TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Monatschrift des Vereines deutscher Ingenieure / VDI-Verlag GmbH, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 40

21. Jahrgang Mai 1928 Heft 5

Das kaufmännische Büro im Zeitalter der Technik

Von Hans Hellwig, Berlin-Steglitz.

Inhalt: *Anhand der Rationalisierungsmaßnahmen der Disconto-Gesellschaft wird gezeigt, wie ein kaufmännisches Büro im Zeitalter der Technik organisiert ist. Im einzelnen werden nach einer kurzen Einführung die in modernen Bürobetrieben Verwendung findenden Buchungsmaschinen und sonstigen technischen Hilfsmittel beschrieben und an Beispielen die Zusammenfassung der mit einem Geschäftsvorfall verbundenen Arbeiten zu einem Arbeitsgang erklärt.*

1. Zur Einführung.

Bis vor wenigen Jahren hatte sich in den Kontoren der Banken und Versicherungsgesellschaften, der Industrie und des Handels in der Arbeitsweise kaum etwas gegen früher geändert. Der in Gustav Freytags Roman „Soll und Haben" so glänzend gekennzeichnete Buchhalter Liebold, der „als geheimer Minister des Hauses an einem Fenster in einsamer Majestät und geheimnisvoller Tätigkeit thronte und unaufhörlich Zahlen in ein ungeheures Buch schrieb", ist sogar heute noch vereinzelt — auch in den Kontoren mittlerer und größerer Betriebe — anzutreffen. Dabei ist der Gedanke, die Büroarbeit zu mechanisieren, ebenso alt, wie der, die Verkehrsverhältnisse und die Herstellungsverfahren zu verbessern. Schon vor etwa 100 Jahren versuchte Thomas, die langwierige und ermüdende Rechenarbeit den Maschinen zu übertragen, indem er die Herstellung von Rechenmaschinen auf der — 150 Jahre früher — von Leibniz geschaffenen Grundlage in größerem Umfang aufnahm; er mußte aber bald erkennen, daß sein Unternehmen wegen zu geringer Nachfrage unrentabel war. Anfang dieses Jahrhunderts gelang es schließlich der Rechenmaschine, vereinzelt in die Büroräume einzudringen. Man sah hier und da bei den Banken und Versicherungsgesellschaften, sowie in den Kalkulationsbüros der Industrie nichtschreibende Rechenmaschinen, ja sogar Maschinen, die die zu addierenden Beträge auf einen Rollenstreifen niederschrieben. Der Schreibmaschine, die vor etwa 25 Jahren ihren Siegeszug in die Büroräume antrat, dürfte jedoch der Ruhm zukommen, als erste die feierliche Stille in den Kontoren durch ihr Geklapper unterbrochen und den Weg zu weiterer Mechanisierung geebnet zu haben.

Aber erst der in und namentlich nach der Inflationszeit einsetzende Wirtschaftskampf vermochte den Kaufmann zu bestimmen, sein Augenmerk auch auf eine rationelle Arbeitsweise in den Kontorräumen zu richten. Er mußte mehr denn je darauf bedacht sein, die Buchhaltung stets „à jour" zu haben, die Schuldner genau zu überwachen, Umsatz und Erfolg ständig zu kontrollieren und den Absatz durch intensive Bearbeitung des Kundenkreises zu heben. Mit den alten Mitteln waren die hierzu erforderlichen umfangreichen Arbeiten nicht mehr zu schaffen. Der Wettbewerb zwang, neue Arbeitsverfahren einzuführen, die es gestatteten, auch im Kontor mit möglichst geringem Aufwande höchste Leistungen zu erreichen.

Besonders mußten sich naturgemäß die Banken bemühen, ihren Innenbetrieb den veränderten Zeitverhältnissen anzupassen. Während einerseits bei der durch die Verringerung des Volksvermögens verursachten allgemeinen Geldknappheit die Führung der Geschäfte um so erfolgreicher sein mußte, je schneller und genauer das Material über den Stand des Geschäftes vorlag, erforderte anderseits die Erzielung eines bestimmten Umsatzes in den einzelnen Abteilungen des Bankgeschäftes die zweieinhalb- bis vierfache Postenanzahl und somit auch Arbeitsleistung gegen früher. So ist der Durchschnittsbetrag eines Wechsels oder Schecks, der sich vor dem Kriege auf rd. 4700 M belief, nach der Inflation auf rd. 1800 M, der eines Effektenkaufs- oder Verkaufs-Auftrages sogar von etwa 4000 auf etwa 1000 M gesunken. Die hierdurch entstandenen, bedeutend größeren Unkosten konnten unmöglich in dem gleichen Verhältnis durch Erhöhung der Provisionen und Gebühren auf die Kundschaft abgewälzt werden. Der Ausgleich mußte also gezwungenermaßen durch Vereinfachung des Bürobetriebes unter Anwendung und Ausnutzung aller gegebenen technischen Hilfsmittel erfolgen. Damit ist es auch zu erklären, daß die in den großen Bankbetrieben getroffenen Rationalisierungsmaßnahmen wohl am weitesten vorgeschritten und demgemäß auch am augenfälligsten sind.

Die nachfolgende Beschreibung der Betriebsorganisation einer Berliner Großbank sowie der in modernen Bürobetrieben Anwendung findenden technischen Hilfsmittel dürfte daher geeignet sein, gleichzeitig auch einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Büro- und Buchungsmaschinentechnik zu vermitteln.

2. Briefeingang und -weitergabe.

Schon in der Briefannahme begegnet man der ersten Maschine, deren Motor den Angestellten dauernd das Wort „Tempo" zuzurufen scheint. Es ist eine kleine elektrisch betriebene Maschine, die in der Lage sein soll, 10 000 Briefe in einer Stunde aufzuschneiden.

Die Briefe werden stapelweise auf die Maschinenplatte gelegt. Ein Führungsriemen zieht den jeweils untersten Brief in kaum zu verfolgender Geschwindigkeit hervor, führt ihn durch die aus zwei gegeneinander rotierenden Kreismessern bestehende Schneide und läßt die geöffneten Briefe in einen neben der Maschine stehenden Kasten gleiten. Die so durch Abschneiden eines ganz schmalen Streifens geöffneten Briefe gehen an die mit der Entnahme des Inhalts betrauten Beamten. Mittels Stempeluhren, die neben der genauen Zeit eine fortlaufende Nummer drucken, werden die Briefe und die Briefumschläge mit dem gleichen Eingangstempel versehen. Hierdurch wird das Schreiben des Briefeingang-Journals erspart. Es brauchen lediglich die etwa in demselben Umschlag mit eingesandten Wertpapiere, wie Wechsel, Schecks usw. sowie in den Ausnahmefällen, in denen der

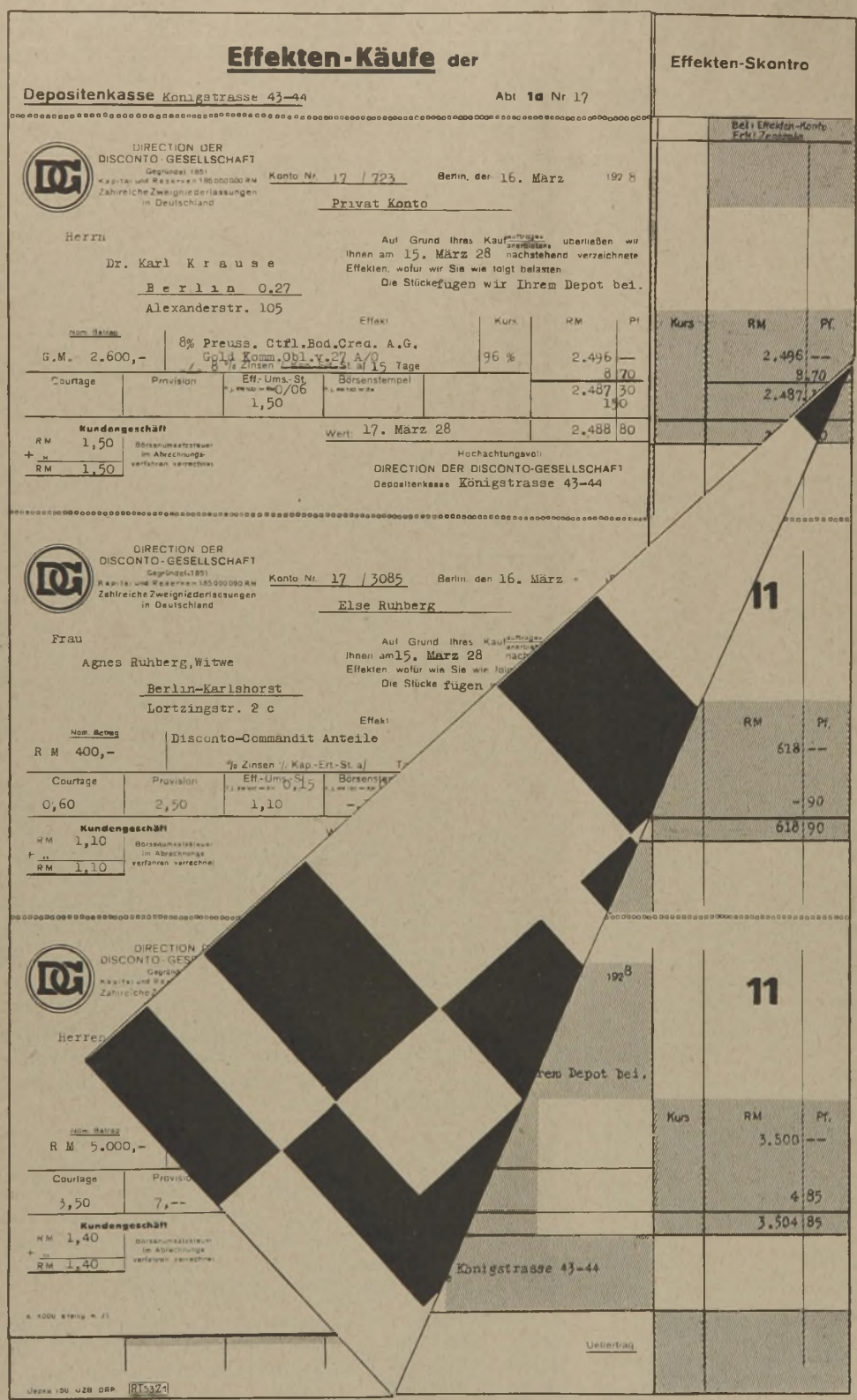

Abb. 1. Karbonisiertes Kettenformular
Die Rückseiten der einzelnen Blätter sind an den Stellen, die auf das darunterliegende Formular durchgeschrieben werden sollen, mit einer das Kohlepapier ersetzenden Farbschicht versehen.

Name des Absenders auf dem Umschlag nicht angegeben ist, auch dieser, auf dem Umschlag vermerkt und die leeren Briefumschläge, tageweise gepackt, aufbewahrt zu werden.

Die eingegangenen Briefe werden alsdann den zuständigen Korrespondenzabteilungen zugeleitet, während die mit eingesandten Wertpapiere usw. unmittelbar an die dafür in Frage kommenden Bearbeitungsstellen gegen Quittung, die ebenfalls auf dem Briefumschlag zu erteilen ist, abgeliefert werden.

3. Korrespondenzmäßige Erledigung der eingegangenen Post und Überwachung des Kontostandes.

Während früher die korrespondenzmäßige Erledigung aller Geschäftsvorfälle ausschließlich in der Korrespondenzabteilung erfolgte und lediglich die mit einer Auftragsausführung verbundenen internen Arbeiten in besonderen Spezialabteilungen verrichtet wurden, erfordert die heutige Zusammenfassung aller gleichartigen Geschäftsvorfälle zwecks mechanischer Erledigung eine weitgehende Dezentralisation. So werden die Effekten in der Effektenabrechnungsstelle, die Wechsel im Wechselbüro, Devisen im Devisenbüro usw. abgerechnet. Der Korrespondent wird also, von einigen Ausnahmen abgesehen, von allen mechanischen Abschreib- und Abrechnungsarbeiten befreit. Er erhält die eingehende Post des ihm anvertrauten Kundenkreises nur zu seiner Kenntnis bzw. zur Genehmigung der eingegangenen Aufträge und leitet sie zwecks Erledigung und Abrechnung an die einzelnen Spezialabteilungen weiter. Er ist ferner für die Komptabilität (Überwachung des Kontostandes) zuständig. Die Buchhalterei meldet ihm demzufolge, wie später noch näher ausgeführt wird, jeden Morgen den genauen Kontostand der von ihm zu überwachenden Konten, während er von der Ausführung der eingegangenen Aufträge dadurch Kenntnis erhält, daß ihm alle ausgehenden Briefe und Abrechnungen zur zweiten Unterschrift vorgelegt werden. Somit ist die individuelle Behandlung der Kundschaft trotz der erfolgten Mechanisierung des Bürobetriebes nicht nur erhalten geblieben, sondern dadurch, daß der Korrespondent von allen mechanischen Arbeiten befreit wurde und sich somit ganz der Kundschaft widmen kann, in sogar noch erhöhtem Maße gewährleistet.

4. Ausschreiben der Abrechnungen und Herstellung der Grundbuchungen.

Das schon in der Briefannahme erkennbare Bestreben, jede überflüssige Arbeit auszuschalten und die mechanischen Arbeiten der Maschine zu übertragen, ist in noch weit stärkerem Maße in den eigentlichen Bearbeitungs- und Abrechnungsstellen in die Tat umgesetzt worden. Hier ist es in erster Linie

das Durchschreibeverfahren,

das ganz bedeutende Vereinfachungen und Ersparnisse gestattet. Erfordert doch jeder eingehende Auftrag eine Bearbeitung in mehreren Abteilungen. So werden beispielsweise von einem Effektenkauf oder -verkauf seitens der Kundschaft acht verschiedene Abteilungen betroffen. Es mußten demnach früher, abgesehen von dem Ausschreiben der Rechnungen, für die einzelnen Abteilungen besondere Unterlagen durch Abschreiben des Namens des Kunden und des Wertpapiers, sowie der Beträge auf einen Beleg oder in ein Buch (Prima-Nota) geschaffen werden, oder aber — soweit angängig — mehrere Abteilungen nach ein und derselben Unterlage arbeiten. Das Abschreiben erforderte Zeit und Arbeit; es entstand außerdem eine neue Fehlerquelle, die durch abermals Zeit kostende Abhakkontrollen nur notdürftig verstopft werden konnte. Das Arbeiten mehrerer Abteilungen nach ein und derselben Unterlage hatte wieder den Nachteil, daß die hierfür in Frage kommenden Abteilungen aufeinander warten und somit einige Abteilungen stets mit der Erledigung oder Verbuchung im Rückstand bleiben mußten. Alle diese Übelstände werden heute durch das Durchschreibeverfahren in Verbindung mit den modernen Kartotheken und der Loseblatt-Buchführung vermieden. Das Durchschreibeverfahren ermöglicht es, sämtliche für die Bearbeitung in den einzelnen Abteilungen erforderlichen Unterlagen in einem Arbeitsgange herzustellen. Die hierfür Verwendung findenden Formularsätze bestehen jeweils aus so vielen, textlich ihrem Zwecke entsprechend gestalteten Blättern, wie es die Bearbeitung und Verbuchung des betreffenden Geschäftsvorfalles erfordert.

Da das ursprüngliche Verfahren der Anwendung des Durchschreibeverfahrens, das Einlegen von Blaupapier, bei Formularen mit vielen Durchschlägen immerhin etwas zeitraubend ist und die Möglichkeit zuläßt, daß ein Blatt zu wenig eingelegt und somit ein Durchschlag nicht beschriftet wird, hat man bereits viele Verbesserungen mit gutem Erfolge eingeführt, von denen an dieser Stelle nur zwei erwähnt werden sollen: Das Kurd- und das immer mehr Anwendung findende Karbonisierverfahren.

Bei der Herstellung der Vordrucke nach dem Kurdverfahren (D.R.G.M.) kommt durchsichtiges Papier zur Anwendung. Der Formularsatz (Original und Durchschläge) besteht aus einem Streifen Papier, der in einem Arbeitsgange bedruckt und alsdann in Leporelloform gefaltet wird. Es braucht also vor dem Ausschreiben eines Formulars nur nach dem ersten, dritten, fünften usw. Durchschlag je ein doppelseitig eingefärbtes Blatt Blaupapier eingelegt zu werden. Die Durchschriften erscheinen abwechselnd, bei dem ersten Durchschlag auf der Rückseite in Spiegelschrift (da durchsichtiges Papier, auf der Vorderseite richtig zu lesen) und bei dem nächsten Durchschlag wie gewöhnlich. Bei dem

Karbonisierverfahren (D.R.P.)

wird das Kohlepapier und somit auch das Einlegen und Herausnehmen von Kohlepapier vollkommen erspart, indem die Rückseiten der einzelnen Formularblätter mit einer das Kohlepapier ersetzenden Farbschicht versehen werden. Die Anwendung dieses Verfahrens ist besonders bei Formularen mit vielen Durchschriften recht vorteilhaft, da beispielsweise bei einem zwölfteiligen Formular nicht nur das Ein- und Auslegen von elf Blatt Kohlepapier erspart, sondern auch gleichzeitig die Durchschlagskraft der Maschine durch Fortfall des Kohlepapiers derart erhöht wird, daß auch bei einer großen Anzahl von Durchschriften noch deutliche Kopien erzielt werden. Auch kann es nicht vorkommen, daß durch ein falsch eingelegtes oder stark abgeschriebenes Blatt Kohlepapier ein Durchschlag unleserlich ist. Der Hauptvorteil des Verfahrens dürfte jedoch darin bestehen, daß auf den für die verschiedenen Abteilungen bestimmten Durchschriften jeweils nur das die betreffende Abteilung Interessierende erscheint, da auf der Rückseite des darüberliegenden Formulars nur an diesen Stellen Karbonfarbe aufgetragen wird (Abb. 1).

Das Ausschreiben der Formulare erfolgt stets maschinell. Je nach Zweckmäßigkeit werden in den einzelnen Abteilungen die mit der Erledigung eines Geschäftsvorfalles verbundenen Rechenarbeiten ganz oder teilweise selbsttätig, d. h. mit der Schreibarbeit zusammen in einem Arbeitsgange, oder gesondert, unter Benutzung besonderer Maschinen, erledigt. So werden beispielsweise die in den komplizierten Effekten- und Devisenabrechnungen vorkommenden Rechenarbeiten vor dem Ausschreiben der Abrechnungen in einem besonderen Büro, der „Rechnerei", unter Verwendung von nichtschreibenden, für alle vier Rechenarten brauchbaren Maschinen [1]) ausgeführt. Diese arbeiten völlig selbsttätig. Der Rechner braucht nur Nennwert und Kurs einzustellen, auf einen Knopf zu drücken und das Ergebnis abzulesen. In der gleichen Weise „errechnet" er Zinsen, Courtage, Provision usw., während er die Einzel- und Endergebnisse handschriftlich auf die für das Ausschreiben der Abrechnungen bestimmten Unterlagen vermerkt.

Auf Grund der in der Rechnerei vor- und nachgerechneten Unterlagen werden in den entsprechenden Spezialabteilungen die Kundenabrechnungen unter Verwendung einfacher Schreibmaschinen angefertigt und dabei gleichzeitig die für die Verbuchung usw. erforderlichen Belege im Durchschreibeverfahren hergestellt. Bei der als Beispiel abgebildeten Effektenkaufabrechnung (Abb. 2) bildet

das Original	die für den Kunden bestimmte Abrechnung.
Der 1. Durchschlag	dient als Unterlage für die Konto-Korrent-Buchhalterei. Diese gibt den Durchschlag, nachdem sie das Konto des betreffenden Kunden mit dem Betrage belastet hat, an das Effekten-Skontro weiter, das sämtliche Käufe und Verkäufe in einem Effekt registriert, um festzustellen, daß jedem Kauf auch ein Verkauf und umgekehrt gegenübersteht. (Die eigenen Bestände werden besonders geführt.)
Der 2. Durchschlag	dient zur Herstellung des gesetzlichen Grundbuches (Memorial).

[1]) Die Namen der Maschinen und sonstigen technischen Hilfsmittel werden wegen der großen Anzahl gleichwertiger Fabrikate nur dann angegeben, wenn es sich um konkurrenzlose Spezialmaschinen handelt. Interessenten finden eine übersichtliche Zusammenstellung aller in diesem Aufsatz erwähnten Maschinen usw. in dem von der „Organisation" Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin W 8, herausgegebenen Büromaschinen-Dauerlexikon.

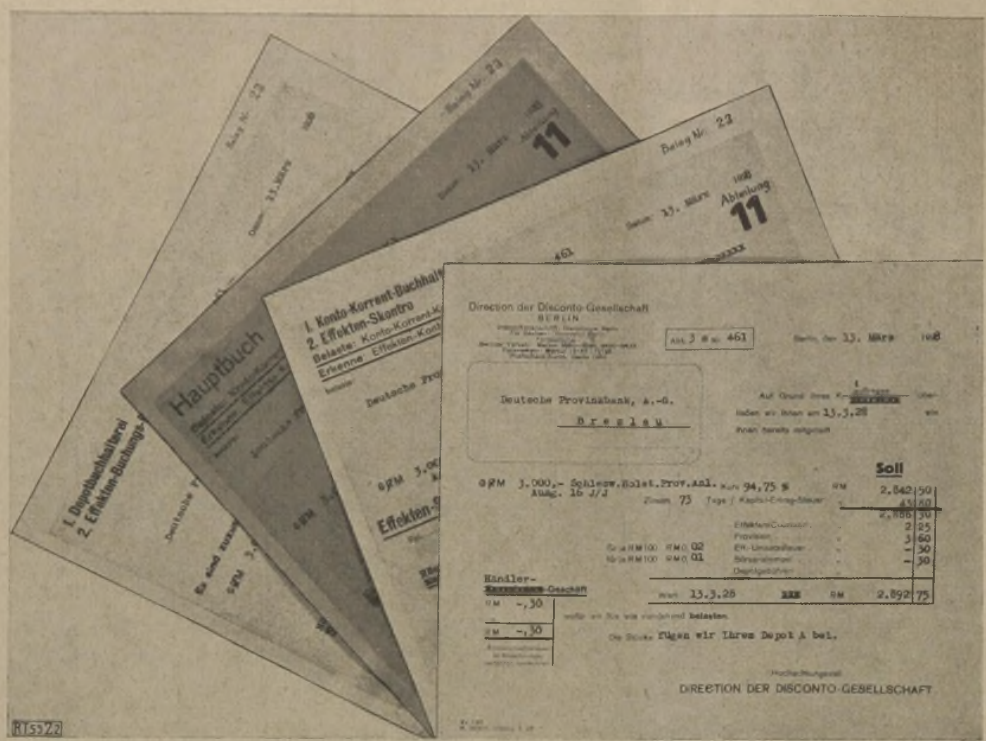

Abb. 2. Effektenkauf-Abrechnung
Die Durchschläge bilden die für die verschiedenen Bearbeitungsstellen erforderlichen Unterlagen.

Die Ausführung der mit einer Abrechnung verbundenen Rechenarbeiten braucht nicht immer in zwei bzw. drei Arbeitsgängen zu erfolgen. So werden, je nach Zweckmäßigkeit, in einzelnen Abteilungen die Rechnungen mit der seit etwa 1923 von der Burroughs Machine Co. in St. Louis hergestellten Moon-Hopkins - Fakturiermaschine ausgeschrieben, die alle in der Faktura vorkommenden Rechenarbeiten gleich beim Ausschreiben der Rechnungen selbsttätig miterledigt. In andern Abteilungen wird die nachträgliche Zusammenstellung der einzelnen Beträge durch Verwendung von rechnenden Schreibmaschinen, d. s. Schreibmaschinen mit aufgesetzten Addierwerken, erspart. Die hierfür in Frage kommenden Maschinen besitzen eine Vorsteckeinrichtung, die es ermöglicht, die Abrechnungen auf einen Sammelbogen durchzuschreiben. Dieser wird, gegebenenfalls mit einem oder mehreren Durchschlägen, vor Beginn der Arbeit eingespannt und durch eine besondere Vorrichtung in der Maschine festgehalten. Vorbedingung für die Anwendung dieses Verfahrens ist die wagerechte Anordnung der für die Beträge bestimmten Rubriken, so daß die beispielsweise auf Wechselkonto, Zinsenkonto und Konto-Korrent-Konto zu verbuchenden Beträge in die einzelnen Spalten des Sammelbogens durchgeschrieben und in den für die betreffenden Spalten aufgesetzten Zählwerken gleichzeitig addiert werden können. In diesem Falle besteht das Memorial nicht aus den einzelnen Durchschlägen der Abrechnungen, sondern aus einem großen

Der 3. Durchschlag ist für die Depotbuchhalterei bestimmt, die die gekauften Effekten auf den entsprechenden Depotkonten zubucht und die Durchschläge alsdann der Effekten-Buchungs-Revision zustellt.

(Die weiteren Durchschläge bilden die für die Überwachung der Lieferung bzw. Ablieferung der Stücke erforderlichen Unterlagen.)

Sämtliche Durchschläge werden mittels Numeriermaschinen fortlaufend derart numeriert, daß die zu einer Abrechnung gehörenden Belege die gleiche Nummer erhalten. Während die für die Bearbeitungsstellen bestimmten Belege den betreffenden Abteilungen sofort zugeführt werden, wird an Hand der das Grundbuch ersetzenden Durchschläge eine Zusammenstellung aller Beträge angefertigt. Hierfür finden

schreibende Rechenmaschinen

mit einem oder zwei, in neuerer Zeit auch bis zu sechs, eingebauten Zählwerken Verwendung. Wie aus Abb. 3 ersichtlich ist, sind die Maschinen so eingestellt, daß die Belegnummern nur geschrieben, die Beträge aber geschrieben und gleichzeitig in den Zählwerken addiert werden. Durch Herunterdrücken einer besonderen Taste schreibt die Maschine die Endsummen der in den Zählwerken aufgespeicherten Beträge selbsttätig nieder.

Die Durchschläge und die dazugehörigen Zusammenstellungen werden alsdann mittels Drahtheftmaschinen zusammengenietet und dem Hauptbuch als gesetzliches Grundbuch zur Verbuchung der Endsummen übergeben.

