit hoher Geschwindigkeit arbeitenden Rechenautomaten, die logische Entwicklung aufgezeigt.

Das Grundschema eines programmgesteuerten Rechenautomaten am Beispiel der sogenannten 5-Adreßmaschine wird erläutert. An Hand einiger Zahlen werden die bis heute erreichten technischen Leistungen charakterisiert und die Frage untersucht, ob die höchsten Geschwindig- keiten überhaupt sinnvoll sind bzw. mit welchen Rechengeschwindig- keiten man sich begnügen könnte und wo andererseits physikalische Grenzen für eine weitere Leistungssteigerung liegen. Trotz der heute erreichten Erfolge in der technischen Entwicklung von Rechenauto- maten (z. B. Speicherung, Elektronenröhre, Transistoren usw.) liegen Mißverhältnisse vor. Problematik liegt auf seiten der Programmierung, die beschleunigt, d. h. automatisiert werden muß.

Typen-Prüf-Projektor

Burghagens Zeitschrift für Bürobedarf, Hamburg 60 (1957) H. 949, S. 662, 1 Abb.

Als eine bedeutsame Neuerung kann der, von der Firma Dreusicke & Co. Berlin, auf der Industrie-Messe Hannover 1957 erstmalig gezeigte Typen- Prüf-Projektor System Plagwitz RP 16 bezeichnet werden. Mit dem Gerät kann die richtige Lage der Type beim Anschlag in drei Ebenen kon- trolliert werden. Bemerkenswert ist die bisher unerreichbare Genauigkeit infolge der zehnfachen Vergrößerung bis auf 0,01 mm. Auf drei neben- einanderliegenden Projektionsfeldern sieht man die Typen seitenrichtig. Drei Projektoren im Gerät, die gegeneinander um 90° versetzt sind,

ermöglichen diese drei seitenrichtigen Projektionen: die Type im An- schlag, in der Ansicht und in der Aufsicht. Das Gerät ist für die Ferti- gungskontrolle entwickelt worden, um Fehler und Abweichungen leicht zu erkennen.

Etikettgesteuerte Registrierkasse mit Streifenlocher (Point O'Sale Recorder)

Die Lochkarte, Frankfurt/M. (1957) H. 169, S. 2007, 2 Abb.

Eine neue, von Remington-Rand entwickelte Maschinen-Kombination besteht aus einer etikettgesteuerten Registrierkasse mit Streifenlocher und einem Etikettleser und arbeitet numerisch. Die Verwendungsmög- lichkeit ist vielseitig, vor allem für Warenhäuser, Ersatzteillager usw., wo im Interesse zeitnaher Dispositionen bewegliche Artikel kurzfristig erfaßt werden müssen. Der Vorteil des Gerätes liegt darin, daß Disposi- tionswerte gleichzeitig in einen Lochstreifen übernommen werden. Mit Hilfe des Lochstreifens, der in 90stellige oder 80spaltige Lochkarten umgewandelt wird, ist später durch ein entsprechendes Rechengesamt eine Auswertung der eingegebenen Werte möglich. Ausgangspunkt ist in jedem Fall ein von der Registrierkasse erstellter Beleg. Die Beschrif- tung erfolgt mittels manueller Eingabe und durch Etikettleser. Die Aus- wertung der Belege gestattet tägliche genaue Warenkontrolle und Verkaufsrevision.

Neue Hilfsmittel für das Büro

Der Maschinenmarkt, Würzburg 63 (1957) H. 51/52, S. 90 bis 93, 3 Abb.

Kurze Beschreibung folgender auf der Industrie-Messe Hannover 1957 ausgestellt Maschinen: Friden-Fakturiermaschine, Computyper Modell C. Diehl, Rechenvollautomat mit Speicherwerk u. Rückübertragung. Mercedes Buchungsmaschinen SR 22, SR 42 und SR 54 mit eingebautem Streifenlocher lieferbar. IBM-Elektronenrechner der verschiedensten Typen. RUF-Kleinbuchungsmaschine. Siemens Buchungsmaschinen- Kombinationen Saldoquick und Multiquick mit neuartigen elektro- mechanischen Speicherwerken. Etikettgesteuerte Registrierkasse mit Streifenlocher von Remington. Thales Sprossenradrechenmaschine mit Schreibwerk. Torpedo-Fakturiermaschine mit zusätzlichem Multipli- kationskörper. Triumph-Kleinschreibmaschine Gabriele; Matura Electric gekoppelt mit Diktiergerät. NTB 125

