

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. 6.35 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 1/1, 1/2, 1/4 und 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.

Entwurf einfacher Rechenbilder, S. 355. — Die mechanischen Rostbeschickungsapparate und deren Vorteile gegenüber der Beschickung von Hand, S. 357. — Die Verwendung der Dampfturbine als Schiffskreisler, S. 359. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 360; Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 361; Allgemeines: Fussböden für Fabrikräume, S. 361; Maschinenbau: Herstellung einer guten Gewindelehre, S. 361; Verkehrswesen: Die Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1909, S. 361; Recht und Gesetz: Was ist unter „Anlagen mit ungewöhnlichem Geräusche“ zu verstehen, S. 362. — Handelsnachrichten: Zweifelhafte Firmen im Auslande, S. 362; New York, S. 362; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 363; Zur Lage des Eisenmarktes, S. 363; Börsenbericht, S. 363; Vom Berliner Metallmarkt, S. 363. — Patentanmeldungen, S. 364. — Berichtigung, S. 364.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 12. 8. 1911.

Entwurf einfacher Rechenbilder (Nomogramme).

Arnold Bombe.

(Fortsetzung von Seite 338.)

Für Additions- und Subtractionsaufgaben von der Form $c = a + b$ oder $a = c - b$, wo a, b, c beliebige Functionen ihrer Wurzeln sein können, kann man sich des in Fig. 5 gegebenen Schemas bedienen:

Ziehe zwei Parallele $A_0 A$ und $B_0 B$ im Abstände d und e von $C_0 C$. Die Anfangspunkte A_0, B_0, C_0 der a -, b -, c -Scalen liegen auf einer Geraden, und die Gerade ACB schneide auf

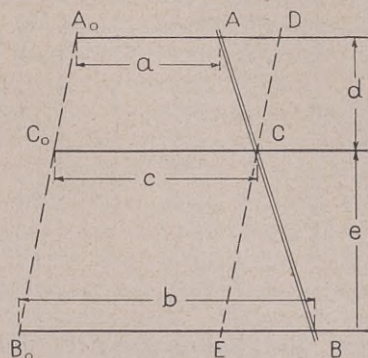


Fig. 5.

den drei Scalen die Strecken a, b, c ab. Legt man durch C eine Parallele $D C E$ zu $A_0 B_0 C_0$, so erhält man zwei ähnliche Dreiecke $\triangle A C D$ und $\triangle B C E$, und es besteht die Proportion

$$A D : B E = d : e$$

oder

$$\frac{c - a}{b - c} = \frac{d}{e}$$

woraus

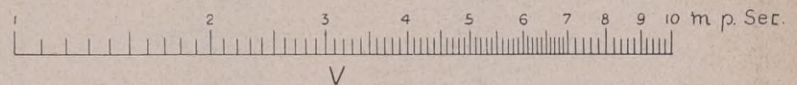
$$c(e + d) = a e + b d$$

Macht man $d = e$, so geht die Gleichung über in

$$c = \frac{a + b}{2}$$

Wird die Einheit der c -Teilung halb so gross gewählt, wie die der a - und b -Scalen, so liest man direct ab

$$c = a + b.$$



$$\frac{1}{1000} \cdot Q = F \cdot V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot V$$

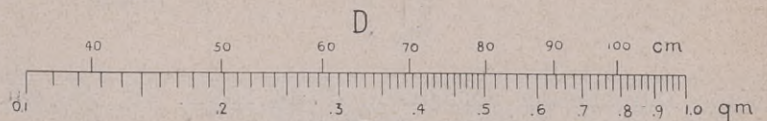
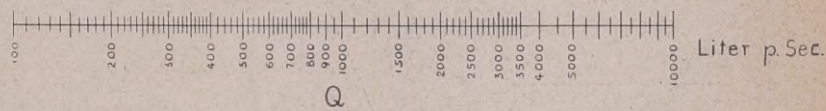


Fig. 6.

Da man jede Multiplikation oder Division durch Logarithmieren auf eine Addition oder Subtraction zurückführen kann, lässt sich das Schema Fig. 5 auch für die Ausdrücke von der Form $a = b \cdot c$ benutzen.

Als Beispiel ist in Fig. 6 ein logarithmisches Rechenbild für die Beziehungen zwischen Leitungsquerschnitt F in

m², Flüssigkeitsgeschwindigkeit V in m pro Secunde und Flüssigkeitsmenge Q in Litern pro Secunde dargestellt. Es ist

$$\frac{1}{1000} Q = F \cdot V$$

oder logarithmiert

$$\log \frac{Q}{1000} = \log F + \log V.$$

Drei zusammengehörige Punkte von Q, F und V liegen stets auf einer Geraden, z. B. ist für F = 0,6 m² und

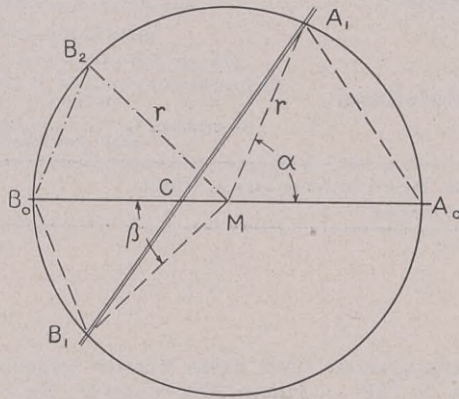


Fig. 7.

V = 3 m p. Sec. die in einer Secunde geförderte Wassermenge Q = 1800 Liter.

Neben den F-Werten sind auch die entsprechenden

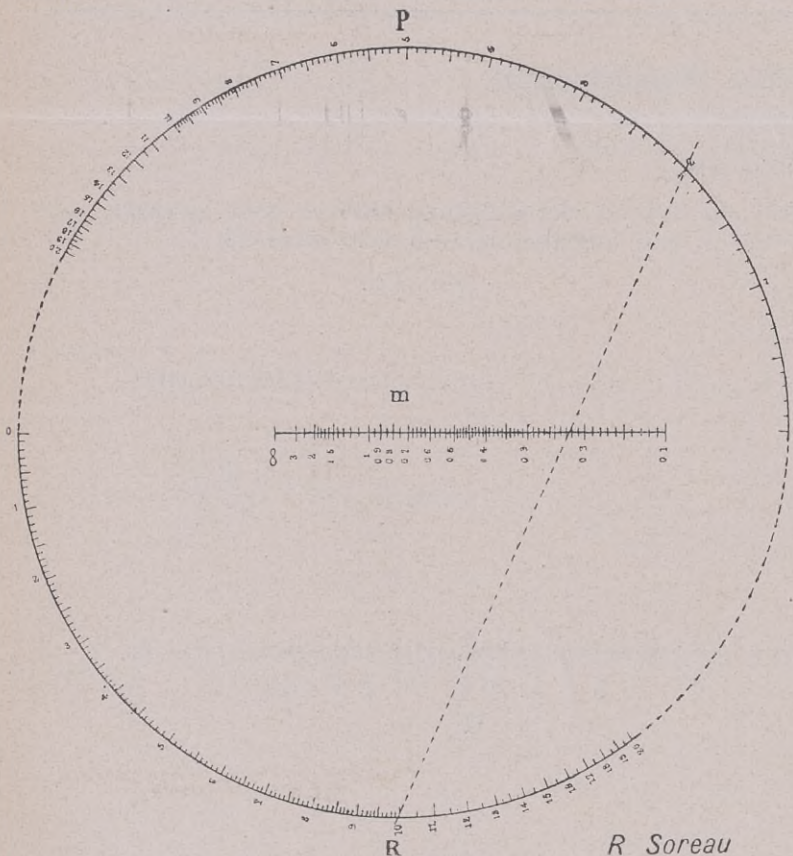


Fig. 8.

lichten Durchmesser angegeben; damit haben wir also ein Nomogramm zur Auflösung der Formel

$$\frac{1}{1000} \cdot Q = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot V$$

oder logarithmiert

$$\log \frac{Q}{1000} = (\log \frac{\pi}{4} + 2 \log D) + \log V.$$

Man ist nun nicht an die Verwendung von Geraden gebunden, sondern kann die Kegelschnitte und andere Curven

für Nomogramme benutzen. So zeigt Fig. 8 ein kreisförmiges Rechenbild, dessen Scelett in Fig. 7 abgebildet ist: Zieht man eine Sehne A₁B₁, die den Durchmesser A₀B₀ in C schneidet, sowie die Hilfslinien A₀A₁, B₀B₁, so entstehen zwei Dreiecke $\triangle A_0 C A_1$ und $\triangle B_0 C B_1$, von denen wir das eine, $\triangle B_0 C B_1$, um B₀C klappen, dass es in die Lage $\triangle B_0 C B_2$ kommt. Die Dreiecke $\triangle A_0 C A_1$ und $\triangle B_0 C B_2$ sind ähnlich, und es gilt die Proportion

$$A_0 A_1 : B_0 B_2 = A_0 C : B_0 C,$$

und da

$$A_0 A_1 = 2 \cdot r \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$$

und

$$B_0 B_2 = B_0 B_1 = 2 \cdot r \cdot \sin \frac{\beta}{2},$$

so wird

$$\frac{A_0 C}{B_0 C} = \frac{\sin \frac{\alpha}{2}}{\sin \frac{\beta}{2}}$$

Macht man $a = \sin \frac{\alpha}{2}$ und $b = \sin \frac{\beta}{2}$, und teilt man A₀B₀ in

ähnlicher Weise, wie bei Fig. 2 beschrieben, so ist $c = \frac{a}{b}$.

Fig. 8 zeigt solch ein kreisförmiges Nomogramm*) für die Lamé'sche Formel

$$m = \sqrt{\frac{R+p}{R-p} - 1}$$

zur Berechnung der Wandstärke von Rohren und Cylindern. In der Formel bedeutet m das Verhältnis zwischen Wand-

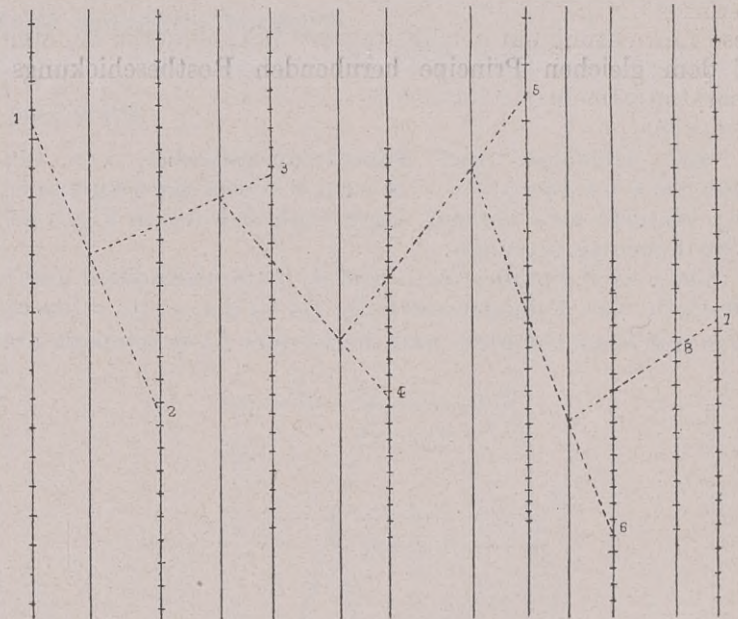


Fig. 9.

stärke und innerem Rohrhalmesser, R die grösste auftretende Spannung in kg/mm² und p den inneren Druck in kg/cm². Die Lamé'sche Formel kann man leicht verwandeln in

$$R = p \cdot \frac{(m+1)^2 + 1}{(m+1)^2 - 1}$$

und demnach auch durch ein Rechenbild nach Fig. 2 darstellen.

