

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.

Rückblick und Vorschau



Rheinmetall-Großschreibmaschine
mit halbautomatischer Vorsteckeinrichtung



„Erika“-Kleinschreibmaschine
Modell 11



Kleinschreibmaschine „Combina“

Es gehört zu den menschlichen Gepflogenheiten, daß man am Ende eines Jahres Rückschau hält, und wir wollen die Gelegenheit damit verbinden, allen unseren Mitarbeitern und Lesern für die geleistete Arbeit und Treue unseren besonderen Dank auszusprechen. Gleichzeitig soll das Tun und Handeln in dem ersten Jahrgang der NTB und dem zweiten Jahrgang kurz umrissen werden.

Nach den verschiedenen Meinungen und Zuschriften, die uns in der letzten Zeit fast ausnahmslos mit positivem Ergebnis zuzingen, haben Herausgeber und Verlag den Eindruck gewonnen, daß sie sich mit der Gestaltung der NTB auf dem richtigen Weg befinden. Wollen wir doch bei der Mechanisierung der Verwaltungsarbeit mit Prinzipdarstellungen durchgeführter Organisationsbeispiele den besten Einsatz der Büromaschinen nach praktisch erprobten Beispielen herbeiführen. Dabei sollen die Erkenntnisse und Erfahrungen unserer bewährten Organisatoren uns weiter helfen, Besseres zu schaffen und Begonnenes zu vollenden.

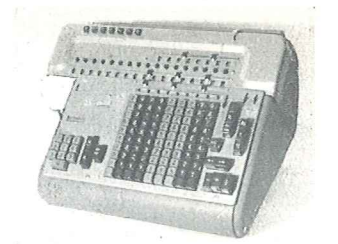
Blicken wir auf die der Zeitschrift „Neue Technik im Büro“ bei ihrer Herausgabe übernommenen Aufgaben zurück, so kann man sagen, daß sie diese, trotz ihres erst einjährigen Bestehens, in weitestem Maße gerecht wurde. Die Herausgabe der Zeitschrift wurde von allen, die mit Büromaschinen in Berührung kommen, begrüßt. Dem Händler und Vertreter des In- und Auslandes dient sie als Informationsquelle über die leistungsfähige Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik. Sie unterrichtet über den neuesten Stand der Büromaschinenteknik und deren Neuerscheinungen. Den unmittelbaren, mit den Maschinen arbeitenden Menschen gibt sie Hinweise über deren Einsatz und Verwendungsmöglichkeiten. Darüber hinaus wurden durch Themen der



Rheinmetall-Kleinschreibmaschine
Modell „Kst“ mit Tabulator



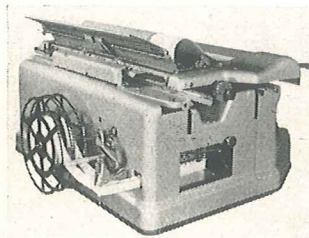
Rheinmetall-Kleinaddiermaschine



Rheinmetall-Rechenmaschine
Modell SAR II c



Ideal-Standardschreibmaschine
Modell 1



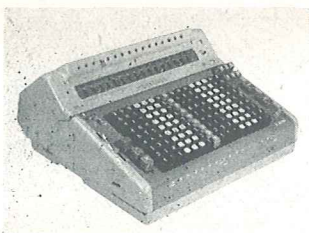
Mercedes-Buchungsmaschine SR54
mit Streifenlocher



Mercedes-Buchungsmaschine
SR 42



ASTRA-Kontrollautomat
Klasse 122



Mercedes-Rechenautomat
Modell R 38 SM

Büroorganisation Fragen der Verwaltungsarbeit behandelt. Man kann mit Recht sagen, daß die bisher erschienenen Hefte ein Nachschlagewerk für alle Büromaschineninteressenten darstellen.

Einen weiteren Erfolg haben wir zu verzeichnen: Die NTB, die das gesamte Gebiet der Büromaschinen, Registrierkassen und der Büroorganisation behandelt, zählt eine Reihe hervorragender Fachleute und Organisatoren zu ihren Beratern und Autoren.

Im neuen Jahr wird es das Bestreben sein, den Kontakt zwischen allen noch enger zu gestalten. Begrüßenswert wäre es, wenn noch mehr Leser als bisher an der Gestaltung mitarbeiten würden. Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie uns Ihre Erfahrungen über die Arbeit und den Einsatz mit Büromaschinen übermitteln.

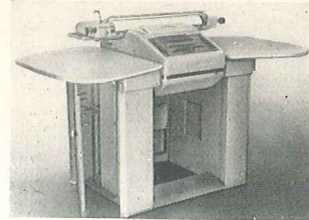
Was ist nun das Fazit der Büromaschinenindustrie in der Deutschen Demokratischen Republik 1957, deren Publikationsorgan die NTB ist? Die ständige Entwicklung der Büromaschinenindustrie hat sich auch 1957 weiter fortgesetzt. Die Arbeit der Wissenschaftler und Techniker in der Weiter- und Neuentwicklung von Schreib-, Rechen- und Buchungsmaschinen war von Erfolg gekrönt. Die Werkstätten der volkseigenen Betriebe brachten durch ihren Fleiß mehr Maschinen als je zuvor auf den Markt. Der ständig steigende Absatz beweist, daß Büromaschinen aus der Deutschen Demokratischen Republik Qualitätserzeugnisse darstellen.

Die Büromaschinenbranche der Deutschen Demokratischen Republik zeigte 1957 auf den bedeutendsten internationalen Messen ihre Erzeugnisse. Die umfangreichen Handelsbeziehungen und der Verkauf von Büromaschinen in über 100 Länder der Erde spricht für sich. Es gebührt daher allen unseren Werkstätten, die Büromaschinen konstruieren, fertigen und verkaufen, Dank und Anerkennung für ihre geleistete Arbeit. Die Weiterentwicklung und Vervollkommnung der Büromaschinen wird auch in diesem Jahr das Hauptbestreben sein.

Aus dem Kundenkreis herangetragene Wünsche werden dabei weitgehendste Berücksichtigung finden. So werden u. a. Fakturiermaschinen gezeigt und zum Verkauf gelangen, die mit allen Vorrichtungen ausgestattet sind und dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Allgemein wird das Sortiment in allen Erzeugnisgruppen erweitert werden.

Den noch besseren Kontakt mit den Kunden zu finden, wird ein Bestreben der produzierenden Betriebe und der Handelsorgane im weiteren Ausbau des Kundendienstes sein. So wird das Jahr 1958 neue Erfolge für die Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik aufweisen können. Als Verbindungsglied zwischen Hersteller und Kunden wünschen wir Ihnen einen guten Start und volles Gelingen der von Ihnen gesteckten Ziele für das Jahr 1958.

Herausgeber und Redaktion



ASTRA-Buchungsautomat
mit Stahlständer
und abklappbaren Tischplatten



ASTRA-Buchungsautomat
Klasse 170 mit Kurz- und Volltext-
Schreibeinrichtung



ASTRA-Buchungsautomat
Klasse 120



ASTRA-Schnellsaldiermaschine
Klasse 110



Mercedes-Rechenmaschine
Modell R 29

Technischer Aufbau und Wirkungsweise der Saldier- und Buchungsmaschinen Astra, Klassen 110 bis 170¹⁾

Die Rechenwerke

Von H. KOHLER, Karl-Marx-Stadt

Die Modelle der Astrabaureihe sind mit verschiedenen Zählwerkarten ausgerüstet, die alle auf einem gleichen Rechenprinzip aufgebaut sind. So weist z. B. das Saldierwerk der Saldiermaschine gegenüber dem Saldierwerk eines Buchungsmaschinenautomaten keinen Unterschied auf. Dadurch wurde die Möglichkeit geschaffen, verschiedene Arten von Rechenwerken zum überwiegenden Teil aus den gleichen Einzelteilen zusammensetzen, was eine rationelle Fertigung gewährleistet. Über den Aufbau, die Arten und die Wirkungsweise der Rechenwerke soll dieser Artikel Auskunft geben.

Bei den bisher bekannten Maschinen ist das Rechenwerk kein komplettes Aggregat, da die zum Rechenwerk gehörenden Einrichtungen z. T. als selbständige Aggregate getrennt innerhalb der Maschine angeordnet sind. Dagegen gehören zum Aggregat Rechenwerk der Astrabaureihe die Einrichtungen Zehnerschaltung, Saldierung, Minusschaltung, automatische Minusschaltung bei Summe und die Gangartsteuerung. Durch den kompletten Aufbau ist es möglich, bereits das Rechenwerk als Aggregat auf Funktionssicherheit zu prüfen und zu erproben und zum anderen die Endmontage jeder Maschinentypen zu vereinfachen.

Soweit die einzelnen Einrichtungen benötigt werden, ist der Aufbau aller Rechenwerkarten folgender:

Im Inneren des Rechenwerkes befindet sich die Zehnerschalt- und Saldiereinrichtung. Die Zehnerschalteinrichtung geht über 12 Stellen mit einer maximalen Rechenkapazität von 9.999.999.999,99. Die seitliche Teilung von Stelle zu Stelle beträgt 3,8 mm. Die Saldiereinrichtung ist so konstruiert, daß beim Überziehen der Kapazität in Addition und Subtraktion keine Kreisschaltung stattfindet. Außen an der rechten Gehäusewand des Rechen-

werkes ist die Plus-Minusschaltung sowie die automatische Minusschaltung bei Summe angeordnet. Auch sie ist für alle Maschinentypen gleich in ihrem Aufbau und ihrer Wirkungsweise. Außerhalb der linken Gehäusewand befindet sich die gesamte Gangartsteuerung für Nichtaddition, Addition, Subtraktion, Zwischensumme und Summe. Dadurch, daß jedes Rechenwerk eine eigene Gangartsteuerung besitzt, können von jedem Rechenwerk zu jedem Rechenwerk alle Gangartkombinationen ausgeführt werden.

In jedem Modell der Astrabaureihe ist als Rechenwerk mindestens ein Saldierwerk (Bild 1) vorhanden. Es hat nur einen Zählrädersatz (Nockenräder) und ist mit einer Saldiereinrichtung ausgerüstet. Wie schon der Name sagt, kann es addieren, subtrahieren und die negative Zwischensumme oder Summe abgeben.

Für Buchungsmaschinen mit fünf und mehr Zählwerken wird ein Doppel- oder Sammelwerk eingebaut. Dieses Doppel- oder Sammelwerk ist gegenüber dem Saldierwerk mit zwei Zählrädersatzten ausgestattet, wovon nur einer während eines Maschinenspiels rechnen kann. Die Umschaltung auf das erste oder zweite Werk in Addition oder Subtraktion entsprechend der Auswahl erfolgt ohne Zeitverlust, da sie während des Maschinenspiels vor sich geht. Die Zehnerschalteinrichtung ist, wie schon einleitend erwähnt, die gleiche wie beim Saldier-

¹⁾ S. a. Güldner, H.: Technischer Aufbau und Wirkungsweise der Saldier- und Buchungsmaschinen Astra, Klassen 110 bis 170. Neue Technik im Büro, 1. Jg. (1957) H. 8, S. 181 bis 183. — Tell, W.: Druckwerk und Zeichendruck der Astra, Klasse 170. Neue Technik im Büro, 1. Jg. (1957) H. 10, S. 231 bis 234.

Bild 1. Das Saldierwerk — Ein Zählrädersatz

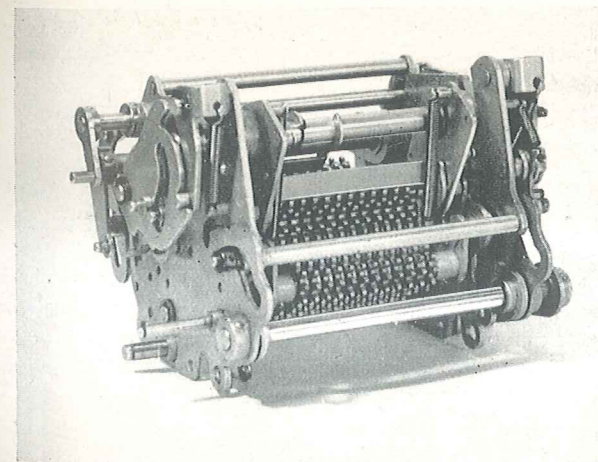
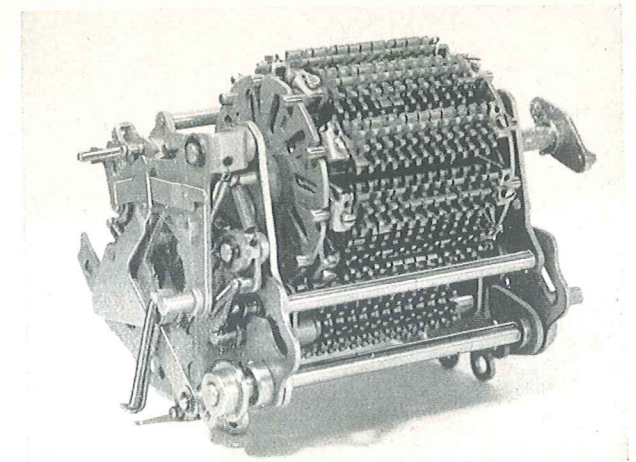


Bild 2. Das Trommelwerk — Zehn Zählrädersatzte



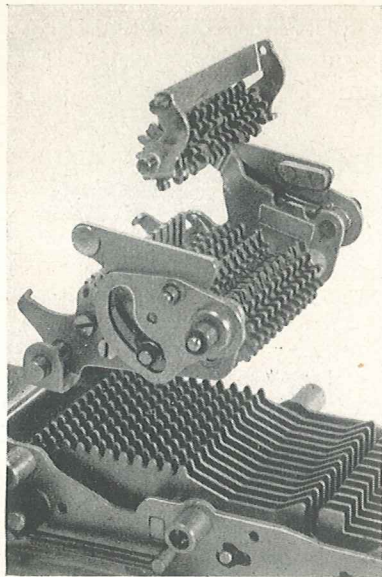


Bild 3
Zwischenräder und
Zählräder eines
Rechenwerkes gegen-
über den Zahnstangen
nach oben
auseinandergezogen

werk. Das Sammelwerk besitzt keine Saldiereinrichtung, da es nur zum Speichern gedacht ist und kann deshalb keine negative Summe bilden.

