

Elektrotechnische und poly-technische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

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

Direct von der Expedition per Kreuzband:
 Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.
 Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

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

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg.
 Berechnung für 1/1, 1/2, 1/4 und 1/8 etc. Seite nach Spezialtarif.

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

Inhaltsverzeichnis.

Luftcompressoren, S. 473. — Elektromotoren und Dynamomaschinen verticaler Bauart, S. 474. — Die Kraftübertragungsanlage Caffaro-Brescia, S. 476. — Kleine Mitteilungen: „Veritas“ Wattstundenzähler, S. 480; Alfred Luscher, Accumulatorenfabrik in Dresden 22, S. 480; Bedeutende Erweiterungsbauten in der Geschäftsbüchertabrik von Fr. Wilh. Ruhtus in Dortmund, S. 480; Mitteilungen von Boswau & Knauer, S. 480; Ausstellung von Kraft-Arbeitsmaschinen, S. 480; Das Germanische Museum zu Nürnberg, S. 480; Officielle Leipziger Mess-Adressbuch, S. 481; Das Jubiläumsschiff „Prinz Friedrich Wilhelm“ des Norddeutschen Lloyd, S. 481. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 482; Vom Berliner Metallmarkt, S. 482; Börsenbericht, S. 482. — Patentanmeldungen, S. 483. — Briefkasten, S. 484.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 26. 10. 1907.

Luftcompressoren.

Hans Wunderlich.

(Fortsetzung v. S. 457.)

Ich gehe nun zur versuchsweisen Bestimmung der Saugleistung von Compressoren über.

Bei Maschinen, deren Grösse es noch zulässt einen Behälter resp. Kessel aufzufüllen, kann folgende Anforderung empfohlen werden (siehe Fig. 13):

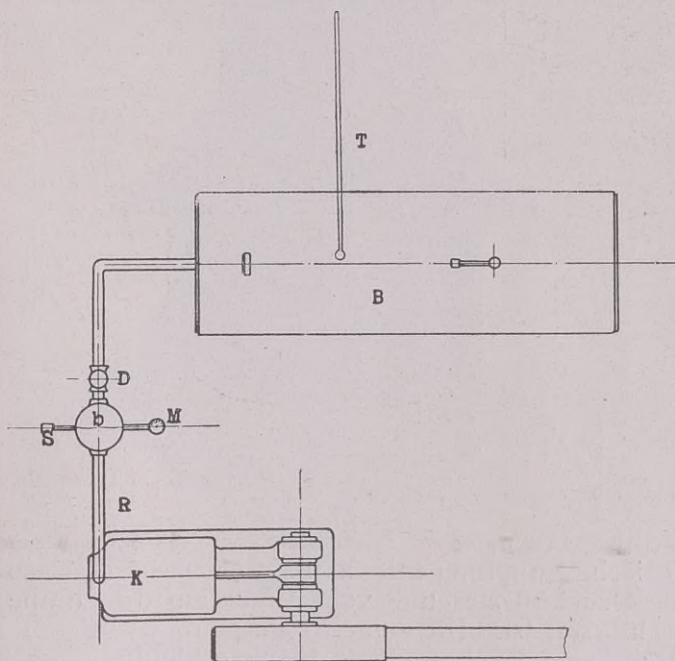


Fig. 13.

Das vom Compressor abzweigende Druckrohr R führt zuerst in einen kleinen Behälter b, der gleichzeitigermaßen als Windkessel dient und auf welchem sich ein Doppelventil D befindet, was ich übrigens

schon früher erwähnte, mit dessen Hilfe man den Druck genau regulieren kann, und von da aus nach dem Hauptluftbehälter B.

Es sei

M das vom Compressor geförderte Luftvolumen,
 V der Inhalt des anzufüllenden Luftbehälters,
 ta die im Saugraum herrschende Temperatur,

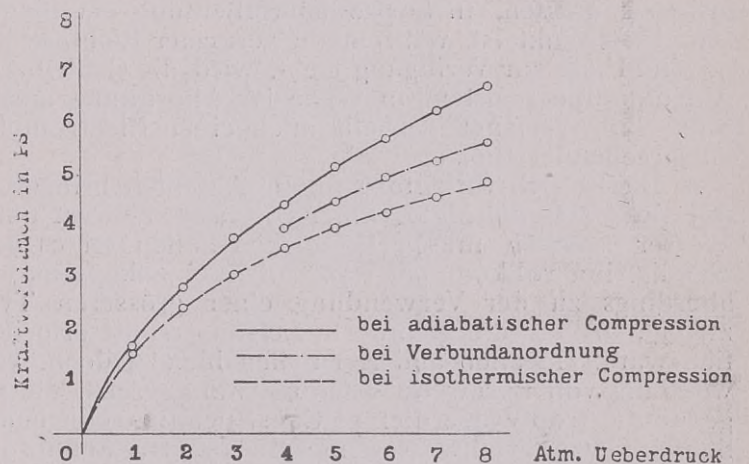


Fig. 14.

t₁ die im Behälter herrschende Temperatur zum Beginne des Versuches,

t₂ die im Behälter herrschende Temperatur am Ende des Versuches,

p₁ u. p₂ der Anfangs- resp. Enddruck im Behälter in Atmosphären abs.,

B der während des Versuches herrschende Barometerstand (735 mm Hg = 1 Atmosphäre);

Tabelle II.

Atmosphären-Ueberdruck	1	2	3	4	5	6	7	8
Kraftverbrauch bei einstufig-isothermischer Compression für 1 m ³ min. angesaugter Luft	1,54	2,45	3,1	3,6	4	4,3	4,6	4,9
Bei einstufig-adiabaler Compression	1,7	2,87	3,8	4,55	5,2	5,75	6,3	6,8
Bei doppelstufig adiabaler Compression	—	—	—	4	4,5	5	5,3	5,7

dann ist:

$$M = \frac{V(273 + t_a)}{B} \left\{ \frac{735 p_2}{273 + t_2} - \frac{735 p_1}{273 + t_1} \right\} \quad (10)$$

Bei grösseren Compressoren baut man in die Saugleitung entweder grosse Gasmesser ein, die ein sehr zuverlässiges Resultat liefern, oder man berechnet aus dem Indicator-Diagramm unter Berücksichtigung der Temperaturen und der Rückexpansion die gelieferte Luftmenge.

In Tabelle II und graphisch in Fig. 14 ist der zur Comprimierung von 1 cm³ min. angesaugter Luft notwendige Kraftverbrauch für Spannungen bis 8 Atmosphären Ueberdruck zusammengestellt

1. für einstufige isothermische Compression.

2. „ „ adiabatische „

3. „ doppelstufige adiabatische „

Isothermische Compression hat practisch keinen Wert, jedoch habe ich sie der Vollständigkeit halber hier aufgenommen.

Mit Hilfe der Tabelle II oder der Figur ist man in die Lage versetzt, für einen Compressor mit bekannter Ansaugleistung und bekanntem Arbeitsdruck sofort den theoretischen Kraftverbrauch zu bestimmen.

Saugt z. B. ein Compressor pro Minute 6 m³ Luft an und verdichtet er diese auf 8 Atmosphären, dann verbraucht derselbe bei einstufiger adiabatischer Compression $6 \times 6,8 \text{ PS} = 40,8 \approx 41 \text{ PS}$.

Elektromotoren und Dynamomaschinen verticaler Bauart.

Die Verwendung von Motoren mit verticaler Welle beschränkte sich früher nur auf wenige Fälle; in der Regel benutzte man auch zum Antriebe von Maschinen, die wegen ihrer verticalen Anordnung einen solchen Motor verlangt hätten, doch den gewöhnlichen Motor mit horizontaler Welle und half sich durch eine entsprechende Uebertragung.

Bei der immer ausgeprägteren Tendenz, die Arbeitsmaschine, wenn irgend möglich, durch den Motor direct, ohne Anwendung von Uebertragungsvorrichtungen, anzutreiben, wurde indessen die Construction geeigneter Verticalmotoren notwendig. Dies galt besonders für die modernen Abteufpumpen, die fast durchweg Hochdruck-Centrifugalpumpen und wegen ihrer hohen Umdrehungszahl für die directe Kupplung mit dem Elektromotor besonders geeignet sind. Da man nun in Rücksicht auf die mitunter sehr engen Schächte, in denen die Pumpen arbeiten müssen, in horizontaler Richtung im Raume sehr beschränkt ist, während in verticaler Richtung genügend Platz zur Verfügung steht, wird die Centrifugal-Abteufpumpe meistens in verticaler Anordnung ausgeführt und verlangt deshalb auch einen Elektromotor entsprechender Bauart.

Die Betriebsverhältnisse beim Abteufen bringen es mit sich, dass der Motor unter Umständen direct unter Wasser arbeiten muss. In solchen Fällen ist es notwendig, ihn vollkommen wasserdicht einzukapseln, was allerdings zu der Verwendung einer grösseren Type zwingt, als für die geforderte Leistung sonst erforderlich wäre. In allen anderen Fällen bietet jedoch, Verwendung von Bergwerksisolation vorausgesetzt, die sogenannte tropfwasserdichte Construction genügenden Schutz gegen Tropfwasser im Schacht. Der Schutz besteht hierbei lediglich aus einem gusseisernen Dach, das den Schachtregen nicht in das Innere des Motors gelangen lässt. Unter dem Schutzdache ist der Motor offen, so dass genügende Ventilation vorhanden ist und die Type infolgedessen nur so gross wie bei offener Bauart gewählt zu werden braucht.

Eine derartige, von den Felten- und Guilleaume-Lahmeyerwerken, Frankfurt a. M., ausgeführte Construction zeigt Fig. 1; sie stellt einen für die Steinkohlenzeche Mont-Cenis (Sodingen i. W.) gelieferten Drehstrommotor, Type DS X, mit Schleifringanker dar. Der

Motor hat eine Leistung von 28 PS bei einer Betriebsspannung von 120 Volt und läuft mit 1450 Touren in der Minute. Er ist direct gekuppelt mit einer einstufigen Turbinenpumpe von Weise & Monski, die pro Minute 2000 Liter Wasser bei einer Gesamtwiderstandshöhe von 45 m hebt. Das obere Lager des Motors ist als Traglager ausgebildet und trägt den Schleifringanker, während das untere Lager zur Führung dient. Die Pumpe hat besondere Lager und ist durch eine

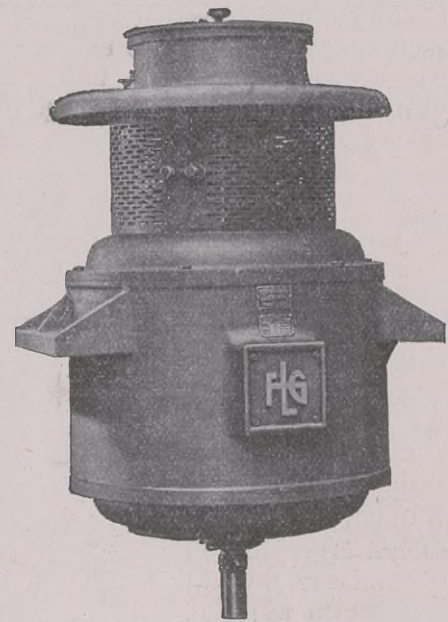


Fig. 1.

elastische Kupplung mit dem Motor verbunden, so dass jede Druckübertragung vom Anker auf die Pumpe ausgeschlossen ist. Die Schleifringe sind, wie Fig. 1 zeigt, durch eine durchbrochene Blechverkleidung geschützt, die zum Nachsehen der Schleifbürsten geöffnet werden kann.

Noch einfacher und deshalb für den Antrieb von Abteufpumpen noch geeigneter sind Drehstrommotoren mit Kurzschlussanker, bei denen zwar zum Anlassen besondere Vorrichtungen, meistens Anlasstransformatoren, erforderlich sind, jedoch die besonderen Zu-

leitungen zum Anker, wie sie beim Schleifringanker notwendig sind, wegfallen.

Fig. 2 zeigt einen solchen Verticalmotor mit Kurzschlussanker für grosse Leistung. Der Motor leistet 185 PS bei 500 Volt Betriebsspannung und macht 1500 Umdrehungen p. Min. Er dient zum directen Antriebe einer Abteufpumpe auf Zeche Ewald, Herten i. W.

