

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE * REDIGIERT U. HERAUSGEGEBEN
VON DR. HERMANN BECK UND D. MEYER

I. JAHRG.

AUGUST 1908

8. HEFT

DIE KOSTEN DES ZEICHENSAALES.

Von F. KERNER, Pittsburg U. S. A.

In den meisten Betrieben Europas und in den kleineren Betrieben Amerikas ist es noch immer üblich, die Kosten des Zeichensaales als Generalunkosten aufzufassen und nach Prozentsätzen auf die Produktivlöhne der Werkstatt aufzuschlagen. Vom Standpunkt einer scharfen Kostenbestimmung für jedes einzelne Erzeugnis ist dieser Vorgang, der Proportionalität von Zeichen- und Werkstattkosten voraussetzt, jedoch unzulässig, da eine solche Proportionalität eben im allgemeinen nicht besteht. Beispielsweise erfordern Stücke, die in ähnlichen Ausführungen schon oft hergestellt wurden, weniger Zeichenarbeit als Stücke, die erst von teuern Kräften in zeitraubender Arbeit neu entworfen werden müssen, obwohl beide gleiche Lohnkosten verursachen können.

Der beste Weg, um genaue Ergebnisse zu erzielen, dürfte jedenfalls der von allen gut organisierten Firmen der Vereinigten Staaten von Amerika befolgte sein, wonach das technische Bureau als eine selbständige Abteilung aufgefaßt wird, welche Aufträge auf zu liefernde technische Arbeiten von der Direktion erhält und sie unter Verrechnung jeder einzelnen Arbeit an diese abliefern.

Das technische Bureau ist organisatorisch und buchhalterisch ebenso wie irgend eine Abteilung der Werkstätte zu behandeln, und es sind die Kosten der menschlichen Arbeit als Produkt aus aufgewendeter Zeit und Stundenlohn zu bestimmen. Da die Ingenieure und Techniker jedoch festen Monatsgehalt haben, bestimmt man mittels angenommener durchschnittlicher Monats-Stundenzahl den mittleren Stundenlohn und legt ihn den Verrechnungen zugrunde. Durch das Abweichen der wirklichen Stundenzahl von der aufgenommenen, sei es durch Urlaubstage, Überzeit usw., ergibt sich am Ende des Monats ein Unterschied zwischen errechneten Kosten und tatsächlich ausgezahlten Gehältern, der den Generalunkosten der Abteilung „technisches Bureau“ zuzuweisen und gewissermaßen als Verlust oder Gewinn dieser Abteilung anzusehen ist.

Gleich den Löhnen der Werkstätte zerfallen die Gehälter des Zeichensaales in produktive und unproduktive, welche letztere den Generalunkosten des Bureaus zuzuschlagen sind. Eine scheinbare Schwierigkeit ergibt sich nur aus der Behandlung der Angebotarbeiten, die produktiv sind, wenn ihnen eine Bestellung folgt, unproduktiv, wenn dies nicht der Fall ist. Wie dieser scheinbaren Schwierigkeit ohne weiteres beizukommen ist, werde ich später zeigen.

Die Gesamtkosten einer Zeichenabteilung setzen sich zusammen aus:

1. Kosten und Instandhaltung des Raumes, den der Zeichensaal einnimmt;
2. Verzinsung, Abschreibung und Erhaltung der Einrichtungsgegenstände, Beleuchtung, Heizung usw., Anteil an der Versicherung;
3. Zeichenmaterialien und Werkzeugen;
4. Gehältern für Obergeringenieure, Konstrukteure, Zeichner, Kopisten, Registrator, Schreiber, Lichtpauser und Diener.

Die Posten 1 bis 3 sind Generalunkosten und sind um die unproduktiven Kosten aus 4 zu vermehren. Die so erhaltene Summe ist den Produktivkosten aus 4 nach Prozentsätzen zuzuschlagen.

Die Produktivkosten aus 4 sind:

- A. Kosten der zur Ausführung gebrachten Angebote, als Zeichnungen, Rechnungen, Gewicht- und Materialauszüge;
- B. Kosten von Werkstättenzeichnungen und den dazugehörigen Rechnungen, Materialauszügen usw.

Die Unproduktivkosten aus 4 sind:

- a. Gehalt der Obergeringenieure, des Archivars, der Schreiber, Lichtpauser, Diener;
- b. Kosten der nicht ausgeführten Angebote und der inneren Arbeiten.

Die Kosten der Erzeugnisse des technischen Bureaus werden daher nach folgendem Schema bestimmt:

$$\text{Kosten} = (A+B) + \frac{1_1 + 2_1 + 3_1 + a_1 + b_1}{A_1 + B_1} (A + B),$$

wobei sich die mit Index versehenen Größen auf eine Abschlußperiode, z. B. 1 Jahr, beziehen.

Es handelt sich nun darum, die zur Auswertung der Formel nötigen Unterlagen zu finden, und zwar wird ein Weg einzuschlagen sein, der neben geringster Schreibarbeit die größte Übersichtlichkeit und Kontrolle über die Tätigkeit des Zeichensaales und die Kosten der einzelnen Arbeiten gibt.

Der Ursprung jeder Arbeit des technischen Bureaus ist eine Anfrage nach Angebotstellung, an deren Stelle in Ausnahmefällen auch ein sofortiger Auftrag auf Ausführung bestimmter Arbeiten treten kann. Bei einer Anfrage interessiert uns zunächst, von wem sie gestellt ist, was sie behandelt, wann sie eingelaufen, dem technischen Bureau übergeben, von diesem erledigt und von der Direktion dem Anfrager beantwortet ist; ferner, was ihre Bearbeitung gekostet hat, und ob ihr eine Bestellung gefolgt ist. Wir werden uns daher ein „Anfragenbuch“ nach folgendem Schema anzulegen haben:

Anfragenbuch.

1 Nummer der Anfrage	2 Anfrager	3 Gegenstand der Anfrage	4 eingegan- gen		5 Technisches Bureau				6 ab- gesandt		7 Ober- In- genieur	8 Arbeitslohn Kosten				9 summen der Anfrager, gleiche Sache betreffend	10 Ausführungs- nummer	11 Kalkulations- buchselle
			Monat	Tag	ein		aus		Monat	Tag		M	Pfg.	M	Pfg.			
					Monat	Tag	Monat	Tag										
												Übertrag	9540	60	7772	50		
5632	Deutsche Baugesellsch	Brücke 70 m	Dez.	4	Dez.	6	Dez.	15	Dez.	17	Noll	84	06	84	06	5614	4903	40
5633	Elektr Gesellsch.	Dachstuhl	"	4	"	5	"	12	"	18	Russ	75	24	75	24	5637	4908	41
5634	eigene Fabrik	Oberlicht	"	6	"	6	"	8	"		Noll	30	20	30	20		4905	41
5635	Kabelwerk	Türe	"	7	"	9	"	12	"	15	Noll	25	60			5639	5120	43
5636	Meyer und Sohn	Kranbahn	"	8	"	12	"	23	"	28	Russ	92	30					
5637	Elektriz. Gesellsch.	Dachstuhl	"	10	"	11	"	16	"	18	Russ	60	10	60	10		4908	41
5638	Bacher u. Comp.	Träger	"	27	"	30	"	30	"	31	Noll	5	30			5633		
					31. Dezember 1097							9933	40	8022	10			
					produktiv 8022,10 M. unproduktiv									1911	30			
												9933	40	9933	40			
					1908													
5639	Kabelwerk	Türe	Dez.	7	Dez.	9	Dez.	12	Dez.	15	Noll			25	60	5635	5120	43
5640	Gummi-Fabrik	Stellage	Jan.	2	Jan.	4	Jan.	8	Jan.	13	Russ	27	30					

Spalte 9 sagt uns, was das Angebot an Produktivlohn gekostet hat, ohne Rücksicht, ob es ausgeführt wurde oder nicht. Spalte 9' wird nach Eingehen des Auftrages ausgefüllt und zeigt uns dann den Erfolg des Angebotes und seine Produktivkosten an. Bleibt die Spalte leer, so heißt es: vorderhand ist noch keine Bestellung erfolgt. Ist die Bestellung eingegangen, so wird die bezügliche Ausführungsnummer in Spalte 11 vermerkt. Betreffen mehrere Anfragen den gleichen Gegenstand, so werden sie fortlaufend eingetragen und numeriert und ihre Zugehörigkeit in Spalte 10 vermerkt, indem man die Nummern aller früheren und späteren Anfragen einschreibt. Die am Ende einer Abschlußperiode gezogene Summe der Spalte 9 gibt die Gesamtkosten aller Angebote, die der Spalte 9' die der zur Ausführung gebrachten. Die Differenz dieser, also die Kosten der nicht ausgeführten Angebote, wird am Abschlußtage als Teil der Generalunkosten der Abteilung technisches Bureau erscheinen. Geht im nächsten Jahr auf eine Anfrage des vorhergehenden Jahres ein Auftrag ein, so versehen wir Spalte 9' mit einem Haken und schreiben die Spalten 2 bis 8 nochmal ein, geben ihnen jedoch eine neue Anfragenummer, indem wir in Spalte 10 auf die alte bzw. neue Anfragenummer verweisen. Nachdem wir derart die Anfrage auf das neue Jahr vorgetragen haben, schreiben wir den

Betrag in Spalte 9' ein und versehen Spalte 9 mit einem Haken, damit ein und derselbe Betrag nicht zweimal verrechnet wird.

Durch diesen Vorgang werden genau genommen die unproduktiven Kosten des vorhergehenden Jahres verringert und die des neuen Jahres vergrößert, da ein in das alte Jahr gehöriger Posten in das neue Jahr gebucht wird, was jedoch praktisch ganz und gar bedeutungslos ist, da sich die Beträge am Ende des Jahres gegenseitig aufheben.

Die eingehenden Anfragen werden mit fortlaufenden Nummern versehen (finden sich in einem Brief mehrere Anfragen, so erhält er mehrere Nummern) und eine Abschrift jeder Anfrage, versehen mit der betreffenden Nummer, dem Oberingenieur übergeben. An diese Abschrift wird ein Anfragezettel auf Ausarbeitung des Angebots angeheftet, wie aus dem folgenden Schema ersichtlich ist.

Von diesem Zettel, der von gelber Farbe sein mag, bleibt eine Kopie bei dem betreffenden Oberingenieur zurück, während das ausgefüllte Original in das kaufmännische Bureau geht, wo es nach erfolgter Buchung mit irgend einem Zeichen versehen wird.

Die fertiggestellten Zeichnungen werden mit Begleitbrief der Direktion übergeben, die den Brief unterschreibt, worauf er mit den Zeichnungen zur Absendung und Buchung in das kaufmännische Bureau zurückgeht.

Anfragezettel.

Anfragenummer: 5632				Datum $\frac{\text{ein: Dez. 6}}{\text{aus: } \quad 15}$			
Anfrager: Deutsche Bau- gesellschaft				Gegenstand d. Anfr.: Brücke 70 m			
Mitarbeiter	Stundenzahl		Stunden- lohn		Betrag		Art der Arbeit
	täglich	insgesamt	M	Pfg	M	Pfg.	
Schulz	$6\frac{1}{2}+8+3$ $+6+8+$ $1\frac{1}{2}$	33		82	27	06	konstruiert
Alt	$5+8+8+$ $2+6$	29	1	10	31	90	konstruiert u. gerechn.
Marx	$7+8+8$ $+2$	25		50	12	50	gezeichnet
Lüders	$8+8+8$ $+6$	30		42	12	60	kopiert
				Summe:		<u>84</u>	<u>06</u>
gebucht				Obering. No 11.			

Um den Anfragezettel auszufüllen, muß der Oberingenieur eine Liste aller

Stundenlöhne seiner Beamten haben, und ferner muß jeder Beamte auf einem beispielsweise weißen Zettel (s. das folgende Schema) sein Tagewerk vermerken und diesen Zettel täglich abgeben.

Tagesausweis.

täglich auszufüllen und abzugeben.			
Name: Schulz		Datum: Dez. 8	
Anfrage-Nr.	Ausführungs-Nr.	Stundenzahl	Art der Arbeit
5632		6 1/2	konstruiert
	4812	1	"
innere	Arbeit Nr. 47	1/2	kopiert
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Übertragen am: Dez. 9.</div> Oberingenieur N o 11			

Ausführungsbuch.

1	2	3	4		5		6		7	8	9		10	11	12						
			Ausführungs- Nummer	Auftraggeber	Gegenstand des Auftrages	eingegan-		Technisches Bureau in aus			abge- liefert					Ober- in- genieure	Produktiv- kosten		Anfragenummer	Kalkulations- buchseite	
						Monat	Tag	Monat			Tag	Monat					Tag	Monat			Tag
									Übertrag			23 850	80								
4903	Deutsche Bauges.	Brücke 70 m	Dez.	22	Dez.	23	Dez.	27	Dez.	30	Noll	32	30		5614 5632	40					
4904	Langer	2 Säulen	"	24	"	26	"	28	"	29	Russ	25	60		5210	40					
4905	eigene Fabrik	Oberlichte	"	24	"	27	"	28	"	31	Noll	46	10		5634	41					
4906	Malzfabrik	Wasserturm	"	25	"	26	"	30	"	31	Russ	92	60		5180 5272 5276	41					
4907	Stadt-gemeinde	Wächter-haus	"	26	"	26	"	30	"	30	Noll	85	20	4830 4852	5082 5093	41					
4908	Elektric-gesellsch.	Dachstuhl	"	26	"	26	"	30	"	31	Russ	52	70		5633 5657	41					
											31. Dezember 1907 Produkt.:		24 185	30							

In entsprechender Weise hat man bei erfolgten Aufträgen vorzugehen. Man hat statt des Anfragebuches ein „Ausführungsbuch“ zu verwenden und es genau so zu führen wie das Anfragebuch. Die Endsumme der Spalte 9 gibt die Kosten aller auf werkstättenmäßige Ausführung abzielender Arbeiten des technischen Bureau.

Der Auftrag auf Ausführungsarbeiten wird seitens der Direktion durch einen „Ausführungsauftrag“ gegeben, der rote Farbe haben mag. Eine Kopie der erfolgten Bestellung, versehen mit der Ausführungsnummer, möge ihn begleiten.

Dieses Formular, dessen Kopie beim Oberingenieur verbleibt, wird genau so behandelt wie der Auftragszettel, und es wird nach ordnungsgemäßer Buchung seitens des kaufmännischen Bureau die Zeichnung der Werkstätte übergeben. Die Anhaltspunkte zur Ausfüllung dieses Zettels gewinnt der Oberingenieur aus der Lohnliste und dem Tagesausweis. Falls einzelne Zeich-

Ausführungsauftrag.

Auf Grund beiliegender Bestellung sind Ausführungsarbeiten vorzunehmen. Direktion.							
Anfragenummern: (5614), 5632.							
Ausführungsnummer: 4903.				Datum $\frac{\text{ein: Dez. 23}}{\text{aus: „ 27}}$			
Auftraggeber: Deutsche Baugesellschaft.				Gegenstand d. Auftr.: Brücke 70 m			
Mitarbeiter	Stundenzahl		Stundenlohn		Betrag		Art der Arbeit
	täglich	insgesamt	M	Pfg.	M	Pfg.	
Schulz	8+8+3	19		82	15	58	konstruiert
Marx	7+8+5	26		50	10	—	gezeichnet
Lüders	8+8	16		42	6	72	kopiert
Summe:					32	30	
gebucht.				Ober-Ingenieur: No 11.			

nungen schon vor Fertigstellung der übrigen in die Werkstatt gehen müssen, läßt man sich vom kaufmännischen Bureau, welches Mittelperson ist, eine Bestätigung darüber geben, die außer Ausführungsnummern und Datum irgend eine nähere Bezeichnung der betreffenden Blätter enthält; der Ausführungsauftrag wird jedoch erst gebucht, wenn die letzte Zeichnung hinausgegangen ist. Nachtragarbeiten erfordern einen neuen Ausführungsauftrag.

Ein drittes Buch, das geführt werden muß, ist das „allgemeine Kostenbuch“ des Zeichensaales. Es hat zu enthalten einen angenehmen Wert für die Jahreskosten des Raumes und den Betrag aller Reparaturkosten. Sind diese sehr bedeutend und ihre Wirkung auf mehrere Jahre veranschlagt, so setzt man sie nur zu einem Bruchteil ihres Wertes ein. Ebenso ist mit den Einrichtungsgegenständen zu verfahren, indem man den Zinsenbetrag ihres Neuwertes einsetzt, weiter einen Abschreibungswert, dem Neuwert entsprechend, und die Neuanschaffungen ebenfalls ihrem Zinswert und Abschreibungswert nach bucht. Die Kosten für Beleuchtung, Heizung, Anteil an Versicherung usw. werden voll eingesetzt, ebenso Zeichenmaterialien, die man

Kalkulationsbuch der technischen Abteilung.

Seite 42							
Anfrage- nummer	Ausführungs- nummer	Datum der Erledigung		Kalkulation über:	M	Pf.	Haupt- Kalkula- tionsbuch- seite
		Monat	Tg.				
Abschluß: 31. Dezember 1907							
Gesamtkosten des technischen Bureaus					35108	70	
Kosten der zur Ausführung gebrachten Angebote 8022,10							
Kosten der Ausführungsarbeiten 24185,30							
Produktivkosten					32207	40	
Generalunkosten					2901	30	
Generalunkostenzuschlag für das Jahr 1908: 2901,30 $\frac{2901,30}{32207,40} = 9 \text{ v H}$							
<hr/>							
3840	4899	Januar	2	Hallenverlängerung A. E. C.			
Angebotkosten					112,80		
Ausführungskosten					120,20		
Produktivkosten					233,00		
Generalunkosten $0,09 \times 233,00$					20,97	253	97 22
<hr/>							
3720	4912	Januar	3	Turm, Meyer & Brüder			

wohl nie in Vorrat auf mehrere Jahre kauft. Die gesamten ausgezahlten Gehälter (auch die der produktiven Beamten) sind hier zu buchen. Die Summe am Ende des Jahres gibt die Gesamtkosten des Zeichenbureaus.

Diese Summe wird am Anfang des nächsten Jahres in das vierte und wichtigste Buch, das „Kalkulationsbuch“, eingetragen. Hinzugefügt wird die Summe der Ausführungs- und produktiven Anfragekosten und der Generalunkostenzuschlag in vH für das neue Jahr bestimmt. In dasselbe Buch werden dann die Kalkulationen der ausgeführten Arbeiten eingetragen, womit der Zweck der vorhergehenden Buchungen erreicht und die Grundlage für die endgültige, richtige Preiskalkulation einer Ware geschaffen ist.

Es erübrigt noch, einer Tätigkeit des technischen Bureaus zu gedenken, die wir als „innere Arbeiten“ bezeichnen können, und die die Ausarbeitung von Zahlentafeln, Diagrammen, Normalzeichnungen usw. in sich schließt. Die Kosten dieser Arbeiten gehen selbstverständlich auf Generalunkosten, da sie der ganzen Abteilung zugute kommen; doch ist es jedenfalls wünschenswert, sie kennen zu lernen, da sie manchmal ganz bedeutend werden können (Normalisierungsarbeiten). Man legt sich zu diesem Zweck ein „Buch für innere Arbeiten“ an. Damit kein Mißbrauch mit diesem Konto getrieben wird, bei-

Buch für innere Arbeiten.

Nummer der inneren Arbeit	Datum				Gegenstand	Produkt- kosten		Ober- ingenieur
	ein		aus			M.	Pfg.	
	Mon.	Tg.	Mon.	Tg.				
47	Dez.	7	Dez.	10	Tabellen	200 5	— 20	Noll
48	.	23	.	29	Normalien	52	80	Russ
					Abschluß 31. Dez. 1907;	258	00	
49	Jan.	5	Jan.	10	Normalien	23	60	Noll

spielsweise verbummelte Stunden ihm zugeschrieben werden, empfiehlt es sich auch hier, Auftragszettel auf innere Arbeiten (siehe S. 297) herauszugeben, die vom Oberingenieur gezeichnet und in wichtigen Fällen von der Direktion gegengezeichnet werden.

Dieser Zettel, von dem eine Kopie beim Oberingenieur verbleibt, geht zur Buchung in das kaufmännische Bureau. Der Zettel möge grüne Farbe haben.

Der neben der Lohnliste als Beleg dienende Tagesausweis (S. 293) enthält dann in den Spalten Anfrage-Nr. und Ausführungs-Nr. die Worte: Innere Arbeiten, Nr. 47. Eine eigene Spalte hierfür ist wegen der Seltenheit dieser Arbeiten nicht erforderlich.

Im Anschluß an das Gesagte sind noch einige damit in Verbindung stehende Fragen zu erörtern.

Wie kalkuliert man Fabrikate, die zu wiederholten Malen bestellt werden? Man belastet den ersten Auftrag mit den gesamten Kosten des technischen Bureaus und geht mit dem Gewinn so weit herunter, wie es die Marktlage erfordert. Die späteren Aufträge werden daher höheren Gewinn aufweisen.

Auftrag auf Innere Arbeiten.

Innere Arbeit. Zahlentafeln über Trägheitsmomente. Oberingenieur: Noll, Direktion:						
Auftragsnummer: 47				Datum ein: Dez. 7 aus: . 10		
Mitarbeiter	Stundenzahl		Stundenlohn	Betrag		Art der Arbeit
	täglich	insgesamt	M. Pfg.	M. Pfg.		
Kellner	2	2	55	1	10	gerechnet
Schulz	$\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2}$	5	82	4	10	gerechnet u. kopiert
				Summe	5	20

gebucht.

Oberingenieur: Noll.

Gibt das System einen Überblick über die Tätigkeit der Oberingenieure? Da die Erlangung eines Auftrages nicht von der Güte des Entwurfes allein abhängt, sondern mit durch Werkstattkosten, Lieferzeiten, Preispolitik und eine Reihe unkontrollierbarer Umstände bestimmt wird, nur in beschränktem Maße, indem das Verhältnis zwischen den Kosten des ausgeführten Angebotes und den Gesamtangebotkosten festgestellt wird.

Gibt das System eine Kontrolle über das Bureau? Ja; weil man in Preis und Raschheit der Lieferung der Arbeiten stets einen Gütemaßstab dafür besitzt.

Es ist wahrscheinlich, daß es neben dem hier erläuterten System eine Reihe ähnlicher, gut arbeitender Systeme gibt; jedoch glaube ich immerhin mit der Veröffentlichung dieser Zeilen ein Steinchen zum Aufbau einer auf wissenschaftlicher und logischer Grundlage beruhenden Organisation technischer Großbetriebe beigetragen zu haben.