Die gestrichelte Gerade in Fig. 8 zeigt, dass m = 0,225 für R = 10 kg/mm² und p = 2 kg/cm² ist; hat das Rohr den lichten Halbmesser 10 cm, so ist die Wandstärke gleich 0,225 · 10 = 2,25 cm zu machen.

*) Von M. R. Soreau, Nouveaux types d'abaques in den., Mémoires de la société des ingénieurs civils vom Mai 1906; der Aufsatz enthält sehr viele Quellennachweise.

Verwickeltere Ausdrücke lassen sich durch Koppelung von Rechenbildern lösen, wie in Fig. 9 schematisch gezeigt ist. Kreisförmige Nomogramme ordnet man in diesem Falle concentrisch an. Manchmal ist es vorteilhaft, durch parallele Verschiebung des Lineals von einem System auf das andere überzugehen.

Ein Beispiel für solch ein Vielfach-Rechenbild ist in der „Hütte“ 1909, III, 245 im Abschnitte „Städteentwässerung“ zu finden. Dieses Nomogramm (die „Hütte“ verdeutscht es „Punktrechenbild“) giebt die Beziehungen zwischen Gefälle, Wassermenge, Geschwindigkeit und Leitungshöhe für verschiedene Profile nach der neuen Bazin'schen Formel.

Die mechanischen Rostbeschickungsapparate und deren Vorteile gegenüber der Beschickung von Hand.

I. Schmidt.

(Fortsetzung von Seite 324).

I. Der mechanische Rostbeschickungsapparat „Katapult“.

Als erste Repräsentantin einer mit Wurfschaufel arbeitenden mechanischen Beschickungsvorrichtung sei von den verschiedenen zu dieser Klasse zu rechnenden und auf dem Markte befindlichen Constructionen der von der Feuerungs-, Apparate- und Maschinenbauanstalt J. A. Topf & Söhne in Erfurt gebaute mechanische Feuerungsapparat „Katapult“, welcher in mehreren 100 Ausführungen bereits für die verschiedensten Betriebe geliefert wurde und sowohl bezüglich der constructiven Durchführung wie auch hinsichtlich seiner Arbeitsweise nicht unwesentliche Vorzüge aufweist, zur eingehenderen Besprechung herangezogen. Vorweg sei bemerkt, dass bei dem nach dem Princip des Schleuderns arbeitenden „Katapult“ das Brennmaterial in üblicher Weise bei geschlossener Feuertür durch ein Wurfblech in einem Bogen auf den Rost geworfen und durch diese Wurfbewegung ungefähr dieselbe Streuung erzielt wird wie bei einer Bedienung von Hand. Eine automatisch wirkende Vorrichtung verleiht dem Wurfblech abwechselnd drei verschiedene Spannungen, infolge deren drei Wurfweiten entstehen, so dass dadurch die Rostlänge in drei verschiedenen Wurfzonen beschickt wird. Diese Einrichtung hat der „Katapult“ mit mehreren anderen auf dem gleichen Principe beruhenden Rostbeschickungsapparaten gemein, wobei sich bei all diesen der Uebelstand bemerkbar macht, dass lange Roste bei Verwendung einer Kohle von sehr klarer oder ungleichmässiger Körnung hinten ungenügend beschickt werden und leer brennen, weil ein Teil der nur für den mittleren und weitesten Wurf bestimmten Kohlenmenge vorn anfällt. Dieser Wahrnehmung tragen J. A. Topf & Söhne in derartigen Fällen dadurch Rechnung, dass sie dann einen besonders construierten, patentamtlich geschützten Speiseapparat einbauen, welcher der Wurfschaufel die Kohle in drei verschieden grossen Mengen dergestalt zuführt, dass die Wurfschaufel bei der geringsten Spannkraft der Feder die kleinste Brennstoffmenge, bei der stärksten Spannkraft dagegen die grösste erhält.

Den Aufbau, die constructiven Details, wie den Zusammenbau des Rostbeschickungsapparates „Katapult“ mit einem Flammenrohrkessel lassen die Abbildungen Fig. 1 u. 2 ersehen, von denen Fig. 1 einen Schnitt durch den komplett montierten Apparat wie den Vorderteil des Flammrohrkessels wiedergibt, während Fig. 2 die gesamte Frontenansicht des Beschickungsapparates mit vollständig freigelegtem Antriebsmechanismus veranschaulicht. Hiernach besteht dieser unter dem Kennwort „Katapult“ auf dem Markte befindliche Apparat im wesentlichen aus einem trichterförmigen Vorratsbehälter A, dem sich diesem direct anschliessenden Speiseapparat B, dem unter diesem liegenden und die Wurfschaufel enthaltenden Wurfkasten C, mit der Luftschiebervorrichtung zur Zuführung von Secundärluft versehenen Feuertür E, über welcher sich zur Besichtigung des Feuers und Controlle des Verbrennungsprocesses ein Schauloch F befindet, einer Aschenfalltür G, einer seitlich hervorragenden vierstufigen Antriebsscheibe H und einem zwischen dieser und der Feuertür und dem Wurfkasten angeordneten Räderkasten J, demgegenüber die die Wurfschaufel D tragende Welle Z beeinflussende starke Spiralfeder Km montiert ist. Da das den Räderkasten staubdicht ein- und abschliessende Schutzblech in Fig. 2 abgenommen gezeichnet ist, so sind die einzelnen Antriebs-elemente für den Wurf- und Speiseapparat, sowie deren

Anordnung und gegenseitiges Ineinandergreifen ohne weiteres zu erkennen. Wie schon ein Blick auf die Abbildung bestätigt, kann der gesamte Antriebsmechanismus wohl als möglichst einfach bezeichnet werden, da derselbe lediglich aus zwei Zahnräderpaaren besteht. Schneckenräder, welche man bei derartigen Antrieben häufig vorfindet, sind des schnellen Verschleisses wegen vermieden worden. Ausserhalb des gusseisernen Schutzkastens für die Antriebselemente befindet sich

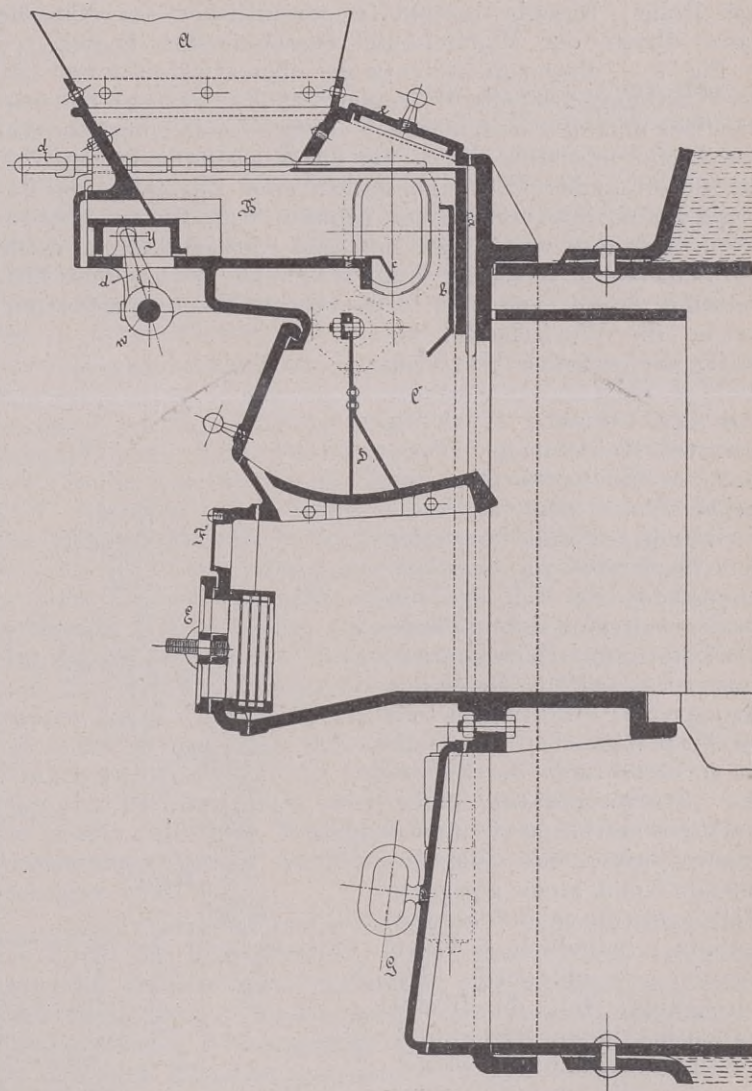


Fig. 1.

die vierstufige Riemenscheibe H, welche mittels der ein- und ausrückbaren Klauenkupplung L mit der in den Lagern M — M¹ gelagerten Welle N in Eingriff gebracht werden kann. Auf dieser Welle N ist ein kleines Stirnrad O aufgekeilt, welches in ein über ihr angeordnetes grösseres Stirnrad P eingreift, das auf einer zweiten in den Lagern Q und Q¹ gelagerten Welle R sitzt; auf derselben Welle direct neben P befinden sich noch ein zweites kleineres Zahnrad S, das seinerseits wiederum in ein grösseres viertes Stirnrad T eingreift, welches auf der in den Lagern U — U¹ ruhenden Welle V festgekeilt bzw. mit dieser aus einem Stück gegossen ist. Auf dieser

Welle V sitzt auch noch die mit drei Knaggen versehene Wurfscheibe W , die mit einer Kurvenscheibe gleichfalls aus einem Stück gegossen ist. Die drei an der Wurfscheibe befestigten Knaggen sitzen nicht an der gleichen Peripherie, sondern sind gegeneinander versetzt und greifen in einem zweiarmligen Kniehebel X ein, welcher auf der die Wurfschaufel D nebst dem Speiseschieber Y betätigenden Welle Z sitzt. An dem dem Kniehebel X gegenüber liegenden Wellenende ist ein gleicher Kniehebel angeordnet und dieser in der dargestellten Weise — Fig. 2 — mit der Kraftfederspirale K verbunden. Mittels der drei an der Wurfscheibe sitzenden und von der Welle in verschiedenen Abständen angeordneten Knaggen wird bei einer Umdrehung der Welle V die Kraftfeder K dreimal verschieden stark gespannt, infolgedessen das auf dieser Welle sitzende Wurfblech drei verschiedene Ausschläge erhält und dadurch sinngemäss drei verschiedene Wurfweiten entstehen, so dass dadurch die Rostlänge abwechselnd in drei verschiedenen Wurfzonen beschickt wird.

