

# Technik der Maschinen-Buchhaltung

Grundsätze  
und Anwendungsbeispiele

Von

**F. Grüner**

Beratender Organisator

Mit 92 Textabbildungen



Berlin  
Verlag von Julius Springer  
1928

ISBN-13: 978-3-642-98619-2      e-ISBN-13: 978-3-642-99434-0  
DOI: 10.1007/978-3-642-99434-0

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung  
in fremde Sprachen, vorbehalten.

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1928

## Vorwort.

Die rege Propaganda von Firmen, die Buchungsmaschinen verkaufen, hat sehr dazu beigetragen, daß, allgemein gesehen, der Übergang vom ehrwürdigen, gebundenen, handschriftlich geführten Buche mit mehrfacher Übertragungsnotwendigkeit zu wirksameren, zeitsparenden Verfahren der Vermögensaufzeichnung unaufhaltsam fortschreitet.

In dieser Entwicklung, deren Richtung durch neue Anschauungen über Geschäftstechnik, neue Aufgaben der Buchhaltung, neue Buchungsverfahren und neue Buchungsgeräte bestimmt wird, sind die Buchungsmaschinen ein Glied.

Eine Darstellung der Technik der Maschinenbuchhaltung kann sich daher nicht auf eine bloße Beschreibung der Maschinen beschränken, ja sie kann sie nicht einmal in den Vordergrund stellen, sie muß vielmehr zeigen, wo diese Hilfsmittel zweckmäßig in den Arbeitslauf einzugliedern sind, welche Voraussetzungen für ihren Einsatz und für ihre günstigste Ausnutzung bestehen und welche Ergebnisse von ihrer Anwendung erwartet werden können. Die neuen Arbeitsgeräte setzen neue Verfahren und damit auch neuartige Arbeitslaufgestaltung voraus. Daher ist es nicht möglich, die Maschinenbuchhaltung auf der Technik handschriftlicher Buchhaltung aufzubauen. Man muß dabei von den untersten Grundlagen unseres heutigen Rechnungswesens ausgehen.

Die Praxis schöpft ihr Wissen von diesen Dingen heute noch fast ausschließlich aus den Prospekten der Maschinen-Verkaufsfirmen. Daß diese Prospekte nicht das allgemein Gültige der Maschinenbuchhaltung hervorheben können, auch nicht objektiv alle Seiten eines bestimmten Maschinentyps beleuchten und mit anderen Typen vergleichen, ist klar. Diesem Mangel verdankt dieses Buch seine Entstehung.

Es ist für die Praxis geschrieben und bemüht sich, die Sprache des Geschäftsmannes zu sprechen, der die Frage der Maschinenbuchhaltung einzig und allein von dem einen Standpunkte ansehen kann: Was nützt sie mir bei der Erreichung des Geschäftserfolges? Daß das Buch auch auf Einzelheiten eingeht, ist notwendig, um dem Buchhaltungsleiter und Buchhalter das zu geben, was er für sein besonderes Arbeitsgebiet wissen muß.

Berlin-Nikolassee, im Februar 1928.

**Der Verfasser.**

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Warum Maschinen? . . . . .	1
Leitgedanken der Arbeitsrationalisierung . . . . .	4
Die Richtlinien des Ausschusses für wirtschaftliche Verwaltung	10
Buchhaltung und Geschäftsorganisation . . . . .	16
Kontenpläne . . . . .	18
Handschriftliche Buchhaltung . . . . .	22
Arbeitstechnik der handschriftlichen Buchhaltung . . . . .	29
Die drei Wege der Mechanisierung in der Buchhaltung . . . . .	32
Was ist Formularisierung? . . . . .	33
Verwendung maschineller Hilfsmittel . . . . .	36
Einführung neuer Arbeitsmethoden . . . . .	36
Maschinelle Buchhaltung . . . . .	40
Die zu leistende Arbeit . . . . .	41
Schreibnotwendigkeit, Schreibmöglichkeit . . . . .	42
Rechennotwendigkeit, Rechenmöglichkeit . . . . .	45
Sortiernotwendigkeit, Sortiermöglichkeit . . . . .	48
Kontrollnotwendigkeiten, Kontrollmöglichkeiten . . . . .	50
Sonderarbeiten . . . . .	51
Die Arten der Leistungsverbesserung . . . . .	51
Größere Arbeitsleistungen pro Person . . . . .	52
Bessere Kontrolle . . . . .	53
Bessere Übersicht . . . . .	54
Hilfsmittel der Leistungssteigerung . . . . .	55
Hilfsmittel der Arbeitsbeschleunigung . . . . .	57
Hilfsmittel der Arbeitszusammenlegung . . . . .	61
Hilfsmittel der Arbeitsausschaltung . . . . .	62
Wie äußern diese Mittel ihre Wirksamkeit in der Praxis? . . . . .	63
Welche Bedeutung hat dieses Kapitel für den, der eine Maschine kaufen will? . . . . .	63
Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab? . . . . .	64
Das Können der Arbeitskraft . . . . .	65
Der Zustand der Maschine . . . . .	67
Die Zweckmäßigkeit des Arbeitsplatzes . . . . .	67
Die Vorbereitung der Arbeit . . . . .	68
Die Schwierigkeit der Bedienung der Maschine . . . . .	69
Typen der Buchungsmaschinen . . . . .	70
Die Linie der Weiterentwicklung . . . . .	71
Notwendigkeiten, die noch zu lösen sind . . . . .	71
Rechnende Schreibmaschinen. . . . .	72
Das Flachschriftprinzip . . . . .	80

	Seite
Schreibende Addiermaschinen . . . . .	84
Registrierende Buchungsmaschinen . . . . .	92
Lochkartenverfahren . . . . .	97
Hilfseinrichtungen . . . . .	104
Karteien und Loseblattbücher . . . . .	105
Ordnungssysteme und ihre Anwendung. . . . .	108
Alphabetische Ordnung . . . . .	109
Nummernordnung . . . . .	110
Kontenplanmäßige (Gruppen-) Ordnung . . . . .	111
Alphabetisch-numerische Ordnung . . . . .	111
Ordnung nach Gebieten . . . . .	112
Sonstige Ordnungssysteme . . . . .	112
Vorrichtungen zum Ordnunghalten, Aussuchen und Einordnen . . . . .	113
Farben. . . . .	119
Normalformate . . . . .	120
Papierqualitäten . . . . .	122
Grundsätze für Formularentwürfe . . . . .	123
Was ist beim Formularentwurf zu berücksichtigen? . . . . .	123
Untersuchung der Belege . . . . .	124
Allgemeine Gesichtspunkte für verschiedene Maschinentypen . . . . .	127
Schreibmaschinen . . . . .	127
1. Beispiel. Die Anwendung von Schreibmaschinen für die Buchhaltung einer Bank . . . . .	130
2. Beispiel. Eine Finanzbuchhaltung, geführt mittels der längs- und querrechnenden Mercedes-Elektra . . . . .	135
Addiermaschinen . . . . .	140
3. Beispiel. Burrough-Buchhaltungs- und Spezialmaschinen, eingeführt in einem Versandgeschäft . . . . .	141
Registrier-Buchungsmaschinen . . . . .	144
4. Beispiel. Fabrik kosmetischer Artikel, die ihre Buchhaltung mittels einer National, registrierenden Buchungsmaschine, führt . . . . .	146
Lochkarteneinrichtungen . . . . .	149
5. Beispiel. Lochkarten- (Hollerith-) Einrichtung einer Fabrik, die damit das gesamte Kostenwesen erfaßt . . . . .	150
Durchschreibesysteme . . . . .	154
Spaltenanordnung. . . . .	159
Belegewesen . . . . .	160
Gestaltung der Belege . . . . .	161
Übergabe der Belege an die Buchhaltung . . . . .	162
Neu zu schaffende Belege. . . . .	162
Belegeregistratur . . . . .	163
Vorkontieren . . . . .	163
Organisation und Wirtschaftlichkeit . . . . .	164
Arbeitstechnische Hilfsmittel . . . . .	167
Platzgestaltung . . . . .	171
Beleuchtung. . . . .	175
Technik der Buchhaltungseinrichtung . . . . .	176

	Seite
Ausbildung der Arbeitskräfte . . . . .	181
Arbeitsteilung . . . . .	185
Verantwortlichkeit . . . . .	185
Kontrolleinrichtungen . . . . .	187
Ist alles gebucht, was gebucht werden sollte? . . . . .	188
Steht jeder Betrag auf dem richtigen Konto? . . . . .	189
Sind die gebuchten Beträge richtig? . . . . .	190
Stimmen die ausgewiesenen Salden? . . . . .	191
Besteht Übereinstimmung zwischen allen Aufzeichnungen, die den gleichen Vorgang betreffen? . . . . .	192
Sind alle Konten vorhanden? . . . . .	192
Können unberechtigte Buchungen vorgenommen werden? . . . . .	192
Steht jeder Betrag an allen Stellen, an die er gehört? . . . . .	193
Ist die Richtigkeit der Endsummen gesichert? . . . . .	193
Arbeitsanweisungen — Arbeitsordnung . . . . .	194
Wirtschaftliche und soziale Fragen . . . . .	195

## Warum Maschinen?

In unserer Zeit, in der man versucht, alles durch Maschinen ausführen zu lassen, was sonst durch Menschenhand verrichtet werden mußte, ist es eigentlich merkwürdig, daß gerade für die Arbeit in der Buchhaltung Maschinen erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit verwendet werden. Zum Teil mag daran Schuld sein, daß dem Bau von Buchungsmaschinen die Konstruktion von Schreibmaschinen, Rechenmaschinen, Registrierkassen u. dgl. vorausgehen mußte, und erst die Erfahrungen, die bei der Herstellung dieser einfacheren Büromaschinen gesammelt wurden, führten dann zur Anfertigung von Buchungsmaschinen. Buchungsarbeit ist ja nicht so einfach wie Schreiben, Rechnen u. dgl., sondern sie ist eine Kombination aus Schreiben, Rechnen und Ordnen.

Auch die Vorschriften, die bis vor kurzem für die Buchhaltung bestanden, und die verlangten, daß gebundene Bücher verwendet werden, waren nicht dazu geeignet, die Einführung von Maschinen zu fördern, denn Bücher sind unhandlich und maschinell recht schwierig zu bearbeiten.

Die Gründe für die Einführung von Buchungsmaschinen sind die gleichen wie bei allen anderen Hilfs- und Arbeitsmaschinen, nämlich

Erhöhung der Leistung pro Arbeitskraft (oder Verringerung der Kosten pro Buchung),

Erzielung gleichmäßiger Arbeit frei von menschlichen Stimmungen, Verringerung des Raumbedarfes.

Waren dieses die Gründe, die zunächst für die Einführung von Buchungsmaschinen sprachen, so gesellten sich, nachdem man schon einige Erfahrungen gesammelt hatte, noch weitere Gründe hinzu und diese weiteren Gründe gewannen allmählich eine ausschlaggebende Bedeutung. Man fand nämlich, daß man nunmehr Arbeiten erledigen konnte, vor denen man früher zurückgeschreckt war. Neue, genauere Kontrollen, statistische Übersichten, größere Sicherheit, das sind heute Hauptmomente für die Einführung von Maschinen.

Wir müssen uns zunächst einmal den rein arbeitstechnischen Vorgang beim Buchen überlegen. Welchem Korrespondenten würde es heute einfallen, selbst noch schön sauber mit der Stahlfeder Buchstaben hinter Buchstaben zu setzen und nachher den Brief in der

Kopierpresse kopieren zu lassen? Schwerlich würde sich heute jemand finden, der den Mut hätte, einem Korrespondenten eine solche Zumutung zu stellen. Beim Buchhalter aber findet man eine solche zeitvergeudende und unserer Zeit unwürdige Arbeitsweise in tausenden Fällen noch selbstverständlich. Und doch kann der Buchhalter ganz genau dieselben Vorteile erzielen wie der Korrespondent, wenn er sich der Maschine bedient. Er schreibt doch auch Buchstaben und Zahlen und setzt sie auf das Papier. Der einzige Unterschied ist, daß die Briefe des Korrespondenten fortlaufend Zeile für Zeile geschrieben sind, während der Buchhalter seine Eintragungen an verschiedenen Stellen in verschiedenen Kolonnen zu machen hat.

Dem braucht nur Rechnung getragen werden durch besondere Maschinen, die gestatten, schnell von einer Schreibstelle zur anderen zu kommen, und das Problem ist schon gelöst.

In vielen Fällen hat man Buchungsmaschinen eingeführt, um die Aufzeichnungen stets in einer klaren, leicht lesbaren Schrift zu haben. Schließlich sind doch die Aufzeichnungen über die Geldverrechnung meistens wichtiger als irgendwelche belanglose Korrespondenzmitteilungen. Für diese verwendet man heute allgemein die Schreibmaschine. Es ist daher nur selbstverständlich, daß man die Maschinenschrift auch auf die Verrechnung des Vermögens zu übertragen sucht.

Der erste Faktor, der für die Einführung von Maschinen sprach, war aber die Schnelligkeit der Arbeitsausführung. Jede Ziffer und jeder Buchstabe, wie immer sie auch sein mögen, werden mit einem einzigen Typenanschlag oder mit einem einzigen Niederdrucke eines Tastenknopfes zu Papier gebracht, vielfach sogar nachher automatisch wiederholt. Handschrift verlangt immer eine Konzentration der Augen und der Gedanken auf das Schreiben selbst und ermöglicht nicht das gleichzeitige Ablesen von einem Beleg. Bei Maschinen ist dies möglich und dieser Umstand trug zu einer weiteren Beschleunigung der Arbeit bei. Leistungsfähig nach unseren heutigen gesteigerten Vorstellungen werden die Maschinen aber erst dadurch, daß sie mehrere Arbeiten auf einmal erledigen. Die einen mittels Durchschrift, die anderen mittels mehrfachen Druckes und die dritten durch beliebige automatische Wiederholung der Niederschrift.

Die Schnelligkeit wird auch wesentlich beeinflußt durch das automatische Rechnen der meisten Buchungsmaschinen. Die Rechenrichtungen sind ganz verschiedenartig eingerichtet. Entweder sind es Zählkörper oder in die Maschinen eingebaute Addierwerke. Die Rechenmöglichkeit der Maschinen umfaßt entweder nur Senkrechtkolonnen oder Senkrecht- und Wagrechtkolonnen.

Sicherheit in der Verrechnung ist ein wesentlicher Grund für die Einführung von Maschinen. Wenn beispielsweise jeder Betrag in der

Buchhaltung und jeder Betrag, der auf einem mit der Buchhaltung zusammenhängenden Belege steht, unbedingt in der charakteristischen Maschinenschrift erscheinen muß, dann ist schon damit die Gewähr gegeben, daß ein solcher Betrag nicht auf irgendeinem anderen Wege in die Buchhaltung hineinkommt. Manche Maschinen drucken die Endsummen der Verrechnung ganz automatisch auf das Papier, sie lassen sich nur mit Hilfe von Spezialschlüsseln auf Null stellen und selbst das Nullstellen kann noch kontrolliert werden. Andere Maschinen erreichen die Sicherheit auf ganz anderem Wege. Da wird von jeder Eintragung, die auf einem Konto vorgenommen wird, gleichzeitig eine Durchschrift auf ein sogenanntes Prüfblatt gemacht. Was immer in der Buchhaltung geschrieben wurde, das steht auf diesem Blatte. Jeder Fehler ist dort verzeichnet, ebenso seine Richtigstellung. Sicherheit beruht in diesem Falle nicht auf irgendwelchen mechanischen Einrichtungen, sondern auf der Überzeugung dessen, der die Verantwortung trägt, daß nichts gemacht wurde, was er nicht gesehen hat, und daß das, was er gesehen hat, in Ordnung ist.

Buchungsmaschinen zwingen zur Arbeitsteilung. Dispositionsarbeiten werden von der eigentlichen Buchungsarbeit getrennt. Das ist sehr erwünscht. Es gibt die Möglichkeit, die teuer bezahlten Kräfte mit hochwertiger Kontroll- und Dispositionsarbeit zu beschäftigen, während die eigentliche Buchungsarbeit von billigeren Kräften erledigt wird.

Die Aufzählung der Gründe, warum die Einführung von Buchungsmaschinen eine Notwendigkeit ist, wäre nicht vollständig ohne den Hinweis darauf, daß durch maschinelle Verrechnung oft erst die Grundlagen für genaue Dispositionen geschaffen werden. Je rascher sich der Geschäftsbetrieb abspielt, und je schneller sich der Leiter eines Unternehmens entscheiden muß, desto wichtiger ist die Bereitstellung aller Ziffern, die für die Entscheidungen notwendig sind. Maschinelle Buchhaltung führt immer zu Tagesfertigkeit. Rückstände werden vermieden. Tagesbilanzen sind Selbstverständlichkeit. Meistens werden die Salden der Konti automatisch ermittelt und nach jeder Buchung ausgewiesen. Übersichten der verschiedensten Art entstehen zwangsläufig und gleichzeitig mit der erstmaligen Buchungseintragung. Das sind alles Dinge, die ohne Maschinen wohl auch, aber nur mit sehr bedeutendem Arbeitsaufwande erreichbar sind, und daher praktisch nicht gemacht werden. Erst Maschinen machen die Bereitstellung solcher Unterlagen für geschäftliche Entscheidungen zur Selbstverständlichkeit.

Da eine Arbeitskraft mit Hilfe einer Maschine eine viel größere Leistungsfähigkeit erreichen kann als ohne diese technischen Hilfsmittel, so ist der Raumbedarf einer maschinellen Buchhaltung kleiner

als der einer handschriftlichen. Dies ist zwar sicher nur selten eine Ursache für den Übergang zur maschinellen Verrechnung, aber es muß an dieser Stelle darauf hingewiesen werden.

Vielfach trifft man in der Praxis noch auf Geschäftsleiter und Buchhalter, die glauben, die Entwicklung der Dinge aufhalten zu können, indem sie die Einstellung von Buchungsmaschinen strikte ablehnen. Das kann wohl einen Aufschub bedeuten, aber nur bis zu dem Zeitpunkte, in welchem die Betreffenden erkennen, daß die Konkurrenz nicht so kurzfristig eingestellt ist und sich die Vorteile einer maschinellen Verrechnung zunutze macht. Es ist gewiß vorteilhafter, aus eigenem Antriebe eine neue Arbeitsmethode anzunehmen, als sich diese erst durch die Verhältnisse aufzwingen zu lassen.

## Leitgedanken der Arbeitsrationalisierung.

Die Anschauungen über die zweckmäßigste Art des Arbeitens sind veränderlich. Treten aber solche Veränderungen ein, dann greifen die neuen Vorstellungen allmählich auf alle Arbeitsgebiete über.

Im Laufe der letzten Jahre und Jahrzehnte haben sich die Methoden der Arbeit im Fabriksbetriebe grundlegend geändert. Arbeitsteilung, Spezialisierung, wissenschaftliche Untersuchung der Arbeitsvorgänge, Ausbildung der Arbeiter, Fließarbeit, das sind einige Begriffe und Schlagworte aus dieser Entwicklung. Diese Anschauungen sind auch vor der Buchhaltung nicht stehengeblieben, und während vorher die Verbesserungen mehr auf organisatorischem Gebiete lagen, ist man nunmehr darangegangen, die Arbeitstechnik zu verbessern. Unter diesem Gesichtspunkte muß maschinelle Buchhaltung von heute betrachtet werden. Oft kann es vorkommen, daß die neuen Formen der Arbeitserledigung früher gebräuchlichen Einrichtungen direkt zuwiderlaufen, daß man heute Dinge tut, die vor einiger Zeit als veraltet, unübersichtlich und organisatorisch unmöglich angesehen wurden.

Eines der ersten Kennzeichen der neuen Arbeitsmethoden ist die Arbeitsteilung. Sie geht von dem Gedanken aus, daß, wenn ein Arbeiter stets und ständig nur eine einzige bestimmte Sache erledigt, er sie viel besser und vorteilhafter erledigen wird, als wenn er beispielsweise handwerksmäßig einen vollständigen Gegenstand selbst herstellt. Es ist schließlich gleichgültig, um was für einen Gegenstand und um welche Arbeit es sich dabei handelt.

In der Buchhaltung speziell kann die Arbeitsteilung entweder mengenmäßig, sachlich, funktionell oder zeitlich vorgenommen werden.

Die Arbeitsrationalisierung im Fabrikbetriebe brachte noch zwei andere Gedanken, die zwar nicht neu sind, aber nunmehr in verstärktem

Maße zur Anwendung gelangen. Der erste Gedanke ist der der Arbeitszusammenfassung auf Maschinen. Da werden z. B. im Automobilbau an einem Vierzylindermotor alle vier Zylinder zu gleicher Zeit bearbeitet.

Der andere Gedanke ist der, Arbeiten möglichst durch mechanische Vorrichtungen automatisch erledigen zu lassen. Auch hierfür liefert die Arbeitstechnik im Maschinenbau eine ganze große Reihe von Beispielen.

Beide Grundsätze haben ihre Anwendung auch in der maschinellen Buchhaltung gefunden. Die Arbeitszusammenlegung in der Anwendung der Durchschrift, des mehrfachen Druckes bei registrierenden Buchungsmaschinen, die automatische Arbeitserledigung in den Rechenvorrichtungen der verschiedensten Art und im Lochkartenverfahren. Alle diese Möglichkeiten werden in späteren Kapiteln noch ausführlich beschrieben werden. Hier soll nur darauf verwiesen werden, wie die rationellen Arbeitsmethoden in der Buchhaltung grundsätzlich mit den rationellen Arbeitsmethoden im Fabrikationsbetriebe übereinstimmen.

Zu den Leitgedanken der Arbeitsrationalisierung gehört auch die Erkenntnis, daß jeder Neugestaltung der Arbeit die Untersuchung der augenblicklichen Verhältnisse vorausgehen muß. Je genauer diese Untersuchung vorgenommen wird, desto reibungsloser erfolgt der Übergang von der alten zur neuen Methode, und desto geringer sind die anfänglichen Kinderkrankheiten der neuen Einrichtung.

Gerade diese Forderung sollte bei jeder Neueinrichtung sorgfältig beobachtet werden. In der Praxis kommt es sehr häufig vor, daß ohne lange Überlegung ein System oder eine Maschine, die sich in einem Betriebe der gleichen Branche oder in einem sonstwie verwandten Unternehmen bewährt hat, einfach übernommen wird. Es kann vorkommen, daß diese Übernahme ihren Zweck voll und ganz erfüllt, ebenso groß ist aber die Wahrscheinlichkeit, daß dies nicht der Fall ist.

Handelt es sich um die Einführung einer Buchungsmaschine, speziell einer rechnenden, die oft 6000 bis 10000 Mark kostet, dann verlohnt es sich, zur Untersuchung der Verhältnisse einen unparteiischen Fachmann, einen beratenden Organisator heranzuziehen, der sein Urteil darüber abgibt, welche Maschine in Betracht kommt und wie die Umstellung vor sich gehen soll. Die wenigen hundert Mark, die eine solche Beratung kostet, werden sich in jedem Falle reichlich bezahlt machen.

Was eine solche Untersuchung zu umfassen hat, ist in dem vorliegenden Werke in dem Abschnitte über „Formularentwurf“ ausführlich zusammengestellt.

Der Untersuchung der Verhältnisse folgt der Entwurf des neuen Arbeitsplanes: Von seiner genauen Durcharbeitung und Vorbereitung

hängt es ab, ob die künftige maschinelle Buchhaltung die Erwartungen erfüllt, derentwegen sie eingerichtet wird.

Zur Untersuchung der jetzigen Verhältnisse gehört auch die Feststellung unnötiger Arbeiten und ihre Ausmerzung. Damit ist nicht die Ausschaltung von Arbeitsgängen durch Einführung neuer Systeme gemeint, sondern das Weglassen von Arbeiten, die an sich zwecklos sind.

In einem Unternehmen besteht z. B. neben dem Kontokorrent eine Mahnkartei. Getreulich wird dort jeder Posten eingetragen und trotzdem man den Unsinn der Doppelarbeit einsieht, verteidigt man die Führung der Sonderkartei doch damit, daß man eben die Möglichkeit haben müsse, die Außenstände laufend und schnell zu kontrollieren. In den gebundenen Büchern ist dies nicht möglich. Hier ist ein solcher Fall, in welchem unnütze Arbeit ausgemerzt werden kann. Wird nunmehr die Kundenbuchhaltung auf Karten geführt, dann fällt die Mahnkartei vollständig weg, sie wird ersetzt durch die Reiterbahn der neuen Kontokarten.

Auch in der Buchhaltung ist, wie schon erwähnt, sachliche Arbeitsteilung und -verteilung ein wichtiges Mittel zu gesteigerten Leistungen pro Arbeitskraft.

Es kann nicht allein erreicht werden, daß pro Person mehr Buchungen gemacht werden, auch eine Verbesserung der Güte der Arbeit ist auf diesem Wege erreichbar. Zur Veranschaulichung dessen, was Arbeitsteilung zu bedeuten hat, nehme ich ein Beispiel aus der Praxis: In einer Firma sind acht Buchhalter beschäftigt, sechs davon bearbeiten das Kontokorrent, und zwar ist jedem ein Sechstel des Alphabets zugeteilt. Da kommt ein neuer Buchhaltungsleiter und macht folgende Einteilung: ein Buchhalter für ausgehende Rechnungen, ein Buchhalter für Zahlungen, Ausgleiche und sonstige Buchungen, ein Mann für die Überwachung der Konti, ein Revisor für die gesamten Kontrollarbeiten. Durch Arbeitsteilung und Spezialisierung wird also die Arbeitsmenge erhöht und gleichzeitig die Leistung qualitativ verbessert, da die Verantwortung nunmehr in einer einzigen Hand liegt.

Es hängt von der Natur des Geschäftes ab, welche Möglichkeit der Arbeitsteilung in einem bestimmten Falle angewendet werden kann.

Mengenmäßige Teilung bedeutet, daß der an sich gleichartige Arbeitsstoff auf mehrere Arbeitskräfte verteilt wird.

Sind z. B. 600 Belege täglich zu verarbeiten, so müssen diese vielleicht auf 3 Buchhalter verteilt werden, somit mengenmäßige Teilung.

Bei sachlicher Teilung des Buchungsmaterials wird dagegen mehr auf die speziellen Kenntnisse des Buchhalters Rücksicht genommen.

Der eine Buchhalter hat vielleicht die Eingangsrechnungen, der andere die Ausgangsrechnungen, der dritte die Zahlungen usw., jeder erledigt seinen Buchungsstoff vollständig von der Grundbucheintragung bis zur eventuellen Saldierung des Kontos.

Dies bezeichne ich daher als sachliche Teilung.

Eine andere Art der Arbeitsteilung ergibt sich häufig aus dem Eintreffen der Belege in der Buchhaltung. In einer Bank beispielsweise werden Kontoübertragungen gleich früh beim Eintreffen der Post erledigt, Abrechnungen über ausgeführte Börsenaufträge wieder zu einer anderen Stunde, die Kontrollarbeiten sind ebenfalls auf bestimmte Stunden festgelegt.

Dies entspricht also mehr einem Stundenplane, nach welchem die Arbeiten vorgenommen werden, ich spreche daher in diesem Falle von zeitlicher Teilung.

Nur die funktionelle Teilung des Arbeitsvorganges entspricht den heute führenden Vorstellungen von rationeller Arbeit. Bei ihr besorgt beispielsweise

die 1. Person die Prüfung der Belege,

die 2. Person die Ordnung dieser Belege für das Buchen und das Heraussuchen der notwendigen Karten oder Kontoblätter,

die 3. Person bucht,

die 4. Person besorgt die Nachkontrolle, gibt die Karten zurück und ordnet den Weiterlauf der Belege an.

Dieser Vorgang erinnert sehr an die Fließarbeit im Fabrikbetriebe oder wenigstens an solche fabrikatorische Einrichtungen, bei denen das Rohmaterial einen Arbeitssaal auf der einen Seite betritt und ihn als fertiges Produkt auf der anderen Seite verläßt.

Ein anderes Beispiel aus einer maschinellen Übertragungsbuchhaltung:

1. Person: Vorkontierung,

2. Person: Buchen,

3. Person: Rechnen,

4. Person: Nachkontrolle und Ablage

oder

1. Person: Grundbuchung,

2. Person: Kontoübertrag,

3. Person: Kontrolle.

Fürs erste mögen diese Beispiele genügen.

Ein weiterer Gedanke ist, eine gleichmäßige Arbeitsverteilung herbeizuführen. Unter anderem hat unter diesem Gesichtspunkte auch die Kontenform mancherlei Wandlungen durchgemacht. Von dem ursprünglichen Formular, das auf der linken Seite die Sollbuchungen, auf der rechten Seite die Habenbuchungen enthielt, kam man zu einem

Konto, das die zwei Betragsspalten und auch die Saldospalte rechts nebeneinander angeordnet hat, während auf der linken Seite Datums-, Text- und Anmerkungsspalten für Soll- und Habenbuchungen gemeinsam vorhanden sind. Diese Einteilung erleichtert schon das Buchen selbst, mehr noch das Vergleichen, besonders aber die Abschlußarbeit, die nur noch darin besteht, daß unter die letzte Buchung ein Strich gemacht wird.

Es entspricht auch dem Sinne der gleichmäßigen Arbeitsgestaltung, daß die Belege vor dem Buchen sortiert werden, so daß Arbeitsgänge entstehen, die nur einheitliche Belege aufweisen.

Betreffen solche Maßnahmen lediglich die Arbeit des Tages, so werden andere getroffen, um die Arbeit innerhalb des Monats gleichmäßig zu verteilen.

Beim alten Arbeitssystem, mit handschriftlichen Büchern und Übertragung, ergab die Arbeitskurve eine richtige Wellenlinie. Vom ersten

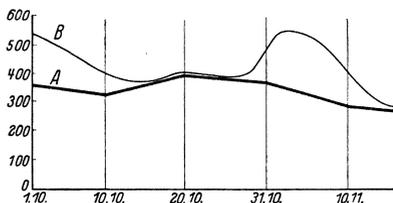


Abb. 1. Arbeitsverteilung im Laufe eines Monats bei handschriftlicher Übertragungsbuchhaltung.

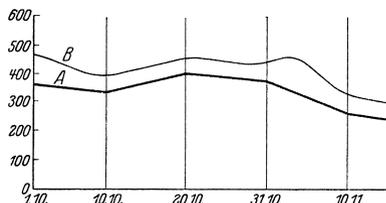


Abb. 2. Arbeitsverteilung im Laufe eines Monats bei neueren Verfahren.

des Monats an, wenn an der Bilanz des Vormonats zu arbeiten begonnen wurde, wenn die Fehler des Vormonats gesucht wurden, häufte sich die Arbeit. Laufende Buchungen mußten liegenbleiben, und erst gegen die Mitte des Monats kam man zu normalen Arbeitsleistungen. Dieser Vorgang wiederholte sich nun Monat für Monat. In der Abb. 1 ist dieser Vorgang graphisch dargestellt: *A* bedeutet die Anzahl der Buchungen, *B* die notwendige Gesamtzeit in der Buchhaltung.

Die neuere Arbeitsgestaltung schaltet die Arbeitsüberlastung zu Beginn des Monats aus. Die Buchhaltung ist jeden Tag abschlußbereit, und jeden Tag ist nur die tägliche Arbeit zu leisten. So ergibt sich ein Arbeitsverlauf laut Abb. 2.

Buchungsarbeit ist immer Abschreibearbeit. Was auf dem Belege steht, wird auf die Buchhaltungsformulare geschrieben. Auf diesen Formularen stehen die Angaben, wie Datum, Text, Anmerkungen, Betrag usw., in einer bestimmten Reihenfolge. Es ist vorteilhaft, wenn auch auf dem Belege die Angaben in dieser Reihenfolge vorhanden sind, denn sonst muß der Buchende einmal links und einmal rechts, einmal oben und einmal unten nachsehen.

Für jede Buchung ein Beleg! Dies ist zunächst ein Schlagwort, das aber einen guten Kern enthält. Da ein jeder Beleg einmal auf Soll und einmal auf Haben gebucht werden muß, so ist es wohl leicht, alle Belege z. B. so zu sortieren, daß alle Belastungen, die ein Konto treffen, hintereinanderfolgen. Nun stimmt aber häufig die Ordnung nach den Gutschriften mit den Belastungen nicht überein. Um ein nochmaliges Umsortieren der Belege und komplizierte Formulare zu vermeiden, werden Belege einfach in duplo hergestellt, ein Exemplar für die Belastungen, ein Exemplar für die Gutschriften. Nun kann das Buchen flott vor sich gehen.

Ein Teil der gleichmäßigen Arbeitsverteilung auf den ganzen Monat ist die Vorkontrolle. Die Arbeitshäufung resultiert zum großen Teil daraus, daß das Nachprüfen der Buchungsrichtigkeit erst nachträglich und für einen ganzen Monat auf einmal erfolgt. Neuzeitliche Abrechnungssysteme sind so eingerichtet, daß man mit der letzten Buchung auch schon weiß, ob ein Fehler vorgekommen ist oder nicht. So vermeidet man das Suchen dort, wo alles richtig ist.

Zu den Leitgedanken der Arbeitsrationalisierung gehört auch die Einführung von Fernkontrollen. Für die Richtigkeit eines Kontos in der Buchhaltung ist doch der Buchhalter verantwortlich. Ist aber eine Kopie dieses Kontos einer anderen Stelle zugänglich gemacht worden, die sachlich in der Lage ist, das Konto nachzuprüfen, so ist dieser außenstehenden Person damit auch die Möglichkeit der Fernkontrolle gegeben. Praktisch tritt dies in Erscheinung, wenn z. B. eine Bank die Buchungsaufgaben als Durchschriften herstellt und mit ihnen jedesmal gleichzeitig den alten und neuen Kontostand angibt. Der Kontoinhaber hat es in der Hand, den Stand seines Kontos jedesmal nachzuprüfen und Fehler rechtzeitig richtigzustellen.

Wir kommen endlich zu einem weiteren Punkte der Rationalisierung, zur Gestaltung des Arbeitsplatzes. Es darf heute schon als eine Selbstverständlichkeit betrachtet werden, daß den Arbeitskräften das Arbeiten so leicht als möglich gemacht wird. Zweckmöbel sind für diesen Fall zu empfehlen. Die Beleuchtungsfrage ist eingehend zu prüfen, auch sollte berücksichtigt werden, daß jede Arbeitskraft bequem sitzen kann.

Zuletzt soll noch eines der wichtigsten Kapitel der Arbeitsrationalisierung angeschnitten werden, nämlich die Arbeitsvorbereitung. Sie spielt bei der maschinellen Buchhaltung eine ausschlaggebende Rolle. Arbeitsvorbereitung kann zweierlei bedeuten. Sie ist entweder eine einmalige Vorbereitung gelegentlich der Einrichtung. Es wird alles genau durchdacht und festgelegt, so daß das spätere nochmalige Durchdenken bei jedem Belege überflüssig wird. Oder sie wirkt während der Tagesarbeit im Sinne des Arbeitsplanes.

## Die Richtlinien des Ausschusses für wirtschaftliche Verwaltung.

Es ist eine große Zahl von Buchungsmaschinen auf dem Markte. Jede soll die beste sein. So sagen die Verkäufer.

Liest man die Prospekte der Verkaufsfirmen, dann kann man in Verwirrung kommen, denn ein jeder schildert mit seiner Maschine auch sein System. Wie ist es möglich, daß für die gleiche Arbeit ganz verschiedene Arbeitsmethoden bestehen?

Nicht die Arbeit der Buchhaltung selbst war der Ausgangspunkt für den Bau der heute gebräuchlichen Buchungsmaschinen, sondern die Bauart schon bestehender Büromaschinen. Meistens wird von den so entstandenen darauf hingewiesen nur ein Teil der Gesamtbuchungsarbeit erledigt, sondern ist es verständlich, daß jeder Hersteller und Verkäufer gerade das als das wesentliche bei der Mechanisierung der Buchhaltung bezeichnet, was seine Maschine leistet.

Um in diesem Durcheinander verschiedener Standpunkte einen objektiven Anhaltspunkt zu schaffen, hat der Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung ein Merkblatt für Buchungsmaschinen bearbeiten lassen.

Der Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung ist eine Schöpfung des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit in Berlin, des Zentrums aller Rationalisierungsbestrebungen in Deutschland. Die Ausschüsse beim Reichskuratorium sind seine Arbeitsstellen. In ihnen haben sich Wissenschaft und Praxis zu gemeinsamer Arbeit zusammengefunden. Ziel der Arbeit ist die Schaffung von Merkblättern und Richtlinien, die der Allgemeinheit bessere Arbeitsmethoden vermitteln.

Der Wichtigkeit dieser Richtlinien entsprechend, sei ihr Inhalt hier auszugsweise wiedergegeben.

Die ganze Arbeit enthält folgende Kapitel:

1. Einleitung.
2. Die Arbeit in der Buchhaltung.
3. Die Hilfsmittel der Leistungssteigerung und die Art der Leistungsverbesserung.
4. Was sind Buchungsmaschinen?
5. Die Gruppen der Buchungsmaschinen.
6. Schematische Beschreibung der Buchungsmaschinen.
7. Von welchen Momenten hängt die Leistung einer Buchungsmaschine in der Praxis ab?
8. Einige typische Beispiele mechanisierter Buchhaltungen.
9. Einige Winke für die Anschaffung von Buchungsmaschinen.

### 1. Einleitung.

Darin wird darauf hingewiesen, daß es nicht unmöglich ist, die eine oder andere Maschine als die beste Buchungsmaschine zu bezeichnen,

weil die Maschinen gewöhnlich nur Teilarbeiten leisten. Aber selbst jene Maschinen, die eine Buchhaltung mit allem was zu ihr gehört, erledigen, lassen sich nicht ohne weiteres miteinander vergleichen.

Gewiß wäre es sehr vorteilhaft, die vorteilhaftesten Arbeitsmethoden und Arbeitsmaschinen für die Buchhaltung durch irgendwelche Berechnungen, Formeln oder Tabellen bestimmen zu können, etwa so, wie es in der Technik für mechanische Arbeiten möglich ist. Aber schon der Mangel genauer Leistungsziffern steht einem solchen Versuche entgegen. Auch ist der Begriff Buchhaltung heute noch nicht so genau und klar festgestellt, wie er es sein müßte, um Formeln anwenden zu können, d. h. die Grundelemente der Buchhaltung sind ganz einheitlich, es gibt keine verschiedenen Ansichten darüber, aber über die Einzelheiten ihrer Arbeitstechnik und ihrer Ergebnisse weichen die Anschauungen noch sehr auseinander.

Um nun die Herausgabe einer objektiven Darstellung über maschinelle Buchhaltung nicht zu lange hinauszuschieben, wurde beschlossen, zunächst einmal „vorläufige“ Richtlinien zusammenzustellen, dann mit genauen Leistungsstudien zu beginnen und mit Hilfe der dabei gefundenen Resultate endgültige Richtlinien herauszubringen.

## 2. Die Arbeit in der Buchhaltung.

Im allgemeinen sind in der Buchhaltung zwei verschiedene Arbeiten zu leisten. Einmal die Dispositionsarbeit. Sie umfaßt die Organisation der Buchhaltung und dann die Bestimmung, wie und auf welche Konti die Beträge zu buchen sind. Und das andere Mal die eigentliche Buchungsarbeit, nämlich das Eintragen, Rechnen und Nachprüfen. Ob man eine Buchhaltung handschriftlich oder maschinell erledigt, hat natürlich keinen Einfluß darauf, auf welches Konto ein Betrag verbucht wird, und alle Erörterungen darüber, wohin die verschiedenartigsten Beträge zu buchen sind, können daher hier wegbleiben. Daß ein jeder, der sich mit der Frage der maschinellen Buchhaltung befaßt, weiß, was Soll und Haben bedeutet, wird vorausgesetzt. Auch wird angenommen, daß ein jeder den Begriff der doppelten Buchhaltung kennt — denn nur diese kommt in Betracht —, also den Grundgedanken, daß ein jeder Betrag einmal auf der Sollseite und einmal auf der Haben-seite erscheinen muß und daß demnach in der ganzen Buchhaltung zusammengenommen die Summe aller Sollposten gleich der Summe aller Habenposten sein muß.

Zu untersuchen ist nur die reine Arbeitstechnik. Diese besteht im wesentlichen aus dem Sortieren und Aufrechnen von Zahlen. Hierzu kommt noch die Kontrolle der erstgenannten Arbeiten.

Die Beträge werden in der Buchhaltung in einer bestimmten Ordnung festgehalten. An sich würde es genügen, daß jeder Betrag auf das

betreffende Konto und Gegenkonto eingesetzt wird. Es ist aber vorteilhaft, daß daneben die Belege auch noch in chronologischer Reihenfolge festgehalten werden. Daraus ergibt sich das Grundprinzip der Buchhaltungsarbeit: Jeder Betrag wird einmal in chronologischer (fortlaufender) Ordnung festgehalten und dann noch in systematischer Ordnung auf zwei Konten notiert.

Diese Ausdrücke chronologische und systematische Ordnung sind in der Buchhaltungssprache sonst nicht gebräuchlich. Man pflegt statt chronologischer Ordnung zu sagen: Grundbücher und statt systematischer Ordnung: Kontobücher oder Konti. Wir wollen nunmehr bei diesen eingebürgerten Ausdrücken bleiben, wenngleich sie speziell bei der maschinellen Buchhaltung nicht immer richtig sind.

Zu diesen einfachsten Arbeiten, die in jeder Buchhaltung zu leisten sind, wie groß oder klein, wie einfach oder kompliziert sie auch sein möge, kommen dann häufig noch andere Nebenarbeiten, wie die Anfertigung von Kontoauszügen, Buchungsmitteilungen, Quittungen, Zinsstaffeln, Statistiken, deren Notwendigkeit bei der Auswahl einer Buchungsmaschine oft von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Wie schon gesagt, gehört zur Arbeit in der Buchhaltung auch die Kontrolle. Die Buchhaltung soll Sicherheit in der Geldverrechnung geben. Gerade in dieser Hinsicht gehen die Buchungsmaschinen ganz verschiedene Wege und bieten sehr verschiedene Möglichkeiten. Selbstverständlich darf aber gerade dieser Gesichtspunkt bei der Auswahl nicht vergessen werden.

### **3. Die Hilfsmittel der Leistungssteigerung und die Art der Leistungsverbesserungen.**

Leistungssteigerung und Leistungsverbesserung ist, allgemein gesehen, dasselbe. In dem vorliegenden Falle muß aber doch ein Unterschied gemacht werden. Zweifellos ist es eine Leistungssteigerung, wenn ein Buchhalter, der handschriftlich arbeitet, 100 Belege im Tage erledigt, während es der Buchhalter mit Hilfe einer Buchungsmaschine vielleicht auf 300 Belege im Tage bringen kann.

Wird aber die Sicherheit in der Geldverrechnung verbessert oder werden durch die Einführung der Buchungsmaschinen Übersichten erreicht, die nicht vorhanden waren, dann ist es wohl besser, von einer Leistungsverbesserung zu sprechen.

Die Erhöhung jener Anzahl von Buchungen, die von einer Person erledigt werden können, wirkt sich entweder in der Weise aus, daß eine Anzahl von Arbeitskräften erspart wird, oder, falls bisher nur wenige Arbeitskräfte vorhanden waren, daß diese Zeit finden, auch noch andere Arbeiten zu erledigen. Werden Arbeitskräfte überflüssig, so muß auch zwangsläufig bei richtiger Einrichtung der maschinellen Buchhaltung eine Raumersparnis eintreten.

Verbesserte Dispositionsmöglichkeiten werden durch Übersichten erreicht, die mit Hilfe der Maschinen entweder ausführlicher oder öfter oder schneller gemacht werden können. Alle diese drei Möglichkeiten sind von großer Bedeutung. Übersichten, die ausführlicher sind, ermöglichen es z. B., das Kontokorrent in bestimmte Gruppen einzuteilen, nach Branchen oder Gebieten oder die Außenstände nach Fälligkeit zu gruppieren. In anderen Fällen ist eine genaue Unkostenstatistik ohne Mehrarbeit erreichbar, so daß es möglich ist, die Kosten genau zu verfolgen und herabzusetzen.

Auch daß Übersichten bei Verwendung von Buchungsmaschinen öfter gemacht werden können, ist für die Geschäftsführung von Bedeutung. Solange handschriftlich und mit festgebundenen Büchern gearbeitet wird, ist die Jahres- oder Halbjahresbilanz die Regel. Tages- oder Wochenbilanzen sind viel vorteilhafter, weil sie ja stets aktuelles Material bringen und bei Buchungsmaschinen eigentlich eine Selbstverständlichkeit.

Diese Verbesserungen werden erreicht durch  
Arbeitsbeschleunigung,  
Arbeitszusammenlegung,  
Arbeitsausschaltung (Automatisierung).

Es erübrigt sich, an dieser Stelle auf eine Beschreibung jener Maschinen und Maschinenteile einzugehen, die solche Leistungen hervorbringen. In dem Kapitel „Hilfsmittel der Leistungssteigerung“ ist dies ausführlich geschehen.

#### **4. Was sind Buchungsmaschinen?**

Unter den Begriff „Buchungsmaschinen“ fallen schreibende und rechnende Maschinen, die jene Schreib- und Rechenarbeit leisten, welche der Buchhalter sonst mit der Hand und im Kopfe machen muß.

Es ist von Maschinisierung der Buchhaltung und nicht von Mechanisierung die Rede. Maschinisierung ist ein Teil der Mechanisierung. Mechanisierung ist es zweifellos auch, wenn beispielsweise bei manchen Durchschreibesystemen der ganze Arbeitsvorgang nach Funktionen getrennt ist, wenn jeder Beleg schon vorkontiert, sogar mit dem neuen Saldo des Kontos versehen ist. Mechanisierung ist auch die Einführung des Durchschreibeverfahrens.

Aber solche nichtmaschinelle Hilfsmittel werden hier nicht berücksichtigt.

#### **5. Die Gruppen der Buchungsmaschinen.**

Die in der Broschüre des Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung angegebene Einteilung folgt den Gepflogenheiten der Praxis. Dort hat man seit jeher die Buchungsmaschinen nach ihrer Grundkonstruktion eingeteilt.

So unterscheidet man:

Schreibmaschinen,

Schreibende Addiermaschinen,

Registrierkassen bzw. registrierende Buchungsmaschinen,

Lochkarteneinrichtungen.

Die Schreibmaschinen teilt man gerne noch in  
nichtrechnende

und

rechnende Maschinen.

In diesem Merkblatte werden die verschiedenen Hauptgruppen  
noch weiter eingeteilt, die Addiermaschinen, z. B. in

einfache Addiermaschinen,

Duplexaddiermaschinen

oder in

Volltastaturmaschinen,

Zehntastenmaschinen

unterschieden.

Auf diese Unterscheidungen werde ich in den späteren Kapiteln  
bei der genauen Beschreibung der einzelnen Modelle näher eingehen.

## **6. Schematische Beschreibung der Buchungsmaschinen.**

Diese Beschreibung zählt die verschiedenen Teile der Maschinen  
nicht in beliebiger Reihenfolge auf, sondern ordnet sie nach den im  
3. Abschnitte angegebenen Grundsätzen.

So wird ein sorgfältiges Vergleichen der einzelnen Maschinen und  
Modelle ermöglicht, da das Gleichartige bzw. Gleichwertige immer  
wieder in derselben Kolonne enthalten ist.

Diese schematische Beschreibung habe ich auch in dieses Buch  
aufgenommen und bei den einzelnen Maschinen angeführt.

## **7. Von welchen Momenten hängt die Leistung einer Buchungsmaschine in der Praxis ab?**

Es wird in diesem Kapitel gesagt, daß Leistungen von Buchungs-  
maschinen nichts absolut Feststehendes sind, sondern daß sie von  
verschiedenen Momenten abhängen.

Immer muß man sich dabei vor Augen halten, daß man von Lei-  
stungen der Maschinen im Sinne von Arbeitsleistungen, d. h. Er-  
ledigung einer bestimmten Arbeitsmenge, überhaupt nicht sprechen  
kann, denn alle diese Maschinen arbeiten erst, wenn sie durch Men-  
schenhände in Tätigkeit gesetzt werden und sie arbeiten daher so schnell,  
so schnell die Arbeitskraft arbeiten kann.

Auszunehmen sind davon die vollkommen mechanisch arbeitenden  
Sortier- und Tabelliermaschinen der Lochkarteneinrichtungen, die voll-

ständig automatisch arbeiten und deren Arbeitsgeschwindigkeit lediglich von der Umlaufgeschwindigkeit des Antriebsmotors abhängt.

Selbstverständlich sind aber die Leistungen, die auf verschiedenen Maschinen erzielt werden können, sehr verschieden, d. h. man kann mit der einen Buchungsmaschine 3000 Buchungen am Tage machen, mit der anderen nur 300, das hängt mit dem System der Buchungen zusammen und mit der Konstruktion der Maschine. Wenn man aber von einer bestimmten Maschine spricht und von einer bestimmten Arbeit, dann hängt die Arbeitsleistung von folgenden 5 Punkten ab:

1. Von der Vorbereitung der Arbeit, durch Sortieren der gleichartigen Buchungen, um gleichförmige Arbeiten zu erzielen, von dem Anpassen der Belege an die Buchungsformulare, damit das Ablesen möglichst wenig Zeitaufwand erfordert, von dem richtigen Anordnen der Belege und Formulare, um unnützes Suchen und unnütze Handgriffe zu vermeiden.

2. Von der zweckmäßigen Gestaltung des Arbeitsplatzes, speziell der Vorsorge für bequemes Arbeiten und richtige Beleuchtung.

3. Von der Ausbildung des Bedienungspersonals.

4. Von der Schwierigkeit der Handhabung der Maschinen.

5. Von der Instandhaltung der Maschine.

Nur wenn all dieses berücksichtigt wird, kann man ein zutreffendes Bild der zu erzielenden Leistungen gewinnen.

### **8. Einige typische Beispiele mechanisierter Buchhaltungen.**

Sind die Ausführungen in den bisherigen Kapiteln durchweg Überlegungen und allgemeine Feststellungen, so werden in dem folgenden Abschnitte einige Beispiele aus der Praxis gezeigt.

Dargestellt werden:

- |    |                             |                                      |
|----|-----------------------------|--------------------------------------|
| a) | Buchhaltung geführt mittels | Addierbuchungsmaschine,              |
| b) | „ „ „                       | Buchungsschreibmaschine,             |
| c) | „ „ „                       | rechnender Schreib-Buchungsmaschine, |
| d) | „ „ „                       | Registrier-Buchungsmaschine,         |
| e) | „ „ „                       | Lochkarten-Buchungsmaschine.         |

### **9. Einige Winke für die Anschaffung von Buchungsmaschinen.**

Hier wird darauf hingewiesen, daß bei der Entscheidung für eine bestimmte Maschine nicht allein von organisatorischen Gesichtspunkten ausgegangen werden darf.

Die Lebensdauer der Maschine,  
die Kosten der Instandhaltung,  
die Möglichkeit der Reparatur,  
das sind Dinge, die noch berücksichtigt werden müssen.

In erster Linie muß selbstverständlich der Preis der Maschine mit der Anzahl der Buchungen in Einklang stehen. Unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen wird oft der billigeren Maschine der Vorzug gegeben werden, wenn sie auch organisatorisch nicht das gleiche leistet.

Ein wichtiges Moment bei der Entscheidung kann auch die Möglichkeit sein, auf der gleichen Maschine neben der Buchhaltung auch noch andere Arbeiten, wie Lohnverrechnung, Statistik jeder Art, Additionsarbeiten u. ä. auszuführen.

Es ist zu hoffen, daß diese Broschüre des Ausschusses für wirtschaftliche Verwaltung dazu beiträgt, weiten Kreisen der Interessenten die Entscheidung beim Ankauf von Buchungsmaschinen zu erleichtern. In erster Linie ist natürlich dazu notwendig, daß die betreffenden Kreise überhaupt wissen, daß es eine solche Anleitung gibt.

Bevor ich nun darangehe, das Wesentliche der maschinellen Buchhaltung darzustellen und daran anschließend ihre Einzelheiten zu schildern, muß ich in den nachfolgenden vier Kapiteln auf allgemeine Gesichtspunkte der Buchhaltungsorganisation und auf die speziellen Verhältnisse der handschriftlichen Buchhaltung zu sprechen kommen.

## **Buchhaltung und Geschäftsorganisation.**

Erst im Rahmen eines gut durchdachten Verwaltungs- oder Gesamtarbeitsplanes gewinnt maschinelle Buchhaltung die richtige Bedeutung.

Man könnte eine Buchhaltung mit der Eisenbahn vergleichen. Hier werden Güter hin und her befördert, dort sind es nur Zahlen. Die Mittel des Verkehrs, die vorzüglichsten Lokomotiven und das beste Eisenbahnmateriale vermögen eine Beschleunigung des Verkehrs erst dann herbeizuführen, wenn sie nach dem richtig durchdachten Fahrplane verwendet werden. So gehört auch zu den Mitteln der Buchhaltung, seien es nun Maschinen oder Bücher, der wohldurchdachte Buchhaltungsplan.

Ein Teil dieses Buchhaltungsplanes, vielleicht der wichtigste, ist der Kontenplan. Er ist die graphische Darstellung der Geschäftsidee. Wenn wir auf das Beispiel des Eisenbahnverkehrs zurückkommen, so entspricht dem Kontenplane die Übersichtskarte, die zu jedem Kursbuch gehört.

Arbeitsteilung, Zeiteinteilung, Arbeitsvorbereitung, Formularwesen, Kontrolle und anderes sind weitere Bestandteile des Buchhaltungsplanes.

Ihre sachgerechte Anordnung und Anwendung verlangt vom Leiter der Buchhaltung mehr als die Kenntnis dessen, was auf Soll und was auf Haben zu buchen ist. Sie verlangt Gefühl für zeitsparendes Arbeiten und Kenntnis der neuzeitlichen Arbeitsmethoden.

Da taucht gleich die Frage auf:

Welche Stellung nimmt die Buchhaltung im Betriebe ein?

Welches ist die mögliche und welches die tatsächliche Stellung der Buchhaltung?

Was ist der Buchhaltungsleiter?

Ist es nicht unsinnig, den Mann, der für die rationelle Ausführung verhältnismäßig komplizierter Arbeiten verantwortlich sein soll, zu einem Bücherverwalter zu machen? Und ist es nicht ebenso unlogisch, an dieser Stelle, die organisatorischem Talent die Möglichkeit zu nützlicher Betätigung bietet, einen alten Herrn sitzen zu lassen, der seine Ruhe mehr schätzt als alles andere?

Die tatsächliche Stellung der Buchhaltung im Unternehmen hängt mit der Person ihres Leiters eng zusammen. Seine Fähigkeit, ihre Zahlen der Entwicklung des Betriebes dienstbar zu machen, wird sie mehr und mehr ihrer wünschenswerten Stellung näherbringen.

Diese mögliche Stellung ist die einer Zentralauskunftsstelle über alle finanziellen Vorgänge und Wertänderungen im Unternehmen.

Aber auch einer Zentralkontrolle. Gerade diese Tätigkeit weist darauf hin, welches die Grundidee bei der Zuteilung der Verantwortlichkeit an die Buchhaltung sein muß.

Im Geschäftsplane muß der Buchhaltung eine positive, produktive Rolle zugewiesen sein.

Solange keine Anhaltspunkte aufgestellt sind, wie sich das Geschäft finanziell entwickeln soll, ist diese Kontrolle freilich nicht gut möglich. Ist aber ein Voranschlag aufgestellt worden, der die beabsichtigte Gestaltung der wichtigsten finanziellen Gesichtspunkte enthält: Umsatz, absolute Kosten, Kostenverhältnis usw., dann kann die hier angegebene Funktion erfüllt werden.

Wir betreten damit ein Gebiet, das in deutschen Unternehmen überwiegend noch als Neuland bezeichnet werden muß: Das des wirtschaftlichen Voranschlages. Ansätze dazu sind überall vorhanden. Die meisten Erzeugungsunternehmen werden Erzeugungsprogramme aufstellen, schon um den Einkauf regeln zu können.

Neu ist hier aber, daß dieser Voranschlag das ganze Unternehmen umfassen soll. Dies ist ein Vorgang, der in Amerika speziell nach dem Kriege ausgebaut wurde und heute dort schon als selbstverständliches Rüstzeug des guten Unternehmers bezeichnet werden kann. Es liegt in der Natur der Sache, daß diese Veranschlagung der Geschäftsentwicklung nicht in jedem Unternehmen im gleichen Maße erfolgen kann, daß sich die Geschäftsleitung durch Sammlung der notwendigen Daten erst einen Überblick verschaffen muß und daß die Durchführung dieser Idee eine bestimmte geistige Einstellung der leitenden Personen verlangt. Nämlich den Willen zum systematischen

Erfolg und die Fähigkeit, jene Faktoren zu erkennen, die den Erfolg bedingen.

Ist diese Situation vorhanden, dann ist für eine Buchhaltung zu positiver, produktiver Arbeit der Weg offen.

In diesem Sinne ist der Zweck der Buchhaltung die Nutzbarmachung ihrer Ergebniszahlen für das Unternehmen.

Aufgaben, die die Buchhaltung so zu lösen hat, sind z. B.:

In jedem Unternehmen:

Vergleich zwischen dem angelegten Kapital und dem Umsatz, dem Umsatz und den Ausgaben.

In Handelsgeschäften z. B.:

Vergleich zwischen den flüssigen und festangelegten Mitteln,

Verhältnis der Ausgaben untereinander,

Kontrolle des Umsatzes in Hauptartikeln und Zubehör,

Höhe der Investitionen, Umsätze und Ausgaben von Filialen, miteinander verglichen.

Derselbe Vergleich hinsichtlich verschiedener Artikel.

In Fabriksunternehmen:

Kontrolle der Kalkulation,

Vergleich zwischen Einkauf und Verkauf und zwischen Lagerbestand und Verkauf,

Ermittlung der Umsatzgeschwindigkeit des Kapitals in der Fabrikation und im Verkaufe,

Kontrolle eines Betriebskostenvoranschlags.

In Bankunternehmen:

Verhältnis des eigenen zum fremden Kapital,

Vergleich zwischen dem sofort verfügbaren und dem langfristig angelegten Gelde,

Verhältnismäßige Kosten der Abteilungen, mit Bezug auf den Umsatz und die Verdienstmöglichkeiten und anderes.

Überall notwendig ist ferner:

Die Überwachung der außenstehenden Gelder und die Beobachtung der Zahlungstermine.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Buchhaltung erst dann ihren Zweck — Kontrolle, d. h. Nutzbarmachung ihrer Ergebniszahlen — erfüllen kann, wenn irgendwelche Richtlinien für die beabsichtigte Geschäftsentwicklung aufgestellt sind.

## Kontenpläne.

Für planmäßige Arbeit im Unternehmen bzw. für die planmäßige finanzielle Entwicklung kann ein Kontenplan dieselbe Bedeutung haben wie der Plan des Architekten und Baumeisters für den Bau eines Hauses.

Ist überhaupt ein Kontenplan notwendig?

Dies ist weniger eine Frage der Buchhaltung als eine solche der Geschäftstechnik. Ihre Beantwortung hängt von der geistigen Einstellung der leitenden Personen ab. Ist der leitende Mann ein Routinier, ein Geschäftsmann, der instinktmäßig seine Entscheidungen trifft, ein Mensch, der sich gern von seiner Umwelt (Konkurrenz) beeinflussen oder mitreißen läßt, dann ist kein Kontenplan notwendig. Steht aber ein Systematiker an der Spitze, der auf Grund der Geschäftsidee konsequent erforscht, was die Entwicklung des Unternehmens beeinflußt, dann wird er nicht ohne einen Plan arbeiten wollen, der ihm die Zahlen der Buchhaltung so gruppiert, daß sie Stützpunkte seines Nachdenkens sein können.

Wie weit soll die Unterteilung der Konten erfolgen?

Soweit die Kontrolle reicht.

So viele Vermögensteile einzeln beobachtet werden, so viele Erfolgsquellen (Verlust oder Gewinn) zwecks Verbesserung des Erfolges einzeln nachgeprüft werden, so viele Konti sind notwendig.

Das bedeutet, daß der Kontenplan nicht allein vom Buchhaltungsleiter aufgestellt werden kann, ganz kleine Unternehmen ausgenommen. Er wird ihn vielmehr mit den Vorstehern anderer Abteilungen — Einkauf, Verkauf, Betrieb, Korrespondenz, Effekten usw. — besprechen müssen, bevor er ihn der Geschäftsleitung zur Annahme vorlegt.

Diese Auffassung deckt sich nicht mit dem heute noch überwiegend gebräuchlichen Buchhaltungsbegriffe. Kontenpläne, wie sie hier gemeint sind, umfassen prinzipiell das ganze Unternehmen, ohne Rücksicht darauf, ob bei der praktischen Buchhaltungsarbeit aus räumlichen Gründen eine Trennung der ganzen Materie in kaufmännische und Betriebsbuchhaltung, Verkauf- und Lagerbuchhaltung, Kunden- und Depotbuchhaltung vorteilhaft ist. Diese Auffassung und Anlage wahrt den Zusammenhang der Teile vortrefflich.

Die schriftliche Festlegung des Planes sichert wesentlich seine richtige Durchführung, da er gewissermaßen zu einer bestimmten Ordnung zwingt. Er wird aber auch zum Nachdenken anregen, wenn er logisch aufgebaut ist, und nicht nur eine zufällige Aufzählung von Konten darstellt. Der Wert des Planes wird noch vermehrt, wenn hierzu eine Beschreibung besteht, die das „Warum“ des Kontenplanes enthält.

Es wurde schon gesagt, daß der richtig angelegte Plan die beabsichtigte Sortierung der Beträge unterstützt. Der Begriff „richtig angelegt“ bezieht sich dabei sowohl auf die Gruppierung der Konti wie auf deren Kennzeichnung.

Für die Gruppierung soll als Grundsatz gelten, daß sie sich an die tatsächlichen Verhältnisse des Unternehmens anschmiegt. Da wohl in jedem auf Gewinn berechneten Unternehmen ein ständiger Umlauf

des Vermögens stattfindet, so braucht nur verfolgt zu werden, welche verschiedenen Wertstellen das Vermögen in seinem Laufe passiert, um ein brauchbares Schema zu haben.

Für die Kennzeichnung stehen uns entweder Zahlen oder Buchstaben zur Verfügung. Vielfach wird eine Verbindung dieser beiden Kennzeichnungssysteme gute Dienste leisten.

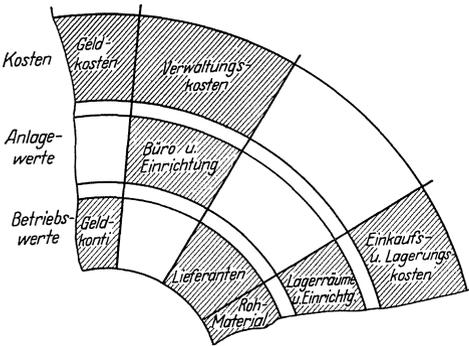


Abb. 3. Schema eines Kontenplanes in Tafelform.

Die Gruppierung der Konti und damit auch die Erfassung der zu buchenden Beträge kann nach einem oder gleichzeitig nach zwei Gesichtspunkten erfolgen. Typisch für die Gliederung nach zwei Gesichtspunkten ist etwa die Kostenrechnung eines Fabrikationsunternehmens, das die Kosten einmal nach Arten und einmal nach Betriebsabteilungen erfaßt.

Zusammengefaßt:

Die Kennzeichnung der Konti kennt drei Systeme:  
 das Zahlensystem,  
 das Buchstabensystem,  
 das gemischte System.

Gruppe 3: Geldkonti.		Erläuternde Bemerkungen:
3	Geldkonti	
33		
34	Bar	
341	Hauptkasse	
342	Portokasse	
343	Schecks	

Abb. 4. Teil eines Kontenplanes in Buchform.

Die Einordnung der Beträge in die Buchhaltung erfolgt nach:  
 einem oder  
 zwei Gesichtspunkten gleichzeitig.

Für die Darstellung des Kontenplanes ist zunächst entscheidend, in welcher Form er verwendet werden soll, entweder in Tafelform zum Aufhängen an der Wand oder in Form eines Büchleins, das jedem Beteiligten zum persönlichen Gebrauch übergeben werden kann.

Abb. 3 zeigt den **Kontenplan** einer Fabrik in Tafelform, Abb. 4 ist ein Blatt aus einem **Kontenplan** in Buchform.

Abb. 5 zeigt einen **Kontenplan**, in welchem die **Konti** nur in einer **Richtung** angeordnet sind, nämlich **nebeneinander**. Hier kommt ein

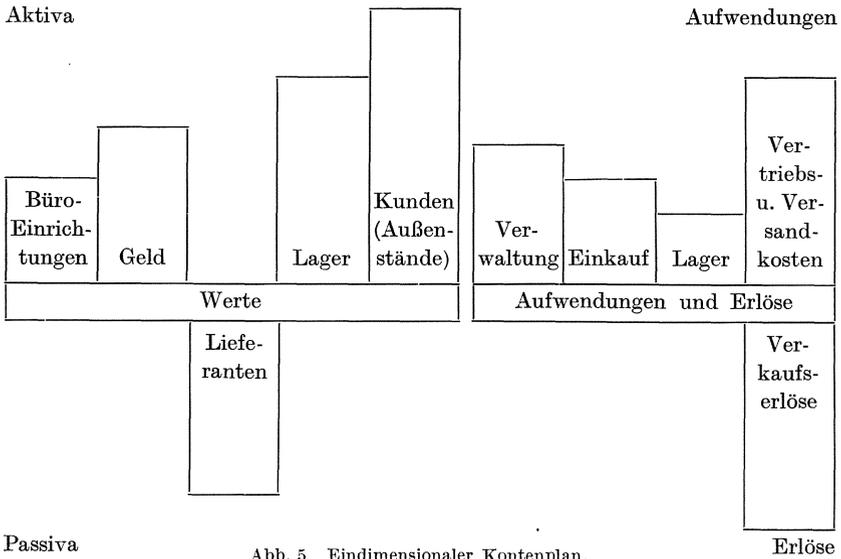


Abb. 5. Eindimensionaler Kontenplan.

weitergehender Gedanke zum Ausdruck. Es stehen nicht mehr einfach die Namen der **Konti** nebeneinander, sondern jeder **Kontengruppe** ist im Sinne des beabsichtigten **Geschäftsaufbaues** ein bestimmter **Raum** zugewiesen. Damit ist der **Anfang** zu einem **Geschäftsvoranschlag** gelegt. Wird nämlich zu einem späteren **Zeitpunkte** (der **Zeitraum** ist dabei **gleichgültig**) die neue **Größe** dieser **Kontengruppen** eingetragen, so ergibt sich, **wunderbar anschaulich**, die **Entwicklung** des **Unternehmens**.

Die **Abb. 6** endlich ist ein **Beispiel** für einen **Kontenplan** mit **zweidimensionaler Gliederung**. Sie zeigt zugleich die **organische Zusammengehörigkeit** der **Konti** bzw. der in ihnen dargestellten **Vermögensteile** und **Erfolge** und **Aufwandsquellen** im **Unternehmen**. Die **Bezeichnung** der **Konti** erfolgt durch **Buchstaben** und **Zahlen**.

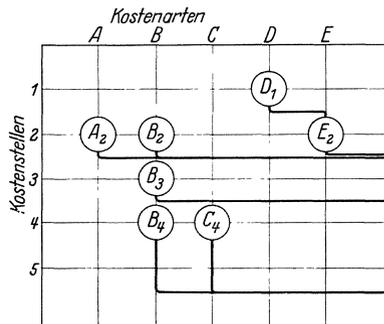


Abb. 6. Teil eines zweidimensionalen Kontenplanes.

