

Elektrotechnische Rundschau

Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau

:: Anzeigen ::

werden mit 15 Pf. pro mm berechnet. Vorzugsplätze pro mm 20 Pf. Breite der Inseratenspalte 50 mm.
:: Erscheinungsweise ::
wöchentlich einmal.

Verlag und Gesellschaft:

W. Moeser Buchdruckerei

Hofbuchdrucker Seiner Majestät des Kaisers und Königs

Fernsprecher: Mpl. 1687 •• Berlin S. 14, Stallschreiberstraße 34. 35 •• Fernsprecher: Mpl. 8852

:: Bezugspreis ::

für Deutschland durch die Post: vierteljährlich Mk. 2,50; für Österreich-Ungarn: unter Streifenband Mk. 3,00; Ausland: jährl. Mk. 15
:: pränumerando ::

No. 19/20

Berlin, den 16. Mai 1917

XXXIV. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis.

Vertikal-Retortenöfen S. 73. — Verschiedene Nachrichten: Gewerblicher Rechtsschutz S. 76; Personalia S. 76; Nachrichten von Hochschulen und öffentl. Lehranstalten S. 77; Literaturbericht S. 77; Aus Vereinen und Gesellschaften S. 77. — Handelsteil: Markt-, Kurs- und Handelsberichte, Bekanntmachungen S. 78; Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen S. 79; Berichte von Firmen und Gesellschaften S. 80; Generalversammlungen S. 80.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Vertikal-Retortenöfen

Von Ingenieur B. Schapira, zur Zeit Trofaiach (Obersteiermark).

△ Den Bestrebungen, die Steinkohle in senkrecht stehenden Retorten zu destillieren, bei welchen die Kohle oben eingefüllt wird und der Koks nach Beendigung der Destillation unten herausfällt, stellten sich in der Praxis zahlreiche Schwierigkeiten entgegen, deren Überwindung Dr. J. Bueb im Verein mit der Deutschen Continental-Gasgesellschaft gelang.

Der Dessauer Vertikalofen, von dem hier die Rede ist, wird in zwei Bauarten ausgeführt, entweder als zweireihiger Ofen, welcher 2—12, vier oder fünf Meter lange Retorten und mehr enthält, oder als dreireihiger Ofen von 3—18 und mehr vier oder fünf Meter langen Retorten. Der Generator zur Beheizung der Retorten befindet sich an der Längsseite des Ofens, die Regeneration zu beiden Seiten des Generators. Die Retorten sind oben mit gewöhnlichem Retortenmundstück versehen, wogegen unten ein Zentralbodenschluß angeordnet ist, woraus sich die Möglichkeit ergibt, jede einzelne Retorte mit Hilfe eines Hebels von einer Stelle aus zu bedienen. Die Verbrennungsgase steigen im Ofen von unten nach oben und werden durch die Regeneration nach dem Fuchs von oben nach unten geleitet. Die Retorten werden aus über den Ofen

laufenden Hängewagen gefüllt, während das Entladen durch Öffnen der unteren Retortendeckel erfolgt. Der Kokskuchen gleitet dann über eine fahrbare Rutsche in die vorgelagerte de Brouwerrinne.

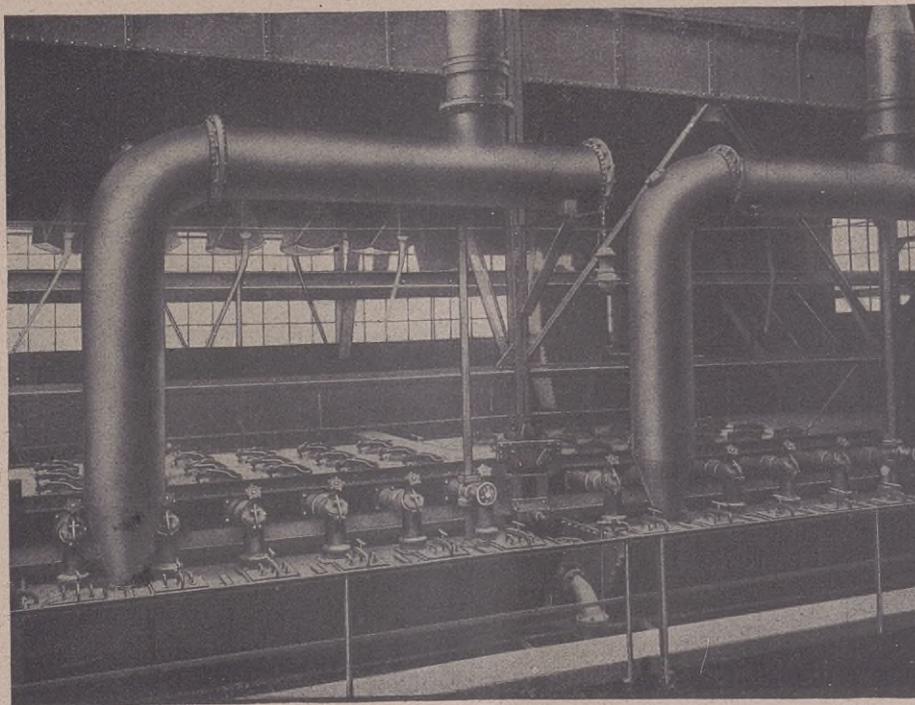


Abb. 1. Vorlagen mit Gasabführung bei den dreireihigen Ofen im Gaswerk Weißensee-Berlin

Für große Gasanstalten und große Einheitsleistungen kommen in erster Linie die dreireihigen Öfen in Frage. Durch Kupplung von je drei Retorten zu einer Betriebseinheit, wodurch das gleichmäßige Laden und Entladen der Retorten ermöglicht ist, wird eine Ersparnis an Arbeitslöhnen und Vereinfachung des Betriebes erzielt. Zu den wichtigsten Vorzügen des dreireihigen Vertikalofens zählen: 1. Erhöhung der Ofenleistung, ohne Vergrößerung der äußeren Abmessungen. 2. Die Vergasungsräume sind dicht. 3. Das Verhältnis zwischen Kohlenladung und Retortenheizfläche ist ein

günstigeres, daher 4. Verminderung der Unterfeuerung. 5. Drei Retorten sind zu einer Arbeitseinheit gekuppelt, daher wird die Leistung des Arbeiters in der Zeiteinheit entsprechend vergrößert. 6. Die Chargen sind gleichmäßig über die 24 Stunden des Tages verteilt, daher wird eine gleichmäßige Gasqualität erreicht. 7. Der dreireihige Ofen kann mit 3, 6, 9, 12, 15 und 18 oder mehr Retorten

gebaut werden, paßt sich also der Größe der Gasanstalt an. 8. Der Ofen leistet um 40—50 v. H. mehr, ohne Vergrößerung der Grundfläche, daher wesentliche Ersparnis an Retortenhauskosten.

Versuche über die Beheizung der Retorten und die günstigste Verteilung der Hitze führten zur Vergrößerung des Retortenprofils und damit zusammenhängend zur Erhöhung der Ofenleistung. Es werden etwa 1800 kg Kohle in $1\frac{1}{2}$ Minuten von 2 Mann bewältigt oder etwa 600 kg pro Minute und Mann. Es ist das eine solche Arbeitsleistung, daß man nicht mehr darauf angewiesen ist, die Anzahl der Leute durch Vergrößerung der Vergasungsräume und Fortfall der Nacharbeit zu vermindern, sondern daß man im Interesse der gleichmäßigen Gasqualität

dienende Arbeiter beim Füllen der Retorten nicht beschäftigt wird. In jede Retorte wird vor der Beschickung der Kohle Kleinkoks eingefüllt, um den unteren Verschuß zu schonen und die Kohle in der Feuerzone zu halten. Die Einbringung dieses Kleinkoks geschieht durch einen besonderen Hängebahnwagen, der auf dem Schienenstrang des Kohlenfüllwagens läuft und die erforderliche Menge Kleinkoks den Retorten vollständig mechanisch zuführt.

Die sich in der Gassammelleitung niederschlagenden Kondensate werden als Sperrflüssigkeit für die Tauchrohre der Vorlage verwendet, so daß die übliche Nachfüllung mit Wasser meist überflüssig wird. Um diese Kondensate in ausreichender Menge zu erhalten, muß beim dreireihigen Ofen eine entsprechende Kühlvorrichtung

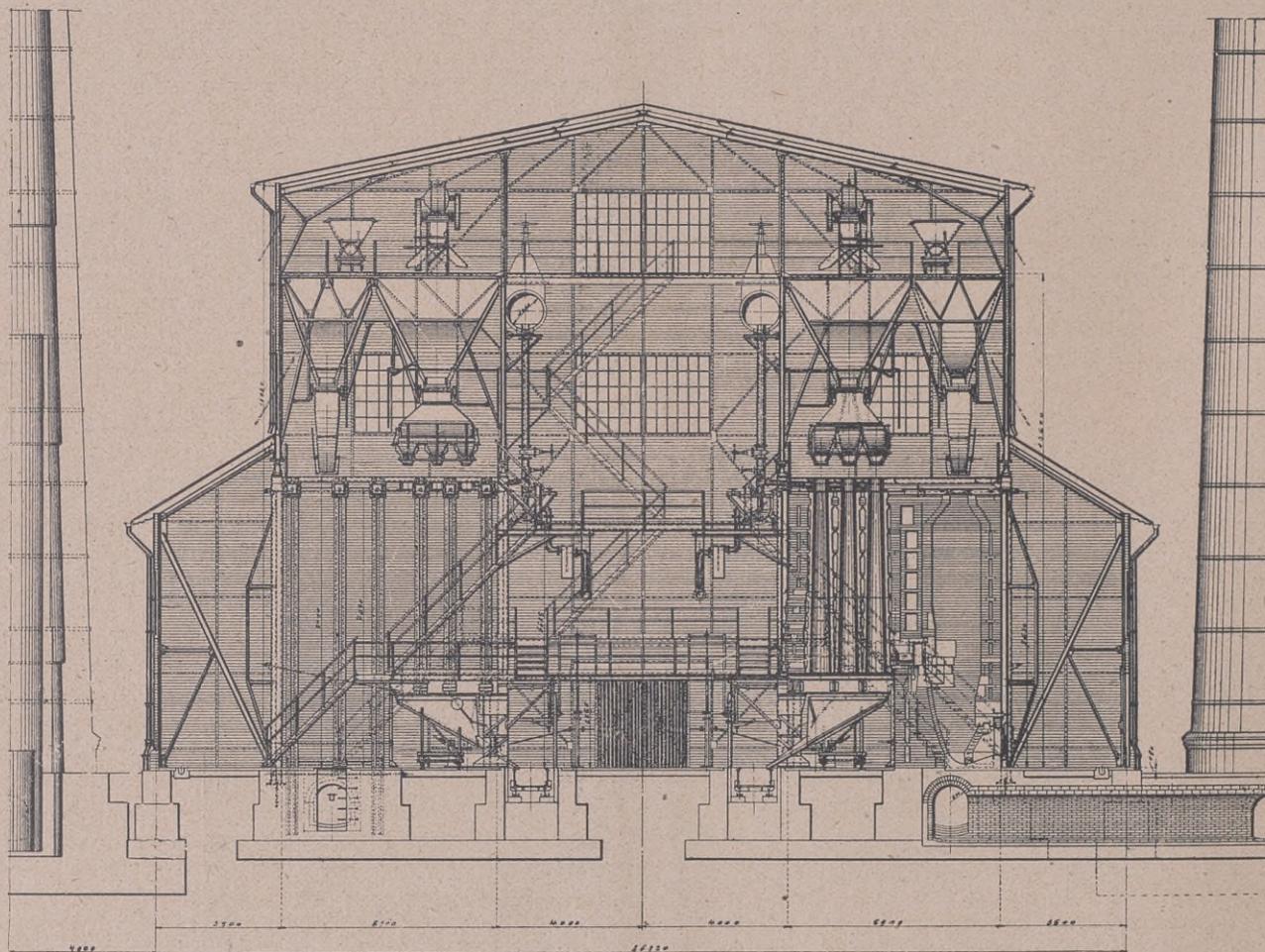


Abb. 2. Querschnitt einer Vertikalofenanlage mit 3reihigen Öfen. Anordnung im Doppelhaus System Berlin-Weißensee

Retorte und Nachtbetrieb beibehalten kann. Je drei Retorten sind mit einem Gasabgangsrohr versehen, welches nach den Retorten hin mit Gefälle verlegt ist.

In der letzten Zeit wurden Versuche mit Treppenrosten gemacht, die günstig verliefen. Die Vorteile des Treppenroste gegenüber dem Planroste sind folgende: Der Rost kann im Verlaufe von 24 Stunden mehrmals leicht gereinigt werden, so daß sich Gasbildung und Oberluftzufuhr gleichmäßiger gestalten. Das Abfangen der glühenden Koks-schicht durch die Notroststäbe fällt fort und damit die plötzliche Abkühlung der Generatorwände, durch welche diese so litten, daß die Öfen alle zwei Jahre zur Reparatur heruntergelassen werden mußten. Ein Generator mit Treppenrost zeigte nach einjährigem Betriebe vollständig intakte Seitenwände.

Das Einfüllen der Kohle geschieht mit Hilfe geeigneter Kohlenfüllwagen, die auf den unter den Kohlenbunkern angeordneten Schienenträgern laufen. Der Füllwagen kann auch mit einer Einrichtung versehen werden, welche den beim Laden entstehenden Kohlenstaub absaugt und aus dem Retortenhaus hinausbefördert, so daß der be-

vorgesehen werden. Für einen 18er Ofen sind etwa 40 qm Luftkühlfläche mit Rückfluß der Kondensate in die Vorlage nötig. Abb. 1 gibt eine Ansicht der Vorlagen mit Gasabgangsleitungen im Gaswerk Berlin-Weißensee wieder, die als Kühlrohre dienen und gleichzeitig die Teerkondensate zur Herstellung der Vorlagentauchungen auffangen. Für diesen Zweck hat sich auch ein Wasserkühler über jeder Vorlage bewährt. Durch diese Kühlung wird die Pechansammlung in den Pechpfannen so verringert, daß die Pfannen nur alle 14 Tage bis 3 Wochen gereinigt werden müssen. Der gleiche Erfolg wird durch Luftkühlung mit kontinuierlicher Teerberieselung der Vorlage erzielt.

Durch den Zusatz von Wasserdampf am Ende der Destillationsperiode wird eine wirtschaftlich sehr günstige Steigerung der Gasausbeute erzielt. Die bei der nassen Arbeit erforderlichen Wärmemengen werden größtenteils dem glühenden Koks entzogen, während der Bedarf an Kohlenstoff vorwiegend aus dem Graphitansatz der Retorte gedeckt wird. Da beim nassen Betriebe in der Hauptsache die an der Getortenwand befindlichen Graphit-

ablagerungen beansprucht werden, ist durch die Naßarbeit auch die Koksausbeute nicht merklich beeinträchtigt. Die Gasausbeuten betragen 35—39 cbm pro 100 kg vergaster Kohle. Der mittlere obere Heizwert bewegt sich je nach der vergasten Kohlensorte zwischen 5200 bis 5600 WE bei 760 mm Barometerstand und 0°. Der Naphthalin Gehalt des erzeugten Gases ist so gering, daß Ablagerungen von Naphthalin in den Rohrleitungen nicht zu befürchten sind. Die Verwendung der Naphthalinwäscher kann daher in Wegfall kommen. Der Schwefelkohlenstoffgehalt des Gases hat etwa 35 Gramm Schwefel pro 100 cbm Gas.

Die Ausbeute an Nebenprodukten ist eine sehr hohe. Die Ammoniakausbeute ist weit höher als sonst üblich, die Teerausbeute ist 4—6 kg pro 100 kg vergaster Kohle, je nach der Kohlensorte, und zwar wird eine vortreffliche Teerqualität gewonnen. Der Vertikalofenteer ist ein dünnflüssiges braunes Öl mit 2—4 v. H. freiem Kohlenstoff und einem gegen die sonst anfallenden Teere bedeutend verringerten Naphthalin Gehalt. Entsprechend der höheren Ausbeute an Ammoniak geht der Cyangehalt des Gases wesentlich zurück.

Die gewonnene Koks menge ist pro Tonne Kohle ungefähr die gleiche wie bei anderen Retorten. Der Koks zeichnet sich durch große Härte und Dichte aus, der Kokskuchen ist vollständig ausgestanden, so daß Verluste durch teerige und schwammige Koksmasse, die sich in den Mundstücken und auch mitten in den Ladungen finden, fortfallen. Der Kokskuchen wird mit einem Male aus der Retorte in die Brouwerrinne entleert, so daß der Bruch durch Aufprallen von Koks und Eisen auf ein Mindestmaß verringert wird. Dementsprechend wird auch mehr Grobkoks und weniger Kleinkoks gewonnen.

Die tägliche Gasproduktion pro Retorte beträgt bei 4 m langen Retorten 375—400 cbm, bei 5 m langen Retorten 400—475 cbm, je nach Chargendauer und Kohlensorte, die aber, falls es die Umstände erfordern, noch beträchtlich erhöht werden kann.

Es ist von Wichtigkeit, die Ofenhäuser der Eigenart des Ofensystemes anzupassen und gleichzeitig dieselben so zu konstruieren, daß sie den an ein modernes Ofenhaus gestellten Anforderungen gerecht werden, d. h. es muß: der Betrieb für den Arbeiter möglichst leicht und kühl gestaltet sein, eine Rauchbelästigung des Arbeiters möglichst vermieden werden, die bebaute Grundfläche möglichst klein sein, und endlich sollen die Baukosten so niedrig als angängig werden. Das in Abb. 2 veranschaulichte Ofenhaus Typ Weißensee entspricht den vorgenannten Gesichtspunkten. Eigenartige Pendellager, die zwischen Ofen und Dachstuhl angeordnet sind, gestatten es, daß der Ofen sämtliche Vertikallasten aufnimmt und sich unter der starren Kohlenbunker- und Dachkonstruktion frei bewegt. Ein solches Ofenhaus, welches den Vorzug einer vortrefflichen Ventilation hat, empfiehlt sich überall dort, wo die Verhältnisse zwei Reihen Ofen gegenüberliegend gestatten. Für einreihige Ofenhäuser kommen Konstruktionen in Frage, bei welchen die Kohlenbunker entweder unabhängig vom Dachstuhl direkt auf den verlängerten Ofenverankerungen sitzen, so daß die Umfassungsmauern lediglich das Dach zu tragen haben, oder aber die Bunker sind direkt in die Dachkonstruktion eingebaut und stehen mit der Ofenkonstruktion in keinerlei Verbindung.

Der 18er Ofen kann je nach der Größe des Gaswerks in zwei bis drei kleinere unterteilt werden. Die kleinste Ofeneinheit erzeugt dann 1100 bis 1200 cbm täglich. Das sind Einheiten, die schon für recht kleine Gasanstalten passen. Die untere Grenze der wirtschaftlichen Brauchbarkeit von Vertikalöfen dürfte unter einem Jahresbedarf von 1 000 000 cbm liegen, hängt aber in weitem Maße vom Kohlenpreis und Arbeitslohn ab. Wo Kohle und

Arbeitslohn teuer sind, wird man früher Vertikalöfen bauen können, wo beides wohlfeil ist, später.

Die Kohlaufbereitung wird zumeist direkt in Verbindung mit dem Ofenhaus angeordnet. Die Kohle wird mechanisch dem Einwurfrichter des Kohlenbrechers zugeführt und nach Passieren des letzteren durch einen Becherelevator über die Ofen gefördert. Die Weiterbeförderung der Kohle vom Elevator bis in die Kohlenbunker über den Retorten kann auf verschiedene Weise erfolgen. Bei kleineren Anlagen fördert der Elevator die Kohle in einen oberhalb der Ofen seitlich angeordneten Bunker, aus welchem sie mittels Beschickungswagen abgezogen und in die Retorten gefüllt wird. Bei größeren Anlagen sind die Kohlenbunker über die ganze Länge der Ofenbatterie angeordnet. Der Transport der Kohle vom Elevator zum Kohlenbunker erfolgt durch Transportbänder oder Kratzerrinnen. Bei Ofenanlagen mit zwei parallel laufenden Ofenblocks kann die Bekohlung der beiden Bunkerreihen ebenfalls von einem Elevator aus leicht bewerkstelligt werden. Es sind auch hier verschiedene Lösungen möglich, die sich den örtlichen Verhältnissen anpassen, als Anwendung von Querkrazern, Anordnung von Zwischenbehältern, aus denen die Kohle in Kippwagen abgezapft und in die Bunker verfahren wird, Kohlenförderung mittels elektrischer Hochbahn usw.