WIRTSCHAFTLICHES INGENIEURSTUDIUM IN AACHEN.

Von Prof. Dr. W. KÄHLER, Aachen.

Vor zehn Jahren wurde an der Kgl. Technischen Hochschule in Aachen ein zweijähriger Kursus für Handelswissenschaften eingerichtet, dem später der Name Handelshochschule beigelegt wurde. Es war damals das Bedürfnis nach akademischen Bildungsstätten für Kaufleute erwacht, und aus den Kreisen der Aachener Kaufleute wurde der Gedanke freudig begrüßt, daß man schnell und mit Aufwendung verhältnismäßig geringer Kosten unter Benutzung der an der Technischen Hochschule bereits vorhandenen Lehrkräfte und Lehrmittel eine Bildungsgelegenheit für Kaufleute dort schaffen könne. Im Laufe von 10 Jahren sind über 200 000 M für diese Arbeit aufgebracht worden. Man ging dabei von dem Gedanken aus, die Handelshochschulbildung werde Nutzen ziehen einmal von der Anlehnung an ein bereits gefestigtes Studium, wie es an der Technischen Hochschule betrieben wird; zudem würden die studierenden Kaufleute von vornherein engere Fühlung mit der Industrie und der Welt der Technik gewinnen; endlich aber würden die für die Kaufleute geschaffenen Studieneinrichtungen auch den Studierenden der Technischen Hochschule zugute kommen.

Die Handelshochschulbewegung hat in Deutschland einen glänzenden Aufschwung genommen. Neben der Leipziger, an Handelslehranstalt und Universität angelehnten stark besuchten Hochschule stehen die selbständigen Handelshochschulen in Köln, Frankfurt und Berlin. Neuerdings sind ähnliche Einrichtungen wie in Aachen, in Mannheim und Königsberg entstanden; andere süddeutsche Gründungspläne sind in der Schweben. Es zeigte sich im Gang der Entwicklung der Aachener Handelshochschule bald, daß die vom ersten Anfang an zu geringe Frequenz durch die mächtig fortschreitende Bewegung, namentlich durch die Kölner Hochschule, aufgehalten wurde. Außerdem machte man aber die Beobachtung, daß die jungen Kaufleute wenig Neigung zeigten, sich in die Grundzüge der Technik einführen zu lassen. Zwar haben eine Anzahl Kandidaten das Diplomexamen nach der kaufmännisch-technischen Richtung abgelegt; aber die im Lehrplan vorgesehene Studienrichtung selbst wurde kaum benutzt, vielmehr waren diese Examenkandidaten in der Regel durch ein mehr oder minder ordnungsmäßiges technisches Studium hindurchgegangen und hatten dieses durch kaufmännische Studien ergänzt, um mit dem Diplom der Handelshochschule abzuschließen. Der Grund der Erscheinung liegt darin, daß keine besonderen enzyklopädischen Vorlesungen für Kaufleute gehalten wurden, sondern diese auf die für die Ingenieure bestimmten Fachvorlesungen hingewiesen wurden.

Als die von vornherein in Aussicht genommene zehnjährige Versuchsfrist sich ihrem Ende näherte, lag es für die an der Aachener Handelshochschule beteiligten Lehrkräfte und Stifter nahe, sich die Frage vorzulegen, ob unter diesen Umständen die Fortsetzung des Handelshochschulbetriebes die persönlichen und finanziellen Opfer lohnte, die jährlich erforderlich waren. Die Sachlage hatte sich gegen Ende der 90er Jahre wesentlich dadurch geändert, daß anderwärts vollkommeneren Einrichtungen zum gleichen Zweck geschaffen waren und für junge Kaufleute kaum eine Lücke entstand, wenn die Aachener Einrichtung aufgegeben wurde. Durch die Anlehnung an die Tech-

nische Hochschule und die bereits erwähnte Tatsache, daß viele der für die Handelshochschüler gehaltenen Vorlesungen und Übungen bereits zahlreich von Ingenieurstudierenden besucht waren, lag es nahe, die Lehrkräfte und Einrichtungen der Handelshochschule ganz den Bedürfnissen des künftigen Ingenieurs anzupassen und damit dem Ingenieurstudium einen eigenartigen Einschlag zu geben. Damit waren dann allerdings wesentliche Veränderungen notwendig. Zwar konnten die bisher gelehrteten Fächer alle beibehalten werden, aber ihr Betrieb mußte nach zwei Richtungen völlig umgestaltet werden. Einmal mußte mehr als bisher die Industrie in den Vordergrund aller wirtschaftlichen Belehrung treten; ferner mußte gegenüber dem konzentrierten, auf zwei Jahre beschränkten Studium, dem die jungen Kaufleute ihre ganze Zeit widmen konnten, eine neue Anordnung der Stundenzahlen und eine andere Stoffverteilung platzgreifen. Denn wenn auch innerhalb des heute achtsemestrigen Fachstudiums des Ingenieurs im ganzen leicht eine größere Zahl von Vorlesungen und Übungen auf wirtschaftlichem Gebiete gehört werden kann, so muß doch damit gerechnet werden, daß im einzelnen Semester der Studierende jeweils nur einige wenige Stunden für diese Studien erübrigen kann. Es müssen also die Vorlesungen in solche von geringer Stundenzahl aufgelöst werden, damit sie leichter in die stark belasteten Fachstudienpläne eingegliedert werden können.

Innerhalb des wirtschaftlichen Studiums wird nach dem neuen Lehrplan eine sehr mannigfaltige Kombination möglich sein. Denn neben den allgemeinen und besonderen Vorlesungen über (1) Volkswirtschaft werden Vorlesungen und Übungen aus der (2) Privatwirtschaft abgehalten. Nicht, daß man sich auf die technische Seite des privatwirtschaftlichen Betriebes beschränken und etwa nur Buchführungstechnik oder Selbstkostenkalkulation darbieten will, wie das bisher gelegentlich an Technischen Hochschulen geschah. Es soll vielmehr der Versuch gemacht werden, alle die Elemente, die im akademischen Unterricht und in der nationalökonomischen und privatwirtschaftlichen, insbesondere handelstechnischen Literatur zerstreut vorliegen, zu einheitlicher Verarbeitung zusammen zu fassen. Es soll eine etatsmäßige Professur (Ordinariat) errichtet werden, damit eine volle Arbeitskraft sich der Forschung und Lehre auf diesem Gebiete widmen kann. An Vorlesungen sind vor allem ins Auge gefaßt: Organisation und Betrieb industrieller sowie kaufmännischer Unternehmungen; an Übungen: das Lesen und die Kritik von Bilanzen.

Zu dem volks- und privatrechtlichen Unterricht treten dann (3) die Einführung in die Rechtslehre und gewerbliche Gesetzgebung, (4) die Wirtschaftsgeographie und (5) ein möglichst von ausländischen Lektoren zu erteilender Sprachunterricht. Während aber diese Fächer zum Teil auch an anderen Technischen Hochschulen in gleichem Umfang oder in ähnlicher Weise vertreten sind, wird der privatwirtschaftliche Unterricht bisher allein in Aachen in dieser Weise beabsichtigt.

Es ist nun natürlich undenkbar, daß ein Ingenieur sich in allen diesen Gebieten neben seinem Fachstudium umsehen kann. Vielmehr wird er eine Kombination einzelner solcher Studiengebiete vornehmen müssen und je nach Neigung sich mehr in der Richtung der Volkswirtschaftslehre, der Privatwirtschaftslehre, der Rechtslehre, der Geographie spezialisieren und dazu die

eine oder andere Sprache treiben. Als zunächst erstrebenswert möchte ich hinstellen, daß jeder Studierende eines Ingenieurfaches während seiner acht Semester in jedem Semester eine Mindestzahl von 2 Wochenstunden diesen Studienfächern widmete. Er bekäme dann eine kurze Einführung in das Gesamtgebiet der für seine künftige praktisch-geschäftliche Betätigung notwendigen Kenntnisse. Von den so verfügbaren 16 Wochenstunden = 8 Jahresstunden würden etwa 8 der Nationalökonomie zu widmen sein, 4 der Privatwirtschaftslehre, 3 bis 4 der Rechtslehre. Aber neben dieser normalen Beschäftigung würde dann je nach Neigung bei einzelnen Studierenden eine weitere Vertiefung in eines der genannten oder der anderen Gebiete eintreten. Wer von vornherein die Technische Hochschule bezieht, um nicht vor allem sich als konstruktiv tätiger Ingenieur auszubilden, sondern wer in die Leitung industrieller Unternehmungen eintreten will oder soll, der wird sich aus dem angebotenen Vorlesungsmaterial einen Studienplan zusammenstellen können, der bis zu einem gewissen Grade die Ingenieurausbildung der Technischen Hochschulen und die Unternehmernausbildung der Handelshochschulen verbindet.

Es handelt sich bei der Neugestaltung in Aachen also nicht um die Schaffung einer besonderen neuen Richtung des Ingenieurstudiums oder um eine neue Art von Ingenieuren; das haben die Ingenieurabteilungen ausdrücklich abgelehnt. Infolgedessen wird auch nicht ein neues Diplomexamen geschaffen. Vielmehr soll durch diese Ausgestaltung des Lehrplanes der bisherige Fachunterrichtsbetrieb erweitert und ergänzt werden. Es ist anzunehmen, daß allmählich, wenn die Einrichtung Boden gewinnt, die bisherigen Prüfungsordnungen der Fachabteilungen die wirtschaftlichen Fächer fakultativ oder obligatorisch berücksichtigen werden, wie dies zum Teil in Süddeutschland und in Berlin und anderwärts schon der Fall ist. Aber bisher sind besondere Änderungen in dieser Hinsicht noch nicht in Aussicht genommen.

Eine eigenartige Neuerung ist nun bei der Neugestaltung eingefügt: die Ausbildung besonderer Feuerversicherungsingenieure. Die enge Verbindung, in der seit lange finanziell die Aachen-Münchener Feuerversicherung mit der Technischen Hochschule steht, ist der Anlaß gewesen, gerade für Aachen die Befriedigung eines bei der Feuerversicherung empfundenen Bedürfnisses ins Auge zu fassen. Sowohl im Außendienst, bei der Gefahrenabschätzung wie bei der Schadenregulierung, als im inneren Dienst großer Feuerversicherungen ist technisches Verständnis vielfach notwendig, um einmal berechtigten Ansprüchen der Versicherten, aber auch der Sicherheit der Unternehmung gerecht zu werden. Eine volle selbständige Ingenieurausbildung ist dazu kaum erforderlich, wohl aber eine gediegene Kenntnis der technischen Grundlagen in Bauwesen, Maschinenwesen, Chemie und Warenkunde und zugleich eine gewisse wirtschaftliche und juristische Schulung. So sind also ein Studienplan und eine Prüfungsordnung für Versicherungsingenieure ins Auge gefaßt, die für große Versicherungsunternehmen eine fühlbare Lücke im Personal ausfüllen können. Teils werden diese Studierenden an den allgemeinen Vorlesungen teilnehmen, zum Teil aber sind für sie besondere Vorträge aus Theorie und Praxis des Versicherungswesens, über Feuerlöschwesen, feuersichere Konstruktionen usw. in Aussicht genommen.

Die in Aachen geplante, am 1. Oktober d. Js. in Kraft tretende Neuein-

richtung des wirtschaftlichen Ingenieurstudiums wird ermöglicht durch die Beiträge derjenigen Körperschaften und Personen, die bisher die Handelshochschule unterhielten. Es sind die Vertreter von Industrie, Handel und Versicherung des Aachener Wirtschaftsgebiets, die ihr Interesse an einer geeigneten Vorbildung leitender Kräfte im Wirtschaftsleben wie früher auf jenem, so jetzt auf dem eigensten Gebiet der Ingenieurbildung betätigen. So entstammt die Neueinrichtung nicht dem grünen Tisch oder der Studierstube, sondern den Bedürfnissen der Praxis. Ihre grundsätzliche Bedeutung ist aber darin zu sehen, daß an einer Technischen Hochschule unter ausdrücklicher Anpassung an die Verhältnisse des Ingenieurstudiums die Möglichkeit einer umfassenden wissenschaftlichen Einführung in die wirtschaftlichen Verhältnisse geboten wird, die sich nicht, wie sonst üblich, auf die Nationalökonomie beschränkt. Die Mittel sind wieder auf die Dauer von 10 Jahren zur Verfügung gestellt. Innerhalb dieser Frist wird die Erfahrung lehren, ob die Einrichtung das nötige Verständnis bei der akademischen Jugend findet, und ob sie in ihren Grundzügen richtig angelegt ist.

JAPAN ALS ABSATZGEBIET FÜR DIE DEUTSCHE MASCHINENINDUSTRIE.

Von H. NÖLKE, Ingenieur in Tokio.

(Schluß von Seite 253.)

Die heutige Art des Einkaufes ist in der Regel folgende. Wenn bei einer Behörde oder Gesellschaft die Anschaffung einer Maschine bevorsteht, so ist es im allgemeinen für die Einfuhrhäuser leicht, die Anfrage zu erhalten, falls nicht überhaupt eine öffentliche Ausschreibung erfolgt.

Handelt es sich um eine Maschine, die sowohl in Amerika als auch in England und Deutschland hergestellt wird, dann schickt eine große Anzahl von Einfuhrhäusern die Anfrage an ihre Agenten in New York, London und Hamburg, von denen sie an alle in Frage kommenden Fabriken weiter gegeben wird.

So kommt es dann, daß ein Fabrikant die gleiche Anfrage von 6, 8 oder mehr Seiten erhält, was die Leiter deutscher Werke aus der Praxis bestätigen können. Oftmals glaubt nun der Produzent am meisten Aussicht auf den Auftrag zu haben, wenn er an alle Anfrager Preise abgibt. Auf diese Weise kommen bei einem Einfuhrhause zuweilen 20 bis 30 Angebote zusammen, von denen dann dem Kunden eine ganze Anzahl eingereicht werden, gewissermaßen zur Auswahl. Geschieht das gleich von mehreren Seiten, dann erhält der Kunde schließlich eine solche Menge von Angeboten für denselben Gegenstand, daß zur ordnungsmäßigen Prüfung ungewöhnlich viel Zeit erforderlich sein würde. Man sieht also, daß heute für ein einziges Geschäft eine Unsumme von Arbeiten von dem Fabrikanten wie auch von den Einfuhrhäusern aufgewendet wird. Und schließlich ist es doch nur ein Ausfuhrhaus und ein Werk, das den Auftrag erhält.

Ganz neuerdings habe ich von deutschen Fabrikanten die Ansicht gehört, daß sie sich bei Erhalt eines Auftrages für Japan verpflichtet haben,

an alle Firmen, denen sie Angebote gemacht haben, Provisionen zu zahlen. Hierfür läge eine Berechtigung nur dann vor, wenn mehrere Firmen gemeinsam ausschließlich für das Interesse des betreffenden Werkes eingetreten wären, nicht aber, wie es meist der Fall ist, wenn sie die Anfrage noch an verschiedene andere Werke gesandt hätten. Vielfach nimmt der Fabrikant auch an, daß sein Angebot an den Kunden im Original weitergegeben wird. Wäre dies der Fall, dann wäre die Einschließung einer Provision ja am Platze. Da zu dem Preise des Fabrikanten aber noch eine ganze Reihe Unkosten zu rechnen sind, wie Frachten, Versicherung, Zoll usw., so reicht das Einfuhrhaus dem Kunden in der Regel sein eigenes Angebot ein, dem das des Fabrikanten zugrunde gelegt ist. Da das Einfuhrhaus auch meist als Selbstkäufer auftritt, so ist eine Provision im Kostenanschlage des Fabrikanten gewöhnlich überflüssig.

Bei der Erteilung von Aufträgen spielen, wie auch anderswo, persönliche Beziehungen eine große Rolle, und so kommt folgender Fall des öfteren vor.

Sagen wir z. B., ein japanisches Werk will einen Kran kaufen. Der Alleinvertreter A eines deutschen Fabrikanten, dessen Erzeugnisse dem japanischen Werke gut bekannt sind und deshalb gute Aussichten haben, ist bei dem Werke nicht beliebt. Er wird daher die Anfrage überhaupt nicht erhalten, sondern das Einfuhrhaus B, das dem Kunden gut befreundet ist, wird von ihm aufgefordert, von demselben Fabrikanten ein Angebot einzuziehen. Selbst wenn dann der Fabrikant seinem Vertreter ein Angebot für denselben Gegenstand übersendet und ihm auch günstigere Preise stellt, wird er, wie die Verhältnisse nun einmal liegen, den Auftrag doch nicht durch seinen Vertreter erhalten können. Er muß vielmehr das Geschäft durch das Einfuhrhaus B machen, wenn er nicht ganz darauf verzichten will. Für solche Vorkommnisse gibt es eine ganze Reihe von Beispielen, wo die Fabrik die Aufträge nicht durch ihren Alleinvertreter, trotzdem dieser das Geschäft bearbeitete, sondern durch eine andere Firma erhielt.

Andererseits tritt aber auch oft der Fall ein, daß das Einfuhrhaus, das eine bestimmte Firma vertritt, nicht konkurrieren kann, weil der Kunde für ein anderes Fabrikat eine Vorliebe hat. In solchem Falle müßte sich das Einfuhrhaus ein Geschäft entgehen lassen, für das es sonst auf Grund seiner Beziehungen gute Aussicht hätte. Das Einfuhrhaus befindet sich aber in der günstigeren Lage, weil es die Verhältnisse besser übersehen kann. Es wird daher meist bei anderen Werken anfragen, sobald es sieht, daß die vertretene Fabrik keine Aussicht hat. Der Fabrikant dagegen, der die Verhältnisse nicht kennt, ist völlig auf seinen Vertreter angewiesen, der wohl selten oder nie die Tatsache zugeben wird, daß seine Vermittlung für den Fabrikanten unter Umständen ein Hindernis bedeutet.

Das zeigt also, daß das Alleinvertretungssystem, wenigstens in seiner heutigen Form, große Mängel mit sich bringt. Die Frage der Vertretung kann vielmehr nur von Fall zu Fall auf Grund eingehender Kenntnis der Verhältnisse in zweckmäßiger Weise entschieden werden.

Es ist angebracht, hierbei darauf hinzuweisen, daß in gewissen Fällen und auf einigen Gebieten durch eine geeignete Verständigung und durch gemeinsames Vorgehen der interessierten Werke eine bedeutende Vereinfachung in der Behandlung der Einfuhrgeschäfte erreicht werden könnte.

Es würde viel unnütze Arbeit gespart, und manche Mißstände, wie Preis-schleudereien, würden vermieden und das Geschäft dadurch ersprießlicher gestaltet.

Zur Förderung des deutschen Außenhandels ist bereits von seiten des Reiches und maßgebender Vertreter der deutschen Industrie der Gedanke einer Reichszentralstelle für die gesamte deutsche Ausfuhr in Erwägung gezogen worden. Von der Ausführung hat man aber vorläufig Abstand genommen, nicht, weil die Einrichtung als unzweckmäßig erkannt wurde, sondern weil man eingehende Vorarbeiten hinsichtlich der Art und Weise der Durchführung und eine Prüfung der Frage, welche — jedenfalls nicht unerheblichen — Mittel hierfür erforderlich sind, als notwendig erachtete. Mir erscheint der Gedanke zurzeit nur insoweit durchführbar, als Werke gleicher oder verwandter Fabrikationszweige sich zu gemeinsamem Vorgehen bei der Ausfuhr zusammenschließen und sich besonders bei Bewerbung um größere Aufträge verständigen. — Der Boden ist hierfür schon in geeigneter Weise vorbereitet, da für den inländischen Markt eine große Anzahl solcher Verbände besteht. Für den Ausfuhrhandel ist ein derartiger Zusammenschluß noch weit notwendiger und zweckmäßiger.

Ich verkenne nicht, daß man bei Durchführung des Gedankens auf Schwierigkeiten stoßen wird. Der bedeutende Erfolg, den sie jedoch verspricht, muß den einsichtigen Fabrikanten dazu führen, alle Hindernisse hinweg zu räumen.

Das Reich entsendet heute technische Sachverständige nach Ländern, die als Abnehmer für unsere Industrie in Frage kommen. Ein solcher technischer Sachverständiger ist auch für Japan von großem Nutzen, wenn der Posten in geeigneter Weise ausgefüllt wird.

Ich weiß nicht, welche Vorbedingungen die Behörde von den Kandidaten verlangt. Meines Erachtens braucht man dafür einen Mann aus der Praxis mit technischen sowie kaufmännischen Erfahrungen und guten allgemeinen Kenntnissen über die deutsche Industrie. Eine weitere unerläßliche Vorbedingung ist, daß der Kandidat die englische Sprache beherrscht. Wenn angängig, sollte ein Mann genommen werden, der die japanischen Verhältnisse schon kennt. Die Erfüllung dieser letzten Bedingung mag schwierig erscheinen, es hat jedoch in den letzten Jahren schon Leute gegeben, die die japanische Industrie gut kannten und Kennern der Verhältnisse für einen solchen Posten geeignet erschienen.

Diese Herren werden meines Wissens für 5 Jahre verpflichtet. Wenn sie zum ersten Male nach Japan kommen, können in der ersten Zeit hervorragende Leistungen von ihnen nicht erwartet werden. Nach Ablauf der 5 Jahre würden sie jedoch, wenn die Zeit richtig ausgenutzt worden ist, vollwertige Dienste leisten können.

Die erste Aufgabe des technischen Sachverständigen sollte meines Erachtens darin bestehen, daß er die japanische Industrie gründlich kennen lernt, und zwar nicht nur aus Büchern und Statistiken oder Besuchen in den Ministerien, sondern vor allem aus eigener Anschauung durch den Verkehr mit Männern der Industrie.

Der Betreffende sollte sich mit jedem Zweige der Industrie vertraut machen, sodaß er genau den Stand und die Art jeder wichtigeren Firma des

Zweiges kennt und mit jedem maßgebenden Mann in dem betreffenden Werke bekannt ist und möglichst dessen Vertrauen genießt. Um das Vertrauen zu gewinnen, muß der Sachverständige auch etwas bieten können, d. h. er muß dem Ingenieur zuverlässige Angaben über deutsche Fabriken machen können, deren Erzeugnisse für seinen Betrieb empfehlenswert sind. Es wird den Japanern nur angenehm sein, auf diese Weise in dem technischen Sachverständigen einen Ratgeber zu sehen, der ihnen gern zur Verfügung steht.

