

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

MONATSCHRIFT DES VEREINES DEUTSCHER
INGENIEURE * * * REDAKTEUR D. MEYER

4. JAHRG.

APRIL 1911

4. HEFT

DER „VERWALTUNGSINGENIEUR“ IM PREUSZISCHEN ABGEORDNETENHAUSE.

Daß der Gedanke, die technische Intelligenz für die „höhere Verwaltung“ nutzbar zu machen¹⁾, in weitere Kreise dringt, hat auch die diesjährige Etatsberatung im preußischen Landtage gezeigt. In der Sitzung vom 15. März sprachen zu dem Thema die Abgeordneten Macco und Dr. Bell.

Der erstere gab eine ein halbes Jahrhundert zurückführende Übersicht über die Entwicklung der Technik und der technischen Tätigkeitsgebiete, die besonders im letzten Jahrzehnt eine früher ungeahnte Ausdehnung gewonnen haben.

„Ich erinnere an die Aufgaben, welche neuerdings die Kreise, teilweise auch die Provinzen, übernommen haben, und ich erinnere an die Aufgaben des Staates, die sich in hohem Maße erweitert haben, und an die infolgedessen notwendige Einwirkung der Technik auf die Gesetzgebung. Diese Anforderungen der Neuzeit stellen immer neue Ansprüche an die moderne Technik und damit auch an die Technischen Hochschulen, Anforderungen, die in früheren Jahren diesen Schulen fremd waren.“

Die Technischen Hochschulen haben — was wir schon öfter betont haben — eine größere Bedeutung erhalten, seitdem zugleich mit der geschilderten Entwicklung ihre größere und weitergehende Aufgabe erkannt wurde. Die Begriffe Techniker und technische Bildung haben sich erweitert. Und daraus folgt weiter, daß das Wissen und Können, die Fähigkeiten und die Initiative der aus der technischen Erziehung herauswachsenden Kräfte (der technischen Intelligenz) für die allgemeineren Aufgaben der Volksgemeinschaft und insbesondere auch für die Aufgaben der Staatsführung, der „höheren Verwaltung“, nunmehr in weiterem Umfange herangezogen werden müssen. Das ist eine selbst-

¹⁾ Vergl. den Aufsatz von Prof. W. Franz: Die Wertung der technischen Intelligenz und die Verwertung des technischen Könnens, im Jg. 1910 Heft 4 dieser Zeitschrift.

verständliche Forderung in jedem Staatswesen, das zu seiner Erhaltung und Weiterentwicklung die in ihm enthaltenen Kräfte zur Wirkung kommen lassen muß — umso mehr, als doch die bisherige Beschränkung auf einen engeren Kreis von ausschließlich juristisch gebildeten Beamten nicht mehr haltbar ist.

„Ich möchte hier nur die Frage aufwerfen, ob die heutigen Verwaltungsbeamten den an sie gestellten Anforderungen, die jeden Tag an sie herantreten, in vollem Maße entsprechen können. Nach meiner Erfahrung ist das zur Zeit nicht der Fall. Wer in den Geschäften tätig ist, wird heute sehr schnell die Überzeugung bekommen, daß die meisten unserer heutigen Verwaltungsbeamten nicht in der Lage sind, selbständig die Aufgaben zu übernehmen und vertreten, die ihnen nach den Anforderungen unserer kulturellen Verhältnisse gestellt werden.“

Mit besonderer Freude wird es wohl zu begrüßen sein, daß Macco auch dafür eingetreten ist, daß den jungen Technikern, welche sich in ihrem Hochschulstudium auf die Berufstätigkeit des Verwaltungsbeamten vorbereitet haben, nach ihrem Studium auch die Gelegenheit zu praktischer Übung in den eigentümlichen Geschäften der Verwaltung gegeben wird.

„Eins muß vor allen Dingen in hohem Maße bemängelt werden, das ist das, daß unsere Staatsverwaltung im großen und ganzen, daß unsere Staatsbeamten diesem neuen Zug, der dahin drängt, diese sogenannten Verwaltungstechniker auszubilden, unfreundlich gegenüberstehen. Ist es doch hier im Hause ausgesprochen, daß die Eisenbahnverwaltung sagt, wir sind nicht in der Lage, jungen Leuten, die sich auf diesem Gebiete Erfahrungen sammeln wollen, Gelegenheit dafür zu geben; wir haben keinen Raum für solche Leute. — Das ist eine kleinliche Stellung und eine große Verkennung der gewaltigen Aufgaben, vor denen wir stehen.“

Wenn ich gesagt habe, daß wir eine Änderung in der Ausbildung der Ingenieure wünschen, so steht das im Zusammenhange mit demjenigen, was der Verein deutscher Ingenieure mehrfach zum Ausdruck gebracht hat. Er hat am 9. August 1909 an den Minister des Innern eine Eingabe gerichtet²⁾, in der es heißt:

„In immer weitere Kreise der Bevölkerung ist nun die Erkenntnis gedungen, daß ein einseitig juristisches Studium den höheren Verwaltungsbeamten nicht mehr genügt, um die heute vornehmlich durch Technik und Industrie, Handel und Verkehr beeinflussten Verhältnisse des öffentlichen Lebens zu beherrschen.“

Ich kann den Satz doppelt unterstreichen. Ebenso sagt der Verein in einer Eingabe von 1910³⁾:

„Dementsprechend sind Absolventen technischer Hochschulen, die sich rechts-, staats- und wirtschaftswissenschaftlichen Studien gewidmet haben und die erforderlichen Kenntnisse durch Ablegung einer staatlich geregelten Prüfung nachweisen, zur praktischen Ausbildung in der allgemeinen Verwaltung und zu einer den Erfordernissen der heutigen Zeit angepaßten zweiten Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst zuzulassen.“

Diese Wünsche sind bisher von den staatlichen Behörden nicht anerkannt worden und es ist diesen Wünschen nicht Rechnung getragen. Ich

²⁾ s. Z. 1909 S. 1391.

³⁾ s. Z. 1910 S. 909.

bin sicher, daß wir dahin kommen werden, wenn vielleicht auch in einer Zeit, wo schon viele Fehler gemacht sind, die unser ganzes soziales Leben geschädigt haben.

Dieser Widerstand, der praktischen Ausbildung, der Unterstützung des technischen Strebens in der Verwaltung gerecht zu werden, findet seine Hauptstütze in unseren Universitäten und denjenigen, welche sich aus der Universitätsbildung entwickelt haben. Wenn die technischen Hochschulen die Aufgaben erfüllen, die ich bezeichnet habe, und wenn sie daneben Männer mit einem umfangreichen technischen Wissen ausbilden, dann möchte ich fragen, ob der Unterschied, den man zwischen technischen Hochschulen und Universitäten macht, berechtigt ist. Das Wissen der heutigen Technik erfordert eine solche Ausbildung des Geistes, der Logik nach allen Richtungen und eine aufopfernde Tätigkeit des Einzelnen, die nur durch Ideale möglich ist, daß meiner Ansicht nach die Menschen, die dem genügen, mindestens den Produkten der Universitäten gleichgestellt werden können.

Daß diese Ansicht in weitere Kreise gedrungen ist und daß sie auch von der Allerhöchsten Stelle als berechtigt anerkannt worden ist, hat ja in der Sitzung vom 22. Februar 1908 unser damaliger ausgezeichnete Kollege Münsterberg hier ausgeführt. Bei der Bedeutung der Sache halte ich mich aber verpflichtet, die Worte, die von der Allerhöchsten Stelle bei Eröffnung der Danziger Hochschule ausgesprochen worden sind, nochmals zu erwähnen:

„Die ungeahnte Entwicklung, welche die deutsche Technik seit dem Beginn des Zeitalters der Eisenbahnen nach allen Richtungen erfahren hat, haben wir nicht zufälligen Entdeckungen und glücklichen Einfällen, sondern der ernsten Arbeit und dem auf dem festen Boden der Wissenschaft fußenden, systematischen Unterricht an unseren Hochschulen zu verdanken.“

Und es heißt dann weiter:

„Sie stellen in ihrer Eigenart eine wissenschaftliche Universitas dar, die mit der alten Universität um so mehr verglichen werden kann, als ein nicht unbeträchtlicher Teil des Lehrgebietes beiden Anstalten gemeinsam ist. Die Gleichartigkeit und Ebenbürtigkeit derselben habe Ich Mich bemüht, auch nach außen hin zum Ausdruck zu bringen.“

Ja, meine Herren, nach solchen Worten hätte man wohl hoffen können, daß die Technik allmählich eine andere Stellung in unserm bürgerlichen Leben einnehmen würde, und daß ihr eine gerechte und eine andere Anerkennung gegeben würde. Das ist aber nicht geschehen, und dieser Appell von Allerhöchster Seite ist an den alten, gewohnten Ansichten gescheitert, die heute noch unser Land beherrschen.“

So eindringlich und entschieden ist unser Standpunkt im Landtage noch nicht vertreten worden.

Der zweite Redner, Dr. Bell, Essen, ging insbesondere auf die von dem Verbands deutscher Diplomingenieure an das Abgeordnetenhaus gerichtete Petition näher ein. Auch dieser Redner betonte (von seinem Standpunkt als Jurist), daß es durchaus angezeigt sei, denjenigen Diplomingenieuren, welche

die für die höhere Verwaltung erforderlichen Studien auf der Technischen Hochschule betrieben hätten, den Eintritt in die Laufbahn zu gewähren. Dem Umstande, daß der Redner selbst sich frühzeitig zur Verwaltung gewendet hat, ist es wohl zuzuschreiben, daß auch er die praktische Übung als besonders notwendig bezeichnet.

Mit Bezugnahme auf die Denkschrift des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine führte der Redner aus:

„Wenn man sich auf die Dauer der Auffassung nicht verschließen kann, daß auch die Kaufleute, die Techniker, die Landwirte mit in diese Großbetriebe an leitender Stelle gehören, daß sie auch in die Kommunalverwaltungen eingegliedert werden sollen und vielleicht später auch in die Staatsverwaltungen, dann erscheint es doch bedenklich, nun den Sprung in die Verwaltung direkt aus der Praxis zu machen. Ich halte es denn doch nicht für angezeigt, wenn man ohne weiteres einen für die Verwaltung nicht wissenschaftlich vorgebildeten und im Verwaltungsrecht nicht geschulten Kaufmann, Techniker oder Landwirt in die industriellen Großbetriebe, in die Kommunalverwaltungen oder gar in die staatlichen Verwaltungen hineinbringt. Für derartige Stellen müßten in erster Linie die aus den Technischen Hochschulen hervorgegangenen Diplomingenieure berücksichtigt und es müßte zugleich durch die Art des Unterrichtes auf den Technischen Hochschulen dafür gesorgt werden, daß solche für die Verwaltung besonders geeignete, befähigte und interessierte Studenten auch in die Verwaltungszweige eingeführt werden, daß sie mit dem Staatsrecht und den Verwaltungssystemen auch theoretisch und praktisch befaßt werden.“

Dr. Bell ist auch der Ansicht, daß es richtig ist, dafür zu sorgen, daß „diejenigen, die in den Verwaltungsdienst einzutreten gewillt sind und sich dafür eignen, in ausreichendem Maße Gelegenheit haben, sich mit den einschlägigen Materien des Rechts und der Verwaltung zu beschäftigen. Dazu ist bei der Technischen Hochschule in Charlottenburg ja schon ein bedeutsamer Schritt getan; es ist aber wünschenswert, daß das Nämliche, und zwar in erweitertem Maße, bei allen unseren preußischen technischen Hochschulen geschehe. Denn, meine Herren, wenn es richtig ist, daß unsere Techniker und Diplomingenieure in die Verwaltungen hineingegliedert werden sollen, dann ist allerdings eine unerläßliche Voraussetzung, daß sie sich das nötige Maß von Rechts- und Verwaltungskenntnissen aneignen. Und dazu ist der gegebene Weg eine Änderung und Erweiterung des Studienplanes unserer technischen Hochschulen.“

Mit den Reden der beiden Abgeordneten ist die Diskussion über die Frage voraussichtlich nicht beendet; sie wird gelegentlich der Behandlung der vorerwähnten Petition nochmals berührt werden. Soviel ist aber zu ersehen, daß die Idee, welche an das Wort „Verwaltungsingenieur“ geknüpft ist und die auch innerhalb unseres Vereines erörtert wird, in weitere Kreise gedrungen ist und nicht mehr aufzuhalten sein wird. Die Idee marschiert. Das wird die Durchführung des Beschlusses der Dresdener Hauptversammlung unseres Vereines⁴⁾ vom Jahre 1908 nunmehr erleichtern.

4) s. Z. 1908 S. 1497.

DIE GESAMTORGANISATION DER BERLIN-ANHALTISCHEN MASCHINENBAU-A.-G.

**Von Ingenieur RICHARD BLUM, Direktor
der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G., Berlin.**

(Schluß von Seite 146)

III. Rein technische Organisation.

Jeder technische Beamte erhält beim Eintritt eine gedruckte Geschäftsordnung gegen Quittung. Aus ihr kann er ohne weitere Rückfrage alles das ersehen, was auf die Erledigung der Arbeiten und auf seine sonstigen Rechte und Pflichten Bezug hat. Die Geschäftsordnung und der Anstellungsvertrag enthalten u. a. die Bestimmungen über die Art der Tätigkeit, die Geschäftszeit, Verhalten bei Krankheit, Bestimmungen über die Verwertung von Erfindungen, Gehaltzahlungen, Kündigung, Verrechnung von Reiseauslagen, Zahlung der Beiträge für die staatlichen Versicherungen und der Beiträge für die Beamten-Pensionskasse der Bamag. Sie enthalten ferner Bestimmungen über Urlaub, rechtzeitige Meldung von militärischen Übungen usw. Durch diese Geschäftsordnung wird erreicht, daß keiner der technischen Beamten einwenden kann, er habe nicht gewußt, wie dies oder jenes bei uns gehandhabt wird. Je größer die Anzahl der Beamten wird, umso weniger ist es möglich, daß die Abteilungsvorsteher sie einzeln über ihre Rechte und Pflichten belehren; umso nötiger erweisen sich genaue Vorschriften, damit alles im Sinne des Vorstandes durchgeführt wird.

Die Geschäftsordnung enthält weiter genaue Vorschriften über die Ausarbeitung von Zeichnungen, über die auf den Zeichnungen zu machenden Angaben, über zugehörige Zeichnungen, Stücklisten, über das Verhalten bei der Leitung von Aufstellungsarbeiten, über die Erledigung des Briefwechsels und über die Materialbestellungen. Für all diese Vorkommnisse sind in die Geschäftsordnung die entsprechenden Vordrucke eingeklebt, damit der neu eintretende Beamte von vornherein unsere Arbeitsweise genau erfaßt.

Die Einstellung von technischen Beamten erfolgt auf Bericht und Vorschlag der Abteilungsvorsteher durch das zuständige Vorstandsmitglied. Mit welchen Arbeiten die Beamten beschäftigt werden, ist vollkommen den Abteilungsvorstehern überlassen, soweit nicht besondere Interessen hier mitsprechen, die ein Eingreifen der Vorstandsmitglieder notwendig machen.

Da unsere sämtlichen Abteilungen größeren Umfang haben, ist eine Unterteilung in Gruppen von 5 bis 8 Herren erfolgt. Jede dieser Abteilungen ist einem Gruppenführer unterstellt. Die ganze Abteilung untersteht einem Oberingenieur, dem ein Stellvertreter beigegeben ist. Zur Entlastung der Vorstandsmitglieder sind sämtliche Oberingenieure, soweit sie nicht Prokura haben, für ihre Abteilung zum Unterzeichnen der Briefe bevollmächtigt. In der Geschäftsordnung für Prokuristen und Oberingenieure ist genau geordnet, welche Briefe der Unterschrift zweier Prokuristen oder eines Vorstandsmitgliedes bedürfen.

Für die Erledigung des Briefwechsels dient als erster Grundsatz, daß alle Briefe möglichst postwendend beantwortet werden. Sind zur Erledigung des

Briefes Zeichnungen oder irgendwelche Vorarbeiten erforderlich, so ist der Brief umgehend zu bestätigen und der voraussichtliche Tag der Erledigung anzugeben. Werden Bestellungen auf Ersatzteile oder sonstige Bestellungen gemacht, so ist, um später Mißverständnisse bei der Rechnungslegung zu vermeiden, auf der Bestätigung der Preis einzufügen.

In einer Reihe unserer Abteilungen sind die Gruppen derart eingeteilt, daß eine Gruppe die einlaufenden Anfragen erledigt, die Entwürfe und Kostenanschläge ausarbeitet. Zu diesem Zwecke stehen die betreffenden Beamten in Fühlung mit der Vorkalkulation und der Nachkalkulation.

Wird eine Anlage bestellt, so erfolgt die Bearbeitung durch Gruppe 2, welche die ganze Anlage bearbeitet. An Hand des Auftragschreibens oder des Vertrages oder des Angebotes wird der Umfang der Lieferung genau festgestellt. Es ist Pflicht dieser Gruppe, sofort nach Eingang des Auftrages festzustellen, welche Unterlagen für die Bearbeitung erforderlich sind, welche Unterlagen schon vorhanden sind und welche noch zu beschaffen sind. Die notwendigen Schritte zur Beschaffung fehlender Unterlagen haben umgehend zu erfolgen. Die Gruppe 2 arbeitet die Anlage soweit durch, daß die einzelnen Arbeiten an die andern Gruppen weitergegeben werden können. Durch diese Unterteilung prüfen sich erstens die Gruppen gegenseitig, und zweitens werden die Arbeiten beschleunigt, da eine Gruppe von der andern abhängig und auf die Angaben der einen oder andern angewiesen ist.

Es würde zu weit führen, alle die einzelnen Vorschriften der Geschäftsordnung hier aufzuführen. Es seien nur einige wesentliche Vorschriften hervorgehoben, zunächst die sogenannten Meisterbeschreibungen. Aus ihnen geht der Umfang der Bestellung hervor. Das für die Werkstatt Notwendige muß darin vermerkt sein, so daß diese imstande ist, danach zu arbeiten. In der Meisterbeschreibung ist auseinandergelassen, was vom Besteller und was von uns auszuführen ist, was auf dem Bauplatz vom Auftraggeber zu erstellen ist, wie z. B. Beleuchtung, Heizung, das notwendige Öl zur Inbetriebsetzung usw. Es sind ferner alle Angaben darin enthalten über Entladung, Aufstellung, Fundamente, ferner darüber, welche Gegenstände von andern Firmen geliefert werden, ob sie nach der Fabrik, ob nach dem Bestimmungsort abzurufen sind, ob sie unterwegs aufgeladen werden und dergl. Von diesen Meisterbeschreibungen werden 7 Abzüge gemacht, welche für die betreffenden Abteilungen, für das Betriebsbureau, für die einzelnen Werkstätten, für die Versandabteilung und für die Aufstellungsabteilung bestimmt sind. Mit dieser Meisterbeschreibung zusammen werden für die Betriebsabteilung die Zusammenstellungszeichnungen der Anlage herausgegeben, damit hier der Umfang der Lieferung festgestellt wird und die Anordnungen rechtzeitig und richtig getroffen werden können. Eine weitere wichtige Vorschrift sind die sogenannten Schlußberichte, die unsere Ingenieure und Richtmeister von ihren Aufstellungen zu geben haben. In diesen Schlußberichten sind unter Hinweis auf die Zeichnungen alle Änderungen aufzuführen, welche sich nachträglich bei den Aufstellungsarbeiten oder bei der Inbetriebsetzung ergeben haben. Es ist auch kurz anzugeben, wie sich die Anlieferung des Materiales vollzogen hat, ob durch unrichtige Anlieferung oder durch sonstige Vorkommnisse, wie anhaltenden Regen, Schneefall, strenge Kälte usw., der Bau aufgehalten ist. Es ist ferner anzugeben, ob das Material Nacharbeiten erfordert hat, und welche Zeit hierauf verwendet ist. Weiter

sind Vorschläge für spätere Ausführungen zu machen, die durch Skizzen veranschaulicht und begründet werden. Aus den Schlußberichten muß auch hervorgehen, ob wir berechtigt sind, Mehrarbeiten in Anrechnung zu bringen, oder ob uns ohne unser Verschulden durch längeren Aufenthalt von Richtmeistern oder Ingenieuren Kosten entstanden sind, die wir berechnen dürfen. Diese Schlußberichte sind der zuständigen Abteilung zuzustellen, damit sich Fehler nicht mehr wiederholen.

Eine weitere wichtige Vorschrift der Geschäftsordnung betrifft die Regelung von Normalien. In den technischen Abteilungen sind verschiedene Listen über Normalkonstruktionen ausgehängt, welche für die betreffende Abteilung in Frage kommen. Bei der Ausarbeitung von Zeichnungen besteht die Vorschrift, daß diese Normalien unbedingt zu benutzen sind. Sie sind von einer besonderen Abteilung unter Zuziehung der Betriebsabteilung ausgearbeitet und stellen im Grunde die Erfahrungen dar, die im Laufe vieler Jahre gewonnen sind. Bei neuen Konstruktionen muß unbedingt das Betriebsbureau hinzugezogen werden, um gleich die richtigen Vorschläge für die Bearbeitung zu machen, namentlich dann, wenn es sich um Gegenstände handelt, die auf Massenerstellung zugeschnitten sind.

Durch diese Geschäftsordnung wird wiederum erreicht, daß das Verhalten der Beamten innerhalb und außerhalb der Fabrik in dem Sinne geregelt wird, in welchem der Vorstand dies wünscht. Für die richtige Erfüllung der Vorschriften sind die einzelnen Abteilungsvorstände verantwortlich. Der Vorstand greift erst dann ein, wenn aus den Briefauszügen Klagen unserer Kunden oder sonstige Mitteilungen einen Verstoß gegen die Vorschriften erkennen lassen.

Jeder Abteilungsvorsteher unserer verschiedenen Abteilungen führt eine Kartei über Anfragen, die seiner Abteilung überwiesen sind. Aus dieser Kartei geht hervor, wann die Anfrage eingelaufen ist und wann das Angebot herausgehen muß. Sind bei den Anfragen bestimmte Zeiten nicht angegeben, so werden solche hierfür angenommen. Man erkennt an der Reiterstellung in der Kartei sofort, welche Arbeiten am eiligsten sind und welche Termine näher rücken; man kann dann sofort das Notwendige veranlassen.

Hand in Hand mit dieser Kartei gehen dann noch die Anfragenkartei und die Angebotkartei für sämtliche Abteilungen, welche von dem Beamten geführt werden, der die Verbandsachen unter sich hat. Die letztgenannte Kartei wird laufend durch die technischen Vorstandsmitglieder geprüft.

Zu dem rein technischen Betriebe gehört auch die Ordnung und Ausgabe der Zeichnungen und Lichtpausen. Die Zeichnungen müssen so geordnet sein, daß sie schnell und sicher gegen Quittung ausgehändigt werden können, so daß sich die zuständigen Beamten zur Vermeidung der Anfertigung unnützer Zeichnungen oder gar der Wiederholung von Zeichnungen innerhalb weniger Sekunden darüber unterrichten können, ob ähnliche oder gleiche Zeichnungen vorhanden sind. Zu diesem Zweck untersteht die Ausgabe der Zeichnungen bestimmten Beamten, welche an Hand einer sorgsam geführten Kartei jede gewünschte Auskunft geben können. Jede neue Zeichnung wird in ein Buch eingetragen; wir nennen dieses Buch „Taufregister“. Darin sind vermerkt: die fortlaufenden Zeichnungsnummern, Blattgröße, Datum der Fertigstellung, Bezeichnung, Maßstab, Bestellfirma, Aufstellungsort, Bestellnummer,

Hinweis auf Unterkartei-Nummern und sonstige Bemerkungen. Aus diesem Taufregister wird der Inhalt der Zeichnungen auf besondere Karten der Kartei übertragen. Die Zeichnungen werden dreimal gebucht, und zwar

1. unter alphabetischem Ortsverzeichnis,
2. unter einem alphabetischen Kundenverzeichnis,
3. nach dem Gegenstande.

Die verschiedenen Ausführungsgruppen sind durch Leit- und Führkarten nochmals unterteilt.

Die Zeichnungen sind in besonderen, nach bestimmten Größen angefertigten Schränken nach Entwurf- und Ausführungszeichnungen getrennt geordnet. Sie werden in einem feuersicheren Raum aufbewahrt. Ein Buch, das sämtliche Zeichnungen mit Wertangabe für die Versicherung enthält, wird in einem besonderen feuersicheren Raum, getrennt von jenem, aufbewahrt, damit bei Vernichtung der Zeichnungen durch Feuer ihr Wert jeweils einwandfrei festgestellt werden kann.

Im Zusammenhang mit der Verwaltung der Zeichnungen steht die Lichtpausanstalt. Lichtpausen dürfen nur von den betreffenden Beamten angefertigt werden, wenn die vorgeschriebenen Vordrucke ausgefüllt und von den zuständigen Abteilungsvorstehern gegengezeichnet sind.

Um eine schnelle Zustellung und Ablegung von Zeichnungen und Akten zu bewirken, läuft durch das Verwaltungsgebäude vom untersten bis zum obersten Stockwerk ein Paternoster-Aktenaufzug, der von allen Stellen bequem zu erreichen ist; in ihn werden von den Laufburschen die Vordrucke für die Zeichnungen und Akten, für die einzelnen Abteilungen durch bestimmte Farben kenntlich, geworfen. Das Gewünschte wird dann alsbald durch die Aktenverwaltung oder Zeichnungsausgabe eingestellt und an der betreffenden Stelle wieder dem Paternosterwerk entnommen.

Unsere Bibliothek sowie alle Bildstöcke und Druckstöcke sind ebenfalls mittels einer Kartei übersichtlich geordnet.

IV.

Werkstätten-Organisation, Lohn- und Akkordwesen.

Arbeitereinstellung. Sobald ein Arbeiter eingestellt wird, füllt der Meister einen Schein nach Vordruck aus. Die Einstellung wird von dem Betriebsleiter durch Unterschrift genehmigt. Mit diesem Scheine geht der Arbeiter dann nach dem Lohnbureau, wo die Daten genau in die Stammrolle eingetragen werden. Ist der Arbeiter minderjährig, so hat er sein Arbeitsbuch abzuliefern. Allen neu eingestellten Arbeitern wird eine Arbeitsordnung ausgehändigt, deren Empfang sie in einem besonderen Buch mit eingehafteter Arbeitsordnung zu bescheinigen haben. Der Einstellzettel wandert alsdann zum Pförtner, damit dieser über den Vorgang unterrichtet ist und sich die Markennummer vermerkt. Nach Gegenzeichnung des Pförtners wird der Zettel dem Lohnbureau zur Aufbewahrung übergeben. Dieser Zettel zusammen mit der Stammrollenkarte und dem Entlassungsschein dient als Unterlage, sobald ein Arbeiter zum zweiten Mal eingestellt wird. Der Arbeiter kann ohne Kündigung gemäß Arbeitsordnung jederzeit abgehen oder entlassen werden.

Arbeiterentlassung. Wird ein Arbeiter aus irgendeinem Grunde entlassen, so füllt der Meister einen Schein aus. Der Arbeiter geht mit diesem Scheine nach der Werkzeugverwaltung und liefert das empfangene Werkzeug ab. Das ihm übergebene Werkzeug ist in einer Kartei und in einem Buch, welches der Arbeiter erhält, eingetragen. Nachdem das Werkzeug abgeliefert und durch Unterschrift des Werkzeugverwalters die Richtigkeit der Ablieferung bestätigt worden ist, unterzeichnet der Betriebsleiter den Schein. Alsdann begibt sich der Arbeiter mit dem Scheine nach dem Lohnbureau. Auf der Rückseite des Scheines wird die Verrechnung für den Restlohn vorgenommen und der Empfang des Geldes vom Arbeiter bescheinigt. Das Arbeitsbuch, die Invalidenkarte und der Entlassungsschein werden ausgehändigt und der Name des Arbeiters in der Stammrolle gelöscht. Die Stammrolle besteht aus einer Kartei.

Lohnverrechnung. Bei seiner Einstellung erhält der Arbeiter eine Uhrkarte zum Stempeln der Zeit beim Eingang in die Fabrik und beim Ausgang aus der Fabrik und eine Stundenkarte ausgehändigt, welche Kontrollnummer, Namen und Stand des Arbeiters, sowie einen Vermerk der betreffenden Lohnwoche auf der Vorderseite enthält. Die Innenseite ist von dem Arbeiter nach Vordruck über die geleisteten Arbeiten auszufüllen. Die Karte wird jeden Abend nach Arbeitsluß von dem Arbeiter vervollständigt und in besonders hierfür in den Werkstätten aushängenden Kasten mit Fächern eingeordnet. Die Fächer tragen die Markennummer des betreffenden Arbeiters. Morgens zwischen 7 und 9 Uhr nimmt der Meister diese Karten heraus, prüft die von dem Arbeiter gemachten Angaben und bestätigt die Richtigkeit durch Unterschrift. Um 9¹/₂ Uhr wandern sie nach dem Lohnbureau und werden hier in das Lohnbuch übertragen. Von dort gelangen sie nachmittags um 4 Uhr wieder zurück an die Werkstattabteilungen.

Akkordwesen. Von den technischen Bureaus gelangen die Zeichnungen in das Betriebsbureau. Hier werden von besonderen Beamten die einzelnen Preise für Hobeln, Bohren, Schmieden, Fräsen usw. festgesetzt und Akkordzettel ausgeschrieben. Die Akkordzettel haben je nach der Abteilung eine besondere Farbe: rot, grün, blau, gelb usw. Die ermittelten Preise werden eingetragen. Für kleinere Akkorde, welche von vornherein nicht vorgesehen waren, schreibt der Meister einen sogenannten Auftragszettel, der in den Farben der betreffenden Abteilung gehalten ist. Der Akkordzettel gelangt von dem Betriebsbureau an die Meister, welche sie an die Arbeiter weitergeben, die mit der Anfertigung der Teile beauftragt werden sollen. Der Arbeiter hat, sobald er mit dem Akkord einverstanden ist, die Übernahme durch Unterschrift anzuerkennen. Wenn es sich um Kolonnenarbeiten handelt, müssen sich die Helfer ebenfalls mit dem Akkordpreis einverstanden erklären. Während der Arbeit hat der Akkordübernehmer für sich und die einzelnen Helfer auf der Rückseite des Akkordzettels die einzelnen Arbeitsstunden genau aufzuschreiben. Nach Fertigstellung des Arbeitsvorganges gelangt der Zettel wieder an den Meister zurück, der die Fertigstellung bestätigt und den Zettel an das Betriebsbureau zur Prüfung weiter gibt. Das Betriebsbureau gibt nach Prüfung die Zettel zur Verrechnung an das Lohnbureau, das alsdann die etwaigen Überschüsse ausrechnet, auf den Zetteln einträgt und im Lohnbuch die Abrechnung vornimmt. Zu bemerken

ist hier noch, daß jeder Zettel doppelt ausgeschrieben wird. Der Durchschlag geht sofort an das Lohnbureau, wo die Namen der Arbeiter und die Stunden aus den Tageskarten auf die Rückseite eingetragen werden. Sobald nun der in der Werkstatt befindliche Schein an das Lohnbureau gelangt, werden die beiden Scheine, welche die gleiche Bestell- und Akkordnummer tragen, verglichen, ob sich die Angaben miteinander decken. Dadurch ist uns eine wirksame Prüfung über die Arbeiten möglich.

Es ist selbstverständlich, daß die Akkorde einer dauernden Prüfung unterzogen werden. Infolgedessen arbeiten die Beamten, welche die Akkorde aufstellen, Hand in Hand mit dem Meister derjenigen Werkstatt, für die sie die Akkorde ausarbeiten. Werden neue Maschinen angeschafft, so werden die alten Akkorde unter Berücksichtigung der Mehrleistung durch diese Maschinen verändert. Hierbei wird streng darauf geachtet, daß unter voller Einsetzung von Arbeiter und Maschine das Mindesteinkommen des betreffenden Arbeiters nicht niedriger ist als vorher; nur die Leistung muß erhöht werden.

Die Einrichtung einer Zentralstelle zwischen der technischen Verwaltung und der Werkstatt in Form des Betriebsbureaus ist für moderne Betriebe eine unbedingte Notwendigkeit. Grundbedingung für das wirtschaftliche Arbeiten dieses Betriebsbureaus ist besonders die Aufstellung und dauernde Nachprüfung von Akkorden. Es muß unausgesetzt eine Prüfung stattfinden, ob die Akkorde bei den gleichen Arbeiten nicht wesentliche Unterschiede aufweisen. Durch diese ständige Prüfung wird ein altes Übel beseitigt, welches vielen deutschen Werkstätten anhaftete und noch heute zum Teil anhaftet, nämlich die sogenannte Meisterwirtschaft. Meisterwirtschaft heißt auf deutsch: Festhalten an dem Althergebrachten, möglichst große Bequemlichkeit, passiver Widerstand gegen alle Neuerungen, Nie-Zeithaben und Günstlingswirtschaft. Wer von den Fabrikanten, die sich bemüht haben, Neuerungen einzuführen, und die gezwungen waren, zuerst mit alten, jahrzehntelang angestellten Meistern zu arbeiten, hat nicht hundertfach gehört: „Es ist doch so lange gut bei uns gegangen, was brauchen wir zu ändern?“ Wer von den Fabrikleitern hat nicht von seinen Arbeitern wiederholt Klage gehört, daß der eine oder der andere Arbeiter von den Meistern bevorzugt werde, daß Vertuschen von in den Werkstätten gemachten Fehlern und Versehen, die erst an den Aufstellungsplätzen bemerkt werden, von den Meistern gewünscht und verlangt werde! Das Betriebsbureau in Verbindung mit dem Akkordwesen, die Aufstellung der Akkorde durch unbeteiligte Beamte steuern diesem Unwesen am zweckmäßigsten, namentlich wenn auch die außerhalb beschäftigten Richtmeister ihre Berichte an eine besondere Abteilung zu leiten haben, die wiederum Fühlung mit dem Betriebsbureau hat.

Alle Zeichnungen und Stücklisten, sowie Bestellscheine für Normalien, die in das Betriebsbureau gelangen, werden in ein besonderes Buch eingetragen und laut Vordruck mit Fertigstellungsterminen für die einzelnen Werkstätten versehen; diese Termine werden ebenfalls in das Zeichnungsbuch eingetragen. Für eilige Arbeiten sind besondere rote Zettel, sogenannte Eilzettel, vorgesehen. Diese werden vom technischen Bureau ausgeschrieben, und zwar für Arbeiten, deren Erledigung noch am selben Tage eingeleitet werden soll.

Falls vom technischen Bureau Änderungen vorgenommen werden müssen, wird die betreffende Zeichnung mittels Zettels von dem Betriebsbureau zurückverlangt. Der Zettel bleibt solange als Quittung in den Händen des betreffenden Meisters, bis dieser die geänderte Zeichnung zurückerhält. Den Empfang der Zeichnung muß das technische Bureau in einem besonderen Buch bescheinigen.

Die Akkorde für normale Teile, welche immer in derselben Ausführung wiederkehren, sind in einer besonderen Kartei aufgeführt, in der alle Preise für Hobeln, Drehen, Schmieden, Fräsen usw. aufgezeichnet sind. Nach dieser Kartei werden alsdann die nötigen Akkordzettel ausgeschrieben.

Alle Teile, die auf Vorrat hergestellt werden, haben eine Vorkarte, in welche alle Daten und Termine eingetragen sind, so daß sofort zu erkennen ist, ob von den betreffenden Teilen noch einige auf Lager sind, oder ob sie neu aufgegeben werden müssen. Die verbrauchten Teile werden unter Ausgang gebucht. Durch diese Kartei kann auch gleichzeitig der Jahresbedarf festgestellt werden. Für Instandsetzungen, die in der Werkstatt an Maschinen usw. ausgeführt werden sollen, muß der Meister einen Zettel ausfüllen, der zur Genehmigung der Ausführung dem Betriebsleiter vorgelegt werden muß.

Wird mit Überzeit gearbeitet, so hat der Abteilungsmeister einen Schein auszufüllen und an den Torwart abzuliefern. Der Torwart füllt alsdann auf Grund dieser Scheine einen Prüfbericht aus. Der Prüfbericht mit den Überzeitzetteln gelangt morgens früh um 8 Uhr an den Betriebsleiter, der von den Eintragungen Kenntnis nimmt. Durch diese Einrichtung wird erreicht, daß kein Arbeiter unnütz Überstunden machen kann.

Stellt sich an irgend einem Teile während der Bearbeitung ein Fehler heraus, so daß Nacharbeiten erforderlich sind oder das Stück verworfen werden muß, so hat der betreffende Meister einen Ersatzzettel auszuschreiben, und zwar doppelt. Beide Zettel tragen dieselbe Blattnummer. Der eine Zettel geht zur Kenntnisnahme an das Betriebsbureau, der andere nach Eintragung des bereits aufgewendeten Lohnes an die Nachkalkulation, damit sie ohne weiteres den mehr aufgewendeten Lohn für die betreffende Bestellnummer besonders verbuchen kann. Der erste Schein geht wieder an den Meister zurück, falls er ein Ersatzstück liefern muß. Wenn es sich um Gußstücke oder falsche Lieferungen handelt, wird durch den Schein dem Magazin Nachricht gegeben, damit von dort das Ausschußstück zurückgesandt und Ersatz beschafft werden kann.

Im Betriebsbureau ist eine Kartei für sämtliche Bestellnummern eingerichtet. Auf die Karten werden aus den Durchschlägen des Bestellbuches geschnittene Streifen mit den einzelnen Bestellungen geklebt. Unten in den Spalten werden Angaben gemacht über die Tage, an denen die Zeichnungen in die Werkstatt gegangen sind, wann das Material eingetroffen ist, es werden ferner die einzelnen Zeiten für die Fertigstellung in den betreffenden Werkstätten eingetragen. Schließlich wird noch der Versandtermin vermerkt. Diese Karten sind mit Reitern versehen. Sie werden täglich von einem Prüfbeamten durchgesehen, und es werden, falls Lieferzeiten fällig sind, die betreffenden Werkstätten gemahnt.

Im Betriebsbureau ist ein Techniker angestellt, der lange Zeit in der Fabrik gearbeitet und selbständige Aufstellungsarbeiten außerhalb der Fabrik aus-

geführt hat, so daß er mit allen Arbeiten Bescheid weiß. Er hat den Auftrag, sämtliche Bestellungen der technischen Bureaus, ehe sie herausgegeben werden, daraufhin zu untersuchen, ob und inwieweit Vorräte benutzt werden können. Diese Einrichtung hat sich ausgezeichnet bewährt, da wir auf diese Weise im Laufe der Jahre unsere Vorrateteile, die von einzelnen Arbeiten übrig geblieben waren, oder welche von Aufstellungsplätzen zurückgeschickt wurden, verwenden konnten. Die Arbeit dieses Mannes hat sich vielfach bezahlt gemacht.