Bezüglich des Kokstransportes ist folgendes zu bemerken: Liegt die Koksverladestelle in der Verlängerung der Ofen, so kann die Rinne ansteigend bis zur Koksseparation oder bis zum Hochbehälter verlängert werden, aus dem dann der Koks in Kippwagen oder Fuhrwerken abgezogen wird. Liegt die Koks aufbereitung seitlich vom Ofenhaus, so fällt der Koks von der Ofenrinne in eine quer zu dieser liegende de Brouwersche Rinne, welche ihn zur Separation befördert. Für den Kokstransport außerhalb des Ofenhauses haben sich die Schrägaufzüge bewährt. Dieselben können mit einem oder zwei neben- oder übereinanderlaufenden Wagen ausgerüstet werden; sie ermöglichen eine große Schonung des Koks bei geringer Wartung und kleinen Unterhaltungskosten. Die Rinne gibt ihr Material entweder direkt in den Wagen des Aufzuges oder in einen kleinen Vorbunker, aus dem der Aufzugswagen den Koks automatisch entnimmt. Bei Anlagen ohne Koksseparation wird die de Brouwersche Rinne ein kurzes Stück leicht aufsteigend aus dem Ofenhaus herausgeführt und der Koks in einen am Ende der Rinne angeordneten Vorbehälter fallen gelassen, aus dem er in Hunde abgezogen wird, die ihn zum Koksplatz führen. Der zur Unterfeuerung notwendige Koks wird mittels Koks aufzuges in Hunden in die oberhalb der Ofen befindlichen Koks bunker befördert. In kleinen Anlagen wird der Koks von Aushilfswagen aufgenommen, die vor der Charge unter die Retorte geschoben werden und nach Öffnen der unteren Deckel den herausfallenden Koks aufnehmen.

Von Prof. H. Bunte wurden an einem 18er dreireihigen Vertikalofen Versuche in Mariendorf bei Berlin vorgenommen, die folgendes Ergebnis hatten:

Die Dauer der Entgasung mit Wasserdampfzufuhr wurde zu 10½ Stunden im ganzen ermittelt und während 5 × 21 Stunden Leistungsversuche an der Anlage vorgenommen, deren Ergebnisse in nachstehender Zusammenstellung vereinigt sind. Über die Versuchsdurchführung ist zu bemerken, daß sich die Beschickung und Entleerung der Retorten anstandslos vollzog. Die Ofentemperatur war während der ganzen Versuchsperiode sehr gleichmäßig. Im Mittel betrug die Kohlenladung in 21 Stunden 17 390 kg und pro Retortenfüllung zu 10½ Stunden 483 kg, die Gasausbeute in 21 Stunden 6055 cbm von im Mittel 5195 WE oberem Heizwert. Faßt man alle 5 Versuchsabschnitte, die unter wesentlich gleichen Bedingungen durchgeführt wurden, zusammen, so berechnet sich für 24 Stunden eine entgaste Kohlenmenge von 19 874 kg

oder rund 20 000 kg pro Ofen und 1104 kg pro Retorte. Die Gasausbeute betrug im Mittel 6920 cbm (0° 760 mm) in 24 Stunden. Aus 100 kg Kohle wurden im Mittel 34,8 cbm Gas (0° 760 mm) erhalten, mit einem Heizwert von 5195 WE, woraus sich 180,8 pro kg ergibt, oder einschließlich des durch den nassen Betrieb erzeugten Wassergases 24,4 v. H. vom Heizwert der destillierten Rohkohle.

Versuchsnummer	1	2	3	4	5	6	7
Versuchsdauer, Stunden	21	21	21	21	21	5×21	—
Kohlengewicht im ganzen (lufttrocken)	kg 17 849	17 667	16 496	17 443	17 494	86 949	19 874
Kohlengewicht pro Retortenfüllung	kg 496	491	459	485	486	483	1 104
Gasausbeute bei 0° 760 mm	cbm 6 025	6 035	6 135	6 125	5 955	30 275	6 920
" " 15° 760 mm	cbm 6 465	6 475	6 580	6 570	6 390	32 485	7 425
Unterfeuerung in 48 Stunden	kg 4 794	4 794	4 614	4 614	—	10 290	2 352
Gasausbeute pro 100 kg Kohle 0° 760 mm	cbm 33,7	35,9	37,2	35,1	34,2	34,8	34,8
" " " 15° 760 mm	cbm 36,2	36,6	39,9	37,6	36,5	37,3	37,3
Gasbeschaffenheit:							
Oberer Heizwert { 0° 760 mm	WE 5 215	5 215	5 145	5 120	5 280	5 195	5 192
{ 15° 760 mm	WE 4 860	4 860	4 795	4 765	4 920	4 840	4 840
Leuchtkraft im Carpenterbrenner bei 5 cbm Konsum { 0° 760 mm HK	12,9	12,7	11,9	10,9	10,8	11,8	11,8
{ 15° 760 mm HK	12,0	11,8	11,0	10,2	10,8	11,0	11,0
Spezifisches Gewicht	kg 0,45	0,438	0,451	0,448	0,437	0,445	0,445
Stickstoff im Gas	Vol.-% 1,15	1,2	1,35	1,2	1,05	1,2	1,2
Unterfeuerung: Pro 100 kg Kohle	kg 11,9	11,9	11,75	11,75	—	11,8	11,8
" " cbm Gas (0° 760 mm)	kg 34,7	34,7	33,2	33,2	—	34,0	34,0
" " cbm Gas (15° 760 mm)	kg 32,4	32,4	30,9	30,9	—	31,7	31,7

Leuchtkraft, spezifisches Gewicht und Stickstoffgehalt des Gases waren zufriedenstellend. Bei einem Aufwand von im Mittel 33,9 kg Koks für Unterfeuerung auf 100 cbm Gas ergibt sich folgendes Verhältnis der Heizwerte der Unterfeuerung zum Heizwert des erzeugten Gases: Auf 100 000 WE im Gas werden verbraucht 45 700 WE im Koks für Unterfeuerung.

Verschiedene Nachrichten

Gewerblicher Rechtsschutz

Zh Ein Patentgesetz für Marokko. Am 1. Januar d. J. ist in Marokko ein Patentgesetz in Kraft getreten, das, wie jetzt bekannt wird, durch ein scharifisches Dahir vom 23. Juni 1916 erlassen worden ist. Das neue Gesetz stützt sich im wesentlichen auf das französische Patentgesetz vom Jahre 1844, geht aber in manchen Stücken, soweit die Auszüge in der Presse erkennen lassen, darüber hinaus. Es behandelt die Patente für Erfindungen, Zeichnungen und Modelle, die Fabrikmarken, die Handelsnamen, den unlauteren Wettbewerb, den Schutz auf Ausstellungen und errichtet ein Office Marocain de la propriété industrielle, das alle in dem Gesetz berührten Fragen zu bearbeiten hat. Über die Bestimmungen des alten französischen Gesetzes hinaus wird auch das Herstellungsverfahren von pharmazeutischen Artikeln geschützt, was sich, wie die französische Fachpresse verrät, ganz besonders gegen die chemische Industrie Deutschlands richtet. Die Patentdauer ist auf 15 Jahre beschränkt. Die Taxe beträgt im ersten Jahre nur 25 Fr., erhöht sich aber im zweiten auf 50 Fr., im dritten auf 75 Fr. und so fort in jedem folgenden Jahre um 25 Fr. Patentgesuche sind bei dem genannten Office Marocain oder bei dem Greffe eines Tribunals erster Instanz in der französischen Zone, in der der Patentsuchende sein Domizil hat, einzureichen. Fremde oder Marokkaner müssen einen Vertreter mit Wohnsitz in der französischen Zone haben. Die Gesuche sind zu adressieren: à M. le Commissaire Résident général de France au Maroc (Direction de l'Agriculture et de Commerce).

Zh Neues russisches Patentgesetz. Ein Projekt des russischen Justizministeriums sieht den Abschluß von Vereinbarungen zum gegenseitigen Schutze der Patente in Rußland und den Entente-staaten vor. Das russische Patentgesetz soll mit dem der befreundeten Staaten in Einklang gebracht werden. Besondere Aufmerksamkeit soll den Patenten in der chemischen und pharmazeutischen Industrie zugewandt werden. Alle eingeführten Waren sollen nach amerikanischem Muster eine Bezeichnung ihres Ursprungs tragen.

Zh Die Warenzeichenrechte der Zentralmächte. Demnächst erscheint ein vom Deutschen Balkan-Verein herausgegebenes Werk, das eine Zusammenstellung der warenzeichenrechtlichen Bestimmungen Deutschlands und Österreich-Ungarns, Bulgariens und der Türkei enthält.

× **Rumänien. Zahlung von Gebühren zur Erhaltung rumänischer Patente.** Die nach Artikel 9a und Artikel 17 des rumänischen Patentgesetzes vom 13. Januar 1906 zur Erhaltung des Patents zu entrichtenden Gebühren, deren Höhe zwischen 30 und 200 Lei schwankt, sind nach Artikel 39 des Gesetzes an die Hinterlegungskasse (Cassa de Depuneri si Consemnatiuni) zu zahlen. Da diese Kasse nach wie vor ihren Sitz in Bukarest hat und geöffnet ist, so können die Zahlungen geschehen, und zwar gegebenenfalls durch Vermittlung der Militärverwaltung in Rumänien (Verwaltungsstab) in Bukarest. An diese wäre also das Geld zu senden. Sendungen an die im Artikel 16 des Patentgesetzes vorgesehenen Vertreter können die Patentinhaber durch Vermittlung der Auskunftsstelle für reichsdeutsche Zivilpersonen beim Kaiserlichen Gouvernement der Festung Bukarest, Herrn Konsul Tjaben, machen.

× **Rumänien. Patenterteilung.** Nach einer Mitteilung der Militärverwaltung in Rumänien (Verwaltungsstab) können in Rumänien zur Zeit Patente höchstens mit Wirkung für das besetzte Gebiet erteilt werden. Bei Friedensschluß hätte also der Erfinder in solchem Falle ein Patent, das in Rumänien teils gelten, teils nicht gelten würde. Es dürfte sich somit empfehlen, etwaige Anträge auf Patenterteilung bis zum Kriegsende zurückzustellen.

× **Portugal. Gewerblicher Rechtsschutz und Handelsschutz der feindlichen Staatsangehörigen in den portugiesischen Kolonien während des Kriegszustandes.** Die portugiesische Regierung hat bestimmt, daß die Vorschriften der Verordnung vom 20. April 1916 in den portugiesischen Kolonien auf Angehörige der mit Deutschland verbündeten Länder anwendbar sind. Alle entgegenstehenden Gesetze sind aufgehoben.

Personalia

o **Berlin.** Dem Ingenieur Dr. Arthur Keßner, in der Abteilung für Maschineningenieurwesen an der Technischen Hochschule in Charlottenburg wurde das Prädikat Professor verliehen.

o **Berlin.** Der Dozent für Schiffselektrotechnik, Professor O. Krell wird mit Beginn des Sommersemesters seine Lehrtätigkeit für die Dauer des Krieges an der Technischen Hochschule in Charlottenburg unterbrechen.

o **Berlin.** Dipl.-Ing. Dr. phil. Wilhelm Hort von den Siemens-Schuckert-Werken habilitierte sich in der Abteilung für Maschineningenieure an der Technischen Hochschule Charlottenburg als Privatdozent für das Lehrfach: „Technische Mechanik, insbesondere Sonderfragen der neueren technischen Mechanik“.

o **Danzig.** Zum Rektor der Technischen Hochschule in Danzig wurde Geheimrat Professor Dr. Schilling gewählt, der seit Begründung der Hochschule in Danzig als Lehrer für darstellende Geometrie und graphische Statik tätig ist.

Dr. Richard Grammel, Privatdozent für Mechanik an der Technischen Hochschule in Danzig, hat sich umhabilitiert, um als Nachfolger des nach Heidelberg berufenen außerordentlichen Professor Dr. Pfeiffer den Lehrauftrag für angewandte Mathematik an der Universität Halle zu übernehmen.

o **Dresden.** Der Oberingenieur Valerius Hüttig, seit 1912 Dozent für Heizung und Lüftung in der Hochbauabteilung der Technischen Hochschule zu Dresden, ist zum Honorarprofessor daselbst ernannt worden.

o **Hannover.** Die Technische Hochschule in Hannover ernannte den Geheimen Baurat Karl Schmidt (Dresden) zum Dr.-Ing. ehrenhalber.

o **Hannover.** Der Ordinarius der Staatswissenschaften in Innsbruck, Professor Dr. Wilhelm Gerloff, erhielt einen Ruf an die Technische Hochschule in Hannover als Nachfolger des nach Konstantinopel berufenen Professors Dr. Friedrich Hoffmann.

o **München.** Dr. Ignaz Bischoff, Honorarprofessor für Geodäsie an der technischen Hochschule in München, ist gestorben.

o **Warschau.** Dr. Alfred Lauterbach wurde auf den neuen Lehrstuhl für Architektur am Polytechnikum in Warschau berufen.

Nachrichten von Hochschulen und öffentl. Lehranstalten

o **Braunschweig.** Im Anschluß an die Technische Hochschule in Braunschweig ist ein flugwissenschaftliches Institut gegründet worden.

Literaturbericht

(Besprechung von Werken vorbehalten)

Eingegangene Drucksachen

Z **Der gegenwärtige Stand der Technik der elektrischen Kochapparate.** Erstattet vom Generalsekretariat. Erster Bericht der Kommission für Koch- und Heizapparate des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke. Verlag von Rascher & Cie. in Zürich. 1917.

Z **Das Fernsprechwesen.** Von W. Winkelmann, Diplomingenieur in Berlin-Friedenau. 2. Band. Fernsprechanlagen, ihre Ausführung und ihr Betrieb. Mit 59 Abbildungen. Berlin und Leipzig. G. J. Göschensche Verlagshandlung G. m. b. H. 1916

Z **Berechnung elektrischer Leitungsquerschnitte.** Von Friedrich Weickert. Dritte, durchgesehene Auflage. Leipzig, Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. 1917.

Z **Die Elektrizität als Licht- und Kraftquelle.** Von Professor Dr. P. Eversheim. Zweite verbesserte Auflage. 149 Seiten mit 105 Abbildungen im Text und auf Tafeln. (Wissenschaft und Bildung, Bd. 13.) Gebunden 1,25 *M.* Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig. Der Verfasser behandelt in dem in zweiter Auflage vorliegenden Werk das Wesen des elektrischen Stromes, sein Zustandekommen und seine Wirkungen, sowie seine praktischen Anwendungen. Die Wechselbeziehungen zwischen elektrischem Strom und Magnetismus sowie die Induktionserscheinungen werden aufgezeigt, der Induktionsapparat und die Dynamomaschine erklärt. Wir lernen ferner die Anwendung des elektrischen Stromes zu Kraftübertragung und zu Leuchtzwecken kennen, erlangen bei einem Rundgang durch ein modernes elektrisches Werk einen Einblick in die wichtigsten Einzelheiten des Betriebes. Der Schwachstromtechnik, dem Telegraphen- und Telephonwesen, den elektrischen Wellen sowie der Telegraphie ohne Draht sind die letzten Abschnitte gewidmet. Sorgfältig gezeichnete Abbildungen beleben die Darstellung. Das Büchlein kann allen, die einen Einblick in das Wesen der elektrischen Kraft in möglichst bündiger und verständnisvoller Weise erlangen wollen, empfohlen werden.

Z **Prüfung elektrischer Maschinen und Transformatoren.** Von Ingenieur Friedrich Weickert. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 92 Abbildungen im Text. (Bibliothek der gesamten Technik, Bd. 50.) Preis gebunden 3,60 *M.* Leipzig, Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Von dem in Fachkreisen bekannten Werke gelangte die zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage zur Ausgabe. Das Buch ist dazu bestimmt, dem Elektrotechniker bei Untersuchungen an elektrischen Maschinen als Handbuch zu dienen. Es wendet sich aber auch an Ingenieure, welche der Meßtechnik fernstehen und sich über Maschinenmessungen kurz unterrichten wollen, sowie an die Monteure und Werkführer von elektrischen Betrieben. Im ersten Abschnitt werden nach einer kurzen Einleitung über das Wesen der Prüfungen die verschiedenen Arten der Meßinstrumente besprochen, der zweite behandelt die Meßmethoden und der dritte weitaus größte ist den Messungen an Gleichstrommaschinen, Akkumulatoren, Wechsel- und Drehstrommaschinen und Synchronmotoren, Ein- und Zweiphasenmotoren und Transformatoren gewidmet. Ein gut ausgearbeitetes Sachregister bildet den Schluß. Zu den Vorzügen des Inhaltes gesellen sich eine gute ansprechende Ausstattung und ein im Verhältnis zu dem Gebotenen billiger Preis, so daß das Buch allen Interessenten empfohlen werden kann.

Z **Hanomag-Nachrichten,** herausgegeben von der Hanomag, Hannover-Linden. Die soeben erschienene Aprilausgabe enthält u. a. folgende Aufsätze: Der elektrolytische Kondenswasser-Entöler (Hanomag-Entöler) Bauart Reubold im praktischen Betrieb, Dampfkesselbau der Hanomag und Urteile über den Hanomag-W. D.-Pflug. Ferner sind erwähnenswert Referate über: Deutsche und amerikanische Schnellzuglokomotiven und das Dampfschiff „Kronprinz von Hannover“, 1839—1844.

Z **Technische Tabellen und Formeln** von Dr.-Ing. W. Müller, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Braunschweig, Vorstand der Materialprüfungs- und Versuchsanstalt der Luftschiffbau Zeppelin G. m. b. H. in Staaken bei Berlin. Mit 106 Abbildungen. (Sammlung Göschen Nr. 579.) Zweite, verbesserte Auflage.

G. J. Göschensche Verlagshandlung G. m. b. H. in Berlin W 10 und Leipzig. Preis gebunden 1 *M.* Die „Technischen Tabellen und Formeln“, die in der 2. Auflage vorliegen, enthalten die in der Technik gebräuchlichsten Zahlen und Formeln in knapper und gedrängter Form. Im gleichen Maße wie bei der ersten Auflage wurde auch bei der Neubearbeitung größter Wert auf eine möglichst übersichtliche und klare Darstellung des behandelten Stoffes gelegt, da nur eine solche einem derartigen Hilfsbuch, das dem Praktiker und Studierenden stets hilfsbereit zur Seite stehen soll, die ihm zukommende Stelle zu verschaffen geeignet ist. Im allgemeinen Aufbau und in der äußeren Einteilung unterscheidet sich die neue Auflage von der bewährten ersten nicht; die Beschränkung des Raumes machte jedoch eine sorgfältige Auswahl der neu aufzunehmenden und zu erweiternden Teile nötig. Neben einer weitgehenden Ergänzung zahlreicher Abschnitte und ihrer dem augenblicklichen Stande der Theorie und Praxis angepaßten Umarbeitung wurden mehrere Absätze neu eingefügt; hierdurch dürfte das neue Bändchen weitgehenden Anforderungen genügen, zumal die dem Verfasser nach dem Erscheinen der ersten Auflage von seiten der technischen Fachgenossen in dankenswerter Weise vorgebrachten Wünsche restlos erfüllt werden konnten.

Z **Moritz, Karl, Dozent, Die elektrischen Spielzeug- und Kleinmaschinen für Gleich- und Wechselstrom.** Zweite, neubearbeitete Auflage. 104 Seiten 8⁰ mit 103 Abbildungen und 2 Konstruktions-tafeln. Verlag von Hachmeister & Thal. Leipzig 1917. Kart. Preis 2,60 *M.* Im vorliegenden kleinen Werke ist wohl zum ersten Male in Vereinigung von unterhaltender und wissenschaftlicher Schilderung die Einordnung, Beschreibung, Berechnung, Konstruktion und Messung der elektrischen Spielzeug- und Kleinmaschinen vorgenommen worden. Es werden die auf den Markt gebrachten Haupttypen mit ihren Vor- und Nachteilen beschrieben, so daß sich der Konstrukteur solcher Maschinen daran halten kann. Wichtig für die Großfabrikation erscheinen verschiedene Daten, die aus der Fachliteratur über Fabrikationskosten gesammelt sind. Dann gibt der Verfasser selbst einige Ausführungen guter Motoren und Transformatoren, die bei außerordentlicher Einfachheit des Aufbaues, also Billigkeit der Herstellung, einen sehr hohen Wirkungsgrad aufweisen. Das Werkchen kann dem Laien sowohl wie dem Techniker empfohlen werden.

Z **Beiträge zur praktischen Ausführung von Ankerwicklungen.** Von Ingenieur W. Wolf. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 143 Abbildungen. Verlag von Hachmeister & Thal, Leipzig. Preis 2 *M.* Einen der wichtigsten Teile jeder elektrischen Maschine bildet die Ankerwicklung. Sie gehört zu den empfindlicheren Teilen derselben, so daß die Lebensdauer und Güte der Maschine im wesentlichen von ihr abhängt. Unablässig ist man deshalb bestrebt gewesen, sie so auszugestalten, daß sie den ständig wachsenden Anforderungen, die an den Betrieb elektrischer Maschinen gestellt wurden, in jeder Hinsicht genügt. Die vorliegende Broschüre, die jetzt in dritter, erheblich erweiterter Auflage erscheint, spiegelt die Fortschritte, welche die praktische Ausführung der Ankerwicklungen etwa in dem letzten Jahrzehnt erfahren hat, deutlich wider. Der Fachmann findet in ihr befriedigende Lösungen für die bei der Ausführung der Ankerwicklungen auftretenden mannigfachen Probleme. Unter anderem kommen zur Sprache: Raumausnutzung, Wärmeabfuhr, Stromverdrängung, Isolierung, Befestigung, Widerstandsleiter, mehrfache Wicklungen; Herstellung der Wicklungen von Hand und auf maschinellem Wege.