Durch diesen Verkehr mit den maßgebenden Leuten wird der Sachverständige auch lange vorher wissen, wo und was für Vergrößerungen und Neuanschaffungen geplant sind. Diese werden meist Jahre vorher durchdacht und überlegt. Hierauf werden Erkundigungen über die zweckmäßigsten Maschinen eingeholt und gegebenenfalls besondere Reisen ins Ausland unternommen. Dann ist der richtige Zeitpunkt gekommen, wo der deutsche Fabrikant mit dem Abnehmer in Verbindung treten muß. Wenn die Pläne erst in Zeitungen behandelt sind und etwa die Auszüge als Berichte in Deutschland veröffentlicht werden, ist die Entscheidung vielfach schon gefallen.

Hat der Sachverständige so die Textilindustrie, den Bergbau, die Druckerei und all die anderen Zweige der japanischen Industrie kennen gelernt, so wird er in der Lage sein, den heimischen Fabrikanten geeignete Mitteilungen zu machen. Will dann ein Fabrikant von Drahtseilen oder Bergwerksmaschinen usw. über sein Interessengebiet in Japan unterrichtet sein, so kann ihm der Sachverständige die Namen der Bergwerke und der dort tätigen maßgebenden Ingenieure aus seinem Verzeichnisse nennen und angeben, welche Konkurrenzfabrikate im Gebrauch sind.

Wenn der Posten so besetzt ist, dann kann er auch als zuverlässige und unparteiische Quelle für solche deutsche Ingenieure dienen, die zur Eroberung des Feldes von ihren Firmen nach Japan gesandt werden; denn der Spezialfachmann wird immer nötig sein, da er von keinem technischen Sachverständigen ersetzt werden kann.

Durch einen solchen Sachverständigen kann ferner Mißverständnissen in der Behandlung von Japanern in Deutschland vorgebeugt werden. Einmal werden sich nämlich die Japaner, die deutsche Maschinen studieren wollen, an den Sachverständigen wenden, und dieser wird ihnen die in Frage kommenden Werke nennen. Andererseits kann der Sachverständige zuverlässige Angaben über den Zweck der Besuche machen, sodaß der deutsche Fabrikant weiß, mit wem er es zu tun hat, und durch den Sachverständigen eine gewisse Gewähr geboten erhält.

Auf diese Weise kann ein Sachverständiger eine sehr wertvolle Auskunftstelle sowohl für Japaner als auch für Deutsche sein und so das beste Mittel zur Annäherung der beiden Teile bilden, die eine unerläßliche Bedingung zur Verbesserung der Handelsbeziehungen ist.

Die Ausfüllung des Postens in dieser Weise stellt aber hohe Anforderungen an die Persönlichkeit und Arbeitskraft des Sachverständigen. Der Betreffende darf nicht stets in Tokio oder Yokohama bleiben und nur von Zeit zu Zeit in seiner amtlichen Eigenschaft den Generaldirektor der japanischen Eisenbahnen oder die Spitzen der anderen Behörden besuchen und sich seiner Pflichten nur in rein bürokratischer Weise entledigen. Diese Herren werden

ja sicher mit diplomatischer Höflichkeit verbindliche Dinge über die deutschen Beziehungen und über die deutsche Industrie sagen. Der praktische Wert solcher Besuche für die deutsche Einfuhr darf aber nicht zu hoch angeschlagen werden. Denn die Tätigkeit dieser hohen Beamten liegt auf anderen Gebieten als der Entscheidung über die Auswahl einzuführender Maschinen. Hierfür haben sie ja erfahrene Ingenieure unter sich, die die nötigen Vollmachten besitzen und selbst ihre Entscheidungen treffen.

Überhaupt sollte das Auftreten der Sachverständigen so wenig amtlich als möglich sein, da dadurch das Vertrauen der Japaner viel leichter gewonnen würde. Die japanische Industrie kommt auch nicht nach Yokohama zum Sachverständigen, solange sie nicht weiß, daß er ihr von Nutzen sein kann. Deshalb muß der Sachverständige die japanische Industrie aufsuchen und mit ihr Fühlung gewinnen. Das kann er aber, wie gesagt, nur durch häufige und ausgedehnte Reisen, auf welchen er die Werke und deren Leiter persönlich kennen lernt.

Wer Japan kennt, weiß, daß Reisen dortselbst namentlich ins Innere nicht gerade bequem und angenehm sind. Der bedeutendste Industrieort Japans ist heute Osaka. Hier wäre ein wiederholter und mehrmonatiger Aufenthalt für den Sachverständigen notwendig, um diese Ziele zu erreichen. Durch eine Tätigkeit in der angedeuteten Art würde er auch erkennen, über welche Zweige der deutschen Industrie er besonders gute Kenntnisse haben muß. Um über Neuerungen und Fortschritte der heimischen Industrie stets wohlunterrichtet zu sein, erscheint es ratsam, daß der Sachverständige von Zeit zu Zeit nach Deutschland zurückkommt. Während eines solchen Aufenthaltes in Deutschland hätte auch der deutsche Fabrikant wiederum seinerseits Gelegenheit, sich vom Sachverständigen persönlich Auskünfte über Japan geben zu lassen. So würde ein ständiger Austausch von unparteiischen und maßgebenden Nachrichten über die Entwicklung der Industrie beider Länder stattfinden.

Mit der Entwicklung der japanischen Industrie und dem steigenden Bedarf des Landes hat auch der japanische Handel Schritt gehalten. Es gibt heute eine Anzahl japanischer Handelshäuser, die durch ihre Bedeutung nicht nur in Japan die erste Stellung einnehmen, sondern sich auch mit den größten amerikanischen und europäischen Firmen dieser Art messen können. Während früher der fremde Kaufmann der Vermittler im Geschäftsverkehr mit dem Auslande war, wird er immer mehr von japanischen Firmen zurückgedrängt, die heute den weitaus größten Anteil am japanischen Handel im allgemeinen und am Maschinengeschäft im besonderen haben.

Diese großen japanischen Häuser sind durchweg europäisch oder amerikanisch organisiert und von Japanern geleitet, die langjährige Erfahrungen im Auslande gesammelt haben. Sie vereinigen daher in sich die Kenntnis ausländischer Geschäftsgepflogenheiten und enge Vertrautheit mit japanischen Verhältnissen.

Große japanische Handelshäuser schicken ihre Ingenieure und kaufmännischen Angestellten mehrere Jahre nach England oder Amerika, damit sie die vertretenen Fabriken kennen lernen. Dadurch ist das japanische Einfuhrhaus oft viel besser über die betreffenden Erzeugnisse unterrichtet als das fremde.

Aufträge auf Anlage ganzer Fabriken usw., die großen Regierungsaufträge gehen in den meisten Fällen durch japanische Häuser. Es ist ja auch naturgemäß, daß die Japaner es vorziehen, durch ihre Landsleute zu kaufen. Mehrfach ist vor unmittelbaren Geschäftsverbindungen zwischen deutschen und japanischen Häusern unter Hinweis auf ungünstige Erfahrungen gewarnt worden. Derartige Warnungen berechtigen jedoch nicht zu einem allgemeinen Mißtrauen, denn es gibt eine Reihe von japanischen Häusern, die in jeder Weise kredit- und vertrauenswürdig sind.

Die Verbindung mit solchen Häusern kann den deutschen Werken nur empfohlen werden. Englische und amerikanische Werke, die ihre Interessen seit Jahren durch japanische Einfuhrhäuser wahrnehmen lassen, haben ihre großartigen Erfolge zum großen Teil diesem Umstände zu verdanken.*)

Wenn die von mir geschilderte Benachteiligung Deutschlands auch besteht, so haben wir doch auf der anderen Seite gute Aussichten, unsere Stellung zu verbessern.

Als sich Japan vor etwa 35 Jahren nach einem Lehrmeister für seine Industrie umseh und sich an England anschloß, war Deutschland für diese Stellung noch nicht reif. In der seither verflrossenen Zeit hat unsere Industrie jedoch mächtige Fortschritte gemacht und steht heute keiner anderen nach. Das wissen auch die Japaner, die die Entwicklung unserer Industrie mehr verfolgen, als wir annehmen, und ein Japaner, der im Wirtschaftsleben seiner Heimat eine bedeutende Stellung einnimmt, hat unsere Entwicklung mit dem machtvollen unaufhaltsamen Vorwärtsschreiten eines jugendlichen Mannes verglichen und als Vorbild hingestellt.

In Anbetracht dieser veränderten Stellung Deutschlands wird auch von Japan alles aufgeboden, um Deutschlands Errungenschaften und Erzeugnisse näher kennen zu lernen. So sind denn auch heute mehr japanische Techniker in Deutschland als früher. Es wird auch von jedem Lehrer an der technischen Hochschule verlangt, daß er vor Antritt seiner Tätigkeit einige Jahre in Deutschland gewesen ist. Das ist zur Besserung der Beziehungen nur zu begrüßen, und es ist zu wünschen, daß deutsche Fabrikanten ein entsprechendes Entgegenkommen zeigen.

Japan rüstet sich zu einer Weltausstellung im Jahre 1912 in Tokio, deren Bedeutung für die deutsche Industrie ich einer späteren Besprechung vorbehalten will. Der Zeitraum bis zur Eröffnung der Ausstellung erscheint gerade noch hinreichend, um den Boden vorzubereiten, damit auf dieser selbst unsere Industrie durch den sichtbaren Beweis deutscher Leistungen die Stellung erobert, die ihr zukommt.

*) Im Interesse der deutschen Industrie ist es sehr zu begrüßen, daß die Mitsui Bussan Kaisha, die in Hamburg unter der Firma Mitsui & Co. ein Zweighaus hat, ihr neuerdings Aufmerksamkeit zuwendet. Die Handelsgesellschaft Mitsui hat im letzten Jahr einen Umsatz von nahezu 500 Millionen M gehabt. Zur Kennzeichnung dieses riesenhaften Betrages ist zu erwähnen, daß der gesamte Außenhandel Japans im Jahre 1907 die Höhe von etwa 1950 Millionen M erreicht hat. Über die Stellung dieser Firma im japanischen Wirtschaftsleben siehe die Broschüre des Verfassers „Das Haus Mitsui“. (Neue Literatur S. 334.)

DIE GRUNDLAGEN DER NEUEREN ENTWICKLUNG DES RUHRBERGBAUES.

Von Dr. E. JÜNGST, Essen, Ruhr.

(Schluß von Seite 259.)

Neben der Änderung und Ausgestaltung der in Betracht kommenden Rechtsverhältnisse und der Verbesserung und Entwicklung des Verkehrswesens sind die Fortschritte der Berg- und Maschinentechnik ein wesentlicher Hebel für den Aufschwung des Bergbaues. Die Dampfmaschine hatte schon 40 Jahre vorher ihren Einzug gehalten, ehe es zum ersten Male gelang, das Steinkohlengebirge direkt von der Oberfläche aus zu erreichen. Seitdem sind im Schachtabteufen sehr große Fortschritte gemacht worden. Einen vollständigen Umschwung in der bisherigen Abteuftechnik rief der durch William Mulvany 1855 auf den Zechen Shamrock und Hibernia eingeführte wasserdichte Schachtausbau vermittels eiserner Tübbings hervor, dergleichen das etwa zu derselben Zeit aufkommende, bei starken Wasserzuflüssen allein Erfolg bringende Schachtabbohren von Kind-Chaudron, neben dem in lockeren Schichten die Senkarbeit eine hohe Ausbildung erfahren hat. Neuerdings hat auch das Schachtabteufen unter Anwendung des Gefrierverfahrens im Ruhrrevier Eingang gefunden. Zum ersten Male ist es im Jahre 1902 bei dem Wetterschacht von Prosper I bis 22,5 m angewandt worden. Seitdem sind weiter die Schächte I und II der Gewerkschaft Auguste Viktoria bis zur Teufe von 140 und 146 m, die Schächte Baldur I und II der Gewerkschaft Trier (bis 138 m Teufe) und ein Schacht der Gewerkschaft Deutscher Kaiser (bis 175 m Teufe) mittels des Gefrierverfahrens abgeteuft worden. Außerordentlich groß sind auch die Errungenschaften auf dem Gebiete der Aus- und Vorrichtung und eigentlichen Abbaues. Bei der Aus- und Vorrichtung der Bausohlen war in früherer Zeit die Möglichkeit einer baldigen Einleitung des Abbaues in erster Linie ausschlaggebend. Die mit den Hauptquerschlägen als erste aufgefahrene Flözreihe wurde in der Regel auch als erste zum Abbau vorgerichtet. Der Verhieb nahm am Hauptquerschlage seinen Anfang und rückte von da nach den Feldesgrenzen vor, wobei jedes Flöz seine eigene Grundstrecke erhielt und gruppenweiser Abbau mehrerer Flöze eine Seltenheit war; die besten Flöze wurden vielfach zuerst verhauen und dadurch der Abbau der übrigen erschwert. Im Gegensatz hierzu ist man seit längerem mehr und mehr dazu übergegangen, die Ausrichtung neuer Sohlen frühzeitig in Angriff zu nehmen und planmäßig durchzuführen, den Betrieb nach rein technischen Gesichtspunkten, nach weit vorausschauendem Plane zu regeln. Der alte Pfeilerbau mit seiner Gefährdung der Erdoberfläche und damit auch der Vorflutverhältnisse, seiner durch den Verlust erheblicher Kohlenmengen bedingten Unwirtschaftlichkeit weicht immer mehr dem Abbau mittels Bergeversatzes. Die Anwendung von Schrämmaschinen, die nach und nach in Aufnahme kommt — es mag etwa 1 vH der geförderten Kohle mittels Schrämmaschinen gewonnen werden —, bedeutet einen weiteren Fortschritt auf dem Gebiete des Abbaus. Die unterirdische Förderung erfolgte bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts ausschließlich durch Menschenkraft, die damals durch die

Pferdeförderung ersetzt wurde. Seit etwa 20 Jahren ist mit dieser die maschinelle Streckenförderung in Wettbewerb getreten, für die als Triebmittel Dampf, Preßluft und Elektrizität dienen. Auch die Schachtförderung hat im Ruhrkohlenbergbau eine hohe Stufe der Entwicklung erreicht, wozu in erheblichem Maße die Anwendung der Doppelförderung beigetragen hat. Dieses Fördersystem bietet u. a. den Vorteil, mit demselben Schacht gleichzeitig von zwei verschiedenen Sohlen fördern zu können. Das glänzende Beispiel für die außerordentliche Leistungsfähigkeit der für Doppelförderung eingerichteten Schachtanlagen, das seit Jahren die Schächte Shamrock IV und Prosper II mit einer Tagesförderung (in 2 Schichten) von 3400 bis 3500 t boten, hat zur Folge gehabt, daß dieses Fördersystem neuerdings stark in Aufnahme gekommen ist. Heutzutage leistet jede Schachtanlage im Ruhrbezirk das Vielfache der Gewinnung eines Bergwerks vor 50 Jahren. Den Höchstleistungen der Gruben Friedrich Wilhelm und Königin Elisabeth von 80 000 t in 1854 stehen heute Höchstleistungen von über 1 Million t gegenüber. Diese Zahlen illustrieren am besten die Entwicklung zum Großbetrieb.

Große Fortschritte sind auch auf dem Gebiete der Wasserhaltung zu verzeichnen. Als mit Entstehung der Tiefbauanlagen die ursprüngliche Wasserhaltung mittels Stollen nicht mehr ausreichte, ging man dazu über, die Wasser durch mehrere, im Schachte übereinander angeordnete Pumpensätze zu heben, welche durch die vermittelt Treträder oder Göpelgestänge übertragene Arbeit von Menschen oder Pferden ihre Bewegung erhielten. Die Einführung der Dampfkraft in den Bergwerksbetrieb führte bald zur Anlage der großen oberirdischen Dampf-
wasserhaltungen, neben denen in den 70er Jahren bereits, in größerem Umfange jedoch erst seit 15 bis 20 Jahren, die jetzt allgemein üblichen unterirdischen Wasserhaltungen Aufnahme fanden. In diesem Zusammenhange sei auch die Verbesserung der Wetterführung erwähnt, die auf einer Reihe von Zechen eine erhebliche Herabdrückung der Temperatur ermöglicht und zusammen mit der Berieselung und den Maßnahmen auf dem Gebiete des Feuerschutzes, der Feuerbekämpfung und des Rettungswesens die Sicherheit der Grubenbaue und der darin Beschäftigten wesentlich gehoben hat. Hierfür einige Zahlen.

Es kamen zu Tode beim Steinkohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Dortmund:

im Durchschnitt der Jahre	auf 1000 Mann der Belegschaft
1867—1870	3,523
1871—1880	3,389
1881—1890	3,318
1891—1900	2,726
1901	2,484
1902	2,144
1903	1,981
1904	2,050
1905	1,931
1901—1905	2,112
1906	2,102

Vor 50 Jahren blieben die Gesteinsarbeiten noch auf das Aller-
notwendigste beschränkt und wurden ebenso wie die Wege im Flöz in den
kleinstmöglichen Abmessungen ausgeführt. Die seitdem auf dem Gebiete der
Bohr- und Sprengtechnik erzielten Fortschritte gestatten dem Berg-
mann heute, das Gebirge nach allen Richtungen zu durchhörtern. An Stelle
der Handbohrarbeit mit gewöhnlichem Schwarzpulver als einzigem
Sprengmittel sind Handbohrmaschinen und Einrichtungen zum mechanischem
Bohrbetrieb mit Luft, elektrischem oder hydraulischem Antrieb getreten.
Gleichzeitig kommen Sprengstoffe zur Verwendung, die nicht nur eine weit
größere Sicherheit gegen Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen bieten,
sondern auch die Wirkung des Schwarzpulvers um ein Vielfaches übertreffen
und damit auch die Leistung ansehnlich gesteigert haben.

Im wesentlichen dürften es die kurz geschilderten technischen Vervoll-
kommnungen sein, welche die aus den nachfolgenden Zahlen ersichtliche be-
deutende Zunahme der Leistung seit der Mitte des letzten Jahrhunderts im
Gefolge gehabt haben.

Es betrug die Förderung	
im Durchschnitt der Jahre	auf den Kopf der Gesamtbelegschaft
	t
1851—1860	131
1861—1870	188
1871—1880	249
1881—1890	290
1891—1900	267
1901—1906	250
1907	265

Wenn die Leistung seit Ende der 80er Jahre wieder gesunken ist, so erklärt
sich dies nicht etwa aus einer verminderten Arbeitswirkung bei den Kohlen-
hauern; diese Erscheinung hängt vielmehr mit dem fortschreitend geringer wer-
denden Anteil der Hauer an der Gesamtbelegschaft zusammen, wozu neben der
Ausdehnung der Aufbereitungs-, Wäsche- und Kokereibetriebe und der Neben-
gewinnungsanlagen auch die zum guten Teil infolge bergpolizeilicher Vor-
schriften stetig stärker werdende Besetzung der mit unterirdischen Neben-
arbeiten beschäftigten Arbeitergruppen beigetragen hat. Die Richtigkeit dieser
Auffassung wird durch die nachstehende Tabelle bestätigt.

Es betrug das Förderergebnis in der Schicht		
im Durchschnitt der Jahre	auf einen Hauer	auf den Kopf der Gesamtbelegschaft
	t	t
1886—1890	1,652	0,975
1891—1895	1,693	0,900
1896—1900	1,740	0,879
1901—1905	1,726	0,838
1906	1,806	0,885
1907	1,741 (geschätzt)	0,850

Danach ist die Schichtleistung auf den Kopf der Gesamtbelegschaft aller-
dings beträchtlich gesunken, die Hauerleistung weist dagegen im Durchschnitt

der letzten 11 Jahre im Vergleiche mit dem vorhergehenden Jahrzehnt eine nicht unerhebliche Steigerung auf.

In der Behandlung des gewonnenen Fördergutes ist mit der Zeit und vor allem wieder seit 1850 eine bedeutsame Wandlung eingetreten. Früher wurde annähernd die Gesamtmenge der Förderung als Rohkohle oder Förderkohle verladen und dem Verbrauch übergeben. Heute gelangt dagegen nur ein geringer Teil der geförderten Kohlenmengen unmittelbar als Rohprodukt zum Verkauf, der größere Teil wird vorher einer mehr oder weniger weitgehenden Aufbereitung unterworfen, die die Befreiung von fremden schädlichen Mineralien zum Zwecke hat, womit gleichzeitig die Trennung nach verschiedenen Korngrößen nach den wechselnden Verwendungszwecken verbunden ist. Der sich allmählich mit dem Ausbau der Eisenbahnen entwickelnde Versand nach entfernteren Punkten des Landes und das dadurch bedingte Streben nach Frachtersparnis, die Notwendigkeit, den sich mehrenden Wünschen der Kundschaft nach Reinheit und Korngröße zu entsprechen und weiterhin das Emporblühen der Koksindustrie in den letzten 50 Jahren haben eine umfangreiche Entwicklung des Aufbereitungswesens im Ruhrkohlenbezirk zur Folge gehabt. Die erste Kohlenwäsche im Bezirk, bei der die Setzmaschinen noch mit der Hand bewegt wurden, wurde 1849 auf der Zeche Victoria Matthias aufgestellt.