Neben dem eigentlichen Rostbeschickungsmechanismus spielt bei derartigen Apparaten auch noch der Speiseapparat selbst und insbesondere die Zubringervorrichtung eine wichtige Rolle. Dieselbe besteht im wesentlichen aus dem die ganze Breite der Wurfschaufel einnehmenden Schieber y — Fig. 1 —, dessen Antrieb von der oben erwähnten und mit der Wurfknaggenscheibe W in einem Stück gegossenen Kurvenscheibe k mittels eines Kniehebels erfolgt, dessen einer Schenkel mit Zapfen und Rolle in die Nut der Kurvenscheibe eingreift und dessen anderer Schenkel mittels einer Zugstange die Bewegung auf einen seitlich am Apparat befindlichen Schlitzhebel überträgt, welcher die mit zwei Antriebsdaumen d für den Schieber Y versehene Welle w bewegt. Durch diese Einrichtung erhält von den drei verschiedenen Wurfweiten, welche die Wurfschaufel bewirkt, der weiteste Wurf von dem Speiseapparate die grösste und der kürzeste Wurf die kleinste Kohlenmenge zugeführt, so dass hierdurch in einfacher Weise dem stärkeren Verbrände auf dem hintersten Teile des Rostes wie dem Umstande, dass ein Teil des nur für den weitesten und mittleren Wurf bestimmten Kohlenquantums vorne auffällt, Rechnung getragen ist. Die beiden teils am Absperrschieber a und teils am vorderen Ende des Bodens des Speiseapparates eingebrachten Leitbleche b und c sorgen dafür, dass die anfallende Kohle an die geeignete Stelle vor die in der Schlagstellung befindliche Wurf-schaufel gebracht wird. Die Durchgänge für die Kohle werden bei diesem Speiseapparate in jedem Falle so bemessen, dass mit alleiniger Ausnahme von erdiger, nasser Braunkohle und von Kohlenstaub jede Kohle, auch Förderkohle, in Stückgrössen bis zu 80 mm anstandslos verfeuert werden kann. Ueber faustgrosse Stücke müssen erst zerschlagen bzw. in besonderen mit der Beschickungsvorrichtung kombinierten oder auch von diesem Apparat räumlich getrennten Zerkleinerungsmaschine zerkleinert werden.

Aus all den bisherigen Ausführungen über den „Kata-pult“ geht schon in hinreichender Weise hervor, dass dieser automatische Selbstbeschickungsapparat in allen seinen Teilen gut durchgebildet ist. Wie das in dem Gusseisenkasten vor jeglichem Staub und Schmutz geschützte Getriebe durch eine seitwärts aufzuklappende Tür schnell und bequem zugänglich gemacht ist, ist auch Vorsorge getroffen, dass das Innere der Speise- und Wurfeinrichtung durch geeignete verschliessbare Oeffnungen, wie Anordnung von Klappen und dergleichen, so vollkommen zugänglich ist, dass etwaige Verstopfungen, wie sie durch zu grosse Kohlenstücke und hauptsächlich durch Fremdkörper, wie Holzstücke, Pulzwolle usw. vorkommen können, sofort und ohne Entleerung beseitigt werden können. Sämtliche sich bewegenden Teile sind zweiseitig gelagert. Die Wurfschaufelwelle besitzt zudem Kugellagerung, um eventuell während des Betriebes eintretenden Wärmeausdehnungen in weitgehender Weise Rechnung tragen zu können. Mit Rücksicht auf die Einwirkung der Wärmestrahlung sind auch die Schmiervorrichtungen teilweise selbsttätig wirkend angeordnet. Sämtliche Verschlüsse, wie Aschefalltüren und Feuertüren sind luftdicht gehobelt. Die unterhalb des Wurfapparates vorgesehenen Feuertüren sind reichlich gross bemessen, so dass einerseits eine bequeme Bearbeitung des Feuers und andererseits im Notfalle eine eventuelle Beschickung des Rostes von Hand gewährleistet ist. Die zur Beobachtung des Feuers an den Türen vorgesehenen Schaulöcher sind noch mit einer gleichfalls luftdicht gehobelten Einrichtung ausgerüstet, welche die Regulierung der Zuführung vorgewärmter Oberluft ermöglicht. Diese der Fabrikantin teilweise patentierten Vorrichtungen zur regulierbaren Zuführung von Secundärluft haben sich bereits vielseitig bewährt und eine tatsächlich verbesserte Verbrennung

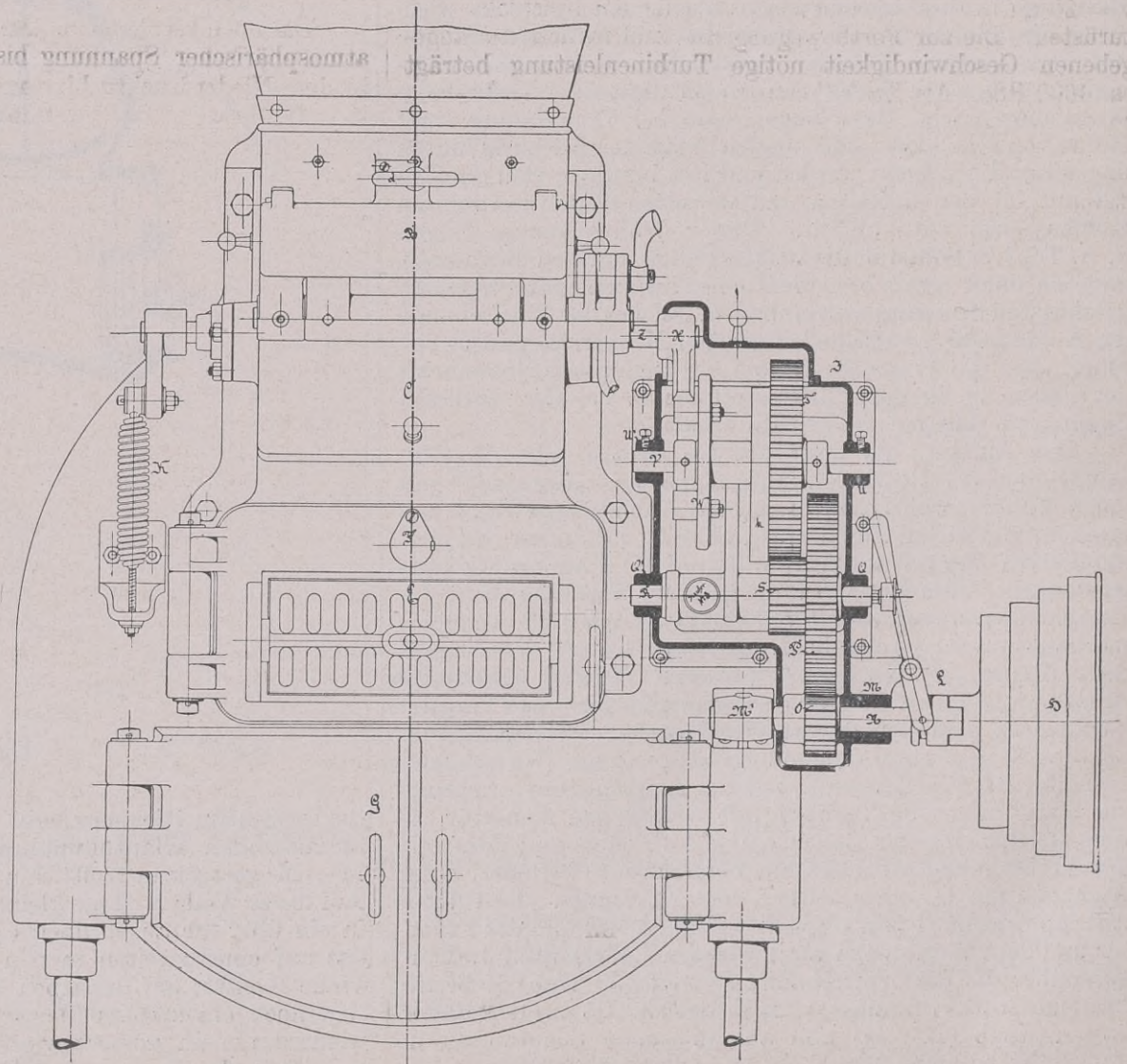


Fig. 2.

herbeigeführt. Bei dem „Katapult“ geschieht die Anwendung dieser Luftzuführungsregulierung in der Weise, dass die Luft bei gleichzeitiger Kühlung der dem Feuer am meisten ausgesetzten Apparateile hochehitzt eingeführt wird.

Die Regulierung der Kohlenzufuhr ist eine sehr weitgehende und geschieht zunächst durch Erhöhung oder Verminderung der Tourenzahl vermittels der Stufenscheibe, wodurch man die Anzahl der Würfe verändern kann, ferner erfolgt dies durch Veränderung des Schieberhubes der Zubringervorrichtung, wozu der schon weiter oben genannte Schlitzhebel dient. Am Grunde des Schütttrichters befindet sich der mit a bezeichnete Absperrschieber, der mittels der Zugstange d beliebig verschoben werden kann, wodurch gleichfalls eine Regulierung der Kohlenzufuhr in gewissen Grenzen ermöglicht ist. Die hierdurch erreichte bequeme Anpassung der Kohlenzufuhr an den jeweiligen Betriebs-

zustand des Kessels gestattet allen Betriebsschwankungen in weiten Grenzen leicht und schnell zu folgen. Das richtige Arbeiten des Speiseapparates in seinem Innern, das richtige Auffallen der Kohle vor das Wurfblech, wie die jeweilige Lage des Absperrschiebers kann jederzeit durch Abnehmen der Verschlussklappe e kontrolliert werden. Der Antrieb der Stufenscheibe kann entweder von einer etwa vorhandenen Transmission oder auch durch einen besonderen Elektromotor erfolgen, wobei der Kraftbedarf ein verhältnismässig geringer und stets unter $\frac{1}{2}$ PS bleibt. Die Anzahl der Würfe kann in diesem Falle in sehr feinen Abstufungen variiert werden.