## Handschriftliche Buchhaltung.

Maschinelle Buchhaltung in ihrer heutigen Form wäre ohne gewisse grundlegende Ideen, die aus dem Streben nach Verbesserung der handschriftlichen Buchhaltungsmethoden geboren wurden, nicht denkbar. Sie ist, sozusagen, die Krönung einer langen Entwicklungsreihe, die mit dem Ersatz der Schreibfeder durch eine schreibende Maschine einen vorläufigen Abschluß gefunden hat. Ich sage einen vorläufigen Abschluß, weil die Entwicklung mit großer Geschwindigkeit weitergeht, und weil es nicht ausgeschlossen ist, daß über kurz oder lang neue Erkenntnisse unseren bisherigen Vorstellungen von Buchhaltung neue Fundamente geben.

Vom Einspaltenbuch zum Mehrspaltenbuch, über Durchschrift und Vielfachschrift führt der direkte Weg zur Maschine. Hier taucht das automatische Rechnen auf.

Wie wir noch sehen werden, sind alle diese Möglichkeiten vielseitig ausgebaut worden. Die verschiedenen Buchhaltungsverfahren unterscheiden sich voneinander durch die Art und Weise, wie die einzelnen Beträge auf die Sachkonten gebracht werden. Dabei haben sich drei Hauptarten von Buchhaltungsverfahren herausgebildet:

1. Verfahren, bei denen Grundbücher mit einer einzigen Betragespalte verwendet werden (tagebuchartige, italienische Buchhaltung).

2. Verfahren, bei denen Grundbücher mit nebeneinanderstehenden Spalten (Mehrspaltenbücher) verwendet werden (tabellarische, amerikanische Methode).

3. Durchschreibeverfahren.

Verschiedene Ausführungsformen dieser drei Hauptarten sind: Bei dem ersten Verfahren:

a) Einrichtungen, bei denen ein einziges Grundbuch verwendet wird. Dieser Fall kommt zunächst für ganz kleine Unternehmungen in Betracht, wo eine einzige Person in der Lage ist, alle Eintragungen zu machen. Doch wird sich auch hier schon die Notwendigkeit ergeben, z. B. je ein Grundbuch für die geraden, ein anderes für die ungeraden Tage zu verwenden, damit die Übertragungsarbeiten rechtzeitig erledigt werden können.

b) Buchhaltungen, bei denen der Buchungsstoff auf mehrere Grundbücher verteilt ist. Die Teilung des Buchungstoffes ergibt sich gewöhnlich von selbst aus der Natur des Geschäftes. Z. B. werden in einem Buch die ausgehenden Rechnungen, in einem anderen die eingehenden Rechnungen, in einem dritten Buch der gesamte Zahlungsverkehr und in einem vierten Buche alle sonstigen Buchungen untergebracht.

Bei dem zweiten Verfahren sind ebenfalls verschiedene Ausführungsmöglichkeiten vorhanden:

α) Es besteht nur ein einziges Grundbuch, das so viele Spalten hat, als Sachkonti vorhanden sind. Unter Spalten sind hier immer Doppelspalten zu verstehen, weil doch für jedes Konto eine Soll- und eine Habenspalte vorhanden sein muß. Die Anwendungsmöglichkeit einer solchen Buchhaltung ist naturgemäß beschränkt. Auch hier wird man, wie schon bei dem ersten Verfahren beschrieben, je ein Buch für die geraden und die ungeraden Tage anwenden müssen, wenn man mit den Übertragungen nicht im Rückstande bleiben will. Bei ganz kleinen Unternehmen, die vielleicht weniger als 40 Buchungen pro Tag haben, wird man wohl auch mit einem einzigen Buche auskommen. Das Einbuchsystem ist aber auch nur anwendbar, wenn die Anzahl der Sachkonti nicht über eine gewisse Anzahl (etwa bis 12) steigt.

β) Nur den am meisten gebrauchten Konten ist eine eigene Spalte zugewiesen, die übrigen Beträge werden in einer Spalte „Diverse“ ausgeworfen und dann erst auf das Konto übertragen.

Diese Möglichkeit läßt schon eine bedeutende Ausdehnung des Sachkontenplanes zu. Aber die Verwendung der Spalte „Diverse“ ist nicht empfehlenswert, weil doppelte Arbeit entsteht und weil die Übersicht leidet.

γ) Wie bei der ersten Methode kann auch hier eine Teilung der Bücher vorgenommen werden. Die Teilung des Buchungsstoffes erfolgt nach denselben Gesichtspunkten wie dort angegeben. Solche Mehrspaltenbücher mit Spezialeinteilung benötigen dann aber nicht mehr für jedes Konto eine Soll- und eine Habenspalte, weil eben gleichartige Buchungen zusammenkommen, die bei einem bestimmten Konto immer nur auf die Soll- oder Habenseite kommen. Eine solche Einteilung ist sehr vorteilhaft und wird außerordentlich häufig angewendet.

δ) An dieser Stelle muß der Vollständigkeit halber auch darauf hingewiesen werden, daß man versucht, Soll- und Habenbeträge in einer einzigen Spalte unterzubringen, um Platz zu sparen. Man arbeitet mit verschiedenen Tinten. Dieses Hilfsmittel ist auch im Gebrauch, um beispielsweise in einer einzigen Spalte zwei Konti unterzubringen. Solche Einrichtungen sind nicht empfehlenswert.

ε) Gruppenbuchhaltung. Weder die erste noch die zweite Methode ist ideal. Beide ziehen der Erweiterung der Buchhaltung enge Grenzen. Man suchte nach neuen Möglichkeiten und kam dabei zu folgender Arbeitsform: Es werden eine Anzahl von Hauptkonten gebildet. Jedem Haupt- oder Gruppenkonto entspricht eine Doppelspalte im Grundbuch. Jede solche Spalte wird wieder durch Übertragung auf die Einzelkonti aufgelöst. Jede Spalte entspricht daher einem Grundbuch der italienischen Buchhaltung. Hier wird Übersicht erzielt, ohne daß die Grundbücher allzusehr verbreitert werden.

Bei dem dritten Verfahren bezieht sich die Durchschrift auf die Ausschaltung der Übertragungsarbeit, indem durch einmalige Niederschrift die Eintragung der chronologischen Aufzeichnung (Grundbuch) und der systematischen Aufzeichnung (Konto) erfolgt.

Es sind in der Praxis zwei Arten solcher Durchschreibebuchhaltungen vorhanden.

a) Solche, bei denen die Originalschrift im Grundbuch steht.

Der Ursprung aller dieser Verfahren ist die Hinzbuchhaltung. Bei ihr sind Kontokarten vorhanden, die handschriftlich nicht mehr durchgeschrieben werden können, so daß die Notwendigkeit besteht, erst die Originalschrift im Tagebuch zu machen und durch dieses dünne Blatt auf die Kontokarte durchzuschreiben. Übrigens hat die Hinzbuchhaltung eine Reihe weiterer neuartiger organisatorischer Einrichtungen gebracht, die vielfach für die Weiterentwicklung der Buchhaltung von Bedeutung waren. So enthalten alle Grundbücher nicht eine, sondern zwei Doppelspalten, nämlich Sachkonten Soll — Haben, und Personenkonten Soll — Haben. Dadurch wird erzielt, daß die auf die Personenkonti gehörigen Beträge schon von allen anderen getrennt sind und am Ende des Tages ohne weiteres in einer Summe auf das Konto „Außenstände“ übernommen werden können. Auch die ständige Saldierung ist eine charakteristische Einrichtung dieser Buchhaltung, dazu die Kontenstandskontrolle, die Vorrechnung des Saldos auf den Belegen, die damit verbundene Fernkontrolle und die Kontrolle der Buchungsbeträge durch diese ständige Saldierung.

Wohl sind eine ganze Reihe von Nachahmungen auf den Markt gekommen, doch enthält keine derselben neue organisatorische Gedanken.

b) Solche, bei denen die Originaleintragung auf das Konto gemacht wird.

Bei maschineller Buchhaltung mittels rechnender Schreibmaschinen steht die Originaleintragung immer auf dem Konto selbst. Dies mag vielleicht die erste Anregung dafür gewesen sein, eine handschriftliche Buchhaltung zu schaffen, bei der ebenfalls die Originalschrift auf dem Konto steht. Karten waren hier nicht mehr verwendbar. So verwendete man steifes Papier und baute besondere Kartothekkästen mit Leitstützen.

Die Rufbuchhaltung war die erste dieser Art, ihr folgten schnell nacheinander eine ganze Reihe weiterer Namen wie:

Definitiv, Taylorix und andere.

Auch diese sog. „Systeme“ sind einander so ähnlich, daß es für den Laien schwer fällt, sie auseinanderzuhalten.

In jedem der beiden Fälle (a und b) sind eine Reihe von Variationen möglich:

c) Einzelne Verfahren arbeiten nur mit Durchschrift für alle Arten von Kontoübertragungen.

d) andere verwenden neben der durchschriftlichen Übertragung auch die Sammlung gleichartiger Beträge in seitlich angeordneten Spalten.

Wenn man sich darauf beschränkt, grundsätzlich jeden Betrag mittels Durchschrift auf das Konto zu bringen, dann führt das in manchen Fällen zur Umständlichkeit.

Deshalb ist es vorzuziehen, die Möglichkeit von Mehrspaltenbüchern offen zu lassen. Ist dies nicht der Fall, dann ist am Ende jeder Seite eine umständliche Gruppierung der Beträge nach Hauptbuchkonten notwendig.

Endlich besteht auch die Möglichkeit, mehr als eine Durchschrift anzufertigen. Dazu müssen naturgemäß spezielle Papiere und Kohlepapiere ausgesucht werden.

e) Durchschriftsysteme mit einfacher Durchschrift.

Diese sind am weitesten verbreitet, weil die Arbeit am einfachsten ist und weil man in den allermeisten Fällen mit dieser einfachen Durchschrift auch auskommt.

f) Solche mit mehrfacher Durchschrift.

Hier sind zu nennen die Schlayandbuchhaltung, dann Definitiv und Taylorix. Die zweite Durchschrift hat meistens den Zweck, die besondere Gruppierung der Beträge am Ende einer Seite auszuschalten. Daher wird bei jeder Buchung außer dem Einzelkonto auch noch das Hauptkonto eingeführt. Bei der Schlayandbuchhaltung ist vielleicht noch zu erwähnen, daß das unterste Blatte, der sog. Kontrollstreifen, nicht mehr in Blattform ist, sondern als endlose Papierbahn von einer Rolle abläuft und auf eine andere Rolle aufgewickelt wird.

Wovon hängt nun die Entscheidung bei der Auswahl eines Buchungsverfahrens ab?

Es kommen dafür sechs Punkte in Betracht:

1. Die Anzahl der Buchungen.
2. Die Zahl der Sachkonti.
3. Der Anteil der Personenkonti an der Gesamtpostenzahl.
4. Die Art der Sachkonti in dem Sinne, ob sie ständig gleich bleiben oder öfters wechseln.
5. Das Eintreffen der Buchungsbelege in der Buchhaltung, entweder ständig nach und nach, oder periodisch alle auf einmal.
6. Kontrollnotwendigkeiten.

Die Anzahl der Buchungen bedingt die Arbeitsteilung, daher auch die Teilung der Grundbücher. Unternehmen, die täglich bis höchstens

40 Buchungen haben, können ganz gut mit dem Einbuchsystem auskommen, bei dem also, wie schon der Name sagt, nur ein einziges Grundbuch vorhanden ist.

Die Zahl der Sachkonti ist von wesentlichem Einfluß auf die Formulgestaltung. Sind beispielsweise höchstens zwölf Sachkonti vorhanden, so lassen sich diese in einem amerikanischen Journal (Mehrspaltenbuch) unterbringen. Bei mehr Sachkonten ergeben sich schon Schwierigkeiten. Steigt die Zahl der Sachkonten über 50, so wird es unbedingt zweckmäßig sein, ein Durchschreibesystem zu verwenden. Je größer der Anteil der Personenkonti an der Gesamtpostenzahl ist, desto mehr empfiehlt sich die Einrichtung eines Kartenkontokorrents.

Tut man aber einmal diesen Schritt, dann ist es vielleicht zweckmäßig, gleich zum Durchschreibesystem überzugehen.

Sind die Sachkonti stabil oder wechseln sie öfter? Selbstverständlich werden die Konti in den meisten Unternehmungen gleichbleiben. Spe-

Soll			Haben		
Datum	Text	Betrag	Datum	Text	Betrag

Abb. 7. Ältere Kontoform.

ziell solche wie Außenstände, Kasse, Postscheck usw. Bringt es aber die Natur des Geschäftes mit sich, daß die Konti, welche von der Art des Geschäftes abhängen, sich öfters ändern, dann ist es zweckmäßig, ein bewegliches Kartensystem einzuführen.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle näher darauf einzugehen, wieso Kontrollnotwendigkeiten auf den Formularentwurf Einfluß haben. Allgemein ist nur zu sagen: Kontrolle kann immer erst einsetzen, wenn die Arbeit beendet ist. Wie schnell die Gesamtarbeit erledigt werden kann, hängt wieder von den Formularen ab. Ist es daher notwendig, eine Kontrolle zu haben, die schnell arbeitet, dann ist auch ein Buchungsverfahren notwendig, bei dem jede Buchung möglichst sofort in einem Zuge fix und fertig gemacht wird.

Ich gehe nun daran, das Wichtigste über den Formularentwurf handschriftlicher Buchhaltungsmethoden zu erklären.

Zunächst einiges über das Konto.

In der ursprünglichen Form bestand das Konto aus zwei Seiten, die je eine Spalte Datum, Text und Betrag enthielten. Siehe Abb. 7.

Neuerdings verwendet man gerne eine Formulareinteilung, wie in Abb. 8 dargestellt, bei der die Betragsspalten nebeneinander stehen, worauf sich die Saldospalte anschließt. Datum und Text sind für Soll-

und Habenbuchungen gemeinsam. Die Buchungen werden, wie sie der Reihe nach kommen, Zeile für Zeile eingetragen.

Über die Grundbuchformulare der Einspaltenbuchhaltung (italienische oder Journalbuchhaltung) ist nicht viel zu sagen, denn sie enthalten im wesentlichen: Datum, Text und eine Betragsspalte.

Datum	Text	Soll	Haben	Saldo

Abb. 8. Neuzeitliche Kontoform.

Bei den Mehrspaltenbüchern (Amerikanisches Journal oder Tabellenjournal) bestehen aber verschiedene Möglichkeiten.

Abb. 9 zeigt ein Formular, das links mit Datum, Text und Betrag beginnt und in dem sich dann nach rechts zu Spalten anschließen.

Buchung			Übertragsseite				
Datum	Text	Betrag	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll

Abb. 9. Mehrspaltenbuch.

Die nächste Abb. 10 zeigt ein Formular, das speziell dann mit Vorteil verwendet werden kann, wenn mehrere Grundbücher verwendet werden, die nach Belegen eingeteilt sind. Die Linierung ist für ein Postscheckbuch bestimmt, der Text ist in der Mitte angeordnet,

Soll		Postscheck				Haben	
Banken	Kredittoren	Ausgang	Datum	Text	Eingang	Debitoren	Banken

Abb. 10. Mehrspaltenbuch.

Eingänge und Ausgänge sind selbstverständlich in zwei Spalten getrennt, und nun sind die zu belastenden Konti auf der linken Seite, die zu erkennenden Konti auf der rechten Seite angeordnet. Dies bedeutet Platzersparnis. Nicht jedes Konto braucht in diesem Falle eine Soll- und eine Habenseite. Lieferanten stehen nur auf der Sollseite, ebenso Kosten; Debitoren dagegen stehen nur auf der Habenseite.

Ist es notwendig, eine große Zahl von Spalten anzuordnen, mehr als auf einem einzigen Blatte nebeneinander Platz haben, so hilft man

sich evtl. auch damit, daß man Einlageblätter verwendet, die in der Breite um die Spalten Datum, Text und Betrag verkürzt sind. Siehe Abb. 11.

Trotz aller Bemühungen, die zweckmäßigste Spalteneinteilung zu finden, darf aber trotzdem nicht übersehen werden, daß diesen Mehrspaltenbüchern eine gewisse Schwerfälligkeit anhaftet.

Recht umständlich ist auch das jedesmalige Übertragen der Spaltensummen von Seite zu Seite. Man ist daher auf die Idee gekommen, den oberen und unteren Teil der Seite so zum Umschlagen einzurichten, daß, wenn eine Seite addiert wird, der Übertrag gleich auf die nächste Seite geschrieben werden kann.

Die Liniaturen der Durchschreibesysteme lehnen sich eng an die bisherigen Abbildungen an. Das Kontoblatt entspricht gewöhnlich der

			Hauptblatt						
Datum	Text	Betrag							
			Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll

Einlageblatt						
Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll

Abb. 11. Mehrspaltenbuch mit Einlageblatt.

Abb. 8, das Grundbuchblatt muß in seiner Liniatur mit dem Konto übereinstimmen.

Die Umständlichkeit der handschriftlichen, in gebundenen Büchern geführten Buchhaltung zeigt sich besonders beim Abschluß. Verwendet man Konti, die die Sollspalte auf der linken und die Habenspalte auf der rechten Seite haben, dann müssen erst die beiden Seiten addiert, der Saldo ermittelt und auf der kleineren Seite eingesetzt werden. Dann ist es notwendig, Abschlußstriche zu ziehen, die Summe einzusetzen und endlich den auf einer Seite freibleibenden Raum durch eine sog. Buchhalternahe unbrauchbar zu machen. Auf der nächsten Zeile ist dann der neue Saldo wieder vorzutragen.

Wenn man in den Geist der maschinellen Buchhaltung eingedrungen ist, dann bedarf es überhaupt keiner Überlegung, daß eine solche Arbeitsweise in Verbindung mit Maschinen ganz undenkbar wäre.

Wie ich schon früher sagte, verwendet man heute auch schon in der handschriftlichen Buchhaltung Kontenliniaturen, die einfacher abzuschließen sind. Stehen nämlich die Soll- und Habenspalte neben-

einander, daneben dann die Saldospalte, so genügt als Kontenabschluß ein Strich unter den letzten Saldo und ohne Einsetzen des Saldovortrages, auch ohne Wiedervortragen desselben folgt dann, sofort auf der nächsten Zeile, die nächste Buchung.

Diese kurze Darstellung der handschriftlichen Buchhaltung ist notwendig, um sie mit den Methoden der maschinellen Buchhaltung vergleichen zu können, denn dieser Vergleich entscheidet über die Wirtschaftlichkeit der maschinellen Buchhaltung.

### **Arbeitstechnik der handschriftlichen Buchhaltung:**

Schreiben,  
Ordnen,  
Rechnen,  
Vergleichen.

Aus diesen vier Tätigkeiten setzt sich die ganze handschriftliche Buchhaltung zusammen.

Zunächst soll der Schreibvorgang untersucht werden. Man schreibt meistens mit Tinte, seltener mit Kopierstift. Der Gebrauch des Kopierstiftes erspart das Eintauchen der Feder in das Tintenfaß, dazu das jedesmalige Ablöschen einer Eintragung, wenn in Kontobüchern gearbeitet wird, Dafür muß er des öfteren angespitzt werden. Da ist schon ein Füllfederhalter vorzuziehen, der beide Nachteile vermeidet. Hierzu kommt noch, daß die Schrift stets gleichmäßig ausfällt, was bei Stahlfedern bekanntlich nicht der Fall ist. Für Durchschreibezwecke gibt es spezielle Federn und Füllfedern mit harter Spitze.

Schreiben erfordert eine gewisse Konzentration. Es gibt nur vereinzelt Menschen, die, während sie schreiben, beispielsweise sprechen oder lesen können. Ein Buchhalter ist daher nicht in der Lage, etwa das Buch vor sich zu legen, die Belege zur Seite in bequemer Sichtweite und dann mit dem Buchen zu beginnen, indem die Augen auf dem Belege bleiben, während die Finger Buchstaben und Zahlen schreiben. Es ist wichtig, dies zu überlegen, denn bei maschineller Buchhaltung ist das möglich.

Wenn hier jemand einwendet, daß solche intensive Arbeitsweise (ablesen und schreiben zugleich) in der Praxis ja doch nicht angewendet wird, so ist das ein grundsätzlicher Irrtum. Denn es handelt sich jetzt nicht darum, festzustellen, wie in der Praxis tatsächlich, wenn auch unrationell, gearbeitet wird, sondern um die Ermittlung von Möglichkeiten. Und diese Untersuchung stellt eben fest, daß die kombinierte Arbeitsmethode bei Handschrift nicht möglich ist. Wie sie bei maschineller Arbeit erreichbar ist, wird in einem der nächsten Kapitel geschildert.

Jeder Buchstabe, jede Zahl, jedes Zeichen erfordert eine bestimmte, jedesmal verschiedene Bewegung der Hand. Das erfordert Aufmerk-

samkeit, trotz der außerordentlichen Übung der Büromenschen im Schreiben.

Buchhaltungseintragungen sind arbeitstechnisch von Korrespondenz grundverschieden. Briefe gestatten flotte fließende Arbeit. Buchungen verlangen Schreibearbeit an bestimmten Stellen, die nicht vollkommen zusammenhängen (in verschiedenen Kolonnen). Das erfordert wieder Aufmerksamkeit, denn die Stelle, an der die Eintragung erfolgen soll, muß der Buchhalter erst mit dem Auge suchen. Handelt es sich um Beträge, dann muß außerdem beachtet werden, daß Mark unter Mark, Pfennige unter Pfennigen genau nach dem Stellenwerte zu stehen kommen.

Spezielle Arbeiten entstehen bei Abschlußarbeiten. Ich komme darauf noch zu sprechen.

Sofern nicht das Durchschreibeverfahren angewendet wird, nehmen Übertragungsarbeiten einen breiten Raum ein. Unter Übertragungsarbeiten ist alles das zusammenzufassen, was notwendig ist, um den Betrag von der erstmaligen Niederschrift auf das Konto zu bringen. Übertragungsarbeit ist daher zunächst das Auswerfen der Beträge von der Betragsspalte in die entsprechenden Konti in einem Mehrspaltenbuche, Übertragungsarbeit ist dann speziell das Übernehmen der Buchungen aus dem Grundbuch auf die Personenkonti.

Im Interesse der Laufendhaltung der Buchhaltung soll dieses Übertragen auf die Personenkonti möglichst täglich erfolgen. Für die Sachkonti ist dieses tägliche Übertragen zwar auch vorteilhaft, aber nicht immer notwendig. Speziell bei italienischer (Einspalten-) Buchhaltung verschiebt man das Übertragen gern bis zum Ende des Monats, sammelt die auf ein Konto gehörigen Beträge in einem besonderen Sammelbuche und übernimmt die Summen dieses Sammelbuches ins Hauptbuch.

Um im Grundbuch zu kennzeichnen, daß eine Buchung übertragen ist, wird bei jeder Buchung die Nummer des Kontos hinzugesetzt.

Das Übertragen ist die Ursache von Fehlern. Fehler können selbstverständlich auch schon bei der erstmaligen Buchung entstehen. So entsteht die Notwendigkeit, einerseits die Grundbuchungen, andererseits die Kontoeintragungen auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Die Feststellung, daß die Eintragungen im Grundbuch richtig sind, ist verhältnismäßig leicht. Allerdings genügt es nicht, die Beträge einzeln abzuhaken und mit den Belegen zu vergleichen, aus denen gebucht wurde. Auf diese Weise könnte nämlich nicht festgestellt werden, ob alle Belege zur Verbuchung gelangt sind.

Dies ist auf zweierlei Weise zu erreichen. Entweder werden die Belege, bevor sie in die Buchhaltung kommen, nummeriert. Die ununterbrochene Nummernfolge ist dann in den Grundbüchern leicht

festzustellen. Oder es wird, wieder bevor die Belege in die Buchhaltung kommen, ihre Summe ermittelt und die Grundbücher müssen dieselbe Summe ergeben.

Die Feststellung, ob ein Betrag richtig aus dem Grundbuch auf das Konto übernommen wurde, ist nicht so einfach zu machen. Gewöhnlich erfolgt diese Feststellung einmal im Monat, dann werden die Summen aller Saldi ermittelt, und diese muß wiederum mit dem Saldo des Hauptbuches übereinstimmen. Es ist ein Nachteil, daß, wenn ein Fehler unterlaufen ist, das Suchen ziemlich langwierig sein kann. Ein weiterer Nachteil ist aber auch, daß man während des ganzen Monats keine positive Gewißheit der Richtigkeit in der Buchhaltung hat.

Wollte man diese erzielen, dann müßte man Tag für Tag die Grundbücher mit den Konten vergleichen, also auch dort überall suchen, wo gar kein Fehler vorgekommen ist.

Damit man nicht in die unangenehme Lage kommt, vielleicht einen Fehler aus der großen Menge der Konten herauszusuchen, teilt man diese gerne in Gruppen ein, trennt diese Gruppen auch in den Grundbüchern und schafft auf diese Weise Fehlerfelder von kleinem Umfange, die auch schneller durchsucht werden können.

Zur Arbeitstechnik in der handschriftlichen Buchhaltung gehört der Saldenauszug, der möglichst einmal monatlich anzufertigen ist. Es wird wohl selten vorkommen, daß man jedesmal von neuem alle Namen schreibt. Es ist zweckmäßiger, dafür ein Saldenauszugsbuch anzulegen — auch lose Bogen können verwendet werden —, das Spalten für etwa sechs oder zwölf Monate enthält. Dann braucht zu den einmal geschriebenen Namen nur jedesmal der neue Saldo hinzugefügt werden.

In manchen Fällen wird man auch eine Umsatzbilanz anfertigen, die speziell für die Kontrolle von Wichtigkeit ist.

Tagesbilanzen gehören bei handschriftlichen Buchhaltungen zur Seltenheit. Nur bei Durchschreibebuchhaltungen entschließt man sich zu ihrer Anfertigung, da dort der Zeitaufwand verhältnismäßig gering ist.

Auf die Technik des Kontenabschlusses bin ich schon im vorigen Kapitel eingegangen.

Zur Vervollständigung des Bildes der handschriftlichen Arbeitstechnik will ich noch darauf hinweisen, daß man bei neueren Buchungsverfahren bestrebt ist, eine sitzende Arbeitsweise herbeizuführen. Speziell entworfene Buchhaltungstische gestatten dem Buchhalter schnelles und bequemes Arbeiten. Die Konten in Kartenform sind gewöhnlich in Reichweite untergebracht, so daß der Buchhalter nicht aufstehen und herumlaufen muß. Bücherschleppen ist ausgeschlossen. Ein Drehstuhl vervollständigt die Ausrüstung.

Demgegenüber sind die alten Stehpulte, die speziell für breite amerikanische Journale verwendet werden — und dort auch notwendig sind — unbequem und nicht geeignet, die Leistungsfähigkeit zu steigern.

## Die drei Wege der Mechanisierung in der Buchhaltung.

Mechanisierung der Arbeit bedeutet, daß das jedesmalige Nachdenken darüber, wie eine Arbeit erledigt werden soll, ausgeschaltet wird.

Die Mechanisierung des Schreibens z. B. brachte uns die Schreibmaschine. Der Schreiber muß nicht mehr mit Augen und Gedanken die Hand regieren, damit alle Schriftformen richtig herauskommen. Ein Tastenanschlag, der „blind“ (ohne Hinzusehen) ausgeführt werden kann, genügt, um einen Buchstaben oder eine Zahl in immer gleicher Deutlichkeit zu Papier zu bringen.

Auch bei der Mechanisierung des Rechnens ist der Vorgang und der Erfolg ähnlich. Durch Hebeleinstellung oder Tastenniederdruck wird der Rechenmechanismus eingestellt, die Durchführung der Rechenoperation erfolgt dann automatisch.

In beiden Fällen wird erreicht, daß der Schreiber oder Rechner seine Gedanken frei hält, daß er sich gedanklich mit der Arbeit selbst, nicht aber mit ihrer Ausführung, beschäftigt. Mechanisierung bedeutet also nicht eine Herabdrückung der Angestellten zu Maschinen, vielmehr eine Befreiung von mechanischer Arbeit.

Für die Mechanisierung in der Buchhaltung gelten ähnliche Gedankengänge. Da sich aber die Arbeit in der Buchhaltung aus verschiedenartigen Operationen zusammensetzt, so sind verschiedene Wege der Mechanisierung möglich, je nachdem, worauf mehr Wert gelegt wird.

Schreiben,  
Addieren,  
Gruppieren

sind die drei Hauptarbeiten in der Buchhaltung. Hinzu kommt noch das Kontrollieren.

Das vorliegende Buch heißt „Maschinelle Buchhaltung“, die Überschrift dieses Kapitels aber „Wege der Mechanisierung in der Buchhaltung“. Es gibt eben auch eine Mechanisierung ohne Maschinen. Und will man von der Mechanisierung durch Maschinen sprechen, dann sollte man lieber Maschinisierung sagen. Immerhin ist der Sprachgebrauch heute so, daß man unter Mechanisierung der Buchhaltung gewöhnlich die Einführung von Maschinen zu verstehen hat. Der Einfachheit halber wollen wir uns nicht mit Haarspaltereien aufhalten, sondern lieber gleich zu den Tatsachen übergehen.

Drei Möglichkeiten der Mechanisierung müssen wir unterscheiden:

1. die Formularisierung,
2. die Verwendung maschineller Hilfsmittel,
3. die Einführung neuer Arbeitsmethoden.

Formularisierung, das ist ein häßliches und ungebräuchliches Wort. Leider läßt sich aber ein schönerer zugleich aber treffenderer Ausdruck nicht finden. Man könnte auch „Schematisierung“ sagen, aber das klingt auch nicht besser.

Es bedeutet erstmalige Festlegung der Buchung in solcher Form, daß damit auch ihre weitere Verarbeitung ohne alles Nachdenken gesichert ist. Praktisch bedeutet es, daß ein einheitliches Formular für die Buchhaltung geschaffen wird, dem auch die Belege angepaßt werden.

Die Verwendung maschineller Hilfsmittel umfaßt das maschinelle Schreiben und Rechnen. Bevor man noch Durchschreibesysteme kannte, arbeitete man schon mit Schreibmaschinen, teilweise besonders konstruierten Flachsreibmaschinen, in der Buchhaltung. Man schrieb beispielsweise nur das Journal mit der Maschine. Auch heute noch ist ein solches Verfahren üblich, wenn das getrennte Arbeitssystem angewendet wird.

Den mächtigsten Fortschritt in der Mechanisierung der Buchhaltung brachten aber die neuen Arbeitsmethoden der Durchschrift, des Mehrfachdruckes und Umdruckes. Man kann sich moderne Buchhaltung ohne solche Einrichtungen fast gar nicht mehr vorstellen, es sei denn, man arbeite mit dem Lochkartenverfahren. Einfache Durchschrift und Mehrfachdurchschrift, Durchschrift mittels Kohlepapier, Karbonisierdruck oder Kurd- bzw. Transkriptdruck haben die verschiedenartigsten Möglichkeiten geschaffen, die dem Organisator wertvolle Mittel der Leistungsverbesserung sind.

### Was ist Formularisierung?

Es wurde schon darauf hingewiesen, daß die Mechanisierung der Buchhaltungsarbeit nicht allein durch die Einstellung mechanischer oder maschineller Hilfsmittel erreichbar ist, sondern auch durch eine einmalige genaue Festlegung des Buchungsinhaltes. Der Weg eines Betrages, der in die Buchhaltung geht, ist doch so: Er steht zunächst auf einem Beleg oder wird auf einen Beleg geschrieben, wird von dort in ein fortlaufend geführtes Buch abgeschrieben und von da wieder weiter auf die entsprechenden Konti übertragen. Wenn in allen drei Fällen die Zahlen und Textangaben genau in gleicher Weise hineinanderkommen, dann bedeutet dies schon eine sehr wesentliche Ausschaltung des jedesmaligen Nachdenkens.

In Verbindung mit schreibenden Addiermaschinen hat man das System der Formulierung besonders ausgebildet. Alle Buchungen,

soweit sie nicht schon auf einfachen übersichtlichen Belegsformularen stehen, werden zunächst auf Buchungszettel geschrieben, wie in der

<p style="text-align: right;">Beleg-Nr. ....</p> <p><u>Text:</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Datum:</u> .....</p> <p style="text-align: right;"><b>Soll</b></p> <p>Kasse .....</p> <p>Bank .....</p> <p>Kreditoren .....</p> <p>Debitoren .....</p> <p>Ware .....</p> <p>Unkosten .....</p> <p>Zinsen .....</p> <p>usw. ....</p>	<p style="text-align: right;">Beleg-Nr. ....</p> <p><u>Text:</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Datum:</u> .....</p> <p style="text-align: right;"><b>Haben</b></p> <p>Kasse .....</p> <p>Bank .....</p> <p>Kreditoren .....</p> <p>Debitoren .....</p> <p>Ware .....</p> <p>Unkosten .....</p> <p>Zinsen .....</p> <p>usw. ....</p>
--	---

Abb. 12. Speziell durchgebildete Buchungsbelege.

Abb. 12 gezeigt. Diese Buchungszettel dienen als Unterlage für die Eintragung in die Konti. Sie werden zu diesem Zwecke mit Hilfe eines

<p style="font-size: 2em;">}</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Buchungsanweisung</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">Nr. ....</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Buchungsanweisung</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">Nr. ....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;"> <div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 10px;"></div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Soll .....</td> <td style="padding: 2px;"> <div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 15px;"></div> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">                 Betrag .....             </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">                 Vorgang .....             </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Angewiesen</td> <td style="padding: 2px;">Ausgestellt</td> <td style="padding: 2px;">Gebucht</td> <td style="padding: 2px;">Kontrolliert</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Buchungsanweisung	Nr. ....	Buchungsanweisung	Nr. ....	<div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 10px;"></div>		Soll .....	<div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 15px;"></div>	Betrag .....		Vorgang .....		Angewiesen	Ausgestellt	Gebucht	Kontrolliert				
Buchungsanweisung	Nr. ....																				
Buchungsanweisung	Nr. ....																				
<div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 10px;"></div>																					
Soll .....	<div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 15px;"></div>																				
Betrag .....																					
Vorgang .....																					
Angewiesen	Ausgestellt	Gebucht	Kontrolliert																		

Abb. 13. Buchungsanweisung.

besonderen Gruppierungsregals geordnet, und zwar so, daß alle Belastungen, die ein Konto betreffen, in senkrecht untereinanderstehenden Fächern liegen, während die Gutschriften in wagrechter Richtung

geordnet sind. Sobald die ganzen Eintragungen auf die Konti erledigt sind, werden diese Belege mittels einer Additionsmaschine noch einmal aufaddiert, und diese Additionsstreifen bilden zusammen mit den Buchungszetteln die Grundbücher. Hier ist also das vorausdenkende Buchen von der eigentlichen Buchungsarbeit vollständig getrennt.

Für viele Fälle, in denen für eine Buchung schriftliche Unterlagen noch gar nicht vorhanden sind, empfiehlt sich das Ausstellen von Buchungsanweisungen laut Abb. 13. Ein Block enthält zwischen festen Blättern je zwei abtrennbare Kopien. Die eine

Belaste	Erkenne
N. S.	N. S.
Betrag	
Anmerkungen:	

Abb. 14. Kontierungsstempel.

*Beleg*

Material-Ausgabe							
Datum	Material	Abtlg.	Menge	Preis	Betrag		

*Beleg*

Material-Ausgabe							
Datum	Material	Auftrag-Nr.	Abtlg.	Menge	Preis	Betrag	

Datum	Material	Auftrag-Nr.	Abtlg.	Menge	Preis	Betrag
0000	0000	0000	0000	00000	0000	0000000
1111	1111	1111	1111	11111	1111	1111111
2222	2222	2222	2222	22222	2222	2222222
3333	3333	3333	3333	33333	3333	3333333
4444	4444	4444	4444	44444	4444	4444444
5555	5555	5555	5555	55555	5555	5555555
6666	6666	6666	6666	66666	6666	6666666
7777	7777	7777	7777	77777	7777	7777777
8888	8888	8888	8888	88888	8888	8888888
9999	9999	9999	9999	99999	9999	9999999

Abb. 15. Typische Spaltenanordnung auf Buchungsbelegen.

Kopie ist für die Belastung, die andere für die Gutschrift bestimmt. Die festen Blätter dienen der Kontrolle, die Kopien dagegen als Buchungsunterlage.

Ein anderes derartiges Hilfsmittel sind die sog. Kontierungsstempel. Das sind Gummistempel, die einfach auf einen schon vorhandenen Beleg aufgedruckt werden, um festzulegen, auf welches Konto der Betrag zu buchen ist und evtl. welcher Text zu schreiben ist. Bei Durchschreibebuchhaltungen, die nicht mit saldierenden Maschinen arbeiten, wird in diesem Falle oft auch gleich der neue Saldo ausgerechnet und eingesetzt (Abb. 14.)

Ein weiteres Beispiel zeigt die Durchführung dieses Gedankens bei einer Lochkarteneinrichtung. Für die Tätigkeit des Kartenlochens wählt man gerne junge ungelernete Arbeitskräfte, denen daher der Stoff in durchaus klarer, keinen Zweifel belassender Form vorgearbeitet werden muß. Die Abb. 15 sagt alles Weitere.

### **Verwendung maschineller Hilfsmittel.**

Die Handarbeit des Schreibens und die Kopfarbeit des Rechnens passen nicht in unsere Zeit, deshalb verwendete man zunächst Addiermaschinen dazu, um die schon geschriebenen Beträge aufzuaddieren. Schließlich ging man einen Schritt weiter bis zur Konstruktion jener Addiermaschinen, die man jetzt wirklich als Buchungsmaschinen bezeichnen kann, die nämlich auf einem Konto die Eintragungen machen und gleichzeitig automatisch den Saldo ausrechnen.

Handelt es sich nur darum, Journale zu schreiben und aufzurechnen, so sind hierfür Addiermaschinen nicht verwendbar. Hier setzen schreibende Rechenmaschinen ein, die in der Lage sind, ein amerikanisches Journal (Mehrspaltenbuch) zu schreiben und gleichzeitig aufzurechnen. Solche rechnende Schreibmaschinen sind dann nur für Senkrechtrechnung eingerichtet, da ja eine Saldierung keinen Zweck hätte. Vielfach sind naturgemäß auch kleinere Addiermaschinen und Additionsvorrichtungen, selbst im Taschenformat, in Verwendung, die lediglich als gelegentliches Hilfsmittel dienen.

Es muß noch darauf hingewiesen werden, daß die sog. Buchschreibmaschinen heute für Buchhaltungszwecke wohl fast gar nicht in Betracht kommen.

### **Einführung neuer Arbeitsmethoden.**

Seit der Einführung des Durchschreibeverfahrens hat in der Buchhaltung eigentlich erst die organisatorische Tätigkeit begonnen. Nachdem die Möglichkeiten, die durch die gleichzeitige Erledigung mehrerer Arbeiten in einem einzigen Arbeitsgange gegeben sind, genügend durchdacht waren, bildeten sich in der Praxis so viele neue sog. „Systeme“, daß es für den Laien schwer ist, sich ein zutreffendes Bild darüber zu machen, was wirklich grundsätzlich und für seinen Zweck das beste ist.

In den folgenden Abbildungen ist dargestellt, was mittels  
Durchschrift, Mehrfachdruck und Umdruck  
zu erreichen ist.

Die Durchschrift ist, abgesehen von handschriftlichen Methoden, in der Hauptsache das Gebiet der Schreibmaschinen und der rechnenden Schreibmaschinen. Die Formulare liegen so übereinander, daß ihre Kolonnen übereinstimmen, dazwischen liegt Kohlepapier. Besondere Vorrichtungen waren notwendig, um dieses genaue Übereinanderpassen der Formulare zu erreichen. Es ist ja nicht allein notwendig, daß die Formulare kolonnenmäßig übereinanderpassen, in der Durchschrift soll sich eine Zeile immer mit gleichem Zeilenabstande an die andere reihen und die auf den Konten geschriebenen Zeilen sollen in jedem Falle genaue parallel sein.

Besonders einfach ist dies mittels der Flachschriftmaschine zu erreichen.

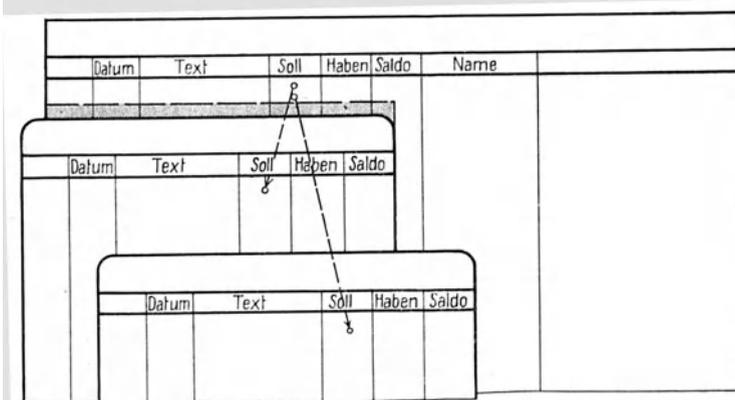


Abb. 16. Einfaches Durchschreibesystem.

Die Abb. 16 zeigt ein einfaches Durchschreibesystem, bestehend aus Karten und Grundbuch oder Journalblättern.

Die Abb. 17 zeigt ein Mehrfach-Durchschreibesystem. Wieder sind Karten oder lose Blätter vorhanden, auf die die Originaleintragungen gemacht werden. Darunter liegen Gruppenkonti und an letzter Stelle dann ein Journalblatt. Ist z. B. das ganze Kontokorrent in eine größere Zahl von Kontogruppen eingeteilt, die aber beim Buchen nicht auseinandergehalten werden können, so ist die skizzierte Einrichtung zu empfehlen. Jedesmal wenn ein Konto der Gruppe A benützt wird, wird auch gleichzeitig die Kontengruppenkarte untergeschoben. Am Ende des Tages werden durch Kopfrechnen oder mittels einer kleinen Addiermaschine die Durchschriften auf den Kontengruppenkarten addiert und zu einer Tagesübersicht vereinigt.

Die Durchschrift wird, falls notwendig und möglich, noch weiter ausgebaut. Speziell in der Bankbuchhaltung kommt man bis zu 7 bis

8 Durchschriften, indem z. B. in einem einzigen Arbeitsgange folgende Eintragungen vorgenommen werden:

- Konto,
- Kontoauszug,
- Quittung,
- Buchungsbenachrichtigung,
- Kopie derselben,
- Journal,
- Revisionsdurchschrift.

Bei registrierenden Buchungsmaschinen wird derselbe Zweck auf ganz anderem Wege erreicht. Diese Maschinen besitzen bis zu 5 Druck-

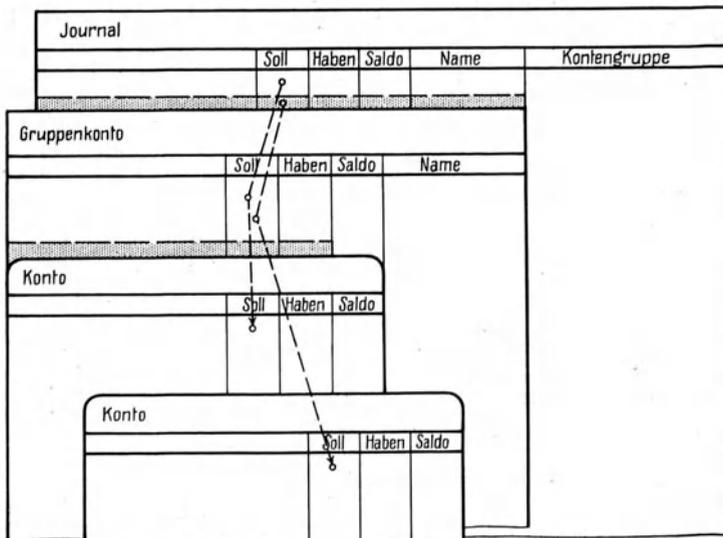


Abb. 17. Mehrfach-Durchschrift-System.

werken und führen mittels einer einzigen Maschineneinstellung ebenso viele Originaldrucke auf ebenso vielen verschiedenen Formularen durch. Dabei kann die Einrichtung bestehen, daß die Maschine gesperrt ist, solange nicht alle Drucke ausgeführt sind. Das Einlegen von Kohlepapier fällt hier vollständig weg, und es ist, wie schon gesagt, auf allen Formularen der Originaldruck vorhanden. Diese Maschinen schreiben keinen Text, doch können auf den bedruckten Formularen Ergänzungen ohne weiteres noch vorgenommen werden. Das folgende Muster ist einer Sparkasseneinrichtung entnommen (Abb. 18).

An dritter Stelle ist das Umdruckverfahren zu nennen. Hier wird mit Hilfe eines besonders präparierten Kohlepapiers die Buchung erstmalig in Spiegelschrift auf einen fortlaufend geführten Bogen (das Grundbuch) geschrieben. Mittels eines besonderen Apparates werden

die Buchungen dann Zeile für Zeile auf die Konti übertragen, indem jedesmal das Konto mit der richtigen Zeile auf die abdruckende Buchung gelegt wird. Saldi werden nachträglich handschriftlich ein-

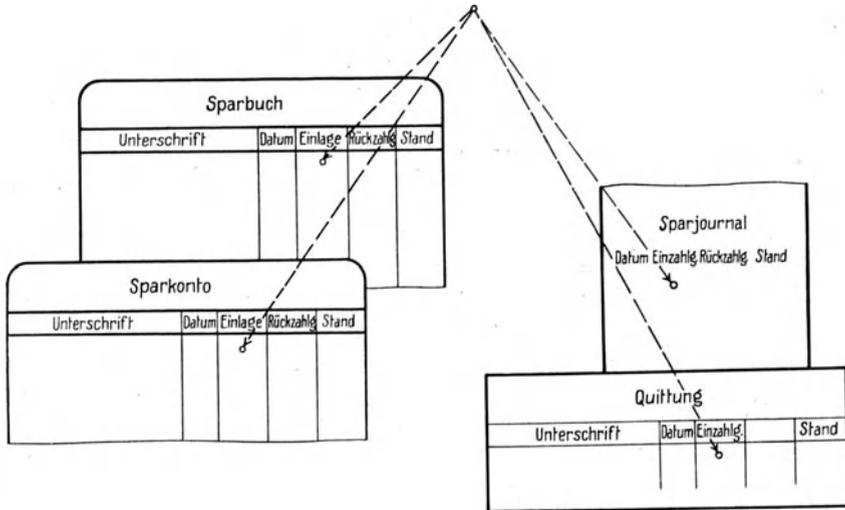


Abb. 18. Formalkombination für Mehrfachdruck.

gesetzt. Das Schreiben des Grundbuches kann auf einer beliebigen Schreibmaschine vorgenommen werden, doch werden hierzu rechnende Schreibmaschinen mit Senkrechtrechnung empfohlen (Abb. 19).

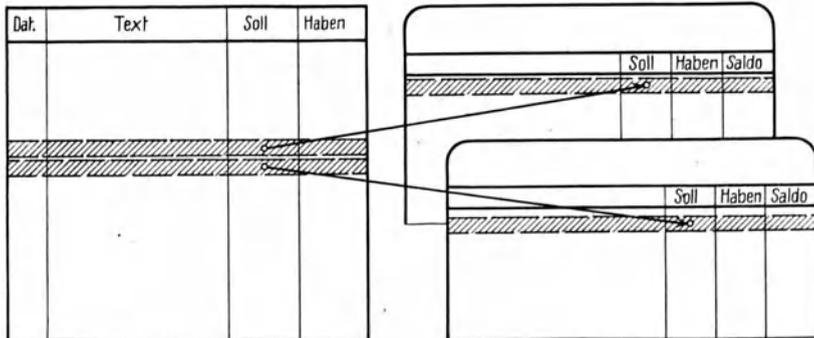


Abb. 19. Umdruckverfahren.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, daß man versucht hat, die Übertragung des Buchungsinhaltes von der einen zur anderen Stelle auch noch auf photographischem Wege und durch Lichtpausverfahren zu erreichen. Doch kann solchen Versuchen eine praktische Bedeutung nicht beigelegt werden.

### Maschinelle Buchhaltung.

Für die Organisation der maschinellen Buchhaltung werden alle geschilderten Hilfsmittel gleichzeitig verwendet. Entsprechend der verschiedenen Bauart der einzelnen Buchungsmaschinen haben sich

		Formularisierung	Masch. Rechnen und Schreiben	Neue Arbeitsmethoden
Formen:	Schreib-	ja	ja	Durchschrift Umdruck
	Addier-	ja	ja	—
	Registrier	ja	ja	Mehrfachdruck
	Lochkarten	ja	ja	Sortieren

Abb. 20. Tabelle der Mechanisierungs- und Maschinsierungsmöglichkeiten.

in der Hauptsache vier Formen der maschinellen Buchhaltung herausgebildet. Es sind dies:

Maschinelle Buchhaltung, geführt mit gewöhnlichen und rechnenden Schreibmaschinen.

Maschinelle Buchhaltung, geführt mit Addiermaschinen.

Maschinelle Buchhaltung, geführt mit registrierenden Buchungsmaschinen.

Maschinelle Buchhaltung nach dem Lochkartenverfahren.

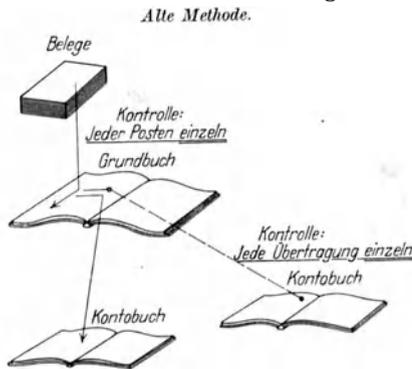


Abb. 21. Arbeitslauf, Fehler- und Kontrollmöglichkeiten beim Übertragungsverfahren.

In der Praxis kommt es sehr häufig vor, daß in einem einzigen Unternehmen oder in einer einzigen Buchhaltung mehrere verschiedene Maschinen nebeneinander arbeiten. Dies rührt daher, daß sich doch jede Maschinenart für eine besondere Arbeit am besten eignet.

Wie ist das nun zu verstehen: Drei Wege der Mechanisierung der Buchhaltung und vier Formen der maschinellen Buchhaltung?

Darüber gibt die Abb. 20 Aufschluß.

Wir ersehen daraus, daß bei allen Maschinen die Formularisierung dazu verwendet wird, um die Arbeit zu erleichtern und zu beschleunigen. Maschinelle Hilfsmittel sind in jedem Falle vorhanden. Neue Arbeitsmethoden werden verwendet in Verbindung mit Schreibmaschinen, registrierenden Buchungsmaschinen und Lochkarteneinrichtungen.

Die vier Hauptformen der Buchungsmaschinen werden in den folgenden Kapiteln sehr ausführlich geschildert, und es erübrigt sich daher, hier noch spezielle Angaben zu machen.

Die Darstellung der maschinellen Buchhaltung wäre nicht vollständig, ohne den Hinweis auf die neuartige Gestaltung der Kontrolle. Die Arbeit in der Buchhaltung besteht ja nicht allein aus dem Buchen und Rechnen. Fehler sind unausbleiblich, und die alten Buchhalter waren gewohnt, oft ein Drittel ihrer ganzen Arbeitszeit für Fehlersuchen zu rechnen. Das ist natürlich höchst unwirtschaftlich. Gleichzeitig mit der Einführung maschineller Buchhaltung war man daher bemüht, auch hier neue Möglichkeiten zu finden. Der Hauptgedanke der Kontrolltechnik in der modernen Buchhaltung ist:

Nicht nachträgliche, sondern vorbeugende Kontrolle.

Sind alle Buchungen erledigt, so muß sofort festgestellt werden können, ob ein Fehler vorgekommen ist oder nicht. Das bedeutet, daß überhaupt nicht nachgesucht werden muß, wenn kein Fehler gemacht wurde. Man be-

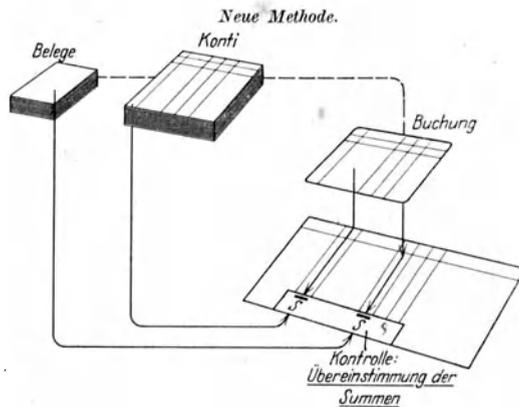


Abb. 22. Fehler- u. Kontrollmöglichkeiten bei neueren Verfahren.

beschränkt die unproduktive Sucharbeit von vornherein auf jene Fälle, in denen sich tatsächlich ein Fehler eingeschlichen hat.

Zwei Abbildungen, Nr. 21 und 22, die den Gang der Arbeit sowie die Fehlermöglichkeiten und Kontrollnotwendigkeiten nach der alten und nach der neuen Methode darstellen, sagen mehr als viele schöne Worte.

### Die zu leistende Arbeit.

Unter maschineller Buchhaltung versteht man allgemein nur die Buchungsarbeit, das heißt also das Eintragen in die Formulare, das Rechnen und das Kontrollieren. Was sonst noch zu machen ist, teils vor dem Buchen, teils nachher, ist bei handschriftlicher Buchhaltung genau so notwendig.

Schreiben,

Rechnen,

Sortieren,

Sichern (Kontrollieren)

sind also die zu leistenden Arbeiten.

Liest man sonst Werke über Buchhaltung, so findet man darin bestimmt Angaben über die verschiedensten Bücher, die zu führen sind, über notwendige Spalteneinteilungen, über Übertragungsnotwendigkeiten u. dgl. Noch existiert kein Buch, das die Grundelemente der Buchungsarbeit feststellt, sie ganz klar betrachtet und daraus die notwendigen Schlüsse für ihre wirtschaftliche Gestaltung zieht.

Auch auf die Gefahr hin, den Rahmen der selbstgesteckten Aufgabe, eine Anleitung für die Auswahl, Beurteilung und Einführung von Buchungsmaschinen zu schaffen, zu überschreiten, muß ich auf diese Frage etwas näher eingehen. Die folgenden Ausführungen sind daher eine erstmalige Untersuchung der Buchhaltung vom arbeitstechnischen Standpunkte aus, aber auch ein grundsätzlicher Aufbau der Buchungsarbeit. Ich hoffe, daß ich gerade mit dieser Untersuchung den Lesern des Buches einen wertvollen Anhalt gebe.

### **Schreibnotwendigkeit, Schreibmöglichkeit.**

Alle Buchungsmaschinen schreiben Zahlen, nicht alle Buchstaben. Manche können Buchstabengruppen (Abkürzungen) schreiben. Was ist notwendig, was kann wegbleiben?

Fangen wir zunächst bei jenen Maschinen an, die Schreibmaschinen sind oder aus Schreibmaschinen hervorgingen. Bei einzelnen ist eine vollständige Tastatur vorhanden, die Groß- und Kleinbuchstaben schreibt, ferner Interpunktionszeichen und — naturgemäß — Zahlen. Nichtrechnende Maschinen haben immer diese Tastatur, auch die meisten Maschinen, die nur Senkrechtrechnung besitzen, sind so ausgestattet. Dagegen werden eine Reihe von Maschinen mit Saldierung nur mit Großbuchstaben geliefert oder empfohlen.

Ist schon in den Kreisen der Fachleute die Frage umstritten, ob es in der Buchhaltung notwendig sei, vollständigen Text zu schreiben, so gehen über die Frage nur Großbuchstaben oder Groß- und Kleinbuchstaben die Meinungen noch mehr auseinander. Wesentlich für die Beurteilung ist die Art der Buchhaltung selbst. In Industrie- und Handelsunternehmen ist Buchhaltung eine rein interne Angelegenheit. Keine ihrer Aufzeichnungen kommt der Kundschaft zu Gesicht. Daher ist es belanglos, wenn der Text der Buchungen nur in Großbuchstaben erscheint.

In Banken zum Beispiel werden mittels Durchschrift die Buchungenbenachrichtigungen an die Kundschaft ausgefertigt. In diesem Falle kann es schon fraglich sein, ob es zugänglich ist, den Text dieser Benachrichtigungen nur in Großbuchstaben zu bringen. Die Entscheidung hängt im wesentlichen von der Art der Kundschaft ab. Landkundschaft wird sich schwerer an die Schrift gewöhnen als Stadtkundschaft, Firmen leichter als Privatleute. Die Praxis hat übrigens gezeigt, daß der Über-

gang zur Nur-Großschrift überall möglich ist, ohne eine Verärgerung der Geschäftsfreunde zu verursachen. Das Verständnis für die Notwendigkeiten der Rationalisierung ist doch schon so groß, daß solche Neuerungen auf keinen Widerstand mehr stoßen.

Schreibende Addiermaschinen besaßen zunächst nicht die Möglichkeit, Textbezeichnungen anzubringen. Für die Verwendung in der Buchhaltung war dies natürlich ein wesentliches Hindernis. Um diesem Mangel abzuhelpfen, wurde eine spezielle Maschine gebaut, die Ellis, bei der an die Addiermaschine eine Schreibmaschinenmechanik angebaut ist. Die Ellis schreibt jeden Text, sie hat nur Großbuchstaben. Alle anderen Addiermaschinen gingen einen anderen Weg. Bei ihnen ist es möglich, einen Teil der rechnenden Stellen so abzuschalten, daß wohl die eingestellten Zahlen gedruckt, aber nicht gerechnet werden. So können beispielsweise Belegziffern u. dgl. angebracht werden. Weitergehend werden Addiermaschinen hergestellt, die nichtrechnende Ziffern in einer besonderen Schriftart niederschreiben, die abgekürzte Bezeichnungen für Text besitzen und das Datum mit einem einzigen Knopfniederdrucke, abgesondert von den übrigen Zahlen, zu Papier bringen.

Genügen diese Einrichtungen für die Buchhaltung? Wieder muß gesagt werden, daß dies von der Art der Buchhaltung abhängt. Textschreiben in der Buchhaltung, besonders bei der Kontoführung, ist notwendig, wenn das Konto sofort Auskunft geben soll über Dinge, die nicht in bestimmte Formeln gebracht werden können, beispielsweise Vergütungen irgendwelcher Art, Zahlungen für Dritte u. dgl. Buchhaltungsorganisationen mit Hilfe von Addiermaschinen, die mit Abkürzungen arbeiten, sind so gestaltet, daß Auskünfte über Einzelheiten der Buchungen den Belegen zu entnehmen sind. Die Belegaufbewahrung muß daher in solchen Fällen besonders sorgfältig arbeiten, um Zeitverschwendung durch Suchen vorzubeugen.

Namen schreiben solche Maschinen natürlich nicht. Die Kontenbezeichnung erfolgt daher, ebenso wie bei den registrierenden Buchungsmaschinen und den Lochkarteneinrichtungen, durch Nummern.

Es ist lediglich eine Sache der Gewohnheit, sich mit einer solchen Buchhaltungseinrichtung, die nur eine begrenzte Zahl von Textabkürzungen kennt, abzufinden. Je weiter die Mechanisierung im Bürobetriebe fortschreitet, desto mehr werden wir uns alle an solche Zeichen gewöhnen, wahrscheinlich ebenso schnell, wie an die Zeichen des Straßenverkehrs in der Großstadt:  $\bigcirc \bigcirc$  Durchfahrt nicht gestattet,  $\square \square \square$  Mitteltaxe, und ähnliche. Für den Kontokorrentverkehr genügen die Abkürzungen. Es ist in der Tat eine Verschwendung, wenn beispielsweise auf einem Konto beim Buchen einer jeden Rechnung schön sauber jedesmal „Rechnung“ geschrieben wird.

18./5. Rechnung 128  
 25./5. Rechnung 220  
 27./5. Barzahlung  
 30./5. Rechnung 273

So würde das aussehen.

Auch wenn mit einer textschreibenden Maschine gebucht wird, dürfte es genügen, einzutragen:

18 5 Fa 128  
 25 5 Fa 220  
 27 5 bar  
 30 5 Fa 273

Für die Buchungen auf die Wert-, Aufwands- und Erlöskonten werden die Abkürzungen, speziell wenn die Konten sehr ins einzelne gehen, oft nicht ausreichen. Dann müssen eben handschriftliche Ergänzungen gemacht werden, oder es werden mittels der betreffenden Buchungsmaschine nur die Personenkonti geführt, während die Eintragungen auf die Sachkonti auf handschriftlichem Wege, etwa mittels einer Durchschriftbuchhaltung erledigt werden.

Bei registrierenden Buchungsmaschinen ist die Situation ebenso. Auch sie sind mit Abkürzungen ausgerüstet.

Bis vor kurzem war bei den Lochkartenmaschinen die Erläuterung der Wertzahlen auch wieder nur durch Zahlen möglich. Das ist nicht so schwierig und umständlich, wie es im ersten Augenblicke aussehen mag. Wenn man bei Addiermaschinen und registrierenden Buchungsmaschinen mit wenigen Abkürzungen sehr viel erreichen kann, so braucht man sich diese Abkürzungen nur durch Zahlen ersetzt denken, um dies einzusehen. Die Bedeutung von 10—20 Zahlen, von denen je eine bei jeder Buchung einmal vorkommt, kann man sich sehr rasch einprägen, und damit ist die praktische Arbeitsmöglichkeit schon gegeben.

Das folgende Beispiel dient zur Illustration:

Text	Abkürzung	Zahl
Kasse . . . . .	KA	1
Bank . . . . .	BA	2
Creditoren . . . . .	CR	3
Debitoren . . . . .	DE	4
Ware . . . . .	WA	5
Unkosten . . . . .	UN	6
Zinsen . . . . .	ZI	7
Reklame . . . . .	RE	8
Inventar . . . . .	IN	9
Kapital . . . . .	KP	10

Die Liste kann selbstverständlich noch fortgesetzt und nach Belieben abgeändert werden. Sollten die Abkürzungen und Zahlen nicht genügen, so kann durch Ergänzungszahlen (die in der Maschine wieder nicht-rechnend angeordnet sind) eine weitergehende Kennzeichnung erfolgen.

Hier ein kurzes Beispiel:

Bank . . . . .	BA . . . . .	2
Deutsche Bank, Berlin . . . . .	BA 1 . . . . .	21
Dresdner Bank, Berlin . . . . .	BA 2 . . . . .	22
Reichsbank, Berlin . . . . .	BA 3 . . . . .	23
Postscheckamt, Berlin . . . . .	BA 4 . . . . .	24

Wie leicht einzusehen ist, kann dieses Kennzeichensystem nicht beliebig weit ausgebaut werden, denn jede Kennzeichenreihe verringert die Kapazität (Rechenfähigkeit) der Maschine um eine Stelle.

Zusammengefaßt ist zu sagen: Vollständige Texteintragungen können in der Buchhaltung in hohem Maße durch Abkürzungen, Symbole und Kennziffern ersetzt werden. Muß aus besonderen Gründen vollständiger Text geschrieben werden, so genügen fast durchweg Großbuchstaben. Ist Textschreiben nur in einem abgrenzbaren Teile der Buchhaltung notwendig, dann soll dieser Teil bei geringerem Umfange handschriftlich, bei größerem Umfange mittels einer rechnenden oder nichtrechnenden Schreibmaschine erledigt werden.

**Rechennotwendigkeit, Rechenmöglichkeit.**

Zahlen gruppieren (sortieren) und addieren ist das Grundprinzip der Buchhaltung. Das Schreiben dient nur dazu, das Gruppieren und Addieren zu erleichtern und die Ergebnisse dauernd festzuhalten.

Gehen wir von einem Anfangsvermögen, beispielsweise 25450 Mk. in bar aus, so wird jede Zahl, die in die Buchhaltung hineinkommt, eine Änderung dieses Anfangsstandes hervorrufen.

Entweder wird nur die Zusammensetzung des Vermögens verändert, wenn z. B. für 500 Mk. Ware eingekauft wird und zwar 250 kg zu 2 Mk. per kg. Der Vermögensstand bleibt in diesem Falle 25450 Mk., er setzt sich zusammen aus 24950 Mk. bar und 500 Mk. Ware. (Ob die Ware an sich mehr wert ist oder nicht, ist zunächst bedeutungslos, erst wenn sie verkauft ist, tritt ein Mehr- oder Minderwert in Erscheinung.)

Oder durch den Geschäftsfall (die Buchung) wird die Höhe des Vermögens verändert, wenn z. B. von den vorhandenen 250 kg Ware 100 kg zum Preise von je 2,50 Mk., demnach im ganzen 250 Mk. gegen Barzahlung verkauft werden. Der Vermögensstand beträgt dann:

bar	24950.—			
+	250.—	=		25200.—
<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>				
Ware	250 kg			
—	100 „			
<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>				
	= 150 kg zu 2.— M.			300.—
				<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>
				zus. 25500.— Bilanzwert
				25450.— Anfangsstand
				<hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/>
				50.— Gewinn.

Das ist die ganze Theorie der Buchhaltung.

Die Rechennotwendigkeit umfaßt daher Addition und Subtraktion. Zur Erleichterung des Zu- und Abrechnens verwendet man zwei Zahlenspalten. Alle Beträge, die zugezählt werden sollen, setzt man in die linke Spalte, alle Beträge, die abgezogen werden, kommen in die rechte Spalte.

Was geschieht aber, wenn man von Null ausgeht und es ist ein Betrag abzuziehen? Dann gibt es einen Betrag unter Null, eine negative, eine Kreditzahl.

Das ist die ganze Technik der Buchhaltung.

Das Zu- und Abzählen auf einem einzelnen Konto bezeichnet man als Saldieren.

Saldierung und Addition von Senkrechtspalten sind daher die beiden Rechennotwendigkeiten in der Buchhaltung.

Es wurde schon an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß es bei maschineller Buchhaltung nicht immer notwendig ist, mit dem Schreiben (Buchen) auch gleich zu rechnen. Rechnende Buchungsmaschinen sind nicht billig. Aber Schreibmaschinen allein und einfachere Addiermaschinen allein sind zu sehr günstigen Preisen zu haben. Nimmt man diese getrennten Maschinen, dann werden die Saldi der Konti gewöhnlich gelegentlich ausgerechnet, evtl. einmal im Monat, selbstverständlich kann aber auch bei jeder Buchung der neue Stand ermittelt werden.

Bei rechnenden Maschinen gibt es eine ganze Reihe von Möglichkeiten.

1. Handelt es sich in einer Buchhaltung nur darum, Senkrechtspalten aufzurechnen (also keine Saldierung), so eignen sich dafür Maschinen, wie die

Anker-Buchungsmaschine,

National-Buchungsmaschine ohne Saldierung und die rechnenden Schreibmaschinen.

Die Zahl der Senkrechtspalten ist beschränkt. Sie beträgt bei den registrierenden Buchungsmaschinen bis 40, bei den rechnenden Schreibmaschinen 20—30 je nach der Stellenzahl der Zählwerke.

Diese Maschinen ermöglichen auch die spaltenweise Aufteilung eines Betrages, z. B.:

Rechnungsbetrag	Waren- Nettopreis	Verpackung	Fracht	Versicherung
RM. 1250.—	= 1200.—	30.—	15.—	5.—

wobei jede Kolonne für sich aufgerechnet wird.

