

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von
Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband:
Mk. 6.36 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.
Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,
Ebräerstrasse 4.

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 55 mm Breite 15 Pfg.
Berechnung für 1/1, 1/2, 1/4 und 1/8 etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Ebräerstrasse 4, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Neue Entwicklung der Clapeyron'schen Formel zur Berechnung kontinuierlicher Träger, S. 331. — Winke zur richtigen Arbeitseinteilung im Betriebe, S. 333. — Kleine Mitteilungen: Messtransformatoren, S. 335; Die Dampfturbine, S. 336; Geschäftspraxis und Handelshochschulen, S. 336. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 337; Vom Berliner Metallmarkt, S. 337; Börsenbericht, S. 337. — Patentanmeldungen, S. 338. — Briefkasten, S. 340.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 27. 7. 1907.

Neue Entwicklung der Clapeyron'schen Formel zur Berechnung kontinuierlicher Träger.

Prof. Ramisch.

I.

In Fig. 1 ist ein auf dem festen Auflager M und dem horizontal beweglichen Auflager N liegender Balken abgebildet, welcher die Spannweite l hat. Er ist in den Abständen a und b von den Auflagern M bzw. N mit der Einzellast P versehen, und in den beiden Auflagern

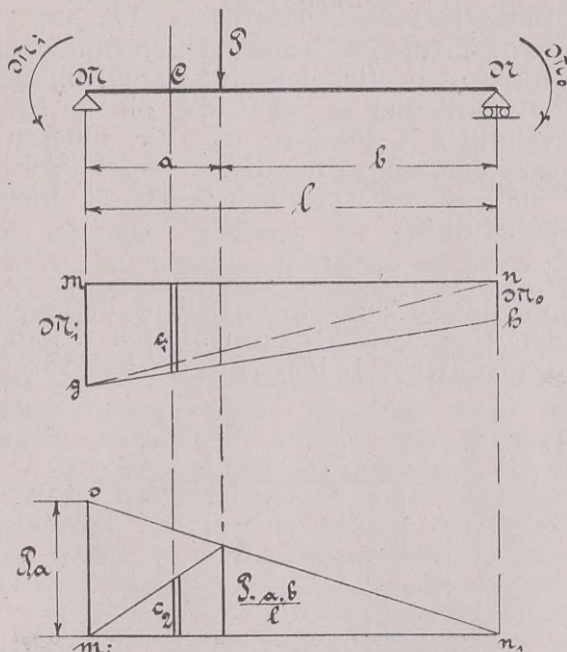


Fig. 1.

wirken noch die Kräftepaare von den Momenten M_1 und M_0 . Es sollen die Kräftepaare Biegemomente in den Querschnitten hervorbringen, welche entgegengesetzte Vorzeichen von denen haben, welche P hervorruft. Hierdurch wird sich der Querschnitt bei N um einen gewissen Winkel φ drehen, welchen wir zunächst

bestimmen müssen. Zu dem Zwecke bilden wir die Momentenfläche der Kräftepaare, welches ein Trapez von der Höhe 1 ist, das M_1 und M_0 zu Grundlinien hat; wir haben dasselbe mit mnh benannt. Die Momentenfläche, welche von der Einzellast P herrührt, ist ein Dreieck m_1n_1r , dessen Grundlinie l und dessen Höhe $\frac{P \cdot a \cdot b}{l}$ ist. In N denke man sich ein Kräftepaar vom Momente gleich Eins wirkend. Ist nun der Balken an der Stelle C allein elastisch, so entsteht infolge der wirklichen Belastung dort eine Drehung des Querschnitts mit dem unendlich kleinen Winkel $d\gamma$, und ist daselbst das Biegemoment B vorhanden, so ist

$$B = E \cdot J \cdot \frac{d\gamma}{dx}$$

wobei noch E der Elasticitätsmodul des Balkenstoffes, J das Trägheitsmoment des Querschnitts in Bezug auf die Schweraxe des Querschnitts, die sich mit den Belastungsrichtungen rechtwinklig kreuzt, und endlich dx das Längenelement des Balkens sind. Nennt man noch ρ den Krümmungsradius der elastischen Linie an dieser Stelle, so ist

$$\rho = \frac{dx}{d\gamma} \text{ und } B = E \cdot \frac{J}{\rho}$$

und aus diesen beiden Gleichungen ist die obige entstanden. Hierbei dreht sich der Endquerschnitt N infolge des Kräftepaares vom Momente gleich Eins mit dem unendlich kleinen Winkel $d\varphi$, während es in C das Biegemoment B' hervorrufen möge. Es ist dann

$$B' \cdot d\gamma = 1 \cdot d\varphi.$$

Die rechte Seite der Gleichung ist die momentane Arbeit des Kräftepaares vom Momente gleich Eins und die linke Seite diejenige, welche im Querschnitte C davon erzeugt wird und infolge der elastischen Formveränderung dieses Querschnitts entsteht.

Wir haben daher:

$$B' \cdot \frac{B \cdot dx}{EJ} = d\varphi.$$

Hat nun C vom Auflager M den Abstand x, so ist

$$B' = \frac{1 \cdot x}{l}.$$

Wir haben daher auch:

$$d\varphi = \frac{B}{E \cdot J} \cdot \frac{x}{l} \cdot dx.$$

Man bilde in den beiden Momentenflächen die Ordinaten c_1 und c_2 für den Punkt C, so ist in der ersteren $B = c_1$ und in der letzteren $B = c_2$; und man hat für die Biegemomente M_1 und M_0 in den Auflagern:

$$d\varphi' = \frac{c_1 \cdot x \cdot dx}{E \cdot J \cdot l}$$

und für die Belastung P

$$d\varphi'' = \frac{c_2 \cdot x \cdot dx}{E \cdot J \cdot l}.$$

Nun sind $c_1 \cdot dx$ und $c_2 \cdot dx$ die Flächenelemente der beiden Momentenflächen, die wir df' und df'' nennen wollen. Es entsteht demnach:

$$d\varphi' = \frac{df' \cdot x}{E \cdot J \cdot l}$$

und

$$d\varphi'' = \frac{df'' \cdot x}{E \cdot J \cdot l}.$$

Die Ausdrücke $df' \cdot x$ und $df'' \cdot x$ sind statische Momente der Flächenelemente in Bezug auf das linke Auflager.

Wir denken nach und nach alle Balkenquerschnitte elastisch, so entstehen für jeden die Winkeländerungen $d\varphi'$ und $d\varphi''$ und es haben sämtliche $d\varphi'$ sowohl als auch sämtliche $d\varphi''$, gleiche Vorzeichen. Wir können deshalb alle $d\varphi'$ und alle $d\varphi''$ addieren und nennen deren Summen φ' und φ'' . Diese Summen haben aber verschiedene Vorzeichen. Wir haben nun:

$$\varphi' = \int_0^l \frac{df' \cdot x}{E \cdot J \cdot l} = \frac{1}{E \cdot J \cdot l} \int_0^l df' \cdot x.$$

Man ziehe die Diagonale gn im Trapeze mnhg, so zerfällt es in zwei Dreiecke, und es ist das Integral die Summe der statischen Momente dieser Dreiecke in Bezug auf das linke Auflager.

Man hat dafür:

$$\frac{M_1 \cdot l \cdot 1}{2 \cdot 3} \cdot 1 + \frac{M_0 \cdot l \cdot 2}{2 \cdot 3} \cdot 1,$$

und es entsteht:

$$\varphi' = \frac{1 \cdot (M_1 + 2M_0)}{6 \cdot E \cdot J} \quad (1)$$

Ferner ist:

$$\varphi'' = \int_0^l \frac{df'' \cdot x}{E \cdot J \cdot l} = \frac{1}{E \cdot J \cdot l} \int_0^l df'' \cdot x.$$

Man verlängere $m_1 r$ bis zum Schnittpunkte s mit Mm_1 , dann ist das Integral gleich der Differenz der statischen Momente von den Dreiecken $sn_1 m_1$ und $sr m_1$. Es ist nun:

$$\frac{P \cdot a \cdot b}{l} = \frac{sm_1}{l},$$

wie man aus der Aehnlichkeit der Dreiecke $n_1 r t$ und $n_1 s m_1$ erkennt. Daher ist $sm_1 = P \cdot a$ und

$$\int_0^l df'' \cdot x = \frac{P \cdot a \cdot l}{2} \cdot \frac{1}{3} l = \frac{P \cdot a \cdot a}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot a$$

und wir erhalten:

$$\varphi'' = \frac{Pa \cdot (l^2 - a^2)}{6 \cdot E \cdot J \cdot l} \quad (2)$$

Wirkt nun auf dem Balken nicht allein die Last P, sondern befinden sich darauf die Einzellasten P_1, P_2, P_3 usw., welche von M die bezüglichen Abstände a_1, a_2, a_3 usw. haben, und setzt man:

$$\Sigma Pa(l^2 - a^2) = P_1 \cdot a_1(l^2 - a_1^2) + P_2 \cdot a_2 \cdot (l^2 - a_2^2) + \dots$$

so ist:

$$\varphi_0'' = \frac{\Sigma Pa(l^2 - a^2)}{6 \cdot E \cdot J \cdot l}.$$

Befindet sich auf dem Balken die gleichmässig verteilte Last mit p für die Längeneinheit, so ist in Gleichung 2 $P = p \cdot dx$, hier der späteren Rechnung wegen x statt a zu setzen, und man erhält

$$\delta\varphi'' = \frac{p \cdot dx \cdot x(l^2 - x^2)}{6 \cdot E \cdot J \cdot l}$$

wobei $\delta\varphi''$ unendlich klein ist. Also ist

$$\varphi_1'' = \frac{p}{6 \cdot E \cdot J \cdot l} \int_0^l l^2 \cdot x \cdot dx - x^3 \cdot dx$$

d. h.

$$\varphi_1'' = \frac{p}{6 \cdot E \cdot J \cdot l} \cdot \left(\frac{l^4}{2} - \frac{l^4}{4} \right) = \frac{pl^3}{24 \cdot E \cdot J}$$

und man hat für die gesamte Belastung:

$$\varphi'' \cdot \varphi_1'' + \varphi_0''$$

d. h.

$$\varphi'' = \frac{1}{E \cdot J} \cdot \left\{ \frac{pl^3}{24} + \frac{\Sigma Pa(l^2 - a^2)}{6 \cdot l} \right\}.$$

Nun muss: $\varphi = \varphi' - \varphi''$

sein, so dass man endlich hat:

$$\varphi = \frac{1}{6 \cdot E \cdot J} \left[(M_1 + 2M_0) \cdot l - \frac{\Sigma Pa(l^2 - a^2)}{l} - \frac{pl^3}{4} \right] \quad (3)$$

Es kann in dieser Grundgleichung für die weitere Untersuchung φ positiv, negativ oder Null sein. Im ersten Falle bedeutet es, dass die oberen Fasern des Endquerschnittes N gezogen und die unteren Fasern gedrückt werden. Ist φ negativ, so findet das Entgegengesetzte statt, und ist endlich $\varphi = 0$, so bleiben die Fasern unberührt.