Die Veredlung der Kohle ist jedoch bei der nassen und trockenen Aufbereitung nicht stehen geblieben, sie hat vielmehr auch die äußerst wichtigen Zweige der Kokserzeugung und Brikettfabrikation zur Ausbildung gebracht. Die ältesten Nachrichten über die Verkokung von Steinkohlen im Ruhrbezirk besagen, daß Koks auf Gruben bei Witten unter der Leitung des Bürgermeisters Engels im Jahre 1789 gebrannt und an die Hütten im Siegerland abgesetzt wurde. Im westlichen Teile des Ruhrreviers wurde der erste Koks Brennereibetrieb im Jahre 1816 auf der Zeche Sälzer und Neuack bei Essen eröffnet. Die Verkokung wurde auf dieser und den in den Folgejahren in Betrieb kommenden Anlagen in offenen Meilern unter Verwendung von Stückkohlen vorgenommen. Bis zur Mitte des Jahrhunderts hatte die Kokserzeugung einen Umfang von 73 000 t erreicht. Das Verkoken wurde ursprünglich nur von Privatunternehmern auf eigenen Anstalten in der Nähe der Zechen betrieben. Mitte der fünfziger Jahre übernahmen die Verwaltungen der Steinkohlenbergwerke mehr und mehr selbst den Kokereibetrieb. Die Kokserzeugung zeigt eine rasch aufsteigende Entwicklung; von 1850 ab hat sie sich von Jahrfünft zu Jahrfünft um 25 bis 50 vH gehoben, mit Ausnahme der 60er Jahre, wo sie, wohl infolge des Überganges der Eisenbahnen, die bis dahin etwa 90 vH der erzeugten Koks zur Lokomotivfeuerung benutzten, zur Beheizung der Lokomotivkessel mit Steinkohlen einen scharfen Rückgang erfuhr. Ihr Umfang wuchs dann in den Jahren des Aufschwungs nach dem großen Kriege sehr stark; in dem Zeitraum 1870 bis 1880 stieg sie von 340 000 auf 1,3 Mill. t, erreichte 1890 eine Höhe von 3,7, in 1900 von rd. 9 Mill. t und stellte sich 1907 auf 15,87 Mill. t. Zur Erzeugung dieser Menge, die sich auf 94 Zechen verteilte, waren unter Annahme eines Ausbringens von 78 vH 20 351 000 t Kohle = 25,4 vH der Förderung des Bezirkes erforderlich.

Die wirtschaftliche und finanzielle Bedeutung der Kokserzeugung wurde

noch gehoben durch die im Beginn der 80er Jahre in Aufnahme gekommene Gewinnung von Nebenprodukten. Das Verdienst der Einführung und der weiteren Vervollkommnung dieses Industriezweiges geht auf die Firma Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen zurück, welche 1881 die ersten 10 Versuchsöfen auf der Zeche Holland bei Wattenscheid zur Gewinnung von Teer und Ammoniak errichtete. Ende der 80er Jahre gab es bereits 7 Zechen, die Anlagen zur Gewinnung der Nebenprodukte mit im ganzen 382 Öfen besaßen. Von 1893 ab trat dann eine von Jahr zu Jahr zunehmende, zum Teil reißende Steigerung im Bau von solchen Anlagen ein. Jetzt werden auf der überwiegenden Mehrzahl (67 von 94) der Koks erzeugenden Zechen auch die Nebenprodukte gewonnen und zwar auf 25 Werken nur die primären Erzeugnisse, wie Ammoniak und Teer, auf 42 Anlagen daneben auch noch die in den Destillationsgasen enthaltenen schweren und leichten Kohlenwasserstoffe.

Die nachstehende Übersicht zeigt die Entwicklung der Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak, Teer und Benzol im Oberbergamtsbezirk Dortmund in den Jahren 1897 bis 1906.

Jahr	Herstellung von		
	schwefelsaurem Ammoniak	Teer	Benzol
	t	t	t
1897	27 447	38 623	3 624
1898	27 442	64 695	6 347
1899	30 695	73 362	5 276
1900	36 504	77 088	12 000
1901	39 039	94 914	12 241
1902	45 433	109 723	12 839
1903	51 928	127 873	12 782
1904	68 483	175 863	17 645
1905	98 990	247 475	19 800
1906	144 300	360 750	26 400

Bei einem Verkaufspreise von 236 M für 1 t schwefelsaures Ammoniak, 21,30 M für 1 t Teer und M 215 für 1 t Benzol berechnet sich für die Produktion des Bezirkes im Jahre 1906 ein Wert von etwa 47 Mill. M, eine Ziffer, welche die hohe Bedeutung der Nebenproduktengewinnung für die Unternehmungen des Ruhrbergbaues widerspiegelt. Dabei sind die beträchtlichen Erzeugungsmengen von Anthrazenöl (17 774 t in 1907), Kreosotöl (17 454 t), Rohnaphthalin (8113 t) u. a. m. noch gar nicht berücksichtigt. Es steht außer Zweifel, daß die Einträglichkeit der Ruhrzechen zu einem guten Teil dieser von ihnen neu aufgenommenen Industrie zu danken ist.

Etwa ebenso alt wie die Nebenproduktengewinnung ist die Brikett-erzeugung im Ruhrbezirk, ihre Bedeutung in volkswirtschaftlicher Hinsicht liegt vor allem darin, daß sie eine gute Verwertung der insbesondere bei der Magerkohle in großen Mengen fallenden Feinkohle, die bei dieser Kohlensorte ja auch nicht zur Kokserzeugung verwandt werden kann, ermöglicht. Sie ist von 15 000 t im Jahre 1883 auf 2,84 Mill. t in 1907 gestiegen. Im letzten Jahre gab es im Ruhrbezirk 39 Zechen mit Brikettfabrikation.

Schließlich seien auch noch zwei weitere Nebenbetriebszweige der Ruhrzechen hier erwähnt, die Leuchtgasgewinnung und die Ziegelherstellung. Erstere ist wenig bedeutend; sie fand sich 1907 nur auf

5 Zechen und betrug wenig mehr als $2\frac{1}{4}$ Mill. cbm. Dagegen gab es im gleichen Jahre auf den Zechen des Reviers 51 Ziegeleibetriebe, in denen rd. 311 Mill. Ziegelsteine hergestellt wurden. Diese finden überwiegend für eigne Zwecke der Werke, insbesondere zum Bau von Arbeiter- und Beamtenwohnungen Verwendung.

Wie schon bemerkt, hat sich der Ruhrbergbau von Süden nach Norden entwickelt. In dieser Richtung seines Fortschreitens lag ein in mehrfacher Hinsicht bedeutsamer Vorteil, der auf seine Entwicklung von großem Einfluß gewesen ist. Die Flöze, mit denen unser Steinkohlengebirge im Süden seiner Erstreckung zutage ausgeht, gehören den liegendsten Schichten der Ablagerung der Magerkohle und zu einem geringeren Teil der darüber liegenden Schicht der Fettkohle an. Die hängenden Lagen der Gasflamm- und der Gaskohle fehlen hier überhaupt. Sie und in ihrem vollen Umfange auch die Fettkohlenlage wurden erst mit dem Vordringen des Bergbaues nach Norden erschlossen. Dadurch wurde aber überhaupt erst der Kokserzeugung, die sich auf der Fettkohle aufbaut, die Möglichkeit ihrer heutigen großartigen Entwicklung gegeben, ohne die hinwiederum die Nebenproduktengewinnung nicht zu einer solchen Bedeutung hätte gelangen können. Die Erschließung der unter dem Mergel in der obersten Lage abgelagerten Gaskohle ermöglicht es dem Ruhrbergbau, den für die Gasfabrikation erforderlichen Kohlenbedarf in steigendem Umfang über ein von Jahr zu Jahr sich erweiterndes Absatzgebiet zu decken. Gegenwärtig beziehen fast sämtliche bedeutenderen Orte von der deutschen bis zur französischen Hauptstadt, in Holland, Belgien usw. ihren ganzen oder einen großen Teil ihres Bedarfs an Gaskohlen aus dem Ruhrbezirk.

Mit dem Fortschreiten nach Norden waren aber noch zwei weitere Vorteile verknüpft, die in der Richtung einer Herabminderung der Gesteungskosten für die Kohle wirken mußten. Einmal ist das Verhältnis zwischen Gebirgsmächtigkeit und Reichtum an bauwürdigen Flözen bei der Magerkohle am ungünstigsten, es stellt sich wie 100:1, bei der Fettkohle wie 26,5:1, bei der Gaskohle wie 29,4:1 und bei der Gasflammkohle wie 40:1. Der hierin liegende, mit dem Vorrücken des Bergbaues nach Norden verbundene Vorteil wurde noch gesteigert durch den Umstand, daß in den südlichen, nicht vom Mergel überdeckten Feldern die Wasserzuflüsse viel stärker sind und dabei viel größere Abweichungen aufweisen als in den Feldern, die teilweise oder ganz mit Mergel überlagert sind. In den ersteren mußten auf 1 t Kohle 1885 gehoben werden 8,40 cbm Wasser, in den beiden anderen dagegen nur 6,90 und 3,04 cbm und im Durchschnitt des Bezirks 4,43 cbm. Für das Jahr 1899 sind die entsprechenden Zahlen 7,84, 4,43, 2,05 und 3,08 cbm. Ein ungünstiges Verhältnis zwischen der Kohlen- und Wasserförderung bleibt naturgemäß nicht ohne Einfluß auf das finanzielle Ergebnis des Betriebs, der, von den unmittelbaren Kosten für die Wasserhaltung ganz abgesehen, dadurch in erheblichem Maße erschwert wird. Die Bedeutung, welche in der fortschreitenden Verbesserung dieses Verhältnisses mit dem Vorrücken des Ruhrbergbaues nach Norden liegt, ist daher nicht zu unterschätzen.

Bis hierher haben wir den Ruhrbergbau gewissermaßen isoliert betrachtet. Es erübrigt jetzt noch, zum Verständnis seiner Entwicklung kurz

seinen Zusammenhang mit der Gesamtentwicklung des wirtschaftlichen und nationalen Ganzen darzulegen, dem er angehört. Der Ruhrbergbau hätte nicht zu seiner jetzigen Bedeutung, zu seinem heutigen Umfang gelangen können, wenn ihm nicht die ungeschwächte Kraft unseres Volkes die nötigen Arbeitskräfte in wenigstens annähernd ausreichendem Maße zur Verfügung hätte stellen können. Im Jahre 1840 zählte seine Belegschaft erst 8945 Mann, einschl. Beamte,

im Jahre 1850 betrug sie	12 741
1860	29 320
1870	51 391
1880	80 152
1890	127 794
1900	226 902
1907	303 089 Mann.

Völlig ausgereicht hat allerdings bei dem gleichzeitigen starken Arbeiterbedarf aller andern Industrien unsere heimische Volksvermehrung nicht zur Befriedigung der außerordentlich großen Nachfrage nach Arbeitskräften seitens der Ruhrzechen. Diese haben sich vielmehr seit Jahren in zunehmendem Umfang zur Heranziehung von ausländischen Arbeitern genötigt gesehen, deren Anteil an der Belegschaft im Jahre 1906 7,42 vH betrug, gegen 2,72 in 1893. Dazu sind auch große Arbeitermassen polnischer Nationalität aus den östlichen Provinzen des preußischen Staates in den Ruhrbezirk gewandert, wo sie von der einheimischen Bevölkerung als Volksfremde empfunden werden und in dichten Massen zusammensitzend ihr abgesondertes nationales Dasein führen. Es soll hier auf die Folgen der Zuwanderung so zahlreicher, an Bildung niedrigstehender volksfremder Teile nicht näher eingegangen werden; nur auf eine Ungereimtheit sei hingewiesen: Man verlangt von dem Ruhrbergbau die Erfüllung seiner wirtschaftlichen Aufgaben, d. h. in erster Linie die Versorgung des Marktes mit der erforderlichen Kohle, verargt es ihm aber, wenn er zur Beschaffung der hierzu nötigen Arbeitskräfte, die er in seinem eigenen Bezirke nicht in ausreichendem Maße vorfindet, auf die fremdsprachigen Gebiete Deutschlands und das Ausland zurückgreift.

Es ist schon weiter oben angeführt worden, wie dem Ruhrbergbau in einem früheren Zeitpunkt seiner Entwicklung ausländisches Geld zu Hilfe kam; der zunehmende Geldreichtum unseres Volkes hat ihm dann mit der Zeit ohne Inanspruchnahme des Auslandes die erforderlichen Mittel zur Durchführung neuer Pläne und verbesserter Arbeitsweisen zur Verfügung stellen können. Es ist zweifellos, daß die stetig steigende Leistungsfähigkeit des Bergbaues der Haupthebel für den außerordentlichen Aufschwung eines großen Teiles der vaterländischen, insbesondere der rheinisch-westfälischen Industrie wurde. Dann aber boten auch wieder die rasch ins Große wachsenden Anforderungen des Wirtschaftslebens an den Bergbau für diesen die Möglichkeit und den Antrieb zu weiterer Entwicklung, und oft lassen sich hier Ursache und Wirkung nicht unterscheiden. Hervorgehoben werden mag in diesem Zusammenhang die Bedeutung, welche die Entwicklung des Eisenhüttenwesens, zunächst im rheinisch-westfälischen Industriebezirk, dann aber auch in Lothringen, Luxemburg und den anderen westdeutschen Erzeugungsgebieten, auf die Steinkohlenförderung des

Ruhrbezirkes gehabt hat. Kein anderer Gewerbebezweig hat zu der außerordentlichen Steigerung der Ruhrkohलगewinnung in gleichem Maße beigetragen.

Im Jahr 1850 belief sich die Roheisenförderung des Oberbergamtsbezirkes Dortmund auf 12 000 t. Die Einführung des Bessemerverfahrens im Jahr 1863, dem dann in den siebziger Jahren das Martinverfahren zur Seite trat, sowie das Ende der 70er Jahre in Aufnahme gelangende Thomas-Gilchristische Entphosphorungsverfahren mögen hier auf technischem Gebiete als die wichtigsten Gründe für den Aufschwung der deutschen Eisenhüttenindustrie genannt sein. Sehr zu statten kamen dieser auch die bis Ausgang der 80er Jahre vorherrschenden billigen Kohlen- und Kokspreise, die eine Folge des unregelmäßigen Wettbewerbes der Ruhrzechen waren. Zu einem guten Teil dürfte das Aufblühen der Eisenindustrie des weiteren auf die von Bismarck im Jahre 1879 begonnene Politik des Schutzes der nationalen Arbeit zurückzuführen sein, welche die Umkehr vom Freihandel zum gemäßigten Schutzzoll brachte. Im letzten Jahr betrug die Roheisenerzeugung des Ruhrbezirks 4,3 Mill. t. Diese Menge beansprucht zu ihrer Erblasung annähernd dieselbe Menge Kokes, und da wir ein Koksausbringen von 70 bis 80 vH annehmen dürfen, eine ansehnlich größere Menge Kohle. Im deutschen Zollgebiet sind 1907 von der Roheisengewinnung 13 Mill. t fast erreicht worden; zum überwiegenden Teile wird zur Erzeugung dieser Menge Ruhrkoks verwandt, der außerdem in der Hochofenindustrie Belgiens und Westfrankreichs willige Abnehmer findet.

Die zahlenmäßige Bedeutung der Eisenindustrie im weitesten Sinne sowie der übrigen Zweige der deutschen Volkswirtschaft für den Absatz der Ruhrkohle erhellt aus der folgenden Zusammenstellung.

Kohlenabsatz des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats an die wichtigsten Verbraucherkreise im Jahr 1906.

Industriezweig	t	vH
Gewinnung von Steinkohlen und Koks (Selbstverbrauch)	3 418 603	5,90
Erzgewinnung und Aufbereitung von Erzen aller Art	339 005	0,58
Salzgewinnung: Salzbergwerke und Salinen	256 949	0,44
Metallhütten aller Art, Eisenhütten; Herstellung von Eisen und Stahl, Metallverarbeitung, Verarbeitung von Eisen und Stahl, Industrie der Maschinen, Instrumente und Apparate	23 680 161	40,84
Elektrische Industrie	667 451	1,15
Industrie der Steine und Erden	2 912 108	5,02
Glasindustrie	546 173	0,94
Chemische Industrie	1 956 019	3,37
Gasanstalten	2 032 250	3,50
Textilindustrie	2 020 294	3,49
Papierindustrie	660 172	1,14
Leder-, Gummi- und Guttapercha-Industrie	196 845	0,34
Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	88 416	0,15
Rüben- und Kartoffelzuckerfabrikation und Zuckerraffinerie	477 913	0,82
Brauereien und Branntweinbrennereien	751 126	1,30
Industrie der übrigen Nahrungs- und Genußmittel	608 507	1,05
Wasserversorgungsanlagen	288 198	0,50

Hausbedarf und Handel	7 369 733	12,71
Eisenbahn- und Straßenbahn-Bau und -Betrieb	6 683 773	11,53
Binnenschifffahrt	2 536 645	4,38
Kriegsmarine	495 194	0,85

Danach beträgt der Anteil der Eisenindustrie, zu der in diesem Falle auch die Gewinnung und Verarbeitung der übrigen Metalle und die Maschinenindustrie gerechnet sind, an dem inländischen Gesamtabsatz der Ruhrkohle fast 41 vH; er übertrifft den Anteil des nach ihm kommenden Hausbedarfes (12,71 vH) und des Eisen- und Straßenbahn-Bau und -Betriebs (11,53 vH) um ein Mehrfaches.

Das Wort „Einigkeit macht stark“ hat kaum auf einem andern Gebiete des Wirtschaftslebens so viel Berechtigung wie im Bergbau, dessen Aufgaben vielfach die Kräfte des einzelnen übersteigen und daher einen Zusammenschluß nahelegen, wenn nicht zur Notwendigkeit machen. Verhältnismäßig früh, lange vor der neueren durch den Grundsatz des Zusammenschlusses beherrschten Zeit, finden wir daher auch die Ruhrzechen zu einem Verein zusammengeschlossen, der es sich zur Aufgabe gesetzt hat, die Interessen des Bergbaues im allgemeinen, besonders aber im Ruhrbezirk zu fördern. Es ist dies der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, der, im Jahr 1858 gegründet, demnächst auf eine 50 jährige Tätigkeit zurückblicken kann. Es ist nicht zuviel gesagt, daß es in diesem langen Zeitraum auf dem Gebiete des Bergbaues wohl keine wirtschaftliche und keine technische Frage gegeben hat, die der Verein nicht nach Kräften gefördert hätte. Dabei wird er auf dem Gebiete der Technik seit einigen Jahren durch den von ihm ins Leben gerufenen Dampfkessel-Überwachungsverein der Zechen des Oberbergamtsbezirkes Dortmund auf das tatkräftigste unterstützt. Der Bergbauverein trat zu einer Zeit ins Leben, die ihm noch eine Mitwirkung an der Befreiung des Bergbaues aus den überkommenen Fesseln gestattete. Nächst dem richtete er seine Tätigkeit vor allem auf eine Erweiterung des Absatzgebietes der Ruhrkohle, die er vornehmlich durch den Ausbau des Eisenbahn- und Wasserstraßennetzes und eine Verbilligung der Frachtsätze zu erreichen suchte. Die reiche Sachkenntnis und Erfahrung seiner Mitglieder ließen ihn den Staatsbehörden in vielen Fragen des Wirtschaftslebens eine wesentliche Stütze sein und verstatteten ihm, auf die Gestaltung der für das Bergwesen in Betracht kommenden Gesetze und Verordnungen einen wesentlichen Einfluß auszuüben. Es ist hier nicht der Ort, näher auf die vielgestaltige Tätigkeit des Vereines einzugehen; nur des großen Verdienstes sei noch gedacht, daß er sich durch seine Bemühungen um einen Zusammenschluß der Ruhrzechen auf wirtschaftlichem Gebiet erworben hat, Bemühungen, die im Jahre 1893 mit der Gründung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats ihren Abschluß fanden.

Nächst dem Bergbauverein muß als ein Institut, das den Gesamtinteressen des Ruhrbergbaues dient und wie dieser auf dem Bergwerksunternehmertum beruht, die Bergwerkschaftskasse zu Bochum genannt werden. In ihrer heutigen Gestalt, die ihre Verwaltung in die Hand der Besitzer der beteiligten Bergwerke legt, gründet sie sich auf das Gesetz vom 5. Juni 1863, betr. die Verwaltung der Bergbauhilfskassen. Der Hauptzweck der Kasse, die von Anfang an mit den Rechten einer juristischen Person ausgestattet

war — der Bergbauverein hat erst im Jahr 1893 Rechtspersönlichkeit erlangt —, ist die Ausbildung der technischen Grubenbeamten; ferner liegt ihr die wissenschaftliche Förderung des Bergbaus in geologischer und technischer Beziehung ob. In ihrem Laboratorium werden die Kohlen und die daraus gewonnenen Erzeugnisse in physikalischer und chemischer Hinsicht auf ihre Zusammensetzung geprüft. Durch die von ihr eingerichtete Versuchstrecke hat sie sich große Verdienste um die Herabminderung der Schlagwettergefahr in unserem Bergbau erworben.

Noch größere Bedeutung für die Entwicklung des Ruhrbergbaues als die eben kurz behandelten Vereinigungen der Bergwerksbesitzer haben in neuerer Zeit deren wirtschaftliche Verbände zum Zwecke der Verwertung der Bergbauerzeugnisse erlangt. Versuche zu einem Zusammenschluß der Ruhrzechen auf rein wirtschaftlichem Gebiete sind schon in weit zurückliegender Zeit gemacht worden, mit größerem Nachdruck jedoch erst in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre, als nach den Gründerjahren das völlige Darniederliegen des Geschäftes und die dem scharfen Wettbewerb der Zechen untereinander entsprungene Übererzeugung gebieterisch Abhilfe verlangten. Die Seele dieser Abhilfebestrebungen war zunächst der bergbauliche Verein, der zur Herbeiführung besserer Verhältnisse auf dem Kohlenmarkte die übergroße Zersplitterung des Bergwerkseigentums zu beseitigen trachtete und zu dem Behuf eine größere Einigung des niederrheinisch-westfälischen Bergbaues auf technischem Gebiet anstrebte. Die Aufgabe des von ihm eingesetzten technischen Ausschusses wurde jedoch bald in der Weise erweitert, daß sie nicht allein die bloß betriebliche Vereinigung von Werken zu größeren Betriebsgemeinschaften, sondern auch die völlige Verschmelzung zahlreicher Einzelunternehmungen zu einer Verwaltung in den Kreis ihrer Untersuchungen ziehen sollte. Ein Erfolg war den Arbeiten der Kommission nicht beschieden. Dagegen gelang es in den Folgejahren, eine ganze Reihe von Verbänden und Vereinigungen — genannt seien: der Kohlenklub in Essen, die Gaskohlenvereinigung, die Gasflammkohlenvereinigung, der Gelsenkirchener Kohlenklub, die Fettkohlenvereinigung des Dortmunder Bezirks, der Dortmunder, Essener und Steele-Mülheimer Kohlenverkaufsverein — zustande zu bringen, welche sich teils eine Regelung der Erzeugung, teils eine solche der Preise oder auch beider zusammen als Ziel gesetzt und zum Teil auch schon eine gemeinsame Verkaufsstelle errichtet hatten. Diese Vereinigungen hatten aber durchgehends eine zu lose Form, einen zu beschränkten Wirkungskreis, der Einfluß der außenstehenden Erzeuger war zu groß, als daß sie ihr Ziel hätten erreichen können. Immerhin bereiteten sie den Boden für eine Vereinigung, wie sie im Jahr 1893 in dem Rheinisch-westfälischen Kohlen syndikat ins Leben trat, das neben der Regelung der Erzeugung und der Preisstellung auch den Vertrieb der Bergbauerzeugnisse in seiner Hand zusammenfaßt. Einige Jahre vorher schon hatten das Kokssyndikat in Bochum und der Brikettverkaufsverein in Dortmund, die auf denselben Grundsätzen beruhten, ihre Tätigkeit aufgenommen. Bei der Erneuerung des Kohlensyndikatsvertrages im Jahr 1903 gingen diese beiden Verkaufsvereine in dem Kohlensyndikat auf, das damit auch den Verkauf von Koks und Briketts übernahm, während der Vertrieb der bei der Kokserzeugung gewonnenen Nebenerzeugnisse, wie Ammoniak, Teer, Benzol usw., auch weiterhin in der Hand von selbständigen Verkaufsvereinen ver-

blieb. Praktisch umfaßt das durch den Vertrag vom Jahre 1903 auf erweiterter und gefestigter Grundlage erneuerte Kohlensyndikat die gesamte Förderung des Ruhrbezirks mit Ausnahme der Gewinnung der fiskalischen Zechen. Da ihm außerdem auch noch die im Oberbergamtsbezirk Bonn gelegene Zeche Rheinpreußen angehört, so blieb 1907 die Gewinnung seiner Mitglieder mit 80,16 Mill. t nur um 27 000 t hinter der Förderung des Oberbergamtsbezirks Dortmund zurück.

