

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

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. 6.55 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,
Hohenzollernstrasse 3.**Inseratenannahme**

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:pro mm Höhe bei 60 mm Breite 15 Pfg.
Stellengesuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.Berechnung für $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.**Inhaltsverzeichnis.**

Der Gerichtsvollzieher als Schützer des verletzten Patentes auf der Ausstellung, S. 471. — Graphische Bestimmung der Constanten parabolischer Curven, S. 472. — Wärmeausnutzung und Kohlenersparnis bei Dampfkesselanlagen, S. 474. — Brief an die Redaction, S. 476. Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 476; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 476. — Handelsnachrichten: Kupfertermin-Börse, Hamburg, S. 478; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 478; Börsenbericht, S. 478; Vom Berliner Metallmarkt, S. 479. — Patentanmeldungen, S. 479.

Hierzu als Beilage: F. M. E.-Karten No. 37—40.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 28. 10. 1911.

Der Gerichtsvollzieher als Schützer des verletzten Patentes auf der Ausstellung.

Dr. Hermann Röder.

Die internationale Automobil-Ausstellung, die dieses Jahr einen grossen Erfolg zu verzeichnen hatte, endigte mit einem schrillen Missklang: Wie unsere Leser aus der Tagespresse bereits wissen werden, erschien dort ein Gerichtsvollzieher, um auf Grund einer gerichtlichen Verfügung die ausgestellten Automobile einer Lyoner Fabrik, welche die Patente der Daimler Motoren-Gesellschaft verletzt haben soll, zu beschlagnahmen. Dieser Vorgang hat in allen industriellen Kreisen grosses Aufsehen erregt, und man bewundert zunächst die Fixigkeit, durch die der verletzte Firma, wenn auch nur „einstweilen“, zu ihrem Rechte verholfen ist; gleichfalls bezweifelt man, ob das von Daimler beschrittene Verfahren einer französischen Firma gegenüber zulässig ist. Der genannte Erfolg ist in der Tat zu bewundern, um so mehr als unser Gesetz, soweit es den geschilderten Vorgang angeht, eine grosse Lücke aufzuweisen hat.

Nach der herrschenden Meinung der Rechtsprechung kann nämlich der Anspruch auf Unterlassung von Handlungen, die ein Urheber-, Patent-, Muster- oder Zeichenrecht verletzen — also unerlaubte Handlung —, im Gerichtsstande des § 32 CPO. nicht erhoben werden, weil die abwehrende Klage sich auf das absolute Recht aus dem Patente, Gebrauchsmuster usw. und dessen objective Verletzung gründet. Die Folge hiervon ist, dass auch die vorläufige Untersagung der rechtsverletzenden Handlung durch einstweilige Verfügung, soweit diese die Verwirklichung des Unterlassungsanspruchs sichern soll (ZPO.), bei dem betreffenden Gerichte (im Falle Daimler also Berlin) nicht erwirkt werden kann. Dies bedeutet aber für den Verletzten eine schwere Benachteiligung, z. B. im folgenden, der Praxis entnommenen Falle, der dem Daimler'schen Falle ähnlich ist: Eine Firma, die ein neues, für sie geschütztes Muster auf der Leipziger Engros-Messe zur Ausstellung bringt, bemerkt am ersten Messtage eine Nachbildung ihres Musters in der Ausstellung eines Concurrenten, der

in grossem Umfange Bestellungen darauf entgegennimmt (also genau so, wie der Fall der Daimler Motoren-Gesellschaft). Der Concurrent hat seinen Wohnsitz und seine gewerbliche Niederlassung in einem abgelegenen Orte in Deutschland, sagen wir Danzig. Die Engromesse dauert nur eine Woche, das Hauptgeschäft concentrirt sich auf die ersten drei Tage. Es ist daher ausgeschlossen, dass die verletzte Firma von dem Gerichte des Wohnsitzes oder der Niederlassung eine die weitere Mess-Ausstellung der Nachbildung verbietende, einstweilige Verfügung rechtzeitig erlangen könnte. Beim Gerichte des Tatorts hingegen wäre dies möglich, wenn das Gesetz dies zuliesse (vergl. Seligsohn 4. Aufl.).

Ueber diese empfindsame Lücke in unserer Gesetzgebung ist daher in juristischen Zeitschriften schon oft die Frage ventilirt worden, wie dieser Uebelstand beseitigt werden könnte. Ein anerkannter Praktiker auf dem Gebiete der Patentsprechung, Landgerichtsdirector Dr. Degen in Leipzig, hat vor einiger Zeit versucht, diesen Streit auf eine einfache Weise in der Leipziger Zeitschrift für Handels- und Versicherungsrecht zur Lösung zu bringen. Die Daimler-Gesellschaft scheint sich die nachstehenden Rechtsausführungen zu eigen gemacht zu haben, und das Berliner Landgericht hat sie für durchgreifend für den Erlass einer einstweiligen Verfügung gehalten. Degen führt in seiner Abhandlung aus, dass die Zuständigkeit des Gerichts des Tatorts für die betreffende Entscheidung über das erstrebte Verbot wenigstens in allen denjenigen, erfahrungsgemäss weitaus zahlreicheren Fällen dadurch herbeigeführt werden kann, indem der Verletzte eine zum Schadenersatz verpflichtende, vorsätzliche oder (grob) fahrlässige Rechtsverletzung erhebt. Macht also der Verletzte in seinem Gesuche einen Schadenersatzanspruch geltend — für welchen Anspruch der Gerichtsstand der begangenen Handlung ohne weiteres gegeben ist —, so kann er a) nach mehrfach und mit beachtenswerten Gründen vertretener Ansicht

(Allfeld: Patentgesetz S. 95 und die dort angeführte Rechtsprechung) auch den Unterlassungsanspruch in demselben Gerichtsstand erheben; und damit wird das angerufene Gericht auch für die zu dessen Verwirklichung nach § 935 ZPO. zulässigen vorläufigen Maassnahmen zuständig. Wäre aber b) mit Seligsohn (a. a. O. 140, Isay, Patentgesetz S. 162) und Kent (Patentgesetz Bd. 1, S. 489 oben, vergl. R.-G.-Z. 27,358 f) die Verbindung der abwehrenden Klage mit der Entschädigungsklage für unzulässig zu erachten, so würde die Möglichkeit, dass das Gericht des Tatortes mittels einstweiliger Verfügung weitere Zuwiderhandlungen verbietet, deswegen nach Ansicht Dr. Degens noch nicht ausgeschlossen sein. Die einstweilige Verfügung wird dann zwar der Regel nach nicht auf § 935 CPO. gegründet werden können, wohl aber auf §§ 940, 938 desselben Gesetzes. Dass nur der Entschädigungsanspruch den (eigentlichen) Streitgegenstand bildet, hindert nicht, in bezug auf das ihm zugrunde liegende streitige Rechtsverhältnis eine einstweilige Regelung zu

treffen, sofern sie zur Abwendung wesentlicher Nachteile oder aus anderen Gründen nötig erscheint. Diese Notwendigkeit aber dürfte für die in Frage stehenden Verletzungen gewerblicher Schutzrechte fast durchgängig zu bejahen sein, wenn man die Schwierigkeiten berücksichtigt, die der Beweis des Schadens in solchen Fällen zu bieten pflegt, und die sonstigen in Geld meist überhaupt nicht schätzbaren Einbussen (an geschäftlichem Ansehen usw.) hinzunimmt, die dem betr. Unternehmen durch die Fortdauer derartiger Eingriffe zu erwachsen drohen; und gegen alles dies bietet nur ein vorläufiges Verbot wirksamen Schutz.

Immerhin ist die auf diesem Umwege erreichte Abhilfe eines unverkennbaren Misstandes nur eine unzulängliche. De lege ferenda muss eine Vorschrift erstrebt werden, die das Gericht, in dessen Bezirk die verletzende Handlung begangen ist, für alle dieserhalb gegen den Verletzer zu erhebenden Ansprüche ausdrücklich für zuständig erklärt (vergl. § 25 UWG.)

Graphische Bestimmung der Constanten parabolischer Curven.

Prof. Ing. Robert Edler.

Auf fast allen Gebieten der technischen Wissenschaften ergeben sich bei Versuchen und Berechnungen sehr häufig Curven mit parabolischem Charakter, welche in analytischer Form durch die Gleichung

$$y^m = a \cdot x \tag{1}$$

dargestellt werden können. Besonders häufig sind jene Fälle, in denen der Exponent m zwischen 1 und 2 liegt.

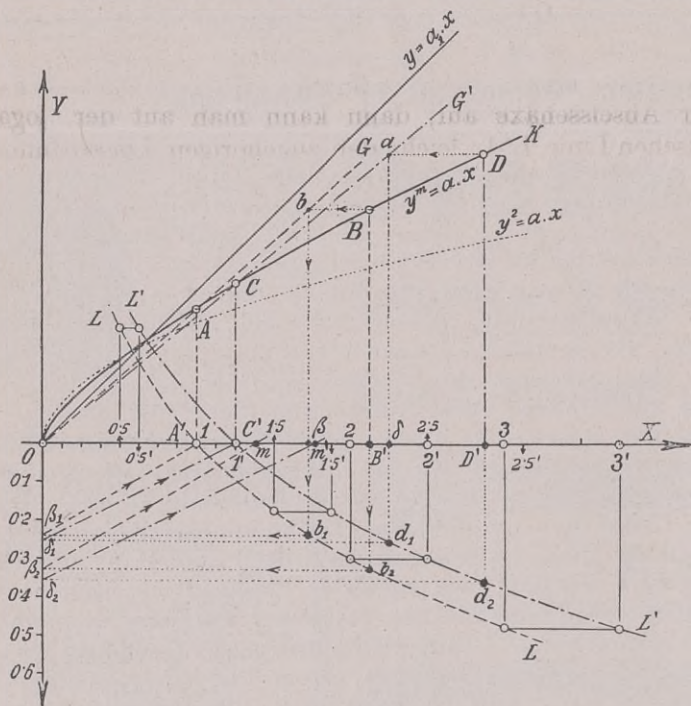


Fig. 1.

Eine solche parabolische Curve K ist in der Fig. 1 durch den Linienzug $OACBD$ dargestellt. Diese Curve liegt zwischen den beiden Grenzwerten

$$y = a_1 \cdot x \text{ (gerade Linie)}$$

und

$$y^2 = a_2 \cdot x \text{ (gemeine Parabel),}$$

so dass für die Curve K sicher $1 < m < 2$ ist.