Jede Maschine in der Werkstatt hat ihre Nummer und ihre Karte. Auf diesen Karten wird regelmäßig von dem bedienenden Arbeiter vermerkt, wie lange die Maschine jeden Tag im Betrieb war, wann sie ausgebessert worden ist, wie lange die Ausbesserung gedauert hat usw. Diese Karten werden von den Meistern gegengeprüft. Auf diese Weise ist es leicht, bei dem Unkostenzuschlag, der auf die Werkstätten kommt, unter Zuhilfenahme des Buchwertes der Maschine richtig zu ermitteln, welchen Anteil jede Maschine an den Unkosten der betreffenden Werkstatt hat. Es läßt sich hierdurch auch unschwer ermitteln, welche Maschinen am wenigsten ausgenutzt und deshalb besser durch neue ersetzt werden.

In unsern sämtlichen Werkstätten haben wir Fragekasten für unsere Arbeiter aufgehängt, in welche sie Vorschläge für Verbesserung von Konstruktionen, Arbeitsverfahren, Betriebseinrichtungen usw. werfen. Diese Vorschläge werden zweimal monatlich von dem Betriebsingenieur gesichtet und die besten Vorschläge dem technischen Vorstandsmitgliede vorgelegt, das dann über die Verteilung der ausgesetzten Preise in Höhe von 25, 15 und 10 M bestimmt. Auf diese Weise haben wir manchen guten Vorschlag von unsern Arbeitern bekommen. Einzelne Vorschläge waren so gut, daß wir darauf Patente nachsuchen konnten und mit den betreffenden Arbeitern Nutzungsverträge abschlossen. Aus diesen Verträgen haben die Betreffenden laufende Einnahmen. Durch diese Einrichtung wird das Interesse der Arbeiter geweckt; namentlich die intelligenten finden dabei ihre Rechnung.

Getrennt von den Bearbeitungswerkstätten ist die Organisation der Modelltischlerei und der Gießerei zu beschreiben. Unser Berliner Werk erhält den Guß von unserer Dessauer Eisengießerei, die auch die Dessauer Werke versorgt, ebenso wie die Eisengießerei in Köln-Bayenthal den Guß für unsere Köln-Bayenthaler Werkstätten liefert. In der Berliner Fabrik befindet sich lediglich eine kleine Hilfs-Modelltischlerei.

1. Modelltischlerei.

Von außerhalb eingesandte Modelle.

Bei den von außerhalb eingesandten Modellen werden die Bestellungen im Gießereibureau mit besonderen Vordrucken eingetragen. Die Tischlerei prüft die Modelle und stellt sie gegebenenfalls nach eingesandten Zeichnungen richtig. Die Modelle werden mit Bestellzetteln beklebt und in die Modellausgabe gebracht. Von dort werden sie von dem Formermeister an die Former zugleich mit dem Akkordzettel abgegeben.

Nach Erledigung in der Gießerei werden die Modelle nebst zugehörigen Kernkasten an den Auftraggeber zurückgesandt oder auf dessen Wunsch in

dem Modellschuppen gelagert. Um bei einer Nachbestellung in dem Schuppen lagernde Modelle leicht finden zu können, werden diese in besondere Kartei- und Modellbücher eingetragen und übersichtlich darin geordnet.

Modelle für eigene Aufträge.

Die bei der Gießerei auf besonders vorgedruckten Zetteln eingehenden Bestellungen werden dort gebucht und an die Modelltischlerei weitergegeben. Die Herstellung der Modelle wird im Akkord vergeben. Das für die Anfertigung von Modellen nötige Holz wird dauernd nach Sorten und Abmessungen in ein bestimmtes Buch eingetragen. Hierdurch ist es möglich, den Bestand in den einzelnen Holzarten jederzeit festzustellen und rechtzeitig das Fehlende aufzugeben.

Nach Fertigstellung werden die Modelle mit besonderen Vordrucken versehen und der Modellausgabe überwiesen. Von dort aus werden sie von dem Formermeister unter gleichzeitiger Festsetzung des Akkordes an die Former gegeben.

Nach Erledigung in der Gießerei werden auch diese Modelle in den Modellschuppen gebracht und die Lagerung wie oben beschrieben vermerkt. Jeder Modellschuppen hat eine eigene Nummer. Um bei etwa entstehenden Bränden den Wert der Modelle für die Versicherung nachweisen zu können, ist der für jedes Modell verauslagte Lohn und Holzwert in die Lagerbücher, welche in feuersicheren Schränken aufbewahrt werden, eingetragen. Aus Gründen der Feuersicherheit sind die einzelnen Modellschuppen räumlich getrennt gebaut.

2. Gießerei.

Eingehende Bestellungen werden in das Hauptbestellbuch eingetragen. In dieses Bestellbuch werden alle nötigen Vermerke über Stückzahl, Zeichnungsnummer, Modellnummer, Lieferzeiten, Versand usw. aufgenommen. Die Gußteile werden an die Werkstätten oder an die Versandabteilung verabfolgt. Der Formermeister erhält rechtzeitig bei Eingang der Bestellung Auszüge über den Umfang der Bestellungen und der Lieferungsverpflichtungen. In diese Auszüge sind außer den obigen Angaben alle notwendigen Mitteilungen über Kernkasten, Formerlöhne, Kernmacherlohn, Gewicht, Name des Formers und sonstige Bemerkungen einzutragen. Sämtliche Gußstücke werden bei der Modellausgabe an den Former auf Grund sorgfältiger Verrechnungen im Akkord vergeben. Die Gußstücke werden, wenn es sich um große Stücke handelt, mit Preßwerkzeugen, kleinere Formen mit Sandstrahlgebläsen oder mit der Putztrommel geputzt. Abgeschliffen werden die Gußteile durch Schmirgelschleifmaschinen. Nachdem sie fertig geputzt sind, werden sie den einzelnen Werkstätten gegen Quittung oder der Versandabteilung mit Versandanweisung ausgeliefert.

Zum Formen von Massenwaren werden mit Preßwasser betriebene Formmaschinen angewendet. Die Formen und Kerne werden in Trockenöfen, die teilweise mit Halbgasfeuerung, teilweise mit Gasfeuerung geheizt werden, getrocknet.

Bei Gußstücken mit aufgesetzten Köpfen wird bei der Gußabnahme zunächst das Bruttogewicht des Stückes ermittelt. Der Gußkopf wird abgeschlagen oder in den mechanischen Werkstätten abgetrennt, das Gewicht des abgetrennten

Teiles ermittelt und vom Bruttogewicht in Abzug gebracht. Das Bruttogewicht des betreffenden Stückes wird als Grundlage für die Berechnung des Formerlohnes benutzt.

Der Guß wird regelmäßig auf seine Beschaffenheit geprüft, indem Normalstäbe aus den einzelnen Gießpfannen abgegossen werden. Sie werden dann auf besonderen Prüfmaschinen durch Zerreißen auf Festigkeit, Dichtigkeit usw. geprüft. Daß auch strenge Aufsicht über die Gießzeiten, über die Gußmengen, über die Herbeischaffung der zum Guß zu verwendenden verschiedenen Eisensorten herrscht, braucht nicht erst gesagt zu werden. Es würde zu weit führen, all die Einzelheiten hier zu beschreiben. Es genügt, diesen kurzen Abriß über Modelltschlerei und Gießerei zu geben, um zu zeigen, wie sie sich in das Ganze einordnen.

Wir kommen nun wiederum auf die weitere Beschreibung der unsere sämtlichen Fabriken umfassenden Gesamtorganisation zurück.

Jeder Arbeiter erhält ein Werkzeugbuch, in dem alle empfangenen Werkzeuge aufgezählt sind. Die Gegenprüfung hierzu wird in der Werkzeugmacherei geführt. Ferner erhält er 10 Werkzeugmarken mit entsprechender Prüfnummer und dem Firmenstempel. Diese Marken dienen dazu, um Sonderwerkzeuge und allgemeine Werkzeuge aus dem Werkzeugmagazin gegen Marke zu entnehmen. Jeder Arbeiter ist bei Strafe gehalten, alle auf Marken entnommenen Werkzeuge jeden Sonnabend zur Prüfung an die Werkzeugabgabe zurückzuliefern. Die Strafgeelder fallen, wie die übrigen, an die Arbeiterunterstützungskasse. Bei Entlassung der Arbeiter sind die Werkzeuge an Hand des Prüfbuches zurückzugeben. Etwa fehlende Werkzeuge werden von der Lohnsumme abgesetzt. Richtmeister und Arbeiter, welche Aufstellungen in Berlin und Umgegend vorzunehmen haben, müssen, wenn sie die Fabrik verlassen, dem Pförtner einen Erlaubnisschein zum Verlassen der Fabrik vorzeigen.

Jeden Sonnabend Nachmittag werden sämtliche im Gebrauch befindlichen Lastketten nach der Werkzeugausgabe gebracht, um in den nächsten Tagen durchgesehen und gegebenenfalls durchgeprüft zu werden. Beschädigte und nicht ganz einwandfreie Ketten werden gegen brauchbare umgetauscht. Alle Ketten sind mit einer Prüfnummer versehen. Es wird ein genaues Buch über die Prüfungen mit allen Vermerken geführt. Alle größeren Lastketten werden halbjährlich von einer Sonderfirma einer Prüfung unterzogen, worüber eine Bescheinigung ausgestellt wird. Unbrauchbare Ketten werden ausgeschieden und zur weiteren Verwendung völlig unbrauchbar gemacht. Diese Prüfung der Ketten ist im Interesse der Unfallverhütung außerordentlich notwendig.

Die auf den Aufstellungsplätzen nötigen Werkzeuge werden in einer besonderen Abteilung aufbewahrt, geprüft und auch von dieser versandt. Nach den von der Aufstellungsabteilung ausgefüllten Listen wird der Versand bewirkt und der Ausgang der einzelnen Werkzeuge mit Namen des Aufstellungsplatzes und des Richtmeisters in eine besondere Karteikarte eingetragen. Alle Werkzeuge und Hilfswerkzeuge, die von den Aufstellungsplätzen zurückkommen, werden ohne Ausnahme dem Werkzeuglager zur Durchprüfung übergeben und in der Kartei unter Eingang gebucht. Fehlendes Werkzeug wird von den betreffenden Aufstellungsorten sofort eingefordert. Ist

es nicht zu beschaffen, so werden dem Richtmeister oder dem Hilfsrichtmeister entsprechende Abzüge gemacht. Alle zurückgelieferten Werkzeuge werden untersucht, wieder aufgearbeitet, gereinigt und, soweit notwendig, gestrichen. Alle Hebezeuge und Ketten werden halbjährlich einer Prüfung auf ihre Sicherheit unterworfen. Bindetaue, Draht- und Hanfseile werden jeden Sonnabend von einem Prüfbeamten einer Sonderfirma auf ihre Brauchbarkeit untersucht, und zwar nicht nur die, welche im eigenen Betriebe verwendet werden, sondern auch die, welche von den Aufstellungsplätzen zurückgeschickt werden. Falls Fehler an den Tauen oder Seilen vorhanden sind, werden diese durch Zerhauen unbrauchbar gemacht.

Da es oft vorkommt, daß Werkzeuge von einem Aufstellungsplatz an den andern weiter gesandt werden, sind sie von dem Richtmeister, welcher die Werkzeuge neu empfängt, sofort nachzuprüfen. Unbrauchbare Werkzeuge sind zurückzuschicken. Die Eintragungen in der Kartei geben den Anhaltspunkt dafür, wann die Werkzeuge im ganzen zurückgefordert werden müssen, um wieder auf ihre Brauchbarkeit geprüft zu werden.

Bei dem Jahresabschluß erhalten Arbeiter, die über 5 Jahre bei uns sind, einen bestimmten Betrag. Dieser Betrag steigt je nach der Dauer der Dienstzeit. Für die Arbeiter haben wir eine Unterstützungskasse eingerichtet. Der bei uns jedes Jahr neu zu wählende Arbeiterrat, welcher aus 5 bis 7 Mitgliedern besteht, macht Vorschläge wegen Unterstützung zweimal im Monat oder im Notfall öfter an das Betriebsbureau, wo sie übergeprüft und dann dem technischen Vorstandsmitglied zur Genehmigung vorgelegt werden. Dadurch, daß der Arbeiterrat diese Vorschläge macht, der aus Leuten der verschiedensten Parteierichtungen besteht, ist die Unparteilichkeit bei der Gewährung der Unterstützungen verbürgt.

Der Arbeiterrat¹⁾ hat sich als eine segensreiche Einrichtung bei uns bewährt. Wesentlich ist, daß sämtliche Sitzungen des Arbeiterrates in Gegenwart des Betriebsingenieurs und der Meister von dem technischen Vorstandsmitgliede persönlich geleitet werden. Infolgedessen wird der Zusammenhang zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer gewahrt und nicht nur einer Maßregelung der Arbeiter durch Meister beim Vorbringen der Beschwerden vorgebeugt, sondern es wird auch in ruhiger und sachlicher Weise bei Änderungen in der Fabrik über neue Maßnahmen, über Unterstützungen, über Anstellung oder Entlassung von Arbeitern, über billige Beschaffung von Lebensmitteln durch Einkauf im Großen usw. gesprochen. Durch diese regelmäßigen Sitzungen mit dem Arbeiterrat kommen auch alle Beschwerden der Arbeiter zur Kenntnis des Vorstandes, und es wird so Meinungsverschiedenheiten vorgebeugt. Dadurch, daß diese Sitzungen von den Vorstandsmitgliedern persönlich wahrgenommen werden, konnte es erreicht werden, daß Arbeitseinstellungen bis heute bei unserer Gesellschaft nicht vorgekommen sind.

Durch das oben beschriebene, strenge Akkordwesen wird angestrebt, daß die Herstellung immer mehr verbilligt wird. Durch die einwandfreie Führung einer Lohnstatistik in den einzelnen Werkstätten für die ein-

1) Ausführlicheres enthält der Aufsatz des Vaters des Verfassers: Zwanzig-jährige Erfahrung mit der Einrichtung eines Arbeiterrates, T. u. W. 1909 S. 496 u. f.

zelen bei uns länger in Stellung befindlichen Arbeiter, durch Aufzeichnen entsprechender Kurven wird die Bewegung der Löhne fortdauernd nachgeprüft. Wir konnten in allen Arbeiterratsitzungen, in denen Beschwerden über zu niedrige Löhne vorgebracht wurden, den Nachweis führen, daß die Löhne bei jedem einzelnen unserer Arbeiter, soweit er nicht untauglich war, entsprechend den teuern Zeiten gestiegen sind, und daß gerade durch Einführung des Akkordwesens den tüchtigen und fleißigen Arbeitern Gelegenheit geboten ist, trotz Herabsetzung der Einheitsätze unter Berücksichtigung neuer, schneller arbeitender Maschinen die Gesamteinnahme am Ende der Lohnwoche wesentlich zu erhöhen. Durch diesen Nachweis ist es uns auch fast in jedem einzelnen Falle gelungen, Beschwerden von vornherein die Spitze abzubrechen. Das Zutrauen der Arbeiter zu diesem System ist in dem Maße gewachsen, wie sie gesehen haben, daß berechnigte Beschwerden von den Vorstandsmitgliedern persönlich geprüft und berücksichtigt werden.

Durch Einblick in die bei der Betriebsabteilung befindliche Kartei ist es der Fabrikleitung jederzeit möglich, Auskunft über den Stand der einzelnen Arbeiten zu erhalten. Werden die Arbeiten nicht pünktlich abgeliefert, kommen Beanstandungen des Bestellers an ausgeführten Arbeiten vor und dergl., dann erfährt wiederum der Vorstand durch die Briefauszüge das Notwendige und ist so in der Lage, jederzeit einzugreifen.

Der Betriebsingenieur unterbreitet dem technischen Vorstandsmitglied in regelmäßigen Zeitabständen seine Vorschläge für Regelung der Arbeitsverfahren, für Änderungen an Maschinen und Beschaffung von neuen Maschinen und macht seine Vorschläge für sonstige auf den Betrieb bezügliche Maßnahmen. Daß alle Eindrücke, welche die technischen Vorstandsmitglieder durch In- und Auslandsreisen, durch Besichtigung von andern Werken gewinnen, sogleich weitergegeben werden, ist selbstverständlich. Daß hierzu auch die im Wettbewerbkampf gewonnenen Erfahrungen wesentlich beitragen, ist ebenso natürlich, da man meist durch Unterbietungen gezwungen ist, auf Mittel und Wege zu sinnen, immer billiger herzustellen, ohne die Güte der Waren zu beeinflussen. So gibt die technische Vorstandsleitung dem Betriebe neue Anregung und empfangt selbst solche. Der dauernde Einfluß des Vorstandes bleibt gewahrt.

In engem Zusammenhang mit dem Betriebsbureau steht das Lohnbureau.

Das Lohnbureau arbeitet in Fragen der Entlassung, der Einstellung von Arbeitern und der Lohnverrechnung Hand in Hand mit der Betriebsleitung. Es erübrigt sich nach dem Vorhergehenden, die Einzelheiten hier nochmals aufzuzählen. Es sei nur noch erwähnt, daß dem Arbeiter mit seiner Einstellung die Invalidenkarte abgenommen wird. Sie wird nach den bestehenden Gesetzen wöchentlich mit einer Marke versehen. Der Arbeiter wird in der Fabrikkrankenkasse angemeldet, die im Krankheitsfalle die Behandlung übernimmt und auch Krankenunterstützung zahlt.

Unsere Lohnperiode fängt Donnerstag früh an und endet Mittwoch Abend. Am Donnerstag und Freitag wird dann der Wochenverdienst in den Lohnbureaus, welche in einzelne Abteilungen, wie Tischlerei, Schlosserei, Schmiede, Malerei, Dreherei usw., eingeteilt sind, verrechnet. Sämtliche fertiggestellten

Akkorde werden voll ausbezahlt. Nach Fertigstellung der Arbeit gelangen die Akkordzettel, wie erwähnt, aus dem Betriebsbureau in das Lohnbureau. Außerdem erhält das Lohnbureau über die einzelnen Akkordarbeiten Doppelzettel, auf welchen wöchentlich die in diesen Akkorden gearbeiteten Stunden so lange vermerkt werden, bis der Akkord beendet ist und der Akkordzettel zur Verrechnung kommt. Der Akkordüberschuß wird bei Kolonnenarbeit an die Arbeiter im Verhältnis der festgesetzten Lohneinheiten verteilt.

Haben Arbeiter auf einen bestimmten Akkord Schulden gemacht, so werden diese bei andern Akkorden wieder in Abzug gebracht. Die auf der Ein- und Ausgangskarte gestempelten Stunden werden genau berechnet und mit den in der Lohnkarte von dem Arbeiter angegebenen verglichen. Die Zuspätgekommenen und Leute, welche die Zeit auf der Uhrkarte nicht gestempelt haben, werden laut Arbeiterordnung bestraft. Akkordzettel, bei denen die Inhaber zu großen Überschuß erhalten (über 50 vH), und solche, bei denen mit Schulden gearbeitet wurde, werden nach Verrechnung dem Betriebsleiter zur Kenntnisnahme unterbreitet, damit er in beiden Fällen die Akkorde nachprüfen und regeln kann.

Am Freitag wird der Wochenverdienst der einzelnen Arbeiter in die Lohnlisten übertragen, und es werden die Abzüge, wie z. B. Kranken- und Invaliditätsversicherung, Strafen usw. gemacht. Die auf den Lohnlisten vermerkten Beträge werden von zwei Beamten getrennt zusammengezählt und die Endsumme nach Prüfung der Lohnzusammenstellung bei dem Kassierer gegen Quittung abgehoben. Die einzelnen Summen der Lohnbücher werden vorher von zwei Beamten aus einer anderen Abteilung mit den Lohnlisten verglichen, um etwaige Fehler noch vor der Zahlung richtigstellen zu können.

Für jeden Arbeiter wird eine Lohndüte ausgeschrieben, auf welcher die Anzahl der gearbeiteten Stunden, sowie Lohn und Akkord verzeichnet sind. Nachdem die Kranken- und Invaliditätsbeiträge und sonstigen Abzüge auf dieser aufgeführt worden sind, wird die Endsumme mit der Lohnliste verglichen und das Geld von zwei Beamten eingezählt. Dem Arbeiter wird bei der Löhnung der Inhalt der Lohndüte in Gegenwart des Meisters vorgezählt.

Bei der Entlassung von Arbeitern wird auf einer National-Karteikarte der Tag des Austrittes vermerkt und der betreffende Arbeiter bei der Krankenkasse abgemeldet. Wenn sich Arbeiter bei uns wieder melden, die früher bei uns beschäftigt waren und aus irgendeinem Grunde entlassen wurden, so gestatten unsere Bücher stets eine genaue Prüfung, warum die Entlassung erfolgt ist, und wir sind sofort in der Lage, uns nicht genehme Arbeiter zurückzuweisen. Unsere sämtlichen Arbeiter sind bei der Nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft versichert, der wir die verdienten Löhne am Schluß eines jeden Jahres aufgeben. Wir sind gesetzlich verpflichtet, dieser Berufsgenossenschaft jeden Betriebsunfall wegen späterer Rentenzahlung zu melden.

V.

Organisation der Aufstellungsabteilung.

In vielen Betrieben ist es üblich, die Aufstellungsarbeiten von dem technischen Bureau leiten zu lassen. Wir haben mit dieser Einrichtung gebrochen. Bei dem alten System kann unmöglich eine einheitliche Prüfung und Entsendung der Richtmeister stattfinden. Es kommen da viel zu viel Sonder-

Interessen einzelner Beamten in Frage. Auch dadurch, daß die betreffenden Beamten der technischen Bureaus zu oft durch andere Arbeiten in Anspruch genommen sind, wird unnötige Zeit versäumt, wenn sich Richtmeister an- oder abmelden. Es war deshalb wichtig, eine Abteilung zu schaffen, die für alle Arbeiten an Hand der ihr gegebenen Daten bestimmt, in welcher Weise diese einzelnen Arbeiten angeliefert werden müssen. Dies war bei uns umso notwendiger, als wir namentlich in unserer Berliner und Kölner Fabrik bei der Errichtung und Fertigstellung von Gaswerken sogenannte Campagne-Arbeit zu liefern haben. Wir müssen, wenn wir nicht unsere Kunden verlieren wollen, bei Eintritt des Winters mit unsern Arbeitern fertig sein, ganz gleichgültig, ob die Bestellung pünktlich oder zu spät ergangen ist.

Unsere Aufstellungsabteilung ist so ein Bindeglied zwischen technischem Bureau und Werkstatt. Sie bereitet die Aufstellungsarbeiten vor, überwacht und schließt sie ab. Zu diesem Zweck ist es notwendig, daß sie Kenntnis von den Aufträgen bei Eingang der Bestellung erhält. Ferner muß der Zeitpunkt für Anlieferung des Materiales zur Baustelle festgelegt werden.

Durch eine sachgemäß eingerichtete Kartei wird eine dauernde Prüfung ausgeübt darüber, ob die für den Auftrag notwendigen einzelnen Bestellungen von dem technischen Bureau rechtzeitig herausgegeben sind, ob die einzelnen Materialien rechtzeitig angeliefert sind — im andern Falle wird zur richtigen Zeit gemahnt — und ob die einzelnen Werkstätten mit ihren Arbeiten rechtzeitig fertig werden. Die Karten der Kartei erhalten zwei Reiter, und zwar einen weißen für den Liefermonat und einen schwarzen für den Tag der Anlieferung. Die Karten werden nach Bestellnummern geordnet. In eine zweite Kartei werden die Besteller alphabetisch eingetragen, so daß es jederzeit möglich ist, gleichgültig, ob man die Bestellnummer oder den Besteller angibt, den betreffenden Auftrag mit Leichtigkeit zu finden.

In der Aufstellungsabteilung sind zur vollständigen Übersicht Tafeln über die Richtmeister, über ihren Aufenthaltsort, über ihren Bestimmungsort, über die Aufstellungen selbst mit allen notwendigen Angaben, also über Beginn der Aufstellung, Dauer der Aufstellung, Tag der Fertigstellung, Tag der Inbetriebsetzung, etwaige Verzugstrafen usw., angebracht. Auch alle Angaben über Bezug und Lieferung von Material von Untertierern sind leicht ersichtlich. Auf großen Landkarten sind durch entsprechende Fähnchen die derzeitigen Aufenthaltsorte der Richtmeister, und zwar nach Art ihrer Beschäftigung in verschiedener Farbe, gekennzeichnet. Wenn an einzelnen Orten Richtmeister für Stunden oder Tage dringend verlangt werden, so ist es auf Grund dieser übersichtlichen Karte leicht, in wenigen Minuten die notwendigen Anordnungen zu treffen. Es sei im voraus erwähnt, daß wir durch besondere Beamte, meist erfahrene alte Richtmeister, eine scharfe Kontrolle über unsere Richtmeister ausüben lassen, dadurch, daß sie unangemeldet nach den Aufstellungsplätzen kommen, alle Angaben auf ihre Richtigkeit prüfen, ferner genau prüfen, ob Pünktlichkeit und Ordnung herrscht usw. Diese Prüfbeamten haben gleichzeitig dafür zu sorgen, daß die Richtmeister nicht etwa „pfuschen“, da sie ein gewisses Interesse daran haben, infolge der vereinbarten Akkorde so schnell wie möglich fertig zu werden. Ich kann die Einzelheiten dieser Einrichtung hier nicht so eingehend beschreiben und möchte auf den Aufsatz hinweisen, den mein leider so früh verstorbener Studien-

freund, Professor Tischbein, seinerzeit über unsere Aufstellungsabteilung in der „Werkstatts-Technik“ veröffentlicht hat.

Die Tafeln geben einen guten Anhalt dafür, unnötige Reisen der Richtmeister zu vermeiden und sie nicht ohne Not nach unsern einzelnen Fabriken zurückkommen zu lassen; es wird auch dadurch, daß man sie von ihren verschiedenen Aufenthaltsorten weiterleitet, an Reisekosten gespart.

Die für die Aufstellung notwendigen Zeichnungen gehen der Aufstellungsabteilung wie dem technischen Bureau zur gleichen Zeit zu, wenn die Werkstattzeichnungen der Betriebsabteilung übermittelt werden können. Ferner kann die Aufstellungsabteilung aus der früher erwähnten, ihr gleichzeitig zugehenden Meisterbeschreibung alles Weitere ersehen.

Die Aufstellungsabteilung wird dauernd über den Fortgang der Arbeiten dadurch unterrichtet, daß an jedem Sonnabend Verzeichnisse der in Ausführung begriffenen Anlagen angefertigt und den Meistern ausgehändigt werden. Die Meister vermerken in diesen Listen, wie weit die einzelnen Arbeiten gediehen sind, oder wann die Teile angeliefert werden können. An jedem Mittwoch findet eine Besprechung in der Betriebsabteilung zwischen den Meistern und je einem Vertreter der Betriebs- und der Aufstellungsabteilung statt. Bei diesen Verhandlungen werden die Lieferzeiten festgelegt. Besonders eilige Arbeiten werden bevorzugt. Im engen Zusammenhang mit dem technischen Bureau und der Werkstatt sorgt die Aufstellungsabteilung dafür, daß rechtzeitig zur Überwachung und Leitung der Aufstellungsarbeiten Ingenieure oder Richtmeister bestimmt werden.

Durch die in der Aufstellungsabteilung eingerichtete Bestell- und Mahnkartei ist diese jederzeit in der Lage, festzustellen, ob alle Materialien zur Stelle sind, und welche zu bestimmter Zeit abgerufen werden müssen. Um diese Kartei vollständig auf dem Laufenden erhalten zu können, bekommt die Aufstellungsabteilung von sämtlichen Bestellungen der technischen und kaufmännischen Bureaus Durchschläge. Sie macht danach ihre Eintragungen.

Der zur Aufstellung zu entsendende Ingenieur oder Richtmeister erhält durch die Aufstellungsabteilung die nötigen Zeichnungen, Meisterbeschreibungen, Einführungsschreiben und einen Lohnzettel mit Angabe der Zeitdauer und des festgesetzten Preises für die Aufstellung. Über die ausgewählten Werkzeuge und Rüstungen erhält der Richtmeister zwei Listen, von denen er eine als Bescheinigung der Richtigkeit zurücksenden muß. Etwaige Fehler sind sofort zu melden. Um unsere Richtmeister an den Aufstellungsarbeiten zu beteiligen, haben wir für sie ein sogenanntes Prämiensystem eingerichtet. Mit dem Richtmeister wird für die Aufstellung ein bestimmter Preis vereinbart. Unterschreitet er diesen Preis, so erhält er vom Überschuß ein Drittel als Prämie. Dagegen wird ein Drittel der Mehrkosten auf seine nächste Aufstellung in Abzug gebracht, wenn er den Preis überschreitet. Namentlich die letztere Maßregel zwingt unsere Richtmeister dazu, uns alle Angaben zu machen, wenn ohne ihr Verschulden ein längerer Aufenthalt oder Mehrkosten entstanden sind. Infolge dieser Berichte sind wir dann in der Lage, bei unsern Auftraggebern rechtzeitig eingreifen zu können. Wir erhalten auf diese Weise auch Bericht und genaue Kontrolle darüber, ob etwa Material gefehlt hat, ob größere Transporte notwendig wurden, ob sonstige Mehrarbeiten, die wir vertraglich nicht auszuführen haben, verlangt worden sind usw.

Der Richtmeister ist verpflichtet, am Schluß der Aufstellungsarbeiten einen genauen Bericht einzusenden. Um ihn von seiner Arbeit nicht abzuhalten, ist ihm die Schreibearbeit durch zahlreiche Vordrucke vereinfacht. Er erhält bei seinem Fortgang eine Mappe mit allen Vordrucken, allen Aufstellungszeichnungen und dem erforderlichen Schreibgerät. Der Richtmeister hat regelmäßig Mittwoch und Sonnabend jeder Woche zu berichten. Bei Ausbleiben der Berichte erhält er sofort eine vorgedruckte Mahnung.¹ Diese Berichte werden zur Weitergabe an die einzelnen Abteilungen mit zwei Durchschriften angefertigt.

Da die Lohnwoche am Mittwoch Abend endet, so müssen von allen auswärtigen Aufstellungsplätzen diese Lohnlisten im Laufe des Mittwoch bei der Aufstellungsabteilung eintreffen. Diese prüft sie daraufhin, ob die Abrechnung den Abmachungen entspricht. Ein kaufmännischer Beamter der Aufstellungsabteilung prüft die Liste rechnerisch und hinsichtlich der Eintragung der Abzüge für Invaliditäts- und Krankenversicherung. Nach Durchführung dieser Prüfung wird eine Anweisung über den Schlußbetrag der Lohnliste an die Kasse gegeben, die für Übersendung des Geldes Sorge trägt. Nach Beendigung der Aufstellung werden die Löhne an Hand der Lohnlisten zusammengestellt und auf einem dazu bestimmten Vordruck eingetragen. Der ausgefüllte Vordruck wird dem Richtmeister zugesandt, während eine Durchschrift in der Aufstellungsabteilung verbleibt. Die Prämie wird dem Richtmeister erst ein halbes Jahr nach Beendigung der Aufstellung ausgezahlt, damit wir in der Zwischenzeit Gelegenheit haben, festzustellen, ob die Arbeiten richtig und gut ausgeführt sind. Etwaige Nacharbeiten für Fehler, die auf ein Verschulden des Richtmeisters zurückzuführen sind, werden vom Verdienst abgezogen.

Die Aufstellungsabteilung führt ein Verzeichnis darüber, welche Richtmeister die einzelnen Arbeiten ausgeführt haben, um später bei Beanstandungen usw. die notwendigen Feststellungen machen zu können. Es läßt sich an Hand dieser Karten ohne weiteres nachweisen, ob die Leute gut gearbeitet haben, ob die Aufstellung teuer oder billig geworden ist. Durch Vergleich der in den Anschlag für die Aufstellung eingesetzten Summe und unter Zugrundelegung eines Mindestzuschlages auf die Unkosten wird die notwendige Prüfung darüber ausgeübt, ob bei richtiger Arbeitsweise die in den Kostenanschlag eingesetzten Summen zu hoch oder zu niedrig gegriffen sind. Etwaige sich aus den Erfahrungen ergebende Änderungen werden den technischen Abteilungen für neue Kostenanschläge mitgeteilt.

Dadurch, daß die Aufstellungsabteilung von allen Versandanzeigen Abschrift erhält, ist sie in der Lage, der Buchhalterei rechtzeitig durch bestimmte auszufüllende Vordrucke Mitteilung über das Fälligwerden von Zahlungen Kenntnis zu geben. Sobald eine Anlage in Betrieb kommt, erhält sowohl die Nachkalkulation wie die Rechnungsabteilung entsprechende Mitteilung. Die Nachkalkulation setzt hier ein, da sie imstande ist, die Nachrechnung für die betreffende Anlage zu machen, während die Rechnungsabteilung dem Besteller die Schlußrechnung übersenden kann.

Die Aufstellungsabteilung fördert und überwacht durch die hier beschriebene Ordnung die Fertigstellung der Anlage mit einfachen Mitteln. Durch Ersparen von Verzugstrafen, durch Vermeidung von Ärger und Unstimmigkeiten mit unserem Auftraggebern, durch Vermeidung von Beschwerden über unrichtige Lieferungen macht sie sich mehrfach bezahlt.

Die Übersichtlichkeit, welche die Tafeln und Karten in Verbindung mit den Karteien in der Aufstellungsabteilung geben, gestattet den Vorstandsmitgliedern, sich bei etwaigen Beanstandungen, von denen sie aus den Briefauszügen Kenntnis bekommen, über den Stand der Angelegenheit in wenigen Minuten zu unterrichten. Das technische Vorstandsmitglied prüft regelmäßig nach, wie sich die vereinbarten Akkordsummen zu den veranschlagten Summen in Wirklichkeit stellen, da wir darauf zu achten haben, daß einerseits nicht zu hohe Beträge gezahlt werden, daß aber auch andererseits die Richtmeister nicht durch zu geringe Beträge zur schlechten Arbeit verführt werden. Durch diese Prüfung wird, abgesehen von der Möglichkeit des Eingreifens, auch der Zusammenhang zwischen den Richtmeistern und dem Vorstande gewahrt. Es ist ein Leichtes, sich aus diesen regelmäßigen Schlußabrechnungen in Verbindung mit den Berichten ein Bild über die Tüchtigkeit der einzelnen Richtmeister zu machen. Auch hier gilt sonst im allgemeinen der Grundsatz, daß wir die Beamten ihre Arbeit tun lassen und nur eingreifen und uns besonders berichten lassen, wenn Unregelmäßigkeiten oder Beanstandungen erfolgen.

VI.

Nachrechnung (Nachkalkulation).

Das Schlußglied in der ganzen Organisation bildet die Nachrechnung aller ausgeführten Arbeiten. Diese Nachrechnung bezweckt die Ermittlung der Herstellkosten sämtlicher in die Fabrik gegebenen Aufträge und die Ermittlung der Handlungskosten. Sie gliedert sich in die Ermittlung der Materialwerte (Material, Frachten usw.), der Lohnwerte (im Betriebe und an den Aufstellungsplätzen), der Betrieb- und Unkostenzuschläge, der Handlungskosten-Zuschläge.

Material und Frachten.

Die Materialeintragungen erfolgen:

1. auf Grund des Magazin-Eingangsbuches für alle auf Bestellnummern bestellten und eingetragenen Gegenstände,
2. auf Grund der Materialzettel für das vom Magazin entnommene, auf Lagervorrat befindliche Material.

Dazu kommen die Frachten sowie die Rechnungswerte über Gegenstände, welche nicht durch das Magazin gegangen, sondern unmittelbar nach dem Bestimmungsort gesandt worden sind.

Die auf Bestellnummern bestellten Gegenstände werden bei der Nachrechnung nach der Rechnung bewertet, in welche die Bestellnummer stets mit eingetragen wird.

Die Materialzettel werden nach dem Preisbuch, die Frachten nach dem Frachtenbuch bewertet.

Löhne.

Sämtliche gezahlten Löhne werden aus den Lohnheften herausgezogen und in das Lohnauszugbuch laufend nach der Bestellnummer eingetragen. Von hier aus werden sie, nach Werkstätten geordnet, in die Nachrechnungsbücher übertragen.

Betriebsunkosten.

Die Ermittlung der Betriebsunkosten ist so gedacht, daß jede Werkstatt eine Fabrik für sich bildet. Es sind daher für jede einzelne Werkstatt bestimmte Nummergruppen festgelegt, um die Unkosten am Monatschluß getrennt zu erhalten.

Unter Betriebsunkosten sind zu verstehen:

Gehälter für Meister und Werkstattbeamte, Abschreibungen auf Gebäude, Abschreibungen auf Maschinen und Werkzeuge, Reparaturen an Gebäuden, kostenlose Ersatzlieferungen und Instandsetzungen an Maschinen, Mobilien, Werkzeugen; ferner Kosten für Modelle, Versuche, im Betrieb nötige Materialien, wie Putzwolle, Öl, Besen usw., für Kraft, Licht, Heizung usw.

Den ermittelten Unkosten werden die produktiven Löhne gegenübergestellt, so daß sich die notwendigen Zuschläge für die Ermittlung der Selbstkosten daraus ergeben.

Handlungsunkosten.

Der Zuschlag für die Handlungsunkosten wird jährlich nach dem Verhältnis der Gesamtunkosten zum Jahresumsatz festgelegt. Zu den Handlungsunkosten gehören die Gehälter, soweit sie nicht Betrieb und Aufstellung betreffen, die Provisionen, die Kosten für Reklame, Reisen usw. Wenn die ermittelten Betriebsunkosten und Handlungsunkosten in einem bestimmten Verhältnis zu den baren Auslagen, d. h. zu Material und Löhnen, zugeschlagen werden, so ergeben sich die Selbstkosten. Da die Höhe der Selbstkosten durch Lohnerhöhung oder Lohnermäßigung und durch Steigen oder Fallen der Unkosten schwanken, so war es notwendig, daß Selbstkosten-Preisbücher angelegt wurden, um diese Zuschläge dem jeweiligen Stand entsprechend annähernd richtig angeben zu können.

Der Hauptzweck der Nachrechnung ist die durchaus zuverlässige Bestimmung der Selbstkosten, und zwar derart, daß dadurch eine dauernde Prüfung auch darüber ausgeübt wird, daß die gleichen Arbeiten nicht verschieden in den Herstellpreisen ausfallen und daß Vorberechnung (Voranschlag) und Nachrechnung übereinstimmen. Die von der Nachrechnung ermittelten Selbstkosten sind nur den Vorstandsmitgliedern, den Prokuristen und Abteilungsvorstehern zugänglich, damit sie bei der Veranschlagung feststellen können, wieweit im äußersten Falle bei Preisnachlässen gegangen werden kann. Selbstverständlich wird, wenn sich durch Beschaffung von neuen Maschinen, durch Umänderung von Modellen, durch Vereinfachung der Herstellung, durch Einrichtung von Massenfabrikation diese Preise ändern, den Abteilungen entsprechend Kenntnis gegeben.