13 März 1928 — An Effekten

Lfd. Nr	Per Konto-Korrent-Konto	An Effekten-Konto	An Effekten-Courtage	An Provision	An Effekten-Umsatzsteuer	An Börsenstempel	
	0 ℛ	0 ℛ	0 ℛ	0 ℛ	0 ℛ	0 ℛ	00 ℛ
2 1	898,40	895,00 –	90 –	1,80 –	35 –	35 –	00 ℛ
3	2892,75	2886,30 –	2,25 –	3,60 –	30 –	30 –	00 ℛ
4	193,80	192,90 –	30 –	50 –	5 –	5 –	00 ℛ
5	894,85	892,80 –	75 –	1,10 –	10 –	10 –	00 ℛ
6	96,75	95,85 –	30 –	50 –	5 –	5 –	00 ℛ
7	1177,20	1173,00 –	1,50 –	2,30 –	20 –	20 –	00 ℛ
8	1608,10	1602,00 –	1,60 –	3,20 –	65 –	65 –	00 ℛ
9	169,00	168,00 –	30 –	50 –	10 –	10 –	00 ℛ
30	1987,50	1980,00 –	2,00 –	4,00 –	75 –	75 –	00 ℛ
1	5018,80	5000,00 –	5,00 –	10,00 –	1,90 –	1,90 –	00 ℛ
2	63,50	62,60 –	30 –	50 –	5 –	5 –	00 ℛ
3	44,65	43,75 –	30 –	50 –	5 –	5 –	00 ℛ
4	18,20	17,30 –	30 –	50 –	5 –	5 –	00 ℛ
	15063,50 ℛ	15009,50 ℛ	15,80 ℛ	29,00 ℛ	4,60 ℛ	4,60 ℛ	00 ℛ

Abb. 3. Maschinell hergestellte Aufstellung der Beträge die, zusammen mit den Durchschlägen der Abrechnungen, das gesetzliche Grundbuch bildet.

Bogen, auf dem die Umsätze hintereinander, ähnlich den früher handschriftlich angefertigten Primanoten, verbucht sind.

Auch eine Kombination von Schreib- und Rechenmaschine, die Ellis-Maschine, erledigt in bestimmten Abteilungen das Ausschreiben der Rechnungen und das Anfertigen von Additionsstreifen in einem Arbeitsgange. Diese Maschine hat neben der Schreibmaschinentastatur noch die Einrichtung einer Volltastatur-Rechenmaschine. Die Schreibwalze ist derart geteilt, daß links das Formular eingespannt werden kann, während über dem rechten Teil der Walze ein Rollenstreifen läuft. Der Vordruck wird mit der Schreibmaschinentastatur ausgeschrieben, während für die Beträge die Rechenmaschinentasten benutzt werden, die es gestatten, den Betrag einmal in die Betragspalte der Rechnung und — ohne Neueinstellung der Zahlen — ein zweites Mal auf den Streifen zu schreiben und hierbei gleichzeitig in einem oder zwei Zählwerken zu addieren.

Die bei den eben beschriebenen Systemen durch das jedesmalige Ein- und Ausspannen der einzelnen Abrechnungen aufzuwendende Arbeit wird in den Fällen, in denen die Abrechnungen stets ein und denselben Vordruck besitzen, durch

Verwendung von Ketten- und Endlos-Formularen

ganz bedeutend vereinfacht.

Die Kettenformulare (s. Abb. 1) bestehen aus Bogen, auf denen eine bestimmte Anzahl, meist 3 bis 6, gleichartiger Formulare vorgedruckt und nur durch Perforationslinien getrennt sind, so daß beispielsweise bei einer Kette von fünf Formularen lediglich nach jedem fünften Formular ein neuer Bogen einzuspannen ist. Die Herstellung und die Verwendung von Kettenformularen erfordert keinerlei besondere technische Einrichtungen. Dagegen können „Endlos-Formulare" nur von den wenigen Druckereien, die Rotationsdruckmaschinen besitzen, hergestellt und auch nur mit einigen Buchungsmaschinen, die die erforderlichen technischen Einrichtungen aufweisen, beschriftet werden. Für die in diesem Abschnitt behandelten Arbeiten haben die Elliott-Fisher- und die Underwood-Maschinen Endlos-Formular-Vorrichtungen. Die Elliott-Fisher ist die einzige Maschine, die nicht auf eine Walze, sondern auf eine Platte schreibt und bei der demzufolge nicht das Formular, sondern die Maschine nach jedem Tastenanschlag um eine Buchstabenbreite fortbewegt wird. Wie aus der Abb. 4 ersichtlich ist, befinden sich bei der Elliott-Fisher die in einem Arbeitsgange zu beschriftenden Formularrollen in einem hinter der Maschine angebrachten Gestell. Jede Rolle enthält rd. 250 Formulare. Für die Underwood-Maschinen müssen die Formulare nicht auf Rollen, sondern leporelloförmig übereinandergelegt geliefert werden. Beide Maschinen haben außerdem den Vorteil, daß das Blaupapier bei den „Endlos"-Formularen gewissermaßen halbautomatisch eingeführt wird und nur die Erneuerung des abgeschriebenen Blaupapiers einige Handgriffe erfordert.

5. Verbuchung der Posten auf die Personen- und Sachkonten.

Ebenso wie in den Korrespondenz- und Abrechnungsstellen, sind auch in den Verbuchungsstellen die Arbeitsverfahren und die eingesetzten Maschinen ganz individuell so gewählt, daß bei Massenarbeit jeder überflüssige Handgriff vermieden und in der Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen die jeweils mögliche Höchstleistung erzielt wird.

In der Buchhaltung, ganz gleich, ob es sich um Sach- oder Personenkonten handelt, kommt es in erster Linie darauf an, die genauen Salden der Konten so schnell zu erhalten, daß sie als sichere Dispositionsunterlage für die Geschäftsleitung angesehen werden können. Es werden daher sämtliche erforderlichen Arbeiten, wie Übertragen auf das Konto, Ausschreiben des Konto-Auszuges, Schreiben des Abstimmungsbogens usw., mit einmaliger Niederschrift erledigt und dabei gleichzeitig die neuen Salden der Konten und die Additionen aller verbuchten Posten in demselben Arbeitsgange maschinell errechnet.

Um das zu erreichen, mußte man sich von den gebundenen Büchern trennen und die Konten kartothekmäßig auf losen Blättern oder Karten führen. Hierdurch erwuchs der Büro-Industrie die Aufgabe, für die losen Blätter Kartotheken, die ein schnelles und sicheres Ein- und Aussortieren der Karten ermöglichen, zu beschaffen.

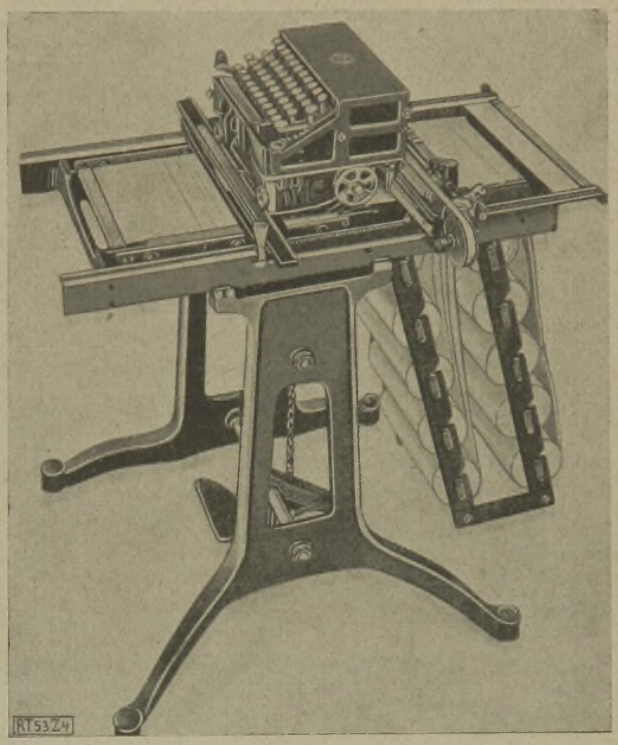

Abb. 4. Elliott-Fisher-Maschine
für die Beschriftung von „Endlos"-Formularen

Die Kartothek-Kästen wurden mit in Rosten stehenden Hartplatten, die ein Zusammenklappen der aufzunehmenden Blätter verhindern, ausgestattet. Um ein falsches Abstellen der Karten nach Möglichkeit auszuschließen oder falsch abgestellte Karten schnell finden zu können, wurden die Kästen mit besonderen Vorrichtungen, die Karten und Blätter mit Kerben, Tabs, Reitern usw. versehen. Teilweise findet auch die Sichtkartei Anwendung, bei der die Karten derart schuppenförmig übereinanderliegen, daß die am oberen oder unteren Rande stehenden Kontobezeichnungen aller Kontoblätter stets sichtbar sind, und somit das Fehlen oder falsche Abstellen einer Karte sofort erkennen lassen.

Für das Übertragen der Buchungsposten auf die Kontoblätter werden in der Kunden-Buchhalterei, in der auf eine möglichst genaue Angabe des Buchungstextes Wert gelegt wird, die bereits besprochenen, für die Buchhaltung aber entsprechend ausgebauten, rechnenden Schreibmaschinen benutzt. Die Maschinen besitzen vier Addierwerke und ein Saldierwerk, außerdem eine beson-

dere Vorrichtung, die ein schnelles Auswechseln der Kontoblätter ermöglicht. Der Übertrag erfolgt dergestalt, daß erst der alte Saldo des Kontos vorgetragen wird, dann die das gleiche Konto betreffenden Umsätze hintereinander verbucht werden und zum Schluß der aus dem Saldenwerk der Maschine ersichtliche neue Kontosaldo niedergeschrieben wird. Das Saldierwerk muß hiernach wieder auf Null stehen. Irrt sich der Buchhalter beim Abschreiben des neuen Saldos, indem er einen falschen Betrag Zählwerken addiert, so daß nach dem Verbuchen des letzten Postens nicht nur alle Kontosalden, sondern auch die für die Abstimmung mit dem Hauptbuch erforderlichen Gesamtumsatz-Additionen errechnet sind (Abb. 5).

Die für die Korrespondenzabteilung mit hergestellten Saldenbogen, aus denen die Umsätze der verschiedenen Kunden mit Angabe des Namens, der Kundennummer und des neuen Saldos ersichtlich sind, ermöglichen es dem Korrespondenten, sich jederzeit über den Konto-

Bemerkungen: Abt. 8 A Nr 24 Blatt 1

LAUFENDE RECHNUNG

Konto: SCHAUER & UNGER, BERLIN W 15

in Konto-Korrent mit der Direction der Disconto-Gesellschaft, Berlin

Kontrollnummer	Alter Saldo	Memor. Fol	Datum Monat	Datum Tag	Art des Geschäfts	Wert	Betrag Debet RM	Betrag Kredit	Saldo (Debet = Kursivschrift)
8 A 24	12653 80	25/123	MRZ	2	SCHECK	MRZ 8		167 25	
8 A 24		26/67			VERGT	3	1000 00		
8 A 24		4/17			PORTO	2	1 20		
8 A 24		16/25			KASSE	2		2500 00	14319 85 *

Bemerkungen: № 51130 ✻ 1928

Kontoblatt Abt. 8 A Nr. 24 Blatt 1 Fol.

LAUFENDE RECHNUNG

Konto: SCHAUER & UNGER, BERLIN W 15

Kontrollnummer	Alter Saldo	Memor. Fol.	Datum Monat	Datum Tag	Art des Geschäfts	Wert	Betrag Debet RM	Betrag Kredit	Saldo (Debet = Kursivschrift)
8 A 24	12653 80	25/123	MRZ	2	SCHECK	MRZ 8		167 25	
8 A 24		26/67			VERGT	3	1000 00		
8 A 24		4/17			PORTO	2	1 20		
8 A 24		16/25			KASSE	2		2500 00	14319 85 *

Abstimmungsbogen der Buchhalterei-Abt. 8 A **am** 24/3 28 **Blatt** 1

Abt. u. Kunden-Nr.	Alter Saldo	Memor. Folio	Datum Monat	Datum Tag	Art des Geschäftes	Wert	Betrag Debet	Betrag Kredit	Neuer Saldo (Debet = Kursivschrift)	*
8 A 24	12653 80	25/123	MRZ	2	SCHECK	MRZ 8		167 25		
8 A 24		26/67			VERGT	3	1000 00			
8 A 24		4/17			PORTO	2	1 20			
8 A 24		16/25			KASSE	2		2500 00	14319 85 *	*

Salden u. Umsatzbogen für die Korrespondenz-Abt. 8 A **am** 24/3 28 **Blatt** 1

Abt. u. Kunden-Nr.	Alter Saldo	Memor. Folio	Datum Monat	Datum Tag	Art des Geschäftes	Wert	Betrag Debet	Betrag Kredit	Neuer Saldo (Debet = Kursivschrift)	*
8 A 24	12653 80	25/123	MRZ	2	SCHECK	MRZ 8		167 25		
8 A 24		26/67			VERGT	3	1000 00			
8 A 24		4/17			PORTO	2	1 20			
8 A 24		16/25			KASSE	2		2500 00	14319 85 *	*
8 A 110	2653 25	26/57		2	VERGT	MRZ 3	5000 00			
8 A 110		11/63			EFFEKTEN	2	957 25			
8 A 110		10/21			t 14/13/- AUSZAHL. LONDON	3		299 00	3005 00 D	*

Abb. 5. Formulare der Kunden-Buchhalterei
Alle erforderlichen Eintragungen werden mittels Buchungsmaschinen mit einmaliger Niederschrift erledigt. Die Maschinen errechnen hierbei gleichzeitig die neuen Salden der einzelnen Konten und die Additionen des Gesamtumsatzes im Soll und Haben.

tippt, so sperrt die Maschine selbsttätig und macht den Buchhalter somit auf seinen Fehler aufmerksam. Die Kontoblätter sind im allgemeinen zweiteilig. Das Original bildet das Konto-Korrent-Konto, während die Durchschrift dem Kunden in bestimmten Zeitabschnitten — auf Wunsch auch täglich — als Konto-Auszug übersandt wird. Sämtliche auf die einzelnen Konten übertragenen Posten werden gleichzeitig auf einen Abstimmungsbogen sowie auf einen für die Korrespondenzabteilung bestimmten Salden- und Umsatzbogen durchgeschrieben und in den aufgesetzten stand und über die Umsätze seiner Kunden zu unterrichten, ohne erst in der Buchhalterei Rücksprache halten zu müssen (vgl. Abschnitt 2).

Bei Buchungsarbeiten, die keinen genauen Buchungstext erfordern, oder bei denen er sich durch Zahlen oder durch eine beschränkte Anzahl von Abkürzungen ausdrücken läßt, wird der Übertrag meist mit schreibenden Rechenmaschinen ausgeführt. Abgesehen davon, daß bei den Volltastatur-Maschinen die übersichtliche Tastenanordnung, bei den Zehntasten-Maschinen die wenigen

Tasten ein schnelleres Einstellen der Zahlen gestatten, erscheint das Buchungsdatum bei diesen Maschinen selbsttätig, also ohne jedesmalige Neueinstellung. Außerdem braucht man den Saldo bzw. die Summen nicht erst von den Zählwerken abzulesen und dann die Zahlen einzeln zu tippen, sondern die Maschinen schreiben das Ergebnis durch einfachen Tastendruck selbsttätig nieder.

Da die geringere Durchschlagskraft dieser Maschinen und das Fehlen geeigneter Vorsteckeinrichtungen es im allgemeinen nicht zulassen, alle erforderlichen Eintragungen mit einmaliger Niederschrift im Durchschreibeverfahren zu erledigen, hat man besondere technische Einrichtungen getroffen, die es gestatten, jeden Buchungsposten zweimal in Originalschrift zu übertragen. Wie aus Abb. 6 ersichtlich ist, wurde die Schreibwalze derart geteilt, daß auf dem einen Teil das Kontoblatt, gegebenenfalls mit dem als Kontoauszug dienenden Durchschlag, eingespannt werden kann, während über dem andern Teil der Walze ein Rollenstreifen läuft, auf dem sämtliche auf die einzelnen Konten übertragenen Posten hintereinander zur Kontrolle

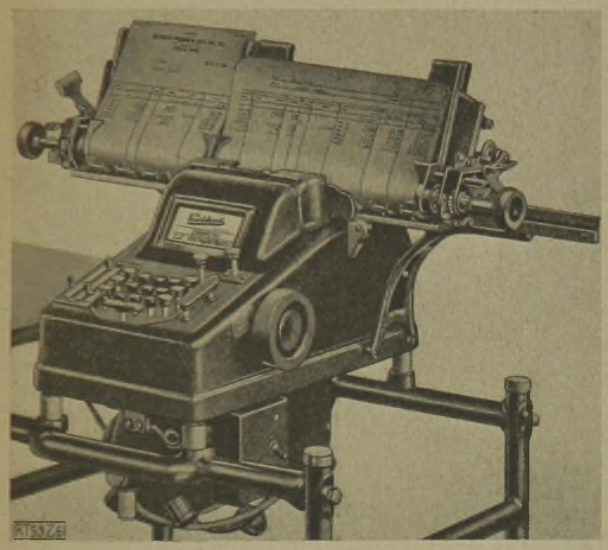

Abb. 6. Zehntasten-Buchungsmaschine mit geteilter Schreibwalze

und Abstimmung registriert werden. Der Übertrag erfolgt dergestalt, daß der einmal eingestellte Betrag sowie die dazugehörigen Übertragsvermerke erst auf den Kontrollstreifen und dann, durch Niederdrücken einer besonderen Taste, ein zweites Mal auf das Kontoblatt übertragen werden.

Bei andern Buchungsmaschinen wird der durch das Durchschreibeverfahren erreichte Vorteil, daß die erforderlichen Eintragungen in einmaliger Niederschrift erfolgen und daher übereinstimmen müssen, durch Mehrfachdruck oder Vervielfältigung erzielt.

So hat man die bekannten Registrierkassen, die früher nur als Kontrollkassen in Ladengeschäften anzutreffen waren, heute derart ausgebaut, daß mit einer Maschine die gesamte Buchhaltung einer kleineren Filiale oder Depositenkasse ausgeführt werden kann. Die neuesten Modelle besitzen 20 bis 40 Zählwerke, Saldiervorrichtung, selbsttätigen Endsummendruck und bieten die Möglichkeit, jeden Buchungsposten bei einmaliger Einstellung der Kundennummer, der abgekürzten Buchungstextbezeichnung, der Wertstellung und des Betrages

1. auf die Ausführungsanzeige, Quittung oder ins Kontogegenbuch
2. auf das Konto-Korrent-Konto
3. auf das entsprechende Sachkonto
4. auf einen Löschzettel oder auf die Buchungsunterlage
5. auf einen für die Revision bestimmten und unter Verschluß gehaltenen Kontrollstreifen

zu drucken. Hierbei schreibt die Maschine bei jedem Buchungsposten selbsttätig das Datum und eine fortlaufende Kontrollnummer, während sie die auf dem Konto-Korrent-Konto und auf den verschiedenen Sachkonten verbuchten Beträge gleichzeitig in den entsprechenden Zählwerken addiert [2]).

Nach einem ähnlichen Verfahren arbeitet auch der „Bilanzograph", der zwar nicht rechnet, aber ebenfalls das Durchschreiben auf die einzelnen Kontoblätter durch mehrfachen Originaldruck ersetzt. Der Buchungstext wird mittels Typenstangen und Wortplatten einmal eingestellt und auf die Sach-, Personenkonten usw. gedruckt. Wesensverwandt hiermit ist das schon ältere „Ormig-Umdruckverfahren", bei dem die Buchungsposten unmittelbar vom Grundbuchungsbogen „umgedruckt" werden. Dieser ist zu diesem Zwecke so auszuschreiben, daß infolge eines mit der Farbschicht nach oben untergelegten Blattes Blaupapier alle Posten gleichzeitig auf der Rückseite in Spiegelschrift erscheinen. Der Bogen wird alsdann in die Umdruckmaschine gespannt, die die auf der Rückseite in Spiegelschrift stehenden Posten auf die entsprechenden Kontoblätter kopiert bzw. druckt, so daß auf den Kontoblättern die Spiegelschrift wieder umgekehrt erscheint, also richtig zu lesen ist.

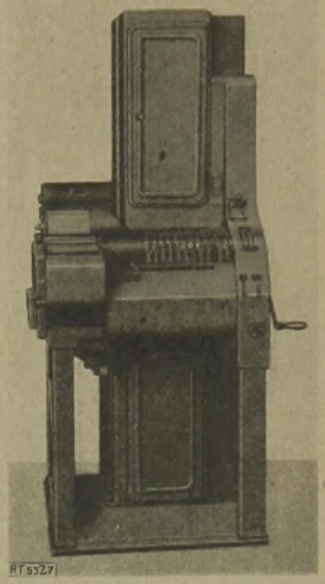

Abb. 7. Campos-Buchhaltungsmaschine. Die Maschine ist in der Lage, 1000 und mehr Kontosalden derart festzuhalten, daß jeder Saldo sofort nach Einstellen der Kontonummer in einem Schauloch ersichtlich ist.

Auch photographisch wird übertragen! Hier ist es der „Fotomat", der es ermöglicht, die einzelnen Buchungsposten unmittelbar vom Grundbuchungsbogen auf die Kontoblätter mittels eines besonderen elektrisch betriebenen Apparates in schneller Reihenfolge zu photographieren. Da die zuletzt der Vollständigkeit halber erwähnten Buchungsapparate keine Rechenwerke besitzen, müssen die erforderlichen Rechenarbeiten gesondert ausgeführt werden.

Für kleinere und mittlere Betriebe, sowie für die Abteilungen eines Großbetriebes, für die sich die Anschaffung einer teuren Buchungsmaschine nicht lohnen würde, gibt es eine Anzahl billiger Buchungsapparate, die es ebenfalls ermöglichen, bisher gesondert ausgeführte

[2]) Vor kurzer Zeit wurde das in Abb. 7 wiedergegebene Modell einer Buchungsmaschine fertiggestellt, die 1000 und mehr Kontosalden derart festhält, daß jeder Saldo nach Einstellen der Kontonummer in einem Schauloch der Maschine sofort ersichtlich ist. Beim Übertragen brauchen nur die Kontonummer und die zu verbuchenden Beträge eingestellt zu werden, die Maschine errechnet alsdann selbsttätig den neuen Saldo und schreibt ihn auf das Kontoblatt nieder. Es wird also das jedesmalige Einstellen des alten Saldos erspart und die damit verbundene Fehlermöglichkeit vermieden. Noch größer ist die Ersparnis bei der Anfertigung der Bilanzauszüge, da die Maschine die Kontosalden nicht nur festhält, sondern auch mit Angabe der Kontonummer und der näheren Textbezeichnung, getrennt nach Personen- und Sachkonten, Kreditoren und Debitoren — nach entsprechender Einstellung — völlig selbsttätig auf Listen schreibt und addiert.

Buchungsarbeiten in einem Arbeitsgange zu erledigen. Die Apparate bestehen im allgemeinen aus einer Hartplatte, meist Aluminium, auf der ein Journal-, Abstimmungsbogen oder dgl. sowie die zu beschriftenden Kontoblätter mittels einer Klemmschiene derart festgehalten werden, daß die auf dem Original handschriftlich gemachten Buchungen auf die entsprechenden Zeilen der darunterliegenden Formulare durchgeschrieben werden können.

Den Gipfel der maschinellen Buchungstechnik bilden die völlig selbsttätig arbeitenden

Powers- bzw. Hollerith-Lochkarten-Tabelliermaschinen,

die man, zwar scherzweise, aber doch mit Recht, auch als „Eiserne Buchhalter" (Abb. 8) bezeichnet. Wie der Name schon erkennen läßt, beruht das Lochkartensystem auf der Verwendung von Karten mit mechanisch abfühlbarer Lochschrift[3]). Es müssen daher alle für die Verbuchung eines Geschäftsvorfalles erforderlichen Angaben mittels Stanzmaschine auf einer eigens hierfür zugeschnittenen Karte durch Lochungen ausgedrückt werden. Die gelochten Karten bilden alsdann die unveränderlichen Unterlagen für sämtliche Buchungsarbeiten, wie Schreiben der Primanotabogen, Übertragen auf die Personen- und Sachkonten, Ausschreiben der Kontoauszüge sowie für die Zinsen- und Provisionsberechnungen. Es ist nur erforderlich, die Karten mittels der Sortiermaschine, die rd. 20 000 Karten je Stunde bearbeitet, nach dem gewünschten Gesichtspunkt, also nach Kunden, nach Geschäftsarten oder dgl. sortieren zu lassen. Alles andre besorgt die Tabelliermaschine nach entsprechender Einstellung völlig selbsttätig. Sie überträgt die in den Karten durch Lochungen ausgedrückten Angaben zeilenweise in Schreibmaschinenschrift, sie addiert, subtrahiert und druckt die Ergebnisse in die betreffenden Kolonnen der eingeführten Formulare. Die Maschine ist in der Lage, 4200 Posten in einer Stunde zu übertragen und stoppt selbsttätig, wenn das ihr übergebene Kartenmaterial verarbeitet ist. Bei Verwendung von vorgedruckten Endlos-Formularen (Abb. 9) kann die Maschine mit einer Formular-Vorschub-Einrichtung versehen werden. Sie druckt alsdann die für einen Kunden bestimmten Buchungsposten selbsttätig auf das Formular, schreibt das Ergebnis nieder und zieht das nächste Formular soweit hervor, daß die darauf zu verbuchenden Posten wieder auf der ersten Zeile beginnen, so daß — abgesehen von dem Nachfüllen der Karten in das Kartenmagazin der Maschine — überhaupt keine Bedienung erforderlich ist. Die von der Tabelliermaschine ausgeschriebenen Formularrollen können alsdann an die Schneidemaschine gegeben werden, die wiederum völlig selbsttätig die zusammenhängenden Formulare auseinanderschneidet.

Abb. 8. Lochkarten-Maschinenanlage der Disconto-Gesellschaft

Um das gesonderte Lochen der für die Buchhaltung benötigten Karten zu ersparen, kann man die Lochmaschinen mit Schreib- und Rechenmaschinen derart zusammenkoppeln, daß beim Ausschreiben der Rechnungen mit der Schreibmaschine gleich die für die Verbuchung erforderlichen Angaben auf der angeschlossenen Lochmaschine selbsttätig auf Karten gelocht werden.