2. Für Saldierung allein gibt es eine ganze Reihe von Maschinen, die alle der Gruppe Addiermaschinen angehören.

Die typische Arbeit ist folgende:

	Alter Saldo +	Belastung +	Gutschrift —	Neuer Saldo —
1. Buchung:	135.— . . . .	270.—	—	405.—
2. Buchung:	405.— . . . .	—	150.40	254.60

Die Einstellung kann auch so sein, daß die Belastungen abgezogen, die Gutschriften zugezählt werden. Oder die Salden und Saldovorträge stehen nach Debet und Credit getrennt je in 2 Spalten.

Eine Addition von Senkrechtkolonnen erfolgt in diesem Falle nicht.

Duplexaddiermaschinen, die zwei Zählvorrichtungen besitzen, ermöglichen gleichzeitig die Summierung (Aufspeicherung) einer Senkrechtkolonne.

Hierher gehören

die meisten Modelle der Burroughs,  
Astra,  
Continental,  
Dalton,  
Ellis (altes Modell),  
Goerz,  
Sundstrand,  
Wales.

3. Eine weitere Gruppe sind jene Arbeiten, die Senkrecht- und Wagerechtrechnung zugleich erfordern. Nehmen wir das Beispiel unter Punkt 2 wieder vor, so finden wir, daß doch auch

die Summe aller Belastungen,

die Summe aller Gutschriften,

und, aus Kontrollgründen,

die Summe aller Saldoverträge sowie

die Summe aller neuen Salden

festgestellt werden muß. Bei den reinen Saldierungsmaschinen erfolgt diese Summierung durch gesonderte Aufaddition. Es gibt jedoch auch Maschinen, die beide Arbeiten in einem Arbeitsgange leisten.

Bei einigen dieser Maschinen ist die Zahl der Senkrechtkolonnen nicht größer als die für die Kontoarbeit notwendige Spaltenzahl. Andere Maschinen ermöglichen außer der Saldierung und der Aufrechnung der zugehörigen Senkrechtspalten die Addition weiterer Kolonnen nach freiem Ermessen.

Zur ersten Gruppe gehören Maschinen mit fest eingebauten Zählwerken wie

Underwood,

Ellis (neues Modell),

Moon Hopkins,

Bourroughs 6-Spaltenmodell,

zur zweiten Gruppe die

National-Saldierungsmaschine und

die rechnenden Schreibmaschinen mit aufgesetzten Zählwerken mit Saldierung.

Ein Beispiel für die erste Gruppe:

	Saldo-vortrag	Text	Belastung	Gutschrift	Neuer Saldo	Konto-Nr.
1. Buchung:	120.—		305.10		425.10	220
2. Buchung:	1410.—	→	40.32	→	1450.32	225
3. Buchung:	90.50		115.—		205.50	226
	1620.50		460.42		2080.92	Saldierung

Senkrecht-rechnung    1. Zählw.                      2. Zählw.    3. Zählw.    4. Zählw.

Ein Beispiel für die zweite Gruppe:

	Saldo-vortrag	Text	Belastung	Gut-schrift	Neuer Saldo	Konto-Nr.	Netto-preis	Ver-packung	Fracht	Ver-sicherung
	120.—		305.10		425.10	220	290.—	10.—	4.—	1.10
	1410.—	→	40.32	→	1450.32	225	38.—	1.—	1.—	—,32
	90.50		115.—		205.50	226	110.—	2.50	1.50	1.—
	1620.50		460.42		2080.92		438.—	13.50	6.50	2.42

Senkrecht-rechnung    1. Z.                      2. Z.    3. Z.    4. Z.                      5. Z.    6. Z.    7. Z.    8. Z.

Saldierung

Ich will jedoch darauf hinweisen, daß diese Gruppierung keinerlei Bewertung der Maschinen darstellt. Die Maschinen mit aufsetzbaren Zählwerken können zwar eine beliebige, nur durch die Wagenbreite begrenzte Zahl von Zahlkörpern anbringen, die Maschinen mit fest eingebauten Zahlkörpern haben demgegenüber den Vorteil, daß sie Saldo und Summen automatisch, durch Niederdrücken eines Knopfes, zu Papier bringen, während dies bei den rechnenden Schreibmaschinen verhältnismäßig doch umständlich ist.

4. Die Rechenmöglichkeit der Lochkartenmaschinen muß besonders betrachtet werden. Diese Maschinen rechnen in höchstens 5 Kolonnen senkrecht und drucken die Endsummen automatisch. Man könnte daraus den Eindruck verhältnismäßig geringer Leistungsfähigkeit gewinnen. Dies ist nicht der Fall. Ein Vergleich mit den anderen Maschinen ist aber infolge des gänzlich anderen Arbeitsverfahrens nicht gut möglich.

### Sortiernotwendigkeit, Sortiermöglichkeit.

Das Zweispaltensystem — Belastungen links, Gutschriften rechts — ist die Grundlage der Zahlenordnung in der Buchhaltung. Es ist aber in der Praxis nicht so, daß jeder Betrag für sich zunächst in Soll und dann in Haben gebucht wird. Oft wäre das zu umständlich.

Nehmen wir ein Beispiel aus dem vorigen Abschnitte. Es sind Rechnungen zu verbuchen, der Rechnungsbetrag ist auf Konti aufzuteilen.

Rechnungsbetrag	Nettopreis	Verpackung	Fracht	Versicherung
305.10	290.—	10.—	4.—	1.10
40.32	38.—	1.—	1.—	—32
115.—	110.—	2.50	1.50	1.—

Als Verteilungsmittel dient hier ein Buch oder Blatt mit mehreren Spalten. Diese Einrichtung ist typisch für solche Fälle, in denen ein Betrag in mehrere Beträge aufzuteilen ist.

Der Fall liegt ganz anders, wenn aus einer Reihe von Beträge jene, die das gleiche Konto betreffen, aussortiert werden sollen. Wir wählen als Beispiel den heute vom Postscheckamt erhaltenen Auszug. Er umfaßt 15 Posten und zwar

8 Einzahlungen von Kunden,  
2 Auszahlungen an Lieferanten,  
5 Auszahlungen, die direkt auf Spesen zu verbuchen sind.

Zwei Wege führen hier zum Ziele. Entweder wir verwenden ein amerikanisches Journal (Mehrspaltenbuch) oder die Durchschrift auf Gruppenkonti.

Das amerikanische Journal, in diesem Falle Postscheckbuch genannt, hätte folgende Einteilung:

Text	Betrag		Kunden		Lieferanten		Spesen
	Eingang	Ausgang	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll

Bei der Durchschrift auf Gruppenkonti enthält das Postscheckbuch nur die Spalten „Text“ und „Betrag — Eingang, Ausgang“. Darunter liegt Kohlepapier. Bei jeder Buchung wird die zugehörige Gruppenkarte untergeschoben und damit die Buchung durchgeschrieben.

Die Arbeit der Gruppierung erfolgt in den bisher beschriebenen Fällen beim Buchen selbst. Man geht auch noch einen anderen Weg und verlegt die Gruppierung der Beträge vor das Buchen. Dazu benutzen wir einen Gruppierungskasten, der senkrecht und wagerecht soviel Fächer hat, als Konti vorhanden sind (Abb. 23).

Jeder Beleg ist einem Konto zu belasten, einem anderen zu erkennen. Die Senkrechtreihen des Kastens bedeuten Belastung, die Wagrechtreihen Gutschrift.

Ein Beleg, der auf Bankkonto zu belasten, auf Debitorenkonto gutzuschreiben ist, kommt in der zweiten Senkrechtreihe ins dritte

Fach von oben. Kommt ein Betrag auf ein Konto zur Gutschrift, dagegen auf mehrere Konti zur Lastschrift, so müssen für die Belastungen besondere Belege ausgestellt werden.

Es ist klar, daß eine solche Einrichtung nur Zweck hat, wenn erst der ganze Buchungsstoff eines Tages sortiert werden kann, worauf die eigentliche Buchungsarbeit einsetzt.

Eine genaue Vorsortierung des Buchungsstoffes erfolgt auch beim Lochkartenverfahren, wo besondere Sortiermaschinen dafür vorhanden sind.

Auf eine weitere Gruppierungsnotwendigkeit und -möglichkeit muß hier noch hingewiesen werden. Handelt es sich darum, bestimmte Gruppen von Konten dauernd kenntlich zu machen, so dienen dazu

	Kasse 1	Bank 2	Debitoren 3	Kreditoren 4	Ware 5
Kasse 1					
Bank 2					
Debitoren 3					
Kreditoren 4					
Ware 5					
Spesen 6					

Abb. 23. Gruppierungskasten.

Kartenanschnitte (Tabs) und Reiter. Auf diese wird in einem besonderen Abschnitte des Buches noch besonders eingegangen werden.

### **Kontrollnotwendigkeiten, Kontrollmöglichkeiten.**

Sicherheit in der Buchhaltung ist ein Hauptfaktor der maschinellen Verrechnung. Dieses Gebiet ist so umfangreich, daß man darüber schon allein ein Buch schreiben könnte. Es sollen hier nur die Hauptgesichtspunkte aufgestellt werden, die beachtet werden müssen.

1. Ist alles gebucht, was gebucht werden sollte?
2. Steht jeder Betrag auf dem richtigen Konto?
3. Sind die gebuchten Beträge richtig?
4. Stimmen die ausgewiesenen Salden?
5. Besteht Übereinstimmung zwischen allen Aufzeichnungen, die den gleichen Vorgang betreffen?
6. Sind alle Konten vorhanden?
7. Können unberechtigte Buchungen vorgenommen werden?

8. Steht jeder Betrag an allen Stellen, an die er gehört?

9. Ist die Richtigkeit der Endsummen gesichert?

Die Sicherheit im Sinne dieser neun Punkte kann entweder auf organisatorischem Wege oder durch mechanische Einrichtungen erzielt werden. Das „Wie“ der Kontrolleinrichtungen wird später in einem besonderen Kapitel beschrieben.

### **Sonderarbeiten.**

Es gibt eine ganze Reihe von Arbeiten, die inhaltlich mit den Buchungen übereinstimmen und daher in der Buchhaltung erledigt werden. Solche sind: die Anfertigung von Kontoauszügen, Buchungsbenachrichtigungen und Quittungen, die Herstellung statistischer Übersichten über Verkauf, Unkosten, Erzeugung u. dgl. Solche Arbeiten versucht man mit der eigentlichen Buchungsarbeit zu verbinden in der Weise, daß diese Nebenarbeiten automatisch entstehen. Es hängt von den Maschinen selbst ab, wie dies erreicht werden kann. Rechnende Schreibmaschinen leisten die Sonderarbeiten mittels Durchschrift, registrierende Buchungsmaschinen mittels Mehrfachdruck und Lochkartenmaschinen in ihrer speziellen Weise.

### **Die Arten der Leistungsverbesserung.**

Der Wunsch nach einer bestimmten Art der Leistungsverbesserung ist oft für die Wahl der Maschine maßgebend. Es wurde schon an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß die verschiedenen Maschinentypen auch wieder für bestimmte Arbeiten speziell geeignet sind. Dies hängt mit ihrer Entstehung zusammen.

Oft besteht z. B. der Wunsch, die ungleichmäßige, schlecht leserliche Handschrift des Buchhaltungspersonales durch Maschinenschrift zu ersetzen. Es müssen nicht allein ästhetische Gründe für diesen Wunsch maßgebend sein. Maschinenschrift erleichtert das Ablesen und die Übersicht, in den Betragsspalten das Aufrechnen.

Sind keine sonstigen Wünsche vorhanden, so wird eine Schreibmaschine schon gute Dienste leisten.

In anderen Fällen legt man auf die Sicherheit ganz besonderen Wert. Nun sind ja alle Buchungsmaschinen bestrebt, größere Sicherheit zu bieten, aber spezielle Einrichtungen besitzen in der Hauptsache doch nur die registrierenden Buchungsmaschinen. Daher werden in diesem Falle solche Maschinen in erster Linie in Betracht kommen.

Ist in einem größeren Fabriksunternehmen die Mechanisierung oder Maschinisierung der gesamten Betriebsabrechnung ins Auge gefaßt, dann ist eine der wichtigsten Forderungen, die vielfältige Ordnung des vorhandenen Zahlenmaterials, die Sortierung der Material-, Lohn- und Kostenziffern nach Werkstätten, Betriebsabteilungen, Artikel-

gruppen, Artikeln oder Aufträgen. Eine solche Notwendigkeit weist auf Sortier- und Tabelliermaschinen hin. Es wird selbstverständlich in jedem einzelnen Falle von entscheidender Bedeutung sein, ob der Preis der Einrichtung mit dem Umfange der zu leistenden Arbeit in Einklang gebracht werden kann.

Diese Beispiele sollen nur zeigen, wie sich der Vorgang der Entscheidung über die Einführung von Buchungsmaschinen in der Regel abzuspielen pflegt.

Im allgemeinen können drei Arten der Leistungsverbesserung festgestellt werden.

1. größere Arbeitsleistung pro Person,
2. bessere Kontrolle,
3. bessere Übersicht.

Nicht immer ist die Leistungsverbesserung auf die Maschinen allein zurückzuführen. Schon die Einführung eines neuen Arbeitssystems bringt meistens Vorteile mit sich. Diese Vorteile des Systems sind aber mit der Maschine gewöhnlich sehr innig verknüpft, weil eben die Einführung von Buchungsmaschinen oft erst der Anlaß ist, auch ein neues System einzuführen.

Besonders deutlich tritt dies z. B. bei rechnenden Schreibmaschinen in Erscheinung. Daß mit einem einzigen Arbeitsgange die Eintragung auf dem Konto und im Grundbuch erfolgt, ist einer der wesentlichsten Vorteile. Dieser Vorteil ist aber auch beim handschriftlichen Durchschreibeverfahren zu erreichen.

### **Größere Arbeitsleistungen pro Person.**

„Wieviel Leute kann ich ersparen, wenn ich maschinelle Buchhaltung einführe?“ Diese Frage kehrt bei Verhandlungen über den Ankauf von Buchungsmaschinen ständig wieder. Eine Ersparnis an Arbeitskräften und damit eine Verringerung der Personalkosten in der Buchhaltung ist zweifellos das, was am meisten in die Augen fällt. Doch soll damit nicht gesagt sein, daß es das wichtigste Ergebnis einer solchen Buchhaltungsumstellung ist. Wird eine Buchhaltung, die bisher handschriftlich in gebundenen Büchern geführt wurde, auf Maschinen umgestellt, so wird man damit rechnen können, daß die gleiche Arbeit nunmehr von der Hälfte des Personals erledigt werden kann. Diese Angabe muß aber mit großer Vorsicht aufgenommen werden. Die tatsächliche Leistungssteigerung hängt so sehr von der Maschine, von der Art der Buchhaltung, von der Art der Belege, von dem Arbeitslauf ab, daß eine allgemeine Regel nicht aufgestellt werden kann. Speziell wenn es sich darum handelt, registrierende Buchungsmaschinen oder Lochkartenverfahren einzurichten, ist eine solche Angabe schwierig.

Immer muß dabei berücksichtigt werden, ob nach der Einführung der Buchungsmaschinen genau die gleiche Arbeit geleistet werden soll, wie vorher, oder ob neue Arbeiten hinzugekommen sind.

Die Hilfsmittel der Leistungssteigerung sind:

- Arbeitsbeschleunigung,
- Arbeitszusammenlegung,
- Arbeitsausschaltung oder Automatisierung.

Was man unter diesen drei Schlagworten zu verstehen hat, ist im nächsten Abschnitte genau auseinandergesetzt und durch Beispiele illustriert.

Auf einen weiteren Abschnitt dieses Buches muß hingewiesen werden, der mit der Leistungsverbesserung im Zusammenhang steht, nämlich: „Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab.“ Dort ist gesagt, daß die Leistungszahl einer Buchungsmaschine nicht starr feststehend ist, daß vielmehr die gleiche Maschine in verschiedenen Buchhaltungen auch wieder zu verschiedenen Resultaten führen wird. Man kann aber die Buchhaltungsarbeit nicht nur so betrachten, daß man feststellt, wieviel Buchungen sind zu machen. Die Güte der Arbeit, also die unbedingte Zuverlässigkeit und Sicherheit spielen dabei eine sehr wichtige Rolle. Die Zahlen der Buchhaltung nützen doch nichts ohne die unbedingte Überzeugung, daß sie auch zuverlässig sind. Und gerade diese Zuverlässigkeit wird durch Maschinen gesteigert.

Wir können daher sagen, daß die größere Arbeitsleistung pro Person sich in einer Steigerung der Anzahl der Buchungen ausdrückt, die von dem einzelnen Buchhalter geleistet werden können und in größerer Zuverlässigkeit.

### **Bessere Kontrolle.**

Wenn es sich darum handelt festzustellen, wie die Leistungen des Personals in der Buchhaltung gesteigert werden können, dann genügt es nicht zu untersuchen, wie eine einzelne Buchung schneller erledigt werden könnte. Es muß auch festgestellt werden, wie unproduktive Arbeit des Personals außerhalb des Buchens vermieden werden kann. Die umfangreichste, unproduktive Arbeit in der Buchhaltung ist die Kontrolle, das Fehlersuchen, Nachkontrollieren und Vergleichen. Wie diese Arbeit vermieden werden kann, das wird in den folgenden Ausführungen geschildert.

Zunächst muß ich noch darauf hinweisen, daß sich der Vorwurf der Umständlichkeit nicht gegen die sachliche Kontrolle der Buchhaltung richtet, die den Sinn hat, daß festgestellt wird, ob die Aufzeichnungen in den Büchern mit den tatsächlichen Verhältnissen übereinstimmen. Diese Richtigkeit ist nicht eine Sache der rechnerischen Ordnungsmäßigkeit, vielmehr eine solche der Belege. Es können doch

über irgendwelche Vermögensänderungen oder Geschäftsvorfälle überhaupt keine Belege vorhanden sein, oder die betreffenden Belege sind unrichtig. Dann stimmt natürlich auch die Buchhaltung nicht, wenigstens das betreffende Konto, wenngleich die Buchungen an sich richtig vorgenommen wurden. Diese sachliche Kontrolle der Buchhaltung ist also in jedem Falle notwendig und kann niemals durch irgendwelche Mechanisierung ausgeschaltet werden.

Auszuschalten sind aber Fehler, die sich nur innerhalb der Buchhaltungsverrechnung selbst einstellen, d. h. also Unterschiede zwischen dem was auf dem Beleg und dem, was auf dem Konto steht. Die Buchhaltung alten Stils mit gebundenen Grund- und Kontobüchern und vielen Übertragungen ist gekennzeichnet durch Unsicherheit. Erst einmal, am Ende des Monats, vielleicht sogar zu einem späteren Zeitpunkt, wurde die Unsicherheit durch Gewißheit ersetzt, es wurde eine Probabilanz gemacht. Im Laufe des Monats konnte man daher niemals mit positiver Überzeugung sagen, daß eine aus den Büchern entnommene Zahl unbedingt richtig sei. Die Kontrolle folgte immer der Arbeit. Sie hatte dieselben Stufen wie die Arbeit selbst, man mußte also, genauer gesagt, die Arbeit doppelt machen.

Die neuen Methoden der maschinellen Buchhaltung streben immer auf das eine Ziel hin, die nachträgliche Kontrolle durch eine vorbeugende zu ersetzen. Es soll erreicht werden, daß nur dort nachgesucht wird, wo tatsächlich Fehler vorgekommen sind und die Gewißheit, daß Fehler vorgekommen sind, muß schon da sein, wenn die letzte Buchung gemacht wurde. Um diesen Zustand zu erreichen sind eine ganze Anzahl organisatorischer Maßnahmen notwendig. Sie sind je nach dem Maschinensystem verschieden, in ihrer Wirkung aber gleich.

Wenngleich also die besseren Kontrolleinrichtungen nicht selbst Mehrleistungen herbeiführen, so tragen sie doch indirekt dazu bei, weil sie das Personal der Buchhaltung von unproduktiver Arbeit befreien.

### **Bessere Übersicht.**

Auch in dieser Hinsicht ist ein Vergleich mit der alten Buchhaltung sehr am Platze. Buchhaltung war lange Zeit in Mißkredit und ist es in vielen Unternehmungen heute noch. Man betrachtet sie als ein notwendiges Übel, als eine Belastung des Unternehmens, die man, wäre es gesetzlich zulässig, gerne vermeiden würde.

Eine solche Situation war nur möglich, weil alle Übertragungssysteme selten in der Lage sind, die Geschäftsleitung wirksam zu unterstützen. Sieht man davon ab, daß es Sache der Buchhaltung ist, für das Hereinbringen außenstehender Gelder zu sorgen oder auch die Termine für die Zahlungen und Rechnungen wahrzunehmen, so besteht die Hauptaufgabe der Buchhaltung darin, der Geschäftsleitung

solches Zahlenmaterial zugänglich zu machen, daß nicht mehr gefühlsmäßig, sondern auf Grund von Tatsachen disponiert werden kann.

Diese Tatsachen müssen aktuell sein. Es nützt dem Geschäftsmann nichts, Dinge zu erfahren, die sich in seinem Unternehmen ereigneten, die aber schon um 6 Monate zurückliegen.

Wenig Beachtung von seiten des Leiters eines Geschäftes finden auch Konten, auf denen alles mögliche verbucht wird. Nehmen wir nur z. B. ein sog. „Allgemeines Handlungs-Unkosten-Konto“, auf das man in manchen Geschäften vielerlei Dinge zu buchen pflegt, so daß man nachher gar nicht mehr feststellen kann, welche von diesen Ausgaben gerechtfertigt waren und welche nicht. Hier helfen die neuen Systeme der Buchhaltung durch genaue Aufteilung sonst undurchsichtiger Konten und sie schaffen Übersichten „die etwas sagen“.

Solche verbesserte Übersichten sind beinahe in jeder Abteilung der Buchhaltung möglich. Die Außenstände können z. B. nach geographischen Gebieten, nach Abnehmerkreisen oder, ebenfalls eine hervorragende Übersicht, nach Verfallzeiten gegliedert sein. Verkaufskosten, Betriebs- und Verwaltungskosten können erst herabgesetzt werden, wenn man weiß, wie sie sich zusammensetzen und dieses Wissen geben die ins einzelne gehenden Kontoaufzeichnungen.

Wieder muß hier darauf hingewiesen werden, daß solche Vorteile nur teilweise den Buchungsmaschinen selbst zuzuschreiben sind. Oft können sie, wenn auch nicht im gleichen Umfange, auch schon durch ein bestimmtes (handschriftliches) Arbeitssystem erzielt werden. Immerhin sind sie ein besonderes Merkmal maschineller Buchhaltung, weil Maschine und Verfahren in den meisten Fällen nicht getrennt werden können.

Wird die Frage aufgeworfen: Welche Vorteile bringt die maschinelle Buchhaltung?, so wird heute noch den Möglichkeiten der besseren Übersicht und genaueren Disposition eine geringere Bedeutung beigelegt als einer eventuellen Personalersparnis. Betrachtet man die Sache genauer, dann findet man, daß die Vorteile der richtigeren und rechtzeitigen Disposition die Gehälterersparnisse an Bedeutung bei weitem übertreffen.

## Hilfsmittel der Leistungssteigerung.

Unter den Hilfsmitteln der Leistungssteigerung bei maschinisierten Buchhaltungen sind nicht die Maschinen selbst zu verstehen, sondern die Funktionen, die sie erfüllen. So unterscheiden wir drei Gruppen von Hilfsmitteln, nämlich solche der

- Beschleunigung,
- Arbeitszusammenlegung und
- Automatisierung.

Bei der Neueinrichtung einer Buchhaltung in arbeitstechnischer Hinsicht bestehen aber auch noch andere Möglichkeiten. Nämlich:

- die Vereinfachung des Arbeitslaufes,
- die Formularisierung und
- die Einführung neuer Arbeitsmethoden.

In dem Kapitel: „Die drei Wege der Mechanisierung der Buchhaltung“ wurde auf diese Möglichkeiten schon hingewiesen. Beispiele der Anwendung sind in späteren Kapiteln vor allem beim Entwurf von Formularen und der Einrichtung von Arbeitsgängen angeführt.

Die Vereinfachung des Arbeitslaufes ist zweifellos das einfachste Mittel der Organisation. Eine Formularänderung muß mit ihr nicht verbunden sein.

Beleg — Konto — Bilanz. Dieses ist der einfachste Weg, jenes Arbeitsverfahren in der Buchhaltung, das jeden Umweg ausschließt. Eine Buchhaltung ist am einfachsten eingerichtet, wenn sie überhaupt nur diese drei Elemente enthält. Praktisch ist dieser einfachste Zustand selten erreichbar. Vielleicht dann noch, wenn es sich um kleine Buchhaltungen handelt. Je größer die Buchhaltung ist, desto größer ist die Notwendigkeit zwischen diese drei Hauptarbeitsstellen noch Nebenstellen einzuschalten. Diese dienen dann in der Hauptsache der Sammlung und Gruppierung.

Ob in einer Buchhaltung viel Nebenaufzeichnungen notwendig sind, hängt von der Eintragung auf dem Konto ab. Wird gelegentlich dieser Buchung z. B. mittels Durchschrift auf Gruppenkonti eine Sortierung der Buchungsbeträge gleich in der Weise vorgenommen, wie es für die Bilanz notwendig ist, so wird damit — dies liegt ja auf der Hand — eine Zwischenarbeit zwischen Konto und Bilanz erspart.

Vielfach wird auch unnütze Arbeit in Strätzen, Vorbüchern u. dgl. geleistet, bevor noch die Buchung auf das Konto kommt.

Eine Untersuchung des gesamten Arbeitsganges empfiehlt sich daher in jedem Falle, und jede Arbeit, die nicht Kontoeintragung oder Bilanzzusammenstellung ist, sollte daraufhin untersucht werden, ob sie notwendig ist oder ob sie vielleicht mit einer anderen Arbeit vereinigt werden könnte.

Die zweite Möglichkeit ist die Formularisierung. Ich habe schon in dem Abschnitte über die Mechanisierung in der Buchhaltung auseinandergesetzt, was unter diesem Schlagworte zu verstehen ist. Um noch klarer zu machen, was Formularisierung bedeutet, möchte ich darauf hinweisen, daß der Gedankengang beinahe der gleiche ist wie bei Lochkarteneinrichtungen. Dort wird die Buchung zunächst einmal eindeutig auf der Lochkarte festgehalten und ist nun dafür vorbereitet, daß sie beliebig oft und an beliebiger Stelle zu Papier gebracht werden kann. Formularisierung ist das gleiche, wenngleich

die Mechanisierung durch sie bei weitem nicht so straff durchgeführt werden kann.

Auch auf neue Arbeitsmethoden in der Buchhaltung wurde schon an anderer Stelle hingewiesen, und es wurde auseinandergesetzt, daß es sich dabei um das Durchschreiben, um den Mehrfachdruck und um die mehrfache automatische Wiederholung handelt. Es erübrigt sich daher, hier mehr darauf einzugehen. Diese neuen Arbeitsmethoden sind, wenn wir uns vor Augen halten, welche Hilfsmittel der Leistungssteigerung uns zur Verfügung stehen, unter das Kapitel „Arbeitszusammenlegung“ zu rechnen.

Das, worauf ich in diesem Abschnitte in erster Linie zu sprechen kommen will, ist die Verwendung mechanischer Hilfsmittel. Genauer gesagt jener Hilfsmittel, welche an Buchungsmaschinen angebracht sind. Wollte man von Mechanisierung in der Buchhaltung allgemein sprechen, so müßten auch die Durchschreibeapparate, Addierlineale, Addierroste und ähnliche Einrichtungen mit berücksichtigt werden. Mit Absicht sind sie hier weggelassen, weil sie heute, im Vergleich zu Buchungsmaschinen, eine untergeordnete Rolle spielen. Dies bedeutet nicht, daß den handschriftlichen Buchhaltungen eine unbedeutende Rolle beigemessen wird. Aber die verschiedenen Durchschreibeapparate zu beschreiben ist nicht notwendig, denn System und Gedanke des Durchschreibens sind ja vollkommen in die maschinelle Buchhaltung aufgenommen worden.

### ✓ Hilfsmittel der Arbeitsbeschleunigung.

Zu den Hilfsmitteln der Arbeitsbeschleunigung sind alle jene Vorrichtungen und Einrichtungen zu rechnen, die lediglich Arbeiten, welche sonst handschriftlich gemacht wurden, beschleunigen, ohne daß andere Arbeiten dabei mit erledigt werden.

Solche sind:

#### 1. Maschinelles Schreiben.

Der Abschnitt „Die zu leistende Arbeit“ enthält eine ausführliche Darstellung des Schreibproblems in der Buchhaltung. Es wird dort ausgeführt, daß entweder vollkommener Text geschrieben werden kann oder die Maschinen sind nur darauf eingerichtet, Textabkürzungen zu schreiben. In jedem Falle geht die Arbeit schneller vor sich, als wenn mit der Hand geschrieben wird, weil mit jedem Typenanschlag ein Buchstabe oder eine Zahl zu Papier gebracht wird. Daß auf der Maschine geschrieben werden kann, während die Augen gleichzeitig auf dem Beleg den Inhalt der Buchung erfassen, ist weiter geeignet, zur Arbeitsbeschleunigung beizutragen.

2. Vorrichtungen für schnelle Kolonneneinstellung (Tabulator und Vorrichtungen für automatische Kolonnenwahl).

Buchhaltungsschreibarbeit unterscheidet sich von der Korrespondenzarbeit grundsätzlich dadurch, daß nicht fortlaufend geschrieben wird, sondern daß nur einzelne Worte, Zeichen und Zahlen an bestimmten Stellen von Formularen notiert werden. Vielfach erhalten diese Zeichen und Zahlen ihre Bedeutung erst durch die Formulare selbst oder durch die Kolonnen, in denen sie stehen. Die Beträge in der Buchhaltung sind niemals mit Soll oder Haben bezeichnet, erst wenn man sieht, in welcher Kolonne sie stehen, weiß man, welche Bedeutung sie haben. Unter diesen Umständen haben Einrichtungen, die den Schreibmechanismus schnell an die richtige Stelle bringen, eine besondere Bedeutung. Textkolonnen fangen immer an einer bestimmten Stelle an. In Betragskolonnen müssen die Beträge so eingesetzt werden, daß sie nach ihrem Stellenwerte genau untereinanderstehen, also Einer unter Einer und Dezimalpunkt unter Dezimalpunkt. Bei Schreibmaschinen und rechnenden Schreibmaschinen dienen diesem Zwecke der Kolonnensteller und der Dezimaltabulator. Durch einen Druck auf einen Knopf läuft der Wagen selbsttätig an die richtige Stelle. Einzelne Maschinen sind so eingerichtet, daß sie auch Kolonnen überspringen, während die Einrichtung sonst so ist, daß die Maschine nur von einem Anschlag zum nächsten geht.

Schreibende Addiermaschinen brauchen keinen Dezimaltabulator. Ist eine Textbezeichnung oder ein Betrag eingestellt, so wird auf die Motortaste gedrückt, die Maschine bringt den Text oder die Zahl zum Abdruck und springt sofort auf die nächste Stelle. Bei saldierenden Maschinen ist manchmal auch eine Vorrichtung vorhanden, die den Wagen sofort auf die Soll- oder Habenspalte einstellt. Auf solche Einzelheiten ist in den späteren Kapiteln bei der Beschreibung der Maschinen besonders hingewiesen.

Registrierende Buchungsmaschinen brauchen weder Kolonnen noch Dezimaltabulatoren. Bei ihnen wird die ganze Buchung auf dem Tastenfelde eingestellt und dann auf jedem Formulare mit einem Male gedruckt. Auch eine Einstellung der Formulare auf verschiedene Rechenwerke ist nicht notwendig, weil Rechnen und Schreiben an zwei ganz verschiedenen Stellen erfolgt. Das Einschalten der Rechenkörper erfolgt durch eine Reihe von Tasten in der Mitte des Tastenfeldes.

3. Einrichtungen für griffbereites Anordnen und Vorbereiten der Formulare und Belege (nur soweit solche Einrichtungen an oder bei der Maschine sind).

In dem Kapitel „Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab“ ist darauf hingewiesen, daß die richtige Platzgestaltung für die Arbeitsleistung von Bedeutung ist. Es muß festgestellt werden, daß bei uns in Deutschland dieser Frage bis jetzt noch nicht die Bedeutung beigelegt wird, die ihr eigentlich zukommt. Wir stecken erst in den Anfängen der maschinellen Buchhaltung, da ist es noch verzeihlich.

Beleghalter, Kartenhalter und Kartenstützen gehören z. B. hierher. Es gibt vorläufig keine Maschine, bei der solche Einrichtungen als Teil der Maschine mitgeliefert werden.

#### 4. Einrichtungen zum Erleichtern des Ablesens.

Um ganz klar zu zeigen, was damit gemeint ist, möchte ich auf das sog. Ludverfahren hinweisen. Dieses verdankt seine Entstehungen einer Zwangslage. Zu einer Zeit, als Lochkarteneinrichtungen nicht zu haben waren, studierte ein Ingenieur die Frage des Aufrechnens von Zahlen. Er fand dabei, daß er wesentliche höhere Arbeitsleistungen erzielen konnte, wenn zu vermeiden war, daß das Auge jedesmal erst den einzustellenden Betrag suchte. Er ordnete daher eine bestimmte Zahl von Belegen auf einer Trommel an, verband die Trommel so mit der Additionsmaschine, daß sich die erstere beim Schreiben einer Zahl jedesmal um eine Belegspaltenbreite weiterbelegte. Auf der Trommel ließ er ein feststehendes Fenster schleifen. Die Arbeitskraft hatte nunmehr lediglich diese im Fenster erscheinende Zahl einzustellen und absolut nichts mehr zu suchen. Die Resultate waren ganz hervorragend. Die Einrichtung wird nunmehr seit langer Zeit schon für den allgemeinen Vertrieb hergestellt.

Es muß aber auch hier gesagt werden, daß es in der Praxis etwa so bestellt ist, wie bei Punkt 3: Man übersieht die Wichtigkeit einer solchen Einrichtung heute noch und tut nichts Spezielles dafür.

#### 5. Bei Durchschlägen zeitsparende Handhabung des Kohlepapiers.

Typisch für einfache Anordnung des Kohlepapiers ist z. B. die flache Platte der Elliott-Fisher-Maschine. Das Kohlepapier ist nicht in Blättern, sondern in Rollenform vorhanden. Die Rollen sind hinter der Platte angeordnet. Das Kohlepapier wird über die Platte gezogen und durch eine Klemmschiene festgehalten. Ist ein Teil abgeschrieben, so wird das Kohlepapier einfach um ein entsprechendes Stück weiter nach vorne gezogen.

#### 6. Hilfsmittel zum Einstellen der Formulare auf die Schreibstelle (Anlegevorrichtungen, Linieneinstellung durch Tasten, automatischer Formulartransport, Injektor, Ejektor.)

Das Problem des Schreibens in der Buchhaltung ist, von anderen Gesichtspunkten abgesehen, etwa so:

Auf ein Formular, das Konto, sind Eintragungen Zeile für Zeile zu machen. Die Eintragungen erfolgen nicht in einem Zuge hintereinander, sondern in größeren oder kleineren Zeitabständen. Jedesmal wird das Konto neu in die Maschine eingespannt, eine Zeile wird geschrieben, das Konto wieder herausgenommen. Bei jeder Buchung wiederholt sich dieser Vorgang.

Daher ist zu verstehen, warum Einrichtungen an den Maschinen, die dieses Einführen der Formulare erleichtern, eine besondere Bedeutung beigelegt wird. Oft erfordert ja nicht das Schreiben selbst den größten Zeitaufwand, sondern die vorbereitende und die Nacharbeit.

Allgemein besteht das Bestreben, das Konto flach in die Maschine zu bringen. Wir sehen dies, abgesehen von der flachen Platte der Elliott-Fisher, bei den registrierenden Buchungsmaschinen, bei den neuen Modellen der Moon-Hopkins und bei der Smith Premier. Die Einstellung des Formulars auf die richtige Schreibstelle erfolgt entweder nach dem Augenmaß wie bei den rechnenden Schreibmaschinen, oder durch einen Einwerfer wie bei den schreibenden Rechenmaschinen, oder durch Tasteneinstellung bei den registrierenden Buchungsmaschinen. Es ist schwer zu entscheiden, welche Art der Einstellung die vorteilhafteste ist, da dies vielfach von der Geschicklichkeit des Arbeitenden abhängt.

#### 7. Elektrischer Antrieb.

- a) Bewegung des Wagens,
- b) Bewegung der Typen,
- c) Bewegung der Recheneinrichtung.

Bei allen Buchungsmaschinen ist das Bestreben vorhanden, möglichst viele Arbeiten durch elektrische Kraft ausführen zu lassen. Eine nähere Erklärung ist hier nicht notwendig.

8. Beim Textschreiben: Zusammenfassung von Buchstaben oder Zahlen, um nicht jede Type einzeln schreiben zu müssen (Symbole, Datum, Zeichen) und deren Wiederholung.

Solche Einrichtungen haben speziell die schreibenden Addiermaschinen und die registrierenden Buchungsmaschinen. So, wie es einfacher ist, einen Buchstaben oder eine Zahl durch einen einzigen Typenanschlag zu Papier zu bringen, so ist es natürlich auch vorteilhaft, mit einem einzigen Typenanschlag ein ganzes Wort bzw. eine Wortabkürzung zu schreiben. In diesem Sinne sind die Einrichtungen dieser zwei Maschinengruppen, die von manchen Leuten als ein Nachteil betrachtet werden, weil sie das Schreiben eines vollen Textes nicht gestatten, unbedingt als ein Vorteil zu betrachten. Tatsache ist jedenfalls, daß sich auch die rechnenden Schreibmaschinen bemühen, etwas derartiges zu erreichen, indem sie auf einen Typenhebel Textabkürzungen anbringen, wie z. B. Fa für Faktura, Ka für Kasse usw.

Der Vorteil solcher Einrichtungen tritt noch klarer zutage, wenn es möglich ist, solche Symbole und Zeichen, auch Datum, einmal in die Maschine einzustellen und sie dann bei jeder weiteren Buchung selbsttätig drucken zu lassen, eine Einrichtung, die allerdings wieder

nur bei schreibenden Rechenmaschinen und registrierenden Buchungsmaschinen möglich ist. Die Lochapparate von Hollerith und Powers haben ähnliche Vorteile. Auch hier kann eine bestimmte Stanzung für eine ganze Gruppe von Karten eingestellt werden und erfolgt dann selbsttätig.

#### 9. Selbsttätiges Schreiben der Nullzeichen und von Symbolen.

Diese Einrichtungen sind den im Punkt 8 geschilderten ähnlich. Sie sind auch bei den dort genannten Gruppen der Buchungsmaschinen vorhanden. Bei den schreibenden Rechenmaschinen haben die Volltastaturmaschinen einen Vorteil gegenüber den Zehntastenmaschinen, weil bei den letzteren alle Nullen durch Anschlag eingestellt werden müssen. Allerdings ist es auch zum Teil möglich, mit einem einzigen Typenanschlage zwei und sogar drei Nullen gleichzeitig einzustellen.

Hervorzuheben wäre noch die Einrichtung der saldierenden Nationalbuchungsmaschine, die beim Schreiben eines Saldos in jedem Falle sämtliche Stellen ausfüllt. Sie schreibt die eingestellte Zahl, druckt automatisch die Nullen und an den Stellen, die vor der Zahl noch freibleiben, druckt sie Sterne. Es ist daher beispielsweise nicht möglich, den schon geschriebenen Saldo durch Voransetzen einer Zahl zu verändern.

### Hilfsmittel der Arbeitszusammenlegung.

Arbeitszusammenlegung bedeutet, daß zwei oder mehr Arbeiten, die sonst getrennt gemacht wurden, nunmehr in einem einzigen Arbeitsgange erledigt werden können.

Hierher gehören:

#### 1. Durchschrift und mehrfacher Druck.

Es sei zunächst auf den Abschnitt „Die drei Wege der Mechanisierung in der Buchhaltung“ hingewiesen, wo über Durchschrift und mehrfachen Druck das Wesentliche gesagt ist. An dieser Stelle sei nur erwähnt, daß eine Leistungssteigerung durch Mehrfachdurchschrift nur bis zu einer gewissen Grenze möglich ist. Je mehr Formulare übereinanderliegen, desto umständlicher ist das Zusammenlegen derselben, und dies kann so weit gehen, daß eine Arbeitersparnis überhaupt aufgehoben wird. Müssen nicht alle Durchschriften bei jeder Buchung ausgetauscht werden, dann trifft dies natürlich nicht zu.

Beim Mehrfachdruck der registrierenden Buchungsmaschinen ist die Anzahl der Drucke praktisch ohne Bedeutung, d. h. die Maschine arbeitet in jedem Falle gleich schnell.

#### 2. Gleichzeitiges Rechnen in mehreren Kolonnen oder an mehreren Stellen durch einmalige Betätigung.

Charakteristisch ist z. B. die Arbeitsweise der registrierenden Buchungsmaschinen. Ein Betrag wird im Tastenfelde eingestellt. Dann

werden etwa die Kontentasten 9 und 15 niedergedrückt. Durch Betätigung der Motortaste rechnet die Maschine nun gleichzeitig in beiden Rechenwerken.

Bei rechnenden Schreibmaschinen arbeitet das Saldierungszählwerk gleichzeitig mit je einem Senkrechtzähler. Bei der Underwood-Buchungsmaschine ist eine solche Einstellung möglich, daß ein Betrag, der geschrieben wird, auch gleichzeitig in drei Zählwerken mitaddiert wird. Für Kontrollzwecke ist dies von Bedeutung.

Duplexaddiermaschinen sind hier zu erwähnen, weil sie in einem Zählwerk saldieren und gleichzeitig im anderen Zählwerke die Beträge einer Senkrechtpalte aufspeichern.

3. Kombinationen zwischen Kartenloch- und Addiermaschine, sowie zwischen Schreib- und Kartenlochmaschine.

Diese Spezialeinrichtungen sind in dem Abschnitte „Lochkarteneinrichtungen“ näher beschrieben.

### **Hilfsmittel der Arbeitsausschaltung.**

Arbeitsausschaltung oder Automatisierung wird durch Vorrichtungen erreicht, die eine Funktion, welche sonst vom Buchhalter mit der Hand oder im Kopfe ausgeführt werden mußte, vollständig selbständig erledigen.

In dem Bestreben, die Vorzüge der einzelnen Maschinen hervorzuheben, wird beim Verkauf von Buchungsmaschinen häufig von automatischen Dingen gesprochen, die aber nur bei der Maschine notwendig sind, während sie bei nichtmaschineller Arbeit gar nicht in Betracht kommen. Es wäre irreführend, solche Einrichtungen hier mit aufzuführen, denn sie bedeuten ja in Wirklichkeit gar keinen Vorteil gegenüber dem handschriftlichem System.

Wirklich automatische Einrichtungen sind:

#### 1. Die Rechenvorrichtungen der Addiermaschinen.

Die Tasteneinstellung bewirkt das Schreiben der Beträge und Zeichen. Automatisch werden die Beträge von der Addiervorrichtung aufgenommen, aufgespeichert und am Ende des Arbeitsganges wird auch die Summe wieder automatisch zu Papier gebracht.

#### 2. Die Rechenwerke der rechnenden Schreibmaschinen.

Durch Tastenanschlag werden Buchstaben und Ziffern geschrieben, die Ziffern werden gleichzeitig automatisch von den Zählwerken aufgenommen. Will man allerdings dann die Summen auf dem Papier haben, dann müssen sie aus den Zählwerken abgeschrieben werden. Nur die Moon Hopkins ist anders eingerichtet, sie bringt die Summen automatisch zu Papier.

3. Die Addierwerke der registrierenden Buchungsmaschinen.

Diese arbeiten ähnlich wie die Rechenvorrichtungen der Addiermaschinen. Auch hier wird nach der Einstellung der Zahl auf dem Tastenfeld diese gedruckt und gleichzeitig von einem Rechenwerk aufgenommen. Bei der Ankermaschine werden die Summen von den Addierwerken abgelesen und handschriftlich niedergeschrieben. Die Nationalmaschine druckt ihre Summen automatisch.

#### 4. Die Lochkartensortiermaschine.

Diese ist ein Vollautomat. Die zu sortierenden Karten werden ihr im Stapel vorgelegt und dann ihren Sortierkammern geordnet entnommen.

#### 5. Die Lochkarten-Tabelliermaschine.

Auch diese ist, wie die Sortiermaschine, ein Vollautomat. Die sortierten Karten werden ihr vorgelegt. Die Maschine addiert die eingestanzten Beträge und druckt diese automatisch ab.

#### Anmerkung.

Die verschiedenen Buchungsmaschinen besitzen nicht Vorrichtungen nur einer Art, sondern gewöhnlich eine Vereinigung verschiedener, in diesem Abschnitt geschilderter Hilfsmittel. Bei der Beschreibung der Maschinen in den folgenden Kapiteln ist die hier angegebene Dreiteilung der Hilfsmittel beibehalten.

### **Wie äußern diese Mittel ihre Wirksamkeit in der Praxis?**

Nachdem ich nun eine ganze Reihe von Hilfsmitteln aufgeführt habe, die geeignet sind, die Leistungen der in der Buchhaltung tätigen Personen zu steigern, wird vielleicht die Frage auftauchen: „In welchem Maße oder um wieviel Prozent Mehrleistungen auf diese Weise erzielt werden können.“

Sollen für die Beantwortung dieser Frage genaue Zahlen genannt werden, so muß gesagt werden, daß diese Zahlen heute noch nicht bekannt sind, weil diesbezügliche Untersuchungen noch nicht vorgenommen wurden.

Ist aber bekannt, in welchem Umfange das eine oder andere Hilfsmittel die Leistungsfähigkeit steigert, so kann daraus noch nicht auf die Leistungsfähigkeit der ganzen Maschine geschlossen werden. Es wird eine dankbare Aufgabe sein, diese, für die Rationalisierung der Buchhaltungsarbeit notwendigen Zahlen zu beschaffen.

### **Welche Bedeutung hat dieses Kapitel für den, der eine Maschine kaufen will?**

Ogleich eben gesagt wurde, daß es noch keine genauen, einwandfrei festgestellten Zahlen für Buchungsmaschinen gibt, hat dieses Kapitel für den, der eine Buchungsmaschine kaufen will, doch eine

grundlegende Bedeutung. Es ist für ihn sehr vorteilhaft, wenn er in den Prospekten, die die verschiedenen Buchungsmaschinen schildern, selbst klar erkennen kann, was wichtig und weniger wichtig ist, was den Tatsachen entspricht oder übertrieben ist, was eine Verbesserung gegenüber der handschriftlichen Methode bedeutet oder nur eine bei der Maschine notwendige Einrichtung ist.

Ist er gezwungen, Vergleiche zwischen den einzelnen Maschinen anzustellen — und in dieser Lage wird er immer sein —, so bieten ihm die Angaben dieses Abschnittes wichtige Anhaltspunkte für seine Überlegungen.

Er wird von diesen Ausführungen noch mehr Nutzen haben, wenn er die Beschreibung der einzelnen Maschinentypen studiert, wo Punkt für Punkt angegeben ist, welche Einrichtungen die Maschinen besitzen und in welche Kategorie der Hilfsmittel sie fallen.

Kurz gesagt, wenn es noch nicht möglich ist, ein Rezept zu geben, das so einfach ist wie eine Medizin, die man mit dem Löffel einnehmen kann, so ist doch die Möglichkeit, Klarheit zu gewinnen, dem geboten, der sich die Mühe nimmt, die ganze Frage etwas genauer zu untersuchen.

## **Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab?**

Man kann bei Buchungsmaschinen nur unter Vorbehalt von Leistungen sprechen. Selbst und allein leisten sie nichts. Sie sind nur geeignet, die Leistungsfähigkeit eines Menschen zu steigern.

Lochkartenmaschinen müssen davon teilweise ausgenommen werden. Bei ihnen arbeiten die Buchungskräfte nur am Kartenlocher, während das Sortieren und Tabellieren vollständig automatisch vor sich geht. Hier ist es daher am Platze, von Leistungen der Maschinen zu sprechen.

Alle anderen Maschinen arbeiten erst, wenn sie von Menschenhand betätigt werden. Die mit ihrer Hilfe erreichbaren Leistungen hängen daher davon ab, wie schnell diese Betätigung erfolgt. Mit anderen Worten, die Arbeitsleistung hängt in hohem Maße vom Arbeiten und von der genauen Arbeitsvorbereitung ab.

Dies ist ein gewaltiger Vorteil, denn damit ist ja die Möglichkeit gegeben, durch eine gut durchdachte Organisation und durch sorgfältige Ausbildung Mehrleistungen herbeizuführen.

Oft wird die Leistungsfähigkeit an der Zahl der erzielten Buchungen gemessen und man sagt gerne: diese Maschine leistet soundso viele Buchungen, die andere bedeutend weniger. Wie schon gesagt, muß es zunächst heißen: Eine Arbeitskraft kann mit Hilfe dieser Maschine

400 Buchungen im Tage machen. Praktisch ist aber eine solche Angabe ohne Bedeutung. Denn was ist denn eine Buchung?

Sind diese 400 Buchungen vielleicht 400 Rechnungen, die nur auf dem Konto einzutragen sind. Im Text ist nur die Nummer der Rechnung anzugeben?

Oder sind es 400 Zahlungseingänge in verschiedenen Währungen, bei denen gleich eine Gruppierung nach den Währungen, aber auch eine Verteilung nach Lieferwerken erfolgen muß?

Werden die Buchungsbelege vorsortiert zur Maschine gebracht?

Oder müssen die Buchungen erledigt werden, wie sie vorkommen und muß sich dabei der Buchende die Konti noch selbst heraus-suchen?

Ist viel oder wenig Text zu schreiben? Große oder kleine Zahlen?

Das sind große Unterschiede.

Eine Angabe über Leistungsfähigkeit muß daher etwa lauten: Man kann diese Leistung durchschnittlich erzielen, wenn es sich um diese und diese Arbeit handelt.

Man kann durchschnittlich . . .

Damit ist schon gesagt, daß verschiedene Umstände die Arbeitsleistung an Buchungsmaschinen vergrößern oder verkleinern.

Diese Momente sind:

1. das Können der Arbeitskraft,
2. der Zustand der Maschine,
3. die Zweckmäßigkeit des Arbeitsplatzes,
4. die Vorbereitung der Arbeit,
5. die Schwierigkeit (oder Leichtigkeit, Einfachheit) der Bedienung der Maschine.

Wird in einem Unternehmen maschinelle Buchhaltung eingerichtet, so meint man häufig schon das allerwichtigste getan zu haben, wenn die Maschine gekauft wird. Ist sie dann aufgestellt, „dann wird es schon gehen.“

Gewiß ist eine solche Denkungsweise bequem, vorteilhaft aber ganz gewiß nicht.

Die folgenden Ausführungen sind dazu bestimmt, eine Anleitung zur Erzielung von Höchstleistungen zu geben, unter der Voraussetzung, daß eine bestimmte Maschine schon gekauft ist. Anhaltspunkte für die Auswahl der Maschinen sind an anderer Stelle gegeben.

### **Das Können der Arbeitskraft.**

So wie der sorgfältigen Ausbildung der Mitarbeiter in den meisten Fällen noch nicht die genügende Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet wird, so liegt auch die Ausbildung der Kräfte, die Buchungsmaschinen bedienen, noch sehr im argen. Selten wird mehr gemacht als ein eiliges

Zeigen der verschiedenen Tasten, Hebel und Knöpfe, die zur Arbeit unbedingt notwendig sind.

a) Eine kurze einprägsame Erläuterung der mechanischen Funktionen in der Maschine ist der Anfang der Ausbildung.

Ich habe in meiner praktischen Tätigkeit oft erlebt, daß wenn Damen, die auf Maschinen ausgebildet wurden, nach technischen Einzelheiten fragten, sie zur Antwort erhielten: „das brauchen Sie doch nicht zu wissen,“ oder, „das verstehen Sie ja doch nicht“ u. dgl.

Wie verkehrt ist ein solches Vorgehen! Gewiß ist es unpraktisch, den Schülern zu viel technische Einzelheiten aufzubürden. Ist aber Interesse da, dann sollte dieses ausgenützt werden. Da nicht jeder die Gabe hat, leichtverständlich zu erklären, so sollte für jede Maschine eine sorgfältig durchgearbeitete, schriftlich niedergelegte technische Gebrauchsanweisung vorhanden sein. Zweckmäßig folgt darin einer Beschreibung der Maschine ein Stichwortverzeichnis mit beigeetzten Erklärungen.

Der Verkäufer einer Buchungsmaschine tut gut daran, diese Gebrauchsanweisung bei der Lieferung nicht zu vergessen; sie kann ihm manchen Ärger ersparen. Dem Käufer ist zu raten, sie unbedingt zu verlangen.

b) Die zeitsparenden Handgriffe und Bewegungen sind zu erklären und vorzuzeigen.

Das ist notwendig. Warum sollte ein Mädchen von 18 Jahren von selbst die vorteilhafteste Arbeitsweise herausfinden, wenn erfahrene Arbeitstechniker sich alle erdenkliche Mühe geben, um dies zu erreichen? Selbstverständlich setzt eine solche Erklärung voraus, daß der Lehrer selbst das genau kennt, was er lehren soll. Aber daran gerade mangelt es oft.

c) Es muß festgestellt werden, ob die einzulernende Arbeitskraft geeignet ist oder nicht.

Im Zeitalter der „psychotechnischen Eignungsprüfungen“ ist eine solche Forderung eigentlich selbstverständlich. Zur Erzielung einer guten Leistung ist ein kleiner persönlicher Koeffizient notwendig, d. h. die Übertragung vom Beleg durchs Auge ins Gehirn und dann in die Hände muß sehr schnell gehen.

d) Eine Instruktion über die Belege ist notwendig.

Gewiß gibt es viele Arbeitskräfte, die sich selbst über die Arbeit, die sie erledigen, Gedanken machen. Aber ein großer Prozentsatz tut das bestimmt nicht. Besser ist es daher, die kleine Mühe einer Erläuterung der Buchungsunterlagen nicht zu scheuen.

e) Auch eine Aufklärung über das in Verwendung befindliche Buchhaltungssystem, sowie über den Zusammen-

hang der auf der Maschine erledigten mit anderen Arbeiten gehört zur Ausbildung.

Erfolgt diese Aufklärung nicht, so leidet darunter wohl nicht die Menge, aber die Güte der Arbeit. Es ist vorteilhaft, im Menschen das Verantwortungsgefühl zu stärken, und das wird erreicht, wenn man der Arbeitskraft klarmacht, wie ein Fehler, den sie macht, die Arbeiten der Kollegen beeinträchtigen kann. Eine Kraft, die ein- sieht und weiß, daß sie auch ein wichtiges Glied im Geschäftsorganismus ist, hat wahrscheinlich auch mehr Liebe zur Sache.

f) Schließlich muß noch auf die Kontrollmaßnahme hin- gewiesen werden.

Dies geschieht am besten im Zusammenhange mit der Erklärung des Buchhaltungssystems.

g) Eine Anleitung zur Pflege der Maschine beschließt die Ausbildung.

Wir kommen damit wieder auf den Absatz a) zurück. Oft werden die Maschinen nicht richtig behandelt, weil es die Arbeitskräfte ein- fach nicht besser wissen. Wer eine Buchungsmaschine kauft, der beachte, daß er eine solche gedruckte Anleitung zur Pflege der Maschine mitbekommt.

### **Der Zustand der Maschine.**

Wenn bei einem Automobilmotor die Zündkerzen verrußt sind, wenn Schmutz in die Benzinleitung gekommen ist, wenn die Kolben- ringe undicht und die Lager ausgelaufen sind, dann leistet er nichts. Das weiß heute jeder.

Bei einer Buchungsmaschine ist es sehr ähnlich, wenn auch nicht so kraß. Eine Anleitung zur Instandhaltung leistet da gute Dienste. Aber selbstverständlich ist Vorbeugen besser als Heilen. Das bedeutet: Tägliche Reinigung vom Staub und von Arbeitsresten, regelmäßige gründliche Reinigung.

Als recht vorteilhaft erweisen sich hier die sog. Revisions- und Reinigungsabkommen. Wird ein solches Abkommen mit einer Maschinen- verkaufsfirma getroffen, so sieht ein Mechaniker die Maschinen in regel- mäßigen Abständen durch und behebt kleine Fehler. Oft kann er sie beheben, bevor es große Fehler werden, die nur in der Werkstatt zu reparieren sind.

### **Die Zweckmäßigkeit des Arbeitsplatzes.**

Im Fabrikationsbetriebe hat man seit langem eingesehen, daß man gute Leistungen dauernd nur dann erhält, wenn günstige Arbeits- verhältnisse geschaffen werden. Bequeme Stellung und richtige Be- leuchtung kommen dabei in erster Linie in Betracht.

In Amerika, dem Ursprungslande der maschinellen Buchhaltung, hat sich eine ganze Industrie entwickelt, die „facilities“, arbeits-erleichternde Hilfsmittel, hergestellt. Wie die Karten bei der Maschine aufgestellt werden, wie das Wiedereinordnen erfolgt, von wo der Arbeitende den Inhalt der Buchung abzulesen hat, das sind Dinge, die beachtet sein wollen. In einem folgenden Kapitel „Platzgestaltung“ ist über all dies mehr gesagt.

### Die Vorbereitung der Arbeit.

Man kann ruhig behaupten, daß wenigstens die Hälfte aller Organisationstätigkeit darin besteht, eine richtige Vorbereitung der laufenden Tagesarbeit herbeizuführen. Es sind Bücher geschrieben worden, die nur die Arbeitsvorbereitung behandeln.

Mit Recht wird auch in der maschinellen Buchhaltung der Arbeitsvorbereitung ein breites Feld eingeräumt. Gute Vorbereitung ist schon halbe Arbeit.

Schon Arbeitsteilung bedingt und schafft Arbeitsvorbereitung. Man muß dabei nicht gleich an Fließarbeit am laufenden Band denken, die ja zweifellos das Höchstmaß von Genauigkeit und Zusammenarbeit verlangt. Fließarbeit in der Buchhaltung ist es auch, wenn beispielsweise die erste Kraft die

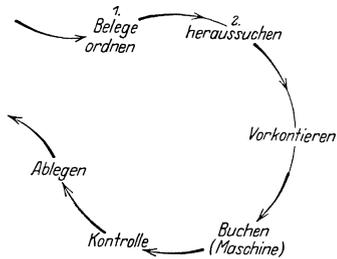


Abb. 24. Arbeitslauf kreisförmig dargestellt.

Belege sortiert, die zweite die zugehörigen Konti heraussucht, die dritte den Beleg vorkontiert, die vierte bucht, die fünfte revidiert und die sechste ablegt. Dieser Arbeitslauf könnte ohne weiteres am laufenden Bande erfolgen. Das laufende Band könnte auch kreisförmig angeordnet sein (Abb. 24).

In diesem Zusammenhange wird jede Stufe der Arbeitsvorbereitung ein Teil der Arbeit selbst. Wäre das nicht der Fall, würde die Arbeit von einer Person allein erledigt, dann müßte sie selbst umständlicher, langweiliger, kostspieliger, zeitraubender die gleichen Dinge tun.

Arbeitsvorbereitung ist daher entweder einmalig (Organisation) oder laufend (Arbeitsteilung).

Einmalige Arbeitsvorbereitung — die dann dauernd weiterwirkt — ist zum Beispiel das Anpassen der Belege an die Buchhaltungsformulare hinsichtlich der Reihenfolge der Text- und Zahlenangaben. Die Spaltenanordnung der Buchhaltungsformulare kann aus verschiedenen Gründen nicht einfach nach Belieben getroffen werden. Dagegen besteht für die Belegsgestaltung eine viel größere Freiheit.

Haben z. B. die Materialverbrauchskonti einer Betriebsbuchhaltung folgende Einteilung:

Kontokarte							
Konto-Nr.	Maß	Menge	Material Art (planmäßige Bezeichnung)	Einheits preis	Gesamtbetrag		Bestand
					Eingang	Ausgang	
1	2	3	4	5	6		

Abb. 25. Formulare einer Materialbuchhaltung.

so wird ein Materialübernahmeschein zweckmäßig so zu gestalten sein:

Konto: ..... 1		Material-Übernahme	
Maß	Menge	Material	
2	3	4	
		Preis	Betrag
		5	6

Zu Abb. 25.

Die Umstellung einer Buchhaltung auf größere Leistung mittels Maschinen umfaßt also nicht allein die Buchungsformulare (Konti und Grundbücher).

Die Vorbereitung während des Arbeitslaufes umfaßt a) das Sortieren der Belege, um die Gleichförmigkeit der Arbeit zu fördern, und b) die Ordnung und Anordnung der Belege und Formulare, so wie es für die Arbeitsausführung am vorteilhaftesten ist.

Sind gleichartige Belege nacheinander zu buchen, dann erfordert die Bedienung der Maschine weniger Aufmerksamkeit. Diese kann vielmehr auf das Erfassen des Inhaltes der Belege und ihrer Zahlen konzentriert werden.

Sollen die zur Buchungsmaschine gebrachten Karten liegen oder stehen? Sind die Belege zur Karte zu legen oder besonders in einem Stapel zu halten? Solche Fragen beeinflussen die Leistungsfähigkeit. Sie sind leicht zu lösen — wenn sie beachtet werden.

### Die Schwierigkeit der Bedienung der Maschine.

Je mehr Aufmerksamkeit die Bedienung der Maschine selbst erfordert, desto weniger Zeit bleibt dem Buchenden, den Buchungstoff zu erfassen. Die Minderleistung muß nicht immer in einer geringeren

Anzahl geleisteter Buchungen bestehen. Vielleicht sinkt nur die Güte der Arbeit: es werden mehr Fehler gemacht.

Körperliche Anstrengung wirkt in gleicher Weise. Das allgemeine Bestreben geht dahin, möglichst Maschinen mit elektrischem Antriebe zu verwenden.

### Typen der Buchungsmaschinen.

Eine Gruppeneinteilung der Buchungsmaschinen, die von allen Seiten anerkannt wird, gibt es noch nicht. Sie ist auch für die Praxis, bei der es mehr auf Leistungen als auf Haarspaltereien ankommt, nicht so sehr wichtig. Der Büromaschinenhandel kennt fünf Haupttypen:

1. Schreibmaschinen (Schreib-Buchungsmaschinen),
2. rechnende Schreibmaschinen (rechnende Schreib-Buchungsmaschinen),
3. schreibende Addiermaschinen (Addier-Buchungsmaschinen),
4. Registrierende Buchungsmaschinen (Registrier-Buchungsmaschinen),
5. Lochkarteneinrichtungen (Lochkarten-Buchungsmaschinen).

Wir wollen bei dieser Gruppierung bleiben. Sie lehnt sich an die Bauart der Maschinen an. Alle komplizierteren Maschinen sind aus einfachen hervorgegangen. Diese einfacheren Büromaschinen waren auch für einfache Arbeiten bestimmt und danach eingerichtet.

Schreibmaschinen dienen hauptsächlich der Anfertigung von Korrespondenz. Ein Blatt wird eingespannt, fertiggeschrieben und herausgenommen. Buchhaltungsarbeit ist anders. Kontoblätter z. B. werden so oft eingespannt, als Zeilen vorhanden sind. Und trotzdem sollen die Zeilen stets parallel sein, die Zahlen dem Stellenwerte entsprechend genau untereinander stehen.

Schreibende Addiermaschinen waren ursprünglich nur für Additionsarbeiten bestimmt. Sie schrieben oder, genauer gesagt, druckten nur Zahlen. Dann schrieben sie auch Zahlen, die nicht rechneten, schließlich auch Buchstaben, Zeichen und Symbole.

Registrierende Buchungsmaschinen sind aus Registrierkassen hervorgegangen.

Lochkartenmaschinen benützte man ursprünglich nur für statistische Zwecke, um Zahlen oder bestimmte Angaben schnell nach verschiedenen Gesichtspunkten sortieren zu können.

Diese ursprüngliche Bestimmung ist auch in den heutigen Buchungsmaschinen noch erkennbar. Vielfach beeinflußt sie die Verwendbarkeit.

Es ist notwendig, noch auf eine Reihe von Maschinen hinzuweisen, nämlich die Ellis, Underwood und Bourroughs Morne Hopkins, die zwischen den Gruppen 2 und 3 stehen. Sie sind Schreibmaschinen mit den Funktionen von Addiermaschinen.

### **Die Linie der Weiterentwicklung.**

Überall werden heute die größten Anstrengungen gemacht, um die bestehenden Modelle noch zu verbessern. Noch immer sind ja Knöpfe, Hebel, Tasten, Kurbeln u. dgl. zu bedienen. Man versucht, Handgriffe auszuschalten und durch rein mechanische Vorrichtungen zu ersetzen. Freilich sind hier die Möglichkeiten der Entwicklung begrenzt. Wenn nicht eines Tages Maschinen auf den Markt kommen, bei deren Bau man von ganz neuen Gesichtspunkten ausging, dann wird ein gewisser Stillstand nicht zu vermeiden sein.

Unterdessen schreitet die Elektrifizierung der Buchungsmaschinen fort. Viele Maschinen werden nur noch mit elektrischem Antriebe geliefert. Neue interessante Einzelheiten tauchen ständig auf, auch bei solchen Maschinen, die schon elektrischen Hauptantrieb haben. Zweifellos gehört der elektrischen Maschine die Zukunft.

Bis vor kurzer Zeit führte die Entwicklung der Buchungsmaschinen zu immer komplizierteren Bauarten, da man bestrebt war, Maschinen zu schaffen, die alles leisten. Neuerdings kommt man davon ab, trennt z. B. die Schreib- von der Rechenarbeit und kommt so mit billigeren, schnelleren, einfacher zu bedienenden Maschinen aus.

### **Notwendigkeiten, die noch zu lösen sind.**

Trotz aller Fortschritte und Verbesserungen bleibt aber für den Erfindungsgeist noch genug zu tun übrig. Die Achillesferse jeder maschinellen Buchhaltung mit Saldierung ist z. B. der Saldovortrag. Es gibt vorläufig noch kein Mittel, um mechanisch zu kontrollieren, ob ein Saldo richtig vorgetragen wurde oder nicht. Und doch baut sich gerade auf dem Saldovortrage die ganze neue Buchung auf. Es werden verschiedene Kontrollen empfohlen, um diesen Mangel möglichst bedeutungslos zu machen, aber sie sind alle umständlich.

Noch immer gibt es keine Möglichkeit, um auf mechanischem Wege festzustellen, ob eine Buchung auf dem richtigen Konto steht. Viel wäre schon erreicht, hätte man eine Vorrichtung, die automatisch die gebrauchte Karte aus der Kartei herausnimmt, sie in die Maschine einführt und wieder abstellt.

Es wäre ein Schritt auf diesem Wege, hätte man eine Maschine, die Karten vom Stapel nimmt und sie zeilenrichtig in die Maschine bringt.

Eine Reihe gerade der besten Maschinen leiden noch unter dem Mangel, daß sie nicht vollständigen Text schreiben, es sind das schreibende Addiermaschinen, Registrierende Buchungsmaschinen und Lochkartenmaschinen. Es ist zu hoffen, daß hier der nächste Schritt in der Vervollkommnung von Buchungsmaschinen gemacht wird.

## Rechnende Schreibmaschinen.

Wenngleich als Buchungsmaschinen in erster Linie die rechnenden Modelle der Schreibmaschine bezeichnet werden, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß auch einfache Korrespondenzmaschinen für Buchhaltungszwecke sehr wohl brauchbar sein können, wenn sie mit Vorsteckvorrichtung versehen sind. Wie schon an anderer Stelle erwähnt, neigt man heute vielfach dazu, die Rechenarbeit von der Schreibarbeit zu trennen, um mit einfachen und billigeren Maschinen auszukommen. In solchen Fällen sind Schreibmaschinen mit Vorsteckvorrichtung das gegebene Arbeitsmittel.