Um die vordersten Nutreihen des Flammrohrs der directen Hitzeausstrahlung zu entziehen, ist der Beschickungsapparat mit einem über die Nutreihe in das Flammrohrinnere etwas vorspringenden Nietschutzbogen n — Fig. 1 — versehen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Verwendung der Dampfturbine als Schiffskreisel.

Dr.-Ing. Otto Gimbel.

(Fortsetzung von Seite 249.)

1. Die Dampfturbine als Schiffskreisel.

Die folgenden Untersuchungen über die Verwendungsmöglichkeit der Dampfturbine als Schiffskreisel sollen an einem bestimmten Beispiele durchgeführt werden. Ich stelle mir die Aufgabe, ein Schiff mit einer Wasserverdrängung $D = 1300 \text{ m}^3$, also einem Gewicht von $Q =$ ungefähr $1300 \text{ t} = 1,3 \times 10^6 \text{ kg}$ und einer metacentrischen Höhe $s = 0,6 \text{ m}$, welches eine stündliche Geschwindigkeit von $v = 20$ Knoten entwickeln soll, mit einer Kreiselmaschine auszurüsten. Die zur Fortbewegung des Schiffes mit der angegebenen Geschwindigkeit nötige Turbinenleistung beträgt ca. 4000 PSe. Als Kraftübertragungsmittel von der Turbine zu den Propellern sei Drehstrom gewählt.

Da die Turbine in einem pendelnden Rahmen aufgehängt werden muss, als welcher hier das Turbinengehäuse selbst dienen soll, wird es am bequemsten sein, die Dampfzu- und -abführung durch die hohl herzustellenden Drehzapfen, um die das ganze Kreiselpendel im Schiffskörper schwingen kann, zu bewerkstelligen. Wollte man nun die ganze Turbine als Kreisel ausnützen, so würde der Hohlzapfen für die Dampfableitung besonders bei grossen Einheiten ganz ungeheure Abmessungen bekommen, da ja der weit expandierte Dampf von Condensatorspannung, also mit sehr grossem spezifischen Volumen, durch ihn zum Condensator geleitet werden müsste. Ferner würde auch die Ableitung des in der Turbine bereits zu Wasser verdichteten Dampfes aus der untersten Stelle des Gehäuses bedeutende Schwierigkeiten sowohl wegen der Menge des abzuführenden Wassers, als auch wegen des Vacuums bereiten. Die Lösung der Aufgabe, die ganze Turbine als Kreisel zu verwenden durch die Anordnung einer rotierenden Condensatorluftpumpe auf der Turbinenaxe, wodurch die erwähnten Schwierigkeiten behoben werden, soll weiter unten gegeben werden.

Hier soll zuerst der Fall untersucht werden, dass nur der Hochdruckteil der Turbine als Kreisel benutzt, also allein schwingend im Schiffskörper angebracht wird.

Die Dampfexpansion wird in diesem Teil nur bis zu einem Enddruck getrieben, der etwas über der atmosphärischen Spannung liegt, wodurch dann die Schwierigkeiten in bezug auf die Dichtung des einen Drehzapfens, der ja eine Drehstopfbüchse erhalten muss, wegfallen. Ausserdem wird auch der Durchmesser dieses hohlen Zapfens infolge des noch verhältnismässig geringen spezifischen Volumens des Dampfes bei Spannungen, welche die atmosphärische nur wenig überschreiten, nicht zu gross ausfallen. Der den Dampf zur Turbine zuführende Zapfen wird allerdings wegen der hier herrschenden hohen Spannung eine sehr sorgfältige Dichtung in einer Drehstopfbüchse erfordern, welche aber wegen des kleinen Durch-

messers des Zuführungsrohres leicht bewerkstelligt werden kann, um so mehr, als man in bezug auf Reibungsverluste in der Stoffbüchse nicht ängstlich zu sein braucht, sie also fest anziehen kann, da das ganze Kreiselpendel zur Vernichtung der von den Wellen auf das Schiff übertragenen Energie doch gebremst werden muss. Auf der Turbinenwelle ist eine Drehstromdynamomaschine von passender Leistung aufgekeilt, deren rotierende Massen also für die Kreiselwirkung ebenfalls mit in Frage kommen.

Das noch verbleibende Dampfdruckgefälle von etwas über atmosphärischer Spannung bis zum Condensatordruck wird in einer Niederdruckturbine ausgenutzt, welche also in diesem Beispiel für die Kreiselwirkung nicht verwertet, sondern mit horizontaler Axe für sich im Schiffsraum aufgestellt wird und auch ihrerseits eine Drehstromdynamomaschine betätigt. Der Expansionsdruck in der Hochdruckstufe liegt gerade so, dass bei ca. 14 at Anfangsdruck und für gesättigten Dampf in jeder Turbine ungefähr die Hälfte des zur Verfügung stehenden Wärmegefälles ausgenutzt werden kann, so dass also die Leistungen der Turbinen annähernd gleich ausfallen und für die Dynamomaschinen dasselbe Modell benutzt werden kann. Da die Grösse der Wirkung des Kreisels auf das Schiff proportional mit dem Trägheitsmoment und der Winkelgeschwindigkeit der rotierenden Massen wächst, wird man die Turbinen, also auch die Dynamomaschinen, mit der höchst zulässigen Tourenzahl betreiben, wodurch ja ihre Abmessungen gering ausfallen und ihr Wirkungsgrad ein günstiger wird.

Jede Turbine liefert den Strom für je einen Elektromotor, der direct die Propellerwelle, deren also wie bei fast allen grösseren Schiffen zwei vorhanden sein müssen, mit einer Umdrehungszahl antreibt, welche für die Schiffsschrauben einen günstigen Wirkungsgrad ergibt, so dass also auch hier die normalen Propeller, wie sie bei Kolbenmaschinenschiffen vorkommen und für welche viele Erfahrungen vorliegen, gebraucht werden können. Dieselbe Anordnung könnte natürlich auch für jede andere Kraftübertragung, z. B. durch Wasser gewählt werden. Die beschriebene Unterteilung der Antriebsturbine in 2 Hälften bietet auch den Vorteil einer grösseren Betriebssicherheit, da im Falle einer Havarie an einer Kraftgruppe die andere den Betrieb, allerdings bei verminderter Schiffsgeschwindigkeit, übernehmen kann, wofür natürlich die entsprechenden Dampfleitungen und Stromanschlüsse vorzusehen sind.

Eine schematische Zeichnung der beschriebenen Anordnung ist in Fig. 2 dargestellt.

a sind die der Dampferzeugung dienenden Dampfkessel, b ist die Dampfzuführungsleitung, c die verticale Hochdruck-

kreisel turbine mit [der] zugehörigen Drehstromdynamomaschine, d das Ueberströmrohr zur Niederdruckturbine, e diese selbst und f der Condensator, g ist die von der Nieder-

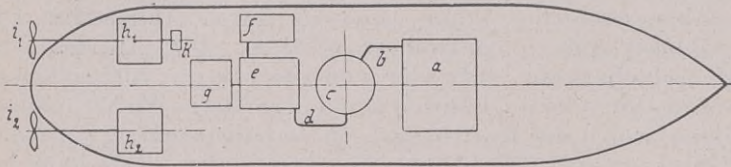


Fig. 2.

druckturbine angetriebene Dynamomaschine, h_1 und h_2 sind die langsam laufenden Elektromotoren und i_1 sowie i_2 die von ihnen unmittelbar betätigten Schiffsschrauben. Ausserdem ist mit k noch die Erregermaschine der Drehstrommaschinen angedeutet, während alle anderen Nebenmaschinen, wie Speisepumpen, Condensationspumpen etc., ferner alle Hilfsdampfleitungen und Stromzuführungen der Uebersichtlichkeit halber weggelassen sind.

Zur Bestimmung der Kreiselstärke aus der Föppl'schen Formel*)

$$J \cdot w = \frac{1}{5} \varphi_0 \sqrt{Q \cdot s \cdot \theta} \quad (1)$$

worin J das Trägheitsmoment des Kreiselrades in bezug auf seine Drehaxe, w seine Winkelgeschwindigkeit und φ_0 den Ausschlagwinkel des Schiffes beim Rollen nach einer Seite hin bezeichnen, muss φ_0 und das Trägheitsmoment θ des Schiffes in bezug auf seine Längsaxe gegeben sein. θ lässt sich bei einem fertigen Schiffe, für welches die Schwingungsdauer T bekannt ist, ermitteln aus dieser Schwingungsdauer des rollenden Schiffes, wenn dieses als physisches Pendel betrachtet wird. Für ein neues Fahrzeug müsste θ gerechnet oder abgeschätzt werden, und es lässt sich dann die Schwingungsdauer bestimmen.

Allgemein ist die Dauer einer vollen Schwingung eines einfachen Kreispendels

$$T = 2 \pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g}},$$

worin l die Pendellänge ist. Bedeutet J_1 das Trägheitsmoment in bezug auf die Aufhängeaxe und m die Masse, sowie e den Schwerpunktsabstand des Pendels von der Aufhängeaxe, so gilt

$$l = \frac{J_1}{m \cdot e}$$

*) Z. d. V. d. I. 1904. S. 478 ff. — Föppl, Vorlesungen über technische Mechanik, Band VI, S. 220 ff.

(Fortsetzung folgt.)

Hier ist nun J_1 durch θ , $m = \frac{Q}{g}$ und e durch s zu ersetzen. Es wird daher

$$T = 2 \pi \cdot \sqrt{\frac{\theta}{\frac{Q}{g} \cdot g \cdot s}} = 2 \pi \sqrt{\frac{\theta}{Q \cdot s}}$$

Hieraus folgt

$$\theta = \frac{T^2 \cdot Q \cdot s}{4 \pi^2}$$

Die Schwingungsdauer T des Schiffes ohne Kreisel muss an dem rollenden Fahrzeuge beobachtet werden. Sie sei hier, um ungünstig zu rechnen, hoch angenommen, nämlich zu $T = 12,5''$, so dass also

$$\theta = \frac{12,5^2 \cdot 1,3 \cdot 10^6 \cdot 0,6}{4 \pi^2} = 3087100 \text{ mkgsec}^2$$

ist.

Die Amplitude der Rollschwingungen des Schiffes ohne Kreisel ist ebenfalls an einem ausgeführten Fahrzeuge festzustellen, sie sei hier entsprechend vorkommenden Werten in Winkelgraden $= \varphi_0' = 15^\circ$ angenommen, so dass also φ_0 im Bogenmass

$$\varphi_0 = \frac{\pi \cdot \varphi_0'}{180} = 0,2618$$

wird.

Es ergibt sich also für die gewählte Schiffsgrösse eine erforderliche Kreiselstärke von etwa

$$J \cdot w = \frac{1}{5} \varphi_0 \sqrt{Q \cdot s \cdot \theta} = \frac{0,2618}{5} \cdot \sqrt{1,3 \cdot 10^6 \cdot 3087100} = 81250 \text{ mkgsec}$$

Die Tourenzahl, mit welcher das Kreiselrad also die Turbine umläuft, sei entsprechend den Umdrehungszahlen der Landdampfturbinen zu $n = 1500$ angenommen.