Die Anwendung der Lochkartenmaschinen erfolgt jedoch nicht allein für die hier erwähnten Buchhaltungsarbeiten, sondern auch für Rentabilitätsberechnungen, Kontenanalysen sowie für statistische Arbeiten mannigfacher Art, die früher, wenn überhaupt, so nur unter großem Zeitaufwand möglich waren.

6. Postausgang.

Auch der Postausgang wird vollkommen maschinell bearbeitet. Soweit das Kopieren der Briefe nicht durch Anfertigung von Durchschlägen ersetzt wird, geschieht es mittels der Kopiermaschine, die rd. 2400 Kopien

[3]) Vergl. in diesem Zusammenhang Lucas: Die Grundlage und Arbeitsweise des Lochkartenverfahrens, „Technik und Wirtschaft" 19. Bd. (1926) S. 55 und Brandl, Grundsätze für Einführung des Lochkartenverfahrens im industriellen Rechnungswesen. 20. Bd. (1927) S. 283.

in einer Stunde liefert und dabei jeden Brief mit einem kleinen Kontrollstempel „Kopiert“ versieht. Das Falzen erfolgt mit der Falzmaschine, die es ermöglicht, stündlich rd. 4000 Briefe, Prospekte oder sonstige Beilagen zu falzen, während die Briefschließmaschine die gleiche Anzahl von Briefumschlägen in einer Stunde schließen kann. Das Frankieren der Briefe besorgt die Porto-Kontrollkasse, die Briefmarken selbsttätig aufklebt und gleichzeitig den Markenverbrauch genau registriert. Eine andre Frankiermaschine, der Francotyp, ersetzt die Briefmarke durch einen Gebührenstempel. Man verwendet bei dieser Maschine eine am Postschalter erhältliche Wertkarte über 100 oder 500 M. Nachdem die Karte in die Maschine eingeführt und der Gebührensatz eingestellt ist, werden die Briefumschläge einzeln abgestempelt. Die Maschine druckt außer dem Gebührenstempel, den Postaufgabestempel, eine fortlaufende Nummer und den Namen des Absenders auf den Briefumschlag. Der elektrisch betriebene Francotyp kann rd. 4000 Umschläge stündlich mit dem Freistempel versehen. Die verbrauchten Portogebühren werden in einem Zählwerk registriert. Ist die Höhe des Betrages, auf den die eingeführte Wertkarte lautet, erreicht, so sperrt die Maschine, und die verbrauchte Karte muß durch eine neue ersetzt werden.

Das Schreiben der Adressen wird im allgemeinen durch die Verwendung von Fensterkuverts erspart. Dagegen werden bei der Versendung von Rundschreiben, Prospekten usw. Adressiermaschinen verwandt, die auf Grund von einmal anzufertigenden Adressenplatten oder Adressenschablonen bis zu 8000 Adressen in einer Stunde drucken können.

7. Sonstige in Kontorräumen Anwendung findende technische Hilfsmittel.

Außer den bisher beschriebenen Büromaschinen gibt es eine große Anzahl weiterer technischer Hilfsmittel, die alle dazu beitragen, das Arbeitstempo zu beschleunigen oder die Betriebsicherheit zu erhöhen.

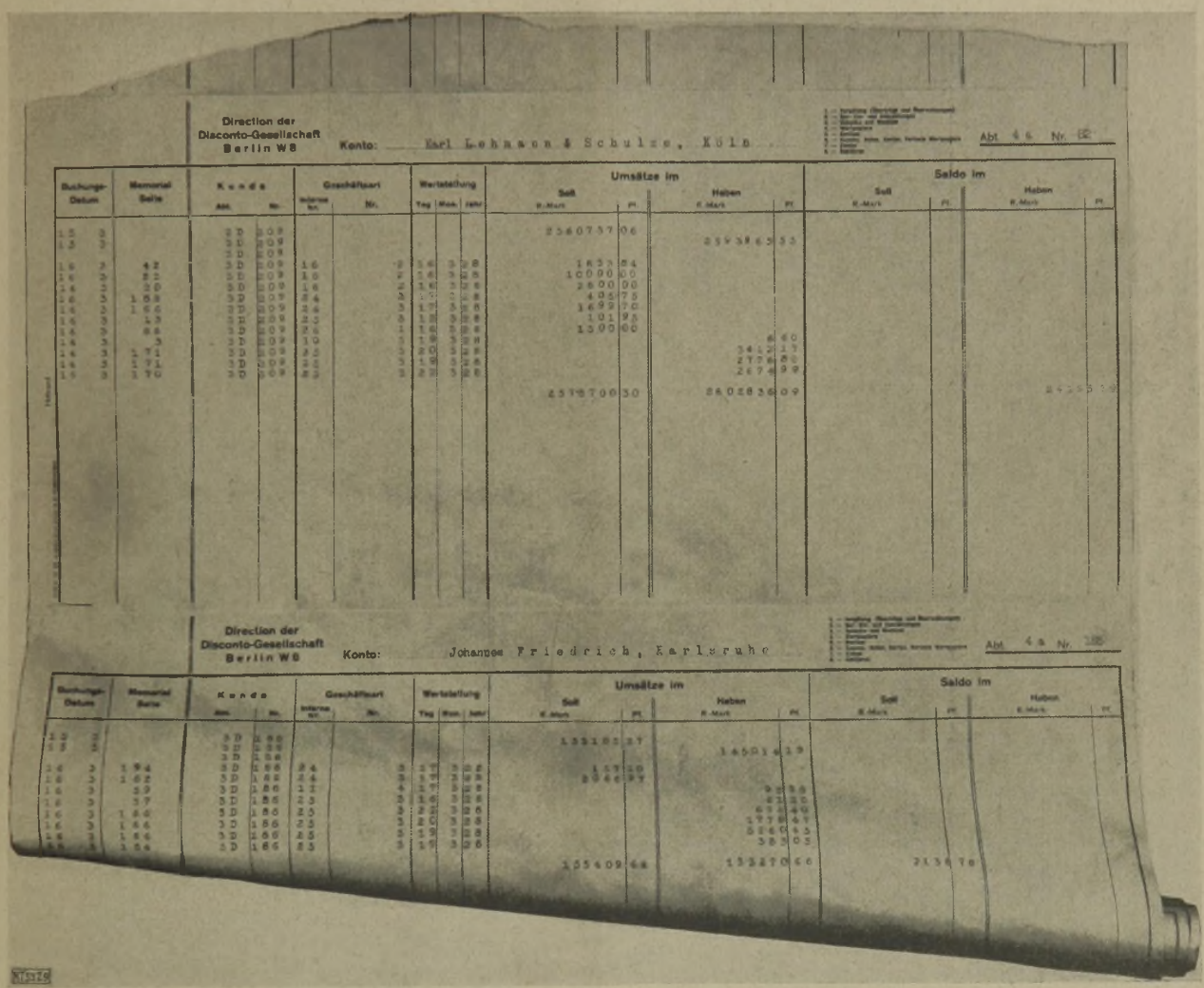

Abb. 9. Mit der Tabelliermaschine hergestellte Tages-Postenauszüge

So wird an der Kasse die verantwortungsvolle und langwierige Tätigkeit des Geldzählens den Geldzählmaschinen (Abb. 10) übertragen. Die Maschinen zählen rd. 20 000 Münzen einer Sorte je Stunde und rollen sie derart, zu je 50 Stück, daß stets die erste und letzte Münze zu sehen ist, die Rollen aber trotzdem nicht ohne Zerreißen des Papiers geöffnet werden können. Desgleichen werden die Zinsscheine mittels einer selbsttätig arbeitenden Kuponszählmaschine gezählt, abgestempelt und zu je 25 Stück gepackt.

Für das Ausschreiben der Schecks und Kreditbriefe werden Scheckschreibemaschinen benutzt, die die Zahlen und Beträge nicht nur mit einem säurebeständigen Farbband schreiben, sondern gleichzeitig — durch die Eigen-

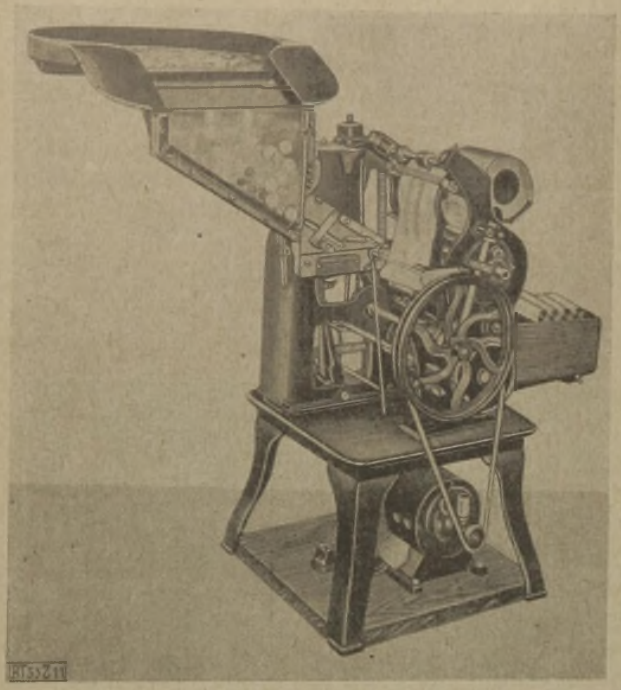

Abb. 10. Hartgeld-Zählmaschine, zählt und rollt etwa 20000 Münzen einer Sorte in der Stunde.

art ihrer Konstruktion und Typen — in das Papier so eingravieren, daß die Farbe tief eindringt und nicht mehr zu entfernen sein soll. Der Vorteil liegt hier weniger in der schnelleren Arbeitsverrichtung, sondern vor allen Dingen in der erhöhten Sicherheit. Das Gleiche gilt auch für die ebenfalls in den Kassenräumen Verwendung findende Quarz-Quecksilberdampf-Lampe, die es ermöglicht, jede auf chemischem Wege erfolgte Fälschung (betrügerisches Auswaschen des Stempels bei Wertpapieren oder chemische Entfernung des ursprünglichen Betrages beim Scheck und Einsetzen eines höheren Betrages usw.) schnell und sicher festzustellen.

In der Vervielfältigungsabteilung werden für die Herstellung der Rundschreiben usw. Maschinen angewendet, die es bei einfachster Handhabung gestatten, größte Auflagen in kürzester Zeit fertigzustellen. Der Brief oder das Rundschreiben wird mittels einer einfachen Schreibmaschine auf eine dünne Metallplatte geschrieben, u. U. auch handschriftlich unterzeichnet, und dann im Offsetverfahren mit einer Maschine vervielfältigt, die bis zu 6000 Abzüge je Stunde liefert. Soll der Brief oder das Rundschreiben kopierfähig sein und das Aussehen eines mit der Schreibmaschine angefertigten Briefes erhalten, so werden „Typendrucker" benutzt, bei denen der Schriftsatz unter Verwendung von Satzapparaten mit Schreibmaschinentypen gesetzt wird.

In neuerer Zeit gibt es Vervielfältigungsmaschinen, die gleichzeitig die Funktionen der Adressiermaschinen ausüben (Abb. 11) und die Briefe mit eingesetzter Adresse und faksimilierter Unterschrift, gegebenenfalls auch mit dem dazugehörigen adressierten Briefumschlag, liefern. Ein so angefertigter Werbebrief ist trotz der Vervielfältigung von einem mit der Schreibmaschine geschriebenen Brief kaum zu unterscheiden und wird bei dem Empfänger den Eindruck eines persönlich gehaltenen Schreibens erwecken.

Auch in den Direktionsräumen, in denen jede ersparte Minute besonders wertvoll ist, bedient man sich technischer Hilfsmittel. Hier sind es namentlich die Diktiermaschinen, die eine nicht unbedeutende Zeitersparnis ermöglichen, da sie es gestatten, jederzeit, auch wenn die Sekretärin nicht anwesend ist, Briefe anzusagen. Ein aufgestelltes Diktier-Mikrophon überträgt das Diktat auf eine Wachswalze, die später von der Stenotypistin in Originalstimme abgehört werden kann. In der gleichen Weise können wichtige Gespräche durch ein an unsichtbarer Stelle aufgestelltes Mikrophon festgehalten oder der in einem andern Raum sitzenden Sekretärin zwecks stenographischer Aufnahme übermittelt werden. Durch Anschluß des „Telegraphon" an den Fernsprechapparat können auch Telephongespräche auf der Wachsplatte „verewigt" werden, um gegebenenfalls bei Rechtsstreitigkeiten als unleugbares Beweismittel zu dienen.

Selbstverständlich wird auf eine schnelle Nachrichtenübermittlung besonderer Wert gelegt. „Ferndrucker" übermitteln die Telegramme unmittelbar dem Haupttelegraphenamt und empfangen von diesem die ankommenden Depeschen. Eine Telephonzentrale, die bespielsweise bei der Disconto-Gesellschaft über 200 Amtsleitungen verfügt, sorgt dafür, daß auch im Verkehr mit der Außenwelt keine Verzögerungen eintreten. Unmittelbare Verbindungen mit der Börse, den großen Banken und Firmen, sowie mit den Depositenkassen und den wichtigen auswärtigen Filialen schalten selbst den durch die Amtsvermittlung entstehenden Zeitverlust aus. Für die schnelle Kursübermittlung stehen neben Radio und Telephon im Devisenhändlerzimmer elektrische Leuchttafeln, die den Händlern stets die letzten Kurse anzeigen, zur Verfügung,

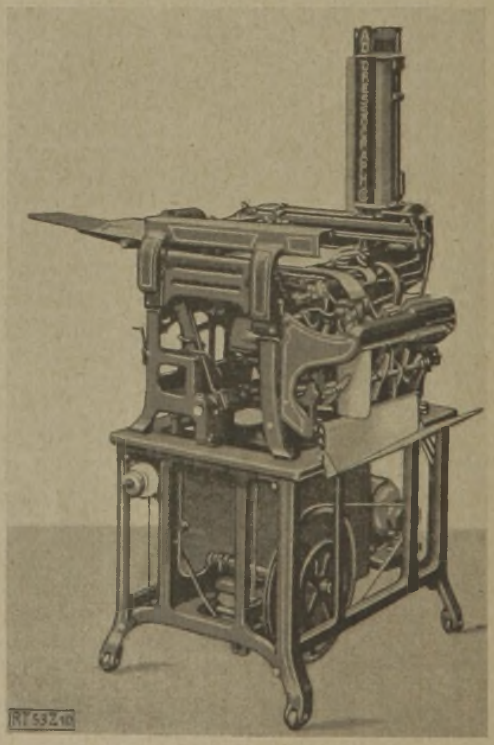

Abb. 11. Adressier- und Vervielfältigungsmaschine, die in einer Stunde 2000 bis 3000 Briefe mit eingesetzter Adresse und faksimilierter Unterschrift herstellt.

während im Effekten-Börsenbüro ein riesiger Lautsprecher die sofortige Benachrichtigung der Börsenvertreter ermöglicht.

Die vorstehenden Ausführungen über die in neuzeitlichen Bürobetrieben getroffenen organisatorischen Einrichtungen können trotz ihrer Vielgestaltigkeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Sie sollen lediglich

zeigen, in wie weitgehendem Maße man sich heute auch in den Kontorräumen der technischen Hilfsmittel bedient.

Recht erfreulich ist es, daß die von den einzelnen Betrieben getroffenen Rationalisierungsmaßnahmen nicht mehr, wie zu Anfang, streng geheimgehalten werden. So hat jüngst die Excentric-Film-Gesellschaft im Auftrage und in den Räumen der Direction der Disconto-Gesellschaft einen Film hergestellt, der in vielen Theatern Deutschlands als Beiprogramm gezeigt wird und dem breiten Publikum Gelegenheit geben soll, einen Einblick in das Getriebe einer modernen Großbank zu erhalten. Besonders anschaulich wird in dem Film die Verwendung und die Arbeitsweise der Lochkarten-Maschinen dargestellt. Eine Gegenüberstellung von „Einst und Jetzt" zeigt, daß ein Bankauftrag, dessen endgültige Erledigung bis zur Eintragung ins Hauptbuch früher vier Tage erforderte, heute bereits nach vier Stunden in der Tagesbilanz enthalten sein kann. [53]

Frachtverhältnisse und Frachtlage der amerikanischen Eisenindustrie*)

Von Fritz von Haniel, z. Zt. München.

Inhalt: Frachtverhältnisse — Die Rohstofflage — Der Absatzmarkt — Aus- und Einfuhr —Zusammenfassung.

Das Frachtproblem der amerikanischen Eisenindustrie, deren Erzeugung bekanntlich etwa die Hälfte der Welteisenerzeugung ausmacht, erfordert Verkehrsaufgaben von ganz außergewöhnlichem Umfang. Im Jahre 1926 betrug die Stahlerzeugung der Vereinigten Staaten 48 Mill. t mit einem Verbrauch von 65 Mill. t Erz, 50 Mill. t Kohle, 18 Mill. t Kalk und 20 Mill. t Schrot. Unter Abzug der Stoffe, die im nächsten Umkreis der Werke gewonnen oder abgesetzt werden können, bedeutet das die Bewegung von ungefähr 170 bis 190 Mill. t[1]) Rohstoffen und Produkten auf Beförderungsstrecken, die das Mehrfache europäischer Verhältnisse betragen.

1. Frachtverhältnisse.

Trotz der großen Bedeutung des Verkehrs auf den Großen Seen für den Rohstoffbezug der amerikanischen Eisenindustrie, fällt der größere Teil der in ihrem Dienste stehenden Transportleistungen den Eisenbahnen zur Last. Die in allen Dingen auf Massenbewältigung eingestellte amerikanische Wirtschaftsmentalität hatte von Anfang an größerräumige Güterwagen vorgesehen als die europäischen Länder. Die durchschnittlichen Lademengen je Wagen betrugen 1924 für

Koks	33,5 t	Eisenerz	34,5 t
Schienen . .	36,8 t	Roheisen . .	36,6 t
Stabeisen .	31,0 t	Schrot . . .	
Bleche . .			

Die Zugleistungen im Verkehr mit den großen Eisenerzgebieten betragen bis zu 4000 t. Diese Verhältnisse ermöglichen es den Eisenbahnen, Wagenladungsfracht zu Sätzen zu fahren, die teilweise sogar geringer sind als bei uns. Dies ist um so bemerkenswerter, als doch der sonstige Preisstand in den Vereinigten Staaten so viel höher ist als in der übrigen Welt. Ein näherer Vergleich zwischen den deutschen und den amerikanischen Wagenladungstarifen läßt sich, da es in Amerika keine Entfernungssätze gibt, nur mittels Stichproben aus wichtigen Verkehrsbeziehungen herstellen. Die Umrechnung auf Reichsmark erfolgt zweckmäßigerweise über Goldparität, da alle andern Vergleichsmaßstäbe willkürlich und fragwürdig sind; schließlich ist es ja doch auch das letzte Ziel solcher vergleichenden Betrachtungen, Anhaltspunkte für die internationale Wettbewerbslage der Vergleichsländer zu erhalten. In diesem Sinne sind denn auch die Abb. 1 bis 3 aufzufassen. Man ersieht aus ihnen, daß die amerikanischen Tarife für die in Frage stehenden Güterarten sich im großen und ganzen um die Höhe unserer Gütertarife herum bewegen. Eine Ausnahme machen lediglich die Erztarife, denen die Vorteile eines außergewöhnlich günstigen Massenverkehrs zugute kommen.

Während der Streckendienst der Eisenbahn in der Regel gut organisiert und leistungsfähig ist, sind die Rangier- und Verladeverhältnisse, besonders an den großen Knotenpunkten, durchaus nicht vorbildlich. Einmal macht sich hier das Nebeneinander der verschiedenen Bahngesellschaften nachteilig bemerkbar, zum andern konnte die Erweiterung und der Ausbau der Anlagen mit dem ungeheuren Wachstum der Städte nicht immer Schritt halten.

Das schwierigste und umstrittenste Problem des amerikanischen Eisenbahnwesens ist aber die Tarifpolitik. Hier treten die Schattenseiten des Privatbahnsystems zutage, die schon ziemlich bald ein staatliches Eingreifen erforderten. Zu diesem Zwecke wurde 1887 eine eigene Behörde, die Interstate Commerce Commission, ins Leben gerufen, der nach und nach immer mehr Machtbefugnisse in die Hand gegeben werden mußten, die sich allmählich zu einer vollkommenen Tarifhoheit ausgestalteten. Während es sich anfänglich mehr darum gehandelt hatte, dem gegenseitigen Unterbieten der Bahngesellschaften, dem Unwesen der geheimen Rabatte und Vergünstigungen entgegenzutreten, richtet sich die Tätigkeit der Kommission heute, nachdem die Eisenbahnen trotz aller Kartellverbote über die Aera der offenen Tarifkämpfe hinausgewachsen sind, nur noch gegen die Tarif-Überforderung.

Nächst den Eisenbahnen spielen die Großen Seen, die ja vornehmlich im Dienste der Rohstoffversorgung der Eisenindustrie stehen, die hervorragendste Rolle im amerikanischen Güterverkehr. Wenn es sich hier auch geographisch um einen Binnenschiffahrtsbetrieb handelt, so ist er doch nautisch und transporttechnisch mehr mit der See- als der Flußschiffahrt zu vergleichen. Die Dampfer der Großen Seen sind nach Art der Seeschiffe, wenn auch einfacher und weniger stabil und mit weniger nautischer Apparatur, gebaut, so daß das Verhältnis zwischen Gesamtverdrängung und Nutzlast noch günstiger ist als bei der eigentlichen Seeschiffahrt. Bekanntlich besteht ja der Plan, durch Ausbau des Lorenzostroms die Großen Seen in groß-schiffbare Verbindung mit dem Atlantischen Ozean zu bringen. Die politischen und wirtschaftlichen Widerstände, die diesem Plan entgegenstehen, sind aber so groß, daß man heute noch nicht sagen kann, ob er jemals zur Ausführung kommen wird.

*) Auszug aus der demnächst erscheinenden gleichnamigen Druckschrift des Verfassers. Berlin 1928, VDI-Verlag GmbH.

[1]) Etwa zwei Fünftel der jährlichen Tonnenleistungen der Deutschen Reichsbahn.

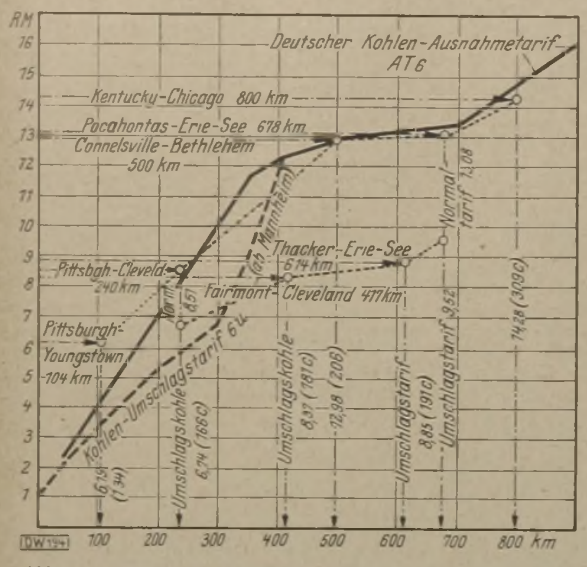

Abb. 1. Vergleichende Darstellung deutscher und amerikanischer Kohlentarife, umgerechnet in t (die eingeklammerten Zahlen bedeuten cts/net. t [= 907,2 kg]).

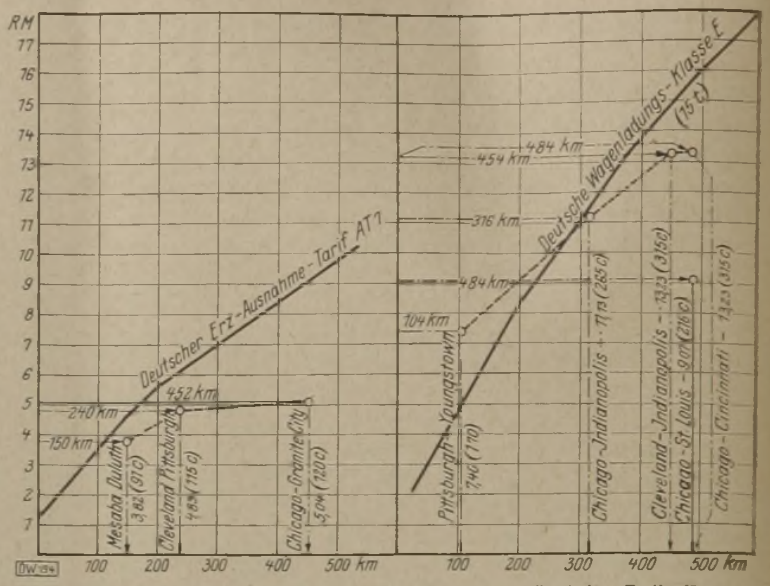

Abb. 2. Vergleichende Darstellung deutscher und amerikanischer Tarife für Erze und Roheisen, umgerechnet in t (die eingeklammerten Zahlen bedeuten cts/gr. t [=1016,14 kg])

Die eigentliche Binnenschiffahrt (Fluß- und Kanalschiffahrt) tritt an Bedeutung ganz hinter die übrigen Transportwege zurück [2]). Der Mississippi, der Vater der Ströme, kann sich in seinen Verkehrsleistungen mit unserm Rhein nicht messen. Dagegen spielen der Ohio und sein Quellfluß, der Monongahela, gerade für die Eisenindustrie eine gewisse Rolle. Die einzelnen Bundesstaaten, besonders aber die Bundesregierung, bemühen sich seit einiger Zeit, die Flußschiffahrt in Gang zu bringen. Sie haben sämtliche Gebühren im Wasserverkehr abgeschafft, obwohl die Ausgaben der öffentlichen Hand für den Ausbau und die Erhaltung der Wasserstraßen bis heute auf über 1 Milliarde $ veranschlagt werden.