Für Buchungsmaschinen mit zehn und mehr Zählwerken kommt das Trommelwerk (Bild 2) zum Einsatz. Dieses ist wahlweise mit fünf oder zehn Zählrädern ausgestattet. Es dient ebenfalls zum Speichern und besitzt keine Saldiereinrichtung. Die Subtraktion ist trotzdem durch die Taste und durch die Automatik wählbar. Das Einstellen des gewünschten Zählradsatzes erfolgt nicht während, sondern vor Beginn des Maschinenspiels, wozu ein besonderer Antrieb vorgesehen ist.

Nur diese drei Rechenwerkarten werden in den einzelnen Modellen der Astra-Reihe eingebaut. Der Aufbau und das Prinzip des Rechenwerkes bietet jedoch die Möglichkeit, weitere Arten von Rechenwerken für eine Saldier-, Buchungs- oder ähnliche Maschine ohne großen konstruktiven Aufwand zu entwickeln.

Fast sämtliche kraftschlüssigen Zehnerschalteinrichtungen für Addier-, Saldier- und Buchungsmaschinen lassen

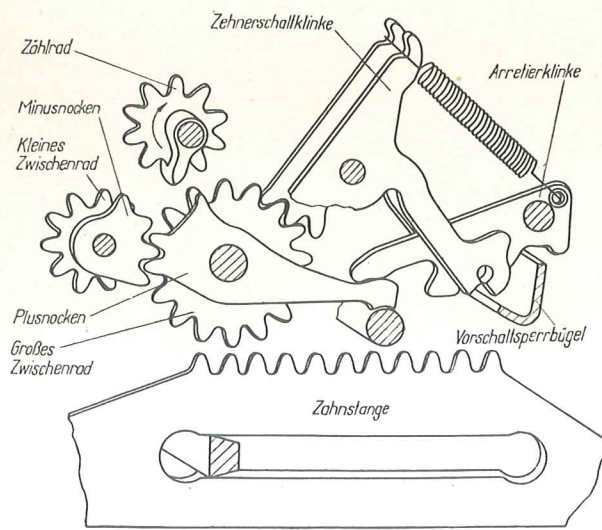


Bild 4. Perspektivisches Bild einer Rechenstelle. Es zeigt die Verbindung zur Zehnerschaltklinke der nächsten Dekade

sich auf zwei Prinzipien zurückführen. Das eine beruht darauf, daß der Zehnerschaltschritt durch die Zahnstange oder den Sektor ausgeführt wird. Dabei tragen bei diesem Prinzip die Antriebsorgane für die Zählräder eine bewegliche durch Federn kraftschlüssig verbundene Zahnstange oder einen Sektor (Bild 3). Diese Art der Zehnerschalteinrichtung fand hauptsächlich in den früheren Entwicklungen Anwendung, wovon die älteren Modelle einen dem Prinzip eigenen Leerzug vor Summe besitzen, wodurch ein zusätzliches Maschinenspiel ausgeführt werden muß. Bei neuen Maschinen, die mit diesem Prinzip arbeiten, wird der heute nicht mehr vertretbare Leerzug durch Zusatzeinrichtungen beseitigt.

Das zweite Prinzip beruht darauf, daß der Zehnerschaltschritt zur jeweils höheren Dekade durch eine Zehnerschaltklinke ausgeführt wird. Diese Zehnerschalteinrichtungen haben keinen Leerzug vor Summe und haben vor allen Dingen zumindest mit der Zehnerschalteinrichtung einen aggregatmäßigen Aufbau. Dieses Prinzip ist besonders gut geeignet, mehrere Zählwerke innerhalb

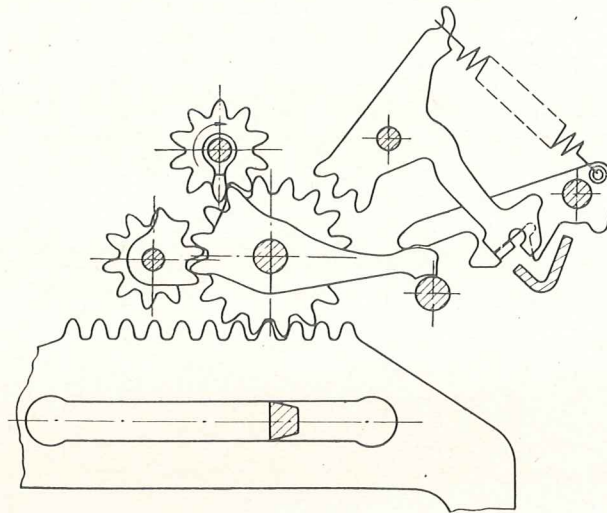


Bild 5. Querschnitt durch eine Rechenstelle. Zählrad zur Ein- oder Ausgabe eingesteuert

einer Buchungsmaschine anzuordnen. Deshalb wird es in unserem neu entwickelten Rechenwerk verwendet.

Bevor die Wirkungsweise der Rechenwerke erläutert wird, soll zum allgemein besseren Verständnis folgendes festgestellt werden. Der dezimale Zahlenaufbau bedingt, daß nach zehnmaliger Addition des Wertes 1 die nächst höhere Dekade, die Zehnerdekade, eine 1 erhält, während die erste wieder auf 0 geht. Technisch angewendet ergibt das ein zehnzähniges Rad, das nach einer Umdrehung der höheren Dekade einen Impuls gibt. Dieser wird durch einen seitlich angebrachten Nocken erreicht. In der einen Drehrichtung gibt er das Signal für die nächst höhere Dekade, wenn er von der Wertstellung 9 nach 0 geht. In der anderen Drehrichtung schlägt der Nocken an einen Summenanschlag an, wenn er in die Stellung 0 gekommen ist und kann sich dabei um so viel Zähne drehen, wie er beim Rechnen wertmäßig verstellt wurde. Somit bedeutet das Drehen des Zählrades in Pfeilrichtung (Bild 4) eine Erhöhung des Wertes und ein entgegengesetztes Drehen die Entnahme des Wertes.

Das Zählrad steht, wie es Bild 4 zeigt, bei Stillstand der Maschine außer Eingriff. Soll z. B. die Zahl 7 addiert

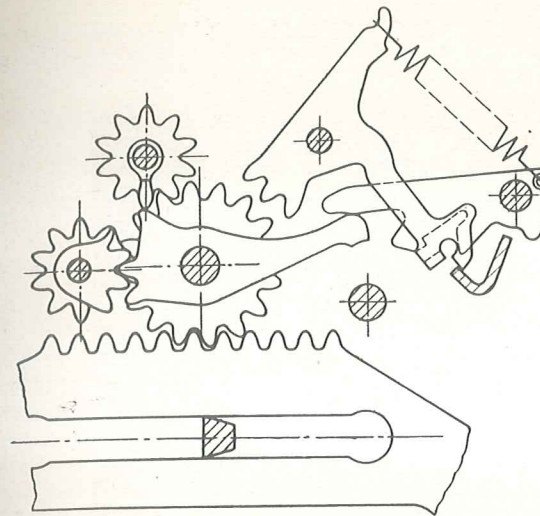


Bild 6. Zählrad eingesteuert — Nocken schaltet durch den Plusnocken die Zehnerschaltung vor

werden, so läuft die Zahnstange sieben Zähne nach links aus und der Wert 7 kommt zum Abdruck. Nun wird durch die Gangartsteuerung das Zählwerk (Zählräder) in die großen Zwischenräder eingelegt und bewegt sich anschließend mit diesen in die Verzahnung der Zahnstangen (Bild 5). Dabei löst sich die Verzahnung des Zwischenrades von der Verzahnung der Zehnerschaltklinke. Wird nun die Zahnstange während des Maschinenspiels in ihre Ruhelage zurückgebracht, so verstellt sich dabei das Zählrad über das große Zwischenrad um sieben Zähne in Pfeilrichtung. Am Ende des Maschinenspiels gehen alle Teile wieder in ihre Ausgangsstellung zurück, wobei allerdings der Nocken des Zählrades nach unserem Beispiel um sieben Zähne verstellt stehenbleibt.

Folgt darauf die Addition der Zahl 8, so geht alles bis zum Zeitpunkt des Zurückgehens der Zahnstange gleich vor sich, nur daß diesmal die Zahnstange acht Zähne ausläuft. Bei dieser Addition muß der Nocken des Zählrades während seiner Bewegung an der Schaltspitze des Plusnockens vorbei, wodurch er den Plusnocken schaltet und dadurch die Arretierklinke verschwenkt (Bild 6). Da-

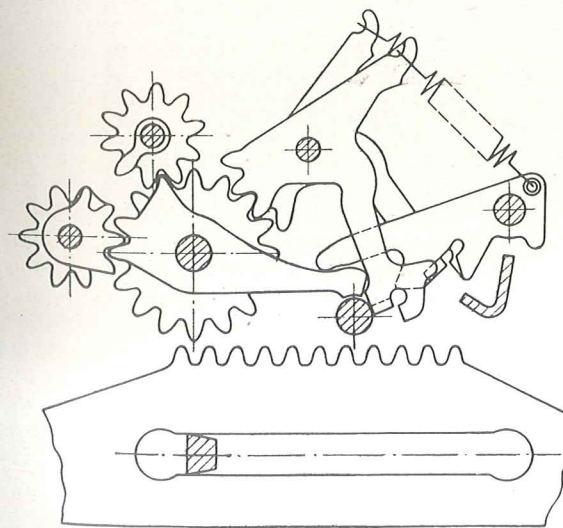


Bild 7. Räder befinden sich in der Zehnerschaltstellung — Zehnerschaltung ist erfolgt

mit wird die Arretierung der Zehnerschaltklinke aufgehoben, und sie kann sich, ihrem Federzug folgend, bis zum Vorschaltsperrbügel bewegen. Im weiteren Verlauf des Maschinenspiels, nachdem alle Zahnstangen in ihre Ausgangsstellung zurückgebracht wurden, gehen die mit den Zählrädern verbundenen Zwischenräder aus den Zahnstangen heraus und in die Zehnerschaltklinke hinein. In der gleichen Bewegung schwenkt der Vorschaltsperrbügel nach unten aus und gibt die vorgeschaltete Zehnerschaltklinke frei. Diese springt bis zur Lagerachse und beschreibt dabei einen Weg, der einer Zahnteilung entspricht (Bild 7). Somit wird in der nächst höheren Dekade das Zählrad über das Zwischenrad um einen Zahn, in unserem Beispiel von 0 nach 1, verdreht, was in dieser Dekade dem Wert 10 entspricht. In der ersten Dekade, wo die Zahl 7 und 8 eingerollt wurde, ist

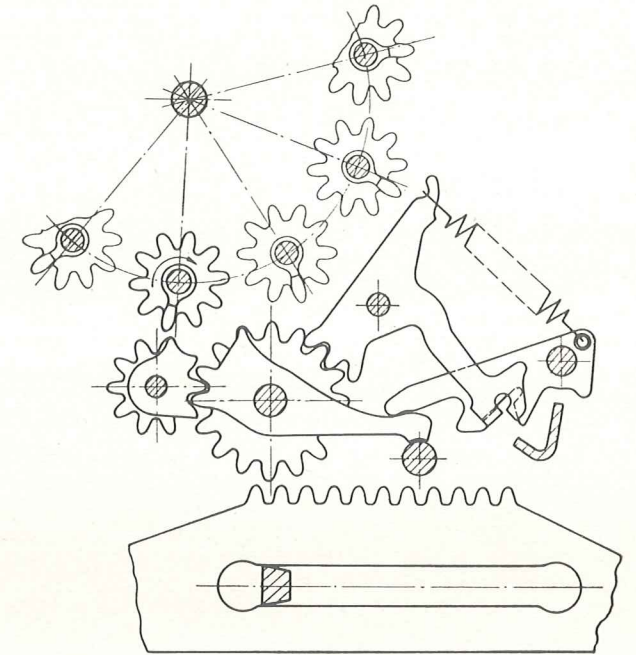


Bild 8. Querschnitt durch eine Rechenstelle eines Trommelwerkes. Das zum Einsteuern bereitgestellte Zählrad steht über dem Minusnocken und dem kleinen Zwischenrad

der Nocken in die Stellung 5 gekommen. Wird nach dieser Rechnung die Summentaste gedrückt, so arbeitet während des Maschinenspiels die Gangartsteuerung und löst die Zählräder mit den Zwischenrädern, in die Zahnstangen gehen, bevor die Zahnstangen auslaufen. Durch den Vorlauf der Zahnstange drehen sich sämtliche Räder entgegengesetzt, und die Zahnstangen erhalten ihre Begrenzung durch das Anschlagen der Nocken der Zählräder an den Summenanschlägen der Plusnocken. In diesem Beispiel kann die Einzahnstange fünf Zähne und die Zehnerzahnstange einen Zahn auslaufen, was der Zahl 15 entspricht. Nachdem die Zahnstangen ihre Begrenzung gefunden haben und der Abdruck erfolgt ist, gehen sämtliche Teile des Rechenwerkes in ihre Ausgangsstellung zurück. Das Zählwerk ist dadurch auf 0 gestellt. Es kann eine neue Rechnung beginnen.