Es wird demnach

$$w = \frac{\pi \cdot 1500}{30} = 157,08,$$

so dass also für die umlaufenden Massen der Hochdruckturbine und der Dynamomaschine zusammen ein Trägheitsmoment

$$J = \frac{81250}{157,08} = 517,55 \text{ mkgsek}^2$$

folgt.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Submissionen im Ausland.

Lemberg (Oesterreich). Lieferung eines Wasserkranes, Absperrschiebers und Anschlussrohrleitung für die Station Przemysil. Bestimmungen bei der k. k. Staatsbahndirection Lemberg, I. Stock, Tür 125. Termin: 21. August, 12 Uhr mittags.

Idria (Oesterreich). Lieferung eines zweistufigen Eincylindercompressors von normal 4 cbm angesaugter Luftmenge pro Minute und 6—8 at. Bedingungen bei der k. k. Bergdirection in Idria. Termin: 25. August 1911.

Belgrad (Serbien). Lieferung von verschiedenen Sorten Kabel für den Telegraphen- und Telephonverkehr, sowie eiserne Leitungstangen. Allgemeine Bedingungen bei der General-Post- und Telegraphendirection des Königreichs Serbien in Belgrad. Caution: 30 Procent. Termin: 29. August.

Rom. Lieferung von 20 Bohrmaschinen für Locomotivschuppen. Näheres von der Direction der italienischen Staatsbahnen in Rom. Termin: 29. August.

Belgrad (Serbien). Lieferung von 8 Stück Schnellzugslocomotiven nebst besonderen Tendern. Zeichnungen und Bedingungshefte zu 15 Fr. bei der Direction der Königlich Serbischen Staatsbahnen in Belgrad. Caution: 52 650 Mk. Termin: 4. September.

Belgrad (Serbien). Vergebung der Installation einer Centralheizanlage in einem königlichen Hofgebäude. Caution 500 Dinars. Bedingungen bei der Rechnungssection Belgrad. Termin: 7. September 1911.

Ostende (Belgien). Lieferung und Aufstellung von Apparaten für die elektrische Beleuchtung eines Teils der Strandeinrichtung in Ostende. Los 1: 35 000 Fr., Los 2: 33 000 Fr. Caution je 3000 Fr. Angebote sind bis zum 4. September an die „Direction générale des Ponts et chaussées“ in Brüssel zu senden. Termin: 8. September, 11 Uhr.

Brüssel (Belgien). Bau der oberirdischen elektrischen Leitungen an der Verlängerungsstrecke Loobinsart-St. Antoine.

Angebote sind bis zum 12. September an die „Société nationale des chemins de fer vicinaux“ in Brüssel zu senden. Termin: 13. September, 11 Uhr.

Melbourne (Australien). Lieferung von 48 km Telephonkabel und anderem Telephonmaterial. Näheres bei Deputy Postmaster General, Melbourne. Termin 26. September 1911.

Brüssel (Belgien). Montierung der elektrischen Einrichtungen der Linie Brüssel—Haecht. Angebote an die „Société nationale des chemins de fer vicinaux“ in Brüssel zu senden. Termin: 4. October, 11 Uhr.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Barranquilla (Columbien).** Die Stadtverwaltung hat mit General Jorge Moya Vasquez zwecks Errichtung einer Gasanstalt einen Vertrag abgeschlossen.

* **Bärringen (Böhmen).** Ein neues Fabrikgebäude wird hier von der Firma Franz Bartl, Spitzenfabrik, errichtet. Schon im September soll der Betrieb aufgenommen werden.

* **Habry (Ungarn).** Dem Stadtrat wurde die Concession erteilt zu Vorarbeiten zum Bau einer normalspurigen Localbahn von der Station Bestonia über Vilimov, Habry, Zboží zur Station Světlá a. d. Sázava der k. k. Staatsbahnen.

* **Hohenfurt (Oesterreich).** Oberhalb von Hohenfurt wird von der Firma „Moldaumühle“ Gebr. Porak, Papier- und Pappfabriks-A.-G. in Klienberg, Böhmen, eine Wasserkraftanlage von 1000 PS gebaut.

* **Pola (Oesterreich).** Vom Verwaltungsrat der elektrischen Trambahn wurde der Ausbau zweier neuer Linien, eine nach Veruola, die andere nach dem Hauptmarkt und dem Landeskrankenhaus beschlossen.

* **Ungarn.** Die Dynamit-A.-G. Nobel beabsichtigt in Ungarn eine neue grosse Pulverfabrik zu errichten.

* **Rumänien.** Nach dem Bericht des Kaiserl. Consulats in Bucearest ist der Automobilhandel in Rumänien merklich in Aufschwung begriffen. Da die französischen und italienischen Firmen grössere Rabatte und Credite gewähren, haben ihre Fabricate gegenüber den deutschen Firmen den Vorzug. Der Verkauf deutscher Fabricate hat jedoch etwas zugenommen. Im ganzen wurden ungefähr 60 Fahrzeuge ausgeführt. Für die anderen in der Maschinenbranche in Frage kommenden Artikel ist der Güterverkehr auch ziemlich lebhaft, denn im Jahre 1909/10 wurden von den rumänischen Eisenbahnen folgende Warenmengen (die Durchschnittsmengen von 1904—1909 sind in Klammern beigefügt): Rohöl 354 574 t (367 497), Leuchtöl, Benzin, raffiniert und nicht raffiniert 511 326 Tonnen (374 116), Brennholz 591 627 t (452 896), Eisen, Gusseisen, Stahl usw. 180 268 t (151 753), landwirtschaftliche Maschinen, Locomotiven, Ackergeräte 35 857 t (34 579) befördert.

* **Russland.** Eine neue Gesellschaft zum Bau der Tokmak-Eisenbahn wurde gebildet. Die Linie beginnt bei der Station Zarekonstantinowka der Katharinabahn über Werchni Tokmak bis zur Station Fedorowka der Südbahn. Verwaltung der Bahn in Petersburg.

* **Dänemark.** Der Motorbetrieb gewinnt bei der Landwirtschaft sowohl für den Maschinenbetrieb wie für elektrische Beleuchtung immer mehr an Bedeutung. Deutschland scheint sich jedoch an der Concurrenz in Motoren nicht zu beteiligen. Wir weisen darauf hin, dass Angaben über die grössten Händler durch das Kaiserliche Consulat in Nykjöbing Falster bezogen werden können.

* **Bozen.** Der Gemeinderat beschloss zur Ausgestaltung der Etschwerke ein Darlehen von 2,1 Millionen Mark aufzunehmen.

* **Olmütz.** Für die Erweiterung des Elektrizitätswerkes wurden von der Stadtvertretung 37 400 Mark bewilligt.

Allgemeines.

* **Fussböden für Fabrikräume.** In Fig. 9 ist eine als practisch und dauerhaft bewährte Ausführung von Fussböden für Fabrikräumen dargestellt. Das Fundament besteht aus Sand oder Schlacken, seine Stärke richtet sich nach der jeweiligen Bodenbeschaffenheit und schwankt zwischen 200 bis 400 mm. Ueber demselben sind

in einem gegenseitigen Abstand von meist ca. 1,20 m Schwellen gelegt, wobei der Raum zwischen ihnen und dem Fundament mit Stampfbeton, bestehend aus acht Teilen Schotter (Kleinschlag) oder gesiebtem Kies, 4 Teilen Sand und 1 Teil Cement, ausgefüllt wird. Dieser Beton reicht nicht ganz bis an den oberen Rand der Schwellen und darf keinesfalls über ihn hinausragen.

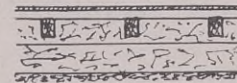


Fig. 9.

Hat derselbe etwa 12 Stunden lang getrocknet, so wird eine dünne Schicht Mörtel, der aus 1 Teil natürlichem Zement und 2 Teilen Sand zusammengesetzt ist, darüber aufgetragen und mit den Schwellen oben bündig gestrichen. Auf die Mörtelschicht wird ein ca. 50 mm starker Blindboden aus rauhen Fichtenholzbrettern gelegt, die festgenagelt werden, bevor der Mörtel völlig getrocknet ist. Ist Feuchtigkeit vorhanden, so dass ein Faulen der Bretter zu befürchten ist, so wird zweckmässig über den Mörtel zunächst eine Teerschicht aufgetragen. Der oberste Bodenbelag, aus Ahornbrettern bestehend, wird auf den Blindboden erst nach dem Aufstellen der Maschinen aufgebracht. Als Vorteile der so hergestellten Fussböden für Fabrikräume ist deren leichte Herstellung zu bezeichnen, ausserdem schleissen dieselben nicht wie gewöhnlich Tannenholzböden, bekommen keine Risse und Sprünge wie die Cementböden und sind gegenüber den auf Dielenbalken verlegten Belägen feuersicher. Ist der obere Belag schlecht geworden, so kann er ohne Beeinträchtigung der Maschinen leicht erneuert werden.

— A. J. —

Maschinenbau.

* **Herstellung einer guten Gewindelehre.** Es ist in der Praxis Gebrauch, die Gewindelehren cylindrisch mit gerändeltem Rande herzustellen; tatsächlich jedoch ist es vorteilhafter, sie rechteckig nach Fig. 10 und 11 anzufertigen. Eine nach folgender Angabe hergestellte Lehre lässt sich nämlich bei etwaiger, Abnutzung bequem nachstellen und kann nötigenfalls auch wieder nachgeschliffen werden. Ausserdem fängt der eingesägte Schlitz etwaige an dem zu probierenden Gewinde anhaftende Späne oder Schmutz auf und verhütet daher dessen Einklemmen zwischen Gewinde und Maass. Die Einrichtung einer solchen Lehre erfolgt am einfachsten in der Weise, dass man, nachdem der Stahlblock die gewünschte Form erhalten hat, das Locha bohrt und in dasselbe Gewinde hineinschneidet, dann die Bohrung b und die Löcher für Stift c und Spannschraube d vorsieht und beide Stücke hineinpasst; der Stifte soll das seitliche Verschieben der Lehre verhindern. Hierauf wird der Block bis zur Bohrung b geschlitzt und oben ein flaches Schmiedestahlstück e eingefügt. Beim Härten benutzt man an Stelle der Schraube d eine andere aus Schmiedestahl, die lose in das Gewinde hineinpasst und durch den ganzen Block hindurchgeht. Zur Sicherheit schraubt man hierbei auf das durchreichende Ende eine Mutter. Nach dem Härten wird das Maass von allen Seiten geschliffen und das Gewinde mit feinem Schmirgel zur genauen Grösse nachgearbeitet. Sollte sich die Lehre abnutzen, so feilt man von dem eingelegten Stahlstück e etwas ab und zieht das Maass etwas zusammen.

