

Industrielle Betriebsrechnung (Rückblick und Ausblick)

Von **Herbert Peiser**, Berlin

I.

Erfreulicherweise sind die Zeiten fern, da man noch für die Bedeutung und die Notwendigkeit des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens eine Lanze brechen mußte. Eher schon wäre heute die Frage erlaubt, ob nicht an die Stelle des allzu wenigen ein allzu viel getreten ist, denn die Flut der fachwissenschaftlichen Bücher, Veröffentlichungen und Beiträge, die in den letzten Jahren über uns hereingebrochen ist, scheint allmählich zu einer Sintflut zu werden, bei der es für den einzelnen schwer oder unmöglich ist, den festen Boden unter den Füßen zu behalten. Um so reizvoller ist es, einmal zurückzublicken, um den Weg zu verfolgen, den das einst so schmale und bescheidene Rinnsal des industriellen Rechnungswesens zurückgelegt hat, zu beobachten, wie es die zahlreichen Hindernisse, die ihm entgegentraten, fortzuspülen verstanden hat und endlich vielleicht auch den Versuch zu machen, aus Richtung und Art des Stromes auf seine zukünftige Entwicklung den einen oder andern Schluß zu wagen.

Buchhaltung, Vorrechnung und Nachrechnung, das waren die großen Komplexe, von denen das Problem seinen Ausgangspunkt nehmen konnte; drei Komplexe, durch dicke Mauern voneinander geschieden, ganz besonders dick diejenige, die die »kaufmännische« Buchhaltung von ihren »technischen« Schwestern Vor- und Nachrechnung trennte. Wie für den Buchhalter die Betriebsrechnung ein Buch mit sieben Siegeln war, so galt dem Ingenieur die doppelte »Buchhaltung« als greuliche Geheimwissenschaft, bei der bekanntlich die Ziffern immer auf der »falschen« Seite standen. Man muß an einen Scherz aus einer der ersten Nummern des »Simplizissimus« denken, woselbst ein Jünger der Buchhaltung seinen jugendlichen Kollegen über diese dunkle Geheimwissenschaft mit den Worten aufzuklären suchte: »Es ist genau wie mit der Religion: erklären kann man's nicht, man muß daran glauben.« Aber mit Axt und Dynamit, mit Darstellung in Gleichungen und mit Gleichnissen von kommunizierenden Röhren, von Flüssigkeits- oder Gasbehältern, so ging der Ingenieur dem Problem zu Leibe, um zu finden, daß hinter der starren Hülle ein ungemein exaktes und brauchbares Werkzeug verborgen lag, um das zu werben es sich schon verlohnte. Und der Buchhalter, er mußte herunter von seinem hohen Comptoir-Sessel, so wie sie damals üblich waren, mußte mit heißem Bemühen sich in die Probleme des Betriebes hineinfinden, der die Ordnung der Ziffern nach ganz andern Gesichtspunkten erheischte, als ihm nach dem Schema »Per Konto Korrent Konto — an Nachstehende« usw. geläufig war. Es kam die Zeit, da man erkannte, daß es im Grunde doch immer die gleichen Ziffern waren, mit denen die verschiedenen Rechnungsarten arbeiteten, daß es daher möglich sein mußte, diese Rechnungsarten in Uebereinstimmung und gegenseitige Abhängigkeit zu brin-

gen. Auf diesen fruchtbaren Gedanken stürzten sich die Lehr- und Lern-Beflissenen; man ruhte nicht, bis es »stimmte«, und bis der Schutt, der die verschiedenen Rechnungsarten trennte, sauber abgetragen war. Zweifellos war an dieser Stelle ein Markstein erreicht, von dem aus die Probleme übersichtlicher und einheitlicher behandelt werden konnten, und der einen gewaltigen Fortschritt für das gesamte industrielle Rechnungswesen bedeutete.

Sehr bald aber sollte es sich zeigen, daß Einheitlichkeit nicht gleichbedeutend mit Gleichheit ist. Man erkannte, daß die verschiedenen Rechnungszwecke unter Umständen die Einsetzung verschiedener Rechnungswerte erforderlich machten. Zuerst tauchte diese Erkenntnis im Zusammenhang mit der Bewertung der Rohstoffe auf, deren Einkaufspreis — wie ihn die kaufmännische Buchhaltung auswies — durchaus nicht notwendigerweise die geeignete Verrechnungsgrundlage für die Vor- und Nachrechnung bildete. Hier erwies sich die Inflation als strenge Lehrmeisterin, denn sie zeigte in grotesker Verzerrung, wie sehr im Recht die wenigen Erkennenden gewesen waren, die schon vor dieser trüben Zeit die Notwendigkeit einer Unterscheidung je nach dem Zwecke des Rechnungswesens erkannt hatten. Es sei an die sich anschließenden endlosen Auseinandersetzungen über Tages- und Wiederbeschaffungspreise, über Reproduktionskosten usw. erinnert; es sei erinnert an die verdienstvolle Arbeit der Wissenschaftler, die das Problem der »Verrechnungspreise« aufgriffen und damit Wege eröffneten, die sich als aussichtsreich erwiesen, und die auch heute noch keineswegs erschöpft sind. Es würde zu weit führen, die Ausstrahlungen dieser Betrachtungsweise hier im einzelnen aufzuführen. Von den zahlreichen Erfolgen, die ihr zu verdanken sind, sei aber besonders derjenigen gedacht, die in der Behandlung der sogenannten »verbundenen Produkte« erzielt wurden, d. h. derjenigen verschiedenartigen Erzeugnisse, die aus ein und demselben Fabrikationsgange hervorgehen. Erst die Lehre der Verrechnungspreise hat dieses Problem auf eine feste und tragfähige Grundlage zu stellen vermocht.

Inzwischen aber war auf einem andern Gebiete eine Betrachtungsweise herangereift, die von noch größerer Tragweite für das gesamte Rechnungswesen werden sollte: die Erkenntnis von der Abhängigkeit der Kosten von dem jeweiligen Beschäftigungsgrade. Auch dieser Gedankengang ist an sich natürlich nicht neu. Ja sogar in theoretischer Hinsicht war das Gebiet durch Veröffentlichungen von Schmalenbach bereits vor fast einem Jahrzehnt genau und eindringlich abgesteckt worden. In diesen Veröffentlichungen war die Einteilung der industriellen Kosten in sogenannte fixe, proportionale, degressive und progressive vorgeschlagen, eine Einteilung, die unmittelbar mit dem jeweiligen Beschäftigungsgrad im Zusammenhang steht. Es hat lange gedauert, bis die Zeit

für die sich daraus ergebenden Erkenntnisse reif war. Dann aber stürzte sich die Theorie mit einem wahren Feuereifer auf dieses unerschöpfliche Thema. Vielleicht schossen manche wissenschaftlichen Beiträge über das Ziel hinaus, indem sie glaubten, durch eine rein mathematische Betrachtungsweise dem Problem gerecht werden zu können. Immerhin zeigte sich in der Flut der Veröffentlichungen der richtige Instinkt, daß man es hier mit einer bahnbrechenden und ungemein fruchtbaren Betrachtungsweise zu tun hatte. Ihre Wichtigkeit und Bedeutung läßt es angebracht erscheinen, mit einigen Worten bei ihr zu verweilen, ohne daß dabei natürlich auf die Grundlagen selbst eingegangen werden soll, zumal diese als bekannt vorausgesetzt werden dürfen.

Angenommen, man legte einem Theater-Direktor die Frage vor, welches wohl seine Selbstkosten für einen einzelnen Parkettplatz wären, so würde er — der vielleicht sonst nichts von Betriebsrechnung weiß — lächelnd erwidern, das hinge ganz von der Anzahl der Plätze ab, die verkauft werden. Er weiß, daß die ihm erwachsenden Aufwendungen fast ausschließlich feste (fixe) Kosten sind, und daß es sein Bestreben sein muß, diese Kosten auf eine möglichst große Anzahl Besucher umzulegen. Mit andern Worten: ein und derselbe Eintrittspreis kann die Selbstkosten decken, er kann einen Verlust, er kann auch einen Gewinn bedeuten. Also Relativität auf der ganzen Linie! Gewiß liegen in der Industrie die Dinge etwas anders, denn da sind für das einzelne Erzeugnis Kosten für Rohstoffe und Löhne aufzuwenden, die eben nur der Fertigung dieses einen Gegenstandes gelten; ein anderer erheblicher Teil der Aufwendungen aber umfaßt stets feste Kosten, und je umfangreicher der Betrieb, je besser technisch er eingerichtet ist, um so größer auch pflegt der Anteil der festen Kosten am einzelnen Erzeugnis zu werden, ganz im Gegensatz zu dem handwerksmäßigen Betrieb, wo die Dinge gerade umgekehrt liegen. Hat man sich in diese Gedankengänge etwas vertieft, und wird einem sodann die Frage vorgelegt, welches denn nun für einen bestimmten Auftrag oder gar für ein bestimmtes Erzeugnis die »reinen« Selbstkosten wären, so geht es einem leicht wie im obigen Beispiel dem Theater-Direktor, denn man muß bekennen, daß die Frage sinnlos ist, es sei denn im Zusammenhange mit einer Festlegung der gesamten Produktion, d. h. unter vorheriger Klärung, inwieweit der Betrieb als Ganzes seine Ausnutzung erfahren habe oder erfahren solle.

»Erfahren habe oder erfahren solle«; hier stoßen wir auf den vielleicht wesentlichsten Fortschritt, der mit dieser Betrachtungsweise verknüpft ist. War die Betriebsrechnung im Anfang in erster Linie eine Analyse der Vergangenheit, bei der mit unendlicher Mühe eine sicherlich oft zu weitgehende Aufteilung abgeschlossener Ziffern auf die einzelnen Kostenträger erfolgte, so haben wir es nunmehr mit einer Anschauungsweise zu tun, die gleichzeitig ihren Scheinwerfer nach vorwärts, d. h. in die Zukunft, richtet. Vielleicht wird man einwenden, daß dieses auch schon früher geschehen ist, indem man beispielsweise Betriebszuschläge eines vergangenen Zeitabschnittes der künftigen Vor- und Nachrechnung zugrunde legte. Gerade aber diese statische Auffassung, die von der Vergangenheit unmittelbar auf die Zukunft schließt, ist es, gegen die sich diese neue dynamische Betrachtungsweise richtet. Für sie ist die Vergangenheit nur ein Sonderfall unter ungezählten andern möglichen; an die Gegenwart mit ihrem veränderten Beschäftigungsgrade, an die Zukunft, die vielleicht wiederum veränderte Betriebsverhältnisse erwarten läßt, geht sie mit jeweils andern Rüst-

zeug heran. Sie bemüht sich, die Abhängigkeit der Kosten von der mehr oder weniger günstigen Ausnutzung des Betriebes und seiner einzelnen Werkstätten zu ergründen, und aus dieser Erkenntnis läßt sie sich bei den für die Zukunft bestimmten Maßnahmen leiten.

Im Zusammenhang mit diesen und ähnlichen Betrachtungen hat sich die Funktion der Betriebsrechnung in letzter Zeit vollständig gewandelt; das Rechnungswesen hat damit eine Bedeutung gewonnen, von der bis vor kürzester Zeit sich nur wenige weiter ausschauende Köpfe etwas träumen ließen. Das Fabrikationsprogramm, die Preisgestaltung, das Angebotswesen, die Finanzierungsmaßnahmen, kurzum, die gesamte Geschäftspolitik baut sich auf diesen Ziffern auf und empfängt von ihr diejenigen Anregungen und Begründungen, die in der Vergangenheit tüchtige Unternehmer mehr oder weniger gefühlsmäßig erfaßten. Wahrscheinlich behaupte ich zuviel, wenn ich sage, daß es schon allenthalben so ist, aber die Erkenntnis ist auf dem Marsche, und damit ist bereits viel gewonnen.

II.

Scheinbar etwas abliegend von dieser Betrachtung und doch, wie sogleich klar werden wird, auf das engste mit ihr verknüpft, ist die Frage nach dem Maßstab, mit Hilfe dessen das gute oder schlechte Arbeiten des einzelnen Betriebes zu messen ist. Auch hier sah man ursprünglich kaum ein Problem. Wie lange ist es schließlich her, daß man glaubte, in dem sogenannten Betriebszuschläge für Unkosten einen Maßstab zu besitzen, um zwei Betriebe miteinander zu vergleichen? Auf Grund dieses Vergleiches, der sich natürlich stets auf vergangene Zeiträume stützte, glaubte man, den einen Betrieb als teuer, den andern als billiger arbeitend bezeichnen zu können. Ich darf es mir bei der sachverständigen Leserschaft dieses Blattes ersparen, auf das Verfehlt dieses Gedankenganges hinzuweisen. Als der Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF) nach dem Kriege mit seinem Selbstkostenplan vor die Öffentlichkeit trat, machte er den anerkanntenswerten Versuch, dieser Schwierigkeit zu begegnen, indem er von der Ermittlung sogenannter »objektiver« Selbstkosten sprach. Darunter sollten diejenigen Kosten verstanden werden, die, befreit von den subjektiven und zufälligen Einflüssen des einzelnen Unternehmens, nur solche Aufwendungen umfassen, die gewissermaßen allen Unternehmungen gemeinsam sind, und die die dem Erzeugnis angemessenen Aufwendungen darstellen. Obgleich ich überzeugt bin, daß bei näherer Untersuchung solche objektiven Kosten so wenig zu erfassen sind wie das Kantsche »Ding an sich«, so steckte in diesem Versuche doch ein gesunder Kern. Er wies darauf hin, daß die Selbstkosten von allen Elementen bereinigt werden müssen, die mit der eigentlichen Erzeugung nichts zu tun haben. Bekanntlich gibt es ja ungezählte außerbetriebliche Einflüsse sowohl auf der Einnahme- wie auf der Ausgabeseite, die das Bild der Erzeugungskosten trüben und verwischen. Die Aussonderung dieser Kosten stellt die Betriebsrechnung vor eine wichtige, übrigens nicht immer ganz leicht zu lösende Aufgabe. Dem Ziele allerdings, für die Beurteilung der Betriebe einen objektiven Maßstab zu finden, bringt uns auch diese Maßnahme nur sehr bedingt näher. Sieht man genauer zu, so teilt sich das Problem eigentlich in zwei Teile. Es gilt nämlich sowohl einen Maßstab zu finden für die Beurteilung und Kontrolle des einzelnen Betriebes wie auch einen solchen, mit Hilfe dessen man zwei oder mehrere Unternehmungen miteinander vergleichen kann. Am erstrebens-

wertesten wäre natürlich ein Maßstab, der gleichzeitig beiden Zwecken dienstbar zu machen ist. Leider sind die Aussichten hierfür vorläufig gering. Man muß sogar bekennen, daß, soweit der Vergleich mehrerer Betriebe in Frage kommt, kaum ein Ansatz zur Lösung des Problems zu erblicken ist. Bisweilen hat man versucht, durch Zusammenrechnung der Erzeugungskosten verschiedener Betriebe des gleichen Geschäftszweiges einen mittleren Wert zu gewinnen, um mit diesem dann die Kosten des einzelnen Betriebes zu vergleichen. Was man hierbei erhält, ist aber nur ein Mittelwert, der volkswirtschaftlich eine gewisse Bedeutung haben mag, für den kritischen Vergleich der Betriebe miteinander aber so gut wie nichts aussagt. Zu verwundern ist es nicht, wenn es an solchem gemeinsamen Maßstabe fehlt. Man braucht sich nur vor Augen zu halten, wie ungemein differenziert unsere industriellen Betriebe heutzutage sind, welchen Wandlungen sie durch ungezählte äußere und innere Einflüsse unterliegen, um zu erkennen, daß ein jedes Unternehmen seinen eigenen Gesetzen folgt, und daß so leicht kein einheitlicher Maßstab diesen Verschiedenheiten gerecht zu werden vermag.

Erfreulicher dagegen sind die Aussichten für die Messung und Kontrolle des einzelnen Betriebes. Hier hat in neuerer Zeit die Methode der Standard-Kosten in Verbindung mit dem sogenannten Voranschlagswesen neue Wege eröffnet, die man eben erst zu beschreiten beginnt, deren zukünftige Auswirkungen aber kaum hoch genug veranschlagt werden können. Der Grundgedanke ist bekanntlich der, für die einzelnen Einnahme- und Ausgabekosten Voranschläge zu machen, denen dann die wirklichen Ziffern des geschäftlichen Ablaufes gegenübergestellt werden. Das veranschlagte Soll entspricht gewissermaßen dem idealen, anzustrebenden Verlaufe; drückt man die wirklichen Ziffern sodann in Prozentsätzen dieser idealen Voranschlagsziffern aus, so ergibt sich die Leistung des Betriebes jeweils in Graden der Ideal-Leistung.

Die zahlreichen Bedenken, die sich hiergegen im ersten Augenblick aufzudrängen scheinen, erweisen sich bei näherer Betrachtung als zum großen Teile hinfällig. Freilich erhält die Methode bei nicht absolut gleichmäßig beschäftigten Betrieben — und das ist natürlich die überwiegende Mehrzahl — ihre rechte Brauchbarkeit erst unter Einbeziehung der oben erörterten Untersuchung über die Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrade. Ganz gleich, ob Massen- oder Einzelfertigung, der Grad der Beschäftigung wird dem Unternehmen zu einem großen Teile durch äußere Einflüsse aufgeprägt, und es ist sinnlos, Kostenvoranschläge aufzustellen, ohne sie in Abhängigkeit zu bringen von der jeweiligen Beschäftigung; mit andern Worten: man muß dem Betriebe für verschiedene Beschäftigungsgrade auch verschiedene Kosten vor-schreiben.

Selbstverständlich ist ein weiter Weg zurückzulegen, bis man für die Mehrzahl der Einnahme- und Ausgabe-posten vernünftige Voranschlagsziffern ermitteln kann. Irrtümer und Fehler sind aber hier von weit geringerer Bedeutung als irgendwo sonst. Wenn ich mich über die Leistungsfähigkeit meines Betriebes täusche, so ist es ungemein segensreich, wenn mich der wirkliche Ablauf belehrt, wo und weshalb ich mich getäuscht habe. Diese Täuschung ist im übrigen auch keineswegs geringer, sondern eher größer, wenn ich den Voranschlag unterlasse und mich mit gefühlsmäßigen Erwartungen begnüge. Wichtiger aber ist, daß man mit dieser Methode die verantwortlichen Stellen dazu zwingt, sich über ihr zukünftiges

Tun und Lassen Rechenschaft zu geben, daß man damit dem Betrieb eine Planmäßigkeit verleiht, gegenüber der die frühere Handhabung fast den Anstrich des unregelmäßigen, zufälligen erhält, und endlich, daß mit Hilfe dieser Methode unerbittlich Vorsatz und Erwartung mit dem wirklichen Ablauf der Dinge verglichen werden kann.

Es wäre töricht zu leugnen, daß diese Entwicklung die Betriebsrechnung vor ungeheure Probleme stellt. Hier handelt es sich nicht darum, nachträgliche Feststellungen zu treffen und Kontrollen durchzuführen, sondern mit Hilfe des Voranschlags die Entwicklung des Unternehmens auf Monate hinaus festzulegen, die Geschäftspolitik zu bestimmen und dafür zu sorgen, daß Abweichungen von der festgelegten Linie zu einer Zeit zur Kenntnis der leitenden und der ausführenden Stellen gelangt, wo Abhilfe noch möglich ist. Damit rückt die Betriebsrechnung aus der kühlen, schattigen Stelle der nachträglichen Kontrolle und Kritik mitten hinein in das heißeste Zentrum des Unternehmens, dorthin, wo die Geschäftspolitik festgelegt und der Kampf um den Erfolg ausgekämpft wird. Es wird lange dauern, bis die Betriebe ihre Organisation diesem Bedürfnis angepaßt haben werden, aber auch bis die Betriebsrechnung diesen Anforderungen gewachsen sein wird. Erleichtert wird die Aufgabe dadurch, daß man schrittweise vorgehen kann. Niemand leugnet, daß man für gewisse Kosten, und seien es auch nur solche für Reklame, Propaganda, Versuche usw., Voranschläge aufstellen kann. Im Anschluß an solche einfachen Kosten können dann schrittweise die meisten Unkostenarten ohne nennenswerte Schwierigkeit einbezogen werden, bis man allmählich zu den komplizierteren Komplexen vordringt, um schließlich zu einem das ganze Unternehmen umfassenden Voranschlag zu gelangen.

Uebrigens fehlt es auch bei dieser Methode nicht an Vorbildern. Was ist unsere technische Vorrechnung denn anderes als ein Voranschlag, der den Verbrauch an Werkstoff und Stücklohn sozusagen bis zur letzten Schraube festlegt? Der Unterschied besteht im wesentlichen nur darin, daß dieser Voranschlag sich auf den einzelnen Werk-auftrag bezieht, während es sich bei den Standard-Kosten darum handelt, den Aufwand jeweilig für eine ganze Kostenart vorzuschätzen und mit dem späteren wirklichen Aufwande zu vergleichen. Und denken wir ferner als Vorbild an das kameralistische Rechnungswesen unserer Behörden, das — lange geschmäht — nun eine ganz unerwartete Ehrenrettung erfährt. Tatsächlich bedient sich die Kameralistik nach Ziel und Methode eines dem Standard-kostenwesen aufs engste verwandten Verfahrens. Freilich darf nicht verkannt werden, daß bei dem überaus empfindlichen, ständig von äußeren Einflüssen abhängigen Organismus eines Industrie-Unternehmens die Handhabung ungleich schwieriger ist, als bei den sogenannten Aufwand-Betrieben der Behörden, bei denen sich das Geschehen gleichmäßiger und in genau vorbezeichneten Bahnen abrollen darf.

Alles in allem handelt es sich also um eine tiefgreifende, weit über das eigentliche Rechnungswesen hinausgreifende Umgestaltung unserer Auffassungen über Betriebsrechnung, über Betriebsleitung und über Kontrolle. Vielleicht ist die Zeit nicht fern, wo ein jedes Unternehmen am Jahresanfang seinen Kontroll-Organen einen bis ins einzelne gehenden Geschäftsplan vorzulegen haben wird, um dann am Jahresschluß die unvermeidlichen Abweichungen zu erläutern und zu vertreten. Aber es ist müßig, sich in Zukunftsbetrachtungen dieser Art zu verlieren. Wichtiger ist es, Klarheit darüber zu gewinnen, ob dieses Verfahren die Leistungsfähigkeit des einzelnen

Unternehmens wie die der gesamten Wirtschaft zu erhöhen vermag. Kommt man, wofür vieles spricht, zu einem bejahenden Ergebnis, so gilt es, sich diese Gedankengänge vollends zu eigen zu machen und sich der gewiß nicht leichten Aufgabe zu unterziehen, ihnen Ein-

gang in unsere Betriebe zu schaffen. Um die Bewältigung dieser Schwierigkeiten braucht einem nicht bange zu sein, denn, um mit einem Worte des alten Hegel zu schließen: ist erst das Reich der Vorstellung revolutioniert, so hält die Wirklichkeit nicht aus. — [3432]

Zur Normung des industriellen Rechnungswesens insbesondere in der Maschinenindustrie

Von Dr.-Ing. Rudolf Doczekal, Wien

Inhalt: Ausgehend von einer möglichen Gliederung der Unternehmungen, die gleichartige Rechnungsmethoden einführen können, wird die Gliederung der Betriebsbuchhaltung in der Maschinenindustrie näher beschrieben, insbesondere die Erfassung des Beschäftigungsgrades und Beschäftigungswechsels, sowie die Zweckmäßigkeit der Einführung von Verrechnungspreisen erläutert — Dadurch entsteht zwangsläufig eine neue Gliederung des Betriebs-, Gewinn- und Verlust-Kontos, verbunden mit einer weitgehenden Vereinfachung der Vor-, Nach- und Angebotrechnung.

I.

Soll für das umfangreiche Gebiet des industriellen Rechnungswesens, Vorrechnung, Nachrechnung, Angebotrechnung und letzten Endes Betriebsbuchhaltung, eine gewisse Norm geschaffen werden, so ist in erster Linie zwischen den beiden gebräuchlichen Rechnungsverfahren, der Divisionsrechnung für die Massenerzeugung und der Zuschlagrechnung für die Reihen-, Serien- und Einzelherstellung zu unterscheiden.

Dadurch sind bereits zwei große Gebiete hinsichtlich der Gliederung voneinander geschieden. Ein weiterer Schritt zur Normung ist wohl eine Gliederung nach den verwendeten Roh- oder Werkstoffen, nach den einheitlichen oder verschiedenen Arbeitsverfahren und schließlich hinsichtlich der erzeugten Fertigwaren.

Auf Grund dieser Ueberlegung läßt sich das Rechnungswesen in verschiedene Gruppen einteilen, in denen es unter Berücksichtigung der für die verschiedenen Industriezweige jeder Gruppe noch etwa notwendigen Sonderrechnung und diesbezüglichen Einrichtungen im wesentlichen von einheitlichen Gesichtspunkten aus durchgebildet werden kann. Es ergibt sich daher nachfolgende Uebersicht:

Hauptgruppe A: Massenerzeugung.

Untergruppe	Rohstoff	Arbeitsverfahren	Erzeugnis
A 1	einheitlich	einheitlich	einheitlich
A 2	einheitlich	einheitlich	verschieden
A 3	einheitlich	verschieden	verschieden
A 4	verschieden	einheitlich	einheitlich
A 5	verschieden	einheitlich	verschieden
A 6	verschieden	verschieden	verschieden

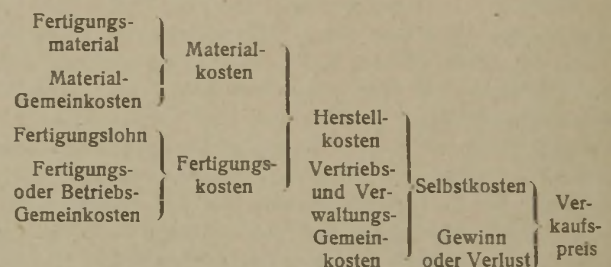
Hauptgruppe B: Reihen- und Einzelerzeugung.

Untergruppe	Rohstoff	Arbeitsverfahren	Erzeugnis
B 1	einheitlich	einheitlich	verschieden
B 2	einheitlich	verschieden	verschieden
B 3	verschieden	einheitlich	verschieden
B 4	verschieden	verschieden	verschieden

Es ist einleuchtend, daß die umfangreichste Organisation und die weitestgehende Gliederung im industriellen Rechnungswesen die Untergruppe B 4 aufweisen muß. Unter diese Gruppe fällt, abgesehen von reinen Spezialfabriken, die nur einen Gegenstand herstellen und daher auch das Rechnungswesen nach andern Gesichtspunkten handhaben können, die gesamte Maschinenindustrie. Lassen sich daher die Grundsätze einer Normung für diese Gruppe durchführen, so ist die Anpassung aller andern Industrien sicherlich nicht schwer.

Um das gesamte Gebiet des Rechnungswesens nach einheitlichen Gesichtspunkten zu behandeln, ist es natur-

gemäß notwendig, von einem Rechnungsschema auszugehen, das in seinem Aufbau ungeändert bleibt. Die wohl durchgehend in der Maschinenindustrie auf die Zuschlagrechnung sich gründende Rechnungsaufstellung wird wie folgt festgelegt:



Dieses Schema muß daher einheitlich sowohl für Vorrechnung, Nachrechnung und Angebotrechnung in Verwendung stehen. Jedem der Kostenanteile muß, wenn das industrielle Rechnungswesen einer Zwangsläufigkeit nicht entbehren soll, ein besonderes Konto in der Betriebsbuchhaltung eröffnet werden. Hierzu kann in besonderen Fällen ein Wagnis-Zuschlag gerechnet werden, der im allgemeinen allerdings wohl immer im Gewinn oder Verlust erscheinen dürfte.

Es muß daher in der Betriebsbuchhaltung ein Materialkonto erscheinen, das schon zur Unterscheidung zwischen Fertigungsmaterial und Hilfsmaterial zweckmäßig in entsprechende Unterkonten geteilt wird. Werden bei Reihenherstellung Einzelteile auf Vorrat gearbeitet und auf ein Zwischen- oder Teillager gelegt, so muß zur Erfassung dieser Werte ein Teillager-Konto eröffnet werden. Zur bilanzmäßigen Zusammenfassung in der Geschäftsbuchführung ist die Feststellung der fertigen Ware notwendig, zu welchem Zwecke ein Fertigungs-Lager-Konto geführt werden muß. Für die gesamten Löhne, die im Betrieb ausgezahlt wurden, wird ein Lohnkonto belastet, das für die einzelnen Löhne, die für die Erzeugung aufgewendet oder für Gemeinkosten ausgegeben wurden, wieder entlastet wird. Diese Entlastung muß mit Hilfe ordnungsgemäß geführter Lohnlisten, die eine Trennung in Fertigungslöhne und Hilfslohne und eine Aufteilung nach den verschiedenen Betriebsabteilungen enthalten, durchgeführt werden.