II.

In der Fig. 2 sind zwei Balken dargestellt, von denen der eine zwischen den Stützen A und C ruht und die Spannweite l_a hat. Er ist beansprucht von

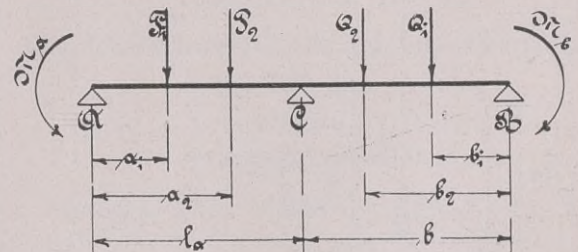


Fig. 2.

den Lasten P_1, P_2, P_3 usw., welche von dem Punkte A die bezüglichen Abstände a_1, a_2, a_3 usw. haben. Ausserdem ist er beansprucht von einem Kräftepaar, dessen Moment M_0 ist im linken Auflager, und ferner von einem Kräftepaar, dessen Moment M_0 ist im rechten Auflager. Der zweite Balken von der Spannweite l_2 ist

mit Q_1, Q_2, Q_3 usw. belastet, und diese Lasten haben vom rechten Auflager B die Abstände b_1, b_2, b_3 usw. Dann wirkt im Endquerschnitt B noch das Biegemoment M_b und im Endquerschnitt C das Biegemoment M_0 , also dasselbe, wie im vorigen Balken. Beide Balken sind ausserdem mit p für die Längeneinheit gleichmässig belastet. Wir erhalten für die ersten Balken nach Gleichung 3 als Drehung des Querschnittes von b :

$$\varphi_1 = \frac{1}{6 \cdot E \cdot J} \cdot \left[(M_a + 2M_0) \cdot l_a - \frac{\Sigma P a (l_a^2 - a^2)}{l_a} - \frac{p \cdot l_a^3}{4} \right] \quad (4)$$

und für den zweiten Balken als Drehung des Querschnittes von C:

$$\varphi_2 = \frac{1}{6 \cdot E \cdot J} \cdot \left[(M_b + 2M_0) \cdot l_b - \frac{\Sigma P \cdot b \cdot (l_b^2 - b^2)}{l_b} - \frac{p \cdot l_b^3}{4} \right] \quad (5)$$

Damit beide Balken als ein einziger gelten dürfen, also als Balken mit drei Stützen mit überall gleichem Querschnitt anzusehen wäre, muss:

$$\varphi_1 + \varphi_2 = 0$$

sein, woraus folgt:

$$\frac{(M_a + 2M_0) \cdot l_a + (M_b + 2M_0) \cdot l_b}{6 \cdot E \cdot J} = \frac{\Sigma P a \cdot (l_a^2 - a^2)}{l_a} + \frac{\Sigma P \cdot b \cdot (l_b^2 - b^2)}{l_b} + \frac{1}{4} p \cdot (l_a^3 + l_b^3)$$

oder auch:

$$\frac{M_a \cdot l_a + M_b \cdot l_b + 2M_0 \cdot (l_a + l_b)}{6 \cdot E \cdot J} = \frac{\Sigma P a \cdot (l_a^2 - a^2)}{l_a} + \frac{\Sigma Q \cdot b \cdot (l_b^2 - b^2)}{l_b} + \frac{1}{4} p \cdot (l_a^3 + l_b^3)$$

Dies ist die Clapeyron'sche Formel, welche zur Berechnung kontinuierlicher Balken dient, wenn sämtliche Stützen in ein und denselben Geraden sich befinden.

Man denke den Teil AC des Balkens auf den drei Stützen A, C und B aus der horizontalen Lage um den Punkt C mit dem sehr kleinen Winkel α_1 gedreht, und zwar nach unten, so wird hierdurch in Querschnitt C der obere Teil der Fasern auf Zug beansprucht, daher wäre α_1 zu φ_1 zu addieren. Ebenso denke man den Balkenteil CB um C mit dem sehr kleinen Winkel α_2 gedreht, und zwar auch nach unten, so wird hierdurch im Querschnitt C der obere Teil der Fasern auch auf Zug beansprucht, und dann ist α_2 zu φ_2 zu addieren.

Wir erhalten dann, weil $\varphi_1 + \alpha_1 + \varphi_2 + \alpha_2 = 0$ sein muss, mit Hilfe der Gleichungen 4 und 5.

$$\frac{\Sigma P \cdot a \cdot (l_a^2 - a^2)}{l_a} + \frac{\Sigma P \cdot b \cdot (l_b^2 - b^2)}{l_b} + \frac{1}{4} p \cdot (l_a^3 + l_b^3) - 6 E \cdot J \cdot (\alpha_1 + \alpha_2) = M_a \cdot l_a + M_b \cdot l_b + 2 M_0 (l_a + l_b)$$

Es mögen A_1 und A_2 die neuen Lagen von A bzw. B in Fig. 3 sein, so ziehe man $A_1 B_1$ und durch C eine

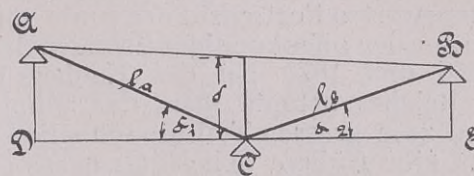


Fig. 3.

Senkrechte zu AB bis zum Schnittpunkte D mit $A_1 B_1$, so kann man δ als gesenkte Stütze des Balkens auf drei Stützen auffassen, und es ist $AA_1 = l_a \cdot \alpha_1$ und $BB_1 = l_b \cdot \alpha_2$. Dann ist:

$$CD = \frac{AA_1 \cdot CB + BB_1 \cdot AC}{AB}$$

d. h.

$$\delta = \frac{l_a \cdot \alpha_1 \cdot l_b + l_b \cdot \alpha_2 \cdot l_a}{l_a + l_b}$$

daher ist:

$$\delta = \frac{l_a \cdot l_b}{l_a + l_b} \cdot (\alpha_1 + \alpha_2)$$

und wir erhalten:

$$\frac{\Sigma P a \cdot (l_a^2 - a^2)}{l_a} + \frac{\Sigma P \cdot b \cdot (l_b^2 - b^2)}{l_b} + \frac{1}{4} p \cdot (l_a^3 + l_b^3) - 6 \cdot E \cdot J \cdot \delta \left[\frac{1}{l_a} + \frac{1}{l_b} \right] = M_a \cdot l_a + M_b \cdot l_b + 2 M_0 \cdot (l_a + l_b)$$

Dies ist die Clapeyron'sche Formel in allgemeiner Gestalt. Gewöhnlich ist in der Gleichung alles bekannt ausser M_0 , und man kann hieraus M_0 bestimmen und danach den Balken vollständig berechnen.

Befindet sich der Balken auf n Stützen, so erhält man $(n - 2)$ solcher Gleichungen, aus denen die statisch unbestimmten $(n - 1)$ Biegemomente berechnet werden können; womit alles das bekannt ist, was zur Untersuchung des kontinuierlichen Balkens auf n Stützen dient.

Winke zur richtigen Arbeitseinteilung im Betriebe.

Die richtige Einteilung der Arbeit unter den in einer Fabrik beschäftigten Personen ist heute dasjenige, worauf der Betrieb am wesentlichsten beruht. Schon bei Gründung der Gesellschaft muss hierauf Rücksicht genommen werden, denn es ist jedem einleuchtend, dass sich eine grössere Anzahl Arbeiter Bequemlichkeiten zu verschaffen sucht, wie dies allerdings nicht nur heute, sondern vor Jahrzehnten der Fall war, als eben die Gesittung in der Gesellschaft bedeutende Fortschritte gemacht hatte. Später kam dann dieses Princip auch in die Werkstätten und machte sich dort geltend; denn nur in höchst civilisierten Ländern, nur in Artikeln, wobei eine grosse Concurrenz unter den Producenten stattfindet, wird die Teilung der Arbeit in ihrer Vollkommenheit angetroffen. Die Wissenschaftler haben viel über die verschiedenen Vorteile dieses Systems geschrieben, scheinen aber nicht in allen Fällen die relative Wichtigkeit des Einflusses desselben hinlänglich zu würdigen.

Niemand wird in Abrede stellen, dass die Länge der Zeit, welche die Erlernung irgend einer Arbeit kostet, durch die Schwierigkeit, dieselbe herzustellen, bedingt ist, und dass der Lehrling um so mehr Zeit zum Er-

lernen braucht, je zahlreicher die verschiedenen Prozesse des zu erlernenden Geschäftes sind. In sehr vielen Gewerken sind 4, auch 5 Jahre als derjenige Zeitraum angenommen, der dazu nötig ist, dass der Lehrling das Geschäft hinlänglich versteht, um durch seine wertvolle Arbeit während des letzten Teils seiner Lehrzeit den Arbeitgeber für die während der ersten Lehrjahre verursachten Kosten entschädigen zu können. Wenn er jedoch, statt z. B. sämtliche zur Anfertigung einer Maschine gehörigen Prozesse zu erlernen, sich bloss auf bestimmte Teile derselben beschränkt, so wird der keinen Gewinn abwerfende Teil seiner Lehrzeit nur gering und die ganze übrige Zeit dem Arbeitgeber vorteilbringend sein. Der grosse Wettbewerb auf dem Gebiete der Industrie insbesondere bedingt indessen heute das Erlernen bestimmter Prozesse, und nur durch eine gewisse Fertigkeit wird dem Einzelnen dieser Beruf ein ausreichender Erwerb sein. Die Gelegenheiten zu einer umfassenden Ausbildung sind heute so gute und in jeder Beziehung vollkommene, dass ein einigermaassen heller Kopf mit Leichtigkeit sich eine gute Grundlage verschaffen kann; es seien nur erwähnt die Fortbildungsschulen, Gewerkschulen, Privatkreise etc., welche alle einen so aus-

gezeichneten Lehrplan haben, dass von vornherein das Interesse zum Studieren geweckt wird und alles in allem zu einer genügenden praktischen Ausbildung beitragen. Bevor man indessen einen solchen Beruf ergreift, sollte man nicht verabsäumen, sich zu fragen und prüfen zu lassen, ob die hierzu notwendigen Vorkenntnisse und Fähigkeiten vorhanden sind, ohne welche allerdings die Möglichkeit nutzloser, oft gewaltsamer Arbeit ohne jeden nennenswerten Fortschritt das Ende vom Liede ist.

