

Vertriebskosten

Von Dr.-Ing. Fritz Sommer, Köln

Inhalt: Die übliche Zusammenfassung der Kosten beim Vertrieb als „Handlungskosten“ erscheint nur dann gerechtfertigt, wenn die einzelnen Kosten statistisch unterteilt und verfolgt werden. Richtiger ist eine die gesamten Vorgänge der Erzeugung und des Vertriebes gemeinsam erfassende Kostenrechnung in Verbindung mit der doppelten Buchführung. Sie schützt vor Verlusten, die bei der Umsetzung „Ware in Geld“ entstehen können. Im Vertrieb sind, ebenso wie im Betrieb, Kostenstellen zu bilden und die Kosten artenmäßig zu gliedern. Die Vielheit von Vertriebsmöglichkeiten erfordert eine Aufspaltung nach Erzeugnis- und Vertriebsart, damit eine dem Umsetzungsgrad sich anpassende genaue Kostenvorausberechnung möglich ist. Statistische Gegenüberstellung der Vertriebskosten zum Umsatz und zu den Verbrauchsgründen über längere Zeiträume erleichtert die Auffindung von Verlustquellen.

Die Bedeutung der Vertriebskosten für die erfolgreiche Führung eines Unternehmens wird auch heute noch nicht überall richtig erkannt. Man hat sich zu sehr daran gewöhnt, in dem Sammelkonto „Handlungskosten“ alles zusammenzufassen, was mit kaufmännischer Tätigkeit — zu der hauptsächlich der Warenvertrieb gerechnet wird — in Berührung steht. Es ist aber heute mehr als je notwendig, über Verlustquellen unterrichtet zu sein, und da im Vertrieb die einzelnen Kostenfaktoren sich aus sehr verschiedenartigen Einzelteilen zusammensetzen, so kann nur eine eingehende Untersuchung dieser Elemente Klarheit schaffen und die vielen Verlustmöglichkeiten aufdecken.

Aus diesem Grunde bildete die vor kurzem gegründete Fachgruppe „Vertriebsingenieure“ beim V. d. I. einen Unterausschuß „Vertriebskosten“. Die folgenden Ausführungen beruhen auf einem in diesem Ausschuß vorgetragenen Referat¹⁾. Im Rahmen eines kurzen Aufsatzes kann der sehr umfangreiche Fragenkomplex nicht gelöst werden, auch der genannte Ausschuß kann diese Aufgabe nicht bewältigen, wenn nicht die interessierte Allgemeinheit mitarbeitet. Deshalb sollen diese Zeilen Anregung zur Meinungsäußerung und Klärung der Fragen sein:

Was sind Vertriebskosten?

Wie sind sie bei der Selbstkostenrechnung zu verrechnen?

Wie kann der Erfolg der gesamten Vertriebstätigkeit ermittelt werden?

Was sind Vertriebskosten?

Die Aufgabe des Vertriebes besteht darin, die im Betrieb hergestellten Erzeugnisse an die Verbraucher weiterzuleiten und die auf das Erzeugnis insgesamt übertragenen Kosten in Geld oder geldwerte Forderungen umzusetzen und dabei einen Nutzen zu erzielen. Es ist also nach der Seite des Betriebes eine Grenze zu ziehen, um den durch die Vertriebstätigkeit verursachten Aufwand von den für die Erzeugung gemachten oder verrechneten Ausgaben zu trennen (Abb. 1).

1. Fertigwarenlager

Eine Grenze für alle Arten von Erzeugnissen allgemein gültig festzulegen, erscheint zunächst unmöglich, und doch findet man bei genauerer Betrachtung der Herstellungsreihen der verschiedensten Erzeugnisse eine Stelle, die

¹⁾ In den Grundzügen sind die hier vertretenen Ansichten auch gelegentlich der „Vertriebstechnischen Tagung“ in Leipzig am 9. März 1929 vorgetragen worden.

allen gemeinsam ist — wenn auch mehr oder weniger stark ausgeprägt. Das mengenmäßige Ergebnis der Vertriebstätigkeit stimmt mit dem des Betriebes selten oder nur zeitweise überein. Die Ungleichheit der beiden Tätigkeiten wird durch einen Puffer, das Fertigwarenlager aufgenommen, gleich, ob es sich um Lagerraum für Maschinen, Apparate, Einzelteile, Werkstoffe, Verbrauchsstoffe oder um Behälter, Rohrsysteme, Silos, Akkumulatoren für Gase, Flüssigkeiten, Schüttgüter oder für Energien handelt. Die Vertriebsmöglichkeit tritt in dem Augenblick auf, in dem das Erzeugnis die Her-

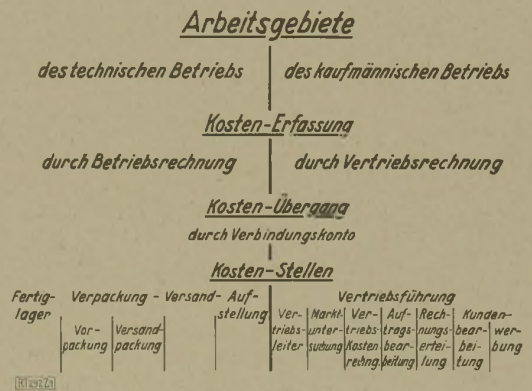


Abb. 1. Zusammenhänge zwischen Betrieb und Vertrieb

stellungsreihe verkaufsfähig — sei es als Rohstoff oder Halbfabrikat für den Abnehmer, oder als Fertigerzeugnis — verläßt und in die Obhut des Fertigwarenlagers übergeht oder übergehen könnte. Die Zeit und damit die Kosten der Lagerung stehen in unmittelbarer Beziehung zu dem Ergebnis der Vertriebstätigkeit.

Die Zulieferung der Erzeugnisse zu den Fertiglagerstellen ist Aufgabe des Betriebes. Die Lagerhaltung und die Arbeiten der Entnahme zwecks sofortiger oder schrittweiser Weiterleitung an den Verbraucher sind Aufgaben des Vertriebes; sie werden meist vom Betrieb im Auftrage des Vertriebes ausgeführt; der dadurch entstehende Aufwand ist als „Vertriebskosten“ zu verrechnen. Alle betrieblichen Leistungen werden durch die Betriebsrechnung erfaßt; soweit sie im Auftrage des Vertriebes ausgeführt werden, sind die Kosten von der Betriebsrechnung durch ein Verbindungs-Konto an die Vertriebsrechnung überzuleiten.

Die Art des Erzeugnisses ist maßgebend für die Art der Lagerung; aber sie ist auch von ausschlaggebender

Bedeutung für die Entnahme aus dem Lager und die Weiterbehandlung. Hierbei spielen nicht allein Form und Zustand des Erzeugnisses eine Rolle, sondern — und zwar meist entscheidend — die Verkaufsfähigkeit, die Mode, der Wert eines verkauften Stückes, die Art des Vertriebes, die Wünsche der Kundschaft und noch viele andre Einflüsse, die von außen kommen.

2. Verpackung

a) Vorpackung

Unter Anpassung an das Erzeugnis wird daher häufig eine besondere Vorbereitung erforderlich, eine Entnahme aus dem Fertigwarenlager durch Abfüllen in Flaschen, Behälter aus Glas, Metall, Pappe, in Säcke mit nachfolgendem Zusammenpacken in größerer Zahl oder durch unmittelbare Vorpackung in Papier, Pappe, Kartons, Kisten und ähnliches.

Häufig wird die Lagerung vereinfacht, auch werden Beschädigung, Schwund und Abfall verringert, wenn die Erzeugnisse dem Fertigwarenlager vorgepackt zugeführt werden. Dies ist u. U. eine Maßnahme von großer wirtschaftlicher Bedeutung, weil sie auf die Höhe der Vertriebskosten einwirkt. Auch in einem solchen Falle bleibt die Grenze Betriebs-Vertriebskosten bestehen; es werden lediglich die Kostenstellen Fertigwarenlager und Vorpackung in der Reihenfolge vertauscht. Das Vorpacken ist auch dann unter Vertriebskosten zu verrechnen.

b) Versandpackung

Der Umsetzungsvorgang des Erzeugnisses in eine Forderung an den Abnehmer nimmt seinen Anfang, wenn die Ware zur Ablieferung gebracht wird, sei es durch Boten, Auto, Flugzeug, Eisenbahn (Frachtgut, Eilgut, Waggon), Schiff oder irgendein andres Beförderungsmittel. Diese Beförderung birgt aber eine Reihe von Gefahren in sich, da das Erzeugnis in brauchbarem Zustand ankommen muß. Man sucht daher durch eine entsprechende Versandpackung solche Möglichkeiten, wie Diebstahl, Verderb, Bruch usw. herabzumindern. Je nach Form und Art der Erzeugnisse werden diese unmittelbar oder nach entsprechender Vorpackung zum Versand fertig gepackt.

Diese Versandpackung wird außerdem von der Art des Versandes und der Entfernung des Empfangortes oder besonders Fahrnissen des Transportes beeinflußt, dementsprechend wird in Paketen, Verschlägen, Kisten, Überseekisten mit wasserdichten Blecheinlagen usw. verschickt.

Verpackung

Vorpackung:	Versandpackung:
Papier,	Pakete,
Pappe,	Verschläge,
Behälter aus Glas usw.,	Kisten,
außerdem, oder	Überseekisten,
Kartons,	Waggon-Verstau.
Kisten.	

3. Versand

Die Auswahl der zweckmäßigsten Beförderungsart und des kürzesten Weges — kurz der wirtschaftlichsten Beförderung ist Aufgabe der Versandabteilung, die in enger Fühlung mit allen Beförderungsinstituten stehen muß. Ihre sonstige Tätigkeit ist meist organisatorischer Art, insbesondere wenn Anschluß an die Eisenbahn vorhanden oder eigener Wagenpark zu beaufsichtigen ist. Die Beförderungskosten mit allen Nebenarten werden dem Versand belastet und damit als Vertriebskosten ver-

rechnet, soweit sie nicht dem Abnehmer unmittelbar in Rechnung gestellt werden können.

4. Aufstellung

Es gibt viele Erzeugnisse, die solche Ausmaße besitzen, daß ihr Versand in zusammengesetztem Zustand unmöglich ist oder dann so hohe Versandkosten verursacht, daß die Verkaufsmöglichkeit darunter leidet. Solche Waren werden in Einzelteilen verschickt und in Werkstätten in der Nähe des Empfangsortes oder unmittelbar beim Verbraucher zusammengesetzt und gebrauchsfähig gemacht. Die Ausführung einer solchen Aufstellung ist Aufgabe des technischen Betriebes, die im Auftrage des Vertriebes ausgeführt wird; die dabei entstehenden Kosten sind Vertriebskosten.

5. Vertriebsführung

Die wichtigste Aufgabe des Umsetzungsvorganges:

Fertigerzeugnis — Geld (oder geldwerte Forderung) fällt der Vertriebsführung zu; sie muß zunächst mit dem Abnehmer, der gegebenenfalls Geld für das Erzeugnis eintauschen will, in Verbindung kommen und dann das Geschäft abwickeln, d. h. Korrespondenzen führen, persönliche Verhandlungen anbahnen, Verkaufsverträge abschließen, die Herstellung des Erzeugnisses veranlassen, den Übergang an den Abnehmer verfolgen und die Entstehung eines geldlichen Anspruchs durch Rechnungserteilung begründen. Die Aufgabe ist also sehr vielseitig; sie erfordert entsprechend der Größe des Unternehmens, der Zahl und Art der Erzeugnisse eine weitgehende organisatorische Gliederung.

Eine schematische Gliederung ist folgende:

- a) Vertriebsleiter,
- b) Marktuntersuchung,
- c) Vertriebskostenrechnung,
- d) Auftragsbearbeitung,
- e) Rechnungserteilung,
- f) Kundenbearbeitung,
- g) Kundenwerbung.

a) Beim Vertriebsleiter laufen die Ergebnisse aller Arbeitsstellen zusammen, nach denen die Richtlinien für die zukünftige Vertriebstätigkeit aufgestellt werden.

b) und c) Die Marktuntersuchung hat die jeweils günstigste Absatzmöglichkeit zu ermitteln. Einem scharfen Wettbewerb ist das sogenannte „Fingerspitzengefühl“ des Vertriebsleiters nicht mehr gewachsen. Marktuntersuchung in Verbindung mit einer genauen Vertriebskostenrechnung ist daher ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Maßnahmen des Vertriebsleiters. In kleinen Betrieben können diese beiden Gebiete in der Hand des Vertriebsleiters vereinigt werden, wesentlich ist aber eine systematische, durch Statistik unterstützte Arbeit.

d) Die Auftragsbearbeitung hat nach völliger Klärung aller mit dem Auftrag zusammenhängenden Fragen entsprechend den mit einem oder mehreren Abnehmern abgeschlossenen Verträgen oder aus verkaufspolitischen Gründen dem Betrieb die Anweisung zur Herstellung zu geben (Fabrikationsauftrag).

e) Nachdem die Versandabteilung das Erzeugnis der Weiterbeförderung an den Abnehmer übergeben und dies der Vertriebsführung zur Kenntnis gebracht hat, wird der Abnehmer mit dem Gegenwert belastet. — Umsetzung: Erzeugnis — geldwerte Forderung!

f) Die Kundenbearbeitung kann schriftlich oder durch persönliche Besuche erfolgen. Meist wird die eine Art

durch die andre ergänzt. Der organisatorische Aufbau dieser Gruppe steht in enger Beziehung zu der Vertriebsart.

g) Die Kundenwerbung hat sich als Sondergebiet aus dem Rahmen der sonstigen kaufmännischen Vertriebsarbeit abgetrennt. Psychologische Beeinflussung und solche durch die technische Güte führen zur Verbindung zwischen Erzeuger und Abnehmer.

Werden die angeführten Gruppen der Vertriebsführung vom Standpunkte der Vertriebskosten betrachtet, so ergibt sich die Notwendigkeit einer weiteren Unterteilung. Alle Gruppen stehen in jeweils bestimmter Beziehung zum Erzeugnis, jedoch sind die Gruppen f) und g) — Kundenbearbeitung und Kundenwerbung — außerdem noch von der Art des Vertriebes abhängig. Ihre Kosten wechseln, je nachdem ob an Großabnehmer, Händler, Verbraucher, Exporteure oder durch unmittelbare Überseeausfuhr geliefert wird. Die Kostenhöhe der Gruppe Kundenwerbung ist innerhalb dieses Rahmens wieder von im voraus unbestimmbaren Einflüssen bedingt, z. B. durch Mode, Werbetätigkeit der Konkurrenz, Kulturauffassungen der verschiedenen Länder u. a.

Vertrieb	
1	Fertigwarenlager
2a	Vorpackung
2b	Versandpackung
3	Versand
4	Aufstellung
5a	Vertriebsleitung
b	Marktumersuchung
c	Vertriebskostenrechnung
d	Auftragbearbeitung
e	Rechnungserteilung
f	Kundenbearbeitung
g	Kundenwerbung

Abb. 2
Kostenstellen des Vertriebes

Diese starke Unterteilung und die nicht abzuleugnende Unsicherheit in der Kostenhöhe macht sich bei der Kostenerfassung nur durch mehr Schreiberarbeit bemerkbar; aber die richtige Umlegung der Kosten auf die verkauften Er-

zeugnisse, insbesondere bei der Vorrechnung wird dadurch fast unmöglich. Deshalb ist anzustreben, die unsicheren Elemente möglichst klein zu halten und sie von den andern zu trennen. Umso eher gelingt eine volle Erfassung und eine den tatsächlichen Vorgängen entsprechende Verteilung der andern Kosten.

Die von den verschiedenen Stellen und Gruppen aufgenommenen Kostenarten werden demnach noch einmal unterteilt in:

1. gemeinsame Kosten,
2. Gruppenkosten.

Kostenstellen

Abb. 2 enthält eine Aufstellung über die Kostenstellen des Vertriebes. Die Kostenstellen, insbesondere die der Vertriebsführung werden nach den Erfordernissen und der Größe der Unternehmungen zusammengezogen oder weiter unterteilt.

Kostenarten

Bedeutende Schwierigkeiten bereiten die Kostenarten infolge ihrer außerordentlichen Verschiedenheit nach Verpackungs-, Versand- und Vertriebsart. Die Abb. 3 gibt eine Übersicht über die hauptsächlichsten Kostenarten des Vertriebes.

Die Kostenhöhe der Reklame steht in den meisten Fällen in keiner Beziehung zur Leistung des Betriebes und selten in abstrakt ausdrückbaren Beziehungen zum Vertriebsergebnis. Zum mindesten sind sehr umfangreiche Vorarbeiten für die Ausfindung des Zusammenhanges zwischen Reklamekosten und Absatz nötig. Man hilft sich, indem man einen Reklame-Etat aufstellt, der die beabsichtigte Höhe dieser Kostenart begrenzt. Der Verbrauch innerhalb dieser Grenzen ist ganz unregelmäßig, deshalb wird die Etatsumme zu gleichen Teilen oder nach der Zahl der voraussichtlichen Betriebsstunden oder sonstwie auf die einzelnen Monate verteilt — planmäßig festgelegt — und nach längeren Zeiträumen über Gewinn- und Verlustkonto ausgeglichen.

Bei den Kostenstellen „Kundenbearbeitung“ und „Kundenwerbung“ ist für die Erhaltung der Kundschaft ein langsam, aber jährlich steigender Umsatz vorausgesetzt. Wird eine Neueinführung, ein besonderer Wettbewerbfeldzug oder Ausbauplan mit starker Umsatzsteigerung vorbereitet, so sind die dafür benötigten Ausgaben nicht von den laufenden Erzeugnissen zu tragen, sondern aus Rückstellungen oder unmittelbar vom Gewinn zu decken.

Produktiver Lohn Verpackungs-Material Gehälter Hilfslohn Soziale Anteile Personalversicherung Hilfsmaterial Gebäudekosten Instandhaltung d. Räume Instandhaltung d. Einrichtung Sachversicherung Steueranteile Post, Telegramme Zinsen für Eigenkapital Zinsen für Anlagekapital Ausfälle an Fertigware Anteil an Betriebsleitung Anteil an Verwaltung Ausnahme-Reisen Sonderkosten Sonstiges	Versandpackung	Gruppe d. Versandpackung					Gruppe d. Versandart Bote Auto Flug-Fracht-zeug Eil-zeug gut Wag-gon Schiff	Gruppen der Vertriebsart Groß-händler Klein-händler Ver-braucher Ex-porteur Im-porteur	
	Versand	Produktiver Lohn	Paket	Ver-schlag	Kiste	Über-nachtrag			Son-stiges
		Verpackungs-Material							
		Produktiver Lohn							
		Soziale Anteile							
		Hilfsmaterial							
		Sonstiges							
			Kundenbearbeitung						
			I. Schriftlich Gehälter Personalversicherung Büromaterial Post, Telegraf Zinsen für Ziel Vertriebs-Versicherung Vertriebsausfälle Umsatzsteuer Sonderkosten Sonstiges II. Schriftlich u. persönlich Kostenarten nach I a) durch Reisende Provisionen Reisekosten b) durch Vertreter Provisionen c) durch Filialen sämtliche Filialkosten Miete, Gehälter u. s. w. weitere Lagerkosten Beförderungskosten Sonderkosten Sonstiges						
			außerdem						
			Kundenwerbung						
			Gruppen der Vertriebsart Groß-händler Klein-händler Ver-braucher Ex-porteur Im-porteur						
			Gehälter Personalversicherung Büromaterial Post, Telegraf Sonderkosten Sonstiges						
			Werbung: Anzeigen: Fachzeitschriften Tageszeitungen Plakate Kataloge Streublätter						
			Planmäßig festgelegt mit Ausgleichkonto						

Abb. 3
Kostenarten des Vertriebes

Wie sind die Vertriebskosten bei der Selbstkostenrechnung zu verrechnen?

Nachrechnung

Ein Vergleich der gemeinsamen und Gruppen-Vertriebskostenarten ergibt, daß bei Versandpackung und Versand die größere Zahl der Kostenarten gemeinsame Kosten sind. Innerhalb der Vertriebsführung weisen nur Kundenbearbeitung und Kundenwerbung Gruppenkosten auf, zu den angeführten sind streng genommen Gebäudekosten, Instandhaltung, Heizung, Reinigung, Sachversicherung und Zinsen für Eigenkapital noch hinzuzunehmen, so daß nur noch der Verwaltungsanteil als gemeinsame Größe übrig bleibt.

Die Notwendigkeit, so vielerlei Arten der Versandpackung, des Versandes, der Kundenbearbeitung, der Kundenwerbung auch in der Selbstkostenrechnung zu berücksichtigen, macht diese sehr verwickelt, wenn mehrere Fälle in beliebiger Zusammenstellung gleichzeitig auftreten. Die Verrechnung der gemeinsamen Kosten ist deshalb vorweg durchzuführen. Die Gruppenkosten werden dann entsprechend dem gerade vorliegenden Fall als besonderer Zuschlag, u. U. sogar als zwei Zuschläge auf das verkaufte Erzeugnis übertragen. Differenzen werden sich daher nicht vermeiden lassen, aber sie können durch die starke Unterteilung auf ein Mindestmaß verringert werden, besonders dann, wenn die Veränderungen statistisch verfolgt werden. Die Abb. 4 und 5 geben Schemata für die Erfassung und Verteilung der Vertriebskosten.

Die angegedeutete Gruppierung der Vertriebskosten erfordert also die Berücksichtigung von drei verschiedenen Zuschlagsgrundlagen und von sechs Zuschlägen, wenn nicht die Abhängigkeit der Kosten der drei Gruppen — Versandpackung, Versand, Vertriebsführung — durch Nor-

mung der Vertriebsorganisation aufgehoben wird, was allerdings nur in wenigen Fällen möglich sein wird.

Die Durchführung der Nachrechnung wird nunmehr keinerlei Schwierigkeiten bereiten. Es wird zunächst eine Mehrarbeit entstehen durch die starke Unterteilung, sie wird aber in ganz kurzer Zeit durch die Verringerung der Verlustmöglichkeiten und Verluste und die größere Genauigkeit der Rechnung aufgewogen.

Als Beispiel seien in Verhältniszahlen folgende zwei Fälle beim Vertrieb eines Massenerzeugnisses angeführt (Abb. 6):

1. Fall: Verschlag Frachtgut Kleinhändler	Versandpackung Versand Vertrieb an	2. Fall: Waggonversta Frachtgut Großhändler
Vertriebskosten in Einheiten		
	Lagerkosten	12
	Verpackung	77
Verschlag	a) gemeinsame Kosten	8
	b) Gruppenkosten	24
Frachtgut - Zone 2	Versand	150
	a) gemeins. Kosten	62
Kleinhändler	b) Gruppenkosten	150
	a) gemeinsame Kosten	445
	b) Stelle Kundenbearbeitung	60
	c) Stelle Kundenwerbung	60
	Gruppenkosten	
	Summe	849
	Verhältnis	1
	Summe der gemeins. Kosten	258
	n n Gruppen-Kosten	597
	der Vertriebs-Kosten	63,8vH
	7600	5750
	1,35	1

Abb. 6. Vertriebskosten einer Haushaltmaschine nach zwei verschiedenen Vertriebsarten

Umsatz

Das gegenseitige Verhältnis der unabhängigen zu den abhängigen Kosten ist also entsprechend der Vertriebsorganisation ganz verschieden. Die Summe der abhängigen Kosten steht in Beziehung zum wertmäßigen Umsatz — dem Verkaufserlös — da entsprechend der Höhe dieser Vertriebskosten sich der Verkaufspreis regeln muß. Da aber in der Umsatzsumme eine Größe enthalten ist, die stark von außen beeinflusst ist — Konjunktur und Wettbewerb — nämlich der Gewinn (positiv oder negativ), so ist der Umsatz keine eindeutige Bezugsgröße.

Vorrechnung

In der Vorrechnung sind die aus der Nachrechnung sich ergebenden Zuschlagsätze als Anhaltspunkte zu nehmen. Selbstverständlich sind eingetretene Änderungen der Verhältnisse, Preise und Löhne zu berücksichtigen. Die Unterteilung der Kosten bleibt die gleiche. Als Zuschlagsgrundlage dient die verkaufte Menge. Zur Ermittlung der Unterschiede zwischen den vorgerechneten Vertriebskosten und den tatsächlich nachgerechneten wird ein Ausgleichskonto gebildet, das besonderer Beachtung bedarf und häufig Anlaß zur Änderung der Vertriebskostenzuschläge sowie der Vertriebsmaßnahmen geben kann.

Umsetzungsgrad

Von wesentlichem Einfluß auf die Höhe der Zuschläge ist darnach die verkaufte Menge. Es ist ja die Hauptaufgabe des Vertriebes, die vom Betrieb hergestellten Erzeugnisse in gleicher Menge in Geld oder rechtliche Forderungen umzuwerten. Erzeugung und Vertrieb können aber nicht immer gleichen Schritt halten, deshalb ist für die Beurteilung der Vertriebstätigkeit ein besonderer Maßstab erforderlich; eine Größe ähnlicher Art wie der Beschäftigungsgrad für den Betrieb. Es wird vorgeschlagen, dafür den Ausdruck „Umsetzungsgrad“ zu nehmen, da das Erzeugnis durch den Vertrieb in Geld oder rechtliche Forderungen umgesetzt wird.

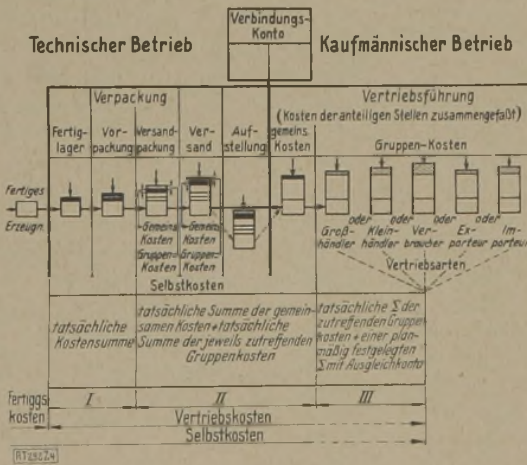


Abb. 4. Vertriebskosten-Erfassung

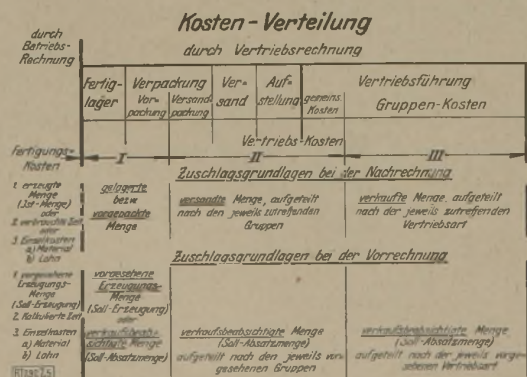


Abb. 5. Vertriebskosten-Verteilung (Zuschlagsgrößen)

Der Umsetzungsgrad kann unabhängig von der Beschäftigung im Betrieb sein, wie bei Saisonbetrieben oder auch jeweils mit dem Beschäftigungsgrad gleichen Schritt halten, z. B. bei Einzelfertigung. Das Verhältnis vom Umsetzungsgrad zum Beschäftigungsgrad drückt sich in der Veränderung des Lagerbestandes — Zu- oder Abnahme — aus. Der Umsetzungsgrad ist daher mit einer sehr wertvollen Unterlage für die Beurteilung der Gesamtausnutzung von industriellen Unternehmungen. Es wird Aufgabe einer besonderen Abhandlung sein, den Zweck dieses neuen Maßstabes zu erklären und durch Beispiele zu erläutern.