Mit den bisher beschriebenen Teilen kommt man für die Subtraktion nicht aus. Man benötigt für die Subtraktion zum Einrollen einer Zahl die umgekehrte Drehrichtung und die Möglichkeit einer Zehnerzurückschaltung. Dafür



*Alle Herzen
fliegen ihr zu...*

Ideal

Standardschreibmaschine Modell 10

Über 50jährige Erfahrungen im Bau von Schreibmaschinen haben zur Konstruktion dieses Modelles geführt. Technische Vollkommenheit, größte Stabilität und elegante Formgebung zeichnen die Ideal 10 besonders aus. Auswechselbare Wagen in den Größen von 24, 32, 47 und 62 cm gestalten dieses Modell zu einem universal einsetzbaren Schreibgerät, das zur Rationalisierung der Büroarbeit einen entscheidenden Beitrag leistet.

VEB SCHREIB- UND NÄHMASCHINENWERKE, DRESDEN

ist ein mit dem großen Zwischenrad kämmendes kleines Zwischenrad vorgesehen. Zum Zurückschalten der Zehnerschaltung steht ein Minusnocken mit dem Plusnocken in Wirkverbindung.

Die Subtraktion soll an Hand des Beispiels $65 - 18 = 47$ erläutert werden. Nach dem bisher Beschriebenen dürfte es klar sein, daß durch die Addition der Zahl 65 das Nockenrad der Einerdekade fünf Zähne und das Nockenrad der Zehnerdekade sechs Zähne in Pfeilrichtung verdreht steht. Wird durch Drücken der Minus-taste das Maschinenspiel eingeleitet, so stellt die Plus-Minusschaltung des Rechenwerkes zu Beginn des Maschinenspiels die Nockenräder über die kleinen Zwischenräder und die Minusnocken (Bild 8). Anschließend läuft die Zahnstange der Einerdekade um acht Zähne und die der Zehnerdekade um einen Zahn aus. Ist dies erfolgt, so wird durch die Gangartsteuerung das Nockenrad während der gleichen Zeit wie bei Addition, aber diesmal in das kleine Zwischenrad eingelegt. Die drei Zahnräder werden dann gemeinsam weiterverschwenkt, bis das große Zwischenrad mit der Verzahnung der Zahnstange in Eingriff steht und die Verbindung zur Zehnerschaltklinke aufgehoben ist. Die zurückgehenden Zahnstangen verdrehen die großen Zwischenräder in der gleichen Richtung wie bei Addition, geben aber den Nockenrädern durch die zwischengeschalteten kleinen Zwischenräder eine andere Drehrichtung.

Betrachten wir uns nun die einzelnen Dekaden während des Einrollens. In der Zehnerdekade steht der Nocken in der Stellung 6 und wird durch das Verdrehen um einen Zahn in die Stellung 5 gebracht. In der Einerdekade dagegen wird das Nockenrad um acht Zähne verdreht und kommt von der Stellung 5 in die Stellung 7. Während dieser Drehung nimmt der Nocken, wenn er die Wertstellung von 0 nach 9 durchläuft, den Minusnocken mit. Dadurch wird über den Plusnocken hinweg die Arretierung der Zehnerschaltklinke aufgehoben, und sie springt bis zum Vorschaltsperrbügel an. Nachdem die Zahnstangen ganz zurückgelaufen sind, schwenken die drei Rädersatz in die Zehnerschaltklinken hinein. Der sich dabei nach unten bewegende Vorschaltsperrbügel gibt die vorgeschaltete Zehnerschaltklinke frei. Sie springt und verstellt das Nockenrad der Zehnerdekade über die Zwischenräder hinweg um einen Zahn entgegen der Pfeilrichtung. Aus der Wertstellung 5 wird dadurch die Stellung 4. Am Ende des Maschinenspiels gehen die Nockenräder außer Eingriff. Der Wert 47 ist gebildet.

Der Summenzug erfolgt wie schon beschrieben; allerdings werden diesmal die Nockenräder, bevor ihre Einsteuerung erfolgt, wieder über die großen Zwischenräder zurückgestellt. Die Einerzahnstange kann dabei sieben und die Zehnerzahnstange vier Teilungen auslaufen, was der Zahl 47 entspricht.

Als letztes Beispiel soll zu der Zahl 9999, die angenommen schon im Zählwerk ist, die Zahl 4 addiert werden. Es tritt dabei eine Eigenart des Rechnens auf, die mit „Durchlaufen der Zehnerschaltung“ bezeichnet wird.

Auf Grund des Inhaltes von 9999 stehen die Nocken der ersten vier Nockenräder vor der Schaltspitze des Plusnockens. Wird nun die Zahl 4 während des Maschinenspiels eingerollt, so findet die Freigabe der Zehnerschaltklinke der Zehnerdekade statt und legt sich, wie bekannt, am Vorschaltsperrbügel an. Beim Herausgehen der Räder aus den Zahnstangen und Eingreifen in die Zehnerschaltklinken gibt der Vorschaltsperrbügel die Zehnerschaltklinken frei. Dadurch verdreht die Zehnerschaltklinke das Nockenrad der Zehnerdekade, welches auf 9 steht, auf 0, und der vor der Schaltspitze stehende Nocken löst dabei die Arretierung der nächsten Zehnerschaltklinke aus. Dieser Vorgang setzt sich so lange fort, wie die Zahl 9 fortlaufend vorhanden ist. In unserem Beispiel bringt die zuletzt schaltende Zehnerschaltklinke den Nocken des Nockenrades der Zehntausenderdekade von 0 auf 1. Damit ergibt sich der Nockenstand 10.003, was dem richtigen Ergebnis entspricht.

Ein weiterer Vorteil des Rechenprinzips der Astrabaureihe ist, daß das Einlesen der Zehnerschaltklinken, wobei die Federn gespannt werden müssen, während der relativ langen Zeit des Vorgehens der Zahnstangen durchgeführt wird. Das ist dadurch möglich, da die Zählräder im nicht eingesteuertem Zustand (Bild 4) nicht mit den Zwischenrädern kämmen und in eingesteuertem Zustand (Bild 5) die großen Zwischenräder außerhalb der Verzahnung der Zehnerschaltklinken stehen. Somit können die Zehnerschaltklinken während der genannten Zeit, ohne daß sie die Zählräder verstellen, wieder in ihre Ausgangsstellung zurückgebracht werden. Eine sich auf das Maschinenspiel nachteilig auswirkende Kraftanhäufung wird dadurch vermieden.

Im Rahmen dieses Artikels noch die Saldierung zu beschreiben, würde zu weit führen, da vorerst nur ein Überblick über die Astrabaureihe Kl. 110 bis 170 gegeben werden soll. NTB 114

Salon International de L'Equipment de Bureau in Paris

Auf dem VIII. Salon International de L'Equipment de Bureau in Paris waren etwa 250 Aussteller vertreten, die eine umfangreiche Übersicht der französischen und ausländischen Büroausrüstungsindustrie boten. Die Erzeugnisse der Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik wurden von ihren französischen Vertretern repräsentiert, und bei einem Rundgang begegnete man den Marken Astra, Erika, Ideal, Melitta, Mercedes, Opticon, Optima, Rheinmetall, die auf geschmackvoll gestalteten Ständen den zahlreichen Interessenten immer wieder erläutert und vorgeführt wurden.

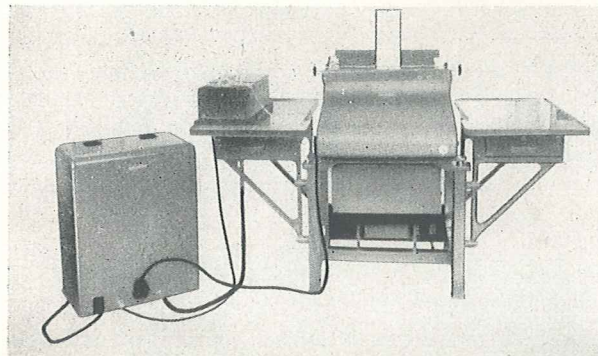
Das umfangreiche Angebot, das sich von der Kartei bis zur elektronischen Datenverarbeitungsmaschine erstreckte, verlangte von dem Besucher, daß er sich auf seine „Spezialitäten“ konzentrierte und sich auch hier wieder zu seiner Information die Neuheiten herauspückte. Das soll nachstehend für das Gebiet der Büromaschinen — ohne Anspruch auf Vollständigkeit — ebenfalls geschehen.

Die Compagnie des Machines Bull, Paris, zeigte neben dem normalen Produktionsprogramm an Lochkartenmaschinen einen neuentwickelten Kontenbeschrifter für



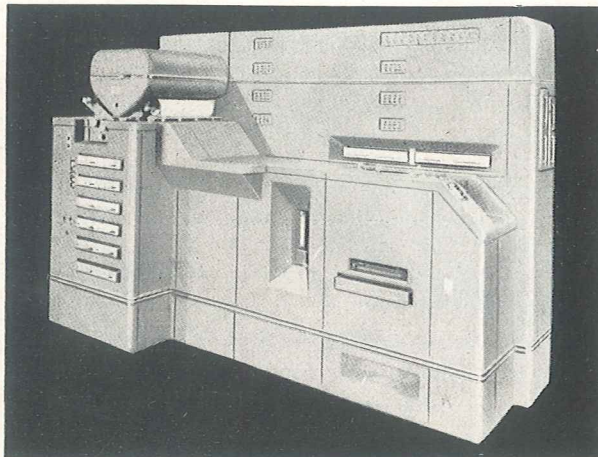
Tabelliermaschinen. Die Ausrichtung auf Schreibhöhe erfolgt in bekannter Weise durch Abföhlung seitlicher Lochung. In den Fuß der Kontenkarte werden Kontomerkmale, wie z. B. Kontonummer, Gruppe usw. eingelocht. Durch deren Abföhlung und Vergleich mit den zu verarbeitenden Lochkarten wird bei Übereinstimmung die Arbeit fortgesetzt, bzw. bei Abweichungen der Arbeitsgang gestoppt.

Der Bull Lochstreifen/Lochkarten-Umwandler (Bild 1) arbeitet vorzugsweise im 8-Kanalsystem, seine Leistung wurde mit 45000 Spalten je Stunde angegeben. In Verbindung mit einem 20- bis 30stelligem Speicher ist er in der Lage, eine entsprechende Stellenzahl des Lochbandes zu speichern und diese dem Locher mehrmals zuzuföhren, um bestimmte Begriffe aus dem Lochband in mehrere Karten übertragen zu können.



Von dem in der Entwicklung befindlichen Bull-Elektronen-Großrechner/Gamma 60 wurde nur ein Schaubild gezeigt. Danach sollen an eine zentrale Recheneinheit bis zu 128 Ein- und Ausgabeeinheiten sowie Speicher gekoppelt werden können.

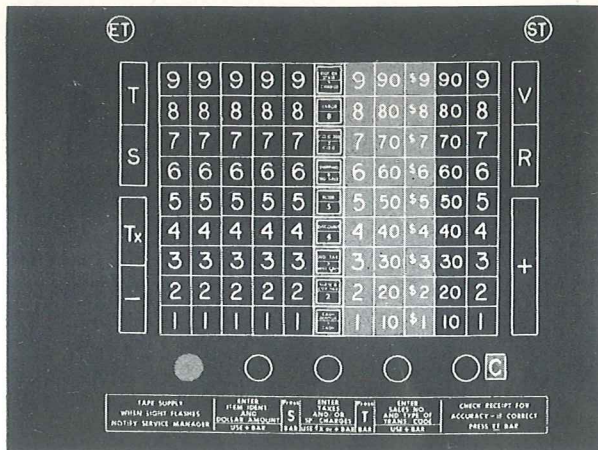
Die Firma Machines Automatiques Modernes (MAM), Paris, führte in einer Sonderkabine ihr neues Modell MAM RS 65 vor. Das Modell MAM RS 65 besitzt eine automatische Zuföhhrung der Kontokarten. Das hinter und oberhalb des Buchungswagens angeordnete Aggregat nimmt den Stapel der zu bearbeitenden Kontoblätter auf. Die Kontoblätter werden automatisch der Maschine zugeföhrt und durch Abföhlen einer Impulsspeicherung am Kartenrand auf Schreibhöhe ausgerichtet. Für den automatischen Saldoortrag, Kontonummer usw. stehen 30 Stellen zur Verfügung. Diese werden auf mit ferrithaltiger Farbe gedruckten Vertikallinien, die sich am Kartenrand befinden, gespeichert und abgeföhlt.



Nach Durchführung der Buchung wird die Karte wieder selbsttätig abgelegt.