Die Selbstkosten werden laufend festgestellt. Wir wissen infolgedessen bei Abgabe eines Angebotes genau im voraus, mit welchem Verdienste wir bei den einzelnen Gegenständen gerechnet haben. Wenn uns oft entgegengehalten wird, daß wir im Vergleich zu anderen mit uns im Wettbewerb stehenden Gesellschaften zu teuer sind, so ergibt sich daraus für uns zweierlei:

1. Wir haben eine billigere Herstellung der Erzeugnisse, sei es durch veränderte Arbeitsverfahren, sei es durch Verbesserung der Bauart, sei es durch Ersparung an Material zu bewirken,

2. wir erkennen aber auch im heißen Wettbewerb oft genug aus dieser scharfen Berechnung, daß unsere Mitbewerber vielfach Preise abgeben, für die sie die Gegenstände nicht herstellen können, daß sie also unbedingt zusetzen müssen, was ja auch oft das Jahresergebnis zeigt.

Es ist im Interesse der Gesamtwirtschaft unseres Volkes dringend notwendig, daß alle Fabriken eine scharfe Prüfung der Selbstkosten einführen. Ist dies nicht der Fall, so werden Werte im Inland und Ausland hinausgeworfen, die nicht wieder einzuholen sind. Alle Fabriken, die eine vernünftige Selbstkostenberechnung in der einen oder andern Form haben, werden sich niemals dazu verstehen können, auf Preise herunterzugehen, wie sie oft von der sogenannten Schleuderkonkurrenz angesetzt werden. Ein verantwortlicher Fabrikleiter kann nur in Ausnahmefällen zu den Selbstkosten oder auch einmal unter den Selbstkosten anbieten, wenn es sich darum handelt, neue Gegenstände einzuführen oder einen Stillstand der Fabriken wegen Arbeitsmangels zu verhindern. Aber es muß wirklich bei dieser Ausnahme bleiben. Wird an solchen Grundsätzen festgehalten, so werden auch die oft nicht zu erklärenden Unterbietungen bei städtischen und staatlichen Ausschreibungen vermieden werden.

Patentwesen, Vertrieb einschließlich Organisation der Vertretungen, der Reiseingenieure und der Reklame.

Ich habe schon erwähnt, daß wir eine Patentkartei eingerichtet haben. Anregung zur Ausarbeitung von Patenten oder zur Nachsuchung von Musterrecht wird entweder vom technischen Vorstandsmitgliede dem technischen Bureau oder vom technischen Bureau dem technischen Vorstandsmitgliede gegeben. Die Anmeldungen werden dann gemeinsam mit unserm Patentanwalt ausgearbeitet und beim Patentamt eingereicht.

Die Patentkartei enthält:

1. Angaben über Anmelledatum, Erteilungsdaten nebst Aktennummer, Patentdauer, Fälligkeitstermin, Jahresgebühren, Ausführung und Ausführungsnachweis, Nummer der Vertragakte und sonstige Bemerkungen, Patentnummer selbst, außerdem Namen des Erfinders, Anmelders, Besitzers, gegebenenfalls Nutzungsnehmers, sowie eine Übersicht, in welchen Staaten Schutz nachgesucht ist,
2. die Eintragungsvermerke und Taxzahlungen,
3. die Zahlungen für Nutzung von Patenten.

Die Unterlagen, bestehend aus Beschreibungen, Zeichnungen, sämtlichen Erwidern des Patentamtes, Taxquittungen und Sonstigem, werden nach erfolgter Eintragung zu einem Aktenheft vereinigt, mit laufender Nummer versehen und in ein besonderes Patentbuch eingetragen, welches die allernotwendigsten Notizen enthält und übereinstimmend mit der Nummer des Aktenheftes geführt wird. Diese Aktenhefte werden in einem besonderen unter Verschuß gehaltenen Schrank aufbewahrt.

Sofern wir bestehende Patente oder Musterschutz dritter außenstehender Personen zu erwerben beabsichtigen oder uns derartige Erfindungen zur Verfügung gestellt werden, schließen wir Verträge, welche sich an die in „Technik und Wirtschaft“ früher veröffentlichten Patentnutzungsverträge anlehnen²⁾.

²⁾ Vergl. T. u. W. 1909 S. 49 u. f.

Diese Verträge verteilen gleichmäßig Licht und Schatten auf Erfinder und Fabrikanten und regeln die Höhe der Abgaben, Absatzgebiet, Verrechnung und dergl.

Wichtig ist es auch, dauernd über diejenigen Patentanmeldungen unterrichtet zu werden, die von andern Firmen herrühren und in den Bereich unserer Fabrikationszweige fallen. Wir erhalten darum von unserm Patentanwalt Auszüge aus den Patentanmeldungen und Anmeldungen zum Gebrauchsmusterschutz. Als Gegenprüfung, daß nichts übersehen wird, lassen wir von dem Beamten, der auch die Reklame unter sich hat, den Deutschen Reichsanzeiger auf Patentanmeldungen durchsehen. Von dem technischen Vorstandsmitgliede werden dann diejenigen Anmeldungen bestimmt, von denen wir uns Auszug oder vollkommene Abschrift kommen lassen. Die einzelnen Abteilungen haben zu diesen Anmeldungen ihren Bericht zu geben und an den Vorstand zurückgelangen zu lassen. Auf diese Weise werden wir vor Überraschungen bewahrt und können rechtzeitig Einspruch gegen Anmeldungen erheben; anderseits überwachen wir die Vorgänge auf unsern Gebieten, soweit sie den Wettbewerb betreffen, und werden auch rechtzeitig auf Neuerungen aufmerksam gemacht, die wir aufnehmen können. Wir sind dadurch stets „im Bilde“.

Der Vertrieb ist ebenfalls bei uns streng geregelt. Daß zum Hereinholen großer Aufträge, zur Überwindung von Schwierigkeiten, zur Anbahnung größerer Geschäfte die technischen Vorstandsmitglieder in erster Linie Reisen unternehmen, versteht sich wohl von selbst. Wir haben an größeren Plätzen Vertreter, denen bestimmte Gebiete zugeteilt sind. Diese Vertreter sind Beamte, die in unsern Fabriken jahrelang tätig waren und in unserm Bureau bei Entwürfen und Ausführungen, bei den Bauten und wenn möglich auch noch in der Fabrikation ausgebildet worden sind. Wir haben grundsätzlich damit gebrochen, sogenannte Agenten als Vertreter anzustellen. Unsere Vertreter sollen uns nicht unnütze Arbeit machen, sondern sie sollen uns Arbeit abnehmen, sie sollen an Ort und Stelle alle nötigen technischen Erklärungen geben, sollen kleinere Entwürfe und Kostenanschläge selbst ausarbeiten können, sollen größere Entwürfe und Kostenanschläge, die sie von unsern Werken aus erhalten, technisch und kaufmännisch zu vertreten imstande sein. Hierdurch wird an Zeit gewonnen und an Arbeit gespart. Ist es notwendig, daß für besondere Fabrikationszweige, bei größeren Besprechungen Einzelerklärungen gegeben werden, die der betreffende Vertreter nicht voll beherrschen kann, so werden ihm die notwendigen Kräfte von unsern Werken aus zur Verfügung gestellt, oder er kommt zu uns, um die Angelegenheit eingehend zu besprechen und sich die nötige Anweisung über Behandlung des Geschäftes geben zu lassen. Während wir in früheren Jahren von den Plätzen, wo wir Agenten hatten, nichts weiter hörten, als daß wir zu teuer seien und nachlassen müßten, und daß umgehend ein Ingenieur kommen müsse, um Aufnahmen zu machen, Entwürfe zu vertreten, Aufklärungen über einzelne Ausführungen zu geben, ist jetzt in den Vertrieb Ruhe gekommen. Wir veranstalten in entsprechenden Zwischenräumen Zusammenkünfte mit unsern Vertretern, in denen sie alle Wünsche und Erfahrungen, die sie im Laufe der Zeit gewonnen haben, vorbringen, in denen notwendige Maßnahmen und Abänderungen besprochen werden und die technische Fabrikleitung auch

wieder durch Besichtigung der Fabriken Aufklärung über alle Neuheiten, Neukonstruktionen und sonstige Fortschritte gibt. Auch hierbei werden alle die Maßregeln besprochen, die zur Unterstützung unserer Vertreter im Kampfe mit dem Wettbewerb notwendig sind.

Außer diesen an festen Plätzen sitzenden Vertretern bereist eine Anzahl erster Ingenieure verschiedene Gebiete und verschiedene Teile des Auslandes. Dort, wo wir Vertreter haben, gehen sie möglichst Hand in Hand mit diesen oder halten sie über alle Vorkommnisse auf dem Laufenden. Wie oben erwähnt, sind unsere Vertreter fest angestellte Beamte mit festem Jahreseinkommen.

Im überseeischen Ausland haben wir nicht nur Verbindung durch das Technische Bureau deutscher Maschinenfabriken, sondern auch vielfach im Anschluß an einheimische Häuser unsere eignen Vertretungen, indem wir ebenfalls bei uns ausgebildete Ingenieure an Ort und Stelle gesetzt haben. Auch hier hat sich dieses System bewährt.

Diejenigen Ingenieure, welche von unseren Werken aus regelmäßig reisen, stehen im engsten Zusammenhang mit den technischen Vorstandsmitgliedern. Ganz abgesehen davon, daß sie schriftliche Berichte laut Geschäftsordnung über ihre Reisen zu machen haben, finden sofort nach Rückkehr von der Reise stets eingehende Besprechungen statt.

Ein wesentliches Hilfsmittel zum Bekanntwerden von Neuerungen wie überhaupt der Erzeugnisse von Fabriken bietet in unserer heutigen Zeit die Reklame. Wir haben zu diesem Zweck besonders geeignete Ingenieure ausgebildet, die unsere sämtlichen Fabrikationszweige beherrschen. Unsere Übersichten, welche wir von unserem Dessauer, Bayenthaler und Berliner Werk regelmäßig in bestimmten Jahresabständen herausgeben, sind in der Industrie zur Genüge bekannt. Es würde jedoch zu lange dauern, über alle von uns ausgeführten Neuerungen unsere Kundschaft in Kenntnis zu setzen, wollten wir auf das Erscheinen dieser Übersichten warten lassen. Wir geben zu diesem Zweck im gleichen Format wie die Übersichten Listen mit laufender Nummer heraus, welche alle Neuerungen einzeln behandeln, die seit Abschluß der letzten Übersicht von uns aufgenommen sind. Diese werden entweder in Form von Beilagen in technischen Zeitschriften zur Kenntnis der technischen Welt gebracht, oder sie werden an Hand unserer Kundenkartei verschickt. Diese neuen Listen werden von dem die Reklameabteilung leitenden Ingenieur aufgestellt und dem technischen Vorstandsmitgliede zur Durchsicht und Genehmigung vorgelegt. Von dem Eintreffen der gedruckten Listen gibt die Aktenverwaltung der Reklameabteilung Kenntnis, und diese bestimmt dann gegebenenfalls nach Rücksprache mit dem Vorstand, in welcher Form der Versand erfolgen soll, nachdem auch vorher über die Anzahl der zu druckenden Listen eine Verständigung erfolgt ist.

Außerdem machen wir von der Ankündigung in technischen Zeitschriften ausgiebigen Gebrauch.

Aus der nunmehr abgeschlossenen Beschreibung der Gesamtorganisation unserer Werke geht zur Genüge hervor, wie alles übersichtlich geordnet ist und wie die Fäden vom Vorstand auslaufen, um wieder zu ihm zurückzukehren. Es kann an Hand dieser Organisation nichts in unsern Bureaus oder Werkstätten

vorgehen, wovon die Vorstandsmitglieder nicht Kenntnis erhalten oder zum mindesten doch in der Lage sind, sich Kenntnis zu verschaffen. Das ganze System ist durchsichtig und so zugeschnitten, daß einmal alle Fehler unbedingt zur Kenntnis des Vorstandes kommen müssen, daß die Vorstandsmitgliedern aber auch andererseits von Kleinigkeiten entlastet sind. Bei den großen Anforderungen, die trotz dieser Organisation an die Vorstandsmitglieder gestellt werden, war es wiederum notwendig, daß sie dafür sorgten, möglichst ungestört und damit möglichst schnell arbeiten zu können. Zum schnellen Arbeiten gehört die Anlage einer Telephonzentrale, die sämtliche Abteilungen und Werkstätten in den einzelnen Fabriken untereinander verbindet, zum ungestörten Arbeiten die Einrichtung einer geordneten Anmeldung von Fremden und von eignen Beamten bei den Vorstandsmitgliedern mittels Vordruckzettel, welche diesen durch besonderen Boten zugestellt werden. Die Überwachung dieser Anmeldung sowie die Verantwortung für Ordnung und Sauberkeit im Verwaltungsgebäude ist einem zu diesem Zweck angestellten Hausmeister übertragen.

Eine Einrichtung, die sich außerordentlich bewährt hat, sei noch erwähnt. Es sind dies Briefkasten, die an den Zimmern unserer Vorstandsmitglieder angebracht sind. Diese Briefkasten können von innen und von außen geöffnet werden, von außen nur durch einen Geheimschlüssel von den Beamten, die hiermit betraut sind. Der Briefkasten ist in zwei Teile geteilt. Von außen wird in den einen Teil die eingehende, für das Vorstandsmitglied bestimmte Post, von innen in den andern Teil die ausgehende, von ihm erledigte Post und alle Briefe, die unterschriftlich erledigt sind, getan. Wir vermeiden hierdurch das fortwährende Kommen und Gehen der Boten beim Hereinbringen und Abholen von Briefen usw.

Um namentlich bei Telephongesprächen von außerhalb das technische Vorstandsmitglied erreichen zu können, ist eine Vorrichtung in seinem Zimmer angebracht, die mit der Telephonzentrale in Verbindung steht. Durch Betätigung verschiedener Druckknöpfe beim Herausgehen aus dem Zimmer oder beim Wiedereintreten wird die Telephonzentrale benachrichtigt, wo das technische Vorstandsmitglied zu erreichen ist, in welchem Bureau oder in welcher Werkstatt es ist. Die Telephonzentrale weiß ferner genau, ob der Betreffende im Hause ist, oder ob er das Haus schon verlassen hat. Früher wurde namentlich bei Telephonanrufen von außerhalb immer nach dem angerufenen Vorstandsmitgliede gesucht, und bis es gefunden wurde, war die Verbindung längst aufgehoben.

So haben wir versucht, alles derart einzurichten, daß Zeit gespart, unnütze Arbeit vermieden und alle unsere Beamten vom ersten bis zum letzten veranlaßt werden, ihr ganzes Können in den Dienst der Gesellschaft zu stellen. Daß wir auf dem Wege immer weiterer Vervollkommnung unserer Organisation nicht still stehen, und daß wir freudig und gern jede Neuerung aufnehmen, die dazu beiträgt, den Geschäftsgang zu erleichtern und die Arbeitswerte zu erhöhen, braucht nicht besonders gesagt zu werden³⁾.

³⁾ Sonderabdrücke dieses Aufsatzes sind von der Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin N, Monbijouplatz 3, zum Preise von 1,50 M zu beziehen.

DIE WIRTSCHAFTLICHE ERSCHLIESZUNG SIBIRIENS.

Von OTTO GOEBEL, Berlin-Schleusingen.

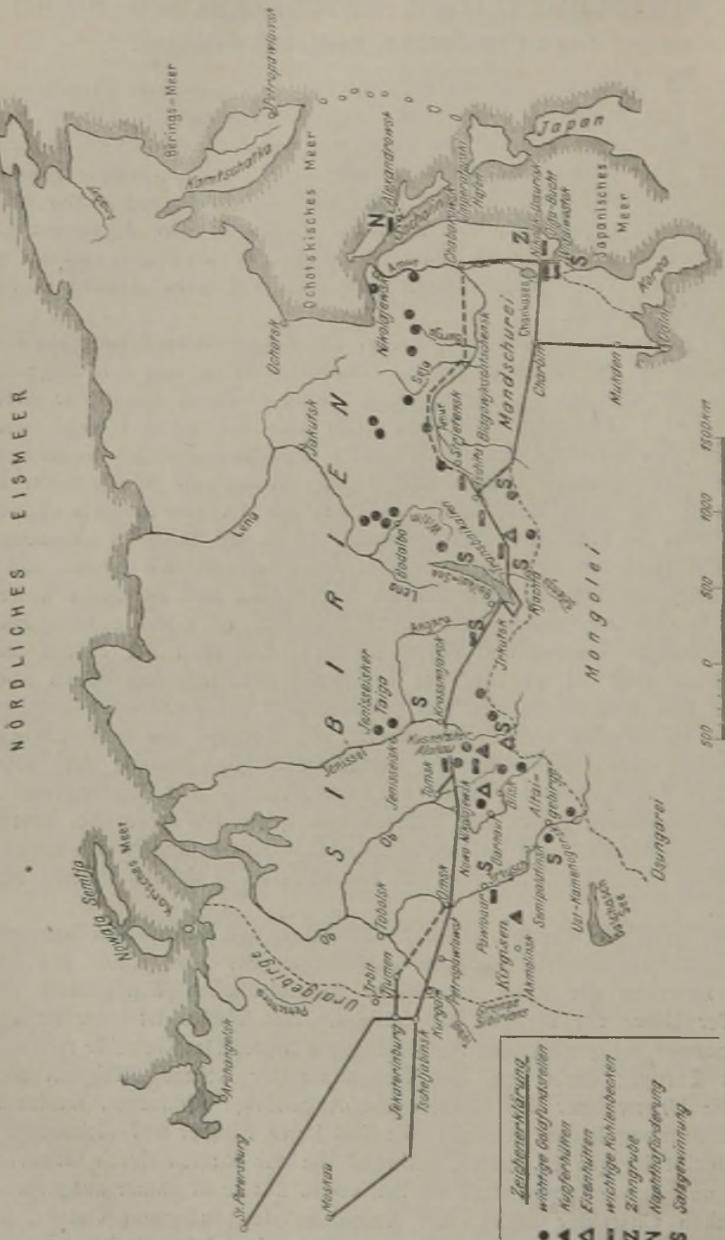
Sibirien hat seinen besonderen Charakter zum Teil dadurch erhalten, daß es keine vom Mutterlande losgelöste allgemein zugängliche Kolonie, sondern abgeschlossen gegen alle anderen Seiten nur von Rußland aus zugänglich war. Ehe also seine Grenzen an das Japanische Meer reichten, konnte Sibirien, für Rußland unverlierbar, zweihundert Jahre nach der Eroberung weiter schlafen; nur vereinzelt zogen sich wirtschaftliche Fäden in das ungeheure Gebiet, die mit zwei Worten gekennzeichnet sind: Pelzwerk und Silber, und nur vereinzelt Russen (Verbannte, Sektierer und wenige Bauern) fanden in Sibirien eine zweite Heimat.

Erst gegen 1850 wurde es lebhafter. Die Bauerneinwanderung aus Rußland nahm stark zu, die ersten Goldfunde wurden gemacht, und ehrgeizige Beamte schoben die Grenzen im Osten gegen China und das Japanische Meer hin weiter vor. Zwischen 1850 und 1900 erreichte Sibirien seine heutigen Grenzen; das Interesse des Mutterlandes erwachte, und das Vordringen bis an die Einflußgrenzen Chinas und Japans zwang zur militärischen Machtentfaltung, für deren Bedürfnisse am Ende des 19. Jahrhunderts endlich das große Werk der Sibirischen Bahn entstand. In diesem Zeitraum verschoben sich auch allmählich die Anschauungen über den Charakter des Landes, und es ist heute allgemein bekannt, daß Sibirien nach Klima und Boden in weiten Gebieten besiedelbar, stellenweise sogar fruchtbar ist. Heute muß man vor Übertreibungen warnen und daran erinnern, daß zwar die Fläche Sibiriens 25 mal so groß ist wie die des Deutschen Reiches, daß davon aber der sechste Teil alles umschließt, was wirtschaftlich erwähnenswert erscheint.

Ein im Westen sich in der Breite von Tobolsk bis zum Altai-Gebirge dehnender, nach Osten schmaler werdender Streifen entlang der Sibirischen und der Transbaikalbahn, dazu im Lena-, Amur- und Küstengebiet einige Besiedelungsöasen, bilden das Sibirien von heute. Was darüber hinausgeht, hat geographisches und ethnographisches Interesse und weist einige wirtschaftliche Anläufe auf, ist aber zur Zeit noch völlig nebensächlich (vergl. die Skizze).

Der genannte Streifen, einen bedeutenden Teil fruchtbaren Steppenlandes umfassend, hat leidliche klimatische Bedingungen. Das Klima hält hier die Mitte zwischen der Kälte und Nässe der nördlichen Waldgebiete Sibiriens und der Dürre der Steppen des Südens. Der Winter ist zwar streng, aber der Sommer bei genügenden Niederschlägen heiß. Das Getreide reift schneller als in Europa; darin liegt das Geheimnis der Ackerbaufähigkeit Sibiriens.

Die Urbewohner des Landes sind Angehörige türkischer, finnischer und eigentlich mongolischer Stämme. Sie sind Jäger, Fischer und Viehzüchter. Ihre Zahl bleibt im ganzen stehen, während die der Russen durch Geburtenüberschuß und Zuwanderung stark wächst, sodaß das Land immer ausgesprochener russischen Charakter erhält, mit Ausnahme des äußersten Ostens, in dem die Frage des endgültigen Besitzes noch in der Zukunft Schoß ruht. Die Einwohnerschaft Sibiriens, d. h. der Provinzen Tobolsk, Akmolinsk, Semipalatinsk, Tomsk, Jenisseisk, Irkutsk, Jakutsk, Transbaikalien, Amurprovinz,



Skizze von Sibirien.

Küstenprovinz, Kamtschatka und Sachalin, betrug nach der letzten großen Volkszählung von 1897 rd. 7 Millionen Seelen; für Anfang 1910 schätze ich sie auf 11 Millionen, von denen auf das Westbaikalische Sibirien $9\frac{1}{2}$, auf das Ostbaikalische $1\frac{1}{2}$ Millionen entfallen. Das Westbaikalische Sibirien ist also der bei weitem wichtigere Teil des Landes, was oft verkannt wird. Sprache, Gesetze, Münzen, Maße sind russisch; von ausländischen Sprachen spielt, außer in den Seeplätzen, nur Deutsch eine gewisse Rolle.

Verkehr.

Die handelsgeographische Lage Sibiriens ist im ganzen schlecht. Nur der Westen ist über den niedrigen Mittel-Ural, die Ostküste Sibiriens von der Seeseite leidlich bequem zu erreichen. Die großen Ströme Sibiriens münden mit Ausnahme des Amur alle in das unzugängliche Eismeer, und auch der Amur mündet hoch im Norden in ein stürmisches, nebelreiches, flaches und von Oktober bis Mai durch Eis geschlossenes Meer.

Daher konnte nur eine Bahn die Verhältnisse durchgreifend ändern. In Verbindung mit der Bahn haben die Ströme die Bedeutung von Zufuhrstraßen rechts und links ins Land hinein angenommen. Neue Bahnen werden auch weiterhin die Entwicklungslinien des Landes werden, z. B. die bewilligte Tjumen-Omsk- und die Amurbahn. Die wesentlichsten Pläne für andere neue Bahnen sind eine Verbindung von der Sibirischen Bahn durch das fruchtbare Altai-Vorland nach Russisch-Zentralasien (meiner Meinung nach etwa die Linienführung Nowo-Nikolajewsk (oder Taiga), Barnaul, Biisk, Ust-Kamenogorsk, Sergiopol, Werny, Taschkent nehmend) und dann etwa einmal eine Linie vom Unterlauf des Ob zu einem Hafen in der Nähe der Petschora-Mündung, als einziges Mittel, unter Umgehung des nördlichen Eismeres den Riesenströmen Irtysch-Ob und Jenissei einen brauchbaren Ausweg zum Meer zu verschaffen. Die oft erörterte Sibirien-Alaska-Bahn halte ich dagegen für eine Phantasterei.

Post und Telegraph reichen heute bis zu allen wesentlichen Orten hin, sogar Kamtschatka soll bald Telegraphenanschluß erhalten. Die Sicherheit und Schnelligkeit der Postbestellung ist nicht groß; viele Firmen senden grundsätzlich nach Sibirien nur eingeschriebene Briefe. Infolge der Witterungsverhältnisse im Frühjahr und Herbst sind auch viele Orte oft tage- und selbst wochenlang vom Postverkehr abgeschnitten, z. B. Nikolajewsk am Amur. Der Grund liegt in dem schlechten Zustande oder dem gänzlichen Fehlen von Straßen; besonders im Osten sind die Flüsse oft die einzigen Verkehrsadern, im Sommer für Schiffe, im Winter für Fuhrwerk auf ihrer Eisdecke. Im Westen gibt es zwar Wege, aber eine wirklich gründierte Straße auf nennenswerte Entfernungen hat Sibirien überhaupt nicht. Daher sind Verkehrsstörungen in den Übergangszeiten überall die Regel.

Die Frachtpreise sind verschieden: auf der Bahn fest, verlieren sie schon auf den Hauptstrecken der Flüsse je nach Wasserstand und Jahreszeit ihre Gleichmäßigkeit; auf unregelmäßig befahrenen Flußstrecken und auf Landwegen sind sie so verschieden, daß allgemein Gültiges kaum gesagt werden kann. Auf den Straßen und in gänzlich wegelosen Gebieten hängen sie ab von Bodengestalt, Bodenart, Bewaldung, Abstand von Bahn und schiffbaren Flüssen, Jahreszeit, Haferpreisen und von der Größe der Kolli. Am billigsten sind unter sonst gleichen Bedingungen Waren zu befördern, die sich in handliche

Packungen bringen lassen. Die Last, die man auf den einspännigen Wagen oder Schlitten befördert, beträgt auf guten Wegen im Mittel rd. 500, auf schlechten Wegen oft nur 250 kg. In manche Wald- und Sumpfgelände, darunter auch solche mit bemerkenswertem Goldbergbau, kann man nur mit Schleifen, Packpferden, Kamelen oder Renttierschlitten eindringen; dann sinkt die Einzellast bis herunter zu 100 kg.

Einige Beispiele von Beförderungspreisen:

Wagenfahrt für einen Passagier in zweispännigem Wagen oder Schlitten im Durchschnitt 20 Pfg/km. Außerhalb der Poststraßen im Osten teurer als im Westen.

Lastfahrt in den Steppengebieten Westsibiriens im Durchschnitt 12 Pfg/tkm; außerhalb der Bestell- und Erntezeit, insbesondere bei guter Schlittenbahn, manchmal bis zur Hälfte billiger; nach Osten zu teurer;

Lastfahrt oder Lasttiertransport in die Goldgebirge abseits der größeren Straßen 0,50 bis 1,00 M/tkm;

Transport von ungewöhnlichen Lasten (z. B. Dampfkesseln, schweren Baggerteilen) bis 5 M/tkm.

Fälle, daß große Stücke liegen bleiben und verloren gegeben werden müssen, weil man sie nicht weiter transportieren kann, sind in Sibirien häufiger vorgekommen.

Flußtransporte kosten bei normalem Wasserstande, größeren Frachtmengen und genügendem Angebot an Schiffsraum:

Talfahrt auf Irtytsch und Ob	im Durchschnitt	1,2 Pfg/tkm
» » Jenissei	» »	2,5 »
» » Lena	» »	6,0 »
» » Amur	» »	1,2 »

Bergfahrt stellt sich im ganzen auf das Doppelte. Die Frachten auf Nebenflüssen sind höher. Bei Fahrten außerhalb der vermessenen und mit Zeichen versehenen Flußstrecken sind die Preise vorher nicht zu schätzen; für solche Strecken werden in der Regel auch keine Versicherungen angenommen. Die Anlegestellen für Flußdampfer verfügen nirgends in Sibirien über Hebezeuge, so daß große Kolli oft besonders zu vereinbarende Ladekosten verursachen.

Die Flüsse sind nur von Mitte Mai bis Mitte Oktober mit Sicherheit offen, im Unterlauf oft für noch kürzere Zeit. Viele als schiffbar bezeichnete Strecken sind nur bei Hochwasser wirklich zugänglich. Mit allen diesen Verhältnissen hängt es zusammen, daß nicht nur die Transportkosten oft unsicher und ungewöhnlich hoch sein können, sondern daß auch die Transportzeiten lang sind. Schwerere Maschinen auf kombiniertem Bahn- und Flußtransport und zuletzt auf dem Eis kleiner Flüsse oder auf Landwegen in abgelegene Gegenden zu bringen, erfordert alles in allem oft ein ganzes Jahr.

Handel.

Der Handel Sibiriens scheidet sich in den Ortshandel, die Ausfuhr ins Europäische Rußland und in die anderen angrenzenden Gebiete (Dsungarei, Mongolei, Mandschurei), in die Einfuhr aus diesen, in den Aus- und Einfuhraustausch mit dem übrigen Ausland und endlich in den Transithandel.

Im Ortshandel spielen Ackerbau- und Viehzuchtprodukte, Fische, Branntwein, Bier, Brennholz und Baustoffe die wichtigsten Rollen. Die Einfuhr aus dem Europäischen Rußland liefert alle Arten von einfacheren Fabrikaten an

Textil-, Kolonial-, Eisen- und Galanteriewaren (Lieferer vor allem Moskau, Lodz, Warschau, St. Petersburg). Vor dem Zollabschluß der ostasiatischen Küste lieferte hierhin das Ausland größtenteils auch diese einfacheren Waren. Jetzt sind die Bedingungen für ganz Sibirien annähernd gleich, und das Ausland (Deutschland, die Vereinigten Staaten von Amerika, England, Schweden) ist im ganzen auf Spezialmaschinen, Werkzeuge und etwas Qualitätswaren aller Arten beschränkt.

Zur Ausfuhr in das Europäische Rußland und in das Ausland liefert Sibirien Gold, etwas Kupfer, Zinn und dann vor allem Butter, Fleisch, Häute, Wolle, Haare, Borsten, Pelzwerk, etwas Fische und ins erstere auch gelegentlich größere Posten Getreide.

Aus der Dsungarei, Mongolei und Mandschurei kommen Vieh und Getreide (aus Charbin) für den Eigenbedarf Sibiriens und Häute, Wolle, Pelzwerk zur Weitergabe ans Europäische Rußland und ans Ausland. Im Durchfuhrverkehr spielt Tee die größte Rolle, der jetzt über die Chinesische Ostbahn, die Transbaikalbahn und die Sibirische Bahn ins Europäische Rußland geht. Von West nach Ost werden auf dem Landweg in die Mongolei und Mandschurei nur einige russische Waren (in der Hauptsache Textilwaren) befördert, ausländische Waren werden grundsätzlich nicht zugelassen. Dagegen ist der Verkehr ausländischer Waren über Wladiwostok in die Mandschurei bisher ungehindert.

Zu beachten ist, daß der Handel zur Ostküste Sibiriens der übliche Überseehandel ist; er wird, was Deutschland betrifft, von großen Ein- und Ausfuhrhäusern betrieben, die außer in Wladiwostok, Nikolajewsk am Amur und Blagoweschtschensk gewöhnlich auch in Hamburg Niederlassungen haben. Westsibirien aber bis zum Baikalsee und auch noch das erste Drittel östlich des Baikalsees haben keine nennenswerten Verbindungen mehr mit dem Osten, sondern sie müssen in ähnlicher Weise wie das Europäische Rußland bearbeitet werden. Moskau, Petersburg, Lodz und Warschau sind die Einfallstore für diese wichtigsten sibirischen Gebiete.

Der Handel hatte in Sibirien früher das Eigentümliche, daß sich der Warenaustausch einmal im Jahr abspielte, und zwar auf der Messe in Irbit am Osthange des Urals, die wiederum in Beziehung zur weltbekannten Messe in Nischni-Nowgorod stand. Diese beiden und manche andere kleinere Messen innerhalb Sibiriens sind auch in der Gegenwart nicht ohne Bedeutung für den sibirischen Handel, sie verlieren aber langsam an Boden. Die Bahn hat den Warenaustausch gleichmäßiger über das ganze Jahr verteilt und den Handel mehr und mehr selbsthaft gemacht, ein Vorgang, der Hand in Hand mit der zunehmenden Spezialisierung der Geschäfte fortschreitet.

In den größten Städten unterscheidet sich daher die Art des Handels wenig von der anderwärts üblichen; in der Kleinstadt herrscht aber im ganzen noch die große Monopolfirma, die neben dem Großhandel mit den Krämern der umliegenden Landschaften den Kleinverkauf in einem oft umfangreichen Warenhause betreibt und sich gewöhnlich gleichzeitig allerhand kleine Industrien angliedert. Im einzelnen Dorfe spielt der Dorfkrämer eine ähnliche Rolle. In den meist unbewohnten Bergwerksgebieten pflegt der Grubenbesitzer den ganzen Bedarf für seine Arbeiter aus seinen Magazinen zu liefern; in den Eingeborenengebieten endlich herrscht noch der Jahrmakel oder die Flüsse

hinabschwimmende, mit allen Arten von Waren beladene, bald hier bald dort anliegende Barke. Am meisten spezialisiert und am fortgeschrittensten sind der Handel in landwirtschaftlichen Maschinen und die Ausfuhr von Butter. In diesen beiden Zweigen ist auch die größte Zahl von Ausländern tätig.

Kredite sind entsprechend den alten Meßgewohnheiten langfristig. Ein Jahr ist häufig, nicht selten aber auch zwei Jahre. Für Landeskundige, aber auch nur für solche, ist die Sicherheit bei der Erteilung von Krediten genügend. Die Banken pflegen in der Hauptsache Wechseldiskont und Lombard; anderer Kredit, z. B. Industriekredit, wird selten und dann meist nur auf Grund persönlicher Beziehungen erteilt zu Sätzen, die sich einschließlich aller Nebenkosten zwischen 10 und 15 vH zu bewegen pflegen. Die Verkaufspreise von Waren sind in Sibirien trotz der langen Umschlagzeiten und der schwierigen Transporte nicht übermäßig, sie steigen aber oft dann überraschend hoch, wenn es Händlern gelingt, sich ein vorübergehendes oder dauerndes Monopol zu verschaffen, was in abgelegenen Gegenden oft eintritt. Die Preise für die Ausfuhrwaren, wie Butter und andere Viehzuchtprodukte und Rohwaren, sind durch den oft unvernünftigen Wettbewerb der Aufkäufer meist stark in die Höhe getrieben worden. Die Begriffe von Treu und Glauben sind in Sibirien nicht immer den in Europa üblichen gleich, im ganzen sind sie aber in Berücksichtigung aller Verhältnisse befriedigend.

Die wichtigsten Handelsorte sind von Westen nach Osten

- a) für den Allgemeinhandel: Omsk, Tomsk, Irkutsk, Blagowjeschtschensk und Wladiwostok, in zweiter Linie Tjumen, Semipalatinsk, Barnaul, Biisk, Krassnojarsk, Tschita, Nikolajewsk am Amur. Große Zukunft wird unter Umständen Nowo-Nikolajewsk am Schnittpunkte der Bahn mit dem Ob haben. Das als Meßort wichtige Irbit liegt noch innerhalb der Verwaltungsgrenzen des Europäischen Rußlands.
- b) für besondere Handelszweige: Tjumen, Petropawlowsk, Semipalatinsk, (Häute, Felle, Fleisch, Wolle, Haare), Kurgan, Omsk, Barnaul (Butter), Omsk (landwirtschaftliche Maschinen), Biisk, Kjachta (Mongoleihandel, Wolle), Tobolsk, Nikolajewsk a. Amur (Fischereiprodukte), Irbit, Irkutsk, Jakutsk, Chabarowsk (Rauchwaren) u. a.

Industrielle Rohstoffe.

Die Hauptreichtümer Sibiriens sind in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit: Erzeugnisse der Landwirtschaft, der Viehzucht, Mineralien, Erträge des Waldes und der Fischerei.

Von Metallen kommen vor: Gold, Platin, Silber, Nickel, Kupfer, Zinn, Zink, Eisen, Manganerz, Kobalt usw., von anderen Bodenschätzen: Kohle, Graphit, Schwefel, Salz, Asbest, Glimmer, Naphtha, Farberden, edle Steine, selbstverständlich auch Ton, Kaolin, Marmor und ähnliches. Zurzeit befinden sich in schon länger bestehendem geregelterm Abbau: Gold, Kupfer, Eisen, Kohle und Salz. In Versuchsabbauten oder ganz neu angelegten Betrieben gewinnt man Zinn, Asbest, Naphtha, Farberde. Die übrigen Bodenschätze sind entweder in früheren Jahrzehnten gelegentlich ausgebeutet oder es sind nur unabbaubwürdige Spuren festgestellt worden. Es ist aber nicht zu vergessen, daß Sibirien geologisch bisher erst sehr oberflächlich durchforscht worden ist; tiefer reichende Bohrungen z. B. fehlen gänzlich. Wohl arbeiten alljährlich etwa vier von der Hauptbergverwaltung in Petersburg ausgesandte

geologische Expeditionen in Sibirien; die zugewiesenen Arbeitsgebiete sind aber so groß, daß sich die Erforschung bisher eigentlich nur auf den geologischen Aufbau im Großen bezieht. Etwas genauer untersucht sind nur einige der bekanntesten Gold- und Kohlenvorkommen. Überraschungen sind daher insbesondere in den unwegsamen Waldgebirgen entlang der chinesischen Grenze, in der weiteren Umgebung des Baikalsees und im ganzen Nordosten nicht ausgeschlossen. Es gibt Gebiete von tausenden von Quadratkilometern, die höchstens einmal von einem eingeborenen Jäger oder einem räuberischen Goldsucher betreten worden sind.

Von Holzarten kommen in größeren Beständen Kiefer, Fichte, Lärche, sibirische Zeder, Birke und Espe vor; häufig ist auch die Weide. Wenn außerdem die Amur- und Küstenprovinz Eichen, Nußbaum und andere wertvollere Laubholzarten zeigt, so handelt es sich dabei doch meist um kleine Exemplare, so daß die Laubholzvorkommen mehr wissenschaftliche als praktische Bedeutung haben.

Was Landwirtschaft, Viehzucht, Jagd, Fischerei und Ähnliches an industriellen Rohstoffen liefern, sind Getreide, Hanf, Flachs, Sonnenblumensamen, Mutterkorn, Häute, Felle, Wolle, Haare, Borsten, Knochen, Horn, Talg, Därme, edles Pelzwerk, Daunen, Federn, Moschus, Tran, Fischbein, Fischhaut, Zedernüsse, Mammutelfenbein u. a.

Die Bodenschätze sind über das ganze Land verteilt; nur die Provinz Tobolsk ist daran arm. Von alters her den größten Ruf als Fundstätten haben der Altai nebst den anliegenden Teilen der Kirgisensteppes und die Provinz Transbaikalien. Nach der Vielseitigkeit der Funde sind diese beiden Gegenden auch bis zur Gegenwart von keinem anderen Gebiete Sibiriens übertroffen worden; was aber Reichtum und Nachhaltigkeit der einzelnen Vorkommen betrifft, so stehen sie hinter anderen Bezirken Sibiriens zurück. In dieser Beziehung scheint insbesondere der Kusnetzker Alatau, der zwischen Tom und Jenissei von der chinesischen Grenze bis nahe Tomsk reicht, bemerkenswert zu sein.

(Schluß folgt.)

AUSBILDUNG VON LEHRLINGEN

bei **GEBRÜDER SULZER** in Winterthur und Ludwigshafen a. Rh.

