

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 18

4. Mai 1918

54. Jahrg.

Lösbare Verbindungen der Schüsse von Schüttelrutschen.

Von Ingenieur F. Wille, Berlin.

Im letzten Jahrzehnt haben die Schüttelrutschen im Steinkohlenbergbau eine sehr ausgedehnte Verwendung zur Beförderung der Kohle von der Gewinnungsstelle nach der Förderstrecke gefunden. Während die über Tage benutzten Schüttelrutschen in der Regel an ihrer jeweiligen Stelle verbleiben, müssen die unter Tage betriebenen der ständig wechselnden Kohlegewinnungsstelle folgen. Bei ihnen hat sich daher die Notwendigkeit ergeben, sie aus einer Reihe von Schüssen zusammenzusetzen, die leicht lösbar, aber dennoch gut miteinander verbunden sind. Derart zusammengebaute Schüttelrutschen lassen sich leicht verlängern und verkürzen und auch schnell aus- und wieder einbauen.

Die nachstehend beschriebenen ausgeführten und vorgeschlagenen lösbaren Verbindungen von Schüttelrutschenschüssen können in zwei große Gruppen eingeteilt werden; bei der einen wird das Rutschengewicht zum Anziehen der Verbindungen ausgenutzt, bei der andern nicht. Jene werden fast nur bei Pendelrutschen

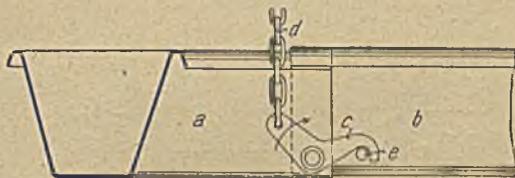


Abb. 1. Aufriß

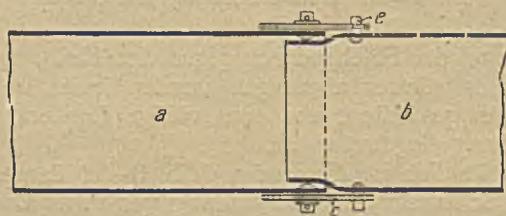


Abb. 2. Grundriß
der Hebelverbindung von Hartung und Huppert.

verwendet, während diese zum Teil nur bei Pendelrutschen, zum größern Teil aber sowohl bei Pendelrutschen als auch bei Rollenrutschen Anwendung finden.

Lösbare Verbindungen unter Ausnutzung des Rutschengewichtes.

Hebelverbindungen.

Zuerst mögen die durch drehbare Hebel bewirkten Rutschenverbindungen erläutert werden.

Die älteste derartige Verbindung rührt von W. Hartung in Sulzbach und Max Huppert in Saarbrücken her und ist in den Abb. 1 und 2 dargestellt. Das hintere Ende des einen Schüttelrutschenschusses *a* umfaßt das vordere Ende des nächsten Schusses *b* und trägt an beiden Seiten je einen zweiarmigen Hebel *c*, dessen einer Arm mit einer der Aufhängeketten *d* der Pendelrutsche verbunden ist. Der andere Arm ist am Ende hakenförmig gestaltet und greift über den am Schuß *b* befestigten Zapfen *e*. Durch den an den Aufhängeketten wirkenden, vom Gewicht der Rutsche ausgeübten Zug werden daher die Schüsse selbsttätig und sicher zusammengehalten.

Statt eines zweiarmigen Hebels kann man auch, wie zuerst Hugo Klerner in Gelsenkirchen vorgeschlagen hat, einen einarmigen, an dem einen Rutschenschuß gelagerten Hebel wählen, an dessen freiem Armende die Aufhängeketten der Pendelrutsche angreifen. Mit einer entsprechend ausgebildeten Aussparung greift dieser Hebel hinter einen Zapfen des benachbarten Schusses, wodurch die beiden Schüsse lösbar miteinander verbunden sind.

