

Die  
**Betriebsbuchführung**  
einer Werkzeugmaschinen-Fabrik

Probleme und Lösungen

Dissertation  
zur Erlangung der Würde  
eines Doktor-Ingenieurs

Der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin  
vorgelegt am 17. Juli 1913

von

**Dipl.-Ing. Manfred Seng**  
aus Gernsbach

Genehmigt am 11. Dezember 1913

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH  
1914

ISBN 978-3-662-24221-6 ISBN 978-3-662-26334-1 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-26334-1

Referent: Professor Dr.-Ing. Georg Schlesinger.

Korreferent: Professor Dr. Otto Warschauer.

## Vorwort.

Der allgemeine Wert von Darstellungen über das Rechnungswesen industrieller Betriebe ist in der Fachliteratur meines Wissens zum erstenmal 1907 in Schlesingers Vorrede zu Lilienthals Buch über die Organisation der Firma Loewe betont worden.

Über den privatwirtschaftlichen Wert hinaus hat das Rechnungswesen und besonders die Organisation der Selbstkostenberechnung exportierender Fabriken große volkswirtschaftliche Bedeutung, denn wir exportieren Nationalvermögen, wenn wir falsch rechnen und wenn das empfangende Ausland nicht unsere wirklichen Selbstkosten bezahlt.

Die Betriebsbuchführung soll von den wirtschaftlichen und technischen Vorgängen im Innern der Fabrik ein Bild geben, das der Wirklichkeit entspricht.

Leider kann die Betriebsbuchführung die prinzipielle Forderung nach restloser Wahrheit nicht erfüllen, weil die wirklichen Vorgänge oft überhaupt nicht zu erkennen sind, und weil der Untersuchungsapparat so kostspielig würde, daß seine Leistungen in keinem Verhältnis zum Aufwand stehen würden.

Es gilt, mit klarem Bewußtsein die Grenzen unserer Erkenntnis sowie das wirtschaftliche Optimum des Aufwandes für die Erforschung der Wahrheit festzustellen und danach die Organisation zu schaffen. Maßnahmen, die aus den oben genannten Gründen den theoretischen Forderungen nicht entsprechen, sind erlaubt, wenn sie unschädlich sind, und wenn wir uns jenes Widerspruchs immer bewußt bleiben.

Für das Gleichgewicht zwischen Aufwand und Leistung der Organisation bestehen in jeder Fabrik verschiedene Bedingungen. Es ist abhängig von der Größe des Unternehmens, seiner räumlichen Anordnung, dem Charakter der Fabrikate und sogar von der Persönlichkeit der zufällig hier beschäftigten Menschen.

Nur intime Kenntnis des Unternehmens kann die Grundlagen für den Aufbau und auch für die Kritik einer Organisation liefern.

Den Anhängern der billigen, primitiven Buchführungsmethoden kann gesagt werden, daß die Erkenntnis der Wahrheit auch auf anderen Gebieten teuer erkaufte werden muß, und daß die modernen differenzierten Buchführungsmethoden nicht in Mißverhältnis stehen zu dem großen, anerkannt berechtigten Aufwand für die Organisation der Fabrikationsmethoden.

Unklarheit fördert Verluste und verhindert Gewinn. Klarheit aber ist nur durch ein sorgfältig aus dem Unternehmen heraus geschaffenes Rechnungswesen zu erreichen, dessen Organe alle Vorgänge einzeln erfassen und richtig darstellen.

Die vorgeführten Formulare enthalten keine Zahlen. Solche Zahlen instruieren nur dann richtig, wenn sie den Verhältnissen entsprechen, für welche die Formulare aufgestellt sind. Es mußte unterlassen werden, diese Werte bekanntzugeben, obwohl die Lebendigkeit der Darstellung darunter leidet.

Karlsruhe, Juli 1913.

Seng.

# Inhaltsverzeichnis.

I. Einleitung:	Seite
Charakter der Fabrik und Aufbau des Rechnungswesens . . . . .	1
Auffassung wichtiger Begriffe . . . . .	1
2. Buchführung:	
Das Kontensystem und sein Symbol . . . . .	2
Erklärung von Konten . . . . .	7
Statistische Rechnung für Quartalsbilanzen und Buchführung . . .	12
3. Lohnabrechnung . . . . .	18
4. Kalkulation:	
Nachkalkulation . . . . .	24
Abschlußkarte . . . . .	24
Teilliste . . . . .	28
Vorkalkulation . . . . .	32
5. Werkstattrechnung:	
Vergleich Stücklohn Prämienlohn . . . . .	34
Verrechnung der Arbeitszeit . . . . .	36
6. Materialabrechnung . . . . .	40
7. Unkostenverrechnung:	
Selbstkosten und Verluste . . . . .	43
Verteilung der Betriebskosten auf die Abteilungen und Arbeitsplätze	43
Wesen der Platzkosten . . . . .	45
Ermittlung der Abteilungskosten . . . . .	46
Betriebskostenstatistik . . . . .	46
Form der Betriebskostenstatistik . . . . .	48
Ermittlung der Platzkosten . . . . .	52
Ergebnisse der Einzelplatzorganisation . . . . .	55
Vorzüge der Platzkostenrechnung . . . . .	56
Technische Behandlung der Betriebskostenstatistik . . . . .	57
Verwertung der Betriebskostenstatistik . . . . .	62
Beurteilung der Betriebskostensätze . . . . .	64
Beurteilung des Arbeitsaufwandes . . . . .	65
Handlungskosten . . . . .	67
8. Statistik . . . . .	69
9. Ausschußbehandlung . . . . .	72
10. Materialabfälle . . . . .	73

	Seite
11. Bewertung der Fabrikate in der Bilanz . . . . .	74
12. Bewertung von Modellen und von eigenen den Wert des Inventars erhöhenden Arbeiten . . . . .	75
13. Beziehung zwischen Buchführung und Unkostenverrechnung . . . . .	76
14. Kapitalanlagezinsen . . . . .	78
15. Abschreibungen auf Maschinen . . . . .	84
16. Die Bücher. . . . .	85
17. Auszug . . . . .	86

---

## 1. Einleitung.

Die Arbeit behandelt die Betriebsbuchführung einer mittelgroßen Werkzeugmaschinenfabrik, welche hochwertige Maschinen und die zugehörigen Werkzeuge herstellt. Eine Gießerei besitzt die Fabrik nicht. Kleine und mittelgroße Maschinen werden in Serien, große und sehr große Maschinen werden einzeln angefertigt. Es besteht das Prinzip, kleine und mittelgroße Typen nur für den Verkauf vom Lager, große Maschinen wenn möglich für den Verkauf vom Lager, sonst aber auf Bestellung, sehr große Maschinen nur auf Bestellung zu fabrizieren.

Die Maschinen bestehen aus Einzelteilen, Serienteilen und Normalien. Als Einzelteile gelten Teile, welche aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen nicht in Serien auf Vorrat hergestellt werden können. Serienteile sind Teile, die in Serien fabriziert werden können. Normalien sind Teile, die vom Lager genommen werden. Sie unterliegen fabrikatorischen Normen, die für sämtliche Fabrikate des Unternehmens aufgestellt sind. Die Trennung in Einzelteile, Serienteile, Normalien macht Fabrikation und Rechnung beweglicher.

Die Gewichte der einzelnen Maschinen liegen in den Grenzen von etwa 1000 kg und über 100 000 kg. Der Charakter der Maschinenfabrikate soll mit dem Verhältnis der Arbeitskosten  $K$  (Lohn und Betriebskosten) zu dem Aufwand an Rohmaterial  $M$  bezeichnet werden. Dieser Quotient  $K : M$  schwankt zwischen  $1 : 0,2$  und  $1 : 2,8$ .

Der Charakter der Fabrikate sowie die weiten Grenzen der Maschinengewichte und der Veredelungsquotienten zeigen, daß die Buchführung hier nicht sehr individuelle Formen zuläßt, daß sie sich vielmehr nach den Gesichtspunkten richten muß, die allgemein der modernen privatwirtschaftlichen Erkenntnis entspringen. Das ist kein Nachteil, sondern eher ein Vorteil, weil die Formen klar und einfach sein müssen, und dann vom Einfluß der leitenden Personen und des Augenblicks unabhängiger sind.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei zuerst die Auffassung wichtiger hier benützter Begriffe erläutert.

Produktiv wird genannt, was unmittelbar auf bestimmte Fabrikate werterhöhend wirkt und rechnerisch in bestimmte Beziehung zu diesen Fabrikaten tritt.

Unproduktiv wird genannt, was mittelbar die Fabrikation fördert, aber rechnerisch mit bestimmten Fabrikaten nicht in Verbindung gebracht werden kann.

Als Betriebskosten gelten die Aufwendungen des Betriebes für die Fabrikation, mit Ausnahme der produktiven Löhne und des produktiven Materials. Es sind also Kosten, welche der reine Handel nicht verursachen würde. Dieses Kriterium wird streng eingehalten, z. B. auch bei Beurteilung von Beamtengehältern<sup>1)</sup> s. S. 75.

Als Handlungskosten gelten Aufwendungen für Einkauf, Vertrieb und Verwaltung, soweit sie nicht Betriebskosten sind.

Produktive Löhne sind Löhne, die man auf bestimmte Fabrikate anrechnen kann.

Produktives Material ist Material, das im Fabrikat auftritt. Die Beträge für produktives Material enthalten den Materialverlust durch Verarbeitung.

Produktive Stunden sind die Stunden, welche von produzierenden Elementen, sei es von Handarbeitern oder von Arbeitsmaschinen auf produktive Arbeit verwendet worden sind.

Halbfabrikate sind alle nicht abgerechneten Fabrikate, ohne Rücksicht auf das Fabrikationsstadium.

Herstellkosten sind die Summe aus produktiven Löhnen, produktivem Material und Betriebskostenzuschlag.

Selbstkosten sind die Summe aus Herstellkosten und Handlungskostenzuschlag<sup>2)</sup>.

Arbeitskosten sind die Summe des Aufwandes an produktiven Löhnen und Betriebskosten.

## 2. Buchführung.

Das Gerüst der gesamten wirtschaftlichen Rechnung ist das Kontensystem. Es muß deshalb mit größter Sorgfalt aufgebaut werden.

Konten sind allen wirtschaftlichen Faktoren eröffnet worden, deren Bedeutung einzeln geprüft werden sollte. In zweiter Linie sind für die Eröffnung von Konten buchungstechnische Gründe maßgebend gewesen (s. später Konto F 21). Der Aufbau der Tabelle ist bedingt durch den Zweck der Buchführung: Ausweis über Erfolg und Vermögenslage.

Zwei Bilder mögen die Anlage der Konten deutlich machen. Das Kreisbild (Fig. 1) soll zeigen, daß der Pol der wirtschaftlichen Rechnung die Untersuchung des Erfolges ist. Um diesen Pol gruppieren sich die Elemente, die den Erfolg bestimmen. Das auf der Basis stehende Dreieck zeigt den buchungstechnischen Aufbau. Die Spitze des Dreiecks entspricht dem Pol des Kreisbildes. Eine Gruppe „verschiedene Konten“ schiebt sich keilförmig in das Kreisbild ein. Sie enthält Konten, welche

<sup>1)</sup> Leitner, S. 5; Calmes Statistik, S. 166; Simon, S. 345; Calmes Buchführung, S. 106.

<sup>2)</sup> Schlesinger, S. 81.

in keine Beziehung zu dem Kreissystem gebracht werden können. Es sind teils transitorische Konten, teils Konten, die in direkte Verbindung mit dem Gewinn- und Verlustkonto treten.

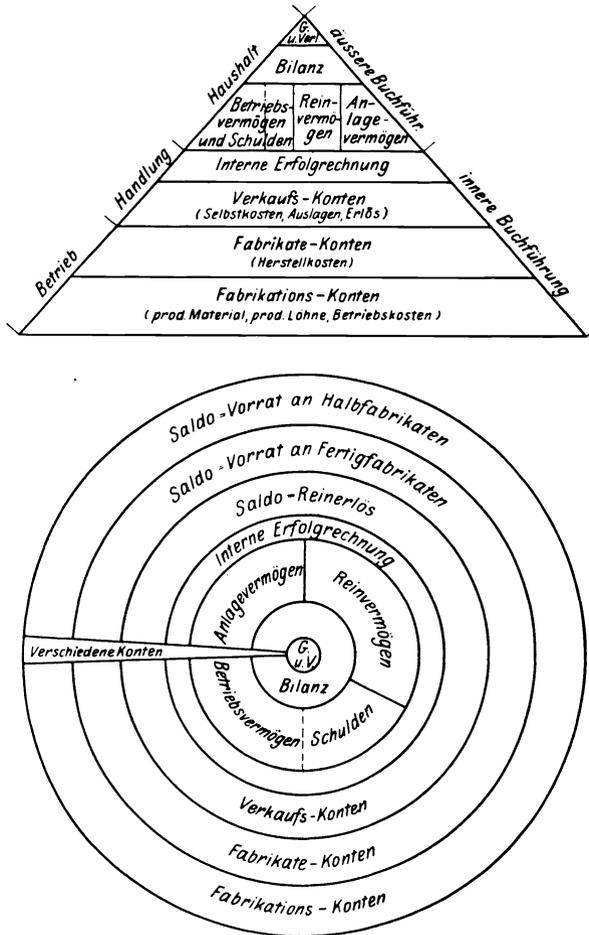


Fig. 1.

Einige bemerkenswerte Gruppen und Konten, bei welchen Zweifel möglich sind, müssen kurz besprochen werden. Für die Kontenzeichen waren äußere Gründe maßgebend, die hier nicht interessieren.

## Kontentabelle.

- I. Erfolg  
Gewinn- und Verlustkonto
- II. Vermögenslage  
Bilanzkonto
- III. Reinvermögen  
Kapitalkonto
- IV. Anlagevermögen  
J Anlagekonto

- Statistisch: J 1 Grundstück  
 J 2 Gebäude  
 J 3 Umzäunung  
 J 4 Gleisanschluß  
 J 5 Dampfzentrale  
 J 6 Elektrische Kraftanlage, Dynamos, Motoren  
 J 7 Elektrische Lichtanlage  
 J 8 Heizungsanlage der Fabrik  
 J 9 Heizungsanlage im Bürogebäude  
 J 10 Hebezeuge und Krane mit Motoren  
 J 11 Transmissionen und Deckenvorgelege  
 J 13 Geräte  
 J 14 Fuhrwerk  
 J 15 Gasanlage  
 J 16 Wasseranlage  
 J 17 Apparate  
 J 18 Härtevorrichtungen  
 J 19 Werkzeugmaschinen  
 J 20 Meßwerkzeuge und Meßapparate  
 J 22 { Schneidwerkzeuge  
 { Verschiedene formändernde Werkzeuge  
 { Hilfswerkzeuge  
 J 24 Arbeitsvorrichtungen  
 J 25 Modelle. a) Holz. b) Eisen  
 J 26 Einrichtung der Werkstatt  
 J 27 Einrichtung des kaufmännischen Büros  
 J 28 Einrichtung des technischen Büros  
 J 29 Einrichtung der Kantine  
 J 30 Transformatorenstation und Schalttafel

#### V. Betriebsvermögen und Schulden

- V 1 Kasse  
 V 2 Postscheck  
 V 3 Wechsel und Schecks  
 V 4 Effekten  
 g V 5 Tratten  
 V 17 Kautionen  
 g V 6 Bank  
 V 21 Kontokorrent  
 V 22 Zweifelhafte Außenstände  
 V 25 Übergangskonto  
 g Privat-Kontokorrent  
 F 22 Abschlußkonto Fabrikate  
 V 29 Noch nicht fällige Provisionen  
 V 27 Material
- Statistisch: B 2 Kohlen  
 B 3 verschiedenes Holz  
 B 4 Riemen und Seile  
 B 5 Gußeisen  
 B 6 Stahlguß und Temperguß  
 B 8 Metallguß  
 B 9 Eisen und Stahl  
 B 13 Schmiedestücke  
 B 15 Modellholz  
 B 16 Gußstahl und Schnellstahl  
 B 17 Werkzeuge

B 18 Kleider

B 30 Verschiedenes Fabrikations- und Betriebsmaterial (roh und  
bearbeitet für laufende Fabrikation und für Vorrat)

## VI. Interner Erfolg

V 16 Interne Erfolgrechnung

## VII. V 15 Handlungskosten

Statistisch: V 40 Bankspesen

V 41 Zinsen

V 42 Skonto und Nachlaß

V 43 Handlungssteuern

V 44 Handlungsversicherungen (Feuer, Kranken, Invaliden)

V 45 Wechselspesen

V 48 Beiträge an Behörden und Vereinigungen

V 49 Patente

V 50 Rechtsanwälte

V 51 Reisespesen und Repräsentation

V 52 Zeitungsreklame

V 53 Zeitungen und Bücher

V 54 Reklameschriften, Bilder und Klischees

V 55 Schreibmaterial und Geschäftsbücher

V 56 Formulare

V 57 Porto, Telegramme, Telephon, verschiedene Frachten

V 60 Normale Handlungsverluste

V 61 Normale Handlungsabschreibungen

V 66 Zinsverluste an Vorräten

V 67 Abschreibung von Vorräten

V 68 Kaufmännische Verwaltung (Freimieten, Lebensversiche-  
rung, Kranken- und Invalidenversicherung)

V 69 Vertreter

F 124 Arbeiten der Werkstatt für die Handlungsabteilung

F 125 Arbeiten der Werkstatt für die Wohnungen

V 99 Verschiedene Handlungskosten (Belastungen durch den Be-  
trieb, Kursdifferenzen, kleine Inserate, Auskünfte, Ge-  
schenke und Trinkgelder)

## VIII. Abschreibungen (Betriebskosten und Handlungskosten)

Statistisch: F 202 Gebäude

F 203 Umzäunung

F 204 Gleisanschluß

F 205 Dampfzentrale

F 206 Elektrische Kraftanlage, Dynamos, Motoren

F 207 Elektrische Lichtanlage

F 208 Heizungsanlage der Fabrik

F 209 Heizungsanlage im Bürogebäude

F 210 Hebezeuge und Krane mit Motoren

F 211 Transmissionen und Deckenvorgelege

F 213 Geräte

F 214 Fuhrwerk

F 215 Gasanlage

F 216 Wasseranlage

F 217 Apparate

F 218 Härtevorrichtungen

F 219 Werkzeugmaschinen

F 220 Meßwerkzeuge und Meßapparate

F 221 Schneidwerkzeuge

F 222 Verschiedene formändernde Werkzeuge

- F 223 Hilfswerkzeuge
- F 224 Arbeitsvorrichtungen
- F 225 Modelle
- F 226 Einrichtung der Werkstatt
- F 227 Einrichtung des kaufmännischen Büros
- F 228 Einrichtung des technischen Büros
- F 229 Einrichtung der Kantine
- F 230 Transformatorenstation und Schalttafel

## IX. Verkaufskonten

- V 8 Verkaufte Getriebe
- V 9 Verkaufte Maschinen
- V 10 Verkaufte Werkzeuge
- V 13 Verschiedene Verkäufe
- V 14 Verkaufte Materialabfälle und Altmaterial

## IXa.

- V 12 Inventarisierte Eigenfabrikate
- V 28 Abgang und Verkäufe vom Inventar

## X. Fabrikatekonten

- F 4 Fertige Getriebe
- F 5 Fertige Maschinen
- F 6 Fertige Werkzeuge
- F 9 Verschiedene Fertigfabrikate
- F 10 Konsignation

## XI. Fabrikationskonten

- F 1 produktives Material
- F 2 produktive Löhne
- F 3 Betriebskosten

Statistisch: F 100 Instandhaltung von Werkzeugmaschinen

F 101 Instandhaltung und Ersatz von formändernden Werkzeugen

F 102 Instandhaltung und Ersatz von Hilfswerkzeugen und Arbeitsvorrichtungen

F 103 Instandhaltung und Ersatz von Apparaten und Härtevorrichtungen

F 104 Instandhaltung und Ersatz von Riemen, Seilen, Geräten, Instandhaltung von Fuhrwerk

F 105 Instandhaltung und Bedienung von Dampfzentrale, Transformatoren, Schalttafel

F 106 Instandhaltung und Bedienung der elektrischen Kraftanlage

F 107 Instandhaltung und Bedienung der elektrischen Lichtanlage

F 108 Instandhaltung und Bedienung von Kranen und Hebezeugen

F 109 Instandhaltung und Bedienung der Heizung. a) Fabrik.  
b) Bürogebäude

F 110 Instandhaltung und Bedienung der Transmissionen und Deckenvorgelege

F 111 Instandhaltung von Modellen

F 112 Instandhaltung der Wasser- und Gasanlage und des Gleisanschlusses

F 115 Instandhaltung von Gebäuden, Grundstück, Umzäunung

F 116 Instandhaltung der Werkstatt mit Einrichtung und der Kantine

F 117 Reinigen und Aufräumen der Werkstatt

F 118 Werkstatthilfe, Nachtwache, Botengänge

F 120 Magazinarbeiten, Behandlung ankommender und abgehender Güter

F 121 Ersatz von Fabrikaten, Ausschuß, normale Betriebsverluste

F 122 Betriebsversuche

- F 123 Arbeiten für das technische Bureau
- F 126 Betriebsmaterial
- F 127 Aufstellen von Maschinen
- F 130 Kohlenverbrauch und Ölverbrauch der Dampfzentrale
- F 131 Kohlenverbrauch der Heizung. a) Fabrik. b) Bürogebäude
- F 132 Gasverbrauch. a) Härterei. b) Übriges
- F 133 Wasserverbrauch
- F 134 Stromverbrauch (fremder Strom und Transformatoren, Miete)
- F 135 Krankenkasse
- F 136 Invaliden- und Altersversicherung
- F 137 Zeichen- und Lichtpausmaterial
- F 150 Normale Betriebsabschreibungen
- F 152 Betriebssteuern
- F 153 Betriebsversicherungen (Unfall, Berufsgenossenschaft, Feuer, Haftpflicht, Beamten)
- F 154 Technische Verwaltung (Freimieten, Lebensversicherung, Kranken- und Invalidenversicherung)
- F 155 Konventionalstrafen durch eigenes Verschulden des Betriebes
- F 156 Reisen für Reparatur und Ersatz
- F 199 Verschiedene Betriebskosten (Revisionen, Fracht für Modelle, die nicht direkt verteilt werden können. Kaffee, Fracht, Zoll, Verpackung für neues Inventar)

## XII. Verschiedene Konten

- V 23 Prozeßkosten
- V 24 Außerordentliche Abschreibungen
- F 21 Zwischenkonto für Löhne auf Außenmontage
- V 31 Löhne
- V 32 Provisionen
- V 33 Beamtenversicherung
- V 34 Außenmontage
- V 35 Mieten
- V 30 Außergewöhnliche Handlungskosten (Verlust)
- V 39 Verschiedenes Unvorhergesehenes

## Erklärung von Konten.

### Gruppe XI. Fabrikationskonten<sup>1)</sup>.

F 1, produktives Material, wird belastet für alles produktive Material, das in die Fabrikation übernommen ist, das also nicht als Vorrat lagert. F 1 wird mit den Kosten frei Fabrik belastet. Erkannt wird F 1 für denselben Einkaufswert des produktiven Materials fertiger Fabrikate. Der Saldo zeigt den Bestand an Material der Halbfabrikate.

F 2, produktive Löhne, wird belastet für den Aufwand an produktiven Löhnen. F 2 wird erkannt mit den für fertige Fabrikate aufgewendeten produktiven Löhnen. Der Saldo dieses Kontos zeigt also den für Halbfabrikate aufgewendeten Betrag an produktiven Löhnen und produktiven Gehältern.

<sup>1)</sup> Calmes Buchhaltung, S. 118—121.

F 3, Betriebskosten, wird belastet mit den in F 100 bis F 199 unterteilten Aufwendungen für Betriebskosten, F 3 wird erkannt mit den in fertige Fabrikate einkalkulierten Betriebskosten sowie mit den Zuschlägen für Betriebskosten auf den Bestand an Halbfabrikaten bei Buchabschluß. Entsteht ein Saldo auf F 3, so wird er als Gewinn oder Verlust über V 16 ausgeglichen.

F 100 bis F 199, Betriebskosten. Allgemein sei bemerkt: Unter Instandhaltung sind hier nicht größere, den Wert von Gegenständen erhöhende Arbeiten verstanden. Als Ersatz gilt die Neubeschaffung verdorbener oder verlorener Gegenstände, also von Dingen, die schon vorhanden waren. Außergewöhnliche Verluste, z. B. durch Betriebsunfälle, und außergewöhnliche Abschreibungen werden nicht als Betriebskosten betrachtet. Sie müssen vom Jahresgewinn gedeckt werden. Sie dürfen also nicht auf das Konto gebucht werden, welches die Betriebskostenzuschläge bestimmt (F 3 mit Unterkonten), sondern müssen auf Gewinn- und Verlustkonto kommen. Die Nummern F 100 bis F 127 hängen in der Werkstatt aus und werden von den Arbeitern als ständige Betriebskommissionen benützt. Hinter jede dieser Nummern wird der Buchstabe derjenigen Abteilung gesetzt, für welche die Arbeit ausgeführt wird. Feine Unterscheidungen sind vom Arbeiter nicht zu verlangen, deshalb ist eine feine Verästelung dieser Betriebskommissionen wertlos<sup>1)</sup>.