Um die Constanten m und a der Curve K zu ermitteln, kann man zunächst in bekannter Weise auf dem Wege der Rechnung aus den Coordinaten zweier Punkte A und B das Ergebnis in folgender Weise finden:

Punkt $A \dots x_1 = OA' \dots y_1 = A'A$
 $y_1^m = a \cdot x_1 \tag{2}$

Punkt $B \dots x_2 = OB' \dots y_2 = B'B$
 $y_2^m = a \cdot x_2 \tag{3}$

Aus den beiden Gl. 2 und 3 folgt:

$$\left(\frac{y_2}{y_1}\right)^m = \frac{x_2}{x_1}$$

$$m \cdot \log \frac{y_2}{y_1} = \log \frac{x_2}{x_1} \tag{4}$$

und daraus lässt sich

$$m = \frac{\log \frac{x_2}{x_1}}{\log \frac{y_2}{y_1}} \tag{5}$$

berechnen.

Die Bestimmung der Logarithmen gehört nun gerade nicht zu den Annehmlichkeiten, obwohl sie sich bei genügender Vertrautheit mit dem logarithmischen Rechenschieber auch ohne Verwendung von Logarithmentafeln ziemlich rasch und für praktische Zwecke auch hinreichend genau ausführen lässt.

Man kann aber die Aufgabe auch durch ein einfaches graphisches Verfahren in sehr bequemer Weise lösen, wie im Nachstehenden gezeigt werden soll.

Wie aus der Gl. 5 hervorgeht, handelt es sich um die Bestimmung der beiden Werte

$$\log \frac{x_2}{x_1} \text{ und } \log \frac{y_2}{y_1}$$

und um Ermittlung ihres Quotienten m . Ist nun $OA' = x_1$ und $OB' = x_2$ und wählt man die Strecke OA' als Einheit eines Maassstabes (Punkte 1, 2, 3 ... auf der OX -Axe in der Fig. 1), dann erhält man:

$$\begin{aligned} \log \frac{x_2}{x_1} &= \log x_2 - \log x_1 = \log x_2 - \log 1 \\ &= \log x_2 - 0 = \log x_2 \end{aligned} \tag{6}$$

Es ist dabei wohl festzuhalten, dass der betreffende Numerus des Logarithmus (hier x_1 und x_2) im Maassstabe $x_1 = 1$ zu messen ist.

Um nun den Logarithmus von x_2 zu finden, tragen wir in einem beliebig gewählten Ordinaten-Maassstabe (auf der Ordinatenaxe von 0 nach abwärts angenommen) zu den Punkten 0,5, 1, 1,5, 2, 3 ... den Logarithmus auf; die Logarithmen dieser Zahlen hat jeder Ingenieur im Gedächtnis, bzw. kann er sie leicht bestimmen; es ist ja

$$\begin{aligned} \log 1 &= 0 \quad \log 2 = 0,30103 \quad \log 3 = 0,47712 \\ \log 0,5 &= \log \frac{1}{2} = \log 1 - \log 2 = -0,30103 \\ \log 1,5 &= \log \frac{3}{2} = \log 3 - \log 2 = 0,47712 - 0,30103 \\ &= 0,17609 \text{ u. s. w.} \end{aligned}$$

Man erhält dadurch eine Anzahl von Punkten, welche die logarithmische Linie LL hinreichend genau festlegen.

Zieht man nun von B' eine Ordinate bis zum Schnittpunkte b₂ mit der Linie LL, dann stellt B' b₂ die Strecke log x₂ dar (vergl. Gl. 6).

Wir ziehen weiter die Gerade G von O durch den Punkt A und legen dann durch den Curvenpunkt B eine Horizontale, welche die Gerade G im Punkte b trifft; ziehen wir dann noch das Lot b β auf die Axe O X, so ist β b = B' B = y₂, während A' A = y₁ ist. Aus den beiden ähnlichen Dreiecken O A' A und O β b folgt aber dann die Proportion:

$$\begin{aligned} O A' : O \beta &= A' A : \beta B \\ x_1 : O \beta &= y_1 : y_2 \end{aligned} \tag{7}$$

daher wird wegen x₁ = 1

$$\frac{y_2}{y_1} = \frac{O \beta}{x_1} = \frac{O \beta}{1} = O \beta \tag{8}$$

Die Strecke O β stellt also, gemessen im Maassstabe O A' = x₁ = 1, ein Maass für den Wert $\frac{y_2}{y_1}$ dar.

Zieht man daher von β die Ordinate β b₁ bis zur Linie LL, dann ist

$$[\beta b_1 = \log \frac{y_2}{y_1} \tag{9}$$

ebenso wie nach den früheren Erklärungen

$$B' b_2 = \log x_2 = \log \frac{x_2}{1} = \log \frac{x_2}{x_1} \tag{10}$$

darstellte.

Der gesuchte Exponent m der parabolischen Curve ist daher gemäss den Gl. 5, 9 und 10:

$$m = \frac{\log \frac{x_2}{x_1}}{\log \frac{y_2}{y_1}} = \frac{B' b_2}{\beta b_1} \tag{11}$$

Ueberträgt man nun die Strecken B' b₂ und β b₁ auf die Ordinatenaxe, so erhält man O β₂ = B' b₂ und O β₁ = β b₁; daher wird:

$$m = \frac{O \beta_2}{O \beta_1} \tag{12}$$

Auf der Abszissenaxe ist aber schon die Einheit des Maassstabes, nämlich O A' = x₁ = 1, aufgetragen; daher genügen die beiden Parallelen β₁ A' und β₂ m zur Festlegung des Punktes m, dessen Lage auf dem erwähnten Maassstabe abgelesen werden kann.

Aus den beiden ähnlichen Dreiecken O β₁ A' und O β₂ m folgt die Proportion:

$$O \beta_2 : O \beta_1 = O m : O A' = O m : 1$$

und daraus ergibt sich (vergl. 12):

$$O m = \frac{O \beta_2}{O \beta_1} = m \tag{13}$$

d. h. die Strecke O m stellt im Maassstabe O A' = x₁ = 1 den Exponenten der parabolischen Curve K dar.

Das ganze Verfahren ist sehr einfach und ermöglicht die Bestimmung des Exponenten m in kürzester Zeit ohne jede Rechnung.

Die Ausführung des Verfahrens ist einfacher, als es nach der vorstehenden Erklärung und Begründung den An-

schein hat. Es genügen ja, sobald die logarithmische Linie LL aufgezeichnet ist, folgende Linienzüge:

1. O A G.
2. B b β b₁ β₁ A'.
3. B B' b₂ β₂ m.

Im vorliegenden Falle ist die Strecke O m etwas kleiner als 1,4, also etwa

$$m = \sim 1,38.$$

Um den Exponenten m noch genauer festzulegen, wurde in der Figur 1 auch noch aus den beiden Punkten C und D dieselbe Construction abgeleitet, indem zunächst ein neuer Maassstab O C' = x'₁ = 1 gewählt und sodann die logarithmische Linie L' L' construiert wurde; die Linienzüge

1. O C G',
2. D d δ d₁ δ₁ C',
3. D D' d₂ δ₂ m'

lieferten sodann den Abschnitt O_{m'}, der im Maassstabe O C' = x'₁ = 1 den Wert 1,41 gibt, so dass man jetzt

$$m = 1,41$$

findet.

Der wahrscheinliche Wert des Exponenten m kann daher aus diesen beiden Punktpaaren AB und CD mit

$$m = \frac{1,38 + 1,41}{2} = \frac{2,79}{2} = 1,395$$

bestimmt werden.

Nach Feststellung der Grösse des Exponenten m macht die Bestimmung der Constanten a in der Gl. 1 keine besonderen Schwierigkeiten mehr, denn es ist z. B. für den Punkt C die Ordinate C' C:

$$y'_1{}^m = a \cdot x'_1$$

wobei x'₁ = O C' = 1 gewählt wurde. Man findet also:

$$m \cdot \log y'_1 = \log a + \log x'_1 = \log a + 0 = \log a \tag{14}$$

Trägt man also die Ordinate C' C von O nach rechts auf der Abszissenaxe auf, dann kann man auf der logarithmischen Linie L' L' leicht den zugehörigen Logarithmus ablesen. Im vorliegenden Falle wird z. B.

$$\log y'_1 = -0,083 = 0,917 - 1$$

(aus Fig. 1 abzulesen).

Nach der Gl. 14 erhält man daher mit m = 1,395:

$$\log a = m \cdot \log y'_1 = 1,395 \cdot (-0,083) = -0,116,$$

so dass man aus der Curve L' L' den Wert

$$a = \sim 0,78$$

(ausgedrückt im Maassstabe O C' = 1) ablesen kann.

Um zu untersuchen, ob die beiden graphisch bestimmten Constanten m = 1,395 und a = 0,78 die Curve K hinreichend befriedigen, berechnen wir zur Controlle die Ordinate des Punktes D. Die zugehörige Abscisse O D' ist (im Maassstabe O C' = 1 ausgedrückt) x = 2,3; daher wird:

$$y^m = a \cdot x = 0,78 \cdot 2,3 = 1,794$$

Man findet daher (mit Hilfe des Rechenschiebers):

$$m \cdot \log y = \log 1,794$$

$$1,395 \cdot \log y = 0,254$$

$$\log y = \frac{0,254}{1,395} = 0,1823$$

$$y = 1,523$$

ausgedrückt im Maassstabe O C' = 1.

Wie man sich aus der Fig. 1 überzeugen kann, ist die Ordinate

$$D D' = \sim 1,52 \text{ (im Maassstabe } O C' = 1)$$

was mit dem obigen Werte für y hinreichend übereinstimmt, so dass die graphische Bestimmung der Constanten m und a für alle Zwecke der Praxis genügend genaue Werte liefert.

Wärmeausnutzung und Kohlenersparnis bei Dampfkesselanlagen.

Franz Eisenbach.

Eine der am häufigsten wiederkehrenden Klagen aller Industriellen bezieht sich auf die hohen Kohlenpreise und der dadurch bedingten hohen Betriebsausgaben. Durch die stetig zunehmende Concurrenz auf allen Gebieten des Erwerbslebens, verbunden mit der gegenwärtigen geschäftlichen Depression und durch die erhöhte Belastung an neuen Steuern müssen heute in allen technischen Kreisen die Bestrebungen dahin gerichtet sein, die Betriebskosten auf das geringste Maass zurückzuführen und dauernd zu erhalten. Besonders ist die technisch-wirtschaftliche und möglichst vollkommene Ausnutzung der Kohle in den Feuerungen der Dampfkessel eine Aufgabe, an deren Lösung nicht allein der Techniker Interesse nimmt, sondern auch die grosse Zahl aller, die in irgend einer Form bei der Erzeugung und Verwendung von Dampf beteiligt sind. Wohl jeder hegt die Absicht, bei den Feuerungsanlagen seines Betriebes den Kohlenverbrauch soweit wie möglich einzuschränken, aber die Durchführung dieser Absicht scheidet häufig an der nötigen Energie oder an dem Umstand, dass man den Versuch, den Nutzeffekt einer Feuerungsanlage zu steigern, auf einer ganz falschen Basis begonnen hat.