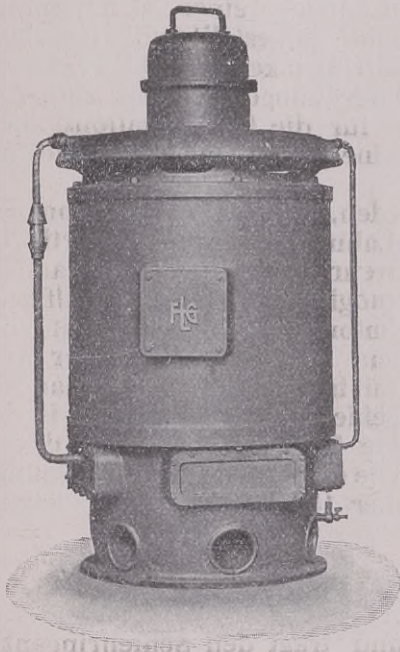


Fig. 2.

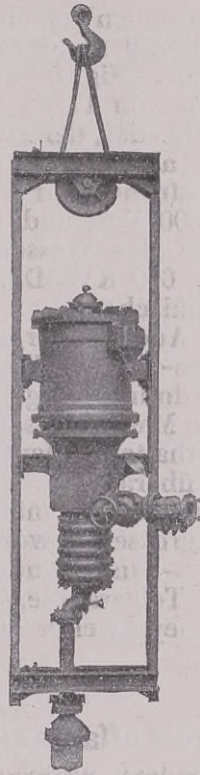


Fig. 3.

Die Pumpe ist von Gebr. Sulzer, Ludwigshafen a. Rh. als Hochdruck-Centrifugalpumpe ausgeführt. Das Anlassen des Motors erfolgt durch einen Anlasstransformator.

Bemerkenswert ist die Schmiereinrichtung des Motors: In dem Ansatz über dem oberen Lager ist eine

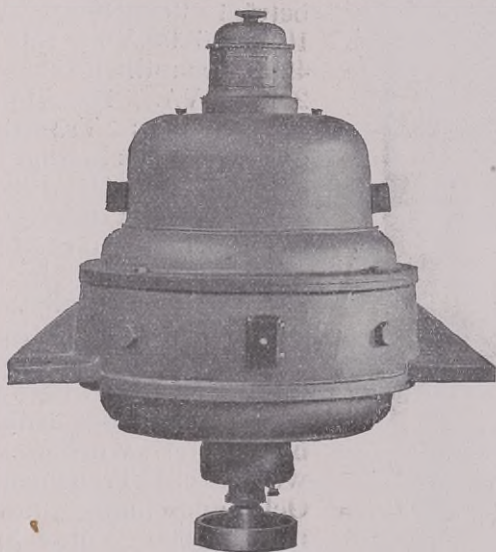


Fig. 4.

Oelpumpe untergebracht, die das Oel aus einem im Fusse des Motors vorgesehenen Behälter durch das rechts befindliche Rohr in das obere Lager pumpt, von dem es durch einen zwischen Welle und Rotornabe angeordneten Canal in das untere Lager und schliesslich wieder in den Behälter zurückgelangt. Das überflüssige Oel aus dem oberen Lager, das nicht in das untere

fließt, gelangt durch das links befindliche Rohr ebenfalls in den Behälter zurück. Die Oelmenge im Reservoir beträgt 20 Liter und wurde deshalb so gross gewählt, damit das Oel Zeit hat, sich abzukühlen.

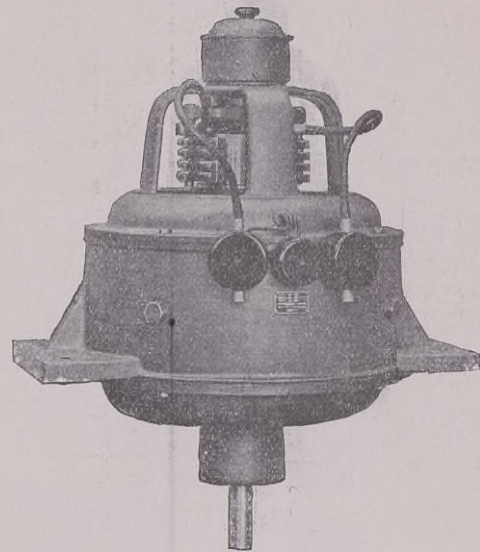


Fig. 5.

Die Ventilation des Motors erfolgt durch einen auf die Welle gesetzten Ventilator, der durch die unten befindlichen runden Oeffnungen die Aussenluft ansaugt, durch die im Stator und Rotor vorgesehene Ventilations-schlitze treibt und durch die Oeffnungen unter dem Schutzdach wieder heraustreten lässt.

Fig. 3 stellt eine fertig montierte Abteufpumpe dar, die an die Olbernhäuser Anthracitwerke für die Zeche Gabriela in Brandau (Böhmen) geliefert wurde. Der Motor ist in diesem Falle vollkommen wasserdicht geschlossen.

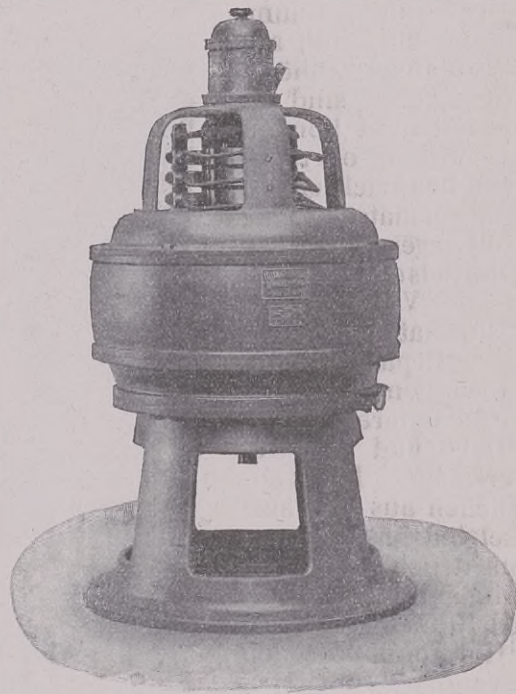


Fig. 6.

Er hat ebenfalls einen Kurzschlussanker und leistet bei 500 Volt Spannung und 2900 Touren pro Minute 42 PS. Die Verbindung von Pumpe und Motor ist durch Gummiringe gut abgedichtet, da es in diesem Betriebe häufig vorkommt, dass die Abteufarbeit ganz unter Wasser vorgenommen wird. Die Axe des Motors ist in Trag- und Führungs-Kugellagern eingebettet. Die Strom-

zuführungen sind in einem Anschlusskasten untergebracht, der zum Schutze gegen Wasser mit Isoliermasse ausgegossen ist.

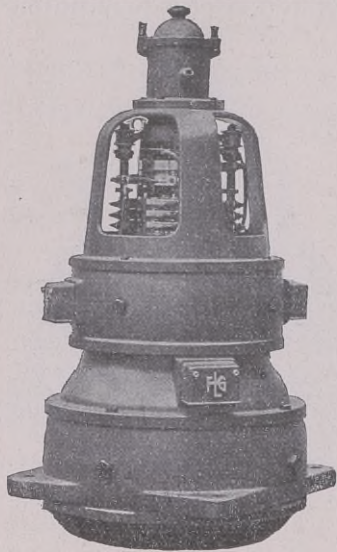


Fig. 7.

Neben Drehstrommotoren, die wegen ihrer einfacheren Bauart und des Fehlens empfindlicher Teile im allgemeinen vorgezogen werden, kommen je nach den Betriebsverhältnissen auch Gleichstrommotoren in verticaler Anordnung zur Verwendung. So zeigt Fig. 4

einen für die Act.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke gelieferten Gleichstrom-Nebenschlussmotor zum Antriebe einer Schachtpumpe. Der Motor leistet 3 PS bei 300 Volt Betriebsspannung und 1270 Umdrehungen p. Min. und ist, da er in dem Pumpenschacht aufgestellt ist, zum Schutze gegen Feuchtigkeit vollständig gekapselt.

Es kommen natürlich auch Fälle vor, in denen Verticalmotoren unter normalen Betriebsverhältnissen zu arbeiten haben, so dass ein besonderer Schutz der Wicklung nicht nötig ist. Fig. 5 und 6 sind Beispiele hierfür. Fig. 5 stellt einen Gleichstrom-Nebenschlussmotor von 17 PS bei 110 Volt und 1100 Umdrehungen p. Min. dar, der zwar zum Antriebe einer Schachtpumpe dient, aber über dem Schachte aufgestellt ist, Fig. 6 einen Drehstrommotor mit Schleifringanker von 20 PS Leistung bei 500 Volt und 1450 Umdrehungen p. Min. zum Antriebe der Wasserpumpe für die Condensationsanlage einer 600 KW.-Dampfturbine der Firma Gebr. Stumm, Neunkirchen.

Auch Umformer werden, wie Fig. 7 zeigt, von den Felten- und Guillaume-Lahmeyerwerken in verticaler Anordnung ausgeführt, wenn es sich darum handelt, einen Maschinensatz von möglichst geringer Grundfläche zu erhalten. Derartige Umformer lassen sich mit Vorteil überall da verwenden, wo es an Platz zur Aufstellung eines Umformers mit horizontaler Welle mangelt. Ein grosses Anwendungsgebiet finden sie deshalb in der Kriegs- und Handelsmarine für die Zwecke der drahtlosen Telegraphie, für welche die Felten- und Guillaume-Lahmeyerwerke schon über 150 Stück geliefert haben.

Die Kraftübertragungsanlage Caffaro-Brescia.

(Fortsetzung von Seite 468.)

Die Transformatoren.

Der von den Generatoren erzeugte Strom wird durch Transformatoren, welche in einem gegen den Fluss zu gelegenen Raum, Fig. 6, untergebracht sind, auf 46000 Volt Spannung erhöht. Die Transformatoren sind in Zellen eingebaut und können behufs Auswechslung oder Reparatur auf Rollen nach einem längs der Transformatorenreihe laufenden Rollwagen geschoben werden, um mittels des letzteren nach dem in der Verlängerung des Transformatorenraumes befindlichen Reparaturraum gebracht zu werden.

Die Transformatoren, Fig. 7, sind mit Oel- und Wasserkühlung versehen. Die Oelgehäuse bestehen aus drei aufeinandergesetzten gusseisernen Kästen, von denen der erste doppelwandig mit nach innen vorstehenden Rippen gebaut ist, Fig. 12. Der Hohlraum zwischen den beiden Wänden des obersten Kastens ist durch Zwischenwände in Kammern eingeteilt, die so mit einander communicieren, dass ein in eine Kammer eingeführter Wasserstrom den ganzen Hohlraum gleichmässig durchspült. Der active Teil der Transformatoren besteht aus drei nebeneinander stehen-

den Eisenkernen mit rechteckigem Querschnitt, mit darüber gelegenen Spulen, die aus nacktem Kupferband mit dazwischengepressten Pressspanstreifen zusammengerollt sind. Die Hochspannungsspulen liegen aussen und sind in 35 Elementarspulen zerlegt. Die normale Leistung der Transformatoren beträgt 9000/40000 Volt bis 10500/46000 Volt, 150 Ampère, 42 secundliche Perioden, 2720 KVA. Das totale Gewicht eines Transformators ohne Oelgefäss beträgt 10000 kg, Oelgefäss mit Oel 12000 kg.

Es wurden die Verluste der Transformatoren bestimmt und ein Dauerversuch in dem zugehörigen Oelbehälter ausgeführt mit 50000 Volt Spannung, indem gleichzeitig die Abkühlungsverhältnisse des Oelgefässes und des Kühlsystems beobachtet wurden. Ferner wurde ein Transformator in Oel eine halbe Stunde lang mit 60000 Volt Spannung zwischen Hochspannungswicklung und Eisenkernen geprüft.