Die gesamten aufgelaufenen Gemeinkosten werden einem Gemeinkostenkonto belastet und in der vielfach beschriebenen und daher bekannten Weise gesondert nach Kostenart und Kostenstelle statistisch aufgeteilt, wobei auf die Hauptunterteilung nach Material-Gemeinkosten, Fertigungs- oder Betriebs-Gemeinkosten und Ver-

triebs- und Verwaltungs-Gemeinkosten entsprechend Rücksicht zu nehmen ist. Soweit Gemeinkosten entstehen, die nicht sofort einem Monat belastet werden können, ist es notwendig, ein Konto »Aufteilkonto« einzuführen, von dem dann jeden Monat die entsprechenden Teile der Gemeinkosten abgebucht werden.

Zur Aufstellung von richtigen Monatsbilanzen als auch zur Ueberprüfung der Jahresabrechnung ist es unbedingt notwendig, die in Arbeit befindlichen Gegenstände zu erfassen. Es kann in diesem Fall jeweils die Einzel-Nachrechnung des für die entsprechenden Werkstattaufträge verwendeten Materials und des ausgezahlten Lohnes herangezogen werden. Viel zweckmäßiger jedoch ist es, ein Sammelkonto für »In Betrieb befindliche Gegenstände« einzuführen, das mit allen Roh- und Werkstoffen und Fertigungslöhnen belastet wird und nach Fertigstellung und Abrechnung durch die Nachrechnung mit den entsprechenden Kosten des Fertigungsmaterials und Fertiglöhnen erkannt wird. Der Saldo dieses Kontos gibt jeweils die Höhe der in Arbeit befindlichen Gegenstände nach Material und Löhne an.

Arbeitet die Nachrechnung mit für bestimmte Zeitabschnitte unveränderlichen anteiligen Zuschlägen auf das Fertigungsmaterial zur Deckung der Material-Gemeinkosten sowie mit entsprechenden Zuschlägen auf die Fertigungslöhne zur Deckung der Fertigungs- oder Betriebs-Gemeinkosten sowie schließlich mit festgesetzten Zuschlägen auf die Herstellungskosten zur Deckung der Vertriebs- und Verwaltungskosten, so müssen die jeweils verrechneten Gemeinkosten dem Gemeinkosten-Konto gutgeschrieben werden. Zweckmäßig erscheint es, die Zuschläge zur Deckung der Fertigungs-Gemeinkosten nicht auf die Lohnsumme, sondern auf die Fertigungsstunde zu berechnen.

Da zwecks rascherer Verrechnung diese Zuschläge unveränderlich angenommen wurden, so muß ständig eine Kontrolle eingeführt werden, ob diese Zuschläge auch hinreichend hoch festgesetzt wurden. Dies kann durch Einführung eines Gemeinkosten-Kontrollkontos geschehen, das die Zuschläge für die in Arbeit befindlichen Materialien zur Deckung der Material-Gemeinkosten und die Zuschläge für die in Arbeit befindlichen Fertiglöhne aufnimmt, und auf dem diese den noch nicht abgedeckten Material-Gemeinkosten und Fertigungs-Gemeinkosten gegenübergestellt werden.

Will man Gruppen von Einzelerzeugnissen auf ihre Wirtschaftlichkeit untersuchen, so ist es zweckmäßig, für die einzelnen Gruppen von Erzeugnissen besondere Konten zu eröffnen, die mit Material und Löhnen samt den entsprechenden Zuschlägen belastet und mit einem internen Verrechnungspreis erkannt werden; dadurch ist eine Scheidung zwischen Erzeugung und Vertrieb möglich gemacht, da das Vertriebskonto gegebenenfalls getrennt nach einzelnen Zweigniederlassungen mit dem Herstellpreis und Vertriebskosten belastet und mit dem Verkaufspreis erkannt wird.

Zur vollständigen Betriebsbuchführung gehört jedoch auch noch die Erfassung aller für den Betrieb gemachten Anschaffungen, die während des Jahres vorerst auf ein Anschaffungskonto samt den entsprechenden Gemeinkostenzuschlägen verrechnet werden und am Ende des Jahres in die Geschäftsbuchhaltung entweder auf Bestandskonto oder Abschreibungskonto übergeleitet werden.

Eine derartige Betriebsbuchhaltung hätte jedoch noch den Nachteil, daß sie die Konjunkturschwankungen hinsichtlich der Werkstoffpreise nicht ersichtlich macht, auf den Beschäftigungsgrad des Betriebes keine Rücksicht

nimmt und schließlich den Beschäftigungswechsel nicht genügend erkennen läßt.

Die durch die Konjunktur bedingten Preisänderungen der Werk- und Hilfsstoffe können dadurch ausgeschaltet werden, daß man durchweg nicht mit den tatsächlichen Einstandspreisen rechnet, sondern mit Verrechnungspreisen, die unveränderlich bleiben sollen. Der Unterschied, der sich zwischen tatsächlichem Einstandswert und dem Verrechnungspreis ergibt, wird auf einem Materialbewertungs-Konto festgehalten. Die Verrechnung mit stets gleichen Verrechnungspreisen hat auch den Vorteil, daß gleichzeitig eine Mengenkontrolle sowohl in den Lagerbeständen als auch bei den Nachrechnungen ersichtlich wird. Bei der Wichtigkeit der Verrechnungspreise, insbesondere als unveränderlicher Maßstab (= den Fertigungsstunden) für die Ermittlung der Gemeinkostenzuschläge, würde eine einheitliche Festsetzung der Verrechnungspreise für die verwendeten Werk- und Hilfsstoffe für die gesamte Maschinenindustrie nur zu begrüßen sein. Die immerhin umfangreiche Arbeit auf diesem Gebiet für jedes Unternehmen allein könnte dadurch erspart werden. Der bereits früher erwähnte Grenzpreis für die Zwischenverrechnung zwischen Erzeugung und Vertrieb wurde aus ähnlichen Gründen angeführt und sollte auf Grund der festgesetzten Verrechnungspreise und der gewöhnlich festgesetzten Zuschläge bestimmt werden. Ein ähnlicher Grundsatz kann selbstverständlich auch bei der Verrechnung der Löhne stattfinden, wobei jedoch nur zweckmäßig die Fertigungslöhne in Betracht zu ziehen sind.

Um den Beschäftigungsgrad bei der monatlichen Erfolgsrechnung als auch bei den Abrechnungen entsprechend zu würdigen, ist es notwendig, die Gemeinkosten zu teilen in feste und veränderliche. Die Abdeckung der festen Gemeinkosten hängt mit dem gewöhnlichen Beschäftigungsgrad zusammen, so daß für jede Mark Werkstoff-Verrechnungspreis und jede Fertigungsstunde nur ein der vollen Beschäftigung entsprechender Anteil abgedeckt wird. Ist das Werk unterbeschäftigt, so wird sich dies dadurch ausdrücken, daß das feste Gemeinkostenkonto nicht ausgeglichen erscheint, daher ein Verlust entsteht, der jedoch nicht dem Betrieb allein zur Last gelegt werden kann, sondern den das ganze Unternehmen als solches zu tragen hat.

Bezüglich des Beschäftigungswechsels in der Erzeugung, der insbesondere bei schlechter Konjunktur größer wird, da kleinere mit hohen Gemeinkosten verbundene Aufträge verschiedenartigen Charakters zur Ausführung gelangen, kann eine Staffelung der Grenzpreise für die Erzeugnisse festgelegt werden, in der Weise, daß bei größeren Serien niedrige Grenzpreise zur Abrechnung gelangen, während bei Einzelstücken höhere Preise zugrundegelegt werden.

Der Einfluß des Beschäftigungswechsels kann auch kontenmäßig durch Belastung eines für diese Zwecke errichteten Kontos mit den dem Umfange der einzelnen Fertigungen entsprechenden Verrechnungspreisen (Grenzpreise) und Belastung mit den bezüglichen unveränderlichen Grenzpreisen erfolgen.

II.

Abb. 1 stellt den buchhalterischen Zusammenhang der Konten der Betriebsbuchhaltung dar, welche die Ergebnisse der Nachrechnung zu verwerten hat.

Verlangt man von einer Betriebsbuchhaltung eine scharfe Kontrolle des Betriebes unter gleichzeitiger Bedachtnahme auf Konjunktur und Beschäftigungsgrad, so ist die Einführung vorangeführter Konten eine Mindest-

forderung. Da keine richtig arbeitende Betriebsbuchhaltung die angeführten Konten entbehren kann, so kann wohl die angeführte Unterteilung als Norm angesehen werden.

Das industrielle Rechnungswesen würde daher zu gliedern sein in:

- a) Geschäftsbuchhaltung,
- b) Betriebsbuchhaltung im engen Zusammenhange mit Lohnaufteilung und Gemeinkostenaufteilung sowie Nachrechnung,
- c) Vorrechnung,
- d) Angebotrechnung,
- e) Statistik.

Der Geschäftsbuchhaltung obliegt in diesem Sinne der Verkehr und die Abrechnung mit den außerhalb des Betriebes stehenden Lieferanten, Kunden, Banken usw.

Hingegen hat die Betriebsbuchhaltung die Vorgänge im Betriebe selbst in weitestgehendem Maße zu erforschen. Die Unterlagen hierzu liefert eine übersichtliche, nach einzelnen Betriebsabteilungen gebildete Lohn- und Gemeinkostenaufteilung; bei dieser ist die Erfassung nach Gemeinkostenart zwecks Kontrolle unerlässlich.

Die Nachrechnung hat die tatsächlich aufgewendeten Werkstoffe und Arbeitszeiten bzw. Löhne zu erfassen. Bei Einführung von Verrechnungspreisen wird die Nachrechnung mit verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand auskommen und sich im wesentlichen auf die Feststellung der Schwankungen in den Materialmengen und Lohnstunden beschränken. Eine wesentliche Unterstützung in der Kontrolle der Fertigung erfährt die Nachrechnung durch die Vorrechnung, die an Hand der Stückliste und Konstruktionen die Sollgewichte und durch eine entsprechende Arbeitsvorbereitung die Soll-Arbeitsstunden ermittelt.

Die Angebotrechnung wieder fußt bei bereits ausgeführten Maschinen auf den Ergebnissen der Nachrechnung, bei neuen Entwürfen auf jenen der Vorrechnung. Sie hat jedoch weiterhin Rücksicht zu nehmen auf die Schwankungen der Werkstoffpreise, der Löhne, der Aenderung der Zuschläge für die einzelnen Gemeinkosten und muß im Verein mit den jeweiligen Ergebnissen der Betriebs-Gewinn- und -Verlustrechnung, die in dem geschilderten Falle den Beschäftigungsgrad und Beschäftigungswechsel ersichtlich macht, zweckmäßig die Preispolitik mit in sich einschließen.

Eine wesentliche Vereinfachung in der Angebotrechnung bilden die »Selbstkosten-Aenderungsziffern«, mit deren Hilfe auch Preisänderungen für Preislisten rasch und treffend festgesetzt werden können.

Schließlich hat die Statistik in übersichtlicher Form die Aenderungen der Betriebsergebnisse zweckmäßig in monatlicher Gegenüberstellung zu erfassen.

Die Betriebs-Gewinn- und -Verlustrechnung in der vorerwähnten Unterteilung gibt den vielseitig beschäftigten Leitern der Unternehmungen die Möglichkeit, die Einflüsse der verschiedensten Umstände übersichtlich zu erfassen, um auf Grund der Einzelaufstellungen den Ursachen nachgehen zu können, die eine Verschlechterung des Betriebsergebnisses veranlaßt haben.

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze könnten sowohl Vorrechnung, Nachrechnung als auch Angebotrechnung einheitliche Formulare für ihre Zwecke verwenden. Während die Vorrechnung lediglich die Rohstoffgewichte und die Fertigungszeit in erster Linie festzulegen hätte und durch Bewertung mit dem Verrechnungspreis und dem festgesetzten Zuschlag für Material- und Fertigungsgemeinkosten einen Grenzpreis errechnen kann, kann die Nachrechnung auf Grund der tatsächlichen Gewichte und tatsächlichen Arbeitszeit und versehen mit entsprechenden Verrechnungspreisen und Zuschlägen für Gemeinkostendeckung die Abrechnungspreise ermitteln.

Unter Einfügung der Selbstkostenänderungsziffern sind dann auch die einheitlichen Formulare für die Angebotrechnung zu verwenden.

Der Vorteil einer Normung des Rechnungswesens liegt vor allem darin, daß die noch immer großen Preisunterschiede bei Angeboten, die vornehmlich auf oft unrichtiger Angebotrechnung sich gründen, mit der Zeit immer kleiner werden. Für die Rationalisierung mittlerer und kleinerer Unternehmungen würden einheitliche Formulare und gleiche Arbeitsweise sicherlich Ersparnisse mit sich bringen. Wesentlich ist jedoch, daß erst ein einheitliches Rechnungswesen ein Zusammenarbeiten gleichartiger Betriebe sowie die Schaffung von Vertriebsgemeinschaften ermöglicht. Auch ist eine Aufstellung einheitlicher Grundsätze im Rechnungswesen für die Steuerbemessung sicherlich nicht zu unterschätzen.

Die Schwierigkeiten, die sich gerade bei der Vereinheitlichung des Rechnungswesens entgegenstellen, sind allerdings nicht zu unterschätzen, da vielfach mit oft wesentlichen Aenderungen bestehender Einrichtungen wird gerechnet werden müssen, und noch viele Einzelheiten, auf die im Rahmen des Aufsatzes nicht näher eingegangen werden kann, zu klären sind. Die Mühe wird sich aber durch die nur kurz angedeuteten Vorteile sicherlich lohnen.

[3435]

Wirtschaftlichkeitskenngrade und die industrielle Kostenrechnung

Von Dr. J. Hermann, Budapest

Inhalt: Es wird die Möglichkeit der Anpassung der Selbstkostenrechnung an wechselnde Betriebsverhältnisse durch die Bildung von geeigneten Wirtschaftlichkeitskenngraden dargestellt.

I.

Das Rechnungswesen hat die vornehmste Aufgabe, Meßwerkzeuge für die wirtschaftliche Tätigkeit zu liefern. Je umfangreicher, verwickelter das Wirtschaftsleben wird, um so bessere und verlässlichere Messungen sind nötig. Je größer die Schwankungen der Betriebsverhältnisse sind, um so empfindlichere Kontrollverfahren sind notwendig, um rechtzeitig die Entwicklungsrichtung zu erkennen und richtige Anpassungsmaßnahmen treffen zu können.

Durch die Ermittlung des Vermögenszustandes einer Unternehmung kann dieses Ziel nicht erreicht werden. Die Messung der Wirtschaftlichkeit muß angestrebt werden. Der Maßstab der Wirtschaftlichkeit ist durch den Erfolg gekennzeichnet, der wiederum durch den erzielten Gewinn, d.h. durch den Unterschied zwischen Ertrag und Aufwand für eine bestimmte Zeit, zu ermitteln ist. Will man aber tiefer in das Wirtschaften eindringen und den Quellen des Erfolges nachgehen, so genügt die zahlenmäßige Feststellung der Höhe des Gewinnes nicht.

Ist man bestrebt, auch die Ursachen des Erfolges klarzulegen, so muß feststellbar sein, wo, an welcher Stelle und in welchem Maße durch unwirtschaftliche Arbeit und unrichtige Maßnahmen Güter verschwendet werden. Das Betriebsgebaren muß sich im Rechnungswesen mit Hilfe einer richtig gegliederten Kostenrechnung widerspiegeln, die Vorbedingungen des Erfolges sind gekennzeichnet durch die Höhe der Selbstkosten, d. h. die auf die Leistungseinheit projizierten Aufwendungen.

Der Gesamterfolg ist das Produkt aus dem am Einzelerzeugnis erzielten Gewinn und der Gesamtmenge der abgesetzten Güter. Der Einzelgewinn oder das Wertgefälle des Erzeugnisses ist der Unterschied zwischen dem erzielten Marktpreis und den entstandenen Selbstkosten. Die herstellbare Menge wird durch die technische Leistungsfähigkeit des Werkes bestimmt und die absetzbare Menge durch die jeweilige Aufnahmefähigkeit des Marktes begrenzt. Beide Mengen können natürlich große Abweichungen voneinander aufweisen, aber die tatsächlich hergestellte Gütermenge kann auf die Dauer die absetzbare nicht bedeutend übersteigen.

Sowohl Preise wie Kostenhöhe, Leistungsfähigkeit und Aufnahmefähigkeit sind weder ein für allemal starr festgelegte, noch voneinander unabhängige Größen. Im Gegenteil, eine dauernde Schwankung ist zu beobachten; es besteht eine Wechselbeziehung untereinander, die alle Größen gegenseitig beeinflußt. Diese Wechselbeziehungen aufzudecken, jedes Element durch eine richtige Geschäftspolitik derart zu beeinflussen, daß das Gesamtergebnis günstiger wird, ist die höchste Aufgabe der Betriebsleitung. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ist die Benutzung der Wirtschaftlichkeitskenngrade von großem Vorteile. Der Betrieb stellt eine Vereinigung von Produktionsmitteln dar, mit technischen Leistungsgrenzen und durch die Anlage bestimmten Aufwandelementen, die im Produktionsprozeß entsprechend den Betriebsanordnungen benutzt werden. Um den Betrieb selbst zu kennzeichnen, sind gewisse Merkmale zahlenmäßig festzustellen, die Betriebskonstanten genannt werden sollen, und die Richtlinien für die Betriebsführung ergeben können. Gut gewählte Betriebskonstanten bieten Vergleichsmöglichkeiten mit andern gleichartigen Betrieben, insbesondere bei der Frage, welcher Betrieb günstiger angelegt und besser ausgestattet ist, mithin dem Produktionszweck eher entspricht.

Ob ein Betrieb mit günstigen Betriebskonstanten auch tatsächlich bessere Ergebnisse aufweist, hängt von der Leistung und vom Betriebsgebaren ab, die wiederum mit Hilfe von Kennziffern miteinander verglichen werden können.

Weder der Erfolg, noch die mengenmäßige Leistung sind entscheidend beim Vergleich mehrerer Werke. Die Einzelheiten, die das Ergebnis hervorbringen, sind so mannigfaltig, daß vereinzelte Zahlen durchaus keinen Einblick geben können, insbesondere dann nicht, wenn betriebspolitische Maßnahmen beurteilt oder getroffen werden sollen, um das Unternehmen erfolgreicher zu gestalten. Dasselbe gilt im vollen Maße für ein und denselben Betrieb, wenn vergangene, gegenwärtige und zukünftige Zustände zu vergleichen oder die Wirkungen von wesentlichen Änderungen in der Leitung, Organisation, technischen Hilfsmitteln usw. festzustellen sind.

Eine weitblickende Geschäftspolitik wird immer gleichzeitig hohe Löhne sowie niedrige Herstellungskosten und Verkaufspreise anstreben. Diese Forderungen schließen einander durchaus nicht aus, denn niedrige Verkaufs-

preise bedeuten eine Erweiterung der Absatzmöglichkeiten, dadurch bessere Ausnutzung der Anlagen und Minderung der Selbstkosten, selbst bei hohen Löhnen. Dieses Ziel kann aber natürlich nur durch richtige Betriebsmaßnahmen und eine genaue Betriebskontrolle erreicht werden, damit die günstigen Vorbedingungen nicht durch andre Verlustquellen vernichtet werden. Eine auf Grund der Betriebskonstanten und Kennziffern aufgebaute Kostenrechnung kann hierbei die möglichen Verbesserungen zahlenmäßig vor Augen führen und das Maß der Verschwendung feststellen.

Jeder Betrieb hat Marktbedürfnisse zu erfüllen. Die Konjunkturforschung gibt über außerbetriebliche Umstände Aufschluß, denen der Betrieb Rechnung zu tragen hat. In welchem Maße dies der Leitung gelingt, ist kennzeichnend für die Anpassungsfähigkeit des Betriebes.

II.

Sowohl die Betriebskonstanten, wie auch die Betriebskennziffern sind in ihrer Gesamtheit im organischen Zusammenhang mit der Selbstkostenrechnung zu betrachten. Ihre Vorteile und Verwendung sind nur in diesem Zusammenhange verständlich. Um näher darauf einzugehen, müssen wir eine geeignete Gruppierung der Kostenelemente vornehmen. Bekanntlich hat die Selbstkostenrechnung die Aufgabe, die Kosten der Einzelerzeugnisse zu bestimmen. Um dies zu erreichen, müssen wir von den in einem Zeitraum entstandenen Aufwendungen ausgehen, die wir aber von vornherein unseren Zwecken entsprechend, in geeignete Gruppen einteilen.

In die erste Gruppe gehören alle Aufwendungen, die auch bei vollkommen stillstehendem Betriebe entstehen. Diese sollen Zeitkosten genannt werden, da sie in demselben Betriebe nur von der Länge der Zeit abhängen. Hierher gehören Abschreibungen, Zinsen, Verwaltungskosten.

Die zweite Gruppe umfaßt Aufwendungen, die nur im laufenden Betriebe entstehen und bei gänzlichem Stillstand wegfallen würden. Sie sollen Betriebskosten genannt werden. In diese Gruppe gehören Leerlaufkosten der Maschinen, Wärmebedarf für den leeren Ofen, Kraftaufwand für das Eigengewicht der Fördermittel sowie auch die Stundenlöhne.

In die dritte und letzte Gruppe gehören diejenigen Kosten, die von der erzeugten Warenmenge unmittelbar beeinflußt und bestimmt werden. Also Rohstoffkosten, Akkordüberschüsse, Wärmeaufwand für den effektiven Einsatz, kurz alle Kosten, die mit der Erzeugungsmenge in unmittelbarem Zusammenhange stehen und nur von der Art der Erzeugnisse und Beschaffenheit des Produktionsapparates abhängen. Diese Kostengruppe soll als Leistungskosten bezeichnet werden.

Durch Zuhilfenahme dieser Kostengruppen können die Betriebskonstanten festgelegt werden. Die Abgrenzung der Kostengruppen ist eindeutig auf Grund ihrer fabrikationstechnischen Entstehung vorgenommen worden. Die Aufteilung nach den üblichen Kostenarten ist hiervon unabhängig. Das Kriterium der Zugehörigkeit zu den einzelnen geschilderten Gruppen wird durch die Dynamik des Produktionsprozesses ermittelt.

Die Zeitkosten (z_k) entstehen für jede zeitlich verflossene Stunde der »normalen« Vollbeschäftigung (S_g); der Quotient ($\frac{z_k}{S_g} = z_k$) ist für den Betrieb bezeichnend, und zwar dafür, daß jede verflossene Stunde eines bestimmten Zeitraumes einen Aufwand für den Betrieb bedeutet, ohne Rücksicht auf das Betriebsgebaren sowie auf

die Tätigkeit und die Leistung. Die stündlichen Zeitkosten (z_k) sind also eine Betriebskonstante in Bezug auf die Finanzierung und Verwaltung des Betriebes.

Die Gruppe der Betriebskosten (B_k) umfassen die durch die Betätigung des Produktionsapparates entstandenen Kostenelemente, die aber vorläufig mit dem Ergebnis der Leistung, also mit der Erzeugungsmenge selbst, nicht in unmittelbarer Verbindung stehen, sondern die Aufwendungen der Produktionsbereitschaft enthalten und nicht für alle Stunden der normalen Vollbeschäftigung, sondern nur während der tatsächlichen Betriebstätigkeit entstehen, deren Stunden-Anzahl mit S_b bezeichnet werden soll. Der auf eine Betriebsstunde entfallende Anteil ist der Quotient $\frac{B_k}{S_b} = b_k$ eine weitere Betriebskonstante, und dient als Vergleichsgrundlage zur Beurteilung des technischen Kostenaufwandes, der infolge der betrieblichen Maßnahmen entsteht.

Die Leistungskosten (L_k) entstehen nur während der Leistungsstunden (S_l) also nur während der reinen Arbeitszeit; ihre Höhe hängt von Rohstoffwirtschaft, Tüchtigkeit der Arbeiter und von der Erzeugungsart und -Menge ab und steht mit diesen in unmittelbarer Verbindung. Die technisch herstellbare Menge je Leistungsstunde (L_t) ist durch die Leistungsfähigkeit der technischen Einrichtung bedingt und soll für unsere weiteren Betrachtungen als dritte Betriebskonstante gewählt werden.

Die Betriebskennziffern sind Verhältniszahlen, die gebildet werden, um das Maß der wirtschaftlichen Verwertung der Anlage messen zu können, und um die Betriebschwankungen klarer hervortreten zu lassen. Wir unterscheiden drei Kennziffern, Beschäftigungsgrad, Ausnutzungsgrad und Leistungsgrad.

Der Beschäftigungsgrad (β) ist ein Zeitverhältnis und wird gebildet, indem die Dauer der Betriebstätigkeit zu der dem Betrieb bei normaler Vollbeschäftigung zur Verfügung stehenden Zeit in Verhältnis gesetzt wird ($\beta = \frac{S_b}{S_g}$).

Der Ausnutzungsgrad (α) ist ebenfalls ein Zeitverhältnis, und zwar der Zeit, während der die Anlage eine ihrer Bestimmung entsprechende Arbeit leistete, zu der gesamten Zeit der Betriebstätigkeit ($\alpha = \frac{S_l}{S_b}$).

Der Leistungsgrad (λ) gibt an, welchen Bruchteil die tatsächliche Stundenleistung von der erreichbaren ausmacht. Diese Kennziffer ist also die Verhältniszahl der tatsächlichen Leistung und der technischen Leistungsfähigkeit.

Die Aenderungen der Kennziffern können uns nun die Betriebschwankungen übersichtlich darstellen und bei entsprechender Eingliederung in die Kostenrechnung auch die Folgen der Schwankungen durch die Preisänderungen des Erzeugnisses angeben.

Jede Betriebskonstante hat ein anderes Bezugssystem, d. h. die Betriebskonstanten sind auf verschiedene Zeiten bezogen. Durch Zuhilfenahme der Kennziffern können sie auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden, und zwar auf die volle Betriebszeit (S_g) [gleichsam wie die Zeitkosten] bezogen werden. Der Betriebskostenanteil ist für jede Betriebsstunde (S_b) gleich b_k . Die Anzahl der Betriebsstunden (S_b) ist laut Definition des Beschäftigungsgrades ($S_g \beta$) also der Betriebskostenanteil

$$b_k = \frac{B_k}{S_b} = \frac{B_k}{S_g \beta}$$

Die Leistungskosten entstehen je Leistungstunde (S_l) und durch Zuhilfenahme der Kennziffern des Beschäftigungsgrades und des Ausnutzungsgrades können sie mit Hilfe der gesamten Stundenanzahl und der beiden Kennziffern ausgedrückt werden.

$$L_k = l_k S_l = l_k S_b \alpha = l_k S_g \alpha \beta$$

Es sind nun einfach die in einem Zeitraum entstandenen Gesamtkosten (K) als Funktion der Wirtschaftlichkeitskenngrade, d. h. der Betriebskonstanten und Kennziffern darzustellen.

Die Gesamtkosten (K) sind die Summe aller Zeitkosten, Betriebskosten und Leistungskosten.

$$K = Z_k + B_k + L_k$$

Durch die Einsetzung der entsprechenden Stundenanteile ändert sich die Formel wie folgt:

$$K = z_k S_g + b_k S_g \beta + l_k S_g \alpha \beta$$

Um die Kostengestaltung des Erzeugnisses feststellen zu können, müssen diese Gesamtkosten auf die in dem betreffenden Zeitraum hergestellte Warenmenge verteilt werden.

Die Leistung entsteht in den Leistungsstunden (S_l), da weder während der Ruhe- noch Warte- noch während der im Betrieb entstandenen Verlustzeiten Waren erzeugt werden. Die Leistungsstunden (S_l) sind mit Hilfe der Kennziffern (Beschäftigungsgrad und Ausnutzungsgrad) mit der Gesamtstundenanzahl in Verbindung zu bringen.

Die in einer Leistungstunde tatsächlich hervorgerachte Gütermenge hängt von der technischen Kapazität ab (L_t), die wir als dritte Betriebskonstante gewählt haben, und wird durch Vervielfältigung mit dem Leistungsgrad (λ) ermittelt (auf Grund der Definition des Leistungsgrades).

Die gesamte in einem Zeitraum entstandene Gütermenge ist also ebenfalls mit den von uns festgesetzten Betriebskonstanten und Kennziffern auszudrücken, und zwar

$$M = L_t \cdot S_l \lambda \cdot S_g \alpha \beta$$

Die Kosten des einzelnen Erzeugnisses (k) sind selbstverständlich durch die Division der Gesamtkosten und der erzeugten Gütermenge zu errechnen.

$$k = \frac{K}{M}$$

Setzen wir die entsprechenden Formeln ein, so erhalten wir die Einzelkosten als Funktion der Wirtschaftlichkeitskenngrade wie folgt ausgedrückt:

$$k = \frac{z_k S_g + b_k S_g \beta + l_k S_g \alpha \beta}{L_t \lambda \cdot S_g \alpha \beta}$$

Führen wir nun die Divisionen durch, so erhalten wir folgenden Zusammenhang zwischen den Betriebskonstanten und Kennziffern und der Kostenhöhe des Einzelerzeugnisses.

$$k = \frac{1}{L_t} \left(\frac{z_k}{\alpha \beta \lambda} + \frac{b_k}{\alpha \lambda} + \frac{l_k}{\lambda} \right)$$

III.