F 135, 136, Krankenkasse, Invaliden- und Altersversicherung, werden belastet für die Beiträge der Arbeiter, erkannt für die Geldabfuhr an die Krankenkasse sowie für den Einkauf der Invalidenmarken. Der Saldo im Debet stellt die Beiträge der Firma dar. Eine Vermögensrechnung findet auf diesen Konten nicht statt.

F 150, normale Betriebsabschreibungen. Die Abschreibungen gehören zu den Selbstkosten, sind also Betriebskosten, soweit sie durch den Betrieb verursacht sind.

F 154, technische Verwaltung. Hier werden auch die Gehälter derjenigen kaufmännischen Beamten geführt, deren Tätigkeit lediglich durch die Fabrikation verursacht wird, z. B. Löhnung und Materialverwaltung.

Die Konstruktionskosten werden nicht, wie z. B. produktive Löhne, direkt auf die betreffenden Kommissionen verrechnet, sondern werden als Betriebskosten behandelt. Konstruktionskosten können in der hier geschilderten Organisation noch weniger als die Modellkosten richtig auf die einzelnen Kommissionen verteilt werden. Zeit- und Geldaufwand für Konstruktionen sind leicht zu ermitteln, aber weil Änderungen und Wiederholungen der Typen nicht vorausgesehen werden können, ist es nicht möglich, jeder Kommission die ihr zukommenden Konstruktionskosten auch nur annähernd richtig zu belasten.

Ähnliche Schwierigkeiten bestehen für die Verrechnung der Patente. Deshalb ist darauf verzichtet worden, die Patentkosten den Typen zu belasten, die sie verursacht haben. Die Ausgaben für Patente werden hier als Handlungskosten betrachtet.

<sup>1)</sup> Schlesinger, S. 89.

## Gruppe X. Fabrikatekonten.

Sind die Fabrikate fertig, so werden für jeden Auftrag die Aufwendungen an produktivem Material, produktiven Löhnen und Betriebskosten zusammengestellt (s. Nachkalkulation) und den Konten F 1 (produktives Material), F 2 (produktive Löhne), F 3 (Betriebskosten) gutgeschrieben. Dieselben Beträge werden gleichzeitig den Konten F 4 (fertige Getriebe), F 5 (fertige Maschinen), F 6 (fertige Werkzeuge), F 9 (verschiedene Fertigfabrikate) belastet, so daß diese Konten mit den Herstellkosten fertiger, abgerechneter Fabrikate debitiert sind. F 10, Konsignation, wird mit den Herstellkosten der Fabrikate belastet, welche an fremde Plätze auf Konsignation geschickt werden. Fracht- und Verpackung dieser Sendungen dürfen nicht auf F 10 kommen, weil sie nicht zu den Herstellkosten gehören. Fracht und Verpackung werden daher vorläufig einem Übergangskonto (V 25) belastet, dem sie wieder kreditiert werden, wenn die Fabrikate verkauft werden und das Konsignationslager verlassen. Diese Beträge sind Verlust, wenn die Maschinen unverkauft zurückkommen.

Erkannt werden die Konten F 4 bis F 10 für die Herstellkosten verkaufter und inventarisierter Fabrikate. Der Saldo der Gruppe X zeigt also den Vorrat an fertigen abgerechneten Fabrikaten, die mit Herstellkosten bewertet sind.

## Gruppe IX. Verkaufskonten.

Der Name zeigt, daß diese Konten der Verbuchung des Umsatzes dienen. Sie werden belastet mit den Herstellkosten, erkannt mit dem Erlös für verkaufte und inventarisierte Fabrikate. Als Erlös für inventarisierte Fabrikate gelten die Herstellkosten (vgl. Lilienthal). Die Debetseite nimmt auch alle Auslagen auf, welche den Erlös vermindern. Der Saldo der Gruppe IX zeigt den Unterschied zwischen Herstellkosten und Reinerlös, also den Rohertrag.

IXa. Diese Gruppe ist ausgeschieden, weil die inventarisierten Eigenfabrikate und verkaufte Inventarstücke nicht zum Umsatz gehören.

V 14, verkaufte Materialabfälle, ist nur ein transitorisches Konto. Es wird erkannt für den Erlös aus Materialabfällen.

V 28, Abgang und Verkäufe vom Inventar, wird belastet mit den Buchwerten der Inventarstücke, welche aus dem Inventarbestand ausgeschieden werden. Erkannt wird das Konto mit dem Erlös bei Verkauf dieser Stücke. Der Saldo wird auf das interne Erfolgskonto V 16 überführt.

Gruppe VIII. Abschreibungen<sup>1)</sup>.

F 224, 225. Arbeitsvorrichtungen und Modelle müßten eigentlich immer nur den Fabrikaten belastet werden, denen sie dienen. Es ist oft nicht möglich, Arbeitsvorrichtungen und Modelle in der Selbstkosten-

<sup>1)</sup> Leitner, S. 126; Pfeiffer, S. 17.

berechnung richtig zu behandeln und zwar deshalb, weil häufig nicht bestimmt werden kann, wie oft diese Nebenfabrikate benützt werden. Es ist hier darauf verzichtet worden, in allen Fällen die Modellkosten und Vorrichtungskosten den Fabrikaten zu belasten, welche sie verursachen. Vielmehr werden in den Fällen, in welchen eine richtige Belastung nicht möglich ist, diese Kosten als allgemeine Betriebskosten betrachtet. Prinzipiell wird aber eine richtige Belastung in jedem Fall versucht.

### Gruppe VII. Handlungskosten.

V 15, Handlungskosten, ist ein statistisch unterteiltes transitorisches Konto.

### Gruppe VI. Interner Erfolg.

V 16, interne Erfolgrechnung, zeigt, ob der in Gruppe IX zu findende Rohertrag die Handlungskosten deckt. V 16 wird belastet mit den Aufwendungen für Handlungskosten (V 40 bis V 99). Erkannt wird V 16 mit den Salden der Konten V 8, V 9, V 10, V 13 (Verkaufskonten).

Ergibt sich auf V 16 ein Saldo auf der Debetseite, so sind die Handlungskosten durch den Umsatz gedeckt, weil der Aufwand für Handlungskosten kleiner war als der Rohertrag. Ein Kreditsaldo dagegen zeigt, daß die Handlungskosten nicht verdient worden sind. Der Saldo von V 16 wird auf das Gewinn- und Verlustkonto überführt, auf dem der Reingewinn oder der Verlust festgestellt werden.

Die interne Erfolgrechnung weist den Erfolg aus dem Umsatz nach und soll zeigen, wie die normale Fabrikation und der normale Handel des Unternehmens gearbeitet haben, losgelöst von unnormalen Ausgaben, Verlusten und Einnahmen. Was normal ist, entscheidet die Geschäftsleitung. Die interne Erfolgrechnung ist bei dem hier behandelten Privatunternehmen unerlässlich, weil eine Reihe von hier nicht zu erörternden Vorfällen auftreten, die vom Gesamtbild gesondert werden müssen (s. Privat-Kontokorrentkonto<sup>1)</sup>).

Den wirklichen Erfolg, also Zunahme und Minderung des Vermögens, zeigt das Gewinn- und Verlustkonto.

### Gruppe V. Betriebsvermögen und Schulden.

Betriebsvermögen und Schulden werden zusammengefaßt, weil eine Reihe dieser Konten Betriebsvermögen oder Schulden sein kann, je nach der Lage des Unternehmens.

V 25, Übergangskonto, wird in bekannter Weise benützt, um Ausgaben und Einnahmen eines Geschäftsjahres, wenn sie dieses Jahr nicht betreffen, auf das richtige Geschäftsjahr abzuwälzen.

V 25 tritt vor und kurz nach dem Jahreswechsel auf und wird bei Bilanzschluß abgeschlossen. In der Bilanz spielt V 25 die Rolle eines Kontokorrentkontos. Das Konto V 25 bietet den buchungstechnischen Vorzug, daß alle übrigen Konten beim Jahreswechsel sofort abgeschlossen

<sup>1)</sup> Calmes Statistik, S. 90.

werden können, und daß man unmittelbar mit der Buchführung des neuen Jahres beginnen kann.

Das Privat-Kontokorrentkonto nimmt alle Belastungen und Gutschriften, welche das Kapitalkonto betreffen, im Laufe des Jahres auf, weil das Kapitalkonto als Abschlußkonto von laufenden Buchungen verschont bleiben muß. Werden die Leistungen der Fabrik für dieses Privatkonto nicht honoriert, so darf das Konto nicht etwa als Debitor und Aktivum in der Bilanz erscheinen, die Leistungen müssen vielmehr bei Jahreschluß dem Kapitalkonto kreditiert werden. Im Effekt ist das ein Verlust am Reinvermögen des Unternehmens. Dieser Verlust ist eingetreten, weil die Leistungen der Fabrik nicht vergolten worden sind.

F 22, Abschlußkonto Fabrikate, tritt nur am Jahreschluß auf und übernimmt den Herstellungswert des Vorrats an fertigen Fabrikaten, Halbfabrikaten und in die Fabrikation übernommenem, unbearbeitetem produktivem Material.

V 27, Material, wird belastet mit dem eingekauften rohen, halbfertigen oder fertigen Material. V 27 wird erkannt für Abgabe dieses Materials an den Betrieb. Die Belastung erfolgt mit den Kosten frei Fabrik. Der Saldo des Kontos zeigt den Vorrat an Material. Das Konto ist statistisch unterteilt (B 2 bis B 30).

#### Gruppe IV. Anlagevermögen.

J 5, J 6, J 7, J 30. Die Fabrik erzeugt ihre Energie zum Teil selbst in einer Dampfmaschinenzentrale, den Rest der Energie bezieht sie von einer Überlandzentrale. Der gesamte Lichtstrom wird gekauft. Die Kontenteilung ist mit Rücksicht auf die Berechnung der Selbstkosten von elektrischer Kraft und elektrischem Licht geschehen. Die Konten J 5, J 6 betreffen nur Kraft, J 7 nur Licht, J 30 Kraft und Licht.

J 24, Arbeitsvorrichtungen, wird belastet für Bohrkästen, Hobel-schablonen, Aufspannvorrichtungen usw. mit deren Herstellkosten.

#### Gruppe XII. Verschiedene Konten.

V 23, Prozeßkosten, nimmt solche Gerichtskosten auf, die nicht als Handlungskosten, sondern als Verlust gelten müssen. Also z. B. die Kosten eines verlorenen Prozesses.

V 24, außerordentliche Abschreibungen sind meistens weder Betriebskosten noch Handlungskosten. Sie werden auf ein besonderes Konto gebucht, dessen Saldo dem Gewinn- und Verlustkonto belastet wird. Diese außerordentlichen Abschreibungen sollen vom Gewinn gedeckt werden.

F 21, Zwischenkonto für Löhne auf Außenmontage, ist ein transitorisches Konto. Es gibt Fälle, in denen bei Ausführung einer auswärtigen Reparatur oder Montage nicht sofort feststeht, wer diese Arbeiten zu tragen hat. Deshalb kommen alle Löhne für solche Arbeiten zuerst auf F 21, zugunsten von V 31 (Löhne). Sobald der Fall geklärt ist, wird F 21 erkannt und entweder wird F 156 (Reisen für Reparatur und Ersatz) bzw. V 60 (normale Handlungsverluste) belastet, wenn der Kunde die Kosten

nicht trägt, oder V 34 (Außenmontage) wird belastet, wenn der Kunde die Kosten trägt. Ob F 156 (Betriebskosten) oder ob V 60 (Handlungskosten) belastet wird, muß bei jedem Fall entschieden werden<sup>1)</sup>.

V 31, Löhne, wird von der Kasse mit sämtlichen Löhnen belastet. V 31 wird nach Abschluß der Lohnlisten erkannt zu Lasten des Kontos, F 3 (Betriebskosten) für unproduktive Löhne und für den Rest zu Lasten von F 2 mit den produktiven Löhnen.

V 32, Provisionen sind in den Handlungskostenzuschlägen nicht enthalten, sondern werden bei jedem Angebot auf den Nettoverkaufspreis zugeschlagen. Führt das Angebot zum Verkauf, so enthält der Rechnungsbetrag diese Provision. Der Erlös für den Verkauf wird den Verkaufskonten erkannt. Die Provision wird an den Vermittler abgeführt, ist ein Mindererlös und muß den Verkaufskonten ebenso wie andere Auslagen belastet werden.

V 33, Beamtenversicherung, dient dem Verkehr mit einer privaten Versicherungsanstalt. V 33 wird belastet für die an diese Gesellschaft abgeführten Prämien und wird erkannt: Erstens für Beiträge der Firma zu Lasten der Konten F 154 (technische Verwaltung) und V 68 (kaufmännische Verwaltung), zweitens für Beiträge der Beamten zu Lasten der Kasse, weil diese Beiträge vom Gehalt abgezogen werden, der vorher der Kasse voll kreditiert worden war.

V 34, Außenmontage, wird belastet für alle Außenmontagen, die nicht Reparatur oder Ersatz sind. V 34 wird erkannt zu Lasten der Verkaufskonten, denn diese Außenmontagen sind Mindererlös.

V 35, Mieten. Die Mieten sind Einnahmen aus den Wohnungen. Mieten dürfen dem Gebäudekonto nicht kreditiert werden, weil dieses Konto den Wert des Gebäudes zeigen soll, und weil durch diese Kreditierung der Effekt der Abschreibungen aufgehoben würde. Mieten sollen vielmehr dem Konto kreditiert werden, welches die durch Gebäude verursachten Kosten aufnimmt. Die Abschreibungen und Reparaturen der Wohnungen sind Handlungskosten und werden V 15 belastet. Diesem Handlungskostenkonto werden auch die Mieten gutgeschrieben. Mieten werden teils bar bezahlt, teils gelten sie als Gehalt, werden also nicht bar bezahlt. Barzahlungen werden dem Konto Mieten zu Lasten der Kasse kreditiert, freie Mieten werden V 35 zu Lasten von F 154 (technische Verwaltung) bzw. V 68 (kaufmännische Verwaltung) kreditiert.

V 39, Verschiedenes, nimmt unvorhergesehene Vorgänge auf, die in keines der vorhandenen Konten passen.

## Statistische Rechnung für Quartalsbilanzen und Buchführung.

Das Schaubild auf Fig. 2 zeigt in großen Zügen die wichtigsten Buchungen bei der Behandlung von Fabrikation und Handel. Zu den symbolischen Buchungen in dem Schaubild ist zu bemerken:

<sup>1)</sup> Leitner, S. 125.

Die Betriebskosten und die Handlungskosten eines Geschäftsjahres sind erst bei Jahresschluß bekannt. Herstellkosten und Selbstkosten von Produktion und Umsatz des Jahres können also auch erst am Jahreschluß genau ermittelt werden. Würden die fertigen und verkauften Fabrikate im Laufe des Jahres im System der doppelten Buchführung gebucht, so müßte man am Jahresschluß verwickelte Gegenbuchungen treffen. Denn im Laufe des Jahres können nur geschätzte Unkosten verrechnet werden, während der Bilanz die angenähert wirklichen Unkosten zugrunde liegen sollen.

Um diese Gegenbuchungen zu vermeiden, könnte man die Buchung der Herstellkosten und Selbstkosten von fertigen und verkauften Fabrikaten bis zum Jahresschluß aufsparen. Man müßte sich dann im Laufe des Jahres begnügen, mit der Belastung von F 1 für produktives Material, von F 2 für produktive Löhne, von F 3 für wirkliche Betriebskosten, sowie mit der Kreditierung der Verkaufskonten für den Erlös. Auf ausführliche Quartalsbilanzen müßte man dann verzichten.

Quartalsbilanzen sollen aber ausführlich sein. Sie sollen Aufschluß geben über fertige Fabrikate, über verkaufte Fabrikate und über Halbfabrikate<sup>1)</sup>. Brauchbare Quartalsbilanzen werden hier in folgender Weise erreicht:

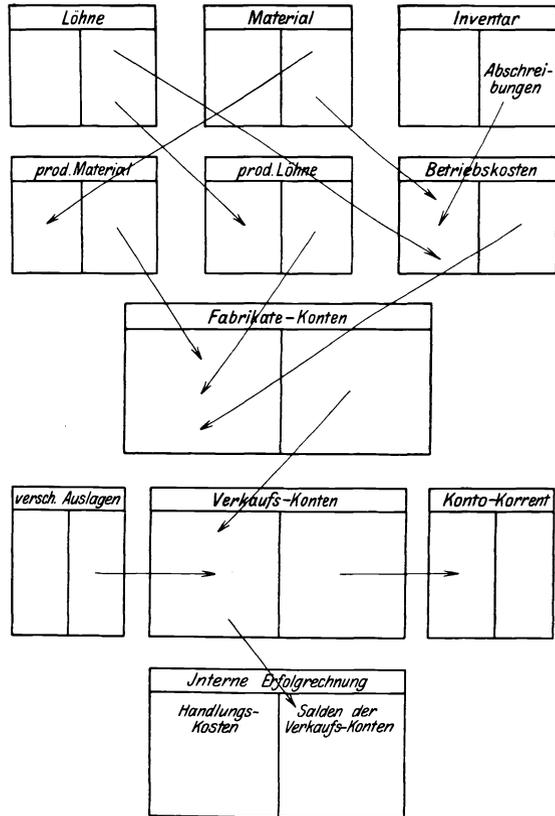


Fig. 2.

Jeder Auftrag trägt eine Kommissionsnummer. Für fertige Fabrikate besteht eine statistische Rechnung. Sobald eine Kommission abgeschlossen ist, werden die Aufwendungen an produktivem Material, produktiven Löhnen und produktiven Stunden für diese Kommission in das Formular 1 eingetragen. Für jede produktive Abteilung besteht eine Spalte, in welche die produktiven Stunden eingetragen werden, die in jeder Abteilung geleistet worden sind (s. S. 24 und 37).

Neue Modelle werden zunächst auf Form. 10 statistisch gebucht. Vor den Bilanzen werden Abschlußrechnungen aufgestellt, wie sie für andere

<sup>1)</sup> S. Berliner, S. 233.





Fabrikate auf den Form. 1 stattfinden. Würde ausnahmsweise ein Modell besonders für einen Kunden angefertigt, so würde es dem Kunden ganz belastet werden und die Herstellkosten würden auf Form. 10 nicht verrechnet. Dieses Formular ist eine statistische Vorbereitung für Konto J 25 (Modelle). Man könnte die Modelle ebenso wie andere inventarisierte Fabrikate auf einem besonderen Fabrikatekonto verrechnen. Das geschieht nicht, weil die Modelle nicht Handelsgegenstand des Unternehmens sind, weil also die Modelle in diesem Sinn keine Fabrikate sind. Auch würde das Bild der Gruppe 10 (Fabrikatekonten) gestört, denn ihr Saldo ist der Vorrat an fertigen Fabrikaten.

Soll eine Quartalsbilanz aufgestellt werden, so werden alle Spalten in Formular 1 addiert. In einer Statistik, die später besprochen wird, sind die Betriebskosten für die produktive Stunde jeder Abteilung monatlich ermittelt worden. Man braucht also nur aus der Stundensumme jeder Abteilungsspalte auf Formular 1 die Betriebskosten zu berechnen, um die Herstellkosten fertiger Fabrikate für die Quartalsbilanz zu ermitteln. Jedes Fabrikatekonto wird in dieser statistischen Buchführung gerechnet.

Auch für verkaufte Fabrikate besteht eine statistische Rechnung (Form. 2). Material, Löhne und Stunden jeder verkauften Kommission werden dem Form. 1 entnommen und in Form. 2 eingetragen. Für die Quartalsbilanz werden dann auf Form. 2 für die Endsumme dieser Kommissionen die Betriebskosten berechnet. Damit sind Herstellkosten (Debet) und Erlös (Kredit) für jedes Verkaufskonto bekannt.

Auf das Konto V 16 (interner Erfolg) werden nun die Handlungskosten von V 15 (Handlungskosten) und die Differenz zwischen Erlös und Herstellkosten jedes Verkaufskontos überführt (s. S. 10). Der Saldo des Kontos V 16 (interner Erfolg) zeigt dann das Ergebnis der Geschäftsperiode, d. h. den Erfolg aus dem Umsatz. Das Debet des Kontos V 15 (Handlungskosten) enthält die wirklichen Aufwendungen für Handlungskosten bis zum Zeitpunkt der Quartalsbilanz.

Die Halbfabrikate werden in der Quartalsbilanz genügend genau durch die Salden der Konten F 1 (produktives Material), F 2 (produktive Löhne), F 3 (Betriebskosten) dargestellt. Selbst der Saldo von F 3 (Betriebskosten) ist einigermaßen zuverlässig, weil die Betriebskostenzuschläge, die ja im Kredit von F 3 zum Ausdruck kommen, monatlich kontrolliert werden.

Am Jahreschluß zeigt die schon erwähnte Betriebskostenstatistik (Form. 29) die richtigen Zuschläge für jede Abteilung. Diese Zuschläge werden in der statistischen Rechnung für fertige (Form. 1) und für verkaufte (Form. 2) Fabrikate verwendet und nun in die doppelte Buchführung eingetragen, die jetzt ohne verwickelte Gegenbuchungen richtige Werte enthält.

Es ist festzuhalten, daß die eben beschriebene statistische Rechnung auf den Form. 1 und 2 die Grundlage für die Werte der doppelten Buchführung, also auch für die Aufstellung der Bilanz bilden. Die Betriebskosten für jeden Auftrag werden durch Zuschlag auf die in den einzelnen Abteilungen geleisteten produktiven Stunden ermittelt. Diese statistische

Rechnung ist gleichsam ein Zwischenlager für unveränderliche Werte zwischen Nachkalkulation und doppelter Buchführung.

Für die Quartalsbilanz wird der Bestand an halbfertigen und fertigen Fabrikaten unter doppelter Kontrolle festgestellt. Der Bestand ist: Debet der Fabrikationskonten zuzüglich Vorrat der Fertigfabrikate aus den Vorjahren (Herstellkosten) minus Herstellkosten der Verkäufe. Gebucht sind nur Debet der Fabrikationskonten F 1, F 2, F 3 und Kredit der Verkaufskonten sowie Herstellkosten der Fertigfabrikate aus den Vorjahren. Die Buchführung muß also für die Bilanz die Herstellkosten der verkauften Fabrikate von der Nachkalkulation erhalten.

Man könnte nun einfach diese Herstellkosten abziehen von Summe Debet der Fabrikationskonten und Vorrat aus den Vorjahren, um die Summe halb- und ganzfertiger Fabrikate zu finden. Dann würde aber die Kontrolle fehlen, ob die Nachkalkulation richtig gearbeitet hat.

Deshalb wird folgendermaßen verfahren: Die Nachkalkulation kalkuliert für jede Quartalsbilanz alle in Arbeit befindlichen Kommissionen und schließt sie vorläufig ab. Das bedeutet wenig Mehrarbeit, weil es eine Vorbereitung für den endgültigen Abschluß der Kommissionen ist. Die fertigen vorrätigen Fabrikate sind schon abgeschlossen; die fertigen verkauften ebenfalls. Die Buchhaltung bekommt von der Nachkalkulation also für jede Quartalsbilanz:

1. Herstellkosten der Halbfabrikate,
2. „ des Vorrats an fertigen Fabrikaten dieses Jahres,
3. „ des Vorrats an fertigen Fabrikaten der Vorjahre,
4. „ der in diesem Jahr verkauften Fabrikate

$(1 + 2 + 3) - 4$  muß gleich sein (Debet  $F_1 F_2 F_3 +$  Herstellkosten des Vorrats an fertigen Fabrikaten aus den Vorjahren) — 4.

Man prüft dadurch, ob Buchführung und Kalkulation annähernd übereinstimmen. Das muß der Fall sein, wenn die Kalkulation keine Rechenfehler gemacht hat, und wenn die Betriebskostensätze annähernd der Wirklichkeit entsprechen. Differenzen sind unvermeidlich, weil die Betriebskostensätze eine Sicherheit enthalten, weil also einerseits die Herstellkosten der verkauften Maschinen zu hoch angegeben sind, und weil andererseits der Wert der halb- und ganzfertigen Fabrikate zu hoch angegeben wird. Die Buchführung dagegen rechnet nur mit wirklichen Werten.