Die Firma Logabax brachte ein neues Modell Télbax heraus (Bild 2). Es ist die Verbindung eines Lochstreifenlesegerätes über einen elektronischen Verstärker mit der Logabax-Buchungsmaschine, die dadurch automatisch ihre Eingaben aus dem Lochstreifen erhält, und zwar sowohl die zu verarbeitenden Werte als auch die Steuerung der Zählwerke.

Samas überraschte mit einem neuen Tabelliermaschinenmodell „Samastronic“ (Bild 3), das Lochkarten mit 65/130 oder 80/160 Kolonnen verarbeitet und in einer Stunde 18000 Zeilen von je 140 Stellen druckt. Der Druck erfolgt durch elektromagnetisch gesteuerte Griffel, die die Form der Buchstaben bzw. Ziffern und Zeichen durch Vibration in Punkten zeichnen. Interessant ist dabei noch, daß die Höhe des Schriftbildes verändert werden kann. Durch automatische Steuerung ist es möglich, die Buchstaben oder Ziffern einer bestimmten Zeile bis zu zwei Drittel über ihre normale Höhe zu vergrößern, um Überschriften oder Summen oder andere hervorzuhebende Einzelheiten besonders herauszustellen. Zwei getrennte



Von oben nach unten:

- Bild 1. Bull-Lochbandleser mit angeschlossenem Motorlocher
- Bild 2. Telebax-Buchungsmaschine
- Bild 3. Samastronic-Tabelliermaschine
- Bild 4. Tastenfeld der Registrierkasse Clary Transactor

unabhängige Formularbahnen gestatten die Verwendung von zwei verschiedenen Formularen, die auch mit verschiedenen Abständen beschriftet werden können.

Die Firma Ets. H. Lambert, Paris, zeigte neben den von ihr vertretenen Erzeugnissen Optima und Triumphator auch ein neues Modell der Clary Addiermaschinen, das als Registrierkasse ausgebildet ist und unter der Bezeichnung „Clary Transactor“ auf den Markt kommt. Die Clary Addiermaschine ist zu diesem Zweck auf einer Drehscheibe angeordnet, die sich auf einem Tisch befindet, der nach zwei Seiten Geldschubladen und Ablegefächer aufweist und außerdem ein Streifenlochgerät aufnimmt. Durch Verschwenken der Maschine um 180 Grad kann diese von zwei Seiten bedient werden, wobei sich je nach der Verschwenkung entweder die Schubladen der Vorder- oder der Rückseite öffnen. In das gesplittete Tastenfeld der Clary Transactor können Beträge bis 999,99 und gleichzeitig bis zu fünfstelligen Nummern zur Kennzeichnung der Waren oder sonstiger Vorgänge ein-

gegeben werden. Unterhalb der Tastatur (Bild 4) befinden sich vier Kontrolllampen, die Arbeitsbereitschaft und die auszuföhrende nächste Operation anzeigen. Die Ausfertigung von Kassenzetteln in mehrfacher Ausfertigung erfolgt ohne Kohlepapier durch Verwendung von Spezialpapier. In den Lochstreifen werden die Merkmale und Werte der Kassenvorgänge übernommen, um später zu statistischen Auswertungen greifbar zu sein.

Es wäre vielleicht noch über diese oder jene interessante Neuerung zu berichten gewesen: „mais la grippe“, sagten in diesen Tagen die Pariser auf der Ausstellung, im Hotel und der Metro und auch der Berichterstatter blieb nicht von ihr verschont. Trotz Grippe-Epidemie, Fortdauer der Regierungskrise und Ausfall der Metro stieg der Besucherstrom ständig bis zum letzten Ausstellungstag. Ein Zeichen dafür, daß es den Veranstaltern gelungen ist, auch den VIII. Salon International de L'Equipment de Bureau zu einem vollen Erfolg zu gestalten.

NTB 123 Gerschler

Büromaschinenfachausstellung der Deutschen Demokratischen Republik in Sofia

Von B. PORSCHE, Berlin

Nachdem in der Zeit vom 25. Juni bis 9. Juli 1957 das Außenhandelsunternehmen Polygraph-Export GmbH., Berlin, in Budapest eine Büromaschinenfachausstellung durchführte, wurde vom gleichen Unternehmen in der Hauptstadt der Volksrepublik Bulgarien eine weitere Fachausstellung in der Zeit vom 7. bis 19. Oktober organisiert.

Diese Fachausstellung war für viele Wirtschaftsfunktionäre die erste Gelegenheit, sich einen Überblick über die von der Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik erzeugten Büromaschinen zu verschaffen. Den Fachleuten aus Bulgarien wurde die Durchschreibemethode der Buchföhhrung, wie sie mit Hilfe von Büromaschinen der mittleren Mechanisierung



Bild 2. Vorföhhrung an der Buchungsmaschine Astra 63



Bild 1. Der Handelsrat der Botschaft der Deutschen Demokratischen Republik in Bulgarien, Herr Isberner, eröffnet die Fachausstellung

durchgeföhrt wird, eingehend erläutert. Es muß besonders erwähnt werden, daß in Bulgarien überwiegend noch die Übertragungsbuchföhhrung weit verbreitet ist und ferner auch die Journal-Order-Methode häufig angewendet wird.

Auch in der Volksrepublik Bulgarien war das Interesse für unsere Büromaschinen sehr stark. Es gilt auch in diesem Lande, die Verwaltungsarbeit qualitativ auf eine höhere Stufe zu stellen und neue Wege zu suchen, die ökonomischen Prozesse in der Wirtschaft schneller und qualitativ besser erfassen und kontrollieren zu können. Dabei kommt es in diesem Lande darauf an, die Mechanisierung stufenweise durchzuföhren. Unsere Betriebs-



Bild 3. Vorführung an der Buchungsmaschine Astra, Kl. 170

besuche haben gezeigt, daß selbst in Großbetrieben der Schwerindustrie die Ausstattung mit Saldiermaschinen und Vierartenrechenmaschinen völlig unzureichend ist. Von einer Ausstattung der Betriebe mit Buchungsmaschinen kann kaum gesprochen werden.

Für die Büromaschinenindustrie der Deutschen Demokratischen Republik ist der bulgarische Markt deshalb sehr aufnahmefähig. Viel Arbeit ist hier zu leisten, neben dem Aufbau eines zufriedenstellenden Reparaturdienstes ist die Organisationsberatung im Lande nicht zu unterschätzen. Unsere Büromaschinen werden nur dann ordnungsgemäß arbeiten, wenn die organisatorischen Belange für den wirtschaftlichen Einsatz der Büromaschinen beachtet werden.

Nach der auf den bereits durchgeführten Fachausstellungen bewährten Art wurden die geladenen Gäste in Gruppen von 10 bis 12 Personen durch die Fachausstellung geführt. Die Fachvorträge mit Vorführungen waren zeitlich auf 40 Minuten je Maschinengruppe festgelegt. Folgende Maschinengruppeneinteilung bestand in Sofia:

1. Schreibmaschinen, Addiermaschinen, Vierartenrechenmaschinen und dazu die Rheinmetall-Fakturiermaschine
2. Alle in Sofia ausgestellten Mercedesmaschinen

Bild 4. Buchen mit der Buchungsmaschine Mercedes SR 42 mit doppelter Einzugsvorrichtung



3. Buchungsstraße mit den Maschinen der Fabrikate Astra und Optimatic

4. Registrierkassen.

Im Mittelpunkt der Vorführungen an den Schreibmaschinen standen die elektrischen Schreibmaschinen der Betriebe Rheinmetall und Mercedes.

Besonderer Wert wurde bei dem Fachvortrag an den Buchungsmaschinen auf die richtige Vorbereitung des Buchungsstoffes gelegt. In der Praxis wird eine Zentralisierung der Multiplikations- und Additionsarbeit für die Buchführung stets von Vorteil sein. Deshalb stand die Vorführung der Buchungsmaschinen unter dem Leitspruch: „Die richtige Vorbereitung des Buchungsstoffes sichert den rationellen Einsatz der Buchungsmaschinen“.

Mit den verschiedenen Buchungsmaschinen wurden Organisationsbeispiele der Grundrechnungsarten des Rechnungswesens, statistische Kostenverteilungen mit bestem Erfolg den Fachleuten vorgeführt. Die hohe Automatik und die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten unserer Buchungsmaschinen wurden von den Gästen immer wieder hervorgehoben.



Bild 5. Secura-Quittungsdrucker und Secura-Aufrechnungskasse

Die Rheinmetall-Fakturiermaschine ist als typisches Arbeitsmittel in Absatzabteilungen auch in Bulgarien bestens bekannt. Im Fachvortrag an dieser Maschine wurde der vielseitige Einsatz dieser Maschine erwähnt.

Der VEB Secura, Berlin, zeigte neben seinen in Gaststätten und Handel bestens bewährten Modellen erstmalig auf einer Fachausstellung die neue Aufrechnungskasse. Der Fachvortrag an dieser Maschine und die entsprechenden Vorführungen machten auf die Spezialisten des Handels und der Gaststättenbranche einen ausgezeichneten Eindruck. Denn gerade in Gaststätten und im Handel sind in Bulgarien noch sehr zeitraubende und unrationelle Kontrollmethoden vorzufinden.

Dank der guten Unterstützung, die unsere Delegation von den Mitarbeitern des bulgarischen Finanzministeriums, den Mitgliedern der Handwerksgenossenschaften und nicht zuletzt von der Handelspolitischen Abteilung der Botschaft der Deutschen Demokratischen Republik erhielt, war es möglich, die Fachausstellung erfolgreich zu gestalten.

Auf Grund der Gespräche mit bulgarischen Fachleuten ist die Feststellung berechtigt, daß die gebotenen Vor-

(Fortsetzung auf Seite 11)

Die Bruttolohnrechnung

Von E. KNORRE, Dessau

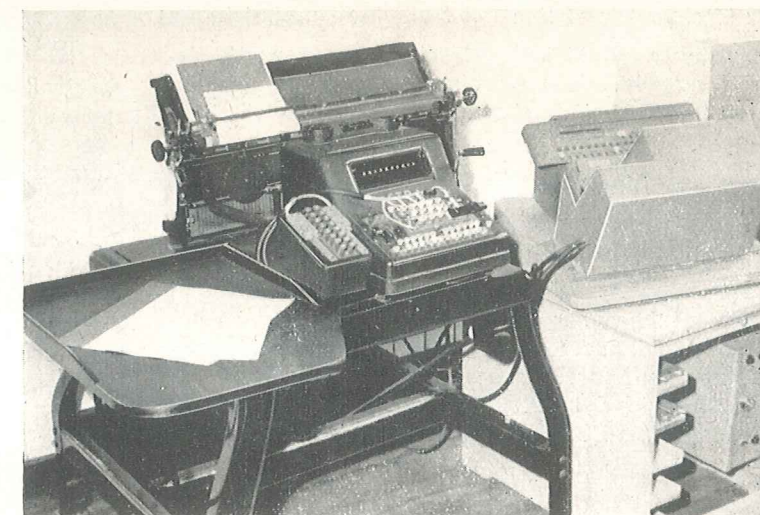


Bild 1. Buchungsmaschine ASTRA Mod. 63 gekoppelt mit einem Rechenautomat „Rheinmetall“ SAR II c

1. Aufgaben der Bruttolohnrechnung

Aus der Bruttolohnrechnung ist der analytische Nachweis zu erbringen:

- a) über den Verbrauch der erarbeiteten Zeit (Normzeit)
- b) über den Verbrauch der gearbeiteten Zeit (Arbeitszeit)
- c) über den entstandenen Bruttolohn
- d) über die Art seiner Entstehung (Lohnbestandteile)
- e) über den Ort seiner Entstehung (Abteilungen)
- f) über die Zweckbestimmung seiner Entstehung (Aufträge)
- g) über die Sollstunden (mögliche Arbeitszeit).

Die gesetzliche Festlegung ist in der Verordnung über die Buchführung und die buchhalterische Berichterstattung der volkseigenen Betriebe (GBI. I 92/55, §§ 42, 43) enthalten.

2. Organisationsformen der Bruttolohnrechnung

Für die Durchführung der Lohnrechnung werden verschiedene Formen angewandt:

2.1 Manuelles Verfahren

Reine manuelle Verfahren sind kaum noch anzutreffen, da fast überall mit Additionsmaschinen gearbeitet wird.

(Fortsetzung von Seite 10)

träge und die praktisch vorgeführten Organisationsbeispiele einen sehr guten Eindruck hinterließen.

Die Demonstration der Durchschreibebuchhaltung mit Hilfe der Buchungsmaschinen war ein voller Erfolg. Neben unseren Spitzenmodellen an Buchungsmaschinen fanden auch unsere Saldier- und Vierartenrechenmaschinen viel Interesse. Diese Maschinen werden vor allem in den vielen Kleinbetrieben dringend gebraucht.

Es wird im Rahmen der gegenseitigen Wirtschaftsbeziehungen zwischen der Volksrepublik Bulgarien und der Deutschen Demokratischen Republik für alle Beteiligten eine schöne und dankbare Aufgabe sein, mitzuhelfen, die Bedürfnisse der bulgarischen Wirtschaft auf dem Gebiete der Mechanisierung des Rechnungswesens zu befriedigen.