Durch eine derartige Bestimmung der Selbstkostenhöhe kommen Betriebsbeziehungen zum Vorschein, die sonst verborgen geblieben wären, und bieten eine Möglichkeit, die Wirkung der durch die Wirtschaftlichkeitskenngrade ausgedrückten Betriebschwankungen nachzuweisen.

Die funktionsmäßige Erfassung gibt eine feste Grundlage, Standardkosten auch bei schwankenden Betriebsverhältnissen ermitteln zu können, und bietet eine Handhabe, die Verlustquellen nachzuweisen.

Die Betriebskonstanten (z_k, b_k, L_t) sind objektiv meßbare Größen, die in einem Betriebe die technische Leistungsfähigkeit, die finanziellen Grundlagen und die produktionstechnische Beschaffenheit widerspiegeln. Diese Ziffern sind für die Kostengestaltung von großer Bedeutung, da sie die Produktionsmöglichkeiten angeben, aber sie sind nicht allein maßgebend. Denn nicht nur die Beschaffenheit des Betriebes ist von Belang, sondern mindestens gleiche, wenn nicht größere Wichtigkeit ist der Handhabung des Betriebes, der Verwertung der zu Gebote stehenden Möglichkeiten zuzuschreiben. Eine Kritik der Betriebsmaßnahmen, eine Regelung der Produktion kann nur durch die stete Beobachtung der Kennziffern geschehen. Aus der Formel der Selbstkostenhöhe des Einzelerzeugnisses ist klar zu ersehen, welche bedeutende Rolle den Kennziffern in der Kostengestaltung zufällt. Die Höhe der Kennziffern läßt einen Einblick in die Verlustquellen zu und ermöglicht, die vergeudete Zeit und durch unsachgemäße Herstellungsverfahren hervorgerufene Verschwendung festzustellen.

Auch die Betriebskonstanten, die ein Bild über die Vorbedingung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens bieten, sollten dauernd überwacht werden. Eine Aenderung der Betriebskonstanten kann aber nicht durch Besserung des Betriebsgebarens hervorgerufen werden. Andere Einflüsse sind es, die hier eine günstigere Lage schaffen, und zwar die Einkaufspreise von Rohstoffen, Umstellung des Maschinenparks, Verwendung neuer Kraftquellen, Neuorganisation der Verwaltung u. a. m.

Durch eine genaue Analyse der Selbstkosten mit Hilfe der Wirtschaftlichkeitskenngrade ist ein Mittel gegeben, um auch die schwierigsten betriebspolitischen Fragen richtig lösen zu können. In erster Linie ermöglicht sie, das Mindestmaß der Kosten bei jeder Erzeugung festzustellen. Ebenso läßt es sich ohne Schwierigkeiten errechnen, bei welcher Erzeugungsmenge die Herstellungskosten sich auf ein gewünschtes Maß vermindern lassen. Durch Beobachtung der Marktverhältnisse lassen sich das Optimum der Warenerzeugung und des Verkaufspreises ermitteln, um hiernach

den größtmöglichen Gewinn bei jeder Wirtschaftslage zu ermitteln.

Der Marktpreis des Erzeugnisses ist entscheidend für die Nachfrage; denn je geringer der Preis ist, um so größere Käuferschichten treten am Markte in Wirksamkeit. Eine der größten Aufgaben ist also, den Absatz durch niedrige Preise dauernd zu steigern.

Die verständnisvolle Handhabung der Wirtschaftlichkeitskenngrade ermöglicht den Ausbau einer verlässlichen und ins einzelne gehenden Betriebskontrolle, schafft eine den wechselnden Verhältnissen angepaßte Vorkalkulation, kann als Grundlage objektiver Werkvergleiche benutzt werden, erleichtert die Zielsetzung des Betriebes und dient als Wegweiser bei den Entscheidungen der Produktionsregelung und der Preispolitik. Das reine Kostenprinzip zeigt sich immer mehr als unvollkommen. Die in der Vergangenheit entstandenen Kosten können nicht ohne weiteres als Grundlage für die Preisgestaltung der Zukunft dienen. Ein anderer Weg ist einzuschlagen, wenn das Unternehmen erfolgreich sein will. Von den erreichbaren Marktpreisen muß ausgegangen und geprüft werden, ob hier bei den gegebenen Betriebseinrichtungen ein Wertgefälle vorhanden ist, oder wie dies zu erreichen wäre.

Nicht aus den entstandenen Kosten sollen die Verkaufspreise durch einen anteiligen Gewinnaufschlag ermittelt werden, um dann hierzu die nötigen Abnehmer zu suchen. Es gilt vielmehr, für eine möglichst große Abnehmerschicht einen entsprechenden erzielbaren Preis festzulegen und dann für die Fertigung die Wege zu finden, um auch bei diesen Preisen das Unternehmen gewinnbringend zu gestalten. Hierzu ist eine genaue Verfolgung des vielfach verzweigten industriellen Produktionsapparates auf Grund der Selbstkostengestaltung und durch unermüdete Beobachtung der Wirtschaftlichkeitskenngrade unentbehrlich¹⁾. [3445]

¹⁾ Die Gedanken sind vom Verfasser in einer Aufsatzreihe in der »Zeitschrift für Betriebswirtschaft« ausführlich behandelt und die Anwendungsmöglichkeiten von verschiedenen Gesichtspunkten beleuchtet worden: Beschäftigungsgrad und Betriebskontrolle (gemeinsam mit H. Mauritz) 1926 Heft 2; Dynamische Vorkalkulation 1926 Heft 6; Preispolitik bei wechselnden Betriebsverhältnissen 1927 Heft 6; Die Regelung der Produktion bei schwankenden Wirtschaftsverhältnissen durch Kartell- und Konzernpolitik 1927 Heft 3.

Kontrolle und Statistik als Hilfsmittel bei Rationalisierungsarbeiten

Von Dr.-Ing. **Werner Grull**, Beratendem Ingenieur in München

Inhalt: Einleitung — Markt- und Absatzstatistik — Betriebsmittel — Leistungs- und Kostenstatistik — Schlußbemerkungen

I. Einleitung.

Den Ausgangspunkt jeder Rationalisierungsmaßnahme bilden bestimmte betriebliche und außerbetriebliche Verhältnisse. Nur bei Fortdauer dieser Verhältnisse ist der durch die Rationalisierung erstrebte Erfolg zu erwarten. Da unsere gesamte technische und wirtschaftliche Entwicklung sich ständig im Fluß befindet, so ist die Voraussetzung, daß die in Betracht kommenden Verhältnisse unverändert bleiben, von vornherein unrichtig. Da andererseits aber die Aenderungen im allgemeinen stetig verlaufen, so wird für eine gewisse Zeit die Rationalisierungsmaßnahme auch trotz Aenderung der Verhältnisse Erfolg haben. Im weitem Verlaufe tritt dann aber der Erfolg mehr und mehr zurück, so daß schließlich die Maßnahme unwirksam wird. Als Beispiel für derartige Veränderungen sei die Umstellung der Erzeugung eines

Gegenstandes aus wertvollem Stoff auf einen zurzeit der Umstellung billigen Ersatzstoff genannt, dessen Preis sich im Laufe der Zeit infolge erweiterter Anwendung, Ringbildung usw. langsam erhöht, so daß die Einsparung durch Verwendung dieses Ersatzstoffes gegenüber dem ursprünglichen Stoff im Laufe der Zeit immer geringer wird, bis sie schließlich gänzlich verschwindet.

Außer diesen stetigen und langsamen Veränderungen in den bei Beginn der Rationalisierungsmaßnahmen bestehenden äußeren Verhältnissen treten häufig plötzliche Aenderungen, insbesondere des technischen Fortschrittes auf. Diese führen oft in überraschend kurzer Zeit zu völligen Umwälzungen in der Erzeugung und dem Absatz von Gütern. Sie vermögen den Erfolg von Rationalisierungsmaßnahmen nahezu über Nacht zu vereiteln.

Die Wirksamkeit von Rationalisierungsmaßnahmen hängt schließlich durchaus von Art, Nachdruck und Vollständigkeit ihrer Durchführung in allen Einzelheiten ab. Dieser restlosen Durchführung steht die Massenträgheit der für die Ausführung in Frage kommenden Betriebsorgane hindernd entgegen. Ueberläßt man die Durchführung den Ausführenden allein, so bröckelt vielfach der ursprüngliche Plan langsam Stück für Stück ab. Es kann dies leicht dazu führen, daß einzelne Zwischenglieder gänzlich ausfallen, und daß dadurch der Enderfolg in Frage gestellt wird.

Den geschilderten Gefahren, die den Erfolg von Rationalisierungsmaßnahmen bedrohen, begegnet man durch die gleichen Sicherungsmaßnahmen, die man zur Sicherung der menschlichen Arbeit überhaupt verwendet, und die als »Kontrolle« und »Ueberwachung« bezeichnet werden. Durch die Kontrolle soll einerseits die sachgemäße Durchführung von Rationalisierungsmaßnahmen in allen Einzelheiten auch gegen den Willen Widerstrebender sichergestellt werden. Andererseits soll der Einfluß äußerer Umstände auf den Erfolg so rechtzeitig aufgedeckt werden, daß eine Anpassung an die veränderten äußeren Umstände rechtzeitig und sachgemäß erfolgen kann, bevor sich die Veränderungen schädigend ausgewirkt haben.

Die Kontrollhandlungen zerfallen dementsprechend in zwei große Arbeitsgruppen: Die eine Gruppe erstreckt sich auf die Ausführung der zu überwachenden Arbeiten: Kontrolle im engeren Sinne, die andre Gruppe befaßt sich mit der zahlenmäßigen Darstellung der Arbeitsergebnisse, ihre Gegenüberstellung und kritische Betrachtung: Kontrollstatistik. Wir wollen hier nur diese zweite Gruppe von Kontrollmaßnahmen, die Kontrollstatistik, eingehender betrachten.

Die zahlenmäßige Darstellung von Betriebs- und Arbeitsverhältnissen zu Kontrollzwecken bedient sich im allgemeinen der Methode der volkswirtschaftlichen Statistik. Es werden Zahlenreihen, die sich über eine Reihe von Stichtagen erstrecken, einander gegenübergestellt. Aus der Gegenüberstellung sucht man Gesetzmäßigkeiten zwischen den einzelnen Zahlenreihen zu ermitteln. So stellt man z. B. Umsätze und Vertriebskosten für eine Reihe von Zeitabschnitten einander gegenüber, um den Vertriebskostenanteil und sein Steigen und Fallen mit der Höhe des Umsatzes zu ermitteln. Gegenüber der volkswirtschaftlichen Statistik hat die Kontrollstatistik jedoch insofern eine Erleichterung, als sie in der Regel in der Lage ist, ihr Zahlenmaterial besser aufzuarbeiten, störende Zufallsergebnisse leichter zu erkennen und auszuschließen und den funktionellen Zusammenhang in der Regel leichter zu übersehen als die volkswirtschaftliche Statistik. In vielen Fällen läßt sich ja bei betrieblichen Verhältnissen die Abhängigkeitsfunktion aus technischen oder wirtschaftlichen Ueberlegungen mathematisch in allgemeiner Form darstellen, so daß aus dem Zahlenmaterial nur die Beiwerte ermittelt zu werden brauchen.

Im Nachteil ist die Kontrollstatistik gegenüber der volkswirtschaftlichen Statistik meist aber deshalb, weil ihr Zahlenmaterial viel beschränkter ist, so daß die Ergebnisse durch Zufallserscheinungen erheblich beeinträchtigt werden können, da die Voraussetzungen für den gegenseitigen Ausgleich dieser Zufälle bei dem beschränkten Zahlenmaterial naturgemäß nicht in dem gleichen Umfange gegeben sind wie bei dem Zahlenmaterial der volkswirtschaftlichen Statistik. Es ist klar, daß zum Beispiel die Ausschußstatistik für ein bestimmtes Gußstück ein vollständig unzutreffendes Bild geben würde, wenn lediglich zwei Stück ausgeführt sind, hiervon ein Stück Aus-

schuß geworden ist, und wenn man hiernach die Ausschußgefahr dieser Ausführung mit 50 vH angeben wollte. Ebenso würde die Gemeinkostenstatistik einer Betriebsabteilung unrichtig werden, wenn die festen Kosten durch eine sehr kostspielige, aber nur wenig benutzte Betriebs-einrichtung sehr in die Höhe getrieben sind und man nun aus dieser Kostensumme und der geringen, die Leistungsfähigkeit bei weitem nicht erschöpfenden Betriebsdauer den Gemeinkostensatz dieser Abteilung berechnen wollte. Man wird deshalb bei der Kontrollstatistik stets sehr sorgfältig prüfen müssen, in welchem Verhältnis die Anzahl der Beobachtungen zur Wahrscheinlichkeit des Eintreffens oder Nichteintreffens des beobachteten Ergebnisses steht, und hierbei die Wahrscheinlichkeitsrechnung in ähnlicher Weise zu Hilfe ziehen müssen, wie man dies heute bei der Bewertung der Ergebnisse psychotechnischer Prüfungsverfahren mit Erfolg tut.

Die Kontrolle und kontrollstatistische Untersuchung kann man bei einem Betriebe naturgemäß sehr weit erstrecken. Eine Grenze findet die Untersuchung hier in erster Linie an den Kosten. Wie jede Kontrollmaßnahme, so darf auch die Kontrollstatistik nur soweit ausgedehnt werden, daß die Kosten der Kontrollmaßnahme kleiner bleiben als der Schaden, der ohne die Kontrollmaßnahme durch auftretende Fehler wahrscheinlich entstehen würde. Gibt dieser Satz auch kein zahlenmäßiges festes Verhältnis an, so bildet er doch eine Handhabe für die Abwägung des Aufwandes, welcher für kontrollstatistische Zwecke angemessen erscheinen mag.

II. Markt- und Absatzstatistik.

Betrachten wir zunächst die statistisch erfaßbaren äußeren Umstände, welche für die Ueberwachung des Erfolges von Rationalisierungsmaßnahmen von Bedeutung sind. Hier ist in erster Linie die Markt- und Absatzstatistik zu nennen. Für die Marktstatistik kommen Feststellungen über das mögliche Absatzgebiet und den Wettbewerb in Betracht. Unterlagen für die Ermittlung des möglichen Absatzgebietes ergeben sich aus den zahlreichen Adreß- und Nachschlagewerken, insbesondere den Verzeichnissen der großen Verbände wie VDMA usw., in denen die in Betracht kommenden Abnehmerkreise im einzelnen und teilweise auch in zusammenfassender statistischer Darstellung beschrieben sind. Vielfach kann auch die Reichsgewerbebezahlung 1925, deren Bearbeitungsergebnisse zurzeit veröffentlicht werden, als Anhaltspunkt für die Beurteilung der Absatzgebiete dienen. Aus ähnlichen Unterlagen lassen sich die für die verschiedenen Erzeugnisse in Betracht kommenden Mitbewerber ermitteln, einmal die Erzeuger gleicher Waren, andererseits die Erzeuger von Ersatzgegenständen. Wichtig ist für die Beurteilung des Wettbewerbs bei Gegenständen von größerem Gewicht auch die statistische Erfassung der Verkehrslage des eigenen Werkes und der wichtigeren Mitbewerber. Man kann unter Berücksichtigung der verschiedenen Verfrachtungsmöglichkeiten (Eisenbahn, Auto, Binnenschiffahrt) Linien gleicher frachtlicher Belastung für die verschiedenen Erzeugungsstätten in eine Landkarte eintragen und erhält alsdann die Gebiete, in denen bei gleichen Selbstkosten die Wettbewerbsfähigkeit gesichert, bestritten oder ermöglicht ist. Diese Linien sind für Deutschland, wenn man lediglich Eisenbahntransport annimmt, bei dem dichten deutschen Eisenbahnnetz — abgesehen von Ausnahmetarifen — ungefähr konzentrische Kreise um den Erzeugungsort. Soweit Schiffsverkehrswege und gebrochener Verkehr in Betracht kommt, ergeben sich verwickeltere Linien, deren Lage noch dadurch häufig

verändert wird, daß sich die Schiffahrtsfrachten je nach Wasserstand und Angebot von Kahnraum vielfach ändern. Um so wichtiger wird es naturgemäß für ein auf diese Absatzwege angewiesenes Unternehmen sein, sich ständig über diese, den Wettbewerb einschneidend beeinflussenden Veränderungen auf dem laufenden zu halten.

Dem Absatzgebiet ist dauernd gegenüberzustellen der wirklich erzielte Absatz in den verschiedenen Gebieten. Aus dieser geographischen Verteilung des Absatzes ergeben sich wertvolle Rückschlüsse auf die für den Absatz bestimmenden Umstände wie Preislage, Werbetätigkeit, Wettbewerb, Eignung der Vertreter usw. Vielfach gelingt es, die Aufnahmefähigkeit eines Gebietes durch irgendeine Meßzahl auszudrücken, beispielsweise dadurch, daß man den Bedarf je Tausend der Bevölkerung, den Bedarf je Kilowatt installierter Leistung usw. errechnet und diesen gegenüberstellt dem wirklichen Absatz, bezogen auf die gleichen Einheiten. Derartige Verhältniszahlen geben dann Anregung, den Ursachen etwaiger Abweichungen in dem einen oder andern Gebiete nachzugehen.

Schlüsse auf künftige Absatzmöglichkeiten lassen sich aus derartigen Verhältniszahlen häufig ebenfalls ziehen. In Unternehmungen, welche größere Anlagen oder Einrichtungen liefern, deren Einzelteile dem Verschleiß unterliegen (Bagger, Zerkleinerungsmaschinen, Schneckenpressen, Automobile, Kraftfahrzeuge), läßt sich mit verhältnismäßig geringen Kosten aus der Verarbeitung des Zahlenmaterials über die bereits ausgeführten Lieferungen eine Uebersicht über den voraussichtlichen Ersatzteilbedarf und dessen Ansteigen in den künftigen Jahren herstellen, wenn man die durchschnittliche Lebensdauer der wichtigeren Ersatzteile kennt. Eine derartige Statistik kann als Grundlage für die Aufstellung von Plänen für die rationelle Fertigung solcher Ersatzteile und zur Kontrolle des Ersatzteilgeschäftes dienen, da sich leicht feststellen läßt, in welchem Verhältnis die nach Anzahl und Alter der Maschinen innerhalb eines Gebietes notwendig gewordenen Ersatzteile wirklich von dem Unternehmen bezogen sind. Da das Ersatzteilgeschäft im allgemeinen günstiger ist als die Hauptlieferung, sollte eine derartige Kontrolle sorgfältig durchgeführt werden.

Auch für die ausgenutzten Gegenstände wird in der Regel Ersatz beschafft. Es ist daher wichtig, über den voraussichtlichen Zeitpunkt der Außerdienststellung größerer Einrichtungen laufend unterrichtet zu sein. Danach lassen sich »Absterbetafeln« für solche Einrichtungen aufstellen, die der Vorausberechnung des künftigen Bedarfes an Ersatzeinrichtungen dienen sollen. Die Vereinigung der Dampfkesselfabriken ist Zeitungsnachrichten zufolge mit der Aufstellung derartiger Absterbetafeln für Dampfkessel beschäftigt. Die Uebertragung dieses Verfahrens auf zahlreiche andere Betriebseinrichtungsgegenstände wäre zu erwägen, da durch derartige Uebersichten an Stelle des bisherigen gefühlsmäßigen Einschätzens der Absatzmöglichkeiten künftiger Jahre festere Grundlagen treten, durch die Rationalisierungsmaßnahmen erleichtert werden. Ähnliche Verhältnisse lassen die Aufstellung von Ueberholungstafeln für solche Betriebseinrichtungen zweckmäßig erscheinen, die in regelmäßigen größeren Zeitabständen eingehend überholt werden müssen.

In Richtung der Absatzstatistik liegt auch eine zahlenmäßige Erfassung des Kundenkreises und seiner Gliederung nach Fachrichtung und Stellung innerhalb der Fachgruppe (Großhändler, Einzelhändler, Verbraucher). Rein zahlenmäßig ist die Anzahl der Kunden, die in einem Jahre mit dem Unternehmen in Verbindung getreten sind,

sehr leicht aus den Kontokorrenten der kaufmännischen Buchführung festzustellen. Die geographische Aufgliederung gibt die oben bereits besprochenen Aufschlüsse über die Tätigkeit der Werbe- und Absatzorganisation und den Wettbewerb in den verschiedenen Arbeitsgebieten. Eine interessante Ergänzung für diese Statistik ergibt sich durch die ebenfalls in einfacher Weise nach den Kontokorrenten feststellbare Zahl der Kunden früherer Jahre, die im laufenden Jahre nichts bezogen haben. Hier wird man je nach der Art des Unternehmens entweder im Einzelfalle feststellen können, daß Bedarf nicht vorliegt oder, wenn es sich um Unternehmungen mit laufenden Bezügen handelt, den Ursachen des Abspringens nachgehen können. Da die Werbung eines Kunden meist erhebliche Kosten verursacht, so liegt es im Sinne der Rationalisierungsbestrebungen, wenn man das Festhalten der einmal gewonnenen Kunden sorgfältig statistisch überwacht. Berücksichtigt man bei der Ermittlung der Kunden den mit dem einzelnen Kunden erzielten Umsatz (der sich ebenfalls aus den Kontokorrenten leicht feststellen läßt) und gliedert die Zahlen nach Fachrichtung und Stellung der Kunden innerhalb ihrer Fachgruppe, so gewinnt man wertvolle Aufschlüsse über die Verflechtung des Unternehmens mit den übrigen Wirtschaftsgruppen, ein Bild, das sich noch durch entsprechende Behandlung der Lieferer vervollständigen läßt. Derartige Statistiken zeigen, welche Bedeutung das Vorwärtskommen oder Zurückbleiben einer Fachgruppe für das Unternehmen besitzt. Sie lassen die Gefahr von Absatzminderungen innerhalb einer Fachgruppe durch Beobachtung der allgemeinen Geschäftslage in dieser Fachgruppe und deren Einfluß auf die Beschäftigung des eigenen Unternehmens rechtzeitig erkennen und dementsprechend Maßnahmen treffen.

III. Betriebsmittel-, Leistungs- und Kostenstatistik.

Die inneren Verhältnisse eines Unternehmens bedürfen der statistischen Erfassung nach drei Richtungen:

- die Betriebsmittelstatistik,
- die Leistungsstatistik,
- die Kostenstatistik.

Die technische Betriebsmittelstatistik gibt Ueberblick über Leistung und Ausnutzung der Betriebseinrichtungen. Sie ist wichtig für eine vorausschauende Einteilung der Betriebsmittel bei stark schwankender Belastung, insbesondere bei den modernen gekuppelten Kraft- und Heizanlagen. Eine Ergänzung findet sie durch statistische Erfassung der Betriebsstörungen nach Ursache und Dauer, durch die sich beurteilen läßt, ob besondere Abhilfemaßnahmen für die einzelnen Störungsarten sich lohnen. Wichtig ist auch eine Erfassung der Leerlauf-, Anlauf- und Wartezeiten, insbesondere zur Ueberwachung der richtigen Abstimmung der Leistungen zusammenarbeitender Betriebsmittel aufeinander. Eine Ergänzung finden diese Ueberwachungsmaßnahmen durch regelmäßig vorzunehmende technische Kontrollen. So wird man bei Transmissionsanlagen regelmäßig Leerlaufmessungen und eine Nachprüfung der Belastungsverteilung vornehmen, um festzustellen, ob durch eingetretene Verschiebungen Abänderungen der Anlage zum Zwecke der Verbesserung notwendig sind. Man wird ähnliche Messungen an Leitungsnetzen von Zeit zu Zeit vornehmen müssen, um die Leitungsquerschnitte nachzurechnen und zu prüfen, ob Verstärkung der Querschnitte günstiger ist als die Inkaufnahme der Leitungsverluste bei den schwächeren Querschnitten. Man wird Hilfseinrichtungen, wie z. B. Späne-

absauger, daraufhin prüfen müssen, ob die bei ihrer Anlage gemachten Voraussetzungen für ihre volle Ausnutzung noch gegeben sind. Mir ist ein Fall bekannt, in dem monatlang ein 60 PS-Ventilator für eine Späneabsaugungsanlage dauernd mitgeschleppt wurde, obwohl infolge Aenderung der Betriebsverhältnisse die angeschlossenen Maschinen täglich nur etwa eine halbe Stunde liefen. Aehnliche Verhältnisse ergeben sich häufig bei Riementrieben, Vorgelegen u. ä., wie überhaupt eine ständige Ueberwachung der Kraftleitung zur Anpassung an Aenderungen der Betriebsverhältnisse erforderlich erscheint.

Die Statistik der Betriebsleistung weist die absolute Größe der Betriebsleistung und die Leistung je Betriebseinheit nach, um den Einfluß von Rationalisierungsmaßnahmen auf die Leistung zu zeigen. Als Bezugseinheit können die verschiedensten Maßstäbe gewählt werden, beispielsweise die Arbeiterzahl, die Zahl der Arbeitstunden, die Zahl der Maschineneinheiten u. dergl. Derartige Verhältnisziiffern ermöglichen bei richtiger Anwendung auch den Vergleich der Leistungen einzelner Abteilungen des Betriebes untereinander. Für Betriebe mit vielfältiger Fertigung, bei der für jede Arbeit auf Grund von Zeitstudien die Arbeitszeit vorher festgestellt wird, kann als Leistungsmaßstab auch die Summe der vorgegebenen Zeiten Verwendung finden.

Bei Betrieben, in denen der Rohstoff eine wesentliche Rolle spielt (also insbesondere in der chemischen Industrie) wird neben der Leistung das Ausbringen, bezogen auf die aufgewendeten Rohstoffe, als Kontrollziffer für die Sorgfalt der Betriebsarbeit benutzt werden können.

Ein wichtiger Maßstab für die Beurteilung der Betriebsleistung bildet vielfach auch das Verhältnis des Betriebsausschusses zur Leistung, in andern Betriebszweigen die Abfallmenge je Leistungseinheit (Textilindustrie). Beide Ziffern veranschaulichen das mit der Betriebsleistung verbundene Wagnis des Gelingens des Arbeitsvorganges und die Sorgfalt der Arbeitsausführung. Sie lassen Schwankungen und Störungen besser erkennen als der Vergleich zwischen Rohstoffaufwand und Leistung, da bei diesen erheblich kleineren Zahlen die Schwankungen sich zahlenmäßig stärker auswirken als bei den größeren Zahlen des Gesamtverbrauches. Je nach den Betriebsverhältnissen wird man die Ausschußstatistik unterteilen nach Betriebsabteilungen, Erzeugnisarten und innerhalb der einzelnen Erzeugnisart nach Größenverhältnis. Wichtig ist namentlich die letzte Aufgliederung beispielsweise in der Eisengießerei. Bei näherer Prüfung außergewöhnlicher Ausschußzahlen wird man die Ursache des Ausschusses in den verschiedenen Fällen zahlenmäßig zu erfassen versuchen, um danach zu prüfen, ob im Einzelfalle Kostenaufwendungen für Verhütungsmaßnahmen gerechtfertigt sind.

Je nach den besonderen Verhältnissen des Unternehmens wird man eine derartige Statistik auch auf den Verbrauch von Energie in Form von Wärme, Dampf, Preßluft, Elektrizität usw. erstrecken. Diese Verhältniszahlen, die sich meist einfach und zuverlässig ermitteln lassen, geben Fingerzeige für eingetretene Veränderungen und damit den Anlaß zu genaueren Nachforschungen. Bei Kraftzentralen wird man zweckmäßig die aus Abnahmeversuchen (»Paradeversuchen«) der Anlage ermittelten Verbrauchsziffern für Kohle, Dampf usw. je Leistungseinheit regelmäßig den tatsächlichen Ziffern gegenüberstellen, um zu sehen, bis zu welchem Grade man die Abnahmeziffern erreicht hat. Die Spanne zwischen der Abnahmeziffer als Richtziffer und den tatsächlichen Betriebsziffern gibt den Spielraum an, innerhalb dessen sich

durch rationellere Gestaltung des Betriebes Verbesserungen erzielen lassen. Außer dem Betriebsstoffverbrauch sei hier auch auf den sehr wichtigen Schmierölverbrauch hingewiesen, bei dem häufig durch zweckmäßige Auswahl der Oelarten Ersparnisse möglich sind, welche die möglichen Ersparnisse an Betriebsstoff erreichen.