Bei der in den Abb. 3 und 4 wiedergegebenen, von der Firma Wolf Netter & Jacobi in Straßburg angegebenen Rutschenverbindung werden ebenfalls Hebel zum

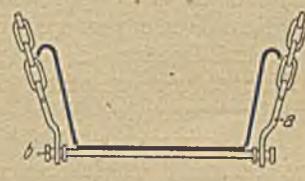
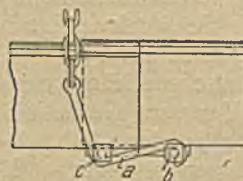


Abb. 3. Sei enansicht Abb. 4. Vorderansicht
der Hebelverbindung von Netter & Jacobi.

Verbinden der Schüsse verwendet. Während aber bei den zuerst beschriebenen Ausführungen die Hebel mit dem einen Rutschenschuß drehbar fest verbunden sind, stehen hier die winkligen, ~förmig gebogenen Klemmbügel *a* mit beiden Schüssen nur in leicht lösbarer Verbindung. Der eine Schenkel des Klemmbügels umgreift nämlich mit einem Maul frei den an dem einen Schuß befestigten Zapfen *b*, während sich die Biegung des Klemmbügels unter den Zapfen *c* des benachbarten Schusses legt. Wird der an den Aufhängeketten befestigte Klemmbügel *a* um den Zapfen *c* durch das Eigengewicht und die Belastung des Rutschenschusses gedreht, so zieht das den Zapfen *b* übergreifende Maul des Bügels den benachbarten Schuß heran. Dieser legt sich mit einer an seinem Boden befestigten Leiste gegen

eine Leiste am Boden des benachbarten Rutschenschusses, so daß beide in fester, aber dennoch leicht lösbare Verbindung stehen.

Keilverbindungen.

An Stelle der Hebel verwendet man vielfach auch Keile, die durch das Gewicht der Rutschenschüsse und ihres Inhalts den festen, aber doch leicht lösbaren Zusammenhang bewirken.

Die älteste derartige Rutschenverbindung von der Armaturen- und Maschinenfabrik Westfalia in Gelsenkirchen ist in Abb. 5 veranschaulicht. Die beiden Enden der zu verbindenden Rutschenschüsse sind mit Bolzen *a* versehen, um die ein breiter länglicher Ring *b* gelegt ist. Dieser besitzt einen genügend weiten Schlitz, daß der Keil *c* hindurchgesteckt werden kann, an dessen

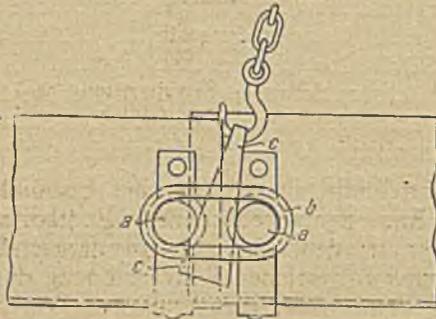


Abb. 5. Keilverbindung der Armaturen- und Maschinenfabrik Westfalia.

oberm schmalen Ende eine Aufhängekette angreift. Der Keil *c* treibt also die Bolzen *a* dauernd gegen die Rundungen des Ringes *b* und stellt so die Verbindung der beiden Rutschenschüsse her. Diese Verbindung hat den Vorteil, daß sie schnell und leicht herzustellen und zu lösen ist, daß sie nicht locker wird, und daß sie dabei doch den Rutschenschüssen eine gewisse Nachgiebigkeit gestattet, da diese gegeneinander einknicken können. Auf diese Weise vermag sich die Schüttelrutsche den Unregelmäßigkeiten der Lagerung anzupassen.

Eine entgegengesetzte, die Rutschenschüsse gegeneinander pressende Wirkung übt der vom Gewicht der Rutsche angezogene Keil bei der in den Abb. 6–8 dargestellten, Wilhelm Stach in Buer geschützten lösbaren Verbindung aus. Die Rutschenschüsse sind in bekannter Weise an den Enden mit einem aus Winkel-eisen gebogenen Flansch *a* versehen. Über ihn wird eine Klammer *b* geschoben, nachdem man den gleichzeitig zum Aufhängen der Schüttelrutsche dienenden Flachkeil *c* eingelegt hat. Die Verschiebung der Klammern *b* auf den Flanschen *a* wird dadurch verhindert, daß einer ihrer Schenkel mit einer Warze *d* in ein Flanschenloch *e* des einen Rutschenschusses eingreift. Der Flachkeil *c* wird von unten zwischen den Flansch *a* des einen Rutschenschusses und den einen Schenkel der Klammer *b* geschoben, dessen Innenseite sich der schiefen Ebene des Flachkeils *c* anpaßt. Zur Verbindung zweier Rutschenschüsse ist es also nur nötig, die Klammern *b* seitwärts über die beiden aneinandergelagerten Flansche *a* zu schieben, bis ihre Warzen *d* in die zu ihrer Aufnahme dienenden Löcher *e* des einen Flansches *a* eingreifen.