Es sei noch bemerkt, daß die Quartalsbilanz nicht aus einer reinen Saldenbilanz besteht. Die Quartalsbilanz enthält neben den Salden der Buchführung vor allem noch gewisse Unkostenbeträge, die erst am Jahres-schluß gebucht zu werden pflegen, z. B. Abschreibungen, Steuern, Versicherungen. Die Jahressumme wird für jedes dieser Konten geschätzt und ein Bruchteil dieser Jahressumme wird in die Quartalsbilanz eingestellt. Dadurch wird Überraschungen bei der Schlußbilanz vorgebeugt.

Die Quartalsbilanz läßt die Ursachen des Erfolges nur in großen Zügen erkennen. Sie genügt nicht als Grundlage für die weiteren Maßnahmen der Geschäftsleitung und muß deshalb durch die Untersuchung jedes einzelnen Verkaufs ergänzt werden (S. 24).

### 3. Lohnabrechnung.

Lohnabrechnung und Lohnzahlung erfolgen wöchentlich. Jeden Dienstag beginnt die Abrechnung. Die Lohnkarten Form. 3 und 4 der vergangenen Woche werden 1. nach Arbeiternummern, 2. nach Platznummern, 3. nach Kommissionsnummern geordnet. Die Karten des Arbeiters werden mit seiner Uhrkarte verglichen, und wenn die Zeitangaben auf den Lohnkarten mit den Angaben der Uhrkarte übereinstimmen, so erfolgt die Abschrift der Lohnkarten in die Lohnliste (Form. 5), nach Arbeiternummern, Platznummern und Kommissionsnummern geordnet. Der Eintrag der Kommissionsnummern ist für Nachprüfungen bestimmt. Der Eintrag der Platznummern dient später der Ermittlung der Betriebskostensätze. Jede

Kom.		Name										Nr.		Platz	
Stück	Gegenstand										Stück Nr.				
<b>Arbeit:</b>															
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	Sa. Std.		pro Std.		
L															
Pl															
	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	Mk.				
L											Sa. Platz-Stunden				
Pl															
	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	Monat	Meister:		
L															
Pl															

**Form. 3.** Vorderseite. Orig.-Größe 130 × 80 mm.

Stück	Gegenstand	Stück Nr.	Nur Platzstunden					
			Mont.	Dienst.	Mittw.	Donn.	Freitag.	Samst.
Auf der Vorderseite Lohnstunden und Sa. Platzstunden täglich eintragen.			Sa.					

**Form. 3.** Rückseite.

Abteilung hat ihr Gebiet in einer Nummernreihe, die durch die Fabrik durchläuft. Jeder Arbeiter hat seinen Lohnsatz.

Am Schluß der Lohnliste werden für jede Abteilung aufgeführt: Die Summen der produktiven Platzstunden, die Summen der produktiven Akkordstunden, produktiven Zeitlohnstunden und Überstunden, die Summen der Gesamtverdienste, der Abzüge und der Barzahlungen. Außerdem die Arbeiterzahl.

Die Summe der Gesamtverdienste wird der Kasse erkannt und dem Lohnkonto (V 31) belastet. Zu den Summen Krankenkasse und Invaliditäts- und Altersversicherung werden die Beiträge der Firma zugezählt, und diese Schlußsummen werden dann auf die betr. Konten überführt.

Kom. ....		Name .....										Nr. ....		Platz .....	
Stück	Gegenstand										Stück Nr.				
<b>Arbeit:</b>															
A: . 191		V N M:					E: . 191		V N M:					Preis	Betrag
L	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.					
Pl											Sa. Std.				
L	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.					
Pl											à				
L	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	Sa. Platz-Stund.			
Pl															

**Form. 4.** Orig.-Größe 130 × 80 mm.

Die Summe „Bezüge“ wird auf die verschiedenen Konten dieser Bezüge verteilt. Sparkasse und Vorschüsse werden nicht in Konten verrechnet.

Für jeden Arbeiter wird eine Jahresabrechnung geführt (Form. 6), welche für 53 Wochen ausreicht und den Verdienst jedes Arbeiters fortlaufend zeigt. In der letzten Spalte wird der Durchschnittsverdienst ausgeworfen, die Karten werden nach den Durchschnittsverdiensten in Klassen der Berufsgenossenschaft sortiert, und hiernach wird der Eintrag in die Formulare der Berufsgenossenschaft vorgenommen. Die Berechnung für die Berufsgenossenschaft könnte einfacher in der Lohnliste erfolgen, wenn nicht ohnehin für jeden Arbeiter eine Jahresabrechnung geführt würde.

Die Lohnzahlung erfolgt in Tüten (Form. 7), die auf einer Seite durchsichtig sind, auf der anderen Seite Namen und Abrechnung des Arbeiters tragen. Die Auszahlung erfolgt an den Arbeitsplätzen Samstag um 1 Uhr kurz vor Arbeitsschluß. Die Arbeiter haben dadurch den Verdienst für Einkäufe zur Verfügung, die an dem freien Samstag Nachmittag zu erfolgen pflegen.

Getrennt von dieser Abrechnung für die Lohnzahlung läuft die Abrechnung für die Buchführung. Die Belastung der Konten F 2 (produktive









## 4. Kalkulation.

### Nachkalkulation.

Die Nachkalkulation hat zwei verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Dieser Teilung der Aufgabe folgen die Funktionen. Erstens liefert die Nachkalkulation die Werte für die im Abschnitt 2 beschriebene statistische Rechnung, also für die Buchführung. Und zweitens ist die Nachkalkulation die Grundlage für die Kritik des Betriebes und für die Bildung der Verkaufspreise. Die Nachkalkulation soll ausführlich, schnell und zuverlässig den Aufwand und sein Ergebnis darstellen. Den Aufwand bilden Ausgaben für Material und für Arbeit sowie Unkosten.

Durch Eintrag auf Materialkarten und Lohnkarten gibt die Werkstatt Rechenschaft über ihren Aufwand. Die Behandlung der Materialkarten wird an anderer Stelle besprochen, die Behandlung der Lohnkarte ist folgende:

Zunächst werden die Lohnkarten für die Zwecke der Nachkalkulation vorbereitet. Wie später (S. 44) ausführlich erläutert wird, ist die Werkstatt nach zwei Gesichtspunkten unterteilt: Erstens nach Arbeitsmethoden in Abteilungen, zweitens nach dem Aufwand jedes Arbeitsplatzes in Gruppen von solchen Plätzen, die den gleichen Aufwand haben. Jede Lohnkarte stammt aus einer Abteilung und aus einer Platzgruppe. Auf jeder Karte ist die Platznummer vom Arbeiter eingetragen.

In einer nach Platznummern geordneten Tabelle (Form. 11) findet man für jeden Platz, welcher Abteilung und welcher Platzgruppe er angehört. Nach Eintrag in die Lohnliste wird auf jede Karte der Abteilungsbuchstabe und die Gruppennummer aufnotiert. Diese Aufschrift erleichtert die späteren Arbeiten, denn alles weitere ist Sortier- und Addierarbeit nach Kommissionsnummern, Abteilungen und Platzgruppen.

Die Lohnkarten jeder Kommission werden gesammelt und die Stundenangaben jeder Karte werden in die später beschriebene Teilliste (Form. 15) nach Abteilungen geordnet eingetragen. Dann werden die Karten kommissionsweise abgelegt. Ist ein Auftrag beendet, so ordnet man die Lohnkarten dieser Kommission nach Abteilungen, um zuerst die in jeder Abteilung für diesen Auftrag verbrauchten produktiven Löhne zu ermitteln, und um dann die in jeder Abteilung aufgewendeten produktiven Stunden festzustellen. Diese werden in die vorhin beschriebene statistische Rechnung (Form. 1) eingetragen.

Dann werden die Karten nach Platzgruppen geordnet, und die in jeder Gruppe aufgewendeten Stunden werden berechnet. Diese Stunden bilden den Maßstab für den Betriebskostenzuschlag.

### Abschlußkarte.

Darauf wird der Aufwand an Material, Löhnen und Platzstunden auf die Abschlußkarten (Form. 12) eingetragen. Jede einzelne Kommission wird ohne Rücksicht auf ihren Wert grundsätzlich auf einer eigenen Ab-



<b>Kom.</b>										
Material	kg	Betrag	Abt.	Löhne	Nur für Halbfabrikate			Gruppe u. Satz	Platzstunden	Platzbetriebskosten
					Abteilungsstunden	Satz	Abteilungsbetriebskosten			
Modellholz . .			<b>R</b>							
Gußeisen . . .			<b>Bg</b>							
Stahl- u. T.guß			<b>Bk</b>							
Metallguß . . .			<b>C</b>							
Eisen und Stahl			<b>D</b>							
Gußstahl . . .			<b>E</b>							
Schm.stücke .			<b>F</b>							
Verschiedenes.			<b>G</b>							
Ausw. Arb. . .			<b>H</b>							
			<b>I</b>							
			<b>K</b>							
			<b>L</b>							
			<b>M</b>							
			<b>N</b>							
Sa. Material .			<b>O</b>							
Pro Stück . .			<b>Q</b>							
Herstellkosten			<b>S</b>							
Pro Stück . .										
Pro 100 kg . .										
<b>A</b> Material .										
Löhne . .										
einschl. — ausschl. Modellkost.										

**Form. 12.** Vorderseite. Orig.-Größe 210 × 150 mm.

**Typ:** .....

Kom.	prod. Stunden	Material	prod. Löhne	Betriebskosten	Herstellkosten	Handlungskosten	Selbstkosten	Auslagen	Sa. Ausgaben	Faktura	Erfolg

**Form. 13.** Orig.-Größe 360 × 320 mm.

schlußkarte verrechnet. Serienmaschinen rechnet man zuerst auf einer gemeinsamen Karte, bis die Serie fertig ist. Dann bekommt jede Maschine der Serie ihre eigene Abschlußkarte, auf welcher der Verkauf verrechnet wird. Für jeden Typ der Serienmaschinen wird außerdem eine einfache Tabelle geführt, in welcher die Endzahlen der Abschlußkarte für jede

Löhne . . . . .				Fabr.-Nr.	Kom.
Betriebskosten . . .					
Sa. Arbeitskosten .					ab Kom.
Material . . . . .			Offertgew.:	Brutto:	Netto:
Sa. Herstellkosten .					Rohgewicht:
					Abgangsdatum:
					Empfänger:
Hdlgk. . . . . %					
Sa. Selbstkosten . .					
Fracht . . . . .					
Verpackung . . . . .					
Zoll . . . . .					
Provision . . . . .					
Außenmontage . . .					
Konv.-Strafe . . . .					
Ersatzarbeiten . . .					
Sa. Ausgaben . . . .					
Faktura . . . . .					
Erfolg . . . . .					
Zahlbar					

**Form. 12.** Rückseite.

Maschine eingetragen werden. Diese Tabelle soll zu näheren Untersuchungen über den Erfolg und seine Ursachen anregen (Form. 13).

Am Jahresschluß wird jede halbfertige Kommission auf einer Abschlußkarte abgeschlossen. Dieser Inventurabschluß wird der Schlußabrechnung zugrunde gelegt, so daß die Herstellkosten einer Arbeit, die aus mehreren Jahren stammt, aus der Summe der Herstellkosten in den einzelnen Fabrikationsjahren sich zusammensetzt. Über die Verwendung der Abschlußkarte für Halbfabrikate wird im Abschnitt 11 gesprochen.

Die Ermittlung der Zuschläge für Betriebskosten und Handlungskosten wird an anderer Stelle behandelt. Hier genügt zu sagen, daß die Betriebskosten auf die produktiven Stunden zugeschlagen werden. Auf die Arbeitskosten werden die Handlungskosten zugeschlagen (s. S. 67 u. f.).

Man kennt nun Selbstkosten und Erlös, also den Erfolg jedes Auftrags. Die Ursachen dieses Erfolges kennt man nicht. Diese Kenntnis ist aber unerlässlich für ein bewußtes Arbeiten. Von den Herstellkosten einer Kommission sind aus der Abschlußkarte zu entnehmen: Produktives

Material nach Sorten, Gewicht und Preis, produktive Löhne nach Abteilungen und Betriebskosten nach Platzgruppen getrennt. Diese Ziffern genügen zwar zum kaufmännischen Vergleich mit den Herstellkosten früherer Kommissionen. Eine technische Kritik ist aber nur dann möglich, wenn der Aufwand für die Einzelteile eines Fabrikates ermittelt werden kann.

Hintz<sup>1)</sup> ermittelt für jede Fabrikationsabteilung den Aufwand an Lohn und Betriebskosten für eine produktive Stunde. Er gewinnt dann die Herstellkosten jeder Arbeit in einfacher Weise dadurch, daß er die in jeder Abteilung für diese Arbeit aufgewendeten produktiven Stunden mit dem Durchschnittskostensatz der Abteilungen multipliziert und die Summe aus diesen Produkten zieht. Dazu addiert er den Materialaufwand.

Diese Methode ist praktisch und liefert für die Nachkalkulation richtige Resultate in Fabriken von gleichmäßiger Struktur. Die Hintzsche Kalkulationsmethode läßt sich aber in der hier geschilderten Fabrik für die Nachkalkulation nicht anwenden, weil die Aufwendungen für Betriebskosten des einzelnen Arbeitsplatzes sowie die Lohnaufwendungen an Plätzen mit gleichen Betriebskosten zu stark verschieden sind. Der Durchschnittssatz für Arbeitskosten jeder Abteilung oder jeder Platzgruppe bietet hier nicht ein genügend richtiges Bild von den für eine Arbeit aufgewendeten Herstellkosten.

### Teilliste.

Der kaufmännischen Kritik dient die Abschlußkarte, der technischen Kritik dient die Teilliste. Für jede Maschinenkommission wird eine Teilliste aufgestellt. Die Teillisten enthalten jeweils auf der linken Seite technische Daten über die Bestandteile der Maschine, auf der rechten Seite die verschiedenen Abrechnungen. Die linken Seiten sind bei jedem Typ verschieden, müssen also Blaupausen sein, die rechten Seiten sind Vordrucke, welche mit den linken Seiten zusammengeheftet werden und die Abrechnung jeder Kommission aufnehmen.

Form. 15 zeigt ein leeres Muster für die linke Seite. Form. 14 nimmt die Materialverrechnung auf. Ein Stück davon erhält die Lagerverwaltung zum Eintrag der Gewichte, ein Stück ist für die Nachkalkulation bestimmt zur Verrechnung von Gewichten und Preisen. Form. 16 dient dem Eintrag von produktiven Platzstunden. Form. 17 ist für Modelle bestimmt und kann sowohl die Abrechnung als auch den Verkehr mit der Gießerei aufnehmen. Form. 18 wird an die Meister ausgegeben und enthält die vorkalkulierten Löhne. Jeder Meister erhält die Löhne, die seine Abteilung betreffen.

Die Teilliste erfüllt einen siebenfachen Zweck: Überwachung der Materialbestellung, Überwachung des Materialeingangs, Darstellung der Herstellkosten der Einzelteile, Vergleich mit früheren Ausführungen,

<sup>1)</sup> Bach, Werkst. Techn. 1909.



### Modellverzeichnis und Abrechnung.

Fertig Datum	Anzahl			Mod. Ausg. Datum	Ausgegeben an Gießerei	Ort	Mod. Zurück Dat.	Modellselbstkosten				
	Modelle	Schabl.	Kernk.					Mat.	Lohn	Un- kost.	Summe	

**Form. 17.** Orig.-Größe 240 × 400 mm.

Operation 1 Name	Operation 2 Name	Operation 3 Name	Operation 4 Name	Operation 5 Name

**Form. 18.** Orig.-Größe 240 × 400 mm.

**Auswärts bestellen für Typ:**

**Auftrag:** .....

---

Teil Nr.	Blatt Nr.	St.	Gegenstand und Material	Kom.	Kom.	Kom.	Kom.	Bemerkungen
				Dat.	Dat.	Dat.	Dat.	

**Form. 19.** Orig.-Größe 220 × 150 mm.

Prüfung, ob die eigene Fabrikation billiger ist als der Einkauf einzelner Teile von Spezialfabriken, wirtschaftlicher Vergleich verschiedener Arbeitsmethoden, Kontrolle der Nachkalkulation in bezug auf ihre Vollständigkeit<sup>1)</sup>.

**Materialbestellung:** Nach der Teilliste bestellt das technische Bureau bei der Lagerverwaltung mit Form. 19 das Material für jede Kommission. Die Lagerverwaltung prüft, was in den Lagern vorrätig ist. Das fehlende Material bestellt die Einkaufsabteilung von außen. Der Eingang dieser auswärts bestellten Materialien wird von der Einkaufsabteilung durch ein einfaches Terminsystem überwacht. Außerdem kontrolliert die Lagerverwaltung nach ihrer Stückliste, ob alles Material vorhanden oder bestellt ist.

Einzelne Teile und ganze Komplexe von Mechanismen werden unabhängig von der Fabrikation der Maschinen, für die sie bestimmt sind, in geschlossenen Serien fabriziert und auf Lager gelegt. Auch dieses Lager für fertige Teile untersteht der Lagerverwaltung. Der Inhalt dieses Lagers wird ebenso behandelt wie die übrigen Vorräte.

**Nachkalkulation:** In die Teillisten werden nach Angaben, welche die Werkstatt und das Lager liefern, die Beträge der für jedes Einzelteil aufgewendeten produktiven Materialien und produktiven Platzstunden eingetragen. Das Material in Form. 14 nach Sorten getrennt, entsprechend den statistischen Materialkonten B 2 bis B 30. Auf Form. 16 die Platzstunden nach Werkstattabteilungen getrennt. Will man die Herstellkosten eines bestimmten Einzelteiles kennen lernen, so berechnet man nach den für dieses Teil aufgewendeten produktiven Stunden die Arbeitskosten (produktiver Lohn + Betriebskosten). Aus einer Betriebskostenstatistik (Form. 29) ist dieser Aufwand für eine produktive Stunde jeder Abteilung zu entnehmen (s. S. 51).

Die Summe von Material- und Arbeitskosten einschließlich Unkosten bildet die Herstellkosten des Einzelteils. Das Ergebnis dieser Nachkalkulation nach der Teilliste ist nicht absolut wahr, weil die Beträge für Lohn und Betriebskosten nicht unmittelbar festgestellt worden sind. Das Ergebnis gibt aber einen zuverlässigen Anhalt, der, wenn nötig, durch die Lohnkarten ergänzt werden kann.

Nun ist auch ein Vergleich mit früheren Ausführungen möglich. Denn man kann nach den Angaben der früheren Teillisten Material und Arbeitskosten, also den Aufwand der früheren Fabrikationen ermitteln.

Es ist darauf verzichtet worden, auch Löhne in die Teilliste Form. 16 einzutragen, denn eine absolut richtige Nachkalkulation des Einzelfabrikates ist vor Jahresschluß ebensowenig möglich, wie die Ermittlung des wirklichen Aufwandes für das Gesamtfabrikat. Die wirklichen Betriebskosten sind ja nicht bekannt.

Die Betriebskosten betragen durchschnittlich mehr als das Einund-einhalbfache des Lohnes. Der größere Teil der Arbeitskosten ist also nicht

---

<sup>1)</sup> Lilienthal, S. 47; Schlesinger, S. 23.

sicher zu bestimmen, und weil die Teillisten nicht so sehr der Ermittlung des wirklichen Geldaufwandes als vielmehr der technisch-wirtschaftlichen Kritik dienen, so genügt der Eintrag der in jeder Abteilung aufgewendeten produktiven Platzstunden als absolutes Maß für die Arbeitskosten eines Stücks. Die produktiven Stunden bilden die Basis, auf der ohne Schwierigkeit angenähert richtig der Aufwand für Lohn und Betriebskosten berechnet wird.

Jedenfalls ist es logisch richtig, bewußt auf die unerreichbare absolut wahre Angabe in Geldmaß zu verzichten und sich mit dem absolut richtigen Zeitmaß zu begnügen. Für die Beurteilung der Arbeitsmethoden sind die Resultate, die mittelbar aus dem Zeitmaß berechnet sind, durchaus brauchbar. Ebenso ist ja die Zeit die richtige Unterlage für die Akkordbildung.

Eine Lohnteilliste würde schon deshalb kein brauchbares Bild für die technische Kritik bieten, weil der Lohn mehr noch als die Zeit von Zufälligkeiten abhängig ist, die nichts mit der Bearbeitungsmethode zu tun haben. Arbeiterwechsel, also Wechsel der Lohnsätze; Herstellung durch einen billigen Lehrling, der unter Aufsicht eines Arbeiters steht; Erhöhung der Lohnausgabe dadurch, daß der ganze Lohn eines zwei Maschinen bedienenden Arbeiters auf das eine Stück fällt, wenn eine der beiden Maschinen unbeschäftigt ist. Das sind einige von den Zufällen, die unvermeidlich sind, und im Lohn, nicht aber in der Zeit, zum Ausdruck kommen.

### Vorkalkulation.

Der Nachkalkulation geht die Vorkalkulation voraus, eine mehr oder minder sichere Vorausberechnung des Aufwandes. Material- und Zeitaufwand für die Fabrikate werden dabei soweit als möglich in ihren Einheiten berechnet. Die technische Vorkalkulation gehört nicht zum Thema dieser Arbeit und sei übergangen.

Die genaueste analytische Vorkalkulation bleibt eine Schätzung und ist gezwungen, für eine Reihe von Operationen mit dem unberechenbaren Einfluß menschlicher Eigenschaften zu rechnen. Die Materialqualität, wie z. B. Härte und Bearbeitungszugabe, welche den Arbeitszeiten zugrunde gelegt werden muß, wechselt. Kurz, die Unzahl zufälliger Hindernisse, die im Maschinenbau auftreten, kann nicht vorausgesehen werden. Die Vorkalkulation soll mit abgerundeten Werten rechnen und kann sich deshalb einer einfachen Methode bedienen.

Für Offerten genügt die Angabe von Material und Zeitaufwand nach Materialsorten und Abteilungen getrennt. Diese Werte werden auf das Kalkulationsformular 20 eingetragen und vom technischen Büro der Handlungsabteilung übergeben. Diese berechnet die Arbeitskosten für jede Abteilung, ermittelt die Selbstkosten und den Offertpreis. Für die Offertenkalkulation hat sich die einfache Hintzsche Methode in der hier behandelten Fabrik als brauchbar erwiesen. Ihre Resultate sind nicht ungenauer, als es dem Charakter einer Offerte entspricht, die stets nur eine

Firma und Ort										Datum		
Gegenstand										Zu Kommission		
										Liefertermin		
Material	kg, Stück, m	Einheitspreis	M.	Pf.		Platz- Stunden	Satz	Arbeitskosten M.	Pf.	Verkauf	M.	Pf.
					<b>R</b>					Material . . . . .		
Modellholz . . . . .										Arbeitskosten		
Gußeisen . . . . .					<b>Bg</b>					Herstellkosten		
Stahl- u. T.guß.					<b>Bk</b>					Hdlgsk. %		
Metallguß . . . . .					<b>C</b>					Selbstkosten . .		
Eisen u. Stahl . .					<b>D</b>					Fracht . . . . .		
Gußstahl . . . . .					<b>E</b>					Verpackung . .		
Schmiedestücke					<b>F</b>					Zoll . . . . .		
Ausw. Arbeiten					<b>G</b>					Außenmont. . .		
					<b>H</b>							
					<b>J</b>							
					<b>K</b>							
					<b>L</b>							
					<b>M</b>							
					<b>N</b>					Sa. Ausgaben.		
					<b>O</b>					Gewinn . . . . .		
					<b>Q</b>					Provision . . . .		
					<b>S</b>					Offertpreis . . .		
Summe . . . . .												
Bemerkungen												

Form. 20. Orig.-Größe 210 × 150 mm.

Schätzung sein kann. Form. 20 wird von der Handlungsabteilung aufbewahrt und bei Bestellungen mit den Abschlußkarten Form. 12 zusammengeheftet. Der Vergleich der beiden Karten ist lehrreich.

Diese Berechnung der Arbeitskosten nach dem Zeitaufwand hat vor der Vorkalkulation mit Lohn und Lohnzuschlag für Betriebskosten den Vorteil, nicht nur einfacher, sondern auch sicherer zu sein. Bei der Offertenkalkulation mit Löhnen wird leicht vergessen, nur für einen Bruchteil der Arbeitszeit den Lohn zu rechnen, wenn der betreffende Arbeiter mehr als eine Maschine bedient. Der falsche Lohnbetrag ist Basis für die Betriebskosten, der Offertpreis wird zu hoch, und der Auftrag geht verloren.

Andererseits birgt die Vorkalkulation mit Arbeitskosten nach dem Zeitaufwand eine Gefahr. In den Abteilungen, welche eine größere Anzahl produktiv arbeitender Lehrlinge beschäftigen, wird der durchschnittliche Stundensatz für Arbeitskosten nieder, weil die Lehrlingsstunden den Satz herabdrücken. Damit einzelne kostspielige Arbeiten nicht zu niedrig kalkuliert werden, muß der Stundensatz in diesen Abteilungen etwas höher angenommen werden, als es der Durchschnitt erfordern würde.