Wie alle Buchungsmaschinen verlangen auch diese Modelle die Aufgabe der gebundenen Bücher und die Einführung von Karteien oder losen Blättern sowohl für die Konti als auch für die Grundbücher.

Eine besondere Stellung nehmen die Flachschriftmaschinen ein. Ihre ursprüngliche Form war die Buchschriftmaschine, die allerdings für Buchhaltungszwecke nicht in Betracht kam, sondern nur zum Eintragen in amtliche Vormerkbücher diente. Neue Modelle dieser Maschinen, nach ganz neuen Gesichtspunkten gebaut, sind speziell für die Loseblatt- und Durchschreibebuchhaltung geeignet und leisten vorzügliche Dienste.

Die Erfindung der aufsetzbaren Rechenkörper war ein Markstein in der Geschichte der maschinellen Buchhaltung, denn nunmehr konnten gleichzeitig mit dem Schreiben die Zahlen auch automatisch aufgerechnet werden.

In neuerer Zeit haben rechnende Schreibmaschinen vielfach auch ein sog. Saldierwerk (Querzählwerk), das auf dem Konto den Saldo ermittelt.

Rechnende Schreibmaschinen haben als Kernpunkt der Rechenarbeit einen sog. Aktuator. Dieser wird durch die Tasten der Schreibmaschine betätigt, und überträgt die je nach der Zahl verschieden große Umdrehung seiner Hauptwelle auf jenen Zählkörper, der gerade in der Arbeitsstellung steht. Sowie eine Zahl geschrieben ist, ist sie auch gleichzeitig gerechnet und kann nicht mehr ausgelöscht werden.

Manche dieser Maschinen addieren nur, andere dagegen besitzen Addition und direkte Subtraktion. Jene Maschinen, die nicht subtrahieren, erzielen die Subtraktion durch sog. Komplementzahlen.

Auch das Saldierzählwerk steht mit dem Aktuator in Verbindung. Es wird durch besondere Knöpfe oder Reiter gesteuert, daß es entweder addiert, subtrahiert oder überhaupt nicht mitrechnet.

Bei den saldierenden Maschinen wird am Ende jeder Buchung der von der Maschine errechnete Saldo aus dem Saldierzählwerk abgelesen und niedergeschrieben. Auf Einzelheiten dieses Vorganges

wird bei den verschiedenen Maschinen noch hingewiesen werden. Um nun zu verhindern, daß bei diesem Abschreiben Fehler unterlaufen, sind Sperrvorrichtungen vorgesehen, die entweder als Sichtzeichen funktionieren oder den Rechenmechanismus sperren.

Die von der Maschine automatisch errechneten Summen werden durch Abschreiben zu Papier gebracht. Auch hier sind Vorkehrungen getroffen, daß Fehler nach Möglichkeit rasch gefunden werden.



Abb. 26. Mercedes Add.-Elektra.

Auf dem Markte sind folgende Maschinen:

(in alphabetischer Reihenfolge)

Elliott-Fisher	Ruf
Ideal	Smith Premier
Mercedes	Triumph
Remington	Underwood
	Urania Vega.

Die Abb. 26 zeigt die rechnende Mercedes, die mit elektrischem Antriebe ausgerüstet ist.

Ihr gleichen die Ideal, Remington, Smith Premier und Urania und die neue Ruf. Die alte Ruf-Maschine wich in der Bauart etwas ab, doch war das mechanische Prinzip das gleiche. Die Elliott-Fisher-Flachschreibmaschine ist im nächsten Abschnitte abgebildet. Abb. 30 zeigt die Underwood.

Im Sinne des Abschnittes „Hilfsmittel der Leistungssteigerung“ folgt nunmehr eine schematische Beschreibung der einzelnen Maschinen unter gleichzeitiger Angabe, welche besonderen Einrichtungen für Arbeitsbeschleunigung, Arbeitszusammenlegung und Automatisierung sie besitzen.

## Elliott-Fisher.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Elliott- Fisher	a	Schreib-	einfach	Masch.- Schreiben, Endlos- Kohlepapier, Anlegeschiene u. Knopfband, elektr. Wagen- bewegung, Tabulator	Durchschrift		
			Simplex	Wie oben	Wie oben	Belieb. Längs- zählwerke	
			Uni- versal	Wie oben	Durchschrift, gleichzeitige Senkrecht- u. Wagrecht- rechnung in allen Zählwerken	Zählwerke, beliebige Längs- und 1 Querzähl- werk	Mech. Kontrolle der richtigen Saldennieder- schrift, Debet- u. Kredit- salden in versch. Schriftart, Minussalden werden ohne Kopfrechnen geschrieben

Weitere Einzelheiten der Elliott-Fisher Maschine sind im nächsten Abschnitte „Das Flachschriftprinzip“ angegeben.

## Mercedes.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Mercedes	d	Schreib-	Elektra S R 2	Masch.- Schreiben, Tabulator, elektr. Typen- anschlag und Rechnen	Durchschrift	Beliebige Längszähl- werke	
			S R 1	Wie oben	Wie oben und gleichzeitiges Wagrecht- und Senkrecht- rechnen in beliebigen Kolonnen	Beliebige Längszähl- werke und 1 Querzähl- werk	Verbesserte Korrektur- einrichtung, besondere Rechentastatur

Die Mercedes-Buchungsmaschinen werden auch mit Doppelsaldierwerk geliefert. Dieses ermöglicht es z. B., Mengen und Werte gleichzeitig zu rechnen. Neuerdings ist dieses Doppelsaldierwerk dreifach gesteuert. Diese Einrichtung soll speziell dafür dienen, auf einem Konto den Umsatz und den Saldo gleichzeitig zu ermitteln.

## Remington.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Remington	a	Schreib-	Modell 21	Masch.- Schreiben, Tabulator, elektr. Wagen- rücklauf	Durchschrift	Beliebige Zahl von Längs- zählwerken	
			Modell 23	Wie oben	Wie oben und gleichzeitiges Rechnen in einem Querszähl- werk und be- liebigen Längs- zählwerken	Beliebige Längs- und 1 Querszähl- werk	

Diese Maschine ist der abgebildeten Mercedes sehr ähnlich. Die elektrische Einrichtung betätigt nur den Wagenrücklauf und die Zeilenschaltung. Obgleich jetzt auch ein Korrespondenzmodell auf dem Markte ist, das elektrischen Typenanschlag hat, wird dieser für Buchungsmaschinen noch nicht geliefert.

## Ruf.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Ruf	d	Schreib-		Masch.- Schreiben, Tabulator	Durchschrift		

Die Ruf-Maschine ist die einzige, die für ein schon bestehendes System gebaut bzw. zurechtgebaut wurde. Das alte Modell war eine Adler-Schreibmaschine. Jetzt hat die Firma eine eigene Maschine konstruieren lassen, die den übrigen Standardmaschinen entspricht.

## Urania - Vega.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Urania- Vega	d	Schreib-	Vertikal	Masch.- Schreiben, Tabulator	Durchschrift, gleichzeitiges Rechnen in einem Quer- zählwerk und beliebigen Längszähl- werken	Beliebige Längszähl- werke, 1 Querszähl- werk	Automatische Rechenwerks- ausschaltung, Spiralfeder- gehäuse für gleich- mäßige Wagen- rückzugskraft, mechanische Kontrolle bei Saldofehlern

Auch diese Maschine wird naturgemäß sowohl als saldierende als auch als nichtsaldierende, nur senkrecht rechnende Maschine geliefert.

## Smith-Premier.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Smith- Premier	a	Schreib-	Einfach	Masch.- Schreiben, elektr. Wagen- bewegung und Zeilenschaltung, Rollen-Kohle- papier, Rollen- Formulare, Formular-Ein- und Auswerfer (Blitzhebel), Vorsteck- vorrichtung, Durchzieh- vorrichtung, Anlegeschiene, Tabulator	Durchschrift, geteilte Walze		Geteilte Walze, 82,5 cm breiter Wagen
			Vertikal- Modell	Wie oben	Wie oben, Addition oder Subtraktion in beliebig vielen Vertikal- zählwerken	Beliebig Vertikalzähl- werke	Wie oben, Schräg- zahlen für negative Salden, Rot-Farb- band, Selbst- einschaltung, Korrigierhebel, automatische Sperrn, nicht- rechnende Zahlen- tasten separat
			Groß- modell	Wie oben	Wie oben, gleichzeitig rechnend in einem Quer- werk und beliebig vielen Vertikal- zählwerken	Wie oben, 1 Querzählwerk, 1 Doppelquer- werk, automatische Anzeige positiver und negativer Salden, automatische Sperr- vorrichtungen	Wie oben, Kontrollstern, Doppelquerzähl- werk, Doppel- saldierwerk, Korrigierhebel, kombiniert für vertikal und quer, Simplex- Saldiertaste

Die Maschine ist der Remington ähnlich. Die Walze liegt etwas höher, weshalb es möglich war, das Vorsteckverfahren bis zur sog. Flachanlage auszubauen. Eine ganze Reihe von Verbesserungen an dieser amerikanischen Maschine sind erst in Deutschland gemacht worden.

Den Zusammenhang zwischen der Recheneinrichtung der Maschine und den Formularen bzw. der Schreibearbeit zeigt die folgende Abb. 27. Hier handelt es sich um eine Maschine, die nur Senkrechtrechnung besitzt. Sie hat drei Zählwerke. Die Breite der Betragsspalten richtet sich nach der Breite der Zählwerke und diese wieder nach ihrer Kapazität (Rechenfähigkeit, Stellenzahl). Wenn in einer Spalte die Gesamtsumme beispielsweise allerhöchstens 9999999 ausmacht, dann muß das Zählwerk acht rechnende Stellen besitzen.

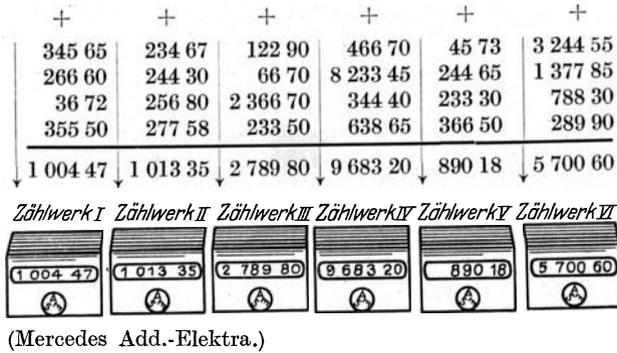


Abb. 27. Schema der Recheneinrichtung nicht saldierender rechnender Schreib-Buchungsmaschinen.

Die nächste Abb. 28 zeigt die Recheneinrichtung einer saldierenden Maschine. Man sieht über jeder rechnenden Spalte ein Zählwerk, das die Summe dieser Spalte ermittelt, und an der Seite das Saldierzählwerk, das Zeile für Zeile bzw. Buchung für Buchung den neuen Saldo ausrechnet.

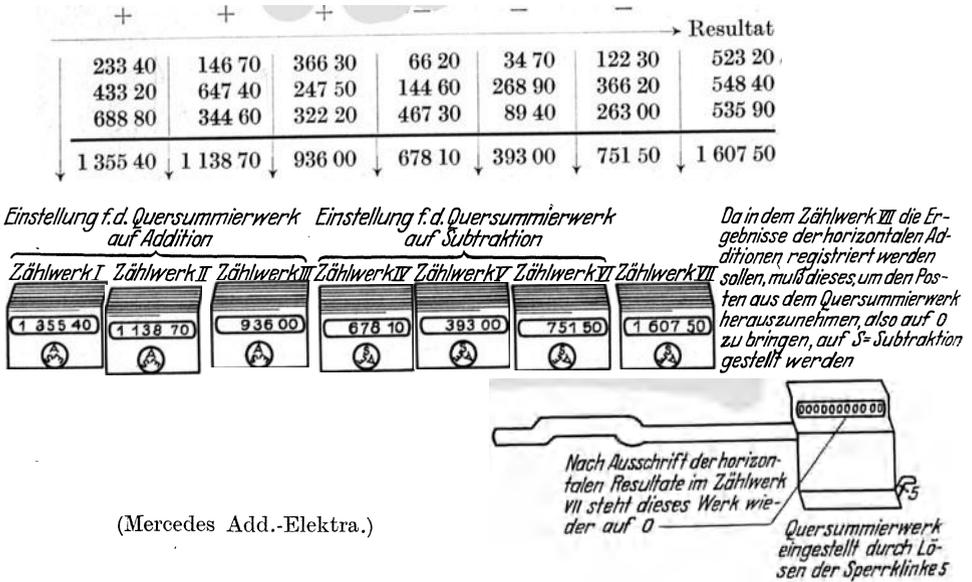
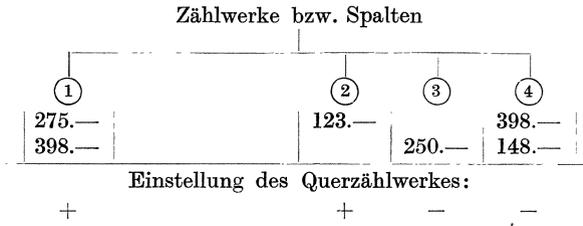


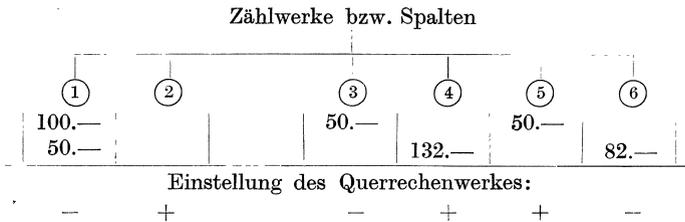
Abb. 28. Schema der Recheneinrichtung von rechnenden Schreib-Buchungsmaschinen mit Saldierung.

Es folgen nunmehr drei Beispiele, die zeigen, welche technischen Möglichkeiten für die Einstellung des Saldierzählwerkes bestehen.

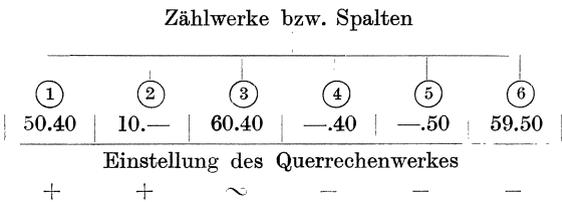
## 1. Beispiel: Vierspalten-Konto.



## 2. Beispiel: Sechsspalten-Konto.



## 3. Beispiel: Lohnlistenarbeit.



Die schematische Darstellung des Rechenvorganges bei einer solchen Maschine (Abb. 29) zeigt klar das Zusammenarbeiten der einzelnen Teile.

Das Einstellen der Zählwerke auf die Kolonnen und das Einstellen des Saldierzählwerkes auf Addition, Subtraktion oder Nichtrechnen, ist bei den Maschinen in verschiedenartiger Weise ausgebildet. Bei der einen geht es schneller, bei der anderen weniger schnell. Dies ist eigentlich wenig von Bedeutung. Buchungsmaschinen pflegt man nicht oft umzustellen.

Eine weitere rechnende Schreibmaschine, die Underwood, beruht auf einem ganz anderen Prinzip. Sie hat nicht aufsetzbare Zählwerke, sondern in die Maschine eingebaute Addiervorrichtungen, die in ähnlicher Weise arbeiten, wie die Additionsmaschinen. Durch den Niederdruck einer Taste wird die Zahl noch nicht in das Rechenwerk aufgenommen, sie ist erst in einer Einstellvorrichtung eingestellt. Erst wenn die letzte Stelle der Zahl geschrieben wird, wird die ganze Zahl auf einmal in die Rechenvorrichtung aufgenommen. Dies bietet die

Möglichkeit, eine Zahl noch richtigzustellen, bevor sie vom Rechenwerk übernommen wird.

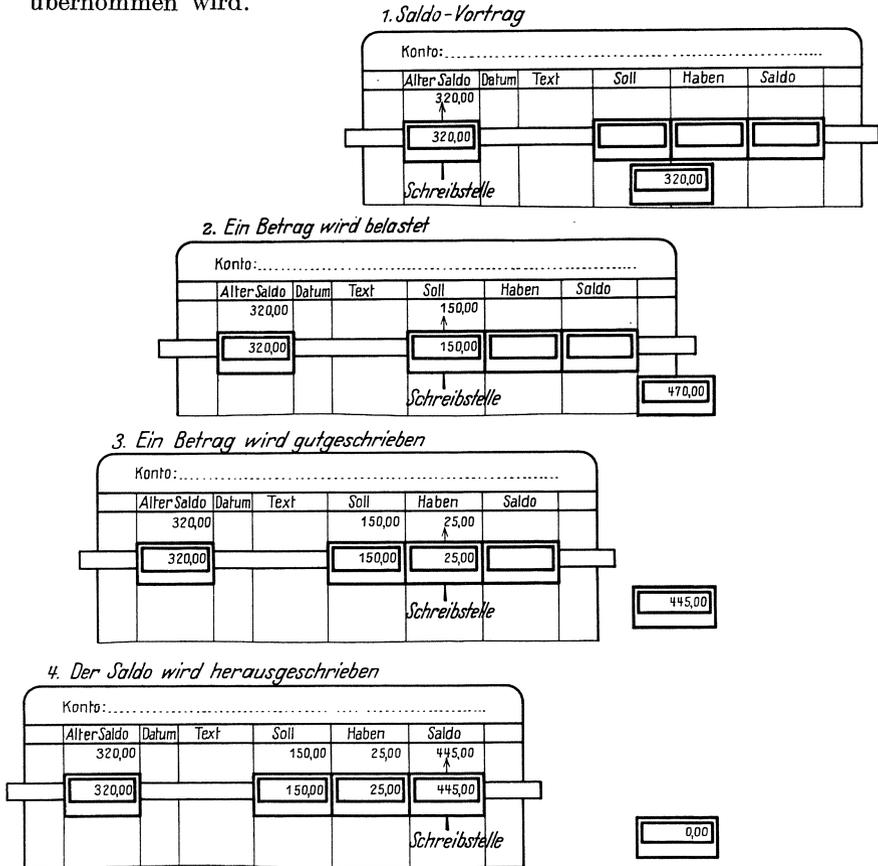


Abb. 29. Schema des Rechenvorganges bei rechnenden Schreib-Buchungsmaschinen.

Die Maschine arbeitet vollkommen elektrisch und gestattet das Erreichen einer hohen Leistungsfähigkeit. Dieschematische Beschreibung lautet wie folgt:

Underwood.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
			Modell	Gruppe A	Gruppe B	
Under- wood	a	Schreib- Spezial	Masch.- Schreiben, Tabulator, elektr. Wagen- bewegung und Zeilenschaltung, Richtplatten für Formular- einspannen	Durchschrift, gleichzeitiges Rechnen in einem Quer- zählwerk und Längszähl- werken	7 Längszähl- werke, 1 Quer- zählwerk,	Korrigiertaste für Beträge, Klarstern für jedes Zählwerk, Signal für Maschinen- einschaltung, geteilte Walze

Die Bauart der Maschine zeigt die folgende Abb. 30.

Die Rechenmöglichkeiten der Underwood sind anders als die der vorher geschilderten rechnenden Schreibmaschinen. Bei ihr können

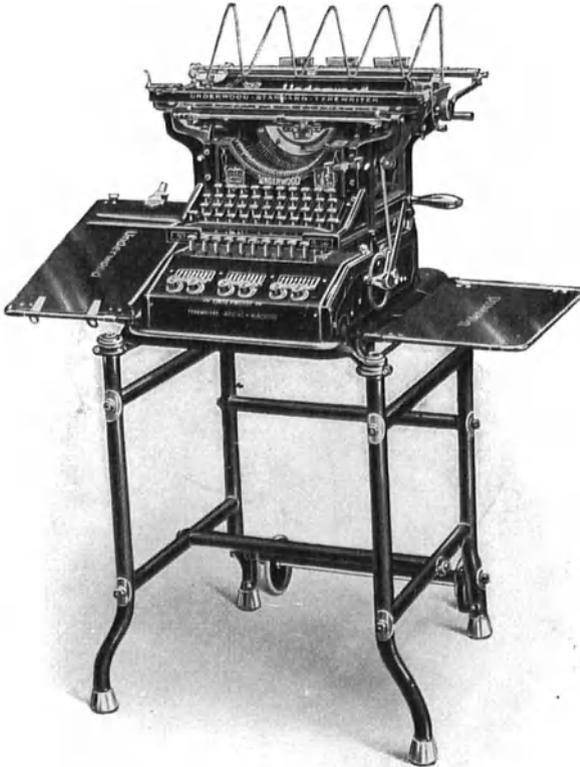


Abb. 30. Underwood Buchungsmaschine.

nämlich durch einen einzigen Tastenanschlag gleichzeitig auch drei Zählwerke betätigt werden. Zwei Beispiele für die Einstellung der Maschine folgen (Abb. 31 und 32).

### Das Flachsreibprinzip.

Buchhaltungsarbeit ist nicht ohne weiteres mit Korrespondenzarbeit vergleichbar. Auf einem Konto der Buchhaltung werden gewöhnlich nur einige oder wenige Zeilen geschrieben, dann wird das Konto wieder aus der Maschine genommen und an seinen Platz gestellt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei ein und demselben Konto 50 bis 100 mal.

Jedesmal müssen die Zahlen genau untereinanderstehen, und die einzelnen geschriebenen Zeilen sollen genau parallel sein. Da außerdem das Durchschreibepprinzip verwendet wird, so muß auch stets die neue Zeile des Kontos an die richtige Stelle des Buchblattes kommen. Erfahrungsgemäß ist das bei einer gewöhnlichen Korrespondenzmaschine

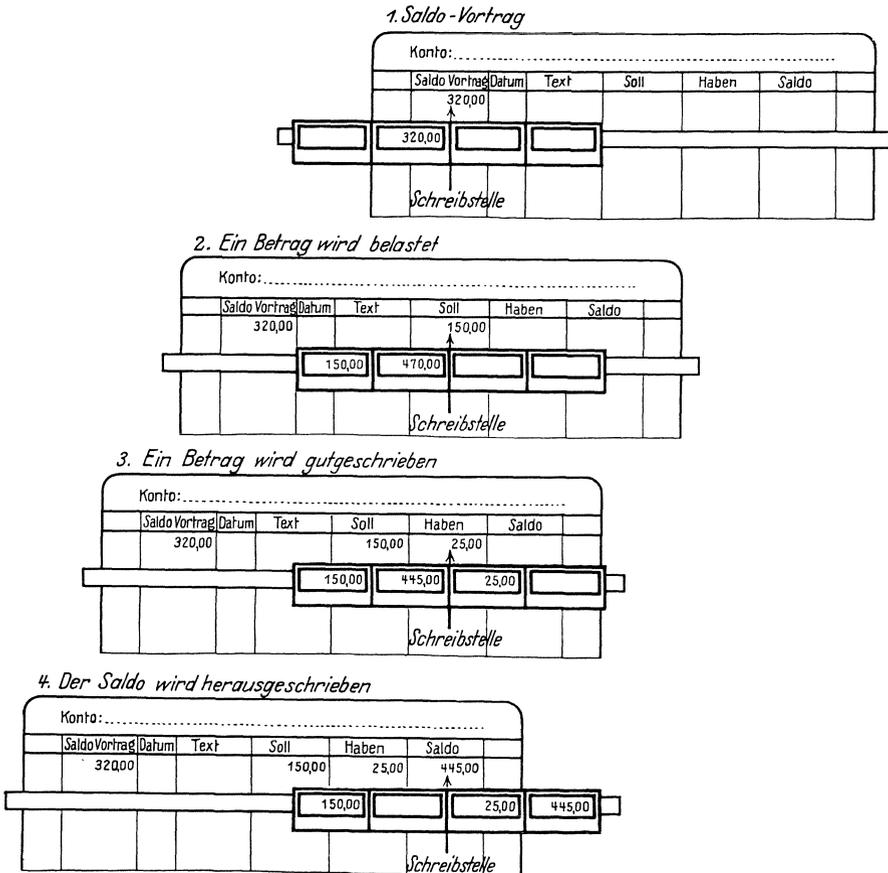


Abb. 31. Schema des Rechenvorganges der Underwood.

nicht einfach, man hat daher auch in der Vorsteckrichtung nach einem Mittel gesucht, um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, und dieses auch gefunden.

Man ist aber auch noch einen anderen Weg gegangen und hat Maschinen gebaut, bei denen die Formulare auf einer flachen Schreibplatte liegen, während die eigentliche Schreibmaschine darüber hinweggleitet, genau so wie die menschliche Hand von links nach rechts, und nach jeder Buchung eine Zeile tiefer. Die Schwierigkeit des Wieder-

einlegens und zeilenrichtigen Aufeinanderpassens der Formulare ist durch die flache Platte behoben.

Kontokarten liegen mit ihrer ganzen Seitenfläche an einer seitlichen Führungsschiene an und stellen sich von selbst genau wagerecht, durch

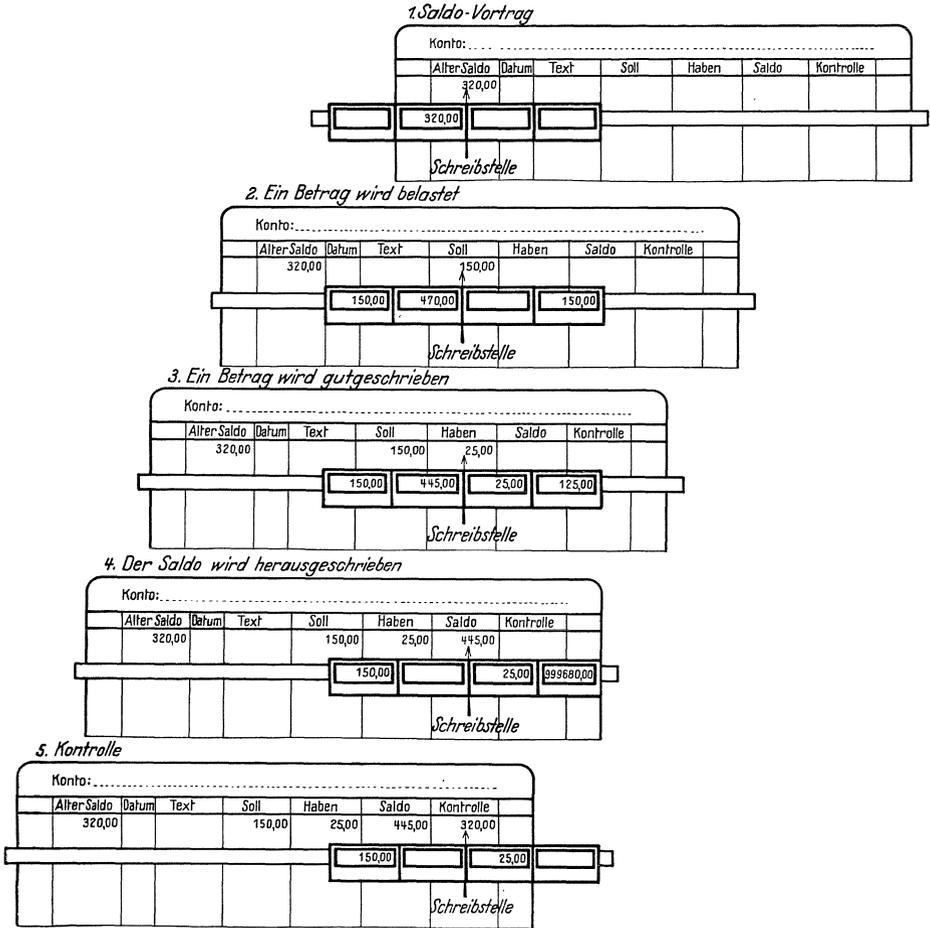


Abb. 32. Schema des Rechenganges der Underwood.

einfaches Anschieben. Mit größter Leichtigkeit kann die Karte weiter oben oder weiter unten eingelegt werden, je nachdem, wie weit das Grundblatt schon beschrieben ist.

Von der Zeilenschaltung der Maschine ist man unabhängig, da die letztgeschriebene Zeile der Karte immer auf die letztgeschriebene Zeile des Grundbuches gelegt wird.

Solche Maschinen werden mit und ohne Zählwerke geliefert, rechnende Maschinen sind entweder nur für Senkrechtrechnung eingerichtet oder auch mit Saldierungszählwerk ausgestattet.

Die Abb. 33 zeigt eine Maschine mit Saldierungszählwerk.

In eigenartiger Weise ist bei diesen Maschinen das Kohlepapier angeordnet. Es ist in Rollenform hinter der Schreibplatte angebracht und wird zum Gebrauch einfach über diese gespannt. Ist eine Stelle

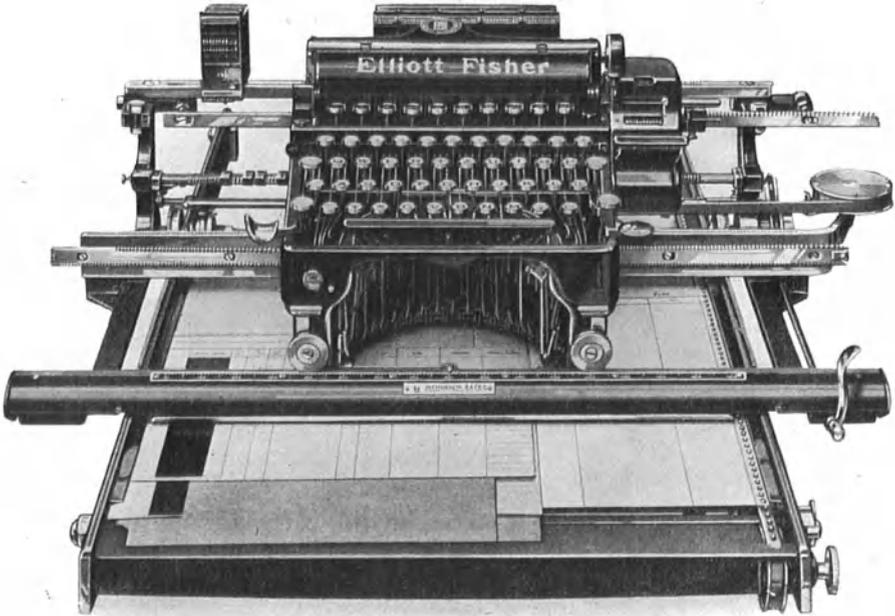


Abb. 33. Saldierende Elliott-Fisher.

abgeschrieben, so wird das Kohlepapier um ein Stück weiter nach vorne geschoben.

Die Elliott-Fisher-Maschine hat keine direkte Subtraktion. Sie arbeitet mit Komplementzahlen und hat in ihrer Tastatur zu diesem Zwecke zwei besondere Tasten, die Komplement 9 und die Komplement 1. Sämtliche Zahlentypenhebel haben zwei Zahlen, die sich gegenseitig auf Neun ergänzen. Die Anordnung ist also so:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	9
								◇	C 1

C 9

Soll nun beispielsweise in einem achtstelligen Zählwerke die Zahl 225.60 subtrahiert werden, so wird erst dreimal die Komplement 9

angeschlagen, dann die Zahl mit der unteren Ziffernreihe geschrieben, vor der 6 wird noch die Komplement 1 angeschlagen, und damit ist die

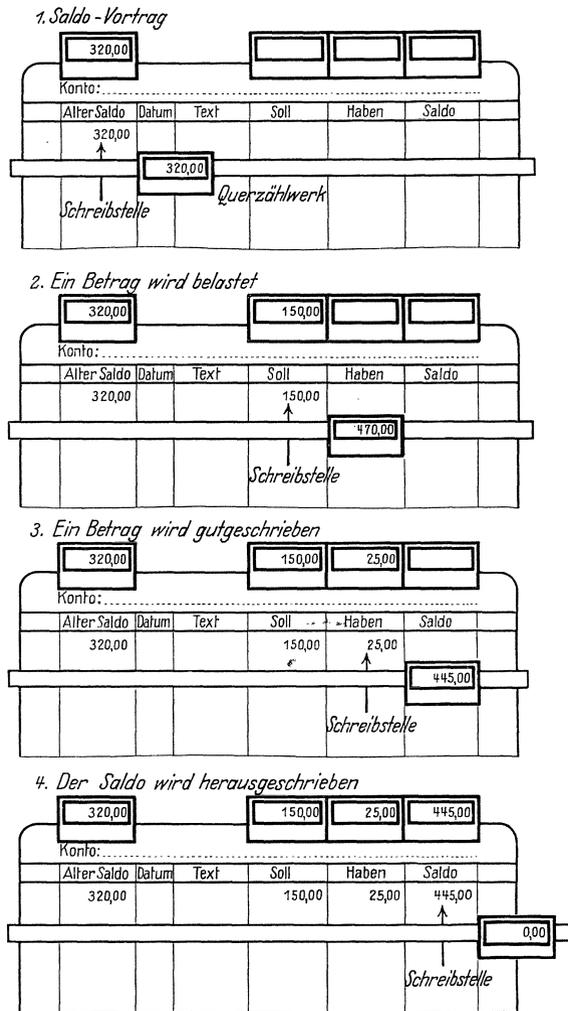


Abb. 34. Schema des Rechnvorganges bei der saldierenden Elliott-Fisher.

Subtraktion beendet. Es ist auf diese Weise möglich, mit Komplementzahlen zu arbeiten, ohne daß diese erst im Kopfe errechnet werden müssen. Abb. 34 zeigt schematisch den Rechnvorgang bei einer solchen Maschine.

### Schreibende Addiermaschinen.

So wie die rechnenden Schreibmaschinen, haben auch die schreibenden Addiermaschinen nur allmählich Eingang in der Buchhaltung ge-

fundem. Die Einführung hängt gerade bei ihnen mit der Loslösung vom gebundenen Buch zusammen, weil sie nicht mit Durchschrift



Abb. 35. Continental Buchungsmaschine.

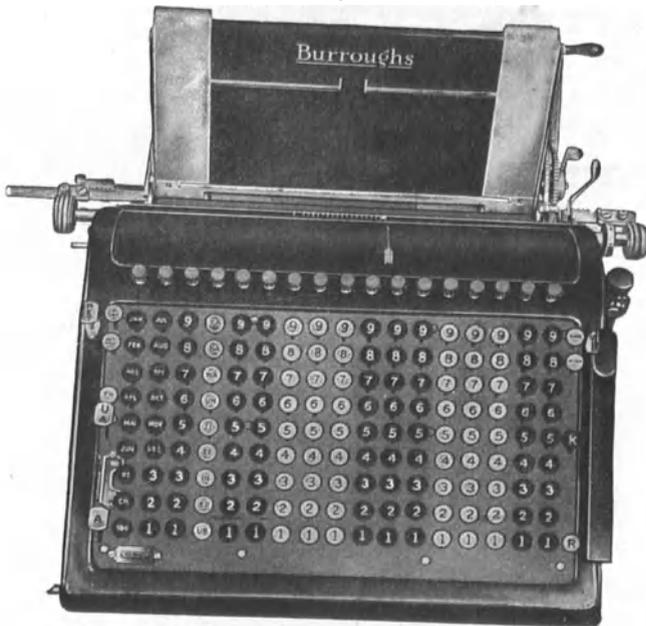


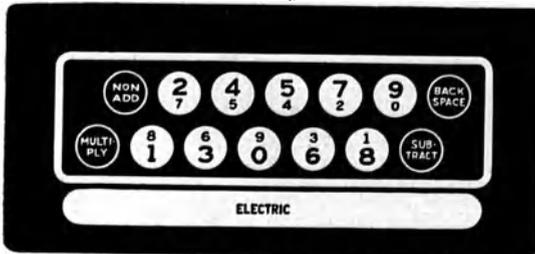
Abb. 36. Tastenanordnung einer Volltastatur-Addier-Buchungsmaschine.

arbeiten und daher zunächst noch keine zwangsläufige Verbindung zwischen den einzelnen Konten besitzen. Diese Verbindung wird aber auf anderem Wege in gleich vorzüglicher Weise erreicht.

Addiermaschinen mit einem einzigen Zählwerke und ohne Subtraktion finden zwar vielfach als Hilfsmaschinen Verwendung, als eigentliche Buchungsmaschinen können sie aber doch nicht bezeichnet werden.



a



b

Abb. 37 a und b. Tastenanordnung von Zehntasten-Addier-Buchungsmaschine.

zwei getrennte Additionsvorrichtungen besitzen. Sie können Saldieren und ermöglichen gleichzeitig in einem Zählwerk die Summierung einer Senkrechtkolonne.

Demnach unterscheiden wir die schreibenden Addiermaschinen zunächst als: einfache Addiermaschinen und Duplex-Addiermaschinen.

Eine Anzahl von Maschinen, die hierher gerechnet werden müssen, sind von den anderen abweichend gebaut. Es sind dies die Ellis und die Moon-Hopkins. Eine genauere Beschreibung dieser beiden folgt noch.

Die allgemeine Bauart der schreibenden Addiermaschinen zeigt die Abb. 35, die eine Continental darstellt.

Diese Maschinen sind entweder Volltastaturmaschinen oder sie sind nach dem Zehntastensystem eingerichtet. Die ersteren Maschinen haben für jede Stelle ihres Rechenwerkes eine vollständige Zahlenreihe von 1—9. Die letzteren dagegen benötigen nur zehn Tasten.

Direkte Subtraktion ist eine unbedingte Voraussetzung für die Saldierung, da doch die Habenposten vom Saldo-vortrage abgezogen werden müssen. Maschinen mit dieser Einrichtung wurden daher in erster Linie für Buchhaltungszwecke in Gebrauch genommen, besonders seitdem sie Abkürzungen für Textkennzeichnung besitzen.

Ihre eigentliche Bedeutung als Buchungsmaschinen haben die schreibenden Addiermaschinen aber erst erlangt, seitdem es sog. Duplex-Maschinen gibt.

Das sind Maschinen, die

Ich bringe hier drei Abbildungen, die den Unterschied veranschaulichen (Abb. 36 und 37 a u. b).

Mit Bezug auf die Bauart der Recheneinrichtung ist zu sagen, daß alle diese Maschinen Rechenvorrichtungen haben, die mit der übrigen Maschine zusammen ein untrennbares Ganze bilden. Im Gegensatz zu den rechnenden Schreibmaschinen, bei denen Zählwerke nach Belieben auf- und abgenommen werden können, dafür aber auch äußeren Eingriffen zugänglich sind, hat man hier nicht die Möglichkeit einer Vergrößerung der Zahl der Zählwerke. Wichtig ist folgender Unterschied: Bei den rechnenden Schreibmaschinen müssen die Salden und Summen aus den Zählwerken herausgeschrieben werden, bei den schreibenden Addiermaschinen werden Salden und Summen durch einen Hebelzug oder (bei elektrischem Antriebe) durch Drücken eines Knopfes zu Papier gebracht.

Auf dem Markte sind folgende Maschinen:

(in alphabetischer Reihenfolge)

Astra		Zehntasten
Burrough	Volltastatur	
Continental	„	
Dalton	„	Zehntasten
Ellis	„	
Goerz	„	
Sundstrand		„
Wales	„	
Moon-Hopkins	Sondereinrichtung.	

Im Sinne des Abschnittes „Hilfsmittel der Leistungssteigerung“ folgt nunmehr eine schematische Beschreibung der einzelnen Maschinen unter gleichzeitiger Angabe, welche besonderen Einrichtungen für Arbeitsbeschleunigung, Arbeitszusammenlegung und Automatisierung sie besitzen.

#### Astra.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Astra	d	Addier	A	Kolonnen- einstellung durch Reiter, elektr. Wagen- bewegung, elektr. Typen- druck, Sym- bole u. Zeichen	Rechnen in mehreren Ko- lonnen, gleich- zeitiges Senk- recht- und Wagerecht- rechnen in	2 Zählwerke, automatisch. Zwischen- u. Endsummen- druck, auto- matischer Saldendruck	Splitvorrichtung, Postenzähler, nicht addierend, nicht schreibend, verbesserte di- rekte Subtraktion, automatische Be- zeichnung der Plus- und Minus- salden

Zehntasten-Maschine mit Tastenanordnung ähnlich Abb. 37 b.

Diese Maschine ist als Buchungsmaschine noch wenig verbreitet. Im Gegensatz zu anderen Zehntastenmaschinen können hier auch 2 oder 3 Nullen durch einen einzigen Typenanschlag eingestellt werden.

### Burroughs Moon-Hopkins.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Burroughs Moon Hopkins	a	Addier- Spezial	7600	Maschinen- schreiben, Tabulator, elektr. Wagen- bewegung, Datier- vorrichtung	Durchschrift, gleichzeitiges Saldieren und Rechnen in 4 oder 5 Senkrecht- kolonnen	4 od. 5 Längs- zählwerke, 1 Querzähl- werk, auto- matische Salden- und Summen- niederschrift	Sperrung bei Saldenwechsel, geteilte Walze

Diese Maschine ist nicht zu verwechseln mit der Moon-Hopkins-Fakturiermaschine, die multipliziert und dividiert. Die Buchungsmaschine ist dagegen im wesentlichen für eine Arbeit ähnlich der von rechnenden Schreibmaschinen gedacht. Neuerdings hat man speziell der Formulareinführung Beachtung geschenkt und eine Flachanlage geschaffen.

### Burroughs.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Burroughs	a	Addier	600	Kolonnen- einstellung durch Reiter, Formular-Ein- und Auswerfer, elektr. Typen- niederschrift, Symbole und Zeichen, Null- schreiben	Geteilte Walze (Repetier- vorrichtung), gleichzeitiges Senkrecht- u. Wagerech- rechnen in 2 Zählwerken	2 Zählwerke, Datier- vorrichtung, automatische Salden- oder Summen- niederschrift	Splitvor- richtung, fort- laufende Nume- rierung, direkte Subtraktion, automatische Bezeichnung der Plus- u. Minus- salden
			6714	Wie oben und Formular- Ein- und Aus- werfer beid- seitig		Nummern- wiederholung, Druckwieder- holung	Kontrollstreifen für Beträge und Salden

Außer den hier genannten Modellen gibt es weitere mit speziellen Einrichtungen. Die Möglichkeit, außer der Saldierung auch gleichzeitig Senkrechtkolonnen aufzurechnen, geht seit kurzem bis zu sechs Spalten. Die Einteilung des Tastenbrettes wird verschiedenen Bedürfnissen angepaßt. Man wird sagen können, daß unter den Addiermaschinen diese die verbreitetsten Buchungsmaschinen sind.

## Continental.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Conti- nental	d	Addier	Kolonnen- einstellung durch Reiter Formular-Ein- und Auswerfer, elektr. Typen- niederschrift, Symbole u. Zei- chen (bis ca. 27), automat. Null- schreiben, elektr. Wagen- rücklauf, automatische Datumschreib- vorrichtung, automatische Umschaltung von Addition auf Subtraktion und umgekehrt, automatische Einstellung auf Nichtaddition (für Nummern), sichtbare Schrift, sichtbares Zählwerk	Geteilte Walze (Repetier- taste) Gleichzeitiges Senkrecht- u. Wagrecht- rechnen in einem Zähl- werk, Tastatur selbst korri- gierend (bei Niederdrücken der richtigen Taste springt die falsche Taste selbst- tätig wieder hoch), Walzenfreilauf (zum Einstell- auf Linien), Vorsteck- einrichtung	1 Zählwerk, automatische Salden- oder Summen- niederschrift Zwischen- u. Endsummen in roter Farbe, Endsumme mit darauf- folgender automatisch. Nullstellung des Zähl- werkes, beim Über- ziehen eines Kontos auto- mat. Sperrung des Summen- hebels und Kennzeich- nung am Zähl- werk durch Farbsignal	Teilungs- vorrichtung (Splitvorrichtung), automat. durch Reiter am Wagen und auch dauernd durch Einstellung von Hand automatische Be- zeichnung der Plus- oder Minus- salden (andere Farbe u. Zeichen), Postenzähler, Taste zum Rechnen ohne zu Schreiben, Taste zum Schrei- ben ohne zu Rechnen, direkte Subtrak- tion	

Es ist noch ein Nachteil, daß Kreditsalden nur als Komplementzahl angezeigt werden. Die Ergänzung wird im Kopfe gerechnet, getippt, worauf die Maschine den richtigen Kreditsaldo druckt. Ein Modell, das auch Kreditsaldi selbsttätig druckt, soll eben herauskommen.

## Dalton.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Dalton	a	Addier	Simplex 390 bis 100	Tabulator mit Reitern, elektr. Wagen- bewegung, elektr. Typen- niederdruck		1 Zählwerk	Direkte Subtraktion, automatische Bezeichnung der Plus- und Minus- salden, 10 Tasten
			490 Z bis 131 Z	Wie oben und Datier- vorrechnung, Symbole und Zeichen	Gleichzeitige Senkrecht- u. Wagrecht- rechnung in 2 Zählwerken	2 Zählwerke, Zwischen- u. Endsummen- druck, auto- matischer Saldendruck	Wie oben und Kontrollstreifen für Beträge und Salden

Die Dalton ist eine Zehntastenmaschine. Ihr Tastenbrett ist in Abb. 37 b gezeigt. Zahlreiche Spezialeinrichtungen ergeben auch hier eine große Reihe von Modellen, wenn auch naturgemäß die Grundkonstruktion bei allen die gleiche ist.

## Ellis.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach :			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Ellis	a	Addier		Masch.- Schreiben, Tabulator mit Reitern, Vorsteck- vorrichtung, elektr. Wagen- bewegung, elektr. Betrags- niederschrift, Nullschreiben	Durchschrift, geteilte Walze (Repetier- vorrichtung), gleichzeitige Senkrecht- u. Wagrecht- rechnung in 2 Zählwerken	2 Zählwerke, Datier- vorrichtung, automatische Salden- oder Summen- niederschrift	Schreibt ohne zu rechnen; rechnet ohne zu schreiben

Im Gegensatz zu sonstigen Addiermaschinen, die fast durchwegs auch in kleineren Modellen als reine Additionsmaschinen gebaut werden, wird die Ellis nur als Buchungsmaschine hergestellt. Es gibt jetzt zwei Modelle, das neueste mit 4 Zählwerken für Senkrechtrechnung.

Die Goerz A ist eine normale Saldiermaschine, die Volltastatur hat. Besonderheiten der Konstruktion gegenüber anderen ähnlichen Maschinen bestehen nicht. Für besondere Zwecke, speziell Lohnrechnung, wird die Goerz mit dem Ludapparat zusammengebaut.

## Wales.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach :			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Wales	a	Addier	313 A MRC	Kolonnen- einstellung durch Reiter, Formular-Ein- und Auswerfer, elektr. Wagen- bewegung, elektr. Typen- niederschrift, Symbole und Zeichen, Nullschreiben	Gleichzeitiges Senkrecht- u. Wagrecht- rechnen in 2 Zählwerken	2 Zählwerke, Datier- vorrichtung, automatische Salden- und Summen- niederschrift	Splitvor- richtung, sichtbare Zähl- werke, Numerier- vorrichtung, Postenzähler

Die Wales ist der Burroughs sehr ähnlich. Im Gegensatz zu dieser hat sie sichtbare Schrift. Infolge der Verschiedenheit des inneren Mechanismus sind die Anwendungsgebiete der beiden Maschinen trotzdem nicht gleich. Bei reiner Saldierungsarbeit ist die Burroughs überlegen, dagegen zeigt sich die Wales für kombinierte Arbeiten, z. B. gleichzeitige Umsatz- und Saldorechnung, besonders geeignet.

## Sundstrand.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Sundstrand	a	Addier	—	Elektr. Typen- niederschrift, Kolonnen- einstellung durch Stopf- schiene, Formular-Ein- u. Auswerfer, Datier- vorrichtung, Symbole und Zeichen, automatische Wieder- holungen, elektr. Wagen- bewegung, mechanische Saldierung, Einrichtung zum Über- springen von beliebig vielen Kolonnen	Geteilte Walze, automatische Wieder- holung, Durchschlag	Automatisch, 2 Zählwerke, Datier- vorrichtung, automatische Sortierung von Debet- und Kreditsalden in verschiede- nen Kolonnen, automatische Niederschrift der Salden und Summen, automatische Wiederholung von Nummer oder Betrag, automatisch. Zwischen- und End- summendruck ohne Betäti- gung einer be- sonderen Taste	Postenzähler, Nullkontrolle, Nichtschreiben, Nichtaddieren, direkte Subtrak- tion, automatische Saldierung, auto- matische Bezeich- nung von Plus- und Minussalden, automatische Sor- tierung von Salden in Debet- und Kre- ditkolonnen, ge- teilte Walze, Kontrollstreifen für Beträge und Salden, automati- sche Zwischen- u. Totalsummen ohne Druck auf besondere Tasten, automat. Datier., Rotfarbband, Selbsteinschal- tung, Korrigier- taste, mit einem Griff auswechsel- bare Stoppschiene, Einrichtung zum Überspringen be- liebig vieler Ko- lonnen

Die Tastatur der Sundstrand zeigt Abb. 37 a.

Der Grundgedanke der Rechenvorrichtung für eine einfache saldierende Maschine ist in Abb. 38 dargestellt. Es ist ein einziger Rechenkörper vorhanden, der ständig an der gleichen Stelle stehenbleibt. Das Blatt, auf dem gebucht werden soll, bewegt sich an diesem Rechenkörper von links nach rechts vorbei, der Rechenkörper nimmt die Zahlen auf, so wie sie gedruckt werden. Die Einstellung ist:

Alter Saldo . . . . . Addition,  
 Debet . . . . . Addition,  
 Kredit . . . . . Subtraktion,  
 Neuer Saldo . . . . . Subtraktion.

Die Aufeinanderfolge der Kolonnen und ihre Recheneinstellung (Addition oder Subtraktion) ist beliebig einstellbar.

Die Abb. 39 zeigt schematisch den Rechenvorgang bei einer Duplex-addiermaschine, die also saldiert und gleichzeitig eine Senkrechtpalte aufaddiert.

Die Recheneinrichtung der Burrough-Moon-Hopkins weicht von den anderen Modellen ab. Sie ist ein Mittelding zwischen schreibenden

Rechenmaschinen und rechnenden Schreibmaschinen. Die Einstellung der Addierwerke erfolgt bei ihr durch eine Schreibmaschinentastatur, der Abdruck der Salden und Summen erfolgt automatisch, sie hat ein

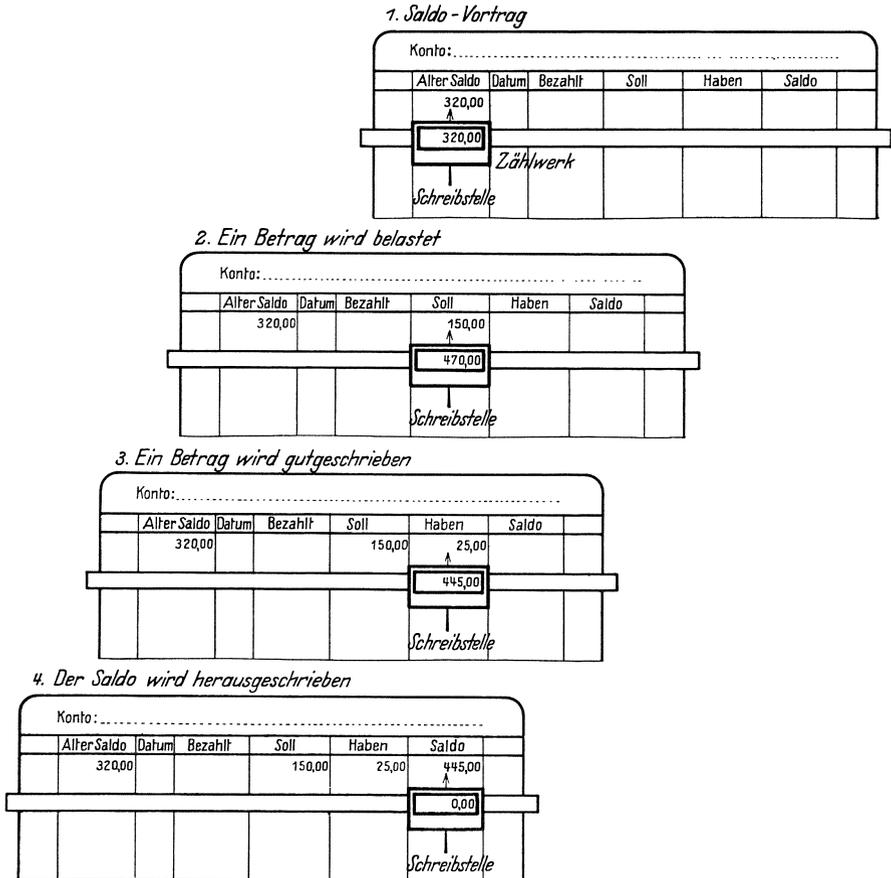


Abb. 38. Schema des Rechenvorganges bei einer reinen Saldiermaschine.

Querzählwerk und vier oder fünf Längszählwerke, die unabhängig voneinander arbeiten. In ihrer Wirkungsweise ähnelt sie der Underwood.

## Registrierende Buchungsmaschinen.

Aus den einfachen Registrierkassen, die sich seit langem ihren Platz auf den Ladentischen offener Verkaufsstellen erobert haben, sind Buchungsmaschinen bestimmter Konstruktion entstanden.

Die Vermehrung der Addierwerke ist bis zu einer praktischen Grenze gekommen. Es gibt Modelle, die 40 solche Addierwerke aufweisen.

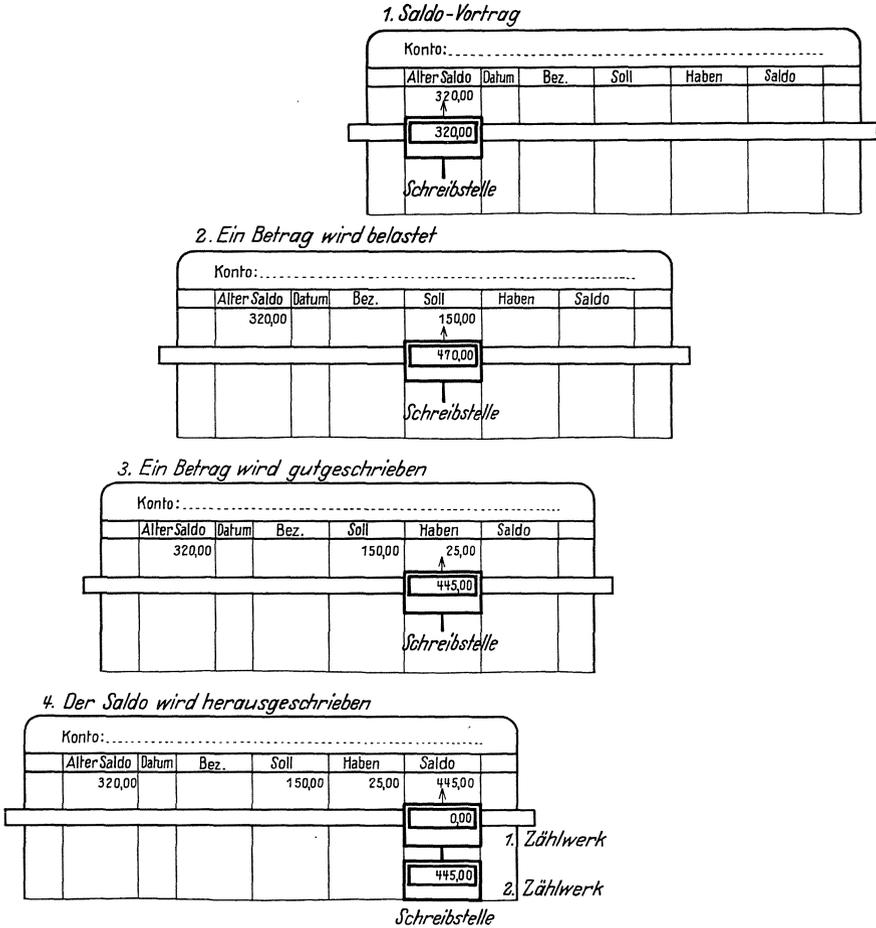


Abb. 39. Rechenvorgang bei einer Duplex-Addiermaschine.

Lange waren die registrierenden Buchungsmaschinen den rechnenden Schreibmaschinen und schreibenden Addiermaschinen gegenüber im Nachteil, weil sie nicht saldieren konnten. Nun ist auch dieser Mangel behoben und das neueste Modell der saldierenden und registrierenden Buchungsmaschine kann als ein Gipfelpunkt der Vervollkommnung bezeichnet werden.

Wir unterscheiden zwei Gruppen dieser Maschinen, nämlich:

- a) solche ohne Saldierungsvorrichtung,
- b) solche mit Saldierungsvorrichtung.

Registrierende Buchungsmaschinen besitzen — und dies ist ihre Eigenart — sog. Druckwerke, die einen einmal eingestellten Betrag ohne weitere Betätigung durch die Hand an mehreren Stellen gleichzeitig zum Abdruck bringen. Hat man eine Maschine mit vierfachem Druck vor sich, so leistet diese vier Originaldrucke, d. h. auf vier verschiedenen Formularen je einen Originaldruck. Die besonderen technischen Einrichtungen solcher Maschinen werden später noch erklärt.

Auf dem Markte sind folgende Maschinen:

Anker,  
National.

Die folgende Abbildung zeigt die saldierende National. Alle anderen Modelle der registrierenden Buchungsmaschinen sind ihr ähnlich. Viele

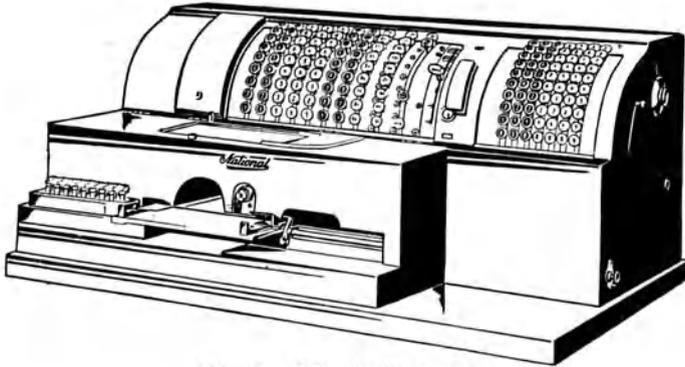


Abb. 40. National-Saldiermaschine.

Modelle sind mit Anzeigevorrichtung versehen. Dies verändert wohl etwas das äußere Bild, ist aber auf ihre praktische Anwendungsmöglichkeit ohne Einfluß.

Im Sinne des Abschnittes „Hilfsmittel der Leistungssteigerung“ folgt nunmehr eine schematische Beschreibung der einzelnen Maschinen unter gleichzeitiger Angabe, welche besonderen Einrichtungen für Arbeitsbeschleunigung, Arbeitszusammenlegung und Automatisierung sie besitzen.

#### Anker.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
Anker	d	Re- gistrier	Ver- schiedene Bezeich- nungen nach dem Verwendungs- zwecke	Druckstelle, elektr. Rechen- einrichtung, Symbole und Zeichen, Null- schreiben, Wieder- holungen	Mehrfach- druck, Rechnen in mehreren Kolonnen	40 Zählwerke	Summierungs- werk, Posten- zähler, Kontrolle der Nullstellung. Gleichzeitiger Druck auch von 2 Beträgen

Diese Maschinen sind speziell für Sparkassen sowie für Kommunal- und Finanzkassen in Verwendung. Immer handelt es sich dabei um größeren Barverkehr. Für die kaufmännische Buchhaltung von Industrie- und Handelsunternehmen sind sie noch nicht eingeführt.

National.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
National	a	Re- gistrier	Bu- chungs- maschine Kl. 2000	Elektr. Rechen- einrichtung, Symbole, Zeichen und eine begrenzte Zahl von Buch- staben, Nullschreiben, Wieder- holungen, Drucktisch mit Linien- einstellung (Tabulator)	Mehrfach- druck, Rechnen in mehreren Senkrech- tcolonnen	30 Addier- werke, automat. Zwischen- und End- summendruck	Druckendes Summierungs- werk, Splitvorrichtung, automatische Ab- lesevorrichtung, automatische Nullstellung der Addierwerke, Kontrollzähler für Ablesung und Nullstellung, Postenzähler, Betrags- und Vorgangsanzeiger, Druckwerk- ausschaltung, wenn kein For- mular, Kassierer-Steck- schlüssel

Diese Maschinen werden im allgemeinen auf Bestellung angefertigt und je nach den jeweiligen Erfordernissen zusammengestellt. Die Druckleistung und die Kombination der Addierwerke sind in großem Umfange veränderlich (beim Zusammenbau, nachher nicht mehr).

National.

Maschine Marke	deutsch ausländisch	Gruppe	Modell	Die Maschine besitzt Einrichtungen nach:			Sonstige besondere Einrichtungen
				Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	
National		Re- gistrier	Saldier- maschine Kl. 2000	Elektr. Rechen- einrichtung, Symbole, Zeichen und eine begrenzte Zahl von Buch- staben, Nullschreiben, Wieder- holungen, Drucktisch mit Linien- einstellung (Tabulator), automatische Kolonnenwahl	Mehrfach- druck, gleich- zeitiges Sald- ieren und Rechnen in mehreren Senkrech- tcolonnen	20 Addier- werke, automatische Salden und Endsummen- druck	Wie oben, dann Addition und Subtraktion, Debet- und Kreditsalden, Signal bei Saldenwechsel, Minussalden werden ohne Kopfrechnen geschrieben

Diese Spezialmaschine ist noch nicht lange auf dem Markte, hat aber besonderen Anklang gefunden. Ihre Leistungen sind verblüffend.

Bei einer Erklärung der maschinellen Funktion der registrierenden Buchungsmaschine gehen wir am besten von dem Tastenfeld aus. Dieses zeigt die Abb. 41.

Von rechts beginnend sieht man zunächst zehn Tastenreihen für die Einstellung der Beträge. Jede Tastenreihe enthält die Ziffern von 1—0. Dann folgt eine große Taste für die Betätigung des elektrischen Antriebes. In der Mitte sind drei Reihen von Knöpfen angeordnet, die zur Einschaltung der Addierwerke dienen. Hier sind die verschiedensten Möglichkeiten gegeben, denn es kann der eingestellte Betrag entweder nur von einem einzigen Addierwerk aufgenommen werden, oder er wird gleichzeitig im Soll und im Haben gebucht, auch besteht die Möglichkeit, noch Sammelzählwerke mitrechnen zu lassen. Verschiedene

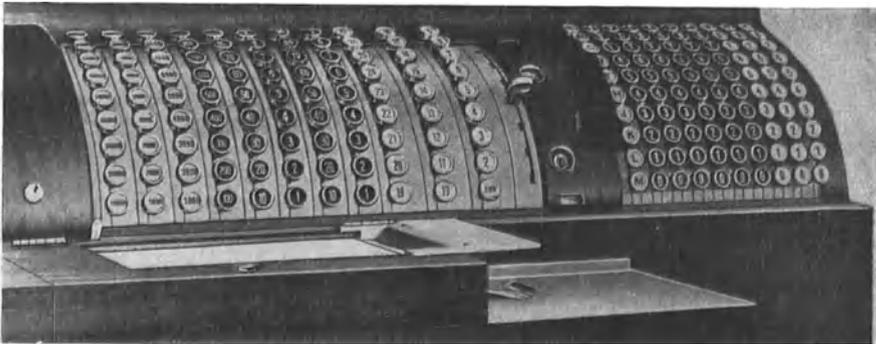


Abb. 41. Tastenfeld einer Registrier-Buchungsmaschine.

solche Beispiele werden in einem späteren Abschnitte gelegentlich der Darstellung der Formulare erläutert werden.

In der Abbildung des Tastenfeldes folgen nunmehr nach links weitere acht Tastenreihen, die zur Aufnahme von Kontobezeichnungen, Textabkürzungen und nichtrechnenden Zahlen dienen.

Links vor dem Tastenfelde sieht man die Postenzähler. Zu jedem Addierwerke gehört ein solcher Zähler, der nicht allein die Anzahl der Buchungen, die auf einem Konto vorgenommen wurden, festgestellt, sondern diese Zahl auch zum Abdruck bringt, wenn die Summe des Kontos niedergeschrieben wird.

Das Buchen geht nun so vor sich: Der Betrag, die in Betracht kommenden Konti, die Textabkürzungen und Belegziffern werden durch Tastenniederdruck eingestellt. Dann wird die Kontokarte eingelegt. Sie liegt auf einem Drucktisch und wird durch Tastendruck an die richtige Schreibstelle gebracht. Durch Drücken auf die Motortaste wird nunmehr die Buchung erledigt, d. h. die Buchung kommt auf das Kontoblatt, wird gleichzeitig auf einem unter Verschuß liegenden

Journalstreifen verzeichnet, und auch sonstige noch erforderliche Drucke wie Buchungsaufgaben, Quittungen u. dgl. werden gleichzeitig mit erledigt.

So ist der Vorgang, wenn die Buchung nur auf eine einzige Karte gebracht werden soll. Es besteht aber auch die Möglichkeit, von einem Druckwerke einen doppelten Originaldruck herstellen zu lassen. Bei Sparkassen z. B. erfolgt die Eintragung im Sparbuch, auf dem Sparkonto und im Sparjournal. Wieder wird dann erst die Maschine eingestellt, die Buchung auf der Sparkarte gemacht, diese herausgenommen und das Sparbuch dafür eingelegt und das Druckwerk wiederholt die Buchung. Für eine solche Arbeit muß die Maschine besonders eingestellt werden, sie bleibt dann gesperrt, solange nicht die beiden gleichlautenden Buchungen vorgenommen worden sind.

Beim Bau und der weiteren Ausgestaltung der registrierenden Buchungsmaschinen hat man auf die Sicherheit in der Verrechnung ganz besonderen Wert gelegt. Der Journalstreifen, der alle Buchungen aufnimmt, die überhaupt gemacht werden, ist von außen nicht zugänglich, kann daher nicht irgendwie gefälscht werden. Alle Beträge und Eintragungen werden automatisch zu Papier gebracht. Der Abschluß der Konten, besser gesagt der Addierwerke, erfolgt bei der National z. B. ebenfalls automatisch, die Maschine druckt also die Endsummen direkt auf das Papier. Die Nullstellung der Maschine wird durch eine besondere Kontrolleinrichtung gesichert, die anzeigt, wie oft die Maschine entleert wurde. Diese Anzeigevorrichtung muß daher mit den tatsächlich vorhandenen Abschlüssen übereinstimmen. Dabei ist diese Anzeigevorrichtung wiederum besonders gesichert und kann nur mittels eines Spezialschlüssels frei gemacht werden.

Auf die Funktion der Postenzähler wurde schon hingewiesen. Da diese Postenzähler ständig mitlaufen und die in ihnen aufgespeicherte Zahl auch auf dem Journal zum Abdruck bringen, so ist es unmöglich, auf einem Konto eine Buchung auf anderem Wege als mittels der Maschine zu machen.

Eine wesentliche Sicherheit bedeutet es auch, daß die Maschine sperrt, wenn nicht alle Druckwerke ihre Abdrücke gemacht haben.

Registrierende Buchungsmaschinen haben bisher hauptsächlich in Banken und Sparkassen, im besonderen Maße auch bei Behörden Eingang gefunden.

## Lochkartenverfahren.

Der Gedankengang der Lochkarteneinrichtungen ist dem sehr ähnlich, den ich in einem früheren Kapitel mit Formularisierung bezeichnet habe. Dort wurde gesagt, daß es zweckmäßig ist, den Buchungsbeleg





Je nach der Einrichtung wird die Lochkarte in Kolonnen eingeteilt, die entweder für Ordnungs- (Sortier-) oder Aufrechnungszwecke dienen. Auch sind Karten in Verwendung, bei denen schon die Belegangaben auf der Karte selbst stehen. Man bezeichnet diese als Dual- oder Verbundkarten. Eine Musterkarte der ersten Art zeigt die Abb. 43, eine Musterkarte der zweiten Art die Abb. 44.