Zu beziehen durch den Verlag der „Zeitschrift für Elektrotechnik und Maschinenbau“ zu Originalpreisen.

Aus Vereinen und Gesellschaften

o **Wien.** Mitteleuropäischer Verband akademischer Ingenieurvereine. Der in der Osterwoche 1916 vom Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein und dem Verband Deutscher Diplomingenieure gegründeten Annäherungsvereinigung „Mitteleuropäischer Verband akademischer Ingenieurvereine“ hat sich nunmehr auch die Zentralvereinigung der Architekten der im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder in Wien angeschlossen.

⊕ **Der Vorstand des Deutschen Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine** hat beschlossen, in seiner Geschäftsstelle eine Einrichtung zu schaffen, welche die Ausführung von wissenschaftlich-technischen Untersuchungen zwischen der Technik und den wissenschaftlichen Instituten der Universitäten und technischen Hochschulen vermitteln soll. Die großen geistigen und materiellen Werte, die in den Einrichtungen der wissenschaftlichen Institute der Universitäten und technischen Hochschulen und in den Kenntnissen und Erfahrungen ihrer Leiter liegen, werden so in höherem Maße als bisher der deutschen Industrie nutzbar gemacht werden können, und der Industrie, soweit sie nicht selbst durch ihre Einrichtungen, Arbeitskräfte und sonstigen Verbindungen dazu in der Lage ist — also insbesondere den mit Versuchseinrichtungen weniger versehenen mittleren und kleineren Werken — wird so die Möglichkeit gegeben werden, die Lösung neu auftretender

Probleme durch Mithilfe des Verbandes in die Wege zu leiten. Auch für die großen industriellen Werke könnte es manchmal nicht unerwünscht sein, auf diese Weise Anknüpfung mit Akademikern zu bekommen, die komplizierte Fragen wissenschaftlich oder doch im Zusammenhang mit der Technik zu beurteilen geneigt sind. Eine große Anzahl von Institutsleitern auf dem Gebiet der angewandten und physikalischen Chemie, der Physik, der Elektrotechnik und der Ingenieurwissenschaft haben sich bereit erklärt, derartige Arbeiten, welche ihnen durch die Vermittlungsstelle des Deutschen

Verbandes zugeführt werden, zu übernehmen. Auf jedem der genannten Gebiete haben sich fernerhin der Geschäftsstelle fachkundige Herren zur Verfügung gestellt, um sie bei der Auswahl der jeweils in Betracht kommenden Bearbeiter zu unterstützen. Der Deutsche Verband und die Leiter der wissenschaftlichen Institute hoffen, daß diese Vermittlungsstellen nicht nur für die Dauer des Krieges, sondern auch für die Übergangswirtschaft und für die spätere Friedenswirtschaft von Wert sein und sich sehr nutzbringend erweisen werden.

Handelsteil

Markt-, Kurs- und Handelsberichte, Bekanntmachungen

o **Der Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken** hielt am 24. April seine diesjährige Hauptversammlung im Vereinshause deutscher Ingenieure ab. Unter den zahlreichen Gästen befanden sich die Spitzen nahezu aller Behörden, u. a. die Vertreter des preußischen und sächsischen Kriegsministeriums, der Direktor des Technischen Stabes, Dr. Sorge, und viele andere mehr. Hervorragende Bedeutung erhielt die Hauptversammlung durch den Vortrag des zweiten Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr.-Ing. Schlesinger, über „Neue Ergebnisse mit Ersatzstoffen“. Aus dem Jahresbericht der Geschäftsführung ist hervorzuheben: Der Verein, der jetzt sämtliche Werkzeugmaschinenfabriken Deutschlands umfaßt, steht unter Leitung des Generalsekretärs Dr. Negbauer. Die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie hat sich den Anforderungen, welche der ungeheure Verbrauch an Munition und die Deckung des allgemeinen Heeresbedarfs stellten, durchaus gewachsen gezeigt. Die Beschäftigung war im Berichtsjahre eine durchaus rege. Vielfach wurde mit Doppelschichten gearbeitet. Die Behörden haben mit Vertrauen und gutem Erfolg den Verein zur Mitarbeit zu den Kriegsarbeiten herangezogen. Die Hauptversammlung war von Mitgliedern außerordentlich stark besucht.

o **Wien. Auflösung des Kartellverbandes der österreichischen Eisenwerke.** Nach einer aus Wien vorliegenden Meldung haben die kartellierten österreichischen Eisenwerke beschlossen, den am Ende des Jahres 1917 ablaufenden Kartellverband formell schon jetzt gänzlich aufzulösen.

z **Preiserhöhungen in der Glühlampenindustrie.** Wie uns mitgeteilt wird, haben die großen Elektrizitätsunternehmungen, die selbst Glühlampen herstellen, nunmehr einer einheitlichen Regelung der Preise in der Glühlampenindustrie, die auch für sie bindend sein soll, zugestimmt. Es sind daher für Glühlampen angemessene Preiserhöhungen vorgenommen worden, die den während der letzten Jahre um das Mehrfache gestiegenen Unkosten der Produktion Rechnung tragen. Der Teuerungszuschlag beträgt 20% und wird auf die Nettorechnungsbeträge (ausschl. Steuer, Fracht und Verpackung) erhoben. Auch für Mattierungen und Sonderausführungen werden Aufschläge erhoben.

* **Preise für elektrische Starkstromfabrikate.** Die großen Elektrizitätsgesellschaften haben die Teuerungszuschläge für Lieferungen im Mai dieses Jahres zum Teil erhöht. Die Erhöhung der Zuschläge beträgt gegen April dieses Jahres für Maschinen nebst Zubehör sowie für Schaltapparate 10% und darüber, während die Zuschläge für Installationsmaterial unverändert geblieben sind.

o **Die deutsche Waggonbauindustrie.** Die von Seiten der an den Staatslieferungen beteiligten Werke gepflogenen Verhandlungen mit dem Eisenbahnminister haben Meldungen zufolge dazu geführt, daß sowohl für die neuen Bestellungen als auch für die noch nicht erledigten Aufträge den Waggonbauwerken ein den gesteigerten Selbstkosten etwa entsprechender Preisaufschlag zugebilligt worden ist. Die Beschäftigung in der Waggonbauindustrie ist eine ungewöhnlich starke, da neben den regulären Aufträgen der Staatsbahnverwaltungen, vornehmlich in Güterwagen, auch viel Heeresbedarf und Bestellungen an Spezialwagen für technische Zwecke herauskommen. Infolge der großen Bestellungen hat die Waggonbauindustrie großen Bedarf an Waggonbauhölzern aller Arten. Bei den Sägewerken liegen bedeutende Bestellungen vor. Die Nachfrage führte in letzter Zeit zu Preissteigerungen. Für diejenigen Verbraucher, die bisher einen Teil des Waggonholzes aus Österreich bezogen, ist die Mitteilung von Wichtigkeit, daß ein Konsortium, dem ein Kapital von 5 Mill. Kronen zur Verfügung steht, in Österreich-Schlesien eine Waggonfabrik errichtet. Der Betrieb soll noch im nächsten Jahre eröffnet werden.

* **K.A. Maschinenausgleichstellen.** Die Bezirke der Maschinenausgleichstellen sind neu abgegrenzt worden. Amtliche Stellen können von Wumba, Chefingenieur, Technisches Hauptbureau, ein alphabetisches Verzeichnis anfordern, das für jeden Kreis des Deutschen Reiches die zuständige Kriegsamtsstelle und Maschinenausgleichstelle angibt. Eine farbige Karte des Deutschen Reichs (1:1 500 000) mit der gleichen Bezirkseinteilung kann zum Preise von 1,50 M. von der Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin, Sommerstraße 4a, bezogen werden.

o **Der Roheisenverband** hat in seiner jüngsten Sitzung den Beschluß gefaßt, die Verkaufspreise für das zweite Quartal 1917 unverändert zu lassen: der Verkauf erfolgt, wie bisher, lediglich von Monat zu Monat. Die Nachfrage konnte in den letzten Wochen unter dem Einflusse der zunehmenden Besserung in den Verkehrsverhältnissen und der dadurch ermöglichten Vermehrung der Produktion der Hochöfen wieder gesteigert werden. Die Preise für Luxemburger Roheisen haben eine Änderung ebenfalls nicht erfahren.

o **sp. Ersatzstoffe im Maschinenbetriebe.** Die lange Dauer des Krieges hat an manchen Stoffen, die bisher aus dem Auslande bezogen wurden, eine unangenehm empfundene Knappheit hervorgerufen. Da eine wesentliche Einfuhr aus dem Auslande nicht stattgefunden hat, mußte fast der ganze Bedarf aus dem im Lande vorhandenen Beständen gedeckt werden, so daß die zu Beginn des Krieges vorhandenen Vorräte sehr stark angegriffen wurden. Da man mit einer längeren, aber unbestimmten Dauer des Krieges rechnen mußte, so gebot es pflichtgemäße Vorsicht, Maßnahmen zu treffen, damit nicht etwa Stoffe ganz verbraucht würden, deren Fehlen die wünschenswerte Durchführung des Krieges beeinträchtigen könnte. Es mußten Ersatzstoffe gefunden und in die Maschinenbetriebe eingeführt werden. Dabei mußte man sich als Ziel setzen, soviel Ersatzstoffe herzustellen, daß der Verbrauch dadurch gedeckt werden kann, so daß die Vorräte an Sparstoffen gewissermaßen nur als Reserve dienen. Um diese Arbeiten durchführen zu können, war zunächst eine Anzahl wissenschaftlicher Untersuchungen erforderlich. Diese wurden von den technischen Hochschulen, von staatlichen Instituten und industriellen Verbänden sowie auch von Einzelfirmen, welche diesen Fragen besonderes Interesse entgegenbrachten, durchgeführt. Durch die Untersuchungen wurden zunächst Ersatzstoffe unter den zur Verfügung stehenden Rohstoffen aufgefunden und dann auf ihre Brauchbarkeit im Betriebe erprobt. Ein großer Teil dieser Arbeiten ist bereits erledigt, wenn auch noch manche Fragen der Klärung bedürfen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind den Betrieben zugänglich gemacht und schon vielfach angewandt worden. Dabei hat sich gezeigt, daß in vielen Fällen die Ersatzstoffe eben nur Ersatzstoffe geblieben sind und den früher verwendeten Stoffen nicht vollkommen gleichkommen. An manchen Stellen haben sich die Ersatzstoffe jedoch so bewährt, daß sie nicht nur denselben Ansprüchen genügen wie die früher verwendeten Stoffe, sondern sogar noch manche Vorteile aufweisen. In solchen Fällen wird man diese Ersatzstoffe nach dem Kriege natürlich beibehalten.

* **K.A. Maschinenausgleichstellen.** Die Maschinenausgleichstelle für Sachsen-Anhalt ist von Köthen nach Bernburg verlegt worden. Adresse: MASt. Sachsen-Anhalt, Bernburg, Parkstraße 11, Fernsprecher 16. Gleichzeitig sind die Bezirke: Halberstadt, Wernigerode, Quedlinburg, Aschersleben und Kalbe der Maschinenausgleichstelle Magdeburg überwiesen worden. Die Maschinenausgleichstelle Halle hat ihre Geschäftsräume nach Kurallee 11 verlegt. Fernsprecher 6838. Der Kreis Hattingen ist der Maschinenausgleichstelle Bochum zugeteilt worden. Der Kreis Erbach ist der Maschinenausgleichstelle Mannheim zugeteilt worden. Die Kreise Hagenau und Weißenburg gehören jetzt zur Maschinenausgleichstelle Straßburg. Diese Veränderungen sind auf den ausgegebenen Verzeichnissen und Karten (Stand vom 1. April) nachzutragen.

o **Preiserhöhung für Schmelzkoks und Gaskoks.** Das Niederschlesische Kohlsyndikat hat dem hiesigen Handel jetzt mitgeteilt, daß es rückwirkend für Lieferung vom 1. April ab den Preis für Schmelzkoks um 2 M pro Tonne erhöht hat. — Ferner ist seitens der Gasanstalten der Preis für Gaskoks um 4 M pro Tonne erhöht worden.

o **Verlängerung des Verbandes Deutscher Waggonfabriken.** Der Verband ist verlängert worden bis ein Jahr nach der Demobilisierung, die der Beendigung des Kriegszustandes folgt. Spätestens aber läuft der Verband mit dem 31. Dezember 1919 ab. Neu hinzugegetreten sind zu dem verlängerten Verband vier Werke, nämlich die Norddeutsche Waggonfabrik in Bremen, die Firma Trelenberg in Breslau, Paulus in Posen und Schuhmann in Zwickau. Der Verband umfaßt jetzt 35 Werke. Innerhalb des Verbandes besteht weiter die Norddeutsche Wagenbau-Vereinigung; sämtliche Werke dieser letzteren sind auch Mitglieder des Verbandes Deutscher Waggonfabriken.

o **Bund der Elektrizitätsversorgungs-Unternehmungen Deutschlands E. V.** In der kürzlich zu Berlin abgehaltenen zweiten ordentlichen Mitgliederversammlung des Bundes der Elektrizitätsversorgungs-Unternehmungen Deutschlands erstattete der Bundesvorstand Bericht über die Tätigkeit des Bundes, der sich die wirtschaftspolitische Vertretung der privaten Elektrizitätsversorgungs-Unternehmungen Deutschlands zur Aufgabe gemacht hat. Der Mitgliederbestand weist wiederum eine ansehnliche Zunahme auf und umfaßt jetzt sämtliche privaten Elektrizitätsversorgungs- und Finanzierungsgesellschaften Deutschlands von irgendwelcher Bedeutung. In den beteiligten Betrieben sind ausweislich der Rechnungsabschlüsse mehr als 2 1/2 Milliarden Mark angelegt. Die Versammlung erledigte die satzungsgemäßen Geschäfte der ordentlichen Mitgliederversammlung; hieran schloß sich eine eingehende Besprechung über die Frage der Abwälzung der Kohlensteuer und über Tarifforderungen. Die Aussprache ergab, wie die Leitung des Bundes mitteilt, daß die Erzeugungs- und Betriebskosten durch den Krieg auf allen Gebieten in einem solchen Maße gestiegen sind, daß Mittel und Wege gefunden werden müßten, um hierfür einen Ausgleich zu schaffen. Die Wirkungen der im Jahre 1916 zum ersten Male eingeführten Sommerzeit werden im Geschäftsbericht des Bundes von der Verwaltung folgendermaßen geschildert: „Über die Wirkungen der Einführung der Sommerzeit sowohl auf die Elektrizitätswerke wie auf die Verbraucherkreise sind von uns eingehende Erhebungen gemacht worden. Hierbei hat sich gezeigt, daß in den Städten eine empfindliche Einschränkung des Bedarfs stattgefunden hat, während in rein ländlichen Bezirken sich in vielen Fällen eine Zunahme des Lichtbedarfs während der Sommermonate zeigte. Die letztere Tatsache beweist die Berechtigung der Klage der Landwirtschaft, daß die Arbeitszeit in einer dem Betrieb ungünstigen Weise verschoben worden sei. Vor allem in Wirtschaften, welche Milch nach den Städten zu liefern haben, mußte sich der Betrieb der neuen Zeiteinteilung anpassen, den Beginn der Arbeit also um eine Stunde früher in die noch dunkle Morgenzeit verlegen, während die für die landwirtschaftlichen Arbeiten besonders wertvolle letzte Abendarbeitsstunde fortfiel.“

Berichte über projektierte und ausgeführte Anlagen, Submissionen

Inland

o **Leipzig.** Wotan-Werke, Aktiengesellschaft, Leipzig. Die Verwaltung teilt mit, daß die Gesellschaft die seit 40 Jahren bestehende Werkzeugmaschinenfabrik und Eisengießerei Ferdinand Kunad in Leipzig-Plagwitz erworben habe, sie unter ihrer Firma weiterführen und das Werk entsprechend ausbauen werde. Die Übernahme erfolgte zum Gesamtpreise von 1,15 Millionen Mark.

o **m. Salzburg.** Wasserkraftwerk. Zwischen dem städtischen Wiestalwerke und den Salachkraftwerken, die Eigentum des bayerischen Staates sind, schweben wichtige Verhandlungen. Das Salzburger Wiestalwerk soll die Versorgung der südbayerischen Industrie, namentlich der Kriegsindustrie, mit elektrischer Energie übernehmen. Das Salachkraftwerk ist wohl weitaus größer als das Wiestalwerk, aber es scheint den Erwartungen nicht zu entsprechen. Das Wiestalwerk, das 1913 den Betrieb aufnahm, würde im Falle eines Übereinkommens mit dem bayerischen Staate eine Erweiterung erfahren, zunächst durch die Aufstellung einer dritten Dynamomaschine und den Bau einer neuen Staustufe in Hintersee.

Ausland.

o **m. Arad.** Elektrische Bahn. Dem Munizipium der Stadt Arad wurde die Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für den Bau einer im eigenen Betriebe zu führenden Eisenbahnstrecke mit Dampf- oder mit elektrischem Betrieb von Arad bis zur Station Temeshidegkut der Temesvár-Lippa-Radnaer Lokaleisenbahn erteilt.

o **Bihar (Ungarn).** Ökonomische Fabrikanlagen im Komitat Bihar, die mit 10 000 000 Kronen Stammkapital gebildete „Ungarisch-Deutsche Agrikultur A.-G.“ in Budapest, pachtete etwa 22 000 Katastraljoch auf die Dauer von 25 Jahren und beabsichtigt dort großzügige Fabrikanlagen sowie Industriebahnen zu bauen.

o **Damaskus.** Elektrische Kraftwerke. Eine elektrische Kraftanlage in Syrien soll bei El Scheab errichtet werden, wo beim Bahnbau der Hedschasbahn Wasserfälle entdeckt wurden. Man hofft eine Energiemenge von 9000 PS zu erzielen, die zum Betriebe der Jaffa-Jerusalem-Bahn und zur Beleuchtung der umliegenden Ortschaften Verwendung finden wird. Elektrizitätswerke sind bekanntlich bereits in den Städten Brussa und Damaskus errichtet worden.

o **Ebenfurth (N.-Ö.).** Errichtung einer Hochspannungsfreileitung. Die Direktion der städtischen Elektrizitätswerke in Wien plant die Errichtung einer 25 000 Volt-Hochspannungsfreileitung, die von der Überlandzentrale in Ebenfurth über Sollenau nach Kotingbrunn führen soll.

o **Elbogen (Böhmen).** Inbetriebsetzung eines Braunkohlenwerkes. Der Betrieb der Braunkohlenzechen in Ottowitz im Elbogener Revier des Anton von Weber und Konsorten wurde

wieder aufgenommen. Mit den Abräumungsarbeiten für einen Tagbau wurde bereits begonnen.

o **Ezstergom.** Elektrische Bahn. Der Esztergomer Sparkassen-Aktiengesellschaft wurde die Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für den Bau einer normalspurigen Lokaleisenbahn mit elektrischem Betriebe von der Station Esztergom der Budapest-Esztergom-Füzitöer Lokaleisenbahn bis an das Ende der Párkányer Hauptstraße, dann entlang der Párkányer Reichsstraße bis zur Station Párkány-Nána der königlich ungarischen Staatseisenbahnen sowie für den Bau von an den beiden Donaubrückenköpfen bis zur Donaulände führenden Umladegleisen erteilt.

o **Hernadzsadány (Ungarn).** Neue elektrische Anlage im Kom. Abauj. Die interessierten Kreise des Komitats Abauj hielten am 19. April 1917 in Hernadzsadány eine Konferenz ab behufs Ausnützung der Wasserkraft des Hernadflusses und Errichtung einer elektrischen Anlage zur Beleuchtung der Gemeinden des Komitats. Die Anlage dürfte die Ganz-Danubius Fabrik A.-G. mit einem Kostenaufwand von anderthalb Millionen Kronen bauen.

o **Kisvárdá (Ungarn).** Bau einer Dampf- und elektrischen Anlage in Kisvárdá. Das Geldinstitut „Gazdasági és kereskedelmi hitelintézet“ in Kisvárdá gründete eine A. G. behufs Anwerbung der Rochlitzschen Dampf- und elektrischen Anlage und beabsichtigt eine neue moderne Dampf- und elektrischen Anlage und beabsichtigt eine neue moderne Dampf- und elektrischen Anlage, um den elektrischen Strom zur Beleuchtung der benachbarten Gemeinden Mandok und Dombród zu liefern.

o **Bau einer Natronzellulosefabrik in Krumau.** Die Firma Spiro und Söhne errichtet in Krumau eine neue Fabrik zur Erzeugung von rund 1000 Waggons Natronzellulose pro Jahr. Weitere Projekte für Bauten ähnlicher Natur sind in Vorbereitung.