Ein wichtiges Merkmal für jedes wirtschaftliche Unternehmen ist die Zeit, die vom Einkauf des Rohstoffes bis zum Wiedereingang des Verkaufserlöses verstreicht. Hängt doch hiervon bei gegebenem Betriebskapital die Höhe des Umsatzes ab. Die laufende statistische Beobachtung dieser Zeit ist deshalb sehr wichtig. Der Teil, der sich innerhalb des Betriebes abspielt, läßt sich vielfach durch Rationalisierungsmaßnahmen erheblich abkürzen, wenn ein sachgemäßer Liefer- und Termindienst eingerichtet ist. Zur Kontrolle dieses Lieferdienstes wird man deshalb eine statistische Erfassung der Durchlaufzeiten vorsehen. Bei Betrieben mit einheitlichem Erzeugnis, das in Fließarbeit hergestellt wird, ist die Bestimmung der Durchlaufzeit verhältnismäßig einfach. Schwieriger ist die Feststellung bei Betrieben, bei denen die Arbeit an mehreren Stellen gleichzeitig beginnt und sich im Laufe der Fertigung bis zu einem gewissen Zeitpunkte hin von Tag zu Tag steigert, um dann langsam abzufallen (Abb. 1). Derartige Verhältnisse liegen beispielsweise in der Mehrzahl der Maschinenfabriken, Schiffswerften, Lokomotivfabriken u. dergl. vor. Hier kann man sich helfen, indem man als Leistungseinheit nicht das Stück, sondern die Fläche der Arbeitsverteilungsschaulinie wählt

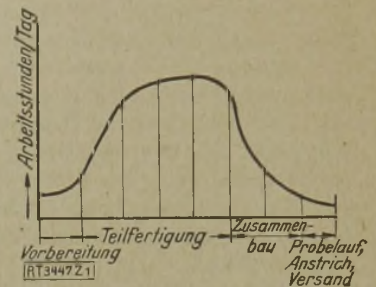


Abb. 1.

und die Betriebsleistung in cm^2 Fläche ausdrückt. Aehnliche Umrechnungsmaßstäbe verwendet man dort, wo in einheitlichem Arbeitsgange nebeneinander artgleiche Erzeugnisse verschiedener Größe hergestellt werden, z. B. Biberschwänze und Dachziegel in einem Dachziegelwerk, Tonröhren verschiedenen Durchmessers in einer Tonwarenfabrik.

Für den Wettbewerb entscheidend ist unter den derzeitigen Verhältnissen vielfach neben dem Preis die Lieferfrist. Im Interesse einer geregelten Betriebsabwicklung wird man deshalb in jedem Unternehmen zweckmäßig auch für solche Lieferungen, die nicht zu bestimmten Terminen vereinbart sind, einen Liefertermin von vornherein festsetzen und die Einhaltung dieser Termine an Hand einer Terminstatistik verfolgen. Erstreckt man diese Statistik auch auf die Ursachen der Terminüberschreitungen, so gewinnt man wertvolle Fingerzeige für Betriebsverbesserungen zur Förderung des Lieferdienstes.

Die Kostenstatistik wird zunächst die wichtigeren Kostenbestandteile zu behandeln haben: Marktpreise der wichtigsten Rohstoffe, durchschnittliche Einkaufspreise im Verhältnis zum Marktpreis, Lohnsätze der wichtigsten Arbeitergruppen, tatsächlichen Verdienst derselben usw. Für Tarifverhandlungen wichtig ist die Aufgliederung der Verdienste nach den verschiedenen Arbeitergruppen des Tarifvertrages einerseits, nach ständigen Arbeitern und vorübergehend beschäftigten Arbeitern andererseits, ferner der Nachweis der Ueberschüsse im Stücklohn.

Die Aufteilung der Löhne nach der Verwendung der Arbeiter in den verschiedenen Teilen des Arbeitsvorganges

gibt häufig wertvolle Uebersichten über die glatte Abwicklung des Arbeitsprogrammes. Die Aufteilung nach produktiven und unproduktiven Löhnen, die früher vielfach üblich war, dürfte in neuerer Zeit verlassen werden, weil sie angesichts der mit den Rationalisierungsmaßnahmen verbundenen vollständigen Verschiebung der Arbeitsaufgaben dieser beiden Arbeitergruppen ihre Bedeutung verloren hat und kein richtiges Bild von den wirklichen Verhältnissen des Betriebes bietet. Wichtiger ist dagegen die Aufgliederung der Löhne nach der der Selbstkostenberechnung zugrunde liegenden Kostenverteilung. Wir kommen damit bereits in das Gebiet der Betriebsbuchführung, die an anderer Stelle behandelt worden ist.

IV. Schlußbemerkungen.

Die Kontrollstatistik wird zweckmäßig an die Betriebsbuchhaltung angeschlossen, da das meiste Material, das die Kontrollstatistik benötigt, auch von der Betriebsbuchhaltung, wenn auch in anderer Form, verarbeitet wird. Als Unterlagen dienen in erster Linie die technischen Betriebsbücher, die Mengenaufzeichnungen über den Arbeitsgang enthalten. Vielfach lassen sich diese Aufzeichnungen ergänzen durch mechanische Hilfsmittel, wie Zähler, die an entsprechender Stelle des Arbeitsganges eingebaut sind und durch das Arbeitsgut automatisch betätigt werden, mechanische Wiege- und Aufzeichnungsvorrichtungen usw. Aus diesen Grundlagen werden je nach dem Gegenstand der Beobachtung tägliche, wöchentliche, monatliche und jährliche Zusammenstellungen gefertigt. Besonders wertvolle Aufschlüsse bietet auch eine statistische Verarbeitung der jährlichen Inventuraufnahme hinsichtlich des in den verschiedenen Betriebsabteilungen jeweils lagernden Kapitals, der Umschlagdauer, der Lagerhüter u. dergl.

Die Ergebnisse der Statistik werden in bekannter Weise durch Zahlentafeln, Schaulinien und bei dreidimensionalen Reihen auch durch Schaukörper (z. B. die

»Belastungsgebirge« der Elektrizitätswerke) dargestellt. Neben den absoluten Werten erleichtern Verhältniswerte die Uebersicht sehr, jedoch muß man hierbei die eingangs gemachten Ausführungen wegen der Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit bei Beobachtung kleinerer Zahlenreihen beachten.

Mit Rücksicht auf die Kosten wird man sich bei der Einrichtung der Kontrollstatistiken eine gewisse Beschränkung auferlegen müssen. Man wird deshalb regelmäßig nur solche Statistiken führen, die für die Beantwortung laufend auftretender Fragen notwendig sind. Bei einer großen Anzahl der besprochenen Statistiken genügt eine gelegentliche Aufstellung von Zeit zu Zeit. Dies gilt namentlich für alle solche Statistiken, die der Nachprüfung verhältnismäßig langsam sich ändernder Verhältnisse dienen sollen. In solchen Fällen genügt es, wenn man das zur Aufstellung der Statistiken dienende Urmaterial geordnet aufbewahrt und von Zeit zu Zeit das Material eines bestimmten Zeitraumes verarbeitet. Wichtig ist hierbei, daß die Verarbeitung so erfolgt, daß sich die Endergebnisse durch irgendeine andere aus der Buchhaltung oder aus sonstigen Aufzeichnungen sich ergebende Zahl kontrollieren lassen, da man sonst keine Gewähr dafür hat, daß alles Material mit der erforderlichen Sorgfalt aufgearbeitet ist.

Die Durchführung der statistischen Arbeiten kann bei sachgemäßer Ausgestaltung der Arbeitsorganisation in der Regel durch Hilfskräfte erfolgen. Für die Nutzbarmachung der Ergebnisse der Statistik müssen die sachlich zuständigen verantwortlichen Betriebsleiter gewonnen werden. Ohne deren Mitarbeit ist die auf die Aufstellung der Statistiken verwendete Arbeit in der Regel nutzlos vertan.

Für die Anlage von Statistiken und die Aufstellung von Arbeitsplänen stehen technisch-wirtschaftlich durchgebildete beratende Fachleute zur Verfügung, die auch die Bearbeitung einzelner statistischer Fragen der Betriebsstatistik auftragsweise übernehmen. [3447]

Grundlagen und Durchführung von Betriebsvergleichen

Von Schulz-Mehrin, Berlin-Schlachtensee

Inhalt: Technischer und wirtschaftlicher Wirkungsgrad — Die Rentabilität als Grundlage des Betriebsvergleiches — Die kapitalistische Grundrechnung — Voraussetzungen für den Betriebsvergleich — Durchführung des Betriebsvergleichs; Zahlenbeispiele hierfür.

1. Grundlagen für Betriebsvergleiche.

Man hat schon oft versucht, eine mathematische Formel für den wirtschaftlichen Wirkungsgrad aufzustellen, ähnlich der Formel für den technischen Wirkungsgrad. An einer derartigen Formel besteht nicht nur ein wissenschaftlich-theoretisches, sondern auch ein erhebliches praktisches Interesse. Der technische Wirkungsgrad wird bekanntlich gemessen durch das Verhältnis

$$\frac{\text{Abgegebene Leistung}}{\text{Aufgewandte Leistung}}$$

Dieses Verhältnis ist stets kleiner als 1; je mehr es sich 1 nähert, desto besser ist der technische Wirkungsgrad. Der Techniker hat also eine sehr einfache Möglichkeit, zahlenmäßig zu erkennen, wie nahe er dem möglichen Optimum des technischen Wirkungsgrades gekommen ist, wie sich z. B. die Leistungsfähigkeit eines neuen Motors zu der üblichen, sonst erreichten Leistungsfähigkeit von Motoren verhält.

Entsprechend dem technischen Wirkungsgrad hat man daran gedacht, das Verhältnis

$$\frac{\text{erzielter Preis für eine Leistung}}{\text{wirtschaftlicher Aufwand oder Kosten für eine Leistung}} \quad 1)$$

als wirtschaftlichen Wirkungsgrad zu bezeichnen. Aber man erkennt sofort, daß es sich hier nur um eine äußere, nicht um innere sachliche Uebereinstimmung handelt. Dies zeigt sich schon darin, daß, während der technische Wirkungsgrad niemals größer sein kann als 1, dies bei dem sogenannten wirtschaftlichen Wirkungsgrad die Regel sein soll: der erzielte Preis soll möglichst weit über dem Aufwande liegen. Das umgekehrte Verhältnis gilt als unwirtschaftlich. Hinzu kommt, daß der erzielte Preis nicht in unmittelbarem ursächlichen Zusammenhange mit dem Aufwande steht, sondern daß er ausschlaggebend durch die Marktverhältnisse beeinflusst wird. Das Verhältnis $\frac{\text{Preis}}{\text{Aufwand}}$ kann jedenfalls nicht in gleichem Sinne den wirtschaftlichen Wirkungsgrad messen, wie das Verhältnis $\frac{\text{Abgegebene Leistung}}{\text{Aufgewandte Leistung}}$ den technischen Wirkungsgrad mißt.

1) Zur Gleichsetzung der beiden Ausdrücke Aufwand und Kosten berechtigt die weiter unten gegebene Definition für die Kosten.

Mehr entspricht diesem Sinne die Gegenüberstellung von sachlicher Leistung und wirtschaftlichem Aufwande, z. B. $\frac{\text{Erzeugungskosten}}{\text{Erzeugungsmenge in Stück, kg u. dergl.}}$, d. h. die Angabe der Erzeugungskosten je Einheit der Erzeugung, z. B. für 1000 Ziegel oder für 1 t Roheisen. Zu beachten ist, daß hierbei nicht, wie in dem Ausdruck für den technischen Wirkungsgrad gleiche, sondern verschiedene Maßeinheiten (Werte und Mengen) gegenübergestellt werden. Diese Gegenüberstellungen, die praktisch viel gebraucht werden, messen die Wirtschaftlichkeit einzelner technischer Vorgänge und sind vor allem als volkswirtschaftlicher Maßstab brauchbar.

Zu umfassenderer Beurteilung, besonders in privatwirtschaftlicher Hinsicht, erscheint am meisten geeignet die sogenannte Rentabilität, d. h. der Gewinn, den das in einem Betriebe arbeitende Kapital abwirft, also das Verhältnis $\frac{\text{Gewinn}}{\text{Kapital}}$. Man kann dieses Verhältnis auch als den spezifischen Gewinn bezeichnen.

Der Gewinn ergibt sich durch Verminderung des Umsatzes um die Kosten, also

$$\text{Gewinn} = \text{Umsatz} - \text{Kosten} \quad (1),$$

$$\text{und spezifischer Gewinn} = \frac{\text{Umsatz} - \text{Kosten}}{\text{Kapital}} \quad (2).$$

Drückt man den spezifischen Gewinn in vH des Kapitals aus, so erhält man

$$\text{spez. Gewinn} = 100 \frac{\text{Umsatz} - \text{Kosten}}{\text{Kapital}}$$

oder

$$= 100 \left(\frac{\text{Umsatz}}{\text{Kapital}} - \frac{\text{Kosten}}{\text{Kapital}} \right) \quad (3).$$

Diese Formel kann als grundlegend für die Messung der Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens in privatwirtschaftlichem Sinne angesehen werden. Man erkennt, daß es hierbei auf das Verhältnis der drei Grundfaktoren Kapital (K), Umsatz (U) und Kosten (S) zueinander ankommt²⁾.

Das Verhältnis $\frac{\text{Umsatz}}{\text{Kapital}}$ wird meist als Umschlagziffer (u) bezeichnet; das Verhältnis $\frac{\text{Kosten}}{\text{Kapital}}$ kann man Kostenkoeffizient (s) nennen, so daß

$$\frac{U}{K} = u \quad (4)$$

$$\text{und} \quad \frac{S}{K} = s \quad (5).$$

Dividiert man diese beiden Gleichungen durcheinander, so erhält man

$$\frac{u}{s} = \frac{U}{S} = \frac{\text{Umsatz}}{\text{Kosten}} \quad (6).$$

Dieser Ausdruck entspricht dem oben erörterten Verhältnis

$$\frac{\text{Preis}}{\text{Aufwand oder Kosten}}$$

das, wie ausgeführt, zuweilen als wirtschaftlicher Wirkungsgrad bezeichnet wird. Wenn auch diese Bezeichnung im Hinblick auf den technischen Wirkungsgrad nicht zutreffend ist, so ist das Verhältnis $\frac{\text{Preis}}{\text{Kosten}}$ immerhin charakteristisch, wie sich auch aus vorstehender Ableitung ergibt.

Die vorstehenden Formeln mögen durch ein Zahlenbeispiel erläutert werden.

Beträgt bei einer Fabrik

das Kapital	100 000 M
der Umsatz	120 000 »
die Kosten	110 000 »

$$\text{so ist der spezifische Gewinn} = 100 \left(\frac{U}{K} - \frac{S}{K} \right) \\ = 100 \left(\frac{120000}{100000} - \frac{110000}{100000} \right) \\ = 100 (1,2 - 1,1) \\ = 10 \text{ vH des Kapitals.}$$

$$\text{Die Umschlagziffer ist } u = \frac{120000}{100000} = 1,2$$

$$\text{und der Kostenkoeffizient } s = \frac{110000}{100000} = 1,1.$$

Während die Ziffer für den technischen Wirkungsgrad, z. B. $\frac{90}{100}$ oder 0,9 oder 90 vH ohne weiteres ein Urteil über den technischen Wirkungsgrad ermöglicht, weil sie zeigt, wie nahe ein zu beurteilender Wirkungsgrad dem bestmöglichen Wirkungsgrad, nämlich 1,0 oder 100 vH, kommt, besteht diese Möglichkeit bei der angegebenen Formel für die Wirtschaftlichkeit (2) nicht; ebensowenig übrigens bei den andern erwähnten Wirtschaftlichkeitsformeln. Die Ziffer 10 vH für den spezifischen Gewinn des in dem Beispiel angezogenen Unternehmens läßt an sich in keiner Weise erkennen, ob sie den erreichbaren Höchstwert darstellt, oder wie weit sie hiervon noch entfernt ist. Sie läßt auch nicht erkennen, ob die Ziffer dem sonst üblichen Gewinn entspricht. Dies trifft sinngemäß übrigens auch für die Ziffer des technischen Wirkungsgrades zu. Auch diese, z. B. ein Wirkungsgrad von 90 vH für einen Motor, zeigt zwar, daß bis zum Bestwerte noch 10 vH fehlen, läßt aber nicht ohne weiteres erkennen, ob 90 vH für die betreffende Motorgattung als günstig anzusprechen ist oder nicht. Ein Urteil gewinnt man in beiden Fällen erst durch Vergleich mit andern gleichartigen Einrichtungen, nämlich Motoren in dem einen Falle, wirtschaftlichen Unternehmungen in dem andern Falle. Hierin sind Notwendigkeit und Nutzen von Betriebsvergleichen, d. h. Vergleiche von Unternehmungen in betriebswirtschaftlicher Hinsicht, begründet. Wie niemand sich an den eigenen Haaren in die Höhe ziehen kann, so kann auch kein Betriebsleiter an den Ziffern seines eigenen Betriebes ohne weiteres erkennen, ob er günstig oder ungünstig arbeitet. Er bedarf dazu des Vergleiches mit andern Betrieben, mag dieser Vergleich auch in der primitivsten und unzulänglichsten Form, z. B. durch gelegentliches Erfahren von einzelnen Preis- oder Kostenziffern oder durch Vergleiche der Bilanzen erfolgen. Hier handelt es sich darum, den Betriebsvergleich exakt zu begründen, zu entwickeln und planmäßig durchzuführen. Hierfür bedürfen die in der Grundformel enthaltenen Faktoren (Gewinn, Umsatz, Kosten, Kapital), einer genauen eindeutigen Festlegung.

Der Gewinn eines wirtschaftlichen Unternehmens kann aus verschiedenen Quellen fließen; insbesondere braucht er nicht immer und ausschließlich dem eigentlichen Unternehmungszweck zu entspringen, z. B. bei einer Maschinenfabrik aus dem Herstellen und Verkaufen von Maschinen herzurühren. Sondern eine Maschinenfabrik kann auch Gewinn erzielt haben aus dem Verkauf von Wertpapieren, in denen sie etwa ihre flüssigen Mittel vorübergehend angelegt hatte, oder durch Verkauf eines Grundstückes in der Großstadt, das sie nicht mehr braucht, weil sie ein Grundstück im Vorort gekauft und ihren Betrieb dorthin verlegt hat. Umgekehrt kann durch derartige Geschäfte natürlich auch Verlust entstanden sein. Auch durch Preisänderung vorrätig gehaltener Rohstoffe und Halbfabrikate kann Gewinn oder

²⁾ In einem Aufsatz: „Die kapitalistische Grundrechnung“ in der Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis, Heft 9 vom September 1927 bezeichnet Professor W. Prion die oben abgeleiteten Beziehungen als kapitalistische Grundrechnung. Diese Rechnung erweist sich in dem Prionschen Aufsatz auch in finanzwirtschaftlicher Hinsicht als sehr fruchtbar.

Verlust entstehen. In den üblichen Handelsbilanzen kommen derartige Gewinne oder Verluste (Vermögensänderungen) zum Ausdruck, wenigstens grundsätzlich, wenn auch nicht immer vollständig und richtig. Will man für mehrere Unternehmungen nur die Gewinne, die aus der eigentlichen Unternehmungstätigkeit stammen, die eigentlichen »Betriebsgewinne«, vergleichen, so müssen Gewinne oder Verluste der angedeuteten Art ausgesondert werden, was durch entsprechende Kontierung in der Buchhaltung geschehen kann.

Bei den Betriebsvergleichen nach den angegebenen Formeln wird jedoch nicht der von den Unternehmungen buchhalterisch und bilanzmäßig festgestellte Gewinn verglichen, sondern der »Betriebsgewinn« wird nach den Formeln aus Umsatz, Kosten und Kapital berechnet. Es kommt deshalb vor allem darauf an, diese drei Größen einheitlich richtig zu bestimmen.

Für den Umsatz gilt sinngemäß das gleiche wie für den Gewinn, d. h. als Umsatz ist für den Betriebsvergleich nur der Erlös aus den eigentlichen Betriebsleistungen, z. B. bei einer Maschinenfabrik der Erlös aus den hergestellten Maschinen, oder bei einem Handelsunternehmen der Erlös aus dem Warenumsatz einzusetzen. Dabei wird aber in der Regel das Gesamtergebnis nicht erheblich beeinflußt, wenn man Erlöse für Nebenleistungen, z. B. für den Verkauf von Kohlen an die eigenen Angestellten oder dergl., ebenfalls als Umsatz behandelt, weil derartige Umsatzerlöse im Verhältnis zum eigentlichen Betriebserlös im allgemeinen nicht ins Gewicht fallen.

Als Kosten gelten nicht nur die tatsächlichen Ausgaben, sondern auch die rechnungsmäßigen Aufwendungen, wie Verzinsung des eigenen Kapitals, Unternehmerlohn, Wagnis, also das, was im »Grundplan der Selbstkostenrechnung« des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung (AWF) und in der Schrift »Nachrechnung und Buchhaltung in Maschinenfabriken« des Vereins Deutscher Maschinenbau-Anstalten (VDMA) auf Seite 5 als objektive Selbstkosten bezeichnet ist. Auch die Kosten sind für den Betriebsvergleich nur soweit einzusetzen, wie sie für die eigentlichen Betriebsleistungen entstanden sind.

Als Kapital kommt für Betriebsvergleiche nur das wirkliche Betriebskapital, d. h. das tatsächlich dem eigentlichen Unternehmungszweck, z. B. dem Herstellen und Verkaufen von Erzeugnissen, dienende Kapital³⁾ in Betracht, nicht auch das darüber hinaus andern Zwecken dienende Kapital, wie z. B. Grundstücke und Gebäude, die nicht für die Herstellung und den Verkauf benötigt werden, die vielleicht durch eine Verlegung des Betriebes frei geworden und verpachtet oder vermietet sind. Beteiligungen an andern Unternehmungen und Wertpapiere scheidet ebenfalls aus. Dagegen zählen zum Betriebskapital Kassenbestand, Bankguthaben, Wechsel, Schecks, Außenstände und dergl., soweit sie zur ordnungsmäßigen Führung des Betriebes benötigt werden. Etwaige Ueberschüsse und Rücklagen, die vielleicht zu einer geplanten Betriebserweiterung verwendet werden sollen, gehören solange nicht zum Betriebskapital, als die geplante Erweiterung nicht durchgeführt ist. Dagegen müssen vorhandene, aber nicht ausgenutzte Anlagen, solange nicht ihre völlige Stilllegung und anderweitige Verwertung beschlossen ist und sie dementsprechend als besonderer Vermögensbestandteil geführt werden, zum Betriebskapital, insbesondere zum Anlagenkapital gezählt werden.

³⁾ Richtiger wäre vielleicht die Bezeichnung Vermögen statt Kapital. Da man aber den Gewinn und die Verzinsung allgemein auf das »Kapital« bezieht, so wird hier diese Bezeichnung gewählt.

Man kann hiernach auch sagen: als arbeitendes Betriebskapital gelten sämtliche, richtig bewerteten Posten der Aktivseite der Bilanz, soweit sie der eigentlichen Unternehmungstätigkeit, Herstellen und Verkaufen, dienen.

Die Passivseite der Bilanz ist für den vorliegenden Zweck nicht brauchbar, weil aus ihr nicht die stillen Rücklagen erkennbar sind, während diese durch richtige Bewertung der auf der Aktivseite stehenden Posten berücksichtigt werden können. Nachstehende Uebersicht zeigt die einzelnen Posten des Betriebskapitals in einer für Betriebsvergleiche geeigneten Gliederung.

Betriebskapital

(dem eigentlichen Unternehmungszweck dienendes Kapital).

A. Anlagekapital

- a) Grundstücke; nur soweit, wie sie dem Unternehmungszweck dienen, also nicht sonstiger Grundbesitz,
- b) Gebäude, desgl.,
- c) Maschinen und sonstige Fertigungs- und Büroeinrichtungen,
- d) Modelle,
- e) Patente und sonstige Rechte.

B. Umlaufendes Kapital (im Durchschnitt der einzelnen Monate)

- a) für Rohstofflager,
- b) für Hilfstofflager (Kohle, Oel, Riemen u. dergl.),
- c) selbsterzeugte und bezogene Teile (Teilelager),
- d) in Fertigung befindliche Teile,
- e) Fertiglager,
- f) flüssige Mittel, soweit sie dem Unternehmungszweck dienen (Kasse, Wechsel, Schecks, Bankguthaben, Außenstände).

Für Betriebsvergleiche müssen die einzelnen Posten natürlich nach einheitlichen Grundsätzen bewertet werden; eine an sich recht schwierige Frage, die ein andermal behandelt werden muß.

2. Durchführung von Betriebsvergleichen.

Auf Grund der angegebenen Formeln werden für mehrere Unternehmungen zunächst die spezifischen Gewinne verglichen. Diese werden aus dem erzielten Umsatz, den aufgewandten Kosten und dem arbeitenden Kapital berechnet. Von diesen grundlegenden Werten wird ausgegangen, nicht etwa von dem bilanzmäßigen Gewinn.

Weiter werden die Umschlagziffern $\left(\frac{U}{K}\right)$ und die Kostenkoeffizienten $\left(\frac{S}{K}\right)$, dann das Kapital und die Kosten im ganzen und schließlich die Zusammensetzung des Kapitals und der Kosten im einzelnen verglichen.

Die Durchführung dieses Vergleiches wird am besten an einem Beispiel gezeigt. Dieses ist Unterlagen entnommen, die der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten durch eingehende Erhebungen geschaffen hat, und die der Durchführung von Betriebsvergleichen zwischen den Mitgliedfirmen des VDMA dienen. In den Zahlentafeln 1 und 2 sind die wichtigsten wirtschaftlichen Ziffern von fünf Unternehmungen A, B, C, D, E, die hinsichtlich der Erzeugnisse und der Fertigungsweise gleichartig sind, wiedergegeben. Alle fünf Unternehmungen haben überwiegend Reihenfertigung. Die angegebenen Ziffern entsprechen den wirklichen praktischen Verhältnissen; die Markwerte sind jedoch angenommen und entsprechen nur verhältnismäßig der Wirklichkeit.

Zahlentafel 1. Betriebsvergleiche: Umsatz, Kosten und Kapital

Firma	Umsatz in M	Gesamt- kosten einschl. Baustoff- kosten M	Gesamt- kapital M	Um- schlag- ziffer	Kosten- koeffi- zient	Renta- bilität	In vH des Gesamtkapitals								
							Anlagenkapital				Umlaufendes Kapital				
							im ganzen	Grund- stücke	Ge- bäude	Ma- schinen und Einrich- tungen	im ganzen	Bau- und Hilfs- stoffe	in Fabri- kation	Fertig- lager	flüssige Mittel
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A	3 000 000	3 100 000	2 740 000	1,10	1,13	- 3	48	15	18	15	52	7	28	17	—
B	1 620 000	1 460 000	1 800 000	0,90	0,81	+ 9	46	9	15	22	54	14	11	11	18
C	2 220 000	2 060 000	2 300 000	0,97	0,90	+ 7	49	15	22	12	51	—	—	—	19
D	1 370 000	1 300 000	1 160 000	1,18	1,12	+ 6	37	2	16	19	63	8	14	12	29
E	380 000	323 000	385 000	0,99	0,84	+15	76	23	25	28	24	5	6	8	5
Durchschnitt (Eingeklammerte Ziffern sind berechnet ohne E)				1,03	0,96	+ 7	45(51)	12,8	19,2	19,2	55(49)	8,5	14,8	14,5	17,8

Die Zahlentafeln veranschaulichen zunächst, was theoretisch schon aus der Grundformel hervorgeht, daß es für einen Vergleich nicht auf den Umsatz, die Kosten und das Kapital an sich ankommt, sondern auf deren Verhältnis zueinander. Auch die Umschlagziffer und der Kostenkoeffizient je für sich besagen noch nichts über die Wirtschaftlichkeit.

Beispielsweise hat von den verschiedenen Unternehmungen A bis E der Zahlentafel 1 das Unternehmen D die größte Umschlagziffer, aber trotzdem kleinere Rentabilität als B, C und E, weil der Kostenkoeffizient verhältnismäßig groß ist. Andererseits hat das Unternehmen B den kleinsten Kostenkoeffizienten, aber doch nicht die größte Rentabilität, weil die Umschlagziffer verhältnismäßig klein ist. Nach Formel 3 kommt es eben auf den Unterschied zwischen Umschlagziffer und Kostenkoeffizient an.

Ergibt der Vergleich für ein Unternehmen eine ungenügende Rentabilität, so kann dies an zu kleiner Umschlagziffer oder an zu großem Kostenkoeffizient liegen. So ist die Rentabilität des Unternehmens A mit -3 ungenügend. Die Umschlagziffer entspricht mit 1,10 ungefähr dem Durchschnitt. Wollte man gleichwohl in erster Linie an eine Steigerung des Umsatzes bei im übrigen gleichbleibenden Verhältnissen denken, so würde dies nur durch verstärkte Verkaufsanstrengungen, also durch höhere Vertriebskosten möglich sein, würde also letzten Endes zu einem höheren Kostenkoeffizienten führen. Dieser liegt aber mit 1,13 ohnehin schon erheblich über dem Durchschnitt 0,96. Es ist also in erster Linie eine Senkung der Kosten im Verhältnis zum arbeitenden Kapital anzustreben.

Würde der Kostenkoeffizient an sich niedrig sein, so wäre es sehr wohl möglich, die Rentabilität zu verbessern, indem man den Umsatz steigert, also die Vertriebsaufwendungen erhöht. Diese Möglichkeit scheint z. B. gegeben bei dem Unternehmen B, das sowohl eine verhältnismäßig niedrige Umschlagziffer als auch einen verhält-

nismäßig niedrigen Kostenkoeffizient hat. Seine bisher schon gute Rentabilität dürfte sich auf diese Weise noch weiter steigern lassen. Voraussetzung hierfür ist natürlich, daß der Umsatz stärker steigt als die Kosten. Dies wird bei nicht voll ausgenützten Betrieben wegen der sogenannten festen Kosten meist der Fall sein.