Eine schematische Beschreibung der Lochkarteneinrichtungen unter gleichzeitiger Angabe, welche besonderen Einrichtungen für Arbeitsbeschleunigung, Arbeitszusammenlegung und Automatisierung sie besitzen, erscheint nicht vorteilhaft, da sie zu leicht ein falsches Bild ergeben könnte. Wenn die Lochkarte gestanzt und verglichen ist, dann erfolgt die weitere Arbeiterledigung vollständig automatisch und es hängt nur von der mechanischen Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine ab, in welcher Zeit ein bestimmtes Pensum erledigt werden kann.

Es sind zwei Arten von Lochkarteneinrichtungen auf dem Marke:

Hollerith und

Powers.

Die beiden Systeme benützen genau die gleiche Lochkarte und unterscheiden sich lediglich dadurch, daß die Hollerithmaschinen mit elektrischen Hilfsmitteln, die Powers dagegen mit mechanischen Hilfsmitteln arbeiten. Der Antrieb beider Maschinen ist naturgemäß elektrisch. In der Praxis wirkt sich der Unterschied dadurch aus, daß es bei Hollerithmaschinen viel leichter ist, sie auf verschiedenartige Karteneinteilungen einzustellen, weil hierzu nur ein Umstöpseln von Steckkontakten notwendig ist. Es ist selbstverständlich eine Frage der Einrichtung, ob ein solches Umstellen in Betracht kommt oder nicht. Wo Lochkarteneinrichtungen, z. B. für die Finanzbuchhaltung von Großbanken in Verwendung stehen, kommt dies nicht in Betracht, dagegen bietet es für die Erledigung der Betriebsbuchhaltung, Lagerverrechnung u. dgl. größerer industrieller Unternehmungen mancherlei Vorteile.

Wie schon gesagt, wird der Inhalt eines Beleges durch Stanzung auf eine Lochkarte übertragen. Hierzu verwendet man Lochapparate verschiedener Konstruktion. Die Abb. 45a und b zeigt einen Hollerith- und einen Powerslocher.

Abgesehen von den ganz einfachen Lochern, die außer den zehn Lochtasten keine weiteren Einrichtungen erhalten, gibt es solche für automatisches Karteneinlegen und -auswerfen, andere für automatische Wiederholung bestimmter Stanzungen. Hinsichtlich der Einstellung unterscheidet man Tasteneinstellung und Schiebereinstellung.

Da beim Übertragen vom Beleg auf die Lochkarte Fehler unterlaufen können, so muß eine jede Karte vor dem Sortieren und Tabellieren nachgeprüft werden. Hierzu benützt man Apparate, die den Lochern

sehr ähnlich sind. In neuerer Zeit hat man sich bemüht, diese Fehlermöglichkeit und Kontrollnotwendigkeit auszuschalten, indem man das Ziel verfolgte, daß mit dem Ausschreiben des Beleges die Lochkarte

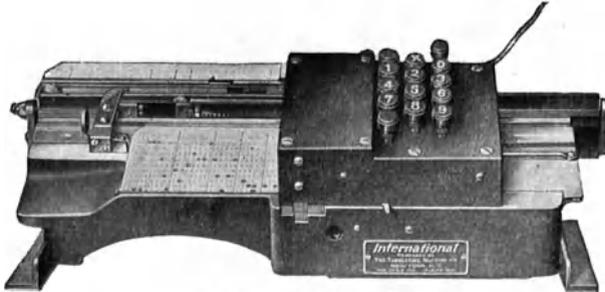


Abb. 45 a. Lochapparat.

automatisch mit hergestellt werden soll. So entstanden die Verbindungen zwischen Schreibmaschine und Lochapparat. Ich bringe in der Abb. 46 die Schreibmaschine in Verbindung mit dem Powerslocher.

Die Schreibmaschine steht durch Kontaktdrähte mit dem Lochapparat in Verbindung. Der Beleg wird ausgeschrieben, gleichzeitig wird der Lochapparat eingestellt. Ist der Beleg fertig, so wird die Lochkarte mit einem Schlag gestanzt. Das Lochen der Karte erfolgt also erst dann, wenn der Beleg schon fertig ist, wenn man sich also überzeugt hat, daß er richtig ist, so daß die Möglichkeit besteht, Fehler noch vor der Lochung richtigzustellen.

Man hat auch den umgekehrten Weg beschritten und den Lochapparat mit einer Additionsmaschine in Verbindung gebracht. Eine solche Einrichtung, die Verbindung des Hollerithlochers mit der Addiermaschine, zeigt die Abb. 47.

Hier werden die Karten der Reihe nach gelocht und sowie Beträge ausgestanzt werden, werden sie gleichzeitig von der Addiermaschine aufgenommen und auf ihrem Additionsstreifen verzeichnet. Ist die ganze Arbeit erledigt, so druckt die Additionsmaschine die Summe und hat damit eine wirksame Kontrolle der Locharbeit geschaffen.

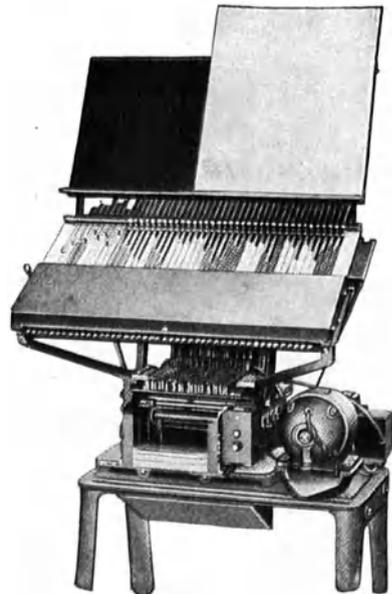


Abb. 45 b. Lochapparat.

Solche Kombinationen zwischen Schreibmaschine und Lochapparat oder zwischen Locher und Addiermaschine kommen besonders dann in



Abb. 46. Powers-Schreiblocher.

Anwendung, wenn das Stanzen der Karten an einer Stelle, das Sortieren und Tabellieren dagegen an einer ganz anderen Stelle, etwa in der Zen-

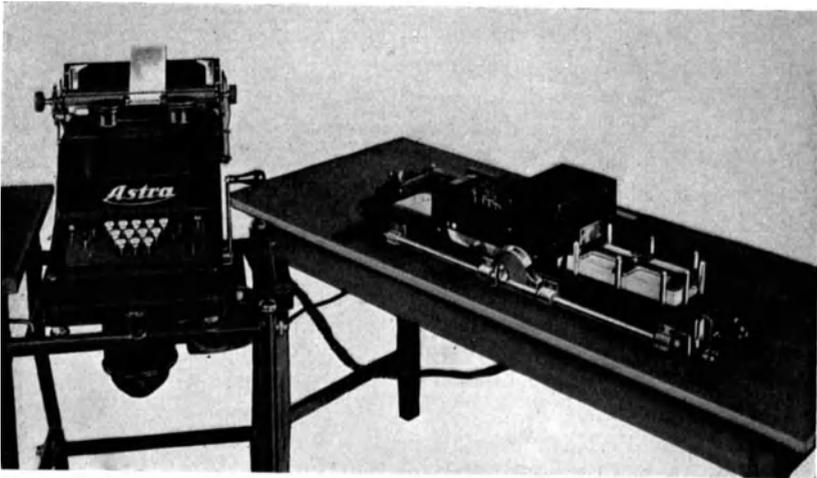


Abb. 47. Hollerith-Addierlocher

trale eines Unternehmens, erfolgt. Durch die Kombination der beiden Maschinen ist dann eine zwangsläufige Kontrolle möglich. .

Sind die Lochkarten gestanzt, so kommen sie zur Sortiermaschine. Deren Prinzip ist, die in einem Stapel ihr vorgelegten Karten selbsttätig auf zehn verschiedene Fächer zu sortieren. Bei der Hollerithmaschine waren diese zehn Fächer ursprünglich untereinander angeordnet. Bei der Powers-Sortiermaschine dagegen wagerecht nebeneinander. Neuerdings ist auch Hollerith zur wagerechten Anordnung der Verteilungskammern übergegangen, da auf diese Weise eine größere Geschwindigkeit erzielbar ist. Die Sortiermaschine sortiert die Karten jeweils für eine einzige Zahlenstelle der Karte. Sollen beispielsweise Karten sortiert werden, die dreistellige Ordnungsnummern haben, so erfolgt das Sortieren erst nach Hundertern, dann nach Zehnern und dann nach Einern. Die Abb. 48 zeigt die Powers-Sortiermaschine.

Diesortierten Karten kommen zur Tabelliermaschine und werden von dieser gezählt und aufgerechnet. Der ganze Vorgang spielt sich dann so ab: Sind die Karten nach der ersten Ordnung sortiert, so ermittelt die Tabelliermaschine die zugehörigen Gruppensummen und die Endsummen. Dann gehen die Karten wieder zur Sortiermaschine zurück, werden dort, im Sinne eines bestimmten Arbeitsplanes, nach einer zweiten Ordnung sortiert, gehen wiederum zur Tabelliermaschine, die nunmehr für diese zweite Ordnung die entsprechenden Gruppensummen und die Endsumme ermittelt. Die Endsumme muß mit der früher ermittelten Endsumme übereinstimmen. Falls notwendig, wird dieser Vorgang des Sortierens und Tabellierens noch ein drittes oder viertes Mal wiederholt.

Die Tabelliermaschinen rechnen gleichzeitig in 4—5 Senkrechtpalten. Weitere Zählwerke speichern gleichzeitig die Summen auf.

Die Abb. 49 zeigt die Hollerith-Tabelliermaschine.

Diese Tabelliermaschinen arbeiten rechnerisch ähnlich wie die schreibenden Addiermaschinen. Sie drucken also jede einzelne Zahl und bringen auch die Zwischensummen und Endsummen automatisch zu Papier.

Soll ein Durchschlag angefertigt werden, so benützt man hierzu Kohlepapier, das mit der Farbschicht nach oben um die Schreibwalze herumgewickelt ist. Der Durchschlag besteht dann aus durchsichtigem Pergaminpapier.

Für die Verwendung von Lochkarteneinrichtungen in der Buchhaltung haben sich zwei Hauptanwendungsgebiete herausgebildet.

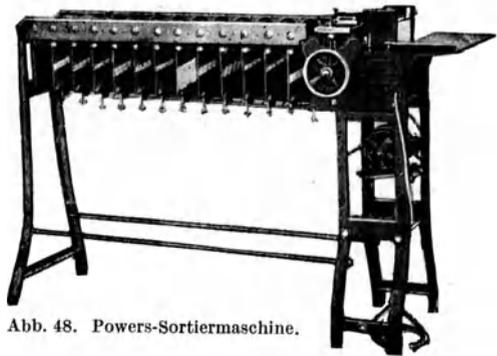


Abb. 48. Powers-Sortiermaschine.

Einmal die Zentralabrechnung von großen Bankunternehmen und dann die Betriebsabrechnung umfangreicher Fabriken. Zweifellos ist der hohe Preis solcher Einrichtungen ein wesentlicher Hinderungsgrund für ihre Einführung in größerem Umfange. Sollte es möglich sein, Loch-

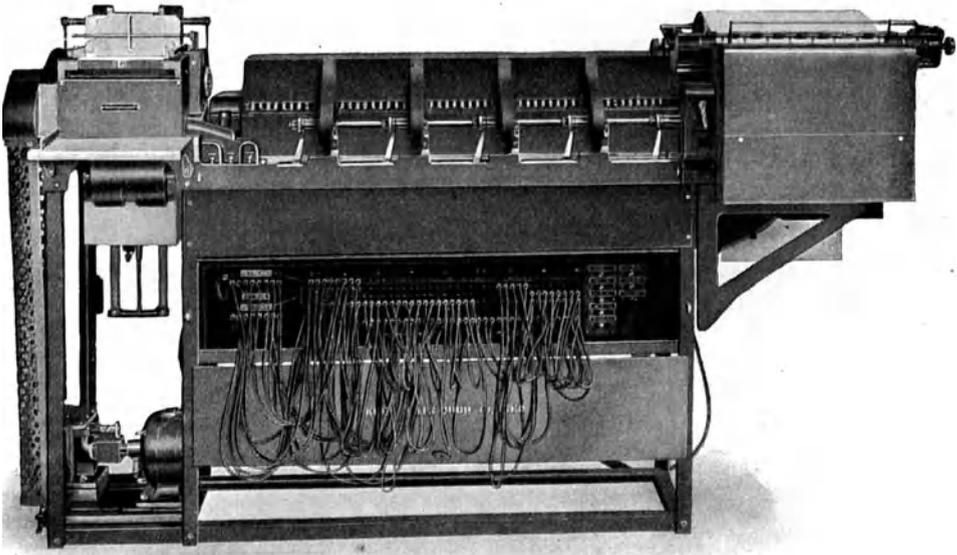


Abb. 49. Hollerith-Tabelliermaschine.

karteneinrichtungen herzustellen, die dem Preise nach schon bei Unternehmen wirtschaftlich arbeiten, die etwa 500 Buchungen am Tage haben, dann müßte man dieser Einrichtung für die Zukunft eine beherrschende Stellung auf dem Gebiete der maschinellen Buchhaltung prophezeien.

## Hilfseinrichtungen.

Es muß im Zusammenhang mit der maschinellen Buchhaltung auf einige Druckverfahren hingewiesen werden, die besondere Einrichtungen und Arbeitsmethoden ermöglichen. Es sind dies

der Karbonisationsdruck und  
das Kurzverfahren.

Bei allen beiden ist der Grundgedanke der gleiche:  
Ausschaltung des Kohlepapiereinlegens beim Durchschreiben.

Beim Karbonisationsdruck wird an jenen Stellen eines Formulars, an denen durchgeschrieben werden soll, eine bestimmte, durch Patent

geschützte Farbe aufgetragen. Diese Farbe bleibt durch mehrere Monate abdruckfähig. Sie kann in mehreren Farben geliefert werden. Abb. 50 zeigt ein solches Musterformular.

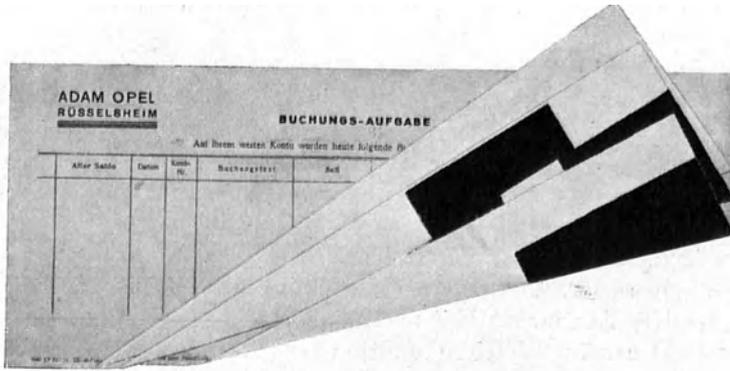


Abb. 50. Karbonisiertes Formular.

Beim Kurdverfahren verwendet man Pergaminpapier, legt doppelseitiges Kohlepapier ein und erspart sich so die Hälfte des Kohlepapiers. Ich bringe hier zwei schematische Zeichnungen, die alles weitere erklären (Abb. 51).

## Karteien und Loseblattbücher.

Die Einführung von Buchungsmaschinen bedingt in jedem Falle die Aufgabe der gebundenen Bücher. Ob Karten oder lose Blätter an ihre Stelle treten, ist nur eine Frage der Buchungstechnik und der Geschäftsorganisation. Beiden (Karten und Loseblättern) liegen folgende Gedankengänge zugrunde:

Kontobücher werden leicht unübersichtlich, weil es unmöglich ist, eine bestimmte Ordnung der aufeinanderfolgenden Blätter dauernd einzuhalten. In einer Debitorenbuchhaltung beispielsweise ist es gar nicht denkbar, eine dauernde alphabetische Ordnung aller Konti einzuhalten, wenn nicht der Kundenstamm gleichbleibend ist, d. h. wenn es nicht von Anfang an möglich ist, für jeden in Betracht kommenden Kunden ein Konto anzulegen. Auch der Umfang der Konti ist ja nicht gleich. Auf dem einen steht vielleicht im ganzen Jahre nur eine einzige Eintragung, das andere dagegen erstreckt sich im gleichen Zeitraume über 4 oder 5 Blätter. Gerade solche Konti, bei denen dann das erste

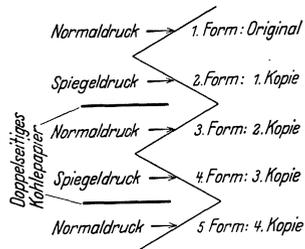


Abb. 51. Schema des Kurd-Druck-Verfahrens.

Blatt im Buche „A“, das zweite und dritte Blatt vielleicht im Buche „B“ und das vierte Blatt schon im Buche „C“ steht, erschweren die Übersicht und das Arbeiten ungemein, denn es müssen Suchregister geführt, in diesen wieder Hinweise auf die Fortsetzungsblätter gemacht werden u. dgl. mehr.

Alle vollgeschriebenen und abgeschlossenen Konti stehen ständig zwischen den offenen Konten, so daß man mit unhandlichen Büchern auch dann arbeiten muß, wenn darin nur noch wenige offene Konti vorhanden sind. Diese Unbequemlichkeit merkt man besonders auch dann, wenn Aufstellungen und Abschlüsse gemacht werden müssen, denn bei dieser Gelegenheit müssen sämtliche Blätter, wie alt sie auch sein mögen, noch einmal durchgeblättert werden. Und immer besteht dabei die Möglichkeit, daß ein noch offenes Konto irrtümlich ausgelassen wird, so daß die ganze Arbeit noch einmal von vorne anfangen kann.

Diese Unzulänglichkeiten führten zu Karteien und Loseblattbüchern schon zu einer Zeit, als man an die Einführung von Buchungsmaschinen noch nicht dachte. Freilich bahnten sich diese vorteilhafteren Arbeitsmittel nur langsam ihren Weg, trotzdem doch die Überlegenheit gegenüber gebundenen Büchern auf der Hand lag. Jetzt war es möglich, alle erledigten Konti herauszunehmen und beiseitezustellen und nur noch das laufende Material beisammenzuhalten. Alle abgeschlossenen Konti, alle vollgeschriebenen Konti kommen demnach in eine besondere Ablagestelle, entweder einen Kartenkasten oder einen Bucheinband. Die Ordnung der Karten untereinander bleibt immer erhalten, seien die Konti nun alphabetisch, geographisch oder nach irgendeinem anderen Gesichtspunkte angeordnet. Selbst die Nummernanordnung läßt sich dauernd erhalten, weil es ja nur notwendig ist, ein jedes vollgeschriebene Konto durch ein leeres, neues zu ersetzen.

Diese Möglichkeiten der ständigen Griffbereitschaft und konzentrierten Anordnung der Konti sind bei Buchungsmaschinen notwendig, da dort auf rationelle Arbeitstechnik der allergrößte Wert gelegt wird.

Noch ein anderer Gedanke, der im System der Karteien und Loseblattbücher begründet liegt, war für die Einführung von Buchungsmaschinen eine Voraussetzung. Nämlich der, daß die Arbeit zur Maschine gebracht werden muß, nicht umgekehrt, daß die Maschine zur Arbeitsstelle kommt. Nun bestünde wohl die Möglichkeit, mit Maschinen bestimmter Konstruktion auch in gebundene Bücher zu schreiben. Aber dies ist unwirtschaftlich, weil mit dem Umblättern, Einspannen und Zeilesuchen viel zu viel Zeit verloren ginge.

Karteien und Loseblattbücher ermöglichten es, daß ein Konto nach dem anderen zur Maschine kommt, dort eingelegt und beschrieben wird und dann wieder in seine ursprüngliche Ordnung zurückkehrt.

Die Bedenken, die gegen die Einführung der nicht gebundenen Konti geäußert wurden, bezogen sich immer auf mangelnde Sicherheit in der Buchhaltung. Man behauptete, es könnten Karten verlorengehen, es könnten leicht Fälschungen vorgenommen werden usw. Dabei wurde ganz übersehen, daß die Sicherheit in der Buchhaltung nicht auf dem Bucheinband, auf den Bindfäden, Heftklammern und Schweinslederrücken beruht, die ja nur die Papierblätter zusammenhalten und nicht die Zahlen, sondern auf der mechanischen Verknüpfung der Zahlen selbst mittels Durchschrift und automatischer Rechnung.

Selbst wenn solche Bedenken in gewissem Umfange berechtigt wären, müßten sie unbedingt zurückgestellt werden mit Rücksicht auf die gewaltigen Vorteile, die die frei beweglichen Karten bieten. Denken wir nur daran, wie leicht es ist, beispielsweise in einer Kartei bestimmte Karten durch aufgesetzte Reiter zu kennzeichnen, auf diese Weise Termine vorzumerken u. dgl.

Wann kommen nun Karten und wann lose Blätter zur Anwendung? Wir müssen unterscheiden zwischen den systematischen Aufzeichnungen (Kontobüchern) und den fortlaufenden, chronologischen Aufzeichnungen (Grundbüchern oder Journale). Die chronologischen Aufzeichnungen werden immer als lose Blätter geführt werden, denn sie werden nur einmal benützt und dann sofort abgelegt. Für diesen Fall Karton zu verwenden wäre ganz unsinnig.

Für die Konti wird man im Zusammenhange mit Buchungsmaschinen lose Blätter dann verwenden, wenn alle Konti regelmäßig und oft benötigt werden. Dies ermöglicht nämlich, daß z. B. jeden Morgen die Belege an die einzelnen Kontoblätter angeheftet werden und daß man dann die Eintragungen auf die Konti so vornimmt, wie sie im Buche hintereinander stehen.

Liegt dagegen der Fall so, daß eine große Zahl von Konten vorhanden ist, die in unregelmäßigen Zeiträumen gebraucht werden, dann sind Karten vorzuziehen. Dann wird so gearbeitet werden, daß zu den betreffenden Belegen die einzelnen zugehörigen Karten herausgesucht werden, und das Buchen erfolgt in der Reihenfolge, wie die Belege hintereinander folgen.

Das heißt also, werden lose Blätter verwendet, dann bucht man in der Reihenfolge der Konti, werden Karten verwendet, dann bucht man vorteilhaft in der Reihenfolge der Belege. Nun darf diese Regel allerdings keineswegs als starre Vorschrift betrachtet werden. Oft genug wird es Abweichungen geben, denn ob man es so oder so macht, hängt recht häufig von der Ansicht des Buchhaltungsleiters oder des maßgebenden Herrn ab.

In diesem Zusammenhange muß auch auf die neuesten Formen der Karteien und Loseblattbücher hingewiesen werden, auf die Flach-

karteien und die ihnen nachgebildeten Sichtkonteibücher. Bei beiden ist das Herausnehmen der Konti aus der Festhaltevorrichtung schwieriger und erfordert Zeit. Es hängt von den besonderen Umständen des Geschäftsbetriebes ab, ob die Vorteile, die diesem Nachteile gegenüberstehen, so wichtig sind, daß sich die Anwendung dieser besonderen Mittel verlohnt. Die Hersteller von Flachkarteien haben übrigens diesen Nachteil selbst eingesehen und so bringt Kardex jetzt eine Sonder-einrichtung für Buchungsmaschinen, Vertical Visible genannt.

Das gebundene Buch ist trotzdem nicht vollständig aus der maschinellen Buchhaltung verschwunden. Immer noch besteht ein gebundenes Hauptbuch, in das monatlich die Umsatzsummen für die Hauptkonti eingetragen und aus welchem die Bilanz-ziffern entnommen werden.

## Ordnungssysteme und ihre Anwendung.

Die Anordnung der Konti in Karten- oder Loseblattform gibt die Möglichkeit ihrer beliebigen Ordnung. Die Durchbildung solcher Ordnungssysteme hatte keine Bedeutung, solange man mit gebundenen Büchern arbeitete. Dort war es ja kaum möglich, eine bestimmte Ordnung dauernd einzuhalten, und sobald man mit Übertragungen auf eine andere Seite beginnen mußte, wurde die richtige Aufeinanderfolge schon unterbrochen.

Die bestimmte Ordnung der Karten oder losen Blätter hat entweder den Zweck, das Heraussuchen und Wiedereinordnen der einzelnen Blätter zu erleichtern,

oder eine Kontrolle darüber zu ermöglichen, daß alle Konti vorhanden sind,

oder eine gute Übersicht dadurch zu schaffen, daß die organisch zusammengehörigen Konti, speziell Sachkonti, beieinanderstehen.

Wenn wir von Ordnungssystemen in der Buchhaltung sprechen, so müssen wir die Einteilung der Kundenkonti und die der Sachkonti auseinanderhalten, da für jede dieser Kontengruppen verschiedenartige Gesichtspunkte maßgebend sind.

Im allgemeinen gibt es folgende Ordnungsmöglichkeiten:

Alphabetisch mit verschiedenen Spielarten,

nach Nummern,

beide gemischt (Nummeralpha.),

kontenplanmäßig,

geographisch oder nach Gebieten (Ländern, Bezirken, Städten, Vertretern),

kalendermäßig,

fortlaufend (Bücher).

### Alphabetische Ordnung.

Sind Personenkonti zu ordnen, so ist die Abstellung nach dem Alphabet das Naheliegendste. Sie ist eine natürliche Ordnung im Gegensatz zur Nummerneinteilung, die in jedem Falle erst künstlich geschaffen werden muß.

Die alphabetische Einteilung bietet den Vorteil, daß der Platz eines jeden Kontos aus dem Kontennamen selbst jederzeit eindeutig hervorgeht.

Da es sich bei einer Kundenkartei nicht nur um Personennamen, sondern auch um zusammengesetzte Firmennamen handelt, so ist die Gefahr vorhanden, daß eine Karte einmal an dieser und einmal an einer anderen Stelle eingeordnet wird. Hat sie einmal ihren Platz, dann wird wohl durch Kerbungen oder Ausschnitte erreicht, daß sie diesen Platz auch dauernd behält, aber es kann oft nicht verhindert werden, daß für dieselbe Firma, für die schon eine Karte besteht, eine neue Karte ausgestellt wird, weil man die frühere nicht an dem Platze sucht, wo sie sich befindet.

Nehmen wir den Fall, die Firma heißt: Erste Berliner Margarine-Fabrik Meyer & Co. Ist diese Firma unter E, B, Ma oder Me abzustellen? In solchen Fällen werden Fehler vorkommen, solange nicht eine feste Regel besteht.

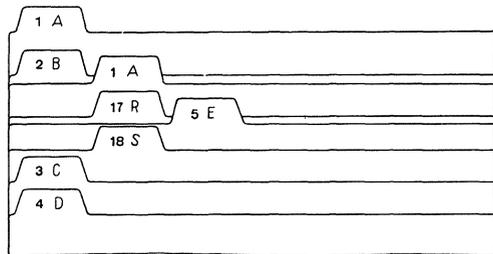


Abb. 52. Dehnalphabet.

Diesem Mangel hilft die kleine Broschüre „Einheits-ABC-Regeln“ ab, die vom Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung herausgegeben wurde und auch von dort zu beziehen ist. Sie stellt bestimmte Grundsätze auf, die es auch ungeübten Kräften ermöglichen, eine alphabetisch geordnete Registratur oder Kartothek in tadelloser Ordnung zu halten.

Die alphabetische Ordnung in der Kartothek wird durch Leitkarten gesichert. Es hängt von dem Umfang der Kartothek ab, wieviel Leitkarten notwendig sind. In Handel sind 25—200teilige Alphabete erhältlich.

Ein Alphabet, das den Vorzug hat, daß man es in jeder beliebigen Weise erweitern kann, ist das sogenannte Dehn-Alphabet. Wie die Abb. 52 zeigt, besteht es aus Leitkarten, die den Vorsprung mit dem Kennbuchstaben je nach Bedarf an einer anderen Stelle tragen. Ist die Kartei noch nicht umfangreich, so werden nur die Buchstaben der ersten linken Reihe verwendet. Häuft sich das Material, so werden nach Bedarf Leitkarten eingesetzt, die den Kennbuchstaben an der zweiten Stelle

tragen und die den ersten Buchstaben unterteilen. Genügen diese beiden Reihen nicht mehr, so können auch an der dritten, vierten und fünften Stelle weitere Leitkarten eingesetzt werden. Diese Unterteilung kann soweit fortgesetzt werden, daß ein Name, der fünf Buchstaben enthält, schon an den Leitkarten abgelesen werden kann.

Die Abb. 52 zeigt neben dem Kennbuchstaben jedesmal eine Zahl. Dies hat folgende Bedeutung: Das Heraussuchen einer bestimmten Karte erfolgt nach dem Alphabet. Das Abstellen aber nach Nummern. Die Karten haben in diesem Falle am oberen Rande das Alphabet vorgedruckt. Sie haben an der dem ersten Buchstaben entsprechenden Stelle eine Kerbung, die also als eine Rinne durch alle Karten durchläuft, die mit dem gleichen Buchstaben anfangen. Der zweite Buchstabe ist als kleiner Abschnitt ersichtlich. Ist nun auf die Karte gebucht worden, so wird sie ohne Suchen einfach vor ihrer Leitkarte als erste Karte ihrer Gruppe abgestellt. Man nennt dieses Verfahren die grob-alphabetische Teilung, weil es nicht notwendig ist, für diese Karte einen ganz genauen Platz herauszusuchen. Trotzdem ist das Heraussuchen der Karten genau so leicht wie bei feinalphabetischer Teilung, da beispielsweise die Karte „Breiter“ immer unter der Leitkarte B und in der Reihe der Vorsprünge „R“ herausgesucht wird. Da es beim Heraussuchen notwendig ist, jene Karten durchzublütern, die unter dem Leitbuchstaben „B“ den Vorsprung „R“ tragen, so ist es gleichgültig, ob die Karten mit gleichen Anschnitte genau hintereinander folgen oder zwischen anderen stehen.

Welche Bedeutung haben nun die Ziffern? Das Abstellen erfolgt leichter nach Ziffern, denn wird beispielsweise die Karte „Breiter“ wieder abgestellt, so kommt sie in die Gruppe 2/17. Dies ist eine gewisse Gewähr dafür, daß das Abstellen auch von weniger gewissenhaften Kräften erfolgen kann.

### Nummern-Ordnung.

Ziffern haben den Vorteil, daß sie eindeutig sind und Verwechslungen ausschließen. Sind 3 Firmen mit Namen „Meyer“ in unserer

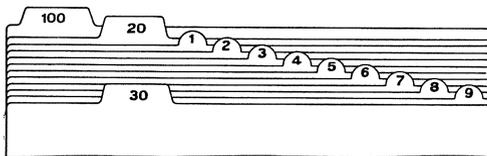


Abb. 53. Nummern-Ordnung einer Kartei.

Kundenkartothek vorhanden, und sind diese Karten numeriert, so werden diese gleichlautenden Firmen trotzdem sehr gut auseinandergehalten werden. Nachteilig ist gegenüber

der alphabetischen Ordnung, daß man in den allermeisten Fällen beim Heraussuchen einer Karte erst ein Suchregister, das alphabetisch abgestellt ist, zu Hilfe

nehmen muß. Es wird als ein wesentlicher Vorteil der numerischen Ordnung bezeichnet, daß sie es gestattet, zu kontrollieren, ob alle Karten vorhanden sind. Dies ist aus der Abb. 53 zu 'ersehen.

In einer solchen Kartothek hat eine jede Karte einen bestimmten Platz. Nachteilig ist aber, daß, wenn ein Konto ausgeglichen ist, die betreffende Nummer unnütz belegt ist. Es wäre unzweckmäßig, ein neu zu eröffnendes Konto an diese Stelle zu setzen, denn vielleicht kommt der Kunde doch wieder und dann muß dem früheren Kunden eine neue Nummer gegeben werden. Also ist es notwendig, eine Anzahl toter Konti mitzuschleppen, deren Zahl davon abhängt, ob der Kundenstamm beständig ist oder öfter wechselt.

### Kontenplanmäßige (Gruppen-) Ordnung.

Handelt es sich darum, Sachkonti abzustellen, so ist deren Ordnung in vielen Fällen schon durch den Kontenplan gegeben. Der Aufbau eines Kontenplanes ist an anderer Stelle ausführlich besprochen worden. Die Abb. 54 zeigt, daß die Anordnung der Karten auf Grund ihrer sachlichen Zusammengehörigkeit erfolgt. Um aber jeder Karte einen genau bestimmten Platz zuzuweisen, ist ein Nummernsystem vorhanden.

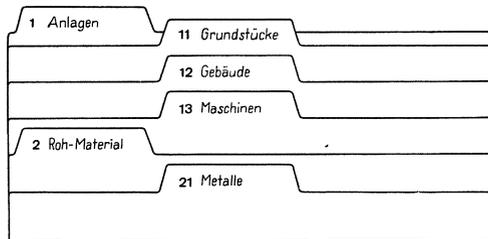


Abb. 54. Kartei nach Kontengruppen abgestellt.

Die Anordnung der Konti kann naturgemäß auch nach Betriebsgruppen erfolgen, was besonders für die Kostenbuchhaltung von Vorteil ist.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß in der gleichen Weise Material- und Lagerkarteien vorteilhaft eingerichtet werden.

### Alphabetisch-numerische Ordnung.

Es sind Versuche gemacht worden, die Vorteile der alphabetischen und der numerischen Ordnung zu vereinigen. Zu diesem Zwecke werden die Karten zunächst nach dem Alphabet abgestellt und innerhalb jedes Buchstabens fortlaufend numeriert. Eine solche Einrichtung kommt hauptsächlich für Kundenkarteien in Betracht.

Jede Karte wird, bevor sie der Kartei einverleibt wird, in ein Saldenauszugsbuch eingetragen. Dieses Buch enthält so viele Seiten, als Alphabetunterteilungen in der Kartei vorhanden sind. Die Zeilen jeder Seite sind fortlaufend numeriert. Die Nummer der Karte ergibt sich daher ganz von selbst und es besteht nicht die Gefahr, daß etwa eine Nummer doppelt angelegt wird, weil die schon bestehende Karte im

Augenblick vielleicht bei der Maschine ist. Dieses Saldenbuch, das gleichzeitig eine Kontrolle der Karten ermöglicht, bedeutet keine Mehrarbeit, im Gegenteil, eine Arbeitsverminderung, weil es für den Saldenauszug, der monatlich angefertigt wird, Spalten vorgesehen hat, so daß am Ende des Monats für jede Karte jeweils nur der Saldo einzusetzen ist.

Wichtig ist in einer solchen Kartothek, daß man ihren beiläufigen Umfang schon vor der Anlage kennt, damit man die richtige Alphabetunterteilung von Anfang an verwenden kann.

### **Ordnung nach Gebieten.**

Wo es sich darum handelt, in einer Kundenkartei die Zusammengehörigkeit bestimmter Karten zu wahren, dort ist das Abstellen nach Gebieten am Platze.

Dieses Abstellen erfolgt entweder nach  
 Vertretern,  
 Ländern,  
 Städten  
 oder nach einem Ortsnummernsystem.

In jedem dieser Fälle ist es sehr vorteilhaft, neben dieser geographischen Einteilung eine Numerierung der Karten laufen zu lassen, damit jeder Karte ein bestimmter Platz zugewiesen ist. Auf diese Weise wird falsches Abstellen vermieden bzw. die Möglichkeit geboten, auch Arbeitskräfte zu verwenden, die weniger an selbständiges Denken und Arbeiten gewöhnt sind.

Die Abstellung der Karten nach Städten wird beispielsweise in einem Unternehmen zu empfehlen sein, das seinen Geschäftsverkehr direkt ohne Zuhilfenahme eines Vertreters abwickelt. Z. B. ein Postversandtgeschäft.

Sind Filialen oder Vertreter vorhanden, so erfolgt die Einordnung der Karten logischerweise nach den ihnen zugeteilten Gebieten. Innerhalb der Gebiete vielleicht wieder alphabetisch nach Orten.

Das System der Ortsnummerneinteilung, auch mechanische Geographie genannt, muß ich etwas näher erläutern. Bei dieser Einrichtung werden die Landes- und Städtenamen durch Nummern ersetzt, die so verteilt sind, daß sich aus ihnen die geographische Zusammengehörigkeit erklären läßt. Innerhalb einer Stadt erfolgt die Numerierung der Firmen wieder fortlaufend, so daß sich für jede Firma eine Doppelzahl ergibt.

### **Sonstige Ordnungssysteme.**

Wenn wir von der fortlaufenden Ordnung, wie sie bei Büchern vorhanden ist, absehen, dann sind an dieser Stelle noch

die kalendermäßige,  
 die branchenmäßige  
 und die Ordnung nach Geschäftsarten

zu erwähnen. Sie alle sind für die Praxis wenig von Bedeutung, am ehesten vielleicht noch eine branchenmäßige Einteilung.

Will man eines dieser Ordnungssysteme in die Kartei einführen, dann geschieht dies am einfachsten dadurch, daß eine alphabetische oder Nummernkartei noch mit Reitern versehen wird.

Es ist noch notwendig, über das Abstellen der Karten selbst zu sprechen. Sollen diese von der Leitkarte oder hinter der Leitkarte angeordnet werden.

Beim Hinz-System z. B. steht die erste Leitkarte im Kartenkasten ganz rückwärts und die letzte ganz vorne. In einer solchen Kartothek liest man wie in einem Adreßbuch. Die Karten werden demgemäß immer vor der Leitkarte abgestellt.

Ist die Anordnung aber so, daß man im Kartenkasten vorne mit der ersten Leitkarte beginnt, dann wird es sich empfehlen, die Einzelkarten hinter der Leitkarte anzuordnen.

## Vorrichtungen zum Ordnunghalten, Aussuchen und Einordnen.

Stehen nun die Karten in ihrer bestimmten Ordnung, dann sind noch sogenannte Leitkarten notwendig, um die einzelnen Gruppen der Kartei zu bezeichnen. Leitkarten sind stärkere Karten mit einem Vorsprung, der über die anderen Karten hinausragt und der das betreffende Ordnungszeichen trägt, also den Buchstaben, die Zahl, das Symbol oder die Kontobezeichnung.

Handelt es sich um Leitkarten für alphabetische oder Nummern-einteilung, dann sind die Buchstaben und Nummern auf den Kartenvorsprüngen schon vorgedruckt. Im anderen Falle wird die Aufschrift erst bei der Ingebrauchnahme angebracht.

Handelt es sich um alphabetische Einteilung, so bestehen zwei Möglichkeiten der Vorsprunganordnung. Entweder sind die Alphabetvorsprünge über die ganze Breite verteilt, wie in Abb. 55, oder die Buchstaben stehen alle hintereinander. Siehe Abb. 56.

Die Verteilung der Alphabetvorsprünge über die ganze Breite hat den Vorteil, daß man die Buchstaben besser sehen kann, wenn weniger Karten vorhanden sind. Die Anordnung der Vorsprünge an einer einzigen Stelle ergibt auf dem noch verbleibenden Raum eine bessere Übersicht über anzubringende Reiter und besondere Kartenvorsprünge. Die einreihige Anordnung wird vorzuziehen sein, wenn es sich um eine größere Kartothek handelt.

Bei dieser einreihigen Anordnung kann der Vorsprung an beliebiger Stelle angebracht werden. Gewöhnlich sind 5—6 Vorsprünge nebenein-

ander angeordnet. Es können daher die Vorsprünge an der ersten bis sechsten Stelle stehen.

In diesem Sinne gibt es Leitkarten, die diesen einen Vorsprung schon an einer bestimmten Stelle haben, und andererseits auch Leitkarten mit so-

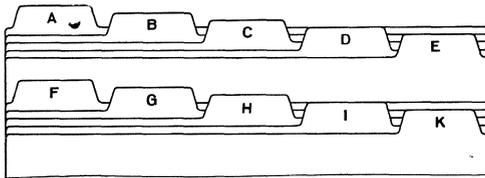


Abb. 55. Alphabet-Leitkarten.

genanntem Gesamtschnitt, die, wie die Abb. 57 zeigt, eine Anzahl von Anschnitten nebeneinander aufzuweisen haben. Was dann bei der praktischen Verwendung nicht gebraucht wird, wird einfach weggeschnitten.

Diese Anordnung ermöglicht zu gleicher Zeit die bequeme Einrichtung des schon im vorigen Abschnitte geschilderten Dehn-Alphabetes.

Die bisher geschilderten Leitkarten sind nur für einmalige Verwendung gedacht. Sie haben den Nachteil, daß man beispielsweise bei

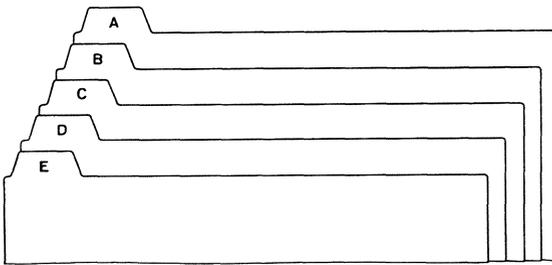


Abb. 56. Alphabet-Leitkarten.

einem 25teiligen Alphabet auch 25 verschiedene Leitkarten braucht. Diesem Mangel helfen die sogenannten Dauerleitkarten ab. Dies sind Karten in der Größe der übrigen Konto-

karten, die keinerlei Anschnitte, sondern am oberen Rande die sogenannte Hinz-Fixreiter-Lochung besitzen. Die Anschnitte werden durch breite Reiter ersetzt, die mit Klammern in die Fixreiterlochung eingreifen und sich dort festhalten. So ist es möglich, mit einer einzigen Art von Leitkarten auszukommen. Außerdem

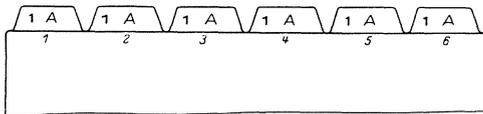


Abb. 57. Leitkarte mit Gesamtschnitt.

verwendet man für diese Dauerleitkarten nicht mehr Karton, sondern Vulkanfaser, die vollkommen unverwüsthlich ist.

Neuerdings ist man in bezug auf diese breiten Reiter

noch einen Schritt weiter gegangen und hat sogenannte Fenster-Fixreiter geschaffen, die es ermöglichen, daß man mit einer einzigen Art von Reitern auskommt. Diese Reiter haben ein Fenster, in welches die Kontenbezeichnung, durch einen Zelluloidstreifen geschützt, eingeschoben wird. Die Kontenbezeichnungen erhält man auf lange Streifen gedruckt, die aus-

einandergeschnitten werden. Zweifellos ist dieses die wirtschaftlichste Leitkarte, die man sich denken kann, weil man mit einer einzigen Art von Leitkarten und einer einzigen Art von Reitern jede beliebige Leitkartenanordnung treffen kann. Die Fixreiter können an jeder beliebigen Stelle der Karte eingestellt werden. Abb. 58.

Die bisherigen Ausführungen beziehen sich auf Karteien, die Karten enthalten. Neuerdings werden vielfach, besonders für Handdurschreibeverfahren, Kontoblätter aus Papier verwendet. Damit diese nun im Kartenkasten nicht zusammensinken, verwendet man sogenannte Leitstützen, das sind Karten aus starkem Karton oder Metall, die mit Füßchen in den Boden des Kastens eingreifen, sich auf diese Weise nach vor- oder rückwärts neigen lassen und die Kartenblätter in senkrechter Lage halten.

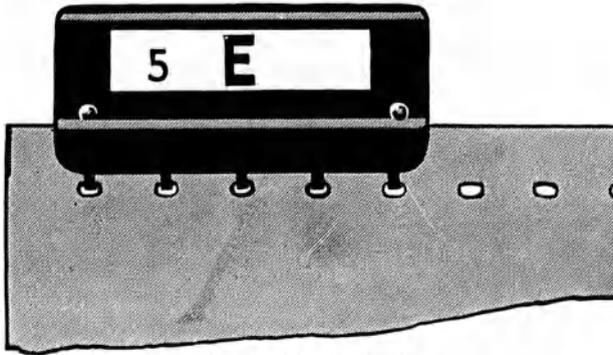


Abb. 58. Fensterfixreiter.

Flachkarteisysteme brauchen keine derartigen Leitkarten, da bei ihnen die Kontenzeichen aller Karten sichtbar sind. Will man trotzdem eine Einteilung treffen, so genügt es, an der betreffenden Trennungsstelle einen farbigen Zelluloidstreifen einzuschieben oder eine farbige Karte anzuordnen.

Erwähnt sei noch, daß man in Verbindung mit Karteien für das Ordnen der Karten außerhalb der Kartenkästen Vorordner oder Sortierkästen verwendet. Hat man beispielsweise 50 Karten einzustellen, so ist es vorteilhaft, sie erst nach dem Alphabet zu ordnen.

Ein weiteres Ordnungselement für die Karteien sind die sogenannten Reiter. Das sind kleine Signale, gewöhnlich aus Metall, die oben auf die Karten aufgesetzt werden. Man nennt daher den oberen Teil der Karte die Reiterbahn.

Bei Flachkarteien verwendet man teilweise ebenfalls diese Einrichtung. Bei jenen Systemen aber, bei denen die Karten in Taschen stecken, benützt man Zelluloidstückchen, die einfach hinter die durchsichtigen Zelluloidschutzstreifen geschoben werden.

Die Reiter haben verschiedene Form, meistens sind sie rund oder spitz. Abb. 59. Sie haben eine federnde Zunge, die den Reiter an der Karte festhält. Immerhin besteht die Möglichkeit, daß ein solcher Reiter verschoben wird. Es ist nun gelungen, auch Reiter herzustellen, die absolut festsitzen. Es sind dies die sogenannten Hinz-Fixreiter. Bei ihnen sind die Karten mit der Fixreiterlochung versehen. Die Reiter haben an ihrer Zunge einen kleinen Haken, der in das Fixreiterloch eingreift. Nun sitzt er vollständig fest.

Eine weitere Art von Reitern sind die sogenannten Tabreiter. Während die Fixreiter durch Umbiegen von der Karte abgenommen werden können, sitzen die Tabreiter ganz fest, weil sie eine Zunge besitzen, die durch die Fixreiterlochung durchgesteckt und dann umgebogen wurde.

Tabreiter verwendet man dann, wenn Karten dauernd gekennzeichnet werden sollen, z. B. als Detaillisten, Grossisten oder bestimmte Branchen. Die anderen Reiter dagegen dienen hauptsächlich zum Bezeichnen der Termine.

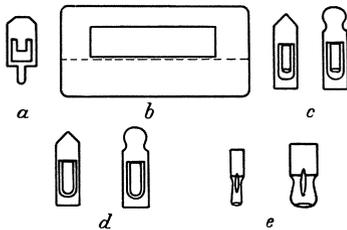


Abb. 59. Verschiedene Formen von Reitern.  
a Tabreiter, b Fensterreiter, c Fixreiter,  
d Glattreiter, e Spezialreiter.

Die Reiterköpfe werden in verschiedenen Farben geliefert. Dies gibt viele Kennzeichnungsmöglichkeiten, doch ist es nicht zu empfehlen, zu viel Farben zu verwenden, weil die Übersicht darunter leidet.

Bei maschineller Buchhaltung ist es eine wichtige Frage, ob der Reiter auf der Karte bleiben kann oder nicht.

Im allgemeinen kann diese Frage bejaht werden. Werden Karten auf Buchungsmaschinen vorgesteckt, so sind die Reiter ja immer oben und kommen mit dem Mechanismus der Maschine gar nicht in Berührung.

Bei der Elliott-Fisher-Maschine bietet es einige Schwierigkeiten, bereitete Karten in die Maschine einzulegen. Hier ist es notwendig, das Formularhalteblech durch einen besonderen Handgriff hochzuheben. Auch bei der National-Buchungsmaschine wäre die Einführung von bereiteten Karten nicht ohne weiteres möglich. Man hilft sich dadurch, daß man die Reiterbahn an der Seite anbringt bzw. man stellt die Liniatur um 90 Grad um. Ein solches Beispiel ist bei den Formularmustern gezeigt.

Bei Maschinen mit Vorsteckeinrichtung muß ferner beachtet werden, daß die Karten nicht gestürzt gedruckt werden dürfen, weil ja sonst beim Buchen auf der Rückseite die Reiterbahn nach unten käme, so daß man die Karten nicht mehr in die Maschine einführen könnte.

Die Anwendungsmöglichkeiten solcher Reiter sind außerordentlich vielseitig.

Farben,  
Formen,  
Platz,

sind besondere Unterscheidungsmittel.

Sind z. B. in einer Kundenkartei die Fälligkeitstermine zu kennzeichnen, so verwendet man hierzu eine Reiterbahn mit den aufgedruckten Zahlen 1—31. Es stehen uns beispielsweise sechs Farben zur Verfügung und zwei Formen von Reitern. Wir verwenden für die Monate Januar bis Juni die Reiter mit dem runden Kopf in den sechs Farben, für die Monate Juli bis Dezember die Reiter mit spitzem Kopf ebenfalls in den sechs Farben. So ist es möglich, jeden beliebigen Termin eines Jahres zu kennzeichnen. Termine, die vor dem Arbeitstage liegen, gelten für das nächste Jahr.

Eine andere Art der Reiterverwendung besteht darin, daß sie einen bestimmten Zustand des Kontos kennzeichnen, z. B. Überfällig, zum zweiten oder dritten Male gemahnt, Postauftrag, Verklagt u. dgl.

Es hat sich als sehr praktisch erwiesen, bei Verwendung von mehreren Reiterfarben und -formen in jedem Kasten vorne eine Karte anzuordnen, die sämtliche Reiter trägt. Eine Art Orientierungskarte.

Eine wichtige Frage bei der Verwendung von Reitern ist ferner: Wer soll Reiter aufsetzen und wann soll dies geschehen?

Es ist eine bekannte Erscheinung, daß häufig wohl die Eintragungen gemacht werden, daß aber vergessen wird, die Reiter aufzusetzen oder umzustellen. Dies kann dadurch vermieden werden, daß das Aufsetzen des Reiters schon gelegentlich der Vorkontierung erfolgt. Im allgemeinen ist zu sagen, daß man mit der Anbringung von Reitern möglichst sparsam umgehen sollte. Je weniger Reiter vorhanden sind, desto mehr erfüllen sie ihren Zweck, nämlich den, aufmerksam zu machen.

Eine ähnliche Bedeutung wie die Leitkarten haben die sogenannten Anschnitte oder Tabs. Sie dienen dazu, die durch die Leitkarten geschaffene Ordnung noch weiter auszugestalten. Bezeichnen z. B. in einer alphabetisch geordneten Kundenkartei die Leitkarten die ersten Buchstaben, so bezeichnen die Anschnitte an den Karten die zweiten Buchstaben.

Karten mit Tabs werden entweder mit Einzelschnitt oder mit Gesamtschnitt geliefert. Einzelschnitt bedeutet, daß nur der Anschnitt an der Karte vorhanden ist, der tatsächlich gebraucht wird. Bei numerischer Einteilung ist es in diesem Falle notwendig, zehn verschiedene Kartensorten zu haben. Bei alphabetischer Einteilung wären sogar 25 Sorten notwendig. Dies ist unwirtschaftlich, daher zieht man den

Gesamtschnitt vor, bei dem nur eine einzige Art von Karten vorhanden ist, die bei numerischer Ordnung 10 und bei alphabetischer Ordnung 25 Anschnitte tragen. Die nicht gebrauchten Anschnitte werden vor

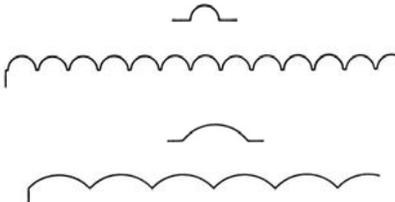


Abb. 60. Verschiedene Formen der Tabs.

Gebrauch mittels des Tabs - Abschneiders abgeschnitten. Abb. 60 zeigt Einzelschnitt und Gesamtschnitt in zwei Ausführungsformen.

Eine andere Art der Anschnitte zeigen die Abb. 61 und 62. Beide sind für eine numerische Ordnung bestimmt. Abb. 61 zeigt eine leere Karte. Die rechte Ziffernreihe be-

zeichnet die Einer, die linke Ziffernreihe die Zehner. Die überflüssigen Stellen werden abgeschnitten. Abb. 62 zeigt z. B. die Karte Nr. 32. Die Hunderter werden in diesem Falle nur durch Leitkarten bezeichnet.

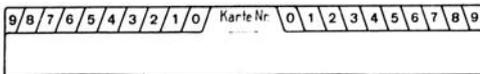


Abb. 61. Nummernschnitt, leere Karte.

Evtl. erfolgt zur Kontrolle der Hunderter eine seitliche Kerbung.

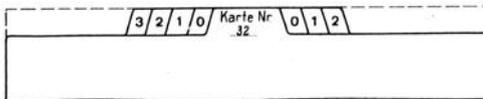


Abb. 62. Nummernschnitt, fertige Karte.

Eine besondere Ordnungseinrichtung ist der Lochtab. Er dient dazu, um auf mechanischem Wege aus einer Kartei alle gleichartigen Karten auszusondern. Zu diesem Zwecke

haben die Karten an der Seite eine Lochung, nämlich so viele Löcher, als Gruppen vorhanden sind. Das für eine bestimmte Gruppe vorgesehene Loch wird bei der Karte ausgeschnitten. Führt man nun durch

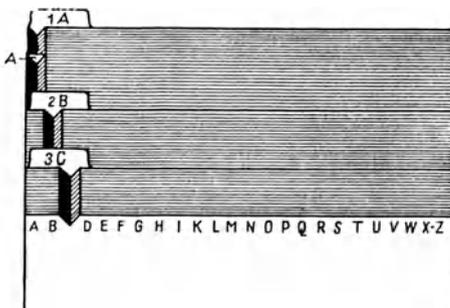


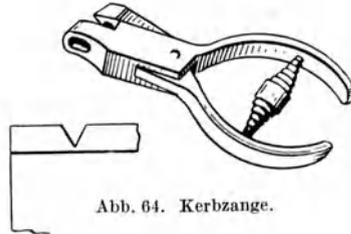
Abb. 63. Kartei mit Kerbschnitt.

dieses Loch einen Stab, und neigt den Kartenkasten seitlich, so fallen die Karten dieser Gruppe heraus.

Die Ordnungsmittel, Leitkarten, Reiter und Anschnitte werden ergänzt durch Kerbungen. Kerbungen dienen hauptsächlich dazu, falsch abgestellte Karten sofort anzuzeigen. Abb. 63 zeigt eine solche Kartothek mit Kerbung. Es ist deutlich zu sehen,

daß unter der Gruppe „A“ eine falsche Karte steht, weil dort die Kerbrinne unterbrochen ist. Das Einkerbungen erfolgt durch eine besondere, aus der Abb. 64 ersichtliche Zange oder am unteren Rande der Karte.

Befindet die Kerbung sich oben oder seitlich, so erfolgt die Kontrolle auf richtiges Abstellen durch das Auge. Ist die Kerbung aber am unteren Rande angebracht, dann ist in dem betreffenden Kartenkasten eine durchlaufende Schiene, in die die Kerbung paßt. Wird in den Kasten eine falsche Karte gestellt, so wird sie über die anderen Karten herausstehen. Diese Einrichtung ist allerdings nur dann möglich, wenn Karten immer wieder in ein und demselben Kasten abgestellt werden. Es ist nicht möglich, etwa eine Karte aus einem Kasten in einen anderen zu übernehmen. In diesem Falle müßte eine neue ausgeschrieben werden.



Es wird oft gesagt, die Kartei oder das Loseblattbuch begünstigen das Verschwinden einzelner Konti oder ermöglichen ein falsches Einordnen. Die Ausführungen dieses Abschnittes haben zunächst gezeigt, daß die verschiedenartigsten Vorrichtungen vorhanden sind, um falsches Abstellen zu vermeiden. Das Verschwinden von einzelnen Blättern ist selbstverständlich möglich. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß diese Möglichkeit in gar keinem Verhältnisse steht zu den außerordentlichen Vorteilen, die die Losen-Konti bringen. Die durch mancherlei mechanische Hilfsmittel erreichte Sicherheit kann übrigens leicht um ein weiteres Hilfsmittel vermehrt werden, nämlich durch die Verwendung nur zuverlässiger, genau arbeitender Arbeitskräfte.

## Farben.

Farben sind ein gutes Organisationshilfsmittel. Formulare haben wir bis jetzt hauptsächlich vom Standpunkte der Spalteneinteilung betrachtet. In dem Kapitel „Vorrichtungen zum Ordnunghalten, Ausschuchen und Einordnen“ wurde in der Hauptsache über Leitkarten, Anschnitte und Kerbungen gesprochen. Die Aufzählung dieser Hilfsmittel wäre aber ohne Nennung der Farben unvollständig.

Haben wir in einer Kartothek z. B. sechs Gruppen von Konten, so ist es zweckmäßig, jede Gruppe in einer besonderen Farbe zu wählen. Eine solche Kennzeichnung wäre auch durch Tabs oder Reiter zu erreichen. Mit Hilfe von Farben kann man aber noch weiter gehen. Schon die Belege können in jener Farbe gehalten sein wie die Konti, auf welche sie dann zu buchen sind. Ein gelber Beleg ist also auf ein gelbes Konto zu buchen. Führt man sich diese Möglichkeit einmal richtig vor Augen, indem man etwa die Gruppen der Konti und die

Gruppen der Belege graphisch darstellt, dann die zueinander gehörigen Belege und Konti durch Striche verbindet und nun die Farben entsprechend den Strichen verteilt, dann kann man erst verstehen, welche ausgezeichnete Hilfe ein solches Farbensystem bieten kann.

Farbige Karten und lose Blätter sind den rein weißen vorzuziehen, weil sie weniger leicht schmutzen und doch die Schrift klar erkennen lassen. Empfehlenswert ist gelblich (Chamois) oder leicht hellgrau. Grelle Farben sind zu vermeiden, speziell gelb, das die Augen außerordentlich anstrengt. Auch dunkle Farben sind naturgemäß für leichtes Arbeiten nicht zu empfehlen.

Vor Auswahl der Farben sollten sie auch bei Lampenlicht betrachtet werden, damit man auch hier noch die Farben auseinanderkennen kann. Farbige Konti verhindern in der Hauptsache unrichtiges Abstellen. Farbige Leitkarten oder Leitkartenvorsprünge erleichtern die Übersicht. Farbige Reiter endlich geben die Möglichkeit der verschiedenartigsten Kennzeichnung.

Handelt es sich um ein Durchschreibesystem, so soll auch die Farbe der Journalbogen überlegt werden. Soweit als möglich (dies hängt von der Organisation der Buchhaltung ab) sollten deren Farben mit den Farben der Konten übereinstimmen.

Nicht immer verwendet man farbiges Papier. Es genügt in vielen Fällen, die Liniatur in einer bestimmten Farbe zu halten. Wo auch das nicht möglich oder durchführbar ist, wird gerne die rechte obere Ecke durch einen Farbüberdruck oder durch ein farbiges Zeichen gekennzeichnet.

Bei der Bestimmung der für Belege, Konti, Journale, Leitkarten und Reiter zu wählenden Farben muß beachtet werden, daß ein zuviel an Farben mehr schadet und aufhält als nützt. Wie so oft, ist auch hier das Einfachste gleichzeitig das Beste.

## Normalformate.

Normalisierung ist ein ganz wesentlicher Bestandteil der Rationalisierung. Läßt man sich beim Entwurf von Buchhaltungsformularen nur von der Spalteneinteilung leiten, so besteht sehr leicht die Möglichkeit, daß dabei ein Formular herauskommt, das unpraktisch ist, weil es die Herstellung besonderer Leitkarten, Einbände oder Kästen erfordert. Dies ist der Hauptgrund, warum die Verwendung von Normalformaten unbedingt empfohlen werden muß.

Im Korrespondenzverkehr haben sich einige ganz wenige Standardformate herausgebildet und man ist heute bestrebt, auch diese noch auszuschalten und sie durch die DIN-Formate zu ersetzen. Und dies,

trotzdem kleine Formatschwankungen noch lange nicht diese Rolle spielen, wie etwa bei einer Kartothek.

Normalformate sind ja aus zweierlei Gründen wünschenswert:

1. Weil sie eine wirtschaftliche Ausnützung des vorhandenen Rohmaterials gestatten, da sie den wenigsten Abfall ergeben,
2. weil sie es ermöglichen, mit einem geringen Lager von Leitkarten, Bucheinbänden und Karteikasten auszukommen.

In unserem Falle ist der zweite Punkt der wichtigere.

Leider gibt es in der Praxis noch zwei Reihen von Normalformaten. Zunächst die sogenannten Weltformate. Sie sind die älteren Normalien und außerordentlich verbreitet. Ihre Größen sind

Größe I	130 : 75 mm
„ II	155 : 100 mm
„ III	200 : 130 mm
„ IV	235 : 170 mm
„ V	330 : 255 mm

Seit einigen Jahren hat die Verwendung der sogenannten DIN-Formate immer mehr zugenommen. Ihr Grundgedanke ist, daß jedes Format bei gleichbleibendem Seitenverhältnis die Hälfte des nächstgrößeren und das Doppelte des nächstkleineren Formates ist. Durch Zusammenlegen des einen Formates ergibt sich also das nächstgrößere oder durch Halbieren das nächstkleinere.

Die für unsere Zwecke in Betracht kommenden Formate sind:

Größe A 6	105 : 148 mm
„ A 5	148 : 210 mm
„ A 4	210 : 297 mm
„ A 3	297 : 420 mm

Die hier angegebenen Normalformate sind alle „handlich“. Dies ist ein wichtiger Gesichtspunkt. Man kann mit zu kleinen Karten schlecht arbeiten, weil man schlecht darin blättern kann. Auch besteht eher die Möglichkeit, daß sie verschwinden. Zu große Karten stehen schlecht in der Kartothek. Auch sind sie schwieriger in die Maschine einzuführen, weil sie beim Halten in der Hand immer herunterhängen. Man müßte sie denn aus starkem Karton machen, dann werden sie aber schwer, teuer und oft für Durchschreibezwecke, auch für die Verwendung auf schreibenden Addiermaschinen unbrauchbar.

Was ist nun zu tun, wenn Spaltenentwurf und Normalformat durchaus nicht zusammenpassen wollen?

Die Höhe der Konti wird selten Schwierigkeiten bereiten. Querlinien kommen nur in den seltensten Fällen in Betracht, so daß man sich dem Normalformat auch dort anpassen kann, wo es sich darum handelt, eine ganz bestimmte Anzahl von Zeilen auf einem Konto unterzubringen. Die Breite der Formulare kann dagegen sehr wohl zu Überlegungen

Anlaß geben. Gewöhnlich steht nur die Breite der Betragskolonnen fest. Man muß sich daher darauf beschränken, die Breite der Text- und Anmerkungskolonne so einzurichten, daß man auf ein Normalformat kommt. Werden unter Zugrundelegung eines bestimmten Formates die Text- und Anmerkungskolonnen zu schmal, so könnte man wohl dort, wo viel Raum gebraucht wird, auch zweizeilig arbeiten. Es ist aber empfehlenswerter, zum nächstgrößeren Formate überzugehen (wenn man nicht schon beim größten Format angelangt ist).

Oft werden Formulare unnötig groß entworfen, weil sie Dinge enthalten, die entweder nicht unbedingt nebeneinander angeordnet oder auf der Karte überhaupt nicht vorhanden sein müssen. In solchen Fällen führt die Inanspruchnahme eines Experten für maschinelle Buchhaltung oft zu einer schnellen und günstigen Lösung.

Alle bisherigen Ausführungen bezogen sich auf die Konti. Journalblätter passen im allgemeinen nicht in die Normalformate. Dies ist auch von weniger großer Bedeutung. Manche in maschinellen Buchhaltungseinrichtungen verschiedenster Art notwendigen Formulare sind auch nicht auf Normalformat zu bringen, weil die Maschine dies nicht gestattet. Ein typisches Beispiel sind etwa die Lochkarten. Bei solchen Spezialformularen werden eben die Vorteile des Einpassens in eine allgemeine Norm durch andere Vorteile aufgehoben.

## Papierqualitäten.

Die Formulare der maschinellen Buchhaltung dienen ganz verschiedenartigen Zwecken. Daher trifft man auch die verschiedenartigsten Qualitäten. Lochkarten und die Kontrollstreifen von registrierenden Buchungsmaschinen und schreibenden Addiermaschinen können wir bei unserer Betrachtung überhaupt außer acht lassen.

Was noch übrigbleibt, sind Kontoformulare und Journalblätter.

Journalblätter werden gewöhnlich nur einseitig beschrieben und nur einmal gebraucht, nämlich solange sie in die Maschine eingespannt sind. Für sie genügt daher ein dünnes holzhaltiges Papier, das billig ist.

Kontoformulare dagegen stehen oft jahrelang in Verwendung, werden oft in die Hand genommen, oft in die Maschine eingespannt, und gewöhnlich beidseitig verwendet. Zu ihrer Herstellung ist daher unbedingt gutes Material zu verwenden. Handelt es sich um Karten, so ist ein holzfreier, ungeklebter, tintenfester Naturkarton zu empfehlen, der Gewähr für langdauernde Gebrauchsfähigkeit bietet. Für Loseblätter kommt ein besonders starkes, zähes und steifes Papier in Betracht.

Aus diesen Gründen sollte man Formulare für maschinelle Buchhaltung immer von Spezialfirmen anfertigen lassen, die über die notwendigen Erfahrungen verfügen. Solche Firmen haben meistens auch

eine genügende Auswahl an Papier und Karton, die den obigen Anforderungen entsprechen und ausprobiert sind. Es rächt sich gewöhnlich, wenn man die Herstellung solcher Formulare einem dafür nicht besonders eingerichteten Drucker übergibt. Freilich bezieht sich dies nicht nur auf die Qualität des Materials, sondern auch auf das Passen der Formulare zueinander und in die Behälter.

Für solche Buchhaltungsformulare ist nicht der Anschaffungspreis allein maßgebend, sondern auch ihr Arbeitswert und ihre Gebrauchsdauer. Die billigsten Formulare sind daher oft im Gebrauch die teuersten. Nur gute Qualitäten sind zu empfehlen.

## Grundsätze für Formularentwürfe.

### Was ist beim Formularentwurf zu berücksichtigen?

Die Formulare richten sich nach den technischen Einrichtungen der Maschine. Bevor an die Ausarbeitung der Formulare geschritten wird, muß daher die zu verwendende Maschine bestimmt sein.

Hier taucht die Frage auf: Wäre es denn nicht richtiger, erst die Formulare zu bestimmen und dann die Maschine? Diese Frage ist nur scheinbar gerechtfertigt. Es gibt verschiedene Wege, um Schwierigkeiten bei der Maschinisierung der Buchhaltung zu überwinden, und es muß dem Urteil des einzelnen überlassen werden, für welchen Weg er sich hier entschließt, da es oft gar nicht möglich ist, festzustellen, ob der eine oder andere Weg vorteilhafter ist.

Hier ein einfaches Beispiel:

Es sind in einer Buchhaltung fünfzig ausgehende Rechnungen zu buchen, deren Betrag jedesmal dem Kundenkonto zu belasten ist, während die Gutschrift auf sechs verschiedene Konti verteilt werden muß, d. h. also der Netto-Warenwert kommt auf das Warenkonto, und Verpackung, Fracht u. dgl. kommen ebenfalls auf ihre bezüglichen Konti.