TECHNISCHE WINKE

Erdung von Büromaschinen

Es ist unbedingt vor Benutzung von elektrischen Büro- maschinen zu beachten, daß sie geerdet sein müssen. Die Bestimmungen des Vorschriftenwerkes Deutscher Elektrotechniker (VDE) müssen eingehalten werden. Es besagt, unter § 3, Schutz gegen zufällige Berührung, Abschnitt 6/Nullung, daß der Widerstand der Leitung gegenüber dem Null-Leiter und dem Außen-Leiter so be- messen sein muß, daß bei Kurzschluß ein ausreichender Nennstrom (mindestens das 2,5fache von der Sicherung) gegen die nächste vorgeschaltete Stromsicherung auf- treten kann. Es ist deshalb beim Aufstellen einer elektrisch angetriebenen Büromaschine in jedem Fall grundsätz-

lich notwendig, eine vorschrittmäßige Leitung mit Erd- anschluß (Schuko-Dose) zu legen. Eine Veränderung des Anschlußkabels durch Verlängerungskabel oder Kupp- lungsstecker, die diese Erdleitung nicht führen, ist un- bedingt zu vermeiden.

Sämtliche Rheinmetall-Büromaschinen werden deshalb mit vorschrittmäßigem Erdanschluß (Schuko-Stecker) geliefert.

Reinigen (Spülen) von Rechen- und Addiermaschinen

Sämtliche Büromaschinen, die mit Kunststoffteilen aus- gestattet sind, dürfen nicht mit benzolhaltigen oder ähn-

lichen Reinigungsmitteln gespült oder gereinigt werden, weil die Kunststoffteile durch ungeeignete Reinigungsmittel verfärbt oder angegriffen werden.

Für das Reinigen und Spülen der Kunststoffteile (Zifferrollen, Tastenknöpfe, Kunststoffgriffe usw.) sind Tankstellenbenzin, Benzol, Petroleum, Trichlor, Terpentin sowie alle Benzin-Öl-Gemische ungeeignet. Als bestes Spülmittel für Rechen- und Addiermaschinen kann Gasolin verwendet werden. Um gleichzeitig einen leichten Ölfilmüberzug der gespülten Maschinen zu erhalten, wird das Gasolin im Verhältnis 5:1 mit einem guten harz- und säurefreien Öl gemischt (auf 5 Liter Gasolin etwa 1 Liter Öl).

Mit diesen Mitteln werden die Maschinen und Kunststoffteile kurzzeitig gespült oder gereinigt. Ein längeres Eintauchen oder Belassen der Maschine in der Reinigungsflüssigkeit ist nicht zu empfehlen. Da Gasolin-Gemisch

feuergefährlich und explosiv ist, verwendet man es nur in geeigneten automatischen Spülapparaten (Automaticus u. dgl.), die den Arbeitsschutzbestimmungen entsprechend aufgestellt sind.

Reinigungsmittel für Schreibmaschinen

Für die Reinigung der Lackierung oder auch der Tastatur von Schreibmaschinen hat sich eine Mischung von $\frac{2}{3}$ Testbenzin und $\frac{1}{3}$ säurefreiem Öl gut bewährt. Dies ist besonders bei Runzellack der Fall und bei Verschmutzungen durch blaue Ormigfarbe.

Wenn bei Mattlack oder Hochglanzlack das vorgenannte Mittel für eine Reinigung nicht ausreicht, empfiehlt es sich, eine bekannte Polierpaste in der Art der handelsüblichen Autopolierpasten für Nitrolacke zu verwenden. Außerdem wird noch KT-Öl verwendet, welches den Vorteil hat, Feuchtigkeitseinwirkungen auszuschließen.