Schon aus den offenkundigen Erfolgen der deutschen Waffen 1866 und 1870 bei der Neubegründung des Deutschen Reiches betonte man, der Schule verdanke Deutschland zum grossen Teil die schnelle Entwicklung von der auf eine frühere hohe Blüte hereingebrochenen bedauernswerten Ohnmacht zur jetzigen erfreulichen Kraft- und Machtstellung.

Eine gewisse Quantität von Material wird immer von jedem Lernenden, entweder ohne Gewinn zu bringen verbraucht oder verdorben; schreitet er zu einem neuen Prozesse, so wiederholt sich dasselbe mit dem neuen Material oder mit dem schon zum Teil bearbeiteten Artikel. Nun wird aber der Verlust bei weitem grösser sein, wenn jeder alle Prozesse einen nach dem andern erlernen soll, als wenn ein jeder nur einen erlernt; aus diesem Grunde trägt die Teilung der Arbeit zur Verringerung des Preises bei.

Ein anderer Vorteil der Arbeitseinteilung ist Zeitersparnis. Wenn Hand oder Kopf eine Zeitlang an eine Gattung Arbeit gewöhnt worden ist, so können sie bei einem Wechsel der Arbeit nicht gleich so wirksam sein wie bisher. Die Muskeln der angestregten Glieder sind biegsam, die in Ruhe gebliebenen steif geworden, so dass es bei jedem Wechsel anfangs langsam und ungleichmässig vonstatten geht. Durch lange Gewohnheit gewinnen die dabei in Bewegung gesetzten Muskeln die Tätigkeit weit grösserer Anstrengung, als sie unter anderen Umständen ertragen könnten. Dasselbe findet bei einem Wechsel geistiger Arbeit statt, indem die auf den einen Gegenstand gerichtete Aufmerksamkeit anfangs nicht so ungeteilt ist, als nachdem man erst mit demselben vertrauter geworden.

Der Gebrauch anderer Werkzeuge bei jeder anderen Beschäftigung ist ebenfalls eine Masche des Zeitverlustes beim Uebergange eines Geschäftes zum andern. Freilich ist der Zeitverlust, wenn die Werkzeuge einfach und der Uebergänge nicht viele sind, nur unbedeutend, allein für viele Prozesse sind die Werkzeuge fein und verlangen bei jedesmaliger Benutzung die genaueste Anordnung, ja oft nimmt diese Anordnung der Werkzeuge fast ebensoviel Zeit hinweg als der Gebrauch derselben.

Durch beständige Wiederholung eines und desselben Geschäftes muss der Arbeiter notwendig einen Grad von Fertigkeit und Schnelligkeit sich aneignen, welche der mit vielen Processen Beschäftigte nicht erzielen kann. England und Amerika sind uns in dieser Beziehung sehr viel voraus, indem die dortigen Industrien insbesondere in den meisten Fällen äusserst praktische Einrichtungen besitzen, die ein durchaus successives und lohnendes Arbeiten sichern, auch besonders hinsichtlich der Arbeitseinteilung der verschiedenen Systeme (Accord, Prämien und sonstigen Lohnsysteme) den Arbeitern gewisse Vorteile gewähren und somit eine erspriesslichere Production bei gutem Verdienst gewährleisten. Ueber die Art der einzelnen Systeme dürften jedesmal entsprechend den jeweiligen Werkseinrichtungen sowie Lage und Ortsverhältnissen besondere Grundzüge zu berücksichtigen sein, einer bestimmten Norm kann hier keineswegs Rechnung getragen werden. In vielen Betrieben wird es sich nicht ermöglichen lassen durchgängig dieselbe Arbeitszeit zu bestimmen, sondern es kommt vereinzelt vor, dass z. B. in der Giesserei bis 5³/₄ Uhr, in der Hammerschmiede bis 5 Uhr

gearbeitet wird. Mit Rücksicht auf die Lohnzahlung wird diese Einteilung etwas unbequem sein, jedoch muss mit solchen Ausnahmen gerechnet werden, wenn der Betrieb es erfordert.

Sofern eine Verkürzung der Arbeitszeit um etwa 1 Stunde bestimmt wird, sollte den Maschinenarbeitern, sowohl den gelernten wie den ungelerten, ein Lohnzuschlag zuerkannt werden, da diese ja lediglich unter dem Ausfall zu leiden haben; während den Hilfsarbeitern eine Zusicherung dahingehend zu machen wäre, dass dieselben etwa $\frac{1}{2}$ Stunde als Lohnzuschlag erhalten.

Hinsichtlich der Frühstücks-, Mittags- und Vesperpausen sind die Ansichten geteilt. An einer Stelle kennt man solche ausser der Mittagspause als officielle überhaupt nicht, um ein Stillsetzen der Maschinen und der dadurch bedingten nicht unerheblichen Verluste an Zeit und Material als auch andererseits Arbeit zu vermeiden. Die Leute essen ihr Frühstück und Vesper, je nachdem sie Zeit haben, ohne weiteren Aufenthalt von der Hand. Als Entschädigung hierfür wird den Leuten mittags $\frac{1}{4}$ Stunde mehr Zeit gewährt, welche seitens der betreffenden Firma bezahlt wird.

Andererseits hat man mit dieser Einrichtung weniger gute Erfahrungen gemacht, da die Arbeiter in der Zwischenzeit gegessen haben und infolgedessen auch nicht kontrolliert werden konnten und somit Unzuträglichkeiten vorkamen. Weiterhin kennt man anderwärts nur Frühstücks- und Mittagspause, jedoch keine Vesperpause, anstatt dessen wird warmer Kaffee auf Geschäftskosten gereicht und nehmen die Leute solchen während der Arbeit ein. Wie auch das System sein mag, an einer Stelle sind die Zufriedenen, an der anderen die Unzufriedenen, jedenfalls wird der Versuch erkennen lassen, welche Einrichtungen am besten am Platze sind.

Die Ersparnis bei der Production ist weniger dauernd und anhaltend, wenn ein Stamm alter Arbeiter vorhanden ist, welche es bis zu einer gewissen Fertigkeit gebracht haben und dass ohnehin regelmässig eine jüngere Generation nachwächst, welche jedesmal als vollwertiger Ersatz der Ausgeschiedenen für diese eintreten kann.

Die Teilung der Arbeit führt zur Erfindung von Werkzeugen und Maschinen. Wenn jeder zur Erlernung eines Artikels erforderliche Process ausschliesslich Geschäft eines einzelnen Individuums bleibt, so ist es viel wahrscheinlicher, dass seiner ungeteilten Aufmerksamkeit sich eine Verbesserung seiner Werkzeuge oder nur eine zweckmässiger Handhabung derselben darbieten werde, als wenn eine Menge verschiedenartiger Beschäftigungen die Aufmerksamkeit beständig zerstreuen. Zur Förderung des guten Einvernehmens zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer kann bezüglich Erfindungen der Arbeiter eventuell auch ein Anteil per procentualita zugesprochen werden, wodurch das Interesse der Arbeitsmethoden bedeutend erhöht wird. Anderenfalls besteht eine Regel, nach welcher alle Jahre ca. 6—10 respektive bei entsprechend grösserer Arbeiterzahl mehr Preise in barem Gelde zur Verteilung gelangen für gute Ideen und Ratschläge. Nachdem letztere in einem dafür bestimmten Kasten (Briefkasten) gesammelt, erfolgt zu einem hierfür bestimmten Termin die Oeffnung, alsdann die Durchsicht und Prämierung. Diese Einrichtung ist ein Ansporn zu immer neuer Arbeit reichen Strebens und wird Geschicklichkeit und Kraft das Werk andererseits auch lohnen.

Zuwiderhandlungen gegen die bestehenden Bestimmungen haben gewisse Strafen zur Folge, welche allwöchentlich vom Lohn in Abzug gebracht werden; diese jedoch kommen bedürftigen Arbeitern wieder zugute, und wird ebenfalls von einer gewissen Milde in

der Anwendung der Strafbestimmungen Gebrauch gemacht.

Aufgabe der leitenden Kreise wird es immer bleiben, nicht nur nach aussen hin alles Nützliche und Praktische in einer durchaus billigen Verhältnissen ent-

sprechenden Weise nachzuahmen. Einsicht und Verständnis für die Arbeiter wird der beste Wegweiser sein für alle diejenigen Fragen, die sich aus jedem Geschäftsbetrieb von selbst ergeben und deren Wahrnehmung das eigenste Interesse erfordert.

Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

Elektrotechnik.

Messtransformatoren. Die Firma C. & F. Fein in Stuttgart bringt zur Zeit eine Special-Construction ihrer Transfor-

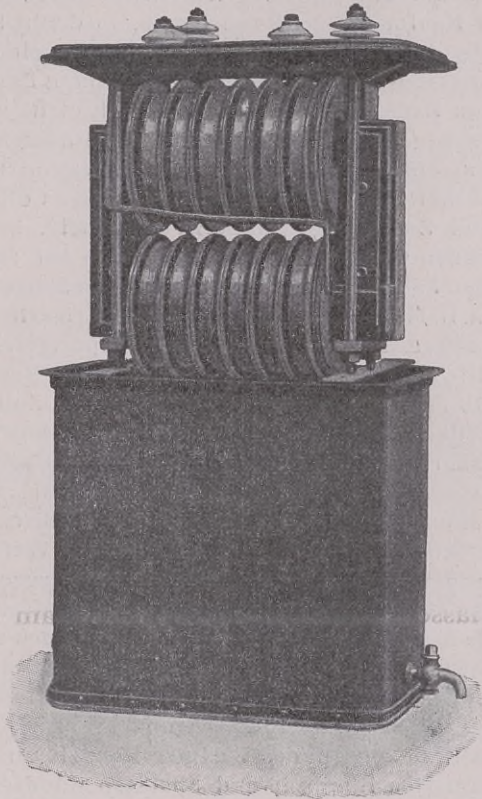


Fig. 1.

maturen auf den Markt, die sich besonders als Mess-Transformatoren und zum bequemen Anschluss an Fernleitungen für

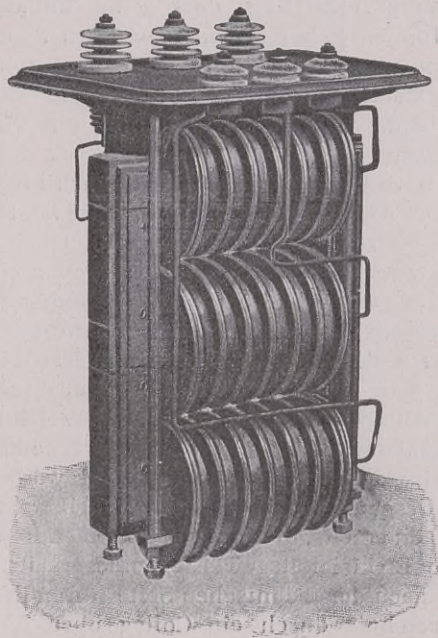


Fig. 2.