Es wurde ferner in den Transformatoren ausserhalb der Oelbehälter 60000 Volt Spannung erzeugt, während eine Abteilung der Hochspannungswicklung mit den Eisenkernen und dem Mittel-

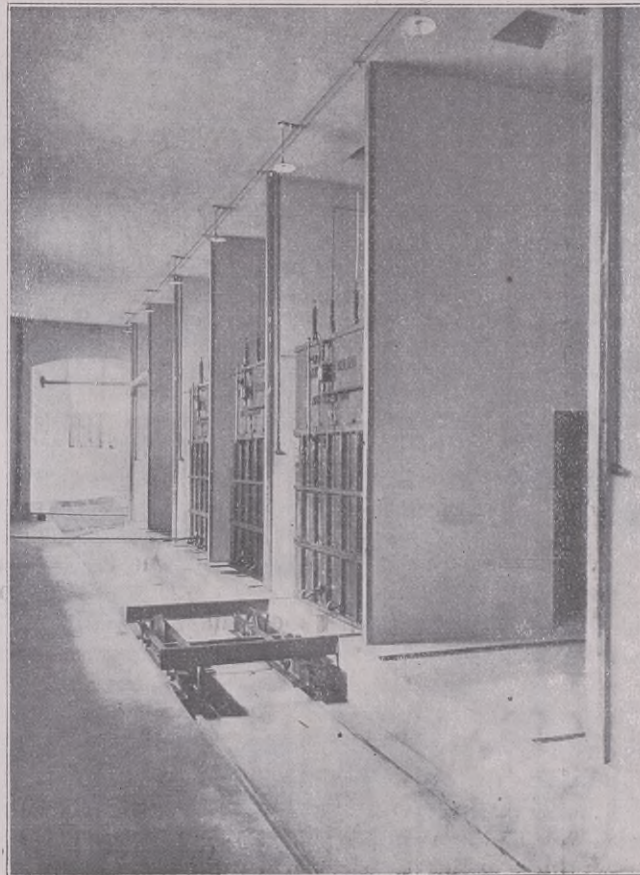


Fig. 6. Transformatorenraum.

leiter der Niederspannungswicklung verbunden war. Das Uebersetzungsverhältnis der geprüften Transformatoren ist 9000 Volt : 40000 Volt.

Es wurde der Magnetisierungsverlust in jeder Phase einzeln gemessen.

Phase I	9030 Volt verkettet	3,45 Amp.	5480 Watt	42 Period.
"	II 9000 " "	2,90 " "	5950 "	
"	III 9000 " "	3,25 " "	9070 "	
		Total:		20500 Watt.

Der Widerstand einer Phase der Hochspannungswicklung beträgt 2,01 Ω .

Der Widerstand einer Phase der Niederspannungswicklung beträgt 0,074 Ω .

Der Kupferverlust bei normaler Stromstärke oder 150 und 33,8 Ampère beträgt demnach 12000 Watt, bei der Belastung mit 1760 KW $\cos \varphi = 1$ ergibt sich der Kupferverlust zu 6600 Watt.

Der Wirkungsgrad ist aus diesem Verluste zu bestimmen:

Belastung	$\cos \varphi$	Wirkungsgrad
1760	1	98,5
880	1	97,6
1760	0,75	98,2
880	0,75	97,4

Bei kurzgeschlossener Niederspannungswicklung wurde in der Hochspannungswicklung gemessen:

42 Perioden,	1820 Volt verkettet,	29,5 Ampère
	2140 " "	34,8 " "
	2400 " "	40 " "

Bei der normalen Belastung mit 2340 KVA, 40000 Volt ist die Stromstärke 33,8 Ampère.

Bei dieser Stromstärke erhält man eine Kurzschlussspannung von 2030 Volt: also 5% der normalen Spannung. Für $\cos \varphi = 1$ ergibt sich aus den Widerständen ein Spannungsabfall bei 33,8 Ampère von 206 Volt, also 0,5%. Für $\cos \varphi = 0,75$ bei 33,8 Ampère ergibt sich aus dem bekannten Diagramme von Kapp ein Spannungsabfall von 1700 Volt, also 4,25%.

Der Wattverlust bei Kurzschluss wurde ebenfalls gemessen bei 33,8 Ampère 14000 Watt, während der Verlust, berechnet aus den Widerständen, 12000 Watt ergibt. Die Verluste durch Foucaultströme bei Kurzschluss sind also verhältnismässig sehr klein. Es wurde speciell auf die Vermeidung dieser Zusatzverluste, die z. B. bei flachen, hochkantig gewundenen Kupferbändern enorme Werte annehmen können, eine besondere Sorgfalt in der Wicklungsanordnung aufgewendet.

Erwärmungsversuche.

Ein Dauerversuch unter Vollbelastung konnte infolge Mangels einer primären Kraftquelle nicht ausgeführt werden. Es wurde daher durch Verminderung der Kühlwassermenge die Erwärmung bei Leerlauf des Transformators unter erhöhter Spannung untersucht.

Der Transformer wurde während etwa 14 Tagen in Betrieb gehalten mit 11500 bis 12800 Volt in der Niederspannungswicklung, also 52000 bis 58000 Volt in der Hochspannungswicklung bei 50 Perioden. Dabei betrug der totale Magnetisierungsverlust 31000 bis 34000 Watt, also im Mittel gleichviel wie die Summe der Magnetisierungsverluste bei normaler Spannung von 9000 Volt und der Kupferverluste bei normaler Stromstärke von 150 Ampère.

Die Temperaturen wurden an einem Thermometer abgelesen, das von oben in den heissesten Teil des Oelbades hineingehängt war.

Zeitdauer Stunden	Kühlwasser Liter pro Min.	Oel-Temperatur	Zimmer-Temperatur	Wasser-Temperatur
12	0	74°	18°	—
10	0	88	15	—
5	3	88	18	67°
6	4	82	20	68
6	4	78	18	65
12	1,7	83	17	70
3	13	68,5	18	35
7	3	72	19	45

Diese Versuche zeigen, dass die natürliche Abkühlung des Oelbehälters zusammen mit einer künst-

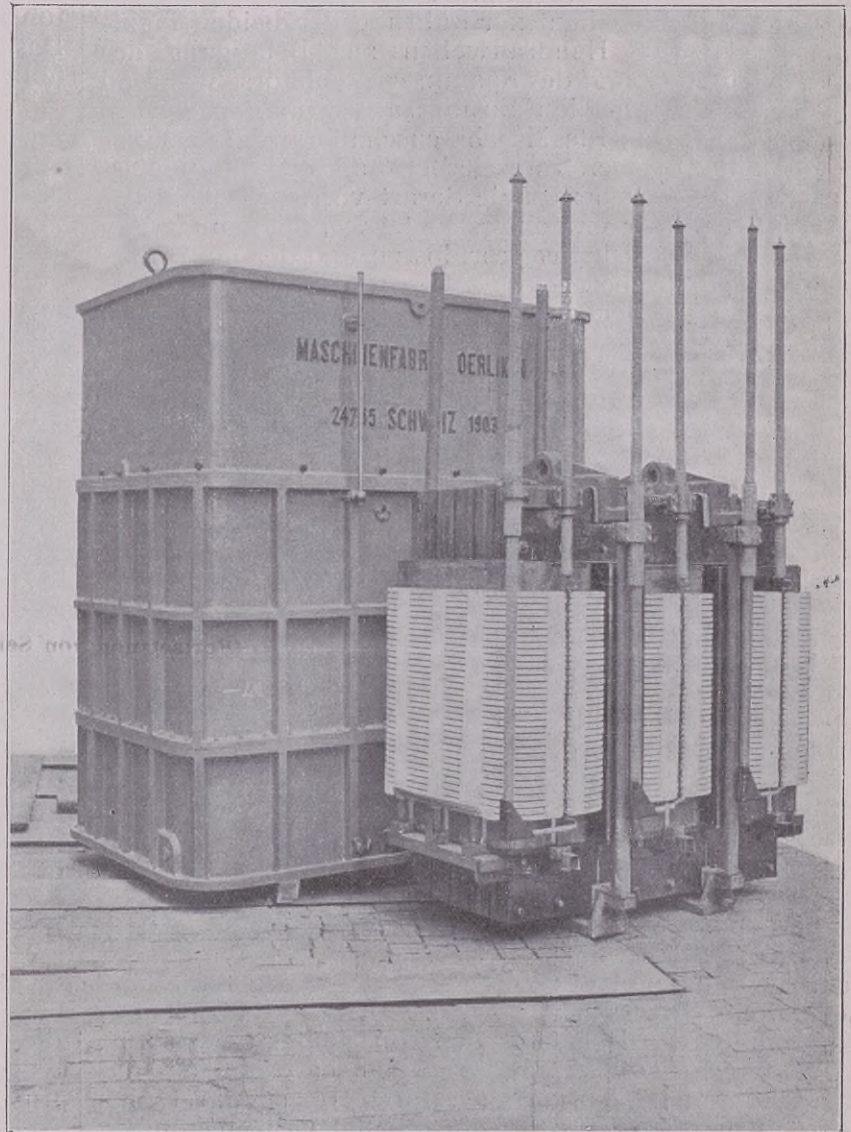


Fig. 7. Transformator 2750 KVA; 10500/46000 Volt.

lichen Abkühlung mittels 13 Minutenlitern Kühlwasser jedenfalls genügen, um die Temperaturerhöhung des Oelbades bei voller Belastung in den vorgeschriebenen Grenzen von 45° C. zu halten. Vertraglich steht ein Kühlwasserquantum von 25 Minutenlitern zur Verfügung.

Wir stellen die beobachteten und garantierten Werte nebeneinander:

Wirkungsgrad Vollast	beobachtet	garantiert
$\cos \varphi = 1$	98,5 %	98 %
$\cos \varphi = 0,75$	98,2 %	97 %
Halblast $\cos \varphi = 1$	97,6 %	96 %
$\cos \varphi = 1$	97,4 %	95 %
Spannungsabfall Vollast	beobachtet	garantiert
$\cos \varphi = 1$	0,5 %	1,5 %
$\cos \varphi = 0,75$	4,25 %	5 %
Kühlwasserquantum bei 45°		
Temperaturerhöhung	13 Liter	25 Liter

Die Apparatenanlage.

Die allgemeine Anordnung und die Construction der Apparatenanlage geht aus Tafel 8*) hervor. Auf der Bedienungsbühne, Fig. 8, sind für jeden Generator je eine Maschinensäule (derzeit vier), eine Erregerstromsäule und eine Generalsäule angeordnet. Die Maschinensäulen tragen oben ein Wattmeter, rechts ein Ampèremeter zur Messung des Generatorstromes, links ein solches für den Erregerstrom und vorne an dem Instrumentenkopf die beiden Signallampen zum Maschinenschalter mit selbsttätiger Auslösung. Für diese beiden Lampen, welche nur brennen, wenn der Automat ausgefallen ist, ist ein Schalter vorgesehen. Die linke Console der Säule dient zur Führung der beiden ineinander gelagerten Handradwellen zur Betätigung des Erregerschalters und des Spannungsregulators, während die rechte Console die Führungsculisse für den vertical schwingenden Hebel des Maschinenschalters trägt. Letzterer ist mit dem Erregerstromschalter und dem Voltmeterumschalter der Generalsäule derart verriegelt, dass der Maschinenschalter erst eingeschaltet werden kann, wenn der Erregerstromschalter geschlossen und der Voltmeterumschalter der Generalsäule auf der betreffenden Maschine steht. Das Handrad zur Bedienung des Spannungsregulators jeder Säule kann durch Lösung eines Knaggenhebels so eingestellt werden, dass die Regulierung mehrerer parallel geschalteter Maschinen von der Generalsäule aus gemeinsam erfolgen kann.

Die Säule für die Erregermaschine trägt oben ein gemeinsames Voltmeter für beide Erregermaschinen mit Voltmeterumschalter, rechts und links je ein Ampèremeter für jede Erregermaschine. Unter dem zur Betätigung des Regulators dienenden Handrad ist der Hebel für den Umschalter angeordnet, durch welchen die Erregermaschinen entweder auf das Erregersammelfeld der Generatoren oder zum Laden einer Accumulatorenatterie geschaltet werden können.