NTB 124

Die Kammer der Technik auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1958

1. Technischer Beratungsdienst

Im Pavillon der Kammer der Technik an der Stirnseite der Halle 20, in der Halle 8 (Elektrotechnik) und im Buchgewerbehau werden Fachkollegen die Messebesucher über technische Neuerungen und Entwicklungstendenzen informieren. Es ist Gelegenheit zu einem Erfahrungsaustausch auf den verschiedenen Fachgebieten geboten. Gegebenenfalls werden zur Behandlung besonderer technischer Probleme Verbindungen zwischen Messebesuchern und Ausstellern hergestellt.

Interessenten erhalten durch den Beratungsdienst auch Auskunft über die Arbeit der Kammer der Technik und über die Organisationsform der freiwilligen technisch-wissenschaftlichen Gemeinschaftsarbeit.

2. Fremdsprachiger Führungsdienst

Der fremdsprachige Führungsdienst wird auch in diesem Jahr von der Kammer der Technik in Zusammenarbeit mit dem Leipziger Messeamt durchgeführt und hat sein Büro im Obergeschoß der Halle 6a auf dem Gelände der Technischen Messe.

3. Technischer Informationsdienst

Im Hause der Bezirksleitung Leipzig der Kammer der Technik, Goethestr. 2 (Hochhaus), werden während der Messe eine Reihe von Spezialvorträgen mit anschließender Diskussion durchgeführt. Auf folgende, unser Fachgebiet besonders interessierende Fachvorträge sei hingewiesen:

Donnerstag, den 6. März 1958, 15 Uhr:

Obering. Klose, VEB Uhren- und Maschinenfabrik, „Klement Gottwald“, Ruhla/Thür.: Theorie und Praxis der farbdynamischen Gestaltung mit farbigen Entwürfen und Lichtbildern.

Freitag, den 7. März 1958, 10 Uhr:

Dipl.-Ing. Stejskal und Ing. Wülfling, VEB Transformatorenwerk „Karl Liebknecht“, Berlin-Oberschöne-weide: Neuartige Meßverfahren zur Beurteilung des Isolationszustandes an Transformatoren.

15 Uhr:

Dipl.-met. Rack, Zentralinstitut für Gießereitechnik, Leipzig: Oberflächenbehandelte Maschinenteile vermindern Verschleiß und Einlaufzeit.

Montag, den 10. März 1958, 14 Uhr:

Obering. Werner Burkhardt, VEB Galvanotechnik, Leipzig: Automation in der Galvanotechnik.

Der Besuch dieser Informationstagungen ist kostenlos, es besteht die Möglichkeit, nur einzelne Vorträge zu besuchen. Einladungen sind im Pavillon der Kammer der Technik auf dem Messegelände und im Haus der Bezirksleitung Leipzig der KdT, Goethestr. 2 (Hochhaus) sowie im Leipziger Messeamt, Hainstr. 18, erhältlich.

4. Fachtagungen

Erstmalsig zur Leipziger Frühjahrsmesse 1958 veranstaltet die Kammer der Technik gemeinsam mit dem Leipziger Messeamt eintägige Informationstagungen, die von den Fachverbänden Maschinenbau, Elektrotechnik und Polygraphie durchgeführt werden, um den in- und ausländischen Messebesuchern einen Überblick über den derzeitigen Entwicklungsstand der Technik in Verbindung mit den ausgestellten Exponaten zu geben.

Für die Fachkollegen der Feinmechanik und Optik ist die vom Fachverband Maschinenbau am Dienstag, dem 4. März 1958, um 10 Uhr, im Chemisch-Physikalischen Institut der Karl-Marx-Universität (Großer Hörsaal) Leipzig, Linnéstraße, eintägige Informationstagung von besonderem Interesse.

Folgende Themen werden auf dieser Tagung behandelt:

Dresdner Foto- und Kinoindustrie auf dem Weltmarkt
Jenaer Qualitätserzeugnisse

Prüf- und Meßgeräte aus der Deutschen Demokratischen Republik

Schreib- und Rechenmaschinen aus der Deutschen Demokratischen Republik in aller Welt

Buchungsautomaten als Mittel für die Automatisierung in der Wirtschaft.

Alle technisch interessierten Besucher der Leipziger Frühjahrsmesse 1958 werden eingeladen, von den vielfachen Möglichkeiten der Information, die die Kammer der Technik bietet, recht regen Gebrauch zu machen.

NTB 153