NTB 121

2.11 Übertragungsmethode

Die Lohnbeträge werden mit Hilfe von Tabellen, Rechenmaschinen oder Rechenautomaten für die einzelnen Arbeitsgänge auf Grund der auf dem Lohnzettel angegebenen Zeit und der Lohngruppe errechnet. Die Zeiten und Beträge werden von Lohnzetteln auf die Verdienstübersicht des einzelnen Arbeiters handschriftlich eingetragen. Durch Umsortieren der Lohnzettel nach Aufträgen erfolgt durch Aufrechnen der Zeiten und des Lohnbetrages die Lohnverteilung. Man verwendet hierzu auch Additionsmaschinen mit Schüttelwagen, die also abwechselnd die gebrauchte Zeit und den Lohnbetrag aufnehmen.

2.12 Zeitrafferemethode

Vom Lohnzettel werden die Normzeiten in getrennten Spalten nach Lohngruppen unterteilt auf die Verdienstübersicht eingetragen und gleichzeitig auf einem Auftragsblatt durchgeschrieben. Die gearbeitete Zeit wird in einer gesonderten Spalte erfaßt. Am Monatschluß werden die aufgerechneten Normzeiten der Verdienstübersichten und der Auftragsblätter mit dem entsprechenden Lohnfaktor der Lohngruppe multipliziert und die Lohnbeträge eingetragen. Es erfolgt dann die Abstimmung der aufgerechneten Summen der Verdienstübersichten mit denen der Auftragsblätter.

2.2 Sortiermethode

Die Sortiermethode beruht darauf, daß mehrere Durchschriften von jedem einzelnen Beleg bestehen. Die Durchschriften werden voneinander getrennt, nach verschiedenen Gesichtspunkten sortiert und die Zahlenwerte durch Additionsmaschinen aufgerechnet. Die Ergebnisse müssen dann untereinander abgestimmt werden. Die Errechnung des Lohnbetrages erfolgt jedoch wie unter 2.11 beschrieben.

2.3 Maschinelle Bruttolohnrechnung

2.31 Buchungsmaschinen

Hier haben sich verschiedene Verfahren herausgebildet. Die Lohnrechnung wird grundsätzlich nach zwei Richtungen durchgeführt, und zwar nach der Lohnrechnung für den einzelnen Arbeiter und dem Auftrag. Voraussetzung ist jedoch die vorherige Errechnung des Lohnbetrages, wie unter 2.11 beschrieben.

2.32 Buchungsautomaten mit Multiplikationseinrichtung
Ein weiterer Schritt in der Mechanisierung wurde dadurch erreicht, daß mit einem Buchungsautomaten „Astra“ Mod. 63 ein Rechenautomat „Rheinmetall“ SAR IIc gekoppelt wurde (Bild 1). Hierdurch wird die gesonderte Errechnung des Leistungs- oder Zeitlohnbeitrages überflüssig.

2.4 Lochkartenverfahren

Das Lochkartenverfahren für die Bruttolohnrechnung ist wirtschaftlich nur für Mittel- und Großbetriebe anzuwenden. Für andere Betriebe läßt sich das Lochkartenverfahren anwenden, wenn ein zentraler Rechenbetrieb in der Nähe des Betriebes besteht und die Auswertungen dort für mehrere Betriebe durchgeführt werden.

Genannt seien hier das Hollerith- und Arithmeverfahren. Weiterhin sei noch auf das Lochkartenverfahren mit Kleinkarten hingewiesen.

3. Arbeitsablauf der Bruttolohnrechnung mittels Buchungsautomat mit gekoppelter Multiplikationseinrichtung

Die Mechanisierung der Verwaltungsarbeit bedingt eine gute Vorbereitung des Belegdurchlaufs. Insbesondere wird dies aber erforderlich, wenn mehrere Belegarten gleichzeitig bearbeitet werden.

Für die Bruttolohnrechnung sind folgende Belege erforderlich:

1. Lohnzettel
2. Verdienstübersicht
3. Auftrags-Vorsammelkarte.

3.1 Vorbereitung der Buchungsunterlagen

Aus den einzelnen Werkstätten werden die Lohnzettel nach Auftragsnummern und innerhalb der Auftragsnummern nach Stammnummern sortiert an die Maschinenbuchhaltung angeliefert.

Die Monats-Verdienstübersichten enthalten durch einen Adremaufdruck die notwendigen Angaben für den einzelnen Arbeiter und liegen für die einzelnen Abteilungen nach Stammnummern sortiert bereit. Die Auftrags-Vorsammelkarte wird bei Eröffnung des Auftrages von der Betriebsabrechnung ausgestellt und bei Schluß des Auftrages eingezogen. Hierdurch können Buchungen nur auf laufenden Aufträgen erfolgen. Je Auftrag werden vor die einzelnen Lohnzettel die erforderlichen Verdienstübersichten sortiert. Am Schluß wird die Auftrags-Vorsammelkarte gelegt. Je Auftrag werden dann die Buchungsunterlagen in eine Mappe gelegt und zur Buchungsmaschine gegeben.

3.2 Buchung der Angaben vom Leistungslohnzettel auf die Verdienstübersicht

Da der Buchungsautomat die Zahlenwerte für die einzelnen Aufträge speichert, ergeben sich auf den Verdienstübersichten viele einzelne Buchungen, dagegen beim Herausschreiben auf der Auftrags-Vorsammelkarte nur eine Buchung.

Zu diesem Zweck ist der Buchungsautomat mit einer geteilten Walze ausgerüstet. Auf dem linken Teil der Walze erfolgen die Buchungen auf den Verdienstübersichten. Um einen Nachweis über die einzelnen Buchungen für einen Auftrag zu erhalten, wird mit Journal gebucht.

Die betreffende Verdienstübersicht wird vor das Journal eingespannt.

Vom Lohnzettel werden dann die Angaben auf die Verdienstübersicht gebucht (Bild 2).

Leistungslohn									
Vorgabe-Minuten	Lohn-gruppe	Gebra.-Minuten	Kontroll-Nr.	Zuschlag A = 10% B = 15% C = 20%	Ab-schnitt	Auftrag-Nummer	Betrag DM	Mehrkosten	Grund

Bild 2

1. Vorgegebene Minuten, während des Eintastens der Ziffern für die Normzeit werden die Ziffern als Multiplikand vom Rechenautomaten übernommen.
2. Lohngruppe. Die Registertaste löst im Rechenautomaten den jeweiligen Gruppenmultiplikator der Lohngruppe 2 bis 4 Stellen aus. Zum Beispiel Leistungslohn Lohngruppe 6 = 2933.
3. Gebrauchte Minuten
4. Stammnummer. Der Rechenautomat beginnt mit der Errechnung des Produkts.
5. Soweit erforderlich Symbol für die Höhe des Gefahrenzuschlags (Buchstabe A = 10%, B = 15%).
6. Abteilungsnummer (2 Stellen), Auftragsnummer (- 8 Stellen).
7. Einbuchung des vom Rechenautomaten errechneten Lohnbeitrages (Rücklauf in Anfangsstellung).
8. Soweit erforderlich, können nach der Buchung des Lohnbeitrages noch weitere 2 bis 4 Stellen der Auftrags- oder Zettelnummer gebucht werden.

Bild 3

Benennung										Auftrags-Nummer				
Monat	Abteilung	Auftrags-Nr.	Normzeit			Gebrauchte Zeit			Lohnbetrag					
			Zugang	Vortrag	Summe	Zugang	Vortrag	Summe	Zugang	Vortrag	Summe			

Lohnbuchhaltung 5

Betriebsrechnung 4

Maschinenbuchhaltung 3

Betriebsrechner in der Abtlg. 2

Werkstatt 1

Abteilungen Belegdurchlauf

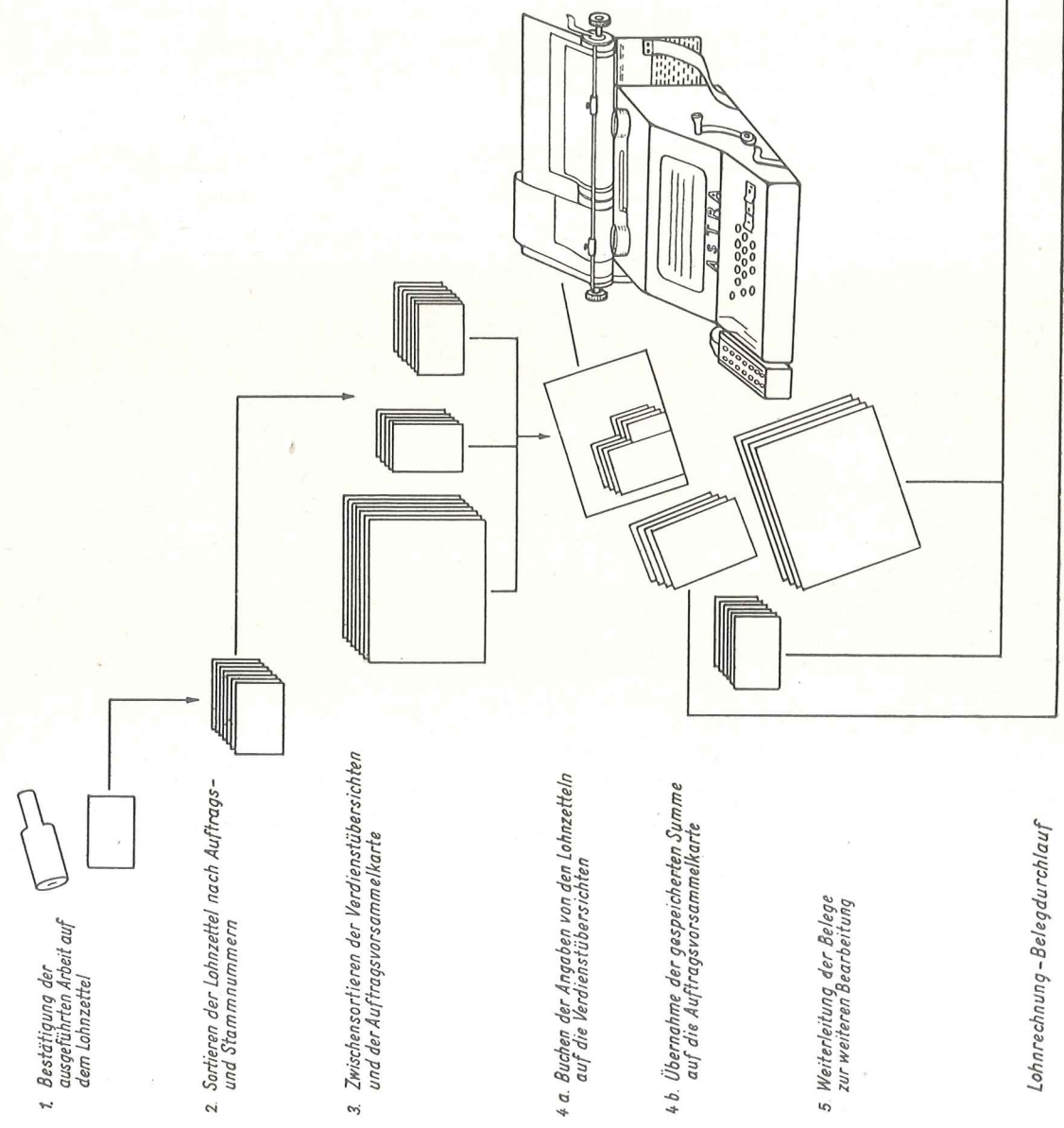
Nach dem Wechseln der Verdienstübersicht wiederholt sich der beschriebene Vorgang.

6a. Bei der zweiten und den folgenden Buchungen des gleichen Auftrages erfolgt die Niederschrift der Abteilungs- und Auftragsnummer automatisch (Betätigung der Z-3-Taste).

3.3 Buchung der Zahlenwerte auf die Auftrags-Vorsammelkarte

Nach Beendigung der Einzelbuchungen auf die Verdienstübersichten für einen Auftrag werden die gespeicherten Summen, Normzeit, gebrauchte Zeit, Lohnbetrag, auf die Vorsammelkarte (Bild 3), die je Abteilung und Auftrag geführt wird, gebucht.

Die Buchung erfolgt ebenfalls mit Journal, das auf der rechten Seite der Walze eingespannt ist, auf die vorgesteckte Vorsammelkarte.



Lohnrechnung - Belegdurchlauf

Bild 4

1. Anschrift der Auftragsnummer unter automatischer Anschrift des Buchungsmonats. (Betätigung der S-3-Taste.)
- Hierdurch ist die Gewähr gegeben, daß nicht die Auftragsnummer einer falschen vorgesteckten Karte als Auftragsnummer eingesetzt werden kann.
2. Übernahme der Summe der Normzeit (Betätigung der S-1- und 2-Taste), Einbuchen des Vortrages, automatischer Auswurf des Saldos.
3. Übernahme der Summe der gebrauchten Minuten in das Saldierwerk (Betätigung der S-3-Taste und der Taste Z 1 und 2), Einbuchen des Vortrages, automatischer Auswurf des Saldos.
4. Übernahme der Summe des Lohnbetrages in das Saldierwerk (Betätigung der S-3-Taste und der Taste Z 1 und 2), Einbuchen des Vortrages, automatischer Auswurf des Saldos und Wagenrücklauf.

3.4 Abstimmung der vom Rechenautomaten übernommenen Lohnbeträge

Zur Erleichterung der Abstimmung werden von Fall zu Fall die Zwischensummen aus den einzelnen Registern herausgeschrieben. Die Summen der Register 1 bis 8 werden mit den Minutenfaktoren multipliziert, die Summen aufaddiert und mit der gespeicherten Lohnsumme abgestimmt.