Dynamik

Es liegt nahe, die in der Kostenbetrachtung übliche Unterteilung nach dynamischen Grundsätzen, also nach festen und veränderlichen Kosten, auch auf die Vertriebskosten auszudehnen. Dabei spielt dann der Umsetzungsgrad als Maßstab eine besonders wichtige Rolle.

Wie kann der Erfolg der gesamten Vertriebstätigkeit ermittelt werden?

Die Vertriebsrechnung bildet einen Teil der Erfolgsrechnung, sei es mit kurzen oder langen Fristen. In der Abschlußrechnung treten die Unterschiede zwischen den tatsächlichen und den verrechneten Vertriebskosten in Erscheinung, sie sind als Gewinn oder Verlust zu verbuchen. Der Vertriebsgewinn hebt sich dadurch heraus, ebenso ein Vertriebsverlust. Die starke Unterteilung ermöglicht bereits eine leichte Auffindung der Verlustquellen, insbesondere wenn durch eine Statistik die Veränderungen der Elemente auf längere Zeit verfolgt werden (Abb. 7).

Statistisch zu überwachende Kostengruppen	Verfolgung der Kostenbeziehungen im Vertrieb
I. Vertriebskosten a gesamte b gemeinsame c Gruppen d feste e veränderliche	im Verhältn. 1. zur abgeseh. Menge 2. zum wertmäß. Umsatz aufgeteilt je a nach Erzeugnisgruppe b „ Vertriebsart c „ Versandart d „ Verpackungsart 3. zum Umsetzungsgrad
II. Einzelne Kostenarten z. B. a Beförderung b Werbung c Vertreterprovision d Filialkosten usw.	im Verhältn. 1. zur abgeseh. Menge 2. zum wertmäß. Umsatz aufgeteilt je nach a-d unter I. 3. zum Umsetzungsgrad und mehr

Abb. 7. Beziehungen und Statistik der Vertriebskosten

Kraftwagenhaltung und Kundendienst

Die Kraftwagenhaltung in Großstädten ist heute nicht mehr ausschließlich von der Kaufkraft abhängig, sondern vor allem von den Kosten der Instandhaltung.

Eine amerikanische Automobilfirma brachte vor einiger Zeit, dieser Tatsache Rechnung tragend, eine Kundendienstorganisation zustande, welche die Interessen des Automobilherstellers, des Vertriebsunternehmens und des Kraftwagenhalters wahr und im ganzen zu einer Minderung der Instandhaltungskosten führt. In einer geschlossenen Mappe wird für jeden abgesetzten Wagen eine Reihe von Vordrucken gegeben, die der Händler nach vorgeschriebenen Terminen versendet. Er macht den Kraftwagenhalter darauf aufmerksam, den Wagen nach den ersten 500 km Fahrleistung wieder zu ihm zu bringen, um ihn nachsehen zu lassen. Die gleiche Aufforderung ergeht nach 1500 km und nach 2500 km Fahrleistung. In einer Reihe anderer Vordrucke werden u. U. während der Einfahrzeit auftretende Mängel festgehalten. Hierdurch unterliegt jeder Wagen einer dauernden Beobachtung über Leistungen und Mängel.

Dieser Gedanke wird auch in einer Reihe von Beiträgen über Kundendienst im Betriebstoffeinkauf, über die Organisation einer Automobilstation, über Dienstleistungen an Reifen und Rädern in einer neuen Zeitschrift „Dienst am Auto“, die in der Motorverlag A.-G., Berlin, er-

Bei einheitlicher Durchführung der Kostenstellen- und Arten-Aufteilung ist auch ein Vergleich verschiedener Vertriebsführungen und die Herausfindung der wirtschaftlichsten Vertriebsorganisation möglich.

Zusammenfassung

Als Grenze zwischen Betriebs- (Fertigungs-) und Vertriebskosten wird der Zeitpunkt bestimmt, zu dem das Erzeugnis dem Fertigwarenlager übergeben wird oder übergeben werden könnte. Die Kostenstellen des Vertriebes werden besprochen. Die Untersuchung der Kostenarten des Vertriebes auf ihre Abhängigkeit von Außeneinflüssen und Organisation ergibt gemeinsame und Gruppenkosten. Diese Unterteilung kommt in der Nachrechnung durch die Notwendigkeit von drei Zuschlagsgrundlagen und von sechs Zuschlagsarten zum Ausdruck. Ein Beispiel erläutert die Verschiedenheit der Zuschlagshöhen. Bei der Vorrechnung bildet das Verkaufsprogramm die Zuschlagsgrundlage.

Als Analogon zum Beschäftigungsgrad wird empfohlen, im Vertriebsrechnungswesen den Ausdruck „Umsetzungsgrad“ einzuführen, weil der Vertrieb die Erzeugnisse in Geld oder geldwerte Forderung umzusetzen hat. Der Umsetzungsgrad bildet neben dem Beschäftigungsgrad eine wertvolle Grundlage für die Beurteilung eines Unternehmens.

Die Vertriebsrechnung ist ein Teil der Erfolgsrechnung. Sie offenbart Verlustquellen und Verlustmöglichkeit, insbesondere wenn sie durch eine weitgehende Statistik unterstützt wird.

Literatur

Grundplan der Selbstkostenrechnung, herausgegeben vom AWF, Schriften über Selbstkostenbestimmung des VDMA.

Zeidler, Kostengliederung im Vertrieb, VDI-Nachrichten 1928 Nr. 37.

Bader, Warum Untersuchungen der Vertriebskosten?, VDI-Nachrichten 1928 Nr. 37.

Dr. O. Schnutenhaus, Die Absatztechnik der amerikanischen industriellen Unternehmung, Berlin 1927 J. Springer.

Technique of Costing Marketing Activities, Vortrag in der American Management Association 1928. [292]

scheint, gefördert. Es scheint, daß der Kundendienst keine papierne Angelegenheit bleibt, sondern allmählich Wirklichkeit wird.

Anregung: Wenn die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie diesen Gedanken des Kundendienstes auf ihre Vertriebsorganisation übertragen würde — würde es dem Vertrieb nicht nachteilig sein.

Reklame und ihre Folgen im Vertrieb

In der „Verkaufspraxis“ 1928, Heft 3, behandelt Victor Voigt in einer Arbeit „Läßt sich ein neuer Markenartikel ohne Reklame einführen?“ die Kostenseite der Reklame und ihre Folgen für den Absatz. Über Reklame-Rabatt, Verbraucher-Reklame oder Reklame, die sich an den Händler wendet, über den Nutzen im Einkauf, über die Verdienstspanne des Kleinhandels beim Markenartikel sammelt Voigt hier Tatsachen, die zeigen, daß die wirtschaftliche Vernunft manchmal recht einsam steht. Er kommt zu der Forderung, daß einer Verteuerung der Lebenshaltung durch Reklame Einhalt geboten werden müsse, und daß man im Erzeugungs- und Verteilungsprozeß sparen müsse. Für den Erzeugungsprozeß wäre hier zu sagen, daß die Kosten der Verpackung beim Markenartikel zu hoch sind, während in der Verteilung die Lagerhaltung das Kosten steigernde Element ist.

Mathematik und Konjunkturforschung

Von Dr. Paul Lorenz, Berlin

Inhalt: Die Mathematik steht im Begriff, sich ein neues Anwendungsgebiet zu erobern — die Wirtschaftsforschung. Den Leser mit dem Geist und der Schlußweise der an Problemen der praktischen Konjunkturforschung entwickelten neuen mathematischen Wirtschaftsforschung durch Gegenüberstellungen und Beispiele bekannt zu machen, ist der Zweck der folgenden Ausführungen.

Die neue mathematische Wirtschaftsforschung

Kühnen Mutes und voller Zuversicht in ihre neuen Wege hat die mathematische Wirtschaftsforschung die Schranken durchbrochen, die ihr durch die Ideologie der klassischen Schule der mathematischen Nationalökonomie gezogen waren. Sie kennt nicht den Begriff des „Grenznutzens“, nicht „Nutzenfunktionen“ und „Nachfragekurven“ im Sinne von *Jevons*, *Walras*, *Pareto* usw. Voraussetzungslos und unbelastet durch präsumierte Begriffe, wie die genannten, in die das wirtschaftliche Geschehen hineingepreßt werden soll, tritt sie mit beiden Füßen mitten in die Wirklichkeit und fordert von ihr: Gib mir Material! — Ich will es ordnen, gliedern und mit den Methoden der Mathematik durchleuchten.

Die neue mathematische Wirtschaftsforschung ist also eine empirische Wissenschaft und unterscheidet sich von andern empirischen Wissenschaften, die nicht mathematisch eingestellt sind, nur durch den Gebrauch mathematischer Formulierungen und Schlußweisen. Sie ist ein Zweig und integrierender Bestandteil der Konjunkturforschung. Daraus folgt, daß ihre Methoden Methoden der Konjunkturforschung mit dem spezifischen Charakteristikum der mathematischen Schlußweise und ihre Ergebnisse gleichzeitig Ergebnisse der allgemeinen Konjunkturforschung als des übergeordneten Begriffs sind. Um ihr Wesen zu verstehen, müssen wir uns daher zunächst über das Wesen der Konjunkturforschung klar werden. *Wagemann*¹⁾ kennzeichnet mit folgenden Worten ihr Wesen und ihre Aufgaben.

„Die Lehre von der Konjunktur ist der neueste Zweig der wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Sie erforscht das Bewegungsspiel der Wirtschaft, das Auf und Nieder des Beschäftigungsgrades wie des Geschäftsganges, die Schwankungen der Werte wie der Mengen, und zwar unter dem Gesichtspunkt namentlich der Wirtschaftsführung. Sie hat sich so als eine Art Bindeglied zwischen Privatwirtschafts- und Volkswirtschaftslehre entwickelt. An die Stelle gefühlsmäßiger Überlegungen der Geschäftswelt, die im engen Bezirk individueller Routine und Erfahrung, traditioneller oder technisch-spezialistischer Vorstellungen erwachsen, sucht sie wissenschaftliche Methodik und universelle Wirtschaftsbeobachtung zu setzen. Auf der andern Seite will sie die theoretisch-volkswirtschaftliche Betrachtung mit empirisch-privatwirtschaftlicher Anschauung befruchten.“

Hieraus geht hervor, daß es Hauptaufgabe der mathematischen Wirtschaftsforschung ist, Bewegungsvorgänge der Wirtschaft zu analysieren. Man hat sie daher auch als Lehre von der Dynamik der Wirtschaft oder „Dynamische Statistik“²⁾ bezeichnet, im Gegensatz einerseits zu der mathematischen Nationalökonomie, die ihre Hauptaufgabe in der mathematisch formelmäßigen Darstellung und Analysierung von unter gewissen Voraussetzungen zu erwartenden wirtschaftlichen Zuständen sah, und im

Gegensatz andererseits zu der „Statischen Statistik“, die sich vor allem mit der Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf solche statistisch gegebenen Reihen befaßt, die gewisse menschliche Massenerscheinungen charakterisieren, wobei das Moment der Zeit in den Hintergrund tritt und höchstens die Rolle eines Ordners spielt³⁾. Die Bezeichnung der mathematischen Wirtschaftsforschung in dem neuen Sinne als dynamische Statistik ist aber insofern nicht ganz glücklich, als es sich bei ihren Problemen — zunächst wenigstens — viel weniger um die Aufdeckung und Untersuchung von Auswirkungen wirtschaftlicher Kräfte als vielmehr um eine reine Analyse der Bewegung von Wirtschaftsvorgängen in der Zeit, also um eine Kinetik der Wirtschaft handelt.

Arbeitsweise der klassischen mathematischen Nationalökonomie

Zu dem Unterschied zwischen der neuen mathematischen Wirtschaftsforschung und der, wenn ich so sagen darf, „klassischen“ mathematischen Nationalökonomie in der Problemstellung tritt, wie eingangs schon angedeutet, scharf trennend der Unterschied in der Inangriffnahme der aufgeworfenen Probleme. Die mathematische Nationalökonomie ist eine deduktive Wissenschaft. Einer ihrer Hauptgrundsteine — Fundament zu sagen, wäre etwas zuviel — ist die Lehre vom „Grenznutzen“ („*ophélimité élémentaire*“ nach *Pareto*). Man versteht darunter in der einfachsten Fassung des Gedankens folgendes: Wenn von zwei Personen A und B, die darauf ausgehen, Tauschgeschäfte zu machen, die Person A ein Gut a und die Person B ein Gut b besitzt, so wird zwischen ihnen ein Tausch derart zustandekommen, daß A von seinem Gute a die Menge α an B abtritt und dafür von diesem die Menge β des Gutes b empfängt, wenn beide sich von dem Tausch einen gewissen Nutzen versprechen. Dabei wird es z. B. für A eine gewisse obere Grenze der Menge geben, die er von seinem Gute a für die ihm von B gebotene Menge des Gutes b noch hergeben kann, ohne Schaden zu erleiden. Liegt die von B geforderte Menge des Gutes a unterhalb dieser Grenze, so hat A von dem Tausch noch einen Nutzen, erreicht sie diese Grenze, so ist das Geschäft weder nützlich, noch schädlich. Wie man sieht, wird durch solche Überlegungen der mathematische Begriff der Grenze in wirtschaftliche Gedankengänge hineingetragen. Während aber bei algebraischen oder geometrischen Untersuchungen die Existenz eines Grenzwertes sich aus den angestellten Überlegungen mit zwingender logischer Notwendigkeit ergeben muß, bevor man mit ihm arbeiten kann, ist eine solche zwingende logische Notwendigkeit für die Existenz eines wirtschaftlichen Grenzwertes natürlich nicht vorhanden, sein Vorhandensein kann vielmehr nur aus der Beobachtung der Wirklichkeit erfahrungsgemäß abgeleitet werden. Um

³⁾ Diese Richtung der mathematisch-statistischen Forschung, die u. a. insbesondere durch *Lewis*, *Pearson*, *v. Bortkiewicz*, *Fisher* gefördert worden ist, soll hier nicht näher berührt werden. Desgleichen soll die sowohl für statische wie für dynamische (kinematische) Untersuchungen gleichwichtige Korrelationsrechnung unberücksichtigt bleiben, um vielleicht in einem späteren Aufsatz behandelt zu werden.

¹⁾ *Wagemann, E.*: Konjunkturlehre; eine Grundlegung zur Lehre vom Rhythmus der Wirtschaft, Berlin 1928.

²⁾ *Hennig, H.*: Die Analyse von Wirtschaftskurven. — Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung (im folgenden abgekürzt: V. z. K.), Sonderheft 4.

es offen auszusprechen, uns will es erscheinen, als ob der Begriff der „Nutzensgrenze“ und der mit ihm eng verbundene des „Grenznutzens“ ein Begriff ist, mit dem bestenfalls nur unter weitestgehenden einschränkenden Voraussetzungen über den wirklichen Ablauf der Dinge — Voraussetzungen, die von der Wirklichkeit nicht viel übrig lassen — gearbeitet werden kann. Die mathematischen Nationalökonomien machen diese Voraussetzungen ausdrücklich oder stillschweigend und postulieren kurzer Hand das Vorhandensein der Nutzungsgrenze, ähnlich wie die Euklidische Geometrie postuliert, daß es zu einer gegebenen Geraden durch einen gegebenen Punkt nur eine Parallele geben könne.

Da die angebotenen Mengen der Güter a und b variieren können, gelangt man bei graphischer Darstellung des Problems, wie man leicht sieht, zu Nutzungsgrenzenkurven, zu „Indifferenz-“, „Angebots-“ und „Nachfragekurven“ usw. Die Frage nach dem Vorhandensein dieser Kurven ist natürlich im Grunde genommen die Frage nach dem Vorhandensein der Nutzungsgrenze, sie steht und fällt mit der Bejahung oder Verneinung der letzteren. Die mathematische Nationalökonomie postuliert die Existenz der Kurven wie die Existenz der Naturgrenze im Einzelfall. Sie postuliert auch gewöhnlich — ausdrücklich oder stillschweigend — noch, daß diese Kurven differenzierbar seien, und um mit ihnen anschaulich arbeiten zu können, gibt sie ihnen mehr oder weniger willkürlich eine bestimmte Gestalt. Auf der Grundlage, die sie sich so durch die Einführung einer Reihe von Postulaten geschaffen hat, errichtet sie ihre Gebäude in durchaus der gleichen Art, wie die Euklidische Geometrie ihr stolzes Gebäude auf einer kleinen Anzahl von Grundsätzen aufbaut. Man darf daher ohne Übertreibung sagen, daß die mathematische Nationalökonomie nicht sowohl eine ökonomische als vielmehr eine mathematische, d. h. eine formal deduktive Wissenschaft ist.

Arbeitsweise der neuen mathematischen Wirtschaftsforschung

Ganz im Gegensatz dazu steht die Arbeitsweise der neuen mathematischen Wirtschaftsforschung. Wir wollen uns ihre Arbeitsweise an einem Beispiel klar machen!

Sie unterwirft ihrer Betrachtung in jedem Falle ein ganz bestimmtes, zahlenmäßig gegebenes, statistisches Material, z. B. die arbeitstägliche Wagengestellung der Deutschen Reichsbahn für Kartoffeln in den Jahren 1924 bis 1927. Die Zahlen sind in Abb. 1 graphisch dargestellt⁴⁾.

Wie man sieht, ist die betrachtete Wirtschafterscheinung in den vier betrachteten Jahren in einem scharf ausgeprägten Rhythmus verlaufen, oder um es mehr mathe-

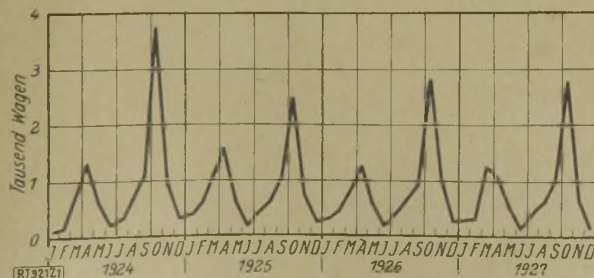


Abb. 1. Die arbeitstägliche Wagengestellung der Reichsbahn für Kartoffeln Januar 1924 bis Dezember 1927

matisch auszudrücken, sie ist periodisch verlaufen. Die Länge einer Periode war das Jahr. Der Verlauf in den einzelnen Jahren war aber nur in hohem Maße ähnlich, er war nicht absolut gleich. Die Gründe für die Ähnlichkeit wie für die Abweichungen in den einzelnen Jahren liegen auf der Hand. Mit der Hereinbringung der Kartoffelernte im Spätjahr steigt auch der Versand und erreicht regelmäßig im Oktober einen Höhepunkt. Die Sättigung des Marktes läßt die Kurve abfallen, und die eintretende Kälte, die den Versand erschwert, hält die Kurve bis zum Februar auf einem niedrigen Stand. Sobald das Wetter milder wird, holt der Bauer die Kartoffeln aus den Mieten und bringt sie, um dem wieder erwarteten Bedarf der Städte entgegenzukommen, zur Bahn. Die Er schöpfung der Vorräte bringt dann ein Absinken der Kurve bis zum Juni, und danach beginnt mit der Ernte der Frühkartoffeln der Anstieg von neuem.

Die Gründe für die Verschiedenheit des Verlaufs der Kurve in den verschiedenen Jahren sind mancherlei. Wir nennen: Ausfall der Ernte, Preis, früherer oder späterer Eintritt der kalten Witterung, größerer oder kleinerer Verbrauch der Kartoffeln zur Schweinefütterung usw. Diese Gründe sind aber, wie man sieht, in den betrachteten Jahren niemals stark genug gewesen, um den Charakter des jährlichen Verlaufs grundlegend zu ändern, wir dürfen vielmehr von einer typischen Gestalt des Kurvenverlaufs im Wechsel der Jahreszeiten sprechen, und es erhebt sich ganz von selbst die Frage nach dem typischen Verlauf der arbeitstäglichen Wagengestellung für Kartoffeln im Wechsel der Jahreszeiten.

Diese Frage ist ein Problem der mathematischen Wirtschaftsforschung, wie die Konjunkturforschung sie versteht. Die Lösung der Frage erheischt natürlich, daß man sich über gewisse Grundsätze in der Behandlung des Problems einigt. Wie es bei jungen Wissenszweigen geht, hat man über diese Grundsätze bisher noch nicht intensiv nachgedacht, sich vielmehr mit dem praktischen Ausbau der Verfahren beschäftigt und ihre Berechtigung hauptsächlich an der Brauchbarkeit der Ergebnisse geprüft. Indessen dürfen einige Grundsätze doch als feststehend gelten. Bevor man an eine Auswertung des Zahlenmaterials geht, sind diejenigen Beobachtungen auszuschalten, die unter Bedingungen gestanden haben, die mit dem typischen Ablauf der betrachteten Erscheinung nichts zu tun haben. Das könnte in dem gebotenen Beispiel etwa das einmalige, vorübergehende Auftreten einer Kartoffelkrankheit sein, die einen großen Teil der Ernte vernichtet hätte. Weiter hat man die absoluten Veränderungen in der Größe der jährlichen Ernte in Rücksicht zu ziehen. Allgemein gesprochen hat man alle erkennbaren stetigen Veränderungen wie alle durch abnorme Verhältnisse, die nicht als mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehrend angesehen werden können, verursachten Störungen bei dem Suchen nach dem typischen jährlichen Verlauf der betrachteten Wirtschafterscheinung zu berücksichtigen.

In Abb. 2 geben wir die graphische Darstellung des nach der „Methode des Periodogramms“ berechneten Saisonindex⁵⁾.

Wie die verschiedenen Verfahren, den typischen Verlauf aus den Beobachtungen herauszuschälen, im einzelnen beschaffen sind, soll hier nicht erörtert werden. Der Leser findet Darstellungen außer in dem bereits genannten

⁴⁾ Wagemann S. 234.

⁵⁾ Wagemann S. 235.

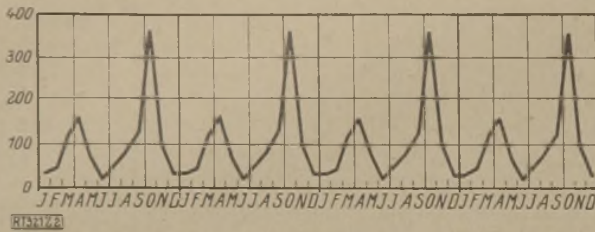


Abb. 2. Saisonindex der arbeitstäglichen Wagentstellung der Reichsbahn für Kartoffeln

Buche von *Wagemann* u. a. in verschiedenen Veröffentlichungen des Institutes für Konjunkturforschung⁶⁾.

Wir wollen in diesem Aufsatz auch nicht auf eine kritische Würdigung der verschiedenen Verfahren, auf ihre Vorzüge und Mängel eingehen, sondern nur ganz allgemein folgendes bemerken.

Das Wesen der verschiedenen Verfahren der Saisonindexberechnung

Alle Verfahren sind ihrem Wesen nach Durchschnittsberechnungen. Wichtig ist, daß man sich in jedem Fall einer beabsichtigten Anwendung, bevor man an die Anwendung überhaupt herangeht, durch graphische Darstellung davon überzeugt, ob überhaupt ein typischer Saisonrhythmus vorliegt. Das von *Persons* ausgebildete, sogenannte Gliedbildungsverfahren bietet außerdem die Möglichkeit, das Material auf diese Frage hin noch einmal im Laufe der Rechnung zu prüfen. Da es gleichzeitig die Möglichkeit bietet, die Durchschnittsbildung auf einfache Weise zu vervollkommen, verdient es in vielen Fällen den Vorzug vor andern Verfahren.

Wenn wir nach der erkenntnistheoretischen Grundlage der Verfahren fragen, so ist etwa folgendes zu sagen. Die statistischen Reihen, aus denen ein typischer Bewegungsrhythmus herausgeschält werden soll, sind in der Regel Reihen von Zahlen, von denen jede durch eine große Menge von Einzelbeobachtungen zustande gekommen ist, und von denen wir daher unter Berücksichtigung ihrer Charakteristiken, z. B. des Erhebungsmonats, auf Grund tausendfach wiederholter Erfahrung eine gewisse Konstanz voraussetzen dürfen. Man beachte wohl, daß ein rein logischer Grund dagegen, daß z. B. im Oktober 1929 nicht ein einziger Wagen für Kartoffeln gestellt werde, nicht vorhanden ist, daß wir uns vielmehr bei der Annahme, die Zahl der für Kartoffeln im Oktober 1929 zu stellenden Wagen werde nicht sehr von dem Durchschnitt der Oktoberzahlen der Jahre 1924 bis 1927 abweichen, ausschließlich auf die Erfahrung stützen, die wir mit solchen und tausend ähnlichen Zahlen immer wieder machen. Dürfen wir uns aber auf die Erfahrung verlassen — und wir dürfen es — dann ist nicht nur die Durchschnittsberechnung aus den Jahren 1924 bis 1927 berechtigt, sondern wir schöpfen daraus auch die Berechtigung, den einmal als typisch ermittelten Verlauf der Erscheinung aus den Beobachtungswerten für ein neues Jahr, das sich von der Grundlage unserer „Saisonindexberechnung“ nicht zu weit entfernt (durch Subtraktion oder Division), herauszunehmen und die übrig bleibende Restreihe als denjenigen Verlauf der betrachteten Wirtschaftserscheinung anzusehen, der zustande gekommen

wäre, wenn die Wirtschaftsreihe keinen Saisonschwankungen unterworfen gewesen wäre.

Um keine Unklarheit zu lassen, soll aber folgendes wiederholt werden: Ergibt die Beobachtung der Wirklichkeit, daß z. B. das Jahr 1929 in bezug auf die Wagentstellung für Kartoffeln infolge außergewöhnlicher Ereignisse, z. B. strengen und anhaltenden Frostes bereits im Oktober, nicht als normales Jahr angesehen werden darf, dann entfällt natürlich auch die Berechtigung, den aus dem Kurvenverlauf in normalen Jahren berechneten Saisonindex auf das Jahr 1929 wie auf ein Normaljahr anzuwenden. Es ist natürlich nicht ausgeschlossen — bei andern Beispielen würde das vielleicht klarer hervortreten — daß der für Normaljahre berechnete Saisonindex auch in außergewöhnlichen Jahren, wenn mit Vorsicht benutzt, noch gewisse Dienste leisten kann. Der Konjunkturforscher darf aber, wie der Arzt den kranken Organismus nicht, oder doch nur mit größter Vorsicht, nach den am gesunden Organismus gemachten Erfahrungen beurteilen. Die mathematische Wirtschaftsforschung ist eine junge Wissenschaft, ihre erste Aufgabe war es, die Gesetze des gesunden Organismus zu studieren. Wenn sie auf diesem Gebiete reichlich Erfahrungen gesammelt haben wird, wird sie sich auch mehr dem Studium des kranken Organismus widmen können.