Für die Fabrikation werden die Löhne für die verschiedenen Operationen an jedem Einzelstück sowie für die Montage in die Meisterstücklisten (Form. 18) eingesetzt. Nach diesen Listen werden die Akkordkarten für die Arbeiter geschrieben. Mit den Duplikaten der Akkordkarten überwacht die Betriebsbuchhaltung die Überschreitung der Vorkalkulation.

Die Methode, nur Zeitangaben, nicht Lohnangaben, für die Vorkalkulation zu benutzen, übt einen Zwang aus, die Bearbeitungsdauer zu überlegen und verhindert rohe Schätzung der Löhne.

## 5. Werkstattrechnung.

### Vergleich von Stücklohn und Prämienlohn.

Die Unterlagen für die Abschlußkarten und für die Teillisten liefert die Werkstatt. Grundsätzlich werden formändernde Arbeiten und Montage im Stücklohn ausgeführt. Einmal festgesetzte Stückpreise werden garantiert, d. h. der Akkordüberschuß wird nicht beschnitten, solange die Arbeitsmethoden sich nicht ändern.

Der Stücklohn herrscht in der hier behandelten Fabrik und die Absicht, Prämienlöhnung einzuführen, besteht nicht. Der Stücklohn verdient nicht alle die gegen ihn erhobenen Vorwürfe, weil die Übelstände, welche genannt werden, zum Teil nicht notwendig mit dem Stücklohn verknüpft sind. Die einzelnen Vorwürfe seien hier kurz genannt und beurteilt<sup>1)</sup>.

1. Unter dem Ansporn des Stücklohnes könne die Arbeitsgüte leiden. — Das trifft für alle Prämien-systeme auch zu.

<sup>1)</sup> S. Preuß, Schiller, Siebenfreud, Rothert.

2. Die übliche Akkordpolitik sei verfehlt, nach welcher der Akkordverdienst den Stundenverdienst z. B. um höchstens 50% übertreffen dürfe. — Dieser Vorwurf berührt nicht das System, sondern die falsche Behandlung des Stücklohnes.

3. Die Akkordkürzung bei guten Leistungen des Arbeiters lähme den Arbeiter. — Auch dieser Vorwurf trifft nur Mißgriffe bei der Anwendung des Stücklohnes.

4. Die Vorkalkulation des Stücklohnes sei schwierig. — Das trifft auch für die Prämienysteme zu. Der Stücklohn soll ebenfalls auf berechneter Stückzeit beruhen.

5. Falsche Vorkalkulation führe zu Reduktionen des Stücklohnes und störe das Vertrauen. — Dieselbe Gefahr besteht bei den Prämienlohnsystemen.

6. Falsche Vorkalkulation könne zu großen Lohnverlusten des Unternehmers führen. — Dieser Vorwurf trifft die Güte der Vorkalkulation, nicht das Stücklohnsystem. Es ist aber zuzugeben, daß die Prämienysteme die Lohnverluste vermindern.

7. Das Stücklohnsystem fördere die Meisterwirtschaft und vermindere wissenschaftliche Vorkalkulation. — Der Vorwurf berührt nicht das System. Zugegeben, daß in der Mehrzahl der Fabriken, welche Prämienlöhnung anwenden, wissenschaftlich vorkalkuliert wird, und zugegeben, daß der Stücklohn auch in schlecht rechnenden und arbeitenden Unternehmungen herrscht, so ist damit höchstens ausgesprochen, daß diese Tatsachen bestehen. Über Ursache und Wirkung ist nichts gesagt, denn Stücklohn wie Prämienlohn sind abhängig von richtiger Berechnung der Grundzeit. Der Stücklohn zwingt insofern nicht zur Berechnung der Zeit, als sein äußerliches Maß das Geld ist. In der Versuchung, nur den Geldwert zu schätzen, liegt die Gefahr des Stücklohns für schlechtorganisierte Fabriken. Der Prämienlohn dagegen zwingt zum Rechnen und führt zu bewußter Behandlung der Fabrikation. Deshalb ist er nicht lebensfähig in schlechtorganisierten Fabriken. — Hier liegen Ursache und Wirkung der angegebenen Tatsachen.

8. Die Lohnausgabe sei konstant. Der Unternehmer erziele also durch Beschleunigung der Arbeit keine Lohnersparnis. — Das ist richtig. Prämienlöhnung bewirkt diese Lohnersparnis.

Nach Angaben von Schiller werden z. B. bei Halsey 12—25% Lohnersparnis bei 23—43% Zeitersparnis erzielt. Diese Zeitersparnis wird aber mindestens auch bei Stücklohn erzielt, weil infolge der Konstanz des Stücklohns der Ansporn stärker ist als beim Prämienlohn. Gerade diese Zeitersparnis aber wird bei der Beurteilung des Stücklohns oft vergessen, und Zeitersparnis ist Betriebskostensparnis.

Wie später gezeigt wird, sind die Mehrzahl der Betriebskosten eine Funktion der Zeit, und sind ferner die Betriebskosten ein Vielfaches der Löhne. Daraus folgt, daß der Wert der Zeitersparnis in einer modernen Maschinenfabrik ein Vielfaches des Wertes der Lohnersparnis ist. Weil der Stücklohn diese Zeitersparnis erzielt, so folgt daraus, daß er diesen

wichtigsten Vorzug mit dem Prämienlohn gemein hat. Ein kurzes Beispiel<sup>1)</sup> soll diese Ansicht beleuchten:

Annahmen:

Betriebskosten	= 1 M. pro Stunde oder = 200% der prod. Löhne,
Grundzeit	= 200 Stunden,
Lohnsatz	= 0,50 M.,
Stücklohn	= 100 M.

Berechnung:

Ersparnis bei Prämienlohn

$$20\% \text{ Lohn} \dots \dots \dots \text{ M. } 20.-$$

$$40\% \text{ Zeit} = 40\% \text{ Betriebskosten} = \frac{40}{100} \cdot 200 \cdot 1,00 \dots \dots \text{ „ } 80.-$$

$$\text{Ersparnis Sa. } \underline{\text{M. } 100.-}$$

Ersparnis bei Stücklohn

$$40\% \text{ Zeit} = 40\% \text{ Betriebskosten} = \frac{40}{100} \cdot \frac{200}{100} \cdot 100 \dots \dots \text{ M. } 80.-$$

Also erzielen bei gleichem Arbeitstempo

Prämienlohn M. 100.—

Stücklohn M. 80.— Ersparnis.

Das ist der zahlenmäßige Nachteil des Stücklohnes. Die Vorzüge des Stücklohnes aber, welche trotz dieses nachweisbaren Mindergewinnes zur Annahme des Stücklohnes geführt haben, sind diese:

Der Prämienlohn wird von den Arbeitern aufs schärfste bekämpft, seine Einführung würde also den Frieden der Fabrik stören. Der Stücklohn ist geduldet. Der Stücklohn ist einfach zu berechnen, und zwar sowohl für den Unternehmer als auch vor allem für den Arbeiter. Jeder Arbeiter kann seinen Verdienst leicht nachprüfen. Das ist beim Prämienlohn nicht der Fall. Mühen und Irrtümer in der Verrechnung des Prämienlohnes sowie Mißtrauen des Arbeiters sind die Folge. Diese praktischen Nachteile des Prämienlohnes überwiegen in der hier behandelten Fabrik weit den geringen Vorzug der Lohnersparnis.

## Verrechnung der Arbeitszeit.

Die Werkstatt muß über ihren Zeitaufwand Aufschluß geben (vgl. S. 18). Am wenigsten ungenau sind bei scharfer Kontrolle, die Angaben, die der Arbeiter selbst macht, weil die Grenze für absichtliche oder nicht absichtliche Fehler durch die Kontrolle ziemlich eng gezogen werden kann. Voraussetzung ist eine Arbeiterschaft, die zu solchen Angaben fähig ist. Das Stempeln der Zeiten für jede Operation durch Uhren ist vorläufig nicht eingeführt, weil die strenge Serienbehandlung nicht bei allen Typen gleichmäßig durchgeführt werden kann, und weil die Vorzüge der Uhren nur bei kontinuierlichen Prozessen ohne Unterbrechung hervortreten.

<sup>1)</sup> Aus dem Seminar von Professor Dr.-Ing. Schlesinger.

Gezählt werden „Lohnstunden“ und „Platzstunden“. Die meistens Maschinenstunden genannten Arbeitsstunden werden hier Platzstunden genannt, weil auch die Arbeitszeit der Handarbeiter hiermit bezeichnet werden soll.

Die Werkstatt ist in Arbeitsplätze unterteilt. Bedient ein Mann nur eine Maschine, so sind Lohnstunden gleich Platzstunden. Bedient ein Mann mehrere Maschinen, also mehrere Arbeitsplätze, so sind die Platzstunden ein Vielfaches der für dieselbe Arbeit aufgewendeten Lohnstunden.

Produktive Stunden sind Platzstunden, die auf produktive Arbeit verwendet worden sind. Die Lohnstunden sind die Grundlage für die Lohnzahlung an den Arbeiter. Die produktiven Stunden sind der Maßstab für die Verteilung der Löhne und Betriebskosten auf die Fabrikate.

Zeitlohnarbeiten werden auf Form. 4, Akkordarbeiten auf Form. 5 eingetragen.

Folgende Grundsätze bestehen:

1. Ein Mann darf nicht zu gleicher Zeit in zwei Lohnarten arbeiten<sup>1)</sup>.
2. Ein Mann soll möglichst nicht zu gleicher Zeit an mehr als einem Akkord arbeiten.
3. Jeder Mann muß täglich seine Zeitangaben abliefern.
4. Die Kontrolle dieser Zeitangaben muß täglich erfolgen.

Punkt 1, 2, 3, 4 sollen Schiebungen erschweren. Punkt 3 ist eine Forderung, die tägliche Zeitangaben erzwingen soll. Punkt 4 gibt die Möglichkeit, die Zeitangaben sachlich zu prüfen und richtig zu stellen. Setzt die Kontrolle später ein als am folgenden Morgen, so ist sie nicht zuverlässig.

Die Akkordkarten werden von den Meistern bzw. ihren Schreibern mit Tinte vorgeschrieben. Die Löhne sollen der Vorkalkulation in der Meisterteilliste entnommen werden. Akkordkarten, die nicht mit Tinte geschrieben sind, werden von der Betriebsbuchhaltung zurückgewiesen. Die Akkordkarte wird dem Arbeiter mit der Arbeit vom Meister übergeben. Jede Akkordkarte wird doppelt kopiert. Eine Kopie behält der Meister, die zweite (Form. 21) geht sofort zur Betriebsbuchhaltung. Beide Kopien dienen zur Kontrolle für die Zeitangaben der Arbeiter. Sobald der Zeitlohn eines Arbeiters sich dem Stückpreis nähert, wird dieses an den Einträgen auf dem Duplikat der Akkordkarte von der Betriebsbuchhaltung erkannt und dem Betriebsleiter gemeldet. Die Meldung erfolgt, sobald der Zeitlohn 90% des Akkordes beträgt.

Zeitlohnkarten schreibt der Arbeiter selbst und zwar für jedes Teil jeder Kommission eine besondere Karte. Gleiche Teile werden zusammen verrechnet. Den Text seiner Einträge entnimmt der Arbeiter aus Begleitkarten (Form. 22), welche für die nicht vorrätigen oder gekauften fertigen Teile vom Betriebsbüro ausgefüllt werden.

Bedient ein Arbeiter mehrere Maschinen, so schreibt er unter das Datum auf den oberen Strich die Lohnstunden, auf den unteren Strich die Platzstunden. Durch scharfe Überwachung sind selbst hierbei annähernd

<sup>1)</sup> Schlesinger, S. 39.

Akkord für ..... Nr. ....												Komm. Nr. ....					
auf .....																	
Zeichn. Nr. ....												à M. .... Pf. .... = Zusammen M. .... Pf. ....					
Stück Nr. ....																	
Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	27.	28.	29.	30.	31.
Stunden																	
Stunden																	
Stunden																	
Angefangen am ..... 19..... -Mittags .... Uhr.												Zusammen ..... Stunden.					
Fertiggestellt „ ..... 19..... „ „												Meister: .....					

**Form. 21.** Orig.-Größe 220 × 110 mm.

<b>Kom. Nr.</b>			<b>Zeichnung Nr.</b>			
<b>Gegenstand</b>			<b>Teil Nr.</b>			
			<b>Stückzahl</b>			
<b>Gegenstand</b>			<b>Teil Nr.</b>			
			<b>Stückzahl</b>			
Arbeitsgang						
Teil Nr.	Abt.	Platz	Arbeiter	Anfang	Ende	
<p>Diese Begleitkarte darf nur ein Teil oder nur zusammengehörige Teile enthalten, die gemeinsam durch die Fabrikation laufen.</p> <p>Der stark umrandete Teil wird von den Meistern, alles übrige wird vom Betriebsbureau ausgefüllt.</p> <p>Die Karte ist nach Beendigung der Arbeiten sofort an das Betriebsbureau zurückzugeben.</p> <p>Die angeheftete Zeichnung ist zu schonen.</p>						
Bemerkungen						

**Form. 22.** Orig.-Größe 150 × 210 mm.

richtige Angaben erreicht worden. Diese Angaben müssen unbedingt erzwungen werden, sonst ist eine richtige Lohn- und Betriebskostenverrechnung bei der Nachkalkulation unmöglich. Diese Maßregel ist hier durchführbar, weil nicht viele Arbeiter mehrere Maschinen bedienen.

Formal sei noch bemerkt: Die steife Karte hat bei den Akkordformularen den Nachteil, daß die Karte nicht durchgeschrieben werden kann, sondern auf das Doppelformular abgeschrieben werden muß. Trotzdem ist die Karte dem weichen Zettel vorgezogen worden, weil die Buchhaltung mit Karten schneller und sicherer arbeitet.

Name: .....

Nr. ....

..... Löhnung 191.....

Tag	Abwesend		Geht		Stunden ge- wöhnl.	Bescheini- gung des Meisters
	Kommt	Geht	Kommt	Geht		
V.M. <b>Mo</b> N.M.						
V.M. <b>Di</b> N.M.						
V.M. <b>Mi</b> N.M.						
V.M. <b>Do</b> N.M.						
V.M. <b>Fr</b> N.M.						
V.M. <b>Sa</b> N.M.						
V.M. <b>So</b> N.M.						
Sa. Stunden						

**Form. 23.** Rückseite.

Name: .....

Nr. ....

**Diese Seite auswärts.**

Überstunden und Sonntagsarbeiten müssen vom Meister besonders bescheinigt werden, weil sie sonst von der Berechnung ausgeschlossen werden.

**Form. 23.** Orig.-Größe 87 × 180 mm.

Für jeden Meister hängt am Ausgang der Werkstatt ein Briefkasten, in den seine Arbeiter ihre sämtlichen Karten abends einwerfen. Die Arbeitszeit wird durch die bekannten Kontrolluhren aufgezeichnet, durch welche sich jeder Arbeiter seine Zeitrechnung selbst druckt (Form. 23). Die Uhren hängen in der Werkstatt an den Eingängen, die zugleich Ausgänge sind. Zur Kontrolle der Arbeiteraufzeichnungen entnimmt ein Beamter des Betriebsbureaus abends die Karten aus den Kästen und prüft am nächsten Morgen, ob jeder Arbeiter seine Abrechnung gemacht hat. Fehlende

Karten müssen die Arbeiter sofort nachtragen. Der Beamte muß die Karten sachlich prüfen und dabei besonders auf die Stundenverteilung jedes Arbeiters achten. Hat der Kontrollbeamte die Stundenverteilung auf den Lohnkarten geprüft, so wird auf dem Akkordduplikat des Meisters die Angabe des Arbeiters eingetragen und die Karten werden dem Arbeiter zurückgegeben, falls die Arbeit weitergeführt wird.

Auch die Löhne der Lehrlinge werden auf produktive Arbeiten angerechnet. Gruppenakkorde werden, wenn möglich, vermieden. Treten sie auf, dann werden sie nach Arbeitszeit und Lohnsatz unter die Arbeitergruppe verteilt<sup>1)</sup>. Akkordrest heißt die Differenz zwischen Stücklohn und Zeitverdienst. Der gesamte Akkordrest wird durch den gesamten Stundenverdienst geteilt. Das Resultat ist der Einheitsbetrag, der nach dem gesamten Stundenverdienst jedes Arbeiters auf die Teilnehmer der Gruppe verteilt wird.

## 6. Materialabrechnung.

Rohstoffe sowie halbfertige und fertige Hilfsfabrikate werden in der Nachkalkulation mit den Erwerbskosten frei Fabrik eingestellt.

Die Werkstatt fordert nach der Teilliste oder bei kleineren Aufträgen nach Kommissionszetteln durch die Materialkarten (Form. 24) das Material vom Lager ab. Die Lagerverwaltung behält diese Karten als Quittung

<b>Kom.</b>	<b>Arb.:</b>	<b>Nr.</b>
<b>Zeichn. Nr.</b>		<b>Stück Nr.</b>
<b>Material:</b>		
Gewicht ausgegeben:	kg	Lieferant:
„ zurück	„	
„ verbraucht:	„	à Mk. Summe
Magazin:	Datum:	Meister:

**Form. 24.** Orig.-Größe 125 × 75 mm.

und trägt Gewicht sowie Stückzahl in ihre Teilliste bzw. bei kleineren Aufträgen in die Kommissionszettel ein. Doppelte Ausgabe wird dadurch verhindert. Die Karten werden wöchentlich der Betriebsbuchhaltung abgeliefert. Diese setzt die Preise ein und sortiert die Karten nach Kommissionen, Materialsorten und Teilnummern. Materialgewichte und Preise für die verschiedenen Kommissionen werden in den Abschlußkarten, Teil-

<sup>1)</sup> S. auch Lilienthal, S. 61; Schlesinger, S. 39.

(Jahr.)

**Produktives Material.**

(F 1 an V 27.)

Monat	2 Kohlen	3 Versch. Holz	4 Riemen	5 Gußeisen	6 Stahl- und Temperguß	8 Metallguß	9 Eisen und Stahl	13 Schmiede- stücke	15 Modellholz	16 Gußstahl	17 Werkzeuge	30 Ver- schiedenes	Sa.	
Januar														I. fol.
Februar														
usw.														

**Form. 25.** Orig.-Größe 300 × 320 mm.

**Material.**

(Monat, Jahr.)

(F 3 an V 27.)

Nr. Kom.-Abt.	2 Kohlen	3 Versch. Holz	4 Riemen	5 Gußeisen	6 Stahl- und Temperguß	8 Metallguß	9 Eisen und Stahl	13 Schmiede- stücke	15 Modellholz	16 Gußstahl	17 Werkzeuge	30 Ver- schiedenes	Sa.	
100 Bk														
C														
D														
E														
F														
G														
H														
I														
K														
M														
O														
101 A														
Bk														
Bg														
I														
L														
O														
P														
R														

usw.

														I. fol.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

**Form. 26.** Orig.-Größe 300 × 320 mm.



Mengenspalte unter Eingang mit den Kontrollsummen unter Ausgabe. Diese Salden sollen mit den Salden der auf S. 86 erwähnten Tabelle übereinstimmen.

Die Materialabrechnungskarten (Form. 27) werden in der Betriebsbuchhaltung in einer nach Materialsorten geordneten Karthothek aufbewahrt.

## 7. Unkostenverrechnung.

### Selbstkosten und Verluste.

Richtige Trennung von Selbstkosten und Verlusten ist wichtig:

1. Für die Vermögensdarstellung, weil ein Verlust als Aktivum nicht erscheinen darf.
2. Für die Verkaufspolitik. Ein Fabrikat, dessen Verkaufspreis auf Selbstkosten beruht, in welchem Verluste enthalten sind, wird schwer verkäuflich. Verluste müssen vom Gewinn gedeckt werden.
3. Für die Kritik der Fabrikation, deren Ergebnisse durch Einrechnen von Verlusten falsch dargestellt würden<sup>1)</sup>.

Die Betriebskosten sind ein Teil der Herstellkosten, also ein Bestandteil des Wertes der Fabrikate. Produktive Löhne und Betriebskosten unterscheiden sich nur durch ihre Anrechnungsfähigkeit auf bestimmte Fabrikate.

### Verteilung der Betriebskosten auf die Abteilungen und Arbeitsplätze.

Die Verteilung der Betriebskosten ist schwierig. Wenn das Verteilungsorgan gut ausgebildet ist, übersteigt der Aufwand an Mühe jedoch nicht den Wert des Erfolges<sup>2)</sup>.

In der Fabrik bestehen folgende Abteilungen:

Produktive Abteilungen	}	Bg Großdreherei
		Bk Dreherei
		C Spezialdreherei
		D Fräseerei
		E Räder- und Gewindefräseerei
		F Schleiferei
		G Kleinhoblerei und Stoßerei
		H Großhoblerei
		J Großbohrerei
		K Bohrererei
		L Schlosserei und Montage
		M Schmiede und Abstecherei
		N Maschinenteile-Härtereerei
		O Werkzeugmacherei und Härtereerei
Q Betriebswerkstatt		
R Modellschreinerei und Zimmerei		
S Anstreicherei		

<sup>1)</sup> S. auch Leitner, S. 211, 212.

<sup>2)</sup> S. Glunk, S. 161 u. f.; s. West, S. 57.

Unproduktive Abteilungen	{	A Allgemeiner Betrieb
		P Werkzeugausgabe
		T Kraft und Licht
		U Magazine
		V Technisches Büro
Handlung	{	W Handlungsabteilung
		X Wohnungen

Schlosserei und Montage sowie Schmiede und Abstecherei müssen zu je einer Abteilung zusammengezogen werden, obwohl dieses technisch-wirtschaftlich nicht gerechtfertigt ist. Eine vollkommene Trennung ist in der hier behandelten Fabrik aus örtlichen Gründen vorläufig nicht möglich.

Die Werkstatt ist in Plätze eingeteilt, deren fortlaufende Nummern nach Abteilungen in Nummerngebiete geordnet sind. Diese Nummern sind dieselben, welche für die Arbeiterkontrolle vorgesehen sind. Jeder Arbeiter hat persönlich die Nummer des Platzes, an dem er arbeitet. Bedient ein Arbeiter mehrere Maschinen, so erhält er eine dieser Platznummern als Kontrollnummer. Die Nummern der übrigen von ihm bedienten Plätze werden dann als Arbeiterkontrollnummern nicht verwendet. Diese Methode hat den Vorzug, daß Verwechslungen zwischen Kontrollnummer und Platznummer nicht vorkommen.

Die Unterteilung der Werkstatt geschieht nach technischen und nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Die technische Trennung folgt den Fabrikationsmethoden, die wirtschaftliche der Höhe der Aufwendungen für jeden Arbeitsplatz.

Die Trennung nach Fabrikationsmethoden ist wichtig für die Beurteilung dieser Methoden. Sie liefert die Unterlagen für die Einführung oder Ablehnung anderer Methoden und für die Anschaffung neuer Arbeitsmaschinen.

Die Trennung nach dem Aufwand der produzierenden Plätze muß soweit gehen, daß der Aufwand jedes Platzes festgestellt wird, und daß die Nachkalkulation mit diesem Aufwand rechnet.

Für die Vorkalkulation für Offertzwecke wäre dieses Verfahren unrichtig, weil die Vorkalkulation immer eine Schätzung ist, weil es also logisch falsch wäre, in diese Schätzung so fein begrenzte Größen einzuführen; die Offertkalkulation rechnet deshalb mit Fabrikabteilungen.

Jede Abteilung hat verschiedene Aufwendungen und innerhalb dieser Abteilungen sind die Kosten jedes einzelnen Arbeitsplatzes teilweise sehr stark verschieden. Der Durchschnittsaufwand einer Abteilung gibt die Kosten der teuren Plätze zu niedrig, die der billigeren Plätze zu hoch an.

Für die Nachkalkulation der Betriebskosten eines Fabrikates ist die Arbeitsmethode bedeutungslos; wichtig ist nur die Ermittlung der für die Fabrikation des betreffenden Stückes wirklich aufgewendeten Betriebskosten. Die Abteilung spielt demnach hierbei keine Rolle.

## Wesen der Platzkosten.

Theoretisch besteht also in der hier behandelten Fabrik die Forderung, die Betriebskosten jedes Arbeitsplatzes zu verrechnen und als Zuschlag bei der Nachkalkulation zu verwenden, wie dieses in Amerika schon in einer Reihe von Fabriken geschieht. Es gibt nicht viele Arbeitsplätze mit genau gleichen Aufwendungen; die Zahl der Betriebskostensätze ist also sehr groß.

Für diese Betrachtung ist übrigens die Art der Zuschläge, ob Lohn- oder Zeitzuschlag, ohne Belang.