Rechts und links von der Säule sind die vertical schwingenden, in einer Culisse geführten Hebel der Schalter für die beiden Erregermaschinen angeordnet.

Auf der Generalsäule sitzt oben ein Generalvoltmeter mit beidseitiger Scala. Der Ausleger der Säule trägt zwei Voltmeter für Messung der Generatorspannung, auf welche jeder Generator durch den früher erwähnten, ebenfalls an der Säule angeordneten, verriegelten Umschalter geschaltet werden kann, sowie ein Voltmeter mit Umschalter zum Parallelschalten der Generatoren. Die Säule trägt ferner noch das früher erwähnte Handrad zur gemeinsamen Regulierung der Maschinen.

Die hinter den Säulen befindliche Schalttafel trägt die 40000 Volt-Oelschalter mit je zwei Signallampen für die Transformatoren. Die beiden letzten Felder (rechts) dienen als Verteilfelder für die abgehenden Linien. Auf dieser Schalttafel sollen auch die Apparatenhebel für eine später zu errichtende zweite Kraftcentrale

von 6000 PS Leistung (bei Bagolino), welche mit der vorhandenen parallel arbeiten wird, angeordnet werden. Zu diesem Zweck sind die beiden äussersten linken Felder auf der Schalttafel vorgesehen. Die vor der Schalttafel angeordneten, in Culissen geführten, vertical schwingenden Hebel betätigen Schalter, mit Hilfe derer, unter Vermittlung eines Hilfssammelfeldes, entweder jeder Transformator direct auf den zugehörigen Generator oder auf die Hilfssammelschienen geschaltet werden kann. Jedes der beiden vorher erwähnten Verteilfelder trägt für die drei Phasen jeder Leitung drei Ampèremeter und eine blaue und rote Signallampe. Erstere brennt, wenn die Hauptschalter der abgehenden Leitungen ausgeschaltet, letztere, wenn sie eingeschaltet sind. Das Einschalten dieser Hauptschalter erfolgt vom Verteilfeld aus mittels Zugmagnet durch einen Umschalter.

An der einen Stirnseite der Bedienungsbühne ist noch ein kleines Schaltbrett angeordnet, welches die zur Bedienung einer Accumulatorenatterie (150 Amp./St., 67 Elemente) nötigen Apparate, sowie die Schalter für die Beleuchtung der Centrale trägt.

Die ganze Apparatenanlage ist durchwegs nach dem Zellen-system gebaut. Die von den Generatoren abgehenden Leitungen werden in Form von Kupferschienen, welche auf Rippenisolatoren verlegt sind, nach dem untersten Raum der Apparatenanlage geführt. Hier sind in der dem Maschinensaal zunächst liegenden Zellenreihe die Stromwandler untergebracht, deren für jede Maschine vier vorgesehen sind. Zwei von ihnen dienen für die Relais der Maschinenschalter, eines für das Ampèremeter und eines für das Wattmeter des Generators.

In den oberhalb der Stromwandlerzellen befindlichen Zellen sind

die Maschinenschalter mit magnetischer Auslösung eingebaut und in der weiteren Zellenflucht die beiden Ausschalter für die Erregermaschinen. Die bei dieser Apparatenanlage in Anwendung gekommenen Hochspannungsschalter, System Oerlikon, sind verschiedener Art, nämlich selbsttätige Zugschalter und Oelschalter. An der Stirnseite der vorgenannten Zellenreihe befinden sich die Relais für die Maschinenschalter; die rückwärtige Seite dieser Zellenreihe ist ebenfalls als Zellenreihe ausgebildet, welche zur Aufnahme der Messtransformatoren dient. Von der letzteren Zellenreihe durch einen Bedienungsgang getrennt, liegt eine Doppelzellenreihe, welche unten das früher erwähnte Hilfssammelfeld, oben den zur betreffenden Maschine gehörenden Transformatorschalter, unter diesen die Stromwandler enthält. In dem darüberliegenden Stockwerk sind die Regulatoren sämtlicher Maschinen und die Umschalter (zum Schalten auf das gemeinsame Erregersammelfeld oder auf die Batterie) ebenfalls in Zellen eingebaut. Hier befindet sich auch eine kleine Schalttafel, welche sämtliche Sicherungen für die Gleichstromleitungen, Relais, Zugmagneten, Leitungsschalter und Beleuchtung des Generalinstruments trägt. In der gleichen Reihe sind endlich die

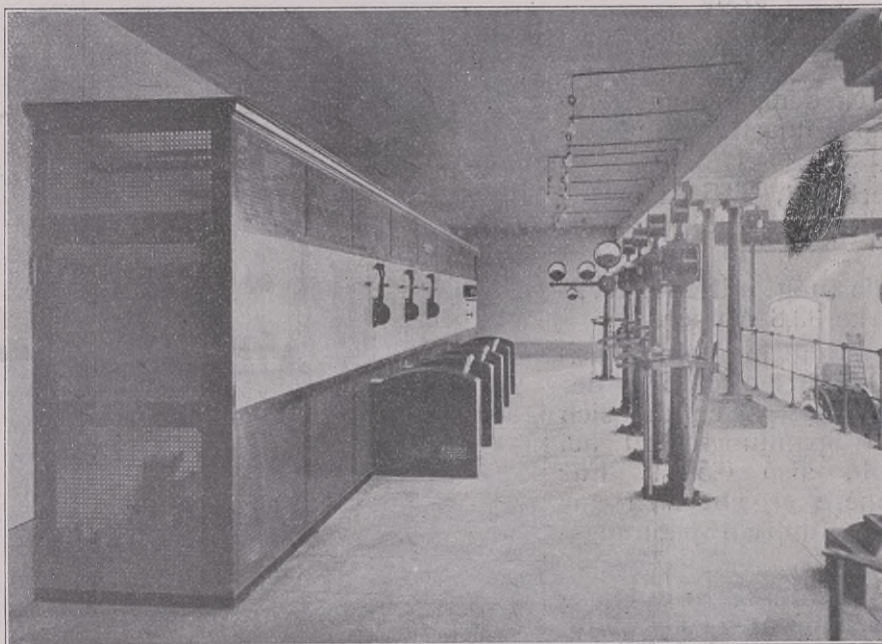


Fig. 8. Bedienungsbühne.

*) Tafel 8 erscheint in nächster Nummer.

beiden Voltmeterumschalter mit den Vorschaltwiderständen (zur Generalsäule gehörig) eingebaut. Der zuletzt erwähnte Raum wird durch eine Längswand unterteilt, auf deren anderen Seite sich die 9000-Volt-Zuführungen zu den Transformatoren und die Antriebe zu den Combinationsschaltern (zur beliebigen Schaltung der Generatoren und Transformatoren untereinander mittels eines Hilfsammelfeldes) befinden.

Nun führen die Leitungen hinunter zu dem Transformatorraum, in welchem bereits die beiden Zellen für die Transformatoren vorgesehen sind, welche zur Transformierung des von der später zu errichtenden zweiten Centrale gelieferten Stromes notwendig sein werden.

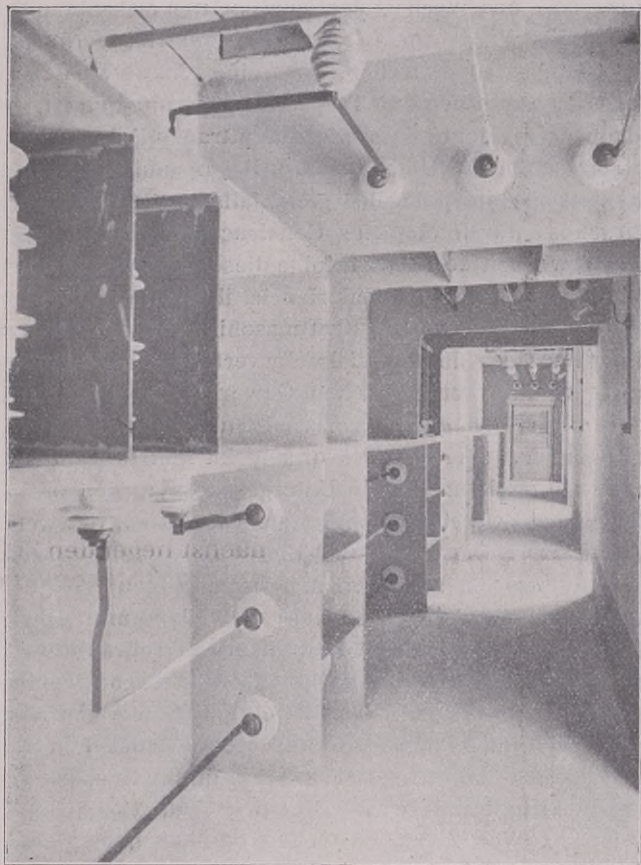


Fig. 9. Sammelschienenraum und Trennschalter.

Von diesem Raum führen die 40000-Volt-Leitungen hinauf in das Niveau der Bedienungsbühne, hinter welcher der Zellenraum für die 40000-Volt-selbsttätigen Oelschalter nebst zugehörigen Relais und Stromwandlern liegen. Hinter diesen Schaltern liegt das als Ringleitung ausgeführte 40000-Volt-Sammelfeld mit den Trennschaltern, Fig. 9. Von diesem Raum führen die abgehenden Leitungen hinauf nach dem Ausführungsturm.

Das erste Stockwerk des Ausführungsturmes hat zwei durch eine Wand getrennte Zellenreihen. In den vorderen Zellen sind die Oelschalter der beiden abgehenden Linien mit den Relais, in den dahinter liegenden Zellen die zugehörigen Stromwandler und darüber die Stromwandler zu den Ampèremetern der Verteilfelder der Schalttafel eingebaut.

Das oberste Stockwerk des Turmes wird durch den Blitzschutz- und Ausführungsraum gebildet. Es kommen hier zweierlei Blitzschutzapparate zur Verwendung. Die einen sind Blitzschutzapparate mit kontinuierlicher Erdung. Sie bestehen aus zwei übereinanderliegenden, mit Wasser gefüllten Blechkästen, welche durch zwei Glasröhren miteinander communicierend verbunden sind. Das Wasser wird in den Gefäßen durch Anschluss an eine Druckleitung, welche von einem Reservoir gespeist wird, in steter Circulation gehalten. In der oberen Zelle ist ein Messerschalter vorgesehen, um die Blitzschutzvorrichtung abschalten zu können. Für jeden Pol ist eine eigene verticale Zellenreihe vorgesehen.

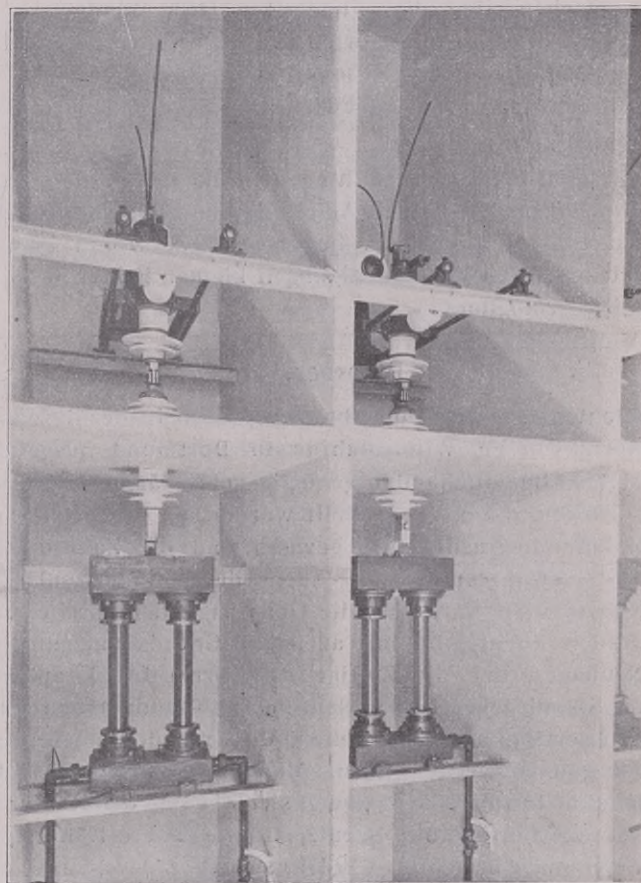


Fig. 10. Hörnerblitzschutzvorrichtungen mit Wasserwiderständen.