o **Nürschan (Böhmen).** Kohlengrubenankauf der Skoda-Werke. Die Skoda-Werke haben die St. Pankrat-Zeche in Nürschan angekauft. Als Kaufschilling wird ein Betrag von 3 000 000 Kronen genannt.

o **Prettau im Ahrntal bei Brixen in Tirol, Kupferbergwerkbetrieb.** Das im Jahr 1894 wegen Förderschwierigkeiten aufgegebenes Kupferbergwerk in Prettau im Ahrntal bei Brixen in Tirol wurde wieder in Betrieb gesetzt. Man erhofft gute Ausbeute.

o **Salzburg.** Ausbau eines Elektrizitätswerkes. Wie wir erfahren, schweben derzeit zwischen dem städtischen Wiestalwerke und den Salachkraftwerken, die Eigentum des bayerischen Staates sind, wichtige Verhandlungen. Das Salzburger Wiestalwerk soll die Versorgung der südbayerischen Industrie übernehmen. Das Salachkraftwerk ist wohl weitaus größer als das Wiestalwerk, aber es scheint den Erwartungen nicht zu entsprechen. Das Wiestalwerk würde im Falle eines Übereinkommens mit dem bayerischen Staate eine Erweiterung erfahren, und zwar durch die Aufstellung einer dritten Dynamomaschine und den Bau einer neuen Staustufe in Hintersee.

o **Versecz.** Elektrische Straßenbahn. Dem Ingenieur Anton Steller in Budapest wurde die Bewilligung zur Vornahme von technischen Vorarbeiten für den Bau einer normalspurigen oder auch einer schmalspurigen elektrischen Straßenbahn mit Oberleitung, vom Schienenstrang der Station Versecz der königlich ungarischen Staatseisenbahnen abzweigend, durch das innerstädtische Gebiet von Versecz zum Anschluß an die Station Versecz-Vásártér, ferner für den Bau einer aus der vorgenannten Strecke beim Városházplatz abzweigenden, bis zum römisch-katholischen Friedhof bzw. bis zum Városkert (Stadtpark) führenden Flügelstrecke und für den Bau einer normalspurigen Lokaleisenbahn, abzweigend von dem Schienenstrang der geplanten städtischen elektrischen Straßenbahn im Gebiete der Stadt Versecz (Werschetz), nach Berührung einer Reihe von Ortschaften wieder in das vorerwähnte Straßennetz einmündend und auf diesem zum Anschluß an die Station Versecz der königlich ungarischen Staatseisenbahnen erteilt.

o **Wien.** Verhandlungen wegen Erhöhung der elektrischen Strompreise. Kürzlich verlautete, daß der Vorstand der Vereinigung der österreichisch-ungarischen Elektrizitätswerke die Erhöhung der Strompreise in Erwägung gezogen habe. Wie bereits damals hervorgehoben wurde, stehen diesem Vorgehen gewisse Schwierigkeiten entgegen, die sich hauptsächlich aus den Besonderheiten der Konzessions- und Stromlieferungsverträge ergeben. Zur Beratung der damit zusammenhängenden Fragen wurde seinerzeit seitens des Vorstandes ein Ausschuß eingesetzt, dessen Mitglieder mittlerweile ihre gutachtlichen Äußerungen erstattet haben. Wie nunmehr verlautet, wurden in der letzten Vorstandssitzung der Vereinigung österreichisch-ungarischer Elektrizitätswerke die Verhandlungen über die Erhöhung der Strompreise zu einem vorläufigen Abschluß gebracht. Infolge der rechtlichen Schwierigkeiten, die sich dem Plan entgegenstellen, weil die Tarife durch die Konzessionsverträge, Stromlieferungsverträge und durch den Kontrahierungszwang gebunden sind, könnte die Tarifierhöhung nur auf dem Weg einer gesetzgeberischen Verfügung, wie etwa der Kriegszuschlag bei den Eisenbahnen, eingeführt werden. Dies

würde ein staatliches Eingreifen in die Preispolitik der Elektrizitätswerke bedingen, gegen welche diese seit jeher prinzipielle Bedenken hegen. Deshalb wurde die Entscheidung vertagt und soll erst der Hauptversammlung der Vereinigung überlassen werden.

Berichte von Firmen und Gesellschaften

Inland

○ **C. Lorenz, Aktiengesellschaft, Berlin.** Der Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, eine Dividende von 35 % auf 4 500 000 *M* Aktienkapital (i. V. 35 % auf 3 000 000 *M*) zu verteilen und 116 854 *M* (i. V. 100 000 *M*) dem Reservefonds zuzuführen, für gemeinnützige Zwecke 100 000 *M* (i. V. 100 000 *M*) zur Verfügung zu stellen und 321 351 *M* (i. V. 355 106 *M*) auf neue Rechnung vorzutragen.

○ **Z Homann-Werke Wilhelm Homann, Vohwinkel.** Die Firma zeigt an, daß die Homann-Werke G. m. b. H. vom 1. April 1917 ab mit allen Aktiven und Passiven von Herrn Wilhelm Homann übernommen worden ist. Das Geschäft wird unter der Firma Homann-Werke Wilhelm Homann geführt. Zu Prokuristen sind bestellt: Direktor Sigmund Meyer und Ingenieur Rud. Weyerstall.

○ **Brown Boveri & Cie., A.-G., Mannheim.** Im vergangenen Jahre erfuhr nach dem Bericht des Vorstandes die Erzeugung und Ablieferung der Werke im Gegensatz zu dem Rückgange des Jahres vorher wieder eine wesentliche Erhöhung. Trotz der vermehrten Lasten und der erhöhten Rohmaterialpreise geht der Reingewinn nicht unwesentlich über den des vorigen Jahres hinaus. Einschließlich Vortrag wurden brutto 5,74 Millionen Mark (3,95 Millionen Mark) verdient. Die Abschreibungen sind auf 993 131 *M* (425 772 *M*) festgesetzt. Der verfügbare Reingewinn stellt sich auf 1,17 Millionen Mark (695 836 *M*). Die Dividende wird mit 10 % (5) zur Verteilung vorgeschlagen.

○ **Schlesische Elektrizitäts- und Gas-A.-G.** Wie berichtet wird, betrug im Geschäftsjahre 1916 die Stromabgabe der Gesellschaft 309 Millionen KW-Stunden gegen 159 Millionen KW-Stunden im Jahre 1915. Der Zuwachs ist zum größten Teile auf die Stromlieferung an die Stickstoffwerke zurückzuführen, die seit Anfang 1916 regelmäßig Strom entnommen haben. Hinsichtlich der Stromabgabe war also der Geschäftsgang der Gesellschaft befriedigend. Allerdings steht das wirtschaftliche Ergebnis nicht im gleichen günstigen Verhältnis. Der Grund hierfür liegt in der außerordentlichen Steigerung der Kosten sämtlicher Betriebsmaterialien, insbesondere für Kohlen, sodann aber auch in den durch die Zeitverhältnisse bewirkten Erhöhungen der Ausgaben für Löhne und Gehälter. Da die Verträge mit den von der Gesellschaft versorgten Städten, Gemeinden und industriellen Großbetrieben auf längere Zeit abgeschlossen sind, stehen den erhöhten Ausgaben nicht erhöhte Einnahmen gegenüber, und so dürfte für das Geschäftsjahr 1916 eine etwas geringere Dividende als 10 %, wie sie für die letzten Jahre verteilt worden ist, zu erwarten sein. Die Bauarbeiten für die Erweiterung des Elektrizitätswerks Chorow, die mit der Aufstellung einer Turbine von 15 000 KW und einer Turbine von 13 500 KW Leistung und den dazu gehörenden Kesseln zusammenhängen, sind, trotz den Schwierigkeiten der Zeit, so weit fortgeschritten, daß die erste Turbine in Kürze, die zweite Ende dieses Jahres in Betrieb kommen dürfte. Im Elektrizitätswerk Zaborze gelangt in diesem Sommer eine Turbine von 13 500 KW zur Aufstellung. Es ist anzunehmen, daß diese neuen Anlagen mit ihrem günstigen Dampfverbrauche auf das Betriebsergebnis von günstigem Einfluß sein werden.

○ **Deutsche Kabelwerke Akt.-Ges., Berlin-Lichtenberg.** In der Aufsichtsratssitzung ist beschlossen worden, für 1916 eine Dividende von 8 % (i. V. 6) vorzuschlagen. Die Gesellschaft war während des vergangenen Jahres gut beschäftigt und trat mit einem großen Bestand an Aufträgen ins neue Jahr ein; auch hat sie sich im erweiterten Umfange auf die Herstellung von Munition eingerichtet, wofür umfangreiche Aufträge zur Ausführung vorliegen.

○ **Eisenhütte „Silesia“ Akt.-Ges., Paruschowitz.** Der Aufsichtsrat beschloß, der Generalversammlung für 1916 die Ausschüttung einer Dividende von 18 % (1915: 7) vorzuschlagen. Das Unternehmen ist nach Mitteilung der Verwaltung mit großen Aufträgen reichlich versehen, so daß auch für das laufende Geschäftsjahr eine günstige Entwicklung erwartet wird.

○ **Magdeburger Werkzeugmaschinenfabrik Akt.-Ges., Magdeburg.** In der Generalversammlung wurde die Dividende auf 15 % festgesetzt. Von der beabsichtigten Aufnahme einer neuen Anleihe wurde infolge veränderter Dispositionen abgesehen. Nach Mitteilung der Verwaltung ist das Werk voll beschäftigt.

○ **Elektrotechnische Fabrik Rheydt Max Schorch & Cie. Akt.-Ges.** Der Aufsichtsrat schlägt der Generalversammlung für das Geschäftsjahr 1916 die Verteilung einer Dividende von 15 % vor. Im vorigen Jahre wurden 20 % Dividende verteilt und den Aktionären auf zwei alte eine junge Aktie gratis zur Verfügung gestellt.

○ **Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk, A.-G. in Essen-Ruhr.** Der Gesellschaft wird das Recht verliehen, die in der Gemeinde

Hürth, Kreis Köln-Land, Regierungsbezirk Köln, gelegenen Grundstücke, die zur Erweiterung des in der Bürgermeisterei Hermülheim gelegenen Elektrowerkes und zur Errichtung einer neuen Elektrodenfabrik im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind, nötigenfalls im Wege der Enteignung zu erwerben, oder, soweit dies ausreicht, mit einer dauernden Beschränkung zu belasten.

○ **Arenberg'sche Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Essen.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 25 % fest. Zu den Aussichten bemerkte der Vorstand, daß, wie für alle Unternehmen die Kohlenindustrie, auch für die Gesellschaft die jetzige Entwicklung recht nachteilig sei. Löhne und Materialien zeigten eine fortwährend steigende Richtung, so daß allmählich die Gestehungskosten in einem ganz falschen Verhältnis zu den Preisen der Kohlenerzeugnisse ständen. So richtig es sei, wenn die Kohlenpreiserhöhungen nicht sprunghaft erfolgten, so sei doch allmählich die äußerste Grenze hier erreicht, denn da ein Stillstand in der Steigerung der Selbstkosten nicht abzusehen sei, müsse unbedingt eine Erhöhung der Kohlenpreise erfolgen.

○ **Adlerwerke vormals Heinrich Kleyer Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.** Die Generalversammlung setzte die Dividende auf 25 % fest und wählte Kommerzienrat Dr. Kleyer, der aus dem Vorstand ausgeschieden ist, neu in den Aufsichtsrat. Auf Anfrage teilte die Verwaltung mit, daß das laufende Geschäftsjahr sich mindestens so günstig wie das verflossene gestalten werde. Die Gesellschaft verfüge über weit mehr Aufträge als zur entsprechenden Zeit des Vorjahres, sie sei bis in das Jahr 1918 hinein beschäftigt, und zwar zu durchweg normalen Preisen, so daß die Aussichten als recht befriedigend gelten können. Durch die bedeutenden Betriebserweiterungen und den inneren Ausbau der Werke glaubt die Verwaltung den größten Anforderungen gerecht werden zu können. Auch von der Beteiligung an der Dunlop Compagnie verspricht man sich hinsichtlich der Gummilieferung Vorteile. Mit aller Zuversicht gehe man zur Friedensarbeit über und werde die Automobil-, Fahrrad- und Schreibmaschinenfabrikation in vergrößertem Maße betreiben.

○ **Elektrizitätswerk und Straßenbahn Königsberg Akt.-Ges.** Nach dem Bericht des Vorstandes für 1916 hat das Unternehmen die durch den Krieg verursachten Schwierigkeiten auch in diesem Betriebsjahre ohne Betriebsstörung überwinden können. Das elektrische Licht fand in gesteigertem Maße in kleineren Wohnungen Eingang. Es wird eine Dividende von 8 % (w. i. V.) verteilt.

Ausland

○ **Vereinigte Maschinenfabriken-Aktiengesellschaft.** In der Sitzung des Verwaltungsrates der Vereinigten Maschinenfabriken-Aktiengesellschaft vormals Skoda, Ruston, Bromovsky und Ringhoffer in Prag wurde die Bilanz für das abgelaufene Jahr vorgelegt. Nach Vornahme der Abschreibungen an den Anlagewerten im Betrage von 2 502 099 Kronen (im Vorjahre 1 987 331 Kronen) ergibt das Geschäftsjahr einen Reingewinn von 1 885 485 Kronen, so daß der Generalversammlung nach Hinzufügung des Gewinnvortrags von 90 814 Kronen ein Betrag von 1 976 299 Kronen (im Vorjahre 1 234 568 Kronen) zur Verfügung steht. Der Verwaltungsrat hat beschlossen, der Generalversammlung zu beantragen, eine Dividende von 18 Kronen (gegen 12 Kronen im Vorjahre) zur Verteilung zu bringen, den Reservefonds I bis zum Betrage von 500 000 Kronen zu dotieren und den nach Abzug der Tantiemen verbleibenden Rest von 131 239 Kronen auf die Rechnung des Jahres 1917 vorzutragen. Herr Kommerzialrat Alex. Videky, Trautenau, wurde in den Verwaltungsrat kooptiert. Mit Rücksicht auf den vorliegenden großen Bestandsstand und eine für lange Dauer gesicherte Beschäftigung wurde die weitere Ausgestaltung der gesellschaftlichen Werke und zu diesem Zwecke die Erhöhung des Aktienkapitals von 16 000 000 Kronen auf 20 000 000 Kronen zum Beschluß erhoben.

Generalversammlungen

21. Mai. Maschinenfabrik Buckau, Aktiengesellschaft zu Magdeburg. Ord. 4 1/2 Uhr, Magdeburg, im oberen Saale des Hauses der hiesigen Handelskammer, Eingang Schwibbogen.
22. Mai. Metall-Ätzwerke, Aktiengesellschaft, München. Ord. 3 Uhr, im Sitzungssaale des Kgl. Notariats, München II, Neuhauserstr. 6.
24. Mai. Rheinische Stahlwerke Duisburg-Meiderich. Außerord. 11 Uhr, im Geschäftsgelände zu Duisburg-Meiderich, Mühlenfelderstr. 2.
25. Mai. Deutsche Gußstahlkugel- und Maschinenfabrik Aktiengesellschaft in Schweinfurt a. M. Ord. 10 Uhr, im Geschäftslokal zu Schweinfurt, Kramerstr. 4.
29. Mai. Maschinenfabrik vorm. Georg Dorst Akt.-Ges. in Oberlind S. M. Ord. 3 Uhr, in der Erholung in Sonneberg.
30. Mai. Königsberger Maschinenfabrik Aktiengesellschaft in Liquidation. Ord. 12 Uhr, im Geschäftslokal des Notars Justizrats Heck zu Königsberg i. Pr., Paradeplatz 6.
31. Mai. Maschinenindustrie Ernst Halbach Aktiengesellschaft Düsseldorf. Ord. 5 1/2 Uhr, im Parkhotel zu Düsseldorf.
- Armaturen und Maschinenfabrik Aktiengesellschaft vormals J. A. Hilpert, Nürnberg. Ord. 11 Uhr, Nürnberg, Glockenhofstr. 6, im Sitzungszimmer der Gesellschaft.
- Schubert & Salzer Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Chemnitz. Ord. 12 Uhr, im Fabrikgebäude der Gesellschaft in Chemnitz.
2. Juni. Deutsche Garvin-Maschinenfabrik Aktiengesellschaft in Liquidation. Ord. 6 Uhr, Solingen, Brüderstr. 16, in der Amtsstube des Herrn Notars Justizrats Hollenberg.
5. Juni. „Huf“ Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Elektrizität in Straßburg i. E., Fasanengasse 1. Ord. 3 Uhr, im Hause der Handelskammer, Eingang Gutenbergplatz 10, zu Straßburg i. E.

Nachdruck der mit Δ bezeichneten Artikel verboten.

Aus der Welt der Technik

Zeitgemäße Azetylschweißanlagen

Δ ble Immer weitere Gebiete erobert sich die Technik des autogenen Schweißens. Metallverbindungen und Metalltrennungen, die früher nur nach mühevoller und zeitraubender Arbeit von ganz geschickten Arbeitern fertiggestellt werden konnten, sind heute infolge der Schweiß-

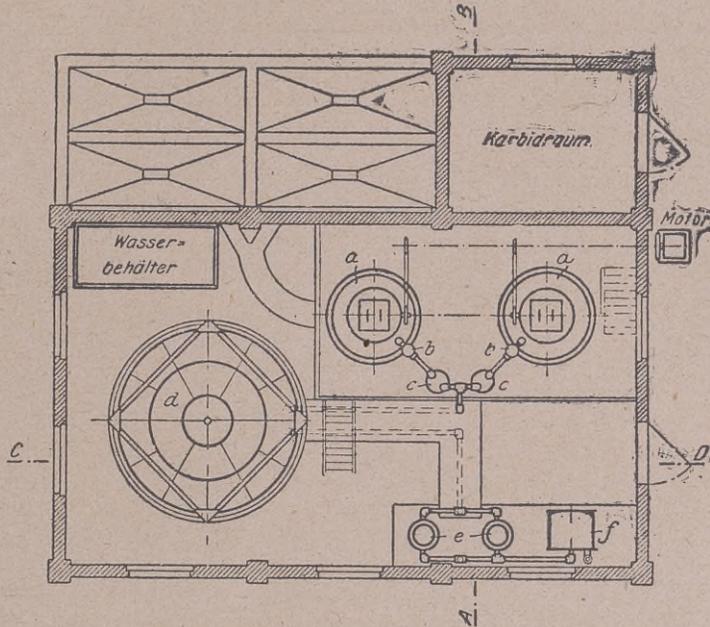


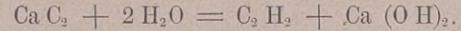
Abb. 1. — Grundriß der Azetylschweißanlage

technik in kürzester Frist mit verschwindenden Kosten zu erzielen. Anfänglich waren es nur kleinere Werkstätten, die hauptsächlich zu Reparaturzwecken die autogene Schweißung zu Hilfe nahmen. Da nun aber die autogene Schweißtechnik ihre Daseinsberechtigung und Brauchbarkeit durch eine ganze Reihe von Qualitätsarbeiten an den verschiedensten Metallen erwiesen hat, beginnt auch die Großindustrie und der Schiffbau große ortsfeste Schweißanlagen zu bauen.

Damit aber eine derartige Anlage den an sie gestellten Forderungen gerecht wird, muß vor allem auf große Betriebssicherheit, gute Konstruktion, beste Werkstoffausführung und hohe Wirtschaftlichkeit das größte Gewicht gelegt werden. Die größte, bis jetzt in der Praxis ausgeführte ortsfeste Schweißanlage besitzt eine Aufnahmefähigkeit von 2000 kg Karbid. Dieser Vorrat wird jedesmal dem jeweiligen Azetylenbedarf angepaßt und durch maschinelle Vorrichtungen beschickt, und zwar auf automatischem Wege, so daß eine Beobachtung der Entwicklertätigkeit oder Hilfskräfte zur Beschickung entbehrlich werden. Wie aus Abb. 1 bis 3 hervorgeht, besteht eine derartige Anlage im wesentlichen aus den Entwicklern a, den Kondensatoren b, den Wäschern c, dem Gasbehälter d, den Reinigern e, der Zentralgasuhr f und einigen nebensächlichen Einrichtungen zur Verhütung von Explosionen, die durch eine Mischung von Gasluft sich evtl. ereignen könnten, sowie aus den verhältnismäßig langen Verbindungsrohrleitungen.