Andererseits ist zu beachten, daß auch für die Umsatzsteigerung das Gesetz des abnehmenden Ertrages gilt, d. h. daß über eine gewisse Grenze hinaus der Umsatz nicht mehr in gleichem Maße steigt wie die Vertriebsaufwendungen. Denn je mehr der Bedarf gesättigt wird, desto schwieriger und kostspieliger wird der Absatz.

Auch eine Erhöhung des Umsatzes durch Senkung des Verkaufspreises kann bei niedrigem Kostenkoeffizienten in Frage kommen. Eine weitere Möglichkeit, den spezifischen Gewinn oder die Rentabilität zu erhöhen, besteht in der Verkleinerung des Kapitals. Dieser Weg erscheint besonders dann gangbar, wenn der Kostenkoeffizient verhältnismäßig klein ist, d. h. unter dem Durchschnitt liegt, wie bei dem Unternehmen B. Es ist dann oft möglich, das Kapital, das an sich durch den Umsatz bedingt ist, zu verkleinern, indem man etwa die Rohstoffvorräte verringert oder die Geschwindigkeit des Durchlaufes der Halberzeugnisse durch die Werkstätten mittels Fließarbeit beschleunigt und damit das in der Fertigung umlaufende Kapital verringert, kurz, indem man die neuerdings besonders erörterte Produktionsbeschleunigung durchführt. Die Verkleinerung des Kapitals wirkt sich sogar doppelt aus, indem hierdurch die Zinskosten und damit die Kosten überhaupt kleiner werden.

Würde es z. B. gelingen, bei dem Unternehmen B das Kapital von 1 800 000 M um 200 000 M auf 1 600 000 M zu vermindern, was angesichts des verhältnismäßig großen Kapitals für Maschinen und Einrichtungen (Spalte 10) und ebenso für vorrätige Bau- und Hilfsstoffe (Spalte 14) angängig erscheint, dann würde sich die Rechnung folgendermaßen gestalten:

Zahlentafel 2. Betriebsvergleiche: Kostengruppen und Kostenarten in vH des Gesamtkapitals

Gesamt- kapital	Kapitalverzinsung bei 8 vH		Abschrei- bungen der Anlagen	Verzinsung und Ab- schreibung der Anlagen (Anlagen- kosten)	Bau- stoff- kosten	Verede- lungs- kosten	Löhne und Ge- hälter (Arbeits- kosten)	Ferti- gungs- löhne	Sämt- liche Gehälter	Konstruk- tions- gehälter	Hilfs- löhne	Hilfs- material	Reise- kosten	
	Anlagen- kapital	Umlau- fendes Kapital												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A	100	3,84	4,16	2,01	5,85	45,6	68	33,95	18,25	10,95	5,11	4,75	6,94	—
B	100	3,68	4,32	2,65	6,33	22,2	59	31,76	21,40	7,90	3,00	2,46	5,56	0,22
C	100	3,92	4,08	1,87	5,79	29,4	60	26,04	9,26	11,56	—	5,22	6,87	0,37
D	100	2,96	5,04	1,94	4,90	25,3	87	41,62	19,80	15,10	1,21	6,72	11,55	2,76
E	100	6,08	1,92	3,53	9,61	24,2	60	34,87	21,55	11,16	9,10	2,16	2,80	—
Durchschnitt		4,10	3,91	3,00	6,55	29,4	67	33,65	18	11,30	4,60	4,27	6,67	1,12

Rentabilität vor der Kapitalverminderung:

$$g_1 = \left(\frac{1\,620\,000}{1\,800\,000} - \frac{1\,460\,000}{1\,800\,000} \right) 100$$

$$= (g_1 = (0,90 - 0,81) 100 = 9.$$

Rentabilität nach der Kapitalverminderung:

$$g_2 = \left(\frac{1\,620\,000}{1\,600\,000} - \frac{1\,444\,000}{1\,600\,000} \right) 100$$

$$= (1,02 - 0,90) 100 = 12.$$

Durch eine Kapitalverminderung um etwa 10 vH würde also die Rentabilität von 9 vH auf 12 vH erhöht werden.

Bei welchen Teilen des Kapitals eine Verkleinerung angebracht ist, läßt sich aus den Spalten 7 bis 15 der Zahlentafel 1 ersehen. Beispielsweise ist bei dem Unternehmen A das Kapital für in Arbeit befindliche Teile offenbar zu groß, da es 28 vH des Gesamtkapitals ausmacht (Spalte 13), während es bei den andern Unternehmungen nur 6 bis 14 vH beträgt. Auch das Fertiglager von A erscheint reichlich groß.

Bei dem Unternehmen B ist anscheinend das in Maschinen und Einrichtungen steckende Kapital (22 vH des Gesamtkapitals) reichlich hoch, besonders im Hinblick darauf, daß nach Zahlentafel 2, Spalte 9, der Fertigungslohn mit 21,40 vH des Kapitals und 36,50 vH der Veredlungskosten ebenfalls recht hoch ist, während doch der Fertigungslohn um so niedriger sein sollte, je wertvoller und besser die maschinellen Einrichtungen sind.

Liegen bei ungenügender Rentabilität sowohl die Umschlagziffer als auch der Kostenkoeffizient über dem Durchschnitt, wie z. B. bei den Unternehmungen A und D, so kann eine Verbesserung der Rentabilität offenbar nur durch Verkleinerung des Kostenkoeffizienten erzielt werden. Diese ist selbstverständlich nicht dadurch zu bewirken, daß etwa der Nenner des Kostenkoeffizienten, das Kapital, vergrößert wird — denn dann würden ja infolge der steigenden Verzinsung die Kosten größer, andererseits die Umschlagziffer kleiner werden — sondern nur dadurch, daß der Zähler des Kostenkoeffizienten, nämlich die Kosten, verkleinert werden.

Die Kosten bestehen aus einer großen Zahl verschiedener Kostenarten, wie Fertigungslöhnen, Hilfslohnen, Gehältern, Abschreibungen für Maschinen und Einrichtungen, Verzinsung des Kapitals usw. Wenn nun die Gesamtkosten zu groß sind, dann sind in der Regel nicht alle einzelnen Kostenarten in gleichem Maße zu groß, sondern meist sind es einzelne Arten, die besonders aus dem Rahmen fallen. Diese gilt es herauszufinden. Zu diesem Zweck sind die Kostenarten gruppenweise und einzeln zu betrachten.

Wie aus dem Ausdruck für den Kostenkoeffizienten hervorgeht, kommt es auf das Verhältnis der Kosten zum Kapital an. Dies gilt sowohl für die Kosten im ganzen wie im einzelnen. Denn man kann den Kostenkoeffizienten in folgender Weise auflösen:

$$\frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{Kapital}} = \frac{S}{K} = \frac{S_1 + S_2 + S_3 \text{ usw.}}{K} = \frac{S_1}{K} + \frac{S_2}{K} + \frac{S_3}{K} \text{ usw.}$$

worin S_1, S_2, S_3 usw. die einzelnen Kostengruppen und Kostenarten bedeuten.

Man kann die Kosten nach verschiedenen Gesichtspunkten gliedern, so vor allem nach Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern⁴⁾. Für den vorliegenden Zweck erscheint am meisten geeignet die Gliederung der Kosten nach Arten. Womit nicht gesagt sein soll, daß nicht auch der Kostenvergleich nach Kostenstellen und Kosten-

trägern nützlich ist. Dieser Vergleich muß jedoch für sich behandelt werden.

Bei der Gliederung nach Kostenarten sind zunächst zwei zusammenfassende Hauptgruppen zu unterscheiden:

Baustoffkosten und

Veredlungskosten, d. h. Kosten, die für die Verarbeitung der Baustoffe zu Erzeugnissen und für deren Vertrieb aufgewendet werden. In erster Linie sind also die Kosten nach diesen beiden Hauptgruppen dem Kapital gegenüberzustellen und miteinander zu vergleichen.

Bei den Veredlungskosten wieder spielen zwei Gruppen eine ausschlaggebende Rolle, die Kosten der menschlichen Arbeitskräfte, die Löhne und Gehälter nebst den sozialen Lasten, kurz Arbeitskosten, und die Kosten der mechanischen Einrichtungen, in der Hauptsache die Verzinsung und Abschreibung der Grundstücke, Gebäude, Maschinen und sonstigen Einrichtungen, kurz Anlagenkosten. Zwischen diesen beiden Gruppen besteht eine Wechselwirkung insofern, als im allgemeinen die Arbeitskosten um so kleiner sein können, je besser und umfangreicher die mechanischen Einrichtungen, je größer also die Anlagenkosten sind und umgekehrt. Man wird also vor allem auch die Verhältnisziffern

$$\frac{\text{Arbeitskosten}}{\text{Kapital}} \quad \text{und} \quad \frac{\text{Anlagenkosten}}{\text{Kapital}}$$

vergleichen.

Hat man so herausgefunden, ob in einem Betriebe die Arbeitskosten oder die Anlagenkosten oder auch beide zu hoch sind, dann ist weiter zu untersuchen, welche Bestandteile der Arbeitskosten oder der Anlagenkosten aus dem Rahmen fallen, ob z. B. die Gehälter oder die Hilfslohne, und welche Arten von Gehältern, z. B. Konstrukteur- oder Vertriebsgehälter, oder welche Arten von Hilfslohnen, z. B. für Instandsetzungen oder für Förderarbeiten, für Reinigung usw. Beispielsweise erscheinen die Veredlungskosten des Unternehmens D mit 87 vH des Kapitals gegenüber etwa 60 vH bei den meisten andern Unternehmungen sehr hoch. Betrachtet man die einzelnen Posten der Veredlungskosten dieses Unternehmens, so zeigt sich, daß nicht die Anlagenkosten, sondern die Arbeitskosten über dem Durchschnitt liegen, und zwar vor allem die Gehälter und die Hilfslohne, weniger die Fertigungslöhne. Auch der Verbrauch an Hilfsmaterial ist mit 11,55 vH des Kapitals erheblich höher als bei den andern Unternehmungen.

In dieser Weise sind die Kosten systematisch zu vergleichen und zu kritisieren, indem mit den Gesamtkosten angefangen wird, dann die Hauptgruppen, Baustoffkosten und Veredlungskosten, bei den letzten wieder die Arbeitskosten und die Anlagenkosten betrachtet und schließlich die einzelnen elementaren Kostenarten kritisch unter die Vergleichslupe genommen werden. Die Aufspaltung der Kostenarten kann und sollte noch weitergehen als in Zahlentafel 2 beispielsweise angegeben wurde. So können die Konstrukteurgehälter noch zerlegt werden in Gehälter für Konstruktion der Verkaufserzeugnisse, für Projektzeichnungen und für Konstruktion von Vorrichtungen. Die Hilfslohne können aufgeteilt werden in solche für Transporte, für Instandsetzungen, für Reinigung usw., so daß man bis zum letzten erkennen kann, wo die Ursachen etwaiger Unwirtschaftlichkeit stecken. Im ganzen führt also der Weg der kritischen Untersuchung von der Rentabilitätsziffer als oberstem Kriterium über Umschlagziffer und Kostenkoeffizient zu den letzten, kleinsten Elementen der Kapital- und Kostenzusammensetzung.

Interessant ist ein Vergleich des am meisten und des am wenigsten erfolgreichen der in den Zahlentafeln ge-

⁴⁾ Vergl. „Grundplan der Selbstkostenrechnung“. Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF).

kennzeichneten Unternehmungen. Von diesen arbeitet am schlechtesten das Unternehmen A, das Verlust aufweist (-3 vH), während die andern Unternehmungen eine Rentabilität von 6 bis 15 vH haben. Die Umschlagziffer des Unternehmens A ist an sich nicht schlecht, aber der Kostenkoeffizient ist im Verhältnis zur Umschlagziffer zu hoch. Sowohl die Baustoffkosten als auch die Veredlungskosten liegen über dem Durchschnitt. Dies ist bei den Baustoffkosten nicht etwa durch einen geringeren Veredelungsgrad begründet. Dieser ist vielmehr bei allen Unternehmungen ungefähr gleich, denn sie stellen alle ganz ähnliche Erzeugnisse her. Auch würde dann die hohe Ziffer für die Veredlungskosten ganz unverständlich sein. Die hohen Baustoffkosten können, wenn die Ziffer dafür überhaupt richtig angegeben wurde, nur durch unvorteilhaften Einkauf oder durch Verarbeitung besonders guter und teurer Stoffe oder auch durch beides begründet sein. Welcher dieser Gründe zutrifft, vermag der Außenstehende ohne weitere Unterlagen nicht zu unterscheiden, wohl aber kann der Unternehmer selbst, nachdem ihm ein Vergleich, wie vorstehend, einen wunden Punkt in seinem Unternehmen gezeigt hat, die wirkliche Ursache feststellen und Abhilfe schaffen. Wie diese bei unvorteilhaftem Einkauf erfolgen müßte, braucht kaum erörtert zu werden. Bei guten teuren Baustoffen müßte der Verkaufspreis der Erzeugnisse und damit der Umsatz entsprechend hoch sein, also über dem Durchschnitt liegen. Dies ist bei dem Unternehmen A nicht der Fall. Also hier wäre anzugreifen. Worauf die zu hohen Veredlungskosten zurückzuführen sind, geht zweifelsfrei aus den Spalten 13 und 14 der Zahlentafel 1 und den Spalten 3, 11, 12, 13 der Zahlentafel 2 hervor. Zu hoch erscheinen insbesondere die in Fertigung befindlichen Teile und das Fertiglager, infolgedessen auch die Verzinsung für das umlaufende Kapital; hierdurch wird die Umschlagziffer herabgedrückt. Zu hoch sind auch die Gehälter, besonders die Konstrukteurgehälter, die Hilfslöhne, die Hilfsstoffkosten u. a.

Jetzt das Gegenbeispiel, Unternehmung E. Diese hat trotz verhältnismäßig niedriger Umschlagziffer und niedrigem Kostenkoeffizient von allen aufgeführten Unternehmungen die beste Rentabilität. Der Hauptgrund hierfür ist offenbar ein außerordentlich niedriges umlaufendes

Kapital für Bau- und Hilfsstoffvorräte, für die Fabrikation, für das Fertiglager und für flüssige Mittel. Hierdurch wird einmal eine ungefähr dem Durchschnitt entsprechende Umschlagziffer erzielt, andererseits liegt der Kostenkoeffizient erheblich unter dem Durchschnitt, weil, wie das verhältnismäßig große Anlagekapital und die entsprechenden Anlagenkosten zeigen, die Fertigung weitgehend mechanisiert und beschleunigt und dadurch verbilligt ist. Auch stehen die einzelnen Bestandteile des Kapitals offenbar in einem recht günstigen Verhältnis zueinander. Durch diese günstigen Umstände werden einzelne, etwas über dem Durchschnitt liegende Kostenarten mehr als ausgeglichen.

Beachtenswert ist bei dem Unternehmen E das stark vom Durchschnitt abweichende Verhältnis zwischen Anlage- und umlaufendem Kapital, 76:24, statt 51:49. Ob ein derartiges Verhältnis, etwa 3:1, das offenbar der Ausdruck einer weitgehenden Mechanisierung und starker Produktionsbeschleunigung ist, allgemein günstig für die Rentabilität ist, kann jedoch erst auf Grund einer größeren Zahl von Unterlagen beurteilt werden.

Vorstehende Ausführungen dürften gezeigt haben, wie fruchtbar ein auf richtiger Grundlage vorgenommener Vergleich von Unternehmungen (Betriebsvergleich) sein kann. Der Vergleich wird naturgemäß um so wertvoller und auch sicherer, je mehr Ziffern von Unternehmungen gleicher Art zur Verfügung stehen. Es ist also notwendig, daß sich möglichst viele Unternehmungen eines Industriezweiges an solchen Betriebsvergleichen beteiligen, indem sie ihre Betriebsziffern einer vertrauenswürdigen Stelle zur Bearbeitung überlassen.

Notwendig ist ferner, daß die Ziffern der einzelnen Unternehmungen auf einheitlichen Rechnungsgrundlagen beruhen, daß insbesondere die Gliederung des Kapitals in die erwähnten Gruppen, die Bewertung der einzelnen Kapitalposten, die Gliederung der Kosten nach Gruppen und Arten, die Ermittlung des Betriebserlöses (Umsatzes), bis zu einem gewissen Grade einheitlich erfolgt. In dieser Hinsicht ist noch viel zu tun; einmal sind aus den zahlreichen, oft recht abweichenden theoretischen Ansichten einheitliche Richtlinien herauszuarbeiten, zum andern sind die Unternehmungen zur Anwendung dieser Richtlinien zu bringen. Beides ist langwierig und schwierig. Um so mehr ist Anlaß, mit Eifer ans Werk zu gehen. [3446]

Wirtschaftlichkeitsrechnung statt kurzfristiger Erfolgsrechnung

Von Dipl.-Ing. A. Walther, Privatdozent für Betriebswissenschaft an der Eidgen. Techn. Hochschule, Zürich

Inhalt: Die industrielle Unternehmung braucht ein kaufmännisches und ein betriebliches Rechnungswesen. Das zweite dient der Ueberwachung der Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung und ist ein technisches Rechnungswesen, mit dem sich der Ingenieur sehr eingehend beschäftigen muß. Rentabilität der Unternehmung ist kein Beweis für die Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung. Das betriebliche Rechnungswesen, das heute, als kurzfristige Erfolgsrechnung, wie die Gewinn- und Verlustrechnung nur die Rentabilität der Unternehmung nachweist, muß neue Wege einschlagen. Es ist eine reine Wirtschaftlichkeitsrechnung aufzustellen, die gestattet, die in ihre kleinsten Teile zerlegten wirklichen Kosten auf Grund von Vergleichszahlen ständig zu überwachen. Beim Vergleich muß die Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad berücksichtigt werden. Auch die Wirtschaftlichkeitsrechnung steht in zwangsläufigem Zusammenhang mit der kaufmännischen Rechnung, sie ersetzt die kurzfristige Erfolgsrechnung, die entbehrlich wird und liefert die U.unterlagen für die Nachkalkulation. Die Zahlenbeispiele sind einer Eisenbahn-Reparaturwerkstätte entnommen.

I. Das kaufmännische und technische Rechnungswesen.

Wirtschaftliche Kräfte höherer Ordnung zwingen heute dem industriellen Betrieb eine maximale Ausnutzung seiner Mittel und Möglichkeiten auf. Im Bestreben, diesem Drucke nachzugeben, hat die Rationalisierung des Betriebes eingesetzt, die, noch schwankend in der Methode und vielfach mehr tastend als zielbewußt arbeitend, immerhin schon greifbare Fortschritte in der Verbesserung der Produktionsweise aufweisen kann.

Von grundsätzlicher Bedeutung für die weitere Entwicklung dieser Bewegung ist eine neue Einstellung des Ingenieurs; neben seiner rein konstruktiven Tätigkeit fängt

er an, der Produktion selbst vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken, und ist dabei gezwungen, sich mit Fragen wirtschaftlicher Natur zu befassen, die ihm früher sehr fern gestanden haben.

Die heutige erfreuliche Entwicklung der Wirtschaftswissenschaften an den deutschen technischen Hochschulen entspricht diesem Bedürfnis der Praxis nach wissenschaftlich geschulten Kräften für die Leitung des Betriebes und öffnet dem Ingenieurstand ein weites, neues Feld fruchtbarer Tätigkeit.

Trotz dieses Eindringens des Ingenieurs in die wirtschaftliche Seite der industriellen Produktion wird man im Ernst nicht an einen Wettbewerb zwischen Ingenieur

und Kaufmann denken wollen. Wenn sich der Ingenieur auf die Produktion, der Kaufmann auf die Verwaltung des Kapitals beschränkt, sind die Grenzen klar gezogen. Erst wenn es sich um die Leitung der Unternehmung selbst handelt, wird der wirtschaftlich ausgebildete Ingenieur mit dem Kaufmann und dem Juristen mit vollem Recht in den Wettkampf treten. Hier wird aber nicht allein der Schulsack, sondern die Eignung zum Führer, die Gabe der klaren Disposition entscheidend sein.

Bei der Tätigkeit des Ingenieurs als Leiter der Produktion oder als Vorgesetzter des Betriebes sind wirtschaftswissenschaftlich und technisch geschulte Kräfte ein Bedürfnis, um dem Gedanken der Rationalisierung zum vollen Durchbruch zu verhelfen. Hier besteht die Gefahr, daß der einseitig technisch eingestellte Ingenieur als Betriebsleiter sich in Einzelheiten verliert, deren wirtschaftlichen Wert er in der Regel gar nicht zu prüfen pflegt. Wenn wir nun einleitend einer reinlichen Scheidung der Tätigkeit des Kaufmanns und des Ingenieurs das Wort redeten, dachten wir aber entgegen landläufiger Auffassung nicht daran, das Rechnungswesen des Betriebes dem Kaufmann zu überlassen. Man braucht für die Verwaltung des Kapitals, für die Bestimmung der Verkaufspreise und für die Ermittlung des aus dem Verkauf sich ergebenden Gewinnes ein Rechnungswesen, man braucht aber auch für die wirtschaftliche Leitung der Produktion ein Rechnungswesen. Das eine ist das kaufmännische (Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung), das zweite ist das technische Rechnungswesen. Von ihm wollen wir sprechen, denn mit ihm muß sich der Ingenieur in Zukunft sehr eingehend beschäftigen.

Entsprechend der intensiven Tätigkeit auf allen Gebieten der Industrie wurde auch das industrielle Rechnungswesen in den letzten Jahren mächtig ausgebaut. Seine Entwicklung gipfelt in einer — wir möchten fast sagen — raffinierten Ausgestaltung der kurzfristigen Erfolgsrechnung und entspricht dem Bestreben, alle Kosten möglichst genau, möglichst gerecht auf die Einzelergebnisse zu verteilen, um aus den so ermittelten Selbstkosten und dem wirklichen Verkaufserlös ein klares Bild des geschäftlichen Erfolges in allen Einzelheiten kurzfristig zu erhalten.

Je mehr wir uns aber bemühen, durch zweckmäßige Ausbildung des industriellen Rechnungswesens die Grundlage für eine rationelle, in allem durchdachte Betriebsführung zu schaffen, ein Meßinstrument zu bauen, das den Verlauf der Kosten registriert und uns gestattet, die Zweckmäßigkeit unserer Maßnahmen zur Verbesserung des Betriebes zu registrieren, desto entschiedener müssen wir im Rechnungswesen des Betriebes neue Wege einschlagen. Das technische Rechnungswesen, wenn wir das Rechnungswesen des Betriebes im Gegensatz zur kaufmännischen Buchführung so nennen wollen, bedarf aber noch der Ausgestaltung, und es werden gewaltige Anstrengungen nötig sein, um ein wirklich brauchbares Instrument zu bauen.

Die klare Scheidung zwischen den beiden Begriffen »Rentabilität« und »Wirtschaftlichkeit« ist wohl ein Verdienst der jüngsten betriebswissenschaftlichen Forschung. Diese Scheidung ebnet der Entwicklung des betrieblichen Rechnungswesens den Weg. Rentabilität ist der Uberschuß der Einnahmen über die Ausgaben, kurz gesagt, der Gewinn, gemessen durch die Rendite des Kapitals; Wirtschaftlichkeit aber ist Haushalten, ist bestmögliche Verwendung der für die Produktion zur Verfügung stehenden Mittel gleich welcher Art. Wenn man nun bedenkt, aus wie vielen und ganz verschiedenen Quellen

der Gewinn einer Unternehmung, der die Rentabilität bestimmt, fließt, und weil man weiß, daß die Höhe des ausgewiesenen Gewinns oft weit stärker durch die Einflüsse des Marktes, durch Spekulationsgewinne und früher angesammelte Reserven beeinflusst wird als durch die Art und Güte der Betriebsführung, muß man einsehen, daß der Gewinnbegriff aus den Betrachtungen über Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung ganz ausgeschaltet werden muß. Nur so kommt man zu einer richtigen Einstellung und wird in die Lage versetzt, die Betriebsführung selbst kritisch zu beobachten und zu ihrer Verbesserung die rechten Maßnahmen zu treffen. Wenn eine Fabrik bei günstiger Ausfuhrkonjunktur haufenweise verdient, ist dies noch lange kein Beweis für die Tüchtigkeit der Betriebsleitung, und Verluste infolge unglücklicher Dispositionen im Verkauf zeugen ebensowenig für eine unrichtige Verwendung der dem Betrieb zur Verfügung gestellten Mittel. Gute Betriebsführung ist eine der Ursachen der Rentabilität, hohe Rentabilität der Unternehmung aber kein Beweis für die Wirtschaftlichkeit im Betrieb.

Der im Betrieb selbst Tätige und für dessen Wirtschaftlichkeit Verantwortliche müht sich aber vergeblich, wenn er aus dem heutigen Rechnungswesen das herauszuziehen versucht, was er braucht: Einwandfreie Zahlen, die über Wirtschaftlichkeit oder Unwirtschaftlichkeit der Betriebsführung Auskunft geben. Solange der Verkaufserlös in der Rechnung steckt, ist dies umsonst.

Weil, wie schon gesagt, wirtschaftliche Betriebsführung auf jeden Fall günstig auf die Rentabilität einwirkt, wenn auch umgekehrt schlechte Rendite kein zwingender Beweis für schlechte Betriebsführung ist, und weil außerdem der Nachweis der Rentabilität durch das Mittel der Buchhaltung eine verhältnismäßig einfache Sache ist, ist es allerdings gang und gäbe, aber nicht richtig, aus dem Begriff Rentabilität heraus Schlüsse auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung zu ziehen.

Dadurch, daß wir aus zwingenden Gründen den Verkaufspreis und mit ihm den Gewinnbegriff aus unserer Betrachtungsweise ausschließen, sind wir gezwungen, einen neuen Maßstab zu suchen, der uns erlaubt, den Grad der Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung zu messen. Der Leiter eines privaten Betriebes sieht sich also vor die gleichen Schwierigkeiten gestellt wie bislang der eines staatlichen Betriebes; die vermeintliche Möglichkeit des Vergleichs zwischen Selbstkosten und Marktpreis zum Zweck der Kontrolle der Wirtschaftlichkeit fehlt. Die Betriebswissenschaft kennt aber diesen Unterschied zwischen Staats- und Privatbetrieb überhaupt nicht und verlangt von beiden Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung, bestmögliche Verwendung der zur Verfügung stehenden Mittel. Die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes kann nur durch ein Mittel gemessen werden, durch den Vergleich des Soll mit dem Ist im Betriebe selbst. Die Rechnung des Soll und Haben muß dem Kaufmann bleiben, mit dem Soll und Ist muß sich aber in erster Linie der Leiter der Produktion, der Ingenieur, befassen und hier liegt auch die Bresche, wo er in das industrielle Rechnungswesen eindringen kann.

II. Wesen und Ziel der Wirtschaftlichkeitsrechnung.

Diesen technischen Teil des Rechnungswesens möchten wir Wirtschaftlichkeitsrechnung nennen. Sie erfüllt ihre Aufgabe, indem sie die entstehenden Kosten in ihren kleinsten Teilen aufzeichnet und uns dadurch die Möglichkeit bietet, diese Kostenelemente einer Kritik zu

der bisher vielfach schematischen und sogar geradezu unlogischen Buchhaltung durch kaufmännische Organe zu entziehen. An einem einfachen Zahlenbeispiel, das dem früher erwähnten Betrieb entnommen ist, wollen wir uns die Notwendigkeit einer richtigen Verteilung der Gemeinkosten auf Grund einer Aufteilung des Betriebes in Kostenstellen klar machen. In unserem Beispiel werden die Gemeinkosten als Zuschläge auf die Fertigungslöhne verrechnet, in diesem Sonderfall zulässig ist, ohne als Regel gelten zu dürfen. Hätte man nun, wie früher allgemein üblich, einfach die ganzen Gemeinkosten des Betriebes, ohne Unterschied der verschiedenen Bearbeitungsstätten auf alle Fertigungslöhne verteilt, so wäre bei einer Lohnsumme von 100 000 Geldeinheiten ein durchschnittlicher Zuschlag von 119 vH einzusetzen gewesen. Diesem unrichtigen Verfahren stellen wir die genauen, je nach Kostenstelle stark voneinander abweichenden Zuschläge gegenüber.

Zahlentafel 2. Lohn- und Gemeinkosten einer Lokomotiv-Werkstatt.

Kostenstelle	Fertigungslohn	Richtiger Gemeinkostenzuschlag vH	Fertig.-Lohn + richtiger Zuschlag	Mittlerer Gemeinkostenzuschlag vH	Fertig.-Lohn + mittlerer Zuschlag
Schmiede	10	116,5	21,65	119	21,90
Elektr. Schweißerei	30	257,0	107,10	119	65,70
Dreherei	20	142,5	48,50	119	43,80
Hilfsmaschinen	25	155,5	63,90	119	53,75
Teilschlosserei	10	87,0	18,70	119	21,90
Lok.-Montierung	20	116,0	43,20	119	43,80
Malerei I	5	88,5	9,45	119	10,95
			312,50		261,80

Die richtige Berechnung der Arbeitskosten ergibt einen Unterschied von 50,70 Geldeinheiten, also von 19,40 vH, um die das Erzeugnis bei der Zugrundelegung eines mittleren Gemeinkostenzuschlages zu billig kalkuliert ist.