Die große Zahl von Betriebskostensätzen ist für die Nachkalkulation nicht brauchbar, denn

1. ist es mühsam, mit so vielen Zuschlägen zu rechnen, und die Gefahr besteht, daß Verwechslungen vorkommen;
2. schwanken die Aufwendungen jedes Platzes im Laufe des Jahres, und zwar so stark, daß sie den nächsthöheren oder den nächstniederen Satz berühren oder überschreiten werden. Dadurch wird die feine Differenzierung sinnlos;
3. muß man ohnehin zur Sicherheit mit höheren Sätzen rechnen, als sie bei der Prüfung der letzten Periode wirklich ermittelt worden sind. Man muß also mit abgerundeten Sätzen rechnen, und schon deshalb ist die feine Differenzierung zwecklos.

Es ist praktisch richtiger, die Platzkosten in eine Skala einzuteilen, die von 5 zu 5 Pfennig steigt<sup>1)</sup>. In die Gruppen dieser Skala werden die Plätze ohne Rücksicht auf die Abteilung eingereiht. Jeder Platz bekommt als Zuschlag einen der Gruppensätze.

Es ist zu erstreben, daß die Kalkulation der Herstellkosten mit nur einem Zuschlag rechnet, nicht etwa zuerst mit einem Zuschlag für die unmittelbaren Platzkosten, dann mit einem Zuschlag für die Abteilungskosten, dann mit einem Zuschlag für allgemeine Betriebskosten. Die Bildung dieser drei aufeinanderfolgenden Sätze ist zwar leichter, als die Entwicklung des Einheitszuschlages, der Einheitszuschlag vereinfacht aber das Kalkulationswesen sehr und wird deshalb hier angewendet.

Es besteht zunächst die Aufgabe, die Aufwendungen für jeden produzierenden Platz zu ermitteln, und zwar

die unmittelbaren Platzkosten, nämlich Abschreibungen auf Maschine oder Gerät, Kraftbedarf, Raumbedarf und wenn möglich auch Reparaturen;

ferner die den Plätzen gemeinsamen unmittelbaren Betriebskosten jeder produktiven Abteilung, ohne die schon ermittelten direkten Platzkosten;

ferner die allgemeinen Betriebskosten der ganzen Werkstatt, d. h. die Aufwendungen der unproduktiven Abteilungen.

Die zweite Aufgabe besteht darin, den Zuschlag für die Plätze zu bestimmen.

<sup>1)</sup> S. auch Leitner, S. 205.

(Jahr.)

**Instandhaltung von**

	A	Bk	Bg	C	D	E	F	G	H
I. { Lohn									
									(nach Formular 8)
{ Material									(nach Formular 26)
Sa.									
II. { Lohn									
{ Material									
Sa.									
Sa.									
III. { Lohn									
{ Material									
Sa.									
Sa.									
usw.									
Sa.									

Monatssummen: schwarz, Gesamtsumme: rot. Für jede Kom.-Nr. besonderes Blatt.

### **Ermittlung der Abteilungskosten.**

Für jede produktive Abteilung werden die direkten und indirekten Betriebskosten ermittelt. Monatlich werden Material und Löhne jedes Unkostenkontos nach den Aufzeichnungen der Werkstatt für jede Abteilung addiert. Das Material wird nach Sorten getrennt auf Form. 26 eingetragen. Hiernach wird F 3 (Betriebskosten) belastet zugunsten von V 27 (Material). Ebenso werden die Löhne auf Form. 8 gesammelt. Mit der Summe wird F 3 (Betriebskosten) zugunsten des Kontos V 31 (Löhne) belastet. Beide Tabellen werden auf Form. 28 vereint, auf dem nun die monatlichen Betriebskosten jeder Abteilung nach Sorten getrennt zu sehen sind. Hierzu kommen die Betriebskosten, welche von der Werkstatt nicht angegeben werden. Hauptsächlich die Konten F 130 bis F 136. Die Form. 26, 8, 28 sind die Grundlagen für die Betriebskostenstatistik (Form. 29 und 33).

### **Betriebskostenstatistik.**

Die Hauptaufgaben dieser Betriebskostenstatistik sind:

- Ermittlung der Betriebskostensätze,
- Beurteilung der Betriebskosten,
- Beurteilung des ganzen Aufwandes für Arbeit.



## Form der Betriebskostenstatistik<sup>1)</sup>.

Die Tabelle Form. 29 ist in zwei Teile geschieden. Die Spalten 2—53 nehmen die Werte auf, welche die Betriebskostentabellen Form. 28 und die Konten der Buchführung liefern. Die Spalten 54—75 dienen der Verarbeitung dieser Werte.

Spalte 1 enthält die Abteilung. Die Abteilung allgemeiner Betrieb ist aus rechnerischen Gründen dreifach geteilt. Die Abteilung T ist dreifach geteilt, um die direkten Aufwendungen für Kraft und für Licht sofort zu sondern. Die gemeinsamen Aufwendungen für Kraft und für Licht kommen auf T und werden in Spalte 54 und 55 entsprechend dem Stand der Kraft- und Lichtstromzähler auf Kraft und Licht verteilt.

Die oberste Zeile der linken Tabellenhälfte enthält die Kontenzeichen. Die zweite Zeile nimmt Fingerzeige für die Eintragung der Betriebskosten in diese Tabelle auf.

Die Betriebskosten der unproduktiven Abteilungen müssen von den produktiven Abteilungen verdient werden, weil die Leistungen der unproduktiven Abteilungen nicht direkt auf die Fabrikate verteilt werden können. Sie sind ebensogut Aufwendungen, die zu den Funktionen der produktiven Abteilungen nötig sind, wie die direkten Betriebskosten der produktiven Abteilungen. Folglich werden diese indirekten Betriebskosten auf die direkten Betriebskosten der produktiven Abteilungen zugeschlagen, deren Leistungen für jedes Fabrikat bestimmbar sind. Der Zuschlag kann nicht willkürlich erfolgen, sondern hat nach Gesetzen zu geschehen, die hier aufgestellt werden sollen.

Die indirekten Betriebskosten betragen in vorliegendem Fall durchschnittlich das Dreifache der direkten Betriebskosten. Diesem Verhältnis sollte die Sorgfalt entsprechen, mit welcher die indirekten Betriebskosten verteilt werden. Die indirekten Betriebskosten können eingeteilt werden in Funktionen

des Raumbedarfs, z. B. Abschreibungen auf Gebäude, Licht, Heizung, des Kraftbedarfs, z. B. Arbeitsmaschinen, Kranen, Transmissionen, Riemen,

der produktiven Löhne, z. B. Versicherungsbeträge,

des Arbeitsaufwandes ausgedrückt durch die produktiven Stunden, z. B.

Abnützung von Werkzeugen, Geräten, Hebezeugen, Modellen; ferner

Hilfsmaterial, Hilfsarbeiter, Überwachungsbeamte, geistige Vorarbeiten,

der Arbeiterzahl, z. B. Wohlfahrtseinrichtungen,

des produktiven Materials.

Eine große Anzahl von Betriebskosten aber ist nicht Funktion eines der genannten oder eines anderen greifbaren Elementes.

Die Verschiedenheit der genannten Elemente vereitelt die Erfüllung des Wunsches nach gleichzeitig genauer und einfacher Verteilung der indirekten Betriebskosten<sup>2)</sup>. Deshalb besteht in den meisten Maschinen-

<sup>1)</sup> Calmes Statistik, S. 174; s. auch Lilienthal, S. 76/77.

<sup>2)</sup> Calmes Statistik, S. 165; Schmalenbach, Theorie, S. 46 u. f.; Schmalenbach, Technik, S. 205.

Additional information of this book

(*Die Betriebsbuchführung*; 978-3-662-24221-6) is provided:



<http://Extras.Springer.com>

fabriken nur ein Maßstab für die Verteilung, und zwar der Aufwand an produktiven Löhnen. Aber wenige Stichproben zeigen, daß die Resultate nicht richtig sind, die durch Verteilung nach einem einzigen Maßstab entstehen. Z. B. welche Beziehungen bestehen zwischen Raumbedarf und Kraftbedarf und welche zwischen produktiven Stunden und Abschreibung auf Gebäude?

Also die einfachen Methoden würden in der hier behandelten Fabrik eine falsche Verteilung dieser bedeutenden Aufwendungen liefern. Leider müssen aber die gewissenhaftesten Versuche, genau zu verteilen, schon an der großen Menge derjenigen Betriebskosten scheitern, die in keine Abhängigkeit von bestimmten Merkmalen einzelner Abteilungen gebracht werden können. Man muß sich hier mit dem Erreichbaren begnügen.

Die produktiven Löhne werden als Verteilungsmaßstab hier nicht benützt, weil nur etwa 5% der Betriebskosten, hauptsächlich Versicherungsbeträge, als Funktion der produktiven Löhne allein zu betrachten sind. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Betriebskostensätze praktisch ganz unwesentlich beeinflußt werden, wenn die von den produktiven Löhnen abhängigen Betriebskosten nach produktiven Stunden verteilt werden.

Die Arbeiterzahl eignet sich als Verteilungsmaßstab für die Aufwendungen einer Periode nicht, weil sie eine Zahl ist, die keine Beziehung zur Periodenzeit hat. Sie bezeichnet einen variablen Zustand, der als angenäherte Durchschnittszahl dargestellt werden müßte. Die Arbeiterzahl ist deshalb als Maßstab nicht benützt worden und die Wohlfahrts-einrichtungen werden als Funktion der produktiven Stunden behandelt.

Die nur für Materialbehandlung entstehenden Betriebskosten sind hier gering und werden als Funktion der produktiven Stunden behandelt, obwohl diese Materialkosten eigentlich in engerer Beziehung zu Wert und Gewicht des Materials als zu den Arbeitskosten stehen.

Der Verzicht auf produktive Löhne, Arbeiterzahl und produktives Material als Verteilungsmaßstäbe bedeutet eine Vereinfachung des Rechnungswesens.

Als Verteilungsmaßstäbe sind Raumbedarf, Kraftbedarf und Leistung in produktiven Stunden gewählt worden. Die absoluten Beträge dieser drei Elemente sind in die Statistik nicht aufgenommen worden. Nur die prozentualen Anteile jeder produktiven Abteilung sind als Rechnungsfaktoren für die Verteilung der indirekten Betriebskosten verwendet.

Die Ermittlung dieser Prozentsätze geschieht in folgender Weise:

Das Anlagevermögen ist in den Konten J 1 bis J 30 enthalten. Die Aufteilung der einzelnen Konten in wertvolle Inventarstücke geschieht auf Form. 30. Jedes dieser Stücke wird auf einem solchen Inventarbogen geführt. Sammelkonten, z. B. Hilfswerkzeuge, werden jeweils auf einem Bogen summarisch geführt. Der Bogen zeigt auch Abteilung und Kraftbedarf. Auch Gebäude, Grundstück usw. werden jeweils auf einem Inventarbogen geführt. Die Inventarbogen werden nach Fabrikabteilungen geordnet und dann werden Kraftbedarf und Raumbedarf jeder Abteilung durch Messung ermittelt (Form. 31). Die produktiven Stunden können aus den Lohnlisten (Form. 5) entnommen werden.





Die Probe auf die Verteilung geschieht durch Vergleich der in Spalte 54 bis 56 enthaltenen Summen mit den in Spalte 57—59 übertragenen Fußsummen. Die Spalten 65—67 dienen dem Verhältnis von Betriebskosten zu produktiven Stunden (für Buchung der Selbstkosten). Die Spalten 69—72 zeigen den Arbeitsaufwand (für Vorkalkulation und Kritik der Fabrikation).

Allgemein sei noch gesagt, daß in den unproduktiven Abteilungen produktive Löhne und produktive Stunden nicht entstehen. Denn alle Arbeiter, die zwar Hilfsarbeiter sind, aber gelegentlich produktiv arbeiten, werden in der Abteilung Betriebswerkstatt untergebracht.

Die Formulare 29 und 33 sind, wie alle selten vorkommenden Formulare, auf Leinen aufgezogene Weißpausen.

### Ermittlung der Platzkosten.

Die Betriebskosten der produktiven Abteilungen sind nun ermittelt und müssen auf die einzelnen Plätze verteilt werden. Für jeden produktiven Platz werden Raumbedarf, Kraftbedarf, Stundenleistung und Abschreibung auf Maschinen festgestellt sowie sonstige direkte Platzkosten (Form. 32).

Für jede produktive Abteilung sind aus der Betriebskostenstatistik (Form. 29) gewissermaßen 5 Arten von Kosten zu entnehmen: a) direkte Platzkosten, b) direkte Abteilungskosten, c) indirekte nach Raum verteilte, d) indirekte nach Kraft verteilte, e) indirekte nach produktiven Stunden verteilte Betriebskosten.

Die Verteilung dieser fünf Arten von Abteilungskosten auf die Plätze muß stattfinden: Sorte a direkt, Sorte b nach produktiven Stunden, c nach Raumbedarf, d nach Kraftbedarf, e nach produktiven Stunden jedes Arbeitsplatzes.

Man stellt für die Plätze jeder produktiven Abteilung fest: die Maßstäbe für Raum (gemessen), für Kraft (gemessen), für produktive Stunden (aus Lohnliste). Jeder Platz in der Abteilung bekommt also seinen Prozentsatz an Raum, Kraft und Stunden zugewiesen (Form. 32).

Nun findet die Verteilung der Abteilungskosten auf die Plätze nach diesen Maßstäben statt. Für die einzelnen Abteilungen besteht jeweils eine Platzkostenstatistik (Form. 33). In dieser Statistik wird für die Plätze der Zuschlag ermittelt und darauf wird jeder Platz einer Gruppe der Skala zugeteilt. Die Zahl der produktiven und unproduktiven Stunden jedes Platzes wird aus den Lohnlisten wöchentlich auf Form. 32 eingetragen. Die Summe aus produktiven und unproduktiven Stunden zeigt den Beschäftigungsgrad des Platzes. Für diese Abteilungen werden also die Kosten jedes Platzes direkt ermittelt.

Einige Abteilungen werden aber nicht reell, sondern nur ideell in Einzelplätze zerlegt, weil die Aufwendungen in diesen Abteilungen an jedem

Jahr	Abteilung					Inventar Nr.					Platz Nr.				
	Raumbedarf					Kraftbedarf					monatliche Reparaturen				
monatliche Abschreibung	m <sup>2</sup>		% der Abteilung			PS	% der Abteilung				geschätzt. M				
Monat	Januar	Februar	März	April	Mai	PS	Jan	Jun	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
<b>produktive Platzstunden</b>															
Woche 1 . . . . .															
” 2 . . . . .															
” 3 . . . . .															
” 4 . . . . .															
” 5 . . . . .															
<b>unproduktive Stunden</b>															
Woche 1 . . . . .															
” 2 . . . . .															
” 3 . . . . .															
” 4 . . . . .															
” 5 . . . . .															
produktive + unproduktive															
<b>Reparaturen</b>															
Material . . . . .															
Lohn . . . . .															
Summe															

Form. 32. Orig.-Größe 210 × 150 mm.



Eine Eigentümlichkeit sei noch erwähnt, weil sie wesentlich für die Organisation ist. Die fertigen Maschinen werden probiert und leisten hierbei produktive Arbeiten. Da alle Maschinen von gleicher Art sind, so können sie einer einzigen mechanischen Abteilung angegliedert werden. Natürlich wechselt die Besetzung des Probierstandes und die Maschinen sind von sehr verschiedener Größe. Es besteht nun die Schwierigkeit, den Probierstand in das Platzkostensystem einzugliedern. Der Probierstand wird ideell in Einzelplätze zerlegt, die verschiedenen Platzkostengruppen zugeordnet werden. Dabei wird die durchschnittliche Besetzung des Probierstandes zugrunde gelegt. Jede auf dem Probierstand produktiv arbeitende Maschine bekommt eine der vorgesehenen Platznummern mit passendem Platzkostensatz. Die Maschinen werden also rechnerisch behandelt, als ob sie für dauernden Gebrauch eingestellt wären.

### **Ergebnis der Einzelplatzorganisation.**

Das praktische Ergebnis der Einzelplatzorganisation ist in der hier behandelten Fabrik für die Nachkalkulation eine gemischte Rechnung mit differenzierten Einzelplatzkosten und mit durchschnittlichen Platzkosten für eine ganze Abteilung. Diese durchschnittlichen Platzkosten sind gleichbedeutend mit den früher behandelten Abteilungskosten. Die Grenze zwischen beiden Rechnungsarten wird durch das praktische Bedürfnis des Unternehmens bestimmt. Eine Komplikation für das Rechnungswesen entsteht durch diese Überlegungen nicht, weil die Sätze einfach aus dem Form. 11 entnommen werden.

Das Platzkostensystem liefert nur in gewissen Abteilungen für die verschiedenen Plätze verschiedene Platzkosten. In diesen Abteilungen müssen die einzelnen Plätze bestimmten Arbeitern zugeteilt sein, und jeder Platz muß eine unabhängige fabrikatorische Einheit sein insofern, als er nicht auf die Unterstützung durch Maschinen angewiesen sein darf, die von der ganzen Abteilung benützt werden. Abteilungen, die diese Bedingungen in der hier behandelten Fabrik nicht erfüllen, sind: Schlosserei mit Montage, Schreinerei, Werkzeugmacherei, Schmiede, Härterei, Anstreicherei. In diesen Abteilungen gehören sämtliche Plätze jeweils der gleichen Kostengruppe an.

Selbst wenn die Kosten der einzelnen Plätze in einer der mechanischen Abteilungen so wenig verschieden sind, daß für die Nachkalkulation die ganze Abteilung einer einzigen Kostengruppe angehört, so hat das Platzkostensystem hier doch den großen betriebsstatistischen Vorzug, die Beschäftigung jeder einzelnen Maschine zu zeigen. Aus diesem Grund wird auch in solchen Abteilungen auf das Prinzip des Platzkostensystems nicht verzichtet.

Die Nachkalkulation mit Platzkosten liefert sehr schwankende Werte. Arbeiten einer teureren, aber abgeschriebenen Maschine werden billiger, als Arbeiten einer billigen, aber nicht abgeschriebenen Maschine. Solche

Zufälligkeiten gibt es in jedem Unternehmen, weil die Abschreibungen das Resultat einer unsicheren Schätzung sind. Die Platzkostenkalkulation soll die wirklichen Verhältnisse zeigen, darf aber nicht als Grundlage für den Verkauf dienen und für die Kritik der Fabrikation sogar nur mit dem Vorbehalt, daß die Abschreibungen besonders beachtet werden.

Hier treten dieselben Gefahren auf, die bei außerordentlichen Abschreibungen aus Gewinn vermieden werden müssen. Denn die Abschreibungsbeträge in Unternehmungen, deren Buchwerte tiefer sind als es normalen Abschreibungen entsprechen würde, dürfen auch nicht als Basis für die Verkaufskalkulation dienen.

### Vorzüge der Platzkostenrechnung.

Die Platzkostenrechnung liefert die richtige Nachkalkulation. Die Berechnung nach Platzkosten hat auch den Vorteil, daß lokale Verschiebungen in der Werkstatt auf die Nachkalkulation ohne Einfluß sind. So z. B. tritt keine Störung in der Nachkalkulation auf, wenn eine große und eine kleine Maschine, die ja ganz verschiedene Aufwendungen haben, von dem gleichen Mann bedient werden, wie das in der hier behandelten Fabrik vorkommt.

Gegen die Abrechnung nach Einzelplätzen kann eingewendet werden, daß man oft gezwungen ist, kleine Stücke auf großen Arbeitsmaschinen herzustellen. Diese Arbeiten stellt die Nachkalkulation dann scheinbar unverhältnismäßig teuer dar wegen der hohen Platzkosten. In Wahrheit zeigt aber hier die Nachkalkulation richtig an, daß die Arbeit auf der zu großen Maschine teurer wird als auf der passenden Maschine.

Oder es kann eingewendet werden, daß die Kosten stillstehender Maschinen bei dem System des Platzzuschlages nicht verdient werden. Darauf ist zu antworten: In Zeiten schwacher Beschäftigung ist es für die Erfolgrechnung dasselbe, ob die Herstellkosten dadurch steigen, daß kleine Stücke auf großen Maschinen bearbeitet werden, oder ob die großen Maschinen still stehen und ihre Platzkosten nicht verdienen. In beiden Fällen ist die Wirkung eine Schwämmerung des Jahresgewinnes. Denn im ersten Fall zeigt sich das Sinken des Gewinnes bei der Nachkalkulation der einzelnen Arbeit, im zweiten Fall müssen die Platzkosten vom Jahresgewinn gedeckt werden.

Andererseits können die Kosten stillstehender Maschinen durch das System des Abteilungszuschlages ebensowenig zwangsweise verdient werden.

Die Abrechnung nach Einzelplätzen hat aber den großen Vorzug, deutlich zu zeigen, an welchen Plätzen schlecht gewirtschaftet worden ist, welche Arbeitsmaschinen ausgenützt worden sind, und welche nicht, ob das investierte Kapital bis zur höchsten Leistungsfähigkeit gearbeitet hat,

oder nicht, ob neue Investitionen gerechtfertigt sind oder ob sie nur zu einer Verwässerung der Gesamtleistung beitragen würden. Diese ganze Kritik ist nur möglich, wenn ihr greifbare Punkte geboten werden, wie es durch die Teilung in Einzelplätze geschieht.

Zwar bietet die Entwicklung eines praktisch brauchbaren Systems für die Rechnung mit Einzelplätzen große Schwierigkeiten. Von formalen Hindernissen sei hier abgesehen. Es ist schwer, für jeden Platz den Zuschlag zu finden, der alle Betriebskosten in richtigem Maß enthält. Ferner entstehen tiefe Konflikte mit der doppelten Buchführung, von welchen im Abschnitt 13 gesprochen werden soll. Ebenso ist es schwierig, die Kalkulationsmethode so auszubilden, daß sie einfach zu handhaben ist. Diese Aufgabe ist besonders für solche Fabriken nicht leicht, deren Umfang die Anwendung der Sortier- und Zählmaschinen von Hollerith noch nicht gestattet.

Aber auch eine mittelgroße Fabrik mit differenzierter Fabrikation soll auf den Platzkostenzuschlag nicht verzichten und muß eben die Konsequenz aus ihrem Umfang ziehen, indem sie die Toleranzgrenzen für die Wahrheit der Rechnung so weit steckt, als es wirtschaftlich zulässig ist. Dann ist auch bei einem mittelgroßen Unternehmen der Aufwand für die Kalkulation nicht größer als es dem Wert ihrer Leistungen entspricht.

## Technische Behandlung der Betriebskostenstatistik.

Die Betriebskosten werden nach Diktat aus dem Form. 28 eingetragen.

Die Abschreibungen (F 150) werden für jede Abteilung aus den Inventarbogen (Form. 30) auf einer Hilfstabelle (Form. 34) ermittelt. Die produktiven Löhne jeder Abteilung werden nach den Unterlagen, welche Form. 9 (Gesamtlöhne) und Form. 35 (unproduktive Löhne) geben, auf Form. 37 monatlich für jede Abteilung berechnet und eingesetzt. Die produktiven Stunden werden auf Form. 36 (produktive Stunden) aus den Lohnlisten nach Abteilungen wöchentlich eingetragen. Die Monatssummen werden auf Form. 37 übertragen. Form. 37 gibt auch die produktiven Stunden des Jahres an. Man könnte diese Abrechnung auch auf Form. 36 vornehmen. Es hat sich aber gezeigt, daß Rechenfehler durch die formale Vereinfachung auf Form. 37 vermieden werden.

Die Betriebsunkostenstatistik Form. 29 ist so angelegt, daß eine rechnerische Kontrolle in kurzen Etappen stattfindet. Dadurch werden Rechenfehler ohne Mühe gefunden. Die Probe auf richtige Verteilung der indirekten Betriebskosten ist durch Vergleich der Endsummen in den Spalten „direkte Betriebskosten“ und „direkte und indirekte Betriebskosten“ gegeben; die Summen dieser Spalten 51 und 63 müssen gleich sein. Die ganze Betriebskostenstatistik (Form. 29 und 33) enthält nur abgerundete Markbeträge, weil das Berechnen von Pfennigen zwecklos wäre.





(Jahr.)

**Unproduktive**

	Groß- dreher Bg	Dreher Bk	Revolver- dreher C	Fräser D	Räder- fräser E	Schleifer F	Hobler u. Stoßer G	Groß- hobler H	Groß- bohrer I
Januar									
Februar									
Sa.									
März									
Sa.									
usw.									
Sa.									

(Jahr.)

**Produktive**

	Groß- dreher Bg	Dreher Bk	Revolver- dreher C	Fräser D	Räder- fräser E	Schleifer F	Hobler u. Stoßer G	Groß- hobler H	Groß- bohrer I
Woche 1									
2									
3									
4									(aus den
Januar									
5									
6									
7									
8									
Februar									
9									
10									
11									
12									
13									
März									
usw.									
Sa.									