In den Entwicklern a wird das Gas erzeugt. Sie bestehen aus dem besten Flußeisenblech und sind in allen Teilen autogen geschweißt. Jeder Entwickler faßt etwa 12 cbm Entwicklungswasser, der aufgeschweißte Karbidbehälter nimmt rund 1000 kg Karbid auf. Zur Vergasung von 1 kg Karbid stehen mithin 12 Liter Wasser zur Verfügung. Hierbei ist zu bemerken, daß erfahrungsgemäß in der Regel auf 1 kg Karbid 9—10 Liter Wasser gerechnet werden. Die Entwickler werden mittels des fahrbaren Kübels g mit Karbid gefüllt. Das Karbid fällt in rund 60 mm großen Stücken in eine drehbar gelagerte Trommel, die in einzelne Kammern untergeteilt ist und aus dieser dann in abgemessenen Mengen in das Entwicklerwasser. Auf diesem Wege gelangt es zunächst durch den Einfallschacht auf einen oberen Rost, wo es so lange lagert, bis die Stücke die richtige Größe erreicht haben, daß sie durch die Maschen hindurch auf den unteren engmaschigen Rost fallen. Auf diesem wird die Vergasung dann zu Ende geführt. Das sich hierbei entwickelnde Gas steigt in Blasen an die Wasseroberfläche, gibt seine Wärme an

den reichlichen Wasservorrat ab, ohne daß dieser jedoch eigentlich erhitzt wird. Bei diesem Durchstreichen nimmt das Wasser den im Gas enthaltenen Schwefelwasserstoff und das Ammoniak auf.



Kalziumkarbid und Wasser ergeben Azetylen und Ätzkalk.

Die Entwickler werden automatisch infolge der Bewegung der Gasbehälterglocke d beschickt, und zwar geschieht dies derart, daß letztere bei einem bestimmten Tiefstande einen Elektromotor mittels eines Kippschalters in Gang setzt, der jedoch bei Hochstand wieder automatisch ausgeschaltet wird.

Der Boden der Entwickler ist kegelförmig ausgestaltet und besitzt ein weites, senkrecht angeordnetes Abflußventil, durch das der abgesetzte Schlamm in die Entwicklergrube gelangen kann. Aus dieser Grube heraus wird der Schlamm durch eine Pumpe in Kalkgruben befördert. Ist die erste Grube gefüllt, wird der Schlamm in die zweite geleitet. Inzwischen hat sich jedoch der Schlamm in der ersten Grube abgesetzt, so daß das überstehende klare Wasser durch eine Zentrifugalpumpe wieder in die Entwicklergrube zurückgeführt werden kann.

Aus den Entwicklern a gelangt das Gas in die Kondensatoren b. Es sind dies mit Koks gefüllte Behälter, die die im Gas enthaltene Feuchtigkeit abcheiden und in die Entwickler zurückleiten. Bevor das Gas jedoch in den Gasbehälter einströmt, begegnet es auf diesem Wege den Wäschern c, die einen doppelten Zweck verfolgen. Sie sollen in erster Linie dem Gase den noch verbliebenen Rest an Schwefelwasserstoff und Ammoniak entziehen, weiter aber auch ein Zurückströmen von Gas aus dem Gasbehälter in die Entwickler verhindern. Das Gas tritt endlich in den Gasbehälter d, der einen Durchmesser von rund 4500 mm aufweist und mehr als 40 cbm Inhalt faßt, ein.

Es wurde bereits erwähnt, daß die Bewegung der Glocke den Einwurf von Karbid in die Entwickler bedingt. Zur Verhinderung einer Übervergasung besitzt die Glocke ein Steigrohr, das überdacht ins Freie mündet. Das Rohr taucht nicht ganz so tief in das Sperrwasser ein wie der Rand der Glocke. Auf diese Weise wird erreicht, daß im Falle die Glocke bis zu ihrem Fassungsvermögen mit Gas gefüllt ist, die Öffnung des Rohres frei wird. Das zuviel entwickelte Gas kann somit ins Freie ausströmen.

Das Azetylen tritt aus dem Gasbehälter in die Reiniger e, in denen der noch im Gas enthaltene Phosphorwasserstoff durch Fällungsmittel ausgefällt wird. Um eine feste Schweißung zu erzielen, ist ein reines und kühles Gas unbedingt erforderlich. Die Reiniger enthalten Horden,

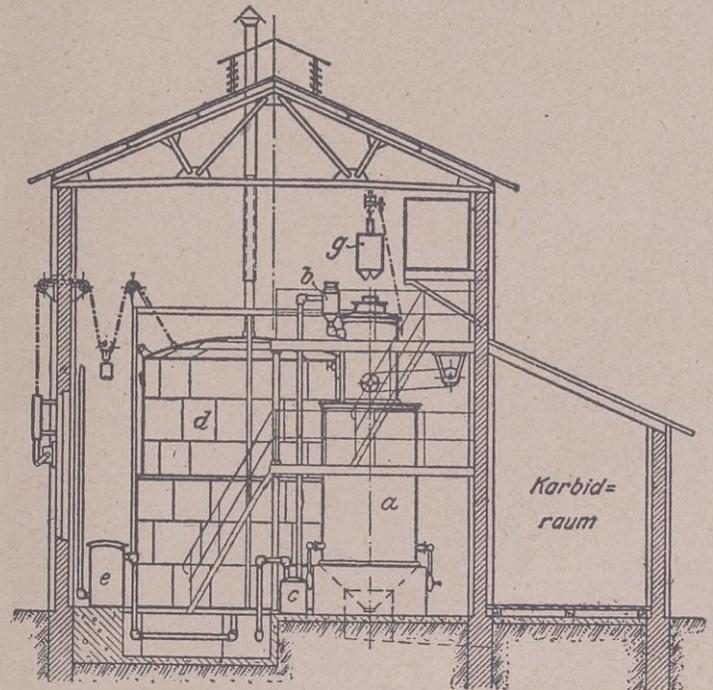


Abb. 2. — Schnitt durch A—B

auf denen eine chemische Reinigungsmasse ausgebreitet ist, die, von Zeit zu Zeit ausgewaschen und getrocknet, immer wieder gebrauchsfertig gemacht werden kann. Hinter diesen Reinigern ist ein Filter eingebaut, der staubförmige Teilchen aus der Reinigungsmasse ausscheidet. Das Azetylen gas strömt endlich durch eine Gasuhr f, durch die der Gesamt-

verbrauch ermittelt wird. Neben dieser Hauptuhr sind kleinere Gasuhren an den einzelnen Abzweigungen nach den verschiedenen Werkstätten vorgesehen.

Das Brenngas wird in schmiedeeisernen Rohrleitungen von rund 1200 m Länge und entsprechendem Durchmesser, gewöhnlich 52, 38, 25, 18 und 13 mm, aufweisen, den Verbrauchsstellen des Werke: zugeführt. Eine derartige Anlage kann rund 250 Verbrauchsstellen speisen.

Zur Feststellung des Druckes sind an allen Apparaten Wasseranometer vorgesehen. Der Druck beträgt im Durchschnitt 160 mm. Es ist dies nicht die Höchstgrenze, er kann vielmehr wesentlich gesteigert werden. Naturgemäß sind bei Karbidmengen von jeweils 2000 kg die Rückstände sehr bedeutend. Die Beseitigung des Kalkschlammes macht

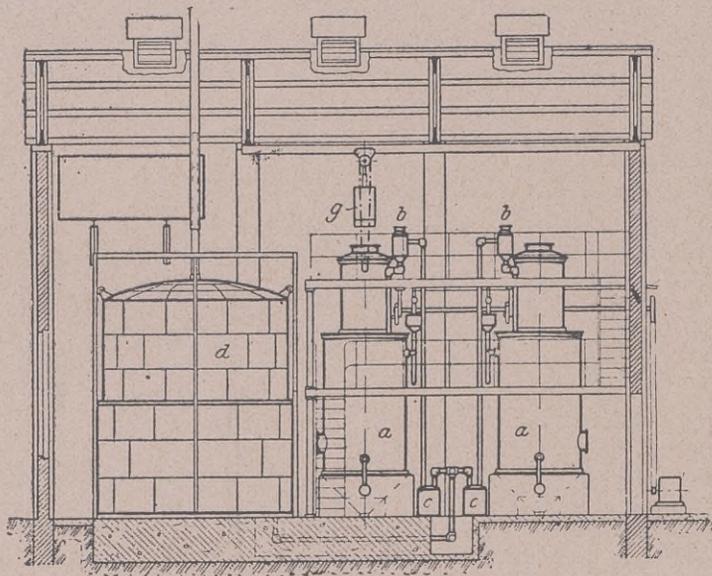


Abb. 3. — Schnitt durch C—D

jedoch in der Praxis durchweg keine Schwierigkeiten. Die Rückstände bilden vielmehr sehr begehrtes Material für Maurer und für landwirtschaftliche Zwecke.

Die Betriebssicherheit der Anlage erfordert besondere Sorgfalt. Vor allem sind die behördlichen Vorschriften genau einzuhalten. Darüber hinaus empfiehlt es sich, Einrichtungen vorzusehen, welche die Bildung explosionsfähiger Gasluftmischungen, wie sie z. B. beim Entleeren des Karbidschlammes immerhin möglich sind, ausschließen. Alle elektrischen Apparate, Motor und Telephon sollen in einem feuersicheren abgetrennten Nebengebäude untergebracht werden. Die Räume sind von außen zu beleuchten. Mit Hilfe dieser Anlage können bis zu 400 Schweißbrenner mittlerer Größe geschweißt werden.

om Galvanische Veredlung von Metallen. Im Jahre 1909/1910 fand, wie die „Zeitschr. für physik. Chemie“ berichtet, Ch. M. van Deventer gemeinschaftlich mit van Lummel, daß ein weniger edles Metall (Mg) mit einem edlen Metall (Zn) in galvanische Verbindung gebracht, dennoch zum positiven Pol werden kann, wenn man nur das weniger edle Metall in eine Schicht Alkoholwassermischung taucht, während das andere von wässriger Normalschwefelsäure umgeben bleibt. Bei einer Art der Veredlung waren die beiden Pole aus demselben Metall gebildet (Selbstveredlung), bei einer anderen (Wechselveredlung) nicht aus demselben Metall. Es wurde ein Apparat konstruiert, der mit einer Veredlungsflüssigkeit bekannter Zusammensetzung arbeiten kann und gefunden, daß der veredelte Stab sich mit einer Schicht von einem Salze umgibt, das sich in der Flüssigkeit nicht löst und die Elektrizität schlecht leitet. Die Veredlung tritt aber nicht ein, wenn sich kein Salzhäutchen bildet. Der veredelte Stab ist als eine Elektrode der zweiten Gattung zu betrachten. Durch die Alkoholwassermischung wird eine Veredlung hervorgerufen, welche für die nachfolgenden Fälle durch die nebenstehenden Zahlen in μV ausgedrückt wird (das Metall I war stets in Normalsäure getaucht): (Zn^I, Zn^{II}) 200, (Cd^I, Cd^{II}) 160, (Zn^I, Mg^{II}) 1250, (Cd^I, Mg^{II}) 1200, (Cd^I, Zn^{II}) 250, (Sn^I, Cd^{II}) 350. Es wurde gefunden, daß die Veredlung von Zinn in bezug auf Blei auch ohne Alkohol stattfindet. Ein Bleistab wird von einer Schicht Bleisulfat erheblich veredelt. Schließlich wird erklärt, warum Aluminium sich in verdünnter Schwefelsäure als ein edles Metall in bezug auf Zink verhält, wenn es nicht amalgamiert ist, während das amalgamierte Aluminium in bezug auf Zink unedel ist, wie es die Natur der Metalle auch verlangt. An der Oberfläche des nicht amalgamierten Aluminiums bildet sich eine Schicht von nicht löslichem basischen Aluminiumsulfat $\text{Al} \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{OH}$.

△t Das Doppelwesen des Bleis. Unter den von uns sowohl im täglichen Leben wie in der Technik am meisten verwendeten Metallen steht mit an erster Stelle das Blei. Schon seit langem leistet es der Menschheit zahlreiche Dienste, denn auch im Altertum war es bekannt. Sein lateinischer Name plumbum ist sogar in dem Worte plump in unsere Muttersprache übergegangen; alles, was schwer ist wie ein Bleiklumpen, soll ursprünglich damit bezeichnet werden. Seine leichte Schmelzbarkeit hat ihm geholfen, diese hervorragende Stellung zu erringen; denn in Zeiten, in denen die technischen Hilfsmittel noch nicht so entwickelt waren wie gegenwärtig, mußte das von großer Bedeutung werden, daß man es leicht in jede gewünschte Form verwandeln konnte. So war es der gegebene Rohstoff, als man für die neu auftauchenden Feuerwaffen ein geeignetes Metall für die Kugeln suchte. Als solches hat es lange Zeit gedient; auch heute ist seine Rolle noch nicht ausgespielt, da seine große Schwere für die Flugbahn des Geschosses sehr wertvoll ist, ganz abgesehen von dem Schrot für Jagdgewehre, das natürlich auch heute noch ausschließlich aus Blei hergestellt wird. Als zum Buchdruck ein leicht schmelzbares Metall gesucht wurde, fiel ebenfalls die Wahl wieder auf das Blei. Lange Zeit diente es diesem Zwecke ausschließlich, bis man lernte, aus Blei und einigen anderen Metallen Mischungen herzustellen, die noch leichter schmelzbar waren. Ferner wurde es gern zu Röhren aller Art verwendet, namentlich Wasser- und Gasröhren sind vielfach in Blei ausgeführt. Eine ganz andersartige Verwendung fanden Verbindungen des Bleis mit dem Sauerstoff. Schon früh wurde erkannt, daß solche Körper sich mit Öl trefflich anreiben ließen und eine haltbare und sehr wetterbeständige Farbe ergaben. Bleiweiß und Bleimennige sind Farben, die auch heute noch ausgedehnteste Verwendung finden. Namentlich die leuchtend rote Mennige sieht man überall da, wo ein Eisenbau neu errichtet ist, sei es eine Brücke, eine Halle oder ein Schiff, immer wird es zunächst mit Mennige angestrichen, um es gegen den Rost zu schützen. Daß wir heute das Blei so ausgedehnt benützen, ist nicht schwer zu erklären. Wir kennen alle auf der Erde vorkommenden Grundstoffe und ihre Eigenschaften so genau, daß wir uns für jeden Sonderzweck immer das Geeignetste aussuchen können. Daß aber schon im Altertum das Blei so viel verwendet wurde, ist nur daraus erklärlich, daß es sich äußerst leicht aus seinen Erzen gewinnen läßt, so leicht, daß es eben schon damals unschwer möglich war, es sich zu verschaffen. Das Erz, in dem es hauptsächlich vorkommt, ist nämlich der bekannte Bleiglanz, der wohl in keiner Steinsammlung fehlt, eine Bleischwefelverbindung, die nur an der Luft geröstet und dann unter Luftabschluß mit neuem Bleiglanz zusammen erhitzt zu werden braucht, um reines Blei zu ergeben. Soweit böte es also keine besonderen Merkwürdigkeiten; ein technisch gut verwendbarer Körper von wertvollen Eigenschaften und leichter Gewinnbarkeit. Aber neben diesem Dasein, im vollen Lichte der Öffentlichkeit sozusagen, hat das Blei bis in die letzten Jahre noch ein verborgenes Dasein geführt, das erst durch den Scharfsinn der Gelehrten ans Tageslicht gezogen wurde. Es war schon lange aufgefallen, daß in den Erzen, die das begehrte Radium enthielten, immer auch Spuren oder größere Mengen von Blei vorkamen. Dasjenige Erz, aus dem in Europa hauptsächlich Radium gewonnen wird, ist die Uranpechblende von Joachimstal in Böhmen, und gerade diese ist besonders reich an Blei. Zunächst hielt man das für Zufall; denn schließlich kommt ja jedes Metall außer in seinen Haupterzen noch irgendwo anders vor, ohne daß das besondere Bedeutung hat. Dann aber zeigte es sich, daß auch in den Radiumerzen von Amerika und anderen Ländern sich immer Blei fand, und das konnte doch kein Zufall mehr sein. Wie also sollte man das erklären und was hatte es zu bedeuten? Dazu muß noch an etwas anderes erinnert werden. Bekanntlich hat jeder chemische Grundstoff sein festes Atomgewicht, das ist eine Zahl, die besagt, in welchem Gewichtsverhältnis er sich mit anderen Stoffen verbindet. Blei hat beispielsweise das Atomgewicht 207,2 und Sauerstoff 16, d. h. 207,2 Gewichtsteile Blei verbinden sich mit 16 Gewichtsteilen Sauerstoff. Diese Zahlen betrachtet man für jeden Grundstoff als durchaus fest, sie können sogar mit dazu dienen, einen noch nicht erkannten Körper bei einer chemischen Untersuchung festzustellen. Aber das Blei, das in diesen Radiumerzen gefunden wurde, wich zum ersten Male von diesem chemischen Gesetze ab. Es hatte nur ein Atomgewicht von 206,45. Als dies zum erstenmal gefunden wurde, glaubte man an einen Beobachtungsfehler und wiederholte die Untersuchung. Aber die Wiederholung ergab dieselbe Zahl, und bei jeder neuen Untersuchung von Blei aus Radiumerzen, mochten diese stammen woher sie wollten, wurde wieder die Zahl 206,45 ermittelt. Manchem mag dies als ein unbedeutender Unterschied erscheinen, aber bei der großen Genauigkeit, die unseren chemischen Untersuchungsverfahren eigen ist, muß man ihn schon als sehr bedeutend erklären. Die Sache blieb also vorerst rätselhaft. Inzwischen wurden noch andere, höchst merkwürdige Entdeckungen gemacht, die geeignet waren, unsere ganzen Naturvorstellungen zu erschüttern. Die

Grundlage unserer Chemie ist die Annahme, daß kein Grundstoff umzuwandeln ist, sondern ewig derselbe bleibt. Und nun zeigte sich auf einmal, daß bei der Zersetzung des Radiums Helium entsteht, ein durchaus selbständiger und vom Radium völlig verschiedener Grundstoff. Das, was man Radium nannte, schien zum großen Teil aus Helium zu bestehen, aber auch noch einen anderen Kern zu enthalten. Nach und nach lernte man eine Anzahl von Umwandlungsstoffen des Radiums kennen. Jedesmal, wenn man von dem ursprünglichen Atomgewicht des Radiums das Gewicht von einem Heliumatom abzog, ergab sich eine neue Umwandlungsstufe des Radiums, die man als Radium a, Radium b usw. bezeichnete. Und wenn man von dem Radiumgewicht eine größtmögliche Anzahl Heliumatome abgezogen hatte, dann hatte man auf einmal einen Körper mit dem Atomgewicht 206,45! Man war bei der immer fortgesetzten Umwandlung des Radiums auf das Blei gestoßen, aber nicht auf das gewöhnliche Blei mit dem Atomgewicht 207,2, sondern auf das in der Uranpechblende vorkommende Radiumblei, dessen Vorkommen nunmehr nicht mehr rätselhaft erschien. Das im Erz enthaltene Radium hatte sich einfach im Laufe der Jahrtausende, die es darin zugebracht hatte, erst in Uran und dann zuletzt in Blei umgewandelt. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn man behauptet, daß mit dieser Erkenntnis ein neuer Zeitraum in der Geschichte der Naturwissenschaften anfängt. Lassen sich nun denn alle Grundstoffe ineinander überführen? Die Antwort auf diese Frage ist heute noch nicht zu geben, dazu ist uns das alles noch viel zu neu. Die Frage kann auch nur nach langer Zeit beantwortet werden, weil viele strahlenden Stoffe, die sich also ähnlich zersetzen wie das Radium, dazu Jahrzehnte gebrauchen. Aber verschiedene solche Umwandlungen hat man jedenfalls bereits festgestellt und andere stehen noch bevor. Jedes Jahr, ja jeder Tag kann uns vor neue, höchst bedeutsame Tatsachen für unsere ganze Naturerkenntnis stellen.