Durch die der Lehrlingsausbildung allgemein entgegengebrachte Aufmerksamkeit wird die Reformbedürftigkeit der bestehenden Verhältnisse an sich bekundet. Im Vordergrund des Interesses steht die Frage nach der richtigen Wahl der zu treffenden Maßnahmen, zu deren Beantwortung das Studium der bestehenden Bildungsstätten am besten beitragen dürfte. Im Nachstehenden sei daher die Lehrlingsausbildung einer Firma geschildert, welche der Erziehung und Ausbildung ihrer Arbeitskräfte von jeher große Aufmerksamkeit entgegengebracht hat.

Aufnahmebedingungen.

Als Vorbedingung zum Eintritt in die Lehre wird in der Regel der Besuch der Volks- und Mittelschule bis zum 15. Lebensjahr einschließlich verlangt.

Der Unterricht in der Volksschule dauert 6 Jahre; an ihn schließt sich die sog. Sekundarschule mit 3 Jahren an. Der Unterricht der Sekundarschule umfaßt neben den sprachlichen Fächern (Deutsch und Französisch) und den allgemeinen Fächern (Geschichte, Geographie, Naturkunde usw.) insbesondere auch die Gebiete der Algebra, Buchführung, Geometrie und Physik.

Organisation.

Es werden Lehrlinge ausgebildet in den folgenden Betriebsabteilungen:

Gießerei	Schmiede
Kernmacherei	Kesselschmiede
Modelltischlerei	Kupferschmiede
Dreherei	Zeichenbureau
Schlosserei	allgemeine Verwaltung

Die Lehrzeit ist auf 4 Jahre festgesetzt, einschließlich einer Probezeit von 3 Monaten. Eine Ausnahme machen die Kernmacher, bei denen die Lehrzeit nur 3 Jahre beträgt. Die Lehrlinge der Modelltischlerei müssen vor Beginn der Lehrzeit mindestens ein Jahr in der Gießerei tätig gewesen sein.

Über das Wesentliche des Lehrvertrages gibt das folgende Formular Aufschluß.

1.

tritt von heute an für ... Jahre bei Gebr. Sulzer in die Lehre zur Erlernung

2. Er verpflichtet sich, fleißig und pünktlich an der Arbeit zu sein, und hat sich den gegenwärtigen und künftigen Verordnungen der Lehrherren zu unterziehen.
3. Ein Lehrgeld ist nicht zu bezahlen, dagegen werden von dem Verdienste des Lehrlings zahltäglich 10 vH zurückbehalten und am Ende der Lehrzeit mit Zinsen von 5 vH p. a. ausbezahlt, nachdem er seine durch diesen Vertrag übernommenen Verbindlichkeiten erfüllt hat.
4. Wenn der Lehrling im Tagelohn arbeitet, so erhält er:

....	Cts. pro Stunde im ersten Jahr,
....	„ „ „ „ „ zweiten „
....	„ „ „ „ „ dritten „
....	„ „ „ „ „ vierten „
5. Die Arbeit kann auch im Akkord vergeben werden, dem sich jeder Lehrling unterziehen muß, und wobei er je nach seinem Fleiße mehr oder weniger verdienen kann.
6. Der Lehrling ist verpflichtet, während seiner Lehrzeit die Fortbildungsschule gemäß den von den Lehrherren erlassenen Verordnungen zu besuchen.
7. Ungehorsam, Trägheit, öfteres unentschuldigtes Ausbleiben, sowie unmoralische Aufführung, auch außerhalb des Geschäftes, berechtigen die Lehrherren zu sofortiger Entlassung des Lehrlings. In solchem Fall, sowie auch, wenn er vor Ablauf der bedungenen Lehrzeit sich aus der Lehre entfernen sollte, verliert der Lehrling jeden Anspruch auf den zurückbehaltenen Lohn, welcher in den im Geschäft bestehenden Unterstützungsfond für Arbeiter fällt.
8. Es ist dem Lehrling untersagt, ohne ausdrückliche Bewilligung der Lehrherren irgend einem Vereine beizutreten oder anzugehören.

9. Sollten Gesundheitsverhältnisse dem Lehrling die Fortsetzung des Berufes nicht gestatten, was ärztlich beglaubigt werden muß, so wird er entlassen und ihm zwei Dritteile des zurückbehaltenen Lohnes ausbezahlt; der Rest fällt in den Unterstützungsfond für Arbeiter.
10. Die Eltern oder Vorgesetzten des Lehrlings

übernehmen die Verpflichtung, für dessen Lebensunterhalt, Wohnung und Kleidung zu sorgen und ihn nötigenfalls mit Ernst zu seinen Pflichten anzuhalten.

11. Die ersten drei Monate der Lehrzeit werden als Probezeit betrachtet, während welcher die Lehrherren und der Lehrling jederzeit berechtigt sind, von gegenwärtigem Verträge zurückzutreten.

In Doppel ausgefertigt und unterzeichnet:

Die Anzahl Lehrlinge der verschiedenen Abteilungen (alle 4 Jahrgänge zusammengenommen) beläuft sich auf durchschnittlich 20 bis 30 vH der in diesen Abteilungen beschäftigten gelernten Arbeiter. Es treten somit durchschnittlich jedes Jahr etwa 5 bis $7\frac{1}{2}$ vH ausgelernte Lehrlinge in den Arbeiterstand über.

Die Lehrlinge erhalten von Anfang an einen bestimmten Lohn, der für die verschiedenen Abteilungen verschieden hoch bemessen ist. Er beläuft sich im ersten Jahre je nach der Abteilung auf 10 bis 18 Cts für 1 Stunde und steigt die folgenden Jahre bis zum vierten, wo er je nach der Abteilung 18 bis 34 Cts beträgt. Außerdem wird einer beträchtlichen Zahl von Lehrlingen Gelegenheit geboten, schon vom zweiten Jahr ab im Stücklohn zu arbeiten und dadurch den Verdienst wesentlich zu steigern.

Die Arbeitszeit der Lehrlinge ist die gleiche wie für die Betriebe selbst. Sie beträgt in den Werkstätten 57 Wochenstunden, während die Zeichenlehrlinge im Sommer 50, im Winter 47 Stunden wöchentlich arbeiten.

Für die meisten Abteilungen erfolgen die Anmeldungen zur Lehrlingsausbildung in reichlichem oder doch genügendem Maße; nur in der Schmiede, Kesselschmiede und besonders in der Gießerei macht sich ein Rückgang bemerkbar.

Ein Verband von Gesellschaften, Behörden und Firmen in Winterthur hat sich unter dem Namen „Lehrlingspatronat“ dazu vereinigt, rat- und hülfsbedürftigen jungen Leuten die passende Lehre zu ermöglichen und sie in jeder Hinsicht zu unterstützen.

Praktische Ausbildung.

Die Lehrlinge der verschiedenen Fächer bleiben da, wo ihre Zahl es rechtfertigt, in der Regel ein Jahr von den eigentlichen Betrieben getrennt unter einem besonderen Meister vereinigt, der ihnen die ersten Handfertigkeiten beibringt. Alsdann durchlaufen sie die verschiedenen Abteilungen ihres Faches und werden dabei in der Regel Vorarbeitern unterstellt. Ihre Arbeiten werden in bezug auf saubere Ausführung, Abnahmekontrolle usw. genau so behandelt wie die der gelernten Arbeiter.

Die Maschinen- und Bauschlosserlehrlinge haben während der Lehrzeit Gelegenheit, je 6 Wochen in der Schmiede und Rohrschlosserei zu arbeiten. Den Dreherlehrlingen ist Gelegenheit geboten, einige Zeit in der Schmiede zu arbeiten. Den Zeichenlehrlingen wird gestattet, sich während einiger Monate in den Werkstätten zu beschäftigen. Leistungen, Fortschritte und sittliches

Betragen der Lehrlinge unterliegen einer fortlaufenden Aufsicht. Am Schlusse der Lehrzeit wird darüber ein Lehrzeugnis ausgestellt. Als Ansporn erhalten Lehrlinge mit guten Leistungen zu Weihnachten schon vom ersten Jahr ab Auszeichnungen in Form von Büchern oder Handwerkzeug, z. B. Schublehren, Reibzeuge, Füllfederhalter, Wasserwagen u. a. m.

Theoretische Ausbildung (Werkfortbildungsschule).

Seit dem Jahre 1882 bestand in Winterthur eine gewerbliche Fortbildungsschule, welche den Lehrlingen an Wochenabenden und Sonntagvormittagen Gelegenheit zu theoretischem und Zeichenunterricht bot. Die Einschreibgebühren wurden den Lehrlingen von der Firma zurückerstattet. Seit 1900 wurden die Abendkurse auf den Spätnachmittag (von 5 bis 6 $\frac{1}{2}$ Uhr) verlegt, und im Zusammenhang damit wurden sämtliche Lehrlinge der ersten drei Lehrjahre verpflichtet, eine Anzahl theoretischer Unterrichtskurse der Reihe nach zu besuchen. Dabei wurden die Einschreibgebühren und die durch den Unterricht während der Arbeitszeit ausfallenden Löhne den Schülern vergütet; außerdem leistete die Firma an die Schule eine angemessene Beihilfe. Seit dem Jahre 1907 hat die Firma den theoretischen Unterricht ihrer Lehrlinge ganz in eigene Hand genommen und dafür in einem Wohlfahrtsgebäude in unmittelbarer Nähe des Werkes die nötigen Räumlichkeiten für eine Werkfortbildungsschule geschaffen. Hierdurch konnten Lehrplan und Lehrstoff zweckmäßiger gestaltet und eingeteilt werden. Der Unterrichtsbetrieb läßt sich nunmehr straffer und zweckmäßiger gestalten und die Disziplin weit besser handhaben.

Der Unterricht umfaßt drei Jahreskurse und ist eingeteilt wie folgt:

1. Jahreskurs.

Sommer:	Winter:
Angewandtes Rechnen	Angewandtes Rechnen
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich
Skizzieren	Skizzieren
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich

2. Jahreskurs.

Sommer:	Winter:
Materiallehre	Materiallehre
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich
Angewandtes Rechnen	Physik
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich
Maschinenzeichnen	Maschinenzeichnen
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich

3. Jahreskurs.

Sommer:	Winter:
Mechanik	Mechanik
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich
Deutsche Sprache	Deutsche Sprache
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich
Physik	Gewinderechnen
1 Stunde wöchentlich	1 Stunde wöchentlich
Anschauungsunterricht	(für Dreherlehrlinge)
	Anschauungsunterricht

In den ersten Jahreskurs (Beginn 1. Mai) treten alle Lehrlinge, deren Lehrverträge aus den vorangegangenen 12 Monaten datieren. Es werden Klassen von höchstens 30 Schülern gebildet, woraus sich bei dem vorhandenen Lehrlingsbestande für jeden Jahreskurs 4 Parallelklassen ergeben.

Die Unterrichtsstunden sind auf die Vormittage von 6 $\frac{1}{2}$ bis 7 $\frac{1}{2}$ und 11 bis 12 Uhr verlegt (also zu Beginn und Ende der Fabrikarbeitszeit). Der Zeichenunterricht findet am Sonnabendnachmittag statt, der für die Arbeiterschaft frei ist, da die Werke um 1 $\frac{1}{2}$ Uhr geschlossen werden. Bei Bildung der Klassen wird einerseits auf Vorbildung und Fähigkeit, andererseits auf den Beruf Rücksicht genommen, damit der Unterricht dementsprechend spezialisiert werden kann (z. B. im angewandten Rechnen, in der Materiallehre usw.). Der Unterrichtsplan ist obligatorisch mit Ausnahme des Maschinenziehens, das für Zeichner- und Gießereilehrlinge wegfällt; jedoch ist auch für sie das Skizzieren obligatorisch. Der Anschauungsunterricht im dritten Jahreskurs wird in Gießerei und Werkstätten unter Zuziehung der betreffenden Meister an Sonnabendnachmittagen erteilt. Auf pünktliche Einhaltung der Unterrichtszeit wird streng gehalten; jede Verspätung oder Versäumnis eines Schülers wird in eine Liste eingetragen. Der Lehrkörper besteht zur Zeit aus 10 Ingenieuren und 6 Volks- oder Mittelschullehrern. Zeichen- und Schreibmaterialien werden an die Schüler kostenlos abgegeben. Für die in die Arbeitszeit fallenden Unterrichtsstunden erhalten die Lehrlinge ihren gewöhnlichen Lohn.

Jeder Lehrling erhält halbjährlich ein Zeugnis über seine Leistungen und sein Verhalten. Die so erhaltenen Noten werden im Lehrzeugnis am Schluß der Lehrzeit mitberücksichtigt. Während der Volksschulferien fällt der Unterricht aus.

Der Lehrplan beschränkt sich mit Absicht auf ein Mindestmaß von Unterrichtstoff. Durch zweckmäßige Verteilung der Schüler in die einzelnen Klassen können die besser veranlagten und vorgebildeten in der gegebenen Zeit weiter gefördert werden als die weniger intelligenten. Besonderer Wert wird auf das Fach „Deutsche Sprache“ gelegt, da in diesem Punkte die Volksschule nicht das erreicht, was gefordert werden muß. Für fremdsprachlichen Unterricht bietet das Winterthurer Technikum durch Abendkurse Gelegenheit.

Die Schule ist mit Sammlungen von Eisenerzen, Hölzern, Modellen und Maschinenteilen, mit physikalischen Instrumenten, Bildtafeln für Elektrotechnik und Technologie, Lehrbüchern usw. ausgestattet.

Die jährlichen Kosten der Schule sind ungefähr folgende:

Vergütung an die Lehrlinge für ausfallende Arbeitszeit	5800 Frs
Besoldung der Lehrer	6700 „
Schreib- und Zeichenmaterialien	800 „
Kosten für Unterrichtsräume, Beleuchtung, Heizung, Reinigung usw.	6000 „
Verschiedenes	700 „

zusammen rd. 20000 Frs

oder bei einer Zahl von rd. 330 Lehrlingen, welche die Schule besuchen, für 1 Lehrling und Jahr 60 „

Gebrüder Sulzer sind der Überzeugung, daß die Schule im jetzigen Umfang ihrem Zwecke gut entspricht und nicht nur den Bildungsgrad der jungen Leute hebt, sondern auch einen merkbaren Einfluß auf ihr allgemeines Be-

nehmen ausübt. Bisher war daher keine Veranlassung, am Lehrplan Änderungen vorzunehmen.

Nach Abschluß der Lehrzeit verbleibt ein großer Teil der Ausgelernten dauernd im Geschäft. In den meisten Berufen beläuft sich deren Zahl auf etwa zwei Drittel der Ausgelernten. Eine Ausnahme machen die Gießer, die nach Schluß der Lehrzeit zum größten Teil auswandern, von denen aber später doch eine namhafte Zahl wieder zurückkommt.

Von den Schlosserlehrlingen wendet sich jährlich ein kleiner Teil zur weiteren theoretischen Ausbildung dem kantonalen Technikum Winterthur zu, um später teilweise wieder zurückzukehren. In besonderen Fällen ermöglicht die Firma tüchtigen jungen Leuten den Besuch des Technikums durch Vergünstigungen.

Mit einem gewissen Abgang an ausgebildeten Berufsarbeitern ist naturgemäß zu rechnen. Die gemachten Erfahrungen waren jedoch nicht derart, daß sie vermocht hätten, die Fortführung der bisher beschrittenen Wege zu beeinträchtigen.

Ausbildung von Arbeitern zu Vorarbeitern und Meistern.

An der Metallarbeiterschule in Winterthur besteht ein Fortbildungskurs für Ausbildung von Arbeitern des Maschinenbaues zu Meistern, welcher 20 Wochen dauert. Die Beteiligung ist indessen gering, so daß die Arbeiter der Firma von dieser Einrichtung nur geringen Gebrauch machen und der Nutzen des Kurses daher fraglich erscheint.

Die an die Meister zu stellenden Anforderungen sind je nach der Berufsart sehr verschieden. Die Firma vertritt den Standpunkt, daß eine gute Schulbildung als Grundlage erforderlich ist, im übrigen aber für die Wahl der Meister in erster Linie Intelligenz, Charakter, Lebenserfahrung ausschlaggebend sind. Oft rücken daher Leute in die Stellen von Meistern ein, die eine Zeit lang in ausländischen Werken beschäftigt waren, wo sie größere Erfahrungen sammeln und einen weiteren Blick gewinnen konnten. Oder aber es rücken tüchtige Monteure, die längere Zeit draußen gearbeitet haben und mit der Werkstattausführung sowohl wie mit den Betriebsanforderungen genau vertraut sind, in Meisterstellen auf.

Da eine schulgemäße Ausbildung den verschiedenartigen Verhältnissen und Anforderungen unmöglich gerecht werden kann, wird versucht, den Meisterstand in anderer Weise zu heben, z. B. durch Vorträge mit praktischen Vorführungen über Neuerungen in der Technik. Im Arbeiterkasino steht ein Lesesaal mit zahlreichen Fach- und Zeitschriften zur Verfügung, die auch unter den Mitgliedern der Betriebsangestellten-Vereinigung umlaufen.

Von Meistern oder Arbeitern eingereichte Vorschläge oder Erfindungen werden gewissenhaft geprüft und, soweit sie sich als zweckmäßig erweisen, entsprechend honoriert. Es besteht die Absicht, in dieser Richtung noch weiter als bisher zu gehen, um einen möglichst starken Ansporn zur erfolgreichen Arbeit zu schaffen.

Oft wird die Gelegenheit wahrgenommen, tüchtige Meister auf Fachausstellungen zu entsenden mit der Verpflichtung, eingehenden Bericht über das Gesehene zu erstatten. Auch ist die Firma bestrebt, sich die amerikanischen Erfahrungen anzueignen. So befinden sich zur Zeit zwei jüngere Ingenieure zur Weiterbildung in den Vereinigten Staaten, wo ihnen für ein Jahr Gelegenheit

gegeben ist, in verschiedenen Werken praktisch zu arbeiten. Die Firma bemüht sich so, amerikanische Fabrikationsweisen, soweit sie für die Verhältnisse ihrer Werke geeignet sind, auf den eigenen Betrieb zu übertragen.

Werk Ludwigshafen a. Rh.

Eine nach den gleichen Grundsätzen geleitete Schule unterhält die Firma in ihrer Fabrik Ludwigshafen. Die Lehranstalt ist 1907 gegründet und nach einem zuvor erfolgten Ausbau im Mai 1909 von der kgl. Badischen Regierung anerkannt worden, unter der Voraussetzung, daß die Schlußprüfung an der städtischen gewerblichen Fortbildungsschule abgelegt wird und der Leiter dieser Schule das Aufsichtsrecht behält. Die Schülerzahl (rd. 90) ist auf 3 Klassen mit je 4 Wochenstunden verteilt.

Die Schüler in Winterthur wie in Ludwigshafen besuchen ausschließlich die Werkfortbildungsschule; die Stunden an den städtischen Lehranstalten fallen für sie also ganz weg.

BILANZLESEN UND BILANZKRITIK.

Von C. M. LEWIN, Ingenieur für Fabrikorganisation in Berlin.

(Schluß von Seite 179)

Man glaubt häufig in den vorhandenen Geschäftsbüchern genügendes Material zu haben, um daraus eine übersichtliche Statistik anzufertigen. Auch wenn die Geschäftsbücher noch so ordnungsmäßig geführt sind, können sie uns keinen Aufschluß darüber geben, was z. B. die Gewicht- oder eine sonstige Einheit eines in unserem Betriebe hergestellten Fabrikates an Rohstoffen verschlungen hat, was an Arbeitslöhnen, was an Generalunkosten aufzuwenden erforderlich war, um dieses marktfähige Fabrikat herzustellen; erst durch systematische Zusammenstellungen aus den Geschäftsbüchern erkennt man z. B. das Verhältnis zwischen Arbeitslohn und Arbeitsleistung, die Spannung zwischen Selbstkosten und Verkaufspreisen, die Steigerung der anteiligen Produktionskosten im Lauf einer Reihe von Jahren usw.

Man muß jedoch stets auf die Gleichwertigkeit der statistischen Zahlen sehen, da man sonst zu falschen Schlüssen gelangt. So ergibt z. B. eine aus den Geschäftsbüchern eines Unternehmens aufgestellte Statistik des Steinkohlenverbrauches im Verhältnis zu dem erzeugten Gewichte der Produktion folgendes:

	Produktion	Kohlenverbrauch	Kohlenverbrauch für 100 kg Produktion
1902	4 806 000 kg	65 680 M	1,37 M
1903	4 258 000 »	75 140 »	1,76 »
1904	3 621 000 »	70 900 »	1,96 »

Wollte man aus diesen Zahlen irgend welche Schlüsse auf die Wirtschaftlichkeit des Kohlenverbrauches im Betriebe ziehen, so wäre das verfehlt; die Zahlen bedürfen erst einer Berichtigung, da die Kohlenpreise in diesen drei Betriebsjahren sehr stark schwankten und für die Tonne

1902	15,70 M
1903	13,10 „
1904	12,30 „

betragen haben. Man müßte also vorher die Kohlenverbrauchszahlen nach dem Wert einer Periode umrechnen und dann erst nach dieser Berechnung den Kohlenverbrauch für 100 kg Produktion ermitteln.

Am klarsten werden derartige Zahlenzusammenstellungen immer wirken, wenn neben einer reinen Zahlendarstellung darangegangen wird, das Ergebnis dieser Statistik graphisch zu verarbeiten. Will man z. B. ein Schaubild von der Leistungsfähigkeit des arbeitenden Kapitals in einem Unternehmen erlangen, dann braucht man nur aus den Bilanzen einer Reihe von Jahren die erforderlichen in Zusammenstellung III gekennzeichneten Zahlengruppen aus diesen

Zusammenstellung III.

Geschäftsjahr	1907	1908	1909
A = Anlagewert M	2 373 000	2 517 000	4 224 000
B = arbeitendes Kapital . .	3 860 000	3 950 000	4 094 000
C ¹⁾ = Jahresumsatz = jährl. Produktion	3 963 000	5 183 000	7 104 000
D = Dividende	3 vH = 90 000	4 vH = 120 000	5 vH = 150 000
E = Reingewinn	174 852	223 584	297 837
C ²⁾ = Ausnutzung für 1000 M A Anlagewert	3 963 000	5 183 000	7 164 000
	$\frac{2500 + 2373}{2}$	$\frac{2373 + 2517}{2}$	$\frac{2517 + 4224}{2}$
	= 1620	= 2119	= 2125

zu entnehmen. Die bildliche Darstellung dieser Werte in Fig. 1 zeigt uns deutlich, wie arbeitendes Kapital, Umsatz und Dividende zusammenhängen. Diese noch wenig verbreitete Art der Darstellung für Bilanzierungs- und statistische Zwecke verdient wegen ihrer großen Übersichtlichkeit und Klarheit in Industriebetrieben mehr Beachtung als bisher; denn wenn man auch die Ergebnisse der statistischen Ermittlungen nicht an die Öffentlichkeit bringt, weil hierdurch leicht den Mitbewerbern innere Betriebsangelegenheiten verraten werden, so werden doch die so gefundenen Zahlenwerte für den inneren Dienst eines Betriebes wertvolle Rückschlüsse gestatten, insbesondere was die Wirtschaftlichkeit des Betriebsprozesses anbelangt. Nur dadurch wird es möglich sein, Betriebsverbesserungen in die Wege zu leiten, etwa vorhandene Fehler und Mängel zu beseitigen und auf

1) In dem hier betrachteten Betriebe war Produktion und Umsatz fast gleich; sonst muß an Stelle des Umsatzes bei Ermittlung der Ausnutzung der Anlage stets die Produktion zu A ins Verhältnis gebracht werden.

2) Die Leistungsfähigkeit einer Anlage wird, wenn Vergrößerungen oder Umbauten vorgenommen werden, in den seltensten Fällen schon im ersten Betriebsjahre stark steigen; es erscheint daher zweckmäßig, für A jeweilig die Mittelwerte aus 2 Betriebsjahren einzustellen. So sind für 1907 die Werte aus 1906 (mit 2500000 angenommen) und 1907, für 1908 das Mittel aus 1907 und 1908 usw. eingestellt.

diese Weise Ersparnisse zu erzielen. Auf den großen Wert einer genauen Statistik für die Verbände und Syndikate braucht nicht besonders hingewiesen zu werden; auch für die Allgemeinheit ist sie von Bedeutung, weil sich bei Gründung und beim Aufbau neuer technischer Unternehmungen Klarheit über ihre Lebensbedingungen und über die Lebensfähigkeit schon vorher schaffen ließe, wenn eine entsprechende Statistik zur Verfügung stände.

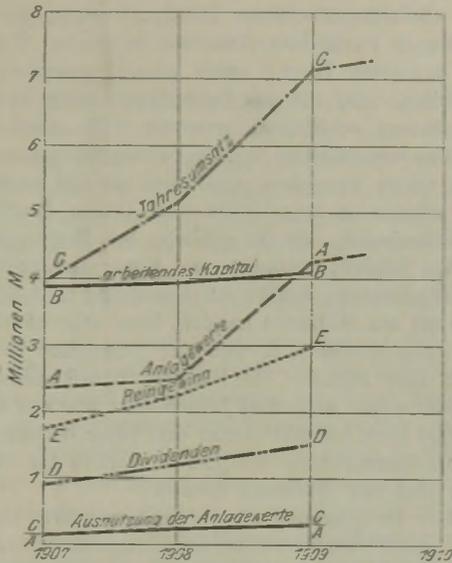


Fig. 1.

(Um die in Zusammenstellung III enthaltenen Zahlenwerte in eine graphische Darstellung aufnehmen zu können, erscheinen die Werte für die Schaulinien D und E in 25fachem, die für C/A in 2500fachem Maßstabe.)

Es würde an dieser Stelle zu weit führen, wenn man alle für das Bilanzlesen und für die Bilanzkritik erforderlichen Einzelheiten auch nur in Kürze erörtern wollte; es sei hier nur noch etwas über die Gliederung der Vermögenswerte nach volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten, über Sanierungen, über den Aufsichtsrat und seine Tätigkeit gesagt.

In den Lehrbüchern der Nationalökonomien finden wir die vorhandenen Vermögenswerte einer Bilanz nicht nach wirtschaftlichen und technischen, sondern nach rechtlichen Grundsätzen gegliedert; im allgemeinen erscheinen dabei die in Industriebilanzen auftretenden Posten der Aktiva wie folgt gruppiert:

1. unbewegliche Güter,
2. bewegliche Güter,
3. Rechte,
4. rein wirtschaftliche Güter.

Zu 1) sind im allgemeinen Grundstücke und Gebäude, zu 2) Maschinen, Werkzeuge und Modelle, Vorräte, zu 3) Patente, Nutzungsrechte und das Recht zur Weiterführung einer Firma, soweit durch Erwerb oder Erlangung derselben Aufwendungen gemacht wurden, zu 4) der Kundenkreis und nicht geschützte, angekaufte Fabrikationsgeheimnisse zu zählen.

Bei Umwandlung eines ertragreichen Privatunternehmens in eine Aktiengesellschaft, der am häufigsten anzutreffenden Art der Entstehung oder Gründung von Aktiengesellschaften, werden für die unter 3) und 4) angeführten Rechte und Güter oft sehr erhebliche Beträge bezahlt, die in den Bilanzen nicht immer in richtiger Form zum Ausdruck kommen. Statt diese mit dem tatsächlich hierfür bezahlten Betrag unter einem besonderen Sachkonto als Aktivposten einzustellen, wird oft das Immobilien- oder Mobilienkonto (auch beide) um diesen Betrag erhöht, in welchem Falle dann die Wertansätze dieser Bilanzposten den tatsächlichen Werten nicht entsprechen. Werden Rechte oder wirtschaftliche Güter erworben, so haben sie als solche in der Bilanz zu erscheinen und müssen in einer Reihe von Jahren durch Abschreibungen aus der Bilanz verschwinden. Zu 3) gehören bei Bergwerksbetrieben z. B. Gerechsamte aller Art, Schürf-, Mutungs- und Konzessionsrechte; bei sonstigen Unternehmungen Verlagsrechte, Rechte auf Benutzung von Wasserkraften usw. Daß es sich hierbei oft um Millionen handelt, kann man häufig genug aus den Zeitungen ersehen. (So wurde z. B. von der Deutschen Gasglühlicht-Gesellschaft (Auer) über eine Million für Patente, Fabrikationsgeheimnisse und Rechtsverzicht bezahlt; schon nach drei Jahren aber war das Patentkonto gänzlich abgeschrieben, und auch während dieser drei Jahre wurden hohe Dividenden verteilt. Bei der Glasblasmaschine von Owen wurden für die Benutzung des Patentes in Europa fünfzehn Millionen bezahlt.)

Eine ganz andere Gruppierung der Vermögenswerte ist hingegen dann erforderlich, wenn nach vergeblichen Sanierungsversuchen der Konkurs über das Vermögen einer Firma verhängt wird; beim Konkursprozeß oder Bankerottverfahren wird das Vermögen des zahlungsunfähigen Schuldners durch einen Konkursverwalter zu Gelde gemacht und der erzielte Erlös unter die Gläubiger verteilt. Der Antrag auf Eröffnung des Konkursverfahrens muß bei der Aktiengesellschaft erfolgen, wenn die Hälfte des Aktienkapitals verloren gegangen ist, falls die unverzüglich einzuberufende Generalversammlung der Aktionäre keine Opfer für eine Sanierung mehr aufwenden will (HGB § 240 Abs. 1).

Nach § 124 der Konkursordnung hat der Verwalter ein Inventar und eine Bilanz aufzumachen und in diesen Akten die Vermögensgruppen z. B. nach folgenden Titeln zu gliedern:

Titel I	Titel III
Grundstücke (Baugrund, Wälder, Bergwerk usw.)	Außenstände
Titel II	Titel IV
Anlagewerte	sonstige Rechte
mit Untertiteln:	Titel V
Häuser (Fabriken, Magazine usw.)	Schulden
Maschinen	
Werkzeuge	
Geräte	
Modelle	

Sanierungsbedürftig ist ein Unternehmen, wenn seine Schulden das Vermögen übersteigen, also ein von Jahr zu Jahr wachsender Geschäftsverlust vorliegt, der, weil er durch vorhandene Reserven nicht mehr gedeckt werden kann, nur durch Heranziehung neuer Geldmittel zu beseitigen ist. Das Gesetz bietet hierfür eine Reihe von Möglichkeiten, z. B. die freiwillige Zuzahlung der Aktionäre, ohne daß ihnen dafür besondere Vorteile gewährt werden, Herabsetzung des Grundkapitals durch Zusammenlegung der Aktien in einem bestimmten Verhältnis bei gleichzeitiger Ausgabe neuer Aktien bezw. Zuzahlung der Aktionäre gegen Ausforderung von Vorzugsaktien, Vorzugsaktien mit Gewährung einer Vorzugsdividende oder erhöhten Stimmrechtes, Gewinnanteilscheine usw.

Es bedarf in allen Fällen bei Durchführung einer auf eine innere Reorganisation und Besserung der wirtschaftlichen Lage eines Unternehmens hienzielenden Sanierung eines sorgfältig ausgearbeiteten, durchdachten Planes, der insbesondere die für eine durchgreifende Neugestaltung erforderlichen Geldmittel genau bestimmt; unvollkommene Sanierungen können nur vorübergehend für einige Jahre helfen und führen nach kurzer Zeit zu neuen Sanierungsmaßnahmen oder, falls die Aktionäre für die Bewilligung neuer Geldmittel nicht mehr zu haben sind, zur Zahlungsunfähigkeit und zum Konkurs.

In den letzten Jahren sind wiederholt Banken und Industrieunternehmungen, die es an der notwendigen Schärfe der Kontrolle ihres Geschäftsbetriebes haben fehlen lassen, zusammengebrochen, wodurch zahlreiche Aktionäre mehr oder weniger schweren materiellen Schaden erlitten haben. Nun sind nach § 241 HGB die Mitglieder des Vorstandes, nach § 249 HGB die Mitglieder des Aufsichtsrates verpflichtet, die Sorgfalt eines ordentlichen Geschäftsmannes anzuwenden, und dazu gehört in erster Linie Einrichtung und Ausübung einer Aufsicht, die eine Überwachung der Beamten des ganzen Betriebes ermöglicht. Dabei ist vom Gesetzgeber vorausgesetzt worden, daß alle vor genannten Personen auch zur Ausübung einer solchen Aufsicht befähigt seien; daß dies aber nicht immer der Fall ist, lehrt uns die Aufdeckung der Gebahrungsverhältnisse nach Zusammenbruch eines Unternehmens. Und wenn man auch manchen Aufsichtsratsmitgliedern die Befähigung zur Überwachung des Geschäftsbetriebes nicht wird absprechen können, so fehlt es diesen Personen — die oft 10 bis 20, in einzelnen Fällen sogar über 40 Aufsichtsratsmandate in ihrer Hand vereinigen — an der nötigen Zeit, die für die Ausübung der ihnen durch das Gesetz vorgeschriebenen Pflicht erforderlich ist. Damit, daß nach Zusammenbruch eines Unternehmens Vorstand und Aufsichtsrat haftpflichtig gemacht werden können und auch oft genug werden, ist in den seltensten Fällen gedient; die Rechtsprechung der neueren Zeit hat zwar in den meisten Fällen die geltend gemachten Ersatzansprüche anerkannt, es ist aber nicht immer möglich, die Deckung der vollen Schadensumme zu erlangen, weil die ersatzpflichtigen Personen nicht genügend Privatvermögen besitzen, um den Verpflichtungen in vollem Umfange nachzukommen.

Wir finden es daher gegenwärtig sehr häufig, daß der Aufsichtsrat, unzufriedene Aktionärgruppen, Behörden und Gerichte Kontrollorgane zur Mithilfe heranzieht, und zwar sind dies neben den früher fast ausschließlich verwendeten vereidigten Sachverständigen und Bücherrevisoren die sog. Treu-

hand- oder Revisionsgesellschaften. Die rasche Entwicklung dieser bis vor wenigen Jahren in Deutschland ganz unbekanntem Unternehmungen hat klar bewiesen, daß derartige Einrichtungen im Wirtschaftsleben eines Industriestaates ein unbedingtes Erfordernis sind. Andererseits hat sich aber gezeigt, daß diese Gesellschaften oft dann versagen, wenn es sich um die Bewertung von Beständen, Halb- oder Ganzfabrikaten, sowie von Anlagen handelt; bei Beurteilung dieser Fragen ist gründliches technisches Wissen schon deshalb unbedingt erforderlich, weil der technische Charakter jedes industriellen Betriebsprozesses nur den technischen Fachmann befähigt, die Herstellkosten in richtiger Weise zu kalkulieren, die Produktionsbedingungen richtig zu erfassen, Qualität und Absatzgebiete der Rohprodukte wie der Fertigfabrikate kritisch zu prüfen, sowie die Angemessenheit der Abschreibungen nachzuprüfen und damit die Frage der Angemessenheit der Buchansätze für die Anlagewerte richtig zu beurteilen⁴⁾. Da eine Angliederung technischer Treuhandgesellschaften an die bereits bestehenden Gesellschaften bisher noch nicht durchgeführt ist, selbständige bewährte technische Treuhandinstitute aber nicht bestehen, behilft man sich zur Zeit damit, neben den Treuhandgesellschaften, welche die buchmäßige Revision durchzuführen haben, geeignete technische Sachverständige heranzuziehen, welche die Bilanz technisch und materiell zu prüfen haben. Und so finden wir neben dem Vermerk der Revisionsgesellschaften, daß die Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung mit den ordnungsgemäß geführten Büchern einer Gesellschaft übereinstimmt, einen zweiten Vermerk:

„Die Warenbestände wurden hinsichtlich der Menge und der angesetzten Preise richtig befunden.

N. N.

Dozent an der Technischen Hochschule in X.“

oder bei einer andern Bilanz:

„Ich erkläre hiermit die vorstehende Inventuraufnahme und Bewertung für einwandfrei und angemessen.

X. X.

Oberingenieur, Gerichtlich vereidigter Sachverständiger.“

Die mit der Durchführung der Prüfung betrauten Sachverständigen entlasten den Aufsichtsrat in seiner verantwortungsvollen Tätigkeit, und es wird, wenn einmal der Staat zum Schutz der in der Industrie angelegten Kapitalien in späterer Zeit eine Aufsichtsbehörde errichten sollte — etwa in Form eines staatlichen Aufsichtsamtes für das ganze Aktienwesen —, wohl eine Ergänzung der bisher geltenden Gesetzesvorschriften nach der Richtung hin erfolgen müssen, daß eine Zwangsrevision jedes Aktienunternehmens durch kaufmännische und technische Revisoren vorgeschrieben wird, wie sie gegenwärtig schon in England und Amerika vorgesehen ist.

In diesem Zusammenhange seien noch einige Bemerkungen über das Tax- und Gutachterwesen gemacht. Man versteht unter Taxen mehr oder weniger umfangreiche Gutachten, die der Ermittlung des gegenwärtigen Wertes eines Gegenstandes dienen, wobei alle den Zeitwert beeinflussenden Verhält-

4) Näheres hierüber findet sich in C. M. Lewin: Die Inventarisierung von Industrie- und Gewerbebetrieben, Berlin 1910, Selbstverlag.

nisse zu berücksichtigen sind. Dem Ermessen des Taxators ist dabei naturgemäß ein großer Spielraum für seine Wertansätze gelassen. Während er bei Taxen, die einer Finanzierung oder Beleihung, einem Kauf oder Verkauf industrieller und gewerblicher Anlagen dienen sollen, sowie bei Schadenabschätzungen gar keine festen Regeln für deren Anfertigung zu beobachten hat, ist er bei der Schätzung von Gebäuden und Grundstücken an gesetzliche Bestimmungen gebunden, die z. B. für Preußen in der Allgemeinen Gerichtsordnung vom 6. Juli 1793 niedergelegt sind. Dieses für das Taxwesen noch immer in Kraft stehende, 117 Jahre alte Gesetz soll durch eine neue gesetzliche Taxordnung ersetzt werden, welche die Taxation von städtischen Bauten und Grundstücken regeln soll und für eine damit im engsten Zusammenhang stehende Reform der Realkreditgewährung⁵⁾ von größter Bedeutung ist.

Über die grundlegenden Gesichtspunkte für die Neuordnung des Taxwesens haben bisher nur Vorbesprechungen im Landwirtschaftsministerium stattgefunden. Andere Vorschläge gehen wieder dahin, staatliche Taxämter ins Leben zu rufen, damit gewissermaßen der innere Wert der Taxen gewährleistet erscheint, was bei Anfertigung durch private Gutachter oft sehr in Frage steht. Doch würde die Verstaatlichung des für das Wirtschaftsleben unserer Zeit so wichtigen Gutachterwesens deshalb kaum befriedigen, weil eine allzustrenge, bürokratische Handhabung der Vorschriften Platz greifen und zu unberechtigten Kreditbeschränkungen führen würde.

Aber auch gegen die heute schon vielfach eingerichteten Gutachterkammern bestehen schwere Bedenken; da diese nur gerichtlich vereidigte Gutachter und Taxatoren als Mitglieder aufnehmen, erfahrene Gutachter der Vereidigung aber ängstlich aus dem Wege gehen, weil sie nach den äußerst niedrigen Sachverständigengebühren nicht arbeiten wollen, sind viele tüchtige und erfahrene Fachleute von der Mitgliedschaft ausgeschlossen. Nun ist es Zweck der Gutachterkammer, Behörden und dritten Personen bei Auswahl geeigneter Sachverständiger behülflich zu sein, und da sie nur ihre Mitglieder empfiehlt, sind oft die bewährtesten Fachleute von der Begutachtung ausgeschlossen, was dem Beratung Suchenden sicher nicht zum Vorteil gereichen kann.