2. Die Rohstofflage.

Bei einer Gliederung der amerikanischen Eisenindustrie nach ihrer Rohstoffgrundlage heben sich ganz klar vier Gruppen — von allerdings sehr unterschiedlicher Größe — heraus (Abb. 4):

a) Mittelwestgruppe 40,0 Mill. t Stahl-Erzeugungsfähigkeit
b) Nordostgruppe 7,5 „ „ „
c) Südgruppe 2,0 „ „ „
d) Westgruppe 1,0 „ „ „

a) Die bei weitem größte dieser Gruppen bildet die Eisenindustrie des sogenannten Mittelwestens, worunter sämtliche Eisenbezirke der Seenplatte und des Stromgebietes des Ohio verstanden werden sollen, die sich auf den Erzlagerstätten am Oberen See und auf den nordappalachischen Kohlenfeldern aufbauen. Ihre Erzeugung macht etwa 70 vH der Gesamtstahlerzeugung des Landes aus. Das Frachtmerkmal dieser Gruppe ist die große über 1500 km betragende Entfernung zwischen Erzlager und Kohlenfeldern. Diese Entfernung ist so groß, daß die Entwicklung einer mächtigen Eisenindustrie auf dieser Rohstoffgrundlage wahrscheinlich nicht möglich gewesen wäre, wenn nicht die Großen Seen als Verkehrsbrücke dazwischen lägen.

Die rings um den Oberen See gruppierten Erzlagerstätten bilden z. Zt. den Schwerpunkt des nordamerikanischen Eisenerzbergbaues. Bei einem Gesamteisenerzbedarf des Landes von 65 Mill. t (1925) wurden allein 55 Mill. t hier gefördert. Die Ansichten darüber, wie lange die Erzvorräte trotz des starken Abbaues noch vorhalten werden, gehen auseinander. Auf jeden Fall beschäftigt die Frage der Erschöpfung der dortigen Erzlager die amerikanische Eisenindustrie schon sehr stark, und das Bestreben, mit den vorhandenen Lagern möglichst hauszuhalten, macht sich verschiedentlich bemerkbar. In dem ertragreichsten Erzfeld der dortigen Gegend der Mesaba Range werden die Erze bekanntlich im Tagebau unter ganz außergewöhnlich günstigen Bedingungen gefördert. Der einzige Nachteil dieses Abbaubetriebes ist nur der, daß er bei den dortigen strengen Wintern durch Schnee und Frost 5 Monate stillgelegt ist. Da der Abtransport der Erze über die Großen Seen aber während derselben Zeit ohnehin unterbunden ist, fällt dies nicht so sehr ins Gewicht.

Die sich längs des appalachischen Gebirgszuges in seiner ganzen Länge von Pennsylvanien bis Alabama hinziehenden Steinkohlenflöze bilden z. Zt. das Rückgrat des amerikanischen Kohlenbergbaues. Innerhalb

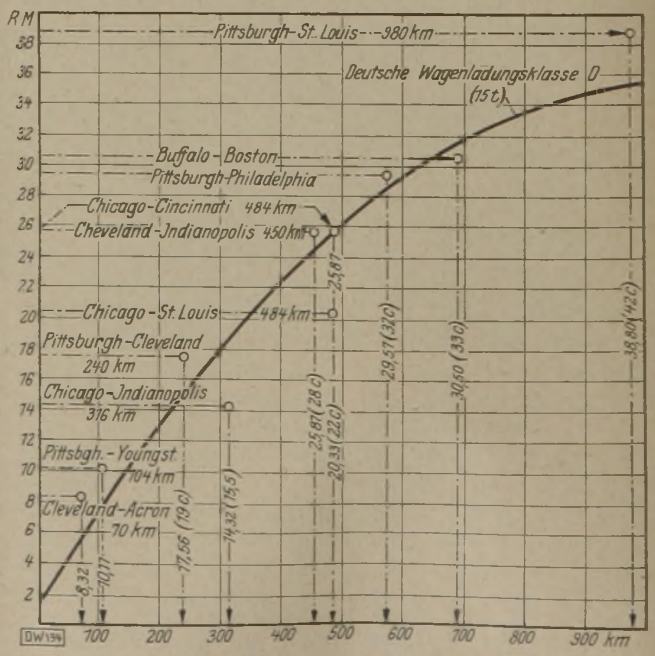

Abb. 3. Vergleichende Darstellung deutscher und amerikanischer Fertigerzeugnis-Tarife, umgerechnet in t (die Zahlen in Klammern bedeuten cts/100 lb [= 45 kg])

[2]) Die Güterbewegung der Eisenbahnen beträgt rd. 1,5 Milliarden t, die auf den Großen Seen 130 Mill. und die auf den Flüssen und Kanälen etwa 50 Mill. t jährlich.

dieses appalachischen Gebietes wiederum drängt sich der Bergbau in dem nördlichen Abschnitt zusammen, also im Gebiet der Staaten Pennsylvanien, Ohio, Kentucky und Westvirginia. Hierauf baut auch die Eisenindustrie des Mittelwestens auf. Die Fettkohlenerzeugung dieses Reviers betrug 1925 342 Mill. t, d. i. 65 vH der Gesamtsteinkohlenerzeugung der Vereinigten Staaten. Die Förderverhältnisse sind z. Zt. noch außerordentlich günstig. In dem meist gebirgigen Gelände können die Flöze vielfach von der Talsohle her durch horizontale Stollen angefahren werden.

Die Standortwahl hat innerhalb des weiten Raumes, der sich zwischen den beiden Rohstoffgrundlagen ausdehnt, zu verschiedenen Lösungen geführt. Es fand daher keine Zusammenballung der ganzen Erzeugung auf einem engen Bezirk statt, sondern im Zuge der Entwicklung von Osten nach Westen, nämlich von der Kohle zum Erz und den neuen Marktgebieten fortschreitend, entstanden eine Anzahl größerer und kleinerer Industriebezirke.

Den Ausgangspunkt der eisenindustriellen Entwicklung jenseits der Alleghenys bildete, unmittelbar am Rande der appalachischen Kohlenfelder, der Pittsburgher Bezirk mit den ihm benachbarten Distrikten von Youngstown (auch Valley-Distrikt genannt), Johnstown und Wheeling, die man häufig unter dem Namen Mitteldistrikt zusammenfaßt. Sie stellen zusammen eine Stahl-Erzeugungsfähigkeit von 26 Mill. t dar und müssen z. Zt. noch, trotz des raschen Aufstrebens andrer Reviere, als der Mittelpunkt der amerikanischen Eisenindustrie angesehen werden.

Die Kosten des Kohlenbezuges sind infolge der nahen Lage und der Möglichkeit der Wasserverfrachtung auf dem Monongahela sehr gering. Im Jahre 1925 wurden 24 Mill. t Kohle auf dem Monongahela verfrachtet, die größtenteils für den Hüttenbedarf der Pittsburgher Gegend bestimmt waren. So erklärt es sich, daß dieser kleine Fluß, der auf den meisten Atlanten gar nicht verzeichnet ist, zur verkehrsreichsten Flußwasserstraße Amerikas geworden ist.

Dem kurzen Kohlentransport steht ein um so längerer Anfuhrweg für die Erze gegenüber. Er besteht aus einem dreiteiligen, doppelt gebrochenen Weg: erst Beförderung von der Grube zu einem der Häfen des Oberen Sees, dann Transport über die Großen Seen nach einem der Häfen des Erie-Sees, und zuletzt Bahnverfrachtung von dort nach dem Verhüttungsort. Wie schon im vorigen Abschnitt angedeutet, ermöglicht dieser Seeverkehr eine ganz ungeheure Verbilligung der Frachtkosten. Die Seefracht kostet nämlich nur 70 cts für eine Strecke von etwa 800 Tonnenmeilen, das sind nur 0,09 cts für die Tonnenmeile oder etwa nur der zehnte Teil der Tonnenmeilensätze im Erzverkehr auf den Eisenbahnen.

Unter Zugrundelegung eines Verbrauches von 1,35 t Kohle, 1,93 t Erz und 0,445 t Kalk für die Tonne Roheisen errechnen sich die Rohstoffrachten des Pittsburgher Gebietes auf 6,38 $. Über Goldparität umgerechnet sind das 26,80 RM oder 1,5 mal so viel wie die entsprechende Ziffer des Ruhrgebietes (17,42 RM).

Mit der Aufschließung der großen Erzlager im Norden und der mengenmäßigen Verschiebung zwischen Kohle- und Erzbedarf durch die Modernisierung des Hüttenwesens machte sich das Bestreben geltend, die Produktion näher an die Erzgrundlage heranzuschieben. Den ersten Schritt in dieser Richtung bedeutete die Errichtung von Werken an den Ufern des Erie-Sees (Detroit, Cleveland und Buffalo). Sie müssen — im Vergleich zu Pittsburgh — den Vorteil einer kürzeren Erzfracht mit dem Nachteil einer längeren Kohlenfracht erkaufen. Das Endergebnis ist — wenigstens für Cleveland — dasselbe. Die Gesamtrohstoffrachten Clevelands decken sich mit denen Pittsburghs, während Detroit und Buffalo um rd. 0,5 $ ungünstiger liegen.

Die in der Nähe von Chicago am Südufer des Michigansees gruppierten Eisenwerke stellen einen weiteren Schritt in der Standortbewegung der amerikanischen Eisenindustrie dar. Die Entwicklung dieses Gebietes setzte in starkem Maße erst nach 1900 ein, als die United States Steel-Corporation im Südosten von Chicago bei Gary riesige Anlagen errichtete und damit im Laufe von 20 Jahren auf einem bislang unbenützten Stückchen Erde eine gewaltige Industriestadt erstehen ließ. Die Kosten des Erztransportes sind ungefähr die gleichen wie die der Eriesee-Gruppe, da die Entfernung von den oberen Seehäfen auch fast die gleiche ist. Ohne also irgendwelche Vorteile gegenüber der Eriesee-Gruppe in der Erzfrachtlage zu haben, ist Chicago ein ganzes Stück weiter von der Kohle abgerückt. Denn die Verwendung der frachtlich sehr viel günstiger gelegenen Kohle von Springfield im südlichen Illinois zur Herstellung von Hüttenkoks hat sich im allgemeinen nicht bewährt. Die gesamten Rohstoffvorfrachten von Chicago beziffern sich daher auf 7,45 $, d. h. rd. 1 $ mehr als Pittsburgh. Der Gesichtspunkt, der zu einer Verlegung des Standortes nach dem Westen führte, war denn auch nicht so sehr der, damit Ersparnis an Rohstoffrachten zu erzielen, als in größere Nähe der neu entstandenen Marktgebiete im Mittelwesten zu gelangen.

Die letzte Möglichkeit in der Standortbewegung von der Kohle zu dem frachtlich mehr ins Gewicht fallenden Erz würde die Verlegung des Standortes in das Gebiet des Oberen Sees, an einen der dortigen Hafenplätze, bedeuten. Trotz der äußerst günstigen Vorfrachtlage (5,35 $) tritt dieser Bezirk aber an Größe weit hinter den bisher besprochenen zurück. Hier spielen auch andre Umstände mit. Die etwas periphere Marktlage und die klimatischen Verhältnisse scheinen einer industriellen Entwicklung größeren Ausmaßes im Wege zu stehen.

Der am weitesten nach Südwesten vorgeschobene Vorposten der Mittelwestgruppe ist das Eisengebiet von St. Louis. Streng genommen gehört es schon nicht mehr in den Rahmen der Mittelwestgruppe, da es nicht auf der

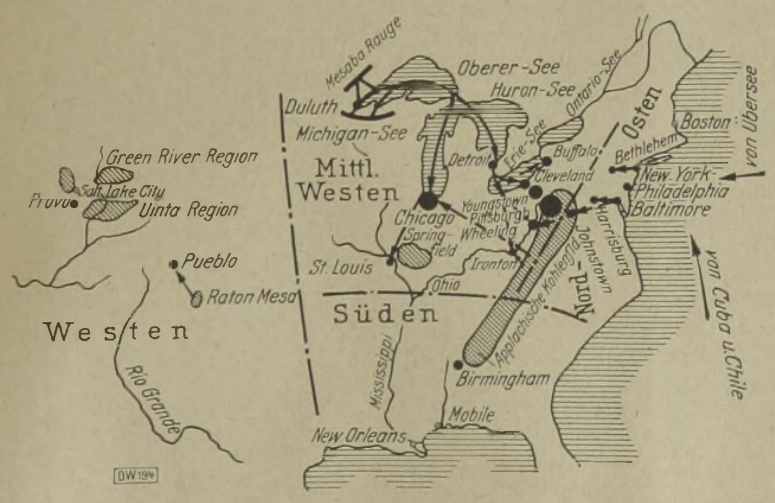

Abb. 4. Gruppierung der amerikanischen Eisenindustrie.
Die Kreisflächen stellen die einzelnen Bezirke in ihren ungefähren Größenverhältnissen dar, die Pfeile die Bewegung des Erzverkehrs.

appalachischen Kohle, sondern auf der Kohle des Mississippibeckens aufbaut. Die frachtlichen Vorteile ihrer Verwendung sind für St. Louis so groß, daß ihre technischen Nachteile mit in Kauf genommen werden können.

b) Nächst der Mittelwestgruppe stellt die Eisenindustrie des Nordostens, zwischen Allegheny und atlantischer Küste die größte eisenindustrielle Gruppe der Vereinigten Staaten dar. Sie baut sich einerseits wie die Mittelwestgruppe auf der nordappalachischen Kohle auf, anderseits aber auf dem Bezug überseeischer und lokaler Erze. Die gesamte Eisenerzeinfuhr [3]) des Landes (ausgenommen die von Manganerzen) dient fast ausschließlich zur Verhüttung in den Hochöfen der Nordostgruppe. Man muß dabei in frachtlicher Hinsicht eine Unterscheidung machen zwischen den unmittelbar an der Küste, in der Nähe von Baltimore und Philadelphia gelegenen Werken, die mit ihren Erzdampfern unmittelbar vor den Hochofen fahren können, und den landeinwärts in Bethlehem, Harrisburg usw. gelegenen Werken, die die Erzeinfuhr erst auf die Eisenbahn umladen müssen. Die Vorfrachtkosten der ganzen Gruppe sind durchweg größer als die der Mittelwestgruppe; sie bewegen sich zwischen 8 und 9 $/t Roheisen, wobei die Küstenwerke natürlich im Vergleich zu den Binnenwerken noch die günstiger gestellten sind.

Die Vorteile der Nordostgruppe beruhen daher weniger auf ihrer Rohstofflage als auf ihrer Marktlage in nächster Nähe der großen Verbrauchszentren, New York, Philadelphia usw. und am Rande des offenen Meeres, das günstigste Verfrachtungsmöglichkeiten nach allen Teilen der Erde bietet.

c) Die dritte Gruppe der amerikanischen Eisenindustrie befindet sich im Süden, mit ihrem Schwergewicht im Staate Alabama bei Birmingham, an den südlichen Ausläufern der großen appalachischen Gebirgsfaltungen. Kohle und Erz, Kalkstein und Dolomit liegen dort in nächster Nähe der Hüttenwerke, eine einzigartige Rohstofflage, wie man sie sich idealer nicht denken kann. Da der Verkehr zwischen den Gruben und den nur wenige Meilen entfernt liegenden Hüttenwerken durch Werkbahnen unterhalten wird, kommen Tarifsätze für die Berechnung der Transportkosten überhaupt nicht in Frage. Schätzungsweise dürften die Gesamtkosten der Rohstoffanfuhr nicht mehr als 50 cts/t Roheisen ausmachen. Die ungewöhnlich günstige Rohstofflage läßt es beinahe erstaunlich erscheinen, daß die Entwicklung des Südens nicht noch ganz andere Ausmaße angenommen hat.

d) Neben den drei großen Gruppen der amerikanischen Eisenindustrie, die alle das Gemeinsame haben, daß sie sich auf der Kohle der appalachischen Gebirgskette aufbauen, gibt es noch einzelne zersplitterte Reviere im Westen des Landes, die ihre Kohle aus den Grubenfeldern der Felsengebirgsgegenden beziehen. Das große Felsengebirge enthält nämlich in seiner östlichen Hälfte Kohlenlager von einer Ausdehnung und Mächtigkeit, die die der appalachischen Reviere noch übertrifft. Allerdings können sich die Vorräte an hochwertiger Kohle mit denen des Ostens nicht messen. Die verhältnismäßig wertvollsten Kohlenvorkommen befinden sich in der sogenannten Green-River und in der Uinta-Region. Da in nicht allzu großer Entfernung von dieser Kohle auch Eisenerze auftreten, sind die Rohstoffgrundlagen einer eisenindustriellen Entwicklung gegeben. Bislang sind nur in Pueblo (Kolorado) und in Provo (Utah) Hochofenanlagen errichtet worden. Die Roheisenerzeugungsmöglichkeit beträgt insgesamt 1 Mill. t. Die ungeheure Entfernung, namentlich von Pueblo nach den besiedelteren Landesteilen beschränkt den Umfang der dortigen Unternehmen auf die Aufnahmefähigkeit des lokalen Marktes, d. h. im wesentlichen auf den Bedarf der transkontinentalen Eisenbahnen und des Bergbaues im Felsengebirge. Für das fast 1000 km westlicher gelegenere Provo liegen die Verhältnisse schon etwas anders. Es ist imstande — allerdings im Wettbewerb mit überseeischen Waren — seine Erzeugnisse an der pazifischen Küste abzusetzen. Da Kalifornien mangels entsprechender Bodenschätze keine Hochofenwerke besitzt, ist es so möglich, Utah-Roheisen trotz der 1300 km betragenden Strecke dort unterzubringen.

[3]) 2 bis 2,5 Mill. t.

3. Der Absatzmarkt.

Die ungeheure Ausdehnung Nordamerikas bringt es — wie schon wiederholt angedeutet wurde — mit sich, daß bei der Standortwahl der Eisenindustrie neben der Rohstofforientierung auch der Marktorientierung eine Rolle zukommt. Wenn auch die Beförderungskosten der Fertigprodukte kaum jemals die der Rohstoffe für dieselbe Entfernung aufwiegen, so können doch häufig Frachtnachteile, die durch Verschiebung des Produktionsstandortes zwischen Kohle und Erz entstehen, durch Ersparnis an den Frachten der Fertigwaren, im Hinblick auf ein bestimmtes Marktgebiet, aufgewogen werden. Das bedeutsamste Beispiel hierfür ist Chicagos Marktvorsprung vor Pittsburgh im Absatz nach dem Westen.

Die Verhältnisse sind nun aber nicht überall so ausgeglichen, daß sich die Erzeugung eines Gebietes und der Bedarf des ihm frachtlich zufallenden Absatzgebietes decken. Der Lokalisierungsprozeß der Absatzmärkte wurde in Amerika außerdem durch besondre Maßnahmen in der Preispolitik aufgehalten, die eine zentrale Marktregelung zum Ziele hatten. Während in Deutschland jedes größere Eisengebiet seinen eigenen Frachtschnittpunkt hat, war die amerikanische Frachtgrundlage zentralisiert auf Pittsburgh. Dies bedeutete, daß die Verbraucher im ganzen Lande einen Frachtzuschlag zum Pittsburgh-Grundpreis bezahlen mußten, auch wenn sie das Erzeugnis gar nicht von Pittsburgh, sondern von näher gelegenen Produktionsorten bezogen hatten. Bei den großen Entfernungen des Landes war die Höhe dieser Frachtzuschläge teilweise ganz erheblich. Sie betrugen im Falle Chicago 7,60 $ und im Falle Duluth sogar 13,20 $/t. Es bedurfte eines staatlichen Eingreifens, um dieses etwas willkürliche System zu Fall zu bringen. Der Erfolg des staatlichen Verbotes war aber nicht vollkommen, denn an Stelle der Frachtzuschläge wurden — wenn auch etwas bescheidenere — Preisaufschläge gesetzt, gegen die ja kein Gesetz eine Handhabe bot. So liegen die Chicagoer Grundpreise für Walzwerkerzeugnisse noch heute um 2 bis 4 $, die von Birmingham um 3 $ über den Pittsburgher Grundpreisen, obwohl diese Preisunterschiede durch die Produktionskosten in keiner Weise gerechtfertigt sind. Im Osten (Philadelphia, Baltimore usw.) blieben die Verhältnisse überhaupt vollkommen beim Alten. Hier wird nach wie vor mit der Frachtgrundlage Pittsburghs gearbeitet. Diese Ausnahmeregelung scheint allerdings bis zu einem gewissen Grade durch die besondren Verhältnisse im Osten gerechtfertigt zu sein. Die Eisenindustrie des Nordostens ist nämlich noch viel weniger — als das von Chicago behauptet wird — imstande, ihr natürliches Marktgebiet auszufüllen, so daß die Preisgrundlage Pittsburgh schon nach ökonomischer Gesetzmäßigkeit allgemein maßgebend bleiben muß.

So erwies sich die von vielen mit großer Begeisterung aufgenommene Aufhebung des Pittsburgh-Plus-Systems

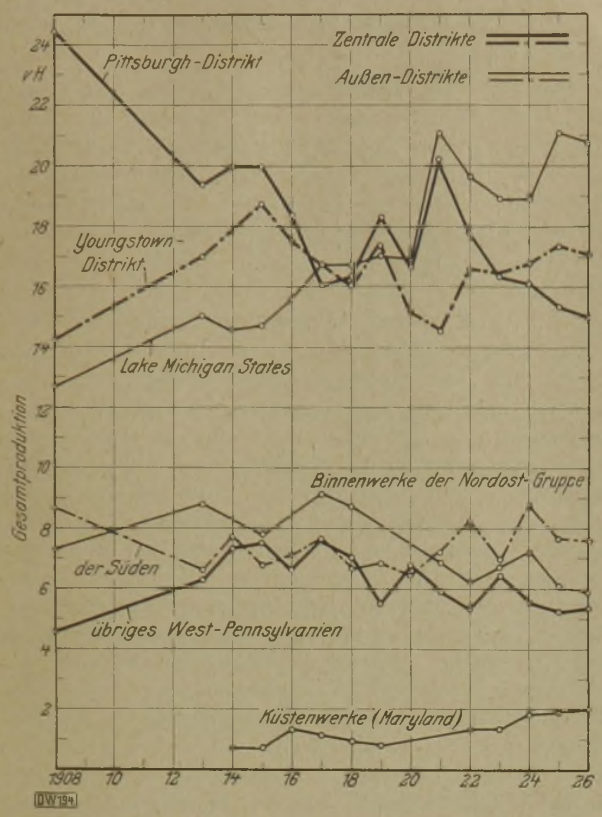

Abb. 5. Die Entwicklung einzelner Eisenindustrie-Bezirke, dargestellt in vH der Gesamtroheisenproduktion.

mehr oder weniger als ein Schlag ins Wasser. Die von den Gegnern des Systems erwarteten starken Produktionsverschiebungen traten nicht ein (vgl. Abb. 5). Auch der weitere Ausbau der amerikanischen Eisenindustrie läßt zum mindesten eine Verschärfung dieser Tendenz nicht erkennen. Gerade in den letzten Jahren sind mehrere große Hüttenanlagen in Pittsburgh, Youngstown, Cleveland und Wheeling entstanden.

Trotzalledem besteht die Tatsache, daß die Wettbewerbslage Pittsburghs in den peripheren Marktzonen nach und nach umstrittener geworden ist, als sie es war. Die Folge ist, daß die Pittsburgher Eisenwerke vermehrtes Augenmerk den Frachttarifen zuwenden, um in der Frachtpolitik etwas von dem wiederzugewinnen, was sie in der Preispolitik hatten aufgeben müssen. Solange Pittsburgh das große Übergewicht in der Stahlerzeugung hatte und fast alle Erzeugnisse auf seiner Frachtgrundlage verkauft wurden, spielten die Tarifverhältnisse keine so große Rolle. Die Frachtraten wurden nicht nur auf den Verbraucher abgewälzt, sondern die Werke in den Außenbezirken bekamen sogar noch eine Sondervergütung in Höhe der fiktiven Frachtzuschläge. Nachdem sich aber die amerikanische Eisenindustrie heute mehr und mehr im Zustand der Lokalisierung ihrer Absatzgebiete befindet, drängen die Verhältnisse auf eine Bereinigung des reichlich verworrenen Tarifsystems.

Neben der Preispolitik und den Eisenbahntarifen spielen die Wasserwege eine zunehmende Rolle in der Aufteilung der Absatzgebiete. Sie ermöglichen Verkehrsbeziehungen zwischen entfernt liegenden Gebietsteilen unter Hintansetzung dazwischenliegender Produktionsgebiete (Abb. 6). So können Pittsburgh und seine Nachbargebiete durch Benutzung des Ohio und Mississippi mit Birmingham im Südwesten, d. h. in den Staaten Arkansas, Oklahoma und dem Inneren Texas, in Wettbewerb treten. In Erkenntnis dieser Möglichkeit, ihr Absatzgebiet auszudehnen, haben die großen Stahlwerke des Mitteldistrikts eigene Bootslinien auf dem Ohio eingerichtet. Um trotz der möglichen Verzögerungen und Unregelmäßigkeiten des Flußtransportes jederzeit fristgemäß liefern zu können, haben sie sich große Lagerhäuser an den Umschlagshäfen (Memphis, Cairo usw.) angelegt.

Etwas anders ist die Wettbewerbslage in den Küstengebieten von Texas. Dorthin können die Küstenwerke der Nordostgruppe auf dem Seewege und auch Birmingham unter Benutzung des Warrior-Tombigbee-River am billigsten gelangen.

Das bedeutsamste Beispiel aber der Verlagerung entfernungsmäßig gegebener Wettbewerbsverhältnisse durch die Frachtunterbietung der Wasserwege bietet die Lage an der pazifischen Küste. Die Küstenschiffahrt ist — namentlich seit der Eröffnung des Panama-Kanals — imstande, die Sätze der transkontinentalen Eisenbahnen so weit zu unterbieten, daß ein Verkehr von Küste zu Küste auf dem Binnenwege für Massengüter fast ganz außer Frage kommt. Die Spanne ist so groß, daß selbst Chicago, das 1500 km landeinwärts liegt, mit den östlichen Werken im fernen Westen nicht in Wettbewerb treten kann. Ja selbst der Mitteldistrikt (Pittsburgh) kann auf dem Seewege mit Umschlag in New York oder Baltimore Chicago im Pazific unterbieten.