Verfahren der höheren Analysis

Es wird dem aufmerksamen Leser nicht entgangen sein, daß die hier angedeuteten Methoden, bei denen es sich ja, wie gesagt, im wesentlichen um Durchschnittsbildungen handelt, vom Standpunkt des Mathematikers betrachtet, recht elementarer Natur sind. Darauf ist zu antworten, daß es selbstverständlich gar nicht der Wunsch der Vertreter der mathematischen Wirtschaftsforschung ist, die Methoden zu komplizieren und dort mit Lupe und Pinzette zu arbeiten, wo die Axt am Platze ist. Denn in sehr vielen Fällen sind die Daten der Wirtschaftsbeobachtung Störungen und Fehlern von einer Größe unterworfen, die die Verwendung der verfeinerten Methoden der höheren Analysis zum mindesten als unnötig erscheinen lassen. Die mathematische Wissenschaftsforschung arbeitet nicht wie die mathematische Nationalökonomie mit so subtilen Dingen wie dem Grenznutzen, zu dessen Bewältigung man der Infinitesimalrechnung bedarf. Wenn sie, z. B. bei der Trendberechnung, Verfahren der höheren Analysis anwendet, so geschieht auch das wieder nur, um zu gewissen Durchschnitten zu gelangen, zu denen man am besten mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate, die eine gewisse Bekanntschaft mit der Differentialrechnung voraussetzt, gelangt⁷⁾.

Vom mathematischen Standpunkt gesehen weiter nichts als eine Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate ist auch eine interessante Auswertung der Saisonindexberechnung, die wir im folgenden besprechen wollen. Es handelt sich um folgendes: Ein Saisonindex, als Verkörperung des Jahr für Jahr wiederkehrenden Rhythmus in den Bewegungen einer Wirtschaftsreihe, ist eine ähnliche periodische Kurve, um nicht zu sagen periodische Funktion, wie die Intensität des von einer Wechselstrommaschine gelieferten elektrischen Stromes. Wie man die Kurve der Stromstärke mit Hilfe Fourierscher Reihen

⁶⁾ *Hennig*: Die Ausschaltung von saisonmäßigen und säkularen Schwankungen aus Wirtschaftskurven. V. z. K. Ergänzungsh. 1. *Donner*: Die Saisonschwankungen als Problem der Konjunkturforschung. V. z. K. Sonderh. 6. — Die Saisonschwankungen der wichtigsten Wirtschaftsvorgänge in Deutschland seit 1924. V. z. K. Sonderh. 11.

⁷⁾ Ich möchte, um Raum für andre Ausführungen zu schaffen, bezüglich der Trendberechnung wieder auf zwei Veröffentlichungen des Institutes für Konjunkturforschung — Ergänzungsh. 1 und Sonderh. 9 — sowie auf einen demnächst im „Allgemeinen Statistischen Archiv“ erscheinenden Aufsatz von mir hinweisen. — Des weiteren ist beabsichtigt, diesem Beitrag in einem der nächsten Hefte eine Ergänzung folgen zu lassen.

in ihre Elemente auflösen kann, so kann man auch die periodische Kurve der typischen Saisonschwankungen einer Wirtschaftsreihe in Einzelschwingungen auflösen. Betrachten wir z. B. die Saisonwellen der Wechsel- und Lombardkredite der Reichsbank in der Vorkriegszeit! (Abb. 3.)⁸⁾

Der aus einer langen Reihe von Jahren berechnete Saisonindex (die helle mit Saisonindex bezeichnete Kurve der Abb. 3) darf als Verkörperung der typischen jahres-

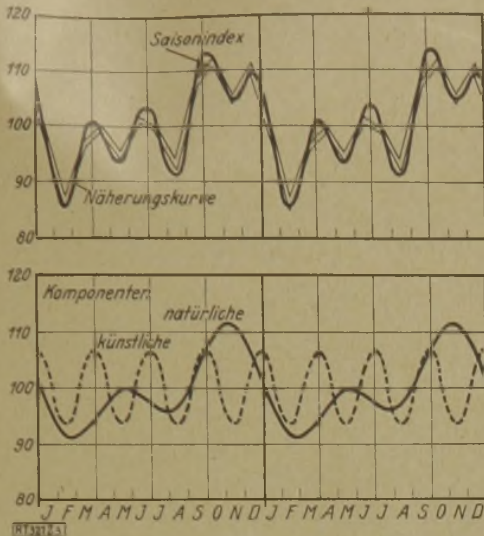


Abb. 3 Die Saisonwellen der Wechsel- und Lombardkredite der Reichsbank und ihre Komponenten
Zerlegung mittels harmonischer Analyse auf Grund der Teilung des Jahres in Monate

zeitlichen Veränderungen des Bestandes der Reichsbank an Wechsel- und Lombardkrediten angesehen werden. Zerlegen wir ihn mittels Fourierscher Reihen, so erhalten wir folgende Darstellung:

$$y = 100 + 6,47 \sin(147^\circ + x) + 5,48 \sin(157,5^\circ + 2x) + 0,85 \sin(78,5^\circ + 3x) + 6,28 \sin(36,5^\circ + 4x) + 0,64 \sin(82,5^\circ + 5x) + 0,17 \sin(90^\circ + 6x) \dots (1)$$

Von den sechs Gliedern der Entwicklung haben, außer dem absoluten Gliede, nur die Amplituden des ersten, zweiten und vierten Gliedes eine ins Gewicht fallende Größe. Wir setzen nun, um zu einer ökonomisch deutbaren Entwicklung zu gelangen, die Koeffizienten des dritten, fünften und sechsten Gliedes gleich null und erhalten:

$$y = 100 + 6,47 \sin(147^\circ + x) + 5,48 \sin(157,5^\circ + 2x) + 6,28 \sin(36,5^\circ + 4x) \dots (2)$$

Die dieser Funktion entsprechende Kurve ist die schwarze Kurve im oberen Teil der Abb. 3, die allen zwölf Punkten des Saisonindex sehr nahe kommt. Ihr Verlauf zwischen den Punkten weicht von den geraden Verbindungsstrichen der Punkte des Saisonindex ab, und es spricht manches dafür, daß sie den wirklichen Verlauf der Saisonbewegung der Wechsel- und Lombardkredite der Reichsbank richtiger darstellt, als die durch die Verbindung der zwölf Punkte entstandene gebrochene Linie⁹⁾. Es ist ja zunächst klar, daß bei der Darstellung eines Saisonindex in der üblichen Art nur die auf die Monatsmitten gezeichneten Punkte eine reale Bedeutung haben — sie sind als Mittelwerte für den Verlauf der Saison-

welle in dem betreffenden Monate aufzufassen — dagegen nicht die diese Punkte verbindenden geraden Striche. Wie der Saisonindex bei feinerer Teilung des Jahres, also z. B. bei Teilung in halbe Monate oder Viertelmonate verläuft, kann letzten Endes nur durch Beobachtung festgestellt werden. Sodann ist das Bild, das die Funktion (2) von dem Verlauf der in Frage stehenden volkswirtschaftlichen Erscheinung gibt, das Bild einer stetigen Veränderung mit genügend scharfen Umkehrpunkten, und dieser Verlauf entspricht der Vorstellung von der Zu- und Abnahme der Wechsel- und Lombardkredite der Reichsbank sicher besser als die gebrochene, die empirischen Punkte verbindende Linie. Zerlegen wir schließlich die Näherungskurve (2) in eine Vierteljahrskomponente

$$y = 100 + 6,28 \sin(36,5^\circ + 4x) \dots (3)$$

und eine Restkurve

$$y = 100 + 6,47 \sin(147^\circ + x) + 5,48 \sin(157,5^\circ + 2x) \dots (4)$$

so zeigt die Vierteljahrskomponente (die gestrichelte Kurve im unteren Teil der Abb. 3) maximale Anspannungen unmittelbar vor dem Ultimo jedes Quartals und, wie aus ihrem Wesen als einfacher Sinusschwingung folgt, Tiefpunkte in der Mitte der Quartale. Es ist klar, daß sie die Auswirkungen der die Kreditgewährung der Reichsbank bedingenden „künstlichen“ Ursachen darstellt. Wir verstehen darunter die Vorgänge, die mit dem ganzen Zahlungsverkehr zusammenhängen: Die Abrechnungen der Börsen und Banken am Monatsultimo oder an der Quartalswende und damit regelmäßig wiederkehrende Schwankungen des Notenumlaufs, der Geldsätze und der Kreditbeanspruchung¹⁰⁾. Das Vorhandensein solcher, lediglich durch die geldverkehrstechnischen Gepflogenheiten bedingten Schwankungen des Geldmarktes ist schon lange bekannt, es ist aber der mathematischen Wirtschaftsforschung vorbehalten geblieben, sie von den durch andre Ursachen bedingten Schwankungen des Geldmarktes rechnerisch exakt zu trennen und ihr Ausmaß im Verhältnis zum Ausmaß der andern Schwankungen zahlenmäßig festzulegen. Die rhythmischen Bewegungen innerhalb eines Monats können bei Teilung des Jahres in Monate natürlich nicht erfaßt werden, da ja die Ausgangswerte der Fourierschen Zerlegung, d. h. die Saisonindexzahlen für die einzelnen Monate Mittelwerte für ganze Monate sind. Um also die rhythmischen Bewegungen auch innerhalb des Monats zu erfassen, muß man sich vielmehr der Mühe einer feineren Einteilung des Jahres unterziehen. Der Verfasser hat eine solche Untersuchung für den Berliner Marktdiskont durchgeführt, indem er die täglich notierten Sätze für die Zeit vom 1. Mai 1906 bis 30. August 1914 aus der „Berliner Börsenzeitung“ ausgezogen hat. Aus den täglichen Notierungen wurden für alle Viertelmonate der acht Jahre Durchschnittswerte und aus diesen, wie sonst aus Monatswerten ein Saisonindex nach dem Person'schen Gliedbildungsverfahren berechnet. Die Zerlegung dieses Index mittels Fourierscher Reihen, die eine ganz-, halb-, drittel-, dreiundzwanzigstel- und vierundzwanzigsteljährliche Elementarschwingung liefert, führt zu volkswirtschaftlich außerordentlich interessanten Ergebnissen, auf die hier einzugehen es leider an Raum mangelt, und bezüglich deren der Leser auf den oben zitierten Aufsatz des Verfassers (Anm. 10) verwiesen sei.

Es sei uns dagegen noch gestattet, einige Worte über die Bedeutung der als „natürliche“ Komponente bezeichneten Kurve im unteren Teil der Abb. 3 mit der Gleichung (4) zu sagen! Diese Kurve hat eine große Ähn-

⁸⁾ Aus V. z. K., 1928, H. 4, Teil A, S. 35.

⁹⁾ Ich halte mich hier und an einigen andern folgenden Stellen eng an die Darstellung in meinem Aufsatz „Die Bestimmungsgründe für die Saisonschwankungen des Berliner Marktdiskonts in der Vorkriegszeit“ in den Vierteljahrsheften zur Konjunkturforschung, 1928, Heft 4, Teil A.

¹⁰⁾ Wagemann, S. 52.

lichkeit mit dem Saisonindex der Gesamtwagengestellung der Eisenbahnen (vgl. Abb. 4)¹¹⁾, die wir als einen Repräsentanten des volkswirtschaftlichen Güterumsatzes betrachten dürfen. Dem Güterumsatz entsprechen naturgemäß Umsätze im Geldverkehr und Beanspruchungen des Kreditapparates. Die weitgehende Ähnlichkeit im Verlauf der beiden Vergleichskurven ist daher keineswegs überraschend, sie liefert vielmehr eine weitere Bestätigung für die von uns behauptete Tatsache, daß eine Zerlegung des Saisonindex mit Hilfe Fourierscher Reihen zur Ermittlung wirtschaftlich deutbarer Komponenten führt.

Der eigenartige Verlauf der „natürlichen“ Komponente des Saisonindex der Kreditgewährung der Reichs-

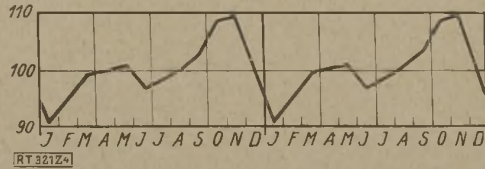


Abb. 4 Saisonindex der Gesamtwagengestellung der Preußisch-Hessischen und Oldenburg. Staatseisenbahnen

bank ist offenbar wie der des Saisonindex der Wagengestellung letzten Endes durch klimatische Bedingungen verursacht. Zu diesen sind vor allem die Wirkungen zu zählen, die von der landwirtschaftlichen Tätigkeit mit ihrem zwischen Saat und Ernte wechselnden Rhythmus ausstrahlen. Hereinbringung, Realisierung und Transport der Ernte von Getreide, Zuckerrüben und Kartoffeln

stellen in den Herbstmonaten gewaltige Anforderungen an den Arbeitsmarkt und die Transportmittel wie auch an den Geldmarkt, während die Abstoßung der im Herbst nicht verkauften Kartoffelvorräte und die Beschaffung von Düngemitteln namentlich die Frühjahrsmonate belasten.

Der gleichfalls von klimatischen Verhältnissen in hohem Maße abhängige Verkehr in Baustoffen zeigt ähnliche, durch die Jahreszeiten bedingte Schwankungen. Es steht von vornherein zu erwarten, daß sich in den genannten volkswirtschaftlichen Umsätzen außer der, vorwiegend durch die Ernte bedingten, großen Erhebung im Herbst eine kleinere, nach der Störung der wirtschaftlichen Tätigkeit durch den Winter, im Frühjahr auftretende Spitze zeigt. Die Erfassung einer derartigen Bewegung muß durch zwei einfache Sinusschwingungen mit ganz- und halbjähriger Periode möglich sein. Es ist für den Wert der vorstehenden Zerlegung der Saisonwellen der Kreditgewährung der Reichsbank von ausschlaggebender Bedeutung, daß von den sechs Einzelschwingungen der Gleichung (1) nur gerade diejenigen eine beachtenswerte Größe haben, die auch einen ökonomischen Sinn haben, nämlich außer der vierteljährlichen nur die ganz- und halbjährliche Schwingung. Dürften daneben nicht die andern, ökonomisch unsinnigen Schwingungen, nämlich die drittel-, fünftel- und sechsteljährliche vernachlässigt werden, so könnte die Zerlegung die ökonomische Erkenntnis nicht fördern. In der Tat aber liegen die Dinge so, daß die Zerlegung einen tieferen Einblick in den Ablauf der betrachteten wirtschaftlichen Erscheinung vermittelt. [321]

¹¹⁾ V. z. K: 1928, Heft 4, Teil A, S. 34 oben.

Ueber die Anwendung mathematischer Funktionen zur Gewinnung nationalökonomischer Erkenntnisse

Von Dipl.-Ing. Georg Müller, Hamburg

(Schluß von Seite 75)

d) Einige Beispiele

Zunächst sei eine Ableitung aus § 4 von *Launhardts* Buch¹⁹⁾ in ihrem wesentlichen Gedankengang gezeigt. Die Wertfunktion wird dabei in der allgemeinen Form $y = f(x)$ als gegeben betrachtet, wobei y den variablen Wert und x die variable Gütermenge bedeutet. Der Differentialquotient dieser Funktion, der „Nützlichkeitsgrad“, wird von *Launhardt* durch die gebräuchliche Schreibweise $f'(x)$ bezeichnet. Ein Besitzer A verfügt über eine Menge a eines Gutes, dessen Wertfunktion $y = f(x)$ ist. Ein andrer Besitzer B verfügt über eine Menge b eines andern Gutes, dessen Wertfunktion (für den zuerst zu betrachtenden A) gegeben ist durch $y = F(z)$, worin F auf eine andre Funktion des Wertes y von der variablen Menge z hinweist. Schließlich ist noch das Preisverhältnis $\frac{p_1}{p_2}$ der beiden Güter gegeben, so daß für das Verhältnis der getauschten Mengen folgt $\frac{z}{x} = \frac{p_1}{p_2}$. Wird nun die Menge x gegen die Menge z getauscht, dann wird für den so geänderten Besitz des A die Nützlichkeitsgrad oder der Gesamtwert $N = f(a-x) + F(z)$. Untersucht man diese Nützlichkeitsgrad in Abhängigkeit von der abgegebenen Menge x auf ein Maximum, so hat man bekanntlich den Differentialquotienten $\frac{dN}{dx}$ gleich Null zu setzen. Man erhält also

$$-f'(a-x) + F'(z) \frac{dz}{dx} = 0 \text{ (Null)},$$

und durch einfache Umformung und Einführung von

$$\frac{dz}{dx} = \frac{z}{x} = \frac{p_1}{p_2} \text{ ergibt sich}$$

$$\frac{f'(a-x)}{F'(z)} = \frac{p_1}{p_2}$$

Dieses „Grundgesetz des Tausches“ besagt nach *Launhardt*, daß für A der größte Nutzen entsteht, „wenn die Nützlichkeitsgrade der in seinem Besitz befindlichen Güter sich wie die Einheitspreise der Güter verhalten“. Schreibt man die letzte Gleichung $\frac{f'(a-x)}{p_1} = \frac{F'(z)}{p_2}$ und nennt man das Verhältnis vom Nützlichkeitsgrad zum Einheitspreis die „Preiswürdigkeit“, so lautet die Bedingung für den größten Nutzen des A nach *Launhardt*: „Es müssen gleiche Preiswürdigkeiten der in seinem Besitz befindlichen Güter erreicht sein.“

Will man nun diese Ableitung eines wirtschaftstheoretischen Gesetzes kritisch werten, so sei zunächst bemerkt, daß gegen die Richtigkeit der mathematischen Operationen nichts einzuwenden ist. Dagegen ist die ganze Ableitung entbehrlich, wie *Launhardt* selbst zugibt. Man beachte, daß das Verhältnis der Nützlichkeitsgrade gleich ist dem Verhältnis der Werte der letzten Teilchen und daher auch der letzten Einheiten der beiden Güter. Daß nun der Besitzer A solange tauscht oder besser:

¹⁹⁾ Mathem. Begründung d. Volksw., S. 16, 17, 18; die Buchstaben-symbole sind aus Zweckmäßigkeitsgründen etwas verändert.

tauschen möchte, bis das Wertverhältnis seiner Güter gleich ihrem gegebenen Preisverhältnis geworden ist, das ist bei einem rein wirtschaftlich eingestellten Menschen selbstverständlich und hätte unmittelbar angeschrieben werden können. Es muß weiter auffallen, daß das Problem so gestellt ist, daß dem A irgendein Einfluß auf das Preisverhältnis nicht gegeben ist. Indem das Preisverhältnis vorgeschrieben ist, kennzeichnet sich die ganze Aufgabe als privatwirtschaftlich gedacht. Die Betrachtung kann trotzdem für ein Lehrbuch der Volkswirtschaftslehre von Wert sein, fällt aber noch nicht in den Aufgabenbereich der Volkswirtschaftslehre. Dessen ist sich auch *Launhardt* bewußt, indem er in einem späteren Paragraphen eine volkswirtschaftliche Untersuchung anschließt, die weiter unten besprochen werden soll. Schließlich muß noch der Meinung entgegengetreten werden, als ob gerade durch die Verwendung der allgemeinen Wertfunktion von unbekannter Form der Ableitung ein besonderes Maß von Allgemeingültigkeit zukäme. Es ist dagegen zunächst zu bemerken, daß die Ableitung nur für eine stetige und differenzierbare Funktion einen Sinn hat und weiter, daß die Ableitung immer noch versagen würde, wenn der gegebenen Funktion eine Kurve mit mehreren Maximumpunkten oder mit horizontalen Wendetangenten entsprechen würde. Mit Rücksicht auf die Entbehrlichkeit und die im Sinne nationalökonomischer Betrachtungsweise beschränkte Bedeutung der Ableitung muß geradezu davor gewarnt werden, sich von der mathematischen Form der Ableitung bestechen zu lassen.

Im Anschluß an die eben besprochene Ableitung stellt *Launhardt* eine entsprechende Betrachtung für den Besitzer B an, wobei er zunächst annimmt, daß für ihn die selben Wertfunktionen der beiden Güter gelten wie für A. Er gelangt, wie nicht ausgeführt zu werden braucht, zu einer ganz analogen Bedingung für den größten Nutzen des B, nämlich

$$\frac{f'(x)}{F'(b-z)} = \frac{p_1}{p_2} \quad \text{oder} \quad \frac{f'(x)}{p_1} = \frac{F'(b-z)}{p_2}$$

Sind dagegen, so führt *Launhardt* weiter aus, die Wertfunktionen für B andre als für A, so würden für B in den abgeleiteten Gleichungen statt f und F andre Buchstabensymbole einzusetzen sein. Soweit kann man diese Betrachtungen über den größten Nutzen des B genau so beurteilen wie oben die Ableitung für den Besitzer A. Da aber *Launhardt* in den folgenden Betrachtungen, offenbar um die Ableitungen zu vereinfachen, fortfährt, für beide Besitzer A und B die gleichen Wertfunktionen vorauszusetzen, so kann die Bemerkung nicht unterdrückt werden, daß eine solche methodologische Annahme bedenklich ist. Denn auch „*homines oeconomici*“ empfinden gleiche Wertschätzungen gleicher Mengen, gleicher Güter nur bei gleichen wirtschaftlichen Lagen; in einem solchen Falle aber fehlt der Grund zum Tausch.

Sehr interessant ist nun, wie *Launhardt* in § 7 seines Buches²⁰⁾ den Tausch zwischen den beiden Besitzern A und B vom volkswirtschaftlichen Standpunkt betrachtet. Nach dem Vorbild von *Walras* nennt *Launhardt* diejenigen Preise, bei denen Angebot und Nachfrage übereinstimmen, so daß auf dem Markt Ruhe eintritt, die Gleichgewichtspreise. Bei diesen muß also der größte Nutzen sowohl des A als des B erreicht sein, damit keiner weiter tauschen will. Da aber die Bedingung für den größten Nutzen sowohl des A als des B ausgedrückt war durch eine Gleichung: „Verhältnis der Nützlichkeits-

grade gleich dem Preisverhältnis“ und da der Tausch nur bei einem (jetzt nicht mehr als gegeben betrachteten) Preisverhältnis stattfinden kann, so darf man diese beiden Gleichungen einander gleichsetzen und erhält

$$\frac{f'(a-x)}{F'(z)} = \frac{f'(x)}{F'(b-z)} = \frac{p_1}{p_2}$$

Es wird nun nach dem Maximum der Summe der Nützlichkeiten des A und des B gefragt, also nach dem Maximum der volkswirtschaftlichen Nützlichkeiten. Entsprechend der für den Besitzer A gezeigten Ableitung ergibt sich jetzt die Summe der beiden Nützlichkeiten

$$N = f(a-x) + F(z) + f(x) + F(b-z).$$

Diese Summe wird ein Maximum für $\frac{dN}{dx} = 0$, also wenn

$$-f'(a-x) + F'(z) \frac{dz}{dx} + f'(x) - F'(b-z) \frac{dz}{dx} = 0 \text{ ist.}$$

Führt man wieder $\frac{dz}{dx} = \frac{p_1}{p_2}$ ein, so erhält man

$$\frac{f'(a-x) - f'(x)}{F'(z) - F'(b-z)} = \frac{p_1}{p_2}$$

Diese Gleichung aber ist, wie durch eine einfache Umformung gezeigt werden könnte, erfüllt, wenn die Bedingungen für den größten Nutzen des A und den größten Nutzen des B zugleich erfüllt sind, d. h. wenn die Gleichungen

$$\frac{f'(a-x)}{F'(z)} = \frac{p_1}{p_2} \text{ für den A und}$$

$$\frac{f'(x)}{F'(b-z)} = \frac{p_1}{p_2} \text{ für den B bestehen, durch deren Gleich-$$

setzung die Bedingung der Gleichgewichtspreise gegeben war. Das besagt also, daß volkswirtschaftlich bei dem betrachteten „Tausche das Maximum an Nützlichkeit erreicht wird, wenn der Tausch zu den Gleichgewichtspreisen stattfindet...“.

Gegen diese Ableitung, deren Ergebnis volkswirtschaftlich bedeutsam erscheint, sollen die oben erhobenen Einwände nicht noch einmal wiederholt werden. Es sei zugegeben, daß die Ableitung auch möglich gewesen wäre, wenn man dem B andre Wertfunktionen zugeschrieben hätte als dem A, und daß die mathematischen Operationen keine Bedenken erregen. Man vergegenwärtige sich aber einmal den ganzen bisher dargestellten Gedankengang *Launhardt's* in folgendem Schema:

1. Die Bedingung der größten Nützlichkeiten für den A wird aufgestellt.
2. Dasselbe geschieht für den B.
3. Durch Gleichsetzung von 1. und 2. ergibt sich die Bedingung der Gleichgewichtspreise.
4. Das Maximum der Summe der Nützlichkeiten für A und B wird untersucht.
5. Es wird das Auftreten des volkswirtschaftlichen Maximums bei den Gleichgewichtspreisen festgestellt.

Nun stelle man sich die Ergebnisse der Punkte 1. bis 5. graphisch, in Kurvenform dargestellt, vor:

1. Die Nützlichkeiten für den A als Ordinate hat ein Maximum für einen bestimmten Abszissenwert x .
2. Die Nützlichkeiten für den B als Ordinate hat ein Maximum für einen bestimmten Abszissenwert z .
3. Die beiden Maxima treten gleichzeitig, d. h. für dieselbe Abszisse eines gemeinsamen Koordinatensystems auf.
4. Die Ordinaten der beiden übereinandergelegten Kurven werden addiert, um das Maximum der Summe zu finden.
5. Das Maximum der Summe ergibt sich aus den zusammenfallenden Maximalbeträgen der beiden Kurven 1. und 2.; denn jede andre Summe setzt sich aus zwei kleineren Summanden zusammen.

²⁰⁾ Mathem. Begründung d. Volksw., S. 28, 29; Buchstabensymbole zweckmäßig geändert.

Der „springende Punkt“ dieser Ableitung ist also der Punkt 3; er besteht in der Übereinanderlegung der Maxima der beiden Kurven 1. und 2., d. h. er ist gegeben durch die Definition der „Gleichgewichtspreise“. Wenn man die Vorstellung der Gleichgewichtspreise, bei denen der Markt zur „Ruhe“ kommt, annehmen will, dann kann man auch ohne Mathematik zu dem von *Launhardt* abgeleiteten Ergebnis gelangen, etwa so:

1. und 2. Jeder der beiden Tauschenden strebt nach dem Maximum der Nützlichkeits.
3. Der Markt kommt bei den „Gleichgewichtspreisen“ zur Ruhe, die jedem der beiden Tauschenden volle Befriedigung verschaffen.
4. Die volkswirtschaftliche Nützlichkeits ist ausgedrückt durch die Summe der beiden Einzel-Nützlichkeiten.
5. Das Maximum der volkswirtschaftlichen Nützlichkeits tritt auf bei den gleichzeitig erscheinenden Maximalbeträgen der Einzel-Nützlichkeiten, also bei den Gleichgewichtspreisen.

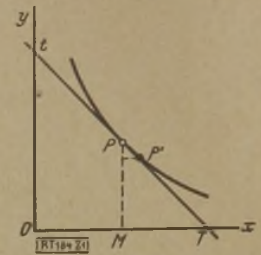
Wenn auch die quantitativen Aussagen der Schlußfolgerung leicht Anlaß zu einer mathematischen Ableitung geben mögen, so erweist sich die mathematische Form und insbesondere ein gewisser Aufwand an höherer Mathematik als durchaus entbehrlich.