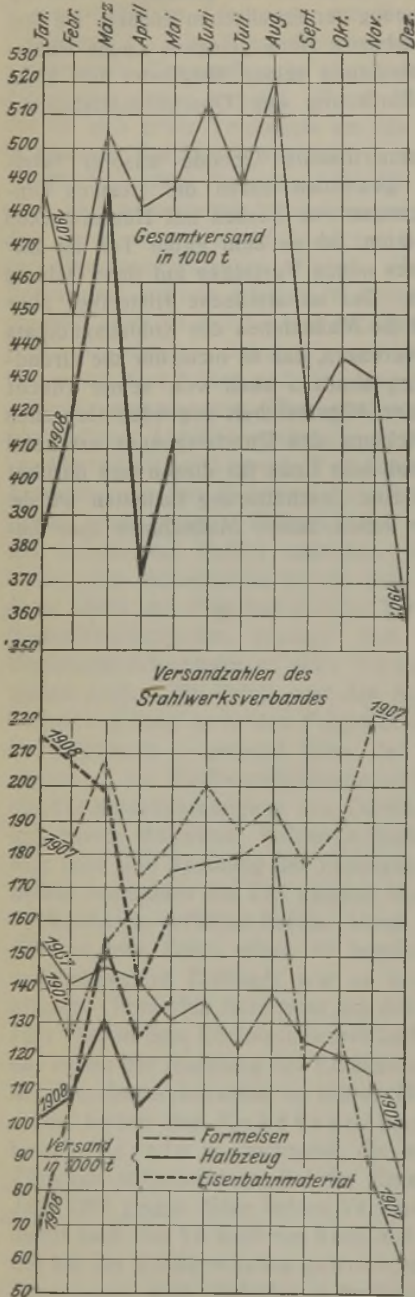
Das Kohlensyndikat ist mit das umstrittenste Gebilde unserer Wirtschaftsordnung und ist dies noch mehr geworden durch die riesigen Umwälzungen, (Zechenstillegungen, Vereinigungen von Zechen mit Hüttenwerken und andern Zechen), die sich in den letzten Jahren zum guten Teil im Zusammenhang mit den Bestimmungen seines neuen Vertrages auf dem Gebiete der schweren Industrie vollzogen haben. Der unparteiische Historiker aber wird, wenn er das bisherige Wirken und die Maßnahmen des Kohlensyndikats in Betracht zieht, ihm das Zeugnis nicht versagen, daß es nicht nur die Grundlagen unseres Wirtschaftslebens gefestigt, sondern auch von seiner Macht einen maßvollen, durchaus im Interesse der Allgemeinheit liegenden Gebrauch gemacht hat. Die Größe und Fortentwicklung des Ruhrbergbaues erscheint so fest mit seinem Bestande verknüpft, daß sein Ende für diesen und darüber hinaus für das deutsche Wirtschaftsleben eine Erschütterung bedeuten würde. Das erkennen selbst die Kreise an, die vielen seiner Maßnahmen ihre Zustimmung versagen zu müssen glauben.

II. DER GELD-, WAREN- UND ARBEITS-MARKT

Der Versand des Stahlwerksverbandes.

(Vergl. Heft 4 Seite 121, Heft 6 Seite 217.)

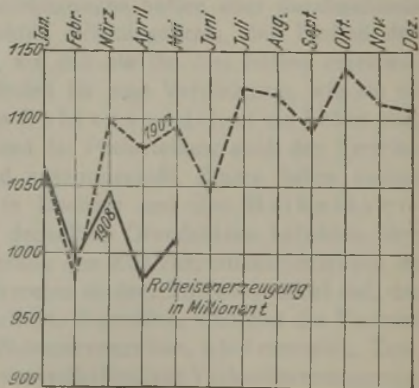
An Produkten A sind in den ersten fünf Monaten des laufenden Jahres rund 341 000 t weniger versandt worden, als in dem entsprechenden Zeitraum des Vorjahres. Der scharfe Abfall im April ist vor allem auf den Minderversand in Eisenbahnmaterial zurückzuführen. In Halbzeug hat trotz der geringeren Versandtätigkeit der Anteil des Auslandes gegenüber dem Vorjahre erheblich zugenommen. So betrug die deutsche Halbzeugausfuhr bereits im ersten Vierteljahre 1908 88 020 t gegen 61 993 t im ersten Vierteljahr 1907, was einer Zunahme um 42 vH gleichkommt. Der Stahlwerksverband hat die Halbzeugpreise für das dritte Vierteljahr 1908 um 5 M ermäßigt, nachdem seit dem 1. Januar gegenüber den Vormonaten eine Ermäßigung um 10 M für 1 t eingetreten war. Der Preisnachlaß auf die Ausfuhr gegenüber der Einfuhr beträgt beim Verband gegenwärtig 15 M für die t.



Die Roheisenerzeugung

(vergl. Heft 4 Seite 121, Heft 6 Seite 217)

betrug im April 979 866 t gegen 1 077 703 t im April 1907, im Mai 1 010 917 t gegen 1 094 314 t im Mai 1907. Dieser Rückgang, der zum erstenmal im Januar 1908 in die Erscheinung trat, hat im April eine ganz besondere Verschärfung erfahren (98 000 t Mindererzeugung). Im Mai haben sich die Verhältnisse ein wenig gebessert, doch beträgt die Mindererzeugung immerhin noch 84 000 t. Im ganzen wurde an Roheisen von Januar bis Mai 1908 2 18 321 t oder etwa 43 664 t im Monatsdurchschnitt weniger erzeugt, als im Jahr 1907.



**Reichsbank, Bank von England,
Bank von Frankreich im Mai
und Juni 1906—1908.**

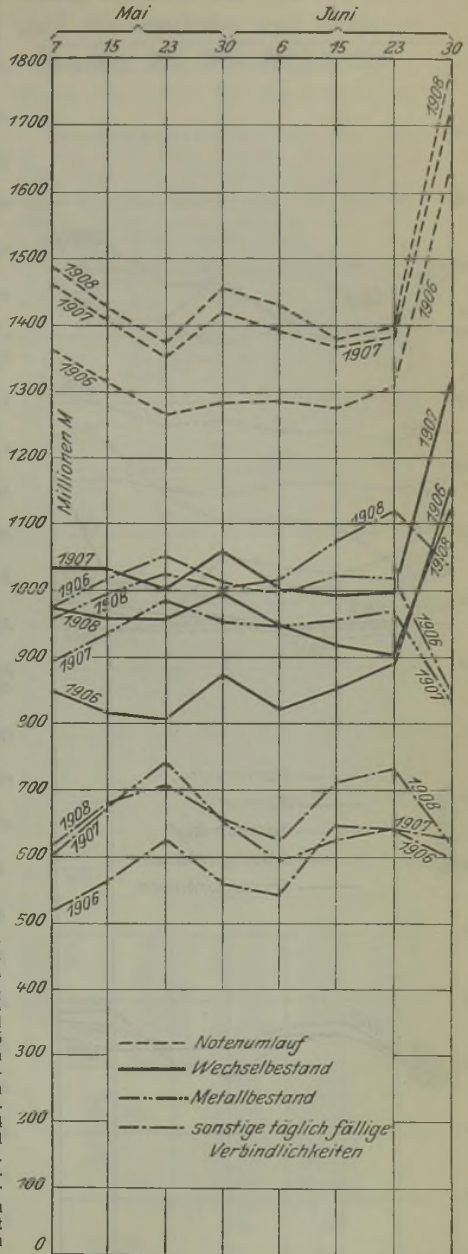
(Vergl. Heft 4 Seite 123, Heft 6 Seite 219.)

Die Reichsbank hat in den Monaten Mai und Juni eine weitere Kräftigung erfahren, die auch Veranlassung gewesen ist, den Bankzinsfuß auf 4½ vH und später auf 4 vH herabzusetzen. Der Wechselbestand erreichte in den Monaten Mai und Juni der Vergleichsjahre 1906—1908 seinen Höhepunkt mit 1314,68 Mill. M am 30. Juni 1907, während er am 30. Juni 1906 1160,9 Mill. M betragen hatte. Im Jahre 1908 betrug er nur 1127 Mill. M. Im großen und ganzen nähern sich die Wechselanlagen in 1908 schon mehr und mehr denen des Jahres 1906, besonders im Juni. Das Portefeuille, das im laufenden Jahre eine durchschnittliche Entlastung von 60—80 Mill. M gegenüber 1907 zeigt, ist gegen 1906 zunächst noch um 120—140 Mill. M höher, bis schließlich der Unterschied ganz verschwindet. — Der Metallbestand zeigt gegenüber dem Vorjahre eine erhebliche Kräftigung. Während er im Mai sich noch unter dem Stande von 1906 bewegt, hat er im Juni den Vergleichsmonat 1906 bereits weit überflügelt. Der Notenumlauf stand am höchsten am 30. Juni 1908 mit 1792,6 Mill. M gegen 1728,7 bezw. 1647,87 Mill. M am 30. Juni 1907 und 1906. Der Notenumlauf steigt von Jahr zu Jahr, ebenso die täglich fälligen Verbindlichkeiten.

Bei der Bank von England zeigen sich die günstigeren Geldverhältnisse in einer Stärkung der Barmittel bei gleichzeitiger erheblicher Entlastung des Wechselkontos, das mit 35,98 Mill. Pfd. Sterl. am 25. Juni 1907 seinen Hochstand erreicht, am gleichen Tage des laufenden Jahres aber nur 30 Mill. Pfd. Sterl. ausweist (1906: 31,63 Mill. Pfd. Sterl.). Den geringsten Wechselbestand verzeichnet die Bank am 28. Mai 1908 mit 28,83 (1907: 30,74, 1906: 31,48) Mill. Pfd. Sterl. Der Notenumlauf liegt im Mai etwas unter dem der Vorjahre; für Juni liegen mit Ausnahme der ersten beiden Wochen die Verhältnisse ebenso. Die Privatguthaben übertrafen im Juni 1908 meist die Ziffern für 1907 und 1906.

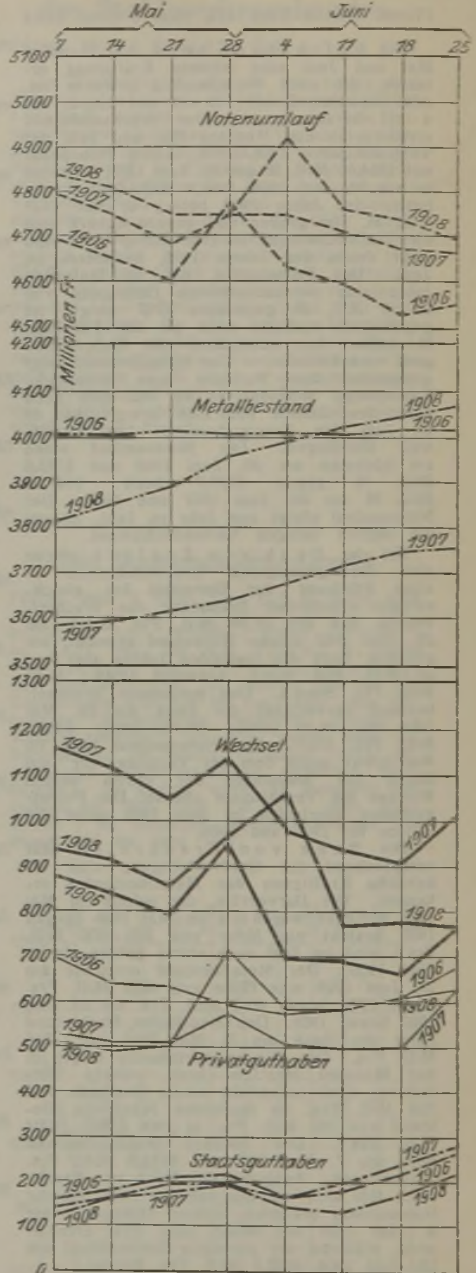
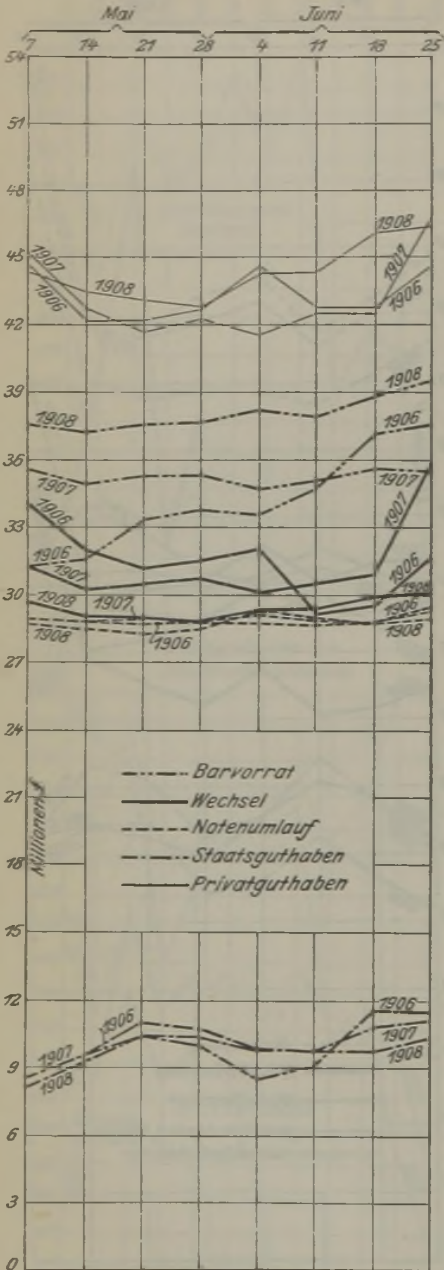
Die Bank von Frankreich läßt entsprechend der Geldverbilligung eine erhebliche Kräftigung des Metallbestandes erkennen. Die Barvorräte, die jedoch im Mai 1908 geringer waren als im Mai 1906 (gegen 1907 besteht ein Mehr von 200—300 Mill. Frs.), sind im Juni noch etwas größer als im Juni 1906. Der Metallbestand erreichte am 25. Juni 1908 eine Höhe von 4072 Mill. Frs. gegen 3754 bezw. 4017 Mill. Frs. am 25. Juni 1907 bezw. 1906. Den niedrigsten Barbestand hatte die Bank am 7. Mai 1906 mit 3586 Mill. Frs. Das Wechselportefeuille zeigte in den Monaten Mai/Juni eine weitere Entlastung, doch entspricht einem Bestande von 768 Mill. Frs. im laufenden Jahre ein Bestand von 762 Mill. Frs. in 1906 (1907: 1004 Mill. Frs.). Der höchste Wechselbestand wird am 7. Mai 1907 mit 1161,5 Mill. Frs. ausgewiesen. Auch bei der Bank von Frankreich läßt sich ein von Jahr zu Jahr höherer Notenumlauf erkennen, dessen Höhepunkt am 4. Juni 1908 mit 4919,5 Mill. Frs. erreicht wird, während der geringste Notenumlauf am 18. Juni 1906 4522,9 Mill. Frs. betrug.

Deutsche Reichsbank.



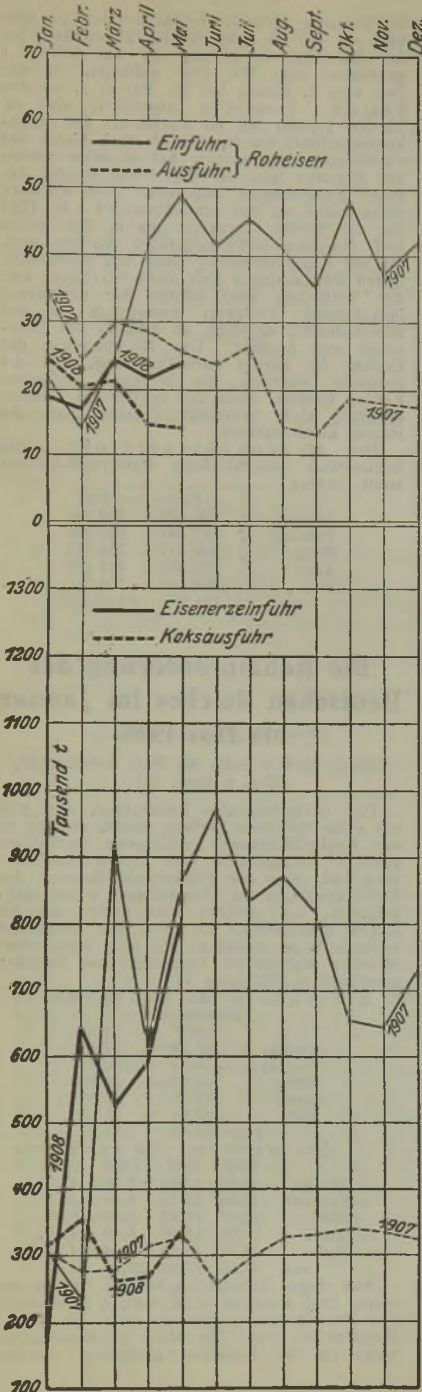
Bank von England.

Bank von Frankreich.



Die Ein- und Ausfuhr von Roheisen, die Einfuhr von Eisenerze und die Ausfuhr von Koks im Januar bis Mai 1907 - 1908.

(Vergl. Heft 4 Seite 124, Heft 6 Seite 220.)



Die Roheiseneinfuhr, die schon in den ersten drei Monaten mit Ausnahme des Februar die vorjahrigen Vergleichsziffern nicht voll erreichte, hat im April und Mai kaum die Halfte der vorjahrigen Einfuhr erreicht. In den ersten 5 Monaten 1908 wurden eingefuhrt 107 050 t gegen 151 662 t im Jahre 1907. Die Ausfuhr von Roheisen zeigt in allen Monaten einen erheblichen Ruckgang gegenuber dem Vorjahre, der sich immer mehr verscharft. In den letzten beiden Monaten wurde etwa nur die Halfte der Ausfuhrmengen des Vorjahres nach dem Ausland versandt. Von Januar bis Mai 1908 wurden ausgefuhrt 95 649 t gegen 143 114 t in 1907. Wenn auch die Ein- und Ausfuhr von Roheisen gegenuber der Erzeugung nur verschwindend ist, so kommt in den obigen Zahlen doch gleichfalls der Ruckgang der industriellen Tuchtigkeit deutlich zum Ausdruck. Infolge der Einschrankung der Erzeugung ist es nicht notig, mit allen Mitteln und in verlustbringender Weise auszufuhren, wie dies bei anderen Erzeugnissen der Eisenindustrie der Fall ist.

Die Einfuhr der Eisenerze ist im April und Mai wie in den fruheren Monaten stark hinter der vorjahrigen zuruckgeblieben. Die Koksausfuhr, die man in den beiden ersten Monaten zu steigern versuchte, steht im März und April infolge der Mindererzeugung (das Syndikat arbeitete mit einer Einschrankung von 30 vH) schon hinter den Vergleichsmonaten der Vorjahre zuruck. Nur der Mai weist wieder eine wenn auch unbedeutende Steigerung der Ausfuhr auf. Die Koksausfuhr betrug in den ersten fünf Monaten 1 539 930 t gegen 1 504 469 t im Vorjahre. Dagegen wurden in derselben Zeit 8,93 Mill. t gegen 8,82 Mill. t im Vorjahre erzeugt.

Im einzelnen ergeben sich folgende Verhältnisse:

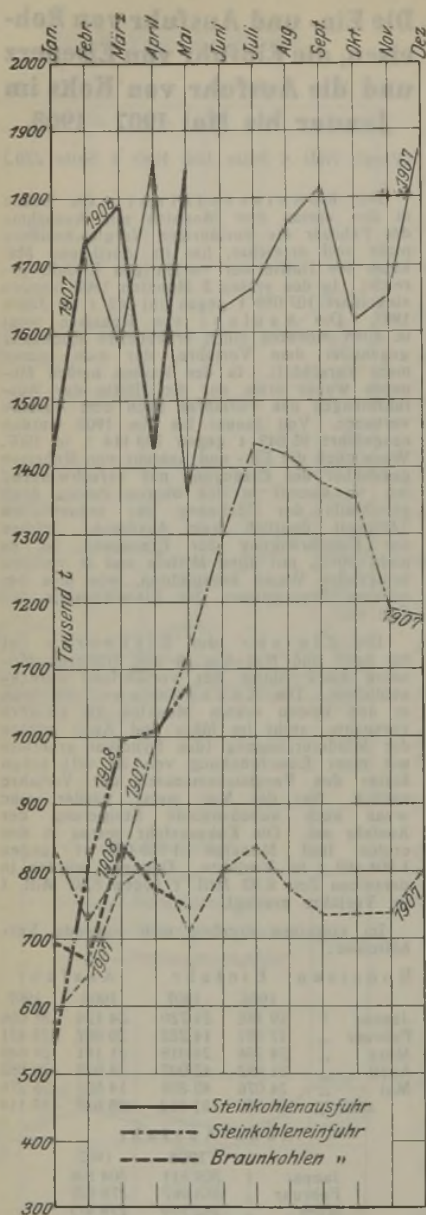
	Roheisen Einfuhr		Ausfuhr	
	1908	1907	1908	1907
Januar t	19 155	21 720	24 124	35 086
Februar ..	17 591	14 222	20 907	24 421
März ..	24 236	24 318	21 191	29 649
April ..	21 992	42 007	14 925	28 682
Mai ..	24 076	49 395	14 502	25 276
zus. ..	107 050	151 662	95 649	143 114

Koks - Ausfuhr

	1908		1907	
	Januar t	309 811	304 536	278 927
Februar ..	353 967	278 927	312 612	329 424
März ..	262 559	278 971	344 235	329 424
April ..	269 358	312 612	344 235	329 424
Mai ..	344 235	329 424	1 539 930	1 504 469
zus. ..	1 539 930	1 504 469		

Eisenerze - Einfuhr

	1908		1907	
	Januar	—	—	—
Februar	—	—	—	—
März	—	—	—	—
April t	591 179	—	—	—
Mai ..	807 131	—	—	—



Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Einfuhr von Braunkohle.