Umformung kleinerer Energiemengen bei sehr hohen Spannungen bestens bewährt hat. Es werden diese Special-Transformatoren in je drei Typen für Einphasen-Wechselstrom wie für Dreh-

strom für eine Leistung von 0,2—1,0 K. V. A. und listenmässig für Spannungen bis 30 000 Volt hergestellt, kommt eine höhere Spannung in Frage, so wäre eine vorherige Anfrage erwünscht. Was nun die Ausführung selbst anbetrifft, so ist der Kerntypus zugrunde gelegt. In der Hauptsache bestehen diese Transformatoren aus einem genieteten Eisenblech-Kasten, oben und unten mit einem Winkeleisenring versteift, unter dessen Deckel-

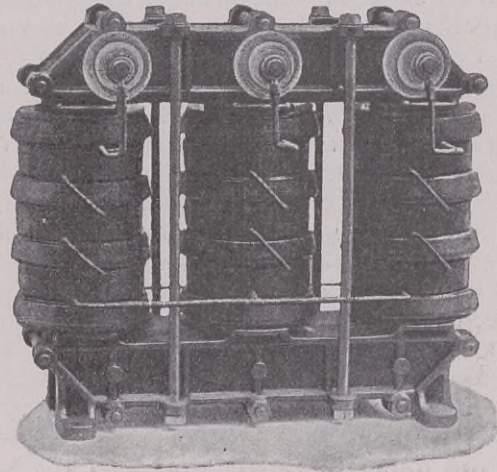


Fig. 3.

platte der Transformator angeschraubt ist; es ist diese Anordnungen für eine bequeme Montierung von besonderem Vorteil. Unter Verwendung der gleichen Constructions-Elemente entsteht aus dem einphasigen ein Drehstrom-Transformator in einfachster Weise derart, dass zu den zwei horizontalen Jochen noch ein drittes hinzukommt; es ändert sich in Bezug auf die äusseren Abmessungen nur die Höhe des Blechkastens. Die Fig. 1, 2 und 3 veranschaulichen den gesamten Zusammenbau. Die Isolation ist

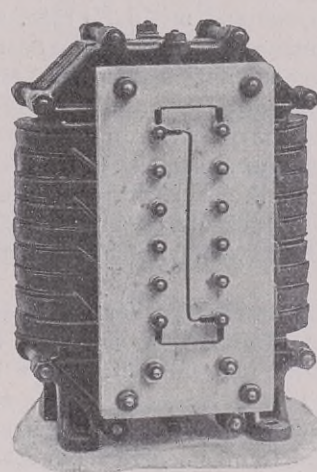


Fig. 4.

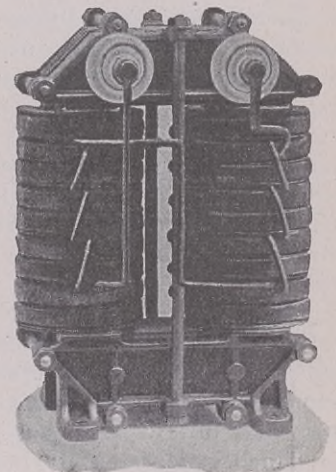


Fig. 5.

eine ganz hervorragende und besteht lediglich aus Glimmer, Seide und Oel; das zur Verwendung gelangende Oel ist durch viele Versuche als das beste in Frage kommende mit grosser Vorsicht ausgewählt worden. Um die Isolations-Festigkeit zu prüfen, wurde ausser den üblichen Spannungs-Prüfungen nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker folgende Forcier-Probe vorgenommen: An einem Transformator, der für eine Betriebsspannung von 15 000 Volt gebaut war, soll

untersucht werden, bei welcher Spannung und an welcher Stelle derselbe durchschlägt, es zeigte sich dann, dass die schwächste Stelle aussen war, und es erfolgte der Durchschlag von der Klemme zur Deckelplatte und von dieser zur andern Klemme, bei einer Spannung von 55000 Volt. Der Transformator selbst nahm hierbei nicht den geringsten Schaden, ein Beweis, mit welcher Vorsicht die Isolation hergestellt wird. Die Fig. 4 zeigt das Aeussere des Transformators, wie er reihenweise der Firma C. & F. Fein in Stuttgart von grösseren Elektrizitätswerken in Auftrag gegeben wird.

Maschinenbau.

Die Dampfturbine nimmt infolge neuer Anwendungsformen das Interesse der Fachleute dauernd in Anspruch, und zwar in solchem Masse, dass man beinahe ihre Concurrentin, die Kolbendampfmaschine, aus den Augen lässt. So haben sich die gewaltigen Fortschritte, welche diese Maschinenart in neuerer Zeit machte, beinahe der öffentlichen Aufmerksamkeit entzogen, Fortschritte, die in dem Bestreben gipfeln, gegenüber der Dampfturbine, die nur für gewisse Zwecke und bestimmte Belastungen Vorteile bietet, die Oberhand zu behaupten. Mittel zur Erreichung dieses Zieles sind hohe Dampfspannung, Ueberhitzung und vor allem in neuester Zeit Ventilsteuerungen für sehr hohe Geschwindigkeiten. Unter den letzteren erregt die neue Ventilsteuerung der Firma Gebr. Pfeiffer in Kaiserslautern besondere Aufmerksamkeit, weil sie eine elementare Einfachheit mit der exactesten und sichersten Wirkung in überraschender Weise verbindet. Die Hauptorgane sind ein die gewollte Dampfverteilung unbedingt erzwingender Schubkurvenhebel und ein nur aus wenigen Teilen bestehender Achsregler. Den Fortschritt in der Kohlenausnutzung kennzeichnen am besten die folgenden Ziffern. Während früher eine mittlere Kolbendampfmaschine von etwa 100 PS rund 150 kg Kohle stündlich verbrauchte, benötigt eine solche heute nicht mehr als 50 kg für die gleiche Leistung. G.

Unterrichtswesen.

Geschäftspraxis und Handelshochschulen. In der ruhigen Zeit der Sommerferien bildet in Tausenden von Familien die Frage, was sich für die berufliche Weiterbildung des jungen Nachwuchses tun liesse, einen Gegenstand der Beratschlagung. Bei dem grossen Aufschwunge, den das kaufmännische Bildungswesen im Laufe des letzten Jahrzehnts bei uns genommen hat, ist hierbei das Verlangen nach Nachrichten über neue Bildungseinrichtungen besonders stark. Dass für die erhöhte Ausbildung junger Kaufleute gegenwärtig besondere Hochschulen bestehen, dürfte allgemein bekannt sein. Die Besprechungen dieser neuen Gattung von Hochschulen beschäftigen sich zumeist mit der Frage, was dieselben für die allgemeine kaufmännische Ausbildung leisten. Vielen jungen Leuten und deren Vätern kommt es aber nicht bloss darauf an, diese allgemeinen Kenntnisse erweitert zu sehen, sondern sie suchen gerade eine vertiefte Ausbildung für einen einzelnen Geschäftszweig. Wir glauben daher unseren Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir heute einmal die Frage erörtern, inwieweit der Besuch einer Handelshochschule auch der genaueren Ausbildung in einem besonderen Geschäftszweige nutzbar gemacht werden kann.

Vor uns liegt das Vorlesungsverzeichnis der Handelshochschule Berlin für das bevorstehende Wintersemester. Die Handelshochschule ist in erster Linie für junge Kaufleute bestimmt, welche die kaufmännische Lehrzeit bereits hinter sich haben und mit dem einjährig-freiwilligen Zeugnis ausgerüstet sind; daneben werden Abiturienten von Gymnasien, Realgymnasien und Oberrealschulen auch ohne kaufmännische Vorbildung aufgenommen, sowie Lehrer, die sich zu Handelslehrern ausbilden wollen. Nach der letzterschiedenen Statistik waren unter 230 inländischen Studierenden nur 37 auf Grund eines Abiturientenzeugnisses immatriculiert, 40 auf Grund eines Lehrzeugnisses, 10 (darunter 7 Damen) auf Grund besonderer Qualifikationen, die übrigen 143 aber sämtlich auf Grund absolvierter kaufmännischer Lehrzeit und eines Einjährigenzeugnisses. Die Studierenden dieser Hochschule sind also zum weitaus grössten Teil gelernte Kaufleute, die ein Interesse für einen ganz bestimmten Geschäftszweig

bereits mitbringen. In der Tat beweist auch das Vorlesungsverzeichnis, dass diesem Interesse Rechnung getragen ist.

So gibt es beispielsweise einen Geschäftszweig, für den an der Handelshochschule in so umfassendem Masse gesorgt ist, wie nur irgend erwartet werden kann; dies ist das Bankgeschäft. Das Geld-, Bank- und Börsenwesen ist doppelt berücksichtigt, indem einmal unter Handelswissenschaften sämtliche Einzelheiten des Bankbetriebes sowohl in Vorlesungen wie in Uebungen behandelt werden und ausserdem unter Volkswirtschaftslehre eine eigene Vorlesung über den „Geldmarkt und seine Organisation in Deutschland, England, Frankreich und Nordamerika“ eingerichtet ist. Ein zweites Beispiel bietet der Exporthandel, der namentlich als Exportcommissionshandel in Berlin einen seiner Hauptsitze hat. Es hat ein gewisses Aufsehen erregt, dass es den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin, in deren Händen sich die Verwaltung der Handelshochschule befindet, gelungen ist, den Chef eines der ersten Berliner Exporthäuser, Herrn Hermann Hecht (von der Firma Hecht, Pfeiffer & Co.), zum Eintritt in den Lehrkörper zu bewegen, als dessen Mitglied er im handelswissenschaftlichen Seminar ein „Colloquium über Organisation und Technik der Exportgeschäfte“ angekündigt hat. Derartige Colloquia haben nicht bloss den Zweck, Kenntnisse zu vermitteln, sondern auch den Studierenden Gelegenheit zu geben, sich bei einem älteren und erfahrenen Fachgenossen über die zweckmässige Einrichtung ihrer Studien Rats zu erholen. Auf diese Art erhält beispielsweise der Studierende, welcher sich dem Exportgeschäft widmen will, einen Hinweis auf die Bedeutung, die die Vorlesung über Handelspolitik für ihn hat, weil sie ihn mit der Zollpolitik aller Länder der Erde bekannt macht; er wird darauf hingewiesen, dass das Verkehrsbureau der Corporation der Kaufmannschaft von Berlin mit seiner Auskunftsstelle über Eisenbahn- und Zollverhältnisse in allen europäischen und aussereuropäischen Ländern, den Studierenden für Zwecke der Belehrung zur Verfügung steht; dass ihm in den Vorlesungen über Wirtschaftsgeographie die Kenntnis aller Länder vermittelt wird, zu denen er in seinem Berufsleben in Beziehungen treten kann, dass die neu eingerichtete Abteilung über Colonialwesen nicht bloss die deutschen, sondern auch die fremden Colonien behandelt. Dem Unterricht in fremden Sprachen, von denen ausser Englisch und Französisch nach den traditionellen Beziehungen des Berliner Handels zu Ost-Europa und zu Süd-Amerika Russisch und Spanisch mindestens ebenso in Betracht kommen, ist eine Unterweisung über die wirtschaftlichen Cultur- und Lebensverhältnisse in den betreffenden fremden Ländern zur Seite gesetzt. — Von einzelnen Geschäftszweigen, die nicht immer zum Handel mitgerechnet werden und die in diesem Vorlesungsverzeichnis doch eine umfassende Berücksichtigung gefunden haben, nennen wir den Buchhandel und (in besonders weiter Ausführung) das Versicherungsgeschäft.