Bevor als weiteres Beispiel einer mathematischen Behandlung einige Darstellungen aus dem Lehrbuch von *A. Marshall* wiedergegeben werden, sei seine grundsätzliche Stellung zur mathematischen Methode betrachtet. Obwohl sein Buch eine Fülle von geometrischen und analytischen Beispielen bietet, geht er bei weitem nicht so ausführlich auf die Berechtigung der mathematischen Methode ein wie etwa *Schumpeter*. Durch sein Motto auf dem Titelblatt: *Natura non facit saltum!* und durch die Betonung der außerordentlichen Bedeutung des Funktionsbegriffs für wirtschaftstheoretische Untersuchungen im Vorwort zeigt er ja seine allgemeine Einstellung zu dieser Frage. Es ist aber sehr bemerkenswert, daß sich seine geometrischen Darstellungen nur in Fußnoten und seine analytischen Betrachtungen nur im Anhang finden; im fortlaufenden Text des Buches vermeidet er beides. Wohl heißt es in der Vorrede²¹⁾ zur ersten Auflage, daß es „nicht leicht“ sei, „eine klare, volle Anschauung der Kontinuität zu erhalten, ohne daß man die Hilfe mathematischer Symbole oder der Diagramme in Anspruch nimmt“, aber fast an derselben Stelle werden die Diagrammdarstellungen als „supplementary illustrations“ bezeichnet. Noch zurückhaltender äußert sich *Marshall* gleich darauf über analytische Ableitungen: Ihren Hauptnutzen erblickt er darin, „eigene Gedanken zum eigenen Gebrauch schnell, kurz und exakt niederzuschreiben“, und er bezweifelt, „ob jemand seine Zeit gut anwendet, wenn er langwierige mathematische Betrachtungen ökonomischer Theorien liest, die er nicht selbst gemacht hat“. So gewinnen denn aus *Marshall's* eigenen Worten seine zahlreichen, vielseitigen und geistreichen mathematischen Darstellungen den Charakter von an sich ziemlich entbehrlichen Beigaben, die aber einem mathematisch empfänglichen Leser willkommen sein mögen. Dafür nun einige Beispiele:

In Buch III, Kapitel IV²²⁾ behandelt *Marshall* die „Elastizität der Nachfrage“. Er versteht darunter die (positive oder negative) prozentuale Änderung der nachgefragten Menge x eines Gutes bei einer (negativen oder positiven) Änderung des Preises y der Gütereinheit um 1 vH.

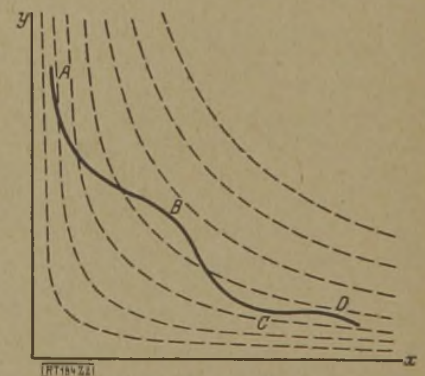
²¹⁾ Principles of Economics, S. XII, XIII; die hier und später deutsch wiedergegebenen Stellen lehnen sich an die Übersetzung von Ephraim und Salz an.
²²⁾ Ebenda S. 177 Fußnote 1 und S. 790 Anm. III.

Abb. 1
Elastizität der Nachfrage



In Abb. 1 bedeutet P einen beliebigen Punkt einer gegebenen Nachfragekurve, an die eine Tangente gelegt ist, die mit den beiden Achsen die Schnittpunkte T und t hat. Der Punkt P' bezeichne nun einen so nahe benachbarten Punkt der Kurve, daß man ohne nennenswerten Fehler ihn auf der Tangente liegend annehmen darf. Bei der Elastizität 1 müßte nun der Preisabnahme von 1 vH, die etwa durch die senkrechte Entfernung PP' gegeben sei, eine Mengenzunahme von 1 vH entsprechen, d. h. die wagerechte Entfernung PP' müßte 1 vH der Abszisse OM betragen. Denkt man sich die beiden kleinen Katheten mit 100 multipliziert, so erkennt man, daß bei der Elastizität 1 die Strecke MT 100 vH von OM , also gleich OM sein müßte, daß weiter die Elastizität 2 durch das Verhältnis $MT:OM=2$, und daß allgemein die Elastizität durch das Verhältnis $MT:OM$ oder auch durch das Verhältnis der Tangentenabschnitte $PT:P't$ gegeben ist. Ist nun an einer Nachfragekurve die Elastizität für alle Punkte gleich 1, so entspricht überall einer bestimmten prozentualen Preissenkung eine gleichgroße prozentuale Nachfragevergrößerung, so daß die Gesamtausgabe des Nachfragenden, Menge mal Preis, konstant bleibt, also $x \cdot y = C$. Dieser Gleichung entspricht eine „gleichseitige Hyperbel“, die tatsächlich auch für alle Punkte das oben genannte Verhältnis der Tangentenabschnitte aufweist. Zeichnet man nun mehrere solcher Hyperbeln mit verschiedenen Konstantwerten in ein Diagramm (Abb. 2)

Abb. 2
Untersuchung einer Nachfragekurve im Hyperbelnetz



durch gestrichelte Linien ein, so kann man an ihnen den Charakter einer gegebenen Nachfragekurve beurteilen. In der Gegend der Buchstaben A, B, C, D ist z. B. die Elastizität der Nachfrage ungefähr gleich 1; zwischen A und B , sowie zwischen C und D ist sie größer als 1; zwischen B und C dagegen kleiner als 1. — Daß der Konstantausgabe des Nachfragenden eine Konstanteinnahme seines Tauschpartners entspricht, sei schließlich nur vermerkt, um die Verwendung der Hyperbelkurven an einem andern Beispiel zeigen zu können.

In Buch V, Kapitel VIII²³⁾ untersucht *Marshall* die Theorie der Monopole. In Abb. 3 bedeutet wieder

²³⁾ Ebenda S. 539 (540), Fußnote 1; das dargestellte Diagramm ist nur unwesentlich verändert wiedergegeben.

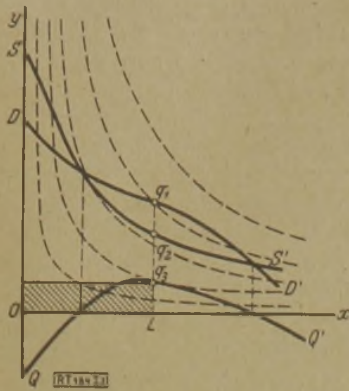


Abb. 3
Ermittlung des maximalen
Monopolgewinns

die Abszisse x die Menge des Monopolgutes, die Ordinate y den Preis der Einheit. Die Kurve DD' ist eine willkürlich angenommene Nachfragekurve, die Kurve SS' bezeichnet ebenso willkürlich den Verlauf einer Angebotskurve. Aus den Ordinatendifferenzen dieser beiden Kurven ist die Kurve QQ' konstruiert, die also zeigt, welche Preisgewinne bei verschiedenen Absatzmengen zu erzielen sind. Die gestrichelt eingezeichneten Hyperbeln bedeuten Kurven konstanter Monopoleinnahme, indem für alle Punkte einer Kurve $x \cdot y$, d. h. Menge mal Preis konstant ist. Die größte Monopol-Gesamteinnahme ergibt sich also dort, wo die Hyperbel mit dem größten Konstantwert die Kurve QQ' berührt, im Punkte q_3 . Seine Abszisse ist somit gleich dem Absatz oder der Produktion des Monopolgutes, die Ordinate Lq_1 stellt den Monopolpreis, die Ordinate Lq_2 die Kosten des Monopolisten je Einheit, die Ordinate Lq_3 den Monopolnettogewinn je Einheit und die schraffierte Fläche den maximalen gesamten Monopol-Nettogewinn dar. Nicht der größte Monopolgewinn je Einheit entsprechend der größten Ordinate ist angestrebt, sondern der größte Gesamtgewinn, der durch eine Fläche dargestellt wird, und zu dessen Ermittlung die Hyperbelkurven gebraucht werden.

Will man nun die wissenschaftliche Bedeutung der bisher wiedergegebenen Darstellungen *Marshall's* würdigen, so ist vor allem zu sagen, daß die Hyperbelkurven lediglich ein methodologisches Hilfsmittel darstellen, ohne daß ihnen eine Erscheinung der wirklichen Wirtschaft entspricht. Selbst wenn man nachweisen kann, daß es im Laufe einer zeitlich sehr ausgedehnten, also dynamischen Produktions- und Preisentwicklung zwei Punkte gegeben hat, für die Menge mal Preis konstant war, so wird man noch nicht behaupten wollen, daß die gesamte Entwicklung so verlaufen ist, daß diese Konstanz für alle Punkte auch nur angenähert bestand. Der Wert dieser Hyperbelkurven als eines methodologischen Hilfsmittels ist demnach zu beurteilen nach der Bedeutung der mit ihrer Hilfe gewonnenen Ergebnisse. Wenn also etwa eine Nachfragekurve empirisch gegeben wäre, so könnte die Betrachtung ihres Verlaufes in einem Hyperbelnetz wertvolle Aufschlüsse geben. Nachfragekurven von genügend allgemeiner Bedeutung sind aber empirisch nicht gegeben, und so ist der Wert des Hilfsmittels nach dieser Richtung nicht festzustellen. *Marshall* selbst erblickt in diesen Hyperbelkurven nur ein Sicherungsmittel gegen allzu willkürliche Annahmen von Nachfragekurven. Da er seine Betrachtungen fast ausschließlich auf angenommene Kurven gründet, kommt für sein Vorgehen den Hyperbelkurven eine gewisse Bedeutung zu, die aber im allgemeinen dadurch beschränkt bleibt, daß jede Kurvendarstellung nur ein, wenn auch vielleicht planvoll ausgewähltes, sozusagen typisches Beispiel darstellt. Die Gefahr, die in einem

solchen graphisch-kasuistischen Verfahren liegt, versucht *Marshall* durch eine große Anzahl von angenommenen Kurven mit den verschiedensten Variationen zu vermindern. Aber er muß selbst gelegentlich zugeben²⁴⁾, „daß diese Theorie mit den wirklichen Bedingungen des Lebens keinen Berührungspunkt hat...“.

Interessant dürfte es sein, dem bisher betrachteten graphischen Verfahren eine analytische Ableitung *Marshall's* gegenüberzustellen. Es werde also auf das Problem der größten Monopoleinnahme zurückgegriffen und eine analytische Betrachtung wiedergegeben, die *Marshall* darüber (im Anhang S. 807, Anm. XXII und XXIII) anstellt. Bedeutet wiederum x die Menge und y den Preis der Einheit eines Gutes und ist $y = f_1(x)$ die Nachfragegleichung und $y = f_2(x)$ die Angebotsgleichung, so ist der Gesamt-reingewinn des Monopolisten allgemein ausgedrückt durch $[x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x)]$. Will man wissen, bei welcher Menge x dieser Ausdruck ein Maximum wird, so hat man zu setzen

$$\frac{d}{dx} [x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x)] = 0 \text{ (Null)},$$

eine Gleichung, die ohne Kenntnis der Funktionen f_1 und f_2 nicht weiter verfolgt werden kann. Wird nun auf das Monopol eine Steuer gelegt, die entweder unabhängig von der Produktionsmenge ein Fixum ist oder sich nach dem Monopol-gewinn berechnet, so läßt sich zeigen, daß ein Einfluß auf die Produktionsmenge nicht eintritt. Ist nämlich $F(x)$ die Gesamtsumme der Steuer, dann lautet die Bedingung für eine maximale Einnahme aus dem besteuerten Monopol

$$\frac{d}{dx} [x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x) - F(x)] = 0 \text{ (Null)}.$$

Löst man diese Gleichung nach x auf, um die unter diesen Umständen abzusetzende Produktionsmenge zu finden, so erhält man immer die gleichen Werte von x , ob nun $F(x)$ gleich Null oder $F(x)$ konstant oder $F(x)$ proportional zu $[x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x)]$ veränderlich ist. Um dies einzusehen, erinnere man sich, daß in der betrachteten Bedingungs-gleichung der Differentialquotient des dritten Klammer-gliedes, also $\frac{dF(x)}{dx}$ gleich Null wird, nicht nur wenn $F(x)$

gleich Null, sondern auch wenn $F(x)$ konstant ist, da eine Konstante eben unveränderlich ist; und man setze weiter $F(x) = c \cdot [x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x)]$, so daß die Bedingungs-gleichung übergeht in

$$\frac{d}{dx} [x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x)] \cdot [1 - c] = 0 \text{ oder, durch } [1 - c] \text{ ge-}$$

$$\text{kürzt} \quad \frac{d}{dx} [x \cdot f_1(x) - x \cdot f_2(x)] = 0,$$

also dieselbe Gleichung wie bei Steuerfreiheit. Für die letzte Betrachtung, nämlich darüber, daß man immer auf dieselben Lösungen für x kommt, gibt *Marshall* nur die Anleitung eines geometrischen Beweises, der die Kenntnis gewisser geometrischer Eigenschaften der Hyperbeln verlangt und mit Rücksicht auf seine Umständlichkeit hier durch eine rein analytische Betrachtung ersetzt worden ist.

Der hier wiedergegebenen analytischen Ableitung, die nur mit der allgemeinen Form von weiter nicht bekannten Funktionen arbeitet, wird man einen Mangel an Allgemeingültigkeit nicht vorwerfen können. Da es sich um die Wirkung einer Steuer handelt, ist das Ergebnis volkswirtschaftlich bedeutungsvoll. Die benutzten empirischen Grundlagen: Veränderlichkeit der Angebots- und Nachfragepreise mit der Menge sowie Streben des Monopolisten nach dem größten Gewinn erregen kein Bedenken. Die mathematischen Operationen sind einwandfrei. Unter solchen Umständen ist die entscheidende Frage die, ob

²⁴⁾ S. 518 oben; ähnlich S. 521 oben.

dasselbe Ergebnis ohne mathematische Ableitung nicht oder nicht so gut zu erlangen war. Es sei angenommen, der Monopolist habe zunächst ohne Besteuerung, also bei $F(x) = \text{Null}$, diejenige Menge x für Erzeugung und Absatz gefunden, die ihm den größten Gesamtgewinn bringt. Trifft ihn nun eine Steuer von fixer Größe, d. h. $F(x) = \text{Konstans}$, so würde er bei jeder Vergrößerung oder Verkleinerung von x nur einen kleineren (zunächst unbesteuerten) Gewinn erzielen können, von dem der konstante Steuerbetrag abgeht. Denn ob ihm die Steuerbehörde einen festen Betrag abnimmt oder ob er dieselbe Summe im Spiel verliert, das beeinflußt gleichwenig Herstellungskosten und Angebotspreise wie auch die Nachfragepreise. Er wird also bei der bisherigen Produktionsmenge bleiben — oder die Produktion ganz einstellen, wenn ihm der verbleibende Gewinn nicht genügt. Wird dagegen die Steuer im Verhältnis des Gesamtgewinnes auferlegt, dann verkleinert sich der Gewinn bei jeder Absatzmenge um den gleichen prozentualen Anteil, dann verbleibt also immer noch der größte Betrag bei derjenigen Menge x , die bei Steuerfreiheit ein Gewinnmaximum ergab. Man sieht, das Ergebnis ist auch ohne mathematische Ableitung zu erlangen, wie auch *Marshall* in ähnlicher Weise im Text ausführt. Dabei mag noch bemerkt werden, daß die hier angestellte Überlegung volkswirtschaftlich insofern noch nicht vollständig befriedigt, als einerseits die Vernichtung des Monopols durch eine zu hohe Steuer von der Betrachtung ausgeschlossen bleibt und als andererseits die Steuer doch nicht nur etwas Negatives darstellt, sondern in der Regel zu Zwecken von volkswirtschaftlicher Bedeutung dient, die allerdings außerhalb des Gebiets der „reinen“ Ökonomie liegen.

Schließlich sei unter den Beispielen mathematischer Behandlung von Wirtschaftsproblemen anhangsweise auf solche Betrachtungen verwiesen, die sich bewußt auf ein, wenn auch wichtiges Teilgebiet der Nationalökonomie beschränken. Es handelt sich dabei nicht um eine Gebietsabgrenzung nach methodologischen Gesichtspunkten wie bei *Schumpeters* „exakter Wirtschaftstheorie“, sondern um ein oder um mehrere zusammenhängende Sonderprobleme, die, bildlich gesprochen, am Gebäude der Nationalökonomie etwa einen Flügel darstellen. Dadurch ist zwar eigentlich schon gesagt, daß die Betrachtung solcher Sonderprobleme nicht in die vorliegende Abhandlung hineingehört, die ja die mathematische Methode als Mittel zur Begründung einer, wenn auch nicht lückenlosen, so doch umfassenden Wirtschaftstheorie untersuchen will. Aber in *Alfred Webers Standorttheorie* ist ein so bekanntes und so bedeutsames Beispiel einer solchen Teiltheorie gegeben, daß immerhin einige kurze Anmerkungen dazu angebracht erscheinen. Es sei ohne weiteres zugegeben, daß, wie *Weber* im Vorwort²⁵⁾ ausführt, die Untersuchung der örtlichen Verteilung industrieller Betriebe von vornherein auf mathematische, wesentlich geometrische Behandlung hindeutete, und daß die Standortfrage, wie in der Einleitung²⁵⁾ gesagt wird, als Bedingung des sozialen Aufbaues der Bevölkerung für den Nationalökonom von größter Bedeutung ist. Trotzdem wird man fragen können, ob die Ermittlung des günstigsten Standortes überhaupt Sache des Nationalökonomens und nicht etwa des Privatwirtschaftlers ist. Da beide vielfach den gleichen Gegenstand, wenn auch aus verschiedenen Gesichtspunkten, bearbeiten, und da über die gegenseitige Abgrenzung ihrer Tätigkeiten unter den Wirtschaftsforschern keineswegs

Einigkeit besteht, so sei nur darauf hingewiesen, daß zwar vielleicht auch der Volkswirtschaftler die Ermittlung eines Standortes vornehmen kann, daß aber der Privatwirtschaftler sie auf jeden Fall vornehmen muß. Es wäre gesucht, dem ersten etwa die Aufstellung der „Standortgesetze“ übertragen zu wollen, nach denen der letzte dann nur ein Zahlenbeispiel auszurechnen hat; denn man würde so den Nationalökonomem mit Rücksicht auf die spätere Anwendung zwingen, das Problem privatwirtschaftlich zu sehen. Mag der Nationalökonom auch hinsichtlich der Ersparnis unnötiger Transportkosten ein Gesetz aufstellen, das der Privatwirtschaftler für seine Rechnung unmittelbar brauchen kann, so würde der erste doch den ihm eigentümlichen Gesichtspunkt nicht genügend beachtet haben, wenn er auch hinsichtlich „Arbeitsorientierung“ und „Agglomeration“ zu einem Gesetz käme, das, ohne jede Abänderung von dem Privatwirtschaftler angewendet, zu der privatwirtschaftlich begründeten, volkswirtschaftlich bedenkliehen Zusammenballung der Industrien in Großstädten führen würde. Bei aller Vorsicht, die die heikle Unterscheidung zwischen Privat- und Volkswirtschaftslehre im Rahmen einer knappen Anmerkung erfordert, kann man daher sagen, daß sich *Alfred Weber* mit seinen Standortuntersuchungen an der Grenze der Privatwirtschaftslehre bewegt. Er wollte „reine Theorie“ bieten, aber solange er isolierend und abstrahierend vorgeht, fehlt immer noch ein Stück an der „ganzen Nationalökonomie“, und das jeweilig betrachtete Problem deckt sich oder kann sich decken mit der Aufgabe des Privatwirtschaftlers, der (allerdings aus andern Gründen) die Konstanz verschiedener wirtschaftlicher Größen voraussetzt und so infolge der geringeren Anzahl von Variablen leichter „rechnen“ kann. Es ist daher auch sonst nicht verwunderlich, wenn die Wirtschaftsforscher, die „rechnen“ wollen, sich der Privatwirtschaftslehre nähern, und daß beispielsweise *Schumpeter*²⁶⁾ für die Zukunft seiner Wirtschaftstheorie den „Anschluß an technische Kunstlehren“ und „die letzte und überzeugendste Art der Verifikation“ auf dem Gebiet technischer Anwendungen ins Auge faßt. Diese rechnerische Anwendbarkeit, die für die Privatwirtschaftslehre verlangt wird, und die für sie auch in einem an die technischen Anwendungen der Naturwissenschaften erinnernden Maße gegeben ist, zeigt bei der Standorttheorie, daß sie nach der privatwirtschaftlichen Seite hinneigt. Im letzten Kapitel seines Buches²⁷⁾ behandelt *Weber* die „Industrie im Gesamtwirtschaftskörper“ und kommt dabei notwendigerweise zur Auflösung der bisher gemachten Isolierungen; er sagt: „Die Konsumplätze, die Arbeitsplätze und die Materiallager, nach denen sich in diesem Wirtschaftskörper in jedem Augenblick die industrielle Orientierung ausrichtet, sie selber sind in der Gestalt, in der sie da sind, zu einem guten Teil erst Resultat eben dieser gleichen industriellen Orientierung, die sich nach ihnen richten soll“. Und so entsteht, mit seinem Ausdruck, vor uns „das Bild eines Zirkellaufs der Kräfte“, eben das Bild des volkswirtschaftlichen Standortproblems, das mathematisch nicht zu bewältigen ist. *Alfred Webers* Standorttheorie ist sicher ein Beispiel für mathematische Behandlung wirtschaftlicher Erscheinungen, aber nach den eben gemachten Anmerkungen darf in ihr nicht etwa ein Beispiel dafür erblickt werden, wie nun ein volkswirtschaftliches Problem nach dem andern mathematisch behandelt werden könnte. Eine Wiedergabe und eine Kritik der mathematischen Betrachtungen der Standorttheorie,

²⁵⁾ Über den Standort der Industrien, Reine Theorie, 2. Aufl., 1922, S. III, S. 2.

²⁶⁾ Wesen S. 607, 611 bis 613.

²⁷⁾ Über den Standort der Industrien, Reine Theorie, S. 200.

die ohnedies als gut bekannt gelten darf, erübrigt sich daher.

e) Die Berechtigung der mathematischen Behandlung der exakten Wirtschaftstheorie

Beschränkt man sich zunächst darauf, über die Berechtigung der mathematischen Methode innerhalb des ihr — am schärfsten von Schumpeter — abgesteckten Gebietes der exakten Wirtschaftstheorie zu urteilen, so handelt es sich hauptsächlich darum, die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen zusammenzustellen und das Wesentliche hervorzuheben.

Daß die theoretischen Grundlagen der exakten Wirtschaftstheorie, nämlich die Abstraktion von menschlicher Tätigkeit und von zeitlicher Entwicklung sowie die Annahme einer gegebenen augenblicklichen Güterverteilung und der für kurze Zeit gültigen Wertfunktionen, nicht allen wesentlichen Erscheinungen des Wirtschaftslebens gerecht werden, wird von allen ernsthaften mathematisch eingestellten Wirtschaftsforschern anerkannt. Die exakte Wirtschaftstheorie schränkt eben aus methodologischen Gründen ihre Betrachtungen bewußt ein und will, wenn sie nun auch nicht alle Probleme auf ihre Art behandeln kann, doch zeigen, daß sie viele und wichtige Probleme bewältigt. Bei dieser Einengung ihres Forschungsgebietes geht sie aber so weit, daß sie nicht nur manche wirtschaftliche Erscheinungen von ihrer Betrachtung ausschließt, sondern daß sie einem der Nationalökonomie durchaus eigentümlichen Gesichtspunkt, nämlich der Ausdehnung der Betrachtungen auf längere Dauer der Erscheinungen, Gewalt dadurch antut, daß sie nur ein „Momentbild“ isoliert, ohne es etwa nachträglich in den Gang der Entwicklung wieder einbauen zu können.

Auch die empirischen Grundlagen der exakten Wirtschaftstheorie, und zwar weniger die Güterverteilung, ganz deutlich aber die Wertfunktionen, haben sich als recht bedenklich gezeigt. Es kann gar keine Rede davon sein, daß die Wertfunktionen der Erfahrung entnommen werden können; will man objektive Durchschnittswerte empirisch ermitteln, nämlich aus Tauschakten, dann stellt man die ganze Theorie auf den Kopf. Arbeitet man aber mit angenommenen Wertfunktionen, die einer allgemeinen Wirtschaftserfahrung entsprechen mögen, dann entsteht ein peinliches Mißverhältnis zwischen den ungenauen, also keineswegs exakten Grundlagen und ihrer denkbar exakten Weiterverarbeitung durch die Mathematik. Ein solches Mißverhältnis erscheint für die Theorie einer Erfahrungswissenschaft unzulässig, denn eine solche muß — mag sie noch so „rein“ sein — ihr Untersuchungsmaterial der gegebenen Erfahrung entnehmen oder auf die erwartete Erfahrung abstimmen, wobei erst mit der Verifikation der Ergebnisse der Forschungsprozeß seinen — vorläufigen — Abschluß findet. Wenn die mathematisch eingestellten Wirtschaftsforscher sich durch die offensibaren Erfolge der mathematisch behandelten Naturwissenschaften bestimmen ließen, ähnliche Erfolge durch mathematische Behandlung der Wirtschaftswissenschaft anzustreben, so hätte ihnen schon die ganz andre Stellung zur Empirie — mag es sich nun um Gewinnung von Erfahrungsmaterial oder um Verifikation oder um praktische Anwendung handeln — zeigen können, daß ähnliche Erfolge unmöglich zu erwarten sind.

Ist nun einmal durch mehr oder weniger weitgehende methodologische Annahmen das Problem der exakten Wirtschaftstheorie auf eine Änderung an Quantitäten be-

schränkt, dann steht einer mathematischen Behandlung kaum mehr etwas im Wege. Die Erfordernisse der Stetigkeit einer Änderung und — dafür — der beliebigen Teilbarkeit eines Gutes bieten, wie gezeigt worden ist, keine nennenswerten Schwierigkeiten. Der Nationalökonom muß sich aber insbesondere daran erinnern, daß die allgemeine Form $y = f(x)$ einer unbekanntem Funktion gerade quantitativ sehr wenig aussagt. Die mathematischen Operationen mag er sonst dem Mathematiker überlassen — wenn nur das Problem im mathematischen Ansatz richtig und vollständig erfaßt ist!

An allen mitgeteilten mathematischen Ableitungen, deren Auswahl einmal mit Rücksicht auf ihre grundlegende Bedeutung und das andre Mal wegen der interessanten Art der Lösung erfolgte, zeigte sich, daß dasselbe Ergebnis auch ohne Anwendung mathematischer Form zu gewinnen war. Daß dies ausnahmslos bei allen mathematischen Ableitungen wirtschaftstheoretischer Erkenntnisse der Fall sei, ist damit allerdings noch nicht bewiesen, ist aber neben den sonstigen Bedenken auch gar nicht erforderlich.