4. Aus- und Einfuhr.

Die Ausfuhr an Eisen- und Stahlerzeugnissen bewegt sich zwischen 1,5 und 2 Mill. t. Unter den Abnehmern steht Kanada an erster Stelle, das ungefähr ein Drittel der Gesamtausfuhr aufnimmt. Kanada ist auch das einzige Land, dessen Eiseneinfuhr aus den Vereinigten Staaten sich auf dem Binnenwege vollzieht, so daß hier die Werke im Innern des Landes mit den am Meer gelegenen in Wettbewerb treten können. Alle andern Länder aber, auch Mexiko und Mittelamerika, führen Eisen auf dem Seewege ein. Die günstigste Ausfuhrmarktlage haben demnach die Küstenwerke, wie Sparrows Point und Perth Amboy. Nächst ihnen kommt Birmingham mit einer

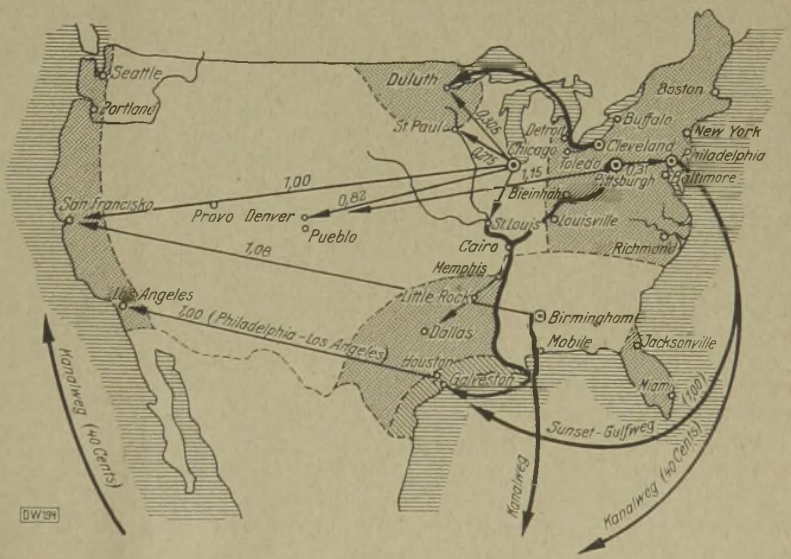

Abb. 6. Wasserwege und Frachtvorteilgebiete.
Die schräg schraffierten Flächen bedeuten die Frachtvorteilgebiete des Mittelbezirks, die wagerecht schraffierten die des südlichen Bezirks (Birmingham). Die Zahlen bedeuten die Frachtkosten für Walzwerkerzeugnisse in Doll./100 lb (= 45 kg)

Binnenvorfracht auf dem Warrior-River von 2 $. Wenn man dazu noch die günstigen Rohstoffvorfrachten des Birmingham-Gebietes in Rechnung zieht, so erscheint der Süden als der gesamtfrachtlich Ausfuhrbegünstigste aller amerikanischen Eisenindustrie-Standorte. In welchem Maße er aber in Anbetracht seines großen unbestrittenen Binnenmarktes, den er kaum auszufüllen imstande ist, sich in absehbarer Zeit zu einer gesteigerten Ausfuhr veranlaßt sehen sollte, ist eine andre Frage. Die großen Überschußgebiete im Mittelwesten liegen dagegen sehr viel ungünstiger zur Ausfuhr. Pittsburgh hat eine Binnenvorfracht für Fertigprodukte von 5,10 $, Chicago eine von 7 $. Bei solchen frachtlichen Vorbelastungen sind die Ausfuhraussichten natürlich stark beeinträchtigt. Amerika kann eben um die Tatsache nicht herumkommen, daß seine Eisenindustrie in ihren heutigen Standortsverhältnissen, mit dem Schwergewicht auf weit im Innern liegenden Erzen basierend, mehr dem inneren Markt als dem Weltmarkt zugewandt ist. Die Ausfuhr beträgt ja auch nicht viel mehr als 5 vH der Gesamterzeugung. Eine gewisse Korrektur erfährt diese Lage nur durch die mittelbare Eisenausfuhr in Gestalt der Ausfuhr von Maschinen.

Für die Einfuhr überseeischer Erzeugnisse bietet Amerika mit Landesteilen, die teilweise Tausende von Kilometern von den nächsten größeren Erzeugungsgebieten entfernt sind, günstige Angriffspunkte, soweit nicht die hohen Zölle, die im Mittel 20 vH des Wertes betragen, einen genügenden Schutz bieten. Die günstigste Einfuhrlage haben demnach trotz ihrer Europa geographisch abgewandten Lage die pazifischen Küstengegenden, da sie keine Selbsterzeugung besitzen. Bis hierhin macht sich auch der Vorsprung geltend, den die transozeanischen Schiffahrtsraten vor den amerikanischen Eisenbahn- und Küstenschiffahrtsraten haben.

5. Zusammenfassung.

Alle in dieser Abhandlung aufgeführten Tarife sind keine festen Größen. Eisenbahn- wie Schiffahrtsraten sind ständigen Schwankungen unterworfen. Anderseits sind aber umwälzende Veränderungen der derzeitigen Frachtbeziehungen, die wesentliche Verschiebungen der Wettbewerb- und Standortlagen zur Folge haben würden, in nächster Zeit kaum zu erwarten. Die geplante Kanalverbindung zwischen Erie-See und Ohio würde zwar die Vorfrachtlage aller am Verkehr der Großen Seen beteiligten Gebiete um rd. 1 $ heben, und die Schaffung des Großschiffahrts-Ausganges von den Seen zum Meer würde den Mittelwesten um schätzungsweise 1000 km näher an die atlantische Küste und an Europa heranrücken. Chicago, Cleveland und Buffalo würden sich auf die Ausfuhr hingewiesen sehen, und die nordatlantischen Werke würden Mesaba-Erze verhütten können. Es ist aber noch nicht abzusehen, ob und wann diese Kanalpläne tatsächlich zustande kommen.

Der Erz- und Kohlenbergbau Amerikas hat in den Großen Seen ein Verbindungsglied gefunden, das unter ganz einzigartigen seeschiffahrtsähnlichen Verhältnissen die große Entfernung zwischen den beiden Rohstoffen überbrückt. Nur so ist es möglich, daß die Belastung der Mittelwest-Eisenindustrie mit Rohstoff-Frachten nur 1,5 mal so groß ist wie die des Ruhrgebietes. Noch günstiger sind die Verhältnisse im Süden, wo alle Rohstoffe dicht beieinander liegen. Diesen beiden glücklichen Standortbedingungen verdankt die amerikanische Eisenindustrie ein gut Teil ihrer ungeheuren Entwicklung.

Man kann das Standortproblem der amerikanischen Eisenindustrie z. Zt. etwa wie folgt zusammenfassen: Zentral gelegenen Gebieten (Pittsburgh usw.) mit günstigen Vorfrachten, aber übersättigten Marktgebieten stehen Außenbezirke (Chicago, Birmingham, Philadelphia usw.) mit günstiger Marktlage aber ungenügender Leistungsfähigkeit gegenüber. In Auswirkung der natürlichen Standortbedingungen befindet sich die amerikanische Eisenindustrie daher in einem Dezentralisierungsprozeß, der aber teils infolge ungünstiger Vorfrachtverhältnisse der Außenbezirke, teils infolge marktpolitischer Maßnahmen (Pittsburgh-Plus-System) nur verhältnismäßig langsam fortschreitet (Abb. 5). Pittsburgh ist noch immer der Mittelpunkt der amerikanischen Eisenindustrie, und alle übertriebenen Prophezeiungen von der ständigen Westwärts-Bewegung haben sich nicht in dem erwarteten Maße bewahrheitet. Auch die Entwicklung des Südens hat nicht alle kühnen Vorhersagen erfüllt, die schon den zukünftigen Standort der amerikanischen Eisenindustrie dorthin verlegt sahen. Dagegen hat der Osten, den man eine Zeitlang schon tot geglaubt hatte, in etwas veränderter Gestalt eine Auferstehung erlebt; denn an Stelle der landeinwärts in den Gebirgstälern gelegenen klassischen Eisengebiete von Betlehem oder Harrisburg treten die neuen, unmittelbar an der Küste, in Reichweite der Seedampfer, gelegenen Werke mehr und mehr in den Vordergrund.

Vielleicht wird sich das Schwergewicht der amerikanischen Eisenindustrie noch einmal hierinverlegen, wenn die Mesaba-Erze zu Ende gehen. Zweifellos wird Amerika dann in vermehrtem Maße nach überseeischen Erzen, besonders chilenischen und brasilianischen Ausschau halten. Vielleicht gelingt es auch, in Alaska oder Kanada lohnende Erzvorkommen in erreichbarer Nähe der Küste zu erschließen. Auf jeden Fall muß man auf Überraschungen in dieser Hinsicht gefaßt sein. Fraglich bleibt es aber, ob sich jemals ein Ersatz finden läßt, der in Förderung und Transport dieselben einer Massenerzeugung so günstigen Voraussetzungen aufweist wie das Mesaba-Gebiet.

[12]

Technik und Versicherung

(Die Rationalisierung des industriellen Verbrauchs.)

Von Harald von Waldheim, Dipl.-Versicherungsverständigem, Berlin.

Inhalt: ***Es gibt zwei Arten von Verbrauch, den regelmäßigen und den unregelmäßigen. Diesen letzten zu regeln versucht die Versicherung. Auch der technische Prozeß ist von Verbrauchsvorgängen durchsetzt; Technik und Versicherung stoßen daher zusammen. Die Versicherung ermöglicht die Wiederherstellung, die Technik führt sie durch.***

1. Die Arten des Verbrauchs.

Tragen wir in einem Ordinatensystem die Lebensdauer eines Gutes als Abszisse, seinen Wert[1]) als Ordinate ein, so steht seine Wertminderung im Verlauf der Zeit uns deutlich vor Augen. Je nachdem die Wertminderung einen regelmäßigen oder unregelmäßigen Verlauf nimmt, ist auch das Verbrauchsgefälle — wie wir die Wertminderung in der Zeit auch nennen können — gleichmäßig oder ungleichmäßig.

Abb. 1 zeigt uns bei dem Gute I ein normales Erreichen des Altwertes im Jahre 13, während die Güter II und III zwar auch die gewöhnliche Lebensdauer von 12 Jahren haben, wie ihr Anfangsgefälle beweist, jedoch vorzeitig in den Jahren 2, 6 und 8 einer „stoßweisen" ungewöhnlichen Wertminderung erliegen.

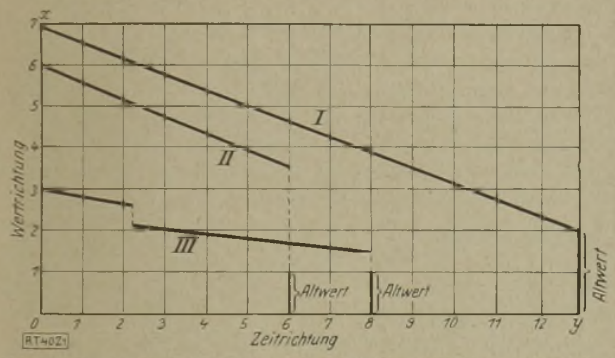

Abb. 1. Regelmäßiges (I) und unregelmäßiges (II und III) Verbrauchsgefälle.

Die Vorgänge der Wertminderung, die sich hier abspielen, pflegen wir nun ganz allgemein als Vorgänge des Verbrauchs zu bezeichnen. Von derartigen Vorgängen ist nicht etwa nur die Hauswirtschaft, sondern auch die industrielle Erzeugung in zahllosen Formen durchsetzt. Ein Erzeugen ohne ein Verbrauchen ist auch nicht denkbar; ist doch der kapitalistische Wirtschaftsprozeß, der in einer gewissen Hybris der technisierten Welt ein ewiges „Werde!" aufzwingt, unterjocht von dem „Stirb!", dem alle Stoffe und Kräfte unterworfen sind.

Es ist kennzeichnend für diese Hybris, daß die Literatur, die auf die überaus wichtigen Vorgänge des Verbrauchs systematisch eingeht, verhältnismäßig spärlich ist! Der Verein deutscher Ingenieure hat allerdings sein Augenmerk auf die Fragen der Abnutzung und Abschreibung schon zu einer Zeit[2]) gerichtet, wo die Aufnahmekraft der Märkte ein Produzieren ins Grenzenlose zu ermöglichen schien und die Durchordnung des Verbrauchs in jeder Richtung für überflüssig, ja für schädlich gehalten werden konnte.

Eine Durchordnung des Verbrauchs — etwa im Sinne einer Einebnung der zackigen Entwertungsgefälle II und III — setzt sich erst der Hochkapitalismus zum Ziele, führt erst der Spätkapitalismus, in dem wir jetzt stehen (wir schließen uns hier der Sombartschen[3]) Terminologie an), in großem Maßstabe durch. In Europa werfen die fortwährenden Absatzstockungen nach dem Weltkrieg den Ingenieur gleichsam in sein eigenes Lager zurück: Technische Selbstbetrachtung, das ist die Rationalisierung des Verbrauchs.

a) Regelmäßiger Verbrauch.

Regelmäßiger, rationaler Verbrauch zeichnet sich aus durch:

1. Gleichmaß der verbrauchten Mengen
2. Gleichmaß der verbrauchten Güte
3. Völlige Ausnutzung der verbrauchten Mengen und Güten
4. Gleichmaß des auftretenden Neubedarfs
5. Gleichmaß des auftretenden Neuangebotes
6. Ausgeglichenheit am Markte (Konjunkturlosigkeit).

1. Ob es sich um hauswirtschaftlichen oder industriellen Verbrauch, ob es sich um ein Brot, eine Kraftzufuhr, ein Gebäude oder eine Maschine handelt, das erste Ziel der Verbrauchsrationalisierung ist immer: Gleichmaß der verbrauchten Mengen. Täglich gleichviel Scheiben Brot, gleichviel Kilowattstunden Elektrizität, gleichviel zehntausendstel eines Gebäudes, gleichviel Lebenskraft einer Maschine zu verbrauchen — ist erstes Gebot. Dann ist die Wirtschaftseinheit vor Zufällen geschützt, dann ist ihre Vorratshaltung rational. Die ganze Gefahr eines zu kleinen Vorrats, insbesondere innerhalb des industriellen Verbrauchs: Stockung der Produktion, wird durch einen Verstoß gegen das Mengengleichmaß heraufbeschworen. Nicht minder wird heraufbeschworen die zu große Vorratshaltung mit ihren unproduktiven Kapitalfestlegungen und ihrer Verlockung zur Verschwendung. Übrigens wird die Mengengleichheit im Fortgang der Rationalisierung auf immer kleinere Zeiteinheiten verteilt[4]).

2. Auch das Ziel eines Gleichmaßes der verbrauchten Güte liegt im Zuge der spätkapitalistischen Durchordnungs-Bestrebungen. Gewaltige Treiber sind hier die Glieder des Zwischenhandels: Großhandel, Kettenfiliale, Warenhaus, vor allem aber die Produktenbörsen. Sombart hat der Entwicklung des Fernkaufs, der den Standard gerade der industriellen Verbrauchsgüter herausbildete, ein eigenes Kapitel gewidmet[5]). Schwankungen in der

[1]) Die angloamerikanische Betriebswissenschaft hat (wohl unter dem Einfluß der Grenznutzenschule) außer der Wertminderung auch noch das Verhalten des Nutzeffektes in der Zeit graphisch dargestellt. Es ist klar, daß der Nutzeffekt, solange das Gut überhaupt noch Gebrauchswert hat, einigermaßen gleichbleiben muß, dann aber plötzlich auf 0 sinkt. Diese „regelmäßige Plötzlichkeit" verwirrt uns nur bei einer Darstellung der Verbrauchsarten, die gerade in gleichmäßige und plötzlich abfallende getrennt werden sollen. Eine Darstellung mit Einbeziehung des Nutzeffektes enthält das Accountants Handbook, New York 1927 auf S. 477.

[2]) Wir weisen hier nur auf die Bestrebungen Pranges, des bekannten Förderers der Versichertenschutzbewegung, die in den Arbeiten Joppichs und Herrmanns (Die Entwertung der Maschinen durch den Betrieb. Ein Beitrag zur Ermittelung von Brandschäden. Z. d. V. D. I. Bd. XXX. (1886) S. 598) einen lebhaften Widerhall — wenn auch nicht ungeteilten Beifall — fanden.

[3]) Vgl. das Vorwort zu Sombart, Hochkapitalismus (Der moderne Kapitalismus) München 1927. Erster Halbband.

[4]) So schweben in der amerikanischen Stahlindustrie Untersuchungen darüber, wie der stärkere Verbrauch der Maschinen in den Nachtschichten nachzuweisen und auszugleichen sei.

[5]) Sombart, Der moderne Kapitalismus. 2. Band. Erster Halbband. 32. Kap. München und Leipzig 1919.

Güte sind noch bedrohlicher als Schwankungen in der Menge, denn Ausgleich durch Vorratshaltung ist hier kaum möglich.

3. Die völlige Ausnutzung der verbrauchten Mengen und Güten entspricht jener höchsten Wirtschaftlichkeit der Hausfrau und des Ingenieurs, die „nichts umkommen" lassen. Der industrielle Verbrauch hat hier eine Reihe beispielloser Erfolge erlebt: die Siege der Wärmetechnik, der Abfallverwertung usw. Vor allem aber jene Kalkulationen, die auf eine volle Ausnutzung des vorhandenen Produktionsapparates hinzielen, unter Hinweis darauf, daß er „doch veraltet und der natürlichen Abnutzung unterliegt", sind darauf gerichtet, das Optimum zwischen Verbrauch und Nutzeffekt klarzulegen. Deshalb hat Marx die Kontinuität „das charakteristische Merkmal der kapitalistischen Produktion" genannt, das „durch ihre technische Grundlage bedingt sei" [6]).

4 bis 6. Daß Stetigkeit des volkswirtschaftlichen Güterkreislaufs das letzte Ziel der Verbrauchsnormung ist, versteht sich schon daraus, daß gleichmäßiger Verbrauch gleichmäßigen Neubedarf und gleichmäßiges Angebot veranlassen. Inwieweit nicht absolut gleicher, sondern nur gleichmäßig gerichteter Verbrauch (Verbrauch mit voraussehbarem und sich gleichbleibendem Gefälle) Stetigkeit der Märkte dennoch hervorrufen kann, inwieweit also insbesondere Reproduktion auf erweiterter Stufenleiter, inwieweit gleichmäßig anwachsende Bedürfnisse Konjunkturlosigkeit noch ermöglichen, das bleibe hier unerörtert [7]). Entscheidend ist aber, daß Volkswirtschaften mit so stark anwachsender Verbrauchskraft wie die nordamerikanische die Bändigung der Konjunktur von einer Rationalisierung des Verbrauchs erwarten. Wichtig ist dieser Zusammenhang besonders insofern, als die ganze spätkapitalistische Denkart auf eine Überwindung der Konjunktur gerichtet ist.

Die Bestrebungen zur Durchordnung des Verbrauchs haben deshalb gerade für die technische Denkwelt das stärkste zukünftige Interesse. Das wichtigste Verfahren zur Regelung regelwidrigen Verbrauchs ist die Versicherung [8]). Der Zusammenarbeit von Technik und Versicherung muß daher eine glänzende Zukunft prophezeit werden.

b) Regelwidriger Verbrauch.

Ein regelwidriger Verbrauch ist beispielsweise die vorzeitige Vernichtung eines Hauses durch Brand oder Explosion statt seiner gewöhnlichen Abnutzung im Laufe der Bewohnung oder die vorzeitige Vernichtung des Getreides auf dem Halm durch Hagel anstatt des gewöhnlichen Verbrauchs als menschliches Nahrungsmittel. Auch eines Menschen Unfall oder vorzeitiger Tod ist vom kapitalistisch-rechenhaften, vom rationellen Standpunkt aus nichts andres als ein unvorhergesehener und ungewöhnlich heftiger Verbrauch desjenigen Gutes, das der Mensch selber darstellt, an Stelle seines „Ablebens" am Ende der normalen Lebenszeit [9]).

Die Versuche, den regelwidrigen Verbrauch seinen Ursachen nach zu gliedern, sind zahlreich. Den gründlichsten Versuch nach dieser Richtung hin von technischer Seite hat wohl der holländische Ingenieur Borren in dieser Zeitschrift angestellt [10]). Weitere Schemata vom technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus finden sich bei Heymann [11]) und im Artikel „Depreciation" im Accountants Handbook [12]); allgemeinere Betrachtungen bei Marx im 6. und 8. Kapitel des ersten Bandes und im 8. Kapitel des weiteren Bandes des „Kapitals" und bei Lexis [13]).

Ganz besondere Schwierigkeiten bietet dabei allen Verfassern derjenige regelwidrige Verbrauch, der gerade für den kapitalistischen Produktions-Prozeß kennzeichnend ist: die unerwartete bloße Wertminderung durch Neuerfindungen, Mode- oder Standortveränderungen [14]). Marx nennt diesen Verschleiß zum Unterschied vom physischen den „moralischen". Sein Merkmal ist jedenfalls die rein ideelle Veränderung im Wert, ohne daß im Stoff irgendeine Minderung auftritt. Wir erinnern nur an die plötzliche Entwertung des in der Stahlerzeugung angelegten Sachkapitals nach der Erfindung Taylors und Whites im Jahre 1900 oder an die plötzliche Entwertung der überseeischen Indigoerzeugungsanlagen durch die Erfindung des künstlichen Indigos.

Hier haben wir es also nicht mit einem Ungleichmaß in der Verbrauchsmenge, sondern in der Verbrauchsgüte zu tun.

1. Ein Ungleichmaß in der Verbrauchsmenge, z. B. die schwankende Belastung unsrer elektrischen Kraftzentralen, das Problem der Verbrauchsspitzen, kann durch wechselnden wirtschaftlichen Bedarf entstehen. Irrationaler Verbrauch kann aber auch auf elementares Auftreten eines „verzehrenden" Feuers, einer „verzehrenden Krankheit", kurzum auf höhere Gewalt zurückführen. Er kann endlich aus Mängeln in der Sache selbst entspringen, z. B. durch Bruch des Werkstoffs, Vergaserbrände usw. Eine ganz bedeutende Rolle spielt endlich die Art der Verbrauchstechnik selbst. Unregelmäßige Benutzung spielt gerade im industriellen Verbrauch eine bedeutende Rolle.

2. Ein Ungleichmaß in der verbrauchten Güte wird gewöhnlich auf die oben erwähnten moralischen Ursachen zurückzuführen sein. (Die amerikanische Literatur rechnet unter die Ursachen des irrationalen Verbrauchs übrigens auch die Schwankungen am Markt.)

3. Ein Ungleichmaß in der Ausnutzung des einmal vorliegenden regelmäßigen Verbrauchs droht der Industrie insbesondere durch schwankende Nachfrage, aber auch durch schwankendes Rohstoffangebot. Rational sind

---

[6]) Marx, Das Kapital. Hamburg 1883. Bd. II, Kap. IV.

[7]) Verwiesen sei hier auf die Darlegungen Schumpeters, Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie, ferner auf Sombarts Hochkapitalismus. 1. Halbband. S. 144. Ammon, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Bd. I, S. 275 ff.

[8]) Wie wenig diese Zusammenhänge bisher von volkswirtschaftlicher Seite beachtet worden sind, habe ich an andrer Stelle nachzuweisen versucht. Vgl. „Die Stellung der Versicherung in der systematischen Volkswirtschaftslehre". Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft. Bd. 26. (1926) Heft 2.

[9]) Besonders in der Theorie der Sozialversicherung spielt diese Auffassung eine gewisse Rolle. Schon List hat im 12. Kapitel des „Nationalen Systems der politischen Ökonomie" (1841) die Sozialpolitik als (Re-) Produktion von produktiven Kräften dargestellt. Der von Goldscheid-Wien geprägte Begriff der Menschenökonomie ist eine anschauliche Neufassung dieser Idee.

[10]) Borren, Abschreibungen in Maschinenfabriken. Technik und Wirtschaft. Bd. 10. (1917), S. 267.

[11]) Heymann, Die Erneuerung des industriellen Anlagekapitals. Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft. 27. Bd. (1927), 3. Heft. S. 273.

12) Sektion 11 S. 471.

[13]) Lexis, Allgemeine Volkswirtschaftslehre in „Kultur der Gegenwart", Leipzig und Berlin 1913. S. 209 f.

[14]) Borren berechnet z. B. 1917 S. 271 den Anteil der Ursachen des Verbrauchs bei einigen Erzeugungsmitteln wie folgt:

Art des Gutes	Abnutzung	Ungeeignet werden durch Betriebsverbesserungen	Veralten durch Erfindungen
1. Spezialmaschinen . . .	25 vH	35 vH	15 vH
2. Handlaufkran	25 „	70 „	5 „
3. Kraftmaschinen . . .	40 „	22 „	30 „
4. Dampfkessel	60 „	21 „	10 „
5. Elektrische Lampen .	10 „	10 „	60 „
6. Transmissionen feste Teile	—	55 „	35 „

natürlich noch diejenigen Schwankungen, die irgendwie auf den voraussehbaren Jahresturnus zurückführen, wie z. B. die ungleichmäßige Ausnutzung der industriellen Anlagen in den Saisongewerben. So ist der Umstand, daß in der Rübenzuckerindustrie die Abnutzung durch Wetter und Veralten auch außerhalb der Kampagne unausgenutzt fortschreitet, noch nicht ein Ungleichmaß. Im Gegenteil wird sie vorausgesehen und in die Rechnung mit einbezogen. Unausgenutzte Entwertung dagegen einer Produktionslage bei Streik, Krieg, Mißernte, Katastrophen ist ein typisch irrationaler Verbrauch.

4 bis 6. Ungleichmaß von Angebot und Nachfrage, Konjunkturschwankung sind die volkswirtschaftlichen Auswirkungen jedes irrationalen Verbrauchs. Genau wie der einzelne Betrieb durch jede Gefälleschwankung, durch jede Abweichung vom gewöhnlichen Verbrauch in eine mehr oder weniger schwere Krise gerät, genau so bewirkt das verbundene Auftreten ungewöhnlicher Verbrauchsvorgänge volkswirtschaftliche Krisen.

c) Verbrauchsursachen.