Zahlentafel 3. Lohn- und Gemeinkosten einer Wagen-Werkstatt.

Kostenstelle	Fertigungslohn	Richtiger Gemeinkostenzuschlag vH	Fertig.-Lohn + richtiger Zuschlag	Mittlerer Gemeinkostenzuschlag vH	Fertig.-Lohn + mittlerer Zuschlag
Mech. Schreinerei	20	86,0	37,20	119	43,80
Spenglerei	25	86,5	46,65	119	54,75
Sattlerei	40	78,5	71,40	119	87,60
Wagen-Reparatur	10	97,0	19,70	119	21,90
Malerei II	5	85,0	9,25	119	10,95
			184,20		219,00

Der Unterschied ist hier 34,80 oder 18,9 vH, um die zu teuer kalkuliert worden ist. Zufälligerweise in beiden Fällen eine ähnliche Abweichung.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, daß eine solche Abweichung von rd. 19 vH angesichts der geringen Gewinnspanne industrieller Erzeugnisse ganz unzulässig ist.

Neben der Ueberwachung der Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung und der Ermittlung der Gemeinkostenzuschläge dienen die in der früher beschriebenen Weise ermittelten Zahlen auch allen Untersuchungen als Grundlage, die man zur Verbesserung des Arbeitsvorganges anstellt.

Auch dem Einfluß des Beschäftigungsgrades auf die Höhe der Kosten muß die Wirtschaftlichkeitsrechnung größte Aufmerksamkeit widmen. Die Zahlenwerte einer Kostenanalyse sind nur vergleichbar, wenn dabei die Höhe des Beschäftigungsgrades mit berücksichtigt wird. Diese

Frage der Abhängigkeit der Kosten vom Beschäftigungsgrad hat bekanntlich die betriebswissenschaftliche Forschung der letzten Jahre stark beschäftigt. Eine Tatsache, die dem Industriellen, wenn auch nur in verschwommenen Umrissen, längst bekannt war, ist durch die Theorie festgenagelt und eigentlich erst so dem Verständnis der Praktiker näher gebracht worden. Eine Lehre, den Wert theoretischer Untersuchungen für die Praxis des Industriebetriebes nicht zu unterschätzen.

Noch steht man aber vor der ungelösten Aufgabe, diese Abhängigkeit der Kosten durch das Rechnungswesen festzulegen und im Interesse des Unternehmens zweckentsprechend zu verwerten. Nur die Wirtschaftlichkeitsrechnung, der alle Elemente zur Verfügung stehen, wird in der Lösung dieser Aufgabe einen Fortschritt erzielen.

Allerdings wird durch die Einführung dieser Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad in unsere Ueberlegung die Durchführung der Wirtschaftlichkeitsrechnung sehr erschwert, aber man darf diesen Schwierigkeiten nicht aus dem Weg gehen, weil sonst die ganze Arbeit unvollständig bleibt. Für den Ingenieur dürften gerade diese Hindernisse, die noch zu überwinden sind, starken Anreiz bieten, sich mit den Fragen der Wirtschaftlichkeitsrechnung gründlich zu beschäftigen.

Die scharfe und ständige Kontrolle der Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung in der vorstehend geschilderten Weise erscheint uns wertvoller als eine zwangsläufig mit der Hauptbuchhaltung verbundene, als kurzfristige Erfolgsrechnung ausgebaute Nachkalkulation. Weil die Kosten vom Beschäftigungsgrad abhängig sind, und weil im Leben des Betriebes wie überall im Leben das Jahr und nicht der Monat ein abgerundetes Ganzes bildet und es daher praktisch fast unmöglich ist, monatlich alle Einflüsse, die unsere Kosten bedingen, genau zu bewerten, wird auch die beste kurzfristige Erfolgsrechnung immer ein Stückwerk bleiben.

Indem wir die Wirtschaftlichkeitsrechnung in den Vordergrund stellen, sie zum vollwertigen Hauptglied des industriellen Rechnungswesens entwickeln und mit der Hauptbuchhaltung fest verankern, stellen wir uns in einen Gegensatz zu der gegenwärtig herrschenden Richtung. Heute baut sich das industrielle Rechnungswesen ganz auf dem Rentabilitätsbegriff auf, und die Betriebsrechnung ist im Grunde nichts anderes als eine ins einzelne gehende Gewinn- und Verlustrechnung.

Die von uns vorläufig als »Wirtschaftlichkeitsrechnung« benannte Rechnungsgruppe hat kameralistischen Charakter, was aber nicht ausschließt, Wirtschaftlichkeitsrechnung und Hauptbuchhaltung in zwangsläufige Verbindung zu bringen.

Die Nachkalkulation der Gesamtselbstkosten, die wir als Kontrolle der Vorkalkulation nicht entbehren wollen, baut sich nun von selbst aus den von der Wirtschaftlichkeitsrechnung gelieferten Werten, den wirklich entstandenen Einzelkosten und den möglichst richtig, aber immerhin nur angenähert ermittelten Gemeinkostenzuschlägen auf. Sie ist für uns sozusagen ein Abfallerzeugnis der weit wichtigeren Wirtschaftlichkeitsrechnung und braucht nur durchgeführt zu werden, wenn es nötig erscheint.

Daß die Wirtschaftlichkeitsrechnung kurzfristig sein muß, versteht sich von selbst. Sie kann es auch, denn sie braucht die zeitlich verschobenen, den Erfolg bestimmenden Verkaufseinnahmen nicht und hat nur diejenigen Kosten zu verfolgen, die schon entstanden sind. Die Nachkalkulation dagegen, die wir zur Ueberwachung des Betriebes nicht mehr nötig haben, kann ruhig den Verkauf des Erzeugnisses abwarten, wenn man hier den Verkaufs-

erlös den Selbstkosten gegenüberstellen will, um auch den Betriebsleuten Fragen der Rentabilität vor Augen zu führen. Als Grundlage der Preispolitik dient uns aber nicht mehr die Nachkalkulation, sondern die Wirtschaftlichkeitsrechnung, denn sie kann über jeden Kostenteil Auskunft geben, den die Vorkalkulation braucht.

Wir wissen alle, daß das heutige hochentwickelte Rechnungswesen der Industrie auf einem Punkt angelangt ist, wo seine eigene Wirtschaftlichkeit in Frage steht. Weitere bedeutende Aufwendungen zur scharfen Kontrolle der Wirtschaftlichkeit werden sich kaum mehr verantworten lassen, wenn nicht an andern Orten abgebaut wird.

Da wir den kameralistischen Charakter der Wirtschaftlichkeitsrechnung hervorgehoben haben, ist es vielleicht nicht überflüssig, festzustellen, daß das heutige in den meisten staatlichen Betrieben übliche kameralistische Rechnungsverfahren unsern Anforderungen bei weitem nicht genügt. Weil aber der Rentabilitätsbegriff der Unternehmung gegenüber der Wirtschaftlichkeit des Betriebes im Staatsbetrieb mit Recht zurücktritt, ist es doch wert zu prüfen, ob nicht die heute auch von öffentlichen Betrieben eingeführte betriebswirtschaftliche Vollabrechnung zur Ermittlung des Geschäftserfolges einen Irrweg bedeutet. [3441]

Grundsätze für Einführung des Lochkartenverfahrens im industriellen Rechnungswesen

Von Dr. phil. Georg Brandl, Berlin

Inhalt: Mit dem Aufstellen von Lochkartenmaschinen allein ist erst eine Voraussetzung erfüllt. Wichtiger ist die Einorganisation der Lochkartenmaschinen in das Getriebe eines Unternehmens. Auf den Eigenarten des Lochkartenverfahrens aufbauend, werden die allgemeinen Grundsätze, die bei der Einführung beobachtet werden müssen, entwickelt. Durch Verbindung des an sich spröden Stoffes mit Beispielen aus der Praxis werden die einzelnen Punkte des näheren erläutert.

I. Die Eigenheiten des Lochkartenverfahrens.

Die Rationalisierung der industriellen und öffentlichen Verwaltungsbetriebe, im besonderen die ihres Rechnungswesens, ist seit einem halben Jahrzehnt als ebenso wichtig anerkannt wie schon seit viel längerer Zeit die der technischen Betriebe. Im Grunde genommen handelt es sich in beiden Fällen um eine kritische Ueberprüfung der Arbeitsverfahren und der Arbeitsmittel, vor allem der maschinellen. Die Großbetriebe sind hierbei führend vorangegangen.

Bei der Prüfung der Arbeitsverfahren wurde auf planmäßige Gliederung der vorkommenden Arbeiten hingearbeitet. Auf dieser Gliederung aufbauend wurden die Gesichtspunkte für die neuen Arbeitsverfahren gewonnen: Taylorisierung.

Von dem Ergebnis der Trennung in individuelle und mechanische Tätigkeiten interessiert in diesem Zusammenhang die Meisterung der nunmehr für sich zu behandelnden mechanischen Arbeiten vermittels des Lochkartenverfahrens und die Grundsätze, die sich aus der Bevorzugung von Lochkartenmaschinen in bestimmten Fällen ergeben haben. Es liegt in der Eigenart des Lochkartenverfahrens, daß das Rationalisierungswerk im Rechnungswesen hier auf mengenmäßig größte Erfolge hinweisen kann.

Die Technik des Lochkartenverfahrens ist schon verschiedentlich auseinandergesetzt worden¹⁾. Es sollen in diesem Aufsatz daher nur die Gesichtspunkte, die sich aus der technisch-wirtschaftlichen Eigenart des Verfahrens ergeben, einmal besonders entwickelt werden²⁾. Die Maschinen, die zu einem Arbeitsatz gehören, sind die Lochmaschine zum Ausstanzen, die Sortiermaschine zum Aussortieren der Lochkarten und die Tabelliermaschine, die zum Zusammenzählen und zur Niederschrift der Ergebnisse auf einer Liste dient. Die Lochkarten, Papierkartons von einheitlichem Format $8\frac{1}{4} \times 18\frac{3}{4}$ cm, sind zur Aufnahme von 45 Zahleneinheiten zwischen 0 bis 9, von denen 45 nebeneinandergeleht die Zahlenkombinationen des Lochtextes ergeben, bestimmt.

Für jeden Arbeitsvorfall wird eine Lochkarte mit Lochstanzen ausgestellt. Die Lochkarten sind also die mechanisch-auswechselbaren, selbständig gemachten Arbeitsvorfälle.

Das Lochkartenverfahren erfordert verschiedene zusätzliche Arbeiten gegenüber dem handschriftlichen und zwar:

- a) das Uebersetzen der Arbeitsvorfälle vermittels Schlüsseln in die Zahlen-Lochsprache,
- b) das Ausstanzen der derart einheitlich zahlenmäßig ausgedrückten Arbeitsvorfälle.

Nur unter bestimmten Voraussetzungen kann man daher eine Rentabilität des Lochkartenverfahrens erwarten. Diese ist gegeben, wenn es gelingt, mengenmäßig für den erforderlichen umfangreichen Stoff einheitlicher Zusammensetzung zu sorgen und auf die Lochkarten möglichst viel Zahlen inhaltlich gleicher Zusammensetzung zu vereinigen. Es wird dann auch möglich sein, mit dem einen Zusatzarbeitsgang nicht nur eine Aufgabe, sondern möglichst viele vereint zu bewältigen. Stets müssen die Maschinen voll ausgenutzt sein, was nur bei Bearbeitung eines sehr umfangreichen oder mehrerer, wenn auch kleinerer miteinander verbundener Arbeitsgänge möglich ist.

Diese beiden Gesichtspunkte, vor allem der des Zahlenreichtums, machen, wie man sofort erkennen wird, das Lochkartenverfahren in erster Linie für Großbetriebe verwendbar. Dabei ist unter Großbetrieb nicht an die technische oder rechtliche Form zu denken, sondern an die Menge der Arbeitsfälle gleicher Art, die aus dem Unternehmen oder aus dem Zusammenhang mehrerer Unternehmen fließen. Die Durchführung der Umstellung erfordert Erfahrungen vielseitigster Art für die umfangreichen organisatorischen Arbeiten, die nur von einer hiermit wohl vertrauten Persönlichkeit vorgenommen werden können.

II. Die Voraussetzungen für die Einführung.

Die natürlichen Voraussetzungen zur Einführung des Lochkartenverfahrens in einem Unternehmen sind also:

A. ein gewisser Reichtum an Arbeitsfällen als Voraussetzung einer wirtschaftlichen Verwendung der teuren Lochkartenmaschinen.

¹⁾ Vergl. Lucas, Die Grundlage und die Arbeitsweise des Lochkartenverfahrens. T. u. W. 1926 (Bd. 19) S. 55.

²⁾ Dieser Abhandlung sind die verschiedensten Erfahrungen aus der Praxis u. a. einer Fabrik mit eigener, umfassender Handelsorganisation (u. a. auch Markenartikel) zugrunde gelegt.

Im einzelnen ergeben sich folgende Abhängigkeiten: Es muß vorhanden sein eine genügend große Anzahl von

1. Arbeitsfällen, die Veranlassung zur Anfertigung von Lochkarten geben (z. B. Positionen einer Rechnung),
2. Vorfallsarten bzw. deren Kombinierung unter sich oder mit 3. (in verschiedener Weise), d. h. der Anzahl von Orientierungsfeldern einer Lochkarte im einzelnen oder kombiniert, die zur Sortierung der Karten nach Schlüsselzahlen dienen (Vorfallsarten: s. »y« usw., Vorfallskombinierung: s. »Arbeitsfolgen« des Schemas),
3. Vorfallsgegenständen, d. h. der Anzahl von Ergebniskategorien zusammen oder einzeln für die Vorfallsarten, die in der Tabelliermaschine aufgerechnet werden sollen (z. B. Umsatz in kg und Mark usw. s. »z₁« usw. des Schemas),
4. Rechengängen, wo eine Anzahl von Rechengruppen, Ober- und Untergruppen, in denen die Lochkarten in der Tabelliermaschine zusammengefaßt werden sollen oder wo Einzelschreibung gefordert wird,
5. Zeitgängen, d. h. der Häufigkeit, in der die gleichen Karten zeitlich mehrmals, d. h. so oft als Zeitgänge es erfordern, bearbeitet werden müssen (z. B. monatlich, quartalsweise).

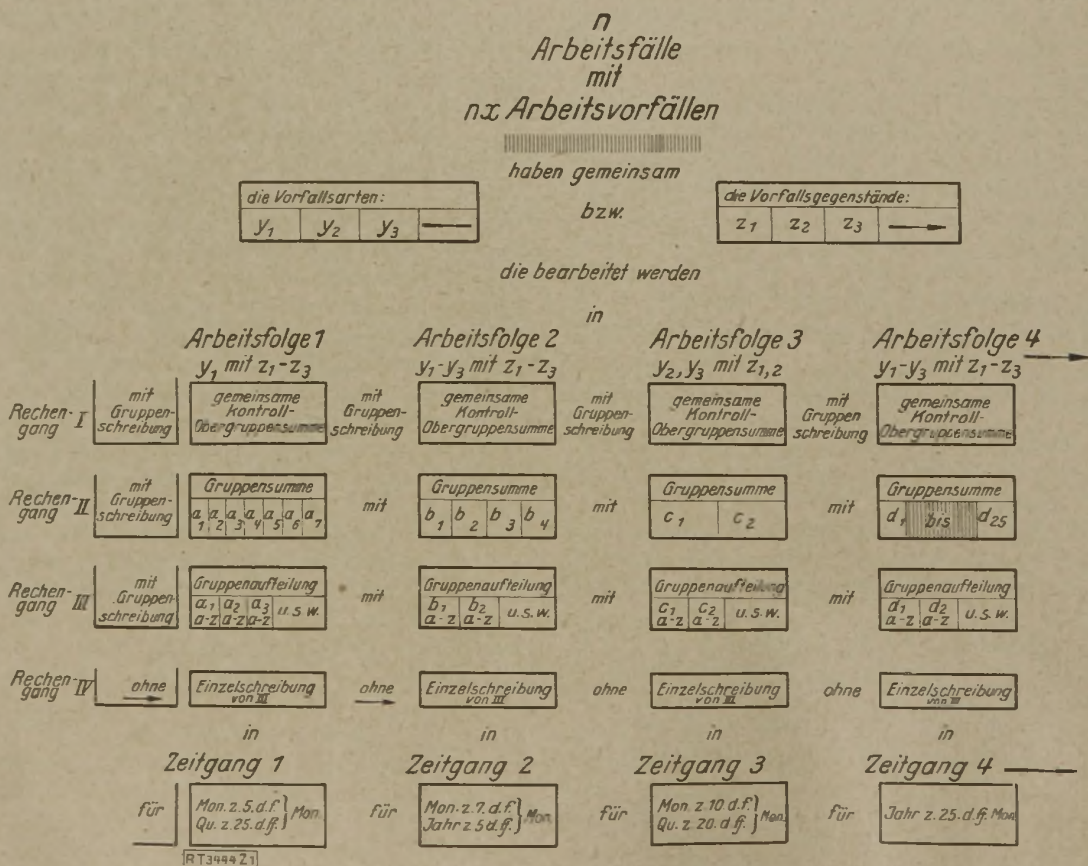
1. Formularen, die der Bearbeitung dienen,
2. Vorfallsarten, die zur Bearbeitung kommen,
3. Vorfallsgegenständen, die aufgerechnet werden sollen.

Als Arbeitsdiagramm dargestellt, ergibt sich das untenstehende Bild.

A. Reichtum an Arbeitsfällen.

1. Unter Arbeitsfällen ist zu verstehen z. B. bei einer Umsatzstatistik die Zahl der Verkaufsfakturen, bei einer Lohnbuchhaltung die Anzahl der Lohnbelege, bei der Kontokorrentabteilung einer Buchhaltung die Anzahl der Buchungsvorfälle, bei einer Achskilometerfeststellung die Anzahl der Zugmeldungen usw. Unter der Voraussetzung, daß die zu reorganisierende Abteilung allen Anforderungen, die an sie gestellt wurden, schon vor der Umstellung entsprochen hat, werden nun die Kosten der Umstellung den kapitalisierten Ersparnissen gegenübergestellt. Dieses Verhältnis ist selbstverständlich günstig, wenn große Massen solcher Arbeitsvorfälle zu bewältigen sind wie z. B. bei Aufstellung und Verbuchung der Kundenabrechnungen eines Weltstadt-Gasverkaufunternehmens. Ein weiteres Beispiel für das Vorhandensein großer Quantitäten sind die großen Landes- und Reichsämter für Statistik. Die ungeheure Arbeit der Zusammenfassung der Erhebungsergebnisse, die in kurzer Zeit bewältigt werden müssen, damit die Statistiken noch für die Öffentlichkeit von Wert sind, hat die Beschreibung des maschinellen Weges erforderlich gemacht. Es ist daher kein Zufall, daß die ersten Lochkartenmaschinen

Arbeitsdiagramm eines Lochkartensystems



in einem statistischen Amt zur Aufstellung gelangt sind (Statistik der Vereinigten Staaten von Amerika.)

2. Wesentlich interessanter als die Fälle mit von vornherein großen Mengen von Arbeitsvorfällen sind die, in denen die Vorfallszahl als solche an der Grenze nutzbringender Verwendung des Lochkartenverfahrens liegt, wo diese aber dadurch erreicht wird, daß mehrere Vorfallsarten in ein Lochkartensystem vereinigt werden.

Hierfür sei als Beispiel die Sachbuchhaltung und Umsatzstatistik eines Ausfuhr-Großunternehmens mit einer kaum genügenden Anzahl von Arbeitsvorfällen ausgeführt. Die genügende Anzahl von Arbeitsfällen ist durch Kombination erreicht und wirkt sich in der Anzahl von Arbeitsfolgen aus (siehe: »Kombinierungen zu A« und Schema). Das Unternehmen verkauft eine große Menge verschiedener Waren an eine sehr große Kundschaft in den verschiedensten Ländern. Von den auf der Lochkarte vorhandenen Orientierungsfeldern sind für die drei genannten Vorfallsarten

- vier für Waren,
- vier für Kunden und
- drei für Länder besetzt.

Die große Anzahl von Waren würde allein schon genügen, um eine größere noch gerade wirtschaftliche tragbare Zahl von Angestellten mit der handschriftlichen Feststellung lediglich der einzelnen Warenabsätze zu beschäftigen. Die geforderte Feststellung der Kunden- und, da bei der großen Anzahl der Kunden ein vierstelliges Zahlensystem nicht genügt, die der Landesabsätze (drei Stellen) machen die Einführung des maschinellen Systems erforderlich und doppelt wirtschaftlich. Wie nachher noch auseinandergesetzt, werden auch die Vertreter (drei Felder) mitgelocht, die Vertreterumsätze angegeben und dadurch weiterhin die Rentabilität gesteigert. Durch Ueberlochung werden die Verkäufe ab Werk von denen ab Vertreter-Lager getrennt.

3. An diesem Beispiel kann auch gezeigt werden, wie wichtig die Menge der Vorfallsgegenstände ist (Vorfallsgegenstände sind im Beispiel Warenmenge oder -Erlös oder eine Aufteilung des Erlöses usw.). Es muß die richtige Auswahl an Gegenständen getroffen werden, da der Raum der Lochkarte begrenzt ist. Oft wird ein Kompromiß zwischen Vorfallsgegenständen und Vorfallsarten geschlossen werden müssen. Im Beispiel dienen von den 45 Feldern vier Felder für die Waren, $4+3$, also sieben Felder für Kunde und Land, drei Felder für Vertreter und zwei für die Vertreterwährung. Es sind demnach 16 Felder vergeben, und 29 Felder bleiben übrig.

Von den Vorfallsgegenständen müssen unbedingt erfaßt werden Warenmenge und -Erlös. Die Waren, die nach Gewicht verkauft werden, erhalten deshalb die Menge in »kg« angegeben. Markenartikel werden in »Stck.« geführt. Für Menge und Erlös werden $5+3$ (Dezimale) sowie $5+2$ (Dezimale) also zusammen 15 Felder benötigt.

Weitere Erfassungsgegenstände sind das Datum (Zeit = Tag/Monat/Jahr) und die Nummer der Arbeits-Unterlage. Für die »Zeit« sind zwei und für die »Unterlage« fünf Spalten erforderlich. Es bleibt also noch ein Rest von sieben Feldern, über den, wie unten näher ausgeführt wird, schon verfügt ist.

Bei den Vorfallsgegenständen können mehrere Felder eingespart werden, wenn die Mark bzw. kg. abgerundet werden dürfen. Bei Statistiken wird dies im allgemeinen möglich sein.

4. Die Anzahl der Rechengänge ist ein weiteres wichtiges Moment. Zwei Rechengänge sind bei jeder Liste notwendig.

a) die Kontrollsummenanfertigung,

b) die Tabellierung, und zwar vermittelt Gruppen- oder Einzelschreibung.

Zwischen a) und b) wird man zweckmäßigerweise noch eine Summe zwecks leichter Fehlersuche einschalten. Im Rahmen unseres Beispiels ist darunter folgendes zu verstehen: Bei Anfertigung der Länderkartei z. B. (Länder-Absätze und deren Unterteilung) wird zunächst die Kontrollsumme ermittelt, auf die bei jeder Liste anderer Kombination aber gleichen Zahleninhalts zurückgegriffen wird. Dann werden die Gruppensummen, z. B. die Erdteilsommen aufgestellt, deren Kenntnis vielfach, besonders für außenstatistische Vergleiche wertvoll ist. Erst dann werden die Ländersommen tabelliert. Man könnte wohl daran denken, auf die Erdteilsomme zu verzichten, besonders wenn die Anzahl von Karten ungewöhnlich groß ist, so daß diese Gruppe schneller auf dem Wege über die Länder mit der Additionsmaschine errechnet wird. Indessen werden die Gruppensommen benötigt, um Maschinenfehler, mit denen stets bei den komplizierten Maschinen gerechnet werden muß, schneller einzukreisen zu können. Durch zweckmäßige Festlegung der Rechengänge wird die Sicherheit der Ergebnisse erhöht und die Vielseitigkeit der Antworten gesteigert.

5. Die Bestimmung der Zeitgänge ist gleichfalls wichtig für eine rationelle Einführung des Lochkartenverfahrens. In welchen Zeitabständen und zu welchen Zeitpunkten sollen die verschiedenen Arbeitsgänge angefertigt werden?

Der erforderliche Zeitabstand ergibt sich bei Einzelschreibung aus dem Eingang des täglichen Unterlagenstroms von selbst. Bei Gruppenschreibungen, z. B. bei Abrechnungen, die in regelmäßiger Folge angefertigt werden, wird als kleinster Zeitabstand die Lohnwoche oder die Dekade zu gelten haben. Die günstigste Mitte für die Mehrzahl der Abrechnungsarbeiten wird der Monat sein. Weniger wichtige Arbeiten, die sich auf den Dekaden- oder Monatsarbeiten aufbauen, werden viertel- oder halbjährlich bearbeitet. Bei der Halbjahrs- und besonders bei der Jahresanfertigung können sich, wenn die Kartenzahl zu groß wird, Schwierigkeiten einstellen, so daß es vorteilhafter ist, die Ergebnisse der Vorgruppen auf der Additionsmaschine zusammenzustellen, oder von den seinerzeit gewonnenen Monatssummen Lochkarten anzufertigen und diese ihrerseits zu Halbjahrs- oder Jahressummen zu tabellieren.

Die festgesetzten Zeitpunkte sind für die Arbeiter der Lochmaschinenabteilung sowie für die Zusammenarbeit mit den andern Abteilungen des Unternehmens ganz besonders wichtig. Bei den hohen Miets- und Anschaffungskosten der Maschinen müssen auch kapitalkräftige Firmen die Zeitpunkte so planmäßig verteilen, daß ihre Maschinen nicht mal tagelang stillstehen und mal bei auftretendem Sonderbedarf womöglich mit durchgehender Tag- und Nachtschicht arbeiten müssen.

Es muß ein bestimmter Jahresarbeitsplan aufgestellt werden, dessen Termine genau feststehen. Die darin vorgeschriebenen Zeitgänge sind genau auf den Tag einzuhalten. So bildet sich allmählich ein Arbeitsrhythmus heraus, der sich im ganzen Unternehmen fühlbar macht. Der gleichmäßige Arbeitsablauf wird zu erhöhter Ergebnissicherheit und -schnelligkeit nicht nur in der Lochkartenabteilung selber, sondern mittelbar auch bis zur letzten Dienststelle, die Lochkartenunterlagen anfertigt, führen. Ist der Arbeitsplan umfassend und zweckmäßig angelegt, wird sich das ganze Unternehmen darauf einstellen und auch der einzelne Verständnis dafür zeigen,

wenn einmal eine Anfrage nicht am gleichen Tage beantwortet werden kann.

Folge: Kombinerungsmöglichkeiten.

Bei Aufstellung eines Verzeichnisses der »Vorfallsarten und -gegenstände« für alle Arbeiten im Rechnungswesen des Unternehmens wird es dem Organisierenden auffallen, daß einige Arbeitsgebiete die gleichen Vorfallsarten und -gegenstände aufweisen. Es liegt dann die Frage auf der Hand, ob auch die noch nicht dem Lochkartenverfahren erschlossenen Gebiete an das vorgesehene Lochkartensystem angeschlossen werden können, indem sich die Arbeitsgebiete mit gleichen Vorfallsarten und -gegenständen zusammen eines Locharbeitsganges bedienen. Bei sparsamer Verteilung der Felder wird es bei schrittweisem Vorgehen schon heute möglich sein, mehrere Arbeitsgebiete in einem Lochgang zusammenzubringen; also wiederum eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit des Lochkartenverfahrens.

Zuvor wurde mit Rücksicht auf die unbedingt zu verlangende Genauigkeit erst der Beweis völliger Übereinstimmung der Ergebnisse der Umsatzstatistik mit denen der Buchhaltung erbracht. Beide Abteilungen bedienen sich täglich der gleichen Unterlagen und stimmen ihre Bearbeitungsergebnisse nach Tagessummen ab. Besondere Abweichungen infolge verschiedenartiger Verbuchung werden gesondert erfaßt und bei der Abstimmung berücksichtigt.

Auf der Grundlage buchhalterischer Genauigkeit wurde es möglich, die Provisionsabrechnungen der Vertreter gleichfalls maschinell zusammenzustellen und diese Listen den Vertretern als Beleg mit den Abrechnungen anstelle bisher üblicher mühseliger Handabrechnungen zu übergeben. Wo die Auftragsnummern mitgelocht sind, können diese der Gruppierung der Provisionsergebnisse zugrunde gelegt werden, wo die Auftragsnummern fehlen, können die Provisionen nach Waren geordnet werden. Die Ergebnisse sind zugleich als Statistik verwendbar und ein wichtiges Informationsmittel für die Vertreter selber.

Wo bisher vier Personen dauernd beschäftigt waren, konnte nun ein Beamter in Verbindung mit den vorhandenen Maschinen die Aufgabe bewältigen.