Schon beim Einkauf der Kohlen wird durch die häufig geringere Güte der als bestimmte Sorte bezogenen Kohle eine höhere Belastung des Kohlencontos eintreten, die durch den rascheren Verbrauch dieser Sorte bedingt ist. Trotzdem Qualitätsschwankungen bei einer und derselben Sorte längst bekannte Tatsachen sind, trotzdem durch die Gehalt- oder Heizwertverschiedenheiten bei gleichbleibender Preisstellung ein ganz erheblicher Jahres-Mehrverbrauch eintreten kann, ist bei uns zur Zeit der Brauch allgemein, nach „Sorten“ zu kaufen; Sorten, bei welchen erhebliche Heizwertunterschiede nicht auch durch Preiswertunterschiede zum Ausdruck kommen. Dieser Brauch ist für den Grosskonsumenten kein freiwilliger, sondern ein vom Kohlensyndicat diktiert Kaufmodus, der naturgemäss auch auf den Kleinhandel übergegangen ist. Wenn man bedenkt, dass die Gehalte der Kohlen von einer einzigen Grube schon Verschiedenheiten ergeben, noch grössere Unterschiede aber zwischen den Kohlen von verschiedenen Gruben auftreten können und man bei den heutigen Syndicatsverhältnissen unter Umständen Kohlen von verschiedenen Gruben, also von den verschiedenartigsten Gehalten in einer Ladung erhalten kann, dann wird jeder zugeben, dass kein Kohlenkonsument in der Lage ist zu wissen, ob die gekaufte Kohle der gewünschten Güte entspricht oder nicht.

Man hat im Dampfkesselbetriebe zweifellos das Bestreben aus den Brennmaterialien möglichst grosse Wärmemengen zu entwickeln, was aber nur dann der Fall ist, wenn aller im Brennmaterial enthaltener Kohlenstoff zur vollständigen Verbrennung gelangt. Denn in diesem Falle werden von jedem Kilogramm des Kohlenstoffes 8800 Wärmeeinheiten erhalten, während die unvollständige Verbrennung nur 2473 liefert und mithin den bedeutenden Verlust von 6327 Wärmeeinheiten nach sich zieht. Nach den im verflossenen Jahrzehnt vorgenommenen Feststellungen werden in Deutschland allein bei Dampfkesselfeuerungen jährlich ca. 50 Millionen Tonnen Steinkohlen und 15 Millionen Tonnen Braunkohlen verbrannt, entsprechend einem Gesamtwerte von 700 Mill. Mark. Von letzteren werden wohl 200 Millionen Mk. infolge unvollkommener Anlagen nutzlos vergeudet und an diesem Verluste und der dadurch bedingten Schädigung des Nationalvermögens sind wohl alle Kesselbesitzer beteiligt. Bei der rapiden Entwicklung der Industrie im letzten Dezennium können diese Zahlen wohl um ein Drittel erhöht werden.

Um eine vollständige Verbrennung zu erzielen, d. h. soll die in dem Brennmaterial schlummernde und bei der Verbrennung zur Entwicklung kommende Wärme in möglichst vollkommener Weise nutzbar gemacht werden, so hat der Heizer dafür zu sorgen, dass dem Brennmaterial stets die

genügende Luftmenge zugeführt wird, damit aller Kohlenstoff vollständig zu Kohlensäure und der Wasserstoff zu Wasserdampf verbrennen kann. Indessen darf die Luftzuführung niemals unnötig gross gemacht werden, weil jedes Uebermass von Luft sofort zu Verlusten führt. In diesem wichtigen Satze liegt nun die ganze Kunst des geschickten und sparsamen Heizens verborgen und aus ihm lassen sich auch die Regeln ableiten, welche man befolgen muss, wenn man mit einer bestimmten Brennmaterialmenge möglichst viel Wasser in Dampf verwandeln will. Da man aber im Dampfkesselbetriebe es nicht mit der Verbrennung von einfachem Kohlenstoff und Wasserstoff zu tun hat, sondern mit der Verbrennung von Brennmaterialien, die in sehr verschiedener Weise aus Kohlen- Wasserstoff und zahlreichen anderen Elementen zusammengesetzt sind, so geht hervor, dass eine gute Ausnutzung des Brennmaterials in den Kesselfeuerungen von der verständigen und gewissenhaften Wartung des Heizerpersonals abhängig ist. Der Heizer hat nicht nur die Aufgabe, den Dampfdruck und Wasserstand im Kessel auf einer bestimmten Höhe zu erhalten, er soll nicht allein maschinenmässig die Kohlen auf den Rost schaufeln, um nur das Fortbrennen zu unterhalten, der Heizer soll sich auch bewusst sein, dass er neben der Beobachtung der Sicherheitsvorschriften auch einen sparsamen Betrieb aufrecht zu erhalten hat. Dem Dampfkesselwärter ist ein grosses Anlagekapital und eine sich täglich erneuernde Betriebsausgabe anvertraut, so dass ein sparsamer Betrieb für manchen Fabrikanten zur Lebensfrage wird. Gelegentlich der Besprechung der Magdeburger Wettheizversuche bei welchem der beste Heizer mit 1kg Steinkohle 6,89 kg Wasser und der schlechteste nur 4 kg Wasser verdampfte sagte der verstorbene Director Weinlig: „Wenn solche ungeheure Unterschiede schon bei Wettheizversuchen entstehen, bei denen das Streben der Heizer der erste zu sein und den Preis zu verdienen, aufs höchste angeregt ist, was mag dann in der grossen Praxis vorkommen, wo Trägheit und Schlendrian die Bewartung leiten und wo jeder Besitzer noch Heizer wissen, was die Kesselanlage leisten müsste und könnte? Was hilft dem Ingenieur das Konstruieren und Erfinden guter Feuerungsanlagen, was hilft es ihm, wenn er die Fehler einer Anlage findet, und die grossen Mängel der Bewartung aufdeckt?“ Ohne Heizer, welche seine Absichten verstehen und befolgen können, bleibt eben alles nur ein guter Rat.

So gipfelt die ganze Sache in dem einen Hauptpunkte, dass die ordentliche Ausbildung von Dampfkesselheizern mit allen Mitteln erstrebt werden muss, wenn man die günstige Ausnutzung der Kohle erzielen will.

Was speziell die Ausbildung von Heizern betrifft, so wird sie in einzelnen Industriestaaten durch Heizerschulen vermittelt. Es ist zweifellos, dass bei vorhandener Intelligenz und nötigem Fleiss und Eifer in der Zeit von vier bis acht Wochen viel gelernt und eine gute Vorbildung erzielt werden kann. Bei der Kesselwartung spielen jedoch eine ausserordentlich grosse Rolle die Charakter-Eigenschaften des Heizers, die Gewissenhaftigkeit und Pflichttreue, Nüchternheit klare Urteilkraft in kritischen Lagen etc., die sich in einer Schule wohl nicht erwerben lassen.

Es fragt sich nun, welche Mittel und Wege sind dem Betriebsleiter gegeben, um den Nutzeffekt der ihm anvertrauten Feuerungsanlage auf das höchste erreichbare Ziel zu bringen? Unter Aufwand von wenig Mühe und Kosten lassen sich die Verbrennungsverhältnisse einer Feuerungsanlage bzw. die Feuerführung der Heizer vermittle eines geeignet gebauten und angeordneten Aspirators, wie solcher vom Verein für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg für seine Mitglieder konstruiert (Fig. 1), in zuverlässiger Weise überwachen. Dieser Aspirator saugt aus der vom Kessel zum Schornstein gelegten Leitung L, während einer gewissen Betriebsdauer z. B. während einer Arbeits-

schicht, eine genaue Durchschnittsprobe der abziehenden Verbrennungsgase an. Die Untersuchung dieser Probe auf Kohlensäure — und Sauerstoffgehalt mittels des bei-

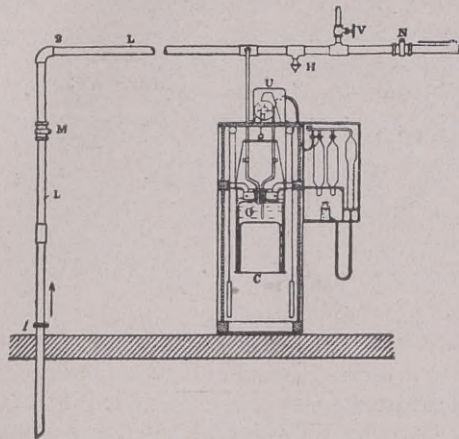


Fig. 1.

gegebenen Orsat-Apparates gestattet ein Urteil über die von den Heizern geübte Feuerführung nach jeder Richtung bzw. gibt die Möglichkeit, bei schlechter Ausnutzung der Kohle, sei diese eine Folge von hohem Luftüberschuss oder von unvollkommener Verbrennung, entsprechend einzugreifen.

Seit Einführung des Apparates liegen aus vielen Betrieben der Mitglieder des genannten Vereins nur gute Erfahrungen vor. Das Interesse, das Aufsichtführende und Heizer, letztere besonders bei Erteilung einer angemessenen Prämie, durch Aufstellung des Aspirators an der Erzielung guter Verbrennungsverhältnisse gewinnen, kann jeder Dampfkesselanlage eine vorteilhafte Ausnutzung des Brennstoffes sichern. Die Aufstellung und Einschaltung des Apparates in die Leitung der abgesaugten Verbrennungsgase geht aus der Skizze hervor. Er besteht aus der Glocke G, welche feststeht und an die Leitung L angeschlossen ist, die von der Gasabsaugestelle nach dem Schornstein führt. Ein mit Oel gefüllter Doppelcylinder C hängt an einem Uhrwerk U und füllt in der höchsten Stellung die Glocke G ebenfalls mit Oel an, so dass alle Gase auf G verdrängt sind. In dem

Maasse, in welchem das Uhrwerk den Doppelcylinder C niedersinken lässt, tritt aus der Leitung L Probegas in die Glasglocke ein, so dass bei abgelaufenem Uhrwerk die Glasglocke mit Probegas gefüllt ist, das eine Durchschnittszusammensetzung aus der betreffenden Zeitperiode, z—B. eine Arbeitsschicht bildet. Diese Probe wird mit dem beigefügten Orsat-Apparat in bekannter Weise untersucht. Die Rohrleitung en L sind wöchentlich 1—2 mal vom Ventil V aus nach beiden Richtungen durch jeweiliges Oeffnen und Schliessen der Hähne M und N mit Pressluft oder Dampf durchzublasen, um Russablagerung zu entfernen. Um Verstopfungen zu vermeiden, hat es sich als zweckmässig erwiesen, für den ersten Teil der Leitung zwischen 1 und 2 Bleirohr zu verwenden. Es wird noch erwünscht sein, sich über den augenblicklichen Zustand der Feuerung zu unterrichten. Zu diesem Zwecke ist neben der Abzweigung nach dem Aspirator in der Hauptabsaugeleitung L noch ein zweiter Anschluss in Form eines Schlauchhahnes H angebracht. Durch die rechte Schlauchverbindung dieser Messstelle mit dem Orsatapparat können jederzeit Einzelproben entnommen werden, die ein zutreffendes Urteil über den Gang der Verbrennung zulassen und an deren Hand man sich überzeugen kann, ob der Aspirator in Ordnung ist. Ausserdem können zur Prüfung der Hauptabsaugeleitung L noch Vergleichsanalysen an der Absaugestelle im Kessel und am Schlauchhahn H gemacht werden.