Bietet denn nun die mathematische Methode in der Wirtschaftswissenschaft, zunächst wieder in der exakten Wirtschaftstheorie, gar keine Vorteile? — Ein nicht zu unterschätzender Vorteil besteht fürs erste darin, daß die mathematische Betrachtungsweise dazu zwingt, jeden Begriff in aller Schärfe zu definieren, die Untersuchung einheitlich auf Mengen zu beschränken, die Dimensionen (Benennungen) oder Maßstäbe aller Mengen festzulegen, die gegenseitigen Abhängigkeiten in denkbar gedrängter und daher übersichtlicher Form darzustellen; das alles faßt Marshall sehr treffend dahin zusammen, daß man „eigene Gedanken schnell, kurz und exakt“ niederschreibt, und das ist sicher für jeden, der es kann, ein Vorteil. Ein anderer, mehr spezieller Vorteil der mathematischen Methode ergibt sich für das Verständnis des Begriffs des Grenznutzens, worauf Schumpeter²⁸⁾ hinweist, und was Waffenschmidt²⁹⁾ weiter ausführt. Definiert man nämlich in gebräuchlicher Weise den Grenznutzen als den Nutzen des letzten Teilchens oder der letzten Einheit eines Gutes, so ist darin die Veränderlichkeit des Nutzens zwar vorausgesetzt, aber nicht ausgedrückt. Geht man dagegen von der Definition der mathematischen Wert- oder Nutzenfunktionen aus, dann folgt aus der mathematischen Bedeutung der „Grenze“ ohne Schwierigkeit die Bedeutung des Grenzwertes oder Grenznutzens. Für den Mathematiker, dem es geläufig ist, Differential- und Integralkurven auseinander abzuleiten, fällt dadurch auch jede Schwierigkeit fort hinsichtlich Unterscheidung von „Gesamtwert“, „Einheitswert“, „Wertintensität“. Trotz alledem kann man aber Schumpeter nicht zustimmen, wenn er in der mathematischen Fassung des Grenznutzenbegriffes schon einen Erfolg der mathematischen Methode in der Nationalökonomie sehen will; denn gerade nach seiner Auffassung sind „Wertfunktionen“ und „Grenznutzen“ psychologische Tatsachen, und wenn auch Wirtschaftsforscher die ersten waren, die auf sie hinwiesen oder sie für ihre Zwecke benutzten, so ist ihre streng begriffliche Fassung damit noch keine Leistung der Nationalökonomie geworden.

Auf den nur mathematisch zu erbringenden Nachweis der prinzipiellen Lösbarkeit eines Tauschproblems wurde schon mehrmals hingewiesen.

²⁸⁾ Wesen, S. 107; Über die mathem. Methode, S. 39 und 42.

²⁹⁾ Graphische Methode in der theor. Ökon., Archiv für Sozialw. u. Sozialp. 1915, S. 479.

Daß schließlich mathematische Behandlung vieler solcher Probleme, die an betriebswirtschaftliche Fragen anschließen, durchaus vorteilhaft sein kann, wurde schon oben anerkannt.

f) Die Bedeutung der exakten Wirtschaftstheorie für die theoretische Nationalökonomie

Nachdem bisher versucht worden ist, zu zeigen, daß die mathematische Behandlung der exakten Wirtschaftstheorie selbst innerhalb ihrer engen Grenzen keineswegs frei von Bedenken ist, soll es sich nun darum handeln, die Bedeutung von Schumpeters³⁰⁾ „kleiner exakter Insel von Wissen“ für die ganze theoretische Nationalökonomie zu betrachten. Nach der vorläufigen Beschränkung der Untersuchung auf das engste Gebiet, das für mathematische Behandlung aus methodologischen Erwägungen abgegrenzt worden ist, erweitert sich nunmehr die Betrachtung wieder auf den ursprünglichen Umfang des Themas. Es wäre aber überflüssig, alle gegen die exakte Wirtschaftstheorie herausgearbeiteten Bedenken für das erweiterte Untersuchungsgebiet wiederholen zu wollen; es genügt vielmehr eine kurze Untersuchung der Frage: Was leistet die exakte Wirtschaftstheorie für die Nationalökonomie?

Auch hier mögen die Angaben der mathematisch eingestellten Wirtschaftsforscher selbst den Faden der Betrachtung liefern. Mit ihnen sei aus der „reinökonomischen Theorie“ alles ausgeschieden, was auf rechtliche und staatliche Organisation, auf die Gesamtheit historischer Erscheinungen im allgemeinen und auf die geistigen, kulturellen Unterströmungen jeder Wirtschaft im besonderen hinweist; ein Opfer an Problemen, dessen Größe gerade in einer Zeit gewaltigster historischer Ereignisse und zunehmenden Umfangs der Staatsaufgaben nicht zu verkennen ist. Die verbleibende „reine Ökonomik“ teilt sich nun in die entwicklungslose „Statik“, die mathematischer Behandlung zugänglich ist und das eigentliche Gebiet der „exakten Theorie“ darstellt, und in die das Element „Zeit“ erfassende „Dynamik“, nach Schumpeter³¹⁾ „ein Land der Zukunft“ und vorläufig nicht mathematisch zu behandeln. Von einer genauen Grenzziehung zwischen Statik und Dynamik sieht Schumpeter ausdrücklich ab und erklärt, daß auf dem Zwischengebiet die mathematische Methode angewendet werden könne, soweit sie brauchbare Ergebnisse liefere. Da also innerhalb der „reinen Ökonomik“ nach Ansicht der mathematisch eingestellten Wirtschaftsforscher die streng dynamischen Probleme gegenwärtig mathematisch nicht zu behandeln sind, so wird eine Zusammenstellung solcher mathematisch nicht zu behandelnder Probleme eine Vorstellung von den Grenzen und daher von der Bedeutung der exakten Wirtschaftstheorie gewähren. Um nicht durch Meinungsverschiedenheiten über die Zugehörigkeit eines Problems zur Statik bzw. Dynamik und über seine mathematische Zugänglichkeit Schwierigkeiten zu verursachen, mag Schumpeter³²⁾ allein zu dieser Frage das Wort haben:

„Nun kann man gewiß behaupten, daß die Aspekte, die die Dynamik bietet, ungleich großartigere sind als jene der Statik; die Zukunft der Nation, der Kampf der Rassen und so weiter sind gewiß Dinge, neben denen statische Argumente oft kleinlich und krämerhaft aussehen.“ Oder: „Wir nun stehen dem Entwicklungsphänomen und dem hohen Problem des ökonomischen Fortschrittes ratlos gegenüber.“ Oder

weiter: „Die dynamischen Erscheinungen spielen also im Verhältnis zu den statischen auf unserm Gebiet eine größere Rolle als auf dem anderer exakter Disziplinen...“

Und so kommt Schumpeter³³⁾ für seine exakte Wirtschaftstheorie zu dem Schluß, „daß unsre Theorie, soweit sie fest begründet ist, den wichtigsten Erscheinungen des modernen Wirtschaftslebens gegenüber versagt“. — Auf dieses Zeugnis gestützt, darf man es aussprechen, daß das zum Zweck mathematischer Behandlung eingeschlagene methodologische Vorgehen nicht nur, wie eben gezeigt, in mehrfacher Hinsicht diesen Zweck verfehlt, sondern daß die so geschaffene Theorie nur einem kleinen, verhältnismäßig unbedeutenden Teil der Wirtschaftswissenschaft als Grundlage dienen kann. Der Versuch einer mathematischen Wirtschaftstheorie ist weder nach Inhalt noch nach Umfang gelungen.

3. Die mathematische Behandlung als Darstellungsmethode

Während bisher, entsprechend dem gestellten Thema, nur die erkenntnistmäßige Bedeutung der mathematischen Methode betrachtet worden ist, mag die Abhandlung zum Schlusse noch einen kurzen Blick gewähren auf die darstellungsmäßigen Vorzüge mathematischer Behandlung. Die strenge Fassung der Begriffe und Beziehungen als Vorbedingung mathematischer Behandlung und die Anschaulichkeit der Kurvendarstellungen wurden schon erwähnt. Es ist kaum anzunehmen, daß ein Lehrer, der bei sich und seinen Schülern ein gewisses Maß mathematischer Kenntnisse annehmen darf, bei der Darstellung wirtschaftlicher Probleme auf die Heranziehung mathematischer Mittel leichter verzichten sollte als auf die Anwendung irgendwelcher anderer Analogien, die das Darzustellende beleuchten und anziehend machen sollen. Am weitesten ist auf diesem Wege wohl Irving Fisher gegangen, der in seinen „Mathematical Investigations in the theory of value and prices“ (1925) einen hydraulischen Demonstrationsapparat zur Darstellung der Preiserscheinung beschreibt; es handelt sich um ein System kommunizierender Gefäße von zum Teil veränderlichem Fassungsvermögen, die durch eine Pumpe mehr oder weniger mit Wasser angefüllt werden können, und in denen, um nur den Grundgedanken anzudeuten, die gleiche Höhe des Wasserspiegels die wirtschaftliche Erscheinung des für alle Käufer und Verkäufer gleichen Marktpreises darstellt. Es soll nicht bestritten werden, daß durch eine solche Vorrichtung dem Schüler anschauliche Eindrücke von einfachen wirtschaftlichen Zusammenhängen geboten werden können. Wenn dagegen Schumpeter³⁴⁾ im Anschluß an eine mathematische Betrachtung „eine ernste Mahnung“ ausspricht, „sich mit der höheren Mathematik vertraut zu machen“, so kann ihm auf Grund der in dieser Abhandlung gemachten Feststellungen nicht zugestimmt werden. Die mathematische Methode ist sicher imstande, einzelne Untersuchungen wirtschaftlicher Erscheinungen wirksam zu unterstützen, aber sie muß ihrem Wesen nach versagen, wenn es gilt, einem Jünger der Nationalökonomie ein lebendiges Verständnis zu vermitteln von der tausendfältigen Verflechtung wirtschaftlicher Tatsachen und von ihrer zwingenden Verbindung mit organisatorischen, kulturellen, allgemein-menschlichen Fragen. [184]

³⁰⁾ Wesen, S. 525.

³¹⁾ Wesen, S. 183, 184, 185.

³²⁾ ebenda S. 504, 567, 573.

³³⁾ Wesen S. 578.

³⁴⁾ Wesen, S. 497.

Der Zusammenhang der Betriebsrechnung mit der Buchhaltung

Von Dr. Friedrich Klemann, Berlin-Wilmersdorf

(Auszug aus einem Vortrag vor dem Westpr. Bezirksverein des Vereines deutscher Ingenieure)

Inhalt: Die Einbeziehung der Betriebsrechnung in die Kontenform der Buchhaltung ist zu schwerfällig und unübersichtlich. Die statistische Form ist zweckmäßiger und ermöglicht einwandfrei, den Zusammenhang mit der Buchhaltung herzustellen. — Der Ingenieur ist für den Aufbau der Betriebsrechnung geeigneter als der formal buchhalterisch gebildete Kaufmann.

Unter Betriebsrechnung soll hier verstanden sein: die Gesamtheit der Wert-, Mengen- und Zeitrechnungen, die ein Spiegelbild der Fertigung und ihres Erfolges ergibt; unter Buchhaltung die mittels der doppelten Buchführung durchgeführte Haupt- oder Geschäftsbuchhaltung des gesamten Unternehmens.

Die Buchhaltung als Spiegelbild der Gesamtunternehmung, des Betriebes und Vertriebes einschließlich der Verwaltung ist gegenüber der Betriebsrechnung der weitere Begriff, wenn auch wohl nur in Ausnahmefällen die Buchhaltung alle Gebiete der Betriebsrechnung einbegreift.

Stellt man sich die Systeme der Buchhaltung und der Betriebsrechnung als Kreise vor, so sind folgende Möglichkeiten ihrer gegenseitigen Beziehungen vorhanden:

1. Die beiden Kreise liegen getrennt voneinander und haben keine Berührungspunkte.
2. Der Kreis der Betriebsrechnung liegt innerhalb des Kreises der Buchhaltung.
3. Die beiden Kreise schneiden sich.

Das eine Extrem, daß die Kreise sich nicht berühren, fällt aus dem Rahmen dieser Betrachtung heraus, die ja gerade die Zusammenhänge beleuchten soll. Aber dieser Fall kommt in Deutschland noch häufiger vor, als man glauben möchte; oft ist die vollkommene Trennung von Buchhaltung und Betriebsrechnung gerade von den leitenden Kaufleuten aus sozialpolitischen und steuerpolitischen Gründen ausdrücklich beabsichtigt. Das andre Extrem, daß die Betriebsrechnung in die doppelte kaufmännische Buchhaltung voll eingeschlossen ist, muß zunächst etwas ausführlicher behandelt werden.

Die Betriebsrechnung ist in die kaufmännische Buchhaltung voll eingeschlossen

Ein Schulbeispiel dafür sind die vom Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung beim RKW für einzelne Industriezweige veröffentlichten Einheitsbuchführungen, die unter dem höheren Gesichtspunkte der Betriebsvergleiche der Industrie empfohlen werden. Erschienen sind bereits im Entwurf die Einheitsbuchführungen für den Braunkohlenbergbau und für mittlere Maschinenfabriken mit Einzelfertigung, und diese Darstellungen schließen die Betriebsrechnung in Kontenform in den Rahmen der doppelten kaufmännischen Buchhaltung ein. Zu dieser Einbeziehung der Betriebsrechnung in die Buchhaltung sei von vornherein eine von berufener Seite in Peisers Werken vertretene Ansicht angeführt, wo es heißt:

„Für die Ordnung der Gemeinkosten nach Abteilungen kommt die Sammlung nach Konten nicht in Betracht, ... trotzdem wird mangels Klarheit dieser Versuch zuweilen gemacht mit der Folge von Unübersichtlichkeit und unfruchtbarer Mehrarbeit.“

Überdies ist dieses Verfahren der Einheitsbuchführungen bereits 1910 in einem Vortrage vor der Schiffbautechnischen Gesellschaft mit dem Titel „Fabrikorganisation mit spezieller Berücksichtigung der Anforderungen der Wertbetriebe“ von Gümbel dargestellt worden. Es handelte sich hier um ein von ihm bei den Norddeutschen Armaturenwerken eingeführtes Verfahren, das die

kontenmäßige Behandlung der Betriebsrechnung bis zum letzten durchgeführt hat.

Für eine derartige Buchungsarbeit ist es natürlich erforderlich, daß schon von den Grundbuchungen an die Konten angegeben werden, und Gümbel sagt:

„Keine Arbeit im Werk darf ohne Aufgabe des betreffenden Unterkontos in Auftrag gegeben werden, kein Material eingekauft oder ausgegeben werden, ohne das betreffende Unterkonto anzugeben.“

Es ist kein Zufall, daß ein Ingenieur diese bahnbrechende Tat vollbrachte. Eine solche Organisation kann nur entwerfen, wer den Betrieb dem innersten Wesen nach bis ins einzelne beherrscht. Nur ein so systematischer Kopf wie Gümbel und seine eiserne Energie konnten überall im Werk helfend so eingreifen und die einzelne Leitung so straff in der Hand behalten, um den gigantischen Bau durchzuführen.

Der reine Theoretiker oder der formal buchhalterisch gebildete Kaufmann ist von sich aus nicht imstande, die Betriebsrechnung aus dem Wesen und den Bedürfnissen der Fertigung heraus mit ihr in Einklang zu bringen.

Gümbel blieb lange Jahre der einzige, der die kontenmäßige Darstellung der Betriebsrechnung im Rahmen der Buchhaltung durchgeführt hat. Just hat dann um 1922/23 herum mit Hilfe der Hinzbuchführung die Einbeziehung der Betriebsrechnung in die doppelte kaufmännische Buchhaltung praktisch weiter entwickelt. Aber da Just es liebte, sein Verfahren mit einem aus eigenartigen Begriffen gesponnenen Schleier zu umgeben, blieb die Grundidee selbst den Werken verborgen, in denen er sein System einführte. Erst von Dr. Jackowski sind dann die Grundgedanken des Just'schen Verfahrens in einer scharfsinnigen Arbeit herausgeschält worden, die unter dem Titel „Das Abrechnungswesen als Organisationsfaktor in Industrieunternehmungen“ als 6. Ergänzungsband zur Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung erschienen ist.

Just geht so vor: Alle Aufwendungen für Löhne und Werkstoffe, die die doppelte kaufmännische Buchhaltung bucht, werden gleichzeitig mittels Durchschreibeverfahrens auf den Kontenkarten für die einzelnen Aufträge in der Betriebsrechnung erfaßt. Um auch die Gemeinkostenverrechnung in der Buchhaltung und Betriebsrechnung gleichzeitig vornehmen zu können, hat er die Gemeinkosten nicht nach Kostenarten, sondern nach Betriebsabteilungen kontenmäßig gegliedert. Und was in der Betriebsrechnung abteilungsweise erfaßt wird, erhält seinen Gegenposten in der Stückrechnung als Belastung des einzelnen Auftrages.

Diese gleichzeitigen Buchungen und zwangsweise Übereinstimmung zwischen Buchhaltung und Betriebsrechnung hat Just mit Hilfe der Hinzbuchführung als erster durchgeführt. Der Buchungsaufwand aber, der durch Verbuchung jedes kleinen und kleinsten Postens erforderlich wird, ist sehr bedeutend.

Dr. Jackowski ist gewiß ein unverdächtigter Zeuge und er kommt zu dem Ergebnis:

„Bei aller Begeisterung für geistreiche, gutdurchdachte Abrechnungsmethoden wird man sich in jedem Fall nüchtern fragen müssen, ob die Art der Unternehmung, der Erzeugnisse, Anzahl, Zeitdauer der Arbeitsgänge usw. derart beschaffen sind, daß die buchhalterische Verfolgung jedes einzelnen Lohn- und Materialpostens auf dem Wege der doppelten Buchführung von Konto zu Konto sich auch rentiert.“

Es gibt viele Fälle, z. B. in kleineren und mittleren Unternehmungen mit Einzelfertigung, deren Erzeugnisse in einem langen Herstellungsgang mit vielen kurzfristigen Arbeitsoperationen entstehen, in denen die genaue buchhalterische Nachweisung mit einem zu teuren Buchungsapparat erkauft wäre.“

Um eine Einheitsbuchführung für mittlere Maschinenfabriken mit Einzelfertigung handelt es sich aber gerade bei dem Entwurfe des RKW.

Abgesehen von vielen andern angreifbaren Punkten dieses Entwurfes (wie praktisch unbrauchbare Vordrucke) muß dessen Bestrebungen gegenüber der Ingenieur auf dem Standpunkt stehen, daß die Betriebsrechnung anders zu behandeln ist als die Buchhaltung. Der statistische Aufbau gibt gegenüber dem kontenmäßigen ohne Zweifel die größere Übersichtlichkeit. In der Betriebsrechnung müssen ferner die Schärfengrade der einzelnen Kostenbestandteile logischerweise gleich weit getrieben werden, und die ganze Rechnungs- und Buchungsarbeit muß im

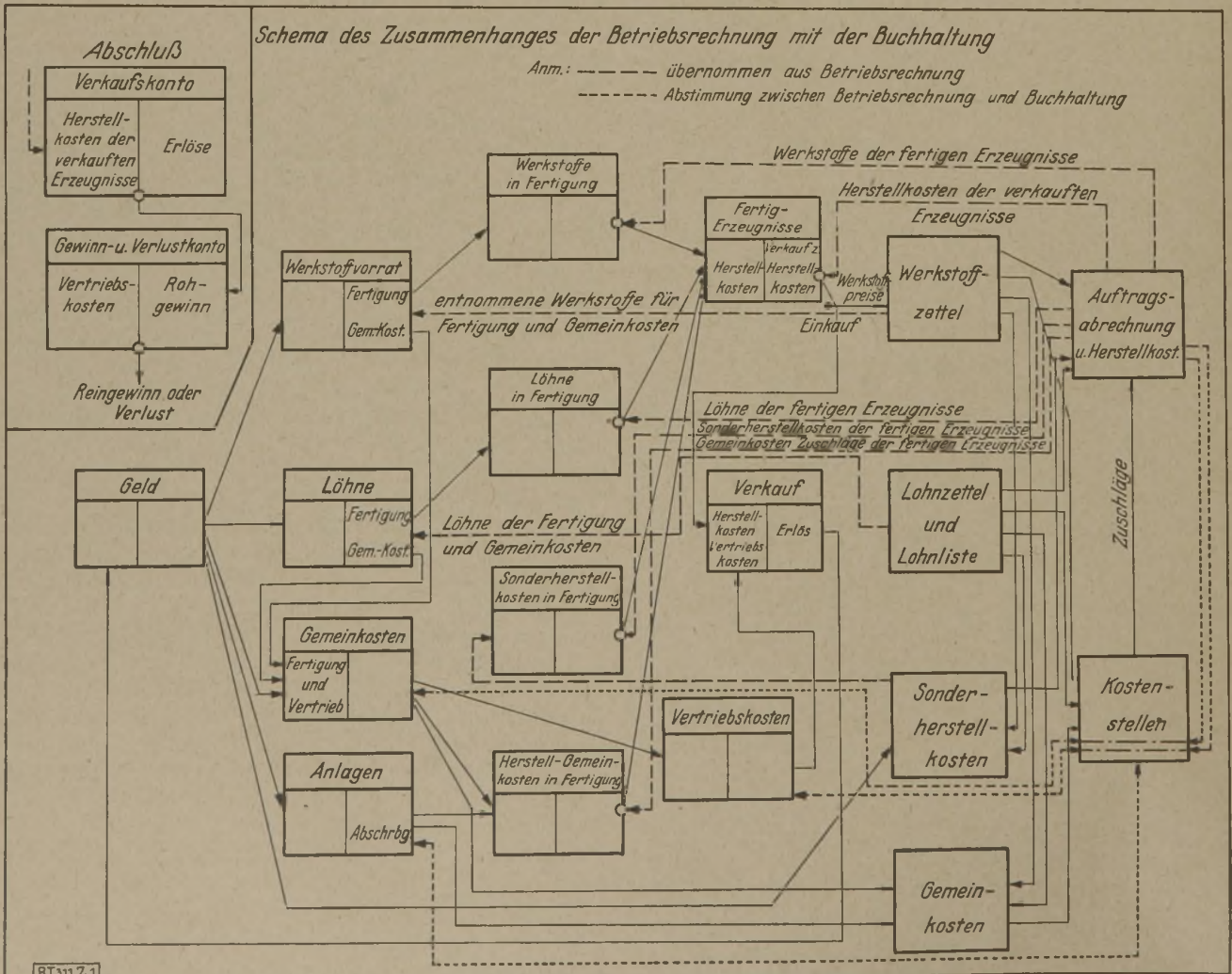
Einklang mit dem durch sie erzielten Nutzen stehen. Von diesen Gesichtspunkten aus ist es z. B. unwirtschaftlich, die Verteilung der Gemeinkosten auf die Kostenstellen bis auf den letzten Pfennig durchzuführen, und man kann grundsätzlich sagen:

Die gesamte Betriebsrechnung kann mit dem Rechen-schieber arbeiten, und das ist nicht mehr möglich, wenn sie in das System der doppelten kaufmännischen Buchhaltung gezwängt wird, die auf den Pfennig stimmen muß.

Die Betriebsrechnung im Rahmen der doppelten kaufmännischen Buchführung erfordert buchhalterisch geschultes Personal bis in die Betriebe hinein; und letzten Endes laufen die Einheitsbuchführungen des RKW darauf hinaus, daß die gesamte Buchhaltung und Betriebsrechnung des industriellen Unternehmens von einem Kaufmann geleitet wird.

Damit aber würde die formale Seite in den Vordergrund gerückt werden, der Ingenieur, der weit geeigneter ist, den Betrieb seinem innersten Wesen nach rechnerisch zu beleuchten, würde mehr und mehr ausgeschaltet werden.

Ein Betrieb aber, der den wirtschaftlichen Geist, das kostenmäßige Denken des Ingenieurs nicht zu fördern sucht, der ihn in der Einseitigkeit des Nurtechnikers hielte, würde sich selbst schädigen; vielmehr sollte der Ingenieur gerade durch die Betriebsrechnung über die Fertigung hinaus den weiteren Blick erhalten über die wirtschaftlichen Zusammenhänge, sollte er in den Gang und Erfolg des Gesamtunternehmens eindringen, um in die Aufgaben der Unternehmensleitung hineinzuwachsen.



Die Kreise der Betriebsrechnung und Buchhaltung schneiden sich

Es handelt sich jetzt darum, den dritten der oben erwähnten Fälle zu besprechen, bei dem die Kreise der Betriebsrechnung und Buchhaltung sich schneiden. Hierbei sind wiederum verschiedene Abarten denkbar: Erstens kann eine vollständig in Kontenform durchgeführte Betriebsrechnung mit der Buchhaltung durch Verrechnungskonten zusammenhängen.

Dieser Fall unterscheidet sich nur der Form nach von der schon besprochenen und als unzweckmäßig erkannten zweiten Möglichkeit, daß die Buchhaltung die Betriebsrechnung völlig umschließt.

Die zweite und verbreitetste Abart, in Abb. 1 stark vereinfacht dargestellt, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebsrechnung (angedeutet durch einfache Rechtecke) rein statistisch aufgezogen ist.

Aufbau und Verfahren der Betriebsrechnung im einzelnen werden als bekannt vorausgesetzt¹⁾. Zur Erkenntnis der Zusammenhänge ist hier zu klären, welche Angaben der für die Betriebsrechnung verantwortliche Ingenieur vom Buchhalter bekommen muß, um die Kosten seiner Arbeit feststellen zu können, und ferner, in welchem Falle die Buchhaltung auf die Buchungsaufgaben der Betriebsrechnung angewiesen ist.

Die Betriebsrechnung muß z. B. die entnommenen Werkstoffmengen bewerten. In vielen Betrieben wird dafür im Werkstofflager eine bewertete Kartei geführt, nach der die Bewertung der verausgabten Werkstoffmengen erfolgt; in andern Betrieben wird der Betriebsrechnung eine Normalpreiskartei übergeben, nach der sie die Werkstoff-Entnahmescheine bewertet. Immer aber ist der Einkauf die Stelle, von der aus die Preisangaben erfolgen müssen, sei es an Hand der Lieferer-Rechnungen, deren Preise in die Lagerkartei übernommen werden, oder indem der Einkauf die Kartei der Werkstoff-Verrechnungspreise aufstellt und auf dem Laufenden hält.

Ferner braucht die Betriebsrechnung von der Buchhaltung die Aufgabe aller nicht innerbetrieblich erfaßten Gemeinkosten-Aufwendungen, also z. B. die für Gehälter, Fremdstrom für Licht und Kraft, Versicherungen, kurz für alle fremden Leistungen. Soweit der Betriebsrechnung nicht die Original-Rechnungen darüber zugestellt werden können, müssen ihr besondere Buchungsaufgaben erteilt werden. Alle diese von der Buchhaltung an die Betriebsrechnung zu gebenden Buchungsaufgaben aber müssen nach einem festen Schema eindeutig und terminmäßig vorgeschrieben werden.