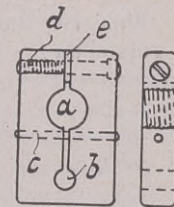


Fig. 10—11.

— A. J. —

Verkehrswesen.

* **Die Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1909.** Nach einer im „Archiv für Eisenbahnwesen“ (Heft 3, Jahrgang 1911) veröffentlichten Zusammenstellung hat die Länge der Eisenbahnen der Erde am Ende des Jahres 1909 1 006 748 km erreicht. 1859 betrug die Länge der Bahnen erst 100 000 km, 1886 eine halbe Million. Im Laufe der Jahrzehnte ist die Entwicklung der Eisenbahnen immer schneller vorgeschritten. Bei den obigen Angaben sind aber nur die Bahnen in Betracht gezogen, die in Deutschland als Haupt- und Nebenbahnen bezeichnet werden. Die Kleinbahnen und Strassenbahnen wurden nicht berücksichtigt. Rechnet man in Deutschland die nebenbahnähnlichen Kleinbahnen hinzu, so beträgt das Eisenbahnnetz in Preussen 136 839 + 8704 = 145 543 km, im übrigen Deutschland

60 089 + 9143 = 69 232 km. Wie sich der Eisenbahnbau von 1908—1909 in den verschiedenen Ländern vermehrt hat, lässt sich aus der folgenden Tabelle ersehen:

| Erdteil | Länge des Eisenbahnnetzes | Vermehrung 1908—1909 |
|----------------------|---------------------------|----------------------|
| America | 513 824 km | 5134 km |
| Asien | 99 436 „ | 2525 „ |
| Africa | 33 481 „ | — |
| Europa | 329 691 „ | 4067 „ |
| Australien | 30 691 „ | — |

Am meisten hat sich die Netzlänge im Jahre 1908—1909 in folgenden Staaten vergrößert:

| | |
|----------------------------------|---------|
| Brasilien um | 1276 km |
| Canada um | 1706 „ |
| Argentinien um | 608 „ |
| China um | 500 „ |
| Oesterreich-Ungarn um | 1081 „ |
| Deutschland um | 1055 „ |
| Europäisch-Russland um | 560 „ |
| Frankreich um | 454 „ |

Es kommen auf 10 000 Einwohner in Westaustralien 79,2 km, in Canada 59,7 km, in den Vereinigten Staaten 43,5 km, in Schweden 26,9 km, in Frankreich 12,4 km, in Belgien 12,4 km, in Deutschland 9,9 km, in Grossbritannien 9 km.

Die Anlagekosten betragen für 1 km in Europa rund 318 000 Mark, in den übrigen Erdteilen 173 000 Mark.

Als Gesamtanlagekosten ergeben sich demnach

| | |
|--|---|
| a) für Europa | 329 691 . 318 000 = 104 841 738 000 Mk. |
| b) für die Bahnen in den übrigen Erdteilen | 677 057 . 173 000 = 117 130 861 000 „ |
| Gesamtanlagekosten | 221 972 599 000 Mk. |

Das Anlagekapital aller Eisenbahnen der Erde kann also auf rund 222 Milliarden Mark geschätzt werden.

Recht und Gesetz.

Was ist unter „Anlagen mit ungewöhnlichem Geräusche“ zu verstehen? Das Einschreiten der Polizeibehörde gegen die *Werkstattbenutzung* eines als *Lagerraum* genehmigten Gebäudes gab Anlass zu einem interessanten Verwaltungsstreitverfahren. Aus der Vorgeschichte des Falles sei folgendes hervorgehoben: Der *Schlossermeister St.* in D. besitzt auf seinem Grundstück ein Werkstattgebäude, in dem er die *Schlosserei* betreibt. Als er auf dem benachbarten Grundstück ein gleiches *Werkstattgebäude* oder wenigstens einen *Montageschuppen* errichten wollte, wurde ihm die polizeiliche Erlaubnis versagt, weil die Anlage *ungewöhnliches Geräusch* verursachen würde. Es wurde dabei auf die für den Bezirk geltende Baupolizeiordnung Bezug genommen.

St. erhielt schliesslich die Genehmigung zum Bau eines *Lagerschuppens*. Da sich die Nachbarn über ungewöhnliches und störendes Geräusch in dem fertig gestellten Schuppen beschwerten, und der Gewerbeinspector dies bestätigte, erliess die Polizeibehörde eine Verfügung, wonach sie den Schlossermeister bei Geld- bzw. Haftstrafe aufforderte, den *Schlossereibetrieb in dem Lagerschuppen einzustellen*. St. erhob *Bechwerte*. — Die Beschwerde wurde vom *Landrat*, die weitere Beschwerde vom *Regierungspräsidenten* zurückgewiesen. St. erhob nunmehr Klage. Er hatte Erfolg. Der 3. Senat des *Preuss. Oberverwaltungsgerichtes* führte aus: Die angefochtene Verfügung stützt sich nicht darauf, dass durch den Schlossereibetrieb in dem streitigen Nebengebäude und durch die damit verbundenen geräuschvollen Arbeiten die *Gesundheit der Anwohner* gefährdet werde. Sie ist vielmehr damit gerechtfertigt, dass das Nebengebäude nur als Lageraum und nicht als Werkstatt genehmigt sei, und dass es deshalb auch nicht als Werkstatt benutzt werden dürfe; und es ist ferner geltend gemacht, dass es unzulässig sei, darin Arbeiten vorzunehmen, die mit ungewöhnlichem Geräusche verbunden seien. Der Umstand allein, dass das Nebengebäude nicht als Werkstattraum baupolizeilich genehmigt ist, lässt aber ein Verbot, es zu diesem Zwecke zu benutzen, ohne weiteres gerechtfertigt erscheinen. Dies würde nur dann der Fall sein, wenn eine solche Benutzung dem öffentlichen Baurechte widerspräche, insbesondere wenn das Gebäude die für Werkstätten in der Baupolizeiordnung aufgestellten Bedingungen nicht erfüllte. Die Vorinstanzen haben dies aber gar nicht behauptet. Es kann sich also nur darum handeln, ob die Benutzung des Lageraums zum Schlossereibetrieb mit der Bestimmung der Baupolizeiordnung in Widerspruch steht, dass in gewissen Teilen des Gutsbezirks D., zu denen unstreitig das klägerische Grundstück gehört, die Herstellung von solchen Anlagen verboten ist, die *ungewöhnliches Geräusch* verursachen. Als Anlagen dieser Art sind nicht schon diejenigen zu verstehen, in denen *ausnahmsweise einmal vorübergehend stärkeres Geräusch* verursacht wird, sondern nur solche, deren *regelmässiger Betrieb dauernd mit ungewöhnlichem Geräusch verbunden ist*, und die ohne solches Geräusch nicht betrieben werden können. Als eine solche Anlage hat das Oberverwaltungsgericht z. B. eine mechanische Schreinerei angesehen. Der Schlossereibetrieb ist nicht ohne weiteres in derselben Weise zu beurteilen. In ihm kommen zweifellos zu einem grossen Teil Arbeiten vor, die überhaupt kein nennenswertes, jedenfalls kein ungewöhnliches Geräusch verursachen. Die Benutzung des Lageraums zu solchen Arbeiten kann also nicht verboten werden. Hieraus folgt, dass die angefochtene Verfügung, die jeden Schlossereibetrieb in dem Lageraum verbietet, zu weitgehend ist. Die Verfügung wurde deshalb aufgehoben. (Vgl. Gewerbearchiv Bd. 10 S. 369 ff.) — sk. —

Handelsnachrichten.

* **Zweifelhafte Firmen im Auslande.** Den Aeltesten der Kaufmannschaft wurden folgende zweifelhafte Firmen in ausländischen Städten angegeben: Sheffield (Grossbritannien) Werkzeugstahl; Saigon (Französisch-Indien) Beleuchtungsartikel; Paris, Brüssel, Langnau, Magliaso, Paradiso, Zürich Anmeldung und Verwertung von Patenten. Mündliche oder schriftliche Auskunft im Central-Bureau der Corporation, Berlin, Neue Friedrichstr. 51 I.

New - York (Spezialbericht) im Juli 1911. Als das wichtigste Ereignis dieses Monats gilt der mit Canada abgeschlossene Reciprocitätsvertrag, der für die wichtigsten landwirtschaftlichen Producte Zollfreiheit vorsieht und für die meisten anderen Waren erhebliche Zollermässigungen bringt. Die freie Einfuhr von landwirtschaftlichen Maschinen ist leider nicht durchgegangen, so dass der dieses Gebiet beherrschende Trust, die International Harvester Company, nahezu ohne Concurrenz bleibt. Auch die Häupter dieses Trustes sollen demnächst wegen Verletzung der Antitrust-gesetze (Beförderung ihrer Waren zu billigeren Tarifen auf der Eisenbahn und dergleichen) zur Verantwortung gezogen werden, aber man kann, ohne daneben zu prophezeien, schon voraussagen, dass ihnen das nicht zu wehe tun wird. Denn auch die Bosse

des Stahldraht-Trusts haben letzthin ausserordentlich milde Richter gehabt. — Einen wichtigen Schritt auf socialpolitischem Gebiet hat der Staat New-Jersey getan: am 4. Juli, dem Unabhängigkeitstag, ist ein Gesetz in Kraft getreten, das die Unternehmer verpflichtet, ihren Beamten, Arbeitern usw., die im Betriebe verunglücken, Unfallrente oder im Todesfalle den Hinterbliebenen eine Pension auf sechs Jahre in Höhe von etwa 45% des letzten Lohnes zu zahlen. Nun sieht man auf einmal ein, dass Zahnradgetriebe und Treibriemen besser einzukapseln sind; vorher hatte man das nicht nötig, denn man begnügte sich damit, den Mann zu entlassen. Er mochte dann seine Ansprüche einklagen und das ist hierzulande eine ziemlich aussichtslose Sache. Von dem 4. Juli in New - York kann man so erfreuliches nicht berichten. Allgemein wurde das von der Stadt dargebotene Feuerwerk als höchst mässig empfunden, und einige Tage später wusste man auch den Grund: Der betreffende Stadtvater hatte zwei Drittel der dafür ausgeworfenen Summe (etwa 30 000 Dollar) dieser Bestimmung entzogen. — Nachdem man monatelang darüber beratschlagt hat, ob die Stadt nicht selbst die geplanten Erweiterungen des Untergrund- und Strassenbahnnetzes nach

Brooklyn und Umgegend ausführen und betreiben solle, hat man schliesslich doch den ganzen fetten Bissen der Brooklyn Rapid Transit, die schon einen grossen Teil des Bahnnetzes betreibt, überlassen. — Trotz des vielgerühmten Patriotismus des Americaners ist die Käuflichkeit der beamteten Politiker unglaublich gross. Die Stadtverwaltung von Pittsburg, Pa. (ca. 600 000 Einwohner), hat sich in allen ihren Gliedern als so korrupt erwiesen, dass der Staat sie jüngst durch eine commissarische Regierung ersetzen musste. — Ein anderes Riesen-Unternehmen, die 20 Mill. Dollar-Brücke zwischen den Stadtteilen Broux und Queens über den East River, ist nun auch begonnen worden. Ihre Gesamtlänge einschliesslich Rampen beträgt etwa 5 km und die Bauzeit ist auf 4 Jahre veranschlagt. Diese Brücke ist, wie die meisten der neueren in America, von Gustav Lindenthal entworfen, dem die Technische Hochschule Dresden ehrenhalber die Würde des Dr. ing. verliehen hat.