Selbstverständlich ist es nicht möglich, für alle erdenklichen Zweige von Handel und Industrie umfassende Vorlesungen zustande zu bringen. Einen Ersatz dafür haben die Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin durch die Einrichtung der „gewerblichen Einzelvorträge“ geschaffen, in denen im Laufe des Semesters hervorragende Vertreter der Praxis in Handel und Industrie über ihre Geschäftszweige sprechen. Ein derartiger Einzelvortrag bildet zwar für sich ein geschlossenes Ganze, dient aber gleichzeitig für den Studierenden als Orientierungsmittel über die Bildungsgelegenheiten, die ihm die Hochschule für sein specielles Fach zur Verfügung stellt. Wie unter Hinzunahme dieser Einzelvorträge die verschiedenen Abteilungen des Vorlesungsverzeichnisses für einen einzelnen Geschäftszweig nutzbar gemacht werden können, wollen wir noch an einigen Beispielen zeigen. Wir wählen hierzu zwei umfangreiche Geschäftszweige aus der Fabrikationsbranche: die Textilindustrie einerseits, die Industrie der Metalle und Maschinen (einschliesslich Elektrizitätsgewerbe) andererseits. Die Textilindustrie ist nach der technischen Seite hin in dem diesmaligen Vorlesungsverzeichnis durch ein Colleg über ihre chemischen Grundlagen vertreten, in welchem der Docent der Chemie und Director des chemischen Instituts der Hochschule, Dr. Binz, behandelt: die Industrie der tierischen, sowie der pflanzlichen Fasern die Technik des Prägens, Färbens usw., sowie die Grundzüge der Farbstoff-Fabrikation. Durch Excursionen in chemische Fabriken,

sowie in dem grossen und kleinen chemischen Praktikum ist ebenfalls Gelegenheit zur Ausbildung in der Textilindustrie gegeben. Daneben wird die geschäftliche Seite in dem genannten Cyclus berücksichtigt, in welchem im vergangenen Sommersemester die Textilindustrie von Stadtrat Dr. Weigert behandelt wurde. In den Handelswissenschaften werden beispielsweise Buchhaltung und Bilanzlehre nicht nur in allgemeiner Systematik, sondern ausserdem auch in ihrer speziellen Anwendung auf verschiedene Geschäftszweige behandelt. So schützen die abwechselnden Vorlesungen über Fabrikbuchhaltung und Fabrikbilanzen den Zuhörer vor der Einseitigkeit, in der Buchhaltung ein System zu sehen, das im wesentlichen auf die Controlle von Einkauf und Verkauf berechnet ist, während in der Fabrikbuchhaltung mindestens ebenso wichtig die Controlle der Herstellung ist. Die „Fabrikbuchhaltung“ gibt für alle Arten von Fabrikationszweigen ein Lehrzentrum ab. Ganz das Nämliche gilt nun auch von der Industrie der Metalle und Maschinen. Die „Mechanische Technologie“, die der Physiker Prof. Martens neben seiner Experimentalphysik angekündigt hat, behandelt die Fabrikorganisation im weitesten Umfange, Werkstätten für Giesserei und

Schmiede etc., sowie Werkzeuge und Werkzeugmaschinen. Dass der Elektrizitätslehre eine eigene Vorlesung gewidmet ist, ist selbstverständlich. Für die „Besichtigung von Fabriken“, die an jedem Freitag nachmittag stattfinden soll, sind u. a. in Aussicht genommen: Kupferwalz- und Kabelwerke, Bau grosser Dynamomaschinen, Galvanisierungsanstalten, Werkzeugmaschinen- und Dampfmaschinenfabriken, Eisengiessereien etc. Die geschäftliche Seite auch dieser Industrien wird in dem „Cyclus“ berücksichtigt, wo u. a. für das Wintersemester „Metalle und Maschinen“ angekündigt sind; im vergangenen Sommersemester war in diesem Cyclus die Elektrizitätsindustrie durch Geheimrat Prof. Dr. Aron vertreten.

Wenngleich also die Handelshochschule Berlin das Hauptgewicht auf die allgemeine Ausbildung der Studierenden legt (sowohl in den Handelswissenschaften, wie auch in der Rechts- und Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsgeographie etc.), so zeigen doch die obigen Beispiele, dass die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin, denen die Begründung dieser Hochschule verdankt wird, auch auf die Bedürfnisse der einzelnen Zweige von Handel und Industrie ausreichende Rücksicht genommen haben.

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 24. 7. 1907. Die schwächere Tendenz macht in den Vereinigten Staaten Fortschritte. Das Geschäft in Roheisen vermindert sich mehr und mehr, und damit ist die Einfuhr fast vollständig zum Stillstande gekommen. Von manchen Seiten wird es noch immer so hingestellt, als ob dies nur in der Jahreszeit begründet liege, die meisten sind jedoch der Ansicht, dass es den Beginn schlechterer Zeiten bedeute. Die Hersteller von Fertigwaren sind im allgemeinen mit Aufträgen noch gut versehen, aber Neubestellungen gehen nur in einzelnen Artikeln in befriedigender Weise ein.

Wenn auch die Meldungen aus Amerika auf den englischen Markt nicht ganz ohne Einfluss bleiben, so haben sie doch der vorherrschenden guten Stimmung nicht wesentlich Eintrag tun können. Die Preise bleiben fest für Roheisen, da das Inland Bedarf zeigt, die Ausfuhr sich auf bedeutender Höhe hält, Deutschland und Kanada vor allem machen gute Entnahmen. In Fertigwaren ist die Beschäftigung sehr gut und vorläufig auch kein Nachlassen derselben zu befürchten. Wenn auch, wie stets um diese Zeit des Jahres, die Aufträge nicht so flott eingingen, so liegen doch noch zahlreiche vor, und man hofft, dass mit der Beendigung der Reisezeit das Geschäft sich wieder lebhafter gestalten wird.

Etwas weniger günstig als bisher hat sich in Frankreich die Lage gestaltet. Der Markt zeigt geringere Festigkeit, das Geschäft hat nachgelassen. Die Käufer erwarten daher Preisrückgänge und machen nur die dringend nötigen Anschaffungen. Es ist ja natürlich, dass die Meldungen aus anderen Ländern, die meist weniger befriedigend lauten und der, wenn auch nicht wesentlich teurere Geldstand nachteilig wirken. Doch liegt fast durchweg reichliche Beschäftigung vor, und die zuversichtliche Stimmung erhält sich.

Recht ruhig ist es auf dem belgischen Markt geworden. Trotzdem Roheisen und Halbzeug teuer bleiben, sind die Eigner von Fertigwaren vielfach geneigt, niedrigere Preise zu acceptieren, um Aufträge zu erzielen, da es schon vereinzelt an Beschäftigung fehlt. Besonders das Blechgeschäft ist sehr schwach geworden. Die Constructionswerkstätten verfügen nach wie vor über einen grossen Auftragsbestand.

Ziemlich das gleiche Bild wie das belgische zeigt der deutsche Markt. Der Roheisenmarkt bleibt fest, da die Erzeugung fast durchweg bis Ende des Jahres verschlossen ist, auch der Abruf vorläufig noch recht gut erfolgt. Halbzeug ist andauernd knapp. Es beweist das die befriedigende Beschäftigung der Werke. In der Tat lässt diese nur vereinzelt zu wünschen übrig, aber die Neubestellungen werden immer geringer, und so schwächen die Preise sich ab. Die Stimmung ist weniger hoffnungsvoll, die Befürchtung beginnt sich Bahn zu brechen, dass auch der Herbst keine grosse Belebung bringen werde und der Winter recht ruhig verlaufen dürfte. — O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 24. 7. 1907. Die letzten Tage brachten am Londoner Kupfermarkt wohl eine Erholung, doch reichte dieselbe bei weitem nicht aus, um die Folgen der anfänglich vorhandenen Schwäche zu beseitigen. Der Preis für Standard ist mit £ 93. 10 per Cassa und £ 87 per 3 Monate ziemlich erheblich niedriger, als letzten, ebenso weisen Elektrolit und Best Selected mit je £ 100. 10 einen ansehnlichen Rückgang auf. Diese Schwankungen, die, abgesehen von der Lage des Geldmarktes, teilweise auch mit der letzten privaten Halbmonatsstatistik zusammenhängen, fanden im hiesigen Verkehr entsprechenden Ausdruck. Bei mässigem Geschäft sank der Preis für Mansfelder A. Raffinade auf M. 220 bis 230, der für englisches Kupfer auf M. 205 bis 215, doch wurde am Schluss wieder etwas mehr angelegt. Zinn ging jenseits des Canals ebenfalls herunter. Straits per Cassa und 3 Monate notierten £ 183. 15 und £ 181, während in Amsterdam Banca mit fl 114¼ schloss. Die hiesigen Notierungen zeigen indes keine nennens-

werte Abweichung gegen die vorige Berichtszeit, wenn sie sich auch nicht ganz auf dem alten Stande halten konnten. Banca brachte M. 390 bis 400, gute australische Sorten M. 385 bis 395 und englisches Lammzinn M. 380 bis 390. Auch Zinn wies schliesslich etwas bessere Haltung auf. Blei erfuhr in London eine leichte Abschwächung auf £ 21. 15 und 22. 5 für spanische bzw. englische Provenienzen. Die Berliner Sätze veränderten sich dagegen gar nicht, und es waren somit für spanisches Weichblei wieder M. 48 bis 50, für geringere Sorten M. 45 bis 47 anzulegen. Zink ging in der englischen Hauptstadt wie in Berlin nach unten. Dort kostete es je nach Qualität £ 23¼ und 24¾, während hier W. H. v. Giesche's Erben M. 54 bis 56, geringere Qualitäten M. 47 bis 53 erforderten. Die Grundpreise für Bleche und Röhren sind: Zinkblech M. 67½, Messingblech M. 192, Kupferblech M. 240, nahtloses Messing- und Kupferrohr M. 215 bzw. 262. Preise gelten für 100 Kilo und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen netto Cassa ab hier. — O. W. —