Will man seine Buchhaltung mit Hilfe einer Schreibmaschine führen, so wird man das Durchschreibesystem für die Buchung auf dem Kundenkonto wählen, d. h. also, ein Rechnungsausgangsbuch in die Maschine einspannen und Rechnung für Rechnung dann ein Kundenkonto in die Maschine einführen. Die Verteilung des Rechnungsbetrages auf die sechs Konti erfolgt in einem Mehrspaltenbuch (amerikanisches Journal), das links oder rechts vom Konto angeordnet ist. Kontokorrentbuchung und Sachkontobuchung oder -verteilung erfolgt hier also in einem Zuge bei der Buchung selbst.

Wie geht dieser Vorgang vor sich, wenn man eine schreibende Addiermaschine verwendet? Es besteht hier keine Möglichkeit, die Beträge in sechs verschiedene Spalten zu verteilen. Man macht daher die Verteilung außerhalb der Buchungsarbeit, addiert mittels der Maschine

zunächst alle Waren-Nettobeträge, dann alle Beträge für Verpackung usw., bis man alle sechs Summen festgestellt hat. Dann erfolgt die Eintragung auf die Kundenkonti, ohne Durchschrift, unter gleichzeitiger Feststellung der Gesamtsummen der Rechnungsbeträge. Die auf Additionsstreifen ermittelten Summen der Nettobeträge, Verpackung u. dgl. werden nunmehr auf die Sachkonti, die in der Form mit den Personenkonten übereinstimmen, als Gutschriften eingetragen und müssen als Summe den gleichen Betrag ergeben. Statt der Additionsstreifen kann auch ein Bogen verwendet werden, auf dem die Additionen nebeneinander genau so durchgeführt werden wie in einem amerikanischen Journal.

Wir sehen also hier eine Aufgabe auf zweierlei Weise gelöst, und es ist schwer zu sagen, daß die eine Lösung besser ist als die andere.

### Untersuchung der Belege.

Ist die Maschine bestimmt, dann ist es notwendig, die Belege, aus denen gebucht werden soll, nach verschiedenen Gesichtspunkten zu untersuchen.

Zunächst ist festzustellen, wann Belege in der Buchhaltung eintreffen. Dies ist von entscheidendem Einflusse auf den Arbeitsgang und auf die Formulargestaltung. Ist es notwendig, verschiedenartige Belege so zu verbuchen, wie sie laufend in der Buchhaltung eintreffen, dann müssen die Formulare voraussichtlich mehr Möglichkeiten offen lassen. Kann aber die Arbeit so eingerichtet werden, daß gleichartige Belege gesammelt und dann hintereinander gebucht werden, dann ist gewöhnlich ein einfaches Formularsystem anwendbar.

Wichtig ist noch folgende Untersuchung:

Steht auf jedem Beleg nur ein Betrag, oder kommen Belege vor, auf denen mehrere Beträge stehen, die evtl. auch verschiedene Sachkonti betreffen?

Ist ein Betrag, der auf dem Belege steht, auf verschiedene Konti zu verteilen,

oder ist es notwendig, den Betrag an verschiedenen Stellen erscheinen zu lassen?

Auch hier wird vielleicht ein Beispiel ein klares Bild geben:

Es handelt sich um ein Büromaschinen-Verkaufsgeschäft, das Maschinen und dazugehörige Drucksachen verkauft.

Gesamtzahl der Buchungen durchschnittlich täglich: 180, davon

a) ausgehende Rechnungen 50.

Maschinen und Drucksachen werden je getrennt fakturiert,

Zubehör, Reparaturen und Ersatzteile zusammen.

Maschinen werden frachtfrei abgeliefert.

Bei Drucksachen werden Verpackung und Porto berechnet.

Bei den Reparaturen werden die Reisespesen vom Arbeitslohn getrennt.

Die Verteilung der Buchungen ist:

Maschinen . . . . .	3
Drucksachen . . . . .	15
Zubehör, Reparaturen und Ersatzteile . . . . .	<u>32</u>
	50

Das Buchen erfolgt auf Grund von Rechnungskopien. Die Kopien eines Tages werden gesammelt und dann hintereinander verbucht. Rechnungen über Maschinen enthalten nur einen Betrag, der nicht aufgeteilt wird. Rechnungen über Drucksachen enthalten auch nur einen Endbetrag, doch sind Verpackung und Porto gesondert angegeben und auch gesondert zu buchen. Rechnungen über Zubehör, Reparaturen und Ersatzteile enthalten die verschiedenartigsten Beträge, für Zubehör und Ersatzteile den Warenwert sowie die Verpackung und Versandkosten, für Reparaturen die Reisespesen, den Arbeitslohn und evtl. verbrauchtes Material. Beim Formularentwurf muß dies alles berücksichtigt werden.

b) Eingehende Zahlungen 40.

davon Bankkonto . . . . .	8
Postscheckkonto . . . . .	32

Es sind zwei Bankkonti vorhanden. Vor dem Buchen von Zahlungseingängen ist festzustellen, welche Rechnungen damit ausgeglichen werden sollen. Skonti und evtl. nicht gerechtfertigte Abzüge sind gesondert abzusetzen, damit das Kundenkonto stets den richtigen Stand zeigt.

c) Eingehende Rechnungen 10.

Es kommt nicht vor, daß auf einer Rechnung mehrere verschiedene Artikel aufgeführt werden.

Jeder Betrag kommt auf ein Lieferanten- und ein Sachkonto. Eine Verteilung des Betrages findet nicht statt. Fracht auf eingekaufte Maschinen wird auf besonderen Formularen in Rechnung gestellt. Voraussichtlich wird hier so gearbeitet, daß zunächst die Gutschrift auf dem Lieferantenkonto und gleich daran anschließend die Lastschrift auf dem Sachkonto, das ebenfalls in Kartenform geführt wird, erfolgt.

d) Ausgehende Zahlungen 40,

und zwar durch Bankkonto . . . . .	4
durch Postscheckkonto . . . . .	15
durch Kasse . . . . .	21

Diese Buchungen haben einen ziemlich verschiedenartigen Inhalt. Auszahlungen erfolgen über das Bankkonto und Postscheckkonto an Warenlieferanten, an sonstige Geschäftsfreunde und an die eigene Kasse. Teilweise werden auch größere Rechnungen auf diesem Wege bezahlt,

die nicht erst über Lieferantenkonto, sondern gleich über Sachkonto gebucht werden. In solchen Fällen sind Abzüge jeder Art gleich abzusetzen.

e) Sonstige Buchungen 50.

Hierfür werden Buchungsanweisungen ausgeschrieben, die in Durchschrift zwei Kopien, eine Soll-, eine Haben-Kopie, ergeben.

Welche verschiedenen Fälle enthält nun dieses Beispiel?

a) Fall 1. Maschinen: Nur ein Betrag.

Fall 2. Drucksachen: Der Rechnungsbetrag ist auf drei Konti zu verteilen.

Fall 3. Zubehör, Reparatur und Ersatzteile: Der Rechnungsbetrag ist auf evtl. 7 und evtl. 8 Konti zu verteilen. Anmerkung: Die Rechnungen werden gesammelt verbucht, können daher vor dem Buchen geordnet werden.

b) Fall 4. Eingehende Zahlungen: Auf dem Konto sind evtl. zwei Beträge gleichzeitig zu buchen, nämlich der Betrag der Zahlung und der Betrag des Abzuges. Für Bankeingänge sind, da zwei Bankkonti vorhanden, voraussichtlich zwei Kolonnen vorzusehen.

c) Fall 5. Eingehende Rechnungen: Nur ein Betrag.

d) Fall 6. Ausgehende Zahlungen: Wie im Fall 4 sind auf dem Konto evtl. zwei Beträge zu verbuchen, nämlich Zahlung und Abzug. Eine Verteilung findet nicht statt. Beim Formularentwurf ist aber zu überlegen, in welcher Weise die gleichartigen Beträge zusammengefaßt werden können. Das „Wie“ hängt von der Buchungstechnik ab.

e) Fall 7. Sonstige Buchungen: Entspricht genau dem Fall 5.

Wie schon angedeutet, hängt die endgültige Formulargestaltung von der Buchungsform ab, für die ich in diesem Abschnitte noch einige Beispiele bringen werde.

Abgesehen von diesen Überlegungen, die lediglich aus der Art der Buchungen resultieren, sind bei maschineller Buchhaltung beim Entwerfen der Kontoform noch einige Momente zu berücksichtigen, wie:

Breite,

Höhe,

Karte oder Blatt,

Spaltenbreite,

Zeilenhöhe,

kann die Rückseite beschrieben werden?,

Spaltenzahl,

evtl. Raum für handschriftliche Eintragungen.

Bei Durchschreibesystemen Einrichtungen, die das richtige Übereinanderpassen der Formulare gewährleisten,

Raum, der seitlich oder oben oder unten frei bleiben muß,

Gestaltung des Kontenkopfes u. a.

Bezüglich der Analyse der Belege möchte ich noch etwas bemerken. Diese Untersuchung soll nicht allein den Zweck haben, festzustellen, welcherart die zu buchenden Belege sind. Sie ist auch die Gelegenheit, sie neu zu gestalten.

In dem Abschnitte „Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab?“ wird darauf hingewiesen, daß es von wesentlicher Bedeutung für die Arbeitsleistung ist, ob die Angaben auf den Belegen in ihrer Reihenfolge mit den Eintragungen in den Buchungsformularen übereinstimmen. Je mehr dies der Fall ist, desto schneller kann gearbeitet werden, und es verlohnt sich daher, bei dieser Gelegenheit die Belege zu untersuchen und evtl. abzuändern.

### Allgemeine Gesichtspunkte für verschiedene Maschinentypen.

Legt man drei Kontoformulare nebeneinander, die für eine schreibende Addiermaschine, rechnende Schreibmaschine und für eine registrierende Buchungsmaschine entworfen sind, wie ich dies in der Abb. 65 getan habe, so kommt man zu der Überzeugung, daß sich diese Formulare sehr ähnlich sind, ja beinahe übereinstimmen. Alle drei sind auf dem einfachen Prinzip aufgebaut:

$$\text{Alter Saldo} + \text{Belastung} - \text{Gutschrift} = \text{neuer Saldo.}$$

Auf Einzelheiten, die bei den einzelnen Maschinenarten zu berücksichtigen sind, wird in den folgenden vier Abschnitten hingewiesen.

Alter Saldo	Dat.	Text	Soll	Haben	Neuer Saldo
Schreib-Buchungsmaschine.					

Alter Saldo	Dat.	Bezeichnung	Soll	Haben	Neuer Saldo
Addier-Buchungsmaschine.					

Anmerkung	Dat.	Soll	Haben	Alter Saldo	Neuer Saldo	Bezeichnung
Registrier-Buchungsmaschine.						

Abb. 65. Kontoformen.

### Schreibmaschinen.

Es werden Blätter oder Karten verwendet. Blätter mehr bei Walzenschreibmaschinen, Karten hauptsächlich bei Flachsreibmaschinen, doch können auch bei einzelnen Walzenschreibmaschinen, die eine verhältnismäßig flache Formularhaltung haben, Karten benutzt werden.

Die mögliche Größe der Formulare hängt von der Schreibbreite der Maschinen ab. Sie beträgt 40—75 cm je nach der Type. Dies bezieht sich

auf Journalblätter. Kontokarten oder -blätter erreichen naturgemäß niemals diese Größe. Format 4 (175 zu 230 mm) und Dinformat A 4 (210 zu 297 mm) sind sehr beliebt. Man wird mit einer Breite von höchstens 35 cm rechnen können. Überschreitet man diese Grenze, so werden die Formulare unhandlich. Die Größe der Kontoformulare ist also nicht durch die Einspannungsmöglichkeit der Maschine, sondern durch die Handhabungsmöglichkeit begrenzt. Große Karten in einem ungewöhnlichen Format erfordern auch die Sonderanfertigung von Leitkarten, Karteikästen und evtl. sogar von Karteimöbeln.

Es ist daher zu empfehlen, Normalformate zu verwenden.

Die Kolonnenbreite richtet sich nach der Buchstabenbreite bzw. dem Zwischenraum von Buchstabe zu Buchstabe. Diese beträgt bei allen amerikanischen Maschinen  $\frac{1}{10}$  Inch. (engl. Zoll). Verschiedene deutsche rechnende Schreibmaschinen werden mit einer beinahe gleichen Einteilung hergestellt. Bei der Breite von Betragskolonnen ist außerdem zu berücksichtigen, daß bei rechnenden Schreibmaschinen ein Zwischenraum für den Dezimalpunkt und je ein Zwischenraum am Anfang und am Ende der Kolonne frei zu lassen ist, weil dies die Bauart der Zählwerke, die ja beiderseits Seitenflächen haben müssen, erfordert. Dieser Zwischenraum beträgt bei Flachschriftmaschinen pro Kolonne zwei Buchstabenbreiten, bei Walzenschriftmaschinen meistens eine Buchstabenbreite.

Die Reihenfolge der Kolonnen kann beliebig gewählt werden. Auch die Breite der Kolonnen ist nicht auf eine bestimmte Rechenfähigkeit (Kapazität) beschränkt, sie beträgt 4—12 Stellen, d. i. 99,99 bis 9,999,999,999,99. Bei Maschinen, die keine direkte Subtraktion haben, die also mit Komplementzahlen arbeiten, ist aber von der Verwendung verschiedenstelliger Zählwerke abzuraten, weil sich bei Fehlerichtigstellungen und beim Herausschreiben der Summen Schwierigkeiten ergeben.

Formulare für schreibende Buchungsmaschinen sollten nicht mit Querlinien versehen werden. Diese erleichtern das Arbeiten nicht, sondern erschweren es nur, weil es schwieriger ist, die vorgedruckten Linien in der Maschine genau übereinanderzupassen, als dies auf Grund der letztgeschriebenen Zeilen möglich ist. Sind Linien vorgedruckt, so schaut es unschön aus, wenn einmal eine Eintragung auch nur einen halben Millimeter von dieser Linie abweicht. Bei Formularen, die keine Querliniatur haben, fällt eine solche Differenz gar nicht auf. In einzelnen Fällen, wo es nicht möglich ist, das Übereinanderverschieben der Formulare auf Grund der letzten Eintragung zu machen, weil nicht bei jeder Buchung eine Eintragung am ganz linken oder rechten Ende der Karte erfolgt, wird man sich damit begnügen können, dort kurze Striche anzubringen. Die Zeilenbreite ergibt sich aus der Schaltungsmöglichkeit der Maschine. Walzenschriftmaschinen haben drei Stufen der

Zeilenschaltung. Flachschriftmaschinen können auf eine beliebige Zeilenhöhe eingestellt werden. Bei ihnen ist es auch möglich, daß die Zeilenbreite von Konto und Journal verschieden ist.

Werden Karten verwendet, dann wird in jedem Falle auch die Rückseite beschrieben. Benutzt man dagegen die verhältnismäßig dünnen Blätter der Ruf-, Taylorix-, Definitiv- und ähnlicher Buchhaltungen, dann ist dies nicht zu empfehlen.

Auf Schreibmaschinen werden wohl immer Durchschreibesysteme verwendet werden. Das sogenannte Dualsystem, das z. B. in Amerika vielfach in Verwendung steht, ist bei uns nicht üblich, da man bei uns nicht, wie dort in ganz großem Umfange, den Geschäftsfreunden Kontoauszüge erteilt. Das Dualsystem besteht darin, daß Konto und Kontoauszug inhaltlich gleich, aber vollständig getrennt voneinander geführt werden. Die sich ergebenden Endsummen, und zwar: Summe der Saldo-vorträge, der Belastungen, Gutschriften und neuen Saldi müssen übereinstimmen. Die Führung besonderer Grundbücher ist in diesem Falle nicht notwendig. Kontrolltechnisch ist diese Einrichtung als ganz hervorragend zu bezeichnen.

Sie kommt aber, wie gesagt, für uns nicht in Betracht.

Das Übereinanderpassen der Formulare geschieht allgemein auf Grund der letzten Eintragungen, also so, daß beispielsweise die letzte Eintragung auf dem Konto genau über der letzten Eintragung auf dem darunterliegenden Journalblatte liegt. Durch Betätigung der Zeilenschaltung kommt man dann für beide Formulare auf die richtige Zeile. Handelt es sich um ein einfaches Durchschreibesystem, bestehend aus Kontoblättern oder Karten und Buchblättern, so erfolgt die Einstellung bei Walzenschreibmaschinen gewöhnlich nach der linken Seite der Karte. Die Kolonneneinteilung ist dann so:

Kontenbezeichnung	← Hier beginnt das Konto!				
	Datum	Text	Soll	Haben	Saldo

Bei Flachschriftmaschinen, bei denen das Konto durch Anlegen an die linke Anlegeschiene der Schreibplatte eingestellt wird, erfolgt dagegen das Übereinanderpassen der Formulare nach dem rechten Rand des Kontos, also nach dem Saldo. Daraus ergibt sich das folgende Schema:

Hier endet das Konto! →					Kontenbezeichnung
Datum	Text	Soll	Haben	Saldo	

In den folgenden Beispielen wird jeweils der Arbeitslauf und die Formulargestaltung gezeigt. Die Darstellung des Arbeitslaufes erfolgt

nach den vom Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung veröffentlichten, von der Hauptarbeitsstelle der Gesellschaft für Organisation E. V. bearbeiteten Richtlinien.

Da die hierbei verwendeten Sinnzeichen noch nicht allgemein bekannt sind, wird ihre Bedeutung, soweit sie in der vorliegenden Arbeit Verwendung finden, in Abb. 66 wiedergegeben.

Zeichen für Personen und Dinge.					
	Schriftstück		Maschine		Loseblattbuch
	Ordner		Kartei		
Zeichen für Handlungen.					
			Tätigkeit (Handlung)		
	schreiben		ordnen		ablegen
	zeichnen		rechnen		Hinweiszeichen
	vergleichen		prüfen		
Kombinationen.					
	Buchungsmaschine		Buchen mit Rechnen		Buchen ohne Rechnen

Abb. 66. Sinnzeichen für die graphischen Arbeitslauf-Darstellungen.

### 1. Beispiel.

#### Die Anwendung von Schreibmaschinen für die Buchhaltung einer Bank.

Bei der Vielseitigkeit des Bankbetriebes und speziell der in der Buchhaltung zu erledigenden Arbeiten können dort Schreibmaschinen in der verschiedensten Weise verwendet werden. Scheck- und Wechselverzeichnisse, Inkassolisten u. dgl. können mittels der Schreibmaschine schneller und sauberer angefertigt werden als mit der Hand. Kopien werden ohne jede Sonderarbeit in beliebiger Anzahl mit hergestellt.

Man kann aber in solchen Fällen noch nicht von Buchungsmaschinen sprechen. Als solche gelten vielmehr nur jene Maschinen, die zum Buchen auf Karten und in Journalen sowie zur Anfertigung der Buchungenbenachrichtigungen verwendet werden.

In dem vorliegenden Beispiele werden die Einrichtungen einer Bank gezeigt, die systematisch ihre ganze Buchhaltungsarbeit auf

Maschinen umgestellt hat. Sie verwendet das sogenannte zentralisierte oder eingängige System.

(Eingängiges oder zentralisiertes System bedeutet, daß auf Konto, Journal und Buchungsbenachrichtigung in einem Arbeitsgang mittels Durchschrift gebucht wird.

Beim zweigängigen oder dezentralisierten Systeme wird an einer Stelle die Buchung auf dem Konto, an einer anderen Stelle die Buchung im Journal und die Anfertigung der Benachrichtigung vorgenommen.)

Es handelt sich um eine mittlere Aktienbank in einer größeren Provinzstadt, die außerhalb des Sitzes der Zentrale noch 15 Filialen unterhält.

Die Abteilungen der Bank sind:

1. Kasse.
2. Übertragsabteilung (Postscheck, Giro, Übertrag).
3. Scheck — Wechsel.
4. Beteiligungen und Finanzierungen.
5. Effekten.
6. Devisen.
7. Sekretariat.

Umfang der Buchhaltung:

Arbeitsmenge:	1500 Posten täglich
	5000 Kontokorrentkonti
	Die Anzahl der Sachkonti ist gering und hat auf die Buchungsleistung keinen Einfluß.
Personen:	5 Kräfte für reine Buchungsarbeit
	7 Hilfskräfte
Maschinen:	5 E. F. Flachsreibmaschinen, 60 cm Schreibfläche.

#### Formularentwurf:

a) für die Tagesarbeit: Im Sinne der zentralisierten Buchhaltung wird bei jedem vorkommenden Geschäftsfalle auf Konto, Journal und Buchungsanzeige gebucht. Aufträge gehen entweder durch die Post oder über den Schalter ein. Die erste Post wird früh auf die Abteilungen verteilt, die die Belege und Aufträge fertig machen. Sie geben an, ob und wie sie erledigt werden. Dann gehen die vorbereiteten Unterlagen zur Buchhaltung. Hier wird zu jedem Belege die Kontokorrentkarte herausgesucht. Beleg und Konto gehen zur Buchungsmaschine; das Konto dann zur Kartei zurück, der Beleg mit der Buchungsanzeige und deren Kopie in die Abteilung, wo die Richtigkeit der Eintragungen nachgeprüft wird. Nach der Unterschrift gehen Beleg und Kopie der Buchungsanzeige in die Registratur, die Buchungsanzeige selbst wird an die Expedition weitergeleitet. Dieser ganze Vorgang ist in Abb. 67 dargestellt.

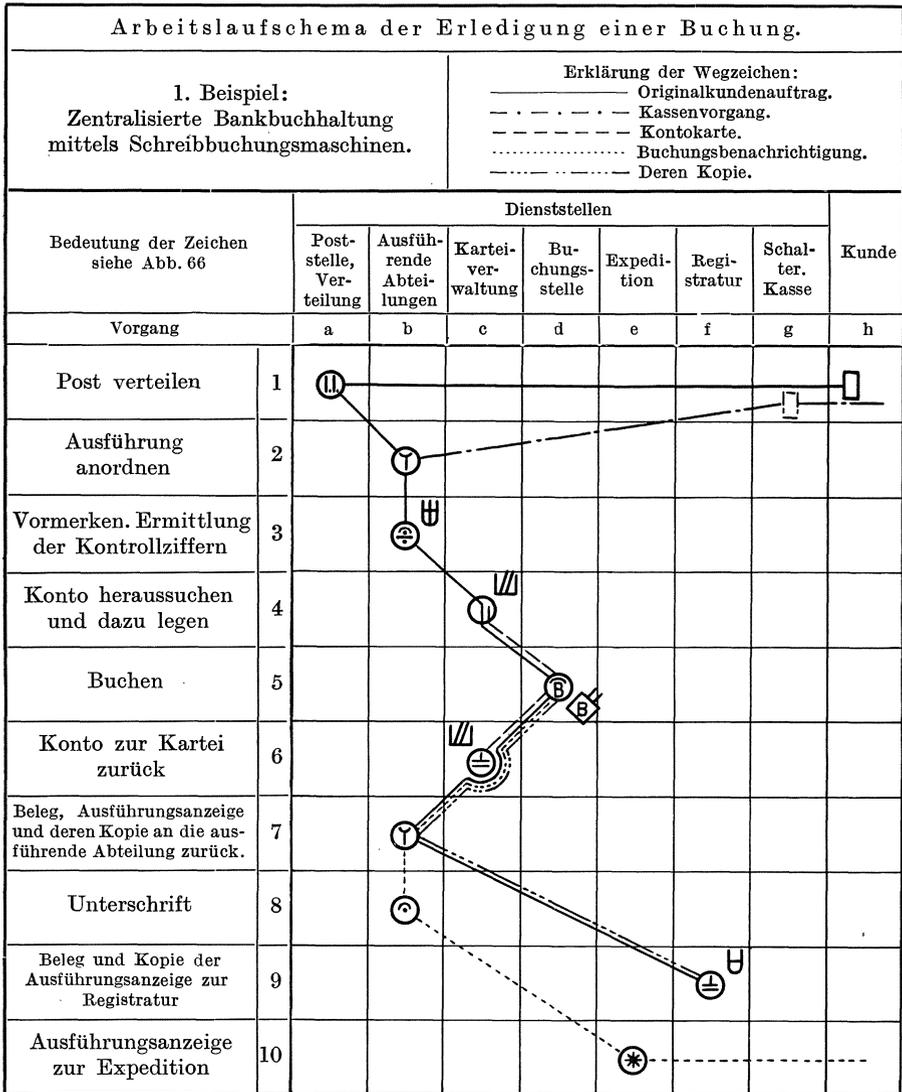


Abb. 67. Arbeitslauf einer zentralisierten Bankbuchhaltung mittels Schreib-Buchungsmaschinen.

Abb. 68 zeigt die Formulare. Man sieht, daß die Kolonnen übereinander passen müssen. In Abb. 69 ist angegeben, welche Maße beim Formularentwürfe einzuhalten sind.

b) Formulare für Sammelarbeit. Wie aus Abb. 67 zu ersehen ist, braucht man noch ein Hauptbuch und einen Tagesbilanzbogen.

Soll-Journal										
Datum	Text	Wert	Soll	Haben	Name					

Haben-Journal										
Datum	Text	Wert	Soll	Haben	Name					

Benachrichtigung					
Datum	Text	Wert	Soll	Haben	

Kopie					
Datum	Text	Wert	Soll	Haben	

Konto-Auszug					
Datum	Text	Wert	Soll	Haben	

Konto					
Datum	Text	Wert	Soll	Haben	

Die Maße dieser Abbildung entsprechen nicht genau der Wirklichkeit. Die linke Seite des Formularsystemes ist mit etwas breiteren Spalten gezeigt. Die genauen Maße sind aus Abb. 69 zu ersehen. Von der Einrichtung einer Saldospalte wurde hier abgesehen, da nichtrechnende Maschinen verwendet werden.

Abb. 68. Formularentwurf zu Beispiel 1.



rieren daher die Belege fortlaufend (jede Abt. für sich) und streichen ab, wenn die Belege mit den Buchungsaufgaben zurückkommen. Die Addition dieser Vormerkungen muß mit den auf den Journalen ausgewiesenen Summen übereinstimmen.

Innerhalb der Buchhaltung selbst finden die üblichen täglichen und monatlichen Abstimmungen statt.

#### **Sonstige Einrichtungen:**

Die Ausgestaltung der Buchungsformulare erfordert in diesem Falle besondere Sorgfalt, da alle vorkommenden Fälle auf die gleiche Liniatur gebracht werden müssen. Speziell die Buchungsanzeigen sind sorgfältig auszuarbeiten. Mit einem einzigen Formular wird man dabei nicht auskommen. Für die 7 Abteilungen stehen auch 6 verschiedene Buchungsanzeigen, je wieder nach Soll und Haben getrennt, in Verwendung.

## **2. Beispiel.**

### **Eine Finanzbuchhaltung, geführt mittels der längs- und querrechnenden Mercedes-Elektra.**

Die hier geschilderte Einrichtung kann als typisch für rechnende Schreibmaschinen bezeichnet werden. Wohl ist es je nach den Erfordernissen des Unternehmens manchmal notwendig, auf dem Konto mehr oder weniger Kolonnen vorzusehen oder seitliche Verteilungskolonnen auf dem Journal anzuordnen, aber das ändert an der Einrichtung grundsätzlich wenig.

Trotzdem die gezeigten Formulare denen des vorigen Beispiels anscheinend sehr ähnlich sind, sind die leitenden Gedanken des Arbeitsablaufs und vor allem der Kontrolle grundverschieden. Der wichtigste Unterschied ist folgender: die Recheneinrichtung der Senkrechzählwerke kann nur dann ausgenützt werden, wenn gleichartige Buchungen hintereinander vorgenommen werden. Es ist daher notwendig, die angesammelten Belege vorzusortieren. Bei nichtrechnenden Maschinen ist das nicht notwendig, und wenn man auch die Buchungen nicht bunt durcheinander vornehmen wird, so hat man doch eine größere Bewegungsfreiheit.

In dem vorliegenden Falle handelt es sich um die Finanz- oder Geschäftsbuchhaltung eines Fabrikationsunternehmens. Die Betriebsbuchhaltung ist ganz abgetrennt, nur ihre Summen werden in der Finanzbuchhaltung verzeichnet. Diese registriert daher die geschäftlichen Vorgänge in vier Hauptgruppen:

Einkauf,  
Verwaltung und Betrieb,  
Finanz,  
Verkauf.

Die Aufgabenkreise dieser vier Gruppen sind folgende:

**Einkauf:** Führung der Lieferantenkonti, richtige Verteilung der Kosten des eingekauften Rohmaterials und des Unkostenmaterials.

**Verwaltung und Betrieb:** Hier sind in der Hauptsache Kostenkonti zu führen. Alle internen Buchungen gehen von hier aus. Die im Betrieb steckenden Vermögenswerte werden, wie schon gesagt, nur summenmäßig in wenigen Sammelkonten geführt.

**Finanz:** Führung der Bank- und sonstigen Geldkonti, Gelddispositionen.

**Verkauf:** Führung der Debitorenkonti, der Vertreterkonti, Terminüberwachung und Verteilung der Warenerlöse nach Artikelgruppen.

Über die Einteilung der Konti und Bücher wird noch an anderer Stelle gesprochen.

**Umfang der Buchhaltung:**

Arbeitsmenge:	350 Posten täglich 4000 Kontokorrentkonti 60 Sachkonti
Personen:	2 Kräfte für reine Buchungsarbeit 2 Hilfskräfte 1 Kontrolle
Maschinen:	2 Mercedes Add. Electra

### **Formularentwurf:**

a) für die Tagesarbeit: Die Abb. 71 zeigt, daß im ganzen nur zwei Grundformulare in der Buchhaltung notwendig sind, nämlich ein Konto und ein Journalbogen. Die Formulare für die Kontogruppen und Buchungsabteilungen unterscheiden sich nur durch die Farbe und den Kopfaufdruck. Das ist wichtig, damit man hintereinander arbeiten kann, ohne daß erst bei jeder neuen Buchungsabteilung die Maschineneinstellung abgeändert werden muß.

Die Maße der Formulare sind aus Abb. 72 zu entnehmen. Abb. 70 läßt erkennen, in welcher Reihenfolge die Einzelarbeiten erledigt werden und wie die Zusammenhänge sind.

Das zeilenrechte Übereinanderpasse von Konto und Journal geschieht nach dem Namen auf dem Journal und dem Saldovortrag auf dem Konto, also links.

b) für die Tages- und Monatsbilanz: Wie im vorigen Beispiele sind ein Hauptbuch und ein Bilanzformular notwendig (Abb. 70). Deren Ausgestaltung entspricht genau den Kontoformularen, so daß auch sie ohne Maschinenumstellung ausgefertigt werden können. Oft wird man sich allerdings damit begnügen, diese beiden Aufzeichnungen handschriftlich zu führen. Dann ist es nämlich möglich, Zahlen einzusetzen so wie sie verfügbar sind, während man sonst immer bis zur vollständigen Erledigung der Tagesarbeit warten muß.

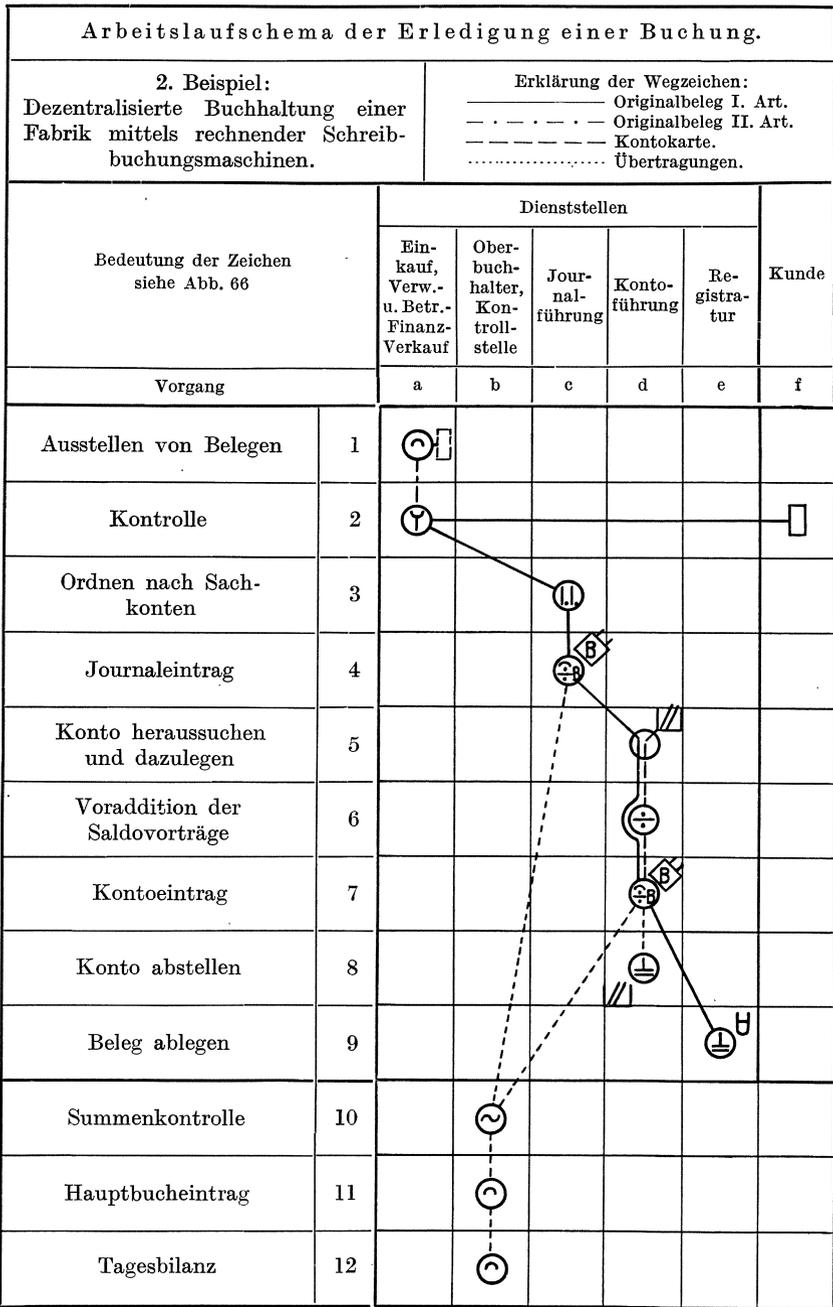


Abb. 70. Arbeitslauf in einer Finanzbuchhaltung geführt mittels rechnender Schreibbuchungsmaschinen.

<b>Einkauf</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

<b>Verwaltung-Betrieb</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

<b>Finanz</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

<b>Verkauf</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

<b>D</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

<b>C</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

<b>S</b>							
Name des Kontos	Saldo-Vortrag		Text	Soll	Haben	Saldo	
	Soll	Haben				Soll	Haben

Abb. 71. Formularentwurf zu Beispiel 2.

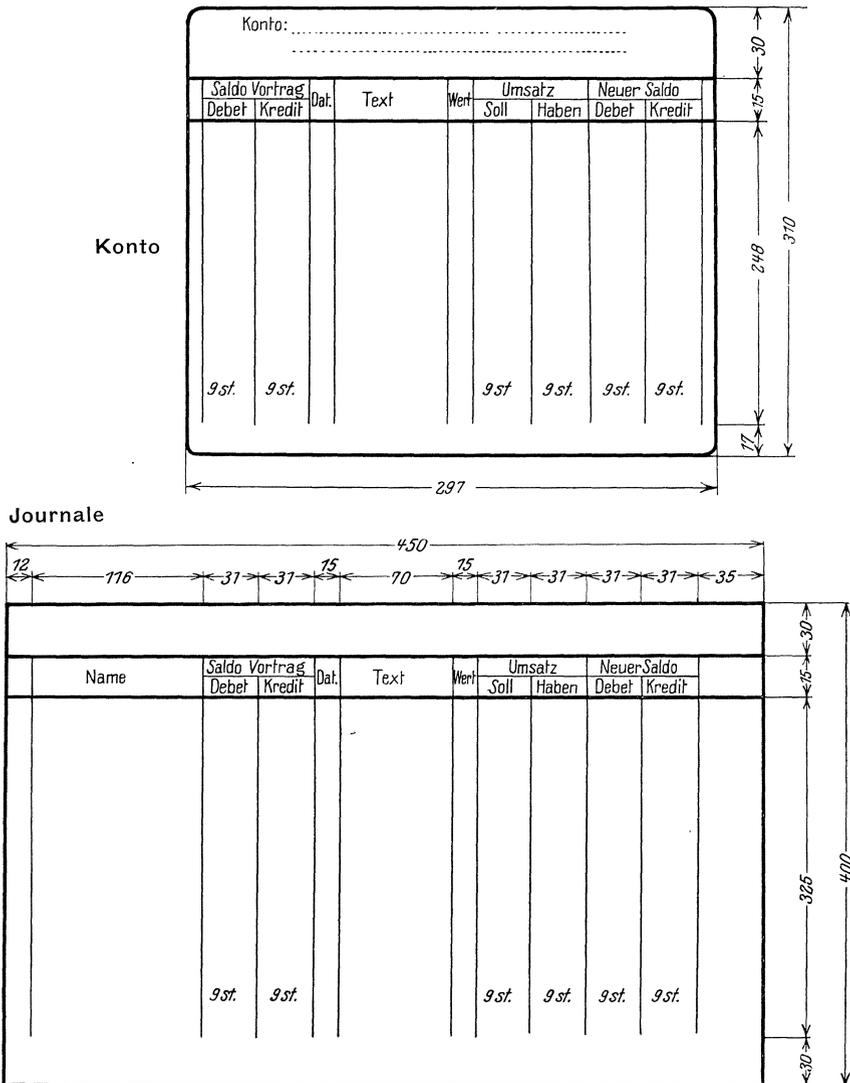


Abb. 72. Maße der Formulare in Beispiel 2 (Maße in mm).

**Kontrollen:**

Die Vorsorge für die Richtigkeit der Buchhaltung umfaßt Kontrollen innerhalb und außerhalb der Buchungsarbeit. Die Recheneinrichtungen der Maschine gestatten die Feststellung,

ob die gebuchten Beträge richtig sind (durch Vergleich mit der Voraddition der Belege),

ob die Maschine selbst richtig gerechnet hat (durch die sogenannte Querkontrolle Alte Saldi + Belastungen — Gutschriften = neue Saldi) und

ob die vorgetragenen Saldi stimmen (durch Vergleich mit der Voraddition der Saldovorträge).

Für ein richtiges Funktionieren der Buchhaltung ist die Einhaltung dieser Kontrollen von größter Bedeutung.

Die Kontrolle des Saldovortrages wird evtl. auch dadurch erreicht, daß man noch zwei Spalten am rechten Ende des Journalblattes anordnet, in die der Saldovortrag nach beendigter Buchung nochmals eingesetzt wird. Es ist anzunehmen, daß der Vortrag nicht zweimal falsch, oder in gleicher Weise falsch abgeschrieben wird.

#### Sonstige Einrichtungen:

Die Vortrags- und Saldenspalten sind nach Soll und Haben getrennt, damit auch deren Addition getrennt erfolgen kann.

#### Addiermaschinen.

Die Kontenformulare sind Blätter, die in Loseblatteinbänden aufbewahrt werden.

Die Größe der Konti ist praktisch nicht durch die Breite der Schreibwalze begrenzt, da diese bis zu 60 cm Breite geliefert wird, eine Breite, die für Kontiformulare niemals in Betracht kommt. Solche breite Schreibwalzen werden für spezielle Einrichtungen mit geteilter Walze benötigt.

Normalformate, wie im Abschnitte „Schreibmaschinen“ angegeben, haben sich bis jetzt nicht eingebürgert, ein sehr gebräuchliches Kontoformular hat eine Breite von 31,4 cm und eine Höhe von 31 cm bei vier Wertspalten von je 5,4 cm Breite. Die Größe der Formulare ist durch die sonst mangelnde Handlichkeit begrenzt, da nur stärkeres Papier, nicht aber Karton, zur Verwendung kommt.

Da die Loseblatteinbände in bestimmten Größen hergestellt werden, haben sich die Formate der Kontoblätter diesem im allgemeinen angepaßt. Sonderformate sind selten, wenngleich sie nur die Sonderanfertigung von Bucheinbänden nach sich ziehen, im Gegensatz zu Karteien, wo Kartenkästen und Karteimöbel speziell gebaut werden müssen.

Eine bedeutende Fabrik der Branche bietet beispielsweise folgende Lagerformate an:

Blattbreite (einschließlich 7 cm Heftrand):

	33 cm			40 cm		
Blatthöhe:	29 cm	34 cm	44 cm	29 cm	34 cm	44 cm

Wie die Schreibmaschinen haben auch die Addiermaschinen einen bestimmten Raum für jede Zahl notwendig. Dieser Raum ist aber er-

heblich größer als bei Schreibmaschinen, er beträgt nämlich etwa 4,3 mm pro Type (durchschnittlich).

Eine Kolonne für 8stellige Zahlen hat daher eine Breite von 35 mm, für 10stellige Zahlen von 43 mm. Ein Dezimalpunkt Zwischenraum ist freizulassen. Bei den meisten Maschinen ist es außerdem notwendig, hinter der letzten Stelle einer Zahl eine Buchstabenbreite für Zeichen freizulassen.

Es ist nicht notwendig, daß alle Spalten eines Formulars die gleiche Breite haben. Die Reihenfolge der Spalten und ihre Recheneinstellung kann ebenfalls nach Belieben gewählt werden.

Je einfacher ein Formular ist, desto besser eignet es sich für Maschinenbuchhaltung. Alle entbehrlichen Linien sind daher wegzulassen. Querlinien sind unnötig, Senkrechtlinien innerhalb der Spalten stören nur.

Die Kontoblätter werden im allgemeinen beidseitig benutzt. Will man aufgesetzte Reiter für Markierungen verwenden, dann dürfen die Formulare nicht gestürzt gedruckt werden, auch muß man die Einzugsvorrichtung zu einer Vorsteckvorrichtung abändern. Es sei denn — was in diesem Falle empfehlenswerter ist — man nimmt die Reiter vor dem Buchen ab und setzt sie nachher wieder auf.

Der Form der Buchhaltung nach handelt es sich fast immer um eine Übertragungsbuchhaltung, also ohne gleichzeitig geführtes Journal. Neuerdings sind auch amerikanische Maschinen auf dem Markte, die die Mitführung eines Kontrollblattes und seine Aufrechnung in bis zu 6 Spalten gestatten.

### 3. Beispiel.

#### **Burrough-Buchhaltungs- und Spezialmaschinen, eingeführt in einem Versandgeschäft.**

Im Gegensatz zu den bisher gezeigten zwei Beispielen wird in einer mit Hilfe von schreibenden Addiermaschinen mechanisierten Buchhaltung nicht nach dem Durchschreibeprinzip gearbeitet. Bei ihr erfolgt die Sachkontierung unabhängig von der Buchung auf den Personenkonten. Entweder werden erst alle Buchungen auf die Personenkonten erledigt und dann alle Sachkontenbuchungen gemacht, oder es wird der umgekehrte Weg eingeschlagen.

In dem vorliegenden Beispiele handelt es sich um ein Versandgeschäft, bei welchem die Führung der Kontokorrentkonti bei weitem den wichtigsten Teil der Buchung ausmacht. Daß diese auf dem laufenden sind, ist das Wichtigste an der Buchhaltung. Die erste Buchung erfolgt daher auf dem Kontokorrentkonto. Siehe Abb. 73.

Es sind nur wenige Sachkonti vorhanden. Die ausgehenden Waren werden nach einigen Artikelgruppen getrennt, eingehende Zahlungen

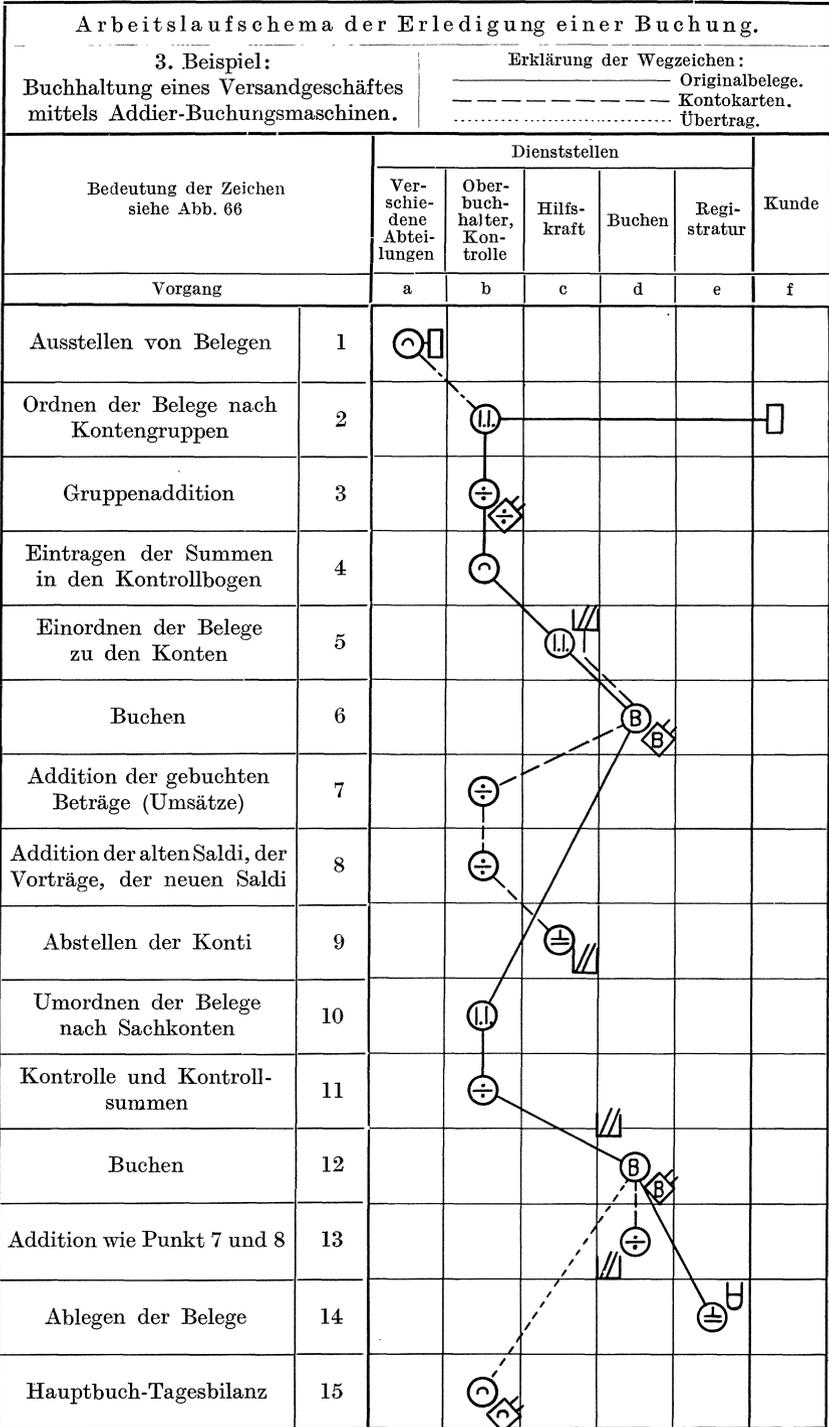


Abb. 73. Arbeitslauf in der Buchhaltung eines Versandgeschäftes, geführt mittels Addier-Buchungsmaschine.

kommen entweder durch Postscheck, Bank, Nachnahme oder Vorauszahlung in bar ein.

**Umfang der Buchhaltung:**

- Arbeitsmenge: 600 Posten täglich
- 8000 Kontokorrentkonti stark wechselnd
- 50 Sachkonti
- Personen: 2 Kräfte für Maschinenbuchungsarbeit
- 1 Hilfskraft
- 2 Kräfte für Kontenüberwachung
- Maschinen: 1 Burroughs Buchungsmaschine.

**Formularentwurf:**

a) für die Tagesarbeit: Wie aus Abb. 74 zu ersehen ist, genügt für die Buchhaltung ein einziges Formular, das Konto. Wir nähern uns damit einem Idealzustande, einer Buchhaltung, die nur aus Konten als Trägern der Vermögensverrechnung besteht. Diese Einfachheit ist möglich, weil jede Kombination anderer Arbeiten mit der Kontoeintragung wegfällt.

Die Sachkonten weichen von den Personenkonten in der Textspalte und in der Kopfeinteilung ab, jedoch nur geringfügig.

b) für die Tages- und Monatsbilanz: Auch hierfür sind besondere Formulare nicht notwendig. Das Einheitskonto genügt.

Die Maße des Einheitskontos sind aus Abb. 75 zu entnehmen.

**Kontrollen:**

Das mehrfache Addieren der Beträge, einmal bei der Voraddition, dann bei der Buchung auf den Personenkonten, endlich auf den Sachkonten gibt Gelegenheit zum Abstimmen. Diese Kontrolle erfaßt die Buchungsbeträge in der ganzen Buchhaltung, auf allen Formularen.

Daneben ist es aber notwendig, in der Kontokorrentführung und in der Sachkontenführung je für sich festzustellen, ob die Saldi richtig

**Personenkonto**

Name: ..... Gruppe: .....

Ort: ..... Konto Nr.: .....

Adresse: ..... Blatt: .....

Alter Saldo	Datum Bezeichnung Nr.	Soll	Haben	Saldo

**Sachkonto**

Konto: .....

Nr. .... Blatt: .....

Alter Saldo	Dat.	Soll	Haben	Saldo

Abb. 74. Formularentwurf zu Beispiel 3.



Die Größe der Formulare (Kontokarten) wird durch den Drucktisch der Maschine bestimmt. Dieser hat eine bestimmte Breite und Tiefe und ermöglicht auf jedem Konto eine bestimmte Anzahl Zeilen, bei Nationalmaschinen 26, bei Ankermaschinen 20. Die Maße für National sind aus der Skizze 76 zu ersehen. Auch die Breite der Spalten ist dort angegeben. Der linke Teil der Karte (bei Anker der rechte) kann nach Belieben für handschriftliche Eintragungen eingerichtet werden und ist daher in seiner Breite nicht beschränkt, während sich die Höhe aus der

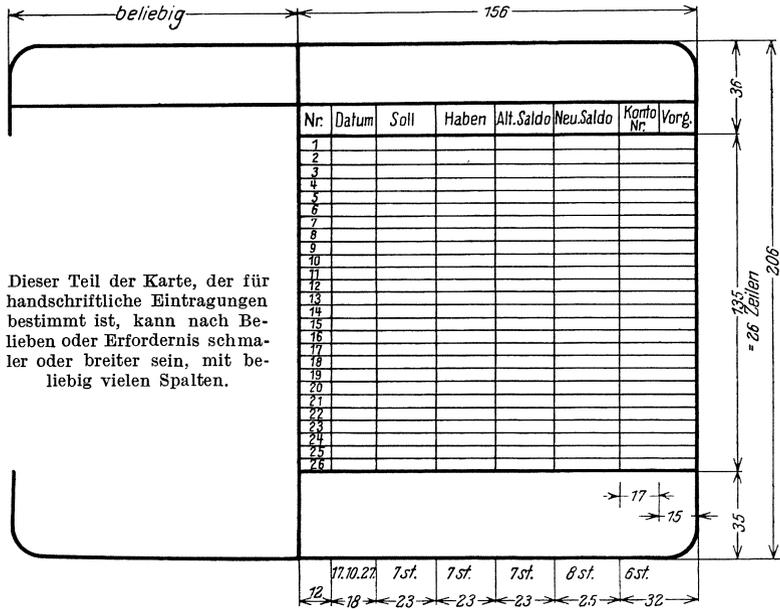


Abb. 76. Maße der Formulare in Beispiel 4.

Höhe des rechten Kartenteiles (Raum für die Maschinenbuchungen) von selbst ergibt.

Die Aufeinanderfolge der Spalten ist nicht an die in dem folgenden Beispiele vorgesehene Reihenfolge gebunden. Praktisch werden allerdings wenige Änderungen vorkommen, da es nicht möglich ist, eine der vier Spalten oder Datum und Textspalte wegzulassen. Es besteht aber die Möglichkeit, den alten Saldo aus der Karte wegzulassen, so daß er nur auf dem Journalstreifen erscheint. Dies ist wichtig für den Fall, daß breitere Betragsspalten benützt werden. Die Breite der Spalten richtet sich nach der Kapazität der Zählwerke. Je höher die Kapazität, desto breiter die Spalte. Die Maschine druckt immer die ganze Kapazität, d. h. sie druckt die Zahl und füllt die vorne leeren Stellen mit Sternchen aus.

Registrier-Buchungsmaschinen sind nicht immer saldierend. Vielfach drucken sie nur die Beträge, dann sind naturgemäß nur zwei Betragsspalten vorzusehen, evtl. eine Saldospalte für handschriftliche Eintragung.

Die Kontokarten sind immer mit Querlinien versehen. Die einzelnen Zeilen sind numeriert, damit die Einstellung erleichtert wird. (Bei der Buchung selbst sieht man ja die Schreib- oder Druckstelle der Karte nicht.)

Die weiter auf Registrier-Buchungsmaschinen verwendeten Formulare sind Journalbogen und Quittungen, Löschezettel u. dgl. Die Journalbogen sind ganz leer, laufen von endloser Rolle und nehmen alles auf, was von der Maschine gedruckt wird. Die Quittungen, Buchungsbenechtigungen u. dgl. werden nach Bedarf gestaltet. Bedingung ist nur, daß die Stelle für die Aufnahme der Maschinenbuchung der Maschinendruckbreite entspricht.

Für die Einstellung der Formulare, soweit sie nicht von der Maschine selbst geliefert werden, sind Anschläge vorhanden.

#### 4. Beispiel.

##### **Fabrik kosmetischer Artikel, die ihre Buchhaltung mittels einer National, registrierenden Buchungsmaschine, führt.**

Die Firma hat ein außerordentlich umfangreiches Kundennetz, da sie der Eigenart der Branche entsprechend in großem Umfange mit Detailgeschäften und Frisiersalons arbeitet. Der Geschäftsverkehr mit dieser Kundschaft ist sehr einfach, Kredit wird nur in beschränktem Umfange eingeräumt, die Konti enthalten zu 96% nur Rechnungen und Zahlungen. Der Zahlungsverkehr läuft zum größten Teil über das Postscheckamt.

Obgleich die Firma die vertriebenen Artikel selbst herstellt, braucht sie keine spezielle Betriebsbuchhaltung, da die Kalkulation der wenigen Markenartikel denkbarst einfach ist.

Auch der Lauf eines Auftrages vom Eingang bis zur Expedition ist sehr einfach. Er läuft zunächst durch die Kreditkontrolle (Buchhaltung), hierauf wird sofort die Rechnung mit mehreren Durchschlägen ausgestellt. Das Original bleibt in der Buchhaltung, ein Versandauftrag geht in die Expedition, dort wird die Ware verpackt und weggeschickt, der Versandschein geht in die Buchhaltung. Hier wird die zugehörige Rechnung herausgesucht und weggeschickt. Die Verbuchung schildere ich später.

Es kommt auf Schnelligkeit und Genauigkeit an. Jeder einkommende Auftrag muß am gleichen Tage erledigt werden.

Eine Tagesbilanz ist erwünscht.

**Umfang der Buchhaltung:**

Arbeitsmenge:	800	Posten täglich
	10 000	Personenkonti
Personen:	2	Buchungskräfte
	3	Hilfskräfte
Maschinen:	1	National-Saldier-Buchungsmaschine Modell 2000

**Formularentwurf:**

a) Für die tägliche Arbeit: Es kommen zwei Formulare in Betracht, nämlich:

Personenkonto,  
Sachkonto.

Die registrierenden Buchungsmaschinen sind für eine bestimmte Spalteneinteilung eingestellt, die nicht verändert werden kann, daher ist es notwendig, daß alle Formulare, die ihre Buchungen auf dem Drucktisch erhalten, die gleiche Spalteneinteilung haben. Dies ist aus der Skizze Abb. 78 (Formularidee) gut zu ersehen. Alle drei Formulare enthalten zunächst folgende Kolonnen nebeneinander.

Datum	Vorgang	Soll	Haben	Alter Saldo	Neuer Saldo
-------	---------	------	-------	-------------	-------------

Anmerkungen irgendwelcher Art können in dem linken Teil der Karte handschriftlich eingesetzt werden. Die Personenkonti sind für das Aufsetzen von Reitern vorgesehen und mit der sogenannten Fixreiterlochung versehen. Damit aber die Reiter während des Buchens nicht abgenommen werden müssen, hat man die linke Kante der Karte zur oberen Kante gemacht, d. h. diese Karten stehen in der Kartothek so, daß man den Namen richtig lesen kann, während die Betrageskolonnen um 90 Grad verdreht sind.

Soweit für die Sachkonti in der Maschine eigene Zählwerke vorgesehen sind, erfolgt die Eintragung auf die Sachkontenkarte nur einmal am Ende des Tages als Summe beim Entleeren der Maschine. Auf Sachkonten, für die kein Zählwerk vorgesehen ist, wird bei jedem einzelnen Beleg gebucht.

b) Für die Tages- und Monatsbilanz: Die Tagesbilanz entsteht, indem am Ende des Tages die für die verschiedenen Sachkonten in den Zählwerken aufgespeicherten Summen niedergeschrieben werden. Die sich ergebenden zwei Beträge müssen mit den zwei Hauptzählwerken übereinstimmen.

Tatsächlich wird hier erreicht, daß die Maschine alles automatisch macht, von der ersten Grundbuchung bis zur fertigen Bilanz.

Monatsbilanzen werden dann zweckmäßig handschriftlich außerhalb der Maschine angefertigt.

**Kontrollen:**

Wie bei jeder maschinellen Buchhaltung ist es auch hier notwendig, festzustellen, ob die vorgetragenen Saldi und die gebuchten Beträge

stimmen. Dies erfolgt nicht einzeln, sondern durch Kontrolle der entsprechenden Summen. Diese Kontrollstelle ist in Abb. 77 eingezeichnet.

Andere rechnerische Kontrollen sind nicht notwendig.

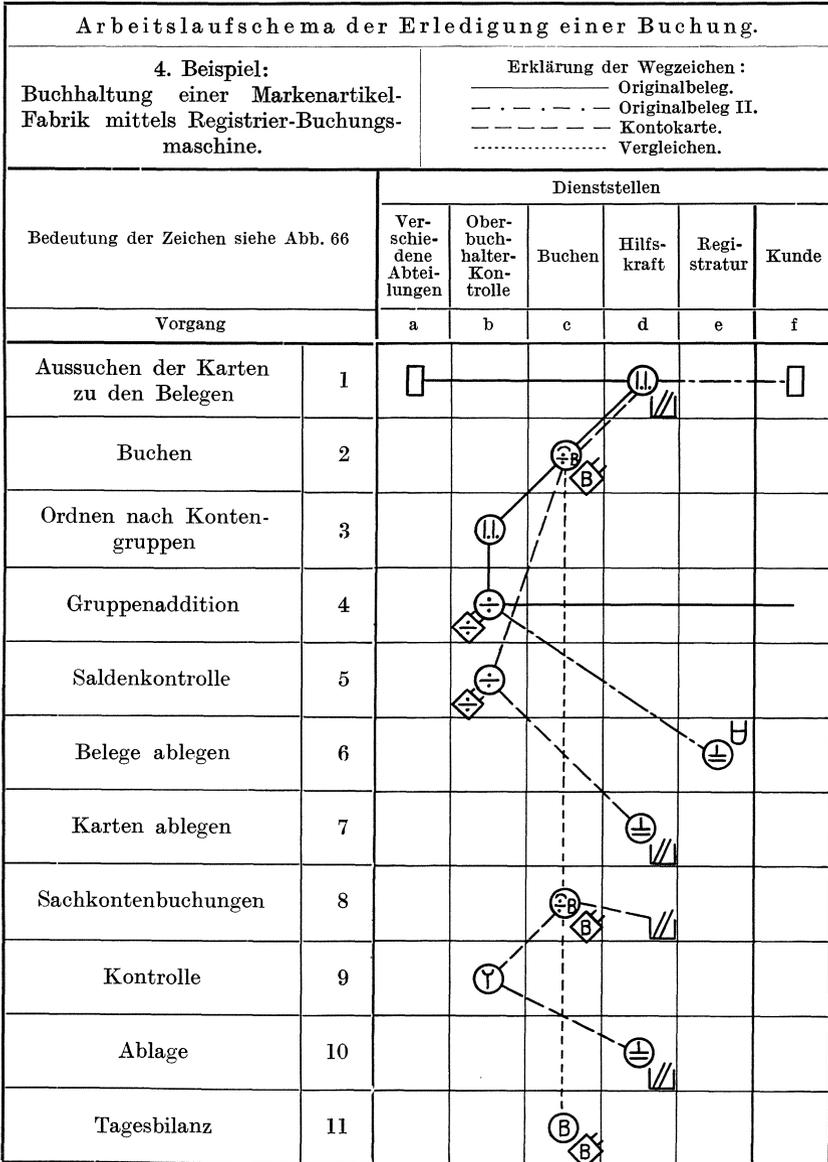


Abb. 77. Arbeitslauf in der Buchhaltung einer Markenartikelfabrik, geführt mittels Registrier-Buchungsmaschinen.

Für die Feststellung, ob die Buchung auf dem richtigen Konto steht, sind nach Möglichkeit Fernkontrollen einzuschalten, die bei Registrier-Buchungsmaschinen naheliegend sind.

**Sonstige Einrichtungen:**

Abb. 78 zeigt, daß die Karten an der linken Seite noch Raum für handschriftliche Anmerkungen haben. Dies sind entweder textliche Erläuterungen oder Mahnnotizen.

Sachkonto						
Anmerkungen	Datum	Vorgang	Soll	Haben	Alter Saldo	Neuer Saldo

Personenkonto						
	Datum	Vorgang	Soll	Haben	Alter Saldo	Neuer Saldo

Tagesbilanz					
Datum	Vorgang	Soll	Haben	Alter Saldo	Neuer Saldo

Abb. 78. Formularentwurf zu Beispiel 4.

**Lochkarteneinrichtungen.**

Über die Lochkartenformulare ist, wie schon an anderer Stelle erklärt, nichts Besonderes zu sagen. Eine Erklärung der Lochkarten selbst ist in dem folgenden Beispiele enthalten.

Soweit die Buchung nicht überhaupt auf leere Bogen gedruckt werden, entspricht die Spalteneinteilung jener der Addier-Buchungsmaschinen. Doch ist zu beachten, daß ich nur die Spalteneinteilung an sich meine. Kontoformulare kommen ja nicht zur Anwendung.

### 5. Beispiel.

#### **Lochkarten- (Hollerith-) Einrichtung einer Fabrik, die damit das gesamte Kostenwesen erfaßt.**

Wenn ich zur Darstellung des Lochkartensystems eine Betriebsbuchhaltung wählte, so ist der Grund die Eigenart des Lochkartensystemes. Arbeitstechnisch liegt seine Stärken einmal in der schnellen Bewältigung von Massenarbeit, das andere Mal in der Möglichkeit, einen vorhandenen Buchungsstoff schnell und ohne viel Mühe nach verschiedenen Gesichtspunkten zu ordnen. Diese Ordnung kann aber auch zu jedem beliebigen späteren Zeitpunkte erfolgen, ohne daß die Grundarbeit (man könnte buchhaltungstechnisch sagen: die Grundbuchung) noch einmal geleistet werden muß.

Massenbuchhaltungsarbeit in solchem Umfange, wie er für die Ausnützung von Lochkarteneinrichtungen notwendig ist, findet sich heute beispielsweise in den Bankzentralen. Die dort zu leistende Arbeit ist im einzelnen wenig interessant. Zur Beschreibung eines ganzen Banksystems müßte man den Raum eines Buches zur Verfügung haben.

Vielfach-Gruppierarbeit finden wir aber häufig in Industrie und Handel. Verkaufsbuchhaltung und -statistik, Kostenbuchhaltung und -statistik, Betriebsbuchhaltung sind solche Anwendungsgebiete. Auch hier ist ein Mindestarbeitsquantum notwendig, wenn sich die Einrichtung rentieren soll. Aber diese Arbeitsmenge ist der Buchungszahl nach bedeutend geringer als im ersten Falle. Daher kommen auch mehr Firmen dafür in Betracht.

Aus diesem Grunde also beschreibe ich eine Betriebsbuchhaltung.

Die in der Betriebsbuchhaltung zu verrechnenden Beträge sind

- a) Material und
- b) Geld (Entgelt für Arbeitsleistungen).

Beides kann

- 1. für einen bestimmten Fabrikationsauftrag,
- 2. für allgemeine Zwecke bestimmt sein.

Aus Gründen der Betriebskalkulation muß das Material in solches unterschieden werden, das für die Herstellung der Fabrikate Verwendung findet — Rohmaterial —, und alles andere, das zur Betriebserhaltung notwendig ist — das Betriebsmaterial.

Auch die Entgelte für Arbeitsleistungen sind zu trennen in Arbeiterlöhne und sonstige Spesen. Da es sich um ein Unternehmen handelt, das Artikel mit Hilfe von Arbeitsmaschinen herstellt, erfolgt später die Umlegung der Allgemeynkosten — Betriebsmaterial und Allgemeinlöhne — auf die fertigen Produkte im Verhältnis der Arbeitslöhne.

Äußerlich gesehen umfaßt die Betriebsbuchhaltung dieses Unternehmens

die Materialverrechnung (Lagerführung),  
Kostenbuchhaltung und  
Lohnbuchhaltung.

Alle ihre Unterlagen erhält sie durch das zentrale Betriebsbüro, das den ganzen Arbeitsgang in der Fabrik regelt.

Umfang der Buchhaltung:

Arbeitsmenge pro Tag:	300 Materialeingänge
	2500 Materialentnahmen
	800 Lohnzettel
	500 Kostenbuchungen
Personen:	5 Locherinnen
	1 Maschinenbedienung
	1 Unterstützung des Leiters
	1 Leiter
Maschinen:	5 Lochapparate
	1 Sortiermaschine
	1 Tabelliermaschine

#### Formularentwurf:

Die Formularfrage ist bei Lochkarteneinrichtungen von sonstigen Buchungsmaschinen grundsätzlich verschieden. Maschinen lt. Beispiel 1—4 sind dazu bestimmt, auf Grund der Belege eine endgültige Arbeit zu leisten: die Buchung. Dem entspricht beim Lochkartenverfahren zunächst das Auslochen der Karte (buchhaltungstechnisch gesprochen: die Grundbuchung). Dies ist aber nur eine vorbereitende Arbeit, die den Zweck hat, den Buchungsinhalt in unveränderlicher und wiedergabefähiger Form festzuhalten.

Die eigentliche Buchungsarbeit (das Sortieren und Addieren) erfolgt erst dann, wenn die Resultate gebraucht werden.

Im übrigen verweise ich auf den Abschnitt „Lochkartenverfahren“.

Auch beim Entwurf der Lochkarten gilt der gleiche Grundsatz wie beim Entwurf anderer Buchhaltungsformulare, daß sie nämlich möglichst auf eine einheitliche Form gebracht werden. Einschränkend ist dazu zu sagen, daß dies in unserem Falle nicht möglich ist, da die einzelnen Arten von Buchungen auch wieder verschiedene Daten erfordern. Aus der Abb. 79 (Formularidee) ist zu ersehen, daß daher das allen Karten Gemeinsame auf der linken Seite angeordnet wurde, worauf sich nach rechts die speziellen Angaben anschließen.