Die Unzulänglichkeit des Taxwesens ist in aller Herren Länder Gegenstand wiederholter Klagen, auch in Ländern, wo für den größten Teil der Begutachter, die beratenden Ingenieure und Sachverständigen, die zu festen Verbänden vereint sind, ein Ehrenkodex besteht und alle nicht einwandfreien Elemente ferngehalten werden sollen. Doch kann selbst das strengste Ehrengericht es bei anderen Vereinigungen, wie den Anwalts-, Ärzte-, Apotheker-, Börsen- und Handelskammern, nicht verhindern, daß einzelne Mitglieder Verstöße begehen.

Eine Neuregelung der Gebührenordnung für Sachverständige (Reichsgesetz vom 30. Juni 1878), die als Höchstbetrag 2 M für die Arbeitsstunde, für jeden Tag aber auf nicht mehr als 10 Stunden, 3 M für Nachtquartier usw. festlegt, würde auch zur Folge haben, daß die bisher nicht vereidigten Fachleute auf dem Gebiete des Tax- und Gutachterwesens eine Vereidigung an-

⁵⁾ Vergl. auch Matschoß: „Zur Frage des langfristigen industriellen Kredites“ T. u. W. 1911 H. 1.

streben und sich den Gutachterkammern anschließen würden; vorläufig aber arbeiten sie, gestützt auf Empfehlungen aus Bank- und Industriekreisen, als unvereidigte und doch sehr gesuchte unparteiische Sachverständige, die ihren Ehrenkodex in ihrem guten Ruf und in Empfehlungen angesehener Geschäftshäuser haben.

Je mehr ein Staatswesen vorwiegend den Charakter des Industriestaates annimmt, desto mehr muß es sich bemühen, den Unternehmungsgeist zu wecken, der für eine gedeihliche Entwicklung des Wirtschaftslebens unbedingt erforderlich ist, und an die Stelle veralteter Einrichtungen und Gesetze, die den gesunden Pulsschlag der Industrie unterbinden, müssen neue, zweckentsprechende Maßnahmen und Organisationseinrichtungen treten; und das Land, das es am besten versteht, kaufmännische und technische Praxis mit rein wissenschaftlicher Erkenntnis zu paaren, wird in dem Kampf um die führende Rolle auf dem Weltmarkt und in der Weltwirtschaft den Sieg davontragen. Der Ingenieur als Träger eines der wichtigsten Teile unserer gesamten Volkswirtschaft — der Güterherstellung — wird in diesem Kampf eine wichtige Rolle spielen, die zu einer führenden aber nur dann werden kann, wenn er nicht nur die Entwicklung der reinen Technik im Auge behält, sondern auch, die wirtschaftliche Bedeutung seiner Kulturarbeit erkennend, sich zugleich mit der Lösung schwieriger technisch-wirtschaftlicher und sozialer Aufgaben befaßt. Wenn die einigen technischen Hochschulen angegliederten neuen Abteilungen für Verwaltungsingenieure die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen, dann wird wohl die Zeit nicht mehr fern sein, wo der Ingenieur im öffentlichen Leben wie in der Volkswirtschaft die Stellung einnimmt, die ihm als Schöpfer eines großen Teiles unserer Kultur so lange vorenthalten war.

ZUR INDUSTRIEGESCHICHTE DER GRAFSCHAFT MARK.

Von CONRAD MATSCHOSZ.

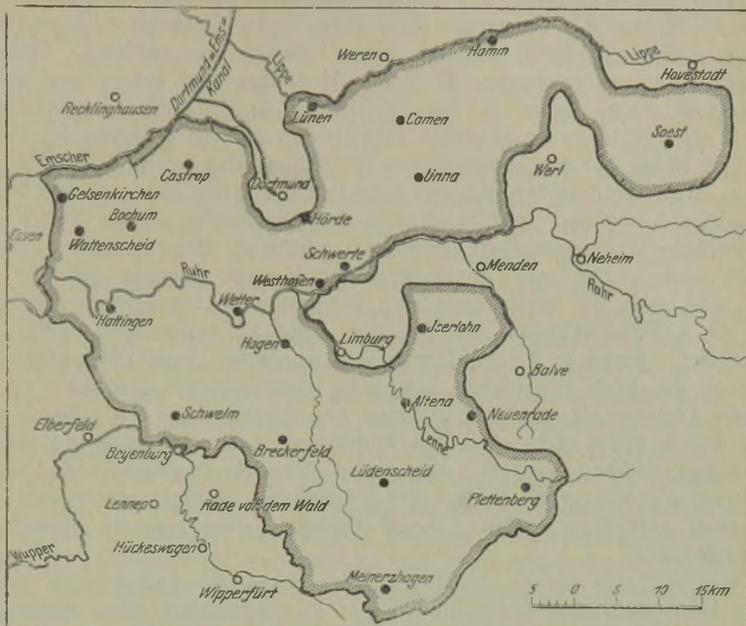
Zum Gedächtnis der 300jährigen Vereinigung mit Brandenburg-Preußen hat der Professor der Geschichte an der Universität Münster i. W. Dr. A. Meister eine umfangreiche gut ausgestattete Denkschrift¹⁾ herausgegeben, die in drei Hauptabschnitten politische Geschichte, Volkskunde und geistiges Leben, sowie besonders ausführlich auf 410 Seiten die Wirtschaftsgeschichte behandelt. Vor allem interessiert uns hier, was über die industrielle Entwicklung dieses Herzens unseres größten Industriegebietes gesagt wird. Es sei deshalb versucht, aus der Fülle des Gebotenen einiges Bemerkenswerte herauszugreifen²⁾.

Die Mark bildet heute kein abgeschlossenes Wirtschaftsgebiet mehr. Untertrennlich ist sie mit andern großen Industriezentren zu einem einheitlichen Industriegebiet, dem größten des europäischen Festlandes, zusammengeschlossen. Die in der Karte eingezeichneten wichtigsten Orte lassen ohne weiteres erkennen, welche Bedeutung heute die Industrie hier hat. Im Norden finden

¹⁾ Die Grafschaft Mark. Dortmund 1909, Verlag von K. Wilh. Ruhfus.

²⁾ Als Unterlage dienen hierfür besonders die von Dr. A. Meister, Dr. E. Vogt, Dr. G. Wiebe, Dr. O. Martens und Prof. J. Schmöle verfaßten Abschnitte.

wir die Riesenbetriebe des Bergbaues und Hüttenwesens, im Süden eine weitausgebildete Kleiseisenindustrie.



Grenzen der Grafschaft Mark im Jahre 1791.

Die Anfänge der Industrie lassen sich weit zurück verfolgen. Schon im 13. Jahrhundert konnte die gewerbefleißige Bevölkerung Eisen, Osemund (ein besonders zum Drahtziehen begehrtes, weiches, zähes Eisen), Stahl, ferner an Fertigwaren Sensen und Panzer ausführen. Noch älter als die Eisenindustrie war die Salzgewinnung. Die Saline Königsborn bei Unna ist auch heute noch bekannt. Hier konnte 1797 bis 99 schon eine Wattsche Dampfmaschine aufgestellt werden, die nicht wenig Staunen und Bewunderung erregte. Das Gebiet der ältesten Eisenindustrie umfaßte vor allem die Ortschaften Lüdenscheid, Altena, Iserlohn und Sundwig. Hier fand man Eisenerze, und in unmittelbarer Nähe der Fundstellen werden auch die ersten Eisenschmelzen gelegen haben. In einfachen Rennfeuern wurde unmittelbar aus den Erzen das Schmiedeeisen in Form der sogenannten Luppe gewonnen, die dann in der Schmiede weiter verarbeitet wurde. Mit dem Luppenfeuer waren deshalb meistens Schmieden verbunden.

Da das Hüttenwesen in seinen Anfängen oft ein landwirtschaftlicher Nebenbetrieb war, so haben sich auch hier die Bauern vielfach die auf ihren Äckern gefundenen Eisenerze nur schmelzen lassen, um das Eisen dann im Winter in eigenen Schmieden zu den Geräten zu verarbeiten, die sie brauchten. Wir finden aber auch die Einrichtung, daß der „Waldschmied“ selbst mit seinem Schmiedeeisen vom Berg ins Tal zog, um mit seiner transportablen Handschmiede in den einzelnen Höfen nach Bestellung sein Eisen weiter zu verarbeiten. Diese „Ierschmitte“ stand auf einem Handkarren und hatte einen Blasebalg, der mit dem Fuß getreten wurde.

Ein wichtiger neuer Abschnitt in der Geschichte der Eisenindustrie trat ein, als es gelang, die Wasserkräfte dem Hüttenbetriebe nutzbar zu machen. Erst jetzt wurde es möglich, leistungsfähige Gebläseanlagen herzustellen, mit deren Hülfe man die Temperatur beim Schmelzprozeß soweit erhöhen konnte, daß man flüssiges Eisen erzielte. Das Gußeisen war entdeckt. Die Ofen wurden höher, es entstanden die ersten Hochöfen, und indem man das geschmolzene Eisen weiter in den Ofenfeuern zu Schmiedeeisen verarbeitete, erhielt man in diesen sogenannten Frischfeuern ein viel gleichmäßigeres Produkt als früher bei der unmittelbaren Herstellung des Schmiedeeisens aus den Erzen. Auch größere Mengen von Schmiedeeisen ließen sich jetzt viel leichter als früher herstellen. Jetzt wanderten die Eisenhütten in die Täler. Eine ausgedehnte Wasserwirtschaft bricht sich allmählich Bahn. Wehre zum Anstauen und Teiche zum Ansammeln des Wassers werden gebaut. Sehr bald wird auch die Wasserkraft zum Betriebe des Hammers herangezogen, und die Leistungsfähigkeit der Schmiede wird außerordentlich erhöht. Das „Osemund“ genannte Eisen eignete sich vorzüglich zum Drahtziehen. So entstand die hoch bedeutsame märkische Drahtindustrie, besonders in den Städten Lüdenscheid, Iserlohn, Altena. Die Entwicklung der Industrie ging auch damals schon nicht ohne den Widerstand anderer Berufskreise, die sich geschädigt fühlten, vor sich. Die vielen Wasserkraftanlagen bedrohten die Fischerei und der große Bedarf der Eisenhütten an Holz mußte der Forstwirtschaft gefährlich werden. Durch Verbote suchte man die Entwicklung einzuschränken.

Während sich so im 16. Jahrhundert schon die Industrie zu ansehnlicher Höhe entwickelt hatte, brachte das 17. Jahrhundert einen starken Verfall. Der jülich-klevische Erbfolgestreit und dann der 30jährige Krieg zerstörten Handel und Gewerbe. Hämmer und Hütten und die Erzbergwerke verfielen. Aus den Jahren 1663 und 1664 liegen Berichte von der trostlosen Lage der Industrie vor. Das fing erst an besser zu werden, als 1666 die Mark in brandenburgischen Besitz überging. Der Große Kurfürst suchte aus dem Bergischen geeignete Gewerbetreibende heranzuziehen; besonders auf Solinger Klingenschmiede war es abgesehen. Zollfreiheit, Abgabefreiheit, Hergabe von Bauholz, Anweisung eines Hausplatzes waren Mittel, die viele anzogen und zur Ansiedelung im Amte Wetter veranlaßten. Um das neu entstehende Gewerbe zu schützen, wurde auf die Einführung von Klingen aus Solingen hoher Zoll gelegt. 1669 waren schon so viele Schmiede ansässig, daß man gegen neue Zuwanderer nicht mehr so freigebig zu sein brauchte. Unter dieser staatlichen Förderung nahm die Klingenindustrie einen solchen Aufschwung, daß die russische Kaiserin sich bei Friedrich Wilhelm I. gegen „lange Kerls“ einige Schmiede eintauschte, die dann diese Industrie nach Tula verpflanzten. Vor allem aber kümmerte sich die neue Regierung um den wichtigsten Zweig der märkischen Eisenindustrie, um das Drahthandwerk. Die Kunst des Drahtziehens wurde möglichst geheim gehalten, und es war streng verboten, diese Betriebe an einen anderen Ort zu verpflanzen oder gar nach dem Auslande zu „verraten“.

Interessant sind auch die Maßnahmen der Regierung, um die wirtschaftlichen Krisen nach Möglichkeit auszugleichen. Als es am Anfang des 18. Jahrhunderts der Drahtindustrie sehr schlecht ging, wurde durch eine Königliche Kommission

in Iserlohn eine Stapelgesellschaft gegründet. Der Handel mit der Stapelware wurde Monopol dieser Gesellschaft, die alle Waren bei den Produzenten aufkaufte und die Erlaubnis erhielt, die Produktion einzuschränken, um sich gegen Überproduktion zu schützen. Auch an anderen Orten wurden ähnliche Stapel eingerichtet und haben segensreich gewirkt. Man erzielte jetzt festere Löhne und größere Stetigkeit im Absatz. Der Staat aber griff noch weiter in die industrielle Entwicklung ein. Der für den Drahtzug geeignete Osemund war immer seltener geworden. Die reicheren Drahtunternehmer kauften alle Rohstoffe auf, und die ärmeren bekamen kein Material mehr zum Verarbeiten. Durch zwei Königliche Reglements suchte man 1754 diesem Übelstand abzuhelpfen. Noch vier weitere königliche Vorschriften, im selben Jahr erlassen, suchten die Pachtverhältnisse der Drahtbänke, ferner das Verhältnis zwischen Fabrikanten, Gesellen und Lehrlingen, auch die Fragen über die Ablieferung des Drahtes und andere innere Angelegenheiten eingehend zu regeln. Sechs derartige Vorschriften in einem Jahr, weiter konnte man mit der staatlichen Beeinflussung der Industrie damals kaum gehen!

Auch weiterhin suchte man ausländische Gewerbetreibende nach Möglichkeit heranzuziehen. So kam z. B. die bergische Sensenindustrie durch den Großen Kurfürsten und Friedrich I ins Land. Friedrich II suchte dann vor allem auch durch Verleihung von Prämien die Industrie zu fördern. Am 10. Oktober 1764 ließ der große König an alle Kammern schreiben, daß er „aus eigener Überlegung“ entschlossen sei, „zur Aufmunterung des Nahrungsstandes, in Sonderheit zur Verbesserung und Vermehrung der Landesfabriken“ jährlich eine gewisse Anzahl von Prämien auszusetzen. In den Zeitungen sollte dies veröffentlicht werden. Am 12. Februar 1774 erließ der König eine Verordnung, worin es heißt: „Auch hat Magistratus wohl zu bedenken, ob in einer oder anderen Stadt ein neues Gewerbe mit Nutzen zu etablieren, dieserhalb bei Vermögenden und entreprenanten Bürgern sich ein Vertrauen zu erwerben und sie mehr und mehr zur Industrie und Refinement aufzumuntern, damit durch neue Anlagen immer mehrere Leute Gelegenheit gegeben werde, sich Nahrung und Verdienst zu schaffen.“ Friedrich I. hatte auch schon den Grund gelegt zu einer Fabrikenkasse, aus der Unterstützungen an Gewerbetreibende gezahlt werden sollten. An die Kasse sollten alle, die Titel oder Prädikate wünschten, Beträge einzahlen. Für den Titel Hofrat wurden 200, für den „Rat“ 100 und für den „Sekretär“ 50 Reichstaler verlangt.

Von der heute alles beherrschenden Bedeutung des Steinkohlenbergbaues war in früherer Zeit nichts zu bemerken. Man ahnte noch nichts von den märchenhaften Schätzen, die in der Erde unter den Feldern des Landwirtes ruhten. Die älteste Nachricht über Steinkohlen in der Mark reicht bis in die Anfänge des 14. Jahrhunderts zurück. Das Kohlengraben stand dem Eigentümer des Grundes und Bodens vollkommen frei. Der Staat machte früher keinerlei Anspruch auf die Kohlen. Eine solche Kohlengrube auf einem Acker oder ein Kohlenbruch am Abhang eines Berges rechnete noch nicht zu den Bergwerken. In der Bergordnung vom Jahre 1542 wird der Steinkohlenbergbau überhaupt nicht erwähnt. Etwas größere Bedeutung gewann die Steinkohle erst, als die preußische Regierung in den 30er Jahren des 18. Jahrhunderts anfang, sich um ihn zu kümmern. Von 1766 an beschäftigte sich die Regierung noch energischer mit der Organisation

der ganzen Betriebseinrichtungen durch Anlage von Straßen usw. So war denn die durchschnittliche Steinkohlenförderung in der Mark von 61084 t in den Jahren 1764 bis 1770 auf 189271 t in den Jahren 1792 bis 1799 gestiegen. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts betrug die Förderung mehr als 210000 t. Während es im Jahre 1756 in der ganzen Mark, Kohlen- und Erzgruben zusammengerechnet, nur 688 Bergleute, darunter 75 fremde, gegeben hatte, stieg die Zahl in den Jahren 1792 bis 1799 auf durchschnittlich 14488. 1756 hatte die größte Bergarbeiterzahl in der Mark die Grube „Gabe Gottes“ mit 22 Arbeitern. Heute fördert eine einzige normale Zeche das Vier- bis Fünffache des gesamten märkischen Bergbaues im Jahre 1800.

Für Steinkohlen hatte man, solange das Holz noch einigermaßen preiswert zu kaufen war, wenig Verwendung. Auch das Eisen wurde damals in der Mark noch ausschließlich mit Hülfe von Holzkohlen gewonnen. Man war gegenüber England noch weit zurück, wo um 1800 schon 97 vH allen Roheisens mit Koks hergestellt wurden. Ebenso hatte man in Schlesien schon den ersten Kokshochofen in Betrieb gesetzt. Auch in Westfalen begann man im Jahre 1800 Versuche nach dieser Richtung anzustellen, die jedoch keinen Erfolg aufzuweisen hatten. Es hat noch fast ein halbes Jahrhundert gedauert, bis in Westfalen auch in der Eisentechnik die Steinkohle das Holz verdrängt hatte.

Wenn man aber damals auch größeren Bedarf an Steinkohlen gehabt hätte, die unglaublich schlechten Verkehrsverhältnisse hätten den Transport größerer Mengen doch unmöglich gemacht. Die ältesten Straßen hatten rein militärischen Zwecken gedient. Karl der Große hat in richtiger Erkenntnis, daß die dauernde Beherrschung eines großen Landes nur möglich sei bei guten Straßenverhältnissen, eine große Heerstraße gebaut, die von Duisburg über Bochum, Dortmund, Soest nach Paderborn und von da weiter nach Höxter führte und noch heute führt. Diese in alter Zeit sehr berühmte Heerstraße, der große „Hellweg“ genannt, stellt eine anerkannt wertvolle Leistung der alten Zeit dar. Bis ungefähr zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hat man sich aber mit diesem Wegebau großen Stils begnügt. Man kann sich denken, wie erbärmlich die Straßen waren, wenn seit Karl dem Großen keine weiteren Fortschritte gemacht worden waren. Anschaulich schildert uns diese Wegenot Berger in seinem interessanten Buch „Der alte Harkort“: „Straßen existierten nicht; die vorhandenen Wege waren von elendster Beschaffenheit und wurden grundlos, sobald man sie während des Winterhalbjahres infolge größeren Kohlenverkehrs stärker in Anspruch nahm.“ Der Steinkohlenverkehr war deshalb auch im 18. Jahrhundert auf die „Kohltreiber“ angewiesen. Diese Männer waren Eigentümer einer kleinen im Walde gelegenen Kate, die für 3 bis 4 dürrtige Pferde gerade das Futter lieferte. „Mit diesen Tieren zogen sie dann bei Tagesanbruch zum nächst gelegenen Steinkohlenbruch, um hier jedes der Tiere mit einem 2¹/₂ bis 3 Ztr. schweren Kohlensack zu beladen. Gemeinsam mit den Pferden seiner Nachbarn führte er sie dann gleich einer großen Kamelkarawane der Wüste unter unzähligen Flächen und Schlägen und bei unerhörtem Schnapskonsum den meist mehrere Meilen entfernten Hämmern zu, wo der Schmied ihrer wartete.“ Diese uns heute ganz unglaublich scheinenden Verkehrsverhältnisse wurden erst durch die in den Jahren 1784 und 1790 hergestellten ersten Chausseen etwas besser. Sie wurden mit Recht als gewaltiges Werk

der damaligen Zeit angesehen. Aber es dauerte auch dann wieder ein Jahrzehnt, ehe man daran ging, das Straßennetz weiter auszubauen. Eine großangelegte Entwicklung der Verkehrsverhältnisse sollte erst das folgende Jahrhundert bringen.

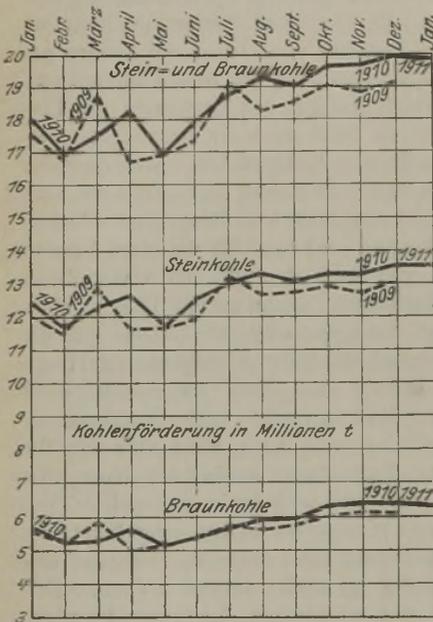
So bescheiden auch das industrielle Leben am Ende des 18. Jahrhunderts war, wenn wir es mit dem heutigen Stande der Entwicklung vergleichen, so bewundernswert sind doch die Fortschritte, die in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gemacht wurden, wenn wir sie vergleichen mit dem traurigen Verfall, der nach den endlosen Kriegszeiten eingetreten war. Gerade die Fortschritte im Bergbau knüpfen sich aber unauslöschlich an den Namen des großen Reorganisators des preußischen Staates, des Freiherrn vom Stein. Ihn hatte sich der preußische Minister Freiherr von Heinitz, der von 1777 bis 1802 an der Spitze des Bergbaues und der Industrie gestanden hatte, ausersehen, um die Mark auch wirtschaftlich zu reorganisieren. Heinitz selbst war 1780, 1784 und 1797 nach Westfalen gekommen, um die Verhältnisse eingehend kennen zu lernen. Er war auch Fachmann, hatte im Auslande und im Königreich Sachsen den Bergbau von Grund auf kennen gelernt und sich auch weiterhin durch Studienreisen stets auf dem Laufenden zu halten gewußt. Konnte er so selbst auch in technischer Beziehung die Entwicklung maßgebend beeinflussen, so war es doch noch ein besonderes Verdienst, daß es ihm gegeben war, eine große Anzahl besonders hervorragender Männer zu seinen Mitarbeitern zu wählen. Hierher gehört auch der Graf von Reden, der eigentliche Begründer des oberschlesischen Berg- und Hüttenwesens. Reden hatte im Auftrage des Ministers 1782 bis 1783 die Mark bereist, und das Ergebnis dieser Besichtigungen gab dann dem Freiherrn vom Stein Veranlassung zu einer Reihe wichtiger Reformen, die er schon 1784 in einer Denkschrift eingehend niederlegte. Sie bezogen sich vor allem auf die Notwendigkeit eines Lohnreglements und auf die gute Ausbildung der Bergarbeiter. Heinitz konnte bei seinem Besuch der Mark im August 1784 schon damals dem erst 27jährigen Bergdirektor seine volle Anerkennung aussprechen. Hervorzuheben ist hierbei, daß sich auch Stein eine für die damalige Zeit ausgezeichnete technische Vorbildung angeeignet hatte und seine Aufgabe nicht nur als Verwaltungsbeamter und Jurist anpackte. Hier in dieser Stellung hat Stein seine erste Selbstverwaltung eingeführt, indem er anordnete, daß die Knappschaftsältesten, die bisher vom Bergamt eingesetzt wurden, von den Bergleuten selbst gewählt werden sollten. Beinahe 12 Jahre hat Stein an der Spitze der märkischen Bergverwaltung gestanden. Er hat auch dafür gesorgt, daß die Dampfmaschine in den Bergbau eingeführt wurde, und vor allem ließ er sich die Hebung des Verkehrs angelegen sein. Auf seine Veranlassung wurde 1788 mit dem Bau von Kunststraßen begonnen. Schon 11 Jahre später waren rd. 80 km ausgebaut. Wie energisch er hier vorging, ist auch daraus zu ersehen, daß er, als ihm die Geldbewilligung von seiten der Regierung zu langsam ging, aus seinen eigenen Mitteln das Geld zum Bau vorschob. Um Handel und Gewerbe eine freiere Bewegung zu verschaffen, ist er dann erfolgreich für die Abschaffung der Akzise eingetreten, die er durch andere Steuern ersetzte. Die Königliche Verordnung vom Jahre 1791 sieht schon eine größere Freiheit für Handel und Gewerbe vor.

(Schluß folgt.)

II. DER GELD-, WAREN- UND ARBEITSMARKT.

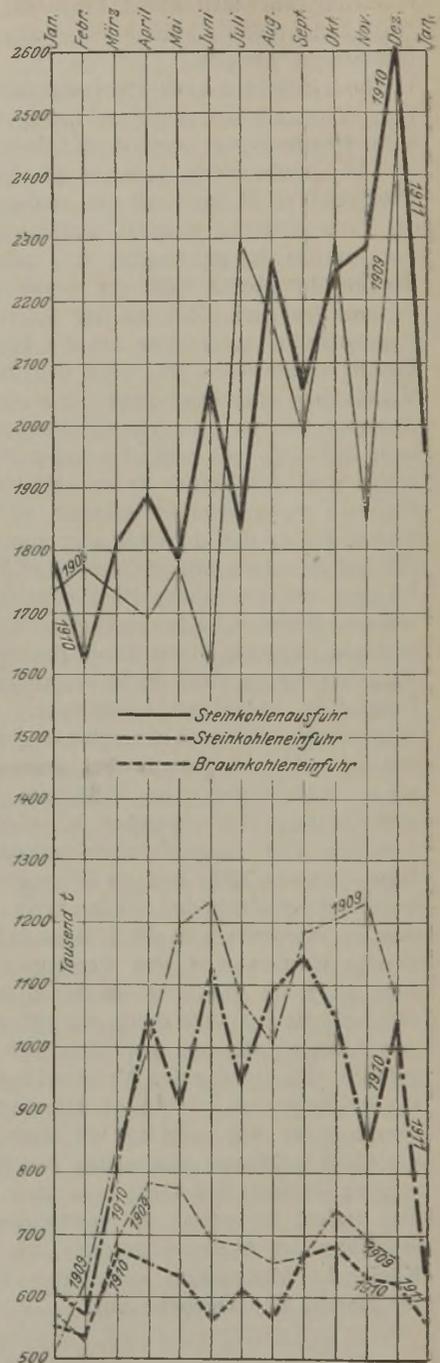
Die Kohlenförderung des Deutschen Reiches.

Die Steinkohlenförderung betrug im Januar 1911 13527215 (12425893) t, oder 1101322 t mehr als im Vorjahre. Sie ist auch gegenüber den Vormonaten langsam weiter gestiegen. Der sehr ruhige Absatz zwingt die Gruben, Feierschichten einzulegen, und hält sie von einer allzu raschen Steigerung der Kohlegewinnung ab, die an sich durch die Erschließung zahlreicher Zechen im letzten Jahre möglich wäre. Der starke Wettbewerb, den die außenstehenden privaten und fiskalischen Zechen dem Kohlsyndikat machen, dauert fort. Die Braunkohलगewinnung betrug im Januar 6319544 (5628361) t, oder 691183 t mehr. Steinkohlen- und Braunkohलगewinnung zusammen betragen im Januar 19846759 (18054254) t.



Ein- und Ausfuhr von Steinkohle, Einfuhr von Braunkohle.

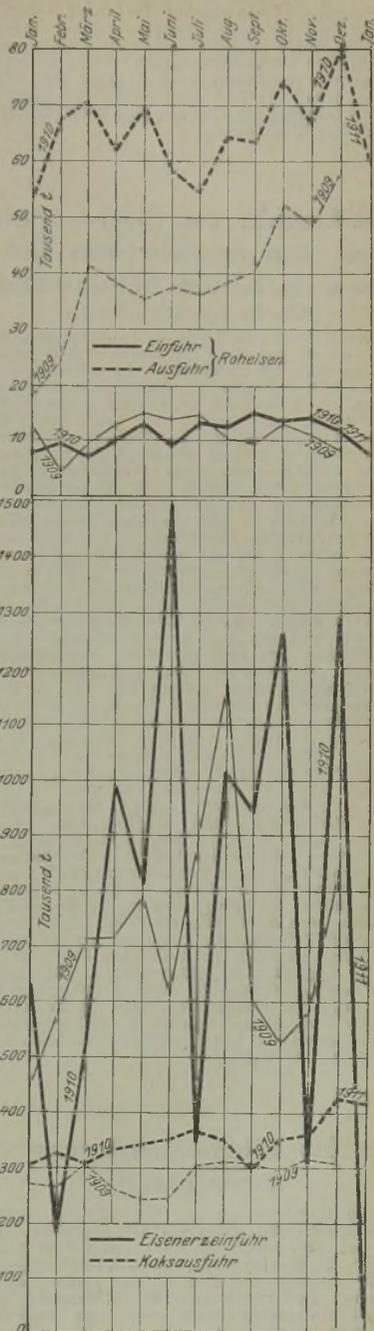
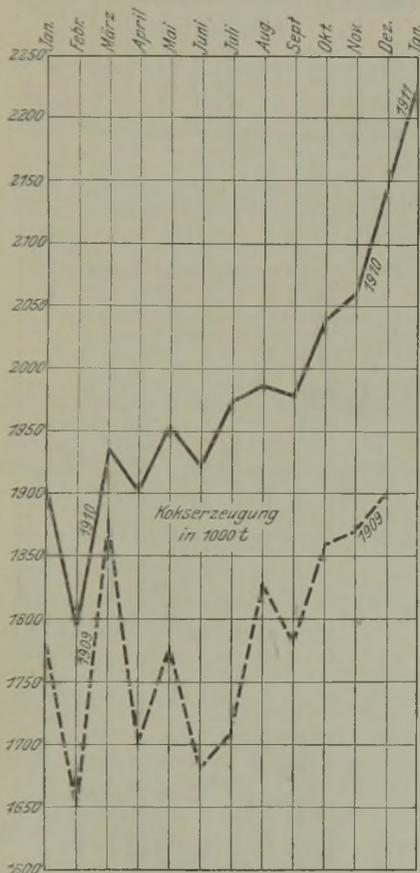
Die Einfuhr von Steinkohle betrug im Januar 1911 639941 (603572) t, oder 36369 t mehr; davon kamen aus Großbritannien 521437 (473756) t. Die Ausfuhr von Steinkohle stellte sich im Januar auf 1953781 (1789986) t, oder auf 163795 t mehr. Gegenüber Oktober, November, Dezember ist die Ausfuhr stark zurückgegangen. Im einzelnen gingen von der Steinkohlausfuhr im



Januar nach Belgien 335 829 (240 493) t, nach Frankreich 168 900 (122 837) t, nach den Niederlanden 402 330 (381 829) t, nach Oesterreich-Ungarn 751 652 (756 236) t, nach der Schweiz 114 060 (103 240) t, nach Rußland 94 384 (65 555) t. Der Ausfuhrüberschuß belief sich im Januar auf 1 313 840 (1 186 414) t, oder auf 127 426 t mehr als im Vorjahre. Die Einfuhr von Braunkohle betrug im Januar 555 573 (551 547) t, oder 4026 t mehr. Auch sie ist stark gesunken. Die Gründe für die rückläufige Bewegung liegen hauptsächlich in der dauernden Mehrzeugung heimischer Braunkohlen.

Kokserzeugung und -ausfuhr im Januar 1910 und 1911.

Die Kokserzeugung stellte sich im Januar auf 2 225 037 (1 900 464) t, oder auf 324 573 t mehr. Die von Monat zu Monat stark gestiegene Erzeugung stellt eine Höchstzahl dar. Die Aus-



fuhr von Koks betrug im Januar 416803 (302257) t. Hinter der Dezemberausfuhr, die bisher die größte war, steht sie etwas zurück. Der größte Teil der Ausfuhr, nämlich 199142 (131151) t, ging nach Frankreich, 51134 (22759) t nach Belgien, 63461 (50970) t nach Oesterreich-Ungarn, 28759 (23056) t nach der Schweiz, 26537 (21940) t nach den Niederlanden.

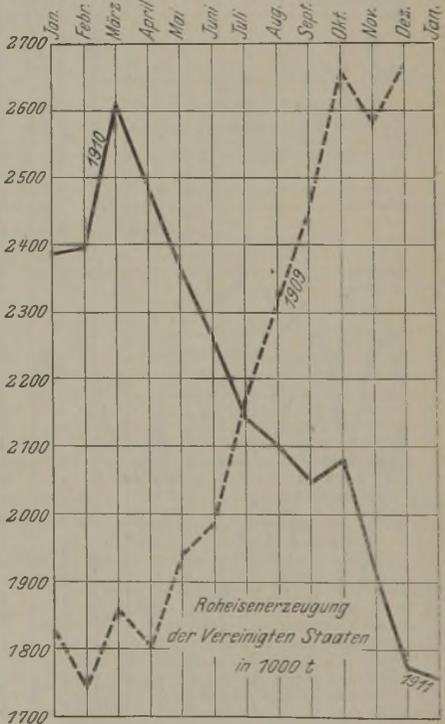
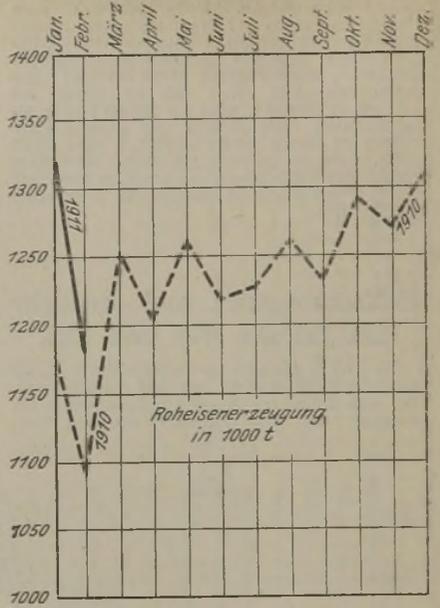
Die Einfuhr von Eisenerz, die Ein- und Ausfuhr von Roh-eisen im Januar 1911 und 1910.

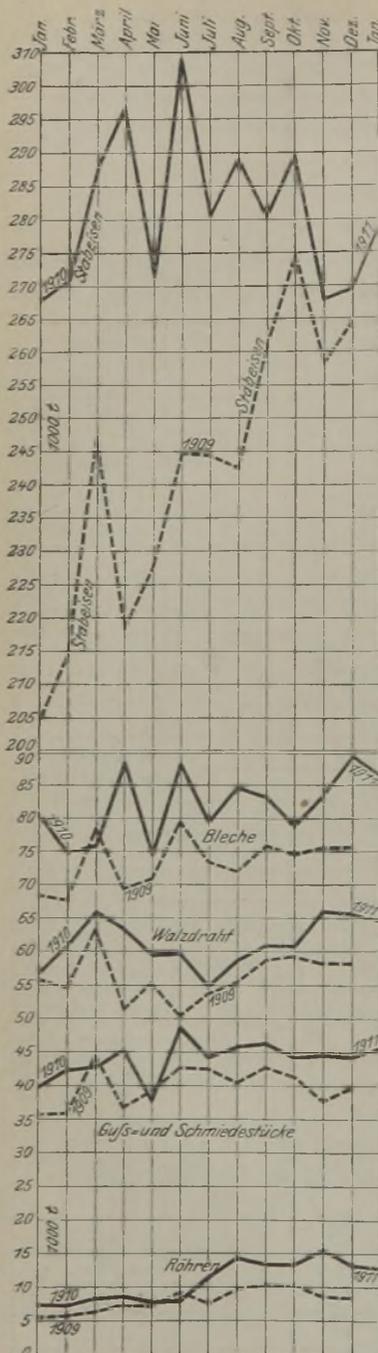
(Siehe das Schaubild auf S. 261)

Die Einfuhr von Eisenerz stellte sich im Januar auf nur 264794 (628418) t. Der starke Rückgang, der besonders die Einfuhr aus Schweden und Spanien betrifft, hat weiter angehalten; so wurden aus Schweden nur 53221 (165486) t, aus Spanien nur 16069 (232804) t eingeführt, während die Einfuhr aus dem Europäischen Rußland 36169 (25124) t betrug, also 11045 t mehr. Aus Frankreich gingen immerhin 125799 (132598) t ein. Außer Spanien und Schweden ist auch die Einfuhr aus Belgien mit 4101 (16831) t stark gesunken. Dieser Rückgang der fremden Eisenerzeinfuhr ist befremdlich und müßte demnächst eine Abnahme der Roh-eisenerzeugung nach sich ziehen, falls nicht der große Ausfall im Bezug ausländischer Erze durch heimische Erze gedeckt wird. Das letztere ist aber, wie namentlich die Entwicklung der Siegerländer Erzgruben in den letzten Monaten zeigt, tatsächlich der Fall gewesen. Diese Gruben mußten im Jahre 1909 ihre Förderung noch um 40 vH einschränken, können jetzt aber für ihre Erzeugung voll Unterkunft finden, und auch die noch immer angehäuften Vorräte sind beträchtlich. Die Einfuhr von Roheisen betrug im Januar 7473 (7961) t, oder 488 t weniger. Sie ist kleiner als in irgend einem Monat des ganzen Jahres 1910, mit Ausnahme des März, in welchem sie sich auf 6960 t stellte. Die Ausfuhr von Roheisen betrug 59533 (53752) t, oder 5781 t mehr. Vergleicht man hiermit die früheren Monate, in denen die Ausfuhr andauernd gestiegen war, um im Dezember mit 80671 t eine Höchstzahl zu erreichen, so ist ein außerordentlicher Rückgang eingetreten, dessen Ursachen noch nicht völlig klar sind. Das Hauptland der Roheisenausfuhr war Belgien mit 38953 (35118) t, während nach Frankreich 8158 (5997) t, nach England 4179 (4552) t gingen. Nach den Vereinigten Staaten, die im Jahre 1910 insgesamt 15173 (7248) t Roheisen erhielten, ist im Januar nichts ausgeführt worden. Auch die Ausfuhr nach England hat sich gegenüber den Vormonaten beträchtlich vermindert.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands.

Die Roheisenerzeugung Deutschlands betrug im Januar 1911 1320685 (1177574) t, oder 143111 t mehr; im Februar wurden 1179109 (1091351) t, oder 87758 t mehr als im Vorjahre erzeugt. Die Roheisenerzeugung steigt somit noch immer. Der Januar zeigt eine Höchstzahl; bei der Februarerzeugung ist auf die kurze Dauer des Monats hinzuweisen.