(Vergl. Heft 4 Seite 124, Heft 6 Seite 220.)

Die Steinkohlenausfuhr hat in den ersten beiden Monaten 1908 denselben Umfang wie

im Vorjahre gehabt; im März stieg sie lebhaft an, um im April wieder abzusinken, bis der Mai eine Steigerung um fast 500 000 t gegenüber dem Mai 1907 aufweist. In der Zeit vom 1. Januar bis 31. Mai d. J. wurden 8 200 114 t Steinkohlen ausgeführt, also rd. 250 000 t mehr als im Vorjahre. Die Steinkohleneinfuhr, die im Januar stark hinter der vorjährigen zurücksteht, hat in allen weiteren Monaten (nur der Mai bleibt wieder zurück) Steigerungen gegenüber dem Vorjahre aufzuweisen, so daß schließlich mit 4 437 176 t nur rd. 50 000 t weniger als in den ersten fünf Monaten 1907 eingeführt worden sind. Da die Kohlenförderung trotz des wirtschaftlichen Rückschlages sich nicht verringert hat, der Verbrauch aber infolge der geringeren industriellen Tätigkeit namentlich in der Eisenindustrie nachließ, so drängte der Überschub zur Ausfuhr. Das Gleichbleiben der Einfuhr ist darauf zurückzuführen, daß die Industrie vielfach die billigen englischen Kohlen benutzt, ohne daß darum das Kohlen-syndikat sich veranlaßt gesehen hat, die Preise herabzusetzen.

Die Braunkohleneinfuhr, die bekanntlich ausschließlich Österreich-Ungarn stellt, betrug

	1908	1907
Januar	t 696 429	590 286
Februar	„ 667 691	646 940
März	„ 837 617	776 727
April	„ 776 256	819 129
Mai	„ 746 959	708 591
zus.	„ 3 724 952	3 541 673

Die Kohlenförderung des Deutschen Reiches im Januar bis Mai 1908.

(Vergl. Heft 2 Seite 49, Heft 4 Seite 125, Heft 6 Seite 221.)

Der wirtschaftliche Rückschlag, der sich auf allen Gebieten fühlbar macht, scheint an der Kohlenförderung wirkungslos vorüberzugehen. Insbesondere die Steinkohlenförderung hat trotz der Fördereinschränkung des Kohlen-syndikats in Deutschland nicht nachgelassen; sie arbeitet aber mehr, um die Lager aufzufüllen, als um dem sinkenden Verbrauch zu genügen. In den ersten fünf Monaten wurden im Vergleich zum Vorjahre gefördert in Millionen t:

Steinkohle und Braunkohle zusammen

	1908	1907
Januar	18,28	17,43
Februar	18,04	16,89
März	17,97	16,94
April	16,68	16,35
Mai	17,56	15,95
zus.	88,52	82,56

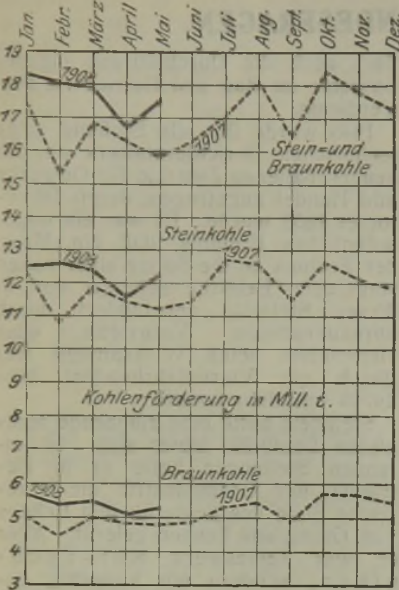
Steinkohle		Braunkohle		
1908	1907	1908	1907	
Januar	12,58	12,29	5,70	5,13
Februar	12,64	11,12	5,40	4,77
März	12,47	11,94	5,49	5,00
April	11,59	11,46	5,09	4,89
Mai	12,22	11,12	5,34	4,82
zus.	61,50	57,93	27,02	24,61

Aus obiger Tabelle ergibt sich, daß in den ersten fünf Monaten rd. 6 Mill. t Steinkohlen und Braunkohlen zusammen oder $3\frac{1}{2}$ Mill. t Steinkohlen und $2\frac{1}{2}$ Mill. t Braunkohlen mehr als im Vorjahre gefördert wurden.

Es sind mithin durchschnittlich im Monat rd. 700 000 t Steinkohlen und 500 000 t Braunkohlen mehr als in den Vergleichsmonaten erzeugt worden.

Januar 1908/7	31
Februar 1908/7	31
März 1908/7	35
April 1908/7	49
Mai 1908/7	57,8

Während in den früheren Monaten noch eine Zunahme der weiblichen Arbeitskräfte auf Kosten der männlichen erfolgte, hat im April und Mai auch der Andrang der weiblichen Arbeitskräfte sich so vermehrt, daß fast ebensoviele weibliche Arbeitsuchende als Stellen vorhanden waren, nämlich 95,2 im Mai gegen 76 im Mai 1907 und 85,9 im April d. J. Die ungünstige Lage des Arbeitsmarktes erstreckt sich auf alle Wirtschaftszweige. Trotz der fortschreitenden Jahreszeit hat die Bautätigkeit sich nicht im geringsten belebt. Im Eisengewerbe sind sogar qualifizierte Arbeiter schwer unterzubringen. Nur der Bergbau bot noch die besten Verhältnisse, obgleich sich auch hier Merkmale des Rückgangs zeigten. Ungünstig war auch der Arbeitsmarkt in der Textilindustrie, sowie im Holzgewerbe.



Der Arbeitsmarkt

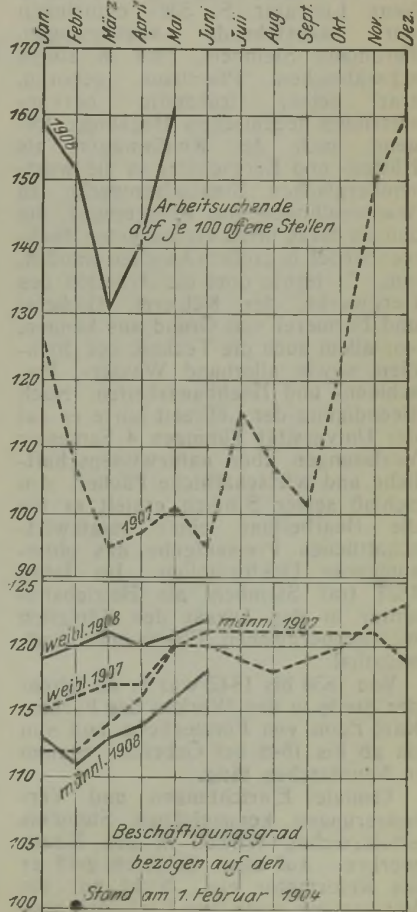
(Vergl. Heft 4 Seite 126, Heft 6 Seite 222.)

In den ersten fünf Monaten des Jahres kamen nach der Statistik der Zeitschrift „Arbeitsmarkt“ im Vergleich mit dem Vorjahre auf 100 offene Stellen Arbeitsuchende:

	1908		1907	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Januar	219,5	88,9	158,9	78,2
Februar	205,0	78,1	151,7	70,0
März	164,2	76,7	120,5	67,4
April	183,0	85,9	141,8	73,6
Mai	198,2	95,2	161,5	76

Der Vergleich mit dem Vorjahre fällt sehr zu ungunsten des laufenden Jahres aus. Der Arbeitsandrang ist überhaupt nur auf 120,5 vH gefallen (im März), während im April 1907 auf 100 offene Stellen nur 92,8 Arbeit-suchende kamen. Im Mai 1908 besteht ein Überangebot, das für männliche Arbeiter fast auf den Stand der Wintermonate steigt. Es kommen fast doppelt so viel männliche Arbeitsuchende vor, als es Stellen gibt, während im Mai 1907 nur 3,7 vH mehr Arbeit-suchende als Stellen vorhanden waren. Der Andrang im April d. J. ist um 49 vH, der im Mai sogar um 57,8 vH höher als in den Vergleichsmonaten 1907. Diese Spannung von 57,8 vH wird ab Juli 1907 sprunghaft erreicht. Sie betrug:

Juli 1907/6	9,7
August 1907/6	8,5
September 1907/6	9,8
Oktober 1907/6	15,8
November 1907/6	16,1
Dezember 1907/6	37,6



III. KLEINE MITTEILUNGEN AUS LITERATUR UND PRAXIS.

INGENIEUR-STANDESFRAGEN.

Ein Ingenieur als höherer Verwaltungsbeamter im vorigen Jahrhundert. Ein glänzendes Beispiel aus früher Zeit dafür, daß die grundsätzliche Bevorzugung der juristisch vorgebildeten Staatsdiener für höhere Staatsposten, insbesondere für solche der staatlichen Wirtschaftspflege, keine Berechtigung hat, sind die Erfolge und der ganze Lebensgang des württembergischen Ingenieurs Ferdinand von Steinbeis. Der von Dr. F. Müller verfaßten Gedenkschrift (siehe Neue Literatur S. 336) entnehmen wir nachstehende Ausführungen. Ferdinand Steinbeis, 1807 in einem schwäbischen Pfarrhaus geboren, trat seiner frühzeitig hervortretenden technischen Begabung folgend nach der Konfirmation als Hütten- und Bergschüler in die württembergischen Staatseisenwerke zu Wasseralfingen und Abtsgemünd, die damals durch ihren verbesserten Hochofenbetrieb in großem Ansehen standen, ein. Er lernte dort die Arbeiten des Bergwerks, der Köhlerei, Gießerei und Formerei von Grund aus kennen, vor allem auch die Technik der Hochöfen, sowie allerhand Wasser-, Maschinen- und Hochbauarbeiten. Nach Beendigung der Lehrzeit hörte er auf der Universität Tübingen 4 Semester Vorlesungen über naturwissenschaftliche und wirtschaftliche Fächer. Am Schluß seiner Studien erhielt er für die Bearbeitung einer staatswirtschaftlichen Preisaufgabe das philosophische Doktordiplom. Im Jahre 1827 trat Steinbeis als Betriebsbeamter in den Dienst des Königlich württembergischen Eisenwerks Ludwigssthal.

Von 1830 bis 1842 war er an leitender Stelle in den Werken des Fürsten Karl Egon von Fürstenberg, und von da ab bis 1848 bei Gebrüder Stumm in Neunkirchen tätig.

Geniale Einrichtungen und Verbesserungen kennzeichnen Steinbeis erfolgreiches Wirken in den Eisenwerken. Auf allen Gebieten griff er als Reformator ein. Nicht nur die Verwertung englischer Vorbilder, son-

dern auch die Durchführung eigener Systeme im Bau und Betrieb ist sein Verdienst.

1848 wurde ihm die Stellung eines technischen Berichterstatters an der neugeschaffenen Zentrale für Gewerbe und Handel angetragen, deren Direktor er 1855 wurde. Es war ein ungewöhnliches Ereignis, daß ein Mann der Technik an die Spitze einer hohen staatlichen Behörde gelangte und in dieser Stellung, unbehindert durch bürokratische Vorurteile oder Hemmnisse seine Wirksamkeit frei durch ein Vierteljahrhundert hindurch entfalten konnte.

Steinbeis hatte eine glänzende technische Laufbahn hinter sich. In leitenden Stellungen hatte er in Betrieben der Großindustrie die praktische Seite des gewerblichen Lebens von Grund aus kennen gelernt. Aber er war keineswegs Nur-Techniker, sondern ein vielseitig gebildeter, genialer Geist, der insbesondere eine tiefgehende Kenntnis der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse mit einem ausgesprochenen Verwaltungstalent, scharfer Urteilskraft und großer Tatkraft aufs glücklichste in sich vereinte. Der Industrie fehlten vor allem zwei Grundbedingungen fröhlichen Wachstums: ein größerer Markt und größere Freiheit auf gewerblichem Gebiet. Was Steinbeis dafür getan hat, läßt sich kaum in kurze Worte kleiden. Er hat in der Hauptsache die erfolgreiche Umwandlung des Ackerbaustaates Württemberg in einen Industriestaat herbeigeführt. Seine Hauptverdienste liegen auf den Gebieten des Ausstellungswesens, des gewerblichen Fortbildungsschulwesens sowie der Gründung und des Ausbaues des württembergischen Musterlagers, des späteren Landes-Gewerbe-Museums. Seit seiner Berufung an die Zentralstelle war er der ständige Vertreter der industriellen Interessen Württembergs bei allen volkswirtschaftlichen Kongressen und Ausstellungen, von der Leipziger Industrie-Ausstellung 1850 an bis zur Weltausstellung in

Paris 1867. Noch 1889 als 82jähriger Greis pilgerte Steinbeis zu der großen Pariser Weltausstellung. Seine großen Ausstellungserfolge haben ihn gewissermaßen zu einem Weltoberer auf gewerbetechnischem Gebiet gemacht. Die Gründung der gewerblichen Fortbildungs- und Zeichenschulen, von Webeschulen usw. bezeichnen seine Tätigkeit auf schulgewerblichem Gebiet.

Das „Musterlager“ endlich und seine gesamte glänzende Einrichtung und Entwicklung ist Steinbeis eigenes Werk, der es auch durch seine Ausstellungstätigkeit nach allen Richtungen hin ständig zu ergänzen und zu bereichern besonders in der Lage war. Das überaus erfolgreiche Wirken des aus der Technik hervorgegangenen

Ferdinand von Steinbeis zeigt, von wie unabsehbar großem Vorteil es für den Fortschritt im Staats- und Gesellschaftsleben sein kann, wenn die Regierungen öfter als bisher Männer aus den in den letzten Jahrzehnten emporgekommenen modernen Berufs- und Bildungskreisen an maßgebende Stellen berufen.

„Steinbeis ist,“ so schreibt Professor Pilot in seinem Begleitwort zu der vortrefflichen Denkschrift des Dr. Müller, „als ein natürlicher Gegner alles bureaukratischen Formalismus und aller kastenmäßigen Engherzigkeit, als ein Feind aller unproduktiven Verdrossenheit und alles schematischen Zwanges fast unbewußt Pionier eines Beamtentums der Zukunft geworden.“

BILDUNGSWESEN.

Über die Ingenieur-Schriftstellerei in Amerika hat vor kurzem der langjährige Herausgeber der Engineering News, Ch. W. Baker, den Studenten der Universität Michigan einen Vortrag gehalten. (Siehe Neue Literatur S. 284.) Während vor 40 Jahren von einer Ingenieur-Literatur noch keine Rede war, ertrinkt heute der Ingenieur in der Überfülle täglich, wöchentlich und monatlich erscheinender Zeitschriften und der Unzahl von Büchern, welche alljährlich herauskommen. Sie macht es ihm auch fast unmöglich, das, was er eben braucht, zu finden. Eine Besserung tut dringend not. Sie kann nur erfolgen durch getrennte Behandlung der einzelnen Gebiete der Ingenieurwissenschaften in gedrängtester Form. Die Frage, was geschrieben werden soll, beantwortet Baker dahin, daß nur das, was dem Ingenieur, der im Leben steht, wirklich weiterhilft, verdient veröffentlicht zu werden. Er verwirft alle Kunstleien, alle zu weit gehenden spitzfindigen theoretischen Erörterungen. Er wendet sich auch gegen die allzuvielen Beschreibungen mittelmäßiger Bauten. Es sollen nur ganz neuartige, große Ingenieurwerke behandelt werden und von den mittleren nur immer eines, das für die ganze Klasse besonders bezeichnend ist. Die Schriftsteller sollen beim

Schreiben nicht davon ausgehen, wie sie durch ihr Buch sich selbst einen größeren Ruf machen, sondern wie sie ihren Fachgenossen nützen können.

Baker verlangt, daß Ingenieur-Wissenschaften von Ingenieuren bearbeitet werden, nicht von irgendwelchen Zeitungsschreibern, die irgendwo etwas erfahren haben und nun schnell einen Artikel darüber verfassen, ohne die Verantwortung für die Richtigkeit der sachlichen und Zahlenangaben zu übernehmen. Schreiben soll nur der, welcher wirklich etwas Wichtiges zu sagen weiß, aber dann auch so, daß jeder seiner Leser ihn versteht.

Doch heutzutage genügt es nicht mehr, rein fachwissenschaftliche Belehrung zu bieten. Die Stellung des Ingenieurs hat sich geändert. Früher stellte man den Ingenieur an, weil man ohne ihn nicht auskam. Heutzutage erfordern die vielfachen großen Tagesfragen neue vielseitig gebildete Männer. Diese Plätze muß sich der Ingenieur erobern dadurch, daß er seine Mitbürger zur Anerkennung und Achtung vor seinem Wissen, Können und Charakter zwingt. Dann hat er Anspruch darauf, der Staatsmann der Zukunft zu werden.

The Engineering Index Annual 1907. Seit 6 Jahren veröffentlicht das Engineering Magazine (London) eine Bibliographie der in den bedeutend-

sten technischen Zeitschriften erschienenen Aufsätze. Der vorliegende Band von 435 Seiten bringt zum zweiten Male eine Jahreszusammenfassung der monatlichen Zusammenstellungen. Bearbeitet wurden 242 Blätter. Die Titel sind in der Weise angeordnet, daß der ganze Stoff zunächst in 8 Abteilungen gegliedert ist, und daß jede dieser Abteilungen in Gruppen zerfällt, die durch alphabetisch angeordnete Stichworte gebildet werden. Die Hauptabteilungen sind die folgenden:

Civil Engineering,
Electrical Economy,
Industrial Economy,
Marine and Naval Engineering,
Mechanical Engineering,
Mining and Metallurgy,
Railway Engineering,
Street and Electric Railways.

Die uns hier besonders interessierende Abteilung Industrial Economy zerfällt in 105 Unterabteilungen, die in der Regel allerdings nur je einen Titel enthalten.

Dem vorliegenden Unternehmen sind der amerikanische Technical Index und der zweisprachige in Brüssel erscheinende Index technique verwandt. Bekanntlich gibt es in Deutschland kein ähnliches Unternehmen von diesem Umfange, dagegen sind Vorarbeiten für die Schaffung einer groß angelegten Technobibliographie im Gange.

Über Verdeutschungen für Wissenschaft, Technik und Handel schreibt Dr. A. Moye, Berlin, in der Tonindustriezeitung: „Es wird leider oft vergessen, daß es der wichtige Zweck der Sprache ist, den Menschen eine möglichst klar verständliche Mitteilung ihrer Gedanken unter einander zu ermöglichen. Die Erreichung dieses Zweckes ist dadurch notwendigerweise erschwert, daß Wissenschaft, Technik und Handel in vielen Fällen gezwungen waren, Wörter aus anderen Sprachen zu entlehnen, um damit neue, unserer Sprache bisher fremde Dinge zu bezeichnen. Solche fremdartigen Bezeichnungen erfüllen zwar den Zweck einer guten Verständigung nur unvollkommen, aber sie müssen als notwendige Übel immerhin anerkannt werden.

„Nun hat es manchem Fremdsprach-

kundigen sehr gefallen, daß sich durch die vermehrte Einführung fremder Sprachbestandteile (Wörter oder Wortstämme) eine Sprache bilden ließ, welche die große Menge (profanum vulgus) nicht verstand. Und indem diese Liebhaberei viele Freunde fand, wurde eine Menge überflüssiger lateinischer, griechischer, französischer, italienischer und anderer fremdsprachigen Brocken in unsere Sprache hineingetragen, Bestandteile, welche nun auch in die allgemeine Schrift- und Aussprache übergingen und in den Verkehr mit der großen Menge des Volkes eine ganz überflüssige Erschwerung brachten und so die Quelle unzähliger Mißverständnisse wurden.

„Ein solcher Zustand ist nicht nur ein Hohn auf den wichtigen Zweck der Sprache, sondern eine sehr unerwünschte Schranke für die Verbreitung jeglicher Geistesbildung im Volke und in vielen einzelnen Fällen geradezu eine Gefahr. Das letztere ist z. B. der Fall, wenn bei Belehrung von Leuten des Arbeiterstandes über das Umgehen mit Maschinen und Warnungsvorrichtungen in Fabriken eine zu schwer verständliche Sprache gebraucht wird.

„Sogar die genügend sprachkundigen Gebildeten haben oft nicht Ursache, für den Gebrauch überflüssiger Fremdwörter dankbar zu sein, nämlich überall da, wo in beherrschenden Schriften und Vorträgen schwer verständliche Dinge erörtert werden. Dort sollte der Verfasser oder Redner jede unnötige Schwierigkeit des Ausdruckes nach Möglichkeit vermeiden, damit die Gedanken des Lesers oder Hörers sich ganz mit der klaren Erfassung des beschriebenen Gegenstandes beschäftigen können. Schon die Knappheit der Zeit nötigt die meisten Leser zu dieser Forderung. Es ist in sehr vielen Fällen unzweifelhaft, daß uns das deutsche Wort mehr sagt und uns den auszudrückenden Begriff klarer gibt als das ausländische.

„Selbst längst bekannte Verdeutschungen, wie Stoff und Erzeugnis statt Material und Produkt, werden immer noch zu häufig umgangen. Weniger bekannt, wenn auch meist nicht mehr neu, sind die folgenden.