Nun kommt die Umkehrung. Zunächst könnte man fragen, ob die Buchhaltung nicht ohne die Betriebsrechnung fertig werden kann, um Vermögens- und Erfolgsrechnungen aufzustellen? Gewiß könnte sie das. Aber sie wäre dann auf die Inventur angewiesen, und da man mit dieser Arbeit einmal im Jahre gerade genug hat, könnte sie also nur jährlich eine Bilanz aufstellen. Im Grunde liegt dann auch nur wieder der ganz zuerst behandelte Fall vor, daß die beiden Kreise der Betriebsrechnung und der Buchhaltung getrennt voneinander liegen.

Um nicht nur jährliche, sondern auch kurzfristige monatliche Bilanzen aufstellen zu können, muß demnach die Betriebsrechnung der Buchhaltung folgende Angaben machen:

1. Die Mengen der in Fertigung übergegangenen Werkstoffe (die Bewertung könnte u. U. die Buchhaltung selbst vornehmen).
2. Die Unterteilung der Aufwendungen an Werkstoffen und Löhnen nach Fertigung (Einzelkosten) und Gemeinkosten.
3. Die im eigenen Betrieb entstandenen Sonderherstellkosten und Gemeinkosten.
4. Die genaue Abrechnung der fertiggestellten und verkauften Erzeugnisse.

Dann kann die Buchhaltung folgende Konten abschließen:

Werkstoffe in Fertigung,
Löhne in Fertigung,
Gemeinkosten in Fertigung,

und es ergeben sich die Bestände an Halb-Fabrikaten als Salden dieser Konten, die Fertigerzeugnis-Bestände als Saldo des Kontos „Fertigerzeugnisse“.

Ganz kurz zusammengefaßt kann man somit sagen:

Die Betriebsrechnung empfängt von der Buchhaltung alle Angaben über die von außen dem Betriebe zufließenden Güter und Leistungen.

Die Buchhaltung empfängt von der Betriebsrechnung alle diejenigen innerbetrieblichen Wertveränderungen, die ihr nicht aus dem äußeren Zahlungsverkehr zufließen.

Der monatliche Bücherabschluß ohne Inventur geschieht dann in folgender Weise:

Der Saldo des Verkaufskontos, dem die Herstellkosten und Vertriebskosten der verkauften Erzeugnisse belastet und die Erlöse gutgeschrieben werden, ergibt den Reingewinn oder -verlust.

Werden aber dem Verkaufskonto, wie das in Abb. 1 oben links dargestellt ist, nur die Herstellkosten der verkauften Erzeugnisse belastet, so stellt der auf Gewinn- und Verlustkonto zu übertragende Saldo den Rohgewinn dar. Die Vertriebskosten werden dann unmittelbar dem Gewinn- und Verlustkonto belastet, das alsdann den Reingewinn oder -verlust ausweist.

Nun enthalten aber die rein nach den Büchern aufgestellten Erfolgsrechnungen noch Erfolge und Aufwendungen, die in der Betriebsrechnung keinen Platz haben, weil sie außerhalb des eigentlichen Wirtschaftszweckes des Unternehmens liegen, die aber in der Buchhaltung behandelt werden müssen: z. B. Gewinne oder Verluste aus Beteiligungen und Effekten, Schenkungen und Stiftungen, überrnormale Abschreibungen in guten Jahren usw. Man faßt diese Posten zusammen unter dem Namen „Neutraler Aufwand“.

Umgekehrt muß die Betriebsrechnung nach neuerer Auffassung z. B. ein Unternehmorgehalt einrechnen, auch eine Verzinsung des Anlage- und Betriebskapitals, gleichviel ob es sich um eigenes oder fremdes Kapital handelt, sodann Abschreibungen, auch wenn in der Buchhaltung die Anlagewerte schon auf eine Mark abgeschrieben sind. Diese Differenz nennt man „Zusatzkosten“.

Der neutrale Aufwand (also das, was in der Betriebsrechnung nicht erscheint) macht keine Schwierigkeiten. Er erscheint gesondert auf dem Gewinn- und Verlustkonto, so daß die Posten als außerhalb des Zusammenhanges mit der Betriebsrechnung stehend kenntlich sind.

Die Zusatzkosten der Betriebsrechnung dagegen dürfen das Ergebnis der Erfolgsrechnung des Gesamtunternehmens nicht stören oder verändern. Sie gliedern nur den Gesamterfolg anders, indem sie den nach Buchungsaufgaben der Betriebsrechnung ermittelten Rohgewinn größer oder kleiner erscheinen lassen. Aber diese Differenzen

¹⁾ „Grundplan der Selbstkostenberechnung“ 2. Aufl. AWF-Druckschrift Nr. 8 und die Schriften des Vereines Deutscher Maschinenbau-Anstalten über Selbstkostenrechnung.

müssen durch Verrechnungskonten ermittelt und durch Gegenposten abgefangen werden.

In Abb. 2 sind einige der hauptsächlichsten Fälle der Anwendung derartiger Verrechnungskonten dargestellt. Eine Differenz kann sich z. B. durch Verwendung von Normal- oder Verrechnungspreisen für den Werkstoffverbrauch ergeben. Sie muß dann über ein Werkstoff-Verrechnungskonto auf dem Gewinn- und Verlustkonto ausgewiesen werden. Bei den Abschreibungen vollzieht sich der Vorgang so, daß zunächst in der Buchhaltung durch ein Abschreibungs-Verrechnungskonto die einmaligen jährlichen buchmäßigen Abschreibungen auf die einzelnen Monate verteilt werden, und daß dann monatlich durch ein Abschreibungs-Differenzkonto die Unterschiede zwischen den buchmäßigen und den in der Betriebsrechnung verrechneten Abschreibungen ausgeglichen werden. In ähnlicher Weise werden auf einem Zinsen-Differenzkonto den tatsächlichen (oder für den Monat anzurechnenden) Zinsen die in der Betriebsrechnung verrechneten Zinsen gegenübergestellt, und der Saldo wird auf Gewinn- und Verlustkonto übertragen.

Hat ferner die Betriebsrechnung in der Firma eines Einzelkaufmanns oder einer offenen Handelsgesellschaft ein Unternehmergehalt eingerechnet, das in der Buchhaltung nicht erscheinen darf, so muß die dadurch sich ergebende Verringerung des Rohgewinns durch einen entsprechenden Haben-Posten auf dem Gewinn- und Verlustkonto ausgeglichen werden.

In der besprochenen Weise lassen sich alle Differenzen zwischen Buchhaltung und Betriebsrechnung ausgleichen. Notwendig ist aber, daß klare Buchungsaufgaben systematisch vorgeschrieben werden, damit der Zusammenhang zwischen beiden Rechnungen nicht gestört wird.

Es ist damit erwiesen, daß auch eine in statistischer Form arbeitende Betriebsrechnung zwangsläufig und klar den Zusammenhang mit der Buchhaltung wahren kann.

Abgesehen von allereinfachsten Verhältnissen, ist die Buchhaltung immer auf die Betriebsrechnung angewiesen, und wenn der Zusammenhang zwischen beiden Rechnungen gut organisiert ist, so ist es nach dem dargestell-

ten Verfahren möglich, den Erfolg kurzfristig ohne körperliche Aufnahme der Bestände an Werkstoffen, Halb- und Fertigfabrikaten festzustellen.

Genau so kann der Jahresabschluß der Erfolgsrechnung und Vermögensaufstellung zunächst buchmäßig erfolgen. Er wird dann nur durch die gesetzlich vorgeschriebene Inventur kontrolliert, und zwar der Saldo des Werkstoff-Vorratskontos durch die Inventur der Werkstoffbestände, die Summe der Salden der Konten „Werkstoffe, Löhne, Sonderkosten und Gemeinkosten in Fertigung“ durch die Inventur der Halbfabrikate und der Saldo des Fertigerzeugnis-Kontos durch die körperliche Aufnahme und Bewertung der Fertigbestände. Die durch die Inventur festgestellten Differenzen der Vermögensbestände müssen dann über Gewinn- und Verlustkonto ausgeglichen werden.

Mindestens so wichtig aber wie die diesem Zusammenhang der Betriebsrechnung und Buchhaltung zugrunde liegende buchhalterische Idee ist ihre zuverlässige, betriebswirtschaftlich richtige Durchführung, ist die Notwendigkeit, durch betriebswirtschaftlich erfahrene Köpfe die organisatorischen Grundgedanken lebendig zu erhalten und mit dem Unternehmen weiter zu entwickeln. Es ist bedeutungsvoll, was hierzu *Jackowski* in seiner schon erwähnten Schrift ausführt:

„Kostenrechnung und Betriebsbuchführung einzurichten bzw. organisch mit dem Fabrikationsgang zu verflechten, erfordert viel technisches Verständnis oder Eindringen in den Betriebsorganismus. Auf diesem Gebiet liegt im Regelfalle nicht die Veranlagung des Buchhalters, wenn sie nach vielfältigen Beobachtungen auch immerhin stärker zu sein scheint als die Neigung des Ingenieurs, sich mit Buchhaltungsfragen abzugeben.“

Diese Erfahrung eines Kaufmanns kennzeichnet die betriebswirtschaftlichen Aufgaben des Ingenieurs, die er aber nur durch volle Beherrschung des ihm zukommenden Gebietes der Betriebswirtschaft, zumal des industriellen Rechnungswesens lösen kann, um erst dadurch die volle Herrschaft über die Technik selbst zu gewinnen.

[311]

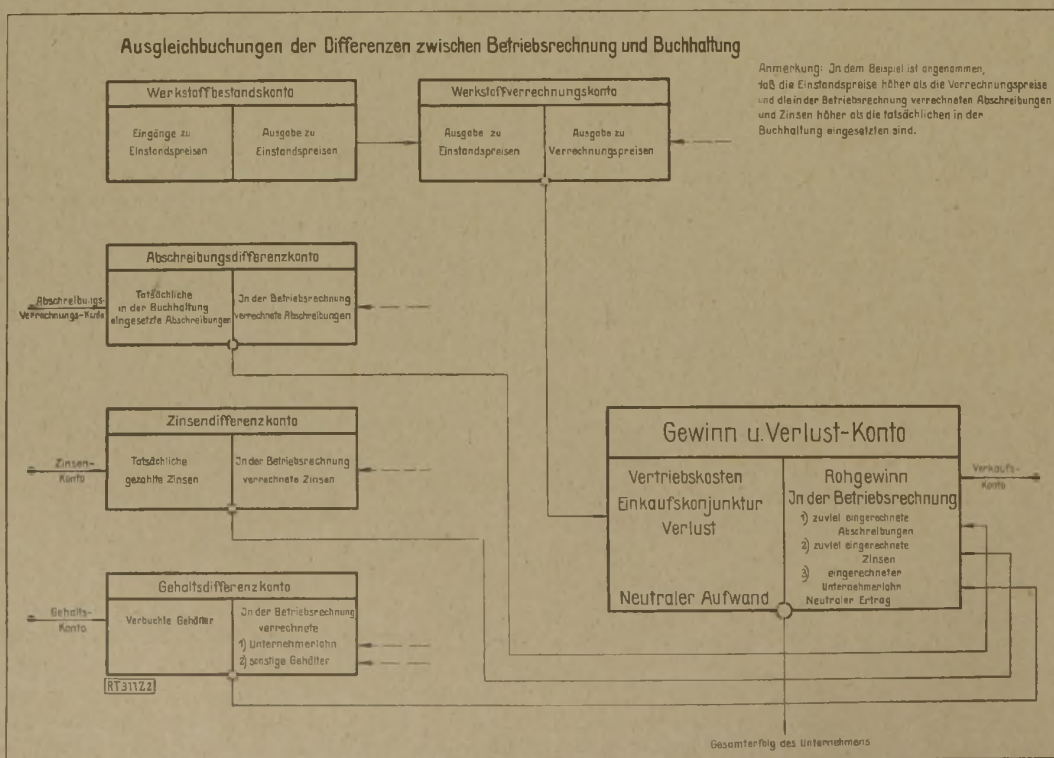


Abb. 2

UMSCHAU

MITTEILUNGEN AUS LITERATUR UND PRAXIS / BUCHBESPRECHUNGEN

Die deutsche Konjunktur Mitte März 1929

Bei der Betrachtung der Konjunktur dieser Wochen ist scharf zu unterscheiden zwischen den eigentlichen rein strukturellen Erscheinungen, zwischen den äußeren Einflüssen, unter denen unsre Wirtschaft zur Zeit leidet, und endlich zwischen den Saisonercheinungen. Diese letzten jahreszeitlichen Faktoren treten durch den außergewöhnlich harten Winter und lang andauernden Frost in diesem Frühjahr weit schärfer zu Tage als in Jahren mit normalerer Witterung. Eine Reihe von Umsatz- und Tätigkeitsziffern läßt deutlich erkennen, daß nicht nur die unmittelbar mit der Jahreszeit zusammenhängenden Wirtschaftszweige außerordentlich durch die Kälte bis in den März hinein betroffen worden sind, wie etwa das Baugewerbe, die Landwirtschaft, die Binnenschifffahrt. Die

nicht oder nur in unbedeutendem Maße zu beobachten. In unserm Harvardbarometer Abb. 1 hat sich keine kennzeichnende Änderung vollzogen. Der Aktienindex gibt weiter langsam nach; der Großhandelsindex ist zwar leicht gestiegen, aber offenbar lediglich vorübergehend und durch gewisse, ebenfalls jahreszeitlich veränderte Gruppen beeinflußt. Sowohl die Preise der industriellen Fertigwaren, der Produktions- und Konsumgüter wie die sogenannten reagiblen Warenpreise (Abb. 2) setzen ihren Abstieg fort.

Der Geldmarkt hat seine bereits in unsern früheren Berichten abnorm genannte Flüssigkeit der ersten Jahreswochen wieder eingebüßt. Doch darf dies nicht mit einer schärferen Anspannung zu Finanzierungszwecken unserer Wirtschaft erklärt werden, sondern hängt eher mit der leichten Verschlechterung unsrer Kreditsicherheit, hauptsächlich aber mit der internationalen Geldlage zusammen. Die Geldversteifung Amerikas hat ein Anziehen der Geld-

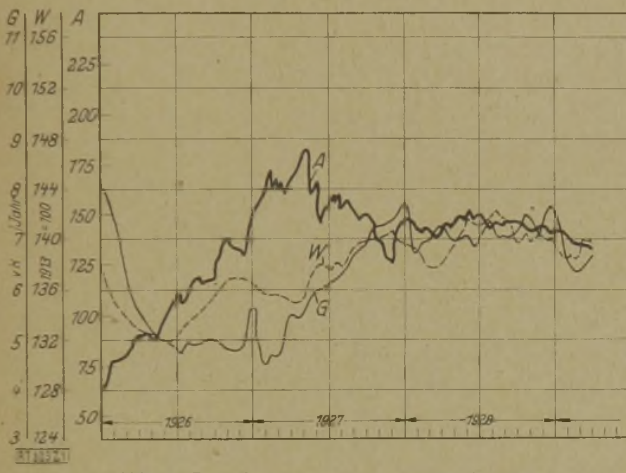


Abb. 1. Deutsches Harvardbarometer 1926 bis 1929
A = Aktienindex (1926 Frankf. Zeitung, ab 1927 Berl. Tagebl.)
W = Großhandels-Warenindex (neuer Index des Statist. Reichsamts).
G = Mittlere Berliner Bankgeldsätze (berechnet nach Angaben des Berliner Tageblatts).

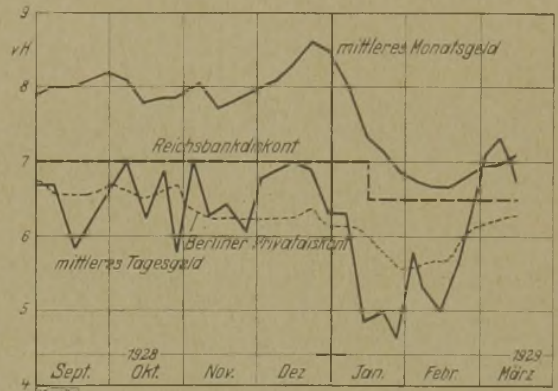


Abb. 3. Mittlere Sätze für Monats- und Tagesgeld in Berlin, Frankfurt und Hamburg, Reichsbankdiskont und Berliner Privatdiskont.

Stockung der allgemeinen Umsatztätigkeit greift diesmal tiefer; die außergewöhnlich niedrige Wagengestellung der Reichsbahn weist dies aus. Dieser Rückgang ist natürlich zu einem Teil konjunkturell, darüber hinaus aber diesmal stark jahreszeitlich zu erklären.

Von den äußeren Einflüssen ist es in erster Linie die in Paris tagende Reparationskonferenz, deren ungewisser Ausgang der deutschen Wirtschaft in weitestem Maße Zurückhaltung auferlegt. Die Stille und lustlose Haltung an den Börsen, der geringe Auftrags-eingang bedeutender Industriezweige ist demnach in dem augenblicklich zu beobachtenden Umfang ebenfalls zu einem Teil außerkonjunkturell begründet.

Darüber hinaus ist ein weiterer Rückgang in unserer Wirtschaftslage unverkennbar, der sich freilich nach wie vor in ruhigen Bahnen vollzieht. Krisenerscheinungen sind

sätze an allen wichtigen europäischen Plätzen zur Folge gehabt, und wenn auch in den letzten Wochen keine Diskonterhöhungen erfolgt sind, so haben doch bedeutende Mengen kurzfristigen Geldes ihren Weg von Europa weg nach New York genommen, wodurch in erster Linie unsere Tagesgeldsätze scharf angestiegen sind (Abb. 3). Aber auch die langfristigen Gelder (Abb. 4) bedingen höhere Sätze als im Vormonat, selbst wenn man die Saisonschwankungen ausschaltet. Allerdings ist hier kaum mit einer längeren und einschneidenden Versteifung zu rechnen, soweit man unsre innere Lage in Betracht zieht. Eine Fortdauer oder Zuspitzung der amerikanischen Geldknappheit würde sich jedoch auch bei uns nach kurzer Frist bemerkbar machen.

Die Produktion der Schlüsselindustrien ist in wahrscheinlich vorübergehender Unterbrechung des bisherigen Abstieges leicht erhöht. Auf dem Kohlenmarkt

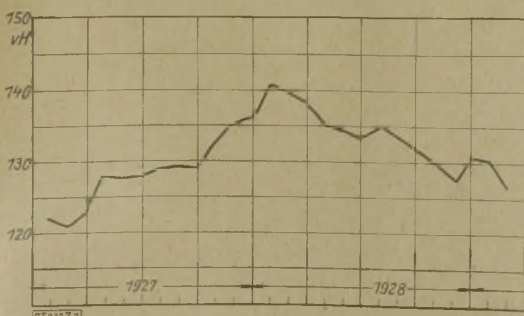


Abb. 2. Reagible Warenpreise des Statistischen Reichsamts (1913=100)

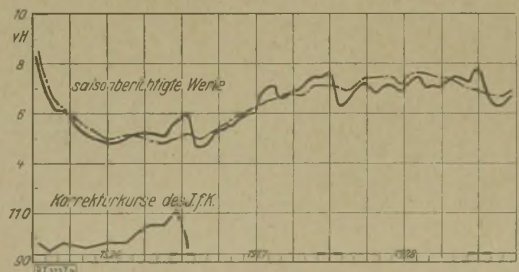


Abb. 4. Die deutsche Geldkurve nach Ausschaltung der Saisonschwankungen 1926 bis 1929 (Korrekturkurve des Instituts für Konjunkturforschung)

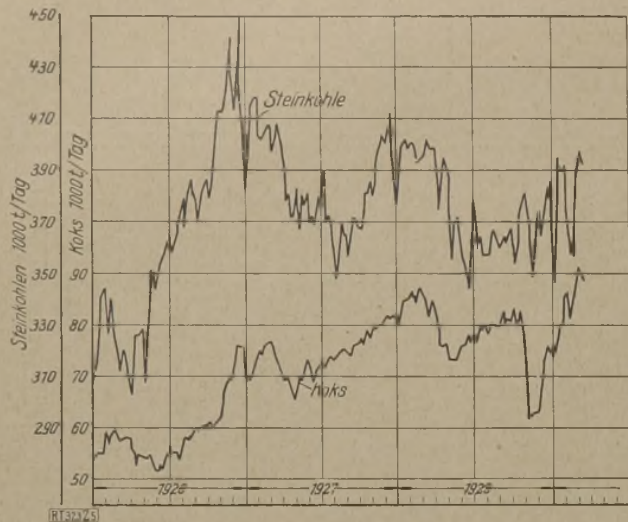


Abb. 5. Arbeitstägliche Steinkohlenförderung und Kokserzeugung im Ruhrgebiet 1926 bis 1929. Wochendurchschnitte

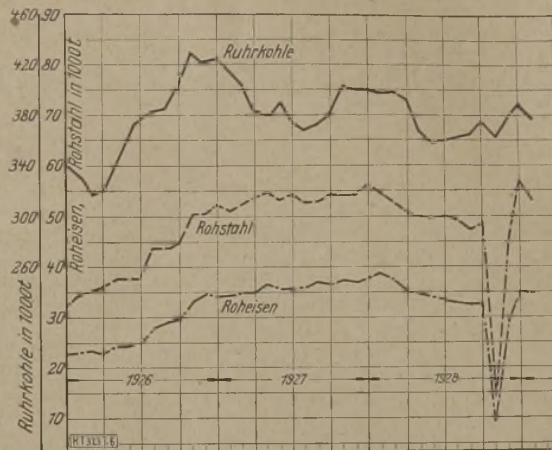


Abb. 6. Die Erzeugung von Grundrohstoffen 1926 bis 1929 (arbeitstäglich)
 R = Ruhrkohlenförderung
 Ei = Roheisenerzeugung
 St = Rohstahlerzeugung

wirkt hier die Winterkälte mit (Abb. 5), und das Steigen der Kokserzeugung auf eine seit Jahren nicht erreichte Spitze hängt außerdem mit der ruckweise erhöhten Roheisen- und Rohstahlerzeugung seit Dezember 1928 zusammen, die wohl in erster Linie durch das beschleunigte Aufarbeiten der Rückstände aus dem Monat der Arbeitsruhe im Westen zu erklären ist (Abb. 6).

Jedenfalls geht diese Besserung in den Urindustrien nicht Hand in Hand mit der Entwicklung der weiterverarbeitenden Erwerbzweige. Hier ist nach wie vor ein anhaltender, wenn auch leichter Rückgang festzustellen. So

war auch die diesjährige Leipziger Frühjahrsmesse im großen und ganzen genommen unbefriedigend. Zahlreiche Anfragen lagen vor, aber nur wenige Abschlüsse kamen zustande. Dies gilt besonders für den nicht technischen Teil der Messe; die Besteller mögen durch die hohe Arbeitslosigkeit und die dadurch stark verminderte allgemeine Kaufkraft und Rückbildung der Einkommen zu äußerster Vorsicht veranlaßt worden sein. Auch hier spielen freilich die ungünstigen Wirkungen des harten Winters eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Brasch. [323]

Die Tagesberichterstattung über alle wichtigen Fragen der industriellen Wirtschaft, insbesondere über die Konjunktur der Einzelindustrien, über den Geld- und Kapitalmarkt erfolgt wöchentlich in der Wirtschaftsbeilage der „VDI-Nachrichten“. Die Wirtschaftsbeilage der „VDI-Nachrichten“ enthält auch eine umfassende Preistafel für die wichtigsten die Industrie interessierenden Grunderzeugnisse der deutschen Wirtschaft.

Betriebsfragen

Betriebs-Analyse. Wege zur Erkenntnis von Gesetzmäßigkeiten in der Betriebswirtschaft. Von P. Gerstner. Berlin und Leipzig 1928, Verlag Haude & Spensersche Buchhandlung Max Paschke. 227 S. Preis geh. 12 RM, geb. 14 RM.

Die wichtigste Voraussetzung für erfolgreiche Rationalisierung ist umfassende und systematische Kenntnis der einzelnen Elemente des Betriebes. Die vorliegende Studie ist theoretischer Natur. Sie will die Grundsätze klarlegen, die zu einer derartigen Betriebs-Analyse führen. Es werden daher die betrieblichen Elemente in ihrem Zusammenwirken in der industriellen Vorrats-, Fertigungs- und Absatzwirtschaft in großen Zügen systematisch gegliedert. Da der Zweck der Arbeiten eines Unternehmens der Erfolg ist, werden auch die bekannten Maßstab-Systeme vorgeführt, welche die Messung des Erfolges ermöglichen: für Produktivität — Mengenmaßstab, für Wirtschaftlichkeit — Wertmaßstab.

Auf diesem Fundament entwickelt Gerstner „Gesetze“. Die wohlgegliederten und fraglos von jedem Betriebsleiter anerkannten Erfahrungsregeln werden dazu dienen, auch dem Nicht-Betriebsleiter das gründliche Studium des Buches nahezu legen. [212] Dr. Brandl

Das Rentabilitäts- und Wirtschaftlichkeits-Problem. Von Dr. Otto Hummel. Stuttgart 1927, Verlag von C. E. Poeschel. 110 S. Preis 6,50 RM.

In der vorliegenden Arbeit wird in anerkennenswerter Weise die begriffliche Zusammensetzung des Rentabilitäts- und Wirtschaftlichkeitsbegriffes an Hand der herrschenden Lehmeinungen erläutert und zusammenfassend ausgelegt. Unter Rentabilität ist das Ergebnis der Ertragsrechnung in Beziehung zum Kapital und unter Wirtschaftlichkeit ein Maß zur

Messung der Art des Ablaufs der Arbeit des Produktionsprozesses unabhängig vom Ausfall der Größe „Gewinn“ zu verstehen. In einem zweiten Abschnitt werden ausführlich die für die Beurteilung der Rentabilität und Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens maßgeblichen Umstände vorgeführt.

Wir hoffen, daß der Verfasser, ebenso wie er es für „Wirtschaftlichkeit“ und „Rentabilität“ getan hat, auch eine begrifflich strenge Scheidung der Begriffe Produktivität und Rentabilität versucht, weil damit auch die zur Beurteilung des Rentabilitätsbegriffes erforderlichen dynamischen Elemente in die Betrachtung hineingetragen werden. [213] Dr. Brandl

Betriebsverhältnisse und Preisverhältnisse im Einzelhandel. Von E. Hentschel. Berlin und Wien 1928, Spaeth & Linde. 80 S. Preis 2,20 RM.

Das Büchlein, das aus einer älteren Dissertation entstanden ist, versucht den Nachweis zu führen, daß „zwischen großen und kleinen Einzelhandelsbetrieben der Handelsunkostenkoeffizient kein Kriterium für deren Leistungen im Dienste der Volkswirtschaft sein könne“. Die Arbeit verzichtet daher bewußt weitgehend auf die Darstellung kalkulatorischer Probleme, und dies gereicht ihr u. E. nicht zum Vorteil.