Ein Teil der Berechnung geschieht nach Diktat durch die schreibende X×X Maschine von Seidel & Naumann; die Kontrolle erfolgt durch Rückdiktat nach dem von der Maschine gedruckten Streifen. Im übrigen ist



(Monat, Jahr.)

	Groß- dreher Bg	Dreher Bk	Revol- ver- dreher C	Fräser D	Räder- fräser E	Schleifer F	Hobler und Stößer G
<b>Löhne:</b>							
Gesamtlöhne per Januar			(nach Formular 9)				
Unprod. Löhne per Januar			( „ „ 35)				
<b>Produkt. Löhne per Januar</b>							
% per Januar							
Gesamtlöhne per Januar (Febr.)			(nach Formular 9)			(vom vorigen)	
„ per Februar (März)			( „ „ 9)				
„ per Ende Febr. (März)							
Unprod. Löhne per Ende Febr. (März)			(nach Formular 35)				
<b>Produkt. Löhne per Ende Febr. (März)</b>							
% per Ende Februar (März)							
<b>Produktive Stunden:</b>							
% per Januar							
Produkt. Stunden per Januar (Febr.)			(nach Formular 36)				
„ „ per Februar (März)			( „ „ 36)			(vom vorigen)	
<b>Produkt Stdn. per Ende Febr. (März)</b>							
% per Februar							

### Verwertung der Betriebskostenstatistik.

Vergleich von Stundenzuschlag und Lohnzuschlag.

Der Betriebskostenzuschlag auf Stunden ist allein richtig für Fabriken, in welchen mechanische Arbeit überwiegt, und ist deshalb hier in Gebrauch.

Daß der Stundenzuschlag in dieser Fabrik richtig ist, zeigt die Beobachtung, daß durchschnittlich 5% der indirekten Betriebskosten eine Funktion der produktiven Löhne, 75% eine Funktion der produktiven Stunden sind. — 75%, nicht 100%. Also findet auch hier nur eine Annäherung an exakte Forderungen statt, wenn 100% der Betriebskosten durch die produktiven Stunden eingedeckt werden, wie es hier geschieht. Zwei kurze Beispiele als Rechtfertigung<sup>1)</sup>:

<sup>1)</sup> S. auch Leitner, S. 186/87.

Groß- hobler H	Groß- bohrer I	Bohrer K	Schlosser L	Schmiede M	Masch- Härter N	Werk- zeug- macher O	Betriebs- Werk- statt Q	Schreiner R	An- streicher S		Sa.
											100%
Monat)											
											100%
											100%
Monat)											
											100%

Für den Monat Januar fällt diese Rechnung weg

**Form. 37.** Orig.-Größe 500 × 320 mm.

Eine Stücklohnarbeit: Stückpreis M. 50.—

Arbeiter I braucht 100 Stunden

Arbeiter II braucht 75 Stunden.

Lohnzuschlag: Bei einem Betriebskostensatz von 150% der produktiven Löhne liefert die Nachkalkulation für beide Arbeiter:

$$50 + 75 = M. 125.— \text{Arbeitskosten.}$$

Stundenzuschlag: Bei einem Betriebskostensatz von M. 0,75 für die produktive Stunde liefert die Nachkalkulation:

$$\text{Für Arbeiter I } 50 + 100 \times 0,75 = M. 125,— \text{Arbeitskosten}$$

$$\text{Für Arbeiter II } 50 + 75 \times 0,75 = M. 106,— \text{Arbeitskosten}$$

Eine Stundenlohnarbeit: Arbeiter I und II benützen dieselbe Maschine.

Arbeiter I braucht 10 Stunden und hat M. 0,60 Stundenlohn

Arbeiter II braucht 12 Stunden und hat M. 0,50 Stundenlohn.

Lohnzuschlag: Bei einem Betriebskostensatz von 150% der produktiven Löhne liefert die Nachkalkulation:

$$\text{Für Arbeiter I } 0,60 \times 10 + 150\% = 6 + 9 = \text{M. } 15,-$$

$$\text{Für Arbeiter II } 0,50 \times 12 + 150\% = 6 + 9 = \text{M. } 15,-$$

Stundenzuschlag: Bei einem Betriebskostensatz von 0,90 M. für die produktive Stunde liefert die Nachkalkulation für:

$$\text{Arbeiter I } 0,60 \times 10 + 0,90 \times 10 = 6 + 9 = \text{M. } 15,-$$

$$\text{Arbeiter II } 0,50 \times 12 + 0,90 \times 12 = 6 + 10,8 = \text{M. } 16,80.$$

Beide Beispiele beweisen, daß der Stundenzuschlag richtigere Werte liefert, obwohl die Beispiele nicht extrem gewählt sind. Der Lohnzuschlag bringt nicht zum Ausdruck, daß schnelle Arbeit die billigste ist, daß sie die Betriebsmittel kürzer in Anspruch nimmt, daß sie durch Zeitgewinn die Möglichkeit zu einer Erhöhung der Produktion bietet. Ferner wird der Lohnzuschlag von dem Charakter der Fabrikationsmethode nur teilweise berührt; er zeigt ganz einseitig den Einfluß der Arbeitsmethode nur auf die Löhne.

Für die Nachkalkulation ist deshalb hier der Lohnzuschlag verworfen worden. Er versagt besonders in Fabriken, die mit Stücklohn arbeiten, bei dem ja der Lohnbetrag ohne Rücksicht auf die Abkürzung der Grundzeit konstant ist, bei dem also auch der Betriebskostenzuschlag konstant sein wird. Auch bei der Nachkalkulation von Arbeiten, die in Überstunden mit erhöhtem Lohn ausgeführt werden, liefert der Lohnzuschlag ein falsches Bild, wenn für die betreffende Arbeit außer dem erhöhten Lohn keine unnormalen Aufwendungen während der Überstunden stattfinden. Der Lohnzuschlag versagt ferner bei der Nachkalkulation von Arbeiten älterer geschickter Lehrlinge an Arbeitsmaschinen. Die Löhne solcher Lehrlinge sind niedrig im Verhältnis zu ihrer Leistung.

Für den Lohnzuschlag gilt außerdem bei der Nachkalkulation dasselbe, was bei der Vorkalkulation gesagt worden ist. Denn bei dem Lohnzuschlag entsteht durch falsche Lohnberechnung für einen mehrere Maschinen bedienenden Arbeiter auch noch ein falsches Bild der Betriebskosten.

### Beurteilung der Betriebskostensätze.

Ein Vergleich der Spalte 66 (Stundensätze) mit dem Vormonat zeigt, ob die Betriebskosten für die produktive Stunde gestiegen oder gefallen sind. Schwankungen können verursacht sein: von Änderungen im absoluten Aufwand an Betriebskosten, sowie von Mehr- oder Minderleistungen an produktiven Stunden. Ein Sinken der Sätze ist nicht ohne weiteres ein

günstiges Zeichen für das Wirtschaften, denn z. B. durch Einstellen von Handarbeitern steigt die Zahl der produktiven Stunden, der Stundensatz sinkt, aber die Löhne steigen. Ein Steigen der Sätze andererseits kann durch neue, höchst wirtschaftliche Arbeitsmethoden eintreten, durch welche Löhne erspart werden. Also auch ein Steigen der Sätze sagt an sich nichts aus.

### Beurteilung des Arbeitsaufwandes.

Nächst hohen Verkaufspreisen sind das wichtigste Ziel niedere Herstellkosten. Um das Ziel zu erreichen, müssen die Bestandteile der Herstellkosten untersucht und fortlaufend überwacht werden.

Die Veredlung der Fabrikate der hier behandelten Fabrik läßt sich durch einen Bruch ausdrücken: 
$$\frac{\text{Arbeitskosten}}{\text{produktives Material}} = \text{Veredlung.}$$
 Überwiegen die Arbeitskosten, so ist die Veredlung stark, überwiegt der Materialpreis, so hat geringe Veredlung des Rohmaterials stattgefunden. Dieser Maßstab gilt selbstverständlich nur bei annähernd einheitlichem Material der verschiedenen Fabrikate einer Fabrik.

Produzierende Einheiten sind teils Handarbeiter, teils bediente Arbeitsmaschinen. Die Arbeitskosten bestehen demnach aus dem Aufwand für Arbeiter, für Maschinen und für die übrigen durch die Fabrikation hervorgerufenen Unkosten.

Nur die Summe dieser Aufwendungen, keinesfalls die Löhne allein, die ja nur menschliche Arbeit zum Ausdruck bringen, geben die Kosten für eine bestimmte Arbeit an<sup>1)</sup>. Die Arbeitskosten stellen die vereinigte Wirkung von Kapital und Arbeit dar. Wird dieses Gesamtbild zerrissen, so entstehen Vorstellungen, die ebenso unrichtig sind, wie die soziale Meinung, der Gegensatz zwischen Kapital und Arbeit sei unvermeidlich.

Über die Arbeitskosten besteht oft Unklarheit. Nicht nur viele Prospekte deutscher Werkzeugmaschinenfabriken enthalten neben den allein maßgebenden Zeitangaben auch wenig sagende Lohnangaben, sondern auch in Lehrbüchern wird übersehen, die Betriebskosten auf gleiche Stufe mit den Löhnen zu stellen, wenn von Herstellungskosten die Rede ist. Z. B. findet sich bei Hülle<sup>2)</sup> der Ausdruck „Kosten“, wo Löhne gemeint sind. Ebenso zählt Simon<sup>3)</sup> zu den Kosten „Ausgaben, welche speziell für eine fabrizierte Ware gemacht werden“, nur die Löhne, schweigt aber von den Betriebskosten. Unrichtige Vorstellung von den Faktoren, welche den Wert eines Fabrikats erzeugen, muß bedenkliche Folgen für die juristische Praxis im Bilanzwesen, besonders bei der Bewertung, haben.

Weil die Betriebskostensätze ganz einseitig nur die Betriebskosten beleuchten, so müssen sie als Maßstab für die Kritik der Werkstattwirtschaft versagen, wie vorhin geschildert ist.

1) Schlesinger, S. 101; Calmes Statistik, S. 176.

2) S. 9, 158, 162, 180.

3) S. 343.

Die Arbeitsstunde einer produzierenden Einheit ist die produktive Stunde, und das spezifische Maß des Arbeitsaufwandes ist der Quotient:

$$\frac{\text{produktive Löhne} + \text{Betriebskosten}}{\text{produktive Stunden}}$$

Konstante Arbeitsintensität und unveränderte Arbeitsmethoden vorausgesetzt, ist die Zahl der produktiven Stunden ein Maß des Beschäftigungsgrades und auch der geleisteten Arbeitsmenge oder Produktion.

Sinkt unter den ebengenannten beiden Voraussetzungen der Wert des Quotienten, so kann das herrühren: von einem Steigen der produktiven Stunden und von einem Sinken der Löhne sowie der Betriebskosten. Unter den genannten Voraussetzungen ist das Sinken des Quotienten in jedem Fall ein günstiges Zeichen.

Steigt bei konstanter Arbeitsintensität und bei gleichen Arbeitsmethoden der Quotient, so kann das herrühren: von einem Sinken der Produktion und von einem Steigen der Arbeitskosten. In beiden Fällen ist das Steigen des Quotienten ein ungünstiges Zeichen.

Daraus ergibt sich, daß bei Annahme konstanter Arbeitsintensität und gleicher Arbeitsmethoden der Aufwand einer produktiven Stunde ein untrügliches Kennzeichen für die Wirtschaft der Werkstatt ist. Jedenfalls haften diesem Kriterium nicht die zweideutigen Eigenschaften der Betriebskostensätze an.

Aus den Spalten 70 und 72 sind die Schwankungen der Arbeitskosten für die produktive Stunde zu entnehmen, und der Vergleich der beiden Spalten zeigt, ob diese Kosten steigen oder fallen.

Läßt man aber den Vorbehalt konstanter Arbeitsintensität und unveränderter Arbeitsmethoden fallen und legt man den wirklichen Zustand zugrunde, also variable Intensität und fortschreitende Arbeitsmethoden, so ist auch der Quotient: Arbeitskosten/produktive Stunden kein absolutes Maß für das Wirtschaften der Werkstatt. Die Untersuchung dieser Schwankungen aber ist unmöglich, weil die Schwankungen nicht sicher zu greifen sind.

Da man auf absolut genaue Messungen von Anfang an verzichten mußte, so sollen die Arbeitskosten für die produktive Stunde als relativ bestes Maßsystem für die Kritik der Werkstatt Verwendung finden.

Die Untersuchung erstreckt sich auf produktive Stunden, produktive Löhne und Betriebskosten. Die Löhne müssen an Hand der Abschlußkarten (Form. 12), die Stunden nach den Teillisten (Form. 16) beurteilt werden, die Betriebskosten dagegen zunächst nach der Statistik (Form. 29).

Der Vergleich der Spalten 51 und 52 gibt darüber Aufschluß, ob die Abteilungskosten des Monats unter oder über dem Monatsdurchschnitt des Jahres sind. Die weitere Untersuchung erstreckt sich auf die Gründe für diese Erscheinungen und besteht darin, daß man die Bestandteile der Betriebskosten für jede Abteilung erst zahlenmäßig in der Statistik, dann sachlich in den Unterlagen für die Statistik prüft und Vergleiche mit den Vormonaten anstellt.

Man könnte versucht sein, die Schwankungen in den Summen der einzelnen Betriebskostenkonten (Spalte 2—51) für diese Abteilungsermittlungen

heranzuziehen. Das wäre nicht richtig, denn daraus, daß die Summe des Kontos, an welchem die zu untersuchende Abteilung mitträgt, schwankt, folgt nicht, daß die Belastung der betreffenden Abteilung sich ebenso geändert hat.

Die Untersuchung von Verhältniszahlen führt bei der Prüfung der Abteilungskosten nicht zum Ziel. Man ist vielmehr gezwungen, den absoluten Werten bis auf ihren Ursprung nachzuspüren.

Neben der Prüfung der Abteilungskosten muß eine Kontrolle der verschiedenen Betriebskostensorten stattfinden. Für jede Sorte wird das Verhältnis zur Gesamtsumme der Betriebskosten ermittelt, um die Bedeutung jeder Sorte kennen zu lernen.

In den Spalten 52 und 64 sind die Werte des Vormonats nicht gewählt, weil der Durchschnittswert ein vom Zufall befreites Maß liefert. Aus demselben Grunde wird der Stundensatz für die Betriebskosten des einzelnen Monats nicht ermittelt.

### Handlungskosten.

Das Verhältnis der Handlungskosten zum Umsatz eines Jahres bestimmt den Betrag der Handlungskosten, der mit jedem Verkauf gedeckt werden muß. Prinzipiell sollten die Handlungskosten denjenigen Waren belastet werden, welchen die verschiedenen Kosten dienen. Jede Ware müßte also die Handlungskosten wieder einbringen, die sie verursacht. Demnach müßten bei der Preisbildung die wirklichen Handlungskosten in den Verkaufspreis eingerechnet werden.

Sind die Waren gleichartig, so mag es in gewissen Fällen möglich sein, den richtigen Betrag für Handlungskosten für jede Ware zu finden. Sind die Waren verschiedenartig, so ist es meistens nicht möglich, die wirklichen Vorgänge zu erkennen, und man ist auf Schätzungen angewiesen.

Eine Fabrik sucht, im Gegensatz zu dem reinen Handelsgeschäft, aus technischer Arbeit Gewinn zu ziehen. Die Produkte einer Fabrik sind charakterisiert durch den Veredlungsquotienten.

Es ist üblich, die Handlungskosten auf die Herstellkosten zuzuschlagen, weil diese dem Einkaufspreis des reinen Handelsgeschäftes entsprechen. Dieses Verfahren nimmt auf die Art der Ware insofern keine Rücksicht, als der Grad der Veredlung vernachlässigt wird. Es entsteht dadurch in der hier behandelten Fabrik eine Inkonsequenz bei der Bildung der Verkaufspreise, denn Fabrikate mit niederem Veredlungsquotient werden ebenso stark mit Handlungskosten belastet wie hochveredelte Fabrikate. Die Verkaufspreise der wenig veredelten Stücke, z. B. einer Planscheibe, werden dadurch zu hoch. Diese werden unverkäuflich oder verursachen beim Kunden die Vorstellung, auch die richtig bemessenen Verkaufspreise hochveredelter Fabrikate seien zu hoch.

Es besteht in der hier behandelten Fabrik der Grundsatz, nur Fabrikate von gleichem fabrikatorischem Charakter und gleicher Art herzustellen. Armaturen und Normalien, wie überhaupt alle Teile, die von Spezialfabriken gut und billig bezogen werden können, werden gekauft. Ebenso sollten sehr einfache Stücke, die von Fabriken für niederwertige Fabrikate billiger

und ebenso gut produziert werden können, nicht in einer stark veredelnden Fabrik hergestellt werden. Das ist jedoch nicht zu umgehen. Wenn nun aber einfache Stücke hergestellt werden, so müssen sie zu konkurrenzfähigen Preisen angeboten werden. Der Verkaufspreis ist Sache der Preispolitik.

Der Aufwand an Handlungskosten für die verschiedenen Produkte dieser Fabrik wird durch den Gehalt an Rohmaterial weniger beeinflusst als durch die Arbeitskosten (Lohn + Betriebskosten). Einfache Maschinen sind leichter zu verkaufen als komplizierte Automaten. Das kommt schon in der Qualität des Verkaufspersonals zum Ausdruck.

Weil nun die Fabrik mit dem Produkt ihrer Arbeit handelt und nicht, wie ein reines Handelsgeschäft, mit Material oder mit gegebenen Fabrikaten, so ist es gerechtfertigt, die Handlungskosten in Beziehung zum Arbeitswert zu setzen. Diese logische Erkenntnis, daß es richtig ist, die Handlungskosten nicht auf das Rohmaterial, sondern auf die Arbeitskosten zu beziehen, wird praktisch bestätigt durch die Ergebnisse des hier angewendeten Verfahrens, die Handlungskosten nur auf die Arbeitskosten aufzuschlagen. Die Verkaufspreise einfacher Stücke werden durch dieses Verfahren konkurrenzfähig, und die Verkaufspreise von hochwertigen Fabrikaten bleiben trotzdem in richtigen Grenzen.

Die Inkonsequenz der Preisbildung bei Zuschlag der Handlungskosten auf die gesamten Herstellungskosten sei an einem Beispiel gezeigt: Die Herstellungskosten eines einfachen Zubehöerteils sind:

Material . . . . .	M. 273,—
Arbeitskosten (Löhne + Betriebskosten) . . . . .	„ 89,—
	<hr/>
Handlungskostenzuschlag:	M. 362,—
a) 15 % der Herstellkosten . . . . .	M. 54,30
b) 25 % der Arbeitskosten . . . . .	„ 22,25
Selbstkosten:	
bei a . . . . .	M. 416,30
bei b . . . . .	„ 384,25

Dieses Stück würde demnach um M. **32,05** zu teuer angeboten werden, wenn man die Handlungskosten auch auf den Materialwert zuschlagen würde. Daraus folgt, daß ein Kunde dieses Zubehöerteil bei Anwendung der falschen Rechenmethode (a) billiger kaufen würde, wenn er das Material zur Bearbeitung einschieken würde. Er würde mindestens den Zuschlag auf Material für Handlungskosten sparen. Oder, wenn man diesen Fall ad absurdum führt, würde die Fabrik ihre Handlungskosten nicht decken können, wenn unerwartet in einem Jahr sehr viele Kunden nur Arbeit ohne Material bestellen würden. Diese Gefahr liegt in der hier behandelten Fabrik nicht zu fern, denn neben der Herstellung eigener Fabrikate werden auch eingesandte Maschinenteile für Kunden bearbeitet, weil Spezialeinrichtungen vorhanden sind.

Das System des Zuschlags der Handlungskosten hat neben der Preisbildung auch eine tiefere finanzielle Bedeutung. Das Kapital der Fabrik wird für Arbeit festgelegt. Wenn nun die Handlungskosten nicht schon

durch den Erlös für Arbeit allein gedeckt werden, so muß erhöhte Produktion stattfinden, es muß also auch mehr Kapital investiert werden, um die Handlungskosten mit einem Zuschlag auf die ganzen Herstellkosten zu verdienen. Der Zuschlag auf die gesamten Herstellkosten ist im Vergleich zu dem Zuschlag auf die Arbeitskosten weniger auf den Geschäftszweck einer Fabrik konzentriert. Die Herstellkosten als Basis der Handlungskosten enthalten ja ein Element, nämlich das Rohmaterial, welches nicht durchaus mit dem Zweck der Fabrik, dem Gewinn durch Fabrikation, verkettet ist. Sobald bei einem Verkauf dieses eine Element der Basis der Handlungskosten entzogen wird, so entsteht ein Verlust dadurch, daß der Handlungskostenzuschlag zu klein wird. Und umgekehrt wird der Zuschlag zu groß, sobald dieses eine Element, das Rohmaterial, in der Basis außergewöhnlich überwiegt.

Das Wesen des Handlungskostenzuschlags ist verschieden von dem Wesen des Gewinnzuschlags. Bei der Bildung der Verkaufspreise soll der Handlungskostenzuschlag dem wirklichen Geschehen entsprechen, der Gewinnzuschlag aber dem wirklich Erreichbaren. Der Gewinnzuschlag ist durch verkaufspolitische Erwägungen bestimmt und ist deshalb variabel. Der Handlungskostenzuschlag dagegen ist starr insofern, als er nur durch das Verlangen nach innerer Wahrheit und nach Erkenntnis der wirklichen Vorgänge bestimmt werden darf.

### 8. Statistik.

Der Umfang des Unternehmens gestattet keine besondere statistische Abteilung. Eine Statistik besteht trotzdem. Sie ist z. T. schon behandelt.

Konto		40	41	66	67	68	69	124	125	99	Sa.
Handlungskosten	Quartal 1										
	2										
	3										
	4										
	Sa.										
% der Gesamtsumme Handlungskosten	Quartal 1										
	2										
	3										
	4										
	Sa.										
% vom Umsatz	Quartal 1										
	2										
	3										
	4										
	Sa.										

**Form. 38.** Orig.-Größe 400 × 150 mm.

Statistik	19.....	Vorjahr 12 Monate pro Monat	19.. Januar ... Wochen	Februar .. Wochen	März ... Wochen	3 Monate pro Monat	April ... Wochen
o Prod. Material							
o Prod. Löhne							
o Prod. Stunden							
o Betriebskosten							
o Arbeitskosten							
o     "            pro prod. Stunde							
o Produktion (Herstellkosten)							
o     "            pro prod. Stunde							
* Gesamtlöhne							
* Prod. Löhne/prod. Stunden							
* Prod. Akkordstunden							
* Prod. Zeitlohnstunden							
o Überstunden							
o Arbeiterzahl(Personentage/Arbeitstage)							
* Gesamtlohn pro Arbeiter							
o Kranke (Personentage/Monatstage)							
* Produktion pro Arbeiter							
* Umsatz       "       "							
* Veredelung(Arbeitskost./prod.Material)							
o Umsatz							
* Handlungskosten							
* Vorrat Fertigfabrikate							
*     "     Rohmaterial							
* Halbfabrik. und inventar. Eigenfabrik. }							
*     "     ohne     "            "            " }							
Invest. mit Eigenfabrik. Jahressumme }							
"     ohne     "            "            " }							
o Auftragseingang							
o Auftragsbestand (ultimo)							
o monatweise.							
* quartalweise.							

Die Statistik des Offertenwesens und des Vertreterwesens gehört nicht zum Thema dieser Arbeit.

Für die Handlungskosten wird vierteljährlich eine Tabelle (Form. 38) ausgefüllt. Die Tabelle enthält die Werte der statistischen Handlungskostenkonten. Sie zeigt die Bedeutung jeder Sorte durch ihr Verhältnis zur Gesamtsumme der Handlungskosten und zeigt den Einfluß des Umsatzes durch das Verhältnis jeder Sorte zum Umsatz derselben Periode.

Die Ergebnisse der Betriebskostenstatistik und der Buchführung sind abstrakte Zahlen, die nicht so sinnfällig wirken können wie Bilder. Alle wichtigen Daten werden auf einer Jahrestabelle (Form. 39) gesammelt und

Mai ... Wochen	Juni ... Wochen	6 Monate pro Monat	Juli ... Wochen	August ... Wochen	Septbr. ... Wochen	9 Monate pro Monat	Oktober ... Wochen	November ... Wochen	Dezember ... Wochen	12 Monate pro Monat

**Form. 39.** Orig.-Größe 500 × 320 mm.

in Diagramme verwandelt, die auf einer Diagrammtabelle eingetragen werden. Erst diese Diagramme sind das eigentliche Lehrmittel für die Geschäftsleitung zur Beseitigung schlechter Faktoren und zur Förderung guter Faktoren. Die Diagrammtabelle enthält die Kurven sämtlicher Werte der Tabelle Form. 39 und ist deshalb nicht durchsichtig. Es werden daher aus der Diagrammtabelle die Kurven, deren gegenseitige Beziehungen geprüft werden sollen, auf einzelne Transparentbogen gepaust. Diese Pausen enthalten nun klar herausgezogen die korrespondierenden Kurven in beliebigen Zusammenstellungen und sind ein wertvolles Unterrichtsmittel.