Zum Schluß dieses Abschnittes seien hier die Ursachen des Verbrauchs kurz zusammengestellt:

A. Ursachen des regelmäßigen Verbrauchs:
1. Abnutzung } Reinwirtschaftlicher regelmäßiger
2. Verzehr } Verbrauch.
3. Veralten [15]) } Außerwirtschaftlicher
4. Altern (z. B. durch Wetter) } regelmäßiger Verbrauch.

B. Ursachen des unregelmäßigen Verbrauchs:
1. Unsachgemäße Behandlung } Unregelmäßiger materieller Verbrauch durch Verschulden Dritter.
2. Mängel in der Sache selbst
3. Unstetige Beanspruchung } Unregelmäßiger materieller Verbrauch durch Konjunktur.
4. Entwertung durch
   a) Mode } Unregelmäßiger ideeller Verbrauch durch höhere Gewalt.
   b) neue Erfindungen
   c) Standortsveränderungen
   d) Ungeeignetwerden für den Betrieb.
5. Zerstörung durch } Unregelmäßiger materieller Verbrauch durch höhere Gewalt.
   a) Feuer [16])
   b) Wasser
   c) Explosion
   d) Frost
   e) Blitzschlag
   f) Krieg
   usw.

2. Die Rationalisierung des industriellen irrationalen Verbrauchs.

a) Werkerhaltung.

Nachdem wir uns an den Begriff des irrationalen Verbrauchs herangearbeitet haben und einen kurzen Überblick über seine Ursachen zu geben versuchten, stellt sich die selbstverständliche Frage:

Wie ist der irrationale Verbrauch zu rationalisieren?

Die Bekämpfung des irrationalen industriellen Verbrauchs kann in einer einzigen Hand vereinigt werden, und zweifellos hat eine derartige „Werkerhaltungsabteilung" ihre großen Vorzüge. U. W. besteht eine derartige Abteilung z. B. in der Westinghouse Elektrizitätsgesellschaft. Diese Abteilung hat jedoch wesentlich beschränktere Aufgaben, als wir sie (gleichwohl ohne Vollständigkeit) hier unten aufzählen (Abb. 2).

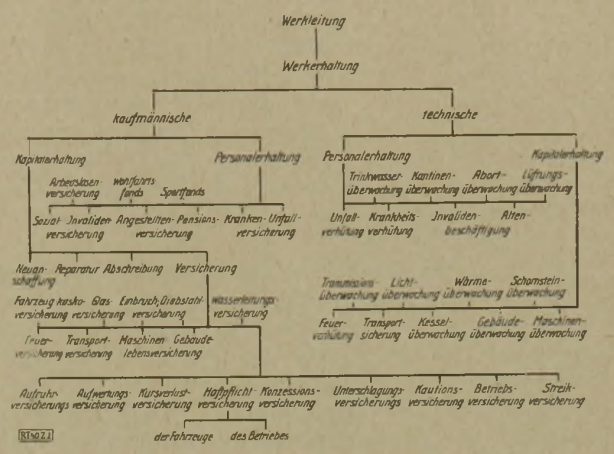

Abb. 2. Aufgabenschema einer Werkerhaltungsabteilung im industriellen Betrieb

Über den Arbeitsgang bei einer derartigen Abteilung kann kurz das folgende angedeutet werden. Die auslösenden Momente werden gewonnen durch:

A. Meldungen andrer Abteilungen
   1. Personal-
      a) Zugang
      b) Abgang
      c) Schäden.
   2. Sach-
      a) Zugang
      b) Abgang
      c) Schäden.

B. Kontrollgänge
   1. Täglicher Rundgang des kaufmännischen und technischen Leiters.
   2. Periodische Kontrollgänge (einzeln).

C. Übungen
   1. Feueralarm
   2. Unfallalarm [17])
   3. Werkschulunterricht.

D. Teilnahme des Abteilungsleiters an allen wichtigen Sitzungen usw.

Verfolgen wir z. B. das Arbeitschicksal einer Meldung „Sachzugang" innerhalb unserer Abteilung! In der Abteilungskartei wird zunächst aus der Meldung des Ankaufs bzw. der Inbetriebnahme der Kopf einer Karte ausgearbeitet, der alle Angaben über Neuwert, Betriebsart, Herkunft usw. berücksichtigt. Eine besonders sorgfältige Beobachtung wird etwa abgeschlossenen Garantieverträgen mit dem Lieferer zuteil. Auf dem Rundgang B. 1. wird dann an Ort und Stelle eine Abschätzung der Lebensdauer, sowie eine eingehende Unfall- und hygienetechnische Besichtigung und Belehrung vorgenommen, Lieferzettel für etwa notwendig werdende Schutzvorrichtungen werden ausgestellt, die Licht- und Luftzufuhr zur Maschine geprüft, Transmissionen untersucht usw. Alle Beobachtungstatsachen werden eingetragen. Auch sollte eine eingehende Fühlungnahme mit den betreffenden Arbeitern

[15]) Ein gewisses Regelmaß im Veralten gibt es natürlich, genau so wie ein Mensch außer seinem natürlichen (physischen) Alterungsprozeß gewöhnlich hinter seiner Zeit zurückbleibt. Dieses Veralten ist voraussehbar, also rechenhaft.

[16]) Henne, Beurteilung der Gefahren bei der Feuerversicherung von Fabriken und gewerblichen Anlagen. Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft, Heft 19.
Moral, Feuerversicherung und Brandschadenabschätzung bei maschinellen Fabrikeinrichtungen. Berlin 1926, VDI-Verlag G.m.b.H.

[17]) Wörner, Unfallverhütung als Teil der Betriebsrationalisierung. Festgabe für Alfred Manes, Berlin 1927, S. 117. Vgl. auch das Novemberheft des Reichsarbeitsblattes 1927.

nicht fehlen. Dazu versieht sich der Werkerhaltungs-Ingenieur am besten mit den Personalkarten der Arbeiter, auf der Gesundheitsklasse, Krankheits- und Unfallneigung schon vorbeobachtet worden sind. Gemeinsam mit dem zuständigen Ingenieur werden dann möglicherweise Änderungen und Verbesserungen angebahnt.

Aus dem Ergebnis dieser Untersuchung wird im Büro die Lebensdauer, der jährliche Verbrauchsanteil und die Versicherungsbedürftigkeit geprüft[18]). Es werden die Termine für periodische Erhaltungskontrollen angesetzt und die Karte mit entsprechenden Reitern versehen. Alle Versicherungen werden durch die Abteilung unmittelbar abgeschlossen[19]). Der Buchhaltung werden entsprechende Mitteilungen gemacht. Jeder Schaden an der Maschine, jeder Unfall, der sich an ihr ereignet hat, wird nun an die Werkerhaltungsabteilung gemeldet und in ganz ähnlicher Weise verarbeitet.

Mit dieser Bürokratisierung des Wertersatzwesens sind naturgemäß nicht nur buchhalterische Ziele verbunden. So einleuchtend die Vorteile einer genauen sach- und fachgemäßen Rechnung über den wirklichen Wert des Anlagekapitals für die Bilanz sind, so könnte diese Aufgabe schließlich auch dezentralisiert gelöst werden. Die Ersparnisse und Verbesserungen jedoch, die durch eine einheitliche geistige Verarbeitung aller Verbrauchsvorgänge im Betriebe erzielt werden können, machen den Werkerhaltungstechniker zum Sparkommissar des Betriebes!

Noch ein andres Beispiel möge das erläutern! Von jeder Erkrankung, von jedem Unfall geht eine Schadenmeldung an unsre Abteilung (die auch die Sozialversicherungsarbeiten der Lohnbuchhaltung beobachtet, soweit sie Schäden oder grundsätzliche Dinge betreffen). Aus der Personalerhaltungskarte ist dann ersichtlich, ob der Verbrauch einer Arbeitskraft heftig und unregelmäßig vor sich geht. Der ganze lebendige und durchdachte Komplex „Mensch und Maschine" wird in täglichen Kontrollgängen beobachtet und verbessert. Das ganze Gewirr von Wünschen der sozialpolitischen Instanzen, der psychotechnischen Anforderungen und der individuellen Voraussetzungen wird vereinigt und geklärt.

Es erübrigt sich darauf hinzuweisen, daß auch der Absatz, die Garantieverträge, die Außentransporte, die Berechnung der Verkaufspreise von dieser Abteilung auf eine Rationalisierung der Verbrauchsvorgänge außerhalb des Betriebes hin durchdacht werden müssen.

Wir müssen uns näheres Eingehen hier versagen und beschränken uns auf einen naturgemäß nicht vollständigen Literaturhinweis[20]).

b) Abschreibung und Versicherung.

Abschreibung ist geldmäßiger Ausgleich des regelmäßigen industriellen Verbrauchs.

Versicherung ist in diesem Zusammenhang geldmäßiger Ausgleich des unregelmäßigen industriellen Verbrauchs.

Abschreibung und Versicherung stehen nicht in einem gegensätzlichen, sondern in einem ergänzenden[21]) Verhältnis (vgl. auch Abb. 1), da ja ganze Scharen von normalen Verbrauchsfällen hier und dort von anormalen Verbrauchsfällen gekreuzt sind (Abb. 3).

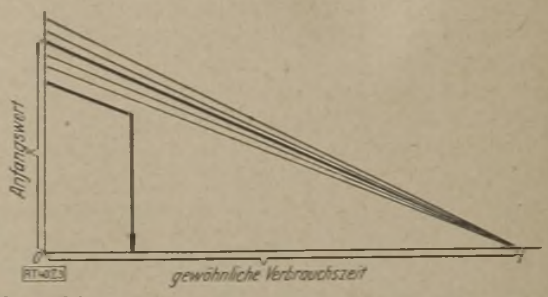

Abb. 3 Scharenweiser normaler Verbrauch mit einer Abweichung (bei wiederholtem Auftreten dieses Bildes: Gestaltungsmäßig-normale [wahrscheinliche] Abweichung)

Nun besteht die Regelmäßigkeit des Verbrauchs darin, daß jedes einzelne Gut in voraussehbarer Weise dem Verzehr unterliegt. Diese Eigenschaften machen die Abschreibung im innersten Wesen zu einer individuellen Angelegenheit. Wie diese Angelegenheit im einzelnen abgewickelt wird, welche Verfahren hier die vorteilhaftesten sind, ist an dieser Stelle schon des öfteren erörtert worden[22]).

Die Unregelmäßigkeit des Verbrauchs dagegen kennzeichnet sich dadurch, daß eine individuelle Voraussehbarkeit des Verzehrs ausgeschlossen ist. Sie ist also nicht etwa eine bloße Sprunghaftigkeit oder Unstetigkeit, die selbst wieder einer individuellen Regel unterliegt. Gerade ihre individuelle Regellosigkeit ist ein entscheidendes Merkmal.

Es ist sehr merkwürdig, daß u. E. noch kaum darauf geachtet worden ist, daß der Versicherungsgedanke ein typischer Gedanke des Massenzeitalters ist, indem er die individuelle Regellosigkeit durch eine gattungsmäßige Voraussehbarkeit ersetzt. Geistesgeschichtlich bedeutet es einen auch für die Technik überaus bedeutsamen Einschnitt, daß an die Stelle unaufklärbarer Einzelgeschehnisse zahlenmäßig aufgeklärte Massengeschehnisse treten. Auch massenmäßig aufgeklärte Verbrauchsabläufe — man vergleiche den Erfahrungssatz: Von N Dampfkesseln explodieren regelmäßig in einem Jahre n Dampfkessel — im Gegensatz zu individuell geklärten — man vergleiche: Dieser Dampfkessel nutzt sich jährlich um $^1/_{10}$ ab — können in einer wirtschaftlichen Einheit bereits erfüllt sein.

Die kapitalistische Tendenz geht darauf hin, derart große Massen zu wirtschaftlichen Einheiten zusammenzuballen, daß das „Arrangieren in konsumtiver Richtung" sich auf jeden Fall innerhalb dieser Wirtschaftseinheiten vollzieht. Das bekannteste — aber nicht sehr schlagende — Beispiel ist das einer großen Schiffahrtsgesellschaft[23]),

---

[18]) Lange, Die Lösung der Versicherungsfrage in der Maschinenindustrie. „Maschinenbau". 5. Bd. (1926), Nr. 6.

[19]) Deussen, Die Bedeutung der Versicherungsabteilung für Industriekonzerne. Zeitschrift f. d. ges. Versicherungswissenschaft 1926 mit Erörterungen von Pottien und Zehler im gleichen 26. Bd., 2. und 3. Heft.

[20]) Zur Werkerhaltung: Schmidt u. Troske, Unfallverhütung Gewerbehygiene usw. im IX. Abschnitt der Betriebshütte. Berlin 1924. — Waldron, Plant Maintenance. Corodrick, Labor Maintenance. — Barry, Insurance. Sektion 18, 29, 31 von Managements Handbook New-York 1925. — Charles O. Hardy, Risk and Risk-bearing, Chikago 1925. — De Blois, Industrial Safety Organisation. New-York 1926. — Leitner, Betriebslehre der kapitalistischen Großindustrie. Grundriß der Sozialökonomik. VI. Bd. 2. Aufl. Tübingen 1923. — Woerner, Allgemeine Versicherungslehre, Leipzig 1920. § 22 u. 23. — Blum, Wagnis und Wagnisgebühr. Technik und Wirtschaft. 1. Jahrg. (1908) Heft 4 und 5.

Zur Persönlichkeitsfrage: Manes, Das Versicherungswesen als Berufsfeld für Ingenieure und Techniker; Masius, Rundschau, Leipzig 1911, Heft 6. — Ders., Neue Lösungen und Aufgaben der Versicherung. Technik und Wirtschaft 1921, besonders S. 292 u. 293.

[21]) Sehr sorgfältige Untersuchungen sind darüber von Heymann (vgl. Anm. 11), Ehrenberg und Blau im Rahmen der Idee der Sachlebensversicherung angestellt worden.

[22]) Neben der bereits genannten Arbeit von Borren (Anm. 10), nennen wir vor allem Schiff — charakteristischerweise später Vertreter der Planwirtschaft — der in dieser Zeitschrift (5. Bd. [1912], Heft 12) die Gedanken seines Buches (Wertminderungen und Betriebsanlagen, Berlin 1909) weitergesponnen hat. Ferner Leitner a. a. O., Blum, Die Abschreibungen im Fabrikbetriebe, im 3. Bd. dieser Zeitschrift (1910), 4. Heft, und Krammer, Abschreibung und Versicherung im 17. Bd. dieser Zeitschrift (1924), Heft 11.

[23]) Vgl. hierzu Manes, Industrielle Selbstversicherung. Zeitschrift f. d. ges. Versicherungswissenschaft, 21. Bd. (1921), Rundschau, S. 48.

bei der sich der Ausgleich des risikohaften Verbrauchs, also selbst des Totalverlustes eines großen Schiffes, innerhalb des Betriebes vollziehen soll.

In Wirklichkeit stellt sich das Problem der „Selbstversicherung“ völlig anders dar. Dort, wo überhaupt noch geldmäßiger Ausgleich irrationaler Verbrauchsfälle notwendig ist, ist Selbstversicherung völlig verfehlt. Selbstversicherung ist überhaupt ein Widerspruch in sich. Selbstversicherung ist wirtschaftlich gerechtfertigt nur in der Form der „Technischen Selbstsicherung“, andernfalls ist sie ein Deckmantel für unzureichende Abschreibung! Anders ist natürlich der Fall der fälschlich als „Selbstversicherung“ bezeichneten echten Versicherung durch irgendwelche, auch eigens zu diesem Zwecke errichteten Verbände wirtschaftlich unverbundener Einheiten. Hier liegt bei genügend großer Mitgliederschaft eine Versicherung auf Gegenseitigkeit vor, zumal wenn Rückversicherung genommen wird [24]).

Dem Fall der technischen Selbstsicherung zur Überwindung des irrationalen Verbrauchs hat v. Gottl [25]) sehr interessante Ausführungen gewidmet. Es ist bezeichnend, daß hier die technische Sprache eine große Anzahl von Ausdrücken geschaffen hat, die die versicherungstechnische Sprache für geldmäßig gleichartige Vorgänge gebraucht (Spitzenausgleich, Risikenverteilung, verwendungsbereite Reserven, Ausgleich wechselnder Belastung usw.).

3. Wahrscheinlichkeits- und Kausalgesetz.

Die Ersetzung unaufklärbarer Einzelerscheinungen durch aufklärbare Massenerscheinungen, wie sie ihren Ausdruck in der Wahrscheinlichkeitsidee findet, hat nun — und damit wird das Problem „Technik und Versicherung“ zu einem im höchsten Grade geistigen Problem — Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften in einer ganz überraschenden Weise einander genähert.

Die Erkenntnis, daß jenes Ziel der Durchordnung des Geschehens, wie es als Lebensnot auf den Menschen einstürmt, nicht zu erreichen ist durch eine restlose Unterwerfung aller Ursachen, die jene Lebensnöte heraufbeschwören, ist Gemeingut der gesamten modernen Wissenschaft. Es bleibt auch bei der Rationalisierung des Verbrauchs bei jener tiefen Wahrheit, daß das Kausalgesetz in Wirklichkeit nur einen hypothetischen Wert hat. Denn niemals liegt auch beim technischen Geschehen eine Ursache A in solcher Strenge und Ausschließlichkeit vor, daß nur B die Folge sein kann. In Wirklichkeit — in der physikalischen nicht weniger als in der sozialen Wirklichkeit — ist immer noch eine zweite Hypothese notwendig, die sich auf den Rest von Faktoren bezieht, die außer A noch da sind.

„Man formuliert diese zusätzliche Hypothese gewöhnlich als die Annahme, daß die Restfaktoren (wir verweisen hier auf unsere Ursachentabelle. Der Verf.) nur einen quantitativ kleinen [26]) Einfluß haben. Aber das ist nicht genau. Die Annahme lautet in Wirklichkeit, daß die Restfaktoren (in unserer Sprache die selteneren irrationalen Verbrauchsursachen) nach den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit ihren Einfluß ausüben. Es können gelegentlich wohl größere Störungen vorkommen, aber in wiederholten Fällen entsprechen die Störungen einem statistischen Gesetz .... nämlich der Annahme, daß die Störungen durch eine stetige Wahrscheinlichkeitsfunktion geregelt sind. Die physikalische Erkenntnis beruht deshalb auf zwei Prinzipien, dem Prinzip der kausalen Verknüpfung und dem Prinzip der wahrscheinlichkeitsgemäßen Verteilung.“

Besser als mit diesen Worten der Naturwissenschaft [27]) können wir unser sozialtechnisches Problem nicht zusammenfassen.

Eine restlos gesicherte und geordnete, eine restlos technisierte Welt, eine Rationalisierung, die mit eisernen Fängen die Freiheit der Persönlichkeit und das leuchtende Geheimnis alles Zukünftigen erstickt, eine Welt, die das göttliche Wagnis des Lebens und des Willens in Fesseln schlägt — sie wird es dort nicht geben, wo das Wahrscheinlichkeitsgesetz dem einzelnen die Freiheit und nur der Gattung das Schicksal aufgebürdet hat. [40]

[24]) Über die Nachteile und Vorteile einer derartigen Einrichtung Manes, Art. „Selbstversicherung“ in Manes Versicherungslexikon (Berlin 1924) mit weiterer Literatur.

[25]) Wirtschaft und Technik, Tübingen 1923. (Grundriß der Sozialökonomik II, 2, S. 88 f.)

[26]) Diese — irrige — Formulierung spielte nicht nur in der Naturwissenschaft eine unheilvolle Rolle. Wir verweisen nur auf die Polemik Schmollers, Rümelins, Drobischs u. a. gegen den Quetelet-Buckleschen Ideenkreis. Hier sprach man in erstaunlicher Verkennung der Wahrscheinlichkeitsidee von der Behauptung Quetelets, daß jeder zu soundsoviel Zehntausendsteln Verbrecher, Selbstmörder usw. sein solle!

[27]) Reichenbach, Kausalstruktur der Welt usw. — Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Abteilung. 25. Jahrg. (1925), S. 134 u. 135. Vgl. auch als methodisches Beispiel: v. Bortkievicz, Die radioaktive Strahlung als Gegenstand wahrscheinlichkeitstheoretischer Untersuchungen, Berlin 1913.

Der Erwerb des Patentschutzes im Deutschen Reich

Von Patentanwalt Dr.-Ing. Hanns-Emile Toussaint, Berlin-Steglitz.

Inhalt: Die Patentanmeldung — Die amtliche Prüfung — Der Versagungsbeschluß und die Beschwerde — Die Bekanntmachung und das Einspruchsverfahren — Zusatzpatente — Die Folgen von Fristversäumungen

Seit dem Inkrafttreten des deutschen Patentgesetzes vom 1. Juli 1877 ist es in Deutschland möglich, Erfindungen unter den Schutz des Staates zu stellen, vorausgesetzt, daß die Erfindung neu ist und eine gewerbliche Verwertung gestattet; „gewerblich“ heißt in diesem Zusammenhang „im Gewerbe anwendbar“. Unter Gewerbe ist im Sinne des Patentgesetzes jede Art von Tätigkeit zu verstehen, die nicht unmittelbar eigene persönliche Bedürfnisse befriedigen soll.

Wird auf eine solche Erfindung ein Patent erteilt, so ist der Patentinhaber ausschließlich befugt, gewerbsmäßig den Gegenstand der Erfindung herzustellen, in Verkehr zu bringen, feilzuhalten oder zu gebrauchen. Diese ausschließliche Befugnis kann der Patentinhaber auf andre übertragen — Lizenz — auch kann er das Patent selbst verkaufen.

Das Recht des Patentinhabers hängt von dem Bestande des ihm erteilten Patentes ab. Nach Ablauf von 18 Jahren, gerechnet von dem auf die Anmeldung folgenden Tage an, erlischt das Patent auf alle Fälle. Von diesem Zeitpunkt an kann jeder den Gegenstand der Erfindung gewerbsmäßig herstellen und gebrauchen. Diese Höchstdauer erreicht das Patent aber nur, wenn jährlich rechtzeitig die Patent-Jahresgebühren gezahlt wer-

den; andernfalls erlischt das Patent vorher. Der Patentinhaber hat also für den Schutz, den ihm der Staat bietet, gewisse Abgaben zu leisten.

Um die Öffentlichkeit nach Möglichkeit davor zu schützen, daß Patente zu Unrecht erteilt werden oder, falls eine Erteilung schon erfolgt ist, unberechtigterweise bestehen bleiben, sind außer der amtlichen Prüfung zwei Wege vorgesehen: in einem bestimmten Zeitpunkt des Erteilungsverfahrens kann von jedem Einspruch gegen die Erteilung unter Angabe bestimmter Einspruchsgründe erhoben werden, und nach der Erteilung kann unter bestimmten Bedingungen die Nichtigkeitsklage eingeleitet werden. Diese beiden Mittel dienen dazu, Mängel im Erteilungsverfahren in ihrer Wirkung zu beseitigen. Auch können bei Patenten, deren Benutzung aus volkswirtschaftlichen oder Sicherheitsgründen im allgemeinen Interesse liegt, Zwangslizenzen für den Fall erzwungen werden, daß der Patentinhaber entweder die Benutzung verbietet oder unangemessen hohe Lizenzgebühren fordert.

Im Dasein einer Erfindung, für die Patentschutz begehrt wird, lassen sich zwei Hauptabschnitte unterscheiden:

1. Von der Anmeldung der Erfindung bis zur Erteilung des Patentes: das sogenannte Patenterteilungsverfahren vor dem Reichspatentamt in Berlin.
2. Die Zeit von der Patenterteilung an bis zum Erlöschen des Patentes: Die Rechte des Patentinhabers auf Grund seines Patentes und die Rechte andrer gegen das Patent oder dessen Inhaber.

Die nachstehenden Ausführungen sollen sich nun mit dem ersten Abschnitt, dem Erwerb des Patentschutzes im Deutschen Reich, beschäftigen.

1. Die Patentanmeldung.

Damit auf eine Erfindung ein Patent erteilt werden kann, muß sie bei der zuständigen Stelle — Reichspatentamt Berlin — angemeldet werden, und zwar schriftlich; zur Schriftlichkeit gehört auch die Unterschrift. Jede beim Patentamt eingehende Eingabe erhält einen Eingangstempel, der das Datum und eine vom 1. Januar bis 31. Dezember jeden Jahres fortlaufend gezählte Nummer enthält. Ein Schriftstück, das eine niedrigere Nummer aufweist als ein andres, gilt als früher eingegangen als eins mit einer höheren Nummer.

Notwendige Erfordernisse einer gültigen Anmeldung:

1. Antrag an das Patentamt, auf die angemeldete Erfindung ein Patent zu erteilen,
2. Beschreibung der Erfindung, u. U. auch Zeichnung, damit die Erfindung klar verständlich ist.

Sind diese beiden Erfordernisse erfüllt, so liegt eine rechtsgültige Anmeldung vor; die Formvorschriften können später nachgeholt werden, auch die Zahlung der Anmeldegebühr. Fehlt eins der beiden Erfordernisse, so liegt keine rechtsgültige Anmeldung vor, das Anmeldedatum ist dann nicht der Tag des ersten Eingangs der — fehlerhaften — Unterlagen, sondern erst der Tag des Eingangs der notwendig erforderlichen Unterlagen.

Von der rechtsgültigen Anmeldung ist die vorschriftsmäßige zu unterscheiden, d. h. die Anmeldung, die auch die Formvorschriften erfüllt, ohne die eine Patenterteilung nicht möglich ist. Es ist aber auf Anforderung des Patentamts stets möglich, eine rechtsgültige Anmeldung durch Nachholung der Formvorschriften zu einer vorschriftsmäßigen umzuwandeln.

Ein vorschriftsmäßiger Antrag soll etwa folgenden Wortlaut aufweisen:

Hierdurch wird eine Erfindung betreffend
. . . . . (1) . . . . .
angemeldet und beantragt, darauf ein Patent zu erteilen.

Die Anmeldegebühr in Höhe von 25 RM ist an die Kasse des Reichspatentamtes gezahlt worden (2).