Die Errechnung der Provisionen kann dabei auf verschiedene Weise vorgenommen werden. In Fällen, wo für alle Umsätze nur ein Satz bei gleicher Provisionsgrundlage in Frage kommt, werden die Provisionen nur einmal für die Umsatzsummen errechnet und über besondere Lochkarten in die Abrechnungsliste gebracht. Wo viele Provisionsätze bei womöglich wechselnder Errechnungsgrundlage ausgemacht sind, muß für jeden Arbeitsvorfall die Provision oder zum mindesten die Provisionsbasis errechnet werden. Für diesen Fall sind in obigen Beispiel auch die auf der Lochkarte noch nicht erläuterten letzten sieben Spalten vorgesehen und zwar (außer den schon erwähnten zwei Spalten für die Provisionswährung) 4+3 bzw. 5+2 Spalten für die Provisionsbeträge als solche, je nachdem, ob es sich um Pfund- oder normale Dezimalbeträge handelt.

Eine weitere Kupplungsmöglichkeit ergab sich bei dem gleichen Beispiel, indem auch die Vertreterlagerbuchhaltung mit einbegriffen wurde. Die Kreditseite in den Konten der Vertreterlager konnte mit den Karten des gleichen Lochganges tabelliert werden. Hierzu werden nach Aussortierung der Karten über Lagerverkäufe die Karten nach Artikeln quartals- oder se-

mesterweise zusammengestellt und tabelliert. In einem besonderen Arbeitsgange werden die »An Lager-Fakturen« für die Debetseite jedes Kontos lochmäßig bearbeitet, da im Jahre nur wenige »An Lager-Sendungen« vorkommen, so daß diese Arbeit leicht nebenher mitgeleistet wird. Während bisher die anschließende Saldierung von Debet und Kredit mit der Hand vorgenommen wurde, kann auch diese Arbeit in Zukunft den neuen Tabelliermaschinen überlassen werden.

Soweit konnte heute schon kombiniert werden. Auf den andern Gebieten bedarf es noch einer vorbereitenden Umstellung, die nicht von heute auf morgen durchzusetzen ist. Hier muß die Zeit umlernen helfen, nachdem zuvor die theoretischen Grundlagen in wissenschaftlichem Austausch festgelegt sind.

B. Einheitlichkeit.

Bei all den oben genannten Gesichtspunkten war es die Absicht, zu zeigen, daß eine genügend große Masse von Erscheinungen verschiedener Art die Grundvoraussetzung ist. Zur Erörterung stehen noch die Gesichtspunkte, die die Einheitlichkeit aller Arbeitsfälle zur Voraussetzung haben.

Nur einheitlich aufgemachte Formulare sollten für das Lochkartenverfahren gebraucht werden, da sie die Arbeitsintensität beim Lochen ganz wesentlich erhöhen helfen. Am glücklichsten sind hier die Großbanken gestellt, die mit gleichen Formularen arbeiten und in den Vordruck sogar Teile des Lochtextes mit aufnehmen können.

Einheitlichkeit muß auch bei der Bezeichnung der einzelnen Träger der Vorfallsarten verlangt werden. Die Träger der Vorfallsarten werden geschlüsselt, da sie sonst nicht gelocht werden könnten. Die Schlüsselungen müssen so verwandt werden, wie sie aufgestellt sind. Es ist nicht ohne Beeinträchtigung der Arbeitsleistung möglich, zweierlei Schlüssel zu genehmigen. Es scheint müßig, hierauf hinzuweisen. Andernfalls entsteht trotz gleicher Unterlagen eine vollkommen neue Reihe von Arbeitsfällen. Diese müssen in einem parallelen Arbeitsgang angefertigt werden, kosten also zusätzliche Arbeitszeit.

Noch wichtiger als bei den Vorfallsarten ist die Einheitlichkeit bei den Vorfallsgegenständen. Wenn z. B. der Erlös einer vergleichenden Umsatzstatistik mit mehreren Rechengängen nicht einheitlich in Mark, sondern in verschiedenen Währungen ausgedrückt ist, sinkt die Wirtschaftlichkeit der Arbeit so oft als Rechengänge angefertigt werden, also Ergebnisse in Mark zum Zwecke der Vergleichbarmachung umgerechnet werden müssen. Man rechnet daher zweckmäßigerweise schon die Unterlagen und nicht erst die Ergebnisse um.

Die Vereinheitlichung führt also zur Einschaltung von Arbeitsgängen vor dem Lochen. Je mehr Vorarbeiten in die Abteilungen mit individuellem Arbeitsablauf gelegt werden, um so reicher wird die Ausnutzung der Maschinen werden. So müssen, um bei unserem Beispiel zu bleiben, die Waren und Kunden schon mit ihren Schlüsselnummern auf den Fakturen eingesetzt zur Lochmaschinenabteilung gelangen.

Folge: Planmäßigkeit.

Ebenso wie bei der Zahlenmenge ergeben sich auch aus der Einheitlichkeit wertvolle Folgeerscheinungen. Führt die Menge einen Anreiz zu Kombinationen herbei, so hat die Einheitlichkeit der Arbeitsunterlagen in sich mit der Zeit gesteigerte Planmäßigkeit und Gleich-

mäßigkeit für das ganze Unternehmen in Auffassung und Unterlagen zur Folge.

Die Schlüsselung der Waren beispielsweise bringt es mit sich, daß eine Vereinheitlichung der Namensgebung auch außerhalb der Lochmaschinenabteilung z. B. für die Techniker und Kaufleute, Korrespondenten und Lageristen erzielt wird. Die Warennamen werden inhaltlich in gleichem Sinne verstanden. In jeder statistischen Aufstellung wird sich, um eine anderes Beispiel zu zeigen, die Länderunterteilung der gleichen Ländereinheiten bedienen. Wurde bei der einen Abteilung früher z. B. Britannien und Irland zusammengefaßt und in andern nicht, so übrigt sich nunmehr jede Rückfrage usw.

Die Einheitlichkeit der Schlüssel hat also zur Folge, daß Mißverständnisse ausgeschaltet werden und der Arbeitsablauf beschleunigt wird. Man wird unabhängig von dem sogenannten »unentbehrlichen« Spezialisten und bewahrt das Spezialistentum dem wirklich Fachkundigen. Auch viel mühselige Schreiarbeit wird hinfällig. Die Arbeitszeit für jede nur Kontrollzwecken dienende Aufstellung, z. B. die von Lagerabteilungen über ihre Abgaben an die Expedition wird dadurch wesentlich verkürzt, daß Schlüsselzahlen eingesetzt werden, wo früher lange und unleserliche Textabkürzungen geschrieben wurden. Revisionen sind doppelt so schnell und sicher möglich. Die Uebersichtlichkeit der Arbeitsunterlage wächst. Endlich finden die Schlüssel Listen auch

Verwendung als Codeschlüssel im Ueberseeverkehr der Firma.

Was hier von einheitlichen Schlüsseln bei den Sachbuchhaltungen gesagt wurde, gilt sinngemäß auch von den Finanzbuchhaltungen hinsichtlich des einheitlich gültigen Kontenplanes.

Nicht minder wichtig sind die Ersparnisse im Formularwesen. Druck-, Mappen- und Regalersparnisse machen gerade in großen Unternehmen erhebliche Beträge aus. Die Vereinheitlichung der Formulare in der Form macht es möglich, auch textlich, durch eine Stelle das ganze Formularwesen hinsichtlich der Anwendung der anerkannten Grunderfordernisse jedes Formulars kontrollieren zu lassen.

Kein Verfahren verbürgt so viel Vorteile bei der Rationalisierung des Rechnungswesens eines großen Unternehmens wie das Lochkartenverfahren, wenn es sinnvoll eingeführt wird. Als Endziel muß man vor Augen haben, nicht nur eine volle Ausnutzung der Maschinen zu gewährleisten, sondern ihnen auch alle Großarbeiten zuzuführen, Arbeiten, die durch die Maschine besser als von Hand geleistet werden können. Alle Rechengänge mit gleichen Vorfällen bzw. -gegenständen müssen von vornherein gruppenweise je einem Lochgang zugeführt werden. Je mehr Kombinationen in ein Lochkartensystem eingeflochten werden, um so wirtschaftlicher wird das derart umgestellte Rechnungswesen sein. [3444]

UMSCHAU

Mitteilungen aus Literatur und Praxis / Buchbesprechungen

Die deutsche Konjunktur Mitte September 1927.

Die Börse zeigt weiter eine ziemlich matte Tendenz. Ende August sind eine Reihe neuer Kurseinbrüche eingetreten, als deren Folge natürlich leichte Aufbesserungen kamen; man kann sich jedoch nicht darüber täuschen, daß für die nächste Zeit weitere Kursabschläge zu erwarten sind. Vielfach ist die Frage aufgeworfen worden, ob die Börse sich mit dieser Bewegung von der Wirtschaftskonjunktur frei gemacht hat, die ja nach wie vor noch in voller Blüte steht. Diejenigen Ansichten, welche Börse und Konjunktur unmittelbar gleichstellen, sind jedoch ebenso von der richtigen Annahme entfernt, wie diejenigen, die behaupten, daß die Börse infolge der zwangsweisen Eingriffe vom Mai überhaupt aufgehört hätte, Wirtschaftsbarometer zu sein. Man darf nicht übersehen, daß die Börse nach wie vor die kommende Wirtschaftsgestaltung widerspiegelt, und Zweifel können nur darüber bestehen, wie lang der Zeitraum ist, der zwischen Börsenumschwung und allgemeinem Wirtschaftsumschwung diesmal liegen wird.

Zunächst zeigt unser Harvardbarometer noch keine Schwächung der wirtschaftlichen Hochkonjunktur an (Abb. 1). Nur die starke Steigerung sowohl der Warenpreise wie der Geldsätze läßt ahnen, daß der größte Teil des aufwärts gerichteten Weges bereits hinter uns liegt. Der Großhandelsindex hat gerade in den letzten Wochen kräftig angezogen, und zwar waren es wieder besonders die Verbrauchsgüter, die aus der allgemeinen Belebungen Nutzen zogen (Abb. 2). Die Produktionsgüter und die industriellen Rohstoffe sind in ihrer Preisentwicklung durch einsetzende Kartellkämpfe gehemmt worden, welche den Haupterzeugern, z. B. von Walzmaterial, durch auftretende Außenseiter aufgezwungen wurden. Besonders empfindlich wurde hiervon das Röhrengeschäft getroffen.

Der Geldmarkt zeigte vorübergehend eine bemerkenswerte Verflüssigung, die in Anbetracht der Jahreszeit doppelt ins Auge fällt. Teilweise wird dies durch die stark verzögerte Ernte verständlich, und man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß die ganze Erscheinung durchaus vorübergehender Art ist. Im Gegenteil befürchten maßgebende Stellen eine starke Verteuerung des Geldes zum Spätherbst. Da man von öffentlicher Seite her sich immer schärfer gegen die weitere Hereinnahme

von Auslandsgeldern wendet, so dürfte die in Abb. 3 gezeigte saisonmäßige Erleichterung am Geldmarkt bald in ihr Gegenteil umschlagen. Die immer kräftigere Inanspruchnahme langfristiger Kredite hat auch das Verhältnis zwischen Tages- und Monatsgeld stark zu Ungunsten des letzteren verschoben (Abb. 4).

Die Erzeugung der Grundstoffe scheint auf ihrem Höhepunkt angelangt zu sein. Seit dem Mai sind wenigstens keine weiteren Steigerungen festzustellen, ja die arbeitstägliche Erzeugung von Rohstahl und Roheisen beginnt bereits seit diesem Monat zu sinken. Ebenso hat die arbeitstägliche Ruhrkohlenförderung stark nachgelassen (Abb. 5). In den weiterverarbeitenden Industrien hält die gute Beschäftigung nach wie vor an. Dies ist um so erfreulicher, als es sich bei ihnen keineswegs nur um ein Inlandgeschäft handelt. Trotz der ungünstigen

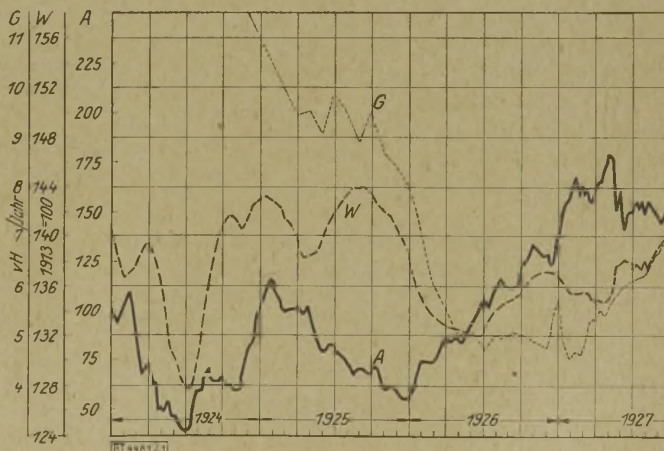


Abb. 1. Deutsches Harvardbarometer 1924 bis 1927.

A = Aktienindex (1924 bis 1926 Frankf. Zeitung, 1927 Berl. Tagebl.).
W = Großhandels-Warenindex (neuer Index des Statist. Reichsamts).
G = Mittlere Berliner Bankgeldsätze (berechnet nach Angaben des Berliner Tageblatts).

Außenhandelsbilanz unserer letzten Monate ist die Maschinenausfuhr, begünstigt durch schärfste Preiskalkulation und Rationalisierungsmaßnahmen der Maschinenfabriken, dauernd gestiegen und zeigt für die letzte Zeit die höchsten Ziffern seit der Zeit der Stabilisierung.

Nicht minder günstig ist die Lage am Arbeitsmarkt (Abb. 6). Wir zählen zu Anfang September in Deutschland nur noch 400 000 vollunterstützte Erwerbslose, und auch die saisonbereinigte Besserung ist noch bedeutend. Wenn auch eine Reihe der seit langer Zeit Arbeitslosen

die Krise gerückt ist, und ob der Abschwung krisenhaft plötzlich oder ruhig allmählich vor sich gehen wird. Wenn man die Entwicklung der letzten Jahre aufmerksam verfolgt, so darf man die Möglichkeit jäh hereinbrechender Verschlechterungen unserer Konjunktur im Laufe der Wintermonate keineswegs von der Hand weisen. Die Vermehrung der Lagervorräte, die zweifellos stark zur augenblicklichen Hochkonjunktur beigetragen hat, kann bei der leichten Beeinflussbarkeit unserer wirtschaftlichen Psyche verhängnisvoll werden. Das große Interesse, das

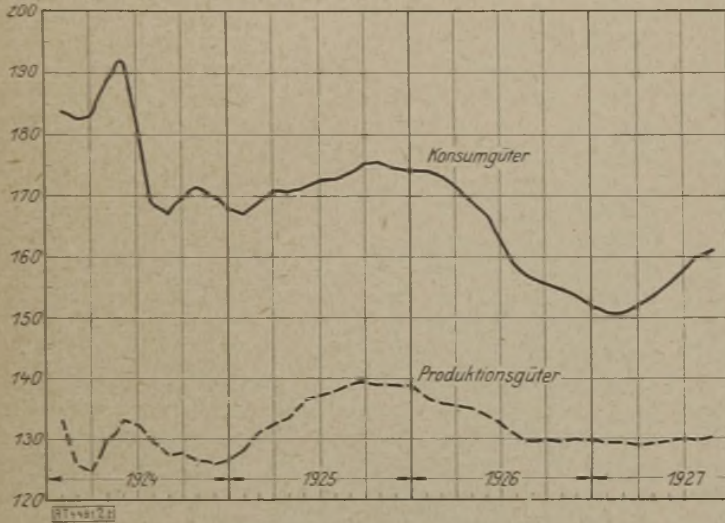


Abb. 2.

Konsum- und Produktionsgüterindex nach der neuen Berechnung des Statistischen Reichsamtes 1924 bis 1927.

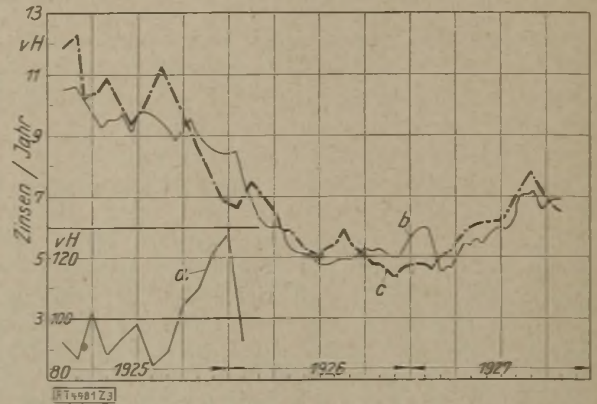


Abb. 3. Die deutsche Geldkurve nach Ausschaltung der Monatschwankungen 1925 bis 1927 (Korrekturkurve der »Wirtschaftskurve« der Frankfurter Zeitung).

- a = Kurve der Monatschwankungen
- b = Geldkurve des Harvard-Barometers, Abb. 1.
- c = Kurve nach Ausschaltung der Monatschwankungen (verbessert nach der Kurve a)

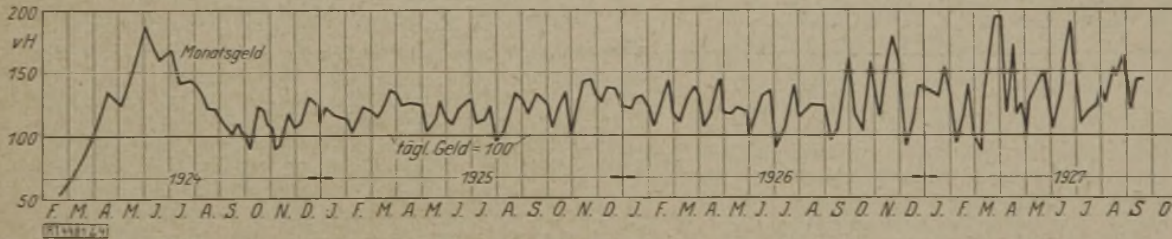


Abb. 4.

Monatsgeld in vH-Teilen des täglichen Geldes an der Berliner Börse (Berliner Tageblatt)

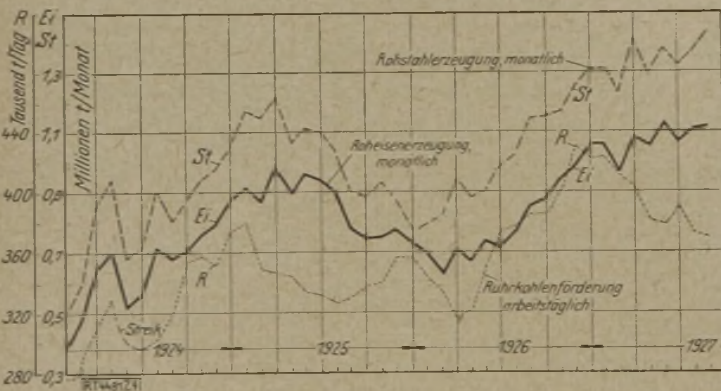


Abb. 5.

Die Erzeugung an Grundrohstoffen 1924 bis 1927.

- R = Ruhrkohlenförderung, arbeitstäglich.
- Ei = Roheisenerzeugung, monatlich.
- St = Rohstahlerzeugung, monatlich.

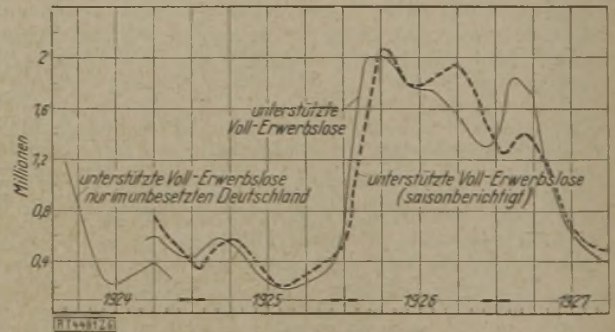


Abb. 6. Die unterstützten Vollerwerbslosen 1924 bis 1927, absolute und saisonberichtigte Ziffern

aus dieser öffentlichen Statistik verschwindet und in die Krisenfürsorge gelangt, ohne Arbeit gefunden zu haben, und daher die wirkliche Lage des Arbeitsmarktes nicht ganz so günstig sein mag, wie es aus den offiziellen Ziffern hervorgeht, so sind wir doch hart an der unteren Grenze der Arbeitslosigkeit, die heute für Deutschland überhaupt in Frage kommt.

Die Ansichten über den nächsten Verlauf unserer Konjunktur gehen auseinander. Auch das Institut für Konjunkturforschung läßt die Frage offen, wie nahe uns

heute bereits viele Stellen der Konjunkturforschung entgegenbringen, kann einen solchen plötzlichen Wirtschaftsabschwung leicht bedenklich beschleunigen. Denn die zahlreichen skeptischen und pessimistischen Äußerungen in den Reden bekannter Wirtschaftsführer und führender Finanzinstitute werden an unzähligen Stellen der Wirtschaft mit großer Aufmerksamkeit beachtet und führen zu entsprechend vorsichtigen, ja pessimistisch gefärbten Dispositionen. Summieren sich diese innerhalb einer kurzen Zeitspanne, so hemmen sie bereits durch psychologische Momente den weiteren Aufschwung und müssen bei der nervösen Veranlagung des deutschen Wirtschaftskörpers zur Beschleunigung einer Abwärtsbewegung beitragen, die bei entgegengesetzter psychologischer Einstellung noch längere Zeit auf sich warten lassen könnte.

Industrielles Rechnungswesen

Industrielles Rechnungswesen in den Vereinigten Staaten von Amerika und Deutschland.

Die folgenden Ausführungen sind im wesentlichen eine zusammenfassende Auswertung von zwei betriebswirtschaftlichen Seminararbeiten: Peters, »Ueber Industriekalkulation und Preispolitik in den Vereinigten Staaten von Amerika« und Wirtz, »Systematische Betrachtung der Betriebsrechnung in Maschinenfabriken auf Grund des Schrifttums« (Zeitschrift für handelswiss. Forschung 1927 Heft 1, 3 bis 5). Die zahlreichen Literaturangaben sind nur auszugsweise wiedergegeben; die angeführten amerikanischen Abhandlungen entstammen zum Teil den zweimal monatlich erscheinenden Veröffentlichungen der 1919 gegründeten und zu großer Bedeutung gelangten »National Association of Cost Accountants« (N. A. C. A.).

Die erwähnten Arbeiten von Peters und Wirtz (aus den betriebswirtschaftlichen Seminaren der Universitäten Köln und Freiburg i. B.) bieten dem Ingenieur vielseitige Anregung, weil sie die Fülle reicher Einzelarbeit aus Theorie und Praxis zu großem Ueberblick zusammenfassen und damit Entwicklung, Stand, Ergebnisse und Probleme des industriellen Rechnungswesens in Deutschland und Amerika auch vergleichend zu betrachten gestatten.

Die Wurzeln des amerikanischen »cost accounting« liegen in der wissenschaftlichen Betriebsführung, und in dem Maße, wie sich diese als etwas für den erfolgreichen Betrieb Selbstverständliches durchgesetzt hat, verschob sich das Schwergewicht der Rationalisierungsarbeit nach der Seite des Rechnungswesens. Der ungeheure wirtschaftliche Aufstieg der Vereinigten Staaten von Amerika während und nach dem Weltkriege bot die günstigsten Vorbedingungen für großzügigen praktischen Ausbau industrieller Rechnungswesen, deren Ueberlegenheit in organisatorischer Hinsicht wir in Deutschland nur die unzweifelhaften Vorzüge tieferer wissenschaftlicher Erkenntnis entgegensetzen können, wie sie u. a. z. B. in Schmalenbach und der Kölner Schule vor uns steht.

Das äußere Kennzeichen dieser amerikanischen Entwicklung ist die überragende Bedeutung des Kostenbüros im organisatorischen Aufbau des Betriebes, die z. B. in dem Bericht van Deventers¹⁾ über eine Rundfrage der N. A. C. A. stark betont ist. Gegenüber den Kalkulationsabteilungen deutscher Werke sind ihm weitaus umfangreichere Aufgaben, aber auch Vollmachten zugewiesen, die letzten Endes in einer lückenlosen Durchleuchtung des ganzen Betriebes zur Verbesserung seiner Wirtschaftlichkeit und Ausschaltung aller Verlustquellen bestehen, und es ist klar, daß seine Wirksamkeit in hohem Grade von den organisatorischen und technischen Fähigkeiten seines Leiters abhängig ist.

In der Verrechnung der Einzelkosten (Maßkosten) bestehen kaum grundlegende Unterschiede zwischen deutschen und amerikanischen Verfahren. Die Ordnung der Kostenträger durch das Auftragsystem ist uns durch Lilienthal, den VDMA²⁾, Michel³⁾ und viele andere Abhandlungen über Fabrikorganisation geläufig; hier wie dort spielen Kontrollverfahren bei der Verrechnung des Werkstoffverbrauchs und der Lagerbestandsänderungen eine große Rolle. Wie weit das Vordruckwesen für dieses und andere Gebiete innerbetrieblicher Kontrolle in den Vereinigten Staaten standardisiert ist, zeigt das Werk von Castenholz⁴⁾, in dem allein 14 Vordrucke für Werkstoff-Verrechnung und -Kontrolle wiedergegeben sind.

Ueber amerikanische Verrechnung der Fertigungslöhne handelt u. a. ein Bericht von Friesel⁵⁾ in den Veröffentlichungen der N. A. C. A. Am vielseitigsten gestaltet sich diese Verrechnung in den Werken der kleinen Reihen- und Einzelfertigung, besonders wenn etwa zur Messung der Arbeitsintensität und des Beschäftigungs-

grades noch Sonderkonten, z. B. für die Ueberverdienste bei Prämienlohnsystemen, geführt werden (vgl. z. B. Heidebroek, Peiser); im amerikanischen Schrifttum spielen hier auch die Aufgaben des Vergleichs der tatsächlich gebrauchten und der »Standard«-Zeit, sowie der Feststellung der verlorenen Zeit (»lost time« im täglichen Arbeitsbericht) und ihrer Ursachen eine große Rolle. Schärfere Erfassung der Selbstkosten wird angestrebt durch möglichst ausgedehnte Ermittlung der »Sonderkosten«, d. h. von Kostenteilen, die bisher meist unter den Gemeinkosten verrechnet wurden (Lizenzen, Verpackung, Sonderkonstruktionsarbeit, Sonderwerkzeuge, Ueberstundenzuschläge eines besonders eiligen Auftrags usw.).

Das Gebiet der Verrechnungspreise und -konten erscheint im amerikanischen Schrifttum noch wenig behandelt und geklärt, im Gegensatz zu Deutschland, wo Schmalenbach, Beste, M. R. Lehmann, vorher auch Lilienthal, die Trennung von Spekulations- und Betriebserfolg und die Gewinnung vergleichbarer, von Preisgefällen und Konjunkturreinflüssen gereinigter Ziffern in der Selbstkostenrechnung in umfassender Weise bearbeitet haben.

Die Erfassung der Gemeinkosten (Zuschlagskosten) und ihre Aufteilung nach Kostenstellen ist bei der großen Mehrheit der amerikanischen Betriebe wenig entwickelt, während einzelne fortschrittliche Großbetriebe eine um so weiter gehende Aufteilung durchführen⁶⁾. Das wichtigste Hilfsmittel hierfür ist der bekannte Kostenstellenplan (expense classification chart), in dem die Verteilung der Gemeinkostenarten auf die Kostenstellen festgelegt ist (vgl. auch Grundplan des A. W. F., Peiser, Heidebroek, VDMA). Zur abgekürzten Bezeichnung der großen Anzahl von Kostenarten, -stellen und Kostenträgern werden dabei merktechnische Symbole benutzt, deren Vorzüge gegenüber den in Deutschland viel gebrauchten Ziffernsymbolen der Dezimalklassifikation u. a. Michel³⁾ eingehend behandelt hat. Bei einzelnen Kostenstellen finden sich in den Vereinigten Staaten Kostenarten-Konten eigenartiger Natur, die die psychologischen Ursachen gewisser Verluste aufzudecken bestimmt sind⁵⁾, so z. B. Konten für »Kosten durch Irrtümer« zur Beurteilung des Pflichtbewußtseins der verantwortlichen Beamten, oder ein »Konto ungenutzte Arbeitskraft«.

Bei der Verrechnung der Kosten für Hilfs- und Betriebsstoffe, Hilfslohne und Gehälter herrscht neben weitestgehender Unterteilung, wie bereits erwähnt, das Bestreben, die wirklich überbetrieblichen »echten« Gemeinkosten⁷⁾ von den »unechten« zu sondern und diese letzten in Sonderkosten überzuführen. Die Posten Hilfslohne und Gehälter gewinnen in dem Maße wachsende Bedeutung, wie Arbeitsvorbereitung und Kontrollen zur Leistungssteigerung eingeführt werden. Hohe Gemeinkosten sind deshalb keineswegs immer ein Kennzeichen von Unwirtschaftlichkeit, ein Umstand, der die Einführung des Begriffs der »Veredlungskosten« für Vergleichszwecke veranlaßt hat.