## 9. Ausschußbehandlung.<sup>1)</sup>

Die Ausschußbehandlung ist dem Verfahren der Ludw. Loewe & Co.-Aktiengesellschaft nachgebildet. Es wird unterschieden zwischen Materialausschuß M und Arbeitsausschuß A. Grundsätzlich muß jeder Ausschuß dem Betriebsleiter gemeldet werden. In seinem Bureau wird darüber Buch geführt, weil die strengste Kontrolle nötig ist.

### Materialausschuß.

Der Meister meldet dem Betriebsleiter Ausschuß dadurch, daß er eine Bedarfsanmeldung für Ersatzmaterial ausfüllt. Der Betriebsleiter prüft den Ausschuß und veranlaßt die Bestellung des Ersatzmaterials. Der Meister notiert den Ausschuß in seine Teilliste. Die vom Meister ausgefüllte und vom Betriebsleiter unterzeichnete Bedarfsanmeldung geht vom Betriebsleiter zur Rechnungskontrolle, damit die Rechnung des Lieferanten erst dann bezahlt wird, wenn er Ersatz geliefert hat. Nachdem der Betriebsleiter den Ausschuß geprüft hat, wird dieser in seine Ausschußkartothek

Kom. Nr. ....

Datum	Material	Teil Nr.	M oder A	Gegenstand	Aussch. in Abteilung	Materialersatz Dat.	Bezahlte Löhne			
							Dat.	Operation	₰	₰

**Form. 40.** Orig.-Größe 210 × 150 mm.

eingetragen (Form. 40). Durch die Spalte Materialersatz wird die Ersatzlieferung kontrolliert. Die Materialkarte (Form. 24) des betreffenden Ausschußstückes bekommt die Aufschrift M und wird nicht auf die betreffende Kommission, sondern auf Betriebskosten gebucht.

Sind auf das Ausschußstück schon Löhne zu berechnen, so werden diese auf die betreffende Kommission gebucht, obwohl das nicht korrekt ist. Die Ersatzoperationen werden auf Betriebskosten gebucht. Aus betriebstechnischen Gründen wäre es zwar besser, die verlorenen Löhne auf Betriebskosten zu nehmen und die Ersatzoperationen auf die betreffende Kommission. Das würde aber in der Lohnverrechnung große Schwierigkeiten machen, weil die verlorenen Löhne schon in die Lohnliste als produktiv aufgenommen sind.

Man erkennt die Ersatzarbeiten bei der Nachkalkulation daran, daß die betreffenden Lohnkarten die Notiz M tragen. Solche Lohnkarten

<sup>1)</sup> Schlesinger, S. 119; Lilienthal, S. 75.

werden vor der Verbuchung dem Betriebsleiter vorgelegt, der in seiner Kartothek durch Vergleich mit der Spalte „Ausschuß in Abteilung“ prüft, ob die Ersatzoperationen stimmen. Er notiert die Ersatzlöhne in Spalte „Bezahlte Operationen“ und liefert die Ersatzlohnkarten an die Betriebsbuchführung unterschrieben zurück.

### Arbeitsausschuß.

Hier wird fast ebenso verfahren. Bei fahrlässigem Arbeitsausschuß werden Löhne für die Operationen, welche den Ausschuß verursacht haben, nicht bezahlt. Die verlorenen Operationen werden behandelt wie die Löhne beim Materialausschuß. Die Ersatzoperationen werden auf Karten verrechnet, welche die Notiz A erhalten. Nur Ersatzkarten für nicht bezahlte Ausschußoperationen erhalten diese Notiz nicht, sondern gelten als neue Karten. Ersatzstücke erhalten rote Arbeitsbegleitkarten.

Ersatzlieferungen und Gratisnachlieferungen werden in folgender Weise gebucht: Ersatzlieferungen für Fabrikate desselben Jahres gelten als Betriebskosten. Ersatzlieferungen für Fabrikate der Vorjahre gelten als Verlust und kommen auf V 16 (interner Erfolg). Gratisnachlieferungen für Fabrikate desselben Jahres gelten als Herstellkosten und werden der betreffenden Kommission nachbelastet. Gratisnachlieferungen für Fabrikate der Vorjahre gelten als Verlust und werden V 16 belastet (interner Erfolg).

## 10. Materialabfälle.

Alles Rohmaterial wird dem Materialkonto belastet (V 27). In den Fabrikaten erscheint nur ein Teil des Rohmaterials wieder; die Abfälle erscheinen nicht. Auf den Fabrikatekonten aber steht der volle Rohmaterialwert. Die Abfälle werden verkauft und der Erlös für diese Abfälle ist eine Einnahme, welche die Selbstkosten der Fabrikation verringert.

Man kann die Abfälle als Resultat der Fabrikation auffassen, wenn sie auch nicht Ziel, sondern nur Begleiterscheinung der Fabrikation sind<sup>1)</sup>. Man darf sie also unter den Verkaufskonten führen. Für den Erlös aus Altmaterial wird die Kasse belastet, das Verkaufskonto-Abfälle (V 14) erkannt.

Da man dem Betrieb das ganze Rohmaterial belastet hatte, muß man ihm, wie die übrigen Resultate der Fabrikation, so auch die Abfälle kreditieren. Weil es bei der Fabrikation des hier behandelten Unternehmens nicht möglich ist, genau die Abfälle jedes Fabrikats zu bestimmen, kann man den Erlös für Abfälle nicht bestimmten Fabrikatekonten erkennen. Man müßte also auf die Ursprungskonten der Fabrikation zurückgehen: F 1 (produktives Material) oder F 3 (Betriebskosten)<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Leitner, S. 64; Schilder - Springer, S. 49.

<sup>2)</sup> Leitner, S. 76.

Es ist aber wiederum nicht zu unterscheiden, welche Abfälle von produktiven Arbeiten und welche von unproduktiven Arbeiten stammen. Selbst wenn eine Entscheidung möglich wäre, dürfte man, streng genommen, weder F 1 (produktives Material) noch F 3 (Betriebskosten) für die Abfälle erkennen, weil das Bild, welches der Saldo dieser Konten geben soll, gestört würde. Der Saldo F 1 (produktives Material) zeigt den Bestand an produktivem Rohmaterial und Hilfsmaterial. Der Saldo von F 3 (Betriebskosten) zeigt, ob der Aufwand an unproduktivem Material durch den Wert der Produktion gedeckt ist.

Durch Kreditierung von F 1 (produktives Material) würde der Vorrat an produktivem Material falsch dargestellt, durch Kreditierung von F 3 (Betriebskosten) würde die Kontrolle der Nachkalkulation verschleiert. Daraus folgt, daß man der Fabrikation die Abfälle nicht kreditieren kann, ohne das Bild der Konten F 1 und F 3 zu stören.

Man könnte sagen, daß die Abfälle mit der Fabrikation insofern nichts zu tun haben, als sie nicht Zweck der Fabrikation sind und nur entwertetes Rohmaterial darstellen. Man würde sie dann der Handlungsabteilung, die das Rohmaterial eingekauft hat, auf Materialkonto (V 27) kreditieren. Dann entsteht aber auf dem Materialkonto ein falscher Saldo, und in der Bilanz wird der Vorrat an Rohmaterial unrichtig bewertet.

Einen ganz korrekten Weg gibt es nicht. Deshalb werden alle diese Wege übersprungen, und der Erlös aus Altmaterial wird direkt der internen Erfolgrechnung (V 16) kreditiert.

Die Nachkalkulation eines Fabrikats behandelt den Erlös aus Materialabfällen als Herstellkosten, indem sie den vollen Rohmaterialwert einstellt. In dem hier behandelten Unternehmen wird dieser Teil der Herstellkosten als Risikoprämie betrachtet.

Allerdings wäre dieses Verfahren unrichtig, wenn der Abfall der Fabrikate sehr wertvoll wäre. Das ist hier nicht der Fall.

## 11. Bewertung der Fabrikate in der Bilanz.<sup>1)</sup>

Für die Bewertung halbfertiger und fertiger Fabrikate bestehen gleiche Grundsätze. Sie erscheinen in der Bilanz mit wirklichen Herstellkosten, also mit dem buchmäßig ermittelten Betriebskostenzuschlag. Für die Bilanz gelten alle noch nicht abgerechneten Fabrikate als Halbfabrikate.

In den Quartalsbilanzen gilt als Wert der Halbfabrikate die Summe der Salden von F 1 (produktives Material), F 2 (produktive Löhne), F 3 (Betriebskosten). In der Schlußbilanz dagegen werden die Beträge an Stunden, Löhnen und Material für jede noch nicht abgeschlossene Kommission einzeln zusammengestellt. Nach den Stunden werden die für das Geschäftsjahr endgültig ermittelten Betriebskostenzuschläge berechnet. Nun kreditiert man die gesamten Summen an produktivem Material, pro-

<sup>1)</sup> Calmes Z. f. Hg. U. Hp. 1909 Nr. 12; Calmes Fabrikbetrieb, S. 198; Grull, S. 129; Lilienthal, S. 183—185; Leitner, S. 213.

duktiven Löhnen und Betriebskosten der Halbfabrikate den Konten F 1, F 2, F 3, die dann annähernd balancieren sollten.

Die Herstellkosten des Gesetzes sind kein klarer Begriff<sup>1)</sup>.

Die obere Grenze für die Höhe der Betriebskosten, die in der Bilanz erscheinen sollen, zeigt der Erfolg des Vorjahres. Der Erlös steht fest und er bestimmt, wie hoch die Selbstkosten sein dürfen. Von den Selbstkosten schließt man auf die Herstellkosten und von da auf die Betriebskosten. Sind die wirklich entstandenen Betriebskosten so hoch, daß die Herstellkosten einen Gewinn vereiteln, so dürfen sie nicht in ihrer wirklichen Höhe als Aktivum eingesetzt werden. Man rechnet dann einen geschätzten Zuschlag auf fertige und halbfertige Fabrikate, den man für zulässig hält. Dann erscheinen die Bestände in richtiger Höhe unter Aktiva in der Bilanz.

Die Folge der Reduktion des Betriebskostenzuschlags für halbfertige und fertige Vorratfabrikate ist, daß die Differenz zwischen wirklichen und in die Bilanz eingesetzten Betriebskosten für Vorratfabrikate und Halbfabrikate auf das abgeschlossene Jahr zurückgewälzt werden und als Verlust gebucht werden müssen, als Extraabschreibung auf Vorrat an Fabrikaten und Halbfabrikaten. Es wäre unrichtig, diese zurückgewälzte Differenz auf die Herstellkosten der im abgeschlossenen Jahr fabrizierten und verkauften Fabrikate zu schlagen, denn die gesamte Betriebskostensumme des abgeschlossenen Jahres muß auf die gesamte Produktion desselben Jahres verteilt werden, und zu dieser Produktion gehören auch die in das nächste Jahr als Vorrat übergeführten Produkte, soweit sie aus der Produktion des abgelaufenen Jahres stammen.

Bei dieser Bewertung kommt die Definition der Betriebskosten zum Ausdruck, welche zu den Betriebskosten alle indirekten Aufwendungen zählt, die der reine Handel nicht verursachen würde. Also z. B. die Gehälter von Beamten, die bei der Fabrikation nur mittelbar mitwirken.

Es ist hierbei zu bedenken, daß keine der verschiedenen Definitionen von Betriebskosten einen Konflikt mit den Entwertungsgrenzen verhindern kann. Also eine Prüfung der unter Aktiva aufzunehmenden Produkte muß stets vorgenommen werden, wie oben dargelegt ist. Daraus folgt, daß die Aufnahme der mittelbaren Aufwendungen für Fabrikation in die Betriebskosten durchaus nicht eine falsche Bewertung der Produkte hervorrufen muß.

## 12. Bewertung von Modellen und von eigenen den Wert des Inventars erhöhenden Arbeiten.

Die wirklichen Herstellkosten sind erst dann bekannt, wenn am Jahresschluß die Betriebskosten ermittelt sind. In diesen endgültigen Betriebskosten sind aber die Abschreibungen auf Modelle und auf selbst hergestellte Neuanschaffungen enthalten. Diese Abschreibungen kennt man nicht genau, bevor man die gesuchten wahren Herstellkosten ermittelt

<sup>1)</sup> Simon, S. 300.

hat. Es ist also eine Gleichung mit zwei Unbekannten, von denen eine angenommen werden muß.

Da die Abschreibungssätze stets angenommen sind, darf man auch umgekehrt die Abschreibungsbeträge annehmen. Man berechnet zuerst die Herstellkosten der Modelle und der selbst hergestellten Neuanschaffungen mit den Betriebskostensätzen, welche aus der Betriebskostenstatistik entnommen sind. Diese Sätze sind zwar nicht genau, aber annähernd richtig. Man hat hiermit die angenähert genauen Herstellkosten von Modellen und von selbsthergestellten Neuanschaffungen in einer Nebenrechnung ermittelt. Diese ungefähren Herstellkosten dienen als Grundlage für die Bestimmung der Abschreibungen auf Modelle und selbst hergestellte Neuanschaffungen. Die hiernach bestimmten Abschreibungsbeträge werden als endgültig betrachtet und in die Buchführung aufgenommen. Sie werden also in die Inventarbogen (Form. 30) eingesetzt, wie wenn sie nach den wahren Herstellkosten ermittelt worden wären. Nun beginnt die Feststellung der wirklichen Betriebskosten, und mit diesen werden die wahren Herstellkosten berechnet.

Das Verfahren, geschätzte Abschreibungsbeträge einzusetzen, bevor die Warenherstellkosten ermittelt sind, ist logisch richtig, weil Abschreibungen immer nur geschätzte Größen sein können.

### 13. Beziehung zwischen Buchführung und Unkostenverrechnung.

Es ist geschildert worden, daß die Buchführung mit Zuschlägen auf die produktiven Stunden jeder Abteilung rechnet, und daß die Nachkalkulation für Zwecke der wirtschaftlichen Kritik ihre Bilder durch Zuschläge auf die produktiven Stunden der einzelnen Arbeitsplätze gewinnt. Beide Arten von Zuschlägen werden aus der Betriebskostenstatistik entnommen (Form. 29 und 33).

In der hier behandelten Fabrik besteht der Abteilungs-Stundenzuschlag für die Buchführung, der Platz-Stundenzuschlag für die wirtschaftliche Kritik. Das bedeutet scheinbar eine unnötige Verwicklung. Eine Verwicklung aber besteht höchstens für das Organisieren des Systems; die Handhabung des Systems ist einfach und klar. Der Platz-Stundenzuschlag ist hier der einzige Zuschlag, der richtige Bilder für die Kritik liefert. Der Abteilungs-Stundenzuschlag ist der einzige brauchbare Zuschlag für die Buchführung. Das ist zu beweisen.

Die Bilanz soll den wirklichen Wert des Vermögens darstellen. Das ist nicht möglich, weil ihr geschätzte Werte zugrunde liegen. Sowohl die Abschreibungen als auch der Wert der Fabrikate und Halbfabrikate sind geschätzt. Die Praxis muß sich also bemühen, die Herstellkosten möglichst genau zu bestimmen<sup>1)</sup>. An der Unmöglichkeit, die Betriebskosten richtig

<sup>1)</sup> Simon, S. 347.

auf die Fabrikate zu verteilen, scheidet vor allem die Ermittlung der wirklichen Herstellkosten.

Nach der Wahrheit der Ergebnisse kann folgende ansteigende Skala der Zeitzuschläge aufgestellt werden: Abteilungs-Zuschlag, Platzgruppen-zuschlag, Einzelplatz-Zuschlag.

Die im Abschnitt 2 beschriebene statistische Rechnung darf nur feststehende Angaben enthalten, welche durch keinerlei Vorgänge des Jahres beeinflußt werden. Der Eintrag der produktiven Stunden in das Form. 1 dieser statistischen Rechnung kann also entweder nach Einzelplätzen oder nach Abteilungen getrennt geschehen. Denn an der Zuweisung der Stunden zu Plätzen oder zu Abteilungen kann sich im Laufe des Jahres nichts ändern. Die Einteilung des Form. 1 in Einzelplätze wäre für Anlage und Berechnung sehr umständlich, weil die Zahl der Plätze zu groß ist. Diese Methode würde aber die richtigsten Werte für die Quartalsbilanzen und für die Übertragung der Halbfabrikate auf das folgende Jahr liefern. Nach dem, was früher gesagt ist, bietet der Zuschlag auf Abteilungsstunden dieses richtige Bild nicht.

Die Einteilung des Form. 1 nach Platzgruppen wäre einfacher, als die Teilung in Einzelplätze, ist aber nicht zulässig, weil erst am Jahres-schluß bekannt wird, in welche Gruppe jeder Platz gehört. Man würde ja nicht wissen, in welche Gruppenspalte die Stunden einzutragen wären, es sei denn, daß man Form. 1 für jede Quartalsbilanz neu aufstellen würde. Aber abgesehen von dieser formalen Schwierigkeit ist die Gruppenmethode wegen der Verrechnung der Fabrikate und Halbfabrikate für die Bilanz nicht brauchbar. Die Fabrikate und Halbfabrikate sollen mit wirklichen Herstellkosten erscheinen. Die Gruppensätze am Ende des Jahres sind aber willkürlich bestimmte Durchschnittssätze, die nicht rechnerisch ermittelt sind. Oder anders ausgedrückt: der Vorgang bei dem Gruppensystem ist der, daß die Einzelplätze je nach ihrem wirklichen Aufwand den verschiedenen Gruppen zugewiesen werden. Dieser Vorgang der Zuweisung kommt aber in der doppelten Buchführung nicht zur Wirkung. Die halbfertigen und fertigen Fabrikate würden bei der Gruppenmethode also nicht mit buchmäßig belegten Werten gebucht. Deshalb würde das Betriebskostenkonto F 3 nicht ausgeglichen, das ja mit wirklichen Werten belastet war.

Für die Halbfabrikate ist die Verrechnung der einzelnen Kommissionen nötig, weil die Halbfabrikate erst im folgenden Jahr abgeschlossen werden, und weil deshalb jede Kommsison einzeln in das neue Jahr übergeführt werden muß.

Also die Gruppenverrechnung ist hier nicht zulässig, und weil die Führung der statistischen Rechnung nach Einzelplätzen zu mühevoll wäre, so bleibt nur die Methode der Abteilungsstunden. Diese Methode bietet im Gegensatz zur Gruppenmethode eine unveränderliche Basis und kommt nicht in Konflikt mit der doppelten Buchführung. Zwar sind die Ergebnisse der Abteilungsmethode nicht so richtig wie diejenigen der Einzelplatzmethode, aber sie sind genau genug, wenn man bedenkt, daß

die Bilanz schon aus anderen Gründen nicht absolut wahr sein kann. Für die im Abschnitt 2 geschilderte statistische Rechnung ist deshalb die Abteilungs- methode gewählt worden.

Es entsteht aber noch ein Konflikt mit dem Platzgruppensystem, das für die wirtschaftliche Kritik benutzt wird. Die beiden Systeme lassen sich in der doppelten Buchführung in keiner Weise vereinigen. Der Konflikt wird durch einen klaren Schnitt zwischen Buchführung und Nachkalkulation gelöst. Die Nachkalkulation liefert an die Buchführung die Werte für das Material, Lohn sowie Stunden und überläßt der Buchführung die Verarbeitung für ihre Zwecke.

Die Buchführung verzichtet also bewußt auf den Wahrheitsgrad der Darstellung, welchen die Nachkalkulation liefert. Die Buchführung begnügt sich damit, ein möglichst wahres Gesamtbild zu geben; die Nachkalkulation zeigt möglichst klar die Ursachen, welche das Gesamtbild erzeugt haben.

Man könnte sagen, die Wahrheit des Gesamtbildes leide nicht unter dem Verzicht der Buchführung auf die Platzmethode. Man darf aber nicht vergessen, wie das Gesamtbild entsteht: Es entsteht aus den Salden der Fabrikationskonten, Fabrikatekonten und Verkaufskonten. Diese Salden sind durch Buchung der Einzelkommissionen entstanden, und die Abrechnung der Einzelkommission ist es, welche durch die Abteilungsmethode getrübt wird.

Die Halbfabrikate müssen in das neue Jahr übergeführt werden, und zwar mit Abteilungskosten für die statistische Rechnung und Buchführung, mit Platzkosten für die Nachkalkulation zum Zweck wirtschaftlicher Kritik. Bei der Inventur wird jedes Halbfabrikat auf einer Abschlußkarte (Form. 12) abgerechnet, und diese Karte hat eine Spalte für Abteilungskosten, die nur für Halbfabrikate bestimmt ist.

## 14. Kapitalanlagezinsen<sup>1)</sup>.

Kapitalanlagezinsen werden in dieser Fabrik nicht zu den Selbstkosten gerechnet, sondern als Gewinnaufschlag behandelt. Dieses Verfahren soll hier begründet werden, weil im Gegensatz zu den Abschreibungen über Anlagezinsen große Unklarheit besteht.

Der absolute Besitz ist nicht produktiv. Produktiv wird der Besitz durch seine Beziehung zum Wirtschaftsleben. Die Wirkung dieser Beziehung auf den Besitzer ist der Gewinn. Es ist für diese Definition gleichgültig, ob der Besitz flüssig ist oder ob er in Gegenständen fixiert ist. Also ist auch der Erfolg aus fixierten Anlagewerten Gewinn.

<sup>1)</sup> Zustimmung: Schiff, S. 31/32; Leitner, S. 5/6; Calmes Statistik, S. 169; Gerstner, S. 306, 307. — Ablehnend: Rehm, S. 713; Niklich, S. 179; Passow, S. 129 u. f.; Weber, S. 26, 27. Meltzer, Grundzüge, S. 20; West, S. 46, 57; Prinzhorn, S. 77, 81. Berliner, Z. f. Hg. u. Hp. 1909; K. Rathenau, S. 59; Moral, S. 82, 83; Pfeiffer, S. 11; Haeder, S. 17; Bach, S. 138.

Der Gewinn aus Kapitalvermögen wird Anlagezinsen genannt.

Selbstkosten sind Ausgaben oder Vermögensminderungen. Anlagezinsen sind weder Ausgaben noch Vermögensminderung. Also sind Anlagezinsen nicht Selbstkosten. Anlagezinsen sind (Leitner) die Zinsen, die der Unternehmer durch Besitz eigenen Kapitals spart. Ohne eigenes Kapital wäre der Unternehmer gezwungen, Geld zu leihen und Zinsen zu bezahlen; seine Selbstkosten würden um diese Leihgeldzinsen steigen.

Es ist unrichtig, Anlagezinsen zu den Selbstkosten zu rechnen. Dieses Verfahren wird durch eine falsche Definition begründet. Anlagezinsen sind die Zinsen, die der Besitzer der Anlagewerte bei Anlage seines Besitzes in sicheren Papieren erhalten würde. Man sagt nun, durch Investierung des Besitzes im eigenen Unternehmen verliere er diese Zinsen, es erwache ihm also eine Mindereinnahme, welche einer Ausgabe gleichzusetzen sei. Deshalb seien Anlagezinsen Selbstkosten. Der Fehler liegt in der Annahme, daß durch Fixierung des Besitzes im eigenen Unternehmen die Zinsen verloren gehen<sup>1)</sup>. Erst der Jahresabschluß kann aber zeigen, ob die Zinsen wirklich verloren sind. Und sind sie dann verloren, so ist eben ein wirtschaftlicher, aber kein bilanzmäßiger Verlust entstanden. Verluste sind aber nicht Ausgaben; sie erzeugen keine Gegenwerte, sind also nicht Selbstkosten<sup>2)</sup>.

Durch Anlegen des eigenen Kapitals in einem Unternehmen gehen die Kapitalzinsen ebensowenig verloren, wie durch den Kauf von Papieren, also durch Ausleihen. Wie beim Ausleihen, so hofft der Kapitalbesitzer auch bei der Anlage im eigenen Unternehmen auf Gewinn. Der Jahresabschluß der fremden wie der eigenen Wirtschaft muß zeigen, ob die Hoffnung auf Zinsen sich erfüllt.