An der Hinterwand dieser Zellenreihe sind wieder in zwei übereinanderliegenden Zellen die einzelnen Pole der zweiten Art von Blitzschutzapparaten eingebaut, Fig. 10. In den oberen Zellenreihen befinden sich die Blitzschutzhörner, in den unteren die Wasserwiderstände. Diese Blitzschutzvorrichtungen sind nicht kontinuierlich geerdet und wirken nur bei Blitzschäden, während die erstgenannten Blitzschutzapparate zur Ausgleichung kleinerer atmosphärischer Entladungen und von in der Leitung auftretenden Ueberspannungen dienen.

Die Ausführung erfolgt durch mit Glas verschlossene Maueröffnungen. Der abgehende Draht wird in einem Messingrohr geführt, welches von einem Messingbügel, Fig. 23, getragen wird. Messingrohr und Messingbügel werden von Rippenisolatoren abgestützt.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.)

Elektrotechnik.

„Veritas“ Wattstundenzähler. Das Schiersteiner Metallwerk, Berlin W., sandte am 24. 10. 1907 eine neue Preisliste über diese Zähler für Gleich- und Wechselstrom von 3—50 Ampere bei bis 600 oder bis 2250 Volt. Aus der kurzen Beschreibung ist hervorzuheben, dass der Zähler eine Modification des Thomson-Zählers mit oberliegender Bremsscheibe ist. Der Anker hat 3 Spulen als geschlossene Wicklung. Die Bürstenspannung beträgt 8 Volt. Um das Kupfergewicht der Armaturwicklung sehr klein zu machen, sind die Wicklungen (4500 Windungen pro Spule) aus einem Eisenstern gewickelt. Die complet ausgerüstete Axe wiegt nur 40 g. Der Nebenschlussverbrauch beträgt nur ca. 0,015 Ampere. Das Gesamtgewicht des unverpackten Zählers beträgt 2,8 kg.

Alfred Luseher, Accumulatorenfabrik in Dresden 22 hat eine kleine Broschüre über Anleitung zur Behandlung und Reparatur von Accumulatoren herausgegeben, die in gemeinverständlicher Weise die Beseitigungen kleiner Fehler dem Besitzer selber ermöglicht.

Diverses.

Bedeutende Erweiterungsbauten werden in der Geschäftsbücherfabrik von Fr. Wilh. Ruhfus in Dortmund ausgeführt. Die bisherigen Räumlichkeiten genügten schon längst nicht mehr den Ansprüchen, die an sie gestellt wurden, da der Betrieb von Jahr zu Jahr an Ausdehnung gewann und die Zahl der Angestellten dauernd zunahm. Nachdem der Bahnhofsumbau so weit fortgeschritten war, dass die Höhenlage der Strassen festgelegt werden konnte, begann auch die Grundsteinlegung des ersten Neubaus, der die Zweige der Firma Lithographische Anstalt — Steindruckerei — Klischeefabrik — aufnehmen sollte. Jetzt ist dieser Bau soweit gediehen, dass mit der inneren Einrichtung begonnen werden kann. Mit grosser Front nach dem neuen Bahnhofsterrain gelegen, zeigt sich der Bau den Reisenden, die die Strecke Berlin-Köln benutzen. Die innere Einrichtung, über die wir noch berichten werden, soll ganz der Neuzeit entsprechend werden.

Die Räume, welche im alten Fabrikgebäude bisher von den Branchen benutzt wurden, werden zur Ausdehnung der Betriebe Geschäftsbücherfabrik und Buchdruckerei Verwendung finden. Durch Hinzukommen der neuen Räume mit ca. 2500 qm nutzbarer Fläche wird die Fabrik von Fr. Wilh. Ruhfus den Ruf, in Bedeutung die grösste ihrer Branche in Westfalen zu sein, auch fernerhin behalten.

Die neueste Nummer der „Mitteilungen von Boswau & Knauer“ zeichnet sich wiederum durch einen gewählten Inhalt aus und gibt uns an der Hand zahlreicher Illustrationen und fesselnder Plaudereien einen interessanten Ueberblick der neuesten Leistungen der bekannten Architektur- und Baufirma. In Wort und Bild wird uns zunächst das Thalia-Theater in Elberfeld geschildert, sein Aeusseres wie sein Inneres, auch den Bühnen-Mechanismus lernen wir eingehend kennen. Der Artikel „Geschäftshäuser in der Berliner City“ beschäftigt sich mit der Verwandlung von Wohnhäusern in modernste Geschäftspaläste und wirft helle Schlaglichter auf Berlins Wachstum und Emporstreben. In anmutiger Weise werden dann „Gärten in Berlin“ behandelt, man ersieht, wie trotz der kolossalen Grundstückspreise vieles geschieht, um den Bewohnern der Weltstadt inmitten des brandenden Trubels lauschige Plätzchen zu schaffen mit frischem Grün, mit Licht und Luft.

Der letzte Beitrag betrifft die neuen Kasernenbauten in Cuxhaven, wir ersehen daraus, dass sich auch auf diesem baulichen Gebiet das Praktische sehr gut mit dem Ansprechenden vereinen lässt. Diese „Mitteilungen von Boswau & Knauer“ werden überall Interesse erwecken.

Ausstellungen.

Ausstellung von Kraft-Arbeitsmaschinen in der Gewerbe-förderungsanstalt für die Rheinprovinz zu Cöln. Da bei der Ausstellung auf einen Wechsel der ausgestellten Maschinen Rücksicht genommen werden musste, so war ein Haupterfordernis, die Einrichtungen so zu treffen, dass eine leichte Montage und Demontage der Maschinen und Transmissionen möglich ist. Diese wurde dadurch erreicht, dass die Haupttransmissionen an den beiden Längsseiten im Untergeschoss liegen und die Vorgelege für die Arbeitsmaschinen darüber gleichfalls an den Längswänden im Erdgeschoss durch einfache Constructions leicht befestigt und entfernt werden können. Infolge dieser Anordnung sind die beiden Laufkrane unter den Galerien in ihrer Bewegung durch Riemen nicht gehindert. Die Kraftmaschinen bilden nicht eine Ausstellung für sich, sie sind vielmehr verteilt auf die einzelnen Abteilungen für die verschiedenen Gewerbe und ergänzen hier die Arbeitsmaschinen gewissermassen zu vollständigen Werkstatteinrichtungen. Der Arbeitsvorgang ist nun folgender: Die Kraftmaschinen treiben die im Untergeschoss zu beiden Seiten auf Podesten angeordneten Haupttransmissionen an, von welchen aus die Kraftverteilung weiter nach den Wandvorgelegen im Erdgeschoss und von da nach den Arbeitsmaschinen erfolgt. Die Maschinen können mit ihren Sockeln entweder unmittelbar auf den Fussboden gestellt und mit den Ankern verschraubt werden, oder es sind zu ihrer Befestigung geeignete Zwischenconstructions zu verwenden. Die letzteren werden einerseits mit den Ankern verbunden, andererseits haben sie die Maschinensockel zu tragen. Als Zwischenstücke können gusseiserne Grundplatten, schmiedeeiserne Rahmen und andere zweckentsprechende Constructions benutzt werden. Von Zwischenstücken ist auch dann Gebrauch zu machen, wenn Belastungen auf grössere Grundflächen übertragen werden müssen. Im Untergeschoss finden Aufstellung Sauggasmotoren, Schmiedeeinrichtungen, Kessel für Centralheizungen, Kühlanlagen u. a. Im Erdgeschoss unter den Galerien Kleinkraftmaschinen jeder Art und Arbeitsmaschinen, soweit sie von einer gemeinsamen Transmission angetrieben werden. Im Mittelfelde des Erdgeschosses befinden sich Arbeitsmaschinen mit elektrischem Einzelantrieb und solche mit Hand- und Fussbetrieb. Auf den Galerien werden ausgestellt: Werkzeuge, Rohmaterialien, Ganz- und Halbfabrikate, Installationsartikel, feinere Maschinen für Mechaniker, Uhrmacher, Schneider, Schuhmacher usw.

Krey.

Das Germanische Museum zu Nürnberg hat dem Verband Berliner Special-Geschäfte für seine im Februar kommenden Jahres stattfindende „Ausstellung umfassend Geschäftsausstattung und Reklame“ (Augur) seine Beteiligung mit einer umfangreichen grossen Sammlung historischer Anschlagzettel angemeldet.

Auf Ansuchen des Kunstschriftstellers Paul Westheim, dem diese Sonderabteilung der Ausstellung unterstellt ist, haben auch das Königliche Kunst-Gewerbe-Museum in Dresden, das Märkische Provinzial-Museum zu Berlin, sowie verschiedene andere staatliche, städtische und Privat-Sammlungen die Ueberlassung der in ihrem Besitz befindlichen Plakate früherer Epochen zugesagt, so dass die genannte Ausstellung in der Lage sein

wird, zum ersten Male eine kulturhistorische Uebersicht der noch erhaltenen Anschlagzettel vom Beginn des 16. Jahrhunderts bis heute zu zeigen.

Die Geschäftsstelle der Ausstellung befindet sich Berlin W.8, Leipzigerstr. 111, III.

Für die neue Auflage des **Offiziellen Leipziger Mess-Adressbuchs** (Oster-Vormesse 1908: Beginn Montag, den 2. März) wird vom Mess-Ausschuss der Handelskammer Leipzig gegenwärtig der maassgebende Anmeldebogen versendet. Die pünktliche Rücksendung dieses Anmeldebogens ist allen Ausstellern dringend zu empfehlen, da die Aufnahme oder Wiederaufnahme im Buche davon abhängt. Neue Aussteller, die das Formular noch nicht erhalten haben sollten, bekommen es auf Wunsch vom Mess-Ausschuss noch zugestellt. Aufträge für den Inseratenteil des Buches sind an die Firma Haasenstein & Vogler, A.-G. in Leipzig, oder an deren Filialen zu richten.

Verkehrswesen.

Das Jubiläumsschiff „Prinz Friedrich Wilhelm“ des Norddeutschen Lloyd. Die stolze Flotte des Norddeutschen Lloyd ist dieser Tage wieder um einen Dampfer bereichert worden, der seiner Grösse nach mit zweien der vier mächtigsten Bremer Schnelldampfer concurrieren kann, denn er ist nur wenig kleiner als die beiden Oceanriesen „Kronprinzessin Cecilie“ und „Kaiser Wilhelm II.“, aber grösser als „Kronprinz Wilhelm“ und „Kaiser Wilhelm der Grosse“. Es handelt sich um den Doppelschraubendampfer „Prinz Friedrich Wilhelm“, das „Jubiläumsschiff“ des Norddeutschen Lloyd, das am 22. d. Mts. in Gegenwart des Prinzen Friedrich Wilhelm von Preussen auf der Tecklenborgschen Werft in Geestemünde seinem Elemente übergeben worden ist. In zweifacher Hinsicht verdient der „Prinz Friedrich Wilhelm“, die Bezeichnung Jubiläumsschiff, denn es steht durch den Namen des Prinzen Friedrich Wilhelm, der beim 50 jährigen Jubiläum des Norddeutschen Lloyd den Kaiser vertrat, nicht nur mit der glänzenden Jubelfeier seiner Reederei am 20. und 21. Februar d. J. in engster Verbindung, sondern es ist auch im 25. Jahre der zwischen dem Norddeutschen Lloyd und der Firma Tecklenborg bestehenden geschäftlichen Beziehungen als das grösste aller auf den Weserwerften erbauten Schiffe zu Wasser gelassen worden.