— A. B. —
* **Kupfer-Termin-Börse, Hamburg.** Die Notierungen waren wie folgt.

| Termin | Am 7. August 1911 | | | Am 11. August 1911 | | |
|------------------|-------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|
| | Brief | Geld | Bezahlt | Brief | Geld | Bezahlt |
| Per August 1911 | 114 | 113 3/4 | — | 113 3/4 | 113 | — |
| „ September 1911 | 114 1/4 | 114 | 114 1/4 | 114 | 113 1/2 | 113 1/2 |
| „ October 1911 | 115 | 114 3/4 | — | 114 1/2 | 114 1/2 | — |
| „ November 1911 | 115 1/2 | 115 1/4 | 115 1/4 | 115 | 115 | — |
| „ December 1911 | 116 | 115 3/4 | 116 | 115 1/2 | 115 1/2 | — |
| „ Januar 1912 | 116 1/2 | 116 1/4 | — | 116 1/4 | 115 3/4 | — |
| „ Februar 1912 | 117 | 116 1/2 | — | 116 3/4 | 116 1/4 | — |
| „ März 1912 | 117 1/2 | 117 1/4 | 117 1/4 | 117 1/4 | 116 3/4 | — |
| „ April 1912 | 117 3/4 | 117 1/2 | — | 117 3/4 | 117 1/4 | — |
| „ Mai 1912 | 118 1/4 | 118 | 118 1/4 | 118 1/4 | 118 | — |
| „ Juni 1912 | 118 3/4 | 118 1/2 | 118 3/4 | 118 3/4 | 118 1/2 | 118 1/2 |
| „ Juli 1912 | 119 1/4 | 119 | — | 119 1/4 | 118 3/4 | — |
| | Tendenz ruhig. | | | Tendenz flau. | | |

Am Montag war die Börse in London geschlossen, so dass die Woche schon ziemlich lustlos einsetzte. Er wurden allerdings einige Umsätze gemacht, doch waren diese belanglos, von einem regelmässigen Geschäft kann keine Rede sein. Nach der Kupfer-Statistik der amerikanischen Kupfer-Produzenten betragen die Vorräte Ende Juli 1910 76 620 t, Ende Juli 1911 aber nur 61 630 t.

— W. R. —
* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 8. 8. 1911. In den Vereinigten Staaten beurteilt man die Lage fortgesetzt günstig. Der Stahltrust ist gegenwärtig mit 70 % seiner gesamten Leistungsfähigkeit besetzt, was gegen die unmittelbar vorhergehende Zeit eine bedeutende Zunahme darstellt. Das Roheisengeschäft ist nicht besonders rege, man erwartet indes bei dem besseren Geschäft in Fertigartikeln eine baldige Belebung. Preisveränderungen traten neuerdings nicht ein, auch die Sätze für Stahl und Fertigerzeugnisse blieben ungefähr dieselben. Die neuerdings behördlicherseits vorgenommenen Ermässigungen der Bahntarife haben die Befürchtung hervorgerufen, dass die Eisenbahnen ihre Bestellungen einschränken werden.

In England war der Verkehr am Roheisenmarkte nicht besonders umfangreich, die Stimmung bleibt indes zuversichtlich, und die Preise verraten durchgängig grosse Festigkeit. Die Verschiffungen sind stärker geworden, und alles deutet darauf hin, dass auch der inländische Consum sich bald reger am Geschäft beteiligen wird. Für Fertigartikel hat sich die Nachfrage gehoben, ohne dass das Geschäft schon grösseren Umfang aufweise. An Arbeit fehlt es den Werken aber nicht.

Ziemlich günstig entwickelt sich die Lage in Belgien. Das Stabeisengeschäft hat an Ausdehnung gewonnen, und in die Berichtszeit fällt eine abermalige kleine Preiserhöhung. Auch am Blechmarkt vollzieht sich eine Besserung, wenn auch in langsamerem Tempo. Träger werden nach wie vor gut abgesetzt, ebenso bleibt der Verkehr in Schienen rege. Am Roheisenmarkte sind keine weiteren Rückgänge zu verzeichnen.

Auf dem französischen Eisenmarkte macht sich der Einfluss der Ferien bemerkbar. Es wird wenig gekauft, und erst Ende September dürfte das Geschäft wieder einsetzen. Um diese Zeit erwartet man allerdings einen recht flotten Verkehr. Die Werke sind in der Mehrzahl reichlich besetzt, kommen somit während der stillen Saison nicht in Verlegenheit. Einzelne Artikel, wie Feinbleche, können nur mit Verspätungen geliefert werden.

In Deutschland tritt seit kurzem eine nicht unbeträchtliche Besserung zutage. Die Einigung im Roheisenverbannde hat das Roheisengeschäft etwas belebt, doch werden nur kleine Abschlüsse für das laufende Jahr getätigt, und zwar zu teilweise erhöhten Preisen. Für das nächste Jahr wird der Verkauf erst später freigegeben. Beim Stahlwerksverband ist die Geschäftslage günstig, in Stabeisen hat er sich gehoben, so dass die Werke jetzt gut besetzt sind. Untergebote aus zweiter Hand kommen freilich immer noch vor. Auch in den meisten übrigen Artikeln liegen die Verhältnisse günstiger.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 10. 8. 1911. Wenn auch im grossen und ganzen die Curse sich nur wenig nach unten bewegt hatten, und in zahlreichen Fällen noch Steigerungen zu verzeichnen sind, so war doch die Stimmung keineswegs so rosig, wie man nach den Ereignissen der letzten Zeit hätte annehmen können. Wohl löste die Meldung, dass in der Marokkofrage zwischen Deutschland und Frankreich eine principielle Annäherung erfolgt sei, Befriedigung aus, wer aber daraufhin den Beginn einer Hausse erwartet hätte, sah sich doch recht enttäuscht. Gegen Ende traten sogar von neuem Bedenken politischer Natur auf, weil aus Paris Angaben vorlagen, nach denen die Verhandlungen längere Zeit sich noch hinziehen würden. Auch die Verhältnisse auf dem Balkan riefen zeitweise Verstimmung hervor, fanden aber schliesslich eine freundlichere Beurteilung. Befürchtungen, die nicht so leicht zu beseitigen waren, erweckten dagegen die amtlichen Saatenstandsberichte für Preussen und Deutschland, die von einer Verschlechterung der Aussichten für die Kartoffel- und Futterernte sprachen. Ferner glaubte man Anlass zu der Besorgnis zu haben, dass die Metallarbeitersperrung in Mitteldeutschland weitere Ausdehnung annehmen werde. Schliesslich aber traten als sehr wichtiger Factor für die Cursentwicklung die Vorgänge an der New-Yorker Börse hinzu. In der Union geht die Bundesregierung anscheinend wieder mit besonderer Schärfe gegen die Trust's vor, und Wallstreet war an den meisten Tagen der Berichtszeit arg verstimmt. Dass dabei die hiesigen Notierungen der amerikanischen Werte schlecht wegkamen, ist erklärlich, und bei Canada kamen noch ungünstige Nachrichten über die Ernte hinzu. Am offenen Geldmarkt lag starkes Angebot von Wechsell vor, und da die Geldgeber einige Zurückhaltung zeigten, stieg der Privatdiscount auf 3 %, während tägliche Darlehen etwa 2 3/4 % erforderten. Am Rentenmarkt konnten sich die heimischen Anleihen bei stillem Geschäft etwas heben, auch Banken zogen eine Kleinigkeit an. Ziemlicher Beachtung erfreute sich der Montanactienmarkt. Die anscheinend endgültige Einigung im Roheisenverbannde und die Preiserhöhungen an der letzten Düsseldorfer Börse schufen für das Gebiet Interesse, ohne dass sämtliche Werte davon profitiert hätten. Phönix und Deutsch-Luxemburger standen ziemlich durchgängig in Gunst, und die ober-schlesischen Werte zogen von günstigeren Mitteilungen über den Geschäftsgang Nutzen. Am Cassamarkt war die Tendenz meist fest.

| Name des Papiers | Curs am | | Differenz |
|--------------------------------|----------|----------|-----------|
| | 2. 8. 11 | 9. 8. 11 | |
| Allg. Electricitäts-Gesellsch. | 274,90 | 275,25 | + 0,35 |
| Aluminium-Industrie | 235,— | 235,90 | + 0,90 |
| Bär & Stein, Met. | 418,50 | 428,75 | + 10,25 |
| Bergmann, EL.-W. | 240,— | 237,— | — 3,00 |
| Bing, Nürnberg, Met. | 204,— | 203,75 | — 0,25 |
| Bremer Gas | 95,— | 95,50 | + 0,50 |
| Buderus Eisenwerke | 118,50 | 114,90 | — 3,60 |
| Butzke & Co., Metall | 115,70 | 116,— | + 0,30 |
| Eisenhütte Silesia | 168,— | 167,50 | — 0,50 |
| Elektra | 117,— | 117,10 | + 0,10 |
| Façon Mannstaedt, V. A. | 169,25 | 177,— | + 7,75 |
| Gaggenau, Eisen V. A. | 105,25 | 104,— | — 1,25 |
| Gasmotor Deutz | 138,30 | 138,— | — 0,30 |
| Geisweider Eisen | 201,— | 207,70 | + 6,70 |
| Hein, Lehmann & Co. | 134,75 | 132,50 | — 2,50 |
| Ilse Bergbau | 449,— | 453,75 | + 4,75 |
| Keyling & Thomas | 137,— | 136,50 | — 0,50 |
| Königin-Marienhütte, V. A. | 97,50 | 97,10 | — 0,40 |
| Küppersbusch | 226,25 | 231,60 | + 5,35 |
| Lahmeyer | 121,90 | 123,50 | + 1,60 |
| Lauchhammer | 205,10 | 202,50 | — 2,60 |
| Laurahütte | 176,10 | 177,46 | + 1,30 |
| Marienhütte b. Kotzenau | 128,— | 127,70 | — 0,30 |
| Mix & Genest | 102,— | 103,— | + 1,— |
| Osnabrücker Drahtw. | 101,— | 100,50 | — 0,50 |
| Reiss & Martin | 103,— | 102,90 | — 0,10 |
| Rheinische Metallwaren, V. A. | 96,— | 97,— | + 1,— |
| Sächs. Gussstahl Döbeln | 275,50 | 275,75 | + 0,25 |
| Schles. Electricität u. Gas | 199,— | 198,25 | — 0,75 |
| Siemens Glashütten | 245,50 | 249,50 | + 4,00 |
| Thale Eisenh., St. Pr. | 295,90 | 292,— | — 3,90 |
| Ver. Metallw. Haller | 170,60 | 170,50 | — 0,10 |
| Westf. Kupferwerke | 110,75 | 110,50 | — 0,25 |
| Wilhelmshütte, conv. | 106,— | 104,75 | — 1,25 |