Es liegen bei
Beschreibung (3) in doppelter Ausfertigung.
.... Blatt Hauptzeichnungen (4).
.... Blatt Nebenzeichnungen (5).

Ort, Datum
Straße, Hausnummer (Unterschrift) (6)

An das
Reichspatentamt
Berlin SW 61.

1. Kurzer Titel, z. B. „Verfahren zur Herstellung feuerfester Glaswaren"
2. Bargeldlose Zahlung (Postscheck) bevorzugt.
3. Beschreibung soll in der Einleitung kurz angeben, was auf diesem Gebiet bereits bekannt ist, und was mit der vorliegenden Erfindung bezweckt wird. Daran soll sich, unter Umständen mit Bezugnahme auf die Zeichnung, eine für den Ingenieur verständliche Beschreibung der Erfindung anschließen; wird auf bestimmte Teile der Zeichnung (Welle, Rad, Keil) Bezug genommen, so sind diese auf der Zeichnung und im Text mit gleichlautenden „Bezugszeichen" (Zahlen 1 bis n) zu versehen.
4. Hauptzeichnung; Format DIN 476 A 4 oder A 3 auf starkem weißen Zeichenpapier. (Druckzeichnung.)
5. Nebenzeichnung genau übereinstimmend mit Hauptzeichnung, nur auf Pausleinewand. (Aktenzeichnung.)
6. Bei Frauen auch Geburtsname.

Wird die Anmeldung durch einen Vertreter eingereicht, so ist außerdem eine vom Anmelder unterschriebene Vollmacht beizulegen und anzugeben „Patentsucher ist . . . . . .".
Die Unterschrift auf dem Antrag wird vom Vertreter geleistet.

2. Die amtliche Prüfung.

Neben der Prüfung, ob die Anmeldung vorschriftsmäßig ist, findet eine Prüfung daraufhin statt, ob die Anmeldung inhaltlich die Erteilung des Patentes rechtfertigt. Diese Prüfung zerfällt in zwei Gruppen:

1. Prüfung, ob der Gegenstand der Anmeldung — abgesehen von der Frage der Neuheit — an sich patentfähig ist.

Hierüber besagt § 1 des Patentgesetzes folgendes:

„Patente werden erteilt für neue Erfindungen, welche eine gewerbliche Verwertung gestatten.

Ausgenommen sind:

1. Erfindungen, deren Verwertung den Gesetzen oder guten Sitten zuwiderlaufen würde;
2. Erfindungen von Nahrungs-, Genuß- und Arzneimitteln sowie von Stoffen, welche auf chemischem Wege hergestellt werden, soweit die Erfindungen nicht ein bestimmtes Verfahren zur Herstellung der Gegenstände betreffen."

Abgesehen von dem Begriff der Neuheit, der in den §§ 2 und 3 näher erläutert ist, muß es sich erstens um eine Erfindung handeln, diese muß gewerblich verwertbar sein, und endlich darf sie gegen keine der beiden Sondervorschriften verstoßen.

Eine Definition des Begriffes „Erfindung" ist oft versucht worden, doch hat keiner dieser Versuche zu einem brauchbaren Ergebnis geführt. Man kann wohl am besten sagen: „Eine Erfindung liegt dann vor, wenn eine über das Können des Durchschnittsfachmanns hinausgehende Regel zur Lösung einer bestimmten Aufgabe angegeben ist", doch liegt in dem „Können des Durchschnittsfachmanns" eben ein vollkommen subjektives Moment, das sich einer bestimmten Definition entzieht. Hier entscheidet das Patentamt nach freiem Ermessen. Wird durch eine vielleicht naheliegende Maßnahme ein erheblicher Fortschritt erzielt, so spricht dies in hohem Maße für das Vorliegen einer Erfindung im patentrechtlichen Sinne.

Ferner muß die Erfindung gewerblich verwertbar sein, d. h. sie muß „dazu bestimmt sein, irgend ein mensch-

liches Bedürfnis zu befriedigen". (Isay, Patentgesetz, S. 41.) Kein erlaubtes Bedürfnis ist ausgeschlossen. So sind z. B. Patente erteilt worden wie D.R.P. 69 440 „Verfahren, minderwertigem Haarpelz das Aussehen edlerer Pelzarten zu geben" oder D.R.P. 210 849 „Vorrichtung zur Volksbelustigung".

Die Brauchbarkeit darf allerdings, was ja an sich selbstverständlich ist, keinen durch Gesetz oder gute Sitten verbotenen Zweck haben. Dagegen sind z. B. Gegenstände, mit denen nicht notwendig, sondern nur möglicherweise verbotene Zwecke erreicht werden sollen — Schußwaffen — sehr wohl patentfähig.

Ferner werden Nahrungs-, Genuß- und Arzneimittel sowie chemische Stoffe als solche nicht geschützt, sondern nur die Herstellungsverfahren. Das etwa erteilte Patent schützt dann auch nur das eine Verfahren, während die Anwendung eines andern Verfahrens zur Herstellung des gleichen Stoffes auch andern freisteht. Zum Unterschied von andern Staaten — Vereinigte Staaten von Amerika, Frankreich — kennt das deutsche Patentgesetz bei den in Frage stehenden Stoffen nur Verfahrenspatente, nicht Stoffpatente.

Die zweite Art der amtlichen Prüfung ist die Neuheitsprüfung, die in den §§ 2 und 3, Abs. 1 Pat.Ges. geregelt ist.

„§ 2. Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie z. Zt. der auf Grund dieses Gesetzes erfolgten Anmeldung in öffentlichen Druckschriften aus den letzten hundert Jahren bereits derart beschrieben oder im Inlande bereits so offenkundig benutzt ist, daß danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint.

(Die Vorschrift des Abs. 2 ist nicht in Kraft getreten und interessiert deshalb nicht.)

§ 3. Abs. 1. Auf die Erteilung des Patentes hat derjenige Anspruch, welcher die Erfindung zuerst nach Maßgabe dieses Gesetzes angemeldet hat. Eine spätere Anmeldung kann den Anspruch auf ein Patent nicht begründen, wenn die Erfindung Gegenstand des Patentes eines früheren Anmelders ist. Trifft diese Voraussetzung teilweise zu, so hat der spätere Anmelder nur Anspruch auf Erteilung eines Patentes in entsprechender Beschränkung."

Auch hier wieder eine Zweiteilung: Neuheit gegenüber dem, was der Allgemeinheit bereits aus öffentlichen Druckschriften oder offenkundiger Benutzung bekannt ist, (§ 2 Pat.Ges.) und Neuheit gegenüber dem, was ein andrer in einem — z. Zt. der zweiten Anmeldung noch nicht gedruckten — Patent beansprucht.

Der maßgebende Stichtag für die Beurteilung der Neuheit ist der Tag des Eingangs der rechtsgültigen Anmeldung beim Patentamt (vgl. 1. Patentanmeldung).

„Öffentliche Druckschriften" sind alle auf mechanischem oder chemischem Wege vervielfältigten Veröffentlichungen, die in irgendeiner Kultursprache abgefaßt und der Öffentlichkeit zugänglich sind, sei es durch Verbreitung im Buchhandel oder durch Versand an eine unbestimmte und unbegrenzte Zahl von Personen — z. B. bei Geschäftskatalogen — sei es durch Auslegung in einer öffentlichen Bibliothek o. dgl.

„Offenkundige Vorbenutzung" liegt dann vor, wenn der Gegenstand der Erfindung vor der Anmeldung durch Herstellung, Verkauf, Schaustellung o. dgl. ebenfalls einer unbestimmten und unbegrenzten Zahl von Personen bekannt geworden ist oder bekannt hätte werden können. So z. B., wenn der Gegenstand von Fremden in einer Fabrik besichtigt werden kann, ohne daß diesen Personen Geheimhaltungspflicht auferlegt worden wäre. Dagegen schadet es nichts, wenn z. B. 1000 Arbeiter des eigenen Betriebes die Erfindung kennen, da allen Arbeitern und Angestellten stillschweigend durch den Anstellungsvertrag Geheimhaltungspflicht auferlegt ist.

Das Verfahren vor der Prüfungsstelle der betr. Klasse, der die Erfindung ihrem Inhalt nach zugewiesen ist, geht in der Form vor sich, daß die Prüfungsstelle mit Hilfe der im Patentamt geführten — der Öffentlichkeit allerdings nicht zugänglichen — Literaturnachweise prüft, ob auf dem in Frage kommenden Gebiete bereits druckschriftliche Vorveröffentlichungen erschienen sind. Diese werden dem Anmelder in Form eines Bescheides mitgeteilt mit der Aufforderung, binnen einer bestimmten Frist — meist 2 bis 3 Monate — sich auf die Entgegenhaltungen zu äußern. Die Zeit läuft ab Zustellung an den Anmelder — nicht ab Datum des Bescheides! — und ist auf rechtzeitigen Antrag verlängerbar (etwa insgesamt um weitere 2 bis 4 Monate). Kann eine weitere Frist nicht mehr gewährt werden, so wird die gesetzte Frist vom Patentamt ausdrücklich als letzte bezeichnet. Geht keine Äußerung von seiten des Anmelders ein, so wird nach Lage der Akten entschieden. (Früher wurde die Anmeldung dann auf alle Fälle zurückgewiesen.)

Geht eine Äußerung des Anmelders vor Beschlußfassung ein, mittels deren entweder die Anmeldung auf das noch Patentfähige beschränkt oder nachgewiesen wird, daß die Entgegenhaltungen des Patentamtes die Sache nicht treffen, so wird meistens vom Patentamt noch gefordert, daß das durch das Prüfungsverfahren als schon bekannt nachgewiesene — der sogenannte „Stand der Technik" — in der Einleitung zur Beschreibung auch als bekannt und demnach als nicht mehr unter den Patentschutz fallend angegeben wird. Das Patentamt kann auch einen zweiten und weitere Bescheide an den Anmelder senden, in denen weiteres Material entgegengehalten wird. Auch kann das Patentamt den Anmelder zur mündlichen Besprechung laden, um etwa vorhandene Unklarheiten zu klären; ebenso kann der Anmelder Anberaumung eines Termins für mündliche Besprechung, u. U. zur gleichzeitigen Vorführung eines Modells der Erfindung fordern. Gegen Erstattung der Reisekosten sucht auch der Prüfer den Anmelder auf, falls z. B. das Modell oder die Erfindung so beschaffen ist, daß ein Transport unmöglich oder unverhältnismäßig teuer sein würde.

Zu bemerken ist noch, daß in diesem Stadium der Anmeldung eine Prüfung auf offenkundige Vorbenutzung nicht stattfindet; diese erfolgt erst beim Einspruch, wovon weiter unten die Rede sein wird. Dagegen wird schon in diesem Stadium geprüft, ob eine ältere, aber bis zur Anmeldung der jüngeren Erfindung noch nicht druckschriftlich veröffentlichte Erfindung auf den gleichen Gegenstand zum Patent angemeldet worden ist (vgl. oben § 3, Abs. 1 Pat.Ges.). Bei solchen älteren Erfindungen — Vorpatentierungen genannt — braucht sich der jüngere Anmelder praktisch nur um den Inhalt der älteren Patentansprüche zu kümmern. (Diese Faustregel ist nicht ganz korrekt, trifft aber für mindestens 90 vH aller Fälle zu und dürfte daher genügen.) Was etwa in der Beschreibung steht, ist nahezu ganz unschädlich. Ist die ältere Erfindung noch nicht bekannt gemacht — vgl. Abschnitt 4 — so wird das Prüfungsverfahren der jüngeren Anmeldung bis zu diesem Zeitpunkt ausgesetzt.

Ergibt sich nun, daß die Erteilung eines Patentes nicht ausgeschlossen ist, so erfolgt der Bekanntmachungsbeschluß. Dieser leitet eine neue Stufe des Verfahrens ein, — das Einspruchsverfahren — hat aber auch sonst noch erhebliche Bedeutungen, die kurz erwähnt werden sollen.

Bis zum Bekanntmachungsbeschluß kann der Anmelder Abänderungen in Beschreibung und Ansprüchen

verlangen — ob sie gewährt werden, hängt vom Urteil der Prüfungsstelle ab — mit dem Bekanntmachungsbeschluß verliert jedoch der Anmelder das Anrecht auf diese Forderung.

Ferner kann bis zum Bekanntmachungsbeschluß die Aussetzung der Bekanntmachung bis zur Höchstdauer von 6 Monaten ab Datum des Bekanntmachungsbeschlusses beantragt werden. Dies kann deshalb von besonderem Interesse sein, weil einige fremde Länder — z. B. Frankreich — kein Patent mehr gewähren, das erst nach der in Deutschland erfolgten Bekanntmachung in z. B. Frankreich angemeldet worden ist. Auch dieser Aussetzungsantrag kann nach dem Bekanntmachungsbeschluß nicht mehr gestellt werden.

Bevor nun auf die Bekanntmachung und das Einspruchsverfahren eingegangen wird, soll noch dargelegt werden, wie sich das Verfahren abspielt, wenn die Prüfungsstelle die Patentfähigkeit verneint.

3. Der Versagungsbeschluß und die Beschwerde.

Erachtet die Prüfungsstelle die Erteilung des Patentes für ausgeschlossen, so erläßt sie einen mit Gründen versehenen Versagungsbeschluß, der dem Anmelder zugestellt wird. Gegen diesen Beschluß kann der Anmelder innerhalb eines Monats Beschwerde unter gleichzeitiger Zahlung einer Beschwerdegebühr von 20 RM erheben. Geht die Beschwerde verspätet ein oder fehlt die Gebühr, so gilt die Beschwerde als nicht erhoben! Eine Begründung braucht die Beschwerde nicht zu enthalten, doch ist eine ausführliche Begründung zweckmäßig. Diese sogenannte Anmelderbeschwerde wird zuerst der Prüfungsstelle vorgelegt, die, wenn sie z. B. infolge der Beschwerdebegründung ihren eigenen Beschluß für falsch hält, diesen einfach aufheben und statt dessen den Bekanntmachungsbeschluß erlassen kann.

Bleibt dagegen die Prüfungsstelle bei ihrer ablehnenden Ansicht, so wird die Beschwerde der Beschwerdeabteilung vorgelegt, die nun — in Besetzung von drei Mitgliedern — über die Beschwerde entscheidet. Mündliche Verhandlung ist auch vor der Beschwerdeabteilung möglich.

Wird auch von der Beschwerdeabteilung die Bekanntmachung abgelehnt, so ist damit diese Anmeldung endgültig zurückgewiesen; eine dritte Instanz ist nicht vorhanden. Dagegen steht es dem Anmelder frei, dieselbe Erfindung nochmals anzumelden, worauf ein neues Prüfungsverfahren erfolgt, praktisch wohl allerdings mit dem gleichen negativen Erfolge.

Hält dagegen die Beschwerdeabteilung den Beschluß der Prüfungsstelle ganz oder teilweise für unbegründet, so wird der Bekanntmachungsbeschluß in entsprechendem Umfange erlassen, worauf in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Bekanntmachung auch tatsächlich erfolgt. Theoretisch kann zwar die Prüfungsstelle neues Material entgegenhalten — über das bereits entgegengehaltene ist ja rechtskräftig entschieden — und so das Spiel von vorne beginnen, doch kommt dies in der Praxis fast nie vor.

Im übrigen kann die Beschwerdegebühr auf Antrag zurückerstattet werden, falls die Beschwerde für begründet erachtet wird, doch kommt auch dies nur selten vor.

4. Die Bekanntmachung und das Einspruchsverfahren.

Sofort nach dem Bekanntmachungsbeschluß bzw. nach Ablauf der Aussetzungsfrist erfolgt die öffentliche Auslegung der Anmeldung (Beschreibung, Zeichnung, Ansprüche) auf die Dauer von zwei Monaten in der Auslegehalle des Reichspatentamtes, wo diese Stücke von jedem eingesehen werden können. Gleichzeitig wird in dem vom Patentamt herausgegebenen „Patentblatt“ eine Anzeige veröffentlicht, in der Name des Anmelders, Titel der Erfindung, Aktenzeichen sowie Anfang und Ende der zweimonatigen Einspruchsfrist angegeben sind. Innerhalb dieser Zweimonatsfrist ist auch vom Patentanmelder die erste Jahresgebühr von 30 RM zu zahlen. Erfolgt diese Zahlung nicht rechtzeitig, so verfällt die Anmeldung (über Versäumung der Zahlungsfrist vgl. Abschnitt 6).

Mit der Bekanntmachung der Erfindung tritt für diese ein sogenannter „vorläufiger Schutz“ ein, d. h. ein andrer, der die Erfindung nach der Bekanntmachung in Benutzung nimmt, macht sich strafbar und schadensersatzpflichtig, falls (!) auf diese Erfindung später tatsächlich ein Patent erteilt wird. Strafverfolgung und Schadensersatzklage können aber erst nach Erteilung des Patentes stattfinden, doch kann der seit Bekanntmachung der Erfindung entstandene Schaden später eingeklagt werden.

Die Bekanntmachung hat den Zweck, die Öffentlichkeit zur Prüfung der Patentfähigkeit heranzuziehen. Aus diesem Grunde kann während der zweimonatigen Einspruchsfrist von jedem auf Grund folgender Gründe Einspruch erhoben werden (§ 24 Pat.Ges.):

1. Der Gegenstand der Erfindung sei — ganz oder teilweise — gemäß den §§ 1 und 2 Pat.Ges. nicht patentfähig.
2. Der Erfindung stehe ein älteres Patent als „Vorpatentierung“ (§ 3, Abs. 1, vgl. Abschnitt 2) entgegen.

Außerdem kann noch Einspruch deswegen erhoben werden, weil der Anmelder dem Einsprechenden die Erfindung — z. B. durch Industriespionage — widerrechtlich entnommen habe; in diesem Falle hat aber nur der, dem die Erfindung entnommen worden ist, das Einspruchsrecht.

In allen Fällen hat der Einsprechende seinen Einspruch ausführlich zu begründen, insbesondere genau anzugeben, welche Druckschrift (Titel, Seite, u. U. auch Zeile) als druckschriftliche Vorveröffentlichung anzusehen sei, oder die etwa behauptete offenkundige Vorbenutzung genau anzugeben. (Zeitpunkt und Art der Benutzung, u. U. Zeugen, Lieferscheine o. dgl.)

Geht der Einspruch verspätet ein, so wird er als unzulässig verworfen, ebenso, wenn er keine ausreichenden Gründe angibt, z. B. wenn ohne Angabe von Literaturstellen behauptet wird, die Erfindung sei druckschriftlich vorveröffentlicht.

Ist dagegen der Einspruch insoweit in Ordnung, so wird eine Ausfertigung des Einspruchschriftsatzes dem Anmelder zur Äußerung darauf zugestellt, und es entspinnt sich nun zwischen Anmelder und Einsprechendem ein stets über das Patentamt geleiteter Schriftwechsel, bis die Angelegenheit der Anmeldeabteilung reif zum Beschluß erscheint. Falls erforderlich, können Lokaltermine, mündliche Verhandlungen und Zeugenvernehmungen angeordnet werden. Gegen den Beschluß kann, je nach dem Inhalt, vom Anmelder bzw. vom Einsprechenden Beschwerde eingelegt werden, und zwar ebenfalls, wie bereits unter Abschnitt 3 ausgeführt, innerhalb eines Monates nach Zustellung des Beschlusses und unter Zahlung einer Beschwerdegebühr von 20 RM.

Wird von der Beschwerdeabteilung der Versagungsbeschluß der ersten Instanz aufrecht erhalten, so ist damit das Patent endgültig versagt — Neuanmeldung ist jedoch

immer noch möglich! — und die Wirkung des „vorläufigen Schutzes“ gilt als nicht eingetreten.

Wird dagegen die Erteilung des Patentes beschlossen, so erläßt das Patentamt darüber eine Bekanntmachung im „Patentblatt“ und fertigt dem Patentinhaber eine Patent-Urkunde aus, der die gedruckte Patentschrift — Drucklegung erfolgt umgehend — beigefügt ist. Auch wird das Patent in die sogenannte, in dem Patentamt öffentlich ausliegende „Patentrolle“ eingetragen. Nunmehr hat der Patentinhaber für die Dauer von 18 Jahren, gerechnet von dem auf die Anmeldung folgenden Tage an, das ausschließliche Recht an der Erfindung. Dieses Recht muß er allerdings durch Zahlung der Jahresgebühren aufrechterhalten (vgl. Abschnitt 6 d).

5. Zusatzpatente.

Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß häufig der Erfinder nach der Anmeldung noch, angeregt durch die Erfindung selbst, weitere Erfindungen macht, die eine Verbesserung oder weitere Ausgestaltung der ursprünglichen Erfindung darstellen. Z. B. hat jemand eine Erfindung betr. ein Verfahren zur Herstellung eines Gegenstandes und eine zur Ausübung dieses Verfahrens dienende Vorrichtung zum Patent angemeldet und erfindet nach einiger Zeit eine andre Vorrichtung, die zwar nach demselben Verfahren arbeitet, aber von der zuerst angemeldeten Vorrichtung erheblich abweicht und besser arbeitet. In diesem Fall kann die zweite Erfindung als Zusatzpatent angemeldet werden. Unter Zusatzpatent versteht man ein Patent, das zwar bezüglich der Prüfung und Erteilung selbständig ist, aber mit dem dazu gehörigen Hauptpatent in der Weise verbunden ist, daß das Zusatzpatent mit dem Ablauf der 18jährigen Schutzfrist des Hauptpatentes sein Ende erreicht, selbst also nicht 18 Jahre dauern kann. Der Vorteil des Zusatzpatentes besteht darin, daß außer der Anmeldegebühr und der ersten Jahresgebühr keine weiteren Jahresgebühren zu zahlen sind. Im übrigen ist das Prüfungs-, Erteilungs- und Einspruchsverfahren dasselbe wie beim gewöhnlichen Patent.

6. Die Folgen von Fristversäumungen.

Im patentamtlichen Verfahren sind eine Reihe von Fristen zu beachten, deren Versäumung ganz verschiedenartige Rechtsfolgen hat.

a) Frist zur Beantwortung eines amtlichen Bescheides: Versäumung um ein paar Tage hat meistens gar keine nachteiligen Folgen, da erst mehrere Tage nach Ablauf der Frist Beschluß gefaßt zu werden pflegt. Der Beschluß ergeht nach Lage der Akten, kann also auch günstig für den Anmelder ausfallen. Schlimmstenfalls Anrufung der Beschwerdeabteilung.

b) Beschwerdefrist: Versäumung auch nur um einen Tag macht die Beschwerde unzulässig, doch kann „Wiedereinsetzung in den vorigen Stand“ beantragt werden, falls der Beschwerdeführer durch höhere Gewalt oder unabwendbaren Zufall — Krieg, Streik, plötzliche Krankheit, Verlust von Einschreibsendungen o. dgl. — an der Einhaltung der Frist gehindert worden ist. Es ist ein besonderer „Antrag auf Wiedereinsetzung“ nötig, der die „höhere Gewalt“ glaubhaft macht, außerdem ist die versäumte Handlung gleichzeitig nachzuholen.

c) Einspruchsfrist: Versäumung auch nur um einen Tag macht den Einspruch unzulässig, irgend ein Heilmittel für die Fristversäumung ist nicht gegeben. (Dagegen kann nach Erteilung des Patentes die Nichtigkeitsklage erhoben werden.)

d) Frist zur Zahlung der Jahresgebühren: Die Jahresgebühren betragen:

für das	1.	Patentjahr	30 RM
„ „	2.	„	30 „
„ „	3.	„	30 „
„ „	4.	„	30 „
„ „	5.	„	50 „
„ „	6.	„	75 „
„ „	7.	„	100 „
„ „	8.	„	150 „
„ „	9.	„	200 „
„ „	10.	„	300 „
„ „	11.	„	400 „
„ „	12.	„	500 „
„ „	13.	„	600 „
„ „	14.	„	700 „
„ „	15.	„	800 „
„ „	16.	„	900 „
„ „	17.	„	1000 „
„ „	18.	„	1200 „
		insgesamt	7095 RM
		dazu Anmeldegebühr	25 „
		Endsumme der amtl. Gebühren	7120 RM

Sie werden fällig am Jahrestag der Patentanmeldung bzw. — die erste — mit der Bekanntmachung. Innerhalb von zwei Monaten kann die Gebühr ohne Aufschlag, danach nur mit einem Aufschlag von 10 vH der Gebühr, jedoch mindestens von 5 RM gezahlt werden. Nach Ablauf der zwei Monate mahnt das Patentamt den Patentinhaber und gibt ab Zustellung der Mahnung eine Frist von einem Monat zur Zahlung der Gebühr nebst Zuschlag. Erfolgt die Zahlung nicht rechtzeitig, so erlischt das Patent, doch kann Wiedereinsetzung in den vorigen Stand beantragt werden (vgl. unter b). Wird die Wiedereinsetzung gewährt, so bleibt das Patent bestehen, ein etwaiger Löschungsvermerk in der Rolle wird wieder gestrichen. Andernfalls erlischt das Patent endgültig, die Erfindung wird damit frei. [75]

UMSCHAU

Mitteilungen aus Literatur und Praxis / Buchbesprechungen

Die deutsche Konjunktur Mitte April 1928.

In den letzten Wochen hat das Bild einer zunehmenden Konjunkturverflauung, das wir schon seit längerer Zeit in seinen ersten Ansätzen beobachten konnten, entschieden an Eindeutigkeit gewonnen. Zwar sind keine plötzlichen Einbrüche nach irgendeiner Richtung hin erfolgt; nirgends zeigt sich das Nahen einer plötzlichen unheilvollen Krise, — doch die Summe der einzelnen Wirtschaftskennzeichen verdichtet sich zu dem Eindruck, daß die bisher mehr im Keim beobachtete Abwärtsbewegung in jüngster Zeit an Geschwindigkeit zugenommen hat.