Nachstehendes Beispiel einer Lohntabelle gibt Aufschluss über die Abhängigkeit des Brennstoffverbrauchs von der Zusammensetzung der Abgase. Je höher der Kohlensäuregehalt, desto kleiner ist der Verlust an Abwärme nach dem Schornstein, und desto besser die Ausnutzung der Kohle, vorausgesetzt, dass die Verbrennung vollkommen ist. Unbeschadet der mit dem Steigen des Kohlensäuregehaltes eintretenden Brennstoffersparnis ergibt sich mit der Abnahme des Wertes für Kohlensäure plus Sauerstoff wieder ein Kohlen-Mehrverbrauch. Der Gehalt an Kohlensäure plus Sauerstoff bei vollkommener Verbrennung bestimmt sich durch die chemische Zusammensetzung der Kohle und durch den Kohlensäuregehalt in den Abgasen und lässt sich genau angeben. Bleibt die mit dem Orsatapparat ermittelte Zahl hinter dem angegebenen Wert zurück, so kann aus dem Unterschied auf den Verlust in unvollkommener Verbrennung geschlossen werden.

Aufschreibung der Ergebnisse.

Beispiel:

Datum	Zeit	Schicht	Heizer	Kessel No.	Durchschnittlicher Kohlensäuregehalt %	Durchschnittlicher Gehalt an Kohlensäure u. Sauerstoff %	Bemerkungen
22. VI. 07	6 ¹ / ₂ Uhr m. bis 5 ¹ / ₂ Uhr n.	Tag	Müller	I und II	10,3	19,0	
22. bis 23. VI. 07	6 Uhr n. bis 6 ¹ / ₂ Uhr m.	Nacht	Lange	II	10,0	19,1	

Lohntabelle für den Heizer nach den Ergebnissen des Aspirators.

Beispiel II.

Durchschnittlicher Kohlensäuregehalt der Abgase %	Brennstoff-Weniger-Verbrauch kg	Gewinn Mk.	Lohnzuschlag 5% des Gewinns Mk.
8,0	—	—	—
8,5	200	3,20	0,16
9,0	400	6,40	0,32
9,5	535	8,55	0,42
10,5	670	10,70	0,54
10,5	780	12,50	0,62
11,0	890	14,25	0,71
11,5	975	15,60	0,78
12,0	1060	16,90	0,85
13,0	1210	19,30	0,96

2. Nach dem Gehalt der Abgase an Kohlensäure + Sauerstoff bzw. nach der ungefähren Grösse der Verluste bei unvollkommener Verbrennung.

Durchschnittlicher Gehalt an Kohlensäure + Sauerstoff %	Brennstoff-Mehrverbrauch kg	Verlust Mk.	Lohnabzug 2,5% des Verlustes Mk.
19,2	—	—	—
18,9	250	4,—	0,10
18,6	315	5,10	0,20
18,3	475	7,60	0,35
18,0	630	10,—	0,50
17,7	910	14,50	0,70

Die Tabellen sind für die jeweiligen Betriebsverhältnisse gesondert aufzustellen.

Brief an die Redaction.

Sehr geehrte Redaction!

In Nr. 42 Ihrer Zeitschrift beschäftigte sich in dem Aufsätze „Dreieckige Balken“ Herr Arnold Bombe mit Balken von dreieckigen Querschnitten, und zeigte, dass sich die Tragfähigkeit der Balken vermehrt, wenn man ihre Querschnitte verkleinert. Es giebt aber noch andere Flächen, welche als Querschnitte von Balken verwendet, dadurch dass sie verkleinert werden, die Tragfähigkeit des Balkens vergrößern. In Figur 1 ist

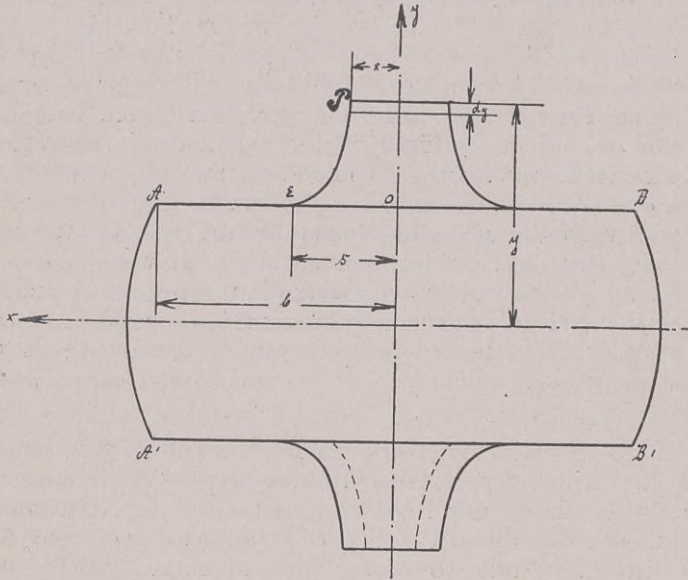


Fig. 1.

eine Fläche $AB B' A'$ dargestellt, welche zwei Symmetrieachsen x und y hat, und bei der die Grenzlinien AB und $A' B'$ zur x -Axe parallel liegen. Diese Fläche ist noch in Verbindung

mit zwei anderen Flächen, welche einander congruent sind und beide die y -Axe zur Symmetrieaxe haben. Sie haben Teile der Grenzlinien AB und $A' B'$ bezüglich gemeinschaftlich und sind von Curven noch begrenzt. Die Endbegrenzungen sind bei ihnen ebenfalls parallel zur x -Axe. Es wird sich nun fragen, welche Gestalt müssen die Curven haben, damit das Widerstandsmoment des zusammengesetzten Querschnittes genau so gross ist, wie dasjenige W der Fläche $AB B' A'$ in bezug auf die x -Axe. — Wir nennen das Widerstandsmoment der Fläche $AB B' A'$ kurz W , und nehmen x und y als Axen eines rechtwinkligen Coordinatenkreuzes an. P sei ein beliebiger Punkt der Curve mit den Coordinaten x und y . Das Widerstandsmoment des zusammengesetzten Querschnitts ist nun $W = \frac{J}{y}$, wobei J das

Trägheitsmoment dieses Querschnitts in bezug auf die x -Axe bedeutet. Es ist demnach $dJ = W \cdot dy$. Es ist jedoch auch $dJ = 2 \cdot 2x \cdot dy \cdot y^2$, also entsteht aus den beiden Gleichungen

$$4xy^2 \cdot dy = W \cdot dy$$

$$\text{oder auch} \quad xy^2 = \frac{W}{4}$$

und dies ist die Gleichung der Curve. Hat man so die Ansätze der Fläche mit der Curve begrenzt, so erhält man eine Gesamtfläche, bei der das Widerstandsmoment das gleiche ist, wie dasjenige der Fläche $AB B' A'$. Befinden sich aber die Begrenzungen innerhalb dieser Curven, so wird die zusammengesetzte Fläche ein kleineres Widerstandsmoment haben, als derjenige der Fläche $AB B' A'$. Von dem Widerstandsmoment ist bekanntlich die Tragkraft desjenigen Balkens abhängig, welcher die Fläche dieses Widerstandsmomentes zum Querschnitt hat. Für $AB B' A'$ als Rechteck hat die Angelegenheit bereits B. Kirsch in der Zeitschr. Ver. deutsch. Ing. 1898 behandelt.

Prof. Ramisch.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.]

Submissionen im Ausland.

Prag. Lieferung von vier Wasserrohrdampfkesseln mit Zubehör, Ekonomiser, Wasserrohrleitungen und Transporteur für das Centralelektrizitätswerk in Holeschowitz. Näheres von der Kanzlei der städtischen elektrischen Unternehmungen in Prag, Altstädter Markthalle, 3. Stock.

Nagyatád (Ungarn). Errichtung einer Elektrizitätsanlage. Pläne sind von Ingenieur Victor Martosin, Budapest, VII Erzséhetkörút 44 erhältlich.

Brüssel (Belgien). Lieferung von Ersatzstücken für Locomotiven und Tender. Näheres: Börse in Brüssel. Termin: Demnächst.

Verviers (Belgien). Lieferung und Einrichtung der Kühlanlagen für das städtische Schlachthaus: Bedingungen von dem Secretariat der Stadtverwaltung Verviers. Termin: 7. November 1911, 5 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Würnslach (Kärnten). Lieferung einer Hochdruckwasserleitung mit Hydrantenanlage nach dem Kostenvoranschlage von 21 000 Mk. Näheres von der Gemeindeganzlei Würnslach. Termin: 10. November 1911.

Brüssel (Belgien). Ausrüstung der Hochleitung der elektrischen Bahnen in Mecheln. Näheres von der Sociéte nationale des chemins de fer vicinaux in Brüssel, rue de la science 14. Termin: 14. November 1911.

Klattau (Böhmen). Lieferung einer Centralheizungsanlage sowie maschineller Einrichtungen für den Neubau des Krankenhauses in Klattau. Näheres von der Kanzlei des Bezirksausschusses in Klattau. Termin: 15. November 1911.

Belgrad (Serbien). 1. Lieferung von 174 Waggonen für normalspuriges und von 115 Waggonen für schmalspuriges Geleise. Caution 130 000 Mk. 2. Lieferung von Blei und Antimon für

die Eisenbahnwerkstätte in Nisch. Caution: 480 Mk. Bedingungen bei der Direction der königlich serbischen Staatsbahnen in Belgrad. Termin: 23. November 1911.