— O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 11. 8. 1911. Am Londoner Kupfermarkt war die Haltung in der verflossenen Berichtszeit unterschieden. Im grossen und ganzen stellte sich der Ton als etwas zuversichtlicher dar, immerhin lasten neben den politischen Besorgnissen auch die nicht besonders günstigen Nachrichten aus America auf dem Markt. Im hiesigen Verkehr trat ebenfalls eine gewisse Unsicherheit zutage, die aber zuletzt verschwand und einer freundlicheren Anschauung das Feld räumte. Zinn verkehrte diesmal in besserer Haltung. Der legitime Consum beteiligte sich reger am Geschäft, und das Angebot hielt sich meist in engen Grenzen. Die

statistische Lage des Artikels bleibt gut. Immerhin unterlag die Tendenz wieder erheblichen Schwankungen, und die Notiz am Schluss steht unter der höchsten der Berichtszeit. In Berlin wurden im Durchschnitt höhere Sätze verlangt. *Blei* verriet nicht die sonstige Festigkeit, ohne sich aber nennenswert zu verändern. Sehr günstig bleibt die Lage am *Zink*markt, dessen Tendenz andauernd nach oben gerichtet bleibt. Letzte Preise:

I. Kupfer: London: Standart per Cassa £ 56⁵/₁₆, 3 Monate £ 57.
Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 125—128, engl. Kupfer Mk. 120—125.

II. Zinn: London: Straits per Cassa £ 191³/₄, 3 Monate £ 187³/₄.
Berlin: Banca Mk. 390—400, austral. Zinn Mk. 400 410, engl. Lammzinn Mk. 380—390.

III. Blei: London: Spanisches £ 13³/₁₆, englisches £ 14¹/₄.
Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 38—40, geringeres Mk. 30—33.

IV. Zink: London: Gewöhnliches £ 26, specielles £ 26³/₄.
Berlin: W. H. v. Giesches Erben Mk. 59—61, geringeres Mk. 58—60.

V. Antimon: London: F. 29.
Berlin: 60—75.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 71, Kupferblech Mk. 146, Messingblech Mk. 125, nahtloses Kupfer und Messingrohr Mk. 157 bezw. 135.

Die Berliner Preise gelten per 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.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 7. August 1911.)

19 a. H. 51 391. Hängebahn. — William Lindsay Hamilton, Glasgow, Schottl.; Vertr.: H. E. Schmidt, Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 1. 8. 10.

— H. 52 603. Schraubenklemme zur Verhütung des Wanderns der Schienen mit einerseits für Holzschwellen und andererseits für Eisenschwellen verwendbaren Abstützwand. — Carl Husham, Düsseldorf, Graf Adolfstr. 29. 7. 12. 10.

21 a. W. 33 031. Anordnung zur Geheimhaltung der Nachrichtenübermittlung bei der drahtlosen Telegraphie. — Johann Sacék, Prag-Vršovic; Vertr.: Ad. Adler, Frankfurt a. M., Domplatz 8. 28. 9. 09.

21 b. C. 19 884. Galvanisches Element nach dem Leclanché-Typus. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 10. 10. 10.

21 c. W. 36 738. Vorrichtung zum Kurzschliessen und Erden von Starkstromleitungen zwecks ihrer Abschaltung. — Fritz Wanner-Jundt u. Heinrich Appenzeller, Altstetten, Schweiz; Vertr.: C. Kleyer, Pat.-Anw., Karlsruhe i. B. 20. 2. 11.

46 a. S. 32 531. Explosionskraftmaschine mit strahlenförmig angeordneten Cylindern. — Société des Moteurs Gnome, Paris; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen, A. Büttner, E. Meissner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 11. 10.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 24. 11. 09 anerkannt.

— St. 15 353. Abölknallgasmaschine. — Richard Staudenmayer, Stuttgart, Friedhofstr. 14. 7. 7. 10.

46 b. G. 33 524. Steuerung für Zweitact-Einspritzverbrennungskraftmaschinen. — Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. 16. 2. 11.

46 c. E. 15 924. Rückkühlvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen, welche zum Antrieb von Zimmerventilatoren dienen. — Arthur Eitner, Leipzig-Schleussig, Könnertstr. 95. 16. 8. 09.

47 g. A. 20 090. Mehrwegventil mit klappenförmigen Ventilkörpern. — Alexanderwerk A. von der Nahmer, A.-G., Remscheid. 3. 2. 11.

47 h. J. 12 433. Vorrichtung zum Betriebe von Regel-, Richt- und Steuermaschinen mittels Druckflüssigkeits-Servomotors. — Internationale Rotations-Maschinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 23. 3. 10.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 10. August 1911.)

13 a. T. 15 831. Wasserröhrenkessel mit Ober- und Unterkessel. — Ludwig Trinkaus, Charlottenburg, Suarezstr. 14. 3. 1. 11.

13 c. K. 46 200. Standrohrdruckregler mit Quecksilberfüllung für Dampfgefässe. — Hans Krüger, Berlin. Gitschinerstr. 65. 17. 11. 10.

13 g. W. 36 419. Dampferzeuger, bei welchem das eingespritzte Seifenwasser sofort verdampft wird, unter gleichzeitiger Regelung der Wasserzuführung durch den erzeugten Dampfdruck selbst. — Wilhelm Werner, Cassel, Humboldtstr. 12. 6. 1. 11.

— W. 36 472. Dampferzeuger. Zus. z. Anm. W. 36 419. — Wilhelm Werner, Cassel, Humboldtstr. 12. 13. 1. 11.

20 a. C. 19 184. Drahtseilbahn mit hin- und hergehendem Betrieb und mit mehr als einem Zugseil. — Ceretti & Tanfani, Mailand (Bovisa). Vertr.: W. Anders, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14. 5. 10.

20 k. K. 47 927. Abteilungsisolator; Zus. z. Anm. K. 47 220. — Eduard Kindler, Friedenau, Lauterstr. 12. 13. 5. 11.

21 c. H. 53 828. Steckerschalter; Zus. z. Anm. H. 51 984. — Josef Hofstetter, Basel, Schweiz; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 16. 1. 11.

— K. 46 542. Geschützter Flachleiter. — Dr. Martin Kallmann, Charlottenburg, Berlinerstr. 19. 16. 12. 10.

— O. 7292. Einrichtung zur Regelung der Spannung an den Lampen oder sonstigen Stromverbrauchern bei mit Dynamo und Sammlerbatterien arbeitenden Wagenbeleuchtungsanlagen. — Oesterreichische Siemens-Schuckert Werke, Wien; Vertr.: Dr. L. Strasser, Charlottenburg, Kantstr. 34. 17. 11. 10.

— W. 33 756. Elektrische Vorrichtung zur Inbetrieb- bzw. Ausserbetriebsetzung einer Anzahl von Maschinen oder anderen Einrichtungen von einem entfernten Punkte aus; Zus. z. Pat. 213 729. — Christoph Wirth, Wurzelbauerstr. 3, u. Christoph Beck, Sulzbacherstr. 42, Nürnberg. 17. 1. 10.

21 e. J. 12 826. Schaltanordnung für Doppeltarifzähler. — Fritz Jesinghaus, Potsdam, Alte Luisenstr. 9. 4. 8. 10.

— K. 47 303. Zeitzähler zur Registrierung der Dauer von Leerlaufströmen in Transformatoren. — Dr. Franz Kuhlo, Berlin, Belle-Alliancestr. 3. 10. 3. 11.

35 b. B. 59 824. Fernsteuerung für elektrisch betriebene Laufkatzen mit Windwerken; Zus. z. Pat. 167 893. — Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 15. 8. 10.

— B. 60 345. Steuerung für Elektrohängebahnwagen mit Windwerk u. dgl. — Walter Bock, Braunschweig, Wilhelmitorwallstrasse 3. 1. 10. 10.

46 a. S. 30 995. Verbrennungskraftmaschine. — Harry Alfred Scrase, Burgess Hill, Engl.; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 3. 10.

Priorität aus der Anmeldung in England vom 8. 3. 09 anerkannt.

49 e. H. 51 152. Riemenfallhammer. — P. W. Hassel, G. m. b. H. (Maschinenfabrik u. Eisengiesserei), Hagen i. Westf. 5. 7. 10.

88 a. H. 51 977. Verfahren zur selbsttätigen Regelung der Beaufschlagung von Stahlturbinen durch Drucköl, welches die Düse unter Vermittlung eines von einem Steuerschieber beherrschten Kolbens verstellt. — George Jackson Henry jr., San Francisco, V. St. A.; Vertr.: Dr. Hausknecht u. V. Fels, Pat.-Anwälte, Berlin W. 57. 3. 10. 10.

— Z. 7135. Regelungsvorrichtung für Freistahlurbinen mittels Schwenkdüsen von regelbarer Oeffnung. — Aloys Zodel, Zürich; Vertr.: H. Näher u. F. Seemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 9. 1. 11.

Berichtigung.

In dem Artikel „Entwurf einfacher Rechenbilder“ auf Seite 337 sind einige Unrichtigkeiten stehen geblieben, die wir erst jetzt nach verspätetem Eingang der Correcturen aus America beseitigen können. In Abschnitt 2 und 3 muss das Zeichen (') hinter dem Buchstaben *T* fortfallen. Weiter ist die Bezifferung der *l*-Scala dahin zu ändern, dass für 200, 400 usw. 2000, 4000 usw. steht. Auf Seite 337 in der

rechten Spalte Zeile 11 von unten muss es für $c = 75,5$ heissen: $c = 7,5$ usw. Auf Seite 338 rechte Spalte Zeile 3 von oben muss es für $q = 172$ heissen: $q = 1,72$. Acht Zeilen weiter muss für 125 m stehen: 4300 m. In der nächsten Zeile für 3 mm; 13 mm und für 125 m: 4300 m. Zwei Zeilen weiter für 3,1:0,56, ebenso in der nächsten Zeile.