Interessant dagegen ist der zweite Teil, der sich mit dem Markenartikelwesen auseinandersetzt und die Gefahren des Markenartikels für den Einzelhandel in plastischer Weise herausarbeitet. Man wird dem Verfasser in allen Folgerungen keineswegs folgen können, da er die Bedeutung des Markenartikels in der Wirtschaft quantitativ anscheinend bedeutend überschätzt. Angesichts der noch immer herrschenden Unklarheit auf dem Gebiet des Markenartikels aber ist die Arbeit als ein interessanter Beitrag zur Klärung des Problems durchaus zu begrüßen. G [220]

Organisation

Ein Beitrag zur Rationalisierung der Büroarbeit

Die moderne Diktiermaschine

Alle Anzeichen sprechen dafür, daß man nunmehr auch in Deutschland der Diktiermaschine ernstliche Beachtung zu schenken beginnt, die sich in den letzten Jahren in Amerika bereits stark eingebürgert hat. Die Diktiermaschine bietet den großen Vorteil, daß durch ihre Verwendung nicht nur die Zeit des untergeordneten ausführenden Personals gespart wird, sondern daß sie auch den leitenden Persönlichkeiten eines Betriebes die Möglichkeit zu einer ohne eigentliche Mehrbelastung erzielbaren Mehrleistung bietet, dadurch, daß die Diktierarbeit auf die ruhigeren Tagesstunden verlegt werden kann.

Technische Bedenken gegen die Einführung von Diktiermaschinen dürften heute nicht mehr bestehen. Es ist erfreulich, feststellen zu können, daß auf diesem technischen Sondergebiet in Deutschland Fortschritte gemacht worden sind, durch welche die moderne deutsche Diktiermaschine selbst den amerikanischen Erzeugnissen gegenüber einen Vorsprung gewonnen hat.

Bei einer deutschen Maschine neuesten Modells (Abb. 1) ist es gelungen, die Aufnahmefähigkeit der Diktierwalzen im Vergleich zu der bisher bei solchen Maschinen als normal angesehenen Leistung fast zu verdoppeln. Die Klangreinheit ist hierbei durch weitere Verfeinerung der Membranenkonstruktion und der Schallführung sogar gesteigert worden. Von den in Deutschland hergestellten

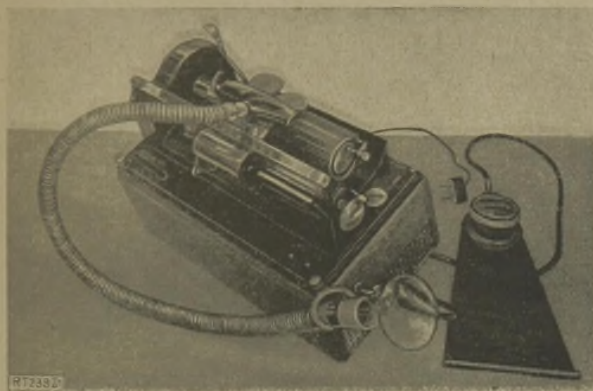


Abb. 1. Stenophon-Diktiermaschine

Maschinen dieser Art zeigt eine besondere konstruktive Eigenart, nämlich die Verwendung je einer besonderen Membrane für die Aufnahme und die Wiedergabe der Diktate, an Stelle einer einzigen Membrane für beide Zwecke.

Erwähnenswert ist auch bei einer dieser deutschen Maschinen die verbesserte Konstruktion der Abschleifmaschine (Abb. 2), durch welche die Diktierwalzen wieder mit einer neuen glatten Oberfläche versehen werden.

Über die Wirtschaftlichkeit sei folgendes hervorgehoben: Die Mehrleistung des Schreibpersonals wird bei Verwendung von Diktiermaschinen etwa verdoppelt. Diese Tatsache ist ohne weiteres erklärlich. Zunächst fällt der ganze Zeitaufwand für die Aufnahme von Diktaten mittels Kurzschrift weg. In den meisten Büros kann damit gerechnet werden, daß von den 8 Arbeitsstunden einer Stenotypistin günstigstenfalls 4 bis 5 an der Schreibmaschine verbracht werden. Außerdem ist zu bemerken, daß die Schreibleistung höher ist, wenn die Niederschrift des Diktates beim Abhören von der Diktiermaschine unverzüglich auf den Briefbogen erfolgt, als wenn ein solches Diktat in kleinen Absätzen stückweise aus einem Stenogramm abgelesen werden muß. Die Diktiermaschine ermöglicht darüber hinaus eine dauernde gerade und ungezwungene Körperhaltung, so daß ihre Verwendung auch vom Standpunkte der Volksgesundheit aus durchaus zu begrüßen ist.

Die verdoppelte Leistung der Schreibkräfte muß einer entsprechenden Ersparnis an Gehältern gleichgesetzt werden.

Hierzu auch noch einige konkrete Zahlen: Es ist bekannt, daß in Amerika von den Maschinenschreiberinnen

die Beherrschung des Blindschreibe- oder Zehnfingersystems als selbstverständlich vorausgesetzt wird, wogegen in Deutschland noch verhältnismäßig wenige Schreibkräfte dieses System beherrschen und in der weitest größten Mehrzahl die Schreibmaschine durch plan- und regellose Verwendung von nur drei oder vier Fingern bedienen (tippen!). Es ist festgestellt, daß die Leistungen einer „Tipperin“ durchweg etwa nur die Hälfte einer hochtrainierten nach Blindschreibe- oder Zehnfingersystem arbeitenden Schreibkraft betragen. Die durchschnittliche Tagesleistung einzelner deutscher Schreibkräfte, soweit sie die Arbeiten durch Abschreiben von Stenogrammen erledigen, beträgt etwa 400 bis 500 Zeilen. Viele Schreibkräfte leisten aber auch bedeutend weniger, während einzelne höhere Leistungen bis zu etwa 600 Zeilen arbeitstäglich aufweisen. Wenn man hierbei eine etwa 4 bis 5 stündige Tätigkeit an der Schreibmaschine voraussetzt, so ergibt dies eine Anschlaggeschwindigkeit von etwa 1,5 Anschlägen in der Sekunde¹⁾.

Die erwähnte Leistung einer Schreibkraft von 400 bis 600 Zeilen arbeitstäglich gestaltet sich erfahrungsgemäß im Durchschnitt sehr viel niedriger, wenn man in einem größeren Bürobetriebe die Leistungen sämtlicher Schreibkräfte in Betracht zieht. Bei Verwendung der Diktiermaschine kann aber ohne weiteres damit gerechnet werden, daß die Arbeitsleistung mindestens verdoppelt

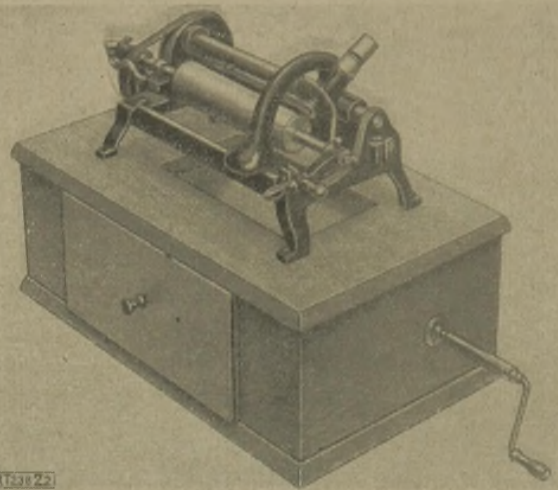


Abb. 2. Stenophon-Walzen-Abschleifmaschine

wird. Man kann dann für die „Tipperin“ eine tägliche Schreibleistung von 800 bis 1000 Zeilen annehmen, die auch tatsächlich unschwer erreicht wird. Schon daraus ergibt sich für den ungünstigsten Fall, d. h. ohne Akkordsystem und ohne Blindschreiben eine Monatsleistung von 20 000 bis 25 000 Schreibzeilen. Rechnet man aber andererseits mit der von Fachleuten als erreichbar angesehenen Dauerleistung hochtrainierter Schreibkräfte von 5 Anschlägen in der Sekunde, so ergibt sich bei einer 6 stündigen täglichen Arbeitszeit, also unter Einrechnung von 2 Stunden für Arbeitspausen, Einspannen des Papiers usw., eine monatliche Schreibleistung von 45 000 Arbeitzeilen.

Diese Zahlen sollten veranlassen, sich mit dem Problem der Diktiermaschine eingehend zu befassen. [238]

¹⁾ Zum Vergleich sei erwähnt, daß von hochtrainierten Arbeitskräften bei Schreibmaschinen-Wettbewerben häufig Leistungen von 10 bis 12 Anschlägen in der Sekunde erreicht werden. Fachleute sind der Ansicht, daß unter besonders günstigen Umständen, d. h. Verwendung erstklassiger Diktiermaschinen, normales deutliches Diktat und Arbeit nach Zehnfinger- oder Blindschreibesystem, eine Dauerleistung von 5 Anschlägen in der Sekunde von hochtrainierten Arbeitskräften ohne Anstrengung erzielt werden kann.

Wirtschaftswissenschaft und -politik

Einführung in die Privatwirtschaftslehre. Von *Wilhelm Rieger*. Nürnberg 1928, Verlag der Hochschulbuchhandlung Krusche & Co. 331 S. Preis 13 RM.

Im Gegensatz zur herrschenden Benennung „Betriebswirtschaftslehre“ bezeichnet *Rieger* sein Buch als eine Einführung in die „Privatwirtschaftslehre“. Die Betriebswirtschaftslehre richtet den Blick nach innen, für sie

stehen Organisation und Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt der Betrachtung, d. h. das Innenleben eines „Betriebes“, hauptsächlich die Verfahrenseite. Die literarische Behandlung dieser Disziplin beschränkt sich auf kaufmännische Betriebe, im wesentlichen auf Unternehmungen. Die Privatwirtschaftslehre hingegen geht von der Unternehmung aus, d. h. von einer marktwirtschaftlichen Erscheinung, die mit den Anschaffungs- und Absatzmärkten verflochten ist; ihre Aufgabe ist Gewinnerzielung, die Geldrechnung ist für sie wesentlich.

Rieger setzt sich ausführlich mit der Betriebswirtschaftslehre auseinander, im Ergebnis stehe ich auf seiner Seite. Es gibt Betriebe, die keine Unternehmungen sind, z. B. öffentliche Krankenhäuser, staatliche Geschößfabriken, private Haushalte, und Unternehmungen ohne Betrieb, wie beispielsweise eine Besitzgesellschaft, die ihre Anlagen verpachtet hat. Die Unternehmung ist typisch für unser kapitalistisches Wirtschaftssystem; ihren Aufbau und ihre Betätigungsformen, ihre Rechnungslegung insbesondere in der Jahresbilanz, die Liquiditäts- und Reservepolitik behandelt Rieger eingehend.

Das Buch gibt eine Einführung in die wichtigsten allgemeinen Probleme, ohne Häufung des Stoffes, ohne Literaturzitate, in einzelnen Abschnitten von starker persönlicher Prägung. Die Ausführungen sind durchgängig interessant und in einem famosen Stil geschrieben. Für den nach allgemein-wirtschaftlicher Erkenntnis strebenden Techniker ist das Buch als erste Lektüre vortrefflich geeignet. [229] Leitner.

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre der kaufmännischen Unternehmung. Grundfragen der Arbeits- und Vermögens-Organisation. Von Dr. Georg Rost. Stuttgart 1926, C. E. Poeschel. 127 S. Preis 3,40 RM.

Bei der Kritik des Buches muß man von seiner Zweckbestimmung ausgehen. Nach dem Untertitel ist es für den Unterricht an Handels- und Wirtschafts-Oberschulen und zum Selbstunterricht „bearbeitet“. Man wird also keine der wissenschaftlichen Allgemeinen Betriebswirtschaftslehren erwarten dürfen, die in den letzten Jahren erschienen sind, und die eine systematische Zusammenfassung der allen Betrieben gemeinsamen theoretischen Grundlagen und Grundsätze geben wollen.

Das vorliegende Buch gehört zu jener Gruppe von Allgemeinen Betriebswirtschaftslehren, in denen die vorliegenden Ergebnisse betriebswirtschaftlicher Forschung und Lehre hauptsächlich für Schulzwecke ausgewertet und bearbeitet werden (so neben dem vorliegenden Buch auch Stiebritz, Eckart).

Von diesem Gesichtspunkt aus könnte man das Fehlen jeder Quellen- und Literaturangabe als keinen so schweren Fehler ansehen, wenn der Verfasser die zum Teil recht enge Anlehnung z. B. an *Nicklisch* u. a. im Vorwort erwähnt und außerdem vielleicht in einem anhängenden Literaturverzeichnis Quellen und zum Weiterstudium empfehlenswerte Literatur angegeben hätte. Daß aber auch diese Hinweise unterblieben sind, ist zu beanstanden.

Wenn man die vordem an Handelsschulen üblichen und zum Selbstunterricht empfohlenen Handelsbetriebslehren usw. mit ihrem Sammelurium von Verkehrstechnik, Wechsellehre, Rechtsbegriffen, Posttarifen und Korrespondenz-Mustern denkt, erscheint mir diese Veröffentlichung doch ein wesentlicher Fortschritt. Sie dürfte auch für den betriebswirtschaftlichen Ergänzungsunterricht an mittleren und höheren technischen Schulen mit Vorteil zu verwenden sein. Für den Selbstunterricht kommt sie aber m. E. weniger in Betracht, da sie zu viel Begriffe und trotz der knappen, klaren Sprache zu wenig lebendige Anschauungen vom Betrieb vermittelt. [273]

Prion.

Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Herausgegeben von Ludw. Elster, Ad. Weber und Friedr. Wieser. 4. Aufl. Band VIII. Jena 1928, Gustav Fischer. 1368 S. Preis 42 RM.

Der als letzter Band der neuen Auflage erschienene Band VIII gleicht in seinem Inhalt und seiner Aufmachung den bereits an dieser Stelle gewürdigten andern Bänden der neuen Auflage, sodaß noch einmal zusammenfassend festgestellt werden muß, daß die neue Auflage nicht nur mit den früheren auf gleicher Stufe steht, sondern sie hinsichtlich des Umfangs und auch der Qualität noch

übertrifft. Band VIII enthält für unsern Leserkreis folgende bemerkenswerte Spezialabhandlungen:

Der Artikel „Technik und Wirtschaft“ von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Voigt, Frankfurt a. M., ist sehr lesenswert. Er ist eine gute Zusammenfassung des in den letzten Jahren über diese Frage veröffentlichten Schrifttums, wobei die Zeitschriften des VDI mit berücksichtigt wurden.

Auch der Beitrag von Prof. Dr. Schwaighofer über „Telegraphie und Telephonie einschl. Funkwesen“ verdient hervorgehoben zu werden, sowie die Monographie „Textilrohstoffe und Textilwirtschaft“, an der sich verschiedene Verfasser, vor allem Prof. Dr. Bruck, Münster, beteiligt haben. [253] Dr. Freitag.

Das internationale Schuldenproblem. Von Dr. Joh. Friedrich, Studiendirektor. Leipzig 1928, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 352 S. mit 7 Abb. und zahlreichen Tabellen. Preis geh. 14 RM., geb. 15 RM.

Ein ausgesprochen fleißiges Buch. Der Verfasser behandelt unter Verwendung einer umfangreichen Literatur und reichlichen Zahlenmaterials die Problematik der durch den Krieg entstandenen internationalen Schulden und verfolgt insbesondere die Zusammenhänge mit der Reparationsfrage. Die bekannte — heute wohl kaum noch bestrittene — Auffassung, daß beide Fragenkomplexe nur in enger Verbindung miteinander endgültig gelöst werden können, bildet eine der Hauptthesen des Buches. Es hat mehr den Charakter einer empirischen Darstellung als einer analytischen Untersuchung und kann daher für die Beschäftigung mit den behandelten Fragen als wertvolle Materialquelle betrachtet werden. [209] V.

Geld-, Bank- und Börsenwesen. Von G. Obst. 25. verb. Aufl. (104. bis 106. Tausend). Stuttgart 1927, Verlag C. E. Poeschel. 521 S. Preis 11 RM.

Das vorliegende Buch, dessen Beliebtheit sich in der hohen Auflagenzahl zeigt, bietet dem Nichtfachmann eine leichtverständliche Einführung in das verwickelte Gebiet des Geld-, Bank- und Börsenwesens. Freilich darf der Leser keine tiefgründigen theoretischen Erörterungen erwarten; es wäre auch unmöglich, etwa die schwierigen Fragen des Geldwerts oder der Diskontpolitik auf so knappem Raum eingehender abzuhandeln. Dagegen gelingt es dem Verfasser, ein anschauliches Bild der Bank- und Börsentechnik zu geben, so daß das Buch den in diesen Fragen weniger Erfahrenen gute Dienste tun kann. [211] M. G.

Schlesiens Wirtschaft — eine deutsche Lebensfrage. Schriften der Industrie- und Handelskammer Breslau. Heft 10, Mai 1927. Von H. Freymark. Breslau 1927, M. & H. Marcus.

Über die allgemeinen wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse Schlesiens herrscht in weiten Kreisen des Reiches große Unklarheit, so daß es als ein großes Verdienst von Dr. H. Freymark angesprochen werden muß, wenn er die Öffentlichkeit über die Bedeutung Schlesiens für die Allgemeinheit und die gegenwärtigen schwierigen Verhältnisse der schlesischen Wirtschaft aufzuklären versucht.

Als Syndikus der Breslauer Industrie- und Handelskammer hat Freymark tiefen Einblick in das Gefüge und den Aufbau der schlesischen Wirtschaft. Sein Buch, das klar gegliedert ist, beginnt mit der Geschichte Schlesiens. Ein kraftvolles Bild der Vergangenheit rollt sich auf: Die größte Blütezeit des Breslauer Großhandels fiel in die Zeiten, in denen der Verkehr Breslau nach allen Richtungen hin frei war, vor allen Dingen in der Regierungszeit Karl IV. und seines Nachfolgers. Diese Stellung im Mittelpunkt des Welthandels hat der gewerblichen Tätigkeit und dem kulturellen Leben Schlesiens außerordentlich starke Anregungen gegeben. In großen Zügen schildert der Verfasser die Stürme der kommenden Jahre, aber das Deutschtum Schlesiens ist für die ganze Provinz in den Wirren der Zeiten stets ein fester Rückhalt gewesen. Schlesien ist es gewesen, das den Aufstieg Preußens zur Großmacht und später die Befreiung von der Fremdherrschaft möglich gemacht hat.

Die heutige Stellung Schlesiens im Rahmen der deutschen Wirtschaft behandelt Freymark an Hand reichen Zahlenmaterials. Hierdurch wurde die Arbeit zu einem wichtigen Nachschlagewerk für alle Wirtschaftszweige.

Daß die Großindustrie des oberschlesischen Reviers in dem Buch nicht ganz so zu Worte kommt, wie die Industrie des übrigen Schlesiens, ist ein kleiner Mangel, der aber bei dem großen wertvollen Material, das *Frey-mark* bringt, belanglos ist.

Zu den brennenden Fragen der Gegenwart gehören die Verbilligung der Frachttarife und die Schaffung einer Wasserstraße. Die Fertigstellung des Mittellandkanals schreitet rüstig fort, ohne daß für Schlesiens Wirtschaft bisher irgend etwas Gleichwertiges geschaffen wäre; und nach Fertigstellung des Mittellandkanals wird die schlesische Wirtschaft in den Absatzmöglichkeiten weiter stark beschnitten werden. Besonders eindrucksvoll sind auch die Ausführungen über die neue Grenzziehung in Oberschlesien, die heute, abgesehen von der Abtrennung lebenswichtiger Betriebe, obendrein noch eine völlige Abschneidung des früher wirtschaftlich bedeutungsvollen Hinterlandes mit sich gebracht hat. *Frey-mark* kommt zu dem Schluß, daß Schlesien sich in einer wirtschaftlichen Bedrängnis befindet wie kein andres Land und wie kein anderer Teil des Reiches. Ihm steht kein Seeweg zur Verfügung wie Ostpreußen. Bei Bezug und Versand sind weite Bahnstrecken zu überwinden, zumal da das Hinterland durch die neue Grenzziehung verloren gegangen ist.

Die Arbeit ist entsprechend der Mannigfaltigkeit der schlesischen Wirtschaft vielseitig gefaßt. Handel, Industrie, Handwerk und Landwirtschaft kommen in gleichem Maße zu Worte. Sie ist fesselnd geschrieben, und ihre besondere Bedeutung liegt darin, daß der Verfasser die Wechselwirkung von Kultur und Wirtschaft immer von neuem prägnant heraushebt und die großen, geradezu katastrophalen Folgen für die gesamte deutsche Kultur als Zukunftsbild hinstellt, wenn es nicht gelingt, das lebenswichtige Schlesien unversehr zu erhalten.

[246]

Dr.-Ing. Jürgens.

Technik und Recht

Handwörterbuch der Rechtswissenschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. *Fritz Stier-Somlo* und Dr. *Fritz Elster*. Berlin und Leipzig 1928, Walter de Gruyter & Co. Bd. 3: 1004 S. Preis 48 und 54 RM, Bd. 4: 798 S. Preis 46 RM, Bd. 5: 885 S. Preis 42 und 48 RM.

Von dem Handwörterbuch liegen jetzt außer dem bereits früher besprochenen ersten und zweiten Band¹⁾ die Bände 3 bis 5 vor.

Auch diese Bände lassen erkennen, mit welcher Sorgfalt und Vollständigkeit die verschiedensten Rechtsfragen zusammengetragen sind. In diesem Handwörterbuch findet man tatsächlich alles behandelt, von den Rechtsinstitutionen des römischen Rechtes angefangen bis zur Rechtsprechung und Gesetzgebung der allerneuesten Zeit.

Der durchweg günstige Eindruck, der sich auch hier wieder über das Gesamtwerk ergibt, kann nicht beeinträchtigt werden durch geringfügige Mängel, die nun einmal im Rahmen eines solch umfassenden Werkes nicht zu vermeiden und auch schließlich mehr oder weniger Auffassungssache sind. Wenn z. B. unter dem Stichwort „Kartelle“ nichts gesagt ist und hier auf das Stichwort „Unternehmens-Zusammenfassungen“ verwiesen ist, so halte ich diese Eingliederung für nicht sehr glücklich. M. E. wird nicht nur der Laie, sondern auch der zünftige Jurist zunächst unter dem Begriff „Kartelle“ nachsuchen, wenn er hierüber näheren Aufschluß haben will.

Die Ausführungen über „Kauf“ konnten natürlich nur kurz gehalten werden; immerhin wäre es doch zweckmäßig gewesen, wenn auf den „Eigentumsvorbehalt“ bei der großen Bedeutung, die dieser im kaufmännischen Geschäft erlangt hat, des näheren eingegangen worden wäre. Die kurzen Ausführungen, die hierüber (3. Bd., S. 510) enthalten sind, geben leider keinen genauen Aufschluß und können auch in der Kürze, in der sie gehalten sind, allzu leicht zu einer falschen Rechtsauffassung Anlaß geben insofern, als es hiernach den Anschein hat, als ob der Eigentumsvorbehalt in allen Fällen wirklich durchgreift, was aber bekanntlich nicht der Fall ist.

Besonders wertvoll sind die kurzen Besprechungen des ausländischen Rechtes der einzelnen Auslandstaaten, die, wenn sie auch naturgemäß im Rahmen eines solchen Handwörterbuches nicht erschöpfend sein können, doch

wertvolle Anhaltspunkte geben und die Möglichkeit bieten, an Hand der sehr sorgsam zusammengetragenen Angaben über Literatur und Rechtsprechung sich des näheren zu unterrichten.

Auch hier kann man es wieder begrüßen, daß es den verdienstvollen Herausgebern des Werkes gelungen ist, Autoritäten für die Bearbeitung der einzelnen Rechtsmaterien heranzuziehen, wie z. B. den Reichsgerichtspräsidenten Dr. *Simons* für die Ausführungen über das Reichsgericht, den Kammergerichtspräsidenten Dr. *v. Staff* für das „Schiedsgerichtsverfahren“, das bekanntlich immer mehr festen Fuß, auch in der Industrie, faßt; Professor *Moldenhauer* über verschiedene Versicherungsgebiete usw.

Das Werk wird voraussichtlich in Kürze abgeschlossen sein, so daß dann eine eingehende und umfassende Würdigung des Gesamtwerkes erfolgen kann.

[232]

Dr. Wunderlich.

Begrenzung des Rechts an technischen Schöpfungen.

Von Dipl.-Ing. Dr. *W. Hensel*. Berlin 1927, Carl Heymanns Verlag. 56 S. Preis 3 RM.

Die handliche, im Verlage von Carl Heymanns, Berlin, erschienene Schrift gibt eine gute Übersicht über die Entscheidungen deutscher Gerichte in Streitfällen, bei denen durch Patente oder Gebrauchsmuster nicht geschützte Maschinen oder Gebrauchsgegenstände von andern nachgebaut wurden. Der Verfasser kommt auf Grund dieser Entscheidungen zur Aufstellung einer Formel, die in der Tat den Kern der — von der Praxis im großen und ganzen als richtig anerkannten — Entscheidungen trifft und die folgendermaßen lautet: „In der genauen Nachbildung ungeschützter Maschinen (und Gebrauchsgegenstände) kann ein unlauteres Verhalten nicht erblickt werden: . . . es müssen noch andere Umstände hinzutreten, die ihrerseits als gegen die guten Sitten verstoßend zu betrachten sind.“ Diese „anderen Umstände“ sind in erster Linie die durch technische Erfordernisse nicht bedingte Nachahmung der äußeren, dem Käufer in die Augen fallenden kennzeichnenden Merkmale — Farbe, Verzierungen, Verpackungen, u. U. auch in Verbindung mit ähnlich klingenden Bezeichnungen o. dgl. — und die Art des Vertriebes selbst — Katalogausstattung, Reklame o. dgl. Hierin ist in vernünftigen, den technischen Gebrauchswert des Gegenstandes nicht beeinträchtigenden Grenzen eine möglichst starke Unterbreidung anzustreben.

Durch die klare und einfache Schreibweise ist das Buch, dem eine interessante Übersicht über die Entwicklung der Patentgesetze in Deutschland, England, Amerika, Frankreich vorangesetzt ist, auch dem Laien verständlich und geeignet, auch dem Kaufmann und Vertriebsleiter nützliche Richtlinien zu geben.

[252]

T.

Länderberichte

Neu-Sibirien. Von *Georg Cleinow*. Berlin 1928, Reimar Hobbing, 426 S. mit 12 Kartenskizzen und 47 Bildern. Preis 30 RM.

Ein Buch von *Cleinow* über Rußland hat stets eine besondere Bedeutung. *Cleinow* ist einer von den ganz wenigen, die das alte Rußland gekannt haben, und die man trotzdem seitens der neuen Moskauer Machthaber umfassend und wenig gehemmt in das Wirtschaftsleben des Sowjetstaates hat hineinblicken lassen.

Das vorliegende umfangreiche Buch behandelt nun allerdings nicht das ganze Rußland, sondern nur den Sib-krai, den sibirischen Kreis, an sich nur einen abgelegenen Teil des Sowjetreiches, aber ein Gebiet mehrfach so groß wie Deutschland. Dieser Sib-krai, der die wichtigsten und am dichtesten besiedelten Teile der Zuflußgebiete der Riesenströme Ob und Jenissei umfaßt, der sich westlich bis an den Ural-Kreis und die Kirgisensteppe, südlich bis an die Mongolei und östlich bis an den Baikalsee und die Sowjetrepublik der Burjäten erstreckt, hat innerhalb der letzten zwanzig Jahre, seitdem ich mich selber ein halbes Jahr in jenen Gegenden, die wirtschaftlichen Zustände erforschend, aufgehalten habe, seine Bevölkerung von drei auf rd. zehn Mill. Einwohner gesteigert und kann nach dem Reichtum seiner Erde und der verhältnismäßigen Gunst des Klimas mit Leichtigkeit eine noch weiter vervielfachte Bevölkerung tragen. Was diesem Gebiet aber vom Standpunkt des Ingenieurs seine besondere Bedeutung verleiht, ist die Tatsache, daß es

¹⁾ 1926, S. 318 und 1928 S. 81.

das vielleicht größte Kohlenvorkommen der Welt, das Kusnetzker Kohlenbecken, und die erzeichen Ausläufer des Sajan-Gebirges umschließt. Der Verfasser bestätigt, was ich schon vor zwanzig Jahren vorhergesagt habe, daß sich hier einmal zwischen Sibirischer Bahn und den Oberläufen des Ob und Jenissei das Westfalen ganz Nordasiens entwickeln kann und muß.