Es sind 5 verschiedene Karten notwendig, nämlich

1. Materialeingang,
2. Materialverbrauch,
3. Unkostenmaterial, Betriebsmaterial, Spesen,
4. Allgemeinkosten,
5. Löhne.

										Materialeingang		
M.	Tg.	Auftrag-Nr.	Kosten-		Lager	Mat.		Einheit	Einkaufs-	Lieferant	Betrag	Menge
			stelle	art		Art	Nr.					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

										Materialverbrauch		
M.	Tg.	Auftrag-Nr.	Kosten-		Lager	Mat.		Einheit	Einkaufs-	Werk-	Betrag	Menge
			stelle	art		Art	Nr.					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

										Allgemeinkosten				
M.	Tg.	Auftrag-Nr.	Kosten-		Verteiler	FK.	Vorgang						Betrag	Menge
			stelle	art				Nr.						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

										Betriebsmaterial — Spesen					
M.	Tg.	Auftrag-Nr.	Kosten-		Lager	Mat.	Vorgang	Masch.						Betrag	Menge
			stelle	art					Art	Nr.					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

										Löhne					
M.	Tg.	Auftrag-Nr.	Kosten-		Arb.	Arb.-Art	Masch.	Soll : Ist						Betrag	Menge
			stelle	art					Nr.	Art	Nr.	Zeit			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

Abb. 79. Lochkarten für die Betriebsabrechnung einer Fabrik.

Die Verwendung der Lochkarten ergibt sich aus der Zeichnung (Abb. 80) „Arbeitslauf“. Die Belege kommen aus verschiedenen Abteilungen, werden im Betriebsbüro nachgeprüft, gehen dann zu den Lochapparaten, dort werden die Lochkarten ausgestanzt, die Belege gehen dann an das Betriebsbüro zurück, wo sie verbleiben. Die Lochkarten bleiben ebenfalls an ihrem Orte. Wird ein Resultat gebraucht, so durchlaufen die dafür in Betracht kommenden Karten die Sortiermaschine und die Tabelliermaschine. Von letzterer werden die Resultate abgenommen, und die Karten gehen wieder an ihren Aufbewahrungsort zurück.

Es ist noch wichtig zu wissen, in welcher Ordnung die Lochkarten aufbewahrt werden.

Materialkarten werden täglich nach Artikeln sortiert und tabelliert. Daran anschließend nach Aufträgen und nach Aufträgen auch abgestellt. Sie kommen für weitere Arbeiten nicht mehr in Betracht, da die Monatsziffern der Materialbewegung einfach durch Addition der Tagesbewegungen ermittelt werden.

Lohnkarten werden täglich nach Arbeitern sortiert und tabelliert, damit die entfallenden Lohnbeträge für die Lohnliste festgehalten werden. Danach werden sie nach Fabrikationsaufträgen sortiert und so abgestellt.

Für die Anfertigung der Lohnliste kommen sie nicht mehr in Betracht, weil für diese auf Grund der aus den Lohneinzelkarten gemachten Aufzeichnungen neue Lohnauszahlungskarten gestanzt werden, die für die Anfertigung der Lohnliste, der Lohnnachweiskarte und der Auszahlungsbescheinigung dienen.

Betriebsmaterialkarten und Karten für Allgemeinkosten werden bis zum Ende des Monats je für sich abgestellt, dann sortiert

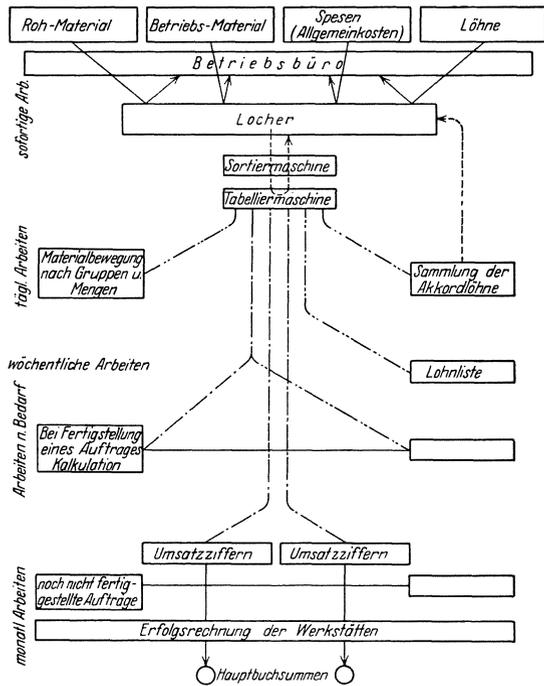


Abb. 80. Arbeitslauf in einer Lochkarten-Buchhaltung.

und tabelliert, um die Monatsziffern für die Betriebsmaterialarten und Allgemeinkosten zu erhalten.

Bei Fertigstellung eines Auftrages werden die unter seiner Kennnummer abgestellten Material- und Lohnkarten tabelliert.

Am Monatsende werden auch jene Material- und Lohnkarten tabelliert, die noch nicht fertiggestellte Aufträge betreffen, damit wieder die Ziffern für die Monatsbilanz ermittelt werden.

Für die monatliche Erfolgsrechnung der einzelnen Werkstätten werden die Karten für Betriebsmaterial und für Allgemeinkosten sortiert und tabelliert.

#### **Kontrollen:**

Es liegt in der Natur des Lochkartenverfahrens, daß bei ihm die bei anderen maschinellen Methoden notwendigen nachträglichen und vielfältigen Kontrollen wegfallen, sobald die Richtigkeit der Lochkarte einmal festgestellt ist. Dies erfolgt durch das Nachprüfen bzw. Abtasten der fertigen Karten mittels besonderer Lochprüfmaschinen.

Da die Summen der einzelnen Kartengruppen bekannt sind, und da ferner bei jedesmaligem Tabellieren sich wieder die gleiche Endsumme ergeben muß, so ist die Kontrolle der Kartenvollständigkeit und Zahlenrichtigkeit in der Arbeit selbst enthalten.

Eine spezielle Zeichnung „Maschinentechnische Notwendigkeiten“ fällt weg, da die Lochkarten eine in allen Einzelheiten genau normierte Größe haben und in keiner Weise verändert werden können.

## **Durchschreibesysteme.**

Obgleich in dem vorhergehenden Kapitel schon ausführlich über das Durchschreiben gesprochen wurde, halte ich es doch für notwendig, noch auf einige Einzelheiten besonders einzugehen. Das Durchschreibesystem bietet unter allen Arten der maschinellen Buchhaltung formular-technisch die meisten Möglichkeiten.

Es war das Naheliegendste, zunächst das gewöhnliche Kohlepapier in Blattform zu verwenden. Wir sehen dies heute noch bei allen Walzenschreibmaschinen. Hier wird das Kohlepapier auf das Journalblatt aufgespannt und läuft dann mit diesem durch die Maschine. Meistens liegt die Farbschicht des Kohlepapiers nach unten, also gegen die Schreibwalze zu. Man kann also nicht sehen, was darunter geschrieben wurde.

Deshalb kam man auf den Gedanken, die Journalblätter aus durchsichtigem Papier anzufertigen und das Kohlepapier mit der Schicht nach oben darunter zu legen. Nunmehr erscheinen die Durchschriften auf der Rückseite in Spiegelschrift, werden aber infolge des durchsichtigen Papiers in normaler Weise gelesen. Diese Einrichtung hat den

Vorteil, daß man sehen kann, was geschrieben wurde, und daß man die Hände gar nicht mehr mit dem Kohlepapier in Berührung bringen kann. Besonders vorteilhaft ist diese Einrichtung, wenn z. B. gleichzeitig eine Kopie des Journales angefertigt werden soll. Man verwendet dann nicht zwei Kohleblätter, sondern ein doppelseitiges Kohlepapier, das nach oben und unten gleichzeitig Kopien ergibt.

Bei Flachsreibmaschinen ist die Verwendung des Kohlepapiers prinzipiell einfacher. Es wird in Rollen von 20—25 m Länge verwendet. Die Rollen werden hinter der Schreibplatte eingelegt, das Kohlepapier über die Platte gezogen und vorne festgespannt. Auf diese Weise können bis zu 4 Kohlepapierblätter eingespannt werden.

Man benützt diese Einrichtung nur dort, wo Formulare ausgetauscht werden, also z. B. zwischen den Karten und Journalen. Sind aber beispielsweise zwei Journalblätter anzufertigen, d. h. ein Original und eine Kopie davon, so spannt man zwischen beiden nicht ein Rollenkohlepapier ein, sondern legt einfach einen entsprechenden Bogen Kohlepapier dazwischen.

Nur der Vollständigkeit halber will ich darauf hinweisen, daß man an Maschinen, die in besonderen Modellen als Buchungsmaschinen Verwendung finden, auch endloses Kohlepapier in anderer Form und für einen anderen Zweck verwendet. Nämlich dafür, um z. B. in Verbindung mit endlosen Formularen etwa beim Fakturausschreiben das Einlegen von Kohlepapier überhaupt zu vermeiden. Für Buchhaltungszwecke kommen solche Einrichtungen fast überhaupt nicht in Betracht, wengleich sie bei den meisten in Fachzeitschriften über das Thema „Maschinelle Buchhaltung“ erscheinenden Artikel mit erwähnt werden.

Das Bestreben, das Einlegen von Kohlepapier zu vermeiden, tritt klar zutage.

Man hat nun versucht, überhaupt ohne Kohlepapier auszukommen und hat das sogenannte Karbonisierverfahren geschaffen. Dabei wird auf den Formularen an jenen Stellen, an denen durchgeschrieben werden soll, die Rückseite mit einer besonderen Farbe bedruckt, die grüne oder rote Durchschriften ergibt. Siehe Abb. 81.

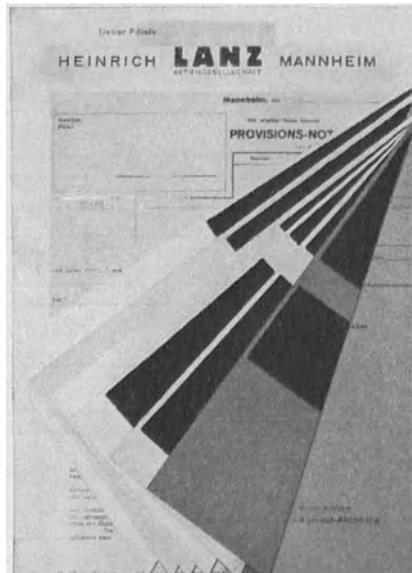


Abb. 81. Karbonisiertes Formular.

Nur dort, wo Farbe aufgedruckt ist, wird durchgeschrieben. Man kann daher beispielsweise in einer Buchungsbenachrichtigung die Adresse schreiben, die nicht durchgeschrieben wird, während die eigentliche Buchungszeile in Durchschrift auf dem darunterliegenden Journalblatt erscheint. So lassen sich sehr viele Möglichkeiten schaffen.

Andere Mittel, um einen ähnlichen Zweck zu erreichen, sind spezielle Druckverfahren, und zwar das Kurd- und das Transkriptverfahren. Beide arbeiten mit durchsichtigem Papier und doppelseitigem Kohlepapier, so daß das Einlegen von Kohlepapier zwar nicht ganz vermieden, aber bedeutend verringert wird.

Diese beiden Verfahren haben ihre eigentliche Bedeutung vor allem im Bankbetrieb und für Fakturenarbeit.

Text	Soll	Haben	Name
Sachkonto			
Text	Haben	Soll	Name
Personenkonto			
Text	Soll	Haben	Saldo

Abb. 82. Mehrfach-Durchschrift.

Geht man daran, ein Mehrfachdurchschriftsystem zu entwerfen, so muß dabei beachtet werden, daß das Einlegen der Formulare und Übereinanderordnen leicht und schnell vor sich gehen muß. Mehrfachdurchschrift hat leicht den Nachteil, daß das Arbeiten schwerfällig ist, weil es mehr Zeit erfordert, bis man alle Formulare richtig übereinandergelegt hat, als wenn man beispielsweise von der mehrfachen Durchschrift absieht und die Arbeit in zwei Arbeitsgängen vornehmen läßt.

Mehrfachdurchschrift kommt nur für Schreibmaschinen und — naturgemäß — rechnende Schreibmaschinen in Betracht.

Handelt es sich zunächst darum, in einem einzigen Arbeitsgange zwei Karten und ein Journalblatt zu beschreiben, also z. B. ein Personenkonto, ein Sachkonto und das chronologische Buch, so wird man bei Verwendung einer Flachschriftmaschine eine Formularanordnung wie in Abb. 82 wählen.

Am rechten Rande der zu oberst liegenden Karte steht jedesmal der Saldo. Auf der Sachkontenkarte beginnt dicht daneben der Name des Kontos. Am rechten Rande der Sachkontenkarte wird ein Zeichen gemacht und auf dem Journalblatte beginnt gleich daneben die Bezeichnung des Sachkontos durch ein Symbol. Auf diese Weise ist vorgesorgt, daß beim Einlegen der Formulare immer zwei Eintragungen nebeneinander zu stehen kommen. Das Kohlepapier, das zwischen der Sachkontenkarte und dem Journalblatt liegt, reicht vom linken Rande bis zur Stelle 1, das Kohlepapier zwischen dem Sachkonto und dem Personenkonto reicht vom linken Rande bis zur Stelle 2.

Man kann daher das Sachkonto einlegen, ohne lange zu suchen, es wird einfach zwischen das Kohlepapier 1 und 2 eingeschoben. Es ist

Journal											
Alter Saldo	Dat.	Text	Soll	Haben	Neuer Saldo	Name	A	B	C	D	E

Konto					
Alter Saldo	Dat.	Text	Soll	Haben	Neuer Saldo

Verteilungsblatt				
1	2	3	4	5

Abb. 83. Durchschrift an zwei verschiedenen Stellen.

noch genug Raum vorhanden, daß man das Blatt gut anfassen kann, was für eine schnelle Arbeit von Bedeutung ist.

Die Abb. 83 zeigt eine andere Art, das Durchschreibeverfahren auszunützen. Es ist auf der linken Seite ein Personenkonto zu sehen, auf der rechten Seite dagegen ein Verteilungsblatt. Alles was auf diesen beiden Formularen geschrieben wird, erscheint gleichzeitig als Durchschrift auf dem Journalblatt. Es stehen eine ganze Reihe solcher Verteilungsblätter in Verwendung. Jedes Blatt bedeutet eine Gruppe und jede Spalte eine Untergruppe. Das Journalblatt enthält alle Eintragungen, nach Untergruppen geordnet, so daß hier mit einer einzigen Eintragung eine gleichzeitige Gruppierung nach drei Gesichtspunkten erfolgt.

Ein spezielles vielseitiges Anwendungsgebiet der Mehrfachdurchschrift ist die Bankbuchhaltung. Hier wird in bestimmten Fällen  
 das Konto,  
 der Kontoauszug,  
 die Buchungsbenachrichtigung,



Kostenbuchführung in ähnlicher Weise einzurichten. Dann steht jeder Betrag auf einem Kostenkonto und gleichzeitig auf dem Abrechnungsblatte seiner Werkstatt.

Dieselbe Technik leistet bei der Lagerverrechnung gute Dienste, wo beispielsweise jeder Lagereingang und -ausgang auf einer Materialkarte vermerkt wird, während jeder Ausgang auch gleichzeitig auf die Kalkulationskarte des betreffenden Auftrages durchgeschrieben wird.

Nicht unerwähnt möchte ich endlich die Lohnbuchhaltung lassen, bei der ebenfalls im Wege der Durchschrift die Abrechnung für jeden einzelnen Arbeiter durch einmalige Niederschrift erzielt werden kann.

Mehrfachdurchschrift bzw. Dreischrift ist ein vorzügliches Werkzeug für die Auftragskalkulation, bei der es sich darum handelt, Eintragungen auf Material-, Lohn- oder Kostenkarten gleichzeitig auf den Auftrags-Abrechnungsscheinen festzuhalten. Es würde aber zu weit führen, alle diese Möglichkeiten hier eingehend zu beschreiben.

Für die Arbeit auf Walzenschreibmaschinen sind die Einrichtungen den hier gezeigten Beispielen sehr ähnlich. Da bei diesen Maschinen das Festhalten der Formulare nicht links und rechts, sondern durch die Papierhalte-Vorrichtungen des Wagens erfolgt, so können die Formulare, je nach der Notwendigkeit, nach links oder nach rechts gestaffelt werden. Man wird sich bei der Anzahl der Durchschläge aber soviel als möglich beschränken.

## Spaltenanordnung.

Die Anordnung der Spalten auf den Formularen ist ein Teil der allgemeinen Formulgestaltung. Wenn trotzdem ein besonderes Kapitel sich mit diesem Punkte befaßt, so hat dies seinen Grund darin, daß es in den vorhergehenden Abschnitten nicht möglich war, auf einige besondere Punkte einzugehen.

Da taucht z. B. die folgende Frage auf:

Welchen Einfluß hat es auf die Formulgestaltung, wenn auf einer Buchungsmaschine auch andere Arbeiten, z. B. Lohnverrechnung, Nachkalkulation u. dgl., erledigt werden sollen?

Zunächst muß festgestellt werden, daß sich diese Frage nicht auf alle Maschinen beziehen kann. Bei Lochkarteneinrichtungen und registrierenden Buchungsmaschinen spielen die Formulare nur eine untergeordnete Rolle. Die Lochkarte, als Träger des ganzen Systems, hat eine ein für allemal feststehende Größe und Aufnahmefähigkeit. Die Einteilung der Lochkarte in Spalten läßt sich verschiedenen Erfordernissen anpassen, ohne daß damit auch eine wesentliche Umstellung der Maschinen notwendig wäre.

Bei registrierenden Buchungsmaschinen liegt der Fall ähnlich. Hier sind die Rechenwerke fest eingebaut und ohne Einfluß auf die Formulare.

Bei schreibenden Addiermaschinen ist die Umstellung der Maschine von dem einen Formularensystem auf das andere außerordentlich verschieden, bei einzelnen Maschinen sogar so einfach, daß nur ein besonderes Lineal umgetauscht wird. So bleiben schließlich nur die rechnenden Schreibmaschinen übrig, bei denen diese Frage eine Rolle spielt. Bei ihnen ist es notwendig zu überlegen, ob die Zählwerke, die für die Buchhaltung notwendig sind, auch für die anderen Arbeiten verwendet werden können, ob es möglich ist, die rechnenden Spalten an den gleichen Stellen anzuordnen, damit ein Umstellen vermieden werden kann.

Vielfach versucht man daher bei diesen Maschinen, die Spalten zweier Formularensysteme, die auf einer Maschine bearbeitet werden sollen, in Übereinstimmung zu bringen.

In diesem Zusammenhange möchte ich auch vor Formularensystemen warnen, die eine große Zahl von Kolonnen vorsehen. Wie schon gesagt, bezieht sich dies nur auf rechnende Schreibmaschinen, bei denen jede rechnende Spalte ein Zählwerk entspricht. Jede Spalte mehr verteuert die Einrichtung, erschwert die Arbeit und verschlechtert die Übersicht.

Die Praxis lehrt immer wieder, daß solche komplizierte Systeme ohne Schaden vereinfacht werden können, wenn man sich dazu entschließt, von einem Schema abzugehen, das alle Arbeiten durch eine bestimmte Maschine erledigen will. Oft wird diese Vereinfachung schon dadurch erreicht, daß man der rechnenden Schreibmaschine eine Addiermaschine beigibt, und nun einfach jene Arbeit, die sonst von Zählwerken geleistet werden müßte, durch diese einzige kleine und billige Addiermaschine erledigen läßt.

## Belegewesen.

Das Belegewesen spielt in der maschinellen Buchhaltung eine weit größere Rolle als in der handschriftlichen Buchhaltung. Ich habe schon an vielen Stellen darauf hingewiesen. Es wird in dem Kapitel „Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab“ gesagt, daß die Anordnung der Buchungsdaten auf den Belegen von Einfluß auf die Buchungsleistungen ist, weil eben das Ablesen mehr oder weniger Zeit erfordert. In dem Kapitel „Kontrolleinrichtungen“ ist darauf hingewiesen, wie die Belege an die Buchhaltung abzuliefern sind. Über die Registrierung der Belege wird gelegentlich der Formularbeispiele gesprochen. Das Vorbereiten der Belege für die Buchungsarbeit wird speziell in dem Abschnitt „Arbeitsteilung“ erwähnt.

Zweck dieses Abschnittes ist, alles das, was über Belege zu sagen ist, noch einmal zusammenzufassen.

### Gestaltung der Belege.

Man lese einmal zunächst das, was über Formularisierung an verschiedenen Stellen schon gesagt wurde. Formularisierung ist auch eine Art der Mechanisierung. Die Belege sind bei ihr ein wichtiger Bestandteil, als ursprünglicher Träger des Buchungsinhaltes. Grundsatz ist

Original

<p><b>Rechnung</b> für</p> <div style="border: 1px dashed black; width: 300px; height: 80px; margin: 10px auto;"></div> <p>Wir sandten Ihnen auf Ihre Rechnung usw.....</p>	<p>Am.....</p>
<p>RM .....</p>	

<p><b>Buchhaltungskopie</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Konto</b></p> <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 80px; margin: 10px auto;"></div>	<p style="text-align: center;"><b>Datum</b></p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 10px auto;"></div>
<p><b>Rechnung</b></p>	
<p><b>Betrag</b></p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 40px; margin: 10px auto;"></div>	

Abb. 85. Beleg mit Buchungskopie.

hierbei, daß die Buchung auf dem Beleg schon in ihrer endgültigen Form festgehalten ist und nunmehr von dort mechanisch abgenommen werden kann.

Auch dort, wo eine solche straffe und streng systematische Ausgestaltung der Belege nicht möglich ist, wird man immerhin erreichen können, daß das für die Buchung Wichtige zu kennzeichnen wird. Als Beispiel bringe ich hier ein Formular, bei dem die Kopie als Buchungsunterlage dient (Abb. 85). Das Originalformular enthält eine große

Reihe von Angaben, die zum Teil für die Buchhaltung nicht wichtig sind. Was aber in der Buchhaltung gebraucht wird, ist auf der Buchungskopie umrandet.

Dreierlei ist bei der Gestaltung der Belege zu berücksichtigen:

1. Übersicht,
2. Reihenfolge der Texte und Zahlen,
3. Kennzeichnung des Wichtigen.

Belege sind um so übersichtlicher, je weniger Hilfslinien sie haben. Die vorhergehende Abb. 85 zeigt dies ganz deutlich.

Es ist vorteilhafter, die zu buchenden Texte und Zahlen nebeneinander anzuordnen, als untereinander.

Die Kennzeichnung der Buchungsdaten erfolgt auf Kopien durch Umrandung, auf Originalbelegen durch Unterstreichen mit Farbstift, soweit nicht ein Kontierungsstempel verwendet wird.

### Übergabe der Belege an die Buchhaltung.

Die richtige Übergabe der Belege an die Buchhaltung ist für die weitere Arbeit von grundsätzlicher Bedeutung, besonders für die Kontrolle. Die Buchhaltung als Ganzes kann selbstverständlich nur dann stimmen, wenn sie alle Belege erhält. Es muß daher die positive Gewißheit bestehen, daß sie alle Belege erhalten hat. Wie in dem späteren Kapitel „Kontrolleinrichtungen“ ausführlich geschildert wird, erreicht man das dadurch, daß gelegentlich der Übergabe der Belege deren Anzahl und Gesamtbetrag ermittelt und schriftlich festgelegt wird.

### Neu zu schaffende Belege.

Da der Grundsatz besteht, „ohne Beleg keine Buchung“, so erweist es sich öfter als notwendig, daß sich die Buchhaltung selbst Belege ausstellen muß.

<b>Buchungsanweisung</b>	<b>Nr.</b> .....	<b>Tag:</b> .....		
<b>Belaste:</b> .....	..... <b>Buchungszeichen</b> .....			
<b>Erkenne:</b> .....				
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Betrag</td> </tr> <tr> <td style="width: 50px; height: 30px;"></td> </tr> </table>	Betrag		<b>Gegenstand:</b> .....	
Betrag				
.....				
<b>Ausgestellt:</b>	<b>Leiter:</b>			
.....				

Abb. 86. Buchungsanweisung.

In diesem Falle muß dafür vorgesorgt sein, daß kein Beleg ohne Wissen des verantwortlichen Leiters in die Buchhaltung kommt. Am einfachsten ist es, wenn für solche Fälle geblockte Buchungsanweisungen vorhanden sind, die fortlaufende Nummern tragen. Jede Buchungsanweisung muß vom Leiter der Buchhaltung unterfertigt sein. Eine Kopie bleibt in dem Block zurück und bildet die Gegenkontrolle. Abb. 86 ist ein Beispiel einer solchen Buchungsanweisung.

### Belegeregistratur.

Beim Ablegen der Belege interessieren hauptsächlich zwei Punkte:

1. Sollen die Belege in eine allgemeine Registratur kommen oder in der Buchhaltung bleiben.

2. In welcher Reihenfolge oder Ordnung sollen sie abgelegt werden.

Die erste Frage beantworte ich wie folgt: Je genauer man den Inhalt der Buchung auf dem Konto selbst ansehen kann, desto mehr besteht die Möglichkeit, die Belege in einer allgemeinen Registratur unterzubringen. Bei rechnenden Schreibmaschinen kann daher dies als Norm angesehen werden. Bei anderen Buchungsmaschinen, die entweder nur mit Zahlen arbeiten oder mit Textabkürzungen, halte ich das Belassen der Buchungsunterlagen in der Buchhaltung für unbedingt notwendig.

Ist das letztere notwendig, dann empfiehlt es sich, wo immer möglich, spezielle Buchungskopien anfertigen zu lassen, damit die Vollständigkeit der allgemeinen Registratur nicht gestört wird.

Bleiben die Belege in der Buchhaltung selbst, so sind sie dort fortlaufend, also chronologisch oder nach Nummern abzulegen. Auf diese Weise ergeben sich Aufzeichnungen, die ohne weiteres an Stelle der sonstigen chronologischen Aufzeichnungen, der Grundbücher oder Journale, verwendet werden können. Sie haben den Vorzug der unbedingten Richtigkeit. Sie können monatsweise gebunden werden und werden so zu Büchern.

Diese Einrichtung kommt in Betracht für schreibende Addiermaschinen, registrierende Buchungsmaschinen und Lochkarteneinrichtungen.

### Vorkontieren.

Vorkontieren bedeutet die Vorbereitung der Belege für das Buchen. In den beiden Absätzen „Gestaltung der Belege“ und „Neu zu schaffende Belege“ ist gezeigt, auf welche Weise das Ablesen der Buchungsdaten erleichtert werden kann. Auf Originalbelegen, wo Veränderungen nicht mehr vorgenommen werden können, speziell auf Briefen, verwendet man daher gerne Kontierungsstempel, wie ihn z. B. die Abb. 14 zeigt.

Dieser Stempel hat allerdings den Nachteil, daß man ihn nur dort verwenden kann, wo ein Betrag gleichmäßig auf Soll und Haben zu

verbuchen ist. Soll er auch die Möglichkeit bieten, eine Verteilung des Buchungsbetrages vorzunehmen, so ist ein Stempel nach Abb. 87 vorzuziehen.

Je mehr sich durch solches Vorkontieren die Anweisung oder Dispositionsarbeit in einer einzigen Hand konzentriert, desto eher kann man mit einer sachlichen Richtigkeit der Buchhaltung rechnen.

Tag: .....	
B	E
Betrag	Text

Abb. 87. Kontierungsstempel.

## Organisation und Wirtschaftlichkeit.

Nachdem nunmehr alles besprochen ist, was auf die Organisation der maschinellen Buchhaltung Einfluß hat, muß noch eine andere Seite dieser Frage beleuchtet werden, nämlich die Wirtschaftlichkeit. Der Wirtschaftlichkeit wegen sind alle Anstrengungen gemacht worden. Ihretwegen strebt man nach besseren Leistungen. Wirtschaftlichkeit bedeutet aber nicht allein bessere Leistungen, sondern in erster Linie Leistungen zu einem billigeren Preise.

Wollte man die Wirtschaftlichkeit einer Buchungsmaschine in Zahlen ausdrücken, dann müßte man sagen: Bei dieser Maschine kostet eine Buchung soundso viele Pfennige. Daß bei dieser Berechnung der Anschaffungspreis eine ebenso große Rolle spielt wie die Organisation und die Arbeitstechnik, liegt klar auf der Hand. Das ist ein Punkt, über den in der Praxis die Meinungen sehr oft auseinandergehen. Der Leiter eines Unternehmens, der die Einführung maschineller Buchhaltung rein von dem Standpunkte aus betrachtet, was kostet das und was bringt es mir ein — und sein Standpunkt ist richtig — wird wenig Verständnis haben für irgendwelche organisatorische Kniffe, wenn sie Geld kosten. Der Organisator, sei er nun im Betriebe selbst oder außenstehender Experte, wird allzu leicht den organisatorischen Möglichkeiten eine überragende Bedeutung beilegen.

Leider ist es nicht möglich ein bestimmtes Rezept anzugeben, nach welchem im Zweifelsfalle eine für beide Teile befriedigende Lösung herbeigeführt werden könnte.

Will man sich von den Möglichkeiten der maschinellen Buchhaltung in der Praxis ein richtiges Bild machen, dann muß man überhaupt diese Situation richtig ins Auge fassen. Häufig geht man ja überhaupt

so an diesen Fragenkomplex heran: Was darf die Neueinrichtung kosten und was können wir für diesen Betrag erhalten? Im weiteren Verlaufe dieser Gedankengänge stellt sich die Einführung der maschinellen Buchhaltung natürlich ganz anders dar, als wenn man zuerst von den organisatorischen Gesichtspunkten ausgeht und dann erst versucht, sie mit der Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen.

Nur so ist es möglich, daß in der Praxis für ein und denselben Fall der Buchhaltung die verschiedensten maschinellen Systeme, darunter auch halbmaschinelle Einrichtungen, im Gebrauch stehen. Dies selbst dort, wo die Voraussetzungen für die Buchhaltungsarbeit vollkommen übereinstimmen. Es macht sich eben auf diesem Gebiete der Bürotechnik der Mangel irgendwelcher allseitig anerkannter Richtlinien unangenehm bemerkbar. Überall werden Entscheidungen auf Grund von Meinungen und Ansichten, nicht aber auf Grund berechenbarer Tatsachen getroffen. Ob sich diese Situation einmal ändern wird, kann heute noch nicht gesagt werden.

Der Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung hat, wie dies in einem der ersten Kapitel dieses Buches schon einmal angedeutet wurde, schon einmal den Versuch gemacht, Bewertungsformeln für Buchungsmaschinen zu finden. Der Gedankengang war dabei folgender:

Es muß doch möglich sein, eine Anzahl von Gesichtspunkten herauszufinden, die in ihrer Gesamtheit die Charakteristik einer Buchhaltung ergeben.

Ebensosehr muß es möglich sein, in dem gleichen Sinne die Charakteristik einer jeden Buchungsmaschine festzustellen.

Sind diese beiden Untersuchungen für einen bestimmten Fall gemacht, so kann man einfach durch Vergleich feststellen, welche Buchungsmaschine organisatorisch am besten entspricht.

Wenn den Bedingungen der Praxis möglichst entsprochen werden soll, dann muß auch berücksichtigt werden, daß die Bedeutung, die den einzelnen Punkten der Charakteristik beizulegen ist, sehr oft vom subjektiven Empfinden des Prüfenden (von seinen Wünschen) abhängig ist. Aus diesem Grunde sollte hier ein weiterer Bewertungsmaßstab eingeschoben werden, der Wichtigkeitsgrad.

Dieser sollte in Zahlen von 1—5 ausgedrückt werden. Wichtigkeitsgrad 3 bedeutet, daß diesem Punkte im Rahmen der ganzen Bewertung eine dreimal so große Bedeutung beigelegt wird, wie einem anderen Punkte, dessen Wichtigkeitsgrad 1 ist.

Dieses Punktsystem der Bewertung ergibt schließlich für jede Maschine eine bestimmte Anzahl Punkte. Je höher die Punktzahl, desto vorteilhafter die Maschine.

Nun muß aber dabei berücksichtigt werden, daß es einzelne Gesichtspunkte gibt, bei deren Nichtvorhandensein die betreffende Maschine

überhaupt ausschalten muß. Ist es in einem Falle z. B. unerlässlich notwendig, daß vollständiger Text geschrieben wird, dann kommen eben alle Maschinen nicht in Betracht, die nur mit Abkürzungen arbeiten, so vorteilhaft sie sonst auch sein mögen.

Nach dieser Bewertung würde sich der Wirtschaftlichkeitsgrad einer Buchungsmaschine für einen bestimmten Fall in der Weise ergeben, daß ihr Preis durch die Anzahl der Punkte dividiert wird. Je höher der Preis, desto höher die Kosten pro Punkt. Je höher die Punktzahl, desto niedriger die verhältnismäßigen Kosten.

Ohne genaue vertretbare Unterlagen, die nur durch experimentelle Untersuchungen ermittelt werden können, ist dieses System der Bewertung aber noch nicht brauchbar. Es bleibt abzuwarten, ob die weitere Entwicklung in dieser oder einer anderen Richtung gehen wird.

Wovon hängt die Wirtschaftlichkeit überhaupt ab?

Unter der Voraussetzung, daß zwei Maschinen die gleiche organisatorische Eignung haben, hängt die Wirtschaftlichkeit

1. von dem Preis,
2. von der Lebensdauer,
3. von den Instandhaltungskosten der Maschine ab.

Die Lebensdauer aller Maschinen ist sehr hoch. Sie werden gewöhnlich nicht beiseitegestellt, weil sie unbrauchbar werden, sondern weil sie den fortgeschrittenen Anforderungen der Arbeitstechnik nicht mehr genügen. Sie sind veraltet. Die Instandhaltungskosten bestehen in der Hauptsache aus Reparaturkosten.

Bezüglich der Preise für Buchhaltungsmaschinen dürften die folgenden Anhaltspunkte genügen:

a) Schreibmaschinen mit Vorsteckvorrichtung kosten etwa 400 bis 600 Mk.

b) Flachsreibmaschinen ohne Rechenvorrichtung kosten etwa 1400—1700 Mk.

c) Rechnende Walzenschreibmaschinen, nur für Senkrechtrechnung eingerichtet, mit zwei Zählwerken etwa 2000—2500 Mk.

d) Flachsreibmaschinen in derselben Ausrüstung etwa 3000 Mk.

e) Walzenschreibmaschinen mit Längs- und Querrechnung, mit 4 Zählwerken etwa 4000—4500 Mk.

f) Flachsreibmaschinen in dieser Ausrüstung etwa 6000 Mk.

Alle diese Maschinen kosten um 500—1000 Mk. mehr, wenn sie mit elektrischem Antriebe ausgerüstet sind.

g) Schreibende Addiermaschinen, einfachster Bauart, für Buchhaltungszwecke kosten etwa 3000—4000 Mk.

h) Je nach der speziellen Ausrüstung kosten die erweiterten Modelle bis zu 8000 Mk.

i) Registrierende Buchungsmaschinen ohne Saldierung kosten etwa 8000—12000 Mk.

k) Registrierende Buchungsmaschinen mit Saldierung kosten etwa 12000—14000 Mk.

l) Lochkarteneinrichtungen werden entweder verkauft oder mietsweise abgegeben. Eine komplette Einrichtung kostet 35000—45000 Mk.

Die Miete beträgt in diesem Falle gegen 1000 Mk. monatlich.

Sämtliche Preise sind nur als allgemeine Anhaltspunkte zu betrachten. Genaue, ins einzelne gehende, Angebote müssen in jedem einzelnen Fälle von den Verkaufsfirmen eingeholt werden.

## Arbeitstechnische Hilfsmittel.

Will man Arbeitsvorgänge richtig beurteilen, dann ist es notwendig, sie in ihre einzelnen Teile zu zerlegen. Dies ist das Prinzip der Bewegungsstudien, die erst zum richtigen Verstehen der Arbeiten im Fabriksbetriebe führten. Solche Untersuchungen werden auf die mannigfaltigste Weise durchgeführt, entweder durch einfache Beobachtung unter Zuhilfenahme von Stoppuhren, oder unter Zuhilfenahme kinematographischer Aufnahmen, oder auch durch die Zeitlupenphotographie.

Immer ist das Prinzip das gleiche: Die Arbeit in ihre kleinsten Teile zu zerlegen, diese Teilverrichtungen genau zu studieren, überflüssige Arbeiten und Bewegungen dann auszuschalten und für die verbleibenden Bewegungen die besten Ausführungsformen zu finden.

In der maschinellen Buchhaltung sind wir von ähnlichen Dingen noch meilenweit entfernt. Es sind auch noch nicht einmal Versuche gemacht worden, die Arbeiten in gleicher Weise zu untersuchen, und erst langsam geht man jetzt daran, auf dem Wege genauer Untersuchungen zahlenmäßige Anhaltspunkte für Leistungen zu finden.

Ich muß mich daher hier auf die Beschreibung einzelner Vorrichtungen und Hilfseinrichtungen beschränken, die geeignet sind, die Arbeitenden zu unterstützen und ihre Leistungen zu erhöhen.

Im allgemeinen ist der Arbeitsablauf für eine einzelne Buchung so: Das Auge erfaßt den Sinn der Buchung, vor allem die Zahlen. Das Gesehene wird durch das Gehirn in Bewegungen der Finger umgesetzt, die nun die Maschine betätigen. Soll schneller gearbeitet werden, so können wir uns, dies geht schon aus dieser einfachen Überlegung hervor, nicht allein darauf beschränken, das schneller erledigen zu lassen, was die Finger ausführen, wir müssen auch die Arbeit der Augen erleichtern. Diesem Zwecke dienen die Ablesevorrichtungen, die Karten- und Manuskripthalter.

Manuskripthalter haben zunächst den Zweck, die Belege in einer solchen Höhe zu halten, wie es für das Ablesen am geeignetsten ist. Dabei darf nicht vergessen werden, daß ein jeder Beleg, sobald er gebucht ist, weggenommen werden muß, daß also auch die Arbeit der Hand bzw. des Armes berücksichtigt werden muß. Solche Manuskripthalter haben je nach der Art der zu leistenden Arbeit und je nach dem Maschinentyp verschiedene Form. Grundsätzlich ist zu sagen, daß es wünschenswert ist, die Belege in einem Blickfeld mit der Schrift und mit der Tastatur anzuordnen, damit der Schreibende während der Arbeit sich nicht sehr bewegen und herumschauen muß.

Bei Walzenschreibmaschinen pflegt man solche Beleghalter an der linken Seite der Maschine anzubringen, am besten in der Höhe der Schreibwalze. Flachsreibmaschinen bieten die Möglichkeit, einen Karten- und Beleghalter an den Einstellschienen des Wagens zu befestigen, so daß die Belege ständig vor den Augen des Buchenden liegen. Bei schreibenden Addiermaschinen erfolgt die Anordnung eines Manuskripthalters ähnlich wie bei den Schreibmaschinen. Für registrierende Buchungsmaschinen sind solche Manuskripthalter nicht üblich. Bei Lochkarteneinrichtungen gehören Beleghalter nur zu den Lochapparaten, denn nur bei diesen wird von Belegen abgelesen. Die Belege sind hier zweckmäßig hinter dem Lochapparat anzuordnen.

In jedem Falle ordne man die Belege so an, daß der Blick des Arbeitenden senkrecht darauffällt.

Besondere Aufmerksamkeit ist diesen Karten- und Beleghaltern bei künstlicher Beleuchtung zuzuwenden. Es erschwert das Arbeiten ungemein, wenn die Belege blenden. Oft werden Lampen so angeordnet, daß sie ihr Licht senkrecht auf die Belege werfen oder wenigstens von links seitwärts, so daß der Beschauer ablesen kann, ohne seine Augen anzustrengen.

Die Weiterführung dieser Grundsätze führte zu einem Apparat, der dazu dient, die Ablesearbeit auf ein kleinstes Maß herabzusetzen. Es ist dies der sog. Lud-Apparat. Der Grundgedanke ist, wie schon auch an anderer Stelle auseinandergesetzt wurde, daß nicht mehr die Augen über die Belege hingleiten, und suchen, was zu Buchen ist, sondern daß die Belege bewegt werden, und das, was gebucht werden soll, immer in einem Fenster erscheint. Der Buchende blickt also immer nur auf einen Punkt, auf ein Schauloch und bucht das, was er in dem Schauloch sieht. Die Folge ist eine ganz außerordentliche Steigerung der Leistungen.

Diese Einrichtung wurde mit schreibenden Addiermaschinen derartig in Verbindung gebracht, daß bei jedesmaliger Betätigung der Addiermaschine eine neue Zahl im Fenster erscheint.

Der Erfinder hat zu diesem Zwecke die Belege auf einer Trommel angeordnet. Alle Zahlen, die gebucht werden sollen, stehen am rechten Rande des Beleges, und diese Belege sind nun auf dem Umfange der Trommel schuppenartig so übereinandergelegt, daß man nur die Zahlen sieht. Auf der Trommel schleift das Fenster. Die erste im Fenster sichtbare Zahl wird auf der Maschine eingestellt. Durch Betätigung der Motortaste wird die Zahl geschrieben und gerechnet, gleichzeitig wird die Trommel um eine Stelle weitergedreht, und im Fenster erscheint dadurch die nächste Zahl. Nun wiederholt sich der gleiche Vorgang.

Diese Einrichtung wird heute nur in Verbindung mit Goerz-Maschinen geliefert. Sie kann aber in verschiedener Weise angewendet werden. Es ist nicht notwendig, daß man die Belege auf Trommeln anordnet. Auch Flächen sind hierzu geeignet, dann stehen aber die Formulare still, und ein Lineal, das ein verschiebbares Fenster besitzt, bewegt sich darüber.

Immerhin ist die Verwendungsmöglichkeit dieser Einrichtung auch nur begrenzt. Sie kommt in Betracht, wo Zahlen zu schreiben sind, die am Rande der Belege angeordnet werden können. Für Texte und Namen ist kein Platz.

Auf ein anderes arbeitstechnisches Hilfsmittel wurde schon an anderer Stelle hingewiesen, nämlich auf die sog. Gruppierungsregale. Das Verordnen der Belege spielt in der maschinellen Buchhaltung immer eine wichtige Rolle, denn die Maschinen können zu ihrer vollen Leistungsfähigkeit erst dann ausgenutzt werden, wenn möglichst gleichartige Buchungen aufeinanderfolgen. Gruppierungsregale, wie sie speziell in Verbindung mit schreibenden Addiermaschinen verwendet werden, sind dazu bestimmt, die gesamten Belege vor dem Buchen zunächst zu ordnen. In Abb. 23 ist ein solches Regal gezeigt. Sind alle Belege eingeordnet, dann werden sie, Senkrechtreihe für Senkrechtreihe und Querreihe für Querreihe, durchgebucht.

Zu den arbeitstechnischen Hilfsmitteln müssen auch Spezialtische und Spezialständer, ferner Spezialstühle gerechnet werden. Darüber ist in dem nächsten Absatze Näheres gesagt.

Es ist in dem Abschnitte „Vorrichtungen zum Ordnunghalten, Aussuchen und Einordnen“ viel über die zweckmäßigste Gestaltung von Karteien und Loseblattbüchern gesagt worden. Dies bezog sich aber in der Hauptsache auf die organisatorische Zweckmäßigkeit.

Wir müssen auch die arbeitstechnische Zweckmäßigkeit ins Auge fassen. Zunächst bei Loseblattbüchern. Das schnelle Arbeiten erfordert es, daß die Loseblattbücher eine ganz einfache Bindung haben, ohne alle Ecken und vorstehenden Teile, so daß jedes Blatt mit einem Griff herausgenommen und wieder eingelegt werden kann. Es gibt hierfür

eine ganze Reihe empfehlenswerter Einrichtungen. Sie sind immer so, daß im geöffneten Zustande die beiden Deckel weit voneinanderstehen, so daß man die einzelnen Blätter frei bewegen kann. Verschiedene Firmen liefern zu den Loseblattbüchern für maschinelle Buchhaltung auch Ständer aus Holz oder Metall, die die Arbeit sehr erleichtern (Abb. 88).

Karten werden in Kartenkästen untergebracht. Es müssen durchaus nicht Luxuskästen mit schönem verschließbaren Deckel und Metallbeschlag sein. Auch einfache niedrige Einsatzkästen genügen vollauf. Wichtig ist aber, daß in den Kästen Schieber vorhanden sind, die

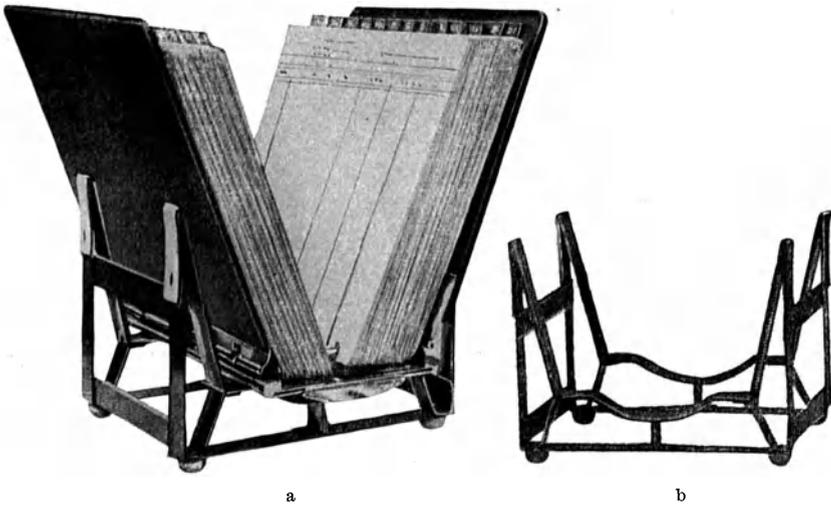


Abb. 88 a und b. Loseblatt-Buchungsständer.

sich womöglich so nach hinten und vorn stellen lassen, daß die Karten nach Bedarf schräg zu stellen sind, also so, daß ein Teil nach vorn und der andere Teil rückwärts schräg steht und dazwischen ein Loch ist.

Solche Einsatzkästen sind praktisch in Trogpulten unterzubringen. Je nach der Größe 4—8 Einsatzkästen in einem Pult. Das Trogpult enthält dann eine verschiebbare Platte, auf die entweder die herausgesuchten oder die wieder abzustellenden Karten gelegt werden.

Ich hatte Gelegenheit, auch eine Einrichtung zu sehen, bei der man die Kartenkästen (es handelte sich um ziemlich große Karten) einfach nebeneinander auf einen gewöhnlichen Tisch stellte, und oberhalb der Karten lief ein kleines Wägelchen.

Eine andere Art, die Karten zur Maschine zu bringen, ist folgende: Jener Kartenkasten, der gerade zur Bearbeitung kommt, wird auf ein kleines fahrbares Gestell gesetzt und zur Maschine hingeschoben. So

ist es nicht notwendig, die schweren Kartothekkästen hin und her zu schleppen.

Der Erfindungsgabe ist auf diesem Gebiete ein weiter Spielraum gelassen, und es wäre ein vergebliches Bemühen, alle Möglichkeiten aufzuzählen, die hier offenstehen, oder alle Einrichtungen zu schildern, die irgendwo und irgendwann gemacht wurden. Die gegebenen Anregungen mögen genügen.

Die einzelnen Kartenkästen werden am besten nebeneinander angeordnet, wie sich dies bei einem Trogpult von selbst ergibt. Vielfach hat man auch versucht, die Karten in Schränken unterzubringen, die übereinander angeordnete Schiebeladen aufweisen, wie sie beispielsweise für Registraturzwecke in großem Umfange in Verwendung stehen. Doch hat sich diese Einrichtung nicht als praktisch erwiesen. Wohl kann man Platz sparen, weil es möglich ist, die Kartothek an der Wand übereinander aufzubauen. Aber das Arbeiten mit einer solchen Einrichtung ist um so viel mal erschwert, daß es besser ist, den größeren Platzverbrauch in Kauf zu nehmen.

In der letzten Zeit hat sich ein gewisser Konkurrenzkampf zwischen Holz- und Stahlmöbeln entwickelt. Beide Materialien haben ihre Vorteile und Nachteile, und es kann nicht gut gesagt werden, daß das eine dem anderen vorzuziehen ist. Wichtig ist in jedem Falle, daß die Möbel vom arbeitstechnischen Standpunkte aus ihren Zweck voll und ganz erfüllen.

Bei der erstmaligen Kontounterbringung muß auch auf die spätere Verwahrung der ausgeschriebenen Konten Rücksicht genommen werden. Es ist ja ein wichtiger Grundsatz der modernen Arbeitstechnik, bei der Arbeitsstelle nur das gerade aktuelle Material zu lassen und alles andere schnell auffindbar abzustellen. So wird viel Suchen vermieden. Für lose Blätter verwendet man in diesem Falle ganz einfache Binder mit Pappumschlag, für Karten leichtere und einfache Holzkästchen.

## Platzgestaltung.

Bevor wir die Frage untersuchen, in welcher Weise die Platzgestaltung in der maschinellen Buchhaltung wichtig ist, müssen wir den Absatz „Wovon hängen die Leistungen von Buchungsmaschinen ab“ nochmals durchlesen. Dort ist darauf hingewiesen, daß die Arbeitsleistung nicht allein von der Bauart der Maschine abhängt, sondern in hohem Maße auch von der Arbeitsanordnung, also von dem Tisch, dem Stuhl und allen Hilfseinrichtungen.

Die Frage „Platzgestaltung“ kann aber auch noch anders verstanden werden. Nämlich in dem Sinne, daß darzustellen ist, in welcher

Weise bei maschineller Buchhaltung die Raumverteilung am zweckmäßigsten vorgenommen werden kann.

Wir beginnen zunächst mit dem Punkt 1: Gestaltung des Arbeitsplatzes.

Zur Illustration stelle ich zwei Abbildungen (89 a, 89 b) gegenüber. Die erste zeigt einen sog. normalen Tisch. Auf die Körperhaltung ist keine Rücksicht genommen. Man hat sich auch nicht überlegt, wie das Ablesen bequemer gestaltet werden könnte. Die unbequeme Körperhaltung ermüdet und führt bald zu geringerer Arbeitsleistung.



Abb. 89 a.

Abb. 89 a und b. Vorbildlicher Tisch für Addier-  
Buchungsmaschinen.

**Einst:** Vornübergeneigte, verdrehte, unhygienische und unbequeme Körperhaltung.

Folge: Erschlaffung, vorzeitige Ermüdung und Beeinträchtigung der Leistung.

Die nächste Abbildung zeigt eine Arbeitsanordnung, bei der diese Mängel behoben worden sind. Die Arbeitskraft sitzt auf einem besonderen Drehstuhl. Sie kann bei aufrechter Körperhaltung bequem arbeiten. Das Belegmaterial ist ebenso hoch wie die Tastatur der Maschine, beides ist etwas schräg geneigt, und ermöglicht gute Arbeitsleistung auch bei lang andauernder gleichförmiger Arbeit.

Soll stehend oder sitzend gearbeitet werden?

Alte Buchhaltungen sind häufig mit den sog. Stehpulten ausgerüstet.

Der Grund dafür ist wohl, daß man, um in den breiten amerikanischen Journalen arbeiten zu können, vor dem Buche stehen und beim Auswerfen von Beträgen hin und her gehen mußte.

Da Buchungsmaschinen niemals in solcher Breite hergestellt werden, so entfällt die Notwendigkeit des Hin- und Herlaufens. Der Buchende hat nur mit der Tastatur zu tun und kann daher bequem vor der Maschine sitzen. Dies setzt voraus, daß er wirklich nur Buchungsarbeit leistet und nicht etwa gleichzeitig die Funktion eines Kassierers hat.

Alles was der Buchende braucht soll so angeordnet sein, daß er es erreichen kann, ohne seinen Körper zu verdrehen oder sich vornüber

zu beugen. Spezialtische sind zu empfehlen. Sie sollten unbedingt eine Vorrichtung haben, die die Belege in die gleiche Höhe mit der Tastatur bringt, weil dies für das Arbeiten am günstigsten ist. Die Höhe der Tastatur soll so sein, daß der Buchende mit wagerecht gehaltenem Unterarm arbeiten kann.

Wichtig ist die Beleuchtung, auf die in dem nächsten Abschnitte noch mehr eingegangen wird.

Statt der gewöhnlichen Stühle verwendet man sehr häufig Drehstühle mit beweglicher Rückenlehne, die sich sehr gut bewährt haben. Sie geben dem Arbeitenden mehr Bewegungsfreiheit, da er sich bequem nach links und rechts bewegen kann.

Nun zu Punkt 2: Platzverteilung.

Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten, entweder kommt das Material zur Maschine, oder die Maschine kommt zum Material.

Der letzte Fall ist seltener und ist überhaupt nur möglich bei schreibenden Addiermaschinen und Schreibmaschinen. Diese sind dann gewöhnlich auf einem fahrbaren Tisch angeordnet. Das Kartenmaterial befindet sich an einer Zentralstelle, in Kästen nebeneinander, und die Maschine rückt nun Kästen für Kästen weiter, oder das Kartenmaterial ist in Arbeitsgruppen angeordnet, und die Maschine geht von einem Arbeitsplatz zum anderen.

Für die Platzverteilung kommen im allgemeinen 5 Arbeitsstellen in Betracht:

1. Die Buchungsstelle.
2. Die Kartenverwaltung (laufendes Kontenmaterial).
3. Die Kontrollstelle.
4. Die Aufbewahrungsstelle für das noch nicht in Gebrauch genommene Material.



Abb. 89 b.

**Jetzt:** Vorbildliche, gut durchdachte, hygienisch günstige, bequeme Körperhaltung.  
Das Ergebnis: Vermeidung gesundheitlicher Schädigungen, Anpassung an die Arbeit, Frische, Spannkraft, erhöhte Leistung.

5. Die Ablegestelle für gebuchte Belege und erledigte Journalblätter.

Wichtig ist ferner die Unterscheidung, ob

- a) nach dem zentralisierten System,
- b) nach dem dezentralisierten System gearbeitet wird.

Abb. 90 zeigt die Platzverteilung beim zentralisierten System.

Zentralisiert bedeutet, daß mit einer einzigen Niederschrift die chronologischen und die systematischen Buchungen gemacht werden,

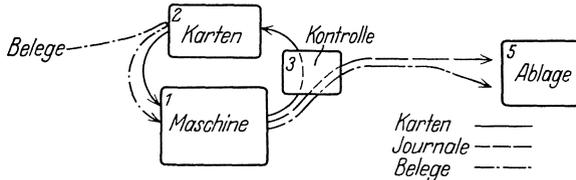


Abb. 90. Platzverteilung beim zentralisierten System.

d. h. also Kontoeintragung und Journalbuchung in einem Arbeitsgange. Es ist hier nicht der Platz auseinanderzusetzen, welche Vorteile und Nachteile mit dieser Einrichtung verknüpft sind.

Beim dezentralisierten System sind zwei Buchungsstellen vorhanden, wie dies aus der Abb. 91 ersichtlich ist. Die eine Buchungsstelle bearbeitet die Journale, die andere Buchungsstelle macht die

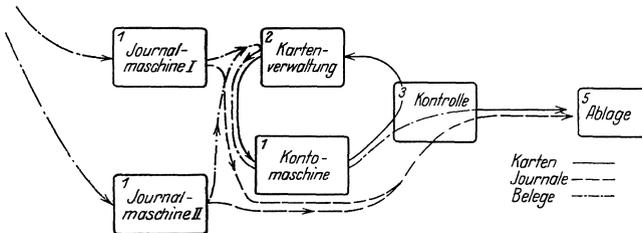


Abb. 91. Platzverteilung beim dezentralisierten System.

Kontoeintragung. Die Platzverteilung ist möglichst so zu gestalten, daß die Arbeitsstellen dem Laufe der Belege entsprechend gelegen sind.

Diese Platzverteilung sollte unbedingt immer dann erreicht werden, wenn der genügende Platz vorhanden ist. Die folgende Abb. 92 zeigt ein weiteres typisches Beispiel. Die Belege kommen zum Leiter der Buchhaltung, von dort zur Kontrollstelle, dann zur Kartenverwaltung, hier werden die bestimmten Karten dazugelegt. Das Material geht nun weiter zu den Buchungsmaschinen, wieder zurück zur Kontrollstelle, dann zur Kartenverwaltung, wo die Karten abgestellt werden, und die Belege gehen weiter zur Registratur.

Die Buchungsstellen sollen frei stehen, nicht eingeschlossen von allen möglichen Tischen, Kästen u. dgl.

Auch für die Kartenverwaltung ist die Einhaltung dieses Grundsatzes sehr günstig. Daß richtige Arbeitsgeräte notwendig sind, wurde schon an anderer Stelle gesagt und ist eigentlich selbstverständlich.

Die Kontrollstelle sollte in jedem Falle einen Platz für sich haben, also einen Arbeitstisch. Dies schon mit Rücksicht darauf, daß doch manchmal auch eine Arbeitsanhäufung von Buchungsstoff eintreten kann. Wo soll der dann einstweilen untergebracht werden? Noch aus einem anderen Grunde ist es zweckmäßig, für die Kontrollstelle einen besonderen Tisch vorzusehen: Es sollte immer mit Funktionen, nicht mit Personen gerechnet werden. Für jede Funktion eine bestimmte Arbeitsstelle. Wenn also die Kontrolle in den Händen eines Herrn liegt, der sich sonst auch mit anderen Dingen zu befassen pflegt, so wird er eben seine Tätigkeit an zwei verschiedenen Plätzen auszuführen haben.

Soll die Registratur in der Buchhaltung sein oder sollen die Buchungsbelege in der allgemeinen Registratur angebracht werden? Bleiben die Buchungsbelege in der Buchhaltung selbst, so hat es den Vorteil, daß man einen Beleg schnell zur Hand hat, wenn man ihn später wieder braucht. Andererseits wird damit in der Buchhaltung Platz gebraucht. Am einfachsten ist es wohl, wenn die Belege, die voraussichtlich in der nächsten Zeit noch in der Buchhaltung gebraucht werden, dort bleiben, während alles andere Material in die allgemeine Registratur geht. In vielen Fällen wird es möglich sein, Kopien in doppelter Ausfertigung herzustellen, so daß eine davon sofort in die Registratur gehen kann, während die andere in der Buchhaltung verbleibt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß es sich unbedingt lohnt, die richtige Platzverteilung genau zu studieren und evtl. auszuprobieren.

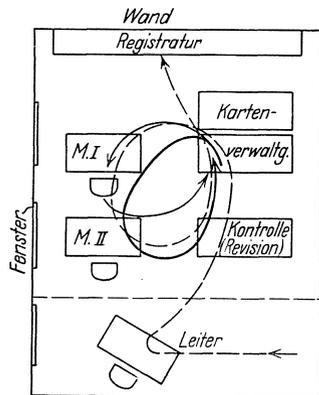


Abb. 92. Typische Platzverteilung.

## Beleuchtung.

Daß in einem Buche über maschinelle Buchhaltung auch der Beleuchtung ein besonderes, wenn auch nur kurzes Kapitel gewidmet wird, hat seine Berechtigung. Richtige Beleuchtung ist eben ein

Teil jener Dinge, die zusammen die ständig gute Arbeitsleistung ermöglichen.

Wir müssen die Beleuchtung des Arbeitsraumes von der Beleuchtung des Arbeitsplatzes bzw. der Maschine selbst unterscheiden. Tageslicht ist natürlich immer am besten und wenn es irgendmöglich sein sollte, dann ist von der Unterbringung einer maschinellen Buchhaltung in Räumen, die auch bei Tage künstliches Licht haben, abzusehen. Indirektes Licht ist besser als direkte Sonnenbeleuchtung, die doch wieder ein Abblenden durch Vorgänge nötig macht.

Auch für Abendbeleuchtung ist direktes Licht nicht geeignet. Mindestens sollten matte Birnen in Verwendung stehen. Vorzuziehen ist aber jene indirekte Beleuchtung, die einen Teil des Lichtes auch gegen die Decke wirft.

Für den einzelnen Arbeitsplatz sind besondere Lampen vorzusehen. Am einfachsten, wenn auch nicht am praktischsten, ist es, wenn Beleuchtungskörper von der Decke herabhängen. Lampenständer, die an der Maschine oder am Tisch der Maschine angebracht werden, sind meistens nicht praktisch. Sie zittern bei der Arbeit infolge der Bewegungen der Maschine und sie sind speziell bei Buchungsarbeiten im Wege, weil man da nicht allein die Tastatur zu bedienen hat, sondern auch mit Material arbeiten muß, das links und rechts von der Maschine liegt.

Was ist also zu tun, wenn weder die Befestigung am Tisch noch die an der Wand empfohlen werden kann?

Es gibt Wandarme, deren Lampen in beliebiger Richtung verstellt werden können. Sie haben abknickbare Arme, damit die Lampe auf jeden beliebigen Punkt eingestellt werden kann.

Die besondere Anbringung von kleinen Lampen an den Maschinen selbst hat sich in der Praxis als durchaus unnötig erwiesen, wenn für die richtige Beleuchtung des Raumes und des einzelnen Arbeitsplatzes Sorge getragen wird.

## Technik der Buchhaltungseinrichtung.

Auch die besten Buchhaltungsmaschinen werden zusammen mit den vorteilhaftest entworfenen Formularen nicht den richtigen Nutzeffekt ergeben, wenn nicht der ganze Buchhaltungsbetrieb in bezug auf Zusammenarbeit in der richtigen Weise eingestellt ist. Hierher gehört die Ausbildung der Arbeitskräfte, die Begrenzung und Feststellung der Verantwortlichkeit, die Einrichtung der notwendigen Kontrollen und die Aufstellung einer genauen Arbeitsordnung, die es einem jeden Mitarbeiter ermöglicht, zu verstehen, wie seine eigene Arbeit mit der seiner Mitarbeiter zusammenhängt.

Wenn alle diese Dinge schon getan sind, wenn also alle Vorbereitungen getroffen wurden, dann kann die eigentliche Einrichtung einer maschinellen Buchhaltung vor sich gehen. Hierzu sind eine Anzahl von Schritten notwendig, die hier aufgezählt werden:

1. Das Ausschreiben der Kontoblätter.
2. Das Übertragen der alten Saldi aus den alten Aufzeichnungen.
3. Kontrolle: Ermittlung und Beglaubigung der Kontrollziffern.
4. Kontrolle: Eintragung dieser Ziffern in das Kontrollblatt.
5. Sortieren der Belege nach ihrer sachlichen Zusammengehörigkeit.
6. Kontrolle: Vorermittlung der Buchungssummen.
7. Einlegen der Buchungsbelege zu den Kontoblättern oder Herausnehmen der Karten.
8. Prüfung der alten Saldi.
9. Buchen.
10. Tageskontrolle — Kontrolle des Buchhalters.
11. Vorbereitung für den nächsten Monat.
12. Probebilanz.

Bevor ich nun daran gehe, diese einzelnen Schritte näher zu beschreiben, möchte ich darauf hinweisen, daß die geschilderten Kontroll-einrichtungen für die kleinste und für die größte Einrichtung gleich notwendig und möglich sind.

Maschinelle Buchhaltung erfordert in jedem Falle ein Zusammenarbeiten mehrerer Personen. In großen Einrichtungen ist es wünschenswert, daß das Herausnehmen der Karten aus dem Kartenkasten und das Zulegen der Belege zu den Karten durch besondere Arbeitskräfte erfolgt. Unbedingt notwendig ist es aber nicht. In jedem Falle jedoch muß eine Kontrollperson vorhanden sein. Es muß nicht jemand sein, der seine ganze Zeit mit Kontrolle zubringt, aber es muß irgendjemand für diese Funktion bestimmt sein. Das ist nicht schwierig. Selbst in großen Einrichtungen mit mehreren Buchungsmaschinen nimmt die Tätigkeit dieser Kontrollperson nur wenig Zeit in Anspruch, und es ist nicht zu befürchten, daß die übrigen Obliegenheiten dieser Person durch die Kontrolltätigkeit aufgehalten oder gestört werden. Wichtig ist dabei, daß der Betreffende die Wichtigkeit der Kontrolle einsieht.

1. Schritt: Eintragen der Köpfe in die Kontokarten. Diese Arbeit sollte für alle Konti erledigt sein, bevor mit dem Buchen begonnen wird. Während der Zeit der Einrichtung müssen sowieso gewöhnlich noch neue Konti eröffnet werden. Die Arbeit drängt sich dann zusammen und erfordert Überstunden. Wird mit dem Ausschreiben der Karten rechtzeitig begonnen, dann können bei dieser Gelegenheit auch alle besonderen Eintragungen gemacht werden, die von manchen Firmen auf den Karten gewünscht werden. Solche Eintragungen sind z. B. Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, Kreditgrenzen, Auskünfte u. dgl.

Gleichzeitig mit dem Ausschreiben der Karten sollte auch die Anfertigung einer Saldenliste und, falls notwendig, eines Suchregisters erfolgen. Die Saldenliste dient Kontrollzwecken. Sie erhält eine Namenskolonne und nach rechts daran anschließend sechs oder zwölf Senkrecht-Doppelspalten. Jede Spalte entspricht einem Monat. Am Ende des Monats wird der Saldo einer jeden Karte in diese Saldenliste eingetragen. Falls hierzu die Möglichkeit besteht, so kann der besseren Kontrolle wegen der Kontenkopf gleich in die Saldenliste durchgeschrieben werden. Zu diesem Zwecke ist es empfehlenswert, daß die Saldenliste aus losen Blättern besteht.

Falls notwendig, sollte auch ein Suchregister gleichzeitig angefertigt werden. Gebraucht wird es, wenn z. B. das ganze Kontokorrent nach Nummern abgestellt ist. Das Suchregister weist dann entweder eine alphabetische Ordnung auf, oder die Abstellung der Karten erfolgt nach Ländern, Bezirken und Städten.

2. Schritt: Übertragung der alten Saldi. Sobald als möglich nach dem Ersten sollten die Vorträge übertragen werden. Es ist nicht notwendig, mit dem Buchen der neuen Belege so lange zu warten, bis die alte handschriftliche Buchhaltung fertig ist, denn dies würde bedeuten, daß man bei der neuen Buchhaltung gleich Rückstände anwachsen läßt. Es ist auch nicht notwendig, daß alle alten Konti zunächst abgeschlossen werden und daß alle Saldenvorträge auf einmal übertragen werden.

Falls die alte Buchhaltung so sehr im Rückstande ist, daß es lange Zeit dauert, bevor die nachgeprüften Salden der Konti zur Verfügung stehen, dann ist es zweckmäßig, eine vorläufige Probabilanz aufzustellen und auf dieser Grundlage die Saldenvorträge zu machen. Werden dann später noch Fehler festgestellt, so werden sie durch buchmäßige Richtigstellung berücksichtigt. Mündliche Anweisungen, Bleistiftnotizen u. dgl. sollten unter keinen Umständen erlaubt sein.

Bevor mit dem Übertragen begonnen wird, sollte immer überlegt werden, ob die offenen Beträge oder die Saldi zu übernehmen sind. Die meisten Unternehmen tragen nur den Nettosaldo vor. Ist es aber erwünscht, die offenen Beträge vorzutragen, dann sind diese, je nach ihrer Art, in die Soll- oder Habenkolonne einzusetzen und der Saldo dann auszuweisen.

Beim Übernehmen der alten Saldi aus der Buchhaltung sollte unter allen Umständen ein Kontrollstreifen mitgeführt werden, der es ermöglicht, die vorgetragenen Beträge mit dem Hauptbuch oder einem Saldenauszug zu vergleichen. Dies ist besonders zu beachten, wenn das Übertragen der Saldi nicht auf einmal, sondern nach und nach erfolgt. Diese einzelnen Kontrollstreifen müssen dann gesammelt werden und in ihrer Endsumme mit der entsprechenden Endsumme der alten Saldi übereinstimmen.

Können die für die Kontrolle notwendigen Ziffern nicht aus dem Hauptbuch oder aus einer Probabilanz entnommen werden, dann müssen die alten und neuen Konti einzeln verglichen werden.