Hierzu ein Beispiel:

100	5	70 109	106.00001	◇	2,60
300	6	2001101	106.00001	◇	8,80
200	4	1751203	106.00001	◇	4,70
100	4	751203	106.00001	◇	2,35
100	3	801205	106.00001	◇	2,22
0	1				
0	2				
200	3				
500	4				
100	5				
300	6				
0	7				
0	8				
0	9	4,43			
0	10	11,75			
0	11	2,60			
825	12	8,80			
2759	13	8,80			
0	14	27 58 = Diff. 0,01 Pfennigausgleich			
1100	15				
0	16				

Eine weitere Vereinfachung kann dadurch erreicht werden, daß ein Rechenautomat mit Speicherwerk und eingebauter Auf- und Abrundung verwendet wird. Es braucht dann zur Zwischenkontrolle nur die Zwischensumme des Speicherwerkes 13 geschrieben werden und ein Vergleich mit der Summe im Speicherwerk des Rechenautomaten erfolgen.

3.5 Abschluß der Verdienstübersichten

Um nicht zum Monatsschluß die gesamte Arbeit der Aufrechnung der Verdienstübersichten zu haben, werden

im Laufe des Monats bereits Zwischenadditionen durchgeführt. Zur Kontrolle werden die Zwischensummen Normzeit, gebrauchte Zeit, Lohnbetrag der einzelnen Verdienstübersichten insgesamt aufaddiert und mit den Summen der Speicherwerke 12, 13 und 15 abgestimmt. Eine sofortige Speicherung der Zahlenwerte der Verdienstübersicht wäre unwirtschaftlich, da häufig nur eine Buchung erfolgt. Es müßte also bei jeder Buchung der Vortrag gebucht werden und der neue Saldo auslaufen.

Zusammenfassung

Die maschinell durchgeführte Bruttolohnrechnung wird zur rationellsten Methode, da hierdurch die Lohnrechnung für den Arbeiter und die Erfassung nach Aufträgen gleichzeitig erfolgen kann. Durch organisatorische Maßnahmen kann auch gleichzeitig die Lohnrechnung nach dem Ort der Entstehung erfolgen. Eine Weiterentwicklung des Zusatzgerätes mit einem Schrittwähler wird es ermöglichen, daß die Stellenzahl des Multiplikators beliebig gewählt werden kann. Hierdurch kann die Zurechnung der Plangemeinkosten auf die einzelnen Aufträge und Abteilungen erfolgen. Die Errechnung der Werte für die Material-Zu- und Abgänge können dann während der Buchung auf der Artikelkarte unter gleichzeitiger Bewertung des Belegs erfolgen. NTB 53

Auch Papier kostet Geld

Vielfach besteht der Wunsch an Addiermaschinen eine Umspuleinrichtung anzubringen, durch die es möglich wird, die Papierrolle noch auf der Rückseite bedrucken bzw. beschreiben zu können.

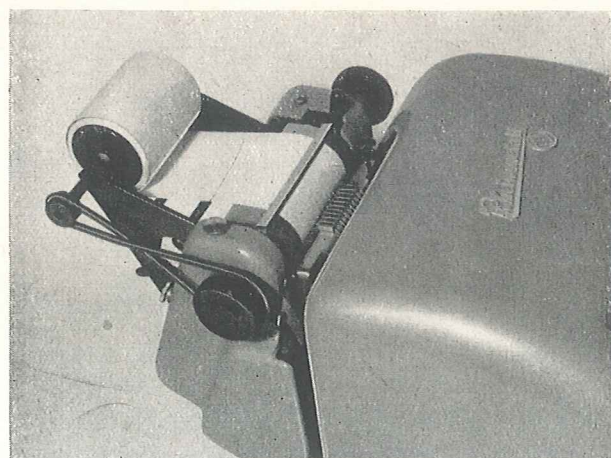


Bild 1. Umspuleinrichtung für Papierrolle an Rheinmetall-Addiermaschine

Wie zahlreiche Zuschriften immer wieder beweisen, ist es vielfach nicht bekannt, daß Rheinmetall bereits seit 1936 eine solche Umspuleinrichtung (Bild 1) auf Kundenwunsch liefert (Preis 13,65 DM).

Eine generelle Ausstattung damit dürfte aber unzweckmäßig sein, da in den weitaus meisten Fällen Additionsstreifen von der Rolle abgerissen und den Rechnungsunterlagen beigelegt werden. NTB 133 Winter

Eine Spitzenleistung des Rechenmaschinenbaues

Der Mercedes-Ganzautomat R 44 SM

Von B. SZAMER, Zella-Mehlis/Thür.

(Fortsetzung aus Heft 10/1957)

Ein aufschlußreiches Thema, und zwar nicht nur für den Fachspezialisten, sondern auch für den interessierten Benutzer, eine rein funktionelle Frage der Rechenmaschine — nämlich der mechanische Ablauf des Dividierens — soll hier abschließend erläutert werden. Grundlage für diese Betrachtung bleibt, der Einheitlichkeit wegen, wieder der Mercedes-Automat R 44 SM.

Von einer „verkürzten Division“ im eigentlichen Wortsinne kann weder bei Mercedes noch bei anderen Rechenautomaten gesprochen werden; jedenfalls nicht im strengen Sinne dessen, was z. B. unter „verkürzter“ Multiplikation zu verstehen ist und allerorts verstanden wird. Trotzdem gebührt der Mercedes ein besonderer Platz, indem deren Konstruktionsprinzip den Weg dieser langwierigsten Rechenarbeit funktionell tatsächlich abkürzt und insofern unter allen übrigen Maschinen eine bevorzugte Stellung einnimmt.

Zur Bildung eines Quotienten gehört nicht nur dessen ziffernmäßiger Ablauf, sondern noch andere zusätzliche Arbeit ist von der Rechenmaschine zu leisten. Diese Mehrarbeit wollen wir im folgenden als „zusätzliche Umdrehungen“ bezeichnen. Außerdem muß betont werden, daß nicht etwa auf Grund einzelner ausgewählter, mehr oder weniger günstiger Zahlenbeispiele geurteilt, sondern daß nur im großen Durchschnitt gewertet werden darf. Im Interesse der Vollständigkeit muß ferner nochmals betont werden, daß Mercedes-Maschinen nicht direkt subtrahieren, sondern komplementär wirken, wie dies in früheren Beiträgen¹⁾ schon gesagt worden ist.

Ein Idealweg für die Division wäre zweifellos der, wenn die Maschine immer nur so lange subtrahieren würde, bis der Rest des Dividenden im Resultatwerk jeweils kleiner geworden ist, als der Divisor. Dies würde bedeuten, daß in jeder Stelle des Umdrehungszählwerkes höchstens 0 bis 9 Umdrehungen für das Bilden der einzelnen Quotientenziffer auszuführen wären.

Grundsätzlich ist nun zu beachten: Die Mercedes subtrahiert bei der Division im Resultatwerk nur bei Stellung des Schlittens in den sogenannten „geraden“ Stellen (10, 8, 6, 4, 2), und zwar in jeder dieser fünf Stellen einmal zuviel. Demnach unterschreitet die Maschine hier die Kapazität des Dividenden, wodurch im Resultatwerk ein negativer Wert entsteht; sie berichtigt dieses zuviel Abgezogene aber nicht sofort in der betreffenden Stelle durch Addition, sondern sie führt diese Arbeit jedesmal erst in der nächsten Stelle durch — nachdem also der Schlittensprung erfolgt ist —, bis nach dieser additiven Arbeit, wohlgemerkt in der nächst niedrigen Stelle, sich wieder ein positiver Wert im Resultatwerk gebildet hat. Gleichzeitig entsteht in der entsprechenden Stelle des

¹⁾ S. a. 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. — Die Entwicklung der Mercedes-Rechenmaschine. Neue Technik im Büro 1. Jg. (1957) H. 9, S. 215 bis 220.

Umdrehungszählwerkes die nächste Ziffer des Quotienten. Hierzu ist natürlich erforderlich, daß das Umdrehungszählwerk stets gegenläufig zum Resultatwerk gesteuert wird. Wenn also bei Division das Resultatwerk in den sogenannten „ungeraden“ Stellen (9, 7, 5, 3, 1) additiv arbeitet, ist das Umdrehungszählwerk negativ geschaltet bzw. umgekehrt während des Arbeitens in den „geraden“ Stellen.

Es sei bei dieser Gelegenheit gleich darauf hingewiesen, daß auch zur Auslösung des Schlittensprunges eine zusätzliche Umdrehung erforderlich ist.

Aus dem, was bisher über zusätzliche Umdrehungen für die Mercedesautomaten gesagt worden ist, geht zunächst hervor, daß beim Dividieren über zehn Stellen des Umdrehungszählwerkes hinweg, nur fünf zusätzliche Umdrehungen, nämlich beim Unterschreiten der Kapazität des Resultatwerkes, und neun zusätzliche Umdrehungen für den Schlittensprung auszuführen sind. Es gilt nun eine gründliche Vorstellung darüber zu vermitteln, wie sich diese gegenläufige Arbeit der beiden Zählwerke praktisch auswirkt. An Hand des Rechenbeispiels $625 : 23 = 27,17391304$ soll solches versucht werden, indem vorerst die Entstehung der beiden ersten Stellen des Quotienten wie folgt analysiert wird:

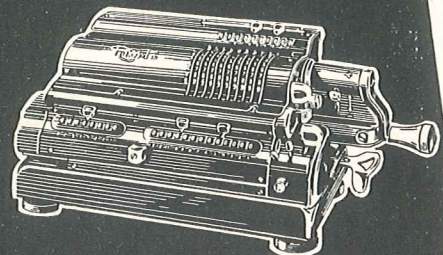
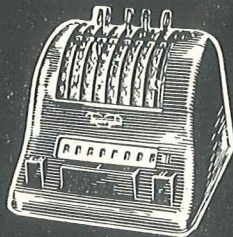
In der zehnten, also höchsten Stelle des Umdrehungszählwerkes bildet die Maschine zunächst den Wert 3, was in diesem Fall als 30 zu lesen wäre. Hierauf erfolgt der Schlittensprung und gleichzeitig die gegenläufige Umschaltung der beiden Rechenwerke. Schlittensprung und Umschaltung fallen also zeitlich zusammen, eine Tatsache, die sehr wichtig ist. Die zweite Ziffer des Quotienten, nämlich 7, bildet sich mit der Funktion $10 - 3$; es erfolgt nämlich die Korrektur der 30 auf das richtige Ergebnis 27 über die Umdrehungswerte 29 und 28 hinweg. Es wird also während des Sprunges aus der geraden in die ungerade Stelle das Resultatwerk auf Plus und das Umdrehungszählwerk auf Minus gesteuert, daraufhin wird das in der geraden Stelle einmal zuviel Abgezogene in der nächsten ungeraden Stelle durch Addition — in diesem Fall mit drei Umdrehungen — dem Resultatwerk zurückgegeben, und während dieser Arbeit werden ferner im Umdrehungszählwerk, durch die auch hier erfolgte Umsteuerung, die drei Umdrehungen von dem bis dahin erschienenen Wert 30 in Abzug gebracht. Wenn wir die weiteren acht Dezimalstellen des Quotienten im folgenden in Zweiergruppen betrachten, so steht jetzt fest:

- 17 bildet sich durch die Funktion $20 - 3$
- 39 bildet sich durch die Funktion $40 - 1$
- 13 bildet sich durch die Funktion $20 - 7$
- 04 bildet sich durch die Funktion $10 - 6$

Schon aus dieser Darstellung ist zu erkennen, daß man nicht auf Grund der Betrachtungen der ersten beiden

Wichtige
und
zuverlässige
Helfer
im Büro

KLEINADDIERMASCHINE



UNIVERSAL-HANDRECHENMASCHINE

Kleinaddiermaschine

für Addition, Subtraktion
und Subtraktion unter Null
Abmessungen 15x17x13 cm

Universal-Handrechenmaschine

für alle vier Rechenarten
mit absoluter Einhandbedienung
mit und ohne Rückübertragung
Abmessungen 35x17x15 cm

TRIUMPHATOR

VEB TRIUMPHATOR-WERK
MÖLKAU BEI LEIPZIG · STALINSTR. 7

Gruppen den Schluß ziehen darf, die Maschine rechnet verkürzt; denn in der letzten Gruppe zeigt sich, daß zur Bildung der Zahl 3 eben sieben Umläufe erforderlich sind. Man könnte noch weiter gehen und — als Schulbeispiel — den Quotienten 11 betrachten, denn dieser zeigt, daß sein Einer, nämlich die Ziffer 1, sogar neun Umdrehungen erfordert. Hier könnte der Eindruck entstehen, daß Mercedes bei Division umständlich arbeitet; wäre es doch eigentlich erwünscht, die im Umdrehungszählwerk sich bildenden Ziffern über 5 verkürzt verarbeitet zu sehen. Es handelt sich jedoch hier um eine nur scheinbare Umständlichkeit, die einen 100%igen Ausgleich findet, wenn man dazu übergeht, die Arbeitsweise anderer Maschinen zu zerlegen, was im folgenden auf gleiche Weise geschehen soll. Man bedenke, in welcher Vielfalt Quotientenwerte auftreten.