Fremdwort:

Volumen
 Spezifisches Gewicht
 Modifikation (chemische)
 Äquivalentgewicht
 Hydraulizität
 regenerieren
 Charakter einer chemischen Verbindung
 Exhaustor
 Regenerationsfeuerung
 selbstregistrierendes Thermometer
 Projekt
 Produktion pro Tag
 Rentabilität
 Exporteur
 Importeur

Verdeutschungen wissenschaftlicher Ausführungen sind für engere Fachkreise weniger von Belang; sobald man sich aber an die breite Öffent-

Chemische und elektrische Industrie als Lehrfächer an der Handelshochschule Berlin. Das Vorlesungsverzeichnis der Berliner Handelshochschule führt unter Handelswissenschaften eine Unterabteilung, „Betriebslehre des Handels und einzelner Handelszweige“, worin bisher überwiegend die Betriebslehre des Handels im allgemeinen berücksichtigt wurde. Wie die „Korrespondenz der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin“ berichtet, besteht die Absicht, daneben der Betriebslehre einzelner Wirtschaftszweige soviel Aufmerksamkeit zuzuwenden, daß im Laufe der Zeit die wichtigen Handels- und Industriezweige sämtlich vertreten sind. Hierbei soll ein besonderes Augenmerk darauf gerichtet werden, daß in der Betriebslehre einzelner Industriezweige nicht die unter Physik und Chemie bereits genügend vertretene

Deutsches Wort:

Raumgröße
 Eigengewicht
 Zustandsart
 Gleichwertgewicht
 Wassererhärtungsfähigkeit
 wiedergewinnen
 Eigenart einer chemischen Verbindung
 Luftsaugrad
 Vorwärmefeuerung
 aufzeichnendes Thermometer
 Bauentwurf
 Betriebsleistung täglich
 Einträglichkeit
 Ausfuhrhändler
 Einfuhrhändler

lichkeit wendet, sind treffende Verdeutschungen auch auf solchen Gebieten wünschenswert.“

technologische Seite das Übergewicht erlange, es sind vielmehr Vorlesungen geplant, welche die geschäftliche Seite behandeln sollen. Für das bevorstehende Wintersemester ist eine Vorlesung über Entwicklung und Stand der chemischen Industrie gesichert, die das Grenzgebiet zwischen Chemie und Geschäftsleben behandeln wird. In gleicher Art ist die Einführung einer Vorlesung über „Entwicklung und geschäftlichen Betrieb der elektrischen Industrie“ geplant, wofür Dr. Alfred Berliner, Vorsitzender des Direktoriums der Siemens-Schuckert - Werke, in Aussicht genommen ist. Dr. Berliner hat in München, Berlin und Freiburg — dort namentlich unter Helmholtz und Warburg — Physik und Ingenieurwissenschaften studiert.

INDUSTRIE, BERGBAU UND VERKEHR.

Deutschland und die japanische Ausstellung 1912.

Schon seit geraumer Zeit rührt man in Japan die Reklametrommel für die im Jahre 1912 stattfindende große Ausstellung in der Hauptstadt Tokio. Man will dazu alle in Betracht kommenden Nationen heranziehen, vornehmlich aber hat man es auf die europäischen Industrieländer abgesehen. Die „Große japanische Ausstellung“, wie man sie nennen will, soll während der Zeit vom 1. April bis

31. Oktober 1912 stattfinden, also volle sieben Monate, und zwar unter der Oberleitung der japanischen Regierung. Sie wird oder will die Entwicklung der gewerblichen und sonstigen Produktion Japans sowie die Grundlagen seines Nationalreichtums dem In- und Auslande vor Augen führen. Was die Finanzierung anbelangt, so opfert die japanische Staatsverwaltung der Ausstellung eine Summe von 12 Mill. Yen zur Deckung der mit der Abhaltung der Ausstellung

unmittelbar verbundenen Kosten. Auch ist zu gewärtigen, daß die japanischen Lokalverwaltungen und die Verwaltungen der 1905 neu erworbenen Gebiete sich mit erheblichen Summen beteiligen werden. Die Ausstellungsgegenstände des durch die Vermittlung ihrer Regierungen zur Beteiligung an der Ausstellung eingeladenen Auslandes werden in den für die ausländischen Abteilungen zu errichtenden drei Ausstellungsgebäuden (für Unterricht, Wissenschaft und Kunst; Industrie, insbesondere Maschinenwesen und Elektrotechnik) den entsprechenden Raum erhalten. Doch wird als sehr erwünscht bezeichnet, daß die fremden Regierungen besondere Gebäude in einem dem betreffenden Lande angemessenen Stil errichten oder ihre Aussteller veranlassen, dies zu tun. Der hierzu erforderliche Grund und Boden wird kostenlos überlassen. Bei der Einfuhr der für die Ausstellungsbauten erforderlichen Materialien und Bestandteile sollen alle möglichen Erleichterungen gewährt werden.

Die Absicht Japans, durch Ausstellungen das Diplom seiner Großmachtstellung zu vervollständigen, kann für uns Europäer eigentlich keine Überraschung mehr sein. Aber es muß die Frage aufgeworfen werden: will der Japaner mit dieser Ausstellung wirklich nur bezwecken, daß das Ausland seinen Nationalreichtum kennen lernt, oder soll vor allem durch die internationale Beteiligung der wißbegierigen heimischen Industrie eine kräftige Anregung zur Weiterentwicklung gegeben werden? Japan will den Fleiß, die Geschicklichkeit und Erfahrung anderer Völker zu eigenem Nutz und Frommen verwenden und gleichzeitig einen Maßstab gewinnen, inwieweit in dieser und in jener Hinsicht nachgeholfen werden muß — und das alles kann eben nur durch eine Ausstellung festgelegt werden.

Was nun die Vertretung der deutschen Industrie auf dieser Ausstellung anbetrifft, so dürfte es vielleicht angebracht sein, wenn man zur Vorsicht rät. Allzu optimistisch darf unser Handelsverkehr mit Japan nicht beurteilt werden. Immerhin aber ist Deutschland in vielen Waren hauptsächlich in Röhren, Werkzeugen, Werkzeugmaschinen, Kleineisenwaren

und Tuchen, in erheblichem Maße an der japanischen Einfuhr beteiligt, und deshalb ist auch nicht unbedingt abzuraten, in Tokio auszustellen, wenn sich unsere Weltmarktkonkurrenz ebenfalls beteiligt. Nach Lage der ganzen Sache aber dürfte es sich empfehlen, in dieser Hinsicht äußerst solide zu Werke zu gehen; denn der Japaner legt den Hauptwert auf solide Arbeit, die ihm als Vorbild dienen kann.

R. Brauns, Altona.

Drei Jahre staatssozialistischer Wirtschaftspolitik im Staate Süd-Australien. Thomas Price, derzeit Ministerpräsident von Süd-Australien, ist nicht der erste Minister seines Landes, der aus der sozialistischen Arbeiterpartei hervorgegangen ist. Watson hat lange vor ihm als Ministerpräsident des australischen Bundesstaates an der Spitze eines ausschließlich aus der Arbeiterpartei hervorgegangenen Ministeriums gestanden, während das Ministerium Price einem Zusammengehen der Arbeiterpartei mit den Liberalen seine Entstehung verdankt und beide Parteien gleichmäßig im Kabinett vertreten sind. Die liberale Partei des Staates besitzt jedoch ein derartig fortgeschrittenes soziales Reformprogramm, daß ihre Forderungen sich im wesentlichen mit den Gegenwartzielen der australischen Arbeiterpartei decken. Beide fordern in gleicher Weise eine Ausdehnung des Staatseinflusses auf das ganze wirtschaftliche Leben des Landes, eine Regelung der Arbeitsverhältnisse durch Ausschüsse, gebildet aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern unter Oberaufsicht des Staates, und somit die Einführung des sogenannten konstitutionellen Fabriksystems, wie es in Berlin teilweise der Holzpflasterfabrikant Heinrich Freese eingeführt und in einem Schriftchen auch beschrieben hat.

Ungeachtet des Kampfes zwischen dem mehr konservativen Oberhaus und dem Unterhaus konnte das Ministerium in den letzten Jahren indes eine Reihe wichtiger Reformen durchführen, insbesondere die Einsetzung von Lohnausschüssen für eine Reihe von Industrien, in denen bisher noch die Entscheidungen über Lohn- und Arbeitsverhältnisse im Kampfe zwischen Arbeitgebern und Arbeitern nach europäischer Art erfolgt waren

(vgl. Heft 3 Seite 91) ferner die Verstaatlichung der Straßenbahnen in Adelaide, der Hauptstadt des Staates. Die staatliche Fürsorge für die landwirtschaftliche Ausfuhr wurde unter dem neuen Ministerium fortgesetzt. Die staatlichen Kühllhäuser für Vorbereitung der Fleisch- und Butterausfuhr und der staatliche Verkauf dieser Erzeugnisse in London hatten andauernd gute Ergebnisse (vgl. Heft 6 Seite 231).

Price suchte auch die Verwaltung der Staatsbetriebe im Sinne der Grundsätze der Arbeiterpartei zu reformieren. Für Arbeiter in staatlichen Unternehmungen wurde ein Mindestlohn von 7 M für den Tag festgesetzt. Dann wurde das Unterrichtswesen auf eine demokratische Grundlage gestellt, und bei Beamtenernennungen wurde weitgehende Berücksichtigung befähigter Arbeiter geübt. Alle diese Maßnahmen wurden jedoch im Geiste so weiser Mäßigung durchgeführt, daß auch die konservativen Gegner mehr und mehr die staatsmännischen Fähigkeiten dieses Ministers anerkannten und offen zugaben, daß alle übertriebenen Befürchtungen, die man anläßlich des Amtsantrittes eines überwiegend sozialistischen Ministeriums gehegt, sich durchaus nicht erfüllt haben.

Noch vor wenigen Jahren ist der heutige Ministerpräsident einfacher Arbeiter gewesen. Er war als Maurer bei der Errichtung des neuen Parlamentsgebäudes beschäftigt. Von seinen Standesgenossen ins Parlament gewählt, rückte er rasch zur Führung der sozialistischen Arbeiterpartei und durch sie zum Ministerpräsidium vor. Die staatsmännischen Fähigkeiten, die er in so überraschender Weise in seiner neuen Stellung betätigte, sind ein schönes Beispiel für die Kräfte, die in manchem Arbeiter schlummern. Sie zeigen aber auch, daß die australische Arbeiterschaft und ihre Führer

bereits heute einen politischen Reifegrad erlangt haben, der sie nicht nur zur zielbewußten Verwirklichung ihrer eigenen Forderungen, sondern auch zur staatsmännisch maßvollen und umsichtigen Verwaltung eines blühenden und reichen Gemeinwesens befähigt.

Dr. HARRISON, Adelaide.

Ein Ausfuhrverband mit 1200 Millionen Jahresumsatz wurde durch den in Hamburg am 25. April erfolgten Zusammenschluß der Ausfuhrvereinigungen von Hamburg, Berlin, Frankfurt a. M., Elberfeld, Nürnberg, Bremen und Leipzig begründet.

In einem Rundschreiben werden alle Ausfuhrhändler, die sich dem Verbands noch nicht angeschlossen haben, aufgefordert beizutreten, um „vor allem ein harmonisches Zusammenwirken der Industrie und des Handels zur Gewinnung der Auslandsmärkte in die Wege zu leiten suchen und danach zu trachten, die vielen Übelstände, welche aus dem jetzt beobachteten unnötigen Widerstreit zwischen Ausfuhrhandel und Ausfuhrindustrie resultieren, zu beseitigen“. Schon in dem letzten Bericht des Hamburger Exportvereins wird ausdrücklich betont, daß es höchste Zeit sei, die Regierung auf die Wichtigkeit der Aufgaben der Ausfuhrhändler hinzuweisen, da die Reichsregierung, wie es im Berichte heißt, in einzelnen Fällen die Fabrikanten zur direkten Ausfuhr nach dem Auslande ermutige.

In seinem Rundschreiben weist der Verband darauf hin, daß der jährliche Umsatz seiner jetzt schon gewonnenen sechshundert Mitglieder (im ganzen gibt es etwa zweitausend deutsche Ausfuhrhändler im Betrage von mehr als einer Milliarde die Bedeutung der neuen Organisation zur Genüge beleuchtet. Der Betrag stellt ein Fünftel der ganzen deutschen Ausfuhr dar.

RECHT UND TECHNIK.

Sachverständige Gerichte oder gerichtliche Sachverständige? Geh. Regierungsrat Dr. Dammme, Direktor im Kaiserl. Patentamt, tritt in einem Aufsatz in der Deutschen Juristen-Zeitung (1. April 1908, p. 394—399) nach einem kurzen Über-

blick über die Entwicklung des Sachverständigenwesens bei den Gerichten dafür ein, daß es in vielen Fällen besser sei, die Tätigkeit des Sachverständigen nicht wie bisher darauf zu beschränken, daß er dem Richter ein technisches Gutachten liefert,

sondern den Sachverständigen selbst dazu heranzuziehen, daß er als Richter mitwirkt.

Der bisherige Zustand ist nicht weniger peinlich für den rechtskundigen Richter wie für den Sachverständigen. Denn jener weiß aus Erfahrung, welche Bedeutung das Gutachten für das Urteil hat, und dieser fühlt sich für das Urteil nicht verantwortlich. Man empfindet dieses Mißverhältnis in verstärktem Maße, seitdem die Technik sich so entwickelt hat, daß Deutschland ein Industriereich ersten Ranges geworden ist. „Die Folge davon ist die hohe Entwicklung zahlreicher technischer Sonderfächer und das Anwachsen von Rechtsstreitigkeiten auf Gebieten geworden, in welchen die Gerichte immer mehr und häufiger auf Sachverständige angewiesen sind. Diese Tatsache hat nach der Meinung der Rechtsuchenden zu Fehlsprüchen geführt. Es hat sich demzufolge eine Bewegung bemerkbar gemacht, welche dem Übel dadurch abhelfen will, daß für gewisse Prozesse, namentlich für solche, in denen es sich um Patente handelt, Sondergerichtshöfe eingerichtet werden.“ Der Verfasser spricht sich für die grundsätzliche Lösung des Problems durch Verpflanzung der technischen Sachverständigen aus dem Raume vor der Barre in den hinter der Barre und neben die rechtskundigen Richter aus und widerlegt die gegen diese Maßregel bisher von anderer Seite vorgebrachten Einwendungen.

Diese Stellungnahme des Verfassers in der für die Entwicklung des gewerblichen Rechtsschutzes wichtigen Frage ist um so beachtenswerter, da er selbst als Jurist seit 13 Jahren in Kollegien zu wirken hat, die aus rechtskundigen und technischen Richtern zusammengesetzt sind. Auf Grund seiner dabei gewonnenen Erfahrungen legt er Zeugnis ab für den Segen einer solchen gemeinschaftlichen Arbeit der Juristen und der Techniker.

Regierungsrat v. Boehmer.

Schmiergelder.

Der in Frankfurt tagende kaufmännische Verband beschäftigte sich auch mit der Frage der aktiven und passiven Bestechung in kaufmänni-

schen Betrieben. Es läßt sich nicht leugnen, daß in vielen Industriezweigen auch bei uns das Schmieren an der Tagesordnung ist. Vom sogenannten Sachverständigen an bis herunter zum Maschinisten findet man unlautere Elemente, die auf andere Weise von der Güte eines Angebotes nicht zu überzeugen sind. Ohne in unzulässiger Weise zu verallgemeinern, muß man dieses — gewiß nicht ganz auszumerzende — Übel doch als ernst genug ansehen, um dagegen vorzugehen. Gerade unseren vielen über jeden Zweifel erhabenen Sachverständigen und unserem in der großen Mehrzahl durchaus ehrenhaften industriellen Beamtenstande geschähe damit der größte Gefallen, nicht minder natürlich dem Käufer und dem anständigen Lieferer. Für den einzelnen — auch den der Bestechung abholden — Unternehmer ist es mitunter schwer, auf ein wichtiges Geschäft zu verzichten, weil er gegenüber dem Liebeswerben eines Einflußreichen spröder sein will, als es Mitbewerber sind. Ein Mittel — auch der gedachte Verband spricht von Schutzverträgen —, und zwar eine Selbsthilfe, wie sie von den meisten Beteiligten einem Eingreifen der Gesetzgebung vorgezogen wird, bestünde in folgendem: Die einkaufende Firma verlangt von jedem Lieferer die schriftliche Verpflichtung, keinem ihrer Angestellten unmittelbar oder mittelbar — also auch keinem sonstigen Vermittler mit Ausnahme offen anerkannter Vertreter — eine Vergütung in irgend einer Form zu gewähren. Der Bruch dieser Verpflichtung müßte der kaufenden Firma das Recht des Rücktritts vom Vertrage und den Anspruch auf eine empfindliche Vertragsstrafe verschaffen. — Dieser Gedanke bedarf der Ausgestaltung nach Maßgabe der verschiedenen geschäftlichen Verhältnisse; das Mittel wäre aber leicht durchführbar und würde in vielen Fällen seine Wirkung nicht verfehlen. Es wäre auch angebracht, daß sich wirtschaftliche Gruppen — bestehende Vereine und Verbände oder freie Gemeinschaften eines und desselben Industriezweiges — gegenseitig bei hohen Strafen verpflichten, keine ungehörigen Vergütungen zu zahlen und alle an sie herantretenden derartigen

Ansprüche oder zu ihrer Kenntnis kommenden Fälle einer Vertrauensstelle mitzuteilen, die weitere Maßnahmen zu ergreifen hätte.

Es würde sich empfehlen, aus in-

dustriellen Kreisen Ausschüsse zur Beratung und Förderung geeigneter Maßnahmen niederzusetzen,

Emil Schiff, Berlin.

KULTUR UND TECHNIK.

Die 1. Jahresversammlung des Deutschen Werkbundes tagte am 11. und 12. Juli in München. (Siehe Heft 6 Seite 236.) Künstler und Industrielle und verschiedene Regierungen hatten ihre Vertreter entsandt. Von den bayerischen Ministerien nahmen Ministerialrat Dr. v. Blaul und die Oberregierungsräte Dr. Winterstein und Kahr teil. Geh. Oberregierungsrat Dönhoff vom Handelsministerium und Regierungsrat Albert vom Reichsamt des Innern waren von Berlin gekommen.

Am ersten Tage sprach Theodor Fischer über die Veredelung der gewerblichen Arbeit im Zusammenwirken von Kunst, Industrie und Handwerk; Direktor Gericke hatte das Korreferat. An der Erörterung beteiligten sich u. a. Riemerschmid, Muthesius und Friedrich Naumann. Alle Redner waren sich darin einig, daß die gewerbliche Arbeit nur dann der Nation wahren und dauernden Nutzen zu bringen vermag, wenn sie von einer aufrichtigen und großen Gesinnung getragen wird. Die bloße, stumpfe, mechanische Arbeit sei weder für den einzelnen, noch für das Volk eine Kapitalvermehrung. Die stumpfsinnige Arbeit unterstehe dem ehernen Lohngesetz; nur Arbeit mit Geist, nur Qualitätsarbeit sei nicht nachzuahmen, sei nicht dauernd billiger zu machen, müsse schließlich doch den Markt behalten.

Am Sonntag stand das Thema „Die Heranbildung des gewerblichen Nachwuchses“ auf der Tagesordnung. Neben Wolf Dohrn sprach Hofrat Bruckmann als Industrieller und Prof. Rudolf Bosselt als Kunstgewerbeschullehrer. Auch diese Auseinandersetzungen zeigten eine erfreuliche Übereinstimmung der drei ausschlaggebenden Kreise. Man war sich durchaus darüber klar, daß es ein Idealzustand wäre, wenn die gewerblichen Schulen ihre Türen schließen könnten, wenn das Gewerbe allein aus sich heraus die Erziehung des

Nachwuchses so gut zu besorgen vermöchte, wie es das Interesse der Nation fordert. Solange dies aber noch nicht der Fall, müsse die Schule ihre ganze Kraft darauf richten, die Leute zur Praxis und zur Disziplin des gewerblichen Lebens zu erziehen. Dabei dürfe sie freilich niemals dem kleinen Selbstinteresse einer bestimmten Erwerbsgruppe, den Sonderinteressen einer bestimmten Mode dienen. Das Ziel der Schule reiche weit hinaus über derartige Tagesziele; es komme darauf an, selbständige Handarbeiter und charaktervolle Menschen zu erziehen. Um Kunst handle es sich immer nur für wenige; Qualität und Geschmack, das sei das Ziel für die Menge. Es sei nicht gut, das gewerbliche Schulwesen übermäßig zu zentralisieren; vielmehr erweise es sich als nützlich, wenn die Schule sich jeweilig den örtlichen Verhältnissen anpasse. Auch die Aufstellung eines festen, starren Lehrplanes sei nur ein Hindernis; hingegen komme alles darauf an, für diese gewerblichen Schulen wirkliche Erzieher, Persönlichkeiten, die gründliches Können mit lauterster Gesinnung zu verbinden, zu gewinnen. Dohrn wies besonders darauf hin, wie nachdrücklich der Staat diese erzieherischen Bemühungen unterstützen könnte, wenn er selbst mit all seinen Aufträgen stets auf höchste Qualität dränge. Die amtliche Stelle für das Erziehungswesen müßte mit der für das Verdingungswesen geistig zusammenwirken. Den drei Vorträgen folgte eine lebhaft erörterung, an der sich u. a. beteiligten: Geheimrat Dr. v. Blaul, Oberregierungsrat Dönhoff, Geheimrat Muthesius und Stadtschulrat Dr. Kerscheneiner, sowie mehrere Gewerbetreibende und Künstler. Aus der Praxis wußten die Vertreter der Regierung einige sehr lehrreiche Beispiele für die mannigfachen Schwierigkeiten, die sich der Durchführung der gewerblichen Schulreform entgegenstellen, zu be-

richten. Doch überwog bei ihnen und bei allen Teilnehmern der Versammlung die Gewißheit, daß es der gemeinsamen Arbeit bei freier Entfaltung aller Kräfte gelingen wird, das Bundesziel auch auf dem Gebiete des gewerblichen Unterrichtes zu erreichen.