Versand des Stahlwerksverbandes an Produkten B auf 3380013 (2903127) t Stabeisen, 733105 (673942) t Walzdraht, 981950 (881826) t Bleche, 128842 (93525) t Röhren, 526120 (479200) t Guß- und Schmiedestücke. Der Gesamtversand an Rohstahlgewicht der Produkte B betrug im Jahre 1910 5750030 (5031620) t. Es hat also auf allen Gebieten ein beträchtlicher Mehrversand stattgefunden.

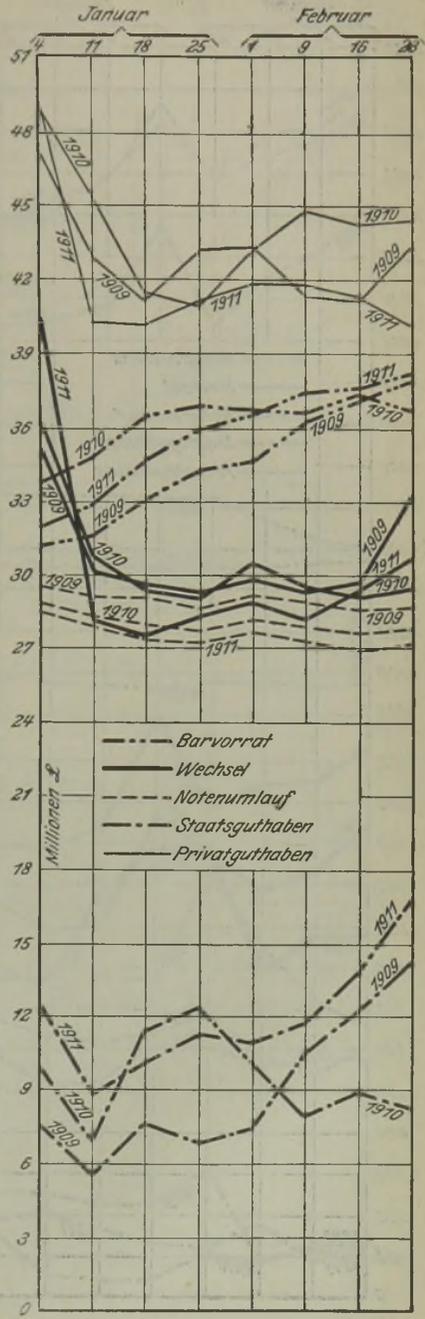
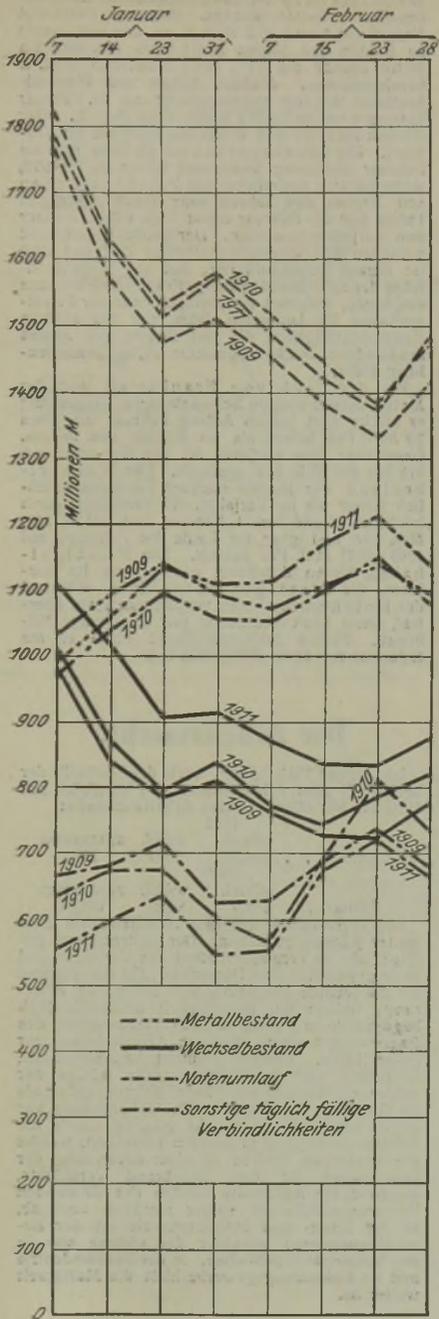
Reichsbank, Bank von England, Bank von Frankreich im Januar und Februar 1910 und 1911.

Die sonst im ersten Vierteljahr übliche Gelderleichterung hat recht lange auf sich warten lassen. Erst am 26. Januar hat die Bank von England ihren Diskont von $4\frac{1}{2}\%$ auf 4% ermäßigt, um dann Mitte Februar auf $3\frac{1}{2}\%$ herabzugehen. Die Reichsbank zögerte lange, und mit vollem Recht, da die Lage des offenen Geldmarktes anfangs nicht sehr günstig war und vor allem das Vorhandensein ausländischer Guthaben über die wahre Marktlage leicht täuschen konnte. Immerhin ist auch hier im Februar zweimal der Diskont um je $\frac{1}{2}\%$ vH, von 5 auf 4% vH, herabgesetzt worden. Mit dem Beginn des neuen Jahres hat man mit einer Erhöhung des Notenkongingentes von 472,8 auf 550 Mill. M zu rechnen gehabt, so daß eine Besserung der steuerfreien Notenreserve stets unter dem Gesichtspunkt einer Erhöhung des steuerfreien Betrages um 77,2 Mill. M zu beurteilen ist. Im ganzen läßt sich bei der Reichsbank während der Monate Januar und Februar eine nicht unbedeutende Entlastung der Wechselbestände feststellen, die in der ersten Januarwoche noch 1106 (i. V. 1010) Mill. M betragen. Das Wechselportefeuille stellte sich in der dritten Januarwoche auf 905 (794) Mill. M. Dann ist eine stärkere Entlastung bis zum 23. Februar auf 831 (787) Mill. M eingetreten, der freilich Ende des Monats wieder eine leichte Steigerung auf 874 (820) Mill. M folgte. Es waren in der ersten Januarwoche 1911 für 96 Mill. M mehr Wechsel als im Vorjahre vorhanden, während sich das Mehr Ende Februar auf nur noch 54 Mill. M stellte. Die Entlastung ist also um rd. 42 Mill. M größer gewesen. Umgekehrt war mit dieser Erleichterung eine Vergrößerung der Metallbestände verbunden, die gleichfalls in diesem Jahre bedeutender sind als im Vorjahre. Anfang Januar betragen die Metallbestände 988 (972) Mill. M. Sie haben sich dann bis zum 23. Februar auf 1212 (1150) Mill. M vermehrt, um in der letzten Februarwoche auf 1138 (1081) Mill. M herabzusinken. Die täglich fälligen Verbindlichkeiten sind in beiden Monaten durchweg geringer als im Vorjahre gewesen. Sie haben sich allerdings in beiden Jahren bis zum 23. Februar von 553 auf 721 (632 auf 813) Mill. M gehoben, um in der letzten Februarwoche auf 661 (735) Mill. M zurückzugehen. Der Notenumlauf war mit Ausnahme der letzten Februarwoche etwas geringer als im Vorjahre, stand jedoch durchweg höher als in 1909.

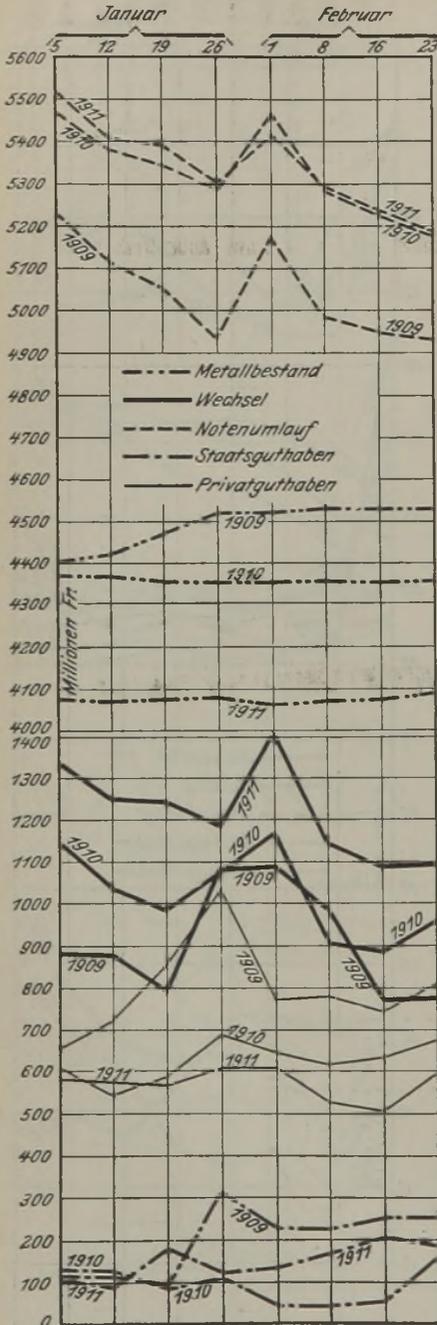
Bei der Bank von England haben sich die Barvorräte dauernd gemehrt, und zwar erheblich stärker als im Vorjahre, nämlich von 31,9 Mill. £ Anfang Januar auf 38,2 Mill. £ Ende Februar, während 1910 eine Kräftigung des Metall-

Deutsche Reichsbank.

Bank von England.



Bank von Frankreich.



bestandes von 33,7 auf 36,6, 1909 eine solche von 31,2 auf 37,8 Mill. £ zu verzeichnen war. Das Wechselkonto ist dementsprechend auch bedeutend entlastet worden. Es stand mit 40,4 Mill. £ (36,2 und 35,2 Mill. £ in den Vorjahren) zu Beginn des Jahres recht hoch und war bis Mitte Januar auf 27 1/2 (29,4 bzw. 29,5) Mill. £ herabgesunken. Alsdann haben die Wechselbestände langsam zugenommen; am 23. Februar betrugen sie 30,7 (29,4 bzw. 33,2) Mill. £. Der Notenumlauf war etwas geringer als im Vorjahre. Die Staatsguthaben stellten sich im Februar durchweg bedeutend höher als in 1910, während sich umgekehrt die Privatguthaben seit Beginn des Jahres sehr rasch verringert haben und im Februar meist 3 bis 4 Mill. £ unter den vorjährigen stehen. Der große Unterschied zwischen den Regierungsguthaben 1911 und 1910 ist darauf zurückzuführen, daß im Vorjahr infolge der schwebenden Budgetfrage keine Steuern eingingen, während der geringe Stand der Privatguthaben im laufenden Jahre mit der starken Emissionstätigkeit, die seit Beginn des Jahres am Londoner Markt eingetreten ist, in Zusammenhang steht.

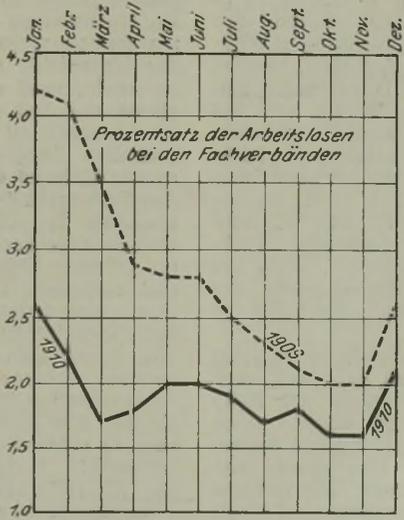
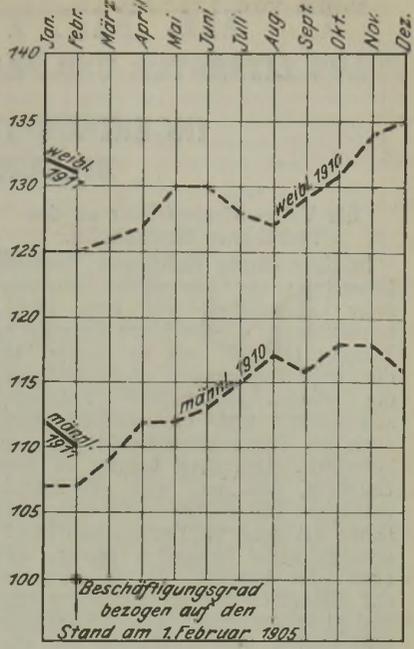
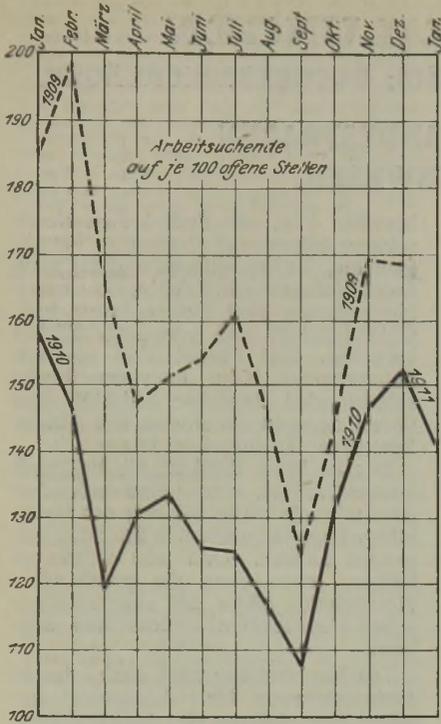
Bei der Bank von Frankreich war der Metallbestand einigen Schwankungen ausgesetzt; er stellte sich jedoch Anfang Februar um etwa 20 Mill. Frs höher als zu Beginn des Jahres. Gegenüber dem Vorjahre ist der Barvorrat um 275 bis 300 Mill. Frs geringer. Der Wechselbestand war in den meisten Terminen erheblich höher als im Vorjahre. Er erreichte seinen höchsten Stand am 1. Februar mit 1411 (1163) Mill. Frs und ging im Laufe des Februars auf 1095 (957) Mill. Frs zurück. Die Privatguthaben waren durchweg geringer als im Vorjahre, die Staatsguthaben höher, während der Notenumlauf den vorjährigen stets übertraf, wenn auch manchmal nur um wenige Millionen. Seinen höchsten Stand hatte er am 5. Januar mit 5519 (5470) Mill. Frs.

Der Arbeitsmarkt.

Im Januar 1911 kamen nach der Statistik der Zeitschrift „Der Arbeitsmarkt“ im Vergleich mit 1910 auf 100 offene Stellen Arbeitsvergnahme:

	1911		
	männl.	weibl.	zusammen
Januar . .	183,2	83,6	140,1
	1910		
	männl.	weibl.	zusammen
Januar . .	209,9	88,23	158,04

Die Verhältnisse auf dem Arbeitsmarkte sind weiter günstig geblieben. Der Andrang war geringer als im Vergleichsmonat des Vorjahres und auch gegenüber dem Dezember. Ein Hauptgrund für die weitere Besserung war die milde Witterung, welche die Bautätigkeit außerordentlich begünstigte und auch in den Hilfgewerben des Baugewerbes einen erhöhten Arbeiterbedarf zur Folge hatte. Ebenso konnten Landwirtschaft, Gärtnerei- und Schifffahrtsgewerbe infolge der milderen Witterung mehr Beschäftigung geben als im Vorjahre. Die Lage des Kohlenbergbaues war ungleichmäßig. Sie wurde günstig durch die Ausstandsbewegung in Belgien beeinflusst, welche die deutschen Gruben zu einer Steigerung der Erzeugnisse für den Hausbrand veranlaßte, während sie andererseits infolge des lähmenden Witterungseinflusses später merklich nachgab. In der Eisen- und Metallindustrie ist der Beschäftigungsgrad ungefähr der gleiche wie in den Vormonaten geblieben. In der Textilindustrie und im Bekleidungsgerwebe hielt die Mattigkeit weiter an.



III. MITTEILUNGEN

AUS LITERATUR UND PRAXIS; BUCHBESPRECHUNGEN.

INGENIEUR-STANDESFRAGEN.

BILDUNGSWESEN.

Die Volkswirtschaftslehre an den Technischen Hochschulen.

In einer kurzen Erörterung über die Bewertung der deutschen Techniker, ihrer Lebensarbeit und ihrer Hochschulbildung ist die Neue Preußische Zeitung (Nr. 20 vom 12. Januar) auf die Frage eingegangen, ob es richtig ist, die Staatswissenschaften (Volkswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft) auch auf Technischen Hochschulen zu betreiben. Das Blatt kommt zu dem Ergebnis, daß man wohl die Zweckmäßigkeit von Belehrungen wirtschaftlicher Art auch an Technischen Hochschulen nicht bestreiten könne, daß aber »der Versuch, die Hochschulen auf diesem Gebiet als gleichberechtigt und gleichwertig mit den Universitäten hinzustellen, von vornherein mit aller Entschiedenheit abgelehnt werden müsse, wenn nicht eine unheilvolle Zersplitterung die Folge sein soll.«

Die Gleichberechtigung und die Gleichwertigkeit, von der in den letzten Jahren so oft die Rede war — besonders in den Technikerverbänden — besteht also nach Ansicht der Kreuzzeitung in Wirklichkeit nicht. Die Techniker, welche nur an Technischen Hochschulen studiert haben, können deshalb auch auf den genannten Wissenschaftsgebieten den Universitätsstudenten nicht gleichgestellt werden. Techniker sind überhaupt dort, wo es sich nicht um den herkömmlichen Begriff des »Technischen« handelt, minderwertig. Techniker sind eben Techniker — so soll das heißen. Die Bestrebungen der Techniker fangen an, unbequem zu werden.

Die Kreuzzeitung spricht von Rivalität mit den Universitäten, nur weil auch die Technische Hochschule der zwingenden Notwendigkeit folgend ihren volkswirtschaftlichen Unterricht stärker zu betonen beginnt. Das ist eine Notwendigkeit, die sich aus ihrer Aufgabe ergibt und die in geringerem Grade seit langem, seit Jahrzehnten, schon

besteht. Fast alle Technischen Hochschulen haben jetzt Ordinarien für allgemeine, für theoretische und für praktische Volkswirtschaftslehre, an einigen Hochschulen sind Finanzwissenschaft, Geldwirtschaft und verwandte Fächer vertreten, fast überall sind mehrere Lehrpersonen tätig. In vielen Hochschulen sind Seminare errichtet, und überall herrscht ein ernstes und eifriges Bestreben, Tüchtiges zu leisten.

Das ist keine Rivalität, die bekämpft werden müßte, denn eine möglichst gute wirtschaftliche Bildung des Technikers liegt im eminenten Interesse des ganzen Landes. Und was würde es helfen, wenn etwa die preußischen Hochschulen hinter den anderen deutschen Hochschulen zurückstehen würden?

Die Kreuzzeitung sagt auch, das in Rede stehende Unterrichtsgebiet gebühre »zweifelloso« den Universitäten. Das ist unrichtig — ebenso unrichtig wie etwa eine Behauptung, die Physik gehöre zweifelloso an die Universitäten. Die Hochschulen und die Wissenschaften können nicht stehen bleiben, und der Unterricht, auch der Hochschulunterricht, muß sich nach den Bedürfnissen der Zeit richten. Würde wohl die Kreuzzeitung auch von einer »unheilvollen Zersplitterung« reden, weil an der Universität und gleichzeitig an den Technischen Hochschulen die Wissenschaft der Chemie gepflegt wird; weil auch die Technischen Hochschulen für dieses Gebiet viele Ordinarien und zahlreiche Dozenten, Assistenten usw. unterhalten; weil auch an den Technischen Hochschulen große und teure Laboratorien für Chemie gebaut werden? Mit den Staatswissenschaften ist es gar nicht anders als mit den Naturwissenschaften. Sie müssen neben ihrer Heimstätte an der Universität auch intensiver — nicht nur als Hilfswissenschaften oder als Bürgerkunde — an der Hochschule für angewandte Naturwissenschaften ge-

pfl egt werden. Auch die Staatswissenschaften sind oder werden zu einem guten Teil angewandte Naturwissenschaften. Die Wirtschaftslehre lehnt sich wohl noch fest an die Geisteswissenschaften, sie muß aber schon den einen Arm nach der Technik strecken und insbesondere Energieumsetzung und Gütererzeugung in ihren Kreis ziehen.

Die Volkswirtschaftslehre kann ohne die neuen Hochschulen und ihre Lehre überhaupt nicht mehr vorwärtskommen. Den Handelshochschulen, die mit kräftigem sicherem Schritt ins Leben getreten sind, hält man doch auch keine Rivalität oder Kräftezersplitterung vor. Und hier ist doch weit mehr noch von dem vertreten, was angeblich den Universitäten gebührt. Die Handelshochschulen haben neben dem wirtschaftlichen auch umfangreichen juristischen Unterricht (Staatswissenschaften nach süddeutscher Begriffsbildung).

Freilich müssen die Technischen Hochschulen sich immer ihrer vornehmsten Aufgabe bewußt bleiben, Techniker (Fachtechniker) zu bilden. Aber auch dieser Begriff Techniker, die Berufsaufgaben und die Lebensziele vieler, die auf Technischen Hochschulen studieren, sind doch nicht unwandelbar. Wäre es denn wirklich so unheilvoll, wie die Kreuzzeitung meint, wenn die Techniker sich auch mit Staatswissenschaften beschäftigen? Wäre es wirklich der technischen Ausbildung schädlich, wenn die jungen Leute im Zusammenhange mit ihren Ingenieurwissenschaften auch Staatswissenschaften studieren? An den Universitäten empfiehlt man den jungen Studenten, welche die Rechte studieren oder studieren wollen, sehr eindringlich, daneben auch andere Wissenschaften zu studieren. Dabei ist die offizielle Studienzeit hier weit kürzer als an Technischen Hochschulen. Was der Universitätsstudent kann, kann auch von den Studierenden einer Technischen Hochschule erwartet werden.

Die in der Kreuzzeitung vertretene Ansicht ist weit verbreitet; sie bedarf schon deshalb einer gewissenhaften Beachtung von Seiten aller derjenigen, welche Höherwertung technischer Intelligenz und eine bessere Verwertung des technischen Könnens fördern wollen.

Prof. Franz, Charlottenburg.

Das Gesetz über die Pflichtfortbildungsschule.

Die in der Thronrede bei Eröffnung der gegenwärtigen Tagung des preußischen Landtages angekündigte weitere Ausgestaltung des Fortbildungsschulwesens, »das die wirtschaftliche Förderung des heranwachsenden Geschlechtes zum Ausgangspunkt für seine sittliche Erziehung nimmt«, hat nunmehr Gestalt bekommen in einem Gesetzentwurf, den der Handelsminister am 6. März dem Landtag vorgelegt hat.

Der Kern der Vorlage liegt in der Einführung der gesetzlichen Pflicht zur Errichtung und zum Besuch von Fortbildungsschulen. Die reichsgesetzlichen Bestimmungen der Gewerbeordnung kennen in beiden Beziehungen keinen allgemeinen Zwang. Die Gemeinden und die Körperschaften des Handwerks und des Handels sind danach befugt, Fortbildungsschulen zu errichten. Die Gemeinden und die weiteren kommunalen Verbände können durch statutarische Bestimmungen die Fortbildungsschulpflicht für alle männlichen gewerblichen Arbeiter (Titel VII der G.-O.) und für weibliche Handlungsgehilfen und Lehrlinge unter 18 Jahren einführen; ebenso können die Handwerkskammern und die Innungen die Lehrlinge zum Besuche der Fortbildungsschule verpflichten. Die Errichtung von Fortbildungsschulen und die Einführung der Schulpflicht steht also völlig im Ermessen der genannten Selbstverwaltungskörper. Die Ausdehnung des Schulzwanges ist aber gleichzeitig beschränkt auf diejenigen Arbeiter, die unter Titel VII der Gewerbeordnung fallen; zum Schulbesuch können also nicht verpflichtet werden z. B. die in den Bureaus der Rechtsanwältel, der Versicherungsunternehmer beschäftigten jungen Leute, die jugendlichen Arbeiter der Eisenbahnverwaltung, der Reichspost u. a.

Wegen der Einführung der allgemeinen Fortbildungsschulpflicht verweist die Gewerbeordnung auf die Landesgesetzgebung. Während mehrere mittel- und süddeutsche Staaten zum Teil schon in den siebziger Jahren besondere Fortbildungsschulgesetze erließen, hat Preußen bisher davon Abstand genommen. Gleichwohl hat sich auch in Preußen das Fortbildungsschulwesen günstig entwickelt. Die Zahl der Schulen ist im letzten Jahrzehnt von 1288 auf 2209 gewachsen, und

zwar ist unter der nachdrücklichen Einwirkung der Behörden die Zahl der Pflichtschulen von 946 auf 2083 gestiegen, während die freiwilligen Schulen von 342 auf 126 gesunken sind. Trotzdem besuchen in Preußen noch 41 vH der jugendlicher Arbeiter keine Fortbildungsschulen.

Ueber die Notwendigkeit einer gewissen öffentlichen Erziehungsarbeit an der Jugend in der Zeit zwischen Schule und Waffendienst besteht kein Zweifel. Immerhin ist ein schrittweises Vorgehen bei der gesetzlichen Einführung der allgemeinen Fortbildungsschule durchaus geboten. Unter diesem Gesichtspunkte hat sich der Gesetzentwurf auf folgende Hauptforderungen beschränkt:

Zur Errichtung von Fortbildungsschulen sind Gemeinden mit 10000 und mehr Einwohnern verpflichtet,

zum Besuche dieser Schulen die in solchen Gemeinden in öffentlichen oder privaten Diensten beschäftigten männlichen Personen unter 18 Jahren;

Gemeinden mit geringerer Einwohnerzahl bleibt die Errichtung von Fortbildungsschulen und die Einführung der Schulpflicht freigestellt.

Die Gemeinden können für weibliche Arbeiter unter 18 Jahren die Schulpflicht durch statutarische Bestimmungen einführen.

Damit ist die Handhabe gegeben, die gesamte männliche und weibliche Jugend bis zum Alter von 18 Jahren zum Schulbesuch zu verpflichten.

Um eine Abwanderung von Fortbildungsschulpflichtigen in nahe gelegene kleinere Gemeinden zu vermeiden, soll diesen durch Beschluß des Bezirksausschusses die Verpflichtung zur Errichtung einer Fortbildungsschule auferlegt werden können. Für nahe gelegene Gemeinden und Gutsbezirke — z. B. in Gegenden mit stark entwickelter Industrie —, die zusammen mehr als 10000 Einwohner zählen, ist die Möglichkeit der Bildung eines Zweckverbandes zur Errichtung von Fortbildungsschulen vorgesehen.

Die Schulpflicht soll sich über 3 Jahre erstrecken; sie kann aber auch für Schüler, die innerhalb dieser Zeit das Schulziel nicht erreichen, ausgedehnt werden, höchstens aber bis zum Schluß des Schulhalbjahres, in dem der Schüler das 18. Lebensjahr vollendet. Wichtig ist die Bestimmung, daß Arbeits-

losigkeit der jungen Leute eine Befreiung vom Schulbesuch nicht zur Folge hat. Entsprechend den Bestimmungen der Gewerbeordnung können die von Innungen und anderen Körperschaften eingerichteten und erhaltenen Schulen als Ersatzschulen anerkannt werden. Von der Schulpflicht sind befreit öffentliche Beamte, Dienstboten, Gehülfen und Lehrlinge in Apotheken und die Bergarbeiter; für die letzteren ist eine besondere gesetzliche Regelung in Aussicht genommen. Vom Schulbesuch können solche jungen Leute befreit werden, die nachweisen, daß sie die Kenntnisse und Fertigkeiten besitzen, die das Lehrziel der Fortbildungsschule bilden. Eine teilweise, aber grundsätzlich nicht völlige Befreiung wird z. B. angebracht sein bei den jungen Leuten, die die wissenschaftliche Befähigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst besitzen.

Die wöchentliche Pflichtstundenzahl soll 6 betragen. Sie kann durch statutarische Bestimmung erhöht oder mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde auf 4 ermäßigt werden. Der Pflichtunterricht ist auf die Werktage und auf die Tagesstunden von 7 Uhr morgens bis 8 Uhr abends zu legen. Auf einen Nachmittag dürfen für den einzelnen Schüler nicht mehr als 4 Unterrichtsstunden fallen. Ausnahmen, z. B. die Verlegung des Unterrichtes auf den Sonntag, sind nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörden zulässig.

Interessant ist die Begründung, die für die Bestimmung über die Schulzeit gegeben wird: »Nach dem Grundgedanken des Gesetzes ist die Fortbildungsschulpflicht eine unmittelbare Folge des Eintritts in ein Dienstverhältnis und der Fortbildungsschulunterricht eine notwendige Ergänzung der praktischen Lehre. Die Gewerbegesetzgebung des Reiches geht darauf aus, die jugendlichen Arbeiter vor übermäßiger Ausnutzung ihrer Arbeitskraft zu schützen. Legt das Gesetz dem jugendlichen Arbeiter in Anknüpfung an das Arbeitsverhältnis eine Schulpflicht auf, so muß die Unterrichtszeit so gelegt werden, daß sie nicht zu einer Mehrbelastung des jugendlichen Arbeiters führt, denn jeder Unterricht verspricht nur dann Nutzen, wenn die Schüler frisch und aufnahmefähig sind. Die Unterrichtszeit ist daher grundsätzlich in die Arbeitszeit zu legen.«

Der Lehrplan ist absichtlich nicht in das Gesetz aufgenommen, um ihn dem Fortschritt der Wissenschaft und Technik anpassen zu können. Der Gesetzentwurf hebt jedoch besonders hervor, daß zu den Aufgaben der Fortbildungsschule auch die staatsbürgerliche Erziehung und der Unterricht in körperlichen Übungen gehören. Von vielen Seiten wird es als ein Vorzug des Entwurfes bezeichnet, daß er den verbindlichen Religionsunterricht nicht einführen will. Man ist der Ansicht, daß der Religionsunterricht den Frieden der Schulen und die Einheitlichkeit des Schulbetriebes stören und nur das Gegenteil der beabsichtigten Wirkung erreichen würde.

Die Arbeitgeber sind verpflichtet, den Arbeitern die zum Schulbesuch erforderliche freie Zeit zu gewähren und sie zum pünktlichen und regelmäßigen Besuch anzuhalten. Sie müssen die schulpflichtigen Arbeiter spätestens am vierten Tage nach ihrem Eintritt in das Dienstverhältnis beim Schulleiter anmelden und spätestens am vierten Tage nach dem Austritt abmelden.

Auf Grund des Gesetzes vom 1. August 1909 können die Arbeitgeber zu Beiträgen für die Fortbildungsschulen herangezogen werden, und zwar in gewerblichen Betrieben für jeden Schüler bis zu 10 M, in kaufmännischen bis zu 30 M jährlich. Von vielen Seiten wird der Wunsch erhoben, daß diese Beiträge fortfallen und der Unterricht unentgeltlich erteilt werden soll.

Die Industrie erhebt vor allem Widerspruch gegen die Ausdehnung der dreijährigen Schulpflicht auf die unge-

lernten jugendlichen Arbeiter und gegen die Bestimmung, daß der verbindliche Unterricht auf die Werktage von 7 Uhr morgens bis 8 Uhr abends gelegt werden soll. In der großgewerblichen Tätigkeit werde das zeitweilige Fehlen der ungelerten jugendlichen Arbeiter insbesondere dann Störungen verursachen, wenn sie, wie das vielfach der Fall ist, als Kolonnenarbeiter beschäftigt sind. In solchen Abteilungen dürfe kein Glied fehlen, wenn nicht die ihnen obliegenden Betriebsaufgaben unterbunden werden sollen. Man werde daher in Zukunft davon absehen müssen, überhaupt jugendliche Arbeiter einzustellen.

Die Konferenz der preußischen Handwerkskammern hat sich nicht nur mit dem Inhalte des Entwurfes völlig einverstanden erklärt, vielmehr noch zahlreiche Wünsche geäußert, die über die von der Regierung vorgeschlagenen Bestimmungen weit hinaus gehen. Es sei eine reichsgesetzliche Regelung der Fortbildungsschulpflicht anzustreben. Die Schulpflicht soll nicht nur in Gemeinden mit 10000 und mehr Einwohnern, sondern überall da, wo eine Fortbildungsschule leistungsfähig erscheint, mindestens aber in Gemeinden, die 5000 und mehr Einwohner haben, eingeführt werden. Für Handwerkslehrlinge soll die Fortbildungsschulpflicht grundsätzlich auf die ganze Dauer der Lehrzeit ausgedehnt werden. Der Unterricht soll für die gelerten Arbeiter getrennt von den ungelerten erteilt werden. Der fachliche Unterricht soll möglichst durch Handwerker vermittelt werden. W. Hellmich.

WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFT UND -POLITIK.

Vorgehen der Regierung gegen den Elektrizitätstrust in den Vereinigten Staaten. Das Justizamt der Bundesregierung hat beschlossen, gegen die General Electric Co., die Westinghouse Electric and Manufacturing Co. und 17 kleinere Gesellschaften das Verfahren wegen Verletzung des Sherman-Antitrustgesetzes zu eröffnen. Die angeblich gesetzwidrigen Kartelle der in Frage kommenden Gesellschaften, auf die 95 vH der elektrotechnischen Produktion entfallen, sollen aufgelöst und gegen die verantwortlichen Beamten oder Leiter soll Anklage erhoben werden. Das erste gerichtliche Ver-

fahren wird sich gegen den amerikanischen Glühlampenrichter, der sich zum Teil aus den erwähnten Gesellschaften zusammensetzt. Die hierzu gehörigen Firmen werden beschuldigt, durch Vereinbarungen den Preis der elektrischen Glühlampen auf einer bestimmten, ungewöhnlichen Höhe gehalten und den freien Wettbewerb auch durch andere Mittel unterbunden zu haben.

Außerdem sollen 16 weitere Anklagen erhoben werden, von denen sich jede auf einen besonderen Teil der Herstellung bezieht. Die Bundesregierung ist der Ansicht, daß alle Ver-

einigungen, die dem erwähnten Glühlampenringe ähnlich sind, das Sherman-Gesetz verletzen. Die hauptsächlich angegriffene General Electric Co. behauptet dagegen, daß ihre Vereinbarungen mit anderen Firmen durch die Bestimmungen des Patentgesetzes geschützt werden.¹⁾

Gesetzentwürfe gegen Eisenbahnerstreiks in Frankreich.

Der große Ausstand auf den französischen Eisenbahnen im verflissenen Jahre hatte den Ministerpräsidenten Briand zur Ausarbeitung mehrerer Gesetzentwürfe veranlaßt, die einen Streik auf den Eisenbahnen und damit zusammenhängende schädigende Handlungen verhindern sollen. Diese Entwürfe haben auch jetzt noch nach dem Abgange Briands erhebliches Interesse.

Der erste der drei von Briand am 23. Dezember 1910 der Kammer vorgelegten Gesetzentwürfe will für die Eisenbahnen, die amtlich als solche von allgemeinem (d. h. nicht nur örtlichem) Interesse charakterisiert sind, den Erlaß einer Angestelltenordnung und die Errichtung von Angestelltenausschüssen vorschreiben, alle entstehenden gewerblichen Streitigkeiten einem Zwangs-

einigungs- und -schiedsverfahren unterwerfen und demgemäß den Streik vollständig verbieten.

Der zweite Gesetzentwurf will durch Abänderung des Art. 20 des Eisenbahnpolizeigesetzes vom 15. Juli 1845 den Eisenbahnbetrieb vor Störungen sichern. Dieser Artikel bedroht mit Freiheitsstrafe lediglich die Lokomotivführer und Bremser, die ihren Posten auf einem fahrenden Zuge verlassen; er soll jetzt ausgedehnt werden auf alle für den Zugverkehr verantwortlichen Angestellten, auch wenn sie außerhalb des fahrenden Zuges ihren Posten haben.

Der dritte Gesetzentwurf richtet sich gegen das Sabotage genannte, bei dem letzten Eisenbahnausstande von manchen Streikenden geübte Verfahren, Betriebsmittel usw. unbrauchbar zu machen. Der Art. 443 des französischen Strafgesetzbuches beschränkt seine Strafanordnung auf das Verderben von Waren und von Stoffen, die zur Fabrikation dienen, und ermöglicht, außer den Tätern selbst nur die Mittäter und Anstifter im engen juristischen Sinne der Artikel 59 und 60 des Strafgesetzbuches zur Verantwortung zu ziehen.

Der neue Entwurf versucht alle Akte der Sabotage und auch die Aufforderung dazu zu treffen.

(Nach Reichsarbeitsblatt Jan. 11.)

INDUSTRIE UND BERGBAU; AUSSTELLUNGSWESEN.

Die Erdölindustrie Rußlands.

Nach den Angaben der russischen Zeitschrift für Bergwesen betrug die gesamte Erdölausbeute Rußlands im Jahre 1908 8 737 020 t (Rohöl). Von dieser Menge entfielen auf die Oelfelder Kaukasiens 8 670 480 t, auf die Provinz Ferghana Russisch-Turkestans 45 550 t und auf die Provinz Transkasprien Russisch-Turkestans 20 990 t. Der Bezirk Baku Kaukasiens liefert fast 95 vH der Gesamtgewinnung Rußlands. An zweiter Stelle steht der Bezirk Grossny im Terek-Gebiet. In den übrigen Bezirken Kaukasiens werden nur unbedeutende Erdölmengen gewonnen. Gebiete der Erdölgewinnung in Russisch-Turkestan sind die Insel Tscheleken südöstlich der Hafenstadt Krasnowódsk am östlichen Ufer des Kaspischen Meeres, der Nafta-Dagh im nordwestlichen Teil Transkaspiciens unweit der Eisenbahn-

station Balla-Ischem und die Quellen zu Tschimion in der Provinz Ferghana. Das Rohöl der Insel Tscheleken und aus den Quellen des Nafta-Dagh wird in den Fabriken Bakus, das von Tschimion in einer einheimischen Fabrik auf Leuchtöl usw. verarbeitet.

Von der Erdölmenge des Jahres 1908 entfielen 7 815 317 t auf den Bezirk Baku, 852 279 t auf den Bezirk Grossny des Terek-Gebietes und nur 2884 t auf die übrigen Bezirke Kaukasiens (Daghestan, Kuban, Tiflis und Jelissawetpol). Bei Baku wird das Erdöl auf den 4 Hauptfeldern Ssabuntschi, Romani, Balachani und Bibi Eibat für den Großbetrieb gewonnen und in den Fabriken der »Schwarzen Stadt« auf Leuchtöl usw. verarbeitet. Es besteht dort aber auch ein Kleinbetrieb zu Binagadi, dessen Felder im Jahre 1908 77 287 t Erdöl lieferten. Von 7 738 030 t Erdöl des Großbetriebes

wurden 7 433 165 t aus Brunnen geschöpft, 165 016 t aus Springquellen gewonnen, 90 142 t aus den Abzuggräben der Springquellen aufgesammelt und 49 707 t teils geschöpft, teils erbohrt, aber nur für Heizzwecke verwendet. Für den Betrieb der Maschinen dient auch das auf den Oelfeldern zu Ssurachani und Amiradshan gewonnene Naturgas.