Belgrad (Serbien). Lieferung von Blech und anderem Material für die Eisenbahnwerkstätte in Nisch. Caution: 1000 Mk. Bedingungen bei der Direction der königlich serbischen Staatsbahnen in Belgrad. Termin: 25. November 1911.

Cristiania (Norwegen). Lieferung von neuen Feldtelefonen für Infanterie. Zwei Satz sind vor Ablauf des Monats Januar 1912 an die Militärbehörde in Cristiania einzusenden.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Bregrenz.** Vor kurzem fand hier eine Versammlung der Pfänderbahnactionäre statt. Dieselbe war vollständig einverstanden mit dem System einer Schwebebahn und erteilte einem achtgliederigen Comitee die Vollmacht für die Durchführung aller Vorarbeiten. Als Vorsitzender wurde Gemeinderat Franz Natter gewählt. Die Arbeiten werden im Frühjahr 1912 beginnen.

* **Grossdorf bei Trautenau.** Der Gemeindeausschuss von Grossdorf hat die Vorarbeiten für den Bau einer Wasserleitung in Angriff genommen. Die Anlage wird 250 000 Mk. erfordern.

* **Münchengrätz.** Die Stadtgemeinde denkt im Verein mit der gräflichen Gutsverwaltung und der Zuckerfabrik die elektrische Beleuchtung der Stadt einzuführen.

* **Riva.** Ein Consortium, an dessen Spitze der Bauunternehmer Giovanni Zentini in Riva steht, plant die Errichtung einer Kalkstickstofffabrik unter der Ausnützung der Wasserkräfte des Chiese mi Val di Daone. Die Wasserkraft wird 24 000 PS betragen. Die Kosten werden zu 5 Millionen Mk. veranschlagt.

* **Sofia.** Einer Abordnung von Vertretern der Handelskammer Bulgariens wurde von seiten des Finanzministers Fodorow und

des Eisenbahn- und Bautenministers Franghia versichert, dass in das nächste Staatsbudget ein Betrag von 8 Millionen Mark für die Vergrößerung des Waggonparks eingetragen werden soll, auch sollen in nächster Zeit 400 Frachtwagen bestellt werden.

* **Wattens (Tirol).** Die Glasfabrik des Herrn Swarovski in Wattens wird gegenwärtig durch einen grossen Ausbau vergrössert. Der Bau soll binnen 4 Wochen unter Dach gebracht werden.

* **Zambor (Ungarn).** Die Anglobank gründet hier eine Gesellschaft unter der Firma „Anglo-ungarische-Zuckerindustrie A.-G.“ Das Actiencapital beträgt 4 Millionen Mk. Die Fabrik soll im Jahre 1913 in Betrieb gesetzt werden.

* **Dornbirn (Oesterreich-Ungarn).** Der Gemeindeausschuss beriet über die Errichtung eines Steinkohlengaswerkes in der Stadt Dornbirn. Es wurde ein Ausschuss gewählt bestehend aus den Herren: Dr. Ferdinand Hirn, Lehrer Friedrich Schnetzer, Dr. Franz Joseph Feilerle.

* **St. Michael i. L. (Oesterreich-Ungarn).** Hier soll ein Elektrizitätswerk gebaut werden. Dasselbe soll im Frühjahr 1912 fertig gestellt sein. Eine provisorische Anlage wird schon jetzt von Ingenieur Poponschek aus Salzburg auf den Gründen der Reschmühle, auf denen das Werk erstehen soll, errichtet.

* **Florianopolis (Brasilien).** In Florianopolis, der Hauptstadt des Brasilianischen Staates Santa Catharina, bestehen an industriellen Anlagen eine Drahtstiftfabrik mit einer jährlichen Production von ca. 1 100 000 kg; eine Stacheldrahtfabrik, eine Eisfabrik, eine Hemdenfabrik und mehrere Zuckerraffinerien. Die kleinen primitiven Betriebe auf dem Lande zur Herstellung von Zucker und Mandiokamehl, sowie die Holzschneidereien und Reisschälfabriken haben ihre Einrichtungen in letzter Zeit vielfach verbessert. Die Nachfrage nach Motoren verschiedener Art, besonders nach Locomobilen, Sauggasmotoren und ähnlichen Maschinen ist daher in den letzten Jahren ständig gewachsen. Den ersten Platz nehmen dabei deutsche Locomobilen und Maschinen ein.

* **Wiesbaden.** Eine neue Gesellschaft zum Bau von Eis- und Kühlmaschinenanlagen hat sich in Schierstein gebildet; nämlich die Firma „W. Voelker, Maschinenfabrik, G. m. b. H.“ Geschäftsführer sind: Ingenieur Wendelin Voelker in Sonnenberg und Rentner Paul Borkowsky in Biebrich.

* **Brüssow.** In unserer Gegend haben sich zwei Genossenschaften gebildet, die beide die Benutzung und Verteilung elektrischer Energie und die Anlage und Unterhaltung landwirtschaftlicher Maschinen und Geräte zum Gegenstand haben. Die eine hat unter dem Namen Elektrizitäts- und Maschinenbau-Genossenschaft Wallmow ihren Sitz in Wallmow, und ihr Vorstand besteht aus den Landwirten Ferdinand Wendt, August Kuck und Johann Sy, während die Elektrizitäts- und Maschinen-Genossenschaft Battin ihren Sitz in Battin und zu Vorstandsmitgliedern die Bauernhofbesitzer Paul Fahrenwald, August Sy I und August Sy II hat.

* **Kolberg.** In Simötzel bildete sich ebenfalls eine „Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft“ mit dem Sitz in Simötzel. Vorstandsmitglieder sind die Herren: Pastor Johannes Bublitz, Kaufmann Alfred Walter, Lehrer Julius Radtke, sämtliche in Simötzel.

* **Neurode.** Eine neue Firma mit dem Sitze in Mölke hat sich gebildet. Es ist dies das „Elektrizitätswerk Schlesien, Actiengesellschaft, Kraftstation Mölke“. Vorsitzender ist zur Zeit Ingenieur Richard Wolfes in Breslau.

* **Prenzlau.** Auch in Schmölln bildete sich zur Benutzung und Verteilung von elektrischer Energie und zur gemeinschaftlichen Anlage, Unterhaltung und Betrieb von landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten die Elektrizitäts- und Maschinengenossenschaft Schmölln. Vorstandsmitglieder sind: die Bauernhofbesitzer Ernst Holz, Wilhelm Wegener und Wilhelm Mandelkow.

* **Erkelenz.** Die Gemeindevertretungen der Gemeinden Elmpt, Arsbeck, Niederkrüchten und Wildenrath haben den Anschluss an das Ueberlandnetz des hiesigen städtischen Elektrizitätswerkes beschlossen. Die Arbeiten zum Anschluss der Gemeinde Myhl sind bereits fertiggestellt, Weiter steht noch

der Anschluss der sieben Gemeinden Wegberg, Bracheln, Hilfarth, Birgelen, Ratheim, Waldenrath und Wassenberg in Aussicht.

— O. K. C. —

* **Dortmund.** Als verlautbar wurde, dass die Neubautstrecke Dortmund-Münster eingleisig ausgebaut werden sollte, wandte sich der Vorstand des Verkehrs-Vereins in einer ausführlichen Eingabe an das Ministerium der öffentlichen Arbeiten und legte dar, dass die Anforderungen an die Bahn derart hohe werden würden, dass eine Nebenbahn diesen nicht entsprechen könnte. Nunmehr geht dem Verein die Antwort zu, dass der Entwurf für die Eisenbahnlinie Dortmund über Preussen nach Münster, für den zur Zeit die ausführlichen Vorarbeiten im Gange sind, als Hauptbahn aufgestellt wird. — O. K. C. —

* **St. Petersburg.** Das Verkehrsministerium beabsichtigt für die Kronsbahnen für 1912 zu bestellen: 51 Passagierzug-Locomotiven (darunter 46 vom Typ Prairie, 4 vom Typ der Kolomna-Werke mit der Stumpfmachine und 1 Locomotive für Schmalspurwege); 73 Waggon-Mixed 1. und 2. Klasse; 147 Waggons 2. Klasse; 523 Waggons 3. Klasse; 468 Waggons 4. Klasse; 63 Bagagewagen; 22 Sanitätswagen; 5 Arrestantengewaggons und 1 Postwaggon. Ausserdem will das Ministerium für 1912 noch 15 Motorwaggons für die Katharinenbahn, 7 für die Nord-West-Bahnen und 7 für die Süd-West-Bahnen bestellen.

* **Constantinopel.** Die Generalzolldirection in Constantinopel hat in Ergänzung ihrer bisher getroffenen Bestimmungen unterm 10./23. September 1911 eine weitere Bekanntmachung erlassen, worin nachstehende vom türkischen Arbeitsministerium bei der Gewährung der Zollfreiheit für Maschinen und Geräte zur Ersteinrichtung von Fabriken geforderten Förmlichkeiten im einzelnen aufgeführt werden. Fabrikbesitzer, welche die Befreiung geniessen wollen, müssen zuerst im Besitze der gesetzmässig vorgeschriebenen Erlaubnis sein. Wer eine solche noch nicht besitzt, muss sie sich verschaffen. Fabrikbesitzer, die im Besitze der amtlichen Erlaubnis sind, müssen, wenn sie sich Maschinen oder Materialien für die erstmalige Einrichtung oder zur Vergrößerung ihrer Anlagen aus dem Ausland kommen lassen, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten ein Verzeichnis in doppelter Ausfertigung in türkischer Sprache und in der Sprache des Herkunftsorts der Waren vorlegen, worin im einzelnen die Grössenverhältnisse, die Formen und die Menge der in Europa bestellten Maschinen und Materialien anzugeben sind. Der Inhalt der Verzeichnisse unterliegt der Prüfung durch die Direction für Kunst und Gewerbe. Nur solche Materialien, die unter die Bestimmungen des Ausnahmegesetzes fallen, werden genehmigt, andere gegebenenfalls gestrichen. Eines dieser Verzeichnisse geht an die Ortsbehörde, wenn die Fabrik in der Provinz gegründet wird. Diese Verzeichnisse dienen zur Controlle gegenüber der Factur über die vom Ausland eingegangenen Gegenstände; danach müssen die dem Ministerium einzureichenden Verzeichnisse auf Grund der letzten Aufstellung der ausländischen Fabrikanten, denen der Auftrag erteilt ist, aufgestellt sein. Befinden sich unter den in Europa bestellten Gegenständen in grösserer Menge Materialien, die als Handelsware anzusehen sind, wie Eisenstangen, Röhren, Balken, Schrauben und Nägel, so sind die Fabrikbesitzer gehalten, in einer besonderen Erklärung die Verwendung dieser Materialien zu erläutern. Zur Feststellung, ob die vom Zollamt ohne Zollentrichtung gemäss den Bestimmungen des Gesetzes abgelassenen Materialien und Maschinen in den Betrieben verwendet und aufgestellt sind, findet nach Bedarf eine Controlle statt u. s. w.