* **Börsenbericht.** 25. 7. 1907. Die gegenwärtige Zeit ist durchaus nicht geeignet, um in der deutschen Reichshauptstadt einen frischeren Zug in das Geschäft hineinzubringen. Selbst bei denen, die den Staub der Grossstadt nicht für eine Weile abgeschüttelt haben,

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	17. 7. 07	24. 7. 07	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	188,—	187,—	— 1,—
Aluminium-Industrie	337,—	331,—	— 6,—
Bär & Stein, Met.	324,75	327,50	+ 2,75
Bergmann El. W.	259,25	255,—	— 4,25
Bing, Nürnberg, Metall	204,50	204,—	— 0,50
Bremer Gas	97,—	97,—	—
Buderus Eisenwerke	114,—	114,25	+ 0,25
Butzke & Co., Metall	91,—	90,25	— 0,75
Elektra	73,75	74,40	+ 0,75
Façon Mannstädt, V. A.	200,—	204,—	+ 4,—
Gaggenauer Eis., V. A.	96,50	96,25	— 0,25
Gasmotor, Deutz	102,50	101,25	— 1,25
Geisweider Eisen	191,80	180,25	— 11,55
Hein, Lehmann & Co.	146,—	144,—	— 2,—
Ilse Bergbau	342,75	340,—	— 2,75
Keyling & Thomas	137,50	137,—	— 0,50
Königin Marienhütte, V. A.	84,50	83,90	— 0,60
Küppersbusch	198,25	197,25	— 1,—
Lahmeyer	117,—	115,—	— 2,—
Lauchhammer	175,50	174,—	— 1,50
Laurahütte	219,50	218,75	— 0,75
Marienhütte b. Kotzenau	112,50	111,60	— 0,90
Mix & Genest	130,25	130,—	— 0,25
Osnabrücker Drahtw.	102,10	101,75	— 0,45
Reiss & Martin	86,75	85,80	— 0,95
Rheinische Metallwaren, V. A.	128,40	132,—	+ 3,60
Sächs. Gussstahl Dühl	257,—	247,50	— 9,50
Schäffer & Walcker	47,—	47,—	—
Schlesische Elektr. u. Gas	152,50	153,10	+ 0,60
Siemens Glashütten	240,10	239,50	— 0,60
Thale Eisenh., St. Pr.	107,—	107,—	—
Tillmann's Eisenbau	98,—	96,—	— 2,—
Ver. Metallw. Haller	208,—	208,50	+ 0,50
Westfäl. Kupferwerke	119,50	116,—	— 3,50
Wilhelmshütte, conv.	86,—	84,75	— 1,25

fehlt es an Lust, sich einigermaßen am Verkehr zu beteiligen, der infolgedessen wieder den gewohnten mehr als ruhigen Charakter trug. Hin und wieder liessen sich ja Anzeichen einer bescheidenen Lebhaftigkeit wahrnehmen. Die mitunter etwas festere Haltung der Westbörsen, eine leichte Ermässigung des Londoner Privatdisconts, der am Schluss eintretende Rückgang des hiesigen auf $4\frac{1}{4}\%$ und einige andere Momente specieller Natur boten Anregungen, die wenigstens einen stärkeren Rückgang verhüteten. Am Geldmarkt trat, wie erwähnt, ein kleiner Rückgang des Privatdisconts um $\frac{1}{4}\%$ ein; tägliche Darlehen wurden am Schluss ebenfalls billiger und erforderten ca. 4% , Ultimomittel ca. $4\frac{7}{8}\%$. Trotz dieser Erleichterung geben die Geldverhältnisse der Speculation noch immer zu Besorgnissen Anlass, und als Beweis für die Berechtigung derselben verwies man auf den bekannten Beschluss einer grossen Hypothekenbank, für ihre neue Pfandbriefemission den $4\frac{1}{2}\%$ igen Typus zu wählen. Am Rentenmarkt zeigten die heimischen Anleihen eine recht schwache Haltung; schon seit geraumer Zeit

machen namentlich die Reichsanleihen eine Periode anhaltender Entwertung durch. Von fremden Staatsfonds wurden u. a. japanische niedriger. Banken waren gänzlich vernachlässigt und schwächten sich ab. Von Transportwerten erscheinen amerikanische Bahnen im Einklang mit Wallstreet höher, auch für Oesterreicher zeigte sich hin und wieder Interesse. Auf Montanpapiere drückten die unbefriedigenden Nachrichten aus den Vereinigten Staaten und über das heimische Geschäft in Fertigartikeln, ferner die Abschwächung am Kupfermarkte, so dass die letzthin eingetretene Erhöhung für englisches Roheisen und die günstige Situation des deutschen Roheisenmarktes nur wenig Beachtung fanden. In Laurahütte und Donnersmarkhütte wurden mehrfach grössere Käufe vorgenommen, was zu allerhand Fusionsgerüchten Anlass bot. In Wirklichkeit kommen aber hauptsächlich Käufe für die bevorstehende Generalversammlung in Frage. Der Cassamarkt lag vorwiegend matt.

— O. W. —

Patentanmeldungen.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten an dem bezeichneten Tage die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 22. Juli 1907.)

13 a. H. 40 559. Dampferzeuger mit einem an einen längs-liegenden Kessel angeschlossenen stehenden Heizröhrenkessel; Zus. z. Pat. 187 496. — Franz Hecht, Tegel b. Berlin, Brunowstr. 51. 27. 4. 07.

13 d. St. 11 464. Condenswasserableiter mit einem um eine horizontale Axe schwingenden Sammelgefäss. — Frants Stöckel, Neustadt, Mecklbg. 15. 8. 06.

14 a. D. 16 681. Steuerung für Dampf- und Pressluftmaschinen mit oszillierenden Zylindern. — Charles Dawe, Plymouth, Engl.; Vertr.: A. Gerson und G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 29. 1. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 14. 12. 00

— L. 22 896. Einfach wirkender Dampfmotor. — The Lamp Pump Syndicate, Ltd., London; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 10. 7. 06.

14 c. W. 24 477. Dampfturbine mit getrennten Düsensätzen für normalen Betrieb und Ueberlastung. — George Westinghouse, Pittsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 1. 05.

14 f. H. 36 231. Ventilsteuerung mit Zwangschluss des Steuerorgans. — Aug. Herder, Essen-Rüttenscheid, Friederikenstr. 30. 2. 10. 05.

14 h. K. 33 256. Wärmespeicher für intermittierend arbeitende Dampfmaschinen. — E. W. Köster, Frankfurt a. M., Bockenheimerlandstrasse 140a. 16. 11. 06.

20 e. K. 32 553. Vorrichtung zum gleichzeitigen Verriegeln mehrerer Türen von Eisenbahnfahrzeugen. — Paul Karthaus, Haspe i. W. 26. 7. 06.

20 d. B. 45 368. Drehbolzenlager mit besonderen Schalen für die Laufrollen. — John Child Barber, Chicago; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 13. 1. 2. 07.

20 e. Sch. 26 803. Vorrichtung zum selbsttätigen Lösen von doppelt angeordneten Kupplungen mit Haken und senkrecht drehbarer Oese. — Emil Schmidt und Paul Böhme, Schkeuditz. 18. 12. 06.

20 f. K. 26 809. Von der Fahrgeschwindigkeit beeinflusster Bremskraftregler für Druckluftbremsen; Zus. z. Pat. 186 269. — Dr. Ing. Erwin Kramer, Berlin, Bevernstr. 2. 16. 2. 04.

20 h. Sch. 26 029. Vorrichtung zum graphischen Anzeigen der auf einer Eisenbahnstation vorhandenen Eisenbahnwagen. — Benjamin Schtscheglovitoff, Moskau; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner und M. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 1. 8. 06.

20 j. S. 24 052. Einrichtung zur Unterbrechung des Fahrstromes elektrisch betriebener Fahrzeuge oder Züge beim Loslassen der Fahrkurbel seitens des Führers, mittels eines mit der Fahrkurbel verbundenen Schalters. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 29. 1. 07.

21 a. R. 23 796. Hochspannungs-Lichtbogenunterbrecher; Zus. z. Anm. R. 20 193. — Ernst Ruhmer, Berlin, Friedrichstr. 248. 31. 12. 06.

— W. 26 633. Telegraphischer Sender mit Tastenwerk. — World Flash Company, Chicago; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 7. 11. 06.

21 b. Sch. 26 759. Gasauslassventil für nasse Elemente. — Frank Julius Schalow, New York; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 12. 12. 06.

21 c. H. 40 007. Draht- und Kabelklemme. — Hartmann & Braun Act.-Ges., Frankfurt a. M. 21. 2. 07.

21 d. H. 37 193. Als Umformer zu benutzende unipolare Wechselstrom-Gleichstrom-Maschine. — Alexander Heyland, Brüssel, und Désiré Korda, Paris; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 1. 3. 06.

— L. 23 414. Collector-Anker mit mehrfachen Wicklungen. — Marius Latour, Paris; Vertr.: B. Müller-Tromp, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 3. 11. 06.

— P. 17 958. Verfahren und Vorrichtung zur Umwandlung von einphasigem Wechselstrom in Gleichstrom. — François Michel Edouard Pinot, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen u. A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 12. 12. 05.

— Sch. 27 215. Befestigung von Polschuhen elektrischer Maschinen. — Richard Schulze, Meissen, Bismarckstr. 23. 22. 2. 07.

21 e. A. 13 934. Verfahren, die Angaben eines auf Ferrarisschem Principe beruhenden Messgerätes proportional dem Leistungsfactor zu machen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 2. 1. 07.

21 f. D. 17 673. Einrichtung zur Erneuerung der Kohlenstifte bei Bogenlampen mit unten gestützten und in der Längsrichtung geführten Elektroden. — Deutsche Beck-Bogenlampen-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 10. 06.

— D. 18 216. Bogenlampe mit Blasmagnet zum Ausblasen des Lichtbogens. — Deutsche Gesellschaft für Bremerlicht m. b. H., Berlin. 16. 3. 07.

— J. 8841. Bogenlampe mit schief gegeneinander gerichteten, an einem Schlitten befestigten Kohlen. — Hendricus Johannes Jacobus Jaburg jr., Amsterdam; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe und Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 21. 12. 05.