Für das richtige Funktionieren der neuen Einrichtung ist es von größter Bedeutung, daß von Anfang an Sicherheit herrscht. Die hier angegebenen Vorsichtsmaßregeln müssen daher unbedingt beachtet werden.

3. Schritt: Ermittlung und Beglaubigung der Kontrollziffern. Die Einführung der maschinellen Buchhaltung bringt in sehr vielen Fällen auch eine Umänderung der Kontrollgruppen mit sich. War z. B. eine umfangreiche Kontokorrentabteilung bisher auf sechs Buchhalter verteilt, die jeder einen Teil des Alphabets zu bearbeiten hatten, so erscheint es vielleicht bei der Umstellung vorteilhafter, nunmehr eine Trennung nach Stadtkundschaft, Provinzkundschaft, und diese evtl. in verschiedene Teile zerlegt, eintreten zu lassen.

Bei der früheren alphabetischen Einteilung war es zweckmäßig, die Alphabetgruppe eines jeden Buchhalters für sich abzustimmen, bei der neuen geographischen Einteilung erfolgt dies natürlich nach den angeführten geographischen Gesichtspunkten.

Bevor nun mit dem Übertragen begonnen wird, muß festgestellt sein, welche Buchungsgruppen in der Buchhaltung vorhanden sein werden. Selbstverständlich ist dabei, daß die Summen der Gruppen des alten Systems mit den Summen der Gruppen des neuen Systems übereinstimmen müssen.

Was ist nun zu tun, wenn solche Kontrollziffern aus der alten Buchhaltung nicht zu erlangen sind und wenn die Summe der zum Übertrag herausgezogenen Saldi nicht mit der korrespondierenden Hauptbuchsumme übereinstimmt? Dann ist es am einfachsten, vorläufig ein Konto mit der Bezeichnung „Differenz beim Saldenvortrag“ anzulegen und auf diese Weise vorläufig die Übereinstimmung mit der alten Buchhaltung herzustellen. Selbstverständlich muß der diesem Konto belastete und gutgeschriebene Betrag so rasch als möglich aufgeklärt werden, bis das Konto endlich wieder auf Null steht.

Die Richtigkeit der Ziffern, mit denen begonnen wird, ist eine wichtige Voraussetzung für gutes Funktionieren der neuen Buchhaltung. Dies sollte genau beachtet werden.

4. Schritt: Eintragung dieser Kontrollziffer in das Gruppenkontrollblatt. Für dieses Kontrollblatt verwendet man am besten ein gewöhnliches Kontoblatt, in welchem vorne in der Textspalte die Gruppenbezeichnung eingesetzt wird. Es wird handschriftlich geführt und enthält summenmäßig den täglichen Zu- und Abgang zu der betreffenden Gruppe. Die Summe der Saldovorträge wird als erster Betrag eingesetzt. Aufbewahrt wird dieses Blatt am besten als erstes Blatt der

Kontengruppe. Es wird von dem Hauptbuch ganz unabhängig geführt, aber täglich mit diesem verglichen.

Zwischenbemerkung: Nach Beendigung dieser Arbeiten ist die Buchhaltung fertig für die Aufnahme der laufenden Arbeiten.

5. Schritt: Sortieren der Belege in der gleichen Reihenfolge wie die Konti: Dies ist bei Schreib- und Addiermaschinen unbedingt notwendig, damit die Rechenmöglichkeit ausgenützt werden kann.

Bei registrierenden Buchungsmaschinen und Lochkarteneinrichtungen können die Belege in beliebiger Reihenfolge verarbeitet werden, wengleich auch hier das Verordnen sich als nützlich erweist, weil es eine gleichmäßig laufende Arbeit ermöglicht.

6. Schritt: Vorermittlung der Buchungssummen. Bevor mit dem eigentlichen Buchen begonnen wird, muß die Summe der Belege, d. h. also die Summe der Buchungsbeträge festgestellt werden. Man lese hierüber das Kapitel „Kontrollrichtungen“ nach, wo noch mehr darüber gesagt ist.

Das Aufaddieren der Belege erfolgt nach Buchungsgruppen und, falls mehrere Journale vorhanden sind, für diese getrennt. Die Endziffern der einzelnen Buchungsgruppen werden dann in einen täglichen Abstimmungsbogen eingetragen. Dieser Bogen, der von der speziellen Kontrollstelle geführt wird, hat eine ganze Anzahl von Kolonnen nebeneinander angeordnet. Sein Zweck ist folgender: Während bei dem handschriftlichen Übertragungssystem die Grundbücher fortlaufend bis zum Ende des Monats aufaddiert wurden, addiert man nunmehr täglich jede Buchungsgruppe für sich. Am Ende des Tages werden diese verschiedenen Einzeladditionen aus den Grundbüchern in den Abstimmungsbogen übertragen, und dort ergeben sich nunmehr die Summen für die Buchungsgruppen wie auch für die Journale.

Ein anderer Weg ist der unter Zuhilfenahme eines Gruppierungsregals, wie es hauptsächlich für schreibende Addiermaschinen in Verwendung steht. Hier erfolgt zunächst die Gruppierung der Belege nach Konten und nach Soll und Haben. Dann werden alle Sollsummen ermittelt und alle Habensummen, die beim Buchen sich ergebenden Summen müssen mit diesen vorermittelten Summen übereinstimmen.

7. Schritt: Das Zusammenbringen der Buchungsbelege mit den Kontoblättern oder -karten. Es bestehen im allgemeinen zwei Möglichkeiten, diese Arbeiten zu erledigen. Entweder bleiben die Kontokarten oder Blätter in ihren Kästen oder Bucheinbänden und die Belege werden an sie angeheftet. Dieser Vorgang ist speziell für lose Blätter üblich, oder die Konti werden aus ihren Behältern entnommen und zu ihren Belegen geordnet. Dieser Vorgang kommt mehr für Karteien in Betracht.

Es ist auf keinen Fall empfehlenswert, daß man dem Manne bei der Maschine den ganzen Kartothekkasten gibt, und er sucht sich nun

zu jedem Beleg die entsprechende Karte heraus, macht die Buchung und legt die Karte wieder ein. Solches Arbeiten mag bei handschriftlicher Buchhaltung empfehlenswert sein, für maschinelle Buchhaltung kommt es durchaus nicht in Betracht. Zuviel Zeit wird für Suchen und Manipulieren verwendet.

8. Schritt: Prüfung der alten Saldi. Dies ist in dem Abschnitte „Kontrolleinrichtungen“ genau beschrieben, insbesondere ist gesagt, wie es bei verschiedenen Maschinen zu handhaben ist. Von einer Beschreibung kann daher hier abgesehen werden.

9. Schritt: Das Buchen. Wenn beim 3. Schritt gesagt wurde, es sei ungemein wichtig, mit den richtigen Zahlen anzufangen, so ist an dieser Stelle hinzuzufügen, es ist fast ebenso wichtig, zur rechten Zeit anzufangen. Die am ersten Tage eingehenden Belege sollten womöglich auch schon am ersten Tage gebucht werden. Dies verhindert das Anhäufen von Rückständen und bringt vom ersten Tage an Ruhe und Sicherheit in die Buchhaltung.

10. Schritt: Tageskontrolle. Die beim Buchen ermittelten Endsummen müssen mit den im Abstimmungsbogen eingetragenen Summen verglichen werden. Fehler werden sofort festgestellt, sofort gesucht und sofort ausgebessert. Je nach dem Maschinenmodell werden sich noch einzelne Kontrollen anschließen, die den Zweck haben, die Richtigkeit der Buchungen auch im einzelnen festzustellen.

11. Schritt: Vorbereitung für den nächsten Monat. In vielen Fällen werden zwei Sachkontensätze verwendet. Der eine für die geraden und der andere für die ungeraden Monate. Es hat den Zweck, diese Konten für den Monatsabschluß frei zu haben. Soll mit dieser Einrichtung gearbeitet werden, so ist es natürlich notwendig, den zweiten Satz rechtzeitig vorzubereiten, damit in der Arbeit keine Unterbrechung eintritt.

12. Schritt: Probabilanz und Saldenaufstellung. Die Probabilanz ist entweder eine Umsatz- oder eine Saldenbilanz. Sie ergibt sich aus den Sachkonten.

Die Saldenaufstellung bezieht sich auch auf die Personenkonten. Sie wird in dem Saldenbuche durchgeführt, in das beim Ausstellen der Konti gleich die Kontennamen zur Kontrolle eingesetzt wurden. Die Saldenaufstellung hat auch den Zweck festzustellen, ob alle Konti vorhanden sind. Die sich ergebenden Summen müssen mit den korrespondierenden Sachkonten übereinstimmen.

## Ausbildung der Arbeitskräfte.

Ausbildung ist eine Voraussetzung für Leistungsfähigkeit. Wie ich schon in dem Kapitel „Wovon hängen die Leistungen von Buchungs-

maschinen ab“ auseinandersetze, sind dabei folgende 7 Punkte zu berücksichtigen:

1. Die Erläuterung der mechanischen Funktion in der Maschine.
2. Das Erklären und Vorzeigen der zeitsparenden Handgriffe und Bewegungen.
3. Die Eignungsprüfung.
4. Eine Instruktion über die Belege.
5. Die Aufklärung über das Buchhaltungssystem.
6. Die Erklärung der Kontrolleinrichtungen.
7. Eine Anleitung zur Pflege der Maschine.

Richtige Ausbildung für die Arbeit auf Buchungsmaschinen erfordert genau so sehr ein gut durchdachtes Lehrprogramm wie irgendein anderer Unterricht. Daß dieses Programm in den allermeisten Fällen nicht vorhanden ist, ist der Grund dafür, daß die Ausbildung so häufig nur mangelhaft erfolgt, trotz des guten Willens der Beteiligten, trotz des Aufwandes an Zeit.

Bevor ich nun darangehe, die verschiedenen Punkte zu erläutern, möchte ich auf einige allgemeine Gesichtspunkte zu sprechen kommen.

Wo soll die Ausbildung stattfinden? Im Büro des Verkäufers oder beim Interessenten selbst?

Selbstverständlich ist es für den Interessenten oft bequemer und billiger, wenn er die Ausbildung bei sich zu Hause vornehmen kann. Praktisch es es keinesfalls. Im Büro des Verkäufers wird der Schüler durch nichts abgelenkt, während im anderen Falle eine Unterbrechung oft unvermeidlich ist, weil dies oder jenes zu fragen ist oder plötzlich eine angeblich nur durch eine bestimmte Person zu erledigende Angelegenheit vorkommt. Ist diese Kraft nicht im Hause, dann muß es eben gehen, und es geht ja gewöhnlich. Zu einer Buchungsmaschine gehören immer zwei Arbeitskräfte. Für die Ausbildung sind daher eigentlich zwei Maschinen notwendig. Die Verkaufsfirma wird in ihrem Übungsraume genügend Maschinen zur Verfügung haben, um die Ausbildung von zwei Kräften gleichzeitig vorzunehmen. Im Übungsraume des Verkäufers sind immer irgendwelche Personen vorhanden, die die Arbeiten beaufsichtigen und auf jede auftauchende Frage eine genaue Antwort geben können. Bei registrierenden Buchungsmaschinen und Lochkartenmaschinen wird, im Gegensatz dazu, die Ausbildung normalerweise beim Käufer erfolgen können.

Zu Punkt 1. Technisches Vorstellungsvermögen und kaufmännisches Verständnis findet man nicht oft vereinigt, speziell nicht bei solchen kaufmännischen Kräften, die für unsere Arbeiten in Betracht kommen. Daher muß die Erklärung der mechanischen Funktionen so anschaulich erfolgen, daß sie sich der Vorstellungskraft der Schüler anpaßt. Zeichnungen, Skizzen und Photographie leisten hier ausgezeichnete Dienste. Stufenweises Vorgehen vom Grundprinzip zur gebrauchsfertigen Maschine ist unbedingt zu empfehlen.

Zu Punkt 2. Das Erklären und Vorzeigen der zeitsparenden Handgriffe und Bewegungen setzt voraus, daß eine Lehrkraft vorhanden ist, die diese selbst beherrscht. Vertreter sind dafür meistens nicht geeignet. Sie haben gewöhnlich auch nicht die Geduld dazu, alles so ausführlich zu zeigen, wie es notwendig ist.

Man beuge üblen Angewohnheiten der Lernenden vor und sehe von Anfang an darauf, daß wirklich korrekt gearbeitet wird. Es zeigt sich in der Praxis, daß jene, deren Ausbildung im Anfange vernachlässigt wurde, es selten zu einer wirklichen Leistungsfähigkeit bringen.

Zu Punkt 3. Nicht alle Bürokräfte sind für das Arbeiten auf Buchungsmaschinen geeignet. Es ist daher eine wichtige Aufgabe der Ausbildungszeit, die Eignung der Schüler festzustellen. Eignung für das Bedienen von Buchungsmaschinen muß nicht gleichzeitig mit besonderer Intelligenz identisch sein. Es ist ein Zusammentreffen von bestimmten Eigenschaften und Veranlagungen. Häufig sind sehr intelligente Menschen für das Bedienen von Buchungsmaschinen durchaus ungeeignet. Wichtig ist zunächst eine schnelle Auffassung. Die Hauptaufgabe ist, mit den Augen den Inhalt eines Beleges erfassen und das Erfasste in einer bestimmten Form niederzulegen. Meistens in Form von Tastenanschlag. Je schneller dieses Umformen vor sich geht, desto schneller wird wahrscheinlich die betreffende Kraft arbeiten können. Eine gewisse Fingerfertigkeit, wie sie z. B. auch Klavierspieler haben, ist ebenfalls notwendig.

Zu Punkt 4. Es ist in einem späteren Abschnitte davon die Rede, daß für jede Tätigkeit eine schriftliche Arbeitsanordnung vorhanden sein sollte. Für die Instruktion über die Belege gilt dies besonders. Ihr richtiges, nicht nur mechanisches Verstehen beeinflußt doch in hohem Maße die Leistungen der Arbeitskräfte.

Gute Dienste leistet für diesen Zweck eine große Wandtafel, auf der dargestellt ist, von woher die Belege kommen, und welchen Weg die auf ihnen enthaltenen Zahlen in der Buchhaltung zu machen haben.

Zu Punkt 5. Die ebenerwähnte Wandtafel kann gleichzeitig die notwendigen Aufklärungen über das Buchhaltungssystem und über einen Teil der Kontrolleinrichtungen geben.

Von den Maschinenverkaufsfirmen werden in vielen Fällen Broschüren herausgegeben, die das betreffende zur Maschine meistens verwendete Buchhaltungssystem schildern. Eine solche Broschüre ist für die hier gemeinte Instruktion oft recht gut zu verwenden.

Zu Punkt 6. Die Erklärung der Kontrolleinrichtungen hat zweierlei Bedeutung. Einmal soll sie dem Personal klar vor Augen führen, daß Unregelmäßigkeiten nicht vorkommen können, daß sie unbedingt rasch

aufgedeckt werden, und soll auf diese Weise solchen Vorkommnissen vorbeugen.

Dann sollen sie aber andererseits dem Personal das Gefühl der Sicherheit geben, da durch das Ineinandergreifen der Arbeiten und Kontroll-einrichtungen Fehler schnell herausgefunden werden können.

Zu Punkt 7. Eine Anleitung zur Pflege der Maschine ist oft auch eine Anleitung zur Ordnung. Regelmäßige tägliche Reinigung der Maschine sollte zur Pflicht gemacht werden, ebenso rechtzeitiges Ölen. Nach Schluß der Arbeit sollen die Maschinen immer verschlossen werden. Näheres ist gewöhnlich in den Gebrauchsanweisungen vorhanden, die zu jeder Maschine geliefert werden.

Ich möchte nun noch auf einige Gesichtspunkte zu sprechen kommen, die nicht den Schüler, sondern den Lehrer betreffen.

Auch für die Tätigkeit des Ausbildenden bedarf es einer gewissen Eignung. Der Lehrer muß es verstehen, eine bestimmte Sache von so verschiedenen Gesichtspunkten aus zu erklären, daß sie unbedingt verstanden wird. Er muß in seine Unterweisungen manchmal Fragen einstreuen, um sich davon zu überzeugen, daß ihm der Schüler folgen kann. Ganz besonders wichtig ist ein systematisches stufenweises Vorgehen. Nun sind bei diesem Unterricht die Schüler schon erwachsene Menschen, die in der Praxis stehen und sich selbst ihren Unterhalt verdienen. Daher sind die mannigfaltigsten Fragen an der Tagesordnung. Der Unterrichtende sollte es sich zur Pflicht machen, eine jede Frage sofort ruhig und ausführlich zu beantworten, es sei denn, daß ihm die Beantwortung der Frage gerade nicht in sein vorliegendes Programm paßt. Dann soll er die Frage auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, aber auch unaufgefordert wieder darauf zurückkommen. So etwas erhöht das Vertrauen des Schülers zum Lehrer, in seine Sorgfalt und Zuverlässigkeit.

Oft wird die Frage aufgeworfen: „Sind für die Bedienung von Buchungsmaschinen Damen oder Herren vorzuziehen?“ Die Erfahrungen der Praxis sind nicht für alle Maschinen einheitlich. Damen verwendet man hauptsächlich an leichteren Buchungsmaschinen, an einfacheren Walzenschreibmaschinen, schreibenden Addiermaschinen und für das Kartenlochen. Herren dagegen werden mehr zum Bedienen von Flachschriftmaschinen und registrierenden Buchungsmaschinen herangezogen. Wegen der Gesichtspunkte für die Auswahl ist das Nötigste schon bei Punkt 3 (Ausbildung) gesagt worden.

Es sollte eine wesentliche Aufgabe des Leiters einer maschinellen Buchhaltung sein, ständig für die Weiterbildung seiner Mitarbeiter zu sorgen. Mittel hierzu sind teils Bücher, teils Zeitschriften, die er seinen Leuten zur Verfügung stellt, teils mündliche Erläuterungen, die zwanglos bei besonderen Gelegenheiten gegeben werden können.

## Arbeitsteilung.

Obwohl in den bisherigen Ausführungen schon an manchen Stellen darauf hingewiesen wurde, daß Arbeitsteilung ein wichtiges Element der maschinellen Buchhaltung ist, so möchte ich doch hier noch einmal das Wesentliche zusammenfassen. Wenn ich davon absehe, daß man mengenmäßige, sachliche, funktionelle und zeitliche Teilung unterscheiden kann, wenn ich mich hier darauf beschränke, die funktionelle Arbeitsteilung herauszugreifen, so soll das sagen, daß nur sie wirklich von Bedeutung ist.

Das erste Prinzip ist, von der Arbeitskraft an der Maschine alles fernzuhalten, was sie von dem laufenden Buchen abhalten könnte. Außer der reinen Buchungsarbeit unterscheiden wir daher die Vorbereitungsarbeit und die Nacharbeit. Die Vorbereitungsarbeit umfaßt das Ordnen der Belege, ihre Kontierung, das Heraussuchen der Konti und ihr Einordnen zu den Belegen, evtl. auch das sofortige Überprüfen der Konti, um kleine Differenzen gleich mit zu erledigen.

Diese Teilung sollte unter allen Umständen eingehalten werden, auch dann, wenn die ganze Buchhaltung von einer einzigen Person erledigt wird. Das heißt, in diesem Falle sollte zuerst die Vorbereitung stattfinden und dann von der gleichen Person in einem Zuge gebucht werden.

Die Kontrolle ist von der Arbeit immer zu trennen.

Man hat die Arbeit an Buchungsmaschinen vielfach so eingeteilt, daß zwei Arbeitskräfte gemeinsam arbeiten. Die eine sagt an und die andere bucht. Dies spricht dafür, daß man in der Praxis erkannt hat, welche hohe Bedeutung die Vorbereitung der Arbeit auf die Leistungsfähigkeit hat, d. h. welchen Einfluß das leichtere oder schwierige Ablesen von den Belegen auf die Endleistung haben kann. Zu empfehlen ist dieses Diktieren der Buchungen nicht, da auf diesem Wege eine Ausnützung der menschlichen Arbeitskraft weniger gut möglich ist. Für Sonderfälle, wo es sich darum handelt, plötzlich auftauchende Buchungsarbeit zu leisten, wird es immerhin von Vorteil sein.

## Verantwortlichkeit.

Während die Arbeitserledigung in der maschinellen Buchhaltung zur Arbeitsteilung und Arbeitsspezialisierung führt, bringt sie gleichzeitig eine Zentralisierung der geistigen Verantwortung mit sich.

Man könnte das mit einem neuzeitlichen Fabriksbetrieb vergleichen, in welchem die Verantwortung für den Lauf der Herstellung in einem einzigen Arbeitsbüro vereinigt ist, das vorausschauend alle vorbereitenden Anordnungen zu treffen hat.

So ruht auch die volle Verantwortung für das, was in der Buchhaltung geschieht, in den Händen des Oberbuchhalters.

Diese Verantwortlichkeit des Oberbuchhalters bezieht sich auf die Hauptziffern, auf ihr Übereinstimmen mit den Belegen und mit den Ergebnissen anderer Abteilungen. Ihm obliegt es ferner, seinen Mitarbeitern wiederum ihre besondere Verantwortung zuzuteilen.

Sache des Karteiführers ist in jedem Falle die Beobachtung der Einzelkonti, also die Terminüberwachung für die Personenkonten und die Vergleichung mit Voranschlägen bzw. die Einhaltung bestimmter Programme bei den Sachkonten.

Die Richtigkeit der Buchungsarbeit bzw. die positive Feststellung, daß die Einzelbuchungen richtig sind, wird von einem oder mehreren Prüfern verantwortet.

Die Buchungskräfte sind nur für die Instandhaltung ihrer Maschinen verantwortlich.

Von diesem allgemeinen Schema sind die verschiedenartigsten Abweichungen möglich, je nach dem Umfang der Buchhaltung, die vielleicht die Zusammenlegung mehrerer Funktionen erforderlich macht, und je nach der Art der Buchhaltung. Immer aber ist es vorteilhaft, eine besondere Person zu bestimmen, die nichts mit den Buchungen selbst zu tun hat, der aber die Kontrolle der Einzelbuchungen obliegt. Dies ist nicht unbedingt als Mißtrauen gegen die anderen Arbeitskräfte aufzufassen, es ist mehr eine Sicherheitsmaßregel für diese selbst, denn wer selbst in einer Sache arbeitet, kann diese wieder nicht auch selbst kontrollieren, weil seine Gedanken mit der Materie schon vertraut sind und daher leicht etwas sehen, was zwar sein sollte, in Wirklichkeit aber nicht vorhanden ist.

Keineswegs darf der Gedanke auftauchen, daß die Zentralisierung der geistigen Verantwortung auf der anderen Seite Verantwortungslosigkeit herbeiführen darf. Es ist gerade Sache einer Organisation, das Verantwortungsgefühl aller Mitarbeiter zu pflegen. Günstig wirkt es z. B. allen klarzumachen, daß, wenn A einen Fehler macht, er den B damit aufhält, daß also jeder einzelne ein wichtiges Glied in dieser Kette von Arbeiten ist.

Günstig wirkt auch die Bestimmung, daß derjenige den Fehler suchen muß, der ihn macht. Das ist gerecht und lehrreich.

Die weitgehende Übertragung der Verantwortlichkeit für die Richtigkeit der Arbeiten von den Buchenden auf andere Personen verlangt die Möglichkeit einer leichten Nachprüfung der gemachten Arbeit. Ein wichtiges Mittel hierzu sind die sog. Prüfblätter, das sind Generalaufzeichnungen über alle gemachten Buchungen. Sie entstehen je nach dem Maschinentyp durch Mehrfachschrift, Mehrfachdruck oder wiederholten Druck. Ihr Prinzip ist in allen Fällen, den Nachprüfenden davon

zu befreien, daß er, um sich die positive Gewißheit der Richtigkeit zu verschaffen, erst wieder die bewegten Konten durchsehen muß. Diese Prüflblätter ermöglichen es ihm, die Arbeit leichter und schneller zu leisten.

## Kontrolleinrichtungen.

Im Zusammenhange mit maschineller Buchhaltung kehrt das Wort „Leistungsfähigkeit“ immer wieder. Es ist der Kernpunkt, um den sich alle Bemühungen drehen. Leistungsfähigkeit bedeutet sowohl erhöhte Buchungszahl pro Arbeitsperson, bessere Dispositionsmöglichkeit, als auch das, worüber ich in diesem Abschnitte sprechen will, mehr Sicherheit.

Es gibt Buchungsmaschinen, die den Gedanken der Sicherheit in der Buchhaltung überhaupt voranstellen, die erst diese Aufgabe gelöst wissen wollen und alles andere erst in zweiter Linie berücksichtigen. Solche Maschinen haben sich dort, wo es sich um viel Kassenverkehr handelt, ferner bei Behörden schon ein sicheres und wohlbegründetes Arbeitsfeld erobert. Es ist anzunehmen, daß sich ihre praktische Verwendung noch vergrößern wird.

Sicherheit ist eben ein Hauptfaktor der Buchhaltung.

In dem Abschnitte „Die zu leistende Arbeit“ habe ich schon die folgenden 9 Punkte aufgezählt, die zusammen die Kontrolle in der maschinellen Verrechnung ausmachen:

1. Ist alles gebucht, was gebucht werden sollte?
2. Steht jeder Betrag auf dem richtigen Konto?
3. Sind die gebuchten Beträge richtig?
4. Stimmen die ausgewiesenen Salden?
5. Besteht Übereinstimmung zwischen allen Aufzeichnungen, die den gleichen Vorgang betreffen?
6. Sind alle Konten vorhanden?
7. Können unberechtigte Buchungen vorgenommen werden?
8. Steht jeder Betrag an allen Stellen, an die er gehört?
9. Ist die Richtigkeit der Endsummen gesichert?

Sicherheit wird zum Teil durch mechanische, zum Teil durch organisatorische Einrichtung erreicht. Mechanische Einrichtungen schaffen, dies liegt in der Natur der Sache, nur Sicherheit innerhalb der Vorgänge in der Maschine selbst. Sie sind nicht geeignet, etwa festzustellen, ob das, was in der Maschine vor sich gegangen ist, mit Vorgängen übereinstimmt, die in einem ganz anderen Raume oder zu einem anderen Zeitpunkte erfolgten. Organisatorische Maßnahmen sind daher in jedem Falle die notwendige Ergänzung zu den Sicherheitseinrichtungen der Maschine selbst.

Unter den aufgezählten 9 Punkten ist auch einer, der heißt: „Sind auch alle Konten vorhanden?“ Dies ist weniger eine Frage der Buchhaltung, als vielmehr der Karteitechnik. Sie muß aber hier mit aufgeführt werden, weil ohne sie das ganze Problem der Sicherheit in der Buchhaltung nicht vollständig wäre. Und so sehen wir, daß Sicherheit in der maschinellen Verrechnung sich nicht allein auf die buchhalterischen Vorgänge selbst bezieht, sondern auch Gebiete der Organisation und Bürotechnik mit umfassen muß, soweit sie mit der Buchhaltung zusammenhängen.

### **Ist alles gebucht, was gebucht werden sollte?**

Es ist verhältnismäßig einfach, festzustellen, daß ein Buchhalter alle Belege, die ihm übergeben wurden, auch gebucht hat. Man braucht ja diese Belege nur nachzuzählen (vor dem Buchen natürlich!) und nachher die Anzahl seiner Buchungen festzustellen, beides muß übereinstimmen. Stimmt es, so ist damit noch immer nicht gesagt, daß alles gebucht wurde, was hätte gebucht werden sollen. Die Praxis zeigt uns zunächst selbst einen Weg, wie festgestellt werden kann, ob alle Vorgänge in der Buchhaltung festgehalten wurden. Wir können beispielsweise alle Postscheckein- und -ausgänge ohne viel Vor- und Nachkontrolle buchen lassen, haben aber doch bei der letzten Buchung die Möglichkeit, festzustellen, ob alles gebucht und ob alles richtig gebucht wurde. Die beiden Endsummen müssen nämlich zu dem letzten Stand unseres Postscheckkontos zugerechnet (Ausgänge abgezogen), den neuen Stand ergeben, und dieser muß mit dem Stand übereinstimmen, der auf dem neuen Postscheckauszug ausgewiesen ist.

Die Lösung lautet also: Die Sicherheit, daß alles gebucht wurde, was gebucht werden sollte, kann nur unter Mitwirkung einer Stelle außerhalb der Buchhaltung erreicht werden.

Nehmen wir beispielsweise die Rechnungsabteilung. Anstatt daß sie ihre Rechnungen bzw. Rechnungskopien nur so irgendwie in die Buchhaltung schickt, ist es ihr doch auch ohne weiteres möglich, aufzugeben, daß sie z. B. 60 Rechnungen im Gesamtbetrage von 12832,50 R.M. zu übergeben hat. Ergibt die Buchungsmaschine den gleichen Betrag, so ist die Sicherheit ohne weiteres gewährleistet. In solcher Weise ist für jede Art von Belegen zu verfahren. Wo keine Gegenstelle vorhanden ist, dies trifft bei Belegen zu, die in der Buchhaltung selbst entstehen, dort ist es Sache des Buchhaltungsleiters, solche Buchungsunterlagen zu sammeln und zu registrieren, damit dieselbe Sicherheit wie bei den anderen Belegen erreicht werden kann.

In vielen Fällen wendet man eine sog. Nummernkontrolle an. Die Einkaufsabteilung numeriert z. B. fortlaufend alle eingehenden Rechnungen. In der Buchhaltung müssen dann die Rechnungen ebenfalls

laufend nach Nummern gebucht sein und es darf keine Nummer fehlen. Auf diese Weise ist es wohl möglich, festzustellen, daß jeder Beleg gebucht wurde, aber die Kontrolle ist nur halb, denn bei dem zuerst geschilderten Verfahren ist es möglich, auch gleichzeitig festzustellen, ob jeder Betrag gebucht und richtig gebucht wurde. Der zuerst geschilderte Vorgang ist daher vorzuziehen.

Es gibt heute ein Verfahren, das in gewissem Sinne diese ganze Kontrolle überflüssig macht, das ist die kombinierte Schreibmaschine mit Lochapparat. Hier wird beim Ausstellen eines jeden Beleges automatisch auch gleich die Lochkarte hergestellt, die nachher wieder automatisch die Buchungen macht. Hier kann also nichts verlorengehen. Dies gilt aber nur dort, wo Belege erst ausgestellt werden.

### **Steht jeder Betrag auf dem richtigen Konto?**

Die allerschärfste Kontrolle über die Buchungsbeträge ebensowohl wie über die Saldi nützt natürlich nichts, wenn nicht auch Sicherdarüber vorhanden ist, daß jeder Betrag auf dem richtigen Konto steht.

Diese Sicherung ist gar nicht so einfach, wie sie auf den ersten Blick aussieht. Jedes Konto schaut doch ganz genau gleich aus. Und im schnellen Tempo der maschinellen Buchhaltung ist es leicht möglich, daß einmal ein falsches Konto erwischt wird. Nehmen wir nur folgendes Beispiel. Zu einer Buchungsmaschine werden die Konti vorbereitet. Die Belege liegen in einer bestimmten Ordnung und die zum Buchen bestimmten Konti werden in dieselbe Ordnung gebracht. Zufälligerweise wird aus dem vorbereiteten Stoß von Belegen einer herausgenommen. Achtet nun der Buchende nicht weiter darauf, so werden von dieser Stelle an alle Buchungen auf falsche Konti kommen.

Dies wird natürlich nur eintreten, wenn er mechanisch arbeitet.

Es gibt vorläufig noch keine mechanische Vorrichtung, die in diesem Punkte Sicherheit gewährt. Alles was getan werden kann, sind nur organisatorische Schutzmittel.

Bei rechnenden Schreibmaschinen ist es z. B. in Amerika üblich, daß das Konto nach der letzten Spalte (Saldo) noch einen Raum für den Namen des Kontos enthält. Dieser Raum ist aber nicht groß genug, daß der ganze Name hineingeschrieben werden kann. Beim Buchen wird daher ein Teil des Namens auf dem Konto stehen, während der andere Teil im Journalblatt steht (dort erscheint natürlich der ganze Name, denn das, was auf dem Konto steht, wurde ja durchgeschlagen). Der Name wird vom Beleg abgeschrieben und in dieser letzten Spalte steht nun immer der gleiche Name oder Namensanfang untereinander. Eine Abweichung ist sehr auffällig und kann durch einen Blick festgestellt werden.

Bei uns ist die Kontrolle durch Kontonummer bei weitem gebräuchlicher. Es ist mir mehr als einmal untergekommen, daß ich Buchhaltungen sah, in denen die im Kopf des Kontos vermerkte Nummer bei jeder einzelnen Buchung schön sauber von dort abgeschrieben wurde. Das ist natürlich keine Kontrolle.

Es ist notwendig, daß die Nummer des Kontos auf dem Belege vermerkt wird, bevor er noch zur Buchungsmaschine kommt. Beim Buchen muß die Nummer vom Beleg abgeschrieben werden. Man sieht, daß diese Einrichtungen eine vollgültige Sicherheit noch nicht bedeuten, denn der Buchende wird durch nichts daran gehindert, die Kontonummer eben doch vom Konto abzulesen. Ob er so oder so gearbeitet hat, läßt sich erst feststellen, wenn einmal ein Fehler vorgekommen ist.

Man ist also auf die Zuverlässigkeit des Buchenden angewiesen.

Das Bild verändert sich, wenn die Möglichkeit besteht, die Kontrolle durch Vergleich der Buchungseintragungen mit den Aufzeichnungen an einer anderen Stelle zu vervollständigen.

In einem Unternehmen arbeiten z. B. die Finanzbuchhaltung und die Betriebsbuchhaltung ganz getrennt voneinander. Die Finanzbuchhaltung erfaßt den ganzen Betrieb in zehn Hauptkonten. Die Betriebsbuchhaltung hat zunächst ebenfalls zehn korrespondierende Hauptkonten, die dann wieder in bestimmter Weise in Gruppen- und Unterkonten aufgeteilt sind. Wird nun in der Finanzbuchhaltung auf ein falsches Betriebskonto gebucht, so wird dies bei der Monatsbilanz sofort sichtbar werden, weil dann zwei von diesen zehn Konten nicht mit der Betriebsbuchhaltung übereinstimmen werden. Eines hat den Betrag zuviel, ein anderes den gleichen Betrag zuwenig.

Es hängt immer von der Art des Unternehmens und von seinem Aufbau ab, ob und in welchem Umfange solche Sicherheitsmaßregeln möglich sind.

### **Sind die gebuchten Beträge richtig?**

Diese Frage ist zum Teil schon durch die zwei vorhergehenden Fragen beantwortet. Ist durch eine Voraddition der Belege an irgendeiner Stelle außerhalb der Buchhaltung festgelegt worden, welche Endsumme diese Belege ergeben, ergibt dann die Addition in der Buchungsmaschine den gleichen Betrag, dann ist eben nicht nur gesagt, daß alle Belege gebucht wurden, sondern daß auch alle Beträge richtig eingesetzt worden sind. Dieses Richtig bezieht sich nicht allein auf den Betrag selbst, sondern auch auf sein Einsetzen in der richtigen Kolonne. Verwechslungen von Soll und Haben werden auf diesem Wege ausgeschaltet.

Ein wichtiger Grundsatz dieser Kontrolltechnik ist, daß nur dort Posten für Posten nachgeprüft werden soll, wo tatsächlich ein Fehler

vorgekommen ist. Stimmen die beiden erwähnten Endsummen überein, so erübrigt sich natürlich das postenweise Nachprüfen ganz von selbst. Damit ist aber auch der allergrößte Teil der sonstigen Kontrollarbeit ausgeschaltet.

### Stimmen die ausgewiesenen Salden ?

Es gibt auch maschinelle Buchhaltungen, in denen der Saldo nur gelegentlich, wenn er gebraucht wird, oder am Ende des Monats ermittelt wird. Für diese kommen die nachfolgenden Ausführungen nicht in Betracht.

Rechnende Buchungsmaschinen können mit Bezug auf die Saldierung in zwei große Gruppen eingeteilt werden:

1. In solche, bei denen der Saldo aus einem Zählwerk abgeschrieben und Zahl für Zahl getippt werden muß.

2. Solche, die den Saldo automatisch zu Papier bringen.

Die Richtigkeit des auf dem Konto ausgewiesenen Saldos hängt davon ab, daß

a) der frühere Saldo richtig vorgetragen wurde,

b) daß der Buchungsbetrag richtig eingesetzt wurde,

c) daß in diesen beiden Fällen die Maschine nicht allein richtig schrieb, sondern auch richtig rechnete,

d) daß der von der Maschine richtig gerechnete Saldo nunmehr auch richtig zu Papier gebracht wurde.

Wie zu kontrollieren ist, daß der Buchungsbetrag richtig eingesetzt wurde, ist schon in den vorhergehenden Absätzen beschrieben. Diese Kontrollen geben Sicherheit auch für den Fall, daß eine Maschine wohl richtig geschrieben, aber nicht richtig gerechnet hat.

Die Richtigkeit des Saldovertrages kann auf rein mechanischem Wege nicht festgestellt werden. Ihre Prüfung erfolgt in ähnlicher Weise wie die der Buchungsbeträge, nämlich durch Voraddition an einer anderen Stelle. Praktisch erfolgt sie in der Weise, daß die Saldi der bewegten Konti vor dem Buchen oder nach dem Buchen mittels einer Additionsmaschine aufaddiert werden, und diese Summe muß mit jener Summe übereinstimmen, die die Maschine während der laufenden Arbeit ermittelt.

Bei rechnenden Schreibmaschinen geht man auch gerne so vor, daß man außer den vier Zählwerken „Alter Saldo, Soll, Haben, Neuer Saldo“ ein fünftes Zählwerk anbringt, das nicht mit dem Querzählwerk in Verbindung steht. Nach vollständiger Erledigung jeder Buchung wird hier noch einmal der alte Saldo eingesetzt, selbstverständlich aus der Saldospalte der Karte abgeschrieben und man sagt sich, daß voraussichtlich nicht zweimal der gleiche Fehler gemacht wird.

In etwas anderer Weise erfolgt diese Kontrolle bei der Unterwood. Bei dieser wird ein Zählwerk so eingestellt, daß es am Ende der Buchung,

nachdem der Saldo ausgeworfen wurde, nur noch den gebuchten Betrag enthält. Es wird dann der gebuchte Betrag wiederholt und das betreffende Zählwerk stellt sich auf Null. Während bei den anderen Einrichtungen die Kontrolle des richtigen Saldovortragens erst erfolgt, sobald eine Seite oder ein Arbeitsgang abgeschlossen ist, erfolgt hier die Kontrolle Buchung für Buchung.

Stimmt also der Saldovortrag und der gebuchte Betrag, dann muß noch der richtig errechnete Saldo zu Papier gebracht werden. Schreibende Addiermaschinen und saldierende Registriermaschinen besorgen dieses Saldoniederschreiben automatisch, d. h. durch Drücken auf einen Knopf drückt die Maschine den Betrag mit einemmal auf das Papier. Bei rechnenden Schreibmaschinen müssen mechanische Einrichtungen vorhanden sein, die das Falschschreiben des Saldos anzeigen. Bei Walzenschreibmaschinen erfolgt dies durch Sperren des Tastenfeldes. Die Sperrung bemerkt man allerdings erst dann, wenn man weiterrechnen will, d. h. wenn eine neue Karte gebucht werden soll. Bei der Elliott-Fisher ist eine spezielle Kontrolltaste vorhanden, die vor und nach dem Saldo angeschlagen wird, und zeigt, ob das Querszählwerk auf Null steht.

### **Besteht Übereinstimmung zwischen allen Aufzeichnungen, die den gleichen Vorgang betreffen?**

Es ist eine der Hauptaufgaben der maschinellen Buchhaltung, zu erreichen, daß diese Übereinstimmung besteht. Die alten Übertragungssysteme erforderten viel Zeit, weil es notwendig war, diese Übereinstimmung durch gegenseitiges Vergleichen festzustellen. Die Buchungsmaschinen schreiben entweder durch oder sie haben mehrfachen Druck oder Zahlenwiederholung in der Maschine oder durch Lochkarten.

Dadurch wird diese Übereinstimmung fast durchweg schon durch die Systeme erreicht und eine besondere Kontrolle kann wegfallen. Die Kontrolle auf Übereinstimmung zwischen den Belegen und Buchungen ist eine Angelegenheit, die ich schon in dem ersten und zweiten Absatze beschrieben habe und die mechanisch nicht herbeizuführen wäre.

### **Sind alle Konten vorhanden?**

Es erübrigt sich, an dieser Stelle über diese Frage ausführlich zu sprechen. Sie ist in dem Abschnitte „Vorrichtungen zum Ordnunghalten, Aussuchen und Einordnen“ ausführlich erläutert worden.

### **Können unberechtigte Buchungen vorgenommen werden?**

Es ist immer möglich, daß von unberufener Seite einzelne Buchungen sozusagen in die Buchhaltung eingeschmuggelt werden. Da alle Ma-

schinen von Menschen bedient werden, so ist eben die Bedienung jedem Menschen möglich.

Daher sollte die Frage einschränkend so lauten: Können unbefugte Buchungen schnell und sicher festgestellt werden?

Die Nationalbuchungsmaschinen sind in bezug auf Sicherheit in diesem Punkte wohl an erster Stelle zu nennen. Es ist dort nicht möglich, eine Buchung zu machen, ohne daß sie registriert wird. Es ist auch nicht möglich, die Maschine auf Null zu stellen, ohne daß dies registriert wird. Diese Einrichtung gibt dem Chef ein gutes Mittel der Kontrolle in die Hand. Er allein kann die Maschine auf Null stellen bzw. die Nullstellungskontrolle ausschalten.

Bei rechnenden Schreibmaschinen ist es im allgemeinen nicht schwierig, auf den Konten nachträglich unerlaubte Buchungen zu machen. Noch leichter ist es bei den schreibenden Rechenmaschinen. Die Sicherheit liegt hier in erster Linie in dem Buchhaltungspersonal selbst und in der Organisation des Auszahlungsverkehrs.

### **Steht jeder Betrag an allen Stellen, an die er gehört?**

Durchschrift und Mehrfachdruck sind zwei ausgezeichnete Mittel, um Sicherheit in diesem Punkte herbeizuführen. Sind diese Mittel nicht anwendbar, dann bleibt nur das postenweise Vergleichen übrig.

### **Ist die Richtigkeit der Endsummen gesichert?**

Beinahe in allen diesen Absätzen, die von den verschiedenen Zweigen der Kontrolle handelt, war von Endsummen die Rede. Diese Endsummen hängen also mit Verschiedenem zusammen und dieser Zusammenhang bedeutet gleichzeitig mehrfache Sicherheit.

Die Maschinen können in zwei Gruppen geteilt werden, wie ich dies bei den Salden angegeben habe, also solche, die die Endsummen automatisch in einem Betrage drucken, und solche, bei denen die Summen aus Zählwerken abgeschrieben werden müssen.

Diese letzte Gruppe muß aber hier noch einmal unterteilt werden, und zwar in solche Maschinen, die sich auf Null stellen, wenn man die Summe schreibt, und in solche, bei denen die Nullstellung von Hand ausgeführt werden muß. Zweifellos ist es vorteilhafter, daß die Nullstellung durch die Maschine erfolgt.

Grundsätzlich muß erreicht werden, daß keine Summe durch einmalige Rechnung ermittelt wird. Es muß eine Gegenkontrolle bestehen, wenn irgend möglich soll sie aus den Belegen erwachsen.

Es ist anzustreben, daß Summen durch Additionsarbeiten an anderen Stellen der Buchhaltung kontrolliert werden. Ausgezeichnete Einrichtungen ergibt in diesem Sinne das Lochkartenverfahren, das immer

darauf hinarbeitet, Beträge nach mehreren Gesichtspunkten zu sortieren und addieren und das solche Vergleichssummen jederzeit erhält.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, daß die Kontrolle in der Buchhaltung noch zwei andere Begriffe kennt, nämlich  
die Kontrolle der Arbeitsmenge und  
die Kontrolle der Qualität der Arbeit.

Beides ist bei handschriftlicher Buchhaltung schwierig, bei maschineller Buchhaltung oft Selbstverständlichkeit. Es ist nur notwendig, diese Möglichkeiten zu sehen und zu verwerten.

## Arbeitsanweisungen — Arbeitsordnung.

Es ist vorteilhaft, die Arbeiten jener Personen, die in einer maschinisierten Buchhaltung tätig sind, schriftlich festzulegen. So ergeben sich Arbeitsanweisungen oder Dienstvorschriften.

Viele Gründe sprechen dafür, diese Vorschriften schriftlich niederzulegen. Zunächst geben sie dem Einzelnen die Möglichkeit, sich mit den Obliegenheiten seines Arbeitskreises gründlich vertraut zu machen und sich mit ihnen zu beschäftigen, wann immer er Zeit und Lust hat. Immer wird ihn das, was er zu tun hat, in seiner schriftlichen Anweisung gegenwärtig sein, er wird also niemals in die Verlegenheit kommen, auf eine Frage keine Antwort zu finden, nur weil der zu Befragende nicht anwesend oder beschäftigt ist oder weil der Befragte keine Lust hat oder ihm die betreffende Sache überhaupt nicht einfällt. Die schriftliche Niederlegung der Dienstvorschriften erweist sich auch zweckmäßig bei einem eventuellen Auswechseln einzelner Mitarbeiter, in Krankheits- und Urlaubsfällen. Dann ist es möglich, jemand schnell einzuarbeiten, ihm zunächst das Notwendigste beizubringen und das Eindringen in die Feinheiten seinem Fleiße zu überlassen. Wird das gesunde Prinzip verfolgt, daß für jeden Mitarbeiter ein vollwertiger Stellvertreter vorhanden sein muß, dann leisten auch für diesen Fall schriftliche Arbeitsanweisungen gute Dienste. Sie ermöglichen es dem Stellvertreter gerade dann, sich mit der Materie zu befassen, wenn er etwas Zeit hat, während der andere gerade mit Arbeit überlastet ist.

Was soll die Arbeitsanweisung enthalten?

In dem Kapitel „Ausbildung der Arbeitskräfte“ ist manches davon schon aufgeführt. Von einer Beschreibung der Maschine ist natürlich Abstand zu nehmen. Sie ist durch die von der Verkaufsfirma erhaltene Gebrauchsanweisung oder durch die gedruckte Beschreibung der mechanischen Funktion zu ersetzen. Der Kontenplan sollte in der Dienstvorschrift enthalten sein. Er wird zu diesem Zwecke in die Buchform zu bringen sein. Hauptsächlich aber muß die Arbeitsanweisung den Lauf der Belege, die Vorbereitung der Buchungsarbeit

beim Kontenführer, die Durchführung der Arbeit selbst und die Weiterleitung der Belege bis zur Registratur beschreiben.

Der Abschluß eines Arbeitsganges oder eines Tages ist zu erklären.

Wichtig ist die Feststellung, was getan werden soll, wenn Unklarheiten vorkommen. Wer ist dann zu fragen? Wie sind Unklarheiten zu beseitigen und wer ist davon zu verständigen?

Weitere Angaben, die in dieser Dienstvorschrift enthalten sein sollen, sind Vorschriften für die Reinigung und Instandhaltung der Maschine, Angaben über die Aufbewahrung der Maschine und über Schritte, die bei Vorkommen von mechanischen Störungen zu unternehmen sind.

## Wirtschaftliche und soziale Fragen.

Macht die Maschine den Menschen zur Maschine?

Höchstens Leute, die Maschinenarbeit nur vom Hörensagen kennen, können behaupten, daß die Einführung von Arbeitsmaschinen den Menschen selbst zur Maschine macht. Worin besteht denn der Unterschied zwischen dem Zustande vor und nach der Einführung der Maschine? Bleiben wir bei dem Beispiel der Buchhaltung, so finden wir, daß der Buchhalter alten Stils sorgsam Zahlen für Zahlen hintereinander malte, Zahlen von einem Buch ins andere übertrug, das wieder gegenseitig verglich und — Fehler suchte. Bei neuzeitlichen Buchhaltern ist der Federhalter durch die Maschine ersetzt. Er braucht nicht mehr darauf zu achten, daß ein jeder Buchstabe und jede Zahl genau nach den Regeln der Schönschreibkunst geschrieben ist, er braucht in den meisten Fällen auch nicht mit dem Kopf zu rechnen, auch das widersinnige Hin- und Herübertragen fällt weg. Sein Denken konzentriert er auf den Beleg, auf den Inhalt der Buchung, auf die sachliche Richtigkeit der Eintragung und einfach, mechanisch, durch irgendwelchen Typenanschlag bringt er seine Gedanken zu Papier. Wo ist hier eine Mechanisierung des Menschen?

Gerade das Gegenteil ist doch der Fall. 60% seiner ganzen Arbeit ist nunmehr geistige Arbeit in dem Sinne, daß er sieht und nachdenkt, in welcher Weise die für die Buchhaltung bestimmten Zahlen aufgenommen und verarbeitet werden.

Was oft als eine Mechanisierung der Arbeit angesehen wird, das ist die Beschleunigung des Arbeitstempos, die Leistungssteigerung pro Person, das, was wir doch überall als Fortschritt in unserem Wirtschaftsleben beobachten und schätzen.

Da drängt sich die Frage auf:

Ist Maschinenbuchen gesundheitsschädlich? Zerrüttet es die Nerven? Ist das gesteigerte Arbeitstempo unsozial?

Unser Wirtschaftsleben ist doch keine Wohlfahrtseinrichtung und auch keine Versorgungsanstalt. So hart es klingt, es ist doch überall die Tendenz vorhanden, aus jedem Einzelnen das Möglichste herauszuholen. Und alle Wohlfahrtseinrichtungen, die dazu dienen sollen, die Arbeit zu erleichtern, haben letzten Endes doch wieder nur den Zweck, die Arbeitenden möglichst lange frisch und arbeitsfreudig zu erhalten.

Die Arbeit an Buchungsmaschinen unterscheidet sich von Schreibmaschinenarbeit nicht sehr. Sie verlangt vielleicht eine etwas größere geistige Beweglichkeit, keineswegs größere Kräfte. Wollte man also die Arbeit an Buchungsmaschinen als gesundheitsschädlich oder nervenzerrüttend bezeichnen, so müßte man logischerweise auch den Schreibmaschinen den Krieg erklären.

Wohin sollte das führen?

Ich sagte, daß Buchungsmaschinen gesteigerte Leistungsfähigkeit bedeuten. Die selbstverständliche Folgerung daraus ist, daß diesen gesteigerten Leistungen auch ein höheres Einkommen gegenüberstehen soll. Dies ist nicht immer der Fall, trotzdem ein solcher Anspruch gerechtfertigt ist. Da wir aber erst im Anfange der Mechanisierung der Buchhaltung stehen, so darf mit Recht erwartet werden, daß sich dieser Zustand noch ändern wird, so wie er sich in Amerika geändert hat, wo heute Maschinenbuchhalter zu den bestbezahlten Bürokräften gehören.

Zweifellos hängt die heutige verhältnismäßig niedrige Bezahlung mit der weitverbreiteten Ansicht zusammen, daß die Buchungsmaschine fachlich ausgebildete Arbeitskräfte überflüssig mache und daß man zu ihrer Bedienung Hilfskräfte verwenden könne, z. B. junge Mädchen, die nach kurzer Anlernzeit ihre Arbeit ebensogut leisten.

Selbstverständlich kann man so vorgehen, aber es ist nicht wirtschaftlich.

Ein solches Vorgehen verhindert auch die Heranbildung eines guten kaufmännischen Nachwuchses, und dies ist vielleicht ein Vorwurf gegenüber den Buchungsmaschinen, dem man eine gewisse Berechtigung nicht absprechen kann. Buchhaltung wird immer gut ausgebildete Kräfte verlangen, so sehr es auch möglich sein wird, mehr und mehr mechanisch zu erledigende Arbeiten durch Maschinen ausführen zu lassen.

Von woher sollen diese gut ausgebildeten Kräfte kommen? Der Ausweg, sie bei Bedarf auf dem offenen Arbeitsmarkte zu suchen, ist zu einfach und bequem, als daß er erfolgreich sein könnte. Es ist zudem immer die Personalpolitik eines fortschrittlichen Unternehmens, Arbeitskräfte für neue und größere Aufgaben nach Möglichkeit aus den Reihen der eigenen Mitarbeiter zu entnehmen. Dies setzt wieder

voraus, daß man eben für die Bedienung der Buchungsmaschinen nicht gerade die billigsten, ungelerten Kräfte ausgesucht hat.

Maschinelle Buchhaltung bedeutet, wie jede neuzeitliche Arbeitsmethode, Spezialisierung. Und es besteht die Gefahr, daß aus jungen Arbeitkräften, die, bevor sie noch eine andere berufliche Tätigkeit hatten, sofort an die Buchungsmaschinen gesetzt werden, tatsächlich Automaten werden, weil sie gar keine Gelegenheit haben, eine andere Arbeit kennenzulernen. Ich habe in dem Abschnitte „Wovon hängt die Leistungsfähigkeit von Buchungsmaschinen ab“ darauf hingewiesen, daß die Ausbildung der Arbeitskräfte von wesentlicher Bedeutung ist. Und ich sagte dort, daß diese Ausbildung nicht allein eine flüchtige, mechanische Unterweisung zum Inhalt haben kann, sondern daß sie dem Arbeitenden auch den Zusammenhang seiner eigenen mit anderen Arbeiten klarmachen muß. Eine solche Ausbildung, die über den Rahmen der augenblicklich zu leistenden Arbeit hinausgeht, ist doch eigentlich eine selbstverständliche Vorsichtsmaßregel für Urlaubs- und Krankheitsfälle, für einseitige Arbeitsanhäufung und ähnliche Fälle, wo es darauf ankommt, schnell Stellvertreter zu haben.

Wenn es irgendwie möglich ist, dann soll daher das Maschinenpersonal Gelegenheit haben, auch zeitweilig andere Arbeiten zu leisten, auch auf die Gefahr hin, daß es an der anderen Stelle nicht sofort genau dasselbe leistet wie auf dem Spezialgebiete, auf das es eingespielt ist.

Es macht sich aber bezahlt.

Mit all diesen Fragen hängt auch diese zusammen:

Drücken die Maschinen das Niveau der Angestellten? Ist es entwürdigend, eine Buchungsmaschine zu bedienen?

Kaum irgendwo wird dem Oberbuchhalter zugemutet werden, selbst auf der Maschine zu buchen. Unternehmen, die eine Buchungsmaschine kaufen, haben gewöhnlich einen solchen Buchungsumfang, daß der Buchhaltungsleiter schon genug mit anderen Sachen, vor allem mit Revision, Kontrolle und Statistik zu tun hat. Maschinenarbeit kommt daher nur für jene Kräfte in Betracht, die sonst die laufenden Eintragungen besorgen. Ich habe meine Ansicht darüber, ob maschinelle Buchhaltung die Menschen entwürdigt oder nicht, schon in den ersten Zeilen dieses Abschnittes ausgesprochen und dort gesagt: Die Maschine befreit von mechanischen Arbeiten und verlangt von dem, der mit ihr arbeitet, mehr Intelligenz. Seine Gedanken kann er auf den geistigen Inhalt der Buchungen konzentrieren.

Daher muß es unbedingt als eine durchaus unrichtige und altertümliche Anschauung betrachtet werden, wenn irgend jemand glaubt, in wegwerfendem Tone von der Arbeit an Buchungsmaschinen sprechen zu können. Das wäre geradeso, wie wenn der Kutscher eines schätzbaren Droschkengauls sich schämen würde, nunmehr ein elegantes Auto zu

steuern. Menschen, die mit der Zeit gehen, wäre die Denkungsweise des Droschkenkutschers gewiß ganz unverständlich. Bezüglich des Buchhalters wird es hoffentlich bald ebenso sein.

Da wir nun in einer Zeit leben, in der gerade der Übergang von der handschriftlichen zur maschinellen Buchhaltung vor sich geht, so ist allenthalben die Frage aufgetaucht: Was soll denn mit all den vielen Buchhaltern werden, die durch die Einführung von Maschinen ihre Stellung verlieren?

Die Einführung von Maschinen in der Buchhaltung ist keine Einzelerscheinung im Wirtschaftsleben. Sie ist nicht einmal eine Pionierarbeit auf dem Gebiete der Wirtschaftlichkeit. Sie ist vielmehr ein in der Buchhaltung reichlich spät einsetzender Vorgang, der auf anderen Gebieten der wirtschaftlichen Tätigkeit längst stattgefunden hat. Nirgends ist dabei die Arbeitsmöglichkeit dauernd verringert worden, von Erscheinungen der Übergangszeit abgesehen. Wir dürfen mit Fug und Recht annehmen, daß es auf unserem speziellen Gebiete der Buchhaltung genau so sein wird. Neue Arbeitsmöglichkeiten entstehen. Die Ansichten über Geschäftsleitung sind in Veränderung begriffen. Bessere Übersicht über das Geschäft und seine finanzielle Entwicklung, Statistik bis in die verschiedenartigsten Einzelheiten, laufende Kalkulation, Aufstellung von Voranschlägen und deren Überwachung, das sind alles Aufgaben, die in weitesten Kreisen der Unternehmer erst langsam als notwendig erkannt werden und deren Lösung letzten Endes mehr und bessere Arbeitskräfte erfordern wird, als je in der Buchhaltung tätig waren.

**Bank- und finanzwirtschaftliche Abhandlungen.** Herausgegeben von Professor Dr. **W. Prion**, Berlin.

Erstes Heft: **Die Verwendung maschineller Hilfsmittel im Bankbetrieb.** Von Dr. **Joh. Diedrichs**, Diplom-Kaufmann. VIII, 58 Seiten. 1923. RM 2.—

Zweites Heft: **Der Filialbetrieb der deutschen Kreditbanken.** Von Dr. **Math. Göbbels**, Diplom-Kaufmann. V, 66 Seiten. 1923. RM 2.—

Drittes Heft: **Die Abwicklung des Devisengeschäftes im Bankbetrieb.** Von Dr. **Max Krawinkel**. VI, 108 Seiten. 1924. RM 3.60

Viertes Heft: **Das Devisentermingeschäft.** Von Dr. **Joachim Vogel**. V, 57 Seiten. 1924. RM 2.—

Fünftes Heft: **Betriebskalkulationen im Bankgewerbe.** Von Diplom-Kaufmann **Wilhelm Hasenack**. X, 134 Seiten. 1925. RM 6.30

Sechstes Heft: **Die Maschinenarbeit in deutschen Bankbetrieben.** Eine Übersicht über den heutigen Stand. Von Diplom-Kaufmann Dr. **J. Meuthen**. Mit 21 Textabbildungen. V, 118 Seiten. 1926. RM 7.80

Siebentes Heft: **Die Reformmöglichkeiten des reichsbehördlichen Zahlungsverkehrs.** Von Dr. rer. pol. **Karl Koch**. Mit 3 Textabbildungen. V, 85 Seiten. 1927. RM 5.40

Achtes Heft: **Die Notendeckungsvorschriften der wichtigsten Zentralnotenbanken.** Von Diplomkaufmann Dr. **Hans Deckert**, Düsseldorf. Mit 4 Textabbildungen. IV, 80 Seiten. 1926. RM 5.10

Neuntes Heft: **Doppelte Buchführung und Maschinenbetrieb in der Depotabteilung.** Von Dr. **Maria Rasch**. IV, 35 Seiten. 1927. RM 2.40

Zehntes Heft: **Der Geld- und Kapitalmarkt der Schweiz.** Von Dr. **Kurt Höweler**, Diplomkaufmann. IV, 122 Seiten. 1927. RM 8.—

Elftes Heft: **Die Bilanzarbeiten einer Großbank.** Von Dr. **Josef Horbach**, Diplomkaufmann. IV, 59 Seiten. 1928. RM 4.—

---

**Die Technik des Bankbetriebes.** Ein Hand- und Lehrbuch des praktischen Bank- und Börsenwesens. Von **Bruno Buchwald**. Neunte Auflage. In Vorbereitung.

---

**Kreditpolitik.** Aufsätze und Reden. Von Prof. Dr. **W. Prion**, ord. Professor an der Technischen Hochschule Berlin. VI, 204 Seiten. 1926. RM 9.—

**Buchhaltung und Bilanz** auf wirtschaftlicher, rechtlicher und mathematischer Grundlage für Juristen, Ingenieure, Kaufleute und Studierende der Privatwirtschaftslehre mit Anhängen über „Bilanzverschleierung“ und „Teuerung, Geldentwertung und Bilanz“. Von Professor Dr. hon. c. **Johann Friedrich Schär** in Berlin. Fünfte, durchgesehene und erweiterte Auflage. XXIV, 496 Seiten. 1922. Gebunden RM 15.—

---

**Die systematische (doppelte) Buchführung.** Grundlage, System und Technik. Von **Max Schau**, Diplomhandelslehrer an der Staatlichen Handelsschule und Dozent am Technischen Vorlesungswesen und der Volkshochschule zu Hamburg. Mit 2 Tafeln. VII, 103 Seiten. 1923. RM 2.—

---

**Einführung in die Finanzwissenschaft.** Von **Hugh Dalton**, M. A., D. Sc., Dozent an der Universität London, Mitglied des Englischen Unterhauses. Deutsch mit Anmerkungen von Dr. **Hans Neisser**, Berlin. (Wirtschaftswissenschaftliche Leitfäden, Band V.) XII, 182 Seiten. 1926. RM 4.80

---

**Das Geld.** Von **D. H. Robertson**, M. A., Dozent am Trinity College Cambridge. Deutsch herausgegeben von Dr. **Melchior Palyi**, Privatdozent an der Handelshochschule Berlin. (Wirtschaftswissenschaftliche Leitfäden, Band II.) VII, 149 Seiten. 1924. RM 3.90

---

**Angebot und Nachfrage.** Von **Hubert D. Henderson**, M. A., Dozent für Volkswirtschaftslehre an der Universität Cambridge. Mit einem Vorwort von **J. M. Keynes**. Deutsch herausgegeben von Dr. **Melchior Palyi**, Privatdozent an der Handelshochschule Berlin. (Wirtschaftswissenschaftliche Leitfäden, Band I.) Mit 2 Abbildungen. VII, 155 Seiten. 1924. RM 3.90

**Psychotechnik der Buchführung.** Von **Hugo Meyerheim.**  
(Bücher der industriellen Psychotechnik. Herausgegeben von Prof.  
Dr. **W. Moede**, Berlin. Dritter Band.) Mit 36 Textabbildungen.  
IV, 99 Seiten. 1927. RM 7.50; gebunden RM 8.40

---

**Rationalisierung der Schreibmaschine und ihrer Bedienung.**  
Psychotechnische Arbeitsstudien von Dr.-Ing. **E. A. Klocken-**  
**berg.** (Bücher der industriellen Psychotechnik. Herausgegeben  
von Professor Dr. **W. Moede**, Berlin. Zweiter Band.) Mit  
70 Textabbildungen und 40 Tabellen. VIII, 202 Seiten. 1926  
RM 12.—; gebunden RM 12.90

Aus dem Inhalt:

Einleitung. — Rationalisierung der Schreibmaschinenkonstruktion. — Blindschreiben  
und Tippen. — Statische Beanspruchung des Schreibers. — Dynamische Bean-  
spruchung des Schreibers. — Mögliche Hand-Leistung des Schreibers und Folge-  
rungen für die Maschinenkonstruktion. — Sonstige erforderliche Leistungen. —  
Die Eignungsprüfung. — Körperliche Leistungen, Funktionen, Allgemeines. —  
Die eigentliche Prüfung. — Erfolgskontrolle. — Anhang.

---

**Arbeit und Ermüdung.** Von Professor Dr. **E. Atzler**-Berlin,  
Gewerbemedizinalrat Dr. **H. Betke**-Wiesbaden, Dr. **G. Leh-**  
**mann**-Berlin, Prof. Dr. **E. Sachsenberg**-Dresden nebst  
Beiträgen von Medizinalrat Dr. **L. Ascher**-Frankfurt a. M.,  
Dr. **Brieger**-Marburg a. L., Dr. **E. Simonsen**-Frankfurt a. M.  
(Bildet Beiheft 7 der „Beihefte zum Zentralblatt für Gewerbe-  
hygiene und Unfallverhütung“, herausgegeben von der Deutschen  
Gesellschaft für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M.) Mit 44 Text-  
abbildungen und 9 Tabellen. V, 91 Seiten. 1927. RM 4.80

---

**Industrielle Psychotechnik.** Angewandte Psychologie in In-  
dustrie, Handel, Verkehr, Verwaltung. Herausgegeben von Prof.  
Dr. **W. Moede**, Technische Hochschule zu Berlin — Handels-  
hochschule Berlin. Monatlich ein Heft von 32—40 Seiten Quart-  
format. Vierteljährlich RM 8.—; Einzelheft RM 3.—  
zuzüglich Porto.

Probeheft steht auf Wunsch gern kostenlos zur Verfügung.  
Das Zentralorgan für Anwendung und Nutzbarmachung der Psycho-  
logie auf praktisch wirtschaftliche Fragen, für Rationalisierung und  
Organisation der menschlichen Arbeit.

**Betriebswirtschaftliche Zeitfragen.** Herausgegeben von der Gesellschaft für Betriebsforschung E. V., Frankfurt a. M. (ehemals Gesellschaft für wirtschaftliche Ausbildung). Schriftleiter: Privatdozent Dr. Arthur Heber, Frankfurt a. M., Bockenheimer Anlage 45.

Erstes Heft: **Goldmarkbilanz.** Von Dr. E. Schmalenbach, Professor der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. Dritte Auflage. In Vorbereitung.

Zweites Heft: **Wirtschaftsunruhe und Bilanz.** Von Dr. Erwin Geldmacher, Privatdozent der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. I. Teil: **Grundlagen und Technik der bilanzmäßigen Erfolgsrechnung.** Mit 15 Abbildungen. IV, 66 Seiten. 1923. RM 2.50

Drittes Heft: **Der organische Aufbau des industriellen Rechnungswesens, insbesondere die Zwei- und Dreiteilung der Abrechnung.** Von Diplomkaufmann Hans Bergmeir. IV, 56 Seiten. 1926. RM 3.90

Viertes Heft: **Goldkreditverkehr und Goldmark-Buchführung.** Von Dr. W. Mahlberg, Professor der Betriebswirtschaftslehre an der Handelshochschule Mannheim. Mit 12 Abbildungen. IV, 46 Seiten. 1923. RM 1.80

Fünftes Heft: **Die Verrechnungspreise in der Selbstkostenrechnung industrieller Betriebe.** Von Dr. Theodor Beste, Privatdozent der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. 68 Seiten. 1924. RM 3.—

Sechstes Heft: **Intensitätsmessung in der Industrie.** Von Dipl.-Ing. W. Steinthal. Mit 26 Abbildungen. 57 Seiten. 1924. RM 2.70

Siebentes Heft: **Der Einfluß des Beschäftigungsgrades auf die industrielle Kostenentwicklung.** Von Herbert Peiser, Mitglied des Vorstandes der Bamag-Meguïn-A.-G., Berlin. Mit 13 Abbildungen. 22 Seiten. 1924. RM 1.80

Achtes Heft: **Industrielle Selbstkosten bei schwankendem Beschäftigungsgrad.** Von Fabrikdirektor Dr.-Ing. H. Müller-Bernhardt. Mit 10 Abbildungen. 32 Seiten. 1925. RM 3.—

Neuntes Heft: **Die Platzkostenrechnung im Dienste der Betriebskontrolle und Preiskalkulation.** An Hand eines Beispiels aus der Praxis erläutert. Von Dr.-Ing. Gottfried Kritzler, Marine-Ingenieur a. D. Mit zahlreichen Formularen und einem vollständig durchgeführten praktischen Beispiel. IV, 60 Seiten. 1928. RM 4.50