* **St. Petersburg.** Zwecks Durchführung planmässiger Besiedelung Sibiriens südlich von der Magistrale hat die russische Hauptverwaltung für Ackerbau und Landorganisation den Bau einer ganzen Reihe Eisenbahnen ins Auge gefasst, die das zur Ansiedlung bestimmte Terrain mit dem Schienennetz des Reichs verbinden sollen. Die zu diesem Zwecke vom Verkehrsministerium organisierte besondere Conferenz hat folgende Eisenbahnlinien in Aussicht genommen: 1. Die Durchführung der südsibirischen Magistrale durch die Kirgisensteppe und den Altai, mit Anschluss an die Sibirische Bahn in der Nähe von Nishneudinsk. 2. Eine Zweiglinie von der Station Ischmora

der Sibirischen Bahn bis zum Dorfe Syrjansk, von wo aus auf dem Flusse Tschulym Dampferverkehr unterhalten wird. 3. Von der Station Tatarskaja in dem südlichen Teile des Kainskischen Kreises bis zur Ansiedlung Slawgorod. 4. Die Linie Minussinsk—Atschinsk. Nach Vollendung dieser Arbeiten sollen in zweiter Reihe folgende für die Kolonisierung wichtige Strecken in Angriff genommen werden: 1. Die Fortsetzung der Linie Troizk—Kusthnaï bis zur Verbindung mit der geplanten südsibirischen Magistrale. 2. Eine Linie von Akmolinsk (Station der geplanten südsibirischen Magistrale) bis zu den Spasski-Kupferwerken. 3. Eine Linie, die Irkutsk oder eine der Stationen der sibirischen Magistrale mit der Lena verbindet. 4. Eine Linie, die den Angarischen Ansiedlungsrayon mit einer der Stationen der sibirischen Magistrale im Gebiete der Kreise von Kainsk oder Nishneudinsk verbindet. 5. Die Fortsetzung der Linie Arys—Werny einerseits bis Semi-palatinsk, andererseits über Dscharkent bis zur chinesischen

Grenze. 6. Die Fortsetzung der Linie Jekaterinburg—Dorf Saitkowo an der Tawda bis Tobolsk. 7. Die Linie Jalutorowsk—Tobolsk.

* **St. Petersburg.** Zur Bedienung des südöstlichen Teiles des Wolga-Kama-Bassins, sowie behufs nächster Verbindung des mittleren Transwolgagebiets mit einem Seehafen (Petersburg), plant das Verkehrsministerium die Trassierung einer Eisenbahnlinie Manturowo—Wetluga—Zarewokokschaisk—Kasan—Bugulma—Orenburg in einer Gesamtlänge von 1050 km, nebst einer Variante der Südstrecke dieser Linie von Kasan über Laischew an der Kama bis zum Anschluss an die Eisenbahn Samara—Orenburg, etwa bei der Station Bogatoje. Zur Trassierung einer neuen Eisenbahn von Uralsk zum Anschluss an die Taschkenter Eisenbahn in einer Gesamtlänge von 360 km wurde der Verwaltung der Eisenbahn Rjasan—Uralsk die Consession erteilt. (St. Petersburger Herold.)

Handelsnachrichten.

* **Kupfer-Termin-Börse, Hamburg.** Die Notierungen waren wie folgt:

Termin	Am 23. October 1911			Am 27. October 1911		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
Per October 1911	114 1/2	113 1/2	—	113 1/2	113	—
„ November 1911	114 3/4	114	—	113 1/2	113 1/4	—
„ December 1911	114 3/4	114 1/2	114 1/2	113 3/4	113 1/2	113 1/2
„ Januar 1912	115 1/2	115	—	114 1/2	114	—
„ Februar 1912	116	115 3/4	—	115	114 1/2	—
„ März 1912	116	115 3/4	116	115 1/2	115 1/4	—
„ April 1912	116 1/2	116	—	116	115 3/4	—
„ Mai 1912	116 1/2	116 1/2	116 3/4	116 1/4	116	116
„ Juni 1912	117 1/4	116 3/4	—	116 3/4	116 1/4	—
„ Juli 1912	117 3/4	117 1/2	—	117	116 3/4	—
„ August 1912	118	118	118	117 1/2	117 1/4	—
„ September 1912	118 1/4	118	118 1/4	118	117 3/4	117 3/4

Tendenz stetig.

Tendenz ruhig.

Im Anfang der Berichtswoche war das Geschäft lebhaft bei anziehenden Coursen. Als aber Mitte der Woche der politische Horizont sich am Balkan verdüsterte und es in China der Regierung nicht gelang die Revolution zu besiegen, fing das Geschäft an schleppend zu werden und Termine geben 1/2 bis 3/4 Mk. nach. Am Ende der Berichtswoche kam dann von New-York die Meldung, der Präsident Taft beabsichtige mit aller Energie gegen den Stahl-Trust vorzugehen. Sollte sich dies bewahrheiten, wird das Geschäft in der nächsten Woche entschieden noch schwächer werden. — W. R. —

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 25. 10. 1911. Aus den Vereinigten Staaten ist diesmal wieder wenig Befriedigendes zu melden. Wenn auch die Roheisenvorräte sich etwas vermindert haben, weil die Nachfrage nach disponibler Ware ziemlich stark war, so fehlt es doch an Lust zu langfristigen Abschlüssen. Um solche zu erlangen, sind die Producenten hin und wieder geneigt, Nachlässe zu gewähren, wie überhaupt die Tendenz einen wenig einheitlichen Charakter trägt, teilweise auch nach unten neigt. Am Stahlmarkt besteht eine scharfe Concurrenz der Werke untereinander, die natürlich auf die Preise nachteilig einwirkt. Für Schienen besteht Nachfrage, und das Entgegenkommen der Waggonfabriken hat den Werken einige grössere Bestellungen zugeführt.

In England hielt sich das Roheisengeschäft ebenfalls in mässigen Grenzen. In Glasgow kamen einige grössere Umsätze zustande, doch konnte das nicht verhindern, dass die Notierungen nach einigen Schwankungen unter dem Eingangsstande schlossen. In Middlebrough deckte man nur den unmittelbaren Bedarf, und daher verriet die Tendenz ebenfalls keine besondere Festigkeit. Nach Fertigartikeln hat sich die Nachfrage gehoben, und teilweise sind die Werke ziemlich gut mit Arbeit versehen. Besonders lohnend sind die Erlöse freilich immer noch nicht.

Bemerkenswerte Fortschritte macht die Besserung in Belgien. Der belgische Stahlwerksverband hat durch Ermässigung der Winter-rabatte für Träger den Preis derselben um 2 1/2 Mark erhöht, ein Beweis, dass das Geschäft nach wie vor trotz der vorgerückten Jahreszeit flott ist. Stabeisen liegt sehr fest, und die Werke haben gut zu tun, während das laufende Geschäft weniger angeregt ist. In Grobblechen kommen ständig neue Aufträge herein, und neuerdings sind wieder Preiserhöhungen vorgenommen worden. Schienen werden regelmässig bestellt, in den Constructionswerkstätten und Maschinenfabriken hat man ebenfalls ziemlich flott zu tun.

Weniger lebhaft ist der Geschäftsgang in Frankreich. Unverkennbar haben dort die politischen Vorgänge die Unternehmungslust gelähmt, und den Verkehr in der letzten Zeit ruhiger gestaltet. Schlecht ist derselbe aber keineswegs; in einzelnen Departements gehen die Aufträge doch ziemlich flott ein, und fast durchgängig verfügen die Werke über einen für längere Zeit ausreichenden Auftragsbestand, besonders diejenigen Betriebe, die für die Bahnen und die Verwaltungen des Heeres und der Marine arbeiten.

In Deutschland geht das Geschäft seinen regelmässigen, nicht unbefriedigenden Gang. Innerhalb des Roheisensyndikats scheint nun auch die letzte Schwierigkeit beseitigt zu sein, so dass der Verkauf für das erste Semester des kommenden Jahres zu etwas erhöhten Sätzen freigegeben wurde. Die vom Stahlwerksverband vertretenden Produkte stehen andauernd in guter Nachfrage, Stabeisen erfreut sich guter Beachtung, und in Grob und Feiblechen liegen die Verhältnisse sogar fast uneingeschränkt befriedigend. Sieht man von Drahtstiften, gezogenen Drähten und Röhren ab, so ist die Preisveränderung im grossen und ganzen befriedigend. — O. W. —

* **Börsenbericht.** 27. 10. 1911. Die politischen Bedenken, von denen die Berliner Börse schon so lange beherrscht wird, nahmen auch in der verflossenen Berichtszeit einen breiten Raum ein. Die Marokko-affäre bereitet allerdings wenig Sorgen mehr, da man allen Anlass hat,

Name des Papiers	Curs am		Differenz
	18.10.11	25.10.11	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	263,75	265,60	+ 1,85
Aluminium-Industrie	190,90	194,50	+ 3,60
Bär & Stein, Met.	414,50	411,50	— 3,00
Bergmann, El.-W.	225,10	224,—	— 1,10
Bing, Nürnberg, Met.	202,75	203,50	+ 0,75
Bremer Gas	95,—	94,25	— 0,75
Buderus Eisenwerke	108,25	107,50	— 0,75
Butzke & Co., Metall	110,25	110,30	+ 0,05
Eisenhütte Silesia	163,75	162,50	— 1,25
Elektra	116,—	123,60	+ 7,60
Façon Mannstaedt, V. A.	150,50	156,40	+ 5,90
Gaggenau, Eisen V. A.	94,80	92,25	— 2,55
Gasmotor Deutz	131,75	131,—	— 0,75
Geisweider Eisen	188,—	187,50	— 0,50
Hein, Lehmann & Co.	122,50	123,75	+ 1,25
Ilse, Bergbau	446,—	444,25	— 1,75
Keyling & Thomas	130,—	130,—	—
Königin-Marienhütte, V. A.	90,40	90,—	— 0,40
Küppersbusch	223,—	223,25	+ 0,25
Lahmeyer	120,—	119,10	— 0,90
Lauchhammer	193,10	193,25	+ 0,15
Laurahütte	160,50	163,—	+ 2,50
Marienhütte b. Kotzenau	125,10	125,50	+ 0,40
Mix & Genest	94,—	92,—	— 2,00
Osnabrücker Drahtw.	92,50	88,25	— 4,25
Reiss & Martin	97,60	97,60	—
Rheinische Metallwaren, V. A.	152,50	154,25	+ 1,75
Sächs. Gussstahl Döbeln	261,50	260,75	— 0,75
Schles. Elektrizität u. Gas	194,25	193,—	— 1,25
Siemens Glashütten	241,50	241,75	+ 0,25
Thale Eisenh., St. Pr.	276,—	280,50	+ 4,50
Ver. Metallw. Haller	152,—	153,50	+ 1,50
Westf. Kupferwerke	101,—	101,—	—
Wilhelmshütte, conv.	98,25	—	—