21 g. Sch. 27 541. Elektrischer Dampfapparat für Wechselstrom mit flüssigen Elektroden, die in verschiedener Höhe liegen und durch eine geneigte, einen Umweg machende Bahn verbunden sind. — Schott & Gen., Jena. 13. 4. 07.

24 a. K. 32 950. Verfahren und Einrichtung zur Rauchverzehrerung mit Einleitung der aus dem frischen Brennstoff entstehenden Destillationsgase in die verteilt abziehenden Abgase. — Eugen Klimm, Stuttgart, Kornbergstr. 9a. 2. 10. 06.

35 a. W. 26 794. Vorrichtung zum selbsttätigen Öffnen und Schliessen der Schutzgitter an Hängebank- und Füllortsohlen von Schächten und gleichwertigen Anlagen. — Werschen-Weissenfelder Braunkohlen-Act.-Ges., Halle a. S. 5. 12. 06.

46 a. J. 9208. Verbrennungskraftmaschine. — Industrial Development Company, New York; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 21. 6. 06.

— K. 33 416. Vorrichtung zum Einführen des flüssigen Brennstoffes bei Verbrennungskraftmaschinen. — Hendricus Bernardus Krythe, Coevorden, Holl.; Vertr.: Dr. Uhlig, Rechtsanw., Dresden. 8. 12. 06.

— P. 19 325. Arbeitsverfahren für Zweitactexplosions- und Verbrennungskraftmaschinen. — Gustav Petzel, Tegel b. Berlin, Schönebergerstr. 12a. 22. 12. 06.

47 a. G. 23 253. Arbeiterschutzvorrichtung für Pressen, Stanzen und ähnliche Maschinen, welche die Einrückung der Maschine durch Fusstritt erst nach vollendetem Niedergange eines Schutzgitters gestattet; Zus. z. P. 175 318. — Reinhard Görg, Dresden-A., Kipsdorferstrasse 104. 28. 6. 06.

— M. 30 567. Schutzvorrichtung an Tiegeldruckpressen mit quer über der Tiegelkante angeordneter Schutzstange und am Tiegel befindlichem, den Ausrücker beeinflussendem Zwischenglied. — Maschinenfabrik Rockstroh & Schneider Nachf., Act. Ges., Dresden-Heidenau. 12. 9. 06.

47 b. G. 24 191. Stützkugellager. — Friedrich Greiner, Berlin, Nachodstr. 39. 11. 1. 07.

— Sch. 26 868. Verfahren zum Einfüllen der Kugel in Kugellager mit zwei ineinander gleichaxig liegenden grillten Laufrippen, deren Einfüllöffnungen nicht so tief sind, wie die Laufrippen. — Johannes Vetterli, Wagenhausen, Schweiz; Vertr.: C. Fehlert G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 31. 12. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-

vertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 2. 1. 06 anerkannt.

47 e. B. 45 057. Kupplung für eine auf einem Wellenstrange sitzende Riemenscheibe. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau Act.-Ges., Dessau. 31. 12. 06.

— S. 23 844. Kupplungskegel, dessen aus Leder od. dgl. gebildete kegelige Reibfläche mit im wesentlichen nach Mantellinien verlaufenden nachgiebigen Erhöhungen versehen ist. — Société Anonyme des Automobiles Peugeot, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 18. 12. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 29. 9. 06 anerkannt.

— W. 26 117. Vereinigte Mitnehmer und Gleitkupplung. — Oskar Bruno Wetzstein, Plauen i. V., Am unteren Bahnhof 13. 1. 8. 06.

47 g. A. 12 643. Druckregler, bei welchem der Regelkörper durch eine unter Federwirkung stehende Biegeplatte gesteuert wird. — Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 11. 12. 05.

— V. 6973. Selbsttätiges Ventil, insbesondere für Gebläse mit durch eine Schraubenfeder belastetem, aus einer Blechscheibe bestehendem Ventilkörper. — Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G., Nürnberg. 28. 1. 07.

49 a. L. 22 224. Einrichtung zur Umwandlung von Universalfräsmaschinen und ähnlichen Fräsmaschinen für automatischen Betrieb. Ludw. Loewe & Co., Act.-Ges., Berlin. 17. 2. 06.

— L. 23 619. Fräsvorrichtung für Drehbänke. — Léon Laisne, Albert, Frankr.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 12. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 16. 12. 05 anerkannt.

49 b. K. 32 898. Vorrichtung an Werkzeugmaschinen zur Kreisbogenführung des Aufspanntisches oder des Werkzeuges. — Emil Klauenhammer, Hamburg, Gosslerstr. 83. 21. 9. 06.

— W. 26 753. Kreissägebblatt mit durch Nut und Feder eingesetzten Sägezähnen. — Gustav Wagner, Reutlingen. 26. 11. 06.

49 e. W. 25 968. Vorrichtung zum Anstellen des Werkzeughalters quer zum Werkstück bei Holzschraubenschneidmaschinen mit zahnradartigem Schneidwerkzeug. — Gustav Weber, Hagen i. W., Potthoistr. 40. 2. 7. 06.

63 e. C. 12 453. Lenkräderantrieb für Motorwagen. — Walter Christie, New York; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 1. 04.

— H. 37 859. Bremsvorrichtung für die schwenkbaren Lenkräder von Motorfahrzeugen. — Hans Theodor Hansen, Milwaukee, V. St. A.; Vertr.: A. Gerson und G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 15. 5. 06.

— J. 8881. Lamellenkupplung, insbesondere für Motorwagen. — Itala, Automobilfabrik, Turin, Ital.; Vertr.: A. Loll und A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 15. 1. 06.

— L. 23 993. Lenkradantrieb für Motorfahrzeuge mit auf dem schwenkbaren Lenkradträger befestigtem Elektromotor. — Karl Lassen, Charlottenburg, Uhländstr. 131. 2. 3. 07.

63 d. S. 23 026. Sicherungsvorrichtung für abnehmbare Felgen. — Graf Gyula Széchenyi, Wien; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 9. 7. 06.

63 e. G. 23 382. Füllung für elastische Radreifen von Motorwagen und anderen Fahrzeugen. Clément Clodomir Gouin, Paris; Vertr.: G. H. Fude und F. Bornhagen, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 23. 7. 06.

— N. 8720. Federnder Radreifen mit quer zur Radebene angeordneten, durch Gelenke verbundenen doppelten Blattfedern. — Boghos Pacha Nubar, Kairo, Aegypten; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 31. 10. 06.

— V. 6667. Presse mit Formkern aus radial verschiebbaren Segmenten zur Herstellung von Laufmänteln für Radreifen. — Amédée Etienne Vincent, Paris; Vertr.: H. Neuendorf, Pat.-Anw., Berlin W. 57. 25. 7. 06.

65 a. M. 28 889. Unterwasserschiffsform. — Fritz Franz Maier, Wien, und Otto Zels, Baden b. Wien; Vertr.: O. Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 5. 1. 06.

65 e. A. 13 722. Segelboot mit einem Schwert und Hilfsmotor. „Anker“, Schiffswerft und Maschinenfabrik G. m. b. H., Rummelsburg b. Berlin. 29. 10. 06.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 25. Juli 1907.)

13 a. W. 27 083. Wasserröhrenkessel aus senkrecht an einen Wasser- und Dampfraum gehängten U-förmigen Röhren mit ungleich langen Schenkeln; Zus. z. Pat. 181 512. — Eugène Wera, Lütlich; Vertr.: Jacob Plantz, Pat.-Anw., Cöln. 23. 1. 07.

13 b. B. 43 686. Vorrichtung zur Vermischung des Kessel Speisewassers mit im Wasser löslichen Kesselsteingegenmitteln. — Louis Bazlen, Metzgingen. 21. 7. 06.

13 e. K. 32 955. Kesselwasserablasshahn, dessen Küken aus einem Kern mit selbstdichtenden Schalenhälften besteht. — Keuth und Zenner G. m. b. H., St. Johann a. Saar. 2. 10. 06.

14 a. F. 21 962. Schnelllaufende Hochdruck-Heissdampfmaschine mit geschlossener Kurbelkammer. — Thomas Row Fowler, Liverpool; Vertr.: Dr. Anton Levy und Dr. Felix Heinemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 4. 7. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 10. 7. 05 (Patent 14 151/05) anerkannt.

— S. 22 849. Kraftmaschine, deren Cylinder mit der Hauptwelle starr verbunden sind. — Frau Angelika Maria Anna Gräfin Sponneck-Mayer, London; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 26. 5. 06.

14 e. B. 39 550. Umsteuervorrichtung für axiale Turbinen mit beiderseits angeordneten, wechselweise zur Wirkung gelangendem Dampf-Ein- und Auslass. — The Butler Engine Company, Jersey, V. St. A.; Vertr.: Ottomar R. Schulz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 2. 4. 04.

— G. 22 952. Turbinen-Laufrad mit bundartigem Radkranz und auswechselbaren Schaufeln. — Ludwig Carl Friedrich Gumbel, Bremen, Nordstrasse 46. 25. 4. 06.

— M. 32 058. Regelungsvorrichtung für Dampf-, Gas- oder Wasserturbinen; Zus. z. Anm. M. 29 070. — Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 18. 6. 06.

17 a. S. 23 205. Verfahren und Vorrichtung zur Destillation der Ammoniaklösung bei Absorptionskühlmaschinen. — Fa. C. Sensesbrenner, Düsseldorf-Oberkassel. 15. 8. 06.

17 b. P. 19 723. Eisstampfwerk. — Johann Pöhlmann, Kulmbach, und Benedikt Vasold, Neunkirchen a. Br. 26. 3. 07.

17 f. B. 40 774. Kühler mit einem porösen, von Flüssigkeit angefüllten Körper. — Armin Börzsöny, Budapest; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 8. 05.

— R. 23 593. Wärmeaustauschkörper. — Max Rump, Rixdorf, Hermannstr. 165. 14. 11. 06.

18 a. P. 19 726. Zubringerwagen für die Kübel von Hochofenschrägaufzügen. — J. Pohlig Act.-Ges., Cöln-Zollstock. 30. 3. 07.

20 i. O. 5575. Vorrichtung zum Anzeigen z. B. der Abfahrzeiten und der Fahrrichtungen. — Gottlieb Ofner, Ludwigsburg. 20. 3. 07.

20 k. T. 11 933. Nachspannvorrichtung für die Fahrleitungen elektrischer Bahnen. — Albert Thode & Co., Hamburg. 23. 3. 07.