Berichte aus der Praxis

om **Rotationspektrum und Quantentheorie.** In einer der letzten Sitzungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft wurde dieses Thema von Prof. Planck behandelt. Die Quantentheorie der Strahlung behauptet, daß die Ausstrahlung von Energie, wie wir sie zum Beispiel in den Licht- und Wärmewellen beobachten, nicht in einem kontinuierlichen Flusse erfolgt, sondern in bestimmten kleinen, aufeinanderfolgenden Energiequanten. Diese Vorstellung findet ihre stärkste Stütze in der Tatsache, daß die bisherige sogenannte Theorie

der Strahlung zu einem Strahlungsgesetz führt, das mit den Erfahrungstatsachen nicht in Einklang steht, während die Quantentheorie ein die Erfahrungstatsachen einwandfrei umfassendes und darstellendes Strahlungsgesetz ergibt. Planck hat sich nun bemüht, auch Fragen des sogenannten Rotationspektrums an der Hand der klassischen wie der Quantentheorie zu prüfen. Wir wissen, daß das Licht, von welchem ein Spektrum entworfen wird, beim Durchgang durch Gase teilweise absorbiert wird, so daß in dem leuchtenden Farbenband in den Stellen der absorbierten Lichtarten dunkle Linien auftreten, die eine große Mannigfaltigkeit und merkwürdige Zusammenhänge aufweisen. Zur Erklärung dieser Zusammenhänge nimmt man in manchen Gasen, zum Beispiel im Wasserdampf, die Moleküle als elektrische Doppelpole an, die sich in Rotation befinden und zufolge ihrer Rotation bestimmte Lichtarten verschlucken, also bestimmte dunkle Stellen im Spektrum erzeugen. Ein solches Absorptionsspektrum mit charakteristischen dunklen Stellen, die mit der Rotation der Moleküle zusammenhängen, nennt man ein Rotationspektrum, und Planck hatte sich die Aufgabe gestellt, gewisse Zusammenhänge dieser dunklen Stellen an der Hand der Strahlungstheorien näher zu erforschen, um womöglich eine Überlegenheit der einen über die andere Theorie an der Hand der Erscheinungen nachweisen zu können. Die scharfsinnig durchgeführten Rechnungen ergaben aber bisher, daß wenigstens auf diesem Gebiet der Absorptionserscheinungen im sogenannten Rotationspektrum die klassische Strahlungstheorie zur Darstellung und Erklärung der Erscheinungen noch ausreicht und ihre Ersetzung durch die Quantentheorie daher nicht absolut erforderlich erscheint.

om **Veränderungen in der Empfindlichkeit lichtelektrischer Zellen.** Damit eine lichtelektrische Zelle zu einwandfreien photometrischen Messungen verwendet werden kann, müssen, wie „Electr. World“ mitteilt, zwei Bedingungen erfüllt sein. Die Beleuchtung muß dem photoelektrischen Strom in der Zelle proportional sein, und die Empfindlichkeit der Zelle für verschiedene Wellenlängen muß gleichbleiben, das heißt die die Empfindlichkeit als Funktion der Wellenlänge darstellende Kurve muß unveränderbar sein. Die erste Bedingung fand sich bei den meisten Zellen unerfüllt, nur bei gewissen Formen der Zelle kann man Proportionalität des lichtelektrischen Stromes mit der Beleuchtung konstatieren. Zum Studium der zweiten Bedingung diente eine Kalizelle von 7,5 cm Durchmesser. Auf der Metallschicht ist durch Entladungen in Wasserstoff eine empfindliche Schicht aufgetragen worden, die Zelle wurde dann mit Heliumgas gefüllt. Acht Monate hindurch wurde mit dieser Zelle von Zeit zu Zeit die

Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen

zh **Bekämpfung des deutschen Handels nach dem Kriege.** 7500 deutsche und österreichische Handelskataloge mit einer nach Klassen eingeteilten Liste britischer Fabrikanten, ferner einige 9000 Muster aus ungefähr 70 verschiedenen Geschäftszweigen wurden, wie „Liverpool Post and Mercury“ berichtet, von 66 Überseemärkten gesammelt. Die Ausstellung dieses Materials erfolgte in den großen Industriestädten des Vereinigten Königreichs und Kanadas. Die britische Industrieausstellung, deren Besuch nur Interessenten gestattet ist, wurde von über 100 Ausstellern mehr als im Vorjahre beschickt. Das Handelsamt hat Einladungen an britische Kaufleute, sowie an solche aus verbündeten und neutralen Ländern versandt.

zh **Zur Hebung des Handels zwischen Kanada und Frankreich** beabsichtigen kanadische Fabrikanten die Entsendung eines Ausstellungs-zuges durch Frankreich. Ein ähnlicher Zug mit französischen Produkten soll Kanada durchfahren.

zh **Zollfreie Einfuhr von Katalogen englischer Firmen.** Der Vorsitzende der russisch-englischen Handelskammer S. D. Ssasonoff ist beim Finanzminister wegen zollfreier Zulassung von Katalogen englischer Firmen, die in russischer Sprache herausgegeben sind, vorstellig geworden. Bekanntlich haben die Engländer bis jetzt, im Gegensatz zu den Deutschen, solche Kataloge fast gar nicht herausgegeben, wodurch die Entwicklung der Einfuhr englischer Fabrikate nach Rußland wesentlich gehemmt war.

⊕ **Die ungarische Kriegsflugzeugausstellung.** Die vom Kriegsfürsorgeamt des Handelsministeriums und dem Ungarischen Aeroverband veranstaltete Kriegsflugzeugausstellung wurde am 1. Mai feierlich eröffnet. Zur Eröffnungsfeier hatte sich ein überaus zahlreiches Publikum eingefunden, in dessen Reihen hervorragende Vertreter des ungarischen kommerziellen und gewerblichen Lebens anwesend waren. In Vertretung des Protektors Erzherzogs Joseph nahm Honvedminister Alexander Szurmay die Eröffnung vor. Der Minister wurde von den Ausstellungspräsidenten FML. Hermann Kirchner und Grafen Béla Rudolf Zichy empfangen. In Beantwortung der Begrüßungsansprache betonte der

Minister die große Zukunft der Aviatik. Der Minister trat sodann unter Führung der Mitglieder des Ausstellungskomitees einen Rundgang an und fand hierbei wiederholt Gelegenheit, seiner vollen Anerkennung über die Fortschritte und Leistungen der ungarischen Industrie auf dem Gebiete der Flugtechnik Ausdruck zu geben. Der Honvedminister ging von Gruppe zu Gruppe und besichtigte eingehend die ausgestellten Objekte.

Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr

Berlin.
or **Wien.** Kgl. Eisenbahndirektion. — K. K. Österreichische Staatsbahnen, namens der beteiligten Verwaltungen. **Ost-Mitteldeutsch-Sächsischer Verkehr, Heft 1 und 2.** Mit Gültigkeit vom 1. Juli 1917 tritt eine Neuordnung der bisherigen Eisenausnahmetarife ein, die neben Erweiterungen auch Erhöhungen und Einschränkungen zur Folge hat. Die Ausnahmetarife 8 a (Gießereiroheisen), S 5 u (Eisen und Stahl) und S 5 v (Eisen und Stahl) werden aufgehoben. Ferner kommt auch die Vergünstigung der Anwendung der Frachtsätze des Ausnahmetarifs S 5 (Klasse II b) für Sendungen von Eisen und Stahl im Versande von den Hafenstationen in Wegfall. Der Ausnahmetarif 9 ist auf die bisherige Klasse II sowie auch in seinem Geltungsbereich eingeschränkt. In diesen sind auch die Frachtsätze für den Ortsverbrauch der Seehäfen übernommen worden. Die bisherigen Ausnahmetarife 9 s und S 5 s (Schiffsbau-eisen) sind zu einem Ausnahmetarif 9 s mit zwei Abteilungen (Verkehr nach Seewerften und Binnenwerften) unter Wegfall der bisherigen Klasse I vereinigt. Die Ausnahmetarife S 5 und S 5 t sind zu einem Ausnahmetarife S 5 (gültig für die Ausfuhr über See nach außerdeutschen, europäischen Ländern, für die Ausfuhr nach außereuropäischen Ländern und für Seekabelwerke) ohne wesentliche Änderungen in der Frachtberechnung vereinigt worden. Die bisherigen zahlreichen Stationsfrachtsätze werden beseitigt und durch Frachtsätze nach Kilometertarifabellen ersetzt. Nähere Auskunft erteilen die Verkehrsbureaus der beteiligten Verwaltungen und das Tarifbureau in Berlin SW 11, Tempelhofer Ufer 28.

Wellenempfindlichkeitskurve aufgenommen; unterdessen stand die Zelle in anderweitiger Verwendung. Es ergaben sich mit der Zeit Abweichungen in dem Charakter der Kurve nach der Richtung hin, daß entweder eine Zunahme der Empfindlichkeit für die roten oder eine Abnahme der Empfindlichkeit für die blauen Strahlen eintrat; meistens war letzteres der Fall. Die Änderungen machten bis 40 v. H. aus. Ob diese Erscheinung durch das Eindringen der empfindlichen Schicht in das darunter liegende Kalimetall verursacht ist, sollen weitere Untersuchungen erweisen.

△ **Mi Kettenvorhang als Hitzeschutz.** Die von Hand beschickten Herdfeuerungen belästigen den Heizer beim Kohlenaufgeben durch die Strahlen des glühenden Feuers. Bei größeren Feuerungen, Schmelzwerken usw. wurden verschiedene Schutzvorrichtungen, Schutzmasken, befeuchteter Anzug, Asbestkleidung und dergl. ohne richtigen Erfolg in Anwendung gebracht. Eine neue Vorrichtung, die trotz ihrer Einfachheit den Heizer gegen die Strahlungshitze der Feuerung schützt, ist ein vor der Feuerungstür angebrachter Kettenvorhang. Die ähnlich einem Perlvorhang nebeneinander hängenden dünnen Ketten bilden einen beweglichen Schirm, der die Strahlungswärme genügend anhält, so daß der Heizer sich dem Ofen ohne Schutzvorrichtungen gefahrlos nähern kann. Der Kettenvorhang gestattet eine Durchsicht, und die verschiedenen Handgriffe lassen sich unbehindert ausführen, denn Zange und Schürhaken können durch die Ketten hindurchgeführt werden. Bei dünneren Ketten läßt sich die Kohle sogar direkt hindurchschleudern.

○ **Automatische Bergwerksförderung.** H. K. Burch und M. A. Whiting beschreiben in der „General Electric Review“ die von der General Electric Comp. bei den Kupferbergwerken in Miami, Arizona, geschaffene elektrische Fördereinrichtung mit automatischer Schaltung. Es sind zwei dreiteilige Schächte, jeder 190 m tief, abgeteuft worden für zwei unabhängige, ausbalancierte Förderungen, deren jede im Notfall allein die ganze Förderung übernehmen kann. Die dritte Abteilung in dem einen Schacht dient zur Mannschaftsförderung mit einem Gegengewicht, das in der dritten Abteilung des zweiten Schachtes geführt ist. Jeder Förderkorb führt 12,5 t, so daß 9000 bis 12 600 t Erz in 14stündigem Betrieb gefördert werden können. Der Korb wird durch eine Winde mit einer fest und einer lose sitzenden, mit ihr gekuppelten Trommel von 3 m Durchmesser und 1,65 m Breite hochgezogen, die 300 m 45 mm starkes Seil in einer Lage faßt. Jede Winde wird von einem Gleichstrom-Nebenschlußmotor für 580 PS, 575 V, 264 Umdr./Min. über eine flexible Kuppelung und ein Zahnrädervorgelege angetrieben. Die Seilgeschwindigkeit beträgt 225 m/Min. Die Motoren erhalten Strom von einem

or **Breslau. Kgl. Eisenbahndirektion**, namens der beteiligten Verwaltungen. Die Artikel dieses Ausnahmetarifs werden vom genannten Tage ab zu den Frachtsätzen der ordentlichen Tarifklassen abgefertigt. Gleichzeitig werden folgende Ausnahmetarife der Tarifhefte 1, 2 und 3 aufgehoben: a) Ausnahmetarif 9 für Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren der Spezialtarife I und II. b) Ausnahmetarif 9 s für Schiffsbauereisen nach binnenländischen Werftstationen. An deren Stelle werden neu eingeführt: Zu a) Ausnahmetarif 9 für 1. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren des Spezialtarifs II. 2. Eisenbahnwagenkasten, auch Kasten von Wagen für hängende Schienen- oder Seilbahnen, zerlegt nach Küstenstationen. Zu b) Ausnahmetarif 9 s für 1. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren des Spezialtarifs II. 2. Folgende Gegenstände der Tarifstelle „Eisen und Stahl usw.“ des Spezialtarifs I: Anker, Drahtseile, Drahtstifte, Muttern, Nägel, Schiffsketten, Schrauben, Unterlagsscheiben zu Schrauben. 3. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren, wie im Spezialtarif III unter Ziffer 1a—d genannt, nach Binnenwerften zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von See- und Flußschiffen. Die nicht begünstigten Eisenartikel des Spezialtarifs I werden vom 1. Juli 1917 ab zu den Frachtsätzen der ordentlichen Tarifklassen abgefertigt. Die Frachtsätze für Eisen und Stahl usw. des neuen Ausnahmetarifs 9 sind um etwa 20 v. H. höher als die des seither gültigen Ausnahmetarifs 9. Für Ausnahmetarif 9 s werden die Frachtsätze nicht geändert. Nähere Auskunft erteilt das Verkehrsbureau.

or **Dresden. Kgl. Generaldirektion der Sächsischen Staatseisenbahnen**, namens der beteiligten Verwaltungen. **Westdeutsch-Sächsischer Verkehr.** Mit Wirkung vom 1. Juli 1917 wird eine Neuordnung der bisherigen Eisenausnahmetarife durchgeführt. Neben Erweiterungen treten auch Erhöhungen und Einschränkungen ein. Die Ausnahmetarife 8 a (Gießereiroheisen), S 5 u (Eisen und Stahl) und S 5 v (Eisen und Stahl) werden aufgehoben. Ferner kommt auch die Vergünstigung der Anwendung der Frachtsätze des Ausnahmetarifs S 5 (Klasse II b) für Sendungen von Eisen und Stahl im Versande von den Hafenstationen in Wegfall. Der Ausnahmetarif 9 für Eisen und Stahl usw. nach Binnen- und Küstenstationen ist auf die bisherige Klasse II und auch

Schwungrad-Umformersatz, der aus einem 850-PS-Induktionsmotor für 2300 V, 25 Per/sek mit Flüssigkeitswiderstand zur Schlupfregelung, zwei auf der Welle sitzenden Gleichstrommaschinen für je 500 kW, 575 V, einer Erregermaschine für 20 kW, 125 V und einem 8950 kg schweren Schwunrad von 2,85 m Durchmesser besteht. Jeder Windenmotor ist an eine der Gleichstrommaschinen angeschlossen, und die Regelung erfolgt durch Änderung der Erregung der letzteren. Zu Beginn der automatischen Förderung wird ein Schalter eingelegt, durch den ein Steuermotor betätigt wird, der den Kontroller für die Winde Nr. 1 aus der Nullstellung heraus allmählich in die Stellung für die größte Fahrgeschwindigkeit bringt, wobei der Kontroller der Reihe nach Erregerwiderstände im Feld der Anlaßmaschine ausschaltet und einen Hilfsmotor zum Lösen der Bremsen anstellt. Gegen das Ende des Hubes betätigt der Aufzug einen zweiten Steuermotor, der den Kontroller für die Winde Nr. 2 aus der Nullstellung heraus in die für die größte Geschwindigkeit verstellt und dabei durch Anschläge den eigenen Kontroller in die Ausschaltstellung bringt; dadurch wird die Fahrt des Aufzuges Nr. 1 verzögert und dieser dann durch die Bremsen festgestellt. Unterdessen fährt der Aufzug Nr. 2 in die Höhe; bevor er am Ende angelangt ist, erregt er den Steuermotor für die Winde Nr. 1, der den Kontroller zur Betätigung derselben in der umgekehrten Fahrtrichtung wie beim ersten Spiel verstellt, und kommt dann in gleicher Weise zum Stillstand, während der Aufzug Nr. 1 weiter abwärts fährt. Dieser betätigt gegen Ende seiner Fahrt die Winde Nr. 2 zum Fördern in entgegengesetzter Richtung, und so wiederholt sich das Spiel. Soll die Förderung verzögert werden, so wird in jedes Generatorfeld ein Widerstand dauernd eingeschaltet. Es ist auch möglich, die Förderung zu beschleunigen, dadurch, daß man einen Aufzug nicht erst am Hubende des anderen, sondern schon früher anstellt. Dazu dient ein besonderer Schalter. Am Boden der Grube ist eine automatische Beladevorrichtung vorgesehen, die die Förderkörbe stets mit dem gleichen Gewicht an Erzen füllt.

○ **Schnellaufende Wasserhaltungsmotoren.** Motoren, die zum Betriebe von Wasserhaltungen dienen, sind besonderen Anforderungen unterworfen, die weniger der Betrieb selbst mit sich bringt, als vielmehr die oft wenig günstigen Raumverhältnisse, die unter Tage herrschen. Die Belastung durch Zentrifugalpumpen ist bekanntlich durchaus gleichmäßig und verursacht keinerlei Schwierigkeiten. Auch die beim Anlauf auftretenden Widerstände bleiben in den gewohnten Grenzen und werden mit normalen Anlaßapparaten mühelos überwunden.

hinsichtlich des Geltungsbereichs eingeschränkt. In diesen Ausnahmetarif sind auch die Frachtsätze für den Ortsverbrauch der Seehäfen übernommen. Die bisherigen Ausnahmetarife 9 s und S 5 s (Schiffsbauereisen) sind zu einem Ausnahmetarif 9 s mit 2 Abteilungen (Verkehr nach Seewerften und Binnenwerften) unter Wegfall der bisherigen Klasse I vereinigt. Die Ausnahmetarife S 5 und S 5 t für Eisen und Stahl usw. sind zu einem Ausnahmetarif S 5 (gültig für die Ausfuhr über See nach außerdeutschen europäischen Ländern, für die Ausfuhr nach außereuropäischen Ländern und für Seekabelwerke) vereinigt worden. Die neuen Ausnahmetarife werden in den voraussichtlich am 1. Juni 1917 erscheinenden Nachtrag XVII zum Tarife aufgenommen; nähere Auskunft erteilt zunächst das Verkehrsbureau, Wiener Straße 4 II.

or **Frankfurt (Main). Kgl. Eisenbahndirektion. Westdeutsch-südwestdeutscher Güterverkehr.** I. Mit Gültigkeit vom 1. Juli 1917 werden folgende Ausnahmetarife ohne Ersatz aufgehoben: a) Ausnahmetarif 8 für Eisen und Stahl, wie im Spezialtarif III unter Ziffer 1a—d genannt, für den Verkehr von rheinisch-westfälischen und hessen-nassauischen Stationen nach den deutsch-französischen Übergangsstationen der Tarifhefte 3 und 7, b) Ausnahmetarif 8 a für Gießereiroheisen für den Verkehr von lothringisch-luxemburgischen Hochofenstationen nach Stationen des Küstengebiets des Tarifhefts 3, c) Ausnahmetarif 9 a für Schienen, Schwellen, Weichen, Drehscheiben und andere für den Oberbau von Eisenbahnen aller Art bestimmte Gegenstände für den Verkehr von rheinisch-westfälischen Produktionsorten nach süddeutschen Bedarfsorten sowie einzelner anderer Verbindungen. Die vorgenannten Frachtgegenstände werden vom 1. Juli dieses Jahres an zu den Frachtsätzen der ordentlichen Tarifklassen abgefertigt. II. Gleichzeitig werden folgende Ausnahmetarife aufgehoben: a) Ausnahmetarif 9 d für Eisen und Stahl der Spezialtarife I und II usw. nach Binnen- und Küstenstationen der Tarifhefte 1 bis 4. b) Ausnahmetarif 9 s für Eisen und Stahl der Spezialtarife I und II usw. zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von See- und Flußschiffen nach binnenländischen Werftstationen der Tarifhefte 1 bis 8. c) Ausnahmetarife S 5 s für Eisen und Stahl der Spezialtarife I und II usw. zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von

Wesentlich ist jedoch, daß alle Funktionen mit unbedingter Betriebssicherheit erfolgen, da selbst kurzzeitiges Versagen der Pumpen hohe Sachwerte in Gefahr bringen kann. Mit Rücksicht darauf wird auf die Durchrechnung und Ausführung der Wasserhaltungsmotoren besondere Sorgfalt verwendet. Ungewöhnliche Vorkehrungen verlangen jedoch die ungünstigen äußeren Einflüsse, die mit der Aufstellung unter Tage verbunden sind. Die Wicklungen sind feuchter Luft, oft sogar Salzdämpfen ausgesetzt, deren zerstörender Wirkung nur unvollkommen und durch besondere Imprägnierung („Feuchtigkeitschutz-Isolation“) begegnet wird. Dazu droht gelegentlich den Maschinen Tropf- und Spritzwasser, so daß das Bedürfnis entsteht, den Motor vollkommen vom Raume abzuschließen, zu kapseln. Die vollkommene Kapselung hat einmal den Nachteil, daß man dem Eindringen der Feuchtigkeit bei periodischem Stillstande doch nicht vollständig wehren kann, da das Gehäuse infolge des eintretenden Temperaturschwungs Luft ansaugt („atmet“) und sogar zu Feuchtigkeitsniederschlägen Gelegenheit gibt. Andererseits — und das ist der wesentliche Grund — fallen gekapselte Motoren mit Rücksicht auf die Erwärmung unverhältnismäßig groß und teuer aus. Ungünstig wirkt hierbei noch die hohe Raumtemperatur, die in der Maschinenkammer unter Tage herrscht, wenn nicht für besondere Ventilation, Lage im einziehenden Wetterstrom usw. Sorge getragen ist. Um die Nachteile der Kapselung zu vermeiden und um von der Raumtemperatur unabhängig zu sein, wurde von der Brown, Boveri & Cie. A. G. eine sogen. „Halbdurchzugstyp“ entwickelt. Der Motor ist bis auf die Schleifringe in ein allseitig geschlossenes Gehäuse eingebaut und ventiliert sich selbst mittels im Innern sitzender Luftschaufeln, die beiderseits am Läufer angebracht sind. Die Kühlluft tritt durch Stutzen ein, die auf beiden Seiten des Motors an besonderen Abschlußschilden sitzen und an die Frischluftzuleitung angeschlossen werden. Sie sind nach oben gerichtet, können jedoch je nach Bedarf seitlich oder nach unten in die Grundplatte hineinragend vorgesehen werden. Der Luftaustritt erfolgt durch einen gedeckten Schornstein frei in die Pumpenkammer. Wo dies nicht zweckmäßig ist, kann eine Abzugsleitung an dem Schornstein oder auch, je nach der Örtlichkeit, unten an das Gehäuse angeschlossen werden. In diesem Falle wird die Schornsteinöffnung geschlossen. Die zuströmende Kühlluft kann nach Bedarf durch Einbau eines Luftfilters in die Zuleitung gereinigt werden. Die Schleifringe des Motors sind gegen Tropf- und Spritzwasser genügend gedeckt, jedoch so, daß sie der Überwachung nicht entzogen sind. Diese Motoren wurden für die Gewerkschaft Carl Alexander, Baesweiler, geliefert. Sie leisten jeder 850 kW = 1160 PS bei etwa

1480 U./Min. und sind für 5000 Volt Drehstrom gebaut. Sie besitzen Kurzschluß- und Bürstenabhebevorrichtung, können jedoch auch stundenweise mit dauernd aufliegenden Bürsten laufen. Die Lager sind wassergekühlt, jedoch derart, daß auch bei Versagen der Kühlung der Betrieb nicht unterbrochen wird. Die Kühlluft wird von oben in Windleitungen zugeführt und bläst in die Pumpenkammer frei aus. Die zugehörigen Zentrifugalpumpen sind Erzeugnis der Firma Gebrüder Sulzer, Ludwigshafen a. Rh.