Zur Verarbeitung des Rohöles bestanden im Jahre 1908 89 Fabriken in Kaukasien, davon allein 84 im Bezirk Baku, 13 in Nordrußland, 29 in Mittelrußland, 7 in Südrußland und 1 in der Provinz Ferghana Russisch-Turkestans, zusammen 139 Fabriken, die 1 440 830 t Leuchtöle, 292 560 t Schmieröle, 3 792 900 t Rückstände (Masut) für Heizzwecke und 146 110 t sonstige Erzeugnisse (Paraffin, Vaseline usw.) herstellten. Ausgeführt wurden 513 300 t Leuchtöle, 169 860 t Schmieröle, 23 330 t Benzin, Gasolin usw., 9170 t Paraffin und Vaseline, 16 330 t Rückstände (Masut) für Heizzwecke und 470 t Rohöle¹⁾ Neben unbedeutenden Mengen von Benzin, Gasolin, Schmierölen usw. werden jährlich 1200 bis 1500 t Leuchtöle nach Rußland eingeführt.

Nach den Angaben der russischen Zeitschrift für Bergwesen betrug die Erdölausbeute Rußlands²⁾:

1900	10 378 790 t	1905	7 554 270 t
1901	11 562 540 »	1906	8 169 550 »
1902	11 111 160 »	1907	8 633 230 »
1903	10 415 570 »	1908	8 737 020 »
1904	10 888 270 »		

Die größte Erdölmenge wurde 1901 erzielt. Seitdem hat der Ausbruch bedeutend abgenommen. Im Jahre 1905 beeinflussten Unruhen und Arbeitseinstellungen die Gewinnung. Die allgemeine Abnahme wird auf die beginnende Erschöpfung der Bakuer Quellen zurückgeführt. Eine völlige Erschöpfung der Bakuer Quellen ist indessen in absehbarer Zeit nicht zu befürchten, weil sich die ölführende Zone über die weitere Umgebung Bakus hinaus erstreckt und dort noch neue Quellen erschlossen werden können. Im übrigen

verfügt Kaukasien in andern Bezirken über anscheinend große Erdölvorkommen, beispielsweise in der Umgebung des Städtchens Maikop im Kubangebiet, wo im August 1909 in nur rd. 75 m Tiefe eine mächtige Springquelle erbohrt wurde, die gewaltige Erdölmengen lieferte. Das Erdölvorkommen bei Maikop ist geologisch noch wenig erforscht worden. Man vermutet, daß die Erdölzone einen schmalen Streifen von etwa 45 km Länge bildet. Zahlreiche Unternehmer, unter diesen englische Gesellschaften mit großen Anteilsummen³⁾, haben in der Umgebung Maikops Landflächen erworben und veranstalten dort jetzt Mutungen auf Erdöl. Das Erdölvorkommen von Maikop liegt nur etwa 95 km nördlich des Hafens von Tuapse (am Schwarzen Meer). Im Bau begriffen ist eine Eisenbahn, die Maikop nach Norden mit der Station Armavir der Rostow-Wladikawkaser Eisenbahn, nach Süden mit dem Hafen von Tuapse verbinden wird. Ein andres Erdölvorkommen ist in der Umgebung der Stadt Anapa am Schwarzen Meer nördlich der Hafenstadt Noworossisk bekannt geworden. Auch im äußersten Norden des Europäischen Rußlands, im Flußgebiete der Uchta (Zufluß der Petschora), kommt Erdöl vor⁴⁾.

Elektrizitätsversorgung und ihre Kosten mit besonderer Berücksichtigung des Elektromotors. Von Dr. R. Eswein, Dipl.-Ing. Berlin 1911. Franz Siemenroth, M 3,—.

Die Schrift ist ein Beitrag zur Kenntnis der wirtschaftlichen Seite der Elektrotechnik, der in Würdigung ihrer Bedeutung für unsere gesamte Volkswirtschaft heutzutage ganz besonderes Interesse entgegengebracht wird. Nach einer hauptsächlich die geschichtliche Entwicklung der Anwendung der Elektrizität behandelnden Einleitung kommt der Verfasser zunächst auf die Selbstkosten der Elektrizitätswerke für die Erzeugung elektrischer Energie zu sprechen. Die Selbstkosten werden

³⁾ beispielsweise die Maikop Areas Ltd. mit einer Anteilsumme von 600 000 £, die Maikop Oilfields Eastern und die Maikop Oil Petroleum Producers mit je 425 000 £, die Scottish Maikop Oil Wells mit 105 000 £ und andre.

⁴⁾ Vergl. auch T. u. W. 1910 S. 362 u. f.

¹⁾ Angabe der Zollabteilung für 1907.

²⁾ einschließlich der aus den Abzuggräben der Springquellen aufgeschmolzen und der teils aus Brunnen geschöpften, teils aus Springquellen gewonnenen, aber nur für Heizzwecke verwendeten Erdölmengen.

durch die Nachfrage beeinflusst. Der sogenannte Ausnutzungsfaktor spielt hierbei die Hauptrolle, besonders bei Werken, wo die veränderlichen Kosten im Vergleiche zu den festen sehr gering sind, wie z. B. bei Wasserkraftanlagen. Es wird bei hohem Ausnutzungsfaktor nicht nur der Anteil der festen Kosten für die Energieeinheit niedriger, sondern es werden auch die veränderlichen Kosten nicht unwesentlich beeinflusst. Der Ausnutzungsfaktor wird größer und damit die Wirtschaftlichkeit der Elektrizitätswerke gesteigert bei Abgabe von Strom für Bahnen, Heiz- und chemische Zwecke. Für die Erzeugungskosten der Energie sind allgemein gültige Zahlen nicht aufzustellen, da sie von sehr vielen Umständen abhängig sind. Es hat also eine Berechnung der Selbstkosten immer von Fall zu Fall zu geschehen. Sie teilen sich in feste (Anlage-) und veränderliche (Betriebs-) Kosten, welche ihrerseits wieder in verschiedene Posten zerfallen. In Erkenntnis der hohen Bedeutung der Tarifrage für die Rentabilität der Elektrizitätswerke geht der Verfasser sehr ausführlich an Hand von Beispielen auf sie ein. Ein guter Tarif soll die eigenartigen Produktionsverhältnisse der Elektrizität berücksichtigen und dabei einfach und übersichtlich sein, so daß es auch dem Laien leicht ist, sich in ihn einzuarbeiten. Es werden die verschiedensten Tarife angeführt und an Hand von Zahlenangaben kritisch beleuchtet. Eine der wichtigsten wirtschaftlichen Fragen bilden gegenwärtig die Rentabilität der Ueberlandzentralen und die Kosten der Energie, welche sie liefern. Neben den bedeutenden, in industriereichen Gebieten durch Zusammenschluß öffentlicher und privater Werke entstandenen Ueberlandzentralen findet man heute viele, die sich der gesellschaftlichen Unternehmungsform der Genossenschaft bedienen, die an anderer Stelle noch näher erörtert wird. Eine besondere Erhöhung der Wirtschaftlichkeit läßt sich durch Energieaustausch unter mehreren Werken, durch Deckung der Spitze eines Werkes mittels fremder Kraft erreichen. Ferner sind Angaben von Interesse über die Verhältnisse einiger Ueberlandzentralen, bei denen auch auf die von diesen abgeschlossenen Verträge eingegangen wird. Daß nicht allen diesen Zentralen eine glänzende

Rentabilität beschieden ist, besonders bei hauptsächlichlicher Versorgung landwirtschaftlicher Betriebe, ist eine nicht zu bestreitende Tatsache, weshalb es bei einer Neugründung, besonders bei Beteiligung der Gemeinden oder bei Heranziehung sonstiger öffentlicher Gelder, von größter Wichtigkeit ist, mit entsprechender Vorsicht zu Werke zu gehen und alle in Betracht kommenden Umstände eingehend zu prüfen. Außer den Ausgaben für die verbrauchte elektrische Energie erwachsen dem Kleinabnehmer noch die Kosten für Installation und Anschluß seiner Anlage, deren ungefähre Höhe in verschiedenen Zahlentafeln festgelegt ist. Im letzten Abschnitt wird der wirtschaftliche Einfluß des Elektromotors in Hausindustrie, Handwerk und Landwirtschaft an Hand verschiedener Beispiele betrachtet und nachgewiesen, daß er unter bestimmten Verhältnissen sehr wohl bedeutende Ersparnisse gestattet, eine Verallgemeinerung der Ergebnisse aber nicht immer angängig ist.

Dipl.-Ing. Walter Reißer,
Charlottenburg.

Ueber elektrische Zählmaschinen für statistische Zwecke hat sich im vergangenen Jahre der Präsident des Kaiserlichen Statistischen Amtes Dr. van der Borcht auf einer Studienreise, insbesondere in Amerika, eingehend unterrichtet. Die Köln. Ztg. schreibt hierzu:

Die Tätigkeit der elektrischen Zählmaschinen macht man sich am besten klar, wenn man sie in drei Gruppen teilt: in Zählmaschinen, Sortiermaschinen und mechanische Addierwerke. Die Zählmaschine hat die Aufgabe, eine größere Zahl von Unterscheidungsmerkmalen zu gleicher Zeit ersichtlich zu machen und die auf die einzelnen Unterscheidungsmerkmale entfallenden Einheiten zu zählen. Es ist das eine Aufgabe, die namentlich in der Bevölkerungsstatistik, in der Berufsstatistik, in der Kriminalstatistik und anderen Zweigen der Statistik erwächst, wo eben jede Zählkarte nur eine Einheit darstellt. Die Sortiermaschine hat die Karten nach verschiedenen Gesichtspunkten auseinanderzulegen, ohne sie abzuzählen, so daß man Karten verschiedener Art zusammenfindet. Die Addierwerke haben auf völlig mechanischem Wege Mengen und Größen aufzurechnen, wie das beispielsweise in der Handels-

statistik geschehen muß. In allen drei Fällen ist es jetzt gelungen, völlig mechanisch tätige Maschinen von außerordentlicher Leistungsfähigkeit herzustellen. Ihnen liegt der technische Gedanke zugrunde, der im Jacquard-Webstuhl verwandt ist. Anstatt also Zählkarten auszuschreiben, werden Kartenstücke mit Löchern versehen, von denen jedes einem bestimmten Unterscheidungsmerkmal entspricht; zu diesen Löchern gehen Stifte, die dann in bestimmter Weise den elektrischen Strom schließen und dadurch entweder das Zählwerk oder das Sortier- oder Addierwerk in Tätigkeit setzen. Ausgegangen ist die Erfindung dieser Maschinen von dem Amerikaner Hollerith, der ursprünglich Zählmaschinen derart baute, daß über eine Hartgummiplatte mit einer bestimmten Anzahl von Vertiefungen, von denen jede einen Quecksilbersatz enthielt, eine Platte mit Stiften lief, die nun durch die Löcher gingen und durch das Eintauchen in das Quecksilber den Strom schlossen und das Zählwerk in Bewegung setzten. Diese Maschine ist inzwischen wesentlich vervollkommen und zu großer Leistungsfähigkeit gebracht worden, so daß selbst bei Auslösung der Stiftpfatten mit der Hand in der Stunde über 2000 Karten durch die Maschine durchlaufen können, und zwar derart, daß eine größere Reihe von Unterscheidungsmerkmalen zu gleicher Zeit auf die Zählrollen übertragen wird. Es liegt begründeter Anlaß zu der Annahme vor, daß eine weitere Verbesserung dieser Maschinen in der Richtung möglich ist, daß das Eingreifen der menschlichen Hand auf das Einlegen größerer Kartenmengen beschränkt wird; die Maschine wird also völlig selbsttätig arbeiten und dabei ungefähr 20 000 Karten in der Stunde bewältigen können. Die Sortiermaschine arbeitet ebenfalls mit durchlöcherten Karten in entsprechender Weise und kann stündlich 12 000 Karten in die verschiedenen Sortierkasten werfen. Die mechanischen Addierwerke können schon jetzt auf vier und mehr gleichzeitig nebeneinander arbeitende und für fünf- und mehrstellige Zahlen geeignete Addierapparate eingerichtet werden, wobei wiederum die menschliche Mitwirkung auf die jeweilige Zuführung größerer Kartenmengen beschränkt bleibt. Im übrigen arbeiten

diese Werke vollständig mechanisch und können 10 000 Karten in der Stunde aufaddieren, und zwar gleichzeitig in allen vier Addierapparaten.

Das Zusammenarbeiten von Sortier- und Addiermaschinen hat offenbar eine besondere Bedeutung für die großen Aufgaben der Statistik, in denen eine beschränkte Zahl von großen Gruppen zu unterscheiden, gleichzeitig aber auch Mengen irgendwelcher Art aufzurechnen sind; denn es liegt der Gedanke nahe, den handelsstatistischen Betrieb auf einer ähnlichen Vereinigung von Maschinen aufzubauen, und dieser Gedanke wäre namentlich da zu beachten, wo das Urmaterial der Handelsstatistik in irgend einer Form einer Zentralstelle zur Verarbeitung zufließt. In Deutschland wird heute die Handelsstatistik so fertiggestellt, daß die Zahlstellen über ein- und ausgehende Sendungen auf Grund der ihnen zugehenden urschriftlichen Papiere Eintragungen in Formularen machen, die dem Kaiserlichen Statistischen Amte regelmäßig zugehen und dort zerschnitten, sortiert und aufgerechnet werden, und zwar mit Addiermaschinen mit Handbetrieb. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß sich ermöglichen ließe, den bisherigen Gang der Bearbeitung so umzugestalten, daß sich eine schnellere Bearbeitung mit den erwähnten Maschinen durchführen ließe, und zwar mit weniger Fehlerquellen und mit einem geringeren Bedarf an Zeit und Arbeitskräften. Die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der beschriebenen Maschinen ist so groß, daß ihnen die Handkraft nicht beikommen kann. Da die Verwaltungsstatistik doch nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck ist, und es Ziel einer sparsamen Verwaltung sein muß, mit möglichst geringen Betriebskosten auszukommen, so hat die Frage der Anwendung von Zählmaschinen, deren Studium der Präsident des Reichsstatistischen Amtes sich unterzogen hat, ohne Zweifel eine große Bedeutung für die künftige Gestaltung des technisch-statistischen Betriebes. Es ist bezeichnend, daß in Amerika eine große Zahl von Eisenbahnen, Versicherungsgesellschaften u. a. sich in ausgiebigem Maße der statistischen Maschinen bedienen und wegen des damit eintretenden geringeren Bedarfes an Personal auch finanzielle Vorteile hat. Bei Einführung der Zählmaschinen im reichs-

statistischen Betriebe würde sich der weitere Vorteil ergeben, daß die Handelsstatistik bedeutend früher herauskommen könnte als heute, so daß die

bekanntem grünen Hefte, auf die Zeitungs- und Handelswelt stets schmerzlich wartet, schon im ersten Drittel des Monats würden erscheinen können.

HANDEL UND VERKEHR.

Deutsche Unternehmen in der Türkei; Bagdadbahn.

Im Anschluß an die ausführlichen Darlegungen Dr. Richard Hennigs im Februar- und Märzheft dieser Zeitschrift über die Bestrebungen zur Erschließung Mesopotamiens, Kleinasiens und Persiens sei hier wiedergegeben, was der Geschäftsbericht der Deutschen Bank über deren Beteiligung an türkischen Verkehrsunternehmen enthält.

»Unsere Eisenbahn-Unternehmungen in der Türkei hatten ein gutes Jahr zu verzeichnen. Dank einer glänzenden Ernte in Kleinasien, aber auch infolge der freieren Bewegung unter dem neuen Regime, hoben sich die Steuereingänge, wie auch die Eisenbahn-Einnahmen, während sich die Zuschläge der türkischen Regierung zu den garantierten Einnahmen der Bahnen entsprechend verminderten. Im Falle der Makedonischen Eisenbahn-Gesellschaft erhielt die Regierung für das Berichtsjahr, an Stelle der früher erheblichen, allmählich entbehrlich gewordenen und verschwundenen Subventionsrechnungen einen nennenswerten Gewinnanteil.

»Die Anatolische Bahn-Gesellschaft wird wiederum 5 vH Dividende verteilen und in der Lage sein, ihre durch drei vorangegangene Mißjahre geschwächten Reserven aufzufüllen. Das Rollmaterial sowie die Speicher- und Hafenanlagen in Haidar-Pascha vermochten kaum dem großen Verkehrsbedürfnis während der Erntemonate zu genügen. Ein von uns geführtes Konsortium unternahm im Berichtsjahre die Konvertierung der 5prozentigen Obligationen der Gesellschaft von über 150 Millionen Frs auf 4½ vH; die Operation wurde mit vollem Erfolge durchgeführt, und das Syndikat konnte sich im neuen Jahre auflösen.

»Die Bewässerung der Ebene von Konia an der ersten Teilstrecke der Bagdadbahn schreitet rüstig voran. Die türkische Regierung hat uns mit den Vorstudien zur Lösung einer ähnlichen, noch größeren Aufgabe in der kilikischen Ebene betraut. Während im

Deutschen Reiche rund der vierte Teil des Bodens mit Wald bestanden ist und deshalb völlige Mißernten kaum zu befürchten sind, drohen dem türkischen Bauern abwechselnd Regenmangel und Ueberschwemmung; nur durch künstliche Bewässerung kann diesem Uebelstande wirksam begegnet und das auf große Strecken verödete Land wieder fruchtbar gemacht werden.

»Die Bagdad-Baugesellschaft nahm die Ausführung ihrer Aufgaben an verschiedenen Punkten auf; von Bulgurlu, dem jetzigen Endpunkte der Bagdadbahn, wurde die Strecke über den Taurus vorgetrieben, und die Schienen haben den höchsten Punkt des Gebirges bereits überschritten; von Adana, in der kilikischen Ebene, wird nach Westen auf den Taurus zu und nach Osten gegen den Amanus gebaut. Dagegen konnte der Bau von Aleppo aus erst im letzten Vierteljahr des Berichtsjahres begonnen werden, weil die Behörden immer wieder Aenderungen an der Linienführung wünschten, so daß die endgültige Linie erst 2½ Jahre nach Abschluß des Vertrages über den Weiterbau festgestellt werden konnte. Die 4prozentige Ottomanische Bagdad-Anleihe Serie II wurde im Berichtsjahre mit gutem Erfolg emittiert, und die Bahngesellschaft verfügt jetzt bei uns über ein bedeutendes Guthaben, das erst in zwei weiteren Baujahren erschöpft sein dürfte. Die Eisenbahn-Gesellschaft Mersina-Tarsus-Adana war sowohl infolge des allgemeinen Aufschwunges in der Türkei als auch durch den Bagdadbau bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt.

»Die Betriebsgesellschaft der orientalischen Eisenbahnen nahm ottomatische Nationalität an und verlegte ihren Sitz nach Konstantinopel; sie hat überaus erfreuliche Einnahmen zu verzeichnen.«

Ende März sind nun auch die Verträge über den Weiterbau der Bagdadbahn bis Bagdad sowie über die Zweiglinie von Osmanije nach Alexandrette

vom Großwesir und dem Vertreter der Bagdadbahngesellschaft unterzeichnet worden. Die Strecke Bagdad-Persischer Golf, für die der Bagdadbahngesellschaft die Konzession schon erteilt war, wird den neuesten Abmachungen zufolge von einer unter türkischer Regie stehenden ottomanischen Gesellschaft gebaut werden, und zwar unter internationaler Beteiligung, wobei jedoch ausbedungen worden ist, daß der Anteil des deutschen Kapitals an dieser Gesellschaft nicht geringer sein soll, als der Anteil irgend einer anderen fremden Nation.

Der Abschluß von Geschäften mit China.

Fabriken, welche in China ein Absatzgebiet haben oder ein solches suchen, sollten sich, wie die »Nachrichten für Handel und Industrie« auf Grund eines Berichtes des Kaiserlichen Konsulates in Hongkong mitteilen, zur Abschließung von Geschäften heute mehr denn je nach Möglichkeit der Vermittlung des deutschen Kommissionsnäs bedienen, der durch seine in China befindliche eigene Firma die Verhältnisse der chinesischen Käufer und die Absatzmöglichkeit in jedem Zweig und an jedem Platze fortgesetzt beobachten und sich unterrichten kann.

Als nach dem Jahre 1900 Ostasien in den Vordergrund des Interesses trat, waren mehrfach europäische Firmen dazu übergegangen, für Ostasien Kollektivreisende anzustellen, die dann teils durch Vermittlung am Ort ansässiger Kommissionsfirmen mit Gewalt Geschäfte zu machen suchten, teils auch sich gezwungen sahen, um überhaupt Abschlüsse zu machen, mit den kleinen und kleinsten Chinesenläden in Verbindung zu treten. In diesem Falle mußten sie sich dazu verstehen, dem Schuldner die Ladescheine gegen eine 90 Tage-Sichttratte, deren Eingang sie selbst der Bank verbürgen mußten, auszuhändigen. Da jedoch in Hongkong und China noch kein Gesetz besteht, nach dem chinesische Firmen ihre Geschäftsteilhaber eintragen lassen müssen, so verschwinden bei Vermögensverfall stets die wirklich verantwortlichen Teilhaber, und die Gläubiger haben dann das Nachsehen. Es kann also vor einem Arbeiten unmittelbar mit Chinesen nur gewarnt werden. In den letzten Jahren ist man denn auch wohl infolge schlechter Erfahrungen von dem Hinaussenden eines Reisenden, der unmittelbar Geschäfte abschließen soll, abgekomen. Es dürfte sich in den aller seltensten Fällen bezahlt gemacht haben.

GELD-, BANK- UND BÖRSENWESEN.

Die deutschen Großbanken im Jahre 1910.

Die Abschlüsse der deutschen Großbanken für das Jahr 1910 haben das Vertrauen, das man in die Weiterentwicklung unserer Riesenkreditinstitute gesetzt hatte, im wesentlichen erfüllt. Das günstige Ergebnis ist nicht zum geringsten der ruhigen und stetigen Entfaltung unseres Wirtschaftslebens zu verdanken. Rein äußerlich betrachtet haben sich die Gewinne der Banken, soweit sie in den verteilten Dividenden zum Ausdruck kommen, auf der Höhe des Vorjahres gehalten. Allein die Diskonto-Gesellschaft und die Nationalbank für Deutschland schütten mit 10 bzw. 7 vH eine um $\frac{1}{2}$ vH höhere Dividende als im Vorjahr aus, und das selbe gilt für die Mitteldeutsche Creditbank, die mit ihrer jetzigen Dividende von $6\frac{1}{2}$ vH gegen 6 vH den Stand des Jahres 1908 zurückerobert. Alle übrigen Banken haben an der Dividende des Vorjahres festgehalten, wenn sich auch der Bruttogewinn fast überall gegenüber dem Vorjahr steigern konnte.

Die einzige Bank, deren Bruttoertrag hinter dem vorjährigen zurücksteht, ist die Berliner Handelsgesellschaft, die an der Niederdeutschen Bank beteiligt war. Erheblich gestiegen sind auch in diesem Jahre wieder die Handlungsunkosten infolge der Gehaltaufbesserung der Beamten, zum Teil aber auch infolge der Ausdehnung der Banken. Daß in diesen Ausdehnungsbestrebungen auch im laufenden Jahr fortgefahren wird, scheint mehr als wahrscheinlich, denn eine Reihe von Banken hat beschlossen, ihr Kapital zu erhöhen; so die Mitteldeutsche Creditbank um 6 Millionen M, die Nationalbank um 10 Millionen M und die Diskonto-Gesellschaft um 30 Millionen M. Mit dieser Kapitalerhöhung tritt sie in die Reihe der 200 Millionen-Banken ein.

Die rein geschäftliche Ausdehnung der Großbanken hat sich stark gesteigert. Man berechnet ihren Umsatz auf rd. 390 Milliarden M, oder auf über 50 Milliarden M mehr als im Vorjahre. Hieran nahm allein die Deutsche Bank

mit einem Umsatz von nicht weniger als 112 Milliarden M gegen 102 Milliarden M i. V. teil; ihr folgt in raschem Schritt die Dresdner Bank mit 84 (70) Milliarden M, während sich bei der Diskonto-Gesellschaft der Gesamtumschlag von 47 auf 53 Milliarden M erhöht hat, wozu allerdings noch der Umsatz der Norddeutschen Bank hinzuzufügen ist, so daß sich ein Gesamtumschlag von 71 (63) Milliarden M ergibt.

Sämtliche Banken haben im Zinsen- und Wechselverkehr wenn auch untereinander recht abweichende Mehrgewinne zu verzeichnen gehabt. Zu Zeiten teuren Geldstandes verschiebt sich ja auch der Unterschied zwischen Aktiv- und Passivzinsen besonders zugunsten der Banken. Auch auf Provisionskonto wurde im allgemeinen gut verdient, dagegen zeigen die Effekten- und Konsortialgewinne durchweg eine Minderung, die besonders stark bei der Darmstädter Bank und bei der Handelsgesellschaft hervortritt, während der Rückgang der Effekten- und Konsortialgewinne bei der Diskonto-Gesellschaft darauf zurückzuführen ist, daß auf diesem Konto im Vorjahr ausnahmsweise große Gewinne erzielt wurden. Aber auch bei der Deutschen Bank ist ein Rückgang der Gewinnergebnisse dieses Kontos um über 1½ Millionen M festzustellen. Das Jahr 1910 war eben für Ausgabe von Aktien usw. wesentlich ungünstiger als das Vorjahr, dessen glänzende Börsenverhältnisse einen bedeutenden Anreiz für Neugründungen und Kapitalanlagen boten. Immerhin sind die Banken mit ihren Ergebnissen nicht unzufrieden, die durch gute Ernten, wachsenden Verbrauch der ländlichen Bevölkerung, steigende industrielle Erzeugung und lebhaften Eisenbahn- und Schifffahrtverkehr günstig beeinflußt wurden. Auch die Ordnung der Reichsfinanzen hat ihre gute Seite gehabt, und ebenso der Umstand, daß die Kräfte der Bankwelt nicht durch Ausgabe von niedrig verzinslichen heimischen Staatsanleihen in Anspruch genommen wurden. Sieht doch allein die Deutsche Bank auch heute noch ihren Effektenbesitz mit nicht weniger als 127 Millionen M Staatsanleihen und Schatzwechseln belastet und haben doch 8 Großbanken bei einem Effektenbesitz, der mit über 300 Millionen M zu Buch steht, mehr als die Hälfte in festverzinslichen Werten angelegt, die immer-

hin kaum mehr als 4 vH bringen dürfen. Die Bankwelt hat den Wunsch, daß die Sparkassen mehr Rentenwerte zu kaufen gesetzlich veranlaßt und sie selbst dadurch entlastet werden, während sie den Vorschlag, die Reservefonds industrieller Aktiengesellschaften mit Staatsanleihen zu belasten, für gefährlich hält. Man weist auf das Beispiel Englands hin, dessen Sparkassen den Fehler gemacht haben, mit Käufen von Rentenwerten nachzulassen, wodurch die Kurse der Staatsanleihen gefallen seien.

Die Arbeiterschwierigkeiten in der Bauindustrie und im Schiffbaugewerbe scheinen nur geringe Spuren in der Tätigkeit und im Ergebnis unserer Banken hinterlassen zu haben, dagegen weisen sie mit Nachdruck darauf hin, daß unter der drohenden Reichswertzuwachssteuer die Bautätigkeit schwer gelitten habe. Ebenso mißt man der noch immer starken Verteuerung der Rohstoffe und der ungeklärten Lage der Verbandsfragen einen hemmenden Einfluß auf die Gesamtlage der Industrie und so mittelbar auf das Bankergebnis bei. Die Unsicherheit der amerikanischen Wirtschaftsverhältnisse, die auf die deutsche Börse sehr hemmend gewirkt hat, wird auch von der Bankwelt in diesem Sinne gewürdigt, wenn man auch andererseits in der innerhalb der amerikanischen Industrie erzwungenen Einschränkung der Produktion und der dadurch schließlich bewirkten Besserung der amerikanischen Handelsbilanz eine gewisse Gewähr für eine Besserung des europäischen Wirtschaftslebens erblickt. Trotz der wenig freundlichen Haltung, die Amerika uns gegenüber an den Tag legt, namentlich in der Schifffahrts-, der Kali- und der Zolltariffrage, wird die Großbankwelt doch nicht auf die Unterbringung ausländischer Werte in Deutschland verzichten. Man weist darauf hin, daß die Zahlen der Emissionsstatistik für die wirkliche Belastung des Marktes völlig bedeutungslos sind, da sie nur die Anzahl der in Deutschland tatsächlich lieferbaren und keineswegs die weit geringeren Beträge der mit deutschem Geld erworbenen Papiere angeben. »Ein Verzicht auf die Erwerbung ausländischer Fonds wäre gleichbedeutend mit dem Verzicht auf die politische und wirtschaftliche Geltung Deutschlands als Weltmacht«, urteilt die

Diskonto-Gesellschaft. In ähnlichem Sinne spricht sich die Deutsche Bank aus, während die Dresdner Bank darauf hinweist, daß es wohl ein Idealzustand wäre, wenn Deutschland die Vorteile einer einflußreichen Stellung auf dem Weltmarkt ohne ihre Nachteile einheimen und eine Ausnahme von der Regel bilden könnte, daß, wer nehmen will, auch geben muß. Sobald auch nur entfernte Anzeichen dafür bemerkt würden, daß auf Deutschlands Hülfe zur Befriedigung der Kreditbedürfnisse der ihm befreundeten Länder weniger Verlaß sei als auf die stete Hilfsbereitschaft von England, Frankreich und vielfach auch Nordamerika, würde Deutschlands politischer und wirtschaftlicher Einfluß, Handel, Schifffahrt und Ausfuhr einen durch die mächtigste Flotte nicht auszugleichen Schaden erleiden.

Wie sich in der Industrie die Vereinigungen großer Betriebe zu immer machtvolleren Gebilden häufen, so haben auch bei den Banken die Bewegungen auf Zusammenschluß einer- und auf Ausdehnung andererseits nicht geruht. Die Diskonto-Gesellschaft hat mit der Errichtung von Zweigniederlassungen in Höchst und Homburg und im neuen Jahr in Offenbach und Frankfurt (Oder) neue Stützpunkte gewonnen und hat auch in Berlin und Vororten neue Depositenkassen errichtet. Die Dresdner Bank hatte mit Hülfe ihrer letzten Kapitalerhöhung die Breslauer Wechslerbank und die Württembergische Landesbank übernommen und neue Niederlassungen in Breslau, Liegnitz, Gleiwitz und Bunzlau, sowie in Stuttgart, Heilbronn und Ulm eröffnet. Im neuen Jahre hat die Dresdner Bank in Frankfurt (Oder) festen Fuß gefaßt, im Zusammenhange mit der Zahlungseinstellung der dortigen Vereinsbank. Ebenso hat die Dresdner Bank Filialen der Oberschlesischen Bank in Beuthen, Königshütte und Tarnowitz übernommen und dort einige Niederlassungen errichtet, sowie endlich in Stettin eine Filiale ins Leben gerufen. Es ist bemerkenswert, daß sich gerade die Dresdner Bank, die noch vor einigen Jahren den Ausbau ihrer Organisation im Inland für vollendet erklärte, nunmehr wieder besonders ausgedehnt hat. Bei der Darmstädter Bank hat sich die Zahl der Zweiganstalten durch Errichtung von Filialen in Mün-

chen und Nürnberg, durch Niederlassung in Fürth und Bamberg vermehrt. Weiter errichtete sie eine Filiale in Düsseldorf und eine Niederlassung in Wiesbaden und nahm ferner alte Privatbankgeschäfte in ihre Depositenkasse Darmstadt auf, um daneben auch ihre Berliner Depositenkassen zu vergrößern. Die Zahl der Depositengelder bei den 8 Großbanken (die Handelsgesellschaft scheidet hier aus) hat sich um 225 Millionen M auf 1566 Millionen M erhöht; davon entfallen allein 558 Millionen M auf die Deutsche Bank. Bemerkenswert ist, daß die Berliner Handelsgesellschaft für die Unterbringung ihrer Effekten Anschluß an das ausgezeichnete Filialnetz der Dresdner Bank gesucht hat.

Nicht weniger bedeutend als die inländischen Beziehungen haben sich auch die ausländischen entwickelt. Die Deutsche Bank hat in Konstantinopel weiter festen Fuß gefaßt und die Organisation ihrer Brüsseler Filiale ausgebaut. Ihr Tochterinstitut, die Deutsche Ueberseeische Bank, wird nächstens in Brasilien ihre Tätigkeit entfalten. Die Dresdner Bank hat durch ihre Vereinigung mit der Banque J. Allard & Co. in Paris, an der sie sich mit namhaften Aktienkapital beteiligt hat, einen wertvollen Stützpunkt gewonnen.

Das Auslandgeschäft unserer Banken hat sich befriedigend entwickelt, wie die Auslassungen der Diskonto-Gesellschaft über die Otavi- und Schantung-Unternehmen, der Dresdner Bank über die Orient- und die Deutsch-Südamerika-Bank und der Deutschen Bank über die Beteiligungen in der Türkei erkennen lassen. Weniger freundlich scheinen sich allerdings die Petroleumunternehmen der Großbankwelt zu gestalten. Die der Diskonto-Gesellschaft nahestehende Allgemeine Petroleum-Gesellschaft verteilte keine Dividende, die Deutsche Bank verzichtet auf die Ausgabe der Aktien der Deutschen Petroleum-Aktiengesellschaft, anlässlich des von der Standard Oil Co. hervorgerufenen Petroleumkrieges, während sich die Steaua Romana in guter Finanzlage befindet. Der Schaaffhausensche Bankverein hat bekanntlich durch die Verschmelzung des ihm nahestehenden Regatul Roman mit der Gruppe der Kgl. Niederländischen Gesellschaft bekundet, daß er eine langsame aber doch

sichere Loslösung seiner Petroleuminteressen in Rumänien anstrebt.

Die Bilanzen unserer Großbanken machen einen stark gespannten Eindruck. Die Bilanzsumme stellt sich auf $7\frac{3}{4}$ Milliarden M, die Akzepte, Kreditoren und Depositen machen rd. 6 Milliarden M aus, oder 858 Millionen M mehr als im Vorjahre. Sie sind durchweg bei allen Banken gestiegen. Dem gewaltigen Zuströmen fremder Gelder entspricht bei weitem nicht die Zunahme der flüssigen Mittel. Barguthaben, Bankguthaben und Wechsel stiegen um 217 Millionen auf 2299 Millionen M, Reports, Lombards, Warenvorschüsse und Wertpapiere um 189 auf 1859 Millionen M. Das Debitorenkonto hat sich insgesamt um 447 Millionen auf 2871 Millionen M gemehrt. Die Liquidität hat sich im allgemeinen verschlechtert, wenn auch in verschiedenem Grade, bei der Deutschen Bank am wenigsten, nämlich von 65,9 auf 65,6 vH, bei der Diskonto-Gesellschaft von 55,6 auf 49,1 vH, bei der Dresdner Bank von 58,2 auf 54,8 vH, bei der Darmstädter Bank von 60,7 auf 56 vH, bei Schaaffhausen von 46,6 auf 45,9 vH, bei der Handelsgesellschaft von 63,4 auf 58 vH, bei der Nationalbank von 67 auf 61 vH. Auch in diesen letzten Zahlen kommt die bedeutende Ausdehnung des Geschäftes zum Ausdruck.

M.

Die Zulassung ausländischer Wertpapiere an deutschen Börsen hat in den letzten Wochen ausgiebig die Parlamente beschäftigt. Anlaß hierzu gab die Absicht der Berliner Handelsgesellschaft, die Aktien eines amerikanischen Eisenbahnunternehmens an der Berliner Börse einzuführen. Die mit der Rücksicht auf den heimischen Geldmarkt begründete ablehnende Stellungnahme des preußischen Handelsministers ist in der Tages- und Fachpresse eingehend und vielfach zustimmend besprochen worden.

In einer soeben erschienenen Schrift »Kapital und Staatsaufsicht« (Berlin, E. S. Mittler & Sohn) weist nun Staatssekretär a. D. Dernburg auf das Bedenkliche des Vorgehens der Regierung hin. »Die Frage der Zulassung der ausländischen Wertpapiere, so führt er einleitend aus, ist kein wesentliches Interesse der Großbanken und des Großkapitals; es ist das Interesse der vielen mittleren und kleinen Kapita-

listen, die von Konzolninsen allein nicht mehr leben können, und das Interesse der deutschen Industrie und Arbeiterschaft, die ohne diese Finanzierung ihrer Produkte durch solche Anleihen ihre zur Zahlung unseres Rohmaterialbedarfes nötige Exportproduktion nicht aufrecht halten können, und der deutschen Schifffahrt, die vom Welthandel lebt.«

Nach sachverständigem Eingehen auf alle einschlägigen Fragen kommt Dernburg zu dem Schluß, daß durch den von der Regierung beschrittenen Weg große nationale Interessen verletzt werden, und daß die mühsam errungene Stellung, die sich das geschäftliche Deutschland in langer Arbeit erworben hat, dadurch gefährdet wird.

Kapitalanlage und Bankverkehr. Von Dr. R. Caleb. Stuttgart 1910, Muth. M 2,—.

Wechselkunde. Von Aug. Schmidt. Leipzig 1910, A. Gloeckner. M 1,80.

Calebs »Kapitalanlage und Geldverkehr« will in kurzer und übersichtlicher Form alles das, was bei der Vermögensverwaltung und besonders beim Kauf und Verkauf von Wertpapieren wissenwert und notwendig ist, zusammenstellen. Wissenschaftliche Gründlichkeit wird von dem rein praktischen Zielen dienenden Buch nicht angestrebt. Immerhin muß auch von einer solchen Darstellung verlangt werden, daß die Angaben, die sie enthält, einwandfrei sind. Dies ist nicht überall der Fall, so z. B. S. 67, wo unter »Ursachen der Wirtschaftskrisen« ohne weitere Erläuterung die »Verbesserung und Verbilligung des Transportwesens« genannt wird. Daß industrielle Obligationen (S. 55 u. 56), weil sie ohne staatliche Genehmigung nicht als Inhaber-, sondern nur als Namensobligationen ausgegeben werden dürfen, dadurch in ihrer Unterbringung besonders gehemmt seien, trifft nicht zu. Wünschenswert wäre auch, daß die Zahlen über den Umlauf von Wertpapieren usw. bis auf die letzten Jahre ergänzt würden. Falsch ist die Angabe S. 95: »Niemand braucht Banknoten an Zahlungsstatt anzunehmen«. Seit dem 1. Januar 1910 haben die Reichsbanknoten gesetzliche Zahlungskraft.

Schmidts »Wechselkunde« berücksichtigt die einschneidenden Veränderungen, die die Wechselordnung vom

Jahre 1908 in den einschlägigen Bestimmungen gebracht hat. Zahlreiche Formulare veranschaulichen den Text

und können für den praktischen Verkehr als Vorlage dienen. Sie erhöhen die Brauchbarkeit des Buches.

FABRIKORGANISATION UND -VERWALTUNG.

Selbstkostenberechnung im Maschinenbau. Von Dr.-Ing. Georg Schlesinger. Berlin 1911, Julius Springer. M 10,—.