Cleinow schildert eingehend — vielleicht stellenweise zu eingehend — die politischen und administrativen Planungen, Reibungen und Hemmungen, die sich in diesem zentralen Teil Sibiriens dem wirtschaftlichen Aufstieg entgegenstellen haben. Die Verhältnisse sind durch die politischen Wirrnisse des Weltkrieges und der bolschewistischen Revolution aufs tiefste erschüttert und in ihrer Entwicklung einerseits um Jahrzehnte zurückgeworfen worden, andererseits freilich auch durch das neue Geschehen vielfach aufgerüttelt worden. Noch heute wirken nicht nur die inneren Neuordnungen, sondern auch die Rückwirkungen der ganzen China- und Mongolei-Politik des Sowjetstaates hemmend auf die wirtschaftlichen Entwicklungen zurück. Aber allmählich flauen offenbar die Störungen durch die äußere und innere Politik ab. Für unmittelbare deutsche Beteiligung an dem wirtschaftlichen Aufstieg dieses Gebietes ist freilich vorerst noch wenig Raum. Technisch-organisatorische Beratung, einzelne Lieferungen und hin und wieder die Verwendung eines einzelnen deutschen Fachmannes mögen in Frage kommen, aber vor der selbständigen Betätigung deutscher Unternehmer, etwa in der Form der Übernahme von Konzessionen, muß vorerst immer noch gewarnt werden. Trotzdem ist dieses Gebiet aufs angelegentlichste im Auge zu behalten. Eines Tages muß aus Selbsterhaltungstrieb heraus sich die Wirtschaftspolitik Moskaus wandeln. Wenn nicht, dann wird sich möglicherweise der Eindruck verstärken, den man jetzt mehr und mehr gewinnt, daß die Autorität der Moskauer marxistischen Doktrinäre in der Provinz an Boden verliert, und daß die aufstrebenden Kräfte fern von Moskau ihre eigenen Wege gehen werden. [257] Prof. Dr. *Otto Goebel*, Hannover.

Eingegangene Bücher

Eingehende Besprechung vorbehalten

Teubners Handbuch der Staats- und Wirtschaftskunde. Leipzig und Berlin 1923 bis 1925. Preis der einzelnen Hefte zwischen 1,40 und 6 RM.

Seit dem Erscheinen der ersten Besprechung des Handbuches in Heft 7 (Juli 1926) dieser Zeitschrift sind die damals noch fehlenden Bände erschienen, so daß das Handbuch vollständig vorliegt. Die zuletzt erschienenen Bände umfassen: „Selbstverwaltung, Der Vertrag von Versailles, Sozial-Politik, Sozial-Versicherung, Wohnungs- und Siedlungswesen, Grundzüge der Finanzwissenschaft, Der öffentliche Kredit, Das Reichssteuersystem.“ Es ist zu hoffen, daß von dem Handbuch bald die zweite Auflage erscheint, und daß dann die in der Besprechung von 1926 gewünschte straffe Systematisierung und Ergänzung der Literatur-Verzeichnisse erfolgt. Sft. [305]

Deutscher Reichsbahn-Kalender 1929. Herausgegeben von Dr. *Hans Baumann*. Leipzig, Konkordia-Verlag.

Der neue Reichsbahnkalender bringt eine Reihe wertvoller Übersichten über Wirtschaftsfragen der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft und verbindet hierdurch zwei wertvolle Aufgaben miteinander. In seinem Aufbau eignet er sich für weite Kreise. [261] F.

Hausfrauen-Taschenkalender 1929. Herausgegeben von Dr. *Erna Meyer*. Stuttgart, Franckhsche Verlagshandlung. Preis 2 RM.

Daß der Hausfrauen-Taschenkalender von Frau Dr. *Erna Meyer* in diesem Jahre zum dritten Male erscheinen kann, ist ein erfreuliches Zeichen dafür, daß er sich durchgesetzt hat. Man ist auch immer wieder erstaunt darüber, wieviel lehrreicher Stoff auf engstem Raum geboten wird, und es ist erfreulich, feststellen zu können, daß in jedem Jahre bemerkenswerte Verbesserungen im Kalender enthalten sind. [259] F.

Neuzeitliche Hauswirtschaftslehre. Herausgegeben von *Erna Meyer*. Stuttgart 1928, Franckhsche Verlagshandlung. 136 S. m. 141 Abb. Preis geh. 4 RM, geb. 6,50 RM.

Hausgerät geprüft und gut. Stuttgart 1928, Franckhsche Verlagsbuchhandlung. 60 S. Preis 1,80 RM.

Technik voran! 1929. Jahrbuch mit Kalender für die Jugend. Herausgegeben vom Deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen und Reichsbund Deutscher Technik. Berlin 1929, Deutsch. Aussch. f. Techn. Schulwesen. 200 S. m. Abb. Preis 0,95 RM.

Kali-Kalender 1929. 4. Jg. Bearb. von *C. Hermann*. Halle a. d. Saale 1929, Wilhelm Knapp. 173 S. Preis 5,20 RM.

Kalk-Taschenbuch 1929. 7. Jg. Herausgegeben vom Verein Deutscher Kalkwerke e. V. Berlin 1929, Kalkverlag. 79/61 S. Preis 1,20 RM.

Taschenbuch für Gaswerke, Kokereien, Schmelze- reien und Teerdestillationen. Herausgegeben von *H. Winter*. 4. Jg. Halle a. d. Saale 1929, Wih. Knapp. 604 S. m. 126 Abb. Preis 7,20 RM.

Deutscher Werkmeister-Kalender 1929. Herausgegeben und bearbeitet von *C. E. Berck*. Betriebsrechnungen. Wittenberg (Bez. Halle) 1929, A. Ziemsen. 440 S. m. 153 Abb. Preis 3,50 RM.

Deutscher Werkmeister-Kalender 1929. Handbuch für den Werkstättenbetrieb. Herausgegeben und bearbeitet von *C. E. Berck*. Wittenberg (Bez. Halle) 1929, A. Ziemsen. 560 S. m. 287 Abb. Preis 3,50 RM.

Deutscher Werkmeister-Kalender 1929. Herausgegeben von *C. E. Berck*. Maschinenschlosserei, Bearb. von *Fritz Röhl*. Wittenberg (Bez. Halle) 1929, A. Ziemsen. 487 S. m. Abb. Preis 3,50 RM.

Zeitungs-Katalog 1929. 55. Aufl. Herausgegeben von der Annoncen-Expedition Rudolf Mosse. 1119 S. Preis 10 RM.

RKW-Veröffentlichungen, 26. H.: **Richtlinien für die Behandlung der Geschäftspost.** Bearb. von *H. Halberstaedter*. Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung. Berlin 1929, Beuth-Verlag. 105 S. Preis 3,75 RM.

RKW-Veröffentlichungen, 31. H.: **Vom Sinn der Rationalisierung.** Von *Friedrich v. Gottl-Ottlilienfeld*. Jena 1929, Gustav Fischer. 103 S. Preis 2 RM.

Friedr. Manns Pädagogisches Magazin 1926. H.: **Kulturwissenschaften und Technik.** Von *Gustav Kafka*. Langensalza 1929, Hermann Beyer Söhne. 15 S. Preis 0,55 RM.

Kaufmännischer Schriftverkehr. Von *Jos. Hirsch*. Bamberg, C. C. Buchner. 72 S. Preis 1,60 RM.

Leipzig und Mitteldeutschland. Denkschrift für Rat und Stadtverordnete zu Leipzig. Herausgegeben von Stadtrat Dr. *Leiske*. Leipzig 1928, Ratsverkehrsamt Leipzig. 343 S. m. geogr. Karten.

Tannerhütte. Der Roman einer Sozialisierung. Von *Felix Pinner*. Hellerau bei Dresden 1928, Avalun-Verlag. 307 S. Preis 7,50 RM.

Der Reichtum Amerikas. Von *Paul M. Mazur*. Berlin 1928, S. Fischer. 260 S. Preis geh. 5 RM, geb. 7 RM.

Europäisches Gütertarif-Verzeichnis nach dem Stande vom 15. November 1928. Wien 1928, *Fritz Riegler*. 160 S. Preis 2 S.

Bremens Schiffs- und Güterverkehr in den Jahren 1926 und 1927. Von *H. Flügel*. Bremen 1928, Handelskammer. 83 S.

Augen auf! Das Büchlein zur Unfallverhütung für jung und alt. Herausgegeben vom Verband der deutschen Berufsgenossenschaften. Berlin-Tempelhof 1929, H. A. Braun & Co. 64 S. m. Abb. Preis 0,15 RM.

Unfallverhütungs-Kalender 1929. Herausgegeben von der Unfallverhütungsbild G. m. b. H. beim Verband der

deutschen Berufsgenossenschaften. Berlin 1929, Selbstverlag. 64 S. m. Abb. Preis 0,15 RM.

Städtebau und Landesplanung. Von *Otto Bünz*. Berlin 1928, Carl Heymanns Verlag. 116 S. Preis 5 RM.

Das technische Zeitalter. Von *Hanns Lilje*. Berlin 1928, Fricke-Verlag. 175 S. Preis geh. 4,80 RM, geb. 6 RM.

Gesellschaftsrechtliche Abhandlungen 11. H.: **Umgestaltung der Aktiengesellschaft zur Kerngesellschaft**

verantwortungsvoller Großaktionäre. Von *Rudolf Müller-Erzbach*. Berlin 1929, Carl Heymanns. 52 S. Preis 3 RM.

Richtige Akkorde. Von *G. Peiseler*. Berlin 1929, Julius Springer. 157 S. m. 64 Abb. Preis geh. 9 RM, geb. 10,50 RM.

Die Zeitschrift, ihre Entwicklung und ihre Lebensbedingungen. Von *Gerhard Menz*. Stuttgart 1928, C. E. Poeschel. 134 S. Preis 7,50 RM.

MITTEILUNGEN DER FACHGRUPPE VERTRIEBSINGENIEURE

Aus der Postmappe

Unsere Vertriebsmerkblätter, von denen zehn Stück in einem gefälligen Umschlag erschienen sind (Preis 0,50 RM), schaffen sich einen immer größeren Freundeskreis. Zunächst waren es die Werbe- und Vertriebsabteilungen der Großindustrie, d. h. deren Vertriebsingenieure, die auf die Merkblätter aufmerksam wurden; jetzt kommen auch die mittelgroßen gewerblichen Unternehmungen, um Anregungen aus dieser Sammlung zu schöpfen. Freischaffende Vertriebsingenieure melden sich zur Gemeinschaftsarbeit, Studierende, leider in großer Zahl von Handelshochschulen und nicht von Technischen Hochschulen, kommen zur Fachabteilung. Der Kreis der Vertriebsingenieure, die auf dem Wege der Gemeinschaftsarbeit den Gedanken der Rationalisierung im Vertrieb fördern helfen wollen, wird größer; auf der Durchreise durch Berlin oder bei anderer Gelegenheit wollen sie in mündlicher Aussprache Fragen klären, die sie in dieser Tagesarbeit beschäftigen: Wie soll man die Vertriebsorganisation aufbauen, wie die Vertreter in den gesamten Werbeapparat einschalten. Soll man durch Anzeigen oder nur durch Vertreter werben? Solche Fragen sind es, die unter Berücksichtigung der jeweils gegebenen Verhältnisse besprochen und geklärt werden.

Aus dem Marktarchiv, das bei der Fachgruppe geführt wird, werden Auskünfte über Produktion und Absatz, Preise, Beschäftigungsgrad an Vertriebsingenieure gegeben, die solche Unterlagen für ihre Tagesarbeit verwenden.

Sitzungen

Die Mitarbeiter des Ausschusses Marktanalyse versammelten sich am 26. Februar im Ingenieurhaus zu einer Sitzung mit folgender Tagesordnung:

1. Vorlage der Versuchslösungen für die Monographien
2. Kosten des Quellennachweises
3. Vertriebstechnische Tagung
4. Verschiedenes

Zur Besprechung lagen vor: das Manuskript des statistischen Quellennachweises für Marktanalysen und die Entwürfe für die Monographien der Leder erzeugenden Industrie und der Holzindustrie. Der statistische Quellennachweis für Marktanalysen wurde eingehend durchgesprochen und ist inzwischen bereits zur Leipziger Messe im VDI-Verlag erschienen (s. auch weiter unten).

Mit der Arbeitsgemeinschaft Technik in der Forstwirtschaft wurde vereinbart, daß die Ergebnisse der Untersuchungen über Holz im Ausschuß Marktanalyse der Arbeitsgemeinschaft zur Verfügung gestellt werden sollen, während von dort das die Vertriebsingenieure interessierende Material zur Verfügung gestellt wird.

Wanderschau „Der Vertriebsingenieur“

Die Wanderschau ist durch neue Darstellungen aus den Arbeitsergebnissen der Geschäftsstelle erweitert worden. In Vorbereitung sind Standortdarstellungen der Holzverarbeitenden Industrie, die Zahlen der Betriebe, Betriebsgrößen und Mechanisierungsgrad in den einzelnen Standortsgebieten zum Ausdruck bringen. Während der Technischen Messe wurde die Wanderschau in Halle 7 auf dem Ausstellungsgelände der Technischen Messe gezeigt.

Vertriebstechnische Tagung

Auf der Vertriebstechnischen Tagung, die am 9. März in Leipzig im Hause der Elektrotechnik stattfand, wurden vier Vorträge gehalten. Die Ausführungen von Dr.-Ing. *Sommer*, Köln, über „Vertriebskosten“ sind in diesem Heft (S. 89) abgedruckt. Der Vortrag „Werbung, Kosten- und Absatzentwicklung einer elektrotechnischen Spezialfabrik“ von Dr.-Ing. *Dr. W. Benedict*, Duisburg, erschien bereits im Märzheft dieser Zeitschrift (S. 63). Die Berichte „Durchführung einer Marktanalyse“ von *Ziviling, J. A. Bader*, Berlin, und „Marktanalyse und ihre Bedeutung für die Gütererzeugung“ von *Obering, Schulz-Mehrin*, Berlin, kommen demnächst in einer Fachbeilage „Vertrieb“ der VDI-Nachrichten zum Abdruck.

Durchführung einer Marktanalyse

Nach den Ausführungen von *Bader* muß eine Marktanalyse für den Absatz von Holzbearbeitungsmaschinen zweckmäßigerweise bei der Urezeugung in der Forstwirtschaft, und zwar bei der Sägewerkindustrie beginnen, die zum wesentlichen Teil den Holzanfall aus den deutschen Forsten in rd. 9000 Betrieben für die Zwecke der weiterverarbeitenden Industrie vorbereitet.

Für die Beurteilung der Absatzmöglichkeit von Holzbearbeitungsmaschinen sind in erster Linie die unterschiedlichen Betriebsgrößen der Werke, also Belegschaft und Kraftmaschinenverwendung maßgebend. Ermittlungen ergaben, daß kleine Sägereien (bis 10 Pers. Belegsch.) 74,6 vH aller Betriebe ausmachen, aber nur mehr 19,1 vH des Gesamtpersonals und 39 vH der Kraftmaschinenleistung verwenden, Mittelbetriebe (bis 50 Pers. Belegsch.) 21,2 vH aller Betriebe ausmachen, 53,6 vH des Gesamtpersonals und 38 vH der Kraftmaschinenleistung verwenden, und Großbetriebe (über 50 Pers. Belegsch.) 4,2 vH aller Betriebe ausmachen, 37,3 vH des Gesamtpersonals und 23 vH der Kraftmaschinenleistung verwenden. Im Deutschen Reich sind in der Sägewerkindustrie insgesamt 139 500 Personen und 433 206 PS zur Arbeitsleistung verfügbar.

Diese Gliederung in Klein-, Mittel- und Großbetriebe gewinnt für Marktuntersuchungen besondere Bedeutung, wenn man sie der Standortsermittlung für die Sägewerkindustrie zugrunde legt.

Zu ihrer Durchführung werden aus der Zahl der Betriebe, der Beschäftigten und der regelmäßig verwendeten motorischen Kräfte in den über insgesamt 73 Regierungsbezirke bzw. Kreise des Reiches verteilten Sägewerken die auf einen Betrieb anfallenden PS-Einheiten und die auf eine Person im Betriebe anfallenden PS-Einheiten festgestellt. Es ergaben sich hierbei Schwankungen im Mechanisierungsgrad von beinahe 100 vH. Seine Kenntnis innerhalb der einzelnen Kreise schafft Anhaltspunkte für die Aufnahmemöglichkeit an Sägewerkmaschinen in zweierlei Richtung: einerseits erlaubt die Zahl der innerhalb eines Betriebes dauernd verwendeten Kraftmaschinenleistung Rückschlüsse auf die bereits bestehende Maschinenverwendung, andererseits gestattet die Umrechnung auf die Zahl der Beschäftigten solche auf die Größe des Betriebes.

Der Umschlag, also die Erneuerung von Maschinen wird in industriellen Betrieben rascher vor sich gehen, als in handwerklichen, so daß sich neben der Ermittlung neuer Käufer auch die Beschaffung neuer Maschinen aus diesem Zahlenmaterial rechnerisch erweisen läßt. Die Durchführung derartiger Untersuchungen für die einzelnen Zweige der Holzverarbeitung ergibt weitere Aufschlüsse, wenn Betriebsgröße, Kraftmaschinenleistung und hieraus

ermittelte Kennzahlen innerhalb dieser Wirtschaftszweige verglichen werden. Sie ist nicht nur für die Absatztechnik und Absatzpolitik des einzelnen Erzeugungs-Unternehmens der Holzbearbeitungsmaschinen-Industrie bedeutsam, sondern sie ergibt auch wertvolle Erkenntnisse für den Aufbau einer fruchtbringenden Gemeinschaftsarbeit der Erzeugerfirmen, die für das einzelne Unternehmen zu einer Verminderung des Wagnisses in Erzeugung und Lagerhaltung führen muß. Es sei beispielsweise an Vereinbarungen über die Aufteilung der gesamten Absatzgebiete oder an die Vereinheitlichung der Erzeugungsprogramme innerhalb der Holzbearbeitungsmaschinen-Industrie gedacht.

Marktanalyse und ihre Bedeutung für die Gütererzeugung

Für die zweckmäßige und wirtschaftliche Herstellung eines Erzeugnisses hält *Schulz-Mehrin* die Vorausschätzung seines Absatzes für eine bestimmte Zeitspanne und die Aufstellung eines Verkaufsplanes als nahezu unerlässlich. Denn erst auf dieser Grundlage wird durch Zusammenfassung gleichartiger Erzeugnisse der Ersatz der Einzelfertigung durch Reihenfertigung und somit eine gleichmäßigere Verteilung der Erzeugung und eine bessere Ausnutzung der Fabrikationseinrichtungen möglich, was für die Verbilligung der Herstellung Voraussetzung ist.

Der entscheidende Vorzug der Reihenfertigung liegt darin, daß sie es gestattet, solche Tätigkeiten, die im Einzelherstellungsverfahren bei jedem Stück wiederholt werden müßten, einer beliebig großen Zahl von Erzeugnissen unabhängig vom Umfang der jeweilig aufgelegten Serie zugute kommen zu lassen. Dies gilt z. B. für die Beschaffung und Bereitstellung von Material, Einholung von Angeboten, Überwachung von Lieferfristen, Werkzeuginrichtung, Arbeitsverteilung, Rechnungskontrolle, Buchung u. v. a. Auf das Einzelstück bezogen, sind diese sogenannten „Auflegungskosten“ naturgemäß um so größer, je kleiner die auf einmal hergestellte Stückzahl ist. Das Beispiel eines im Maschinenbau häufig vorkommenden Falles zeigt, daß die Gesamtkosten, die bei 600 RM Auflegungs-, sowie 800 RM Lohn- und Materialkosten für das Einzelstück $600 + 800 = 1400$ RM betragen, bei Auflegen von drei Stück bereits auf $\frac{600}{3} + 800 = 1000$ RM, von 12 Stücken auf $\frac{600}{12} + 800 = 850$ RM je Stück sinken. Hieraus geht hervor, daß schon die Reihenfertigung in kleinem Umfange die Aufwendungen wesentlich herabzusetzen vermag.

Nicht minder bedeutsam ist die gleichmäßige Ausnutzung des Produktionsapparates. Erfordert z. B. — bei einer Höchstherzeugung von monatlich 100 Stück im Verkaufswerte von 100 000 RM, einer Mindestherzeugung von 40 Stück im Verkaufswerte von 40 000 RM und einer durchschnittlichen Erzeugung von 70 Stück im Verkaufswerte von 70 000 RM — der Produktionsapparat für die Höchstherzeugung ein Anlagekapital von 600 000 RM, für die durchschnittliche Erzeugung ein solches von 450 000 RM, und betragen die von der Anlage abhängigen festen Kosten (Abschreibung, Verzinsung usw.) in einem Falle 150 000 RM, im andern 110 000 RM, so werden, wenn die Anlage für Höchstherzeugung eingerichtet sein muß, die Kosten für die durchschnittliche Erzeugung um 40 000 RM oder rd. 5 vH des Verkaufswerts höher sein als bei Einrichtung des Produktionsapparates für durchschnittliche Erzeugung.

Man erkennt an diesem wie am vorigen Beispiel, von wie großem Wert für die wirtschaftliche Durchführung des Fertigungsprozesses eine sorgfältige Marktanalyse und Absatzvorausschätzung ist.

In der Aussprache ergab sich ein anregender Meinungsaustausch, insbesondere über die Fragen der Vertriebskostenrechnung. Als einer Klärung bedürftig wurde die Frage der Kosten für das Fertigwarenlager betrachtet. Dr. *Sommer* empfahl, die Kosten des Fertigwarenlagers auf die Vertriebskosten zu übernehmen, während Prof. *Meyenberg* diese Kosten auf die Fertigung verrechnen will. In gemeinsamen Sitzungen des Ausschusses Vertriebskosten und des vorläufigen Ausschusses für Rechnungswesen beim VDI sollen in Gemeinschaftsarbeit mit der Industrie und den Verbänden diese Fragen endgültig geklärt werden.

Gemeinschaftsarbeit

Im Anschluß an die Tagung des Neederlandschen Instituts für Efficiency in Amsterdam, bei der die Wanderschau „Der Vertriebsingenieur“ gezeigt wurde, wurde die Frage der Gemeinschaftsarbeit mit dem Internationalem Rationalisierungsinstitut in Genf bei einem Besuch durch dessen Leiter behandelt. Zu einem geeignet erscheinenden Zeitpunkt wird die Wanderschau in Genf gezeigt werden und die Fachgruppe wird durch einen Vertreter über ihre Aufgaben, Ziele und Arbeitsergebnisse berichten.

Mit dem Verband der Holzbearbeitungsmaschinenindustrie wird in gemeinsamer Arbeit eine Marktuntersuchung und laufende Marktberichterstattung zum Zwecke der Absatzvorausschätzungen durchgeführt.

Veröffentlichungen

Verschiedene Besprechungen der Fachgruppe mit interessierten Kreisen hatten zum Zweck, den Weg für die zweckentsprechende Verbreitung der Arbeitsergebnisse — des Handwerkzeuges für den Vertrieb — zu finden. Es wurde beschlossen, in einer Schriftenreihe

Wirtschaftlicher Vertrieb

die Arbeitsergebnisse einem weiten Kreise zugänglich zu machen. Als Heft 1 der Schriftenreihe erschien der statistische Quellennachweis für Marktanalysen, der im Auftrage des Ausschusses Marktanalyse von Dr. *A. Reilinger* bearbeitet wurde. Er ist zum Preise von 3,50 RM von der VDI-Buchhandlung zu beziehen. In systematischer Klärung wurden alle heute verfügbaren Quellen (die amtlichen Veröffentlichungen), Angaben, die über Gütererzeugung, Absatz, Beschäftigung, Einkommen, Vermögen, Konkurse, Ein- und Ausfuhr usw. innerhalb der einzelnen Wirtschaftszweige berichten, zusammengestellt. Die Fachgruppe hofft damit dem Vertriebsingenieur ein Nachschlagewerk liefert zu haben, das einen raschen Überblick über das vorhandene statistische Material innerhalb der einzelnen Gewerbezweige ermöglicht. Bis Ende Mai d. J. werden weitere fünf Einzelhefte erscheinen, und zwar Monographien über Holzindustrie, Leder erzeugende Industrie und eine Monographie über Lohnabkommen, freies und Körperschaftseinkommen in den einzelnen Verwaltungsbezirken des Reiches, ferner Zusammenstellungen der Standorte der Industrie und Landwirtschaft (Industrie- bzw. Agrarprovinzen).

Des weiteren sind außerhalb der Schriftenreihe noch zwei Druckschriften erschienen, die von der Geschäftsstelle der Fachgruppe bezogen werden können. In dem einen der Hefte „Vertriebskosten senken“ ist ein Querschnitt durch die Aufgaben und Ziele der Fachgruppe gegeben, d. h. Grundsätzliches über die Fragen, deren Klärung zur Leistungssteigerung im Vertrieb führen (Preis 1 RM). Das andre Heftchen „Marktnoten“ enthält eine Einführung in die monatliche Marktberichterstattung der VDI-Nachrichten, die im Monat Januar 1929 zum ersten Male veröffentlicht wurde (Preis 0,50 RM).

In dieser Marktberichterstattung werden für insgesamt 25 Märkte die monatlichen Kennzahlen zur Wirtschaftsentwicklung, also Löhne, Beschäftigungsgrad, Verkaufspreise, Selbstkosten, Außenhandel und Gütererzeugung gegeben. Die Arbeit hat den Zweck, den Gedanken der weitgehenden Berichterstattung über die Entwicklung auf einzelnen Märkten zu fördern. [319]

Aus dem Inhalt:

	Seite
Vertriebskosten. Von Dr.-Ing. F. Sommer	89
Mathematik und Konjunkturforschung. Von Dr. P. Lorenz	94
Über die Anwendung mathematischer Funktionen zur Gewinnung national-ökonomischer Erkenntnisse (Schluß). Von Dipl.-Ing. G. Müller	98
Der Zusammenhang der Betriebsrechnung mit der Buchhaltung. Von Dr. Fr. Klemann	105
Umschau:	
Die deutsche Konjunktur Mitte März 1929. Von Dr.-Ing. H. D. Brasch 109	109
Betriebsfragen	110
Organisation	111
Wirtschaftswissenschaft und -politik	111
Technik und Recht	113
Länderberichte	113
Eingegangene Bücher	114
Mitteilungen der Fachgruppe „Vertriebsingenieure“	116