Praktischer Ratgeber

△Bis **Zeitgemäße Nockenausfräsung mit einem konischen Stirnfräser.** Nacken an einer Motorwelle für die verschiedenen Motoren usw. lassen sich mannigfaltig ausfräsen. Das Ausfräsen derselben mit einem konischen Stirnfräser bietet neue Anhaltspunkte, welche Interesse haben. Bei diesem Arbeitsverfahren ist in erster Linie Rücksicht auf den gewünschten Wellendurchmesser zu legen, worauf das Fertigdrehen geschehen kann. Die Länge der Welle richtet sich nun nach der Art der Verwendung und in welchen Abständen die Nocken eingefräst werden sollen. Jenachdem wieviel Nocken die Welle haben soll, ritzt man 10, 12, 14 Linien in gleichen Entfernungen ein, welche zum Einstellen dienen. Das Nockenausfräsen geschieht auf einer Fräsmaschine, in welcher die Welle so gelagert ist, daß sie in zwei Lagern ruht, die wiederum auf einer auf dem Frästisch angebrachten Platte sitzen. Die Platte wird also durch den Frästisch in Bewegung gesetzt. Zum Befestigen der Platte dienen nicht zu große Schrauben. Die Welle dagegen läßt sich mit Stellringen in ihrer Lage halten. Außerdem ist ein Hebel anzubringen, mit welchem man die Welle je nach Bedarf um ihre eigene Achse drehen kann. Sehr wirkungsvoll ist die Vorrichtung, wenn an der Platte ein Zeiger befestigt ist, der gemäß den angerissenen Linien die Welle für den ersten Schnitt einstellt. Hierbei ist zu beachten, daß die Nocken genau die Stellung an der Welle erhalten, wie sie das betreffende Werkstück verlangt. Denn ein Gas- resp. Öl-motor usw. bedarf einer unterschiedlichen Stellung der Nocken. Die Hauptsache ist nun, daß der Arbeitstisch an der betreffenden Fräsmaschine beim Nockenausfräsen so zurückgestellt ist, daß er feststeht. Der konische Stirnfräser, der zur Verwendung kommen soll, muß in einem passenden Futter gehalten werden. Ist nun das auszufräsende Arbeitsstück auf der Fräsmaschine passend eingestellt, so wird es mittels des Winkelschlittens so hoch geschraubt, daß man mit dem

See- und Flußschiffen der Tarifhefte 1 bis 4. An deren Stelle werden neu eingeführt: Zu 11s. Ausnahmetarif 9d für 1. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren des Spezialtarifs II; 2. Eisenbahnwagenkasten, auch Kasten von Wagen für hängende Schienen- oder Seilbahnen, zerlegt nach Seehäfen und Küstenstationen. Zu 11b und c. Ausnahmetarif 9s für 1. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren des Spezialtarifs II; 2. folgende Gegenstände der Tarifstelle „Eisen und Stahl usw.“ des Spezialtarifs I: Anker, Drahtseile, Drahtstifte, Muttern, Nägel, Schiffsketten, Schrauben, Unterlagsscheiben zu Schrauben; 3. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren, wie im Spezialtarif III unter Ziffer 1a—d genannt, nach See- und Binnenwerften zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von See- und Flußschiffen. Der neue Ausnahmetarif 9d enthält hiernach Ermäßigungen für Eisen und Stahl usw. des Spezialtarifs I überhaupt nicht, der Ausnahmetarif 9s dagegen nur im beschränkten Umfange. Die nicht begünstigten Eisenartikel des Spezialtarifs I werden vom 1. Juli d. J. an zu den Frachtsätzen dieses Spezialtarifs der allgemeinen Kilometer-tarif-tabelle abgefertigt. Die Sätze für Eisen und Stahl des Spezialtarifs II des neuen Ausnahmetarifs 9d sind um etwa 20 v. H. höher als diejenigen des seither gültigen Ausnahmetarifs 9d. Die Sätze des neuen Ausnahmetarifs 9s für Schiffsbau-eisen sind diejenigen der Klasse II der seither gültigen Ausnahmetarife 9s und S 5s. Näheres bei dem Verkehrsbureau.

or **Frankfurt (Main). Kgl. Eisenbahndirektion. Nordwestdeutsch-bayerischer Güterverkehr.** Mit Gültigkeit vom 1. Juli 1917 treten folgende Änderungen ein: 1. Der Ausnahmetarif 9d für Schienen, Schwellen, Weichen, Drehscheiben und andere für den Oberbau von Eisenbahnen aller Art bestimmte Gegenstände für den Verkehr von rheinisch-westfälischen Erzeugungsorten nach bayerischen Bedarfsorten wird aufgehoben. Die vorgenannten Frachtgegenstände werden vom 1. Juli d. J. an zu den Frachtsätzen der ordentlichen Tarifklassen abgefertigt. 2. Ferner werden folgende Ausnahmetarife aufgehoben: a) Ausnahmetarif 9 für Eisen und Stahl der Spezialtarife I und II usw. nach Binnen- und Küstenstationen. b) Ausnahmetarif 9s für Eisen und Stahl der Spezialtarife I und II usw. zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von See- und Flußschiffen nach binnenländischen

Wertstationen. c) Ausnahmetarif S 5s für Eisen und Stahl der Spezialtarife I und II usw. zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von See- und Flußschiffen. An der Stelle der unter 2a—e genannten Ausnahmetarife werden neu eingeführt: Zu IIa Ausnahmetarif 9 für: Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren des Spezialtarifs II, 2. Eisenbahnwagenkasten, auch Kasten von Wagen für hängende Schienen- oder Seilbahnen, zerlegt, nach Seehäfen und Küstenstationen. Zu IIb und c. Ausnahmetarif 9s für 1. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren des Spezialtarifs II; 2. folgende Gegenstände der Tarifstelle „Eisen und Stahl usw.“ des Spezialtarifs I: Anker, Drahtseile, Drahtstifte, Muttern, Nägel, Schiffsketten, Schrauben, Unterlagsscheiben zu Schrauben; 3. Eisen und Stahl, Eisen- und Stahlwaren, wie im Spezialtarif III unter Ziffer 1a—d genannt, nach See- und Binnenwerften zum Bau, zur Ausbesserung oder zur Ausrüstung von See- und Flußschiffen. Der neue Ausnahmetarif 9 enthält hiernach Ermäßigungen für Eisen und Stahl usw. des Spezialtarifs I überhaupt nicht, der Ausnahmetarif 9s dagegen nur im beschränkten Umfange. Die nicht begünstigten Eisenartikel des Spezialtarifs I werden vom 1. Juli d. J. an zu den Frachtsätzen dieses Spezialtarifs der allgemeinen Kilometer-tarif-tabelle abgefertigt. Die Sätze für Eisen und Stahl des Spezialtarifs II des neuen Ausnahmetarifs 9 sind um etwa 20 v. H. höher als diejenigen des seither gültigen Ausnahmetarifs 9. Die Sätze des neuen Ausnahmetarifs 9s für Schiffsbau-eisen sind diejenigen der Klasse II der seither gültigen Ausnahmetarife 9s und S 5s. Näheres bei dem Verkehrsbureau.

or **Ostdeutsch - Südwestdeutscher Güterverkehr.** Vom 1. Juli 1917 ab wird der Ausnahmetarif 8a (Gießereiroh-eisen) des Tarifhefts 3 ohne Ersatz aufgehoben.

zh **Einfuhr von Waren über die Grenze des Deutschen Reiches.** Zur Einfuhr von Waren aus dem Auslande bedarf es fortan, wie bekannt, abgesehen von einzelnen für den allgemeinen Güterverkehr nicht sonderlich ins Gewicht fallenden Ausnahmen, der Bewilligung des Reichskommissars für Ein- und Ausfuhrbewilligung. Die Anträge auf Erteilung dieser Bewilligung sind unter Angabe der Gründe, aus denen die Einfuhr nachgesucht wird, schriftlich beim

ersten Schnitt beginnen kann. Es ist für einen genauen ersten Schnitt notwendig, daß das Werkstück bis zum Mittelpunkt der Welle gegen den Fräser nicht zu schnell bewegt wird. Wird das Werkstück nur bis ein Drittel der Welle bewegt, so kann der Stirnfräser nicht genügend angreifen, wodurch der erste Schnitt unvollkommen wird. Vor allen Dingen soll der Querschnitt des jeweiligen Nockens passend und die zuerst gefräste Fläche vertikal sein. Je vertikaler der erste Schnitt getätigt wird, desto einfacher läßt sich die Schrägstellung erzielen, welche zwischen der vertikalen und horizontalen Fläche notwendig ist. Um diese Schrägstellung passend zu erzielen, wird mittels des Hebels die Nockenwelle derartig gedreht, daß sie mit dem Pfeil eine Richtung hat. Das wird nun in der Regel auch bei den kleinsten Nocken nicht ohne einen festen Halt der Nocken geschehen können, um die gewünschte Richtung hervorzubringen. Ist nun die gewünschte Schrägstellung von der Vertikalen zur Horizontalen erzielt, so wird der Winkelschlitten wiederum etwas höher geschraubt, wobei zu beachten ist, daß das Werkstück genau in der gegebenen Stellung bleibt. Alsdann wird der einzelne vorgeschchnittene Nocken mit dem Stirnfräser fertig geschnitten. Ist das der Form und Größe des Nockens entsprechend geschehen, so läßt man den Tisch herunter, worauf die Welle wieder für das Schneiden eines zweiten Nockens vorbereitet wird. Die hier kurz angedeutete Einrichtung läßt sich bei einigen Versuchen noch weiter ausbauen. Sie ist dazu geschaffen, die Wellenherstellung schnell zu vollziehen, sofern dafür gesorgt wird, daß der Stirnfräser genügend scharf ist und bei dem Fräsen fest in dem Futter sitzen bleibt. Ist der Stirnfräser scharf und das Werkstück steht passend gegen den Fräser, so lassen sich auch die Ecken des Nockenauslaufs genau herstellen, so daß mit der Feile wenig nachgearbeitet zu werden braucht. Sind aber einzelne Ecken des Nockenauslaufs nicht vollkommen, so nehme man eine kleine kantige Feile und feile die Ecken passend aus, um den Nockenauslauf tadellos herzustellen. Der Stirnfräser muß bei anhaltender Arbeit inzwischen geschärft werden, wodurch ein reiner, glatter Schnitt erscheint.

△ **Bis Meßuhren für die Feinmechanik.** Es gibt in Feinmechanikerwerkstätten verschiedene Arbeiten, die zuweilen schnell gemessen resp. geprüft werden sollen. Man hat hierzu verschiedene Meßinstrumente, doch können Konstruktionen von Mikrometern hierzu gute Dienste leisten. Je nach Werkstücken eignen sich Meßuhren mit vertikalem oder horizontalem Ständer. In beiden Stellungen kann man die feinsten Drahtarbeiten für Optiker wie auch die feinsten Mechanikerarbeiten genau messen. Man wählt, um große Werkstücke zu messen

Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Einfuhramt, Berlin W 10, Lützowufer 8, einzureichen. Den Anträgen sind zwei Stücke der vorgeschriebenen Vordrucke, die bei den Handelskammern erhältlich sind, ausgefüllt beizufügen. Bei Ausfüllung der Vordrucke sind Name und Adresse des Absenders und Empfängers sowie die Gegenstände, deren Einfuhr beantragt wird, nach Zahl, Art und Zeichen der Packstücke, Rein- und Rohgewicht, Wert, Menge und Art der Ware genau zu bezeichnen. Etwaige Bestellbriefe, Fakturen usw. sind dem Antrage beizufügen.

× **Schweden. Ausfuhrverbote.** Durch Kundmachung vom 16. April 1917 ist die Ausfuhr nachstehender Waren verboten worden:

Nummer des statistischen
Warenverzeichnisses

764 $\frac{1}{2}$ A, 765 $\frac{1}{2}$ A Seile aus Eisendraht, kaltgewalzt oder gezogen,
u. 766 $\frac{1}{2}$ A von runder Form.

× **Peru. Zollbehandlung von Patent-Heilmitteln.** Nach einer Verordnung des Finanzministers vom 31. Mai 1916 ist der in einer Höhe von 25 v. H. des Wertes für Patent-Heilmittel vorgesehene Einfuhrzoll von den Preisen in der Herstellerpreisliste zu berechnen. Dem Einführer zugestandene Vergütungen irgendwelcher Art werden bei der Zollfestsetzung nicht berücksichtigt.

Verschiedenes

zH **Zur Einführung des metrischen Systems und der Dezimalwährung in England. Die Handelskammern für das metrische System.** Auf Anfrage erwiderte der Schatzkanzler, laut „Financial News“ im Unterhause, daß zu der Ernennung einer Sonderkommission für die Prüfung der Frage der Einführung des metrischen Systems im englischen Reich kein Anlaß vorliege, da der Ausschuß für Handels- und Industriepolitik nach dem Kriege schon mit der Prüfung der diesbezüglich gemachten Vorschläge betraut sei. Laut „Financial Times“ wurde in der Tagung des Verbandes der englischen Handelskammern in London der Beschluß gefaßt, der Regierung die gesetzliche Ein-

Ständer für Mikrometer mit großer Ausladung und für kleine Arbeiten Ständer mit geringer Ausladung. Die Bewegung der Spindel richtet sich nach der Größe der Meßuhr und kann 10 bis 18 mm sein. Das Zifferblatt kann groß sein, die Hauptsache ist, daß die Genauigkeit der ganzen Meßuhr nichts zu wünschen übrig läßt. Bei dieser in Rede stehenden liegenden und aufrechtstehenden Meßuhr spielt nicht die Mikrometerschraube eine Rolle, sondern das an deren Stelle angebrachte Zeigerwerk. Wird beispielsweise ein der Feinmechanik angehörendes breitbauchiges Arbeitsstück gemessen, so zeigt der Zeiger in Millimetern das Maß an. Soll nun an diesem Instrument der Nullpunkt eingestellt werden, so ist die unten sitzende Adjustiermutter demgemäß zu stellen, was um so leichter geht, je besser die Mutter funktioniert. Die in Rede stehenden Mikrometerkonstruktionen können nun beliebig mit Ständern wie auch ohne Ständer in Verwendung kommen. Dort, wo die Meßuhr viel herumgetragen wird, ist es empfehlenswert, dieselbe ohne Ständer zu kaufen und sich eventuell selbst einen passenden Ständer dazu herzustellen. Die Uhren verwerten sich am besten, wenn der Nullpunkt in jeder beliebigen Richtung gestellt werden kann, das Zifferblatt ist dann dementsprechend zu befestigen. Die in der Optik und Feinmechanik vorkommenden Arbeiten lassen sich in der Regel alle ohne Spannbacken messen. Doch gibt es auch einzelne Arbeiten, die, um sie richtig messen zu können, sogenannter Meßbacken bedürfen. Diese Meßbacken sind leicht konstruiert und werden dann anstatt der normalen Kontaktflächen gesetzt. Sie müssen genau dem zu messenden Werkstück entsprechend angefertigt sein und dort, wo namentlich in der Feinmechanik verschiedenartige Werkstücke aus Aluminium, Stahl usw. zur Verwendung kommen, bedarf man verschiedener Meßbacken, die genau zu dem einzelnen Werkstück passen. Die Hauptsache ist, daß diese Meßbacken beim Messen fest eingesetzt sind, damit während des Gebrauchs des Meßinstruments dieselben sich nicht verschieben können. Auch sind die einzelnen Meßbacken für die in Betracht kommenden Werkstücke zu numerieren, damit man sie für den Gebrauch sofort zur Hand hat. Die Untersätze, sowohl horizontale wie vertikale, bewähren sich am besten, wenn sie aus leichtem Rohmaterial hergestellt sind.

Wirtschaftliches

zH **Über geplante Industrieegründungen in der Türkei** sind dem Handelsvertragsverein von gut unterrichteter Seite vertrauliche

führung des metrischen Systems noch in der jetzigen Sitzungsperiode des Parlaments mit einem möglichst frühen Anfangstermin zu empfehlen und dabei hinzuzufügen, es sei wünschenswert, nicht nur die Aufmerksamkeit der Vertreter der Dominions auf die Frage zu lenken, sondern wegen eines gleichförmigen Vorgehens auch mit den Regierungen Rußlands und der Vereinigten Staaten in Verbindung zu treten. Der Beschluß wurde in dieser Form gefaßt, obgleich A. J. Hobson, der bekannte Freihändler aus Sheffield, die Einführung des Systems ohne eine Vereinbarung darüber mit den Dominions und den Vereinigten Staaten für eine Verrücktheit erklärte.

zH **Das metrische System in Amerika?** Bei einer Besprechung der neuen Bewegung zugunsten des metrischen und Dezimalsystems in solchen Ländern, die sie seltsamerweise noch nicht eingeführt haben, erwähnt der „Statist“ einen nordamerikanischen Gesetzentwurf, der dem metrischen Maß- und Gewichtssystem vom 1. Juli 1920 ab Zwangsgültigkeit verleihen will.

zH **Nachrichtenstelle für den Orient.** Die Nachrichtenstelle für den Orient ist dazu bestimmt, das wirtschaftliche Leben mittels ihres N. O. Korrespondenzblattes zu behandeln. Es erscheint dieses Blatt jetzt sechsmal monatlich als Ausgabe für die Presse und zweimal monatlich in einer Ausgabe, die außer dem Inhalt der Preßausgabe weiteres Material zur Beurteilung der politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung des gesamten Orients in systematischer Anordnung bringt. Auch enthält sie die wichtigsten der in den orientalischen Ländern neu erlassenen Gesetze, soweit sie Handel und Industrie betreffen. Die Schriftleitung der Nachrichtenstelle für den Orient, Berlin W 50, Tauentzienstraße 19a, hat sich bereit erklärt, mit denjenigen Firmen, die an diesen Bestrebungen Interesse haben, in Verbindung zu treten.

zH **Türkische Baumwolle für Deutschland und Österreich-Ungarn.** Bis Ende Oktober letzten Jahres sind in Budapest bereits mehr als 50 000 Ballen türkischer Baumwolle von dem Verband deutscher und österreichischer Baumwollkäufer aufgenommen worden. Dieser Verband ist zwar eine Kriegsorganisation, wird aber voraus-

Mitteilungen zugegangen, die er Mitgliedern auf Wunsch zur Verfügung stellt.

o **Golderzeugung Rhodesiens.** Die Golderzeugung in Rhodesia betrug im März 72 024 Unzen; im Vierteljahr von Januar bis März repräsentierte sie einen Wert von 886 030 £ gegen 967 723 £ im Vorjahre.