20 l. K. 33 867. Einrichtung zur Verhütung des Entgleisens und zur Sicherung der Stromentnahme in Weichen für Gleitschuhstromabnehmer elektrisch betriebener Bahnen mit Oberleitung. — Emil Kirchgessner, Basel; Vertr.: Cornel Bayer, Beiertheim b. Karlsruhe i. B. 5. 2. 07.

— L. 23 795. Schutzvorrichtung für elektrische Strassenbahnfahrzeuge, bei welcher eine die Ausschaltung des Antriebsmotors und die Einschaltung der Bremse veranlassende Lastvorrichtung selbsttätig vorgeschoben und zurückgezogen wird. — Carl Lhotta, Marchegg, Theodor Lhotta und Ernst Lhotta, Wien; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner und N. Seiler, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 24. 1. 07.

— S. 23 919. Anordnung zum Schliessen der in den Wagen eines Zuges verteilten Hauptschalter vom führenden Wagen aus mittels einer Leitung und zum Überwachen der Hauptschalter mittels einer zweiten Leitung. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 29. 12. 06.

— V. 6801. Stromabnehmer mit als Gelenkviereck ausgebildetem Rahmen, der durch Federkraft an die Fahrleitung gedrückt und mittels Druckluft gesenkt wird. — Theodore Varney, Pittsburg; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 10. 06.

21 a. D. 17 463. Selbsttätige Fernsprecheinrichtung mit zwischen geschalteter Signal- und Abschaltvorrichtung. — Hubert Gottlieb Dieltl, Wien; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 29. 8. 06.

— Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Uebereinkommen mit Oesterreich-Ungarn vom 6. 12. 91 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Oesterreich vom 21. 10. 05 anerkannt.

— H. 40 651. Empfangsvorrichtung für elektrische Wellen. — Hermann Heinicke, Steglütz, Forststr. 8. 3. 5. 07.

— K. 33 993. Verfahren zur Aufnahme von über Linien von hoher Capacität gesandten Stromstößen unter Verwendung einer Flüssigkeit zum Schliessen von Stromkreisen. — Isidor Kitsée, Philadelphia; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 19. 2. 07.

— T. 11 806. Schaltung für die Gesprächszähler in Fernsprechanlagen, bei welchen mehrere Teilnehmerstellen an eine Amtsleitung angeschlossen sind und jeder dieser Teilnehmerstellen ein besonderer Gesprächszähler auf dem Amte zugeordnet ist. — Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 21. 1. 07.

21 e. D. 17 166. Elektrischer Türcontact, bei welchem ein teilweise mit leitender Flüssigkeit gefüllter und mit Contacten versehener

hohler Isolierkörper drehbar am Türrahmen gelagert ist. — Fa. Oscar Dassel, Installationsbureau für elektrische Unternehmungen, Barmen. 7. 6. 06.

21c. D. 17 981. Elektrische Zeitcontactvorrichtung mit Elektromotorantrieb. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 18. 1. 07.

— G. 23 711. Vorrichtung zum Stromlosmachen elektrischer Leitungen bei Drahtbruch. — Emile Giraud, Paris; Vertr.: C. Gronert und W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin W. 61. 3. 10. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in

Frankreich vom 6. 10. 05 anerkannt.

— Sch. 25 996. Abzweigvorrichtung mit je drei Klemmen in vier Gruppen. — Paul Schröder, Stuttgart, Danneckerstr. 20. 23. 7. 06.

21d. A. 14 409. Mehrpolige Wendepolmaschine mit Trommelanker mit Parallelschaltung. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 10. 5. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in

Frankreich vom 10. 5. 06 anerkannt.

21d. A. 14 413. Regelung von Hauptstrommotoren mittels eines im Nebenschluss zur Feldwicklung liegenden Regelungswiderstandes. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 11. 5. 07.

— F. 23 337. Wicklung zum Ausgleich der Feldstärken verschiedener Pole einer elektrischen Maschine. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 13. 4. 07.

— J. 9869. Geblätterter Feldmagnet für elektrische Maschinen. — Karl Jung, Leverkusen b. Mülheim a. Rh. 17. 4. 07.

21e. H. 38 258. Schaltungsanordnung für elektrische Messinstrumente mit mehr als einem Spannungsmessbereich. — Hartmann & Braun Act.-Ges., Frankfurt a. M. 7. 7. 06.

— L. 23 496. Elektromagnetisches Mehrleitermessgerät. — Albert Lotz, Charlottenburg, Schillerstr. 74. 20. 11. 06.

— V. 7051. Gerader Magnetstab für Bussolen, Sideroskope, Galvanometer oder Magnetometer mit oder ohne Folgepol. — Wilhelm Volkmann, Berlin, Wilhelmshavenerstr. 13. 12. 3. 07.

21f. A. 13 537. Elektrode für Bogenlampen aus in kaltem Zustande nichtleitenden Metalloxyden. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 10. 9. 06.

21g. F. 21 675. Verfahren zur Verminderung der Erregerzeit von Spulen. — Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 23. 4. 06.

24a. R. 22 971. Rauchverzehrende Feuerung, bei der die Rauchgase durch Dampfstrahlen nach der Feuerstelle unter- und oberhalb des Rostes zurückgeleitet werden. — Thomas Rees, Chicago; Vertr.: A. Wiele, Pat.-Anw., Nürnberg. 28. 6. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in

den Vereinigten Staaten von Amerika vom 15. 11. 05 anerkannt.

24i. G. 24 457. Zugregler für Warmwasserheizungsanlagen, mit einem in die Heisswasserleitung eingeschalteten, das Luftabsperglied der Feuerung steuernden Ausdehnungsrohr. — Jakob Giston, Ardez, Graubünden, Schweiz; Vertr.: A. Wiele, Pat.-Anw., Nürnberg. 26. 2. 07.

35a. R. 23 454. Selbsttätige Umschaltvorrichtung für elektrisch betriebene Aufzüge; Zus. z. Pat. 158 819. — Alwin Reich, Berlin, Zimmerstr. 34. 23. 10. 06.

43a. Sch. 23 958. Controllcasse mit mehreren Geldbehältern, deren Öffnung zunächst vorbereitet wird. — Schubert & Salzer, Maschinenfabrik, Act.-Ges., Chemnitz. 20. 6. 05.

43b. V. 6881. Selbstverkäufer mit die Waren aufnehmenden, an geschlossenen Gliederketten pendelnd nach unten hängenden Bechern. — Paul de la Vari, Berlin, Alexanderstr. 31. 30. 11. 06.

46a. J. 8316. Verbundexplosionskraftmaschine mit zwei doppelt wirkenden, hintereinander liegenden Hochdruckzylindern. — Inter-

national Steam Pump Company, New York; Vertr.: Carl Pieper, Heinrich Springmann und Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 8. 3. 05.

46b. L. 23 416. Umsteuerung mit verschiebbarer Steuernockenwelle. — Boris Loutzky, Berlin, Französischestr. 49. 3. 11. 06.

— P. 18 664. Regelungsvorrichtung für Sauggasmotoren. — Fa. J. und O. G. Pierson, Paris; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner und G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 28. 6. 06.

46c. P. 16 808. Elektrische Zündvorrichtung für Explosionskraftmaschinen. — Polyphase Ignition System Co., New York; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 13. 1. 05.

— W. 26 444. Wassergekühlte Stopfbüchse für Verbrennungskraftmaschinen. — Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft. Witkowitz, Mähren; Vertr.: Hans Neumann, Berg-Gladbach. 4. 10. 06.

46d. L. 21 594. Vorrichtung zur Erzeugung eines Treibgemisches aus Wasserdampf und den Verbrennungsproducten eines Heizstoffs. — Stefan Linda und Henryk Styczynski, St. Petersburg; Vertr.: Felix Neubauer, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 2. 10. 05.

46e. H. 35 385. Gewichtsmotor mit zwei losen Trommeln. — Georges Houlon, Reims; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 22. 5. 05.

47d. M. 31 034. Riemenleiter für Winkeltriebe mit Ausrückvorrichtung. — Rudolf Milker, St. Petersburg; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin NW. 6. 20. 11. 06.

47g. F. 21 662. Mehrwegventil für Gas-, Wasser- oder dgl. Leitungen. — Frank Josef Foveaux, Alameda, Californien, V. St. A.; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 20. 4. 06.

— R. 22 236. Hahn mit einstellbarem Durchflussquerschnitt. — J. Otto Roosen-Runge, Dietrichsdorf b. Kiel. 30. 1. 06.

47h. G. 23 578. Umlaufräderwerk mit Vorrichtung zur Entlastung der Axe des Umlaufrades. — Johannes Geissler, Karlshorst. 25. 5. 04.

49b. C. 13 841. Maschine zum absatzweisen Stanzen, Pressen, Scheren von Metallen, mit einer Vorrichtung zum gleichzeitigen Ausrücken des Schaltmechanismus und der Antriebskupplung durch Verschieben einer mit Anschlägen versehenen Stange. — Jules Clipfel, Besançon; Vertr.: Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 31. 7. 05.

49c. E. 11 999. Gewindegewinde für Innen- und Aussen- gewinde mit abwechselnd auf einander folgenden Vor- und Nachschneidezähnen. — Ludwig Erich, Münden i. Hann. 3. 10. 06.

49f. L. 21 760. Rad, welches aus durch Punktschweissung verbundenen Blechen hergestellt ist. — Laurence S. Lachman, New York; Vertr.: Meffert und Dr. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 10. 11. 05.

49h. D. 17 071. Maschine zur Herstellung von ungleich- oder gleichgliedrigen Ketten. — Fa. Andreas Daub, Pforzheim. 14. 5. 06.

— D. 17 251. Maschine zur Herstellung von Panzerketten aus fertigen Ankerketten. — Fa. Andreas Daub, Pforzheim. 30. 6. 06.

63d. S. 21 782. Rad mit Luftschlauch an der Nabe. — W. S. H. Smith, Croydon; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 26. 10. 05.

— W. 25 832. Teilbare Felge. — Charles Kingston Welch, Coventry, Engl.; Vertr.: Carl Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin W. 40. 6. 6. 06.

63e. B. 42 105. Federnder Radreifen für Fahrzeuge. — Alfred Broliet, Genf; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, und Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 13. 1. 2. 06.

— K. 30 741. Radreifen für Fahrzeugräder. — Jacob Klein, Köln a. Rh., Kurfürstenstr. 27. 5. 5. 05.

— T. 10 559. Verfahren zur Herstellung von Radreifen für Fahrräder, Automobile und dgl. aus chromgegerbtem Leder. — Moritz Töply, Berlin, Schützenstr. 53. 18. 7. 05.

65a. G. 25 562. Aus einem Panzer bestehende Taucherrüstung, deren Glieder durch wasserdicht abschliessende Kugelgelenke mit einander verbunden sind. — Fr. Gall, Langenburg, Württ. 12. 2. 06.

Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Ein- sendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.