Wieder einmal scheint den Schlüssel zu unserer augenblicklichen Lage die Betrachtung des Geldmarktes zu geben. Dieser zeigte nach der starken Gelderleichterung des Januar ein langsames Ansteigen bis zum Quartalswechsel. Seitdem ist zwar eine Verflüssigung eingetreten, doch hält diese nicht die an sie geknüpften Erwartungen, hat vielmehr bereits einer neuen Verknappung Platz gemacht. Betrachtet man gar die von der Saisonbewegung bereinigte Entwicklung, so ist überhaupt keine wesentliche Änderung der Grundrichtung festzustellen; vielmehr steigt diese nach wie vor und deutet damit auf die wachsenden Ansprüche des Kapitalmarktes hin. Bedenklich stimmt auch die Geldlage in den Vereinigten Staaten. Dieses bisher in großem Maße als Geldgeber des innerdeutschen Kapitalmarktes auftretende Land scheint sich vor dem Anbruch von Kreditschwierigkeiten zu befinden, die bereits zu mehreren Diskonterhöhungen wichtiger Börsenplätze geführt haben. Da die Börsentätigkeit in Amerika recht lebhaft war, so ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß eine plötzliche Versteifung des amerikanischen Geldmarktes recht einschneidende Folgen auch für uns haben würde. Mit einer weiteren ruckartigen Verknappung unserer Geldversorgung könnte aber sehr wohl eine plötzliche Konjunkturverschlechterung Hand in Hand gehen.

Daß die augenblickliche Aufwärtsbewegung der Börsen kein Auftakt einer neuen Konjunkturphase ist, läßt sich schon leicht daran erkennen, daß Aktien- und Warenindex gleichzeitig steigen, ihre Wechselbeziehungen, die immer ein Nacheinander ihrer Bewegungen fordern, demnach nicht aufgenommen haben. Die augenblickliche Sonderbewegung der Börsenkurse darf daher keineswegs konjunkturell bewertet werden (Abb. 1).

Den Begriff, den das Institut für Konjunkturforschung mit Kreditsicherheit bezeichnet, haben wir zum wesentlichen bereits bei Erörterung des Geldmarktes umrissen (Abb. 2). Darüber hinaus hat die Zahl der Wechselproteste langsam und stetig weiter zugenommen, auch der Umfang der Wechselbegebung steigt weiter. Eine entschiedene Verschlechterung zeigt sich bei Betrachtung der Konkursziffern. Sind diese auch absolut noch ziemlich niedrig, so haben sie doch im Lauf der letzten Monate bedeutend zugenommen; besonders die saisonbereinigte Kurve zeigt eine ununterbrochene Verschlechterung dieses Wirtschaftskennzeichens (Abb. 3).

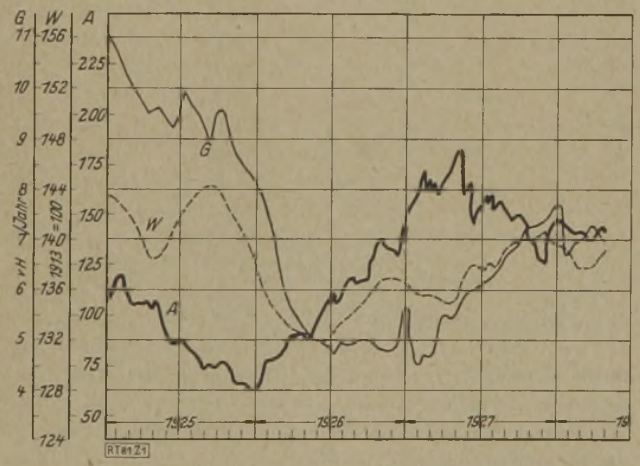

Abb. 1. Deutsches Harvardbarometer 1925 bis 1928.
A = Aktienindex (1925 bis 1926 Frankf. Zeitung, ab 1927 Berl. Tagebl.)
W = Großhandels-Warenindex (neuer Index des Statist. Reichsamts).
G = Mittlere Berliner Bankgeldsätze (berechnet nach Angaben des Berliner Tageblatts).

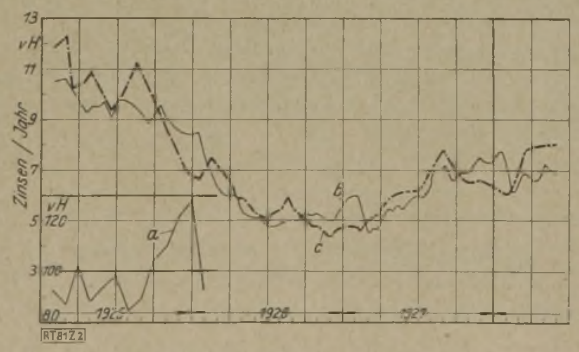

Abb. 2. Die deutsche Geldkurve nach Ausschaltung der Monatschwankungen 1925 bis 1928 (Korrekturkurve der „Wirtschaftskurve" der Frankfurter Zeitung)
a = Kurve der Monatschwankungen
b = Geldkurve des Harvard-Barometers, Abb. 1
c = Kurve nach Ausschaltung der Monatschwankungen (verbessert nach der Kurve a)

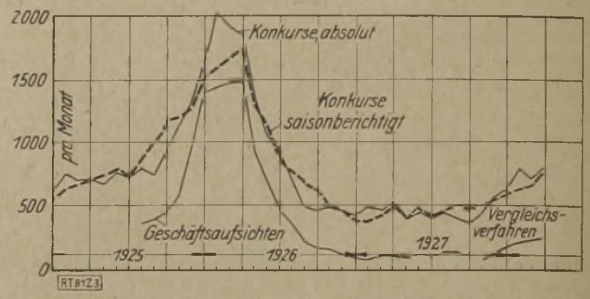

Abb. 3. Konkurse und Geschäftsaufsichten 1925 bis 1928.
Absolute und saisonberichtigte Ziffern (ab 1. 10. 27 Vergleichsverfahren).

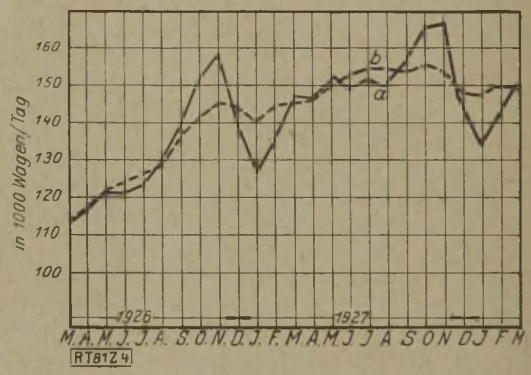

Abb. 4. Die arbeitstägliche Wagengestellung der Reichsbahn in Monatsdurchschnitten.
a = absolute Ziffern, b = nach Ausschaltung der Saisonschwankungen

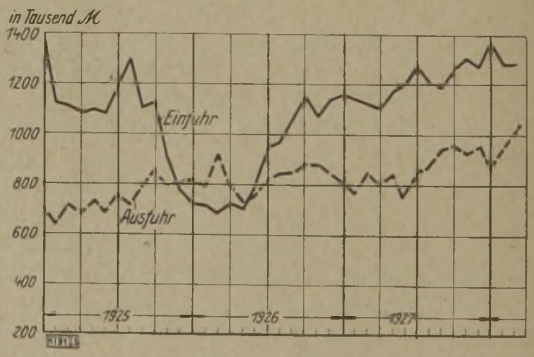

Abb. 5. Ein- und Ausfuhrmengen (Wirtschaft und Statistik)

Die Berichte aus der Erzeugung der Grundstoffe und Fertigerzeugnisse lassen ebenfalls eine leichte Verschlechterung erkennen. Zwar hält sich die Kohlenförderung nach wie vor auf einem hohen Stande, doch mögen hier außerkonjunkturelle Einflüsse mitspielen. Die Erzeugung an Roheisen und Rohstahl geht jedenfalls, arbeitstäglich betrachtet, weiter nach unten, ebenso die Zahl der in Betrieb befindlichen deutschen Hochöfen. Die Maschinenindustrie meldet ein Nachlassen ihres Auftragseinganges, auch andre Industrien sind merklich schlechter beschäftigt als um die gleiche Zeit des Vorjahres. Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Wagengestellung der Reichsbahn (Abb. 4).

Das deutlichste Zeichen des Konjunkturumschwunges stellt jedoch unsere Außenhandelsbilanz dar. Wenn man aus den Ziffern der letzten Monate bereits einen Schluß

ziehen darf, so scheinen wir auch hier deutlich in die Periode verminderter Einfuhr bei gleichzeitig verstärkter Ausfuhr eingetreten zu sein. Diese Kräfteverschiebung innerhalb der Ein- und Ausfuhr deutet aber stets darauf hin, daß der innere Markt infolge nachlassender Kaufkraft zu versagen beginnt und in zunehmendem Maße durch eine Ausfuhrtätigkeit, wenn auch oft zu gedrückten Preisen, ersetzt werden muß. Nicht nur unsere Fertigwarenausfuhr ist in den letzten Monaten bemerkenswert gestiegen, sondern auch an Halbfabrikaten wurden wachsende Mengen ausgeführt. Es bleibt abzuwarten, ob diese Bewegung unserer Außenhandelsbilanz anhält und damit unsere Deutung im Sinne eines erlahmenden Inlandumsatzes bestätigt (Abb. 5). [81] Brasch.

Wirtschaftswissenschaft und -politik

Lehrbuch der chemisch-technischen Wirtschaftslehre. Von A. Sulfrian. Stuttgart 1927, Ferd. Enke. 283 S. m. 63 Abb. Preis geh. 16,50 M, geb. 18,30 M.

Unter chemisch-technischer Wirtschaftslehre versteht Dr. Sulfrian die Beschreibung des gesamten Arbeitsgebietes des Chemikers vom wirtschaftlichen Standpunkt unter dem Gesichtspunkt der Steigerung des Wirkungsgrades der technischen Arbeit. Diese Arbeit aber, die der Verfasser in den vier Hauptabschnitten des Buches: analytische, synthetische und fabrikationstechnische Laboratoriumsarbeit sowie Arbeit im Betrieb, behandelt, läßt sich heute, was die fabrikationstechnische Laboratoriumsarbeit und die Arbeit im Betrieb anbetrifft, nicht mehr ohne Mithilfe des Ingenieurs durchführen. Daher erscheint es gleich notwendig, daß der Charakter die ingenieurtechnischen Grundlagen seines Berufes, wie auch, daß der Ingenieur die chemischen Probleme der Großindustrie genügend kennt, um eine wirklich zweckentsprechende Gemeinschaftsarbeit im Betrieb durchführen zu können. Der Erreichung dieses Zieles, das in Deutschland heute leider noch recht weit von seiner Lösung entfernt erscheint, wird das Sulfriansche Buch durchaus dienen können, und deshalb kann sein Studium auch vielen Ingenieuren durchaus empfohlen werden.

[4518] H. Großmann.

Teubners Weltwirtschaftskarten: Erdöl, Kautschuk, Automobile. Herausgegeben von K. v. d. Aa und Dr. E. Fabian. Leipzig-Berlin 1927, B. G. Teubner. Preis des Kartonblattes von rd. 70×100 cm² Größe 4,50 M.

Der Gedanke, auf einem Kartenblatt einen Überblick über die Weltwirtschaft in der Hauptsache nur für ein einziges Erzeugnis zu bieten, ist in den beiden vorliegenden Blättern für Erdöl und für Kautschuk zusammen mit der Automobilindustrie sehr schön verwirklicht. Aus beiden Karten erkennt man auf den ersten Blick, wo der Schwerpunkt der Erzeugung oder der Verwendung des behandelten Produktes zu suchen ist. Daneben ermöglichen die nach verhältnismäßig neuem Stande der Statistik zusammengestellten und zumeist auch bildlich wiedergegebenen Zahlen, auch Einzelheiten der Verteilung der Produktion oder Verwendung über die Hauptländer der Erde zu erkennen. Man gewinnt, und das ist wohl der Hauptvorteil dieser Darstellungsweise, auf leichte Art einen Einblick in die gesamte Wirtschaftslage des betreffenden Produktes, den man sonst aus Zahlentafeln nur mühsam entnehmen würde, und ist sicher, daß dieser Eindruck auch besser im Gedächtnis haften bleibt, als eine aus Zahlentafeln abgeleitete Erkenntnis.

Die Karte für Erdöl zeigt z. B. neben der überragenden Bedeutung Amerikas als Gewinnungsland, wie weit Rußland in dieser Hinsicht neuen Fundorten, wie Mexiko, gegenüber zurückgeblieben ist, wie das persische Ölgebiet an Ergiebigkeit zunimmt usw. Auch die eingetragenen Hauptrichtungen der Verschiffung des Erdöls sind beachtenswert, da sie Rückschlüsse auf die Wichtigkeit der betreffenden Häfen gestatten. Von den sonstigen Darstellungen sei noch ein Vergleich der in den Vereinigten Staaten gewonnenen Erdöldestillate zwischen 1914 und 1921 erwähnt, der, abgesehen von der gewaltigen Steigerung der Gesamtmenge, wegen der verhältnismäßigen Steigerung der Benzinausbeute von 19,1 auf 34,3 vH beachtenswert ist.

An der Karte für Kautschuk kann man zunächst eine ganz interessante Erscheinung der Gummiwirtschaft feststellen: Während das Hauptgebiet der Kautschukgewinnung in Hinterindien liegt und sich ziemlich gleich auf niederländischen und englischen Besitz verteilt, befindet sich das Hauptgebiet der Verarbeitung wegen der überragenden Bedeutung des Verbrauches für die Gummireifen in den Vereinigten Staaten, die selbst keinen Rohgummi gewinnen. Diese Abhängigkeit von fremden Ländern hat den amerikanischen Wirtschaftskreisen schon manches Kopfzerbrechen bereitet und zu vielen Plänen für die Errichtung eigener Gummipflanzungen veranlaßt.

In bezug auf die Kraftwagenerzeugung bringt die Karte die bekannte Überlegenheit der Vereinigten Staaten gegenüber allen andern Ländern der Erde in sehr sinnfälliger Art zum Ausdruck. Auch daß außer Amerika und Europa kein andrer Erdteil an der Erzeugung von Kraftwagen beteiligt ist, kann man aus der Karte sofort ersehen; ebenso die verhältnismäßig geringe Verbreitung von Kraftwagen in den andern Erdteilen, wo also dem Verkehrswesen noch viele Möglichkeiten offen stehen.

Die obigen Bemerkungen dürften beweisen, daß sich die Karten namentlich für den Schulgebrauch sehr gut verwenden lassen. H.

Business without a Buyer. Von William Troufant Foster und Waddil Catchings. Boston and New York 1927. Houghton Mifflin Co. 205 S., 29 Abb. Preis 2 $.

Der Titel dieses Buches ist schwer zu übersetzen, am besten vielleicht durch „Der Geschäftsgang in Depressionszeiten". Das Buch ist die Fortsetzung der beiden vorangegangenen Arbeiten des Verfassers „Money" und „Profits"[1]). In ihm wird der Versuch gemacht, die Ergebnisse der beiden andern Bücher populär darzustellen. Die Frage, um die es sich dreht, ist: „Warum kann der Geldverkehr zum Verbraucher nicht so geregelt werden, daß für die hergestellten Waren auch ein Käufer vorhanden ist. Angesichts der vorhandenen Produktionsmöglichkeiten ist es doch etwas paradox, daß die Wirtschaft immer wieder Rückschläge erleidet, weil nicht genügend Kaufkraft vorhanden ist. Die beiden Hauptgründe dafür, nämlich das Sparen der Verbraucher und die buchmäßigen Gewinne der Unternehmungen, die erst zu einem späteren Zeitpunkt wieder in Ware umgesetzt werden, werden ausführlich dargelegt. Auf die wesentliche Frage wird jedoch nicht eingegangen, nämlich die, in welcher Weise Kaufkraftschöpfung bereitgestellt werden muß, um nicht inflatorische Wirkungen hervorzurufen. Die Verfasser beabsichtigen, diesen Punkt in einer neuen Arbeit aufzunehmen.

Aus der Arbeit verdienen noch besonders hervorgehoben zu werden die Ausführungen über die amerikanische Automobilindustrie als Konjunkturförderer, die Darstellungen der neuen italienischen Renaissance unter Mussolini, und die Bedeutung des Verbraucherkredits für den Verlauf der konjunkturellen Bewegung. Auf die nächste Arbeit der beiden Verfasser dürfte man nach den Ergebnissen von „Money" und Profits" gespannt sein, zumal da die Ausführungen in „Business without a buyer" nur zu einer populären Darstellung dieser Ergebnisse dienen sollen.

[4514] Dr. Schneider.

Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Herausgegeben von D. Dr. Ludwig Elster, Dr. Adolf Weber und Dr. Friedrich Wieser (†). Vierte gänzlich umgearb. Aufl. IV. Band. Jena 1927, Gustav Fischer.

Der vierte Band[2]) des „Handwörterbuches der Staatswissenschaften" umfaßt die Stichworte „Finanzen bis Gut" und bringt u. a. sehr lesenswerte Beiträge aus den Gebieten: Finanzwissenschaft, Geld, Getreide, Forst, Gewerbe und gemeindewirtschaftliche Fragen.

Wir machen vor allem auf eine größere Abhandlung „Gasindustrie" (S. 572 bis 597) aufmerksam, deren erster, allgemeiner Teil von Dr. phil. Wilhelm Morgenroth, Prof. an der Technischen Hochschule und Direktor des Städt. Statistischen Amtes, München, und deren spezieller Teil von Dipl.-Ing. Bernhard Ludwig, Oberbaudirektor,

[1]) T. u. W. 1926 S. 288.
[2]) Vergl. 1925: S. 74, 302; 1926: S. 256; 1928: S. 22.

München, verfaßt worden ist. Insbesondere der zweite Teil bringt den Lesern unsrer Zeitschrift wissenswerte Nachrichten über technologische und auch organisatorische Fragen der Gasindustrie; auch das Ausland ist zum Vergleich mit herangezogen worden.

Leider ist während der Drucklegung dieses Bandes Friedrich Wieser, einer der Herausgeber, gestorben. Neben Johann Conrad, Wilhelm Lexis, Edgar Loening und Gustav Fischer, die vor ihm mitten in der Arbeit um die Ausgestaltung des Handwörterbuches aus diesem Leben geschieden sind, hat er sich durch seine Mitarbeit an diesem einzigartigen Werke ein dauerndes Verdienst um die Entwicklung der Wirtschaftswissenschaften erworben.

[31] Dr. Freitag.

Friedrich List. Schriften-Reden-Briefe. 4. Bd.: Das natürliche System der politischen Ökonomie. Herausgegeben und übersetzt von E. Salin u. A. Sommer. Berlin 1927, Reimar Hobbing. 643 S. Preis geh. 15 M. geb. 18 M.

Mit der Herausgabe der Werke von Friedrich List setzt die Friedrich List-Gesellschaft nicht nur dem wohl größten deutschen Volkswirt, sondern auch sich selbst ein Denkmal für alle Zeiten. Von der großen Arbeit, die wahrscheinlich 8 bis 10 Bände umfassen wird, liegt zunächst der vierte Band mit dem zum ersten Male veröffentlichten „Natürlichen System der politischen Ökonomie" vor. Es handelt sich hierbei um eine Arbeit von List, die er im Jahre 1827 auf eine Preisfrage der Pariser Akademie der moralischen und politischen Wissenschaften hin angefertigt hatte, und die den Übergang vom Schutzzoll zum freien Handel und dessen Wirkungen auf die gesamte Volkswirtschaft zum Gegenstand hat. Da damals ein Preis nicht verteilt wurde, blieb die Handschrift in den Akten der Pariser Akademie verborgen und wurde erst vor kurzem aufgefunden.

Das „Natürliche System" von List ist trotz seiner hundert Jahre auch heute noch sehr zeitgemäß. Das Bestreben Lists, die industriell rückständigen, jedoch entwicklungsfähigen Völker Europas auf den hohen wirtschaftlichen Stand Englands zu bringen, hat hier Gedanken geschaffen, die auch heute noch gewerblich aufstrebenden Ländern von praktischem Nutzen werden können. Kennzeichnet sich doch heute die Weltwirtschaftspolitik allgemein dadurch, daß bei diesen Staaten der Wunsch besteht, durch Errichtung eigner Industrien sich von den älteren Industrie- und Ausfuhrländern unabhängig zu machen.

[4506] Dr. Fr.

Organisation

Ortsnummern-Verzeichnis des Deutschen Reiches. Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. Ausgabe A. Leipzig 1927, Paul Räth. 428 S. Preis 6,40 M.

Die Überzeugung, daß eine tatsächliche Ordnung sich eigentlich nur auf Grund von Zahlen durchführen läßt, beginnt immer mehr sich in die Wirklichkeit umzusetzen. Das vorliegende Buch ist ein neuer Beweis dafür: man hat die etwa zweimalhunderttausend Städte und Dörfer und sonstigen Siedlungsformen, die unser Vaterland enthält, nach rein praktischen Gesichtspunkten zusammengestellt und nach folgendem Verfahren gekennzeichnet. 1 Berlin; 2 Hamburg; 3 Köln; 4 Frankfurt (Main); ... 9 Königsberg (Pr.) — die Bezifferungen sind so gewählt, daß die „0" grundsätzlich vermieden ist — also 11 Stralsund; später folgt auf 999 unmittelbar 1111. Die Auswahl ist so getroffen, daß jeder Ort aufgeführt ist, der eine Bank oder eine Sparkasse besitzt.

Da es sich hier zweifellos um eine Normungsarbeit handelt, so hätte ich über manche Einzelheit gern Aufschluß im Vorwort gelesen: so die Grundsätze, nach denen die Nummern verteilt worden sind; ob Vertreter der Statistik, der geographischen Wissenschaft, der Hollerith bzw. Powers Maschinen mitgewirkt haben; warum bestehende Systeme nicht benutzt worden sind. In Anbetracht der grundlegenden Bedeutung einer solchen Arbeit, wie die vorliegende, halte ich es im Interesse aller Beteiligten und insbesondere unsrer deutschen Wirtschaft für wichtig, daß die von mir vermißten Aufklärungen noch gegeben werden, gewiß vor der Veröffentlichung des großen Verzeichnisses (beim vorliegenden, im Din-Format A 5, handelt es sich um eine Vor-Veröffentlichung), das doch wohl im Format A 4 erscheinen wird, damit im allgemeinen eine Zeile für einen Ortsbegriff genügt, ein Umstand, der für die Herstellung von Auszügen wesentlich ist (Setzmaschine!). Es ist von der größten Bedeutung, daß alle an der hier bearbeiteten — mühevollen — Aufgabe irgendwie Beteiligten zu der vorliegenden Veröffentlichung Stellung nehmen, was durch den wohl absichtlich niedrig gestellten Preis wesentlich erleichtert wird. Vielleicht entschließt man sich zu einem geeigneten Prospekt, der die erbetenen Aufklärungen mit enthält. Ferner wäre eine Art Programm gewiß von Vorteil, das einen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten gibt; vielleicht erhalten jetzt auch die Postscheckämter die Numerierung, statt der immer noch auf jeder Anweisung dreimal zu schreibenden Städtebezeichnung. Schließlich sei die Bemerkung gestattet, die mir im Hinblick auf einen sachlich ausgezeichneten Aufsatz über diesen Gegenstand in der „Industrie- und Handelszeitung" Nr. 115 vom 18. Mai 1927 aus der Feder von C. Reetz erforderlich scheint: es handelt sich in dem vorliegenden Verzeichnis keineswegs um eine Anwendung des Dezimal-Systems, wie schon aus den ersten Beispielen, die oben angegeben wurden, hervorgeht.

Da die wirtschaftlichen Beziehungen heute nicht an den Grenzen unsres Vaterlandes Halt machen, so wird für manchen Zweck noch eine Angabe nützlich sein, wie man nun, um nur ein Beispiel zu nennen, eine deutsche Bank von einer — im übrigen die gleiche Nummer tragenden — amerikanischen unterscheidet.

[25] Dr. J. Hanauer, Berlin.

Fabrikorganisation für den mittleren und kleineren Betrieb. Von Walter Rahm. Berlin-Lichterfelde 1927, Reinhold Wichert, Verlagsanstalt „Soll und Haben". 106 S. mit zahlr. Vordr. u. Abb. Preis geb. 5 M.

Im Rahmen eines Heftchens von rd. 100 Seiten kann man billigerweise keine ausgeglichene Darstellung einer Fabrikorganisation erwarten. Der Verfasser setzt auch beim Leser voraus, daß er die bedeutendsten Arbeiten aus dem Gebiete „Fabrikorganisation" gelesen und durchgearbeitet hat. Die Frage liegt nahe: wozu dann die vorliegende Schrift auch noch lesen?

Das Vorgehen bei Durchführung einer neuzeitlichen Fabrikorganisation wird an einem Betriebe von etwa 150 Arbeitern gezeigt; Regelung der Fertigung, Einrichtung einer Durchschreibe-Buchhaltung, genaue Gemeinkosten-Verrechnung, Lagerwesen usw. werden verhältnismäßig eingehend, auch durch Vordrucke und Beispiele, erläutert. Andre Dinge, wie Inventur, Verkauf, Registratur werden mit ein bis drei Seiten erledigt. Der Verfasser ist sich der Bedenken, die gegen jede Übertragung organisatorischer Formen auf den Einzelfall bestehen, wohl bewußt; aber die Gefahr bleibt bestehen, daß das für den „Musterbetrieb" Vorgeschlagene einfach weiter übernommen wird. In manchem wäre gerade unter diesem Gesichtspunkte eine sorgsamer abwägende Darstellung zu wünschen gewesen; bei Behandlung der Selbstkosten sollten besser die üblichen Begriffe und Bezeichnungen benutzt werden.

[34] Zdl.

Eingegangene Bücher
Eingehende Besprechung vorbehalten

Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen 1927. DIN A 5, VIII/272 Seiten mit 41 Abbildungen, 1 Bildnis und 5 Tafeln. Preis steif broschiert RM 12,—, für VDI-Mitglieder RM 10,80. (VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7.) 1928.

Das Selbstkostenwesen auf Eisenhüttenwerken. Dargest. v. K. Rummel. Düsseldorf 1927, Verlag Stahleisen. Textbd. 87 S. Tafelbd. Preis zus. 18 M.

Abhandlungen und Berichte über Technisches Schulwesen. Herausgeg. vom Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen. 9. Bd. Berlin 1927, Selbstverlag des DATSCH. 238 S. m. versch. Abb.

Verantwortlich für die Schriftleitung Dr. Freitag, Berlin. — VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 40.
Triasdruck G. m. b. H., Berlin S 14, Dresdener Str. 97.