× **Spanien. Erzausfuhr.** Die „Information“, Bilbao, schreibt über die Frage der Erzausfuhr: Infolge des europäischen Krieges, insbesondere seit dem Monat Februar 1917, ist der Erzhandel völlig lahmgelegt. Die Schwierigkeit des Absatzes von Erzen liegt in der Verschiffung. Diese Lage hat sich noch durch die Verordnung verschlimmert, wonach es Schiffen verboten ist, Erz zu laden, wenn nicht 30 v. H. Kohle zurückgebracht wird. Sollte diese Bestimmung in Kraft bleiben, so würden dem Erzmarkt schwerste Gefahren erwachsen. Im Monat Februar ist aus dem Hafen von Bilbao und Castro o Urdiales an Erzen ausgeführt worden:

	1913	1914	1915	1916	1917
	Tonnen				
Bilbao	266 697	204 538	150 910	202 440	105 041
Castro Urdiales	52 471	27 386	15 623	10 129	17 152

An Eisenerzen und Eisenkies ist aus Spanien während der letzten drei Jahre ausgeführt worden:

	1914	1915	1916
	Tonnen		
Eisenerz	6 095 125	4 509 214	5 148 127
Eisenkies	2 553 758	2 266 223	2 743 487

nach den Haupthafenplätzen Spaniens und Portugals in den Jahren 1914, 1915, 1916 zeigt folgende Aufstellung:

	1914	1915	1916
Bilbao	6/2	—	44/0 3/4 sh.
Barcelona	10/0 1/2	32/11 1/2	63/8 1/2 "
Valencia	97 3/4	28/4	63 9 "
Cartagena	9/5 1/4	—	63/6 "
Málaga	9/2	31/8	66/2 1/2 "
Cádiz	9/2 1/3	26/8	63/2 "
Sevilla	8/6	25/6	— "
Santander	6/5	—	— "
Kanarische Inseln	8/7 1/4	24/9	40/8 3/4 "
Lissabon	7/7	24/1 1/2	44/2 1/2 "
Porto	8/0 1/2	25/0 3/4	50 3 "

sichtlich auch in den Frieden mit herübergenommen werden. Man sieht, daß mit der Zeit der Baumwollbau in der Türkei ein wichtiger Faktor für die Versorgung Mitteleuropas werden könnte, und danach kann sich auch die Industrie zur Herstellung von Textilmaschinen, die zur Baumwollverarbeitung gebraucht werden, einrichten.

Markt- und Handelsberichte

zh **Ein Adreßbuch der Deutschen im Auslande**, Band Südamerika, ist vor kurzem erschienen. Es enthält über 10000 Adressen von Deutschen, nach Branchen und Namen geordnet, sowie Adressen von deutschen Vereinen, Klubs und Konsulaten. Es hat den Zweck, den Verkehr zwischen den Deutschen im Auslande und in der Heimat zu fördern und trägt somit einen nationalen Charakter. — Der Preis des Buches beträgt 20 M und ist vom Verlag Amerika, Berlin W, Bülowstr. 94, und durch den Buchhandel zu beziehen.

zh **Verlängerung der Frist der Wechselprotesterhebung in Ungarn.** Das „Budapester Amtsblatt“ veröffentlicht die Verordnung der Regierung, durch welche die Präsentations- und Protestfrist für Wechsel, kaufmännische Anweisungen und Lagerscheine bis zum 4. Juni d. J. verlängert wird. Da dies voraussichtlich die letzte Verlängerung sei, müßten die Interessenten dafür sorgen, daß die bezeichneten Wertpapiere zur rechten Zeit präsentiert oder protestiert werden. Die Verordnung, die am 1. März in Kraft getreten ist, erstreckt sich auf Kroatien-Slawonien.

⊕ **Auflösung des österreichischen Eisenkartells.** Das Eisenkartell versendet folgende Mitteilung: „Die kartellierten österreichischen Eisenwerke haben sich schon im März 1916 für die ungehemmte Freigabe der Erzeugung und des Verkaufs der Eisenfabrikate ausgesprochen, um damit die möglichste Steigerung der Produktion anzuzuregen. Sie haben nunmehr beschlossen, den mit dem Jahre 1917 ohnehin ablaufenden Kartellverband formell jetzt schon gänzlich aufzulösen. Es soll lediglich das Abrechnungsbureau für statistische Zwecke bestehen bleiben, um, dem seinerzeit gefaßten Beschlüsse

a - **Die deutsche chemische Industrie im Monat März 1917.*)** Die chemische Großindustrie wies im März dem Vormonat gegenüber keine erhebliche Veränderung auf. Gegenüber dem März 1916 wird teilweise eine Steigerung der Beschäftigung festgestellt.

a - **Die deutsche Industrie im Monat März 1917.*)** Die angespannte Beschäftigung der Kriegsindustrie ist im März mit unverminderter Kraft fortgeführt worden. Die schon im Vormonat in einzelnen Gewerbezweigen teilweise hervortretenden weiteren Steigerungen der Leistungen gegen Vorjahr wie Vormonat haben sich im Berichtsmonat in noch ausgedehnterem Maße als bisher geltend gemacht. Im Bergbau und Hüttenwesen ist keine wesentliche Veränderung dem Vormonat gegenüber zu verzeichnen. Auch in der Metallindustrie ist im großen und ganzen eine erhebliche Änderung der Arbeitsverhältnisse nicht festzustellen, doch wird verschiedentlich von Eisengießereien, besonders von Stahl- und Walzwerken wie seitens der Röhren- und Drahtindustrie über weitere Steigerungen der Arbeitsleistung dem Vorjahr oder dem Vormonat gegenüber berichtet. Der Maschinen- und Apparatebau behauptete nicht nur die bisher erreichte Höhe, sondern erzielte teilweise weitere Fortschritte. Für die elektrische Industrie machte sich im ganzen eine Zunahme der Beschäftigung geltend. Ebenso hat die chemische Industrie eine größere Zahl von Arbeitskräften als im Vormonat an sich gezogen. Die Industrie der Holz- und Schnitzstoffe beharrte im allgemeinen bei der gleichen Lage wie im Vormonat. Der Baumarkt gegen Ende des Berichtsmonats in einzelnen Gegenden zeigte eine Belebung. Für die Lothringer Eisenerzgewinnung macht sich eine Verschiebung der Beschäftigungsverhältnisse nicht bemerkbar. Das gilt nicht nur dem Februar gegenüber, sondern auch im Vergleich zum März vorigen Jahres. Die Eisenhüttenwerke Westdeutschlands haben nach wie vor reichlich Aufträge zu erledigen; teilweise hat eine leichte Verbesserung stattgefunden. Die Löhne verfolgten weiterhin steigende Richtung. In Süddeutschland machte sich keine Veränderung der befriedigenden Verhältnisse geltend. Die Beschäftigung der Zinkhütten war, wie berichtet wird, unverändert gut; die Erzeugung konnte glatt abgesetzt werden. Teilweise fand eine Steigerung der Beschäftigung statt. Die Blei- und Zinkerzgruben melden unverändert befriedigenden Geschäftsgang. Die Kupfer- und Messingwerke berichten über andauernd starke Tätigkeit. Im Vergleich zum März des Vorjahrs machte sich eine Steigerung der Beschäftigung geltend. Auch hier sind teilweise Lohnerhöhungen vorgenommen worden. Die Eisengießereien Westdeutschlands waren im

*) Nach Mitteilungen des Kaiserlichen Statistischen Amtes.

entsprechend, die bis Ende des laufenden Jahres erfolgenden Ablieferungen der Verbandswerke noch statistisch zu erfassen.“ Wie es weiter heißt, haben im Einklang mit diesem Beschluß die Mitglieder des Exekutivkomitees ihre Mandate zurückgelegt. Das Eisenkartell löst sich auf, weil die Eisenwerke infolge des starken Bedarfs des Staats und der Industrie so vollauf beschäftigt sind, daß es einer künstlichen Durchsetzung der hohen Preise nicht mehr bedarf, sondern jedes Werk in der Lage ist, die Preise zu erstellen, die es für richtig hält. Dazu kommt der Umstand, daß das bedeutende Aufgeld auf die deutsche Mark die hohen Eisenzölle ganz wesentlich gesteigert hat. Deshalb und nur deshalb haben die kartellierten österreichischen Eisenwerke sich schon im März 1916 für die ungehemmte Freigabe der Erzeugung und des Verkaufs der Eisenfabrikate ausgesprochen. Damit war die gemeinsame Preiserstellung und die Begrenzung des Verkaufs des einzelnen Kartellmitglieds auf einen ihm nach den Kartellsatzungen zufallenden Anteil am Gesamtabsatz, welche der Kartellvertrag vorgesehen hatte, aufgehoben, der Verkauf vollständig freigegeben. Durch diese Beschlüsse war der Kartellvertrag durchlöchert, und seine jetzige Aufhebung ist nur eine reine Formsache. Sobald die Verhältnisse sich ändern, wird jedenfalls das Eisenkartell, das zuletzt für die Zeit vom 1. Juli 1902 bis 31. Dezember 1917 begründet war, wieder neu geschaffen werden. Das Eisenkartell umfaßte in einer entsprechenden Zahl von Unterverbänden: Roheisen, Stab- und Fasson-eisen, Gußröhren, Stahlguß, Halbfabrikate, Bauträger, Grobblech, Feiblech, Schienen, Eisenbahnkleinmaterial, Räderpaare, Eisenbahnachsen und Tyres, eiserne Schwellen, Wechsel und Weichen, Eisenkonstruktionen, Draht und Drahtstifte sowie geschweißte Rohre.

zh **Japan. Einfuhr deutscher Waren.** Die direkte Einfuhr deutscher Erzeugnisse nach Japan hat natürlich mit Kriegsausbruch aufgehört, doch gelangen noch immer einige Waren über die Vereinigten Staaten und China nach Japan. Nach den vom Ackerbau- und Handelsministerium vorgenommenen Untersuchungen betrug die gesamte deutsche Einfuhr von Januar bis Ende Oktober 1916 2 980 976 Yen. Den größten Posten bilden Anilinfarben, deren Wert nicht weniger als 2 313 633 Yen ausmacht. Andere Erzeugnisse waren: Eisenwaren, im Werte von 410 694 Yen; Maschinen 98 026 Yen; Zellulose 53 236 Yen;

März ebenso gut beschäftigt wie im Februar; auch dem Vorjahr gegenüber ist keinerlei wesentliche Veränderung zu erkennen. Es mußte mit Überstunden gearbeitet werden. Ebenso ist in Nordwestdeutschland eine Änderung der Arbeitsverhältnisse nicht eingetreten. Die Beschäftigung ist verschiedentlich allerdings noch günstiger als im Vorjahr; nur ein einziger Bericht stellt die Lage im Vergleich zum März 1916 als etwas flauer dar. In Sachsen hatten die Eisengießereien unverändert befriedigend zu tun. Aus Schlesien wird dem Vorjahr gegenüber eine Steigerung gemeldet, während im Vergleich zum Februar dieses Jahres die Geschäftslage unverändert gut war. Die süddeutschen Gießereien erfreuten sich desselben guten Beschäftigungsgrades wie bisher; auch hier gestaltete sich die Lage teilweise noch günstiger als im Jahr zuvor. Die Stahl- und Walzwerke arbeiteten in Westdeutschland ebenso angespannt wie in den Vormonaten. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Geschäftsgang im allgemeinen der gleiche; zum Teil wird noch eine weitere Verstärkung gemeldet. Das gilt insbesondere für die Flußeisen- und Stahlfabrikation. In Sachsen waren die Stahl- und Walzwerke in gleicher Weise wie bisher beschäftigt. Aus Schlesien wird über eine weitere Steigerung der Arbeitsleistung dem Vorjahr gegenüber berichtet. Es wurde mit Nachtschichten und auch Sonntags gearbeitet. Die Lage, die dem Vormonat gegenüber unverändert ist, wird als gut und sehr gut bezeichnet; vereinzelt wird auch hier dem Vormonat gegenüber eine Verbesserung gemeldet. Die Blechwalzwerke hatten unverändert gut zu tun. Zum Teil wird gegen das Vorjahr noch eine Steigerung festgestellt; insbesondere war die Nachfrage nach Feiblechen sehr stark. Es mußte mit Übersichten bzw. Tag und Nacht gearbeitet werden. Die Maschinenbauanstalten Nordwestdeutschlands sind auch im März unverändert befriedigend bzw. gut und sehr gut beschäftigt gewesen. Dem Vorjahr gegenüber ist teilweise eine Steigerung erzielt worden. In Mitteldeutschland waren die Maschinenfabriken ebenso rege tätig wie in den Vormonaten. Auch hier ist dem Vorjahr gegenüber vereinzelt noch eine Steigerung der Beschäftigung festzustellen. Es

Papier 23 493 Yen; Eisenbahnschienen 5798 Yen; Lokomotiven und Wagen 3725 Yen.

ok „Freibleibend“ in der Elektrizitätsbranche. Der Ausdruck „freibleibend“ in einem kaufmännischen Angebot bedeutet, nach einem Gutachten der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin über Handelsgebräuche, in der darin in Frage kommenden Elektrizitätsbranche, daß es im Belieben des Anbietenden steht, sich daran zu halten oder davon abzugehen. Dagegen kann der Anbietende, wenn der Vertrag zustande gekommen ist, von diesem nicht abgehen. Dies war die Bedeutung des Wortes „freibleibend“ während des Friedens, und sie hat sich auch während des Krieges nicht geändert.

zh Die Vereinigten Staaten auf dem kanadischen Markt. Amerikanische Banken und Fabriken arbeiten Hand in Hand, um den kanadischen Markt zu erobern und besonders den englischen Absatz immer mehr zurückzudrängen. Seit 1913 haben rund 40 Fabriken Zweigniederlassungen in Kanada errichtet.

o Der amerikanische Stahl- und Eisenmarkt. Das Fachblatt „Iron Age“ schreibt: Die Roheisenproduktion betrug im letzten Monat 3 335 000 t gegen 3 251 000 t im Vormonat und 3 327 768 t zur gleichen Zeit des Vorjahres. Die tägliche Produktionsfähigkeit belief sich auf 112 000 t gegen 108 000 t im Vormonat und 107 592 t im Vorjahre. Die Zahl der in Betrieb befindlichen Hochöfen bezifferte sich auf 336 gegen 331 bzw. 322. Die Preise für Roheisen, halbfertigen Stahl und verschiedene Arten Fertigstahl haben weiter angezogen. In Gießereien schwanken die Preisbesserungen zwischen 1 und 2 Doll. Alle Märkte zeigen Anzeichen einer weiteren Erhöhung der Preise. Weiter berichtet das Blatt: „Die Stahlwerke

wurde verschiedentlich Überstundenarbeit zu Hilfe genommen. Aus Schlesien wird gleichfalls über eine Steigerung im Vergleich zum März 1916 bei gleichguter Beschäftigung wie im Vormonat berichtet. Es wurde mit Nachtschichten und Sonntags gearbeitet. In Süddeutschland blieb die gute Lage unverändert bestehen. Die Lokomotivfabriken haben nicht nur ihre Beschäftigung auf der gleichen Höhe wie im Vormonat und im Vorjahr gehalten, sondern haben teils dem Vorjahr, teils dem Vormonat gegenüber eine Steigerung aufzuweisen. Es wurde mit Doppelschichten und Überstunden gearbeitet. Die Dampfkesselfabriken und Armaturenwerkstätten erfreuten sich in Westdeutschland derselben guten Geschäftslage wie in den Vormonaten. Dem März 1916 gegenüber wird fast durchweg eine Steigerung der Tätigkeit festgestellt. Überarbeit war zum Teil erforderlich. Aus Nordwestdeutschland und Mitteldeutschland wird der Geschäftsgang der Dampfkesselfabriken als ebenso befriedigend wie im Vormonat und im Vorjahr geschildert. Auch hier war Nachtschichteneinlegung und Überstundenarbeit erforderlich. Die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten war andauernd gut und vielfach besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit. Vereinzelt wird bekundet, daß dem Februar gegenüber eine Steigerung des Absatzes stattgefunden hat. Es mußte teilweise mit Überstunden bzw. mit Nachtschichten gearbeitet werden. Die Löhne bzw. Teuerungszulagen wurden verschiedentlich erhöht. Im Brückenbau wie in den Eisenkonstruktionswerkstätten trat nach der Mehrzahl der Berichte dem Vormonat gegenüber keine Veränderung hervor. Im Vergleich zum März 1916 ist in der Regel ebenfalls keine Verschiebung der Verhältnisse zu erkennen. Vereinzelt wird eine Verbesserung, von einem einzigen Bericht allerdings auch eine Verschlechterung angegeben. Die Industrie der Hebezeuge und Verladeanlagen war ebenso gut wie im Vormonat und besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit beschäftigt. Das gleiche gilt für die Maschinenfabriken, die Drahtseilanlagen herstellen. Es wird über Leistung von Überstundenarbeit berichtet.

machen alle nur möglichen Anstrengungen, die Aufträge der Regierung baldmöglichst nach Eingang zu erledigen. Besonders diejenigen Werke, die sich mit der Herstellung von gewalzten Platten, Baustahl und Stahlbarren befassen, können indessen nur eine beschränkte Anzahl von neuen Aufträgen annehmen. Die Tendenz für Roheisen bleibt stetig.“

△ble Ausländische Metallberichte. Die Londoner Metallbörse hat sich den Zwangsmaßnahmen der englischen Regierung angepaßt und die allgemeinen Preisnotierungen zeigen ein stetiges Bild. Für die einzelnen Metalle lauteten die Kurse folgendermaßen: Kupfer: am 23. April p. Kasse 133, p. 3 Monate 132 $\frac{1}{2}$; am 25. April 130, p. 3 Monate 129; am 30. April p. Kasse 130; am 2. Mai p. Kasse 130, p. 3 Monate 129 $\frac{1}{2}$ und am 8. Mai 130, Elektrolyt 142—138. — Zinn dagegen zeigt eine ziemlich ausgeprägte Neigung zu steigen; am 23. April notierte Zinn 225; am 25. April 225 $\frac{3}{4}$; am 2. Mai 229 $\frac{3}{8}$; am 8. Mai 232 $\frac{3}{4}$. — Zink hat nachgelassen bei gleichbleibender Tendenz: am 23. April 57, am 25. April 57—50, am 30. April 54—50, am 8. Mai 54—50. — Blei stetig auf 30 $\frac{1}{2}$.

Dasselbe Bild spiegelt sich in den Preisbewegungen der Newyorker Metallbörse: Kupfer: am 23. April 24 $\frac{1}{2}$ —30, am 27. April 24—30, am 30. April 25—31, am 4. Mai 26—30. — Zinn am 23. April 56 $\frac{1}{2}$ —58 $\frac{1}{2}$, am 27. April 58 $\frac{3}{8}$ —59 $\frac{3}{8}$, am 30. April 58 $\frac{1}{4}$ bis 59 $\frac{1}{4}$, am 4. Mai 58 $\frac{1}{2}$ —59. — Zink: am 23. April 10—10 $\frac{1}{2}$, am 27. April 10—10 $\frac{1}{2}$ und die folgenden Tage bis zum 4. Mai auf 10—10 $\frac{1}{2}$. — Blei nominell auf 10.

Die offiziellen Metallpreise der Pariser Metallbörse für die laufende Woche loko Havre lauten: Kupfer 473, Zinn-Settlements 730, engl. 690, Blei 198, Zink 200, extra rein 260 Franken.

Inhalt: Aus der Welt der Technik: Zeitgemäße Azetylschweißanlagen 73, Galvanische Veredlung von Metallen 74, Das Doppelwesen des Bleis 74. — **Berichte aus der Praxis:** Rotationsspektrum und Quantentheorie 75, Veränderungen in der Empfindlichkeit Beitelektischer Zellen 75, Kettenvorhang als Hitzeschutz 76, Automatische Bergwerksförderung 76, Schnellaufende Wasserhaltungsmotoren 76. — **Praktischer Ratgeber:** Zeitgemäße Nockenausfräsung mit einem konischen Stirnfräser 77, Meßuhren für die Feinmechanik 78. — **Wirtschaftliches:** Über geplante Industriegründungen in der Türkei 78, Goldzerzeugung Rhodesiens 79, Spanien. Erzansfuhr 79, Die deutsche chemische Industrie im Monat März 1917 79, Die deutsche Industrie im Monat März 1917 79. — **Handels- und Geschäftsverkehr, Ausstellungswesen:** Bekämpfung des deutschen Handels nach dem Kriege 75, Zur Hebung des Handels zwischen Kanada und Frankreich 75, Zollfreie Einfuhr von Katalogen englischer Firmen 75, Die ungarische Kriegsflugzeugausstellung 75. — **Fracht- und Zollwesen, Ausfuhr, Einfuhr:** Berlin-Wien. Kgl. Eisenbahndirektion 75, Breslau. Kgl. Eisenbahndirektion 76, Dresden. Kgl. Generaldirektion der Sächsischen Staatseisenbahnen 76, Frankfurt (Main). Kgl. Eisenbahndirektion. Westdeutsch-südwestdeutscher Güterverkehr 76, Frankfurt (Main). Kgl. Eisenbahndirektion. Nordwestdeutsch-bayerischer Güterverkehr 77, Ostdeutsch-Südwestdeutscher Güterverkehr 77, Einfuhr von Waren über die Grenze des Deutschen Reiches 77, Schweden. Ausfuhrverbote 78, Peru. Zollbehandlung von Patent-Heilmitteln 78. — **Verschiedenes:** Zur Einführung des metrischen Systems und der Dezimalwährung in England 78, Das metrische System in Amerika? 78, Nachrichtenstelle für den Orient 78, Türkische Baumwolle für Deutschland und Österreich-Ungarn 78. — **Markt- und Handelsberichte:** Ein Adreßbuch der Deutschen im Auslande 79, Verlängerung der Frist der Wechselprotestenerhebung in Ungarn 79, Auflösung des österreichischen Eisenkartells 79, Japan. Einfuhr deutscher Waren 79, „Freibleibend“ in der Elektrizitätsbranche 80, Die Vereinigten Staaten auf dem kanadischen Markt 80, Der amerikanische Stahl- und Eisenmarkt 80, Ausländische Metallberichte 80.