Der Doppelschraubendampfer „Prinz Friedrich Wilhelm“ ist aus bestem deutschen Siemens-Martin-Stahl, nach den Vorschriften des Germanischen Lloyd für die höchste Klasse, als Vierdeckschiff gebaut. Seine Wasserverdrängung übertrifft diejenige des Schnelldampfers „Kaiser Wilhelm der Grosse“ noch um mehr als 4000 Tonnen und steht derjenigen des Schnelldampfers „Kaiser Wilhelm II.“ nur um 500 Tonnen nach. Mit dem Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm der Grosse“ verglichen, ergibt sich folgende bemerkenswerte Gegenüberstellung:

	„Kaiser Wilhelm der Grosse“	„Prinz Friedrich Wilhelm“
Länge über alles	197,70 m — 648' $\frac{7}{16}$ "	186,80 m — 612' $10\frac{1}{4}$ "
Breite	20,10 m — 66' 0"	20,73 m — 68' 0"
Seitenhöhe	13,10 m — 43' 0"	12,72 m — 41' $8\frac{3}{4}$ "
Tiefgang	8,534 m — 28' 0"	8,839 m — 29' 0"
Wasserverdrängung		
in Tonnen Seewasser	21 214 t	25 500 t
Brutto-Reg.-Tons	14 349 t	17 500 t
Fahrgäste I. Classe	558	425
„ II. „	338	338
„ III. „	786	1 556

	„Kaiser Wilhelm der Grosse“	„Prinz Friedrich Wilhelm“
Besatzung	461	401
Insgesamt Personen	2 143	2 720
Tragfähigkeit	15 325 t	10 500 t

Das Schiff ist auch als Hilfskreuzer eingerichtet und mit besonderen Vorkehrungen für etwaige Marinetransporte versehen.

Die Maschinenanlage ist natürlich mit den gewaltigen Maschinen der grossen Schnelldampfer, die 28 000 bis 45 000 indic. Pferdestärken besitzen und diesen Schiffen Geschwindigkeiten bis über $3\frac{1}{2}$ Meilen erteilen, nicht zu vergleichen. Immerhin erhält der Dampfer „Prinz Friedrich Wilhelm“ zwei stattliche vierfache Expansionsmaschinen mit Schlickscher Massenausbalancierung, deren 14 000 Pferdekkräfte dem Dampfer eine Geschwindigkeit von $16\frac{1}{2}$ Meilen bei 25 Fuss Tiefgang erteilen sollen.

Die 195 Cabinen für 425 Passagiere I. Classe sind grösstenteils auf dem Oberdeck mittschiffs angeordnet, und zwar so, dass Innencabinen fast ganz vermieden sind und demnach die Zimmer Licht und Luft direct von aussen empfangen. Die übrigen Cabinen I. Classe verteilen sich auf das obere und untere Promenadendeck, sowie auf das Sonnendeck; für die 118 Cabinen II. Classe sind Teile des Oberdecks, Hauptdecks und Unterdecks in Anspruch genommen, während die Räume für die 1556 Fahrgäste III. Classe sich auf dem Hauptdeck und Unterdeck befinden. In der ersten Classe ist die Aufstellung der Betten übereinander vermieden worden; in den zweibettigen Cabinen stehen die Betten nebeneinander, zweifellos eine sehr wesentliche Verbesserung!

Auf dem unteren Promenadendeck werden fünf sogenannte Staatszimmer für je zwei Passagiere, bestehend aus Schlafzimmer und daneben liegendem Badezimmer, eingebaut, die von der Firma Tecklenborg entworfen und ausgeführt werden. Wenn sie auch nicht die prunkvolle Eleganz wie die Luxuscabinen der grossen Schnelldampfer erhalten, so wird doch besonders darauf Wert gelegt werden, dass sie, abgesehen von allen möglichen Bequemlichkeiten, an Behaglichkeit und vornehmer Einrichtung nichts zu wünschen übrig lassen.

Auf dem mächtigen Dampfer sind alle Erfahrungen und Erfindungen der Neuzeit in weitestgehendem Maasse berücksichtigt worden. Wenn das Schiff auch nicht die Geschwindigkeit der grossen Schnelldampfer des Norddeutschen Lloyd erhält, so wird es doch hinsichtlich seines architectonischen Gepräges seiner Passagiereinrichtungen, seiner Innenausstattung, seiner Sicherheitsvorkehrungen usw. sehr wohl mit ihnen in Wettbewerb treten können. Die eleganten Linien lassen den Dampfer neben den Schnelldampfern als den imposantesten Repräsentanten der Lloydflotte erscheinen, und der Ruf Tecklenborgs bürgt dafür, dass das Schiff die vertragsmässige Geschwindigkeit von $16\frac{1}{2}$ Meilen bei 25 Fuss Tiefgang leicht erreichen wird.

Prinz Friedrich Wilhelm von Preussen hat dem Schiffe persönlich seinen Namen gegeben. Er vollzog den Taufact mit folgenden Worten:

Möge das Schiff den Ocean durchqueren, als ein Beispiel der Leistungsfähigkeit deutscher Technik, deutscher Arbeit und deutschen Fleisses. Möge es dazu beitragen, Handel und Wandel hüben wie drüben zu heben und den Verkehr zwischen den nur durch den Ocean getrennten Continenten zu fördern und zu pflegen; möge es das werden, was seine Erbauer mit ihm bezwecken und von ihm erwarten: ein Culturträger! In diesem Sinne taufe ich das Schiff nach dem Willen seiner Bauherren

„Prinz Friedrich Wilhelm!“

Handelsnachrichten.

* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 23. 10. 1907. Das Geschäft bleibt in den Vereinigten Staaten sehr ruhig, und es ist natürlich, dass unter diesen Umständen die Tendenz schwach ist. Allem Anscheine nach wird vorläufig letztere auch andauern, voraussichtlich selbst weitere Nachlässe eintreten, da eine baldige Belebung des Verkehrs nicht zu erwarten steht, der Winter eher eine weitere Verminderung der Umsätze bringen dürfte. Bedeutende Erzeugungseinschränkungen könnten allerdings den Rückgang verhindern, doch will man sich dazu bis jetzt nicht entschliessen.

Auf dem englischen Markte ist die Stimmung noch weniger zuversichtlich, als sie es in der vorherrschenden Berichtswoche gewesen. Die Käufer zeigen grösste Zurückhaltung, sind selbst durch Nachlässe nicht zu umfangreichen Anschaffungen zu bewegen. Der Roheisenexport ist ja noch bedeutend, die Aufträge sind aber in letzter Zeit viel spärlicher eingegangen. Da Amerika keine Nachfrage mehr zeigt und Deutschlands Bedarf sehr nachlässt, werden die Auslandsbestellungen wohl bald nur noch einen verhältnismässig geringen Umfang haben. In Fertigeisen und Stahl beginnt es bereits an Beschäftigung zu fehlen, die fremde Konkurrenz wird recht fühlbar.

In Frankreich hat man vorläufig die Hoffnung auf eine baldige Besserung aufgegeben, meint aber, dass das neue Jahr sie bringen werde. Das stille Geschäft veranlasst zu kleinen Preisnachlässen in Fertigwaren, während die Rohstoffe sich bis jetzt noch fest behaupten.

Der belgische Markt liegt wieder schwächer. Der Umsatz lässt nach, die Käufer fürchten sich, Anschaffungen zu machen, da sie glauben, sie jetzt zu hoch zu bezahlen, weil weitere Nachlässe sehr wahrscheinlich sind. Dabei ist der Bedarf nicht gering, aber der fremde Wettbewerb wird nun selbst im eigenen Lande sehr fühlbar. Ziemlich befriedigend gehen Schienen, und die Konstruktionswerkstätten erhalten andauernd umfangreiche Aufträge.

Die Abwärtsbewegung macht in Deutschland weitere Fortschritte. Verschiedene weiterverarbeitende Werke sehen sich bereits genötigt, die Erzeugung zu beschränken. Der Stahlwerksverband hat den Halbzeug verarbeitenden Werken nun eine Exportvergütung zugesichert, sonst hat der Preis aber kaum Ermässigung erfahren. Da die Preise der Fertigwaren zurückgehen, vermindert sich daher der Verdienst der Fabrikanten, besonders angesichts der teuren Brennstoffe. Die Lage erscheint so nichts weniger als günstig, und in den Wintermonaten ist eher eine weitere Verschlechterung zu erwarten.

— O. W. —

* **Vom Berliner Metallmarkt.** 23. 10. 1907. Die Situation am internationalen Kupfermarkt hat in den letzten Tagen eine weitere Verschärfung erfahren, und wie die letzten Meldungen über grosse Fallissements in New-York und Hamburg erkennen lassen, forderte die anhaltende Baisse bereits manches Opfer. In London schloss Standard per Cassa zu £ 56 1/2, per 3 Monate zu £ 55 1/4, also erheblich unter dem vorher berichteten Stande. Auch in Berlin liessen sich die alten Sätze auch nicht annähernd erzielen; Mansfelder A-Raffinaden bewegten sich zwischen Mk. 140 und 150, während englisches Kupfer Mk. 125 bis 135 brachte. Für Zinn brachte der Schluss in London eine leichte Erholung, und zwar notierten Straits per Cassa und 3 Monate £ 141 bzw. 139 1/2. Im hiesigen Geschäft kam dies noch nicht zur Geltung; die Notierungen für die einzelnen Sorten stellten sich ziemlich wesentlich niedriger als am Schluss der vorigen Berichtszeit. Banca kostete Mk. 315 bis 325, australisches Zinn Mk. 305 bis 315 und englisches Lammzinn Mk. 300 bis 310. Vereinzelt konnte man auch billiger ankommen. Blei lag in London bei ruhigem Geschäft etwas nach unten und notierte £ 18 1/2 und 19 1/4 für spanische bzw. englische Ware. Erstere stellte sich hier auf Mk. 45 bis 47, geringeres Blei auf Mk. 43 bis 45, im Durchschnitt also ein wenig über dem Anfangsstand, was auf das verhältnismässig geringe Angebot zurückzuführen ist. Rohzink schloss jenseits des Kanals unverändert zu £ 21 3/4 und 22 1/4, je nach Qualität, und brachte auch in Berlin die alten Preise, nämlich Mk. 50 bis 51 für W. H. v. Giesche's Erben und Mk. 46 bis 48 für die geringeren Marken. Grundpreise für Bleche und Röhren sind: Zinkblech Mk. 62, Kupferblech Mk. 171, Messingblech Mk. 144, Kupfer- und Messingrohr, beides nahtlos, Mk. 195

bzw. 154. Preise verstehen sich per 100 Kilo und, abgesehen von speziellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —

* **Börsenbericht.** 24. 10. 1907. Die gute Stimmung, in die Berlin durch das Ausbleiben der befürchteten Disconterhöhung anfänglich versetzt worden war, hielt nicht lange an. Durch die Zahlungseinstellungen der alten Hamburger Firma Haller, Söhle & Co. und der New-Yorker Kupfermagnaten, durch die Crisis in der amerikanischen Bankwelt und schliesslich durch die unverminderte Abwärtsbewegung am Kupfermarkte wurde die Speculation in Aufregung versetzt und nahm Abgaben vor, die die Course erheblich heruntergehen liessen. Auch die Nachrichten aus der heimischen Industrie, besonders vom Eisenmarkte, übten einen Druck aus, der sich in Verkäufen des Privatpublikums äusserte. Infolge einer vorübergehenden Erholung in New-York und mitunter besserer Nachrichten aus London trat auch hier zeitweise eine Befestigung ein, die aber angesichts der wenig befriedigenden Geldverhältnisse keine grössere Ausdehnung gewinnen konnte. Der Privatdiscont behauptete sich auf dem hohen Stande von 4 1/8 %, tägliche Darlehen mussten mit ca. 4 1/2 % bezahlt werden, und die diesmal noch unterbliebene Disconterhöhung wird für die nächste Zeit als sicher bevorstehend erwartet. Von den einzelnen Gebieten ist zu erwähnen, dass am Rentenmarkte heimische Anleihen im Gegensatz zu den vorausgegangenen Wochen stark vernachlässigt waren. Von den fremden äonnten sich Russen ziemlich gut behaupten. Banken wurden durch die Zahlungseinstellungen in Hamburg und New-York ungünstig beeinflusst. Bei Bahnen sind stärkere Coursveränderungen nur in Bezug auf Amerikaner zu erwähnen, die wie stets der New-Yorker Directive folgten. Für die Coursbewegung von Montanpapieren waren wenig spezielle Momente vorhanden. Die neuen Preisermässigungen für einzelne Eisenerzeugnisse und der Rückgang im Versande des Stahlwerksverbandes fanden, ebenso, wie die Situations schilderungen aus New-York entstehende Würdigung, während die befriedigenden Berichte über die Lage des Kohlenmarktes einen allzustarken Rückgang vorbeugten. Der Cassamarkt lag vorwiegend schwach.