Goethe als Beobachter des wirtschaftlichen Lebens. Von seiner frühesten Jugend bis in das späteste Alter, schreibt Ad. Teutenberg in den Kulturfragen (s. Neue Literatur S. 336). hat Goethe die wechselnden Verhältnisse der Wirtschaft mit verständnisvollem Blick umfaßt. Seine wissenschaftlichen Werke, Reisebeschreibungen, Tagebücher, sein Briefwechsel, die noch unveröffentlichten Aktenstücke des Ministers Goethe bezeugen dies. Die Lust zu wirtschaftlichen und technischen Betrachtungen wurde zuerst auf einer Ferienfahrt durch das Unterelsaß und dann durch die Täler der Saar und der Blies, das heutige Saarkohlenbecken, erregt. Hier hat er in den Betrieb von Steinkohlengruben, von Glas- und Eisenhütten, von Alaunwerken und anderen industriellen Anlagen die ersten Einblicke getan. Die hohe Schule seiner wirtschaftlichen Einsichten wurde aber erst seine zehnjährige Verwaltungstätigkeit im Herzogtum Sachsen-Weimar. Vor allem drang er, angeregt durch den Leiter der Landesmeliorationen, den Engländer Batty, in das Wesen der Landwirtschaft ein. Er erwarb sich in all ihren Zweigen eine wirklich erstaunliche Kenner-schaft. Doch auch dem Handwerks- und Industrierwesen trat Goethe in seiner Amtstätigkeit näher. Seine Tagebücher und Briefe erzählen gar oft vom Nachdenken über „das ökonomische Fach“, bringen Aufklärungen über „unsere Wirtschaft“, reden von einzelnen Gewerben und ihrer Lage. Ganz besonders aber mischte sich Goethe in die Verhältnisse der schweren Industrie des Ländchens. Der vor seiner Ankunft gänzlich darniederliegende Ilmenauer Bergbau verdankt seiner Tatkraft die Wiederinbetriebsetzung. Sehr oft ist er selbst in die Grube eingefahren und hat z. B. auf seiner Harzreise andere Berg- und Hammerwerke vergleichsweise besichtigt. Als Direktor des Bauwesens, insbesondere des Wege-

baues, erkannte er bald die Bedeutung guter Verkehrswege für Handel und Industrie. Mit Seherblick sagt er — in der Blütezeit deutscher Schlagbaumpolitik —: „Mir ist nicht bange, daß Deutschland nicht eins werde, unsere guten Chausseen und künftigen Eisenbahnen werden schon das ihrige tun.“ Interessante wirtschafts- und fiskalpolitische Betrachtungen stellt Goethe an, als er auf einer Reise das blühende Heilbrunn berührt: „Das beste Zeichen einer guten Wirtschaft ist, daß die Stadt fortfährt, Grundstücke zu kaufen, besonders von fremden Besitzern in der Nachbarschaft“, und „was die Abgaben anbetrifft, so sollen die Grundstücke sehr gering, das bare Vermögen hingegen und die Kapitalien hoch belegt sein.“ Besondere Aufmerksamkeit widmete Goethe dem entstehenden Fabrik- und Industrierwesen. Er hat die Spitzenindustrie im Böh-mischen, die Leinwand-, Messer-, Zucker-, Steingut- und Porzellanfabriken kennen gelernt und sich einmal in Wiesbaden sehr gefreut, als er eine Fabrik von Schreibfedern entdeckte. Sein Verständnis für Chemie kam diesem Interesse sehr entgegen.

Die soziale wie arbeitstechnische Umwälzung, welche die Einführung der Maschinen im Gefolge haben mußte, erkennt er mit scharfem Blick. Bis in das höchste Alter verfolgt er die Entwicklung der Industrie und des Verkehrs mit größtem Interesse. Bezeichnend dafür sind drei Wünsche, die er in einem Gespräch mit Eckermann äußert: „Es ist für die Vereinigten Staaten durchaus unerläßlich, daß sie sich eine Durch-fahrt aus dem Mexikanischen Meer-busen in den Stillen Ozean bewerk-stelligen, und ich bin gewiß, daß sie es erreichen. Zweitens möchte ich erleben, eine Verbindung der Donau mit dem Rhein herge-stellt zu sehen. Aber dieses Unter-nehmen ist gleichfalls so riesen-haft, daß ich an der Ausführung zweifle, zumal in Erwägung unserer deutschen Mittel. Und drittens möchte ich die Engländer im Besitze eines Kanals von Suez sehen. Diese drei Dinge möchte ich erleben, und es wäre wohl der Mühe wert, ihnen zu-liebe noch einige 50 Jahre auszuhalten.“

NEUE LITERATUR

DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK.

ABKÜRZUNGEN:

Am. = american; Ann. = Annalen; Anz. = Anzeiger; Arch. = Archiv; Bl. = Blätter; Ber. = Bericht; D. = deutsch; G. = Gesetz; JB. = Jahrbuch; J. = Journal; Ind. = Industrie; Int. = international; km. = kaufmännisch; Ldn. = London; M. = Monat; Mag. = Magazin; Mitt. = Mitteilungen; Mly. = Monthly; MSchr. = Monatschrift; NY. = New-York; p. = pagina, Seite; Rev. = Revue; Stat. = statistisch; Ver. = Verein; Vhdl. = Verhandlungen; Vj. = Vierteljahr; W. = Woche; Wly. = Weekly; Z. = Zeitschrift; Zbl. = Zentralblatt; Ztg. = Zeitung.

Ingenieur-Standesfragen.

(Auch Ingenieurorganisationen, soziale Lage des Ingenieurs.)

Beim Schweizerischen Techniker-Verband. N. Zürcher Ztg. 30. 6. 08.

Franz, W.: Erziehung von Verwaltungsingenieuren. Leipziger illustr. Ztg. 25. 6. 08.

Ritzmann, Friedrich: Zur Frage der Erziehung der Architekten und Ingenieure zu Verwaltungsbeamten. Mit einer Literaturübersicht, zusammengestellt vom Internationalen Institut für Sozial-Bibliographie (Berlin W. 50, Spichernstr. 17). 41 p. 8°. Berlin, Julius Springer, 08. M. 1.—.

Einer Erörterung der Begriffe „Rechtspflege“ und „Verwaltungstätigkeit“ folgt eine Übersicht über die technisch-wirtschaftlichen Aufgaben der öffentlichen Verwaltungen. Aus einer Besprechung des Wesens und der Grenzen des Herrschaftsgebiets juristischer Verwaltung ergibt sich, daß der bei den Verwaltungsjuristen sich zeigende Mangel an Sachkenntnis bezüglich der technisch-wirtschaftlichen Verwaltungsaufgaben eine notwendige Folge ihrer Ausbildung ist. Die naturwissenschaftlich technisch gebildeten Architekten und Ingenieure besitzen diese Sachkenntnis. Sie werden durch eine ergänzende Unterweisung in den Elementen der Rechtskenntnis und Volkswirtschaftslehre zum Verwaltungsdienst brauchbar. Die Techniker müssen und können in der technischen Praxis verwalten lernen. Selbststudium und Selbsterziehung wird die Techniker befähigen, als Persönlichkeiten in den öffentlichen Verwaltungen zu wirken.

Saliger, Rud.: Streiflichter auf die Entwicklung der Ingenieurkunst

mit einem Blick auf die Zukunft des technischen Standes. Antrittsvorlesung. Lex.-8°. Prag, J. G. Clave, 08. M. —,80.

Schubert, E. Rich.: Die Techniker und die Volkswirtschaft. Königsberger Hartungsche Ztg. 6. 6. 08.

Bildungswesen.

Ausbildung. Die, der akademisch gebildeten technischen Beamten in Baden. Bad. Landesztg. Karlsruhe. 9. 5. 08., Karlsruher Ztg. 5. 5. 08.

Beck, Hermann: Zur Reorganisation des Technolexikons. Frankfurter Ztg. 18. 6. 08.

Klein, Felix: Die Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik. Int. WSchr. Wiss., Kunst, Technik. 25. 4. 08. p. 521—32.

Klir: Die cechische technische Literatur. Cechische Rev. 1. 4. 08. p. 546—48.

Lang, Alexander: Die Ausbildung der Maschineningenieure in Amerika. Werkstatts-Technik. 08. 6. p. 302—12.

Stratton, G. F.: Problems of industrial education. Cassier's Mag. 08. 2. p. 99—104.

Thieß, K.: Das volkswirtschaftliche Studium an der Technischen Hochschule. Volksw. Bl. 08. p. 167—68.

Industrie und Bergbau. (Auch Handel und Ausstellungswesen.)

- Deutsche Kolonialgesellschaft, Die, 1882—1907. Im Auftrage des Ausschusses der D. K. dargestellt von Erich Prager. kl. 4°. IV, 232 p. Berlin, Dietrich Reimer, 08. M. 2,-.
- Girbig, Emil: Die Flaschenmaschine in der Glasindustrie. Sozialist. MH. 08. 12. p. 751—54.
- Glier: Zur gegenwärtigen Lage der amerikanischen Eisenindustrie. JB. Nat.-Ök. u. -Stat. 08. Mai. p. 587—610.
- Handelskammern und wirtschaftliche Organisationen über Kartellwesen. Kartell-Rdsch. 08. 6. p. 417—23.
- Karo, Herbert: Natürliche Grenzen des Freihandels. gr. 8°. 23 p. Zürich, Rascher & Co., 08. M. —,80.
Polemische Abhandlung über die Ausfuhr von Produktionsmitteln.
- Krische, Paul: Die Verwertung des Kalis in Industrie und Landwirtschaft. Eine wirtschaftliche Studie in 4 Abschnitten. V, 181 p. m. 1 Karte. gr. 8°. Halle a. S., W. Knapp, 08. M. 5,70.
- Kühn, Hans: Der Ausfuhrzwischenhandel im Übersee-Verkehr. Die Grundzüge seiner Technik und Organisation und seine wirtschaftliche Bedeutung. 8°. 132 p. Berlin, Franz Siemenroth, 08. M. 3,—.
Begriff und Aufgabe. Organisation: örtliche Verteilung, Differenzierung im Ausfuhrzwischenhandel. Arbeitsfeld und Kundenkreis der Exporteure. Einteilung der vorkommenden Geschäfte, Eigenhandelsgeschäfte, Auftragsgeschäfte. — Wirtschaftlich-technische Seite: aktive und passive Seite des Exportgeschäftes. Exporteur als Kreditvermittler. — Bedeutung des Ausfuhrzwischenhandels für den überseeischen Einfuhrhandel, für die Ausfuhrindustrie. Interessengegensätze.
- Nölke, H.: Das Haus Mitsui. 8°. 47 p. Hamburg, Asia-Haus, 08.
Verf. ist Angestellter des Hauses Mitsui & Co. Das Schriftchen enthält: Geschichtliches, Organisation, Unternehmungen des Hauses (Mitsui-Bank, Handelsgesellschaft, Bergbaugesellschaft), Einfluß der Mitsuis im wirtschaftlichen Leben Japans.
- Sombart, Werner: Ihre Majestät die Reklame. Zukunft 08. 27. VI. p. 475—87.
- Stange: Die Chemie als Spenderin volkswirtschaftlicher Werte und als Förderin der Sozialpolitik. Ann. D. R. 08. 5. p. 385—95.

- Voit: Übersicht über die nutzbaren Lagerstätten Südafrikas. Berlin, Max Krahnmann, 08. M. 2,50.
- West, Jul. H.: Die bisherige Entwicklung von Technik und Industrie. (Studien zur Förderung der deutschen Industrie. 3. H.) 8°. 54 p. Berlin, C. Heymann, 08. M. 1,—.

Verkehrstechnik und -Wirtschaft.

- Cunard-Linie New York—Liverpool—Boston. 1840—1907. Ein Beitrag zur Geschichte der transatlant. Schifffahrt. Hamburg, Basedow, 08. M. 1,—.
- Dix, Arthur: Das Automobil in Afrika. Dietr. Reimers Mitt. für Ansiedler, Farmer, Tropenpflanzer usw. 07. 4. p. 176—85.
- Heeresverwaltung und Kraftwagen. Köln, Ztg. 29. 6. 08.
- Klaus, O.: Die Post auf dem Weltmeer. 8°. 39 p. m. Abbildgn. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 08.
- Pariser Stadt- und Untergrundbahnen, Die. Z. f. Kleinbahnen. 08. 6. p. 386—89.
- Verordnung betreffend die technische Einheit im Eisenbahnenwesen. Schweiz. Bundesbl. 08. 14. p. 639—58.
- Zur Einführung des elektrischen Betriebes auf den bayrischen Staatsbahnen. N. Zürcher Ztg. 21. 6. 08.

Geld-, Bank- und Börsenwesen.

- Jahrbuch der Berliner Börse 1908-09. Begründet von J. Neumann. Ein Nachschlagebuch für Bankiers und Kapitalisten. 30. Aufl. XXXII, 1807 p. Lex.-8°. Berlin, Verlag für Börsen- und Finanzliteratur A.-G., 08. M. 12,50.
- Kursflügen. Plutus. 08. 22. p. 430—32.
Betr. die Fehlerquellen der Kursnotierung.
- Obst: Georg: Scheck, Scheckverkehr, Scheckgesetz. 77 p. 8°. Leipzig, E. Poeschel, 08. M. 1,20.
Technik des Depositen-, Scheck- und Abrechnungswesens; Nutzen, den dieser Verkehr bringt; Fingerzeige, was man beim Ausschreiben und bei der Annahme des Schecks alles beachten muß.

- Reuschle, C.:** Die Ursachen der Schwankungen des Geldzinses im allgemeinen und des Diskonts im besonderen. gr. 8°. VIII, 192 p. Berlin, L. Simion Nf., 08. M. 3,—.
- Schumacher, Herm.:** Die Ursachen der Geldkrise. (Neue Zeit- und Streitfragen. Hrsg. Gehe-Stiftung. Dresden. 5. Jg. 6. u. 7. H.) gr. 8°. Dresden, v. Zahn u. Jaensch, 08. M. 1,50.

Fabrikorganisation und -verwaltung.

(Auch: Lohnfragen, Industriearbeiter, Handelswissenschaften.)

- Calder, J.:** Die Organisation der Remington-Schreibmaschinenfabrik, Ilion, Staat New York. Organisation. 08. 12. p. 279—81.
- Fischer, Edmund:** Die Lohnformen. Plutus. 08. 25. p. 490—93.
- Grull, Werner:** Die Aufgaben eines organisationswissenschaftlichen Vereins. Organisation. 08. 11. p. 254—55.
- Jehle, J. G.:** Einiges über den gewerblichen Arbeitsvertrag. Werkstatt-Technik. 08. 6. p. 289—95.
- Kieberg, Aug.:** Zur Terminologie der Lohn tariffgemeinschaft. JB. Nat.-ök. u. -Stat. 08. Mai, p. 577—86.
- Lohn- und Arbeitsverhältnisse bei der Metallverarbeitung in Belgien.** Soz. Rdsch. 08. 4. p. 382—86.
- Oppenheimer, Franz:** Von der Gewinnbeteiligung der Arbeiter. Soz. Praxis. 08. 18. VI. p. 993—96.
- Schnell - Koch, Carl:** Die Wechselbeziehungen zwischen Statistik und Propaganda. System. 08. 5. p. 130—32.

Organisationen der Arbeit- geber und -nehmer

(auch Kartelle, Trusts, Syndikate).

- Braun, Adolf:** Gewerkschaftsliteratur über Arbeiterstatistik und Tarifverträge. N. Zeit. 08. 38. p. 398—402.
- Christliche Gewerkschaftsbewegung.** Die, im Jahre 1907. Soz. Praxis. 08. 25. VI. p. 1029—32.

Gewerkschaftlichen Organisationen. Die, und gewerkschaftlichen Versammlungen unter dem Reichsvereinsgesetz. Corr.-Bl. Gewerkschaften Deutschlands. 08. 19. p. 281—87.

Hirschfeld, Paul: Die freien Gewerkschaften in Deutschland. Ihre Verbreitung und Entwicklung. 1896 bis 1906. XII, 146 u. 291 p. gr. 8°. Jena, G. Fischer, 08. M. 11,—.

Hummel, Hermann: Quos ego. März. 1. 7. 08. p. 39—43.

Betr. das Rundschreiben der Bayerischen Metall-Industriellen.

Zimmermann, Waldemar: Der Arbeitgeberschutzverband im rheinisch-westfälischen Bergbau. Soz. Prax. 08. 25. VI. p. 1026—28.

Technische Ökonomik.

(Ökonomie der Betriebskräfte und -anlagen; Normalien).

Bertschinger, H.: Die Wirtschaftlichkeit von Schiffshebewerken. Diss. 26 p. m. 36 Fig. 4°. Berlin-Charlottenburg 08.

Foerster, E.: Die Bedeutung der flüssigen Feuerung für Konstruktion, Betrieb u. Rentabilität eines transatlantisch. Schnelldampfers. Diss. 23 p. m. 8 Abb. u. 3 Taf. 4°. Berlin-Charlottenburg 07.

Gerson, Adolf: Die physiologischen Grundlagen der Arbeitsteilung. 64 p. gr. 8°. Leipzig, A. Denhardt, 07.

Differenzierung der Individuen. Kraftaufwand und ökonomische Arbeitsleistung. Kraftersparnis a) durch Verminderung der bewegten Masse, b) infolge von Modifikation der Geschwindigkeit der Bewegung. Entwicklungsgeschichtliche Beweisgründe. Arbeitsteilung zwischen Mann und Weib. Berufl. Arbeitsteilung. Technische Arbeitsteilung. Gewerbliche Entwicklung infolge fortschreitender Mechanisierung der Funktionen.

Guilleaume, Ch. Ed.: Les récents progrès du système métrique. 4°. p. 94. Paris, Gauthier-Villars, 07.

Frs. 5,—.

Heilmann: Der Einfluß des Heißdampfes auf die wirtschaftliche Entwicklung d. Lokomobile. Rdsch. Technik u. Wirtsch. 08. p. 177—81.

Jabs, Asmus: Torfkoks u. Kraftgas. Ein Beitrag zur Torfverwertung. 32 p. m. 2 Abb. 8°. Berlin, A. Seydel, 08. M. 1,—.

- Philippi, W.:** Zur Frage der Wirtschaftlichkeit elektrischer Förderanlagen auf Kaligruben. Glückauf. 08. Mai. p. 780—83.
- Rehbock, Th.:** Der wirtschaftliche Wert der binnenländischen Wasserkräfte unter besonderer Berücksichtigung des Großherzogtums Baden. Gel. 36 p. 8°. Karlsruhe 08.
- Schultze, Ernst:** Steigerung der Produktivität der Arbeit in den Vereinigten Staaten. Soz. Prax. 08. 25. VI. p. 1022.
- Werkzeug und Arbeitsteilung.** Anz. Ind. und Technik. 08. 23. p. 249—50.

Geschichte der Technik und Industrie.

- Beck, L.:** Die alte Bruderschaft der Stahlschmiede in Siegen. Ann. Ver. Nassauische Altertumsk. 07. (37. Bd.), p. 228—44.
- Bertram, H. G. Ph.:** Entwicklung des Deich- und Entwässerungswesens im Gebiet der heutigen Stadt Danzig seit dem 14. Jahrhundert. Festschrift. 194 p. Fol. 5 Karten. Danzig 07.
- Dachler, Anton:** Die Ausbildung der Beheizung bis ins Mittelalter. Gr. 4°. 22 p. m. 7 Abb. (Sonderabdruck aus: „Berichte und Mitteilungen des Altertums-Vereines zu Wien“, XI. Band, 2. Abteilung. 07.) Wien 07. Selbstverlag. 08.
- Dopp, F.:** Das älteste Wasserhebewerk bei Berlin. Wasser. 15. 4. 08.
- Drawings of Early Locomotives at South Kensington Museum.** Engineer. Rev. 12. 5. 08. p. 299—307.
- Feldhaus, F. M.:** Wer war der schwarze Berthold? Welt der Technik. 08. 12.
- Fleck, Alfr.:** Beiträge zur Geschichte des Kupfers, insbesondere seiner Gewinnung und Verarbeitung. III, 60 p. gr. 8°. Jena, G. Fischer, 08. M. 1,60.
- Hennig, R.:** Zur Geschichte des Dampfschiffs. Prometheus, 08. 22. I. p. 257—59.
Betr. den Brief des Marion Delorme über Salomon de Caus vom Jahre 1641.
- v. Kleist, Ewald:** Hundertfünfundzwanzig Jahre Luftschiffahrt. N. Rev. 08. 12. p. 861—71.
- Kittner, Friedrich:** Die Bedeutung des Patentwesens für das Kulturbild unserer Zeit. Z. österr. Ing.- und Architekten-Ver. 08. April. p. 276—81.
- Matschoß, Conrad:** Die Einführung der Dampfkraft in die deutsche Binnenschiffahrt. Z. Binnenschiffahrt. 08. 9. p. 219—23.
- Müller, Friedr.:** Ferdinand v. Steinbeis. Tübingen, H. Laupp, 07.
- Müllner, Alfons:** Geschichte des Eisens in Inner-Österreich von der Urzeit bis zum Anfang der XIX. Jahrh. Mit besonderer Berücksichtigung der ökonom., sozialen und handelspolit. Verhältnisse sowie des Eisenhandels nach sämtl. europ. Ländern, der Levante und Nordafrika. Mit zahlreichen Illustr., Fkms. von Urkunden und Karten. 1. Abtlg. Krain, Küstenland und Istrien. 1. Lfg. p. 1—44. Lex. 8°. Wien, Hellm. F. Goldmann, 08. M. 5.—.
- Pauschmann, J. A. G.:** Das Feuer und die Menschheit. I. Abschnitt. Die Feuerfindung und die Feuerzündung. Diss. 62 p. m. 2 Taf. 8°. Erlangen 08.
- Speter, Max:** Die historischen chemischen Originalapparate des „Deutschen Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik“ zu München. Z. angewandte Chemie. 08. 14. p. 625—32.
- Vaerkøismuseum.** (Ein Werkzeugs-museum.) Norsk Tidsskr. for Haandvaerk og Ind. XIII. 07. p. 365, 384.
- Zum Jubiläum der „Adolfshütte“ bei Dillenburg (27. August 1907).** gr. 8°. 8 p. Düsseldorf, Bagel, 08.

Technik und Kultur.

- Ernst, Paul:** Eine ästhetische Aufgabe der Stadtverwaltungen. Allg. Ztg. 1. v. 4. 08. 3 Sp.
- Franz, W.:** Über die Behandlung der Bauformen kleinerer Wasserkraftanlagen. Z. ges. Turbinenwes. 08. 13. p. 197—204.
- Teutenberg, Ad.:** Goethe als Beobachter des wirtschaftlichen Lebens. Kulturfragen. 08. April. p. 121—29.
- Lessing, Thdr.:** Der Lärm. Eine Kampfschrift gegen die Geräusche unseres Lebens. (Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens.) V, 94 p. Wiesbaden, Bergmann, 08. M. 2,40.