Sämtliche Rechenmaschinen anderer Fabrikate unterschreiten einmal die Kapazität des Dividenden in jeder Stelle, also auch in den ungeraden Stellen, und sie geben in jeder einzelnen Stelle das zuviel Abgezogene, natürlich mit einer Plusumdrehung, sofort wieder zurück. Dies bedeutet, daß beim Durchlaufen einer Division über zehn Stellen hinweg nicht nur fünf zusätzliche Umdrehungen, wie bereits für Mercedes festgestellt, sondern zunächst 20 zusätzliche Umdrehungen von vornherein für jede einzelne Division geleistet werden müssen. Für den Schlittensprung gilt das gleiche, wie für Mercedes, daß also bei 1-stelligem Umdrehungszählwerk neun Sprünge, demzufolge auch noch neun zusätzliche Umdrehungen für diese Arbeit nötig sind.

Weiterhin sei nochmals vergegenwärtigt, daß in den geraden Stellen, bis zum Unterschreiten der Kapazität des Dividenden, jede andere Maschine die gleiche Arbeit zu leisten hat wie die Mercedes-Maschine. Betrachtet man also das Ergebnis unseres Rechenbeispiels 625 : 23, so steht fest, daß statt der 2 in der 10. Stelle drei Umdrehungen, statt der 1 in der 8. Stelle zwei Umdrehungen, statt der 3 in der 6. Stelle vier Umdrehungen, statt der 1 in der 4. Stelle zwei Umdrehungen usw. ausgeführt und registriert werden. Es fehlt somit noch der Vergleich in den ungeraden Stellen, der nun sehr einfach und mit wenigen Worten erläutert ist, wobei zweckmäßigerweise als extreme Beispiele die Ziffern 1 und 9 angewendet werden sollen. Mercedes führt in den ungeraden Stellen folgende Umdrehungen aus:

zur Bildung der Zahl 9 1 Umdrehung,
zur Bildung der Zahl 1 9 Umdrehungen;

übrige Maschinen benötigen

zur Bildung der Zahl 9 9 Umdrehungen;
zur Bildung der Zahl 1 1 Umdrehung.

Hier zeigt sich, daß weder die eine noch die andere Art irgendwelche Vorteile aufzuweisen hat. Man sieht aber schon jetzt, daß von tatsächlicher Mehrarbeit in den ungeraden Stellen bei Mercedes keine Rede sein kann; denn das zuvor gezeigte Beispiel beweist einen absoluten Ausgleich.

Zusätzliche Umdrehungen können aber bei den anderen Fabrikaten, und zwar in beachtlicher Zahl, nachgewiesen werden, nämlich — die Kapazität von zehn Stellen im Quotientenwerk (Umdrehungszählwerk) vorausgesetzt — ein Mehr von 15 Umdrehungen durch das Überschreiten

der Kapazität und durch die sofort anschließende Korrektur (Euklid 5, übrige Fabrikate 20).

Es wurde bereits zum Ausdruck gebracht, daß auch für den Schlittensprung eine zusätzliche Umdrehung ausgeführt werden muß, und zwar sowohl von der Mercedes als auch von allen anderen Systemen. Diese letzteren müssen aber außerdem noch eine zusätzliche Umdrehung aufwenden, nämlich für die Umschaltung von Minus auf Plus, was bei Mercedes entfällt, da die Funktionen Umschaltung und Sprung zeitlich zusammenfallen.

Schlußbetrachtung

Die Mercedes benötigt für den Sprung bei 10-stelligem Umdrehungszählwerk neun zusätzliche Umdrehungen, ferner für das Unterschreiten der Kapazität des Dividenden, während der Arbeit in den geraden Stellen und über zehn Stellen hinweg, fünf zusätzliche Umdrehungen, zusammen also 14.

Andere Fabrikate würden bei einem Divisionsablauf über zehn Stellen hinweg ebenfalls für den Sprung neun, außerdem aber für

- Unterschreiten der Kapazität
- Umschaltung
- Zurückgeben des zuviel Abgezogenen,

demnach $10 \times 3 = 30$ zusätzliche Umdrehungen, zusammen also deren 39, benötigen.

Das Leistungsverhältnis bei Division ändert sich natürlich je nach Aussehen des Quotienten. Ein extremes und irreführendes Zahlenbeispiel gegen Mercedes wäre $5555 : 5 = 1111$. Ein ebenso extremes Beispiel gegen übrige Fabrikate würde die Aufgabe $100 : 11$ sein; diese Rechnung ergibt nämlich 09,0909... Bekanntlich gruppieren sich die Zahlen aber um die Mitte, also um die fünf herum.

Kleine Abweichungen von der vorausgegangenen Darstellung in bezug auf die notwendigen zusätzlichen Umdrehungen beim Dividieren sind auf dem Weltmarkt anzutreffen; es gibt ein System, bei dem Umschaltung und Sprung zeitlich zusammenfällt, wie bei Mercedes, das aber ebenfalls in jeder einzelnen Stelle die Kapazität unterschreitet und sofort korrigiert. Dieser kleine Unterschied wirkt sich jedoch praktisch kaum aus, zumal die vorliegende Betrachtung ohnehin nur den Zeitraum der „Maschinenzeit“ beim Dividieren beleuchtet.

Man wird jedenfalls von einem schnelleren Ablauf der Mercedes-Division, der im Konstruktionsprinzip begründet ist, sprechen müssen, indem eben notwendige zusätzliche Umdrehungen auf ein Mindestmaß beschränkt sind. Die Mehrleistung liegt allein darin, daß die Euklid weder in jeder Stelle die Kapazität unterschreitet und sofort hinterher korrigiert, noch für die Umschaltung eine Extrafunktion auszuführen hat. Die Euklid spart auf Grund entsprechender umfangreicher Untersuchungen 18 bis 19% an Umdrehungen, wenn von Einzelfällen abgesehen und der Durchschnitt aus einer großen Menge von Quotienten gezogen wird.

Der Verfasser des vorstehenden Aufsatzes hofft und wünscht, daß insbesondere die Schlußbetrachtung von den Lesern als eine völlig neutrale und rein fachliche „Anregung“, d. h. leidenschaftslos und wohlwollend aufgenommen werden möge.

NTB 99

GROMA



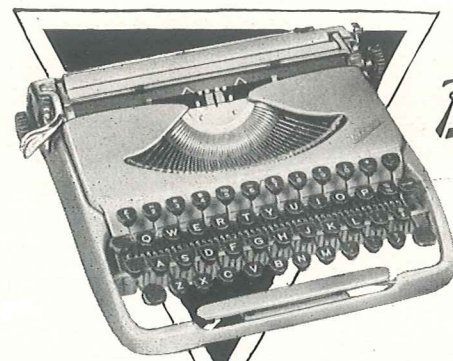
Endlich hast Du Zeit für mich!

Ja - mit einer GROMA geht die Arbeit noch einmal so schnell!

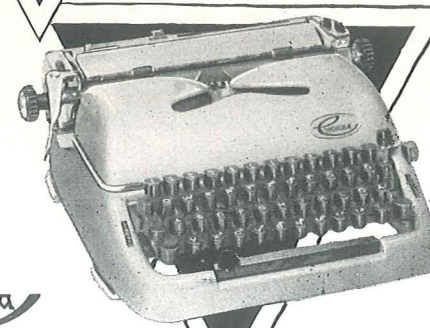
Für KOLIBRI gilt: geringes Gewicht, kleine Abmessungen aber große Leistungen.

Die COMBINA verfügt über Segmentschaltung und Auswechselbarkeit der 24 cm und 32 cm breiten Wagen.

Alle übrigen Vorzüge sind aus Sonderwerbeprospekten ersichtlich.



Kolibri



COMBINA

VEB GROMA BUROMASCHINEN MARKERSDORF

Der Einsatz von Secura-Registrierkassen im Einzelhandel

Von W. LUCKE und M. BIESCHKE, Berlin

Dem Handel ein Kontrollgerät zu liefern, daß eine einwandfreie Aufzeichnung der vereinnahmten Gelder gewährleistet, ist das Bemühen des VEB Secura-Werke.

Was nutzt aber eine Registrierkasse in einer Verkaufsstelle des Handels, wenn weder die Leistungen richtig ausgewertet werden noch der Ablauf der Verkaufshandlung zweckmäßig organisiert ist.

Die Registrierkasse gibt bei richtiger Anwendung Sicherheit

- dem Verkaufspersonal,
- dem Verkaufsstellenleiter,
- dem Hauptkassierer und
- der Geschäftsleitung des Betriebes.

Die vorliegenden Ausführungen zeigen ein Abrechnungssystem für den Einzelhandel, aus dem neben der Kontrolle der Geldeingänge auch die Arbeitsproduktivität der einzelnen Verkaufskräfte zu ersehen ist.

Die schematischen Darstellungen und Buchungsmuster veranschaulichen den Weg der durch die Registrierkasse ermittelten Werte über die verschiedenen Abteilungen der Verwaltung bis zur Geschäftsleitung.

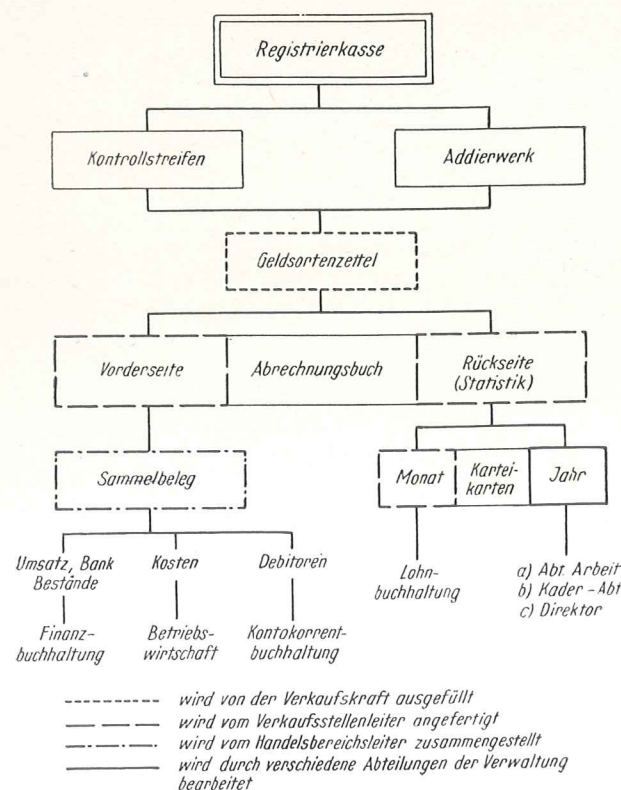


Bild 1. Ablauf der Belegherstellung und des Belegdurchlaufs

Zugrunde gelegt wurde in diesem Fall das Selbstkassiersystem, bei dem die Verkaufskraft alle drei Verkaufsfunktionen selbst durchführt:

1. die Ware anbietet und verkauft,
2. die Zahlung entgegennimmt und
3. die Ware mit einer maschinell hergestellten Kassenquittung aushändigt.

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß das vorliegende Abrechnungssystem auch auf andere Organisationen des Verkaufs anwendbar ist.

Für einen reibungslosen Arbeitsablauf ist es unbedingt nötig, daß folgende neun Punkte von dem Bedienungspersonal eingehalten werden.

1. Die verkaufte Ware sofort von der unverkauften Ware trennen, indem sie unverpackt extra gehalten wird.
2. Den Kunden in höflicher Form darauf hinweisen, daß gleich hier gezahlt werden kann.
3. Das erhaltene Geldstück oder den Geldschein auf die Zahlplatte legen.
4. Betrag registrieren.
5. Gedruckte Quittung zur unverpackten Ware legen.
6. Eventuelles Retourgeld dem Kunden vorzählen.
7. Das erhaltene Geldstück oder den Geldschein in die Schublade legen.
8. Schublade schließen.
9. Ware und Quittung einpacken und dem Kunden aushändigen.

Eine derartige Abwicklung des Verkaufs läßt keine Warenverwechslungen zu, vermeidet Fehlbuchungen, schützt vor Geldreklamationen des Kunden, sichert die einwandfreie Bedienung, beweist dem Käufer den ordnungsgemäßen Geschäftsablauf durch Mitgabe einer gedruckten Quittung und gestattet die öffentliche Mitkontrolle aller im Geschäft Anwesenden. Die von der Registrierkasse maschinell gedruckte Quittung ist ein beweiskräftiger Beleg und läßt erkennen:

- in welchem Geschäft die Ware gekauft wurde,
- von welcher Kasse der Betrag registriert wurde,
- welche Verkaufskraft bedient hat,
- welcher Preis berechnet wurde und an welchem Tage der Einkauf stattfand.

Die Registrierkasse schützt das Verkaufspersonal vor Verlusten und beweist die ordnungsgemäße Arbeit. Die Verkaufshandlung als Grundlage der Belegherstellung und des Belegdurchlaufs bis in die verschiedenen Abteilungen der Verwaltung ist in Bild 1 schematisch dargestellt.

Welche großen Anwendungsmöglichkeiten Secura-Registrierkassen bieten, zeigen die beiden Organisations tafeln. Sie veranschaulichen schematisch den Weg von der Verkaufshandlung bis zur Buchung in der Buchhaltung und Auswertung in den verschiedenen Abteilungen des Betriebes. Es sei vorweggesagt, daß es Möglichkeiten der Abwandlungen dieses Weges gibt.