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	17.10.07	22.10.07	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	198,—	199,—	+ 1,—
Aluminium-Industrie	273,—	274,50	+ 1,50
Bär & Stein, Met.	347,75	342,—	— 5,75
Bergmann El. W.	269,50	269,75	+ 0,25
Bing, Nürnberg, Metall	204,25	204,75	+ 0,50
Bremer Gas	95,—	97,—	+ 2,—
Buderus Eisenwerke	116,75	116,50	— 0,25
Butzke & Co., Metall	90,25	90,50	+ 0,25
Eisenhütte Silesia	180,—	180,—	—
Elektra	73,75	73,50	— 0,25
Façon Mannstädt, V. A.	191,50	191,—	— 0,50
Gaggenauer Eis., V. A.	93,—	91,75	— 1,25
Gasmotor, Deutz	97,25	98,—	+ 0,75
Geisweider Eisen	175,75	173,10	— 2,65
Hein, Lehmann & Co.	151,—	150,75	— 0,25
Ilse Bergbau	342,—	336,—	— 6,—
Keyling & Thomas	137,75	136,—	— 1,75
Königin Marienhütte, V. A.	88,75	89,90	+ 1,15
Küppersbusch	204,—	201,75	— 2,25
Lahmeyer	118,60	119,60	+ 1,—
Lauchhammer	170,—	169,—	— 1,—
Laurahütte	225,40	224,90	— 0,50
Marienhütte b. Kotzenau	109,—	110,50	+ 1,50
Mix & Genest	134,—	133,50	— 0,50
Osnabrücker Drahtw.	90,—	89,25	— 0,75
Reiss & Martin	85,—	86,25	+ 1,25
Rheinische Metallwaren, V. A.	123,—	122,—	— 1,—
Sächs. Gussstahl Döhl	245,—	238,—	— 7,—
Schäffer & Walcker	48,90	43,—	— 5,90
Schlesische Elektr. u. Gas	—	—	—
Siemens Glashütten	253,—	251,75	— 1,25
Thale Eisenh., St. Pr.	95,—	95,75	+ 0,75
Tillmann's Eisenbau	—	—	—
Ver. Metallw. Haller	196,—	195,—	— 1,—
Westfäl. Kupferwerke	105,90	105,—	— 0,90
Wilhelmshütte, conv.	82,75	82,—	— 0,75

— O. W. —

Patentanmeldungen.

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

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

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 21. October 1907.)

13 d. St. 11 839. Verfahren und Vorrichtung zum Aufsuchen von undichten Ueberhitzerrohren. — L. und C. Steinmüller, Gummersbach, Rheinl. 31. 1. 07.

13 e. L. 22 497. Rohrreiner, welcher mittels eines elastischen Abdichtungsmittels an der Rohrwandung anliegt, und bei dem der Bohrerkopf durch einen in einem Gehäuse lagernden Triebkörper in Umdrehung versetzt wird. — Franz H. Lehnert, Dresden-Plauen, Bienertstr. 33. 18. 4. 06.

13 a. M. 30 285. Verfahren zum Schmelzen und Verarbeiten von in einem besonderen Reductionsofen erhaltenem Eisenschwamm in einem Schmelzofen unter einer Schlackendecke. — Montague Moore, Melbourne, und Thomas James Heskett, Brunswick, Austr.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 31. 7. 06.

20 a. V. 7008. Selbsttätige Spannvorrichtung mit Spansscheibe für das Zugorgan an Förderbahnen. — August Vedder, Düsseldorf, Werstenerstr. 55. 19. 2. 07.

20 c. A. 14 197. Verschlussvorrichtung für Verschlussklappen von Eisenbahn-Selbstentladern. — Act.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen-Bedarf vormals Orenstein & Koppel, Berlin. 16. 3. 07.

— H. 39 493. Selbstentlader mit nach zwei Seiten zu öffnender Bodenklappe. — Hannoversche Waggonfabrik Act.-Ges., Ricklingen bei Hannover, und Wilhelm Hinzpeter, Linden b. Hannover. 12. 12. 06.

20 e. A. 14 573. Seitenpuffer für Eisenbahnfahrzeuge. — Andreas Albrand, Cassel, Holländischestr. 16. 26. 6. 07.

20 f. S. 23 441. Zweikammerbremse. — George Philipp Skipworth, Sévran, Frankr.; Vertr.: Rud. Gail, Pat.-Anw., Hannover. 1. 10. 06.

20 l. C. 15 259. Verfahren zum Anlassen von Fahrzeugen mit mehreren Motoren. — William Cooper, Pittsburg, V. St. A.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 31. 12. 06.

— J. 9377. Verfahren zur Regelung zweier oder mehrerer nach dem Regenerativsystem arbeitenden Nebenschlussmotoren mit Hilfsreihenfeldern. — The Johnson-Lundell Electric Traction Company, Limited, Southall, Middlesex, Engl.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 8. 9. 06.

21 a. B. 43 889. Schaltung für Fernsprechcentralen mit Lampensignalen und centraler Anruf- und Sprechbatterie. — Bertil Brander, Halensee, Auguste Viktoriast. 5. 17. 8. 06.

— P. 19 307. Verfahren zur Strahlen-Telephonie. — Dr. Georg Seibt, Berlin, Mathieustr. 13. 18. 12. 06.

— St. 11 827. Schaltungsanordnung für ein selbsttätiges Nebenstellenschaltesystem; Zus. z. Pat. 170 507. — Hans Carl Steidle, München, Theresienhöhe 18. 26. 1. 07.

— T. 12 114. Schaltung für Hauptstellen bei Fernsprechämtern mit Schlusszeichengabe durch eine Amtsbatterie. — Telefon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co., Charlottenburg. 23. 5. 07.

21 e. A. 14 389. Bühnenregulator. — Allgemeine Electricitätsgesellschaft, Berlin. 3. 5. 07.

— F. 23 514. Selbsttätiger Ausschalter. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 13. 5. 07.

21 d. A. 13 385. Einrichtung zur Unterdrückung von Ausgleichströmen in mehrphasig geschlossenen Wicklungen mehrphasiger Wechselstrommaschinen und Apparate. — Allgemeine Electricitätsgesellschaft, Berlin. 16. 7. 06.

— M. 32 194. Unipolarmaschine mit Trommelanker. — Wilhelm Mathiesen, Leutzsch-Leipzig, Auenstr. 8. 2. 5. 07.

— P. 19 134. Schaltung zur Spannungsreglung von Gleichstrom-, Einphasen- und Mehrphasen-Generatoren. — Dr. Ing. W. Petersen, Darmstadt, Moserstr. 2. 9. 11. 06.

— P. 19 640. Schaltung zur Spannungsreglung von Gleichstrom-, Einphasen- und Mehrphasen-Generatoren; Zus. z. Anm. 19 134. — Dr. Ing. W. Petersen, Darmstadt, Moserstr. 2. 7. 3. 07.

— W. 26 903. Collector mit ringförmigen Umfangsnuten, auf deren ebenen, radialen Flächen die Bürsten schleifen. — Miles Walker, Manchester, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 24. 12. 06.

21 e. G. 24 817. Motor-Electricitätszähler. — Emile Grassot, Paris; Vertr.: Dr. W. Haussknecht und V. Fels, Pat.-Anwälte, Berlin W. 9. 27. 4. 07.

— H. 41 128. Verfahren zur Widerstandsmessung elektrischer Stromkreise. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 5. 7. 07.

— H. 41 396. Vorrichtung zum Feststellen und Lösen des beweglichen Messorgans und seines Belastungskörpers bei elektrischen und magnetischen Messgeräten. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 8. 07.

21 f. L. 22 880. Lampenfuss für Metallglühfäden. — Johann Lux, Wien; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 9. 7. 06.

21 h. W. 25 850. Elektrischer Inductionsofen, insbesondere für metallurgische Zwecke, mit vom Magnetrassen des Transformators umfasster und durchkreuzter, den unteren Teil des Schachtofens bildender Schleife gemäss Patent 183 622; Zus. z. Pat. 183 622. — Nils Wallin, Charlottenburg, Kantstr. 159. 9. 6. 06.

24 a. A. 14 520. Rauchverzehrungseinrichtung für Zimmerheizen nach Patent 187 542 mit Absaugung der über dem Brennstoffe befindlichen Schwelgase; Zus. z. Pat. 186 542. — Heinrich Ahrens, Hamburg, Schillerstr. 30. 10. 6. 07.

24 f. K. 33 817. Kettenrost mit auf Querträgern liegenden Rostkörpern. — Franz Kröpelin, Düren, Rheinl. 31. 1. 07.

24 i. M. 32 198. Dampfdüsenanordnung für mit Dampfschleibern arbeitende rauchverzehrende Feuerungen nach Patent 155 289; Zus. zu diesem Patent. — Fa. Franz Marcotty, Schöneberg b. Berlin. 1. 5. 07.

35 a. E. 12 049. Steuerungsregler für Fördermaschinen. — Carl Notbohm, Caternberg, Rhl., und Heinrich Eigemann, Essen, Ruhr, Henrietenstr. 13. 24. 10. 06.

— H. 40 045. Elektromagnetische Entriegelungsvorrichtung für die Schachttüren von Aufzügen. — Friedrich Hummel, München, Lindwurmstrasse 11. 25. 2. 07.

— N. 9055. Fangvorrichtung für Aufzüge und Förder-Einrichtungen. — Alfred Morley Newman, Johannesburg, Transv.; Vertreter: Heinrich Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 30. 4. 07.

— R. 22 151. Motoranlassvorrichtung, insbesondere für Aufzüge; Zus. z. Pat. 188 720. — Fa. Alexander Rothe vorm. W. Oertling & Rothe und Max Bock, Prinzenallee 35, Berlin. 11. 1. 06.

35 b. K. 35 026. Verladevorrichtung mit Wage. — Fried. Krupp, Act.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 22. 6. 07.

43 a. H. 39 787. Vorrichtung zur Controlle des unerlaubt schnellen Anfahrens und Anhaltens oder Bremsens von Fahrzeugen. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 25. 1. 07.

43 b. G. 25 061. Selbstkassierende Vorrichtung zur Aufnahme von Anzeigen beliebiger Art in Form eines Kastens mit Einwurfschlitz für die Anzeigekarte und mit Schauöffnung. — Dr. Martin Gilde-meister, Strassburg i. Els., Physiologisches Institut. 10. 6. 07.

46 a. B. 43 444. Explosionskraftmaschine mit drei Arbeitsräumen. — Bohn & Kähler, Kiel. 21. 6. 06.

47 g. B. 45 470. Selbsttätig sich schliessendes Ventil mit Gegendruckkammer und Hilfsventil. — F. Butzke & Co., Act.-Ges. für Metall-Industrie, Berlin. 9. 2. 07.

— F. 23 291. Federbelastetes Ventil, insbesondere für raschlaufende Kraftmaschinen. — Max Falk, Berlin, Goltzstr. 12. 6. 4. 07.

— J. 9196. Ventil zum selbsttätigen Abschluss von Rohrleitungen bei Temperaturerhöhung, dessen Ventilkörper durch Lot aus leicht schmelzbarem Metall in der Offenstellung gehalten wird. — Adolf William Jenczewsky, Chicago; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anwalt, Berlin SW. 11. 14. 6. 06.

— L. 24 373. Hahn aus Glas, Ton o. dgl.; Zus. z. Anm. L. 23 855. — A. Loibel, Dodendorf b. Magdeburg. 21. 2. 07.

47 h. L. 23 992. Schubkurbelgetriebe. — John Alfred Laird, St. Louis, V. St. A.; Vertr.: H. Licht und E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 4. 3. 07.

49 a. T. 11 232. Vorrichtung zur Herstellung von Drehkörpern mit kreisförmig gekrümmter Drehaxe. — Witwe Thomann, Karoline geb. Wicht, Halle a. S., und Charles Wilhelm Küchenmeister, Schlachten-see b. Berlin. 18. 5. 06.