Während in Deutschland die Fragen der Abschreibungen und der Abschreibungsgrundlagen (Anschaffungs-, Tages-, Buchwerte) in der Theorie weitgehend geklärt sind (Schmalenbach), begnügt man sich in den Vereinigten Staaten meist mit einfachen praktischen Betrachtungen als ausreichende Annäherung. Ueberwiegend wird die »straight line method«, also unser gleichbleibender Abschreibungssatz verwendet; sehr ausführliche Vornummersätze dafür enthält das »Management's Handbook«⁸⁾, denen für Deutschland u. a. eine Schrift des VDMA über Abschreibungsfragen zur Seite zu stellen ist. Eine bemerkenswerte Vereinfachung ist in den Vereinigten Staaten für Bewertung der Werkzeugbestände üblich: ausgehend von der Annahme, daß durchschnittlich alle Werkzeuge zur Hälfte abgenutzt sind, wird dafür keine Abschreibung vorgenommen, sondern das Werkzeugkonto in der Bilanz ständig mit dem halben Anschaffungswert geführt und der Restwert den betreffenden Kostenstellen, wie Instandhaltung und Ersatzbeschaffung, sofort belastet.

Auch über die Verrechnung der zweiten Art der rechnungsmäßigen Kosten, des Kapitalzinses, scheinen die Ansichten in Deutschland weitaus geklärt; unter

¹⁾ Industrial Management Okt. 1924.

²⁾ Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten »Schriften über Selbstkostenrechnung«.

³⁾ Ed. Michel: »Arbeitsvorbereitung als Mittel zur Verbilligung der Produktion«, VDI-Verlag 1924.

⁴⁾ W. B. Castenholz: »Cost Accounting Procedure«, Chicago 1925.

⁵⁾ Gge H. Friesel: A Method of Collecting Direct Labour Costs and Statistics«, Veröf. N. A. C. A. Vol. IV Nr. 17.

⁶⁾ P. M. Atkins: »Industrial Cost Accounting for Executives«, New York 1923

⁷⁾ Hermann und van Auel: »Selbstkostenrechnung in Walzwerken und Hütten«, Leipzig 1926.

⁸⁾ L. P. Alford: »Management's Handbook«, New York 1924.

dem Gesichtspunkte der Vergleichbarkeit der Betriebe (z. B. in eigenen und gemieteten Räumen) u. a. m. wird die Anrechnung für geboten gehalten (Schmalenbach, Klinger, dagegen z. B. Peiser). In den Vereinigten Staaten ist die Frage noch so umstritten, daß man auf der zweiten internationalen Konferenz der N. A. C. A. statt zu einer Entscheidung nur zur Aufstellung von Leitsätzen für und wider die Anrechnung gelangte. Für die Verrechnung der Gemeinkosten auf die Kostenträger ist — von der üblichen Umlegung der Werkstoffgemeinkosten nach Menge oder Wert der Werkstoffe abgesehen — bei den Betriebsgemeinkosten in den Vereinigten Staaten die Verteilung nach Fertigungsstunden am gebräuchlichsten. Viel verwendet wird — wie in Deutschland — auch noch die zwar bequeme aber rohe Verteilungsart nach Fertigungslöhnen, doch gewinnt die Leistung als Zuschlagsgrundlage (auch Platzkostenzuschlag) immer wachsende Bedeutung. Die Erfassung der Vertriebs- und Verwaltungsgemeinkosten wird mehr als in den Vereinigten Staaten in England gepflegt, ohne daß dabei andre Gesichtspunkte für die Umlegung auf Grundlage der gesamten Herstellungskosten, wie bei uns, auftreten.

Ueber die organische Verbindung von Haupt- und Betriebsbuchhaltung ist im amerikanischen Schrifttum sehr wenig zu finden im Gegensatz zu der ausgedehnten Behandlung dieser Aufgabe bei uns, wo sich ihr eine große Reihe von Ingenieuren, Kaufleuten und Hochschullehrern gewidmet haben.

Zu den bisher behandelten Fragen der Erfassung und Verteilung der Kostenarten traten seit einigen Jahren neue, die in der allgemeinen wirtschaftlichen Unsicherheit der Welt ihre Wurzeln haben: die Berücksichtigung der Konjunktüreinflüsse in der Betriebsrechnung. Während die Ausschaltung des Preisgefälles und der wechselnden Beschäftigungszusammensetzung (Erzeugniswechsel) verhältnismäßig einfach durch entsprechende Gestaltung und Staffellung von Verrechnungspreisen möglich ist, ist die Ausschaltung der Einflüsse wechselnden Beschäftigungsgrades eine schwierige, heute die ganze Welt angehende wichtige Aufgabe. In Amerika lenkte besonders die Krise von 1921 das allgemeine Interesse darauf und führte zugleich auf die damit eng verbundene Frage, wie durch rechnungstechnische Mittel ein Konjunkturausgleich und Erzielung günstiger Beschäftigungsgrades möglich sei.

Ein Beispiel der dafür in den Vereinigten Staaten entwickelten empirischen Verfahren gibt van Zandt⁹⁾, das auf eine Trennung der Gemeinkosten in »gedeckte«, d. h. im Verkaufspreis als »normal« eingerechnete, und in »ungedekkte« oder »neutrale«, d. h. nicht den Erzeugnissen, sondern dem Gewinn- und Verlustkonto belastete, hinausläuft. Damit ergibt sich eine Art Standardpreisverfahren, das die Kosten stillliegender Anlagenteile aus der Preispolitik ausschaltet, also wohl zum Ausgleich einer Unterbeschäftigung brauchbar ist, nicht aber zur Unterbindung von Kostensteigerungen durch Ueberbeschäftigung. Demgegenüber bieten insbesondere die theoretischen Untersuchungen Schmalenbachs¹⁰⁾ ein geschlossenes System, das beide Forderungen erfüllt, also in jedem Falle das Hinstreben auf den für den gegebenen Betrieb günstigsten Beschäftigungsgrad ermöglicht. Gerade die preispolitische Drosselung einer Ueberbeschäftigung ist für uns von besonderer Bedeutung, weil unsere wirtschaftliche Lage in Deutschland uns nicht wie den Vereinigten Staaten gestattet, die Schäden einer Ueberbeschäftigung durch Anlagenerweiterungen auszugleichen. Die buchtechnischen Fragen, die sich aus dem vorstehenden Verfahren ergeben, sind z. T. in Schriften des VDMA und Peisers behandelt, ihre restlose praktische Lösung ist noch eine Aufgabe der Zukunft, zumal auch Schmalenbachs Untersuchungen nicht unangefochten dastehen.

Als sehr bedeutsam haben sich die in den Vereinigten Staaten von Amerika weit entwickelten Verfahren der Standardkostenrechnung und der Haushaltspläne erwiesen. Regelung und Kontrolle der Finanzwirtschaft und Fertigung durch Standards (Richtzahlen) auf Grund vergangener Rechnungsabschnitte und prak-

tischer Konjunkturforschung¹¹⁾ führt so zu einer »schöpferischen Nachrechnung« als wichtigster, aber auch schwierigster Aufgabe des Kostenbüros, die ihre Krönung in der Zusammenfassung zu einem geschlossenen Haushaltplan für das Gesamtunternehmen findet. Aufbauend auf den Arbeiten H. L. Gants und W. Clarks haben besonders de Haas¹²⁾ und Carlswell¹³⁾ gute systematische Uebersichten über dieses Gebiet veröffentlicht. In Deutschland haben nur wenige fortschrittliche Betriebe, diese aber mit gutem Erfolge, solche Verfahren eingeführt; ihre Behandlung im Schrifttum ist über allgemeine Betrachtungen, wie bei Schlesinger, Meyenberg, M. R. Lehmann kaum herausgekommen. Zweifellos liegen in der unsicheren deutschen Wirtschaftslage und unserer erst im Entstehen begriffenen Konjunkturforschung noch bedeutende Schwierigkeiten für praktische Durchführung der Verfahren, um so größer ist aber gerade in dieser Lage ihr Wert für planmäßige Wirtschaftsführung¹⁴⁾, wenn die Ueberwindung dieser Schwierigkeiten gelingt.

Auf dem Gebiete der Kontrolle und der Betriebsvergleiche liegen offensichtlich in den Vereinigten Staaten dieselben Hindernisse vor wie bei uns. Während dort wie hier (Peiser, Lilienthal, Schlesinger) die innerbetrieblichen Kontrollverfahren gut entwickelt sind, wird gegenseitige Förderung der Betriebe durch Betriebsvergleiche überall gehemmt durch mißverständene Geheimhaltung und eine Scheu der einzelnen Werke, ihre Kostenziffern der Öffentlichkeit zu erschließen. Es ist einleuchtend, daß ein solcher Austausch einheitlich ermittelter Kostenziffern und ihre Bekanntheit an alle verantwortlichen Unterführer befruchtend und anspornend für alle Betriebe wirken muß, ein Endziel, für das bei uns z. B. Schmalenbach mit gleicher Eindringlichkeit eintritt wie die N. A. C. A. in Amerika.

Abschließend kann gesagt werden, daß in der gründlichen wissenschaftlichen Durcharbeitung der Fragen des industriellen Rechnungswesens die zweifellosen Vorzüge Deutschlands liegen, denen in den Vereinigten Staaten von Amerika nur wenig zur Seite gestellt werden kann, daß aber andererseits in Amerika ein bemerkenswerter Vorsprung erreicht worden ist in der Herausbildung und in gegenseitigem Austausch bewährter praktischer Rechnungsverfahren. Ihre Uebertragung und Erprobung in unsern Betrieben in Verbindung mit unserer betriebswirtschaftlichen Theorie wird jedenfalls eine außerordentliche Förderung unseres industriellen Rechnungswesens bedeuten und der wirtschaftlichen Gesundung neue Wege öffnen.

Einmalige und laufende deutsche Veröfentlichungen über das in- und ausländische betriebswirtschaftliche Schrifttum.

1. Technisch-literarischer Führer, Herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure: Betriebswissenschaften, bearb. von Dr.-Ing. Georg Sinner, VDI-Verlag, 2. erw. Aufl. 1920 (in- und ausländisches Schrifttum von 1908 bis 1920).
2. Das betriebswirtschaftliche Schrifttum über die deutsche Maschinenindustrie, Uebersicht und kritische Betrachtung von Dr. W. Minz, Dipl.-Kaufm., G. A. Gloeckner Leipzig 1927, Ergänzungsbände zur Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, 11. Band (abgeschlossen Sept. 1926). Vgl. S. 291 dieses Heftes.
3. Wirtz, Dr. Carl, Systematische Betrachtung der Betriebsrechnung in Maschinenfabriken auf Grund des Schrifttums, Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung 1927 Heft 4 bis 5. (Auszug aus einer Dissertation vom Dez. 25.) Vgl. S. 289 dieses Heftes.
4. Archiv der Fortschritte betriebswirtschaftlicher Forschung und Lehre, herausgeg. von der Zeitschrift für Handelswissenschaft und Handelspraxis, C. E. Poeschel Verlag Stuttgart, I. Jahrg. 1924, II. Jahrg. 1925, III.

¹¹⁾ H. Coonley: »Anwendung der Konjunkturvoraussage in einem amerikanischen Industriebetriebe«. Referat v. Heber in Betriebswirtsch. Rundschau Juni 1925.

¹²⁾ J. A. de Haas: »Standard Costs as a Basis of Management and Industrial Control«. Annalen d. Betriebswirtschaft 1927, Heft 1.

¹³⁾ W. Carlswell: »Budgetary Control«. Veröfthl. N. A. C. A. Vol. V Nr. 16.

¹⁴⁾ Dr. W. Naumann: »Wie weit kann ein Unternehmen verlustfrei abgebaut werden? Maschinenbau 1926 Heft 5.

⁹⁾ Chs. van Zandt: »Normal Burden Rates«. Veröfthl. N. A. C. A. Vol. III Nr. 19.

¹⁰⁾ Schmalenbach: »Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik«. Leipzig, 4. Aufl. 1927.

Jahrg. 1926. (Jährliche Berichte über in- und ausländisches Schrifttum.)

5. *Das betriebswirtschaftliche Schrifttum*, herausgeg. vom Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung beim RKW, verlegt vom AWV, Berlin. (Monatliche Schrifttumsnachweise für In- und Ausland.)
6. Münzer, Dipl.-Kaufm. Guido, *Das betriebswirtschaftliche Schrifttum Oesterreichs in der Nachkriegszeit*, Annalen der Betriebswirtschaft 1927, Heft 2.
7. Peters, Dr. F., *Ueber Industriekalkulation und Preispolitik in den Vereinigten Staaten von Amerika*, Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung 1927, Heft 1 bis 4. Vgl. S. 289 dieses Heftes.
8. Bibliographie des betriebswirtschaftlichen Schrifttums Amerikas über das kaufmännische und betriebliche Rechnungswesen, in »Das betriebswirtschaftliche Schrifttum« 1927, Heft 8 und folgende, Bearbeiter: Dipl.-Kaufm. Dr. Kurt Schmaltz (hier auch weitere amerikanische Schrifttumsnachweis-Werke).

[4172]

Dipl.-Ing. Zeidler.

Einführung in das System der Buchhaltung auf Grundlage der Bilanz. Von Großmann, Leipzig. 3. Aufl. Berlin 1927, Verlag Spaeth & Linde. Preis der 2. Aufl. bisher 1,30 M.

Das Großmannsche Buch ist sicher ein guter Leit-faden für den angehenden Buchhalter, aber nicht für den Ingenieur, der das Wesen der Rechenschaftslegung kennen lernen und vor allen Dingen begreifen will.

Die hier angewandte Erklärungsmethode, welche die Vermögensbestandsrechnung der Bilanz bewußt in den Mittelpunkt der Darstellung rückt, führt nicht zum Ziel, weil sie aus der von Käuflern und Buchhaltern angewandten Praxis der Buchführung, deren Durchleuchtung und Uebertragung in eine verständliche Sprache bisher nicht gelungen ist, eine Theorie macht, die mit unklaren, zum mindesten dem Techniker unverständlichen Begriffen arbeitet.

Großmann, Penndorf, Leitner und viele andere setzen auf die Kapitalseite der Bilanzgleichung

Summe des Vermögens = Summe des Fremdkapitals und des Eigenkapitals
zwei nicht zusammengehörige Größen.

Diese Methode erscheint deshalb falsch, zum mindesten mißverständlich, weil Schulden nicht Bestandteile des abstrakten Reinvermögens sein können, also ihnen auch nicht hinzugezählt werden dürfen. Sie sind passive, nichtsdestoweniger aber sehr konkrete, d. h. vorhandene Besitzteile negativer Art, die den aktiven Forderungen bei der Bilanzierung im Sinne der additiven Subtraktion gegenüberstehen und mit ihnen zusammen im ständig veränderlichen Kontokorrentverkehr betrachtet werden müssen.

Die Kapitalgleichung

$$A - P = K$$

zeigt auf ihrer rechten Seite das unvermischte, abstrakte Reinvermögen und gibt dem in die Wirtschaft eintretenden Techniker die Möglichkeit für das Verständnis des so außerordentlich wichtigen und von ihm bisher längst nicht genug gewürdigten Begriffs »Eigenkapital«. Diesem Eigenkapital bzw. Firmenreinvermögen, einem Abstraktum, das aber als unveränderlicher Wert im Geldmaßstab gemessen werden kann, führt die kurzfristige Erfolgsrechnung in Gestalt der Geschäftserlöse die neugebildeten positiven Kapitalbeträge zu und bringt als Aufwand in additiver Subtraktion die Opfer fremder und eigener Arbeit davon in Abzug.

Von diesen sehr wichtigen Zusammenhängen ist eben-sowenig wie von dem Uebergang der Erfolgsrechnung zur Benutzung der budgetary control, der im voraus veranschlagenden Budget-Rechnung, die Rede.

Der Verfasser kommt bei seinem Ausgangspunkt der Vermögensbestandsrechnung zu weiteren Unklarheiten, wenn er, wie z. B. auf S. 75 ff., das Auftreten der gemischten Konten schildert, die mit ihrer unvermeidbaren Vermengung von Vermögensbestandwerten und begrifflichen Erfolgswerten ein Hauptgrund für die bisher unüberwindlich erscheinenden Schwierigkeiten der doppelten Buchführung gewesen sind.

[4431]

E. Dinse.

Das deutsche betriebswirtschaftliche Schrifttum über die Maschinenindustrie. 11. Bd. der Ergänzungsbände zur Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung. Von W. Minz. Leipzig 1927, G. A. Gloeckner. 149. S. Preis 9 M.

Das Schrifttum über betriebswirtschaftliche Fragen allein der Maschinenindustrie wächst unaufhörlich. Die Wirtschaftsruhe der Nachkriegszeit hat den Blick geschärft für kostenmäßige Betrachtung der Betriebsvorgänge und der Rentabilitätsbedingungen. Mehr und mehr wird auch der Ingenieur zur eingehenden Beschäftigung mit diesen Fragen geführt; das Bedürfnis nach übersichtlicher Darstellung und kritischer Betrachtung des betriebswirtschaftlichen Schrifttums liegt also sozusagen in der Luft.

Von den in letzter Zeit erschienenen zusammenfassenden Arbeiten ist die von Minz wohl die umfangreichste; sie umfaßt »die wichtigsten Bucherscheinungen, eine Anzahl gedruckter und nicht gedruckter Dissertationen, sowie eine Reihe beachtenswerter Aufsätze, die bis zum September 1926 erschienen sind«. Nach einem Ueberblick über Entwicklung und Stand der Betriebswirtschaftslehre der Maschinenindustrie folgt eine Würdigung des Schrifttums in folgender Gliederung:

I. Umfassende Abhandlungen über die Betriebswirtschaft der Maschinenfabrik, insbesondere die Organisation und Verwaltung.

II. Abhandlungen über Teilgebiete (Betriebsorganisation, Material-, Personalwirtschaft, Vertriebsorganisation, Rechnungswesen, Formularwesen).

III. Untersuchungen über die Maschinenindustrie im ganzen.

Den Schluß bildet ein Verzeichnis der besprochenen Bücher, der einschlägigen Zeitschriften und von Firmen-festschriften und Werkzeugzeiungen.

Die Abgrenzung des in einer solchen Arbeit zu erfassenden Schrifttums ist zweifellos eine schwierige Aufgabe, sowohl nach der allgemein betriebs- bzw. volkswirtschaftlichen als auch nach der rein technischen Seite hin. Immerhin will es scheinen, als ob hier die Grenzen unter dem Leitwort »Maschinenindustrie« zu eng gezogen sind. Der nach einer Einführung in das Schrifttum verlangende Leser sollte mindestens auf einige grundlegende Werke allgemeineren betriebswirtschaftlichen Inhalts, etwa von Schmalenbach u. a. aufmerksam gemacht werden; daneben wird man z. B. Schriften von Beste, Calmes, Jackowski, M. R. Lehmann, Leitner, Müller-Bernhardt usw. vergebens suchen. Auch die Auswahl der Zeitschriften-Aufsätze ist etwas knapp ausgefallen.

Im übrigen ist der Inhalt der angeführten Werke z. T. recht ausführlich und mit ansprechender Einfühlung in die Besonderheiten der einzelnen Arbeiten dargestellt.

[4459]

Zdl.

Modernes Buchführen. Tendenzen und Methoden. Von K. Seidel. Leipzig und Wien 1927, Franz Deuticke. 140 S. m. 35 Abb. Preis 6 M.

Mit der zunehmenden Verwendung der Loseblattbuchführung werden von Bürobedarfsfirmen, Organisationsgesellschaften usw. immer zahlreichere Systeme der Durchschreibeverfahren angeboten. Es ist nicht leicht, aus den Werbeschriften der Firmen Vorzüge und Wesen jedes Systems klar zu erkennen und für gegebene Verhältnisse und Aufgaben das geeignetste Verfahren auszuwählen. Unter diesen Umständen ist eine möglichst objektive Darstellung der neueren Durchschreibebuchführungen, wie sie die vorliegende Schrift anstrebt, von Wert.

Nach Behandlung allgemeiner neuerzeitlicher Gesichtspunkte (Kontenplanaufbau, Sicherheitsgrad der Loseblatt- bzw. Karteiform, Arbeitsteilung in der Buchführung, Fehlerfelder usw.) in dem ersten Teil, folgt als zweiter Teil eine vergleichende Betrachtung der verschiedenen Durchschreibe- und Umdruck-Buchhaltungsverfahren, deren Vielzahl auf wenige Stammformen zurückgeführt wird. Die kennzeichnenden Buchungshilfsmittel und Buchungsblätter (Vordrucke) werden in zahlreichen Abbildungen wiedergegeben. Den maschinellen Buchungsverfahren ist leider nur ein kurzer Abschnitt gewidmet. Im ganzen jedenfalls eine dankenswerte Zusammenstellung, die zwar zeigt, daß es ein absolut bestes Durchschreibe-Buchungsverfahren nicht gibt, die aber dem kaufmännischen Leiter, dem Organisator usw. gute Anhaltspunkte gibt und auch

für den betriebswirtschaftlichen Unterricht ein wertvolles Hilfsmittel sein dürfte.

[4460]

Z d l.

Loseblattbuchführung.

Die Industrie- und Handelskammer zu Berlin hat Anfang dieses Jahres ihren früher vertretenen ablehnenden Standpunkt¹⁾ in der Frage der Zulässigkeit der Loseblattbuchführung eingehend überprüft und ist dabei zu einer Auffassung gelangt, die der in der Praxis bereits weitverbreiteten Verwendung solcher Buchführungsverfahren in vollem Umfange Rechnung trägt²⁾. Gegenüber den allgemeingültigen Vorschriften des Handelsgesetzbuchs hatte sogar für Steuerzwecke die Reichsabgabenordnung die Benutzung von gebundenen Büchern nur »soweit es geschäftsüblich ist« vorgeschrieben, und in den Großbetrieben von Handel, Industrie und Banken hat die Ausdehnung des Rechnungswesens neue Buchhaltungsformen erforderlich gemacht, die wirtschaftlich durch gebundene Bücher nicht mehr zu erfüllen sind.

Nach Ansicht der Industrie- und Handelskammer sind jedenfalls aus der Benutzung der Loseblattbuchführung keine Rechtsnachteile zu erwarten, solange sie gemäß § 38 HGB. alle Handelsgeschäfte und die Vermögenslage des Unternehmens lückenlos ersichtlich macht. Fachgemäße Einrichtung und Führung des Loseblattbuchhaltung-Systems, vor allem in Gestalt der doppelten Buchführung, sind also selbstverständliche Voraussetzungen, wozu auch entsprechende Kontrolleinrichtungen, übersichtlicher Kontenplan für Bestände, Aufwand und Ertrag. Sicherung der Buchungsblätter durch lückenlose Nachweisungen und Vorkehrungen gegen Entwendung oder Fälschung gehören. Da sich im praktischen Gebrauch bereits mehrere derartige Loseblattsysteme herausgebildet und bewährt haben, die die von der Industrie- und Handelskammer aufgestellten Bedingungen³⁾ erfüllen, sieht die Kammer keine Veranlassung mehr zu Bedenken gegen die Anwendung solcher bewährter oder einwandfrei ausgebildeter neuer Systeme der Loseblattbuchführung, vor allem für Betriebe, die einerseits durch den großen Umfang ihrer Buchführung die rationellsten Buchungsverfahren verwenden müssen und andererseits durch die Güte ihrer Organisation Gewähr für einwandfreie Handhabung der Loseblattverfahren bieten.

[4436]

Z d l.

Betriebsstatistik in Maschinenfabriken. Von Hartwig Machts. Herausgegeben vom Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten. Charlottenburg 1927. 16 S. (Din A 4). Preis 2,50 M

In dieser Schrift ist kurz dargestellt, wie in einer mittelgroßen Maschinenfabrik die Betriebsstatistik praktisch durchgeführt wird, und zwar wird behandelt die Entwicklung der Löhne (Fertigungs- und Hilfslohne) in verschiedener Hinsicht, die Materialbewegung, die Entwicklung der Gemeinkosten im ganzen und im einzelnen, das Verhältnis der einzelnen Gemeinkosten zueinander und zu den Löhnen, die Gemeinkostendeckung, ihre Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad u. a., ferner die Beziehungen zwischen Selbstkosten, Verkaufspreis und Gewinn bei den einzelnen Erzeugnissen, die Entwicklung der Guthaben und Verbindlichkeiten, und schließlich wird gezeigt, wie der jeweilige Stand der wichtigsten Betriebsziffern — Zahlungsverkehr, Auftragsengang, Umsatz, Versand, Materialbewegung — leicht übersehbar gemacht werden kann. Ein Hauptwert ist gelegt auf Veranschaulichung des Verlaufs der Betriebsvorgänge durch Kurven und andre graphische Mittel. Die Schrift zeigt an praktischen Erfahrungen, welche wertvollen Aufschlüsse eine Betriebsstatistik der geschilderten Art, die verhältnismäßig wenig Arbeit und Kosten verursacht, zu geben vermag.

Sz.

¹⁾ Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin 1911 S. 289.

²⁾ Mitteilungen der Industrie- und Handelskammer zu Berlin vom 25. Februar 1927.

Lehrgang für die Blatt-Durchschreibe-Buchführung. Von Dipl. Handelslehrer Drojgk und Radloff. Verlegt von der Lehrmittel-Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin C 25. Preis 6,50 M. (Zusammenstellung D.)

Für den Unterricht in den neuzeitlichen Loseblatt-Buchführungsverfahren bietet dieser Lehrgang ein sehr zweckmäßiges Hilfsmittel. In einer handlichen Mappe, die aufgestellt zugleich als Kartei für die Konten- und Journalblätter zu benutzen ist, vereinigt er 50 Kontenblätter und 10 Grundbuchblätter nebst dem nötigen Kartei- und Durchschreibebehör und eine Sammlung von rd. 120 Buchungsbelegen usw. aus dem Geschäftsgange einer Kolonialwaren-Großhandlung; dazu gehört ein ganz aus Metall gefertigtes »Definitiv«-Durchschreibegerät. Sämtliche Vordrucke sind in DIN-Formaten gehalten. Der Lehrgang ist auch noch in drei einfacheren Zusammenstellungen A, B und C zum Preise von 2,45 M, 3,50 M und 4,75 M käuflich. Eine Anleitung zeigt die vielseitige Verwendbarkeit des Lehrgangs zur Uebung der Karten- und Blattdurchschreibeverfahren in allen Spielarten, mit Saldenkontrolle, amerikanischem Journal usw. bis zum Abschluß. Der dargestellte Geschäftsgang gibt ein lebendiges Bild der kaufmännischen Praxis; bei seiner Durcharbeitung wird dem Schüler ganz von selbst klar werden, welche wirtschaftlichen Vorteile durch die neuzeitliche Buchführungstechnik im Büro zu erzielen sind.

[4471]

Z d l.

Veröffentlichungen der Studienkommission für das Rechnungswesen in der Papierindustrie. I. Teil: Richtlinien für eine kaufmännische Normalbuchführung in Papierfabriken, Anlage zum I. Teil: Kontenplan und Sachverzeichnis. Herausgegeben im Auftrage des Gesamtausschusses der Fachgruppen der Papierindustrie in Verbindung mit dem Verein Deutscher Papierfabrikanten. Berlin-Charlottenburg 1927.

Nach einem Vorwort von Prof. Schmalenbach und einleitenden Bemerkungen wird die einheitliche Gestaltung des Rechnungswesens, zunächst der kaufmännischen Buchhaltung von Dipl.-Kfm. K. Beck beschrieben.

Ein einführender Abschnitt erklärt Bedeutung und Aufgaben eines genormten Rechnungswesens und des zugrundeliegenden Kontenplans. Im Hauptteil werden dann Einteilung und Inhalt der verschiedenen Kontenklassen und Einzelkonten besprochen, die Buchungsvorgänge, die monatliche Erfolgsrechnung und ihre Verwertung für die Kalkulation erläutert. Die Ergebnisse neuzeitlicher Forschung auf dem Gebiete des Rechnungswesens sind nach Möglichkeit überall verwertet.

[4479]

Z d l.

Eingegangene Bücher

Eingehende Besprechung vorbehalten.

Carl Heymanns Verlag, Berlin:

Gesellschaftsrechtliche Abhandlungen Heft 4: Die obligatorische Revision im Rahmen der Reform des Aktienrechts. Von W. Voß. 1927, 53 S. Preis 3 M.

Vierteljahresschrift für Steuer- und Finanzrecht. Herausgeg. von M. Lion. 1. Jhg. 1927, 2. H. S. 277 bis 468. 1927. Preis vierteljährlich 32 M.

Die Abgabe für die Benutzung eines Patents. Von L. Fischer. 1927, 27 S. Preis 2 M.

Schweizer Schriften für rationelles Wirtschaften 2. Bd.: Konjunktur-Forschungs- und Wirtschafts-Rationalisierung. Von F. Bernet. Zürich 1927, Hofer & Co. 52 S. Preis 3 Fr.

Betriebs- und finanzwirtschaftliche Forschungen 2. Serie 27. H.: Binnenschiffahrtsspedition. Die Organisation und Betriebstechnik im Speditions-Großbetrieb der Rheinschiffahrt. Von K. Graß. Berlin und Wien 1927, Spaeth & Linde. 182 S. Preis 6,60 M.

Technisches Denken und Schaffen. Von G. Hanffstengel. IV. neubearb. Aufl. Berlin 1927, Julius Springer. 227 S. mit 175 Abb. Preis 6,90 M.