Die Organisationstafel I läßt die ordnungsgemäße Verkaufshandlung, die Herstellung des Belegs und die damit verbundene Arbeitsweise der Registrierkasse sowie die Abrechnung der Verkaufsstelle erkennen.

Die Organisationstafel II zeigt dann die Anfertigung des Sammelbelegs und die Übernahme der Werte der Registrierkasse in die verschiedenen Gruppen der Buchhaltung und gleichzeitig die Auswertung der Ergebnisse durch die Betriebsleitung, Abteilung Arbeit und Lohnbuchhaltung.

Den Tafeln liegt eine sich hundertfach wiederholende Verkaufshandlung zugrunde, die wir schematisch darstellen. Unser Beispiel findet in einer Lebensmittelverkaufsstelle statt. Die Verkäuferin 4 verkaufte Waren im Werte von DM 3,45. Um die Dekadenabrechnung zu zeigen, wurden die Verkaufstage des 18., 19. und des 20. Novembers gewählt.

Wir setzen voraus, daß die Schlüssel der Registrierkasse, also Schlüssel A für den Schleier des Addierwerkes, Schlüssel D für die Tür des Druckwerkes, Schlüssel B für die Basisrückwand und der Nullstellschlüssel nur in den Händen desjenigen Personenkreises sind, der befugt ist, Kontrollen und abendliche Abrechnungen durchzuführen. Eine andere Handhabung wäre nicht zweckmäßig, sie würde das Anbringen von Schließvorrichtungen oder Zählwerken überhaupt nicht rechtfertigen.

Nach Betätigen der abziehbaren Steckschlüsseltaste ver richtet nunmehr automatisch die Registrierkasse folgende Arbeitsgänge:

1. Deutlich sichtbar erscheint in der doppelseitigen Anzeigevorrichtung (also sowohl zur Seite der Verkaufskraft als auch zur Seite des Kunden) die Nummer der Verkaufskraft, Art des Verkaufs und der registrierte Betrag. Das gibt der Verkäuferin die Möglichkeit, nochmals die registrierte Summe zu kontrollieren und der Kunde sowie auch die im Laden Anwesenden erhalten die Möglichkeit der öffentlichen Mitkontrolle.
2. Die Registrierkasse bedruckt einen Bon mit Verkaufsdatum, fortlaufender Belegnummer, Nummer der Verkaufskraft, Verkaufsart und dem Betrag. Außerdem wird jeder Bon mit der Anschrift der Verkaufsstelle und einem Werbetext versehen. Der Kunde erhält somit eine vollgültige, maschinell bedruckte unabänderliche Quittung, sie dient bei eventuellen Reklamationen als beweiskräftige Unterlage.
3. Im Postenzählwerk wird jede einzelne Betätigung der Registrierkasse festgehalten und gleichzeitig nach den verschiedenen Verkaufsarten unterschiedlich notiert. Die Anzahl der bedienten Kunden ist außerdem auf dem Fleißzähler erkennbar.
4. Der Kontrollstreifen wird automatisch bedruckt. Unabänderlich werden alle Betätigungen der Kasse hier festgehalten und ausgewiesen. Der Kontrollstreifen wird mit der laufenden Nummer, Nummer der Ver-

kaufkraft, Verkaufsart und dem Betrag bedruckt. Durch ein angebrachtes kleines Fenster können die zehn letzten Posten abgelesen werden. Auf diesem Kontrollstreifen wird abends handschriftlich der Stand der einzelnen Addierwerke, das Datum und die Unterschrift des mit der Abrechnung Beauftragten gesetzt (siehe Tafel). Der Kontrollstreifen wird dann als Anlage zur täglichen Erlösabrechnung der Verkaufsstelle, der Verwaltung oder wie in unserem Beispiel dem Handelsbereich weitergeleitet. Er dient zudem der Klärung etwa aufgetretener Kassendifferenzen.

5. Das Addierwerk speichert unabänderlich je Verkaufskraft alle Beträge aus Barverkäufen und bezahlter Rechnung. Es läßt sich nur mit Hilfe des Schlüssels A öffnen und ablesen.

Der ebenfalls auf der Tafel gezeigte Nullstellkontrollzähler macht jede Nullstellung der Addierwerke sichtbar. Das Zählwerk geht bei jeder Nullstellung um eine Position weiter. Unkontrollierte Nullstellungen sind daher unmöglich.

Das weiterhin gezeigte Zählwerk an der Basisrückwand läßt auch hier jede Schließbewegung sichtbar werden. Damit ist ein Öffnen der Registrierkasse (Basisrückwand) und das unkontrollierte Öffnen der Schubladen ohne Registriervorgang unmöglich gemacht.

Diese obengenannten und auf der Tafel gezeigten Arbeitsgänge der Registrierkasse dienen sowohl den Verkaufskräften als auch der Verkaufsstellenleitung zur Sicherheit. Jeder einzelne Registriervorgang wiederholt die vorgenannten automatischen Betätigungen der Maschine, wobei nur eine Sekunde je Arbeitsgang benötigt wird. Auf den gezeigten Karten ist nur ein Arbeitsgang als Beispiel für viele herausgestellt.

Nach Schicht- bzw. bei Arbeitsschluß beginnt die Abrechnung in der Verkaufsstelle. Die Verkaufskräfte öffnen ihre jeweiligen Geldschubladen und entnehmen das Bargeld bzw. die vorhandenen Zahlungsmittel. Vor weiterer Zählerarbeit wird dem Verkaufsstellenleiter sofort das bei Arbeitsbeginn ausgehändigte Wechselgeld zurückgegeben. Das verbleibende, nunmehr als Erlös zu betrachtende Bargeld ist zu zählen und sorten gemäß auf dem Geldsortenzettel zu spezifizieren. Der so entstehende sortenmäßige Aufriß bei Abrechnungen ist immer wieder ein beliebter Nachweis zur Klärung irgendwelcher Differenzen und ist bisher durch keine andere Methode ersetzbar. Nach Addition wird der Betrag auf die Rückseite vorgetragen und durch die bisherige Ablieferung, die eventuellen Ausgaben usw. ergänzt. Somit erhält man die Istsumme. Erst zu diesem Zeitpunkt ist den Verkaufskräften zu gestatten, die Addierwerkstände abzulesen. Auf keinen Fall darf diese Möglichkeit während des Ablaufs der zuvor geschilderten Arbeiten bestehen. Hat die Verkaufskraft den Sortenzettel wie oben beschrieben ausgefüllt und mit dem Verkaufsstellenleiter durch Übergabe des Bargeldes die Abrechnung vollzogen, dann ist gemeinsam das Addierwerk abzulesen und in den Sortenzettel einzutragen.

Eventuell vorhandene Fehlbuchungen werden berücksichtigt. Unter Fehlbuchungen verstehen wir die von den Verkaufskräften im Verlauf des Arbeitsablaufs versehentlich falsch registrierten Beträge. Es empfiehlt sich unbedingt, hierbei zu beachten, daß bei derartigen Vorkommnissen noch in Gegenwart des Kunden sofort der

Umsatzsoll. Nicht nur die Erfüllung bzw. Nichterfüllung ist ersichtlich, sondern auch die gleichbleibende Umsatzleistung bzw. die veränderte Umsatzleistung. Hier müßte dann die Untersuchung bei veränderten Umsatzleistungen hinsichtlich der eventuell vorhandenen Gründe beginnen.

- c) Gegenüberstellung der aufgetretenen Plus- oder Minusdifferenzen. Hier ist ein Teil der Qualifizierung bzw. das gute, sorgfältige oder auch das schlechte Arbeiten der Verkaufskraft zu erkennen. Das Plus als weit schlechteres Ergebnis der Arbeit verdient eine Untersuchung am Arbeitsplatz.
- d) Vergleichsmöglichkeit der Leistungen der Verkaufskräfte je Branche und je Verkaufsstelle. Es gibt wohl eine Reihe von Möglichkeiten, die hier Vergleiche zulassen. Dabei dürfte der Vergleich der Verkaufskräfte gleicher Branchen und gleicher Arbeitsbedingungen allein schon einen sehr großen Nutzen zeigen.
- e) Erkennbarkeit der Auslastung jeder Verkaufskraft. Wir sind davon überzeugt, daß jeder Arbeitskräftelenker, der wirklich ernsthaft um die ihm anvertrauten Kolleginnen und Kollegen bemüht ist, durch diese Auswertungsmöglichkeit positive Unterstützung seiner täglichen Arbeiten, Sorgen und Nöte erhält.

In der Lohnbuchhaltung

- a) Für die Berechnung des Prämienleistungslohnes, der prozentualen Umsatzbeteiligung und der eventuell zu zahlenden Leistungsprämien für besondere Leistungen kann der jeweils erzielte Umsatz ausgewertet und als Berechnungsgrundlage verwendet werden, ohne weitere Aufzeichnungen notwendig zu machen.

Gut in Form sein

ist ein Wertmaßstab, der nicht für die menschliche Arbeitsleistung gilt, sondern auch für die Arbeitsmittel, die zur Bewältigung der gestellten Aufgaben dienen.

Zur Leipziger Herbstmesse 1957 wurde ein Modell aus der bewährten Baureihe der zahlreichen ASTRA-Buchungsmaschinen, der ASTRA-Buchungsautomat Klasse 130, für gute Formgebung ausgezeichnet. Hierin stimmten das Institut für Angewandte Kunst Berlin und das Institut für Bildende und Angewandte Kunst Berlin-Weißensee in ihren Auffassungen voll überein. Aus diesem Anlaß wurde dieses Modell auch vom Ministerium für Allgemeinen Maschinenbau prämiert.

Diese Anerkennung gilt nicht zuletzt der zu voller Harmonie vereinten Formgebung und Zweckmäßigkeit, der Raumbehandlung, der Steigerung der Automatik und der erhöhten Arbeitsgeschwindigkeit, so daß sich Funktion und Form in idealer Weise ergänzen.

Das Titelbild zu diesem Heft zeigt den ASTRA-Buchungsautomaten Klasse 130 mit geöffnetem Seitenteil. Beide Seitenteile dienen gleichzeitig dem Abstellen der auswechselbaren Steuerbrücken, die sich auf diese Weise in bequemster Griffnähe befinden. Für die Arbeit an Karteträgern steht die Sonderausführung des Ständers mit nur einer Ablagetischplatte zur Verfügung (s. Bild). Den

Für die Betriebsleitung

- a) Grundlage für weitere Qualifizierung der Verkaufskräfte,
- b) Grundlage für den Einsatz der Verkaufskräfte,
- c) Grundlage für die gehaltliche Eingruppierung und der eventuellen Gewährung von Leistungsstufen,
- d) Grundlage für die Arbeitskräftelenkung,
- e) Grundlage für die Auswertung bzw. Durchführung bei Wettbewerben,
- f) Grundlage für die Aufstellung des Umsatzsolls.

Die Betriebsleitung wird gern Möglichkeiten und reale Unterlagen zur Hand nehmen, die ihr behilflich sind, zum Beispiel bei Ausfall einer Verkaufsstellenleiterin oder ersten Verkäuferin, den richtigen und geeigneten Ersatz zu finden. Auch die begründete Einstufung einer Verkaufskraft in eine der Leistung entsprechenden Lohn- oder Gehaltsstufe mit Leistungszulage wird als Ansporn gegenüber den anderen Kolleginnen dienen und läßt sich durch und mit einer gewissenhaften Auswertung der Karten, deren Werte die Secura-Registrierkasse aufgezeichnet hat, belegen.

Man sieht schon aus den erwähnten Möglichkeiten die Vielseitigkeit der Anwendungsgebiete. Sicher gibt es noch viele andere, und wir erheben nicht den Anspruch der Vollzähligkeit.

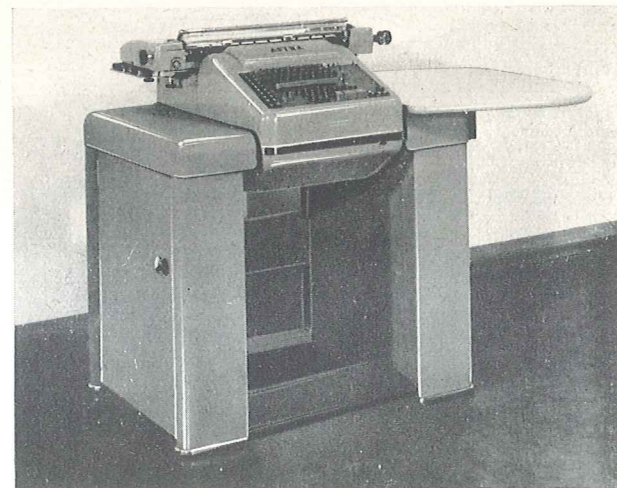
Das vorliegende Secura-Organisations-System, aus den Erfahrungen in der ganzen Welt zusammengestellt, soll den Betrieben des Handels Anregungen geben mit dem Endziel alle Kontrollmöglichkeiten auszunutzen, um jegliche Verluste zu vermeiden und damit der gesamten Volkswirtschaft zu dienen.

NTB 70

speziellen weiteren Bedürfnissen entsprechend, kann auch an zwei Tischplatten gearbeitet werden.

In Verbindung mit den sonstigen technischen Vorzügen, die darüber hinaus die Ausstattung dieses Modells im allgemeinen auszeichnen, hat der VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt erneut seine führende Stellung im Bau von Buchungsmaschinen unter Beweis gestellt.

NTB 129



NEUE TECHNIK IM BURO • Heft 1 • 1958