an einen baldigen befriedigenden Abschluss zu glauben. Dagegen gewinnt immer mehr der Gedanke Raum, dass der Conflict zwischen Italien und der Türkei schliesslich doch auf den Balkan übergreifen könnte, und bei dem starken Engagement deutschen Capitals im Himmlischen Reiche verursacht die revolutionäre Bewegung in China natürlich ebenfalls Bedenken. Letztere wurden auch durch Nachrichten aus dem Ruhrgebiet wachgerufen, nach denen ein baldiger Bergarbeiterstreik nicht tzu den Unmöglichkeiten gehört, und schliesslich berührte die Versteifung am offenen Geldmarkte nicht gerade angenehm. Der Privatdiscont war am Schluss ja etwas billiger, aber mit $4\frac{1}{2}\%$ noch hoch genug, und Ultimomittel mussten mit ca. $5\frac{1}{2}\%$ bezahlt werden. Es gab allerdings auch einige Anregungen, die besonders zuletzt eine zuversichtlichere Stimmung schufen. Ausser der Auffassung hinsichtlich der Marokkoaffäre fand der sehr günstige Bericht des Stahlwerksverbandes gebührende Beachtung, wie auch sonst die Angaben über die Lage der heimischen Eisenmärkte Befriedigung erweckten. In den meisten Fällen sind freilich noch Rückgänge per Saldo zu verzeichnen, die indes weit unter denen bereits im Verlaufe der Berichtszeit eingetretenen sich halten. Der Montanactienmarkt zeigte im allgemeinen große Widerstandsfähigkeit, mit Ausnahme von Hohenlohe, die von der veränderten Situation am Rohzinkmarkte in Mitleidenschaft gezogen wurden. Banken und Renten verzeichneten zuletzt eine Besserung, ebenso die amerikanischen Bahnen, obwohl Gallstreet nicht gerade besonders günstig veranlagt war. In Reaction auf die voraufgegangenen Steigerungen wurden in Elektrizitätsactien Abgaben vorgenommen. Am Cassamarkt war die Haltung wenig einheitlich und auch zuletzt nicht besonders fest. Starke Rückgänge verzeichnen einige Waggonbaugesellschaften.

— O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 27. 10. 1911. Die letzthin ziemlich freundliche Stimmung am Londoner Kupfermarkt hat im allgemeinen auch diesmal angehalten, und gegen die vorige Berichtszeit ist noch eine kleine Erhöhung eingetreten. Americanische Nachrichten

boten einige Anregung, die dem Consum Anlass zu regerer Beteiligung gab. Auch im hiesigen Verkehr sind die Preise etwas höher. Zinn konnte den höchsten Stand in London nicht halten, schliesst aber per Saldo etwas höher. Schon neulich wurde an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Hausse der letzten Zeit keineswegs auf sicherer Basis beruht und die mehrfach in Erscheinung tretende Knappheit lediglich auf speculative Machenschaften im Osten zurückzuführen ist. Blei verzeichnet nicht allzu lebhaftes Geschäft, bleibt aber vor der Hand recht fest. Zink erscheint aber wesentlich niedriger. Wie schon früher ausgeführt, scheint es mit der Begeisterung vorläufig vorbei zu sein. Seit Ende September ist der Satz um mehr als 1 L gewichen, und nach allgemeiner Annahme dürfte es damit noch nicht sein Bewenden haben. Letzte Preise:

- I. **Kupfer:** London: Standard per Cassa £ $55\frac{3}{4}$, 3 Monate £ $56\frac{1}{2}$.
Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 125—130, engl. Kupfer Mk. 120—125.
- II. **Zinn:** London: Straits per Cassa £ 190, 3 Monate £ $189\frac{3}{4}$.
Amsterdam: Banca fl. $115\frac{1}{2}$.
Berlin: Banca Mk. 385—395, Austral. Zinn Mk. 395 bis 400, engl. Lammzinn Mk. 370—380.
- III. **Blei:** London: Spanisches £ $15\frac{5}{8}$, englisches £ $15\frac{7}{8}$.
Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 39—42, geringeres Mk. 34—39.
- IV. **Zink:** London: Gewöhnliches £ $26\frac{1}{2}$, specielles £ $27\frac{1}{4}$.
Berlin: W. H. v. Giesches Erben Mk. 62—64, geringeres Mk. 61—63.
- V. **Antimon:** London: £ 28.
Berlin: Mk. 60—70.

Grundpreise für *Bleche* und *Röhren*: Kupferblech Mk. 146, Messingblech Mk. 125, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 157 bezw. 138.

Die Berliner Preise verstehen sich für 100 Kilo bei grösseren Entnahmen und abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen netto Cassa ab hier.
— O. W. —

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekanntgemacht im Reichsanzeiger vom 23 October 1911.)

13 b. P. 25 535. Einrichtung für einen liegenden Heizröhrenkessel zur Ablagerung des Schlammes aus dem Speisewasser. — Wilhelm Platz, Weinheim i. Baden. 20. 8. 10.

14 c. A. 20 344. Einrichtung zur Regelung einer Schiffsturbineanlage. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 23. 3. 11.

— P. 26 471. Verfahren und Vorrichtung zum Betriebe einer Dampfturbineanlage, welche aus einer Zweidruckturbine und einer Frischdampfturbine besteht. — Pokorny & Wittekind Maschinenbau-Act.-Ges., Frankfurt a. M.-Brockenheim, u. Dr.-Ing. Willibald Gaun, Frankfurt a. M., Westendstr. 81. 11. 2. 11.

14 d. F. 29 138. Steuerung für schwungradlose Kolbenmaschinen. — Georg Faulhaber, Mannheim O 7, 29, u. Jakob Hahn-Neustadt a. d. Haardt. 25. 6. 09.

14 h. M. 45 174. Regelungsvorrichtung für Dampfmaschinen, bei denen die Zwischendampfwärme teilweise zur Beheizung eines zweiten Kraftmittels dient. — Maschinenbauanstalt, Eisengiesserei und Dampfkesselfabrik H. Paucksch, Act.-Ges., Landsberg a. W. 18. 7. 11.

19 c. S. 33 531. Antriebvorrichtung für Ramm-, Stampf- und Klopferwerke, bei welchen der Bär in einem Führungsgerüst durch an diesem schwingbare Hebel gehoben wird. — Heinrich Sinemus, Hannover, Neuestr. 17. 29. 3. 11.

19 d. K. 46 442. Zerlegbare Brücke, deren Gangbahn aus in der Längsrichtung der Brücke schwach gewölbten ineinandergefalzten Platten besteht und durch in Schlitze dieser Platten eingeführte Hängeisen an hochkant stehende Träger angehängt ist. — Thomas Kalla, Oppeln, Wilhelmpl. 14. 9. 12. 10.

20 d. C. 20 539. Kurvenbewegliche Achse für Eisenbahnfahrzeuge. — Compagnie des Trucks, à Essieux Radiaux, Paris; Vertr.: R. Deissler, Dr. G. Döllner, M. Seiler, E. Maemecke u. W. Hildebrandt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 3. 11. Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 6. 8. 10. anerkannt.

— K. 47 576. Schutzvorrichtung für Strassenbahnwagen mit Motorausstattung. — Josef Kleine, Dortmund, Göbenstr. 25. 7. 4. 11.

20 e. M. 43 753. Vorrichtung zum Kuppeln der Eisenbahnwagen von der Wagenseite aus. „Meteor“ Act.-Ges. Geseke Kalk- und Portland-Cement-Werke, Geseke, Westf. 21. 2. 11.

20 e. S. 33 245. Sicherheitskupplung für selbsttätige Eisenbahnkupplungen. — S. A. W. Societa Agganciamiento Vagoni Ferroviari, Mailand; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 20. 2. 11.

20 f. K. 47 931. Anstellvorrichtung für Druckluftbremsen aus einem Haupt- und einem Nebenführerbremsventil. — Knorr-Bremse Act.-Ges. Boxhagen b. Berlin. 10. 5. 11.

20 g. R. 32 029. Gleitender Prellbock; Zus. z. Pat. 225 490. — Franz Rawie, Osnabrück-Schinkel. 1. 4. 09.

20 i. H. 52 117. Vorrichtung zur elektrischen Zeichengebung von oder nach Fahrzeugen. — Ewald Hermsdorf, Braunschweig, Elmstr. 35. 19. 10. 10.

— K. 43 768. Durch einen Motor angetriebene Weichenstellvorrichtung mit elektromagnetischer Kupplung. — Hans Krollig, Cottbus, Wallstr. 26. 21. 2. 10.

— K. 48 269. Vorrichtung zum Auslösen von Zeichen auf der Locomotive. — Franz Krahnert u. Albert Donner, Greiz i. Vogtl. 21. 6. 11.

— P. 25 803. Durch Zugseil gesteuerte Weiche für Hängebahnen mit zwei Zungen. — J. Pohlig, Act.-Ges., Cöln-Zolstock, u. E. Singer, Efferen, Kr. Cöln. 8. 10. 10.

20 k. G. 31 632. Armausleger für elektrische Fahrdrahtleitungen mit Kettenlinienanordnung, bei welchen sich der Fahrdraht in seiner Längsrichtung gegen den Tragdraht verschieben kann. — A. Giros & Loucheur, Paris; Vertr.: H. Nähler u. F. Seemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 3. 5. 10.

21 c. St. 16 451. Verfahren zur Herstellung aus erstarrender Isoliermasse bestehender, den Draht umgebender Körper zur Verhinderung des Tönens elektrischer Freileitungen; Zus. z. Pat. 226 530. William Steinert, Chemnitz i. Sa., Schillerstr. 25. 6. 7. 11.

21 d. A. 17 925. Verfahren zum Betriebe elektrischer Ein- oder Mehrphasen-Wechselstrom-Anlagen mit periodisch stark schwankendem Kraftbedarf (z. B. Förder- oder Walzwerksanlagen) mittels Dampf- oder Gasturbine mit Anlassgenerator, die mit einer Schwungmasse und einer Grundbelastungs-Dynamo gekuppelt ist. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 8. 11. 09.