Einen Beweis für die Behauptung, daß Anlagezinsen nicht zu den Selbstkosten gehören, kann man in den Forderungen erblicken, welche für die Bilanz Geltung haben. Angenommen, es sei richtig, Anlagezinsen als Selbstkosten zu betrachten, so müßten sie jedenfalls, wie die Abschreibung auf im Betrieb investiertes Kapital zu den Betriebskosten gerechnet werden. Beim Jahresabschluß würden die Kapitalzinsen als Aktivum unter halbfertigen und fertigen Vorratfabriken in der Bilanz erscheinen, wenn die Anlagezinsen als Betriebskosten behandelt werden. Es würde also ein Aktivum erscheinen, dessen Existenz in Gestalt von Gewinn erst durch die Bilanz erwiesen werden soll. Die Folge wäre, daß unter Umständen die Bilanz einen Verlust aufweist, daß sie also zeigt, daß die Kapitalzinsen nicht verdient worden sind, während gleichzeitig die Fabrikate den erhofften Zinsgewinn als sicheren Besitz enthalten. Das ist

<sup>1)</sup> Passow, S. 129; Niklisch, S. 179. Niklisch geht sofort davon aus, daß die Anlagezinsen „Kosten des eigenen Kapitals (Zinsverlust)“ seien. In seinen folgenden Ausführungen ist ein Beweis nicht zu erblicken, denn die von N. angeführten alten Aktienzinsen zeigen wohl nur, daß mit der Aktie früher ein gewisser Anspruch auf Gewinn verknüpft war.

<sup>2)</sup> Bei Passow besonders ist fortwährend wirtschaftlicher (Zinsverlust) und bilanzmäßiger Verlust verwechselt, was zu falschen Bilanzbewertungen führen muß.

ein unhaltbarer Widerspruch, denn „unter die Aktiven dürfen die zur reellen Darstellung des Grundkapitals dienenden Werte nur so weit eingestellt werden, als sie effektiv vorhanden sind“<sup>1)</sup>.

Das bei Passow erwähnte Verfahren, in Bauperioden oder bei längerem Brachliegen von Grundstücken, die Zinsverluste als Aktivum in der Bilanz zu behandeln, läßt sich nur dann rechtfertigen, wenn in dieser Zeit der Verkaufswert wirklich um diese Zinsen steigt. Das Gefährliche dieser Maßnahmen tritt in einem Konkurs besonders zutage, wie in der von Passow zitierten Eisenbahndiskussion richtig erwähnt wird.

Auf keinen Fall dürfen wirtschaftliche Verluste als Aktivum erscheinen. Vielmehr ist es die Aufgabe der folgenden rentablen Jahre, den Aktiven den Ertrag zuzuführen, welchen die unrentablen ersten Jahre hätten bringen sollen. In den rentablen Jahren darf dann der Betrag, der in den ersten Jahren wirtschaftlicher Verlust war, als Aktivum erscheinen, weil er wirklich verdient ist und weil wirklich ein Vermögenszuwachs stattgefunden hat.

Bei der Aktiengesellschaft zeigt sich außerdem formal, daß Kapitalzinsen Gewinn sind<sup>2)</sup>. Die Kapitalzinsen, die beim Privatunternehmen dem Kapitalkonto kreditiert werden könnten, können bei der Aktiengesellschaft dem Kapitalkonto nicht kreditiert werden, weil es gesetzlich gebunden ist. Bei der Aktiengesellschaft könnten die Kapitalzinsen vielmehr nur dem Gewinn- und Verlustkonto gutgebracht werden. Damit wäre schon gesagt, daß diese Zinsen ein Gewinn sind, und diese Buchung wäre vorzeitig, weil noch nicht bekannt sein kann, ob das Unternehmen diesen Gewinn abwirft.

Die Bilanz ist ein Vermögensausweis. Wenn ein Geschäft, das Anlagezinsen nicht als Selbstkosten betrachtet, eine Bilanz aufweist mit gleichen Aktiven und Passiven, so zeigt diese Bilanz richtig an, daß das Vermögen weder gewachsen noch gesunken ist. Wirtschaftlich ist trotzdem ein Verlust entstanden, weil der erhoffte Gewinn ausgeblieben ist. Aber dieses zu zeigen, ist nicht Aufgabe der Bilanz. Kapitalverlust entsteht erst dann, wenn unter Selbstkosten verkauft wird. In der doppelten Buchführung müssen Anlagezinsen demnach unter allen Umständen als Gewinn gelten, nicht als Selbstkosten.

Niklisch<sup>3)</sup> ist zwar der hiernach irrigen Ansicht, Anlagezinsen seien Unkosten. Er macht jedoch in dieser Frage keinen Unterschied zwischen Privatunternehmen und Aktiengesellschaft; das ist richtig. In dieser Beziehung irrt sich Gerstner, der für das Privatunternehmen Anlagezinsen als Unkosten gelten läßt und nur für die Aktiengesellschaft zugibt, daß Anlagezinsen nicht Unkosten, sondern Gewinn sind. Die Form des Unternehmens ist für die Entscheidung über den Charakter der Anlagezinsen ohne Belang. Sehr wohl muß aber ein Unterschied zwischen Privatmann und geschäftlichem Unternehmen gemacht werden.

<sup>1)</sup> Rehm, S. 343 und 710, 711.

<sup>2)</sup> Gerstner, S. 307.

<sup>3)</sup> Niklisch, S. 182.

Zwar darf auch ein Privatmann Zinsverlust nicht als Aktivum buchen. Es ist nicht richtig, diese Zinsen den Meliorationskosten und ähnlichen Unkosten gleichzusetzen, wie es Hecht tut (bei Passow zitiert). Also hierin ist kein Unterschied zwischen Privatmann und Unternehmen. Aber ein Privatmann darf Anlagezinsen sofort als Verlust betrachten, wenn er sich einen Gegenstand für seine persönlichen Bedürfnisse kauft. Ob der Geldverlust durch persönliche Werte aufgehoben wird, ist keine privatwirtschaftliche Frage.

Die Anlagezinsen müssen zweifellos verdient werden und müssen deshalb im Verkaufspreis enthalten sein. Der Gewinnzuschlag auf die Selbstkosten muß die Anlagezinsen enthalten.

Die Höhe der Anlagezinsen wird durch die Größe des im Unternehmen arbeitenden eigenen Unternehmerkapitals bestimmt. Die Größe dieses eigenen Kapitals ist in der Bilanz durch Kapitalkonto mit Reserven und Reingewinn dargestellt<sup>1)</sup>.

Das Reinvermögen stellt den Teil der Aktiven dar, welcher durch Schulden nicht gebunden ist. Die Aktiva bestehen aus Anlagevermögen und Betriebsvermögen, die sich durch ihre „geschäftliche Bestimmung“<sup>2)</sup> und zum Teil durch ihren Flüssigkeitsgrad unterscheiden. Das Reinvermögen kann Anlagewerte und Betriebswerte binden. Folglich stehen die Kapital-Anlagezinsen in keiner besonderen Beziehung zum Anlagevermögen, sie sind vielmehr der Ertrag, den das Reinvermögen bringen soll.

Der Zinsfuß ist der „landesübliche“. Über die von Niklisch<sup>3)</sup> gegebene Andeutung hinaus kann gesagt werden, daß als Zinsfuß für die Berechnung der Anlagezinsen der Zinsfuß einer risikofreien Kapitalanlage gilt. Der sichere Gewinn aus der Beteiligung an einem fremden Unternehmen ist der Maßstab, an dem der Gewinn aus dem im eigenen Unternehmen angelegten Reinvermögen gemessen wird. Jedoch ist zu beachten, daß die Rentabilität nicht am Reinvermögen gemessen werden darf (s. Gerstner und Niklisch).

Die von West angeführte Begründung für die Wahl eines Zinsfußes von 6% ist wohl nicht stichhaltig, abgesehen von der irrigen Ansicht Wests über den Charakter der Anlagezinsen. Der Zinsfuß von 6% bietet keinerlei Maßstab für die Beurteilung des Unternehmergewins und ist weder für die Bildung der Mindestverkaufspreise, noch für die obere Grenze der Verkaufspreise maßgebend.

Durch seine Bemerkung, Anlagezinsen müßten vom Buchwert berechnet werden, gibt West kund, daß er Anlagezinsen auf das Anlagekapital bezieht. Hiergegen ist vorhin festgestellt worden, daß die Anlagezinsen sich auf das Reinvermögen beziehen, welches vom Anlagekapital sehr verschieden sein kann.

Auch von diesem Irrtum Wests sei abgesehen, um festzustellen, daß die Berechnung der Anlagezinsen nicht sowohl der Bildung der wirk-

<sup>1)</sup> Gerstner, S. 159.

<sup>2)</sup> Calmes Statistik, S. 75.

<sup>3)</sup> Niklisch, S. 182.

lichen Verkaufspreise dient, als vielmehr der wirtschaftlichen Kritik. Und die Buchwerte, die ja auch auf das Reinvermögen Einfluß haben, können schon deshalb für die wirklichen Verkaufspreise nicht maßgebend sein, weil die Buchwerte zum Teil das Ergebnis von Erwägungen sind, die in keinem Zusammenhang mit der Verkaufspolitik stehen. Damit ist das Gebiet der Abschreibungen, besonders der mit Gefahren für die Verkaufspolitik verbundenen außerordentlichen Abschreibungen herrührt.

Obwohl die Anlagezinsen in dem hier behandelten Unternehmen nicht als Selbstkosten gelten, werden sie doch bei der Bildung der Verkaufspreise berücksichtigt, und auch bei Neuanschaffungen sprechen neben den Abschreibungen die Anlagezinsen mit.

Es sei noch ein Beispiel aus der Literatur angeführt. Berliner bringt einen bestechenden Beweis dafür, daß die Kosten des Kapitalaufwandes oder der Kapitalbeschaffung in den Herstellungspreis einzurechnen seien.

Er sagt, die Miete für ein der Fabrikation dienendes Gebäude sei in den Herstellungspreis der Fabrikate einzurechnen. Das ist richtig.

B. nimmt ferner an, das Gebäude werde gekauft, und die Mittel hierfür würden zuerst durch ein Darlehen, später durch Erhöhung des Aktienkapitals aufgebracht. B. sagt dann, die Zinsen für das Darlehen hätten, ebenso wie früher die Mieten, als Unkosten zu gelten. Das ist ebenfalls richtig.

Weiter fragt B. aber, warum diese Zinsen nicht auch dann in den Herstellungspreis eingerechnet werden sollen, wenn das Darlehen durch eigenes Kapital abgelöst worden ist. Der Selbstkostenpreis könne doch nicht niedriger werden, wenn der Unternehmer mit eigenem Geld arbeitet, als wenn er fremdes Geld nötig habe oder das Gebäude miete. Ein zu niedrig berechneter Herstellungspreis gebe leicht Anlaß, allzuniedrige Verkaufsofferten abzugeben. Das ist richtig.

Und aus diesem Grunde, sagt B., machen vorsichtige Fabrikanten einen Unterschied zwischen Herstellungspreis und Selbstkostenpreis. Sie rechnen in den Selbstkostenpreis alle Kosten, einschließlich Abschreibungen und Kapitalzinsen, ein, ohne Rücksicht auf die Bestimmung des § 261 HGB. (der von Herstellungskosten spricht).

B. untersucht nun, ob Anlagezinsen nicht nur in die (vom Fabrikanten) als Selbstkosten bezeichneten Preise, sondern auch in die vom Gesetz Herstellungskosten genannten Preise einzurechnen seien. („Fraglich ist nur, wieweit diese Zuschläge auch in den Herstellungspreis nach § 261 eingerechnet werden dürfen.“)

B. spricht dann die Ansicht aus, daß diese Unkosten in den Herstellungspreis eingerechnet werden sollen, und seine Ausführungen über den vorsichtigen Fabrikanten können nicht anders verstanden werden, als daß B. es für richtig erklärt, Anlagezinsen in die Selbstkosten einzurechnen, demnach nicht in die Herstellungskosten. Nur so kann man den oben angeführten Passus auffassen: „sie rechnen in den Selbstkostenpreis — — — (Anlagezinsen) — — — ein, ohne Rücksicht auf die Bestimmungen des § 261.“

Diese Folgerung widerspricht der von B. vorher geäußerten Ansicht, daß Anlagezinsen Herstellkosten seien. Der Widerspruch ist die Folge einer nicht direkten Beweisführung. Diese Unklarheit soll aber hier übergangen werden, um den Kern des von B. angeführten Beweises zu prüfen.

Der Einfachheit halber soll hier angenommen werden, daß für Anlagezinsen, Leihgeldzinsen und Miete der gleiche Zinsfuß gelte. Damit ist eine gemeinsame Basis für den Vergleich der drei von B. angeführten Fälle geschaffen. Unter dieser Voraussetzung ist der Verkaufspreis des Fabrikats derselbe, ob der Fabrikant in gemietetem, von Leihgeld oder von eigenem Geld beschafftem Gebäude arbeitet. Der Käufer muß mit dem Verkaufspreis die Miete oder die Leihgeldzinsen oder die Zinsen, welche das eigene Kapital des Fabrikanten<sup>f</sup> tragen soll, bezahlen.

Auf den Verkaufspreis hat demnach diese Kapitalfrage keinen Einfluß, und die von B. angeführte Gefahr für den Verkaufspreis berührt nur die Organisation der Offertbildung, nicht aber das Wesen der Herstellkosten.

B. sagt, „der Selbstkostenpreis kann doch nicht niedriger werden, wenn der Unternehmer mit eigenem Gelde arbeitet, als wenn er fremdes Geld nötig hatte oder das Gebäude mietete“. Dieser Satz widerspricht eigentlich dem primitiven privatwirtschaftlichen Instinkt, der uns den Vorteil eigenen Besitzes empfinden läßt. Und doch ist dieser Satz von dem richtigen Gefühl diktiert, daß der Selbstkostenpreis die Basis des Verkaufspreises ist, daß also der Käufer mit dem Kaufpreis die Selbstkosten und darin Miete, Leihgeldzins oder Zinsertrag eigenen Kapitals dem Fabrikanten bezahlt.

An diesem Punkt liegt das Bestechende, aber auch der Fehler des von B. sehr instruktiv gewählten Beispiels. Ersetzt man in dem eben zitierten Satz B.s das einzige Wort „Selbstkostenpreis“ durch das Wort „Verkaufspreis“, so wird die in B.s rhetorischer Frage enthaltene Behauptung richtiggestellt.

Also B. beweist nicht, daß Anlagezinsen Unkosten sind. Er beweist vor allem nichts dagegen, daß Anlagezinsen Gewinn sind. Im Gegenteil, er räumt unbewußt geradezu ein, daß Anlagezinsen Gewinn sind, und zwar dadurch, daß er den Ausdruck „fremdes Geld nötig hätte“ in dem eben zitierten Satz gebraucht. Diese Not, fremdes Geld gegen Zins zu leihen, oder Miete für Gebäude zu zahlen, besteht für denjenigen nicht, der eigenes Kapital besitzt, und der den Betrag, welchen andere für Miete oder Darlehen in fremde Taschen fließen lassen müssen, als Gewinn in die eigene Kasse legen kann.

Unter diese Kritik fällt auch ein Ausspruch Webers, welcher die Anlagezinsen „Zeitüberwindungspreis für Vorschußkapital“ nennt und sagt, „es kommt natürlich nicht darauf an, ob das Vorschußkapital in Gestalt von ‚Darlehenssummen‘ in den Produktionsprozeß eingeht, so daß ein stipulierter Zins entsteht, oder ob er als ‚Eigenkapital‘ eingeht, wobei kein stipulierter Zins entsteht. Immer muß es vorhanden sein, immer wird es ‚verbraucht‘, und immer geht daher eine Zinsquote in den Preis ein.“

Vom nationalökonomischen Standpunkt aus mag das richtig sein. Aber privatwirtschaftlich, d. h. vom Standpunkt des einzelnen Unternehmens aus, kommt eben gerade sehr viel darauf an, ob der Unternehmer mit seinem Gläubiger eine Stipulation über Leihzinsen treffen muß, oder ob diese Zinsquote dem Unternehmer selbst zufließen kann.

Auch Rehm<sup>1)</sup> stellt „Verzinsung des in dem Gegenstand angelegten eigenen Kapitals“ und „Verzinsung des zwecks Herstellung aufgenommenen Kapitals“ auf eine Linie. Ein Beweis dafür, daß Anlagezinsen zu den Herstellkosten zählen, wird nicht gegeben; dieser Beweis würde ja dann wieder zu der Behauptung berechtigen, daß die Anlagezinsen als Aktivum erscheinen dürfen.

Simon<sup>2)</sup> spricht sich über Anlagezinsen nicht näher aus, billigt aber als Aktivum nur diejenigen Unkosten, „welche auf die einzelnen Waren besonders verwandt sind“. Hierauf ist zu antworten, was auf Seite 65 über den Arbeitsaufwand gesagt ist.

Marx<sup>3)</sup> endlich ist der Ansicht, daß Anlagezinsen „ein Bruchstück des produzierten Mehrwertes“ sind und betrachtet sie demnach als Gewinn.

## 15. Abschreibungen auf Maschinen<sup>4)</sup>.

Die Abschreibungen erfolgen vom Anschaffungswert, weil die Abschreibung vom Buchwert unzuverlässig ist.

In dem vollen Bewußtsein, daß die primitive Methode mit konstanten Abschreibungssätzen nicht wissenschaftlich korrekt ist, wird sie angewendet. Ihre Basis ist, wie bei den komplizierten Methoden, eine gewissenhafte Schätzung. Die Schätzung kann bei jedem Inventarstück einzeln erfolgen, unvorhergesehenen Einflüssen kann man durch Extraabschreibung Rechnung tragen. Diese wichtigsten Bedingungen erfüllt auch die primitive Methode, sie ist zuverlässig und erfordert nicht mehr Mühe als der Zuverlässigkeit ihrer Resultate entspricht.

Bei der Schätzung werden die Fragen aufgeworfen: In wieviel Jahren ist die Maschine abgenützt? In wieviel Jahren ist die Maschine unmodern? Die kürzere Zeitdauer bestimmt den Abschreibungssatz.

Trennt man die Abschreibungstechnik in Abschreibung wegen Altern und in Abschreibung wegen Abnützung, so müssen Alter und Abnützung gesondert untersucht werden. Nur wenn die Altersdauer länger geschätzt wird, als die Abnutzungsdauer, hätte es Sinn, den Abschreibungssatz für Abnützung je nach dem Beschäftigungsgrad zu variieren. Denn wenn die Maschine nicht immer voll beschäftigt ist, würde sich die Abnutzungsdauer weiter hinausziehen, als man für Vollbeschäftigung geschätzt hatte, und zwar bis zur Altersgrenze.

<sup>1)</sup> S. 713.

<sup>2)</sup> Simon, S. 347.

<sup>3)</sup> Bei Leitner zitiert.

<sup>4)</sup> Schiff, S. 41 u. f.; Grull, S. 111; Schlesinger, S. 93; Leitner, S. 133; Peiseler, S. 29 u. f.

Hierbei ist aber zu bedenken, daß dieses feindifferenzierte Bestimmen der Abschreibungssätze nach dem Beschäftigungsgrad erhebliche Mühen verursacht. Und außerdem ist es logisch falsch, abgerundete Schätzungen zugrunde zu legen und darauf mit empfindlichen Variablen weiter zu rechnen. Denn auch das subtilste Verfahren muß seine Rechnung auf einer Schätzung der wirklichen Vorgänge aufbauen<sup>1)</sup>. Bei solchen verfeinerten Methoden kann es vorkommen, daß eine Maschine zu lange zu Buch steht, wenn sie lange Zeit nicht benützt wird, wenn ihr Beschäftigungsgrad also gleich Null ist.

Aus praktischen Gründen ist demnach die primitive Methode den differenzierten Methoden in der hier behandelten Fabrik vorgezogen worden.

Für die Abschreibungen wird in der hier behandelten Fabrik durchweg mit aufgerundeten Markbeträgen gerechnet, weil die Rechnung mit Pfennigen dem Charakter der nur geschätzten Abschreibungen widerspricht.

Jedes Inventarstück wird auf Form. 30 geführt. Dieses Formular nimmt die Lebensgeschichte jedes Inventars auf. Die Maschinenreparaturen werden für jede Maschine jährlich gesammelt. Korrekt wäre es auch, wenn man den geschätzten Altwert berücksichtigen würde, weil, streng genommen, nur bis zu diesem Verkehrswert abgeschrieben werden muß. Trotzdem werden alle Stücke bis auf Mk. 1,— abgeschrieben, und der Erlös aus abgeschriebenem, verkauftem Inventar wird als Gewinn betrachtet.

Die Abschreibung beginnt mit dem Monat der Einstellung des Inventarstückes. Dieses Datum ist für die Betriebskosten auch in bezug auf Raum- und Kraftbedarf von Bedeutung.

Auf die Führung besonderer Abschreibungs- und Ersatzkonten ist verzichtet worden, weil der Anschaffungswert sowie alle Bewegungen des Anlagevermögens aus den Inventarformularen (Form. 30) stets entnommen werden können. Damit sind auch die buchungstechnischen Schwierigkeiten solcher Konten vermieden worden.

## 16. Die Bücher.

Es besteht eine Mischung von doppelter Buchführung und statistischer Rechnung. Die Schwierigkeit liegt in der großen Kontenzahl, welche der Forderung von geringem Arbeitsaufwand und von Klarheit entgegentritt.

Für den Umfang des Geschäftes genügt ein einziges Grundbuch. Das Grundbuch (Form. 41) ist eine Vereinigung des üblichen Memorials, Journals und Kassenbuches. Von ihm aus erfolgen die Buchungen direkt in das Hauptbuch. Das Grundbuch bewältigt die große Kontenzahl mühelos und sicher. Jedem Element, dessen Kontrolle sofort möglich sein muß, und jedem Element, das besonders oft auftritt, ist eine eigene Spalte eröffnet worden. Schneller Aufschluß wird besonders über die Elemente verlangt, die in Berührung mit Außenwelt und Gesetz stehen<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Schiff, S. 54.

<sup>2)</sup> Schmalenbach, Technik, S. 207.

Soll	Haben	Datum	Soll	Haben	Summe	Kontokorrent		Kasse		Wechsel und Schecks
						Soll	Haben	Soll	Haben	

Die statistischen Konten werden aus einer besonderen Kontenspalte des Grundbuches auf Tabellen kontenweise zusammengestellt. Die Summen für Handlungskosten, Betriebskosten, Material und Anlagewerte werden monatlich in das Hauptbuch übertragen. Die übrigen Bücher bieten kein besonderes Interesse.

Es besteht der Grundsatz, alle Buchungen, die Einfluß auf die Vermögensdarstellung haben, in festgebundene Bücher vorzunehmen<sup>1)</sup>.

### Auszug.

In der hier behandelten Fabrik bestehen für Vorkalkulation, Nachkalkulation und Buchführung verschiedene Rechnungsmethoden.

Die Vorkalkulation berechnet die Herstellkosten mit dem Aufwand für Material und Zeit. Lohn und Betriebskosten werden in einer Summe aus dem Zeitaufwand berechnet.

Die Nachkalkulation berechnet die Herstellkosten mit dem Aufwand für Material, Lohn und Zeit. Die Betriebskosten werden aus dem Zeitaufwand berechnet und werden für jeden Arbeitsplatz besonders ermittelt.

Die Buchführung rechnet wie die Nachkalkulation, nur ermittelt sie die Betriebskosten nicht für jeden Arbeitsplatz, sondern für jede Fabrikationsabteilung.

Die Handlungskosten werden nicht aus den ganzen Herstellkosten berechnet, sondern nur aus dem Aufwand für Lohn und Betriebskosten.

Es wird bewiesen, daß diese Methoden für die hier behandelte Fabrik richtig sind.

Die Betriebskostenzuschläge für Nachkalkulation und Buchführung sowie die Zuschläge für die Vorkalkulation werden durch zwei Tabellen gefunden, welche mechanisch die direkten Betriebskosten der unproduktiven Abteilungen in indirekte Betriebskosten der produktiven Abteilungen und Arbeitsplätze verwandeln. Trotz der genauen Verteilung ist nur mechanische Rechenarbeit erforderlich.

<sup>1)</sup> Meltzer, Berliner Tageblatt 1910, Nr. 96 u. 296.

Postscheck		Bank		Betriebskosten	Konto	Handlungskosten	Konto	Material	Konto	Verschiedene Konti		Konto	Hauptbuch Folio
Soll	Haben	Soll	Haben							Soll	Haben		

**Form. 41.** Orig.-Größe 600 × 500 mm.

Die Schwierigkeiten, welche bei der Ausbildung des Rechnungswesens auftreten, sind durch die Formulare von der Technik der Rechnungsführung ferngehalten.

Die Erkenntnis der wirklichen Selbstkosten hat zu einem klar begrenzten Fabrikationsprogramm sowie zu einer bewußten Verkaufspolitik geführt. Eine Reihe von unrentablen Fabrikaten ist aufgegeben worden. Der wirtschaftliche Erfolg hat die Mühen bei der Ausbildung der Betriebsbuchführung belohnt.

#### Berichtigung:

Auf Seite 5 bei V 68 und auf Seite 7 bei F. 154 ist hinter „Invalidenversicherung“ noch das Wort „Gehälter“ einzufügen.

Auf Seite 54 muß es in Form. 33 in der ersten Spalte heißen: „aus Form. 29“ statt „aus Form. 66“.