Allmählich bricht sich die Ansicht siegreich Bahn, daß es, um ein industrielles Unternehmen gewinnbringend zu gestalten, heute nicht mehr ausreicht, über gute zeichnerische Entwürfe und gute Fabrikeinrichtungen zu verfügen, sondern daß es vor allen Dingen notwendig ist, mit Hülfe einer gut durchgebildeten Organisation die Selbstkosten dauernd zu überwatchen und die Zweckmäßigkeit der zeichnerischen Entwürfe und der Werkstatt-einrichtungen von dem Gesichtspunkte der Selbstkosten aus dauernd zu beobachten.

Der Verein Deutscher Maschinenbauanstalten hat im Jahre 1906 beschlossen, die Frage der Selbstkostenberechnung eingehend zu studieren, und zwar veranlaßte ihn hierzu die Erwägung, daß ein Gesunder der Maschinenindustrie und ein Heben der Verkaufspreise, die nach dem Urteil einsichtsvoller Beurteiler viel unter den wirklichen Selbstkosten liegen, nur zu erwarten sein könne, wenn jeder Besitzer oder Leiter einer Fabrik lerne, seine wirklichen Selbstkosten richtig zu bestimmen. Das Ergebnis dieser Studien wurde im Auftrage des mit diesem Studium beauftragten Ausschusses von Bruinier in einer kleinen Schrift »Selbstkostenberechnung für Maschinenfabriken« zusammengefaßt.

Der Verein Deutscher Maschineningenieure ist nun diesem Beispiele des Vereines Deutscher Maschinenbauanstalten gefolgt. Während bei diesem Vereine, dessen Mitglieder zum größten Teile Firmen sind, immerhin eigne Interessen die Anregung zur Aufnahme solcher Untersuchungen gegeben haben, hat bei jenem, der sich zum größten Teil nur aus persönlichen Mitgliedern zusammensetzt, wohl nur das Interesse an der die technische Welt zur Zeit sehr stark bewegenden Frage zur Untersuchung der Selbstkosten geführt. Der Verein Deutscher Maschineningenieure hat sich den Dank aller beteiligten

Kreise dafür verdient, daß er diese Frage, die nicht oft und nicht eingehend genug behandelt werden kann, von neuem angeschnitten hat.

In seinem Auftrage hat Professor Dr.-Ing. Schlesinger die Frage der Selbstkostenberechnung im Maschinenbau zum Gegenstande seiner Betrachtungen gemacht und seine Untersuchungen in einem 170 Seiten starken Buche der technischen Welt jetzt vorgelegt. Schlesinger hat sich dieser Aufgabe, wie es von einem so erfahrenen Praktiker auf technischem und schriftstellerischem Gebiete nicht anders zu erwarten war, mit großem Geschick erledigt. Er gibt in seinem Buche nicht lange theoretische Erörterungen über das Wesen der Selbstkostenberechnungen, sondern an Hand der den praktischen Verhältnissen entnommenen Vorlagen und Vordrucke läßt er vor den Augen des Lesers alle die Selbstkosten bestimmenden Umstände natürlich sich entwickeln. Schlesinger hat hierzu, wie man erkennt, seine eigenen in der Praxis erworbenen sehr gründlichen Kenntnisse der Selbstkostenberechnung durch ein eingehendes Studium der einschlägigen Verhältnisse einiger Fabrikbetriebe erweitert. Sehr anzuerkennen ist es, daß diese Fabrikbetriebe rückhaltlos ihre Systeme der Selbstkostenermittlung aufgedeckt und dem Studium und der Veröffentlichung preisgegeben haben. Schlesinger sagt mit Recht: »Es ist wohl das erstmal, daß sich die wichtigsten Firmen eines bestimmten großen Fabrikationszweiges bereit erklärt haben, ihre Selbstkostenermittlungen einer vergleichenden Kritik durch einen Außenstehenden unterziehen zu lassen.«

Es sind dies:

1. Die Vorstände der Wagenfabriken: G. Talbot-Aachen; Breslauer Aktiengesellschaft für Eisenbahnwagenbau und Maschinenbau-Anstalt Breslau; Gebr. Hofmann, Breslau; van der Zypen & Charlier, Köln; P. Herbrand, Köln; Waggonfabrik Danzig, Danzig; Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnmateriale, Görlitz; Gebr. Gastell, Mainz; P. Pödeus, Wismar;

2. die Vorstände der Lokomotivfabriken: Aktiengesellschaft für Eisenbahnwagenbau- und Maschinenbau-Anstalt, Breslau; Hannoversche Maschinenbau-A.-G., Hannover; A. Jung, Jungenthal; Uniongießerei, Königsberg; A. Borsig, Tegel;

3. die Vorstände der Eisenbahn-Werkstätteninspektionen: Grunewald; Tempelhof; Markgrafendamm-Berlin, alles Namen von gutem Klang.

Ich sehe in der Tatsache, daß diese Firmen ihre Selbstkostenermittlungen zur Veröffentlichung zur Verfügung gestellt haben, einen Beweis dafür, daß im Verlauf von ungefähr 10 Jahren auch wir Deutsche gelernt haben, daß der Einblick, den man als Industrieller dem andern in seine Systeme und Organisationen gewährt, einem keinen Schaden bringt, sondern daß sich im Gegenteil das Wissen dessen, was richtig ist, dadurch verbreitet und infolgedessen in diesem Sonderfall auch der andere lernt, wie er zu rechnen hat, um seine Selbstkosten richtig zu bemessen. Wir nähern uns dadurch der Zeit, in der man wenigstens davor sicher sein kann, daß die geringen Preise, denen man im Wettbewerb begegnet, aus Unkenntnis der wirklichen Selbstkosten zu niedrig angesetzt sind. Diese Fälle sind meines Erachtens heute aber leider noch sehr häufig.

Sehr interessant ist es, zu beobachten, daß nach den Untersuchungen von Schlesinger die Organisationsunterschiede bei den einzelnen Firmen sehr gering sind; bei einigen decken sie sich nach seinen Angaben in einzelnen Punkten fast vollständig. Dies ist doch wohl ein Beweis dafür, daß diese Systeme sich aus der menschlichen Logik heraus entwickelt haben, und daß sie die richtige Lösung für die gestellte Aufgabe darstellen.

Schlesinger hat den Stoff in zwei Teile geteilt, indem er zuerst die privaten Werkstätten für den Neubau von Wagen und Lokomotiven bespricht, während er in dem zweiten die Organisation der Staatswerkstätten für die Ausbesserung von Wagen und Lokomotiven behandelt und mit den privaten Betrieben vergleicht.

Namentlich der erste Teil wird für alle, die sich für die Selbstkostenaufstellungen interessieren, von größtem Interesse sein; denn logisch und präzise wird jedes einzelne Element entwickelt

und kritisch beleuchtet, und für seine rechnerische Festhaltung werden aus einem oder mehreren der besprochenen Betriebe gültige Muster gegeben.

Der Aufbau dieses ersten Teiles vollzieht sich folgendermaßen:

Zu oberst steht die Teilung der Aufträge, mit denen sich ein Werk zu beschäftigen hat, nämlich die Aufträge von Kunden, für das Magazin, für eigene Werkeinrichtungen und für Instandsetzungsarbeiten für das eigene Werk.

Sehr lesenswert ist, was Schlesinger hier über das häufige Durcheinanderwerfen dieser vier Gruppen sagt und wie diese oft vorgefundene Unklarheit auf die Selbstkosten der Kunden- und der Magazinaufträge, die doch schließlich den Schornstein rauchen machen, verweisend einwirkt.

Es folgt dann die Besprechung der Materialbestellung; den Stücklisten und Zeichnungen, ihrer Herstellung und Aufbewahrung ist ein längerer Abschnitt gewidmet. Sehr eingehend ist die Frage der Art der Löhne, ihrer verschiedenen Formen, ihrer Berechnung und Festhaltung behandelt. Die Verwaltung und Berechnung des Materials, Anforderung, Verausgabung, sowie der Holzhof, ein für Wagenfabriken besonders wichtiger Zweig, werden eingehend besprochen. In einem längeren Abschnitt werden alsdann die einzelnen Unkosten in sehr klarer, leicht faßlicher Form zergliedert und gruppiert. Nach Besprechung des Voranschlages wird dann die Zusammenstellung der gesamten Herstellungskosten erörtert.

Derselbe Aufbau ist bei der Besprechung der Selbstkostenberechnung in den staatlichen Ausbesserungswerkstätten angewandt, nur daß hier das wichtige Gebiet der Unkosten einen viel geringeren Raum einnimmt.

Man kann aus diesen kurzen Angaben bereits ermessen, daß die in Betracht kommenden Umstände eingehend behandelt sind, und von den vielen in den letzten Jahren veröffentlichten Abhandlungen über Selbstkosten stellt sich die vorliegende Arbeit meines Erachtens infolge der bearbeiteten Fabrikationszweige und der Gegenüberstellung verschiedener bewährter Systeme als die umfassendste und lehrreichste dar.

Noch ein Wort über die Anwendung dieses Buches. Die in ihm geschilderten Formen der Organisation kön-

nen und sollen nicht unverändert Anwendung auf jedes beliebige Fabrikationsgebiet oder Einzelwerk finden; es sollen nur Richtpunkte, Gesichtspunkte, gegeben werden, die freilich für alle Zweige industrieller Betätigung naturgemäß die gleichen sein müssen; dadurch bietet sich die Möglichkeit bezw. Notwendigkeit der Anwendung und Ausbildung der in diesem Buche festgelegten Richtlinien für jede industrielle Betätigung. Es

wird sich nur fragen, ob der eine oder andere Punkt den anderen Verhältnissen entsprechend stärker ausgebildet werden muß, oder gegen andere mehr in den Hintergrund treten kann. Die Gesichtspunkte müssen immer dieselben sein. Hoffentlich werden durch eine weite Verbreitung und durch eifriges Studium dieses Buches in den beteiligten Kreisen diese Gesichtspunkte immer mehr Geltung gewinnen.

F. Neuhaus, Tegel.

KUNST UND TECHNIK.

Eiserne Brücken.

Es ist in dieser Monatschrift wiederholt auf die Notwendigkeit hingewiesen worden, für die Konstruktion unserer Ingenieurwerke die Forderung nach ästhetisch befriedigender Formgebung als zwingend anzuerkennen, im Unterricht sowohl wie draußen in der Praxis des Berufes. Es muß einmal eine Zeit kommen, in der das Ingenieurwerk, das nicht zugleich schön ist, und der Ingenieur, dem Formensinn mangelt, als unvollkommen angesprochen werden. Die Zukunft wird diesen Weg nehmen, weil der Fortschritt zu den Höhen einer vollkommeneren Stufe ohne starke Betonung ästhetischer Gesichtspunkte nicht denkbar ist. Die Bewegung, welche jetzt schon durch Deutschland geht (getragen durch den Deutschen Werkbund, den Bund Heimatschutz u. a.), wird auf eine Verfeinerung unserer gesamten Umgebung und dabei auch auf die der Ingenieurbauten hindrängen.

Vereinzelt hat der Gedanke bei unseren Ingenieuren schon festen Fuß gefaßt. Das zeigt auch das eben erschienene Buch »Eiserne Brücken« von Karl Bernhard (aus dem Sammelwerk Deutsches Bauhandbuch, Verlag der Deutschen Bauzeitung).

Der Verfasser, Zivilingenieur und langjähriger Privatdozent der Technischen Hochschule Berlin, hat zahlreiche Bauwerke ausgeführt, bei denen eine weitgehende Sorgfalt in der Durchbildung schöner Formen erkennbar ist, z. B. die Eisenbahnbrücke über die Havel bei Brandenburg, zwei Straßenbrücken über die Spree bei Oberschöneweide (vergl. Heft I d. J.: »Brückentore«, Fig. 28 und 30), Brücken im Zuge der Heerstraße

Berlin-Döberitz, ferner das Gaswerk Rixdorf, Retortenhaus und Behälterturn; auch die bekannte Turbinenhalle der AEG, welche Bernhard in Gemeinschaft mit Prof. Peter Behrens gebaut hat, legt Zeugnis davon ab.

Daß Bernhard seine künstlerische Ueberzeugung in dem vorgenannten Lehrbuch an vielen Stellen zum Ausdruck bringt, ist besonders erfreulich, weil es bisher in der ingenieurwissenschaftlichen Literatur an solcher Belehrung gefehlt hat und weil gerade die letztere aus der Feder eines praktisch tätigen Ingenieurs ihren Eindruck nicht verfehlen wird. Bernhard führt seine Hinweise, wie ein Brückenbauwerk schön zu gestalten sei, in allen Teilen seines Buches durch. Bei der Besprechung der »Linienführung der Gurte eiserner Brücken« sagt er Seite 237: »Die Erkenntnis, daß in erster Linie eine schöne, der Kraftwirkung entsprechende Linienführung und nicht schmückendes Beiwerk die schönheitliche Wirkung der Eisenbauten bestimmt, und daß die Linienführung nur in der Hand des Ingenieurs und Statikers liegt, bricht sich langsam und stetig Bahn, namentlich auf dem Gebiete des Brückenbaues. Nach dieser Richtung hin haben die großen Brückenwettbewerbe der letzten Jahre in Mannheim, Budapest, Bonn, Worms, Harburg und Ruhrort fördernd und klärend gewirkt.« Und Seite 249: »Nicht immer ist aber die Ersparnis des Stoffverbrauches gegenüber der etwaigen Zunahme der Herstellungskosten ausschlaggebend. In neuerer Zeit wird mit Recht verlangt, daß auch das Aussehen der Hauptträger für die Wahl des Systems maßgebend sein wird.

Streitig ist nur der Schönheitsbegriff. Dieser kann nur vom künstlerisch veranlagten Ingenieur, der in erster Linie die statisch-klaare Wirkung des Systems voll erfaßt, entschieden werden, nicht vom Architekten, sofern er nicht geschulter Statiker ist. Die Gestaltung der Hauptträger darf nicht nach philosophischen Schönheitsregeln, sondern lediglich nach den Regeln der Ingenieurkunst erfolgen.

An anderen Stellen werden bis ins Einzelne gehende Darstellungen gegeben, wie die das Auge befriedigende Form unter voller Berücksichtigung aller anderen Forderungen erreicht werden kann, so z. B. über die Stellung der Diagonalen im Fachwerk: »Nichts stört die ruhige Wirkung eines Fachwerkgebildes mehr, als die ungleiche Neigung der Schrägen. In einem Fachwerk müssen die Dreiecke möglichst ähnlich sein — ein alter ästhetischer Grundbegriff (Gleichheit der Proportionen der klassischen Baukunst)« (Seite 257).

Ausbildung des Windverbandes, Durchbrechung der Fahrbahn durch den von tief liegendem Widerlager aufsteigenden Sichelträger und viele andere Einzelheiten werden besprochen. Gelegentlich wird auch auf Ausführungen hingewiesen, die, obschon sie zweckmäßig und sicher, leicht und billig sind, doch unvollkommen sind, weil ihnen die Schönheit mangelt. Von der Eisenbahnbrücke über die Havel bei Caputh sagt der Verfasser Seite 259: »So zweckmäßig diese Gesamtanordnung ist, so wenig gereicht die Brücke selbst der herrlichen Havellandschaft am Wildpark zur Zierde. Hier ist leider dem trockenen »Materialminimum« des Eisenbahnfiskus jede Regung eines Verantwortungsgefühles für die Verunzierung der Landschaft durch Ingenieurwerke zum Opfer gefallen.«

Hoffentlich findet der Verfasser Nachfolger, die ebenso eindringlich predigen: Eisenkonstruktionen müssen baukünstlerisch gestaltet werden.

W. Franz, Charlottenburg.

Die Kaiserbrücke in Bremen.

In Bremen ist vor kurzem ein Brückenwettbewerb zum Austrag gekommen, der hinsichtlich der Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt zu einem interessanten Ergebnis geführt hat. Den ersten Preis erhielt Fried. Krupp A.-G., Rheinhausen-Friemersheim, in Gemeinschaft mit dem Architekten Prof. E. Högg, Direktor des Kunstgewerbemuseums zu Bremen, für ihren Entwurf »Ohne Maske« (siehe Fig. 1 und 2 und die Textblattfiguren 1 bis 4). Das Motto spricht einen leitenden künstlerischen Gedanken aus: das Eisen der Tragkonstruktion zu selbständiger Wirkung kommen zu lassen. Der Gedanke kommt darin klar zum Ausdruck, daß das architektonisch behandelte Beiwerk nirgends zur Verdeckung von Schwächen der Ingenieurarbeit verwendet worden ist und dadurch doch selbst wieder vornehmer erscheint. Die Hauptteile der Brücke, das eiserne Tragwerk und die eingelegte Fahrbahn, zeigen sich von allen Seiten auch wirklich als die Hauptsache, obschon hier infolge der Verwendung einer Landzunge zwischen den beiden Flußarmen als Baustelle für ein großes Wirtshaus mit Bootshaus die Gebäudemasse des letzteren im Bilde dominiert. Mit den zurücktretenden kleinen »Torhäuschen« und ihrer Angliederung (rechtsufrig) an die Wohnhausbebauung ist der Uebergang aus der engen bebauten Stadtstraße in die freie offene Brückenbahn gut durchgeführt. Daß die Gurte des eisernen Fachwerkes aus letzterer kräftig hervorgehen, ist gleichfalls eine glückliche Lösung¹⁾.

Der Entwurf zeigt, daß Brückentore überflüssig werden, sobald der Ingenieur seine Eisenkonstruktion sehen lassen kann. W. Franz, Charlottenburg.

¹⁾ Vielleicht wäre es aber doch nötig, die Stelle, wo der Bogenträger von seinem tief liegenden Widerlager unter der Fahrbahn kommend diese durchbricht und nun von oben sichtbar wird, zu beachten. Diese Stelle ist nicht bedeutungslos und verlangt eine wenn auch noch so bescheidene Betonung.

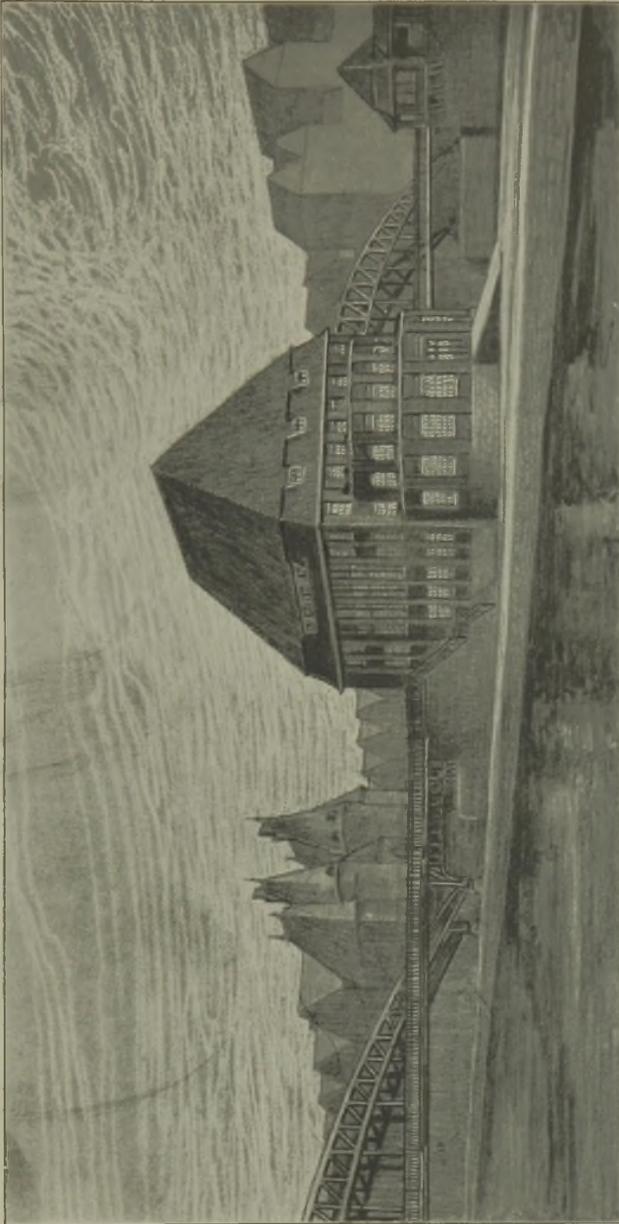


Fig. 1. Kaiserbrücke in Bremen mit Bootshaus und Wirtschaft.

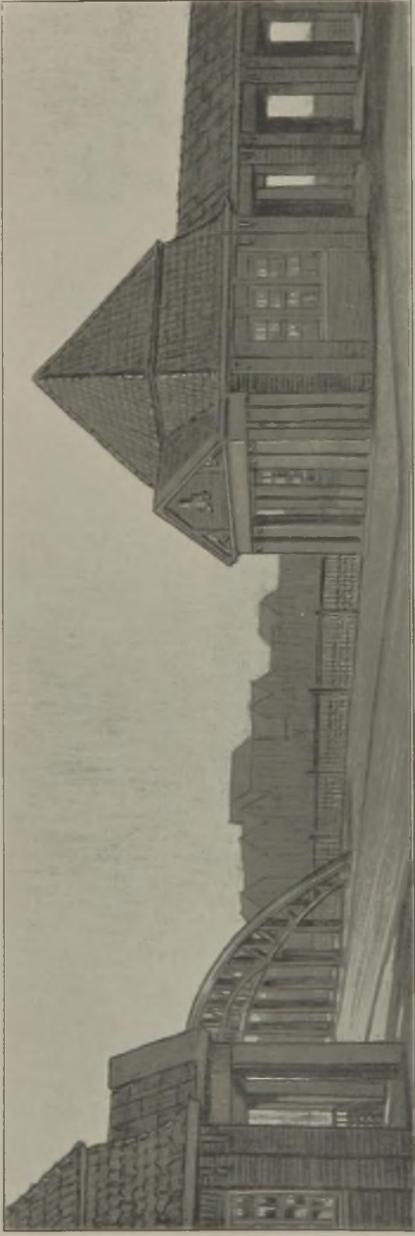


Fig. 2. Brückenzugang.

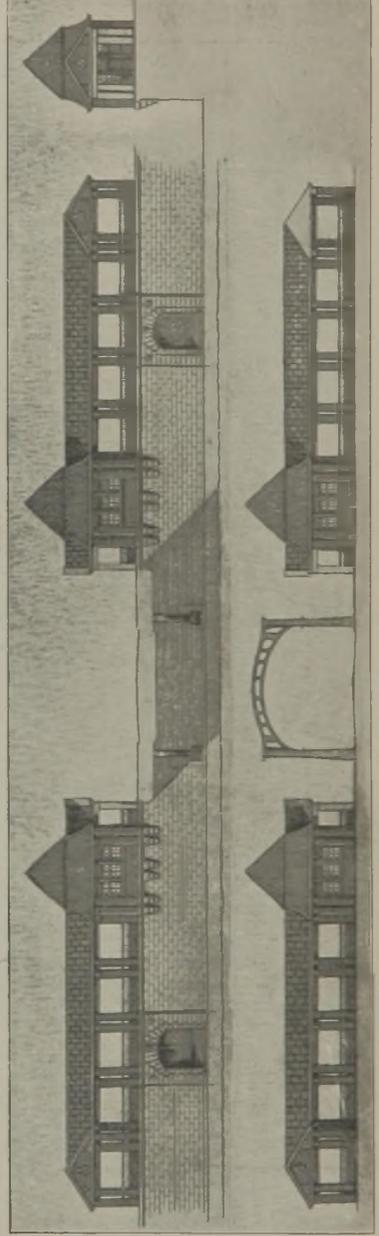


Fig. 3 und 4. Querschnitte.

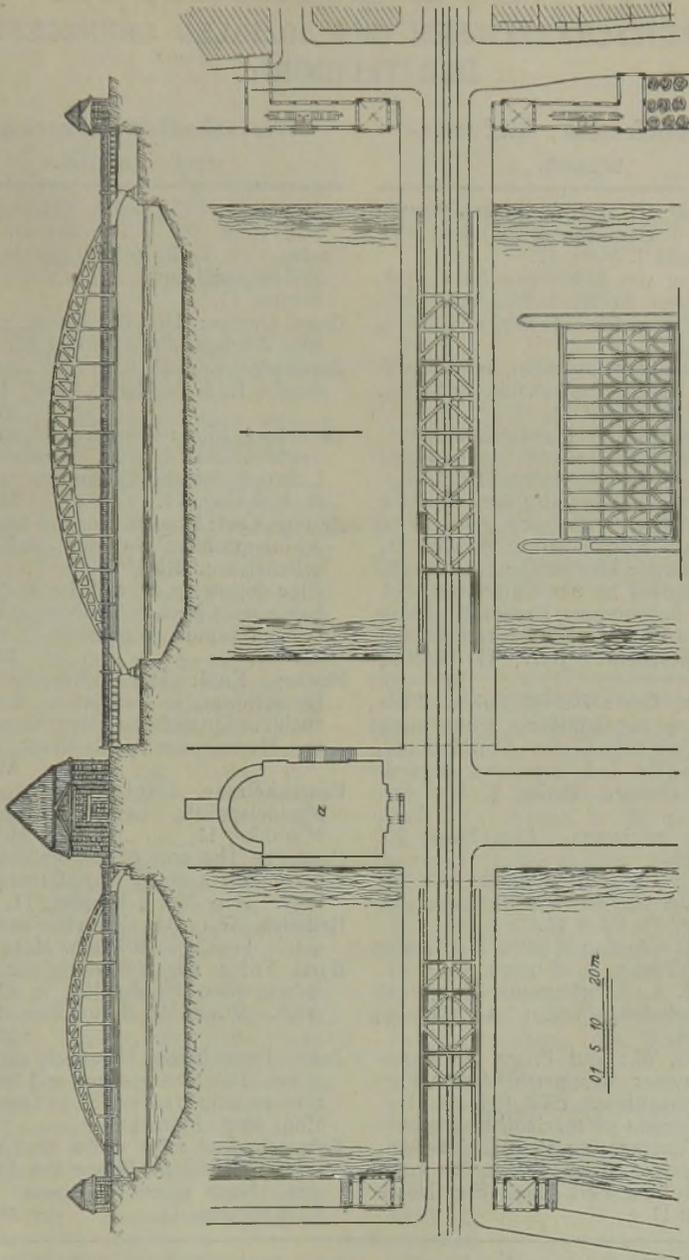


Fig. 1 und 2. Grundriß und Ansicht der Kaiserbrücke in Bremen. (a — Bootshaus und Wirtschaft)

IV. NEUE LITERATUR

DER WIRTSCHAFTLICHEN UND SOZIALEN GRENZGEBIETE DER TECHNIK¹⁾.

Standesfragen; Bildungs- wesen.

- Abmus, W.:** Das freie Volksbildungswesen in Deutschland im Jahre 1910. Concordia 1. März 11.
- Ausbildung von Lehrlingen bei Gebrüder Sulzer in Winterthur und Ludwigshafen a. Rh. Techn. u. Wirtsch. April 11.
- Der Verwaltungsingenieur im preußischen Abgeordnetenhaus. Techn. u. Wirtsch. April 11.
- Die Aufgaben der Handelshochschule München. Reden und Begrüßungen anlässlich der feierlichen Eröffnung. München, R. Oldenburg, 11. M —, 60.
- Goehre, Paul:** Volksschulreform in Sachsen. Komm. Prax. 18. März 11.
- Harms, Bernh.:** Das staatswissenschaftliche Institut an der Universität Kiel. Unter besonderer Berücksichtigung seiner »Abteilung für Seeverkehr und Weltwirtschaft«. Jena, H. Fischer, 11. M —, 50.
- Kohlmann, Curt:** Fabrikschulen. Eine Anleitung zur Gründung, Einrichtung und Verwaltung von Fortbildungsschulen für Lehrlinge und jugendliche Arbeiter. Berlin, J. Springer, 11. M 3,60.
- Licensing engineers. Eng. News 23. Febr. 11.
- Lotz:** Die volkswirtschaftliche Vorbildung der bayerischen Juristen. D. Jur.-Ztg. 15. März 11.
- Presler, G.:** Auskunftstellen für Berufswahl. Techn. u. Wirtsch. März 11.
- v. Rieppel, A.:** Lehrlingsausbildung und Fabrikschulen. Techn. u. Wirtsch. März 11.
- v. Siemens, W.:** Zur Frage der Gründung neuer wissenschaftlicher Forschungsinstitute. ETZ 9. März 11.
- The profession of mechanical engineering. Engineering 17. März 11.
- The proposed license laws for engineers in New York state. Eng. News 9. März 11.

Wirtschaftswissenschaft und -politik.

- v. Berlepsch, Frh.:** Reichseinigungsamt. Soz. Prax. 16. u. 23. März 11.
- Coates, G.:** Tariff reform employment and imperial unity. New York, Longmans, 11.
- Cohn, Gustav:** Die Bevölkerungsfrage. Int. Wochenschr. 11. März 11.
- Dernburg:** Kapital und Staatsaufsicht. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 11. M 1,—.
- Ehrenberg, Rich.:** Gegen den Katheder-Sozialismus! 4. Heft. Bismarck als Leitstern sozialer Erkenntnis. Berlin, R. Hobbing, 11. M 1,—.
- Ergang, Carl:** Untersuchungen zum Maschinenproblem in der Volkswirtschaftslehre. Rückblick und Ausblick. Eine dogmengeschichtliche Studie mit besonderer Berücksichtigung der klassischen Schule. Karlsruhe. G. Braun, 11. M 3,60.
- Fischer, Emil:** Die Kulturarbeit des Deutschums in Rumänien. Ein Versuch zur Grundlegung ihrer Geschichte. Hermannstadt, W. Krafft, 11. M 9,—.
- Fontana-Russo, Luigi:** Grundzüge der Handelspolitik. Leipzig, Duncker & Humblot, 11. M 10,—.
- Ford, H.:** The cost of our national government; a study in political pathology. New York, Lemcke, 11.
- Heilmich, W.:** Das Zweckverbandsgesetz. Techn. u. Wirtsch. März 11.
- Hertz, Frdr.:** Die Schwierigkeiten der industriellen Produktion in Oesterreich. Wien, W. Braumüller, 10. M 2,—.
- Junge, Franz Erich:** Monopoly and progress. (III. State power and its relation to industrial policy in Germany) Eng. Mag. März 11.
- Kobatsch, Rud.:** Die volks- und staatswissenschaftliche Bilanz der Rüstungen. Nach einem Vortrage. Wien, C. Konegen, 11. M 1,—.

¹⁾ Ein Verzeichnis der für diese Übersicht bearbeiteten Zeitschriften ist dem Januarheft beigelegt.

- Leuthner**, Karl: Der britische Imperialismus. Soz. Monatsh. 23. März 11.
- Oertmann**: Gute Sitten und Sozialpolitik. D. Jur.-Ztg. 15. März 11.
- Stegmayer**, Ziegler, Kautz, Hosemann, Dommes: Das Wirtschaftsleben des Harzgebietes. Vorträge in der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung zu Berlin. Berlin, Kroll, 11.
- The interstate commerce commission's decision upon the proposed advance of railway freight rates. Eng. News 9. März 11.
- Wirkung der Schieds- und Einigungsämter in Großbritannien. Rchsarbeitsbl. März 11.
- Zimmermann**, F. W. R.: Das Verhältnis der staatlichen Verschuldung zur Bevölkerung nach innerem Wert und Sonderheiten. Bank-Arch. 15. März 11.

Industrie und Bergbau; Ausstellungswesen.

- Eckel**, Edwin C.: The cement and iron industries; a comparative study. Eng. Mag. März 11.
- Ellis**, L. W.: The economic importance of the farm tractor. Journ. Am. Soc. Mech. Eng. März 11.
- Heinz**, C.: Die Ausnutzung unserer Torfmoore unter Berücksichtigung der Krafterzeugung, der Gewinnung der Nebenerzeugnisse und der Beeinflussung unseres Volkswohlstandes. Z. Ver. deutsch. Ing. 11. März 11.
- Herkner**, H.: Brüsseler Ausstellungseindrücke badischer Arbeiter. Soz. Prax. 9. März 11.
- Jüngst**, Ernst: Kohलगewinnung, -verbrauch und -außenhandel Deutschlands. Glückauf 11. März 11.
- Kohlmann**: Die neuere Entwicklung des lothringischen Eisenerzbergbaues. Stahl u. Eisen 16. März 11.
- Loeb**, Leo: The purchase of coal by specifications. Eng. Mag. März 11.
- Marckwald**, Eduard, und Fritz Frank: Der Kautschuk-Plantagenbau in seiner Bedeutung und seinen Gefahren für die deutsche Kolonialwirtschaft. Der Tropenpflanzer März 11.
- Meyer**, F. W.: Die Bedeutung neuerer wirtschaftlich-technischer Erfahrungen und Erfolge für die Entwicklung elektrischer Energieversorgungsanstalten. ETZ 9. März 11.
- Norberg-Schulz**: Die Einwirkung der Strompreise auf die finanziellen Er-

- gebnisse der Elektrizitätswerke. ETZ 23. März 11.
- Randall**, Dwight T.: The purchase of coal. Journ. Am. Soc. Mach. Eng. März 11.
- Schomburg**: Mittel zur Hebung des Gasverbrauches. Journ. Gasbel. Wasserv. 18. März 11.
- Simmersbach**, Oscar: Roheisenmischer und ihre Anwendung im Eisenhüttenbetriebe. Stahl u. Eisen 9. März 11.

Handel und Verkehr, Geld- wesen.

- Die Wirkungen der Reichswertzuwachssteuer. D. Oekonom. 18. März 11.
- Mauer**, Hermann: Zur Kritik des Münzdeliktrechts. Bank Febr. 11.
- Nußbaum**, Arthur: Unreelle Bohrgesellschaften. Bank-Arch. 15. März 11.
- Preisbewegung der hauptsächlichsten Lebensmittel im Jahre 1910. Rchsarbeitsbl. März 11.
- Somary**, Felix: Die Schaffung einer Kreditzentrale. Bank-Arch. 15. März 11.
- Thorwart**, F.: Die Preisbildung an der Wertpapierbörse. Z. f. Sozialw. 1. März 11.
- Wilden**, Josef: Preisvereinbarungen im Handwerk. Kart.-Rdsch. Febr. 11.

Organisation privater und öffentlicher Unternehmungen.

- Blum**, Richard: Die Gesamtorganisation der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-A.-G. Techn. u. Wirtsch. März u. April 11.
- Emerson**, Harrington: The twelve principles of efficiency. X. The eight principle: standards and schedules. Eng. Mag. März 11.
- Hibner**, Aldis E.: The cost of industrial power. Proc. Am. Inst. El. Eng. März 11.
- Kammerer**, Otto: Die Eigenart der Industrieverwaltung. Int. Wochenschr. 18. März 11.
- Klopfer**, L.: Die Technik einer wirksamen Reklame mit besonderer Berücksichtigung der Vereinszeitschrift. Tech. u. Wirtsch. März 11.
- Lewin**, C. M.: Bilanzlesen und Bilanzkritik. Techn. u. Wirtsch. März u. April 11.
- Mendenhall**, J.: Accounting and cost-keeping system of the United States navy. Eng. Mag. März 11.

- Müllendorf, E.:** Ziele und Aufgaben der Gutachterkammern. ETZ 16. März 11.
- Norris, H. M.:** Efficient record and route system. Am. Mach. 11. März 11.
- Parker, John C.:** Comments on fixed costs in industrial power plants. Proc. Am. Inst. El. Eng. März 11.
- Zur Berechnung und Auszahlung des Akkordlohnens. Corr. Gewerksch. 11. März 11.

Unternehmer, Angestellte und Arbeiter.

- Bellom, M.:** La statistique internationale des conflits du travail. Génie civ. 4. März 11.
- Borosini, Victor:** Die Ausstände in der amerikanischen Kleiderkonfektion und Bekleidungsindustrie. Soz. Prax. 9. März 11.
- Diepenhorst, Fritz:** Die neuesten Bestimmungen über die Arbeitszeit in der deutschen Großeisenindustrie. Sozialtechn. 15. März 11.
- Fette, Robert:** Gewerbliche Arbeiter und Konkurrenzklause. Soz. Monatsh. 23. März 11.
- Giebel, Karl:** Die zwiefache Entrechtung in der Krankenversicherung. Corr. Gewerksch. 11. März 11.
- Railroad efficiency and the Labor Unions. An irreconcilable conflict between scientific management and the closed shop. Iron Age 23. Febr. 11.
- Zur neuesten Entwicklung der Arbeitslosenversicherung. Rchsarbeitsbl. März 11.

Soziales.

- Die deutsche Arbeiterversicherung im Jahre 1909. Corr. Gewerksch. (Stat. Beil.) 11. März 11.
- Die gesetzliche Regelung der Heimarbeit in Oesterreich. Soz. Prax. 2. März 11.
- Die Heilbehandlung in der Invalidenversicherung. Rchsarbeitsbl. März 11.
- Prevention of accidents in factories. Engng. 10. März 11.
- Walter, H.:** Neue Schutzvorschriften gegen Bleivergiftungen und Staubkrankheiten in englischen Töpferbetrieben. Sozial-Techn. 15. März 11.

Kunst, Kultur und Technik, Geschichtliches.

- Erbe, A., und Chr. Rank:** Das Hamburger Bürgerhaus. Seine Bau- und Kunstgeschichte. Hamburg, Boysen & Maasch, 11. M 60,—.
- Die Durchgeistigung der deutschen Arbeit. Ein Bericht vom deutschen Werkbund. Eugen Diederichs, Jena 11.
- Fitzler, Kurt:** Steinbrüche und Bergwerke im ptolemäischen und römischen Aegypten. Ein Beitrag zur antiken Wirtschaftsgeschichte. Leipzig, Quelle & Meyer, 10. M 5,—.
- Fränkel, Wilh.:** Hamburger Städtebaufragen und anderes. Hamburg, Boysen & Maasch, 11. M 2,—.
- Franz, W.:** Kann man Ingenieurbauten schön gestalten? (Einzelschriften der Landesgruppe Brandenburg des Bundes Heimatschutz Nr. 1) Berlin, Verlag des »Reichsboten«, 10.
- Goecke:** Denkmalschutz und gärtnerische Anlagen vom Standpunkt des Städtebaues. Vortrag. (Flugschrift des Dürer-Bundes zur Ausdruckskultur Nr. 77) München, G. D. W. Callwey, 11. M —,15.
- Kammermeier:** Geschichte der Entstehung, Entwicklung und Erweiterung der Wasserversorgung Regensburgs vom Jahre 1549 bis 1910. Journ. Gasbel.-Wasserv. 11. u. 18. Febr. 11.
- Meyer, R.:** Die Stellung des Kunstgewerbes zum Baugesetz in Hamburg. Hamburg, Boysen & Maasch, 11. M —,50.
- Schmidt, K.:** Zur Aesthetik der Baustoffe. Deutsche Banzeitg. 11. März 11.
- Simmersbach, Oskar:** Die Begründung der Oberschlesischen Eisenindustrie unter Preußens Königen. Kattowitz, Bochum, 11. M 2,—.

Wirtschaft, Recht und Technik.

- Inhulsen, C. H. P.:** Urheberrecht und gewerblicher Rechtsschutz in England. »Markenschutz u. Wettbewerb« 1. März 11.
- Kormann, Karl:** Studium zum Kaligesetz. Ann. d. D. Reichs 11 Nr. 2.
- Oetker:** Zur Reform der Konkursordnung. D. Jur.-Ztg. 15. März 11.