— A. 19 880. Gleichstrom-Wechselstrom-Umformer, bei dem die Gleich- und Wechselstromspannung voneinander abhängig sind, und der entweder als Kaskadenumformer ausgeführt ist oder als Einankerumformer, bei dem ausser der Gleichstromwicklung noch eine Wechselstromwicklung vorhanden ist. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 23. 12. 10.

— B. 60 868. Oeltransformator, bei dem zwischen den einzelnen Windungen oder Windungsgruppen der Spulen isolierende Zwischenstücke angeordnet sind. — Otto Titus Bläthy, Budapest; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 21. 11. 10.

— G. 34 206. Läufer für elektrische Maschinen, bei welchem

ein Ringkörper von einem auf der umlaufenden Welle befestigten Nabenkörper getragen wird. — Dr.-Ing. Rudolf Goldschmidt, Darmstadt. 4. 5. 11.

21 d. S. 30 068. Anordnung zur Beschleunigung des Anlassens von Elektromotoren, die aus Steuerdynamomaschinen gespeist werden; Zus. z. Pat. 211 870. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 26. 10. 09.

— S. 33 802. Anordnung zur Regelung von Gleichstrommotoren, bei welcher die Feldwicklungen unmittelbar und Nebenschlusswiderstände, die das Feld schwächen, mittelbar eingeschaltet werden. — Siemens-Schuckert Werke, G. m. b. H., Berlin. 6. 3. 11.

21 f. S. 31 694. Glühlampenfassung mit einem walzenförmigen oder prismatischen Fassungsstein. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 16. 6. 10.

21 g. F. 32 625. Röntgenröhre. — Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146. 27. 6. 11.

— F. 32 996. Röntgenröhre, Zus. z. Anm. F. 32 625. — Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146. 4. 9. 11.

21 h. B. 56 903. Einrichtung zum elektrischen Erhitzen von Flüssigkeiten, welche dabei selbst den Heizwiderstand bilden, oder zu deren Elektrolyse. — Brockdorff, Witzemann m. b. H., Berlin. 29. 12. 09.

— N. 11 437. Verfahren zur Erhöhung des Leistungsfaktors und des Beharrungsvermögens elektrischer Lichtbogenöfen. — Norsk Hydro-elektrisk Kvaestofaktieselskab, Kristiania; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner u. E. Meissner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 19. 4. 10.

35 a. B. 62 474. Durch ein Druckmittel angetriebene Vorrichtung zum Aufschieben und zum Abschieben von Förderwagen auf und von dem Förderkorbe. — Hugo Brauns, Dortmund, Elisabethstrasse 9. 23. 3. 11.

— B. 67 475. Bremse für Aufzüge. — Kaspar Buengen, Cöln, Severinstr. 110. 24. 3. 11.

46 a. H. 52 073. Doppelt wirkende Zweitaktgasmaschine mit einer doppelt wirkenden und zwei einfach wirkenden Ladepumpen. — Wilhelm Haarmann, Saarbrücken, am Markt 11. 15. 10. 10.

46 b. M. 41 558. Vorrichtung zur Veränderung des Explosionszeitpunktes und der Brennstoffzufuhr an Verbrennungsmotoren. — Max Matti, Falun, Schwed.; Vertr.: C. Arndt u. Dr.-Ing. P. Bock, Pat.-Anwälte, Braunschweig. 25. 10. 09.

— M. 42 308. Steuerung für Verbrennungskraftmaschinen. — Paul Meyer, Lyon; Vertr.: A. Elliot u. Dr. A. Manasse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 48. 6. 9. 10.

46 c. B. 59 525. Heizbarer elektrischer Zünder für Explosionskraftmaschinen. — Benz & Cie., Rheinische Gasmotoren-Fabrik Act.-Ges., Mannheim. 19. 7. 10.

— G. 32 790. Vorrichtung zur Bildung eines Ladegemisches aus Luft und flüchtigem Brennstoff für Verbrennungskraftmaschinen. — Gesellschaft für Dürr-Patente m. b. H., Frankfurt a. M. 2. 11. 10.

— H. 49 862. Verbrennungskraftmaschine, bei welcher der Brennstoff und die Einblaseluft erst nach dem Öffnen des Brennstoffventiles zusammengeführt werden und bei welcher der zur Erzeugung der Einblaseluft dienende Compressorkolben möglichst nahe an der Einführungsstelle des Brennstoffes in den Arbeitscylinder angeordnet ist. — Alois Hindlmeier, Ganacker b. Landau a. Isar. 5. 3. 10.

— H. 54 890. Vorrichtung zum Massenausgleich von Kolbenventilen an umlaufenden Verbrennungskraftmaschinen. — Georg Hoffmann, Frankfurt a. M., Zietenstr. 24. 17. 7. 11.

— L. 28 479. Vorrichtung zur Einführung von Brennstoff und Luft in Zweitaktgleichdruckmaschinen mit Voreinströmung der Verbrennungsdruckluft. — Jakob Laufer, Zürich; Vertr.: K. Bosch, Pat.-Anw., Stuttgart. 28. 7. 09.

49 f. B. 61 356. Vorrichtung zum Kröpfen von U- und Z-Eisen mittels einer Kröpfplatte. — Max Boettcher, Hamburg-Barmbek, Hufnerstr. 15. 23. 12. 10.

wasservorwärmern u. dgl. — Hermann Siegel, Stuttgart, Sonnenbergstrasse 31. 12. 12. 10.

13 f. C. 19 849. Kesselheizrohr mit verjüngten Enden und auf denselben angeordneten Muffen. — John Mortimer Crozier u. William Frederick Nelson, Minneapolis, u. Herman Johnson, Dawson, Minn., V. St. A.; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. R. Wirth, C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, u. W. Dame, Berlin SW. 68. 29. 9. 10.

14 c. M. 45 426. Dampfturbinenanlage für Heizdampfentnahme. — Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, A. G., Nürnberg. 12. 4. 11.

14 h. P. 26 180. Wärmespeicher für unterbrochen arbeitende Dampfmaschinen. — Pokorny & Wittekind Maschinenbau A. G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 21. 12. 10.

19 a. G. 32 583. Vorrichtung zur Verhütung des Wanderns der Schienen; Zus. z. Anm. G. 32 582. — Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein, Act.-Ges., Osnabrück. 29. 9. 10.

20 c. O. 7365. Kippwagen mit beweglichen Seitenwänden. — Orenstein & Koppel — Arthur Koppel, A.-G., Berlin. 12. 1. 11.

21 a. A. 20 026. Schaltungsanordnung für Selbstanschluss-Fernsprechanlagen, bei denen die verlangte Teilnehmerstelle nach Einstellung der Wähler selbsttätig angerufen wird; Zus. z. Pat. 230 403. — Automatic Electric Company, Chicago; Vertr.: Dr. L. Fischer, Berlin SW. 11. 20. 1. 11.

— B. 61 952. Empfangsrelais für gleichzeitige Mehrfachtelegraphie mit verschiedenen starken Strömen. — Georges Bochet, Paris; Vertr.: O. Cracoanu, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 11. 2. 11.

— S. 33 587. Fernsprechschanter für Amts-, Nebenstellen- und Privatleitungen. — Société Anonyme „Le Téléphone Privé“, Paris; Vertr.: Pat.-Anwälte Dr. H. Fried, Berlin SW. 61, u. A. Stich, Nürnberg. 8. 4. 11.

21 d. A. 20 412. Einrichtung zur Erregung der Haupt- und gegebenenfalls der Hilfspole von Frequenzumformern mit Schleifringen und Collector. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 10. 4. 11.

— F. 30 455. Wechselstrom-Collectormaschine, welche durch Verstellung der Ständerfeldaxe relativ zur Bürstenaxe geregelt wird. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 8. 10.

21 e. S. 32 097. Elektrischer Spannungsmesser, insbesondere für hohe Spannungen. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 13. 8. 10.

— St. 16 048. Motorelektrizitätszähler. — Robert Stedtnitz, Charlottenburg, Kantstr. 56. 24. 2. 11.

21 g. A. 20 358. Quecksilberdampfgleichrichter mit einer zwischen der Hauptanode und der Quecksilberkathode angeordneten Hilfsanode. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 3. 10.

— D. 25 321. Relaisanordnung zur wahlweisen Regelung mehrerer Stromkreise. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 14. 6. 11.

35 a. T. 15 074. Umsteckvorrichtung zur Verbindung der losen Fördertrommel mit der Trommelwelle. — Bernhard Täubert, Mülheim, Ruhr, Seilerstr. 13. 24. 3. 10.

46 b. R. 31 912. Steuerung für Explosionskraftmaschinen. — Louis Renault, Billancourt (Seine); Vertr.: C. Gronert, W. Zimmermann, R. Heering, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 11. 10.

47 a. G. 33 149. Stossdämpfer zur Aufnahme vertical nach oben und vertical nach unten gerichteter, sowie auch horizontaler Schwingungen mittels gesonderter Dämpferkörper aus elastischem Material. — Fritz Gerb, Berlin, Pfalzburgerstr. 72 a. 24. 12. 10.

47 c. K. 47 196. Hohlcylinder- oder Hohlkegelreibungskupplung mit Mitnehmerscheibe für die Reibhacken; Zus. z. Pat. 234 816. — Paul Krüger, Frankfurt a. M., Falkstr. 54. 27. 2. 11.

49 b. B. 57 226. Vorrichtung zum Durchschneiden von Doppel-T-Trägern verschiedener Profilhöhe in einer und derselben Schneidöffnung, mit einer und derselben Messergruppe ohne Messerwechsel und ohne Umkanten, Umwenden oder Verdrehen des Trägers oder der Vorrichtung. — Berlin-Erfurter Maschinenfabrik Henry Pels & Co., Ilversgehofen b. Erfurt. 25. 1. 10.

49 b. L. 28 513. Selbsttätige Zubringevorrichtung mit endlosem Förderorgan für Werkstücke, insbesondere für solche von grosser Längenausdehnung. — Math. Salcher & Söhne Act.-Ges., Wien; Vertr.: C. Arndt u. Dr.-Ing. P. Bock, Pat.-Anwälte, Braunschweig. 3. 8. 09.

(Bekanntgemacht im Reichsanzeiger vom 26. October 1911.)

13 a. G. 33 217. Wasserröhrenkessel mit an einen Oberkessel angeschlossenen, sich kreuzenden Gruppen stehender und liegender Röhren. — Albert Gerteis, Turn-Teplitz, u. Max Olbricht, Aussig, Böhm.; Vertr.: C. G. Gsell, Pat.-Anw., Berlin SW 61. 4. 1. 11.

13 b. S. 32 764. Vorrichtung zur Entlüftung von Speise-

Briefkasten.

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