— V. 7130. Lochbohrer mit abnehmbarem Versenker. — Josef Voss, Beverungen. 26. 4. 07.

49 b. Sch. 24 953. Vorrichtung zum selbsttätigen Vorschube von Werkstücken mittels einer die Werkstücke durch Reibung mitnehmenden umlaufenden Scheibe unter den Stempel von Pressen. — Arthur Schweinburg, Prag; Vertr.: Franz Schwenterley, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 19. 1. 06.

63 b. A. 14 331. Rungenhalte- und Auslösevorrichtung für Plattformwagen mit drehbaren Rungenhaltern. — Act.-Ges. für Feld- und Kleinbahnen Bedarf vormals Orenstein & Koppel, Berlin. 19. 4. 07.

63 e. B. 38 243. Vorrichtung zur Verhinderung des Ueberschreitens bestimmter Fahrgeschwindigkeiten, insbesondere für Motorfahrzeuge. — Wilh. Bender, Wiesbaden, Göbenstr. 13. 10. 10. 04.

— M. 27 592. Schaltvorrichtung für Zahnradwechselgetriebe von Motorwagen. — Percy Martin und Dick, Kerr & Co., Limited, London; Vertr.: J. Plantz, Pat.-Anw., Cöln. 2. 6. 05.

— R. 23 981. Lenkräderantrieb für Motorfahrzeuge. — Edmund Rumpler, Berlin, Gitschinerstr. 5. 4. 2. 07.

— R. 24 394. Vierkantige Hohlaxe für Motorwagen. — Edmund Rumpler, Berlin, Gitschinerstr. 5. 28. 1. 07.

63 d. K. 35 071. Vorrichtung zum Zusammenhalten von getheilten Flügeln für Luftreifen; Zus. z. Pat. 191 097. — Rudolf Kronenberg, Ohlgen, Rhd. 27. 6. 07.

63 e. F. 21 720. Mit einem Ventil ausgerüstete Vorrichtung zum Füllen von Radreifen mit elastischen Bällen. — Dr. Fritz Fuchs, Bad Landeck i. Schl. 5. 5. 06.

— St. 11 957. Gewebereinlage für Radreifen, Schläuche, Riemen und dgl. — William Mansfield Stevenson, Indian Orchard, V. St. A.;

Vertr.: E. W. Hopkins und K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 21. 3. 07.

63e. W. 26 899. Elastischer Radreifen, dessen Laufteil durch mehrere Lagen Gewebe verstärkt ist. — Thomas Warwick, London; Vertr.: E. Franke und G. Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 24. 12. 06.

(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 24. October 1907.)

13a. M. 32702. Lösbare Schraubenverbindung für Kesselteile, die auf der einen Seite von den Feuergasen und auf der anderen Seite von Flüssigkeiten gespült werden. — Karl H. Merk, Halensee, Ringbahnstr. 124. 15. 7. 07.

14c. Sch. 25360. Leitschanfelträger für ein- oder mehrstufige, axial beaufschlagte Druckturbinen. — Richard Schulz, Berlin, Flensburgerstr. 2. 26. 3. 06.

14g. M. 31972. Vorrichtung zur Verhütung des Versagens der Dampfbremsen bei eintretender Dampfdruckunterbrechung mit einem eingeschalteten Hilfsdampfbehälter — Waldemar Mauve, Sosnowice, Russl.; Vertr.: Paul Menz, Pat.-Anw., Breslau I. 28. 3. 07.

17g. M. 31453. Verfahren und Vorrichtung zur Luftverflüssigung und Gastrennung; Zus. z. Pat. 174362. — Rudolf Mewes, Berlin, Pritzwalkerstr. 14. 22. 1. 07.

20f. W. 23409. Bremsbeschleuniger, bei welchem die Hauptleitung in eine Kammer entlüftet wird; Zus. z. Pat. 181398. — The Westinghouse Brake Company Limited, London; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 11. 2. 05.

20i. B. 46059. Strassenbahnweiche. — Bochumer Verein für Bergbau und Gusstahlfabrikation, Bochum. 10. 4. 07.

— W. 24986. Signalvorrichtung für Eisenbahnen. — The Western Syndicate Limited, London; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 30. 12. 05.

21a. A. 14033. Bogenlampe zur Erzeugung schneller elektrischer Schwingungen. — The Amalgated Radio-Telegraph Company, Limited, London; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anwälte, Berlin S. W. 13. 31. 1. 07.

— E. 12517. Schaltung zur Verkleinerung der Dämpfung im Empfangsschwingungskreis bei drahtloser Telegraphie und Telephonie. — Simon Eisenstein, Kiew; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 24. 4. 07.

— D. 17476. Schaltungsanordnung für selbsttätigen Anruf der gewöhnlichen Sprechstelle durch einen über die anrufende Sprechstelle hergestellten Stromfluss. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 31. 8. 06.

— G. 25073. Vorrichtung zum Sperren des Hörers von Fernsprechern mittels eines Gehäuses, dessen Tür nur nach Einwurf einer bestimmten Münzsorte geöffnet wird. — Ewald Göller, Barmen, Gewerbeschulstr. 29. 5. 1. 07.

— J. 9836. Vorrichtung zum Verschliessen der Kurbel an Fernsprechapparaten. — Hermann Janke, Halberstadt, Westendorf 26. 5. 4. 07.

21c. A. 13747. Ueberstromzeitschalter, der durch die Ausdehnung elektrischer Leiter beim Stromdurchgang in Tätigkeit gesetzt wird; Zus. z. Anm. A. 13231. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 7. 11. 06.

— K. 34695. Anlassvorrichtung für Elektromotoren. — Louis Kriger u. Compagnie Parisienne des Voitures Electriques (Procédés Krieger), Puteaux, Seine; Vertr.: A. du Bois-Reymond, Max Wagner u. G. Lemke, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 10. 5. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$ die Priorität auf Grund der Anmeldung in Frankreich vom 12. 11. 06 anerkannt.

21d. L. 24674. Ankerwicklung für Wechselstrommotoren. — Benjamin Garver Lamme, Pittsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 1. 8. 07.

21e. G. 24432. Hitzdrahtmessgerät. — Fa. Dr. Siegfried Guggenheimer, Nürnberg. 23. 2. 07.

21f. D. 16987. Elektrische Taschenglühlampe; Zus. z. Pat. 190112. — Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 14. 4. 06.

— P. 19968. Verfahren zur Herstellung von Metallfäden für Glühlampen. — François Jean Planchon, Paris; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 28. 5. 07.

— Sch. 27640. Einrichtung, um bei elektrischen Dampfapparaten mit mehreren flüssigen Elektroden die Verteilung des Nieder-

schlages auf diese Elektroden selbsttätig zu regeln. — Schott & Gen., Jena. 26. 4. 07.

21h. T. 11831. Elektrisch heizbares Gewebe, dessen Kette ganz oder teilweise durch Heizdrähte gebildet wird. — Wilhelm Ernst Trümpler, Zürich; Vertr.: C. Kleyer, Pat.-Anw., Karlsruhe i. B. 1. 2. 07.

35a. F. 20193. Fangvorrichtung für Aufzüge und Fördereinrichtungen. — Paul Filler, Berlin, Planufer 62. 15. 5. 05.

— H. 40046. Entriegelung für Aufzugsschachtthüren. — Friedrich Hummel, München, Lindwurmstr. 11. 25. 2. 07.

43a. F. 22208. Maschine zum Zählen und Einwickeln von Münzen. — Geldzählmaschinen System Batdorf, G. m. b. H., Berlin. 1. 9. 06.

43b. B. 42678. Selbstverkäufer für Stückwaren, bei welchem eine sich drehende Mitnehmervorrichtung die Waren der Reihe nach aus den im Kreise angeordneten Behältern abschiebt. — Bawlitza & Schröder, Berlin. 30. 3. 06.

— D. 18524. Streifenführung für Selbstverkäufer für streifenförmiges Material, z. B. Briefmarken. — Deutsche Abel-Postwertzeichen-Automaten-Gesellschaft m. b. H. (Dapag), Berlin. 25. 5. 07.

46b. S. 23283. Steuerung für die Einlassventile von Zweitactmaschinen. — Siegener Maschinenbau-Act.-Ges. vormals A. & H. Oechelhaeuser, Siegen. 28. 8. 06.

— S. 24516. Einlasssteuerung für Gasmaschinen. — Siegener Maschinenbau-Akt.-Ges. vormals A. & H. Oechelhaeuser, Siegen, und Hermann Möh, Eisern. 25. 4. 07.

— W. 27314. Steuerung für Verbrennungskraftmaschinen. — Jonas Albert Weyland, Djarsholm, Schwed.; Vertr.: Dr. L. Gottscho, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 2. 3. 07.

47b. H. 39476. Kugellagerkäfig; Zus. z. Pat. 156691. — Albert Hirth, Cannstatt. 17. 12. 06.

47d. S. 24692. Ein- und Ausrückvorrichtung. — Carl Sattler, Steglitz bei Berlin, Stubenrauchplatz 3. 29. 5. 07.

47g. C. 15405. Mehrwegventil für Vorrichtungen zum Löschen von Feuer mittels Gasen und zur Ausräucherung geschlossener Zimmer. — Thomas Adam Clayton, London; Vertr.: Dr. D. Landenberger und Dr. E. Graf von Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 12. 2. 07.

— P. 19113. Vorrichtung zum Öffnen und Schliessen von Hähnen und Ventilen zu bestimmter Zeit. — Ernst Pechlaner, Innsbruck; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 3. 11. 06.

— Q. 564. Ventil für Druckwasserleitungen u. dergl. — Philippe Questienne, Huy, Belgien; Vertr.: G. Dedreux und A. Weickmann, Pat.-Anwälte, München. 23. 11. 06.

63b. St. 11633. Vorrichtung zum Anziehen und Lösen von Wagenbremsen mit doppeltem Fusshebelantrieb. — Carl Strohkorb, Berlin, Neue Promenade 7. 1. 11. 06.

63k. B. 46397. Durch den Fahrer einrückbare Freilaufkupplung für Motorräder und ähnliche Fahrzeuge. — Constantin von Barloewen, Berlin, Augsburgstr. 50. 14. 5. 07.

— W. 24091. Vorrichtung zur Führung und Verschiebung des mittleren Zahnrades von Planetenwechselgetrieben bei Hinterradnaben für Fahrräder. — Wanderer-Fahrradwerke vorm. Winkhofer & Jaenicke Akt.-Ges., Schönau b. Chemnitz. 7. 7. 05.

65a. B. 39274. Uebertragungsvorrichtung, insbesondere für ein Gyroskop. — E. W. Bliss Company, Brooklyn; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, F. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 21. 2. 05.

— B. 39459. Rettungsboot mit seitlich aufklappbarem, an seinem vorderen und hinteren Ende gleitbar befestigten Schutzdach. — Freeman Whitcomb Brown, Washington; Vertr.: Dr. A. Levy, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 13. 3. 05.

— D. 16610. Rettungsgeschoss mit Seilrolle, über welche eine zur Heranholung der starken Rettungsleine dienende leichte Leine läuft. — John Wilfred Dalton, Sandwich, V. St. A.; Vertr.: Dr. S. Hamburger, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 6. 1. 06.

— J. 9383. Vorrichtung zum Vermindern der Kraft des Stosses bei Schiffszusammenstößen. — Joseph Wilhelm Jltz, Wien; Vertr.: Oswald Beyer, Dresden, Lindenastr. 28. 7. 9. 06.

— N. 8408. Vorrichtung zur Erhöhung des Steuervermögens von Schiffen. — Bruno Neumann und Ferdinand Stein, Altona, Bachstr. 56/58. 23. 4. 06.

65c. B. 42524. Segelboot. — Jacob Brofft, Charlottenburg, Joachimsthalerstr. 12. 15. 3. 06.

65d. N. 8188. Vorrichtung an Schiffen zum Abfangen von Torpedos. — John Neumaier, George Louis Baldauf und Anton Klein, Milwaukee, Wisconsin, V. St. A.; Vertr.: A. Gerson und G. Sachse, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 2. 1. 06.

Briefkasten.

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

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