Ist dies geschehen, so werden die Keile *c* von unten zwischen den andern Flansch *a* und den andern Klammerschenkel *b* geschoben und an den Ketten *f* aufgehängt. Verringert sich infolge der Nachgiebigkeit der U-förmigen

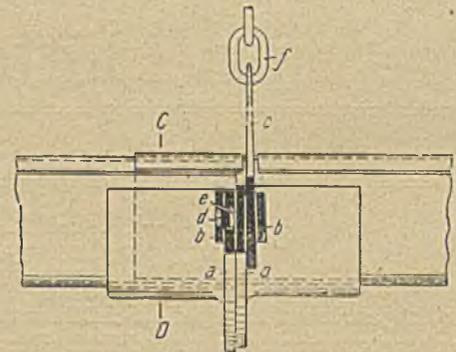


Abb. 6. Seitenansicht.

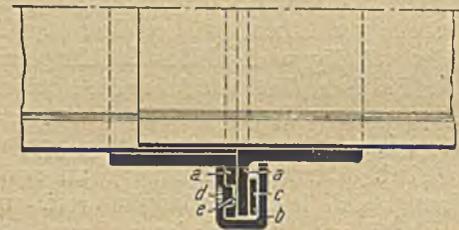


Abb. 7. Schnitt nach der Linie A—B in Abb. 8.

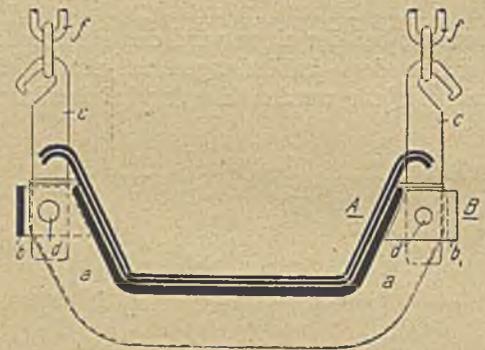


Abb. 8. Schnitt nach der Linie C—D in Abb. 6.
Abb. 6—8. Keilverbindung von Stach.

Klammer *b* der Flächendruck gegen den Keil *c* so sehr, daß dieser stärker angezogen werden kann, so wird dies stets geschehen, ehe eine völlige Lockerung der Verbindung eingetreten ist.

Sehr ähnlich ist die in den Abb. 9–11 dargestellte lösbare Schüttelrutschenverbindung von Alois Czermak in Teschen. Auch bei ihr sind die beiden Enden jedes Rutschenschusses mit Endflanschen *a* aus Winkel-eisen ausgerüstet. Das eine Ende jedes Schusses, und zwar der Rutschenboden *b*, ist ferner mit zwei Zwingen *c* versehen, deren Maul die beiden aneinanderstoßenden Endflansche *a* zweier Schüsse dicht umgreift. In der Nähe der obern Kante der Endflansche *a* sind in diesen in einer Flucht liegende Langlöcher *d* vorgesehen. Durch diese und durch das Langloch *e* des keilförmigen Kettenhakens *f* wird der mit einem Querkopf *g* ver-

sehene Riegelbolzen *h* gesteckt und um 90° gedreht. Sobald die Schüttelrutsche an dem Kettenhaken *f* hängt, wird dieser durch das Rutschengewicht nach oben gezogen. Infolge der keilförmigen Ausbildung

dieses Hakens pressen die Köpfe jedes Riegelbolzens *h* ihn und die beiden Endflansche *a* fest gegeneinander und stellen so die Rutschenverbindung her, die desto fester wird, je größer die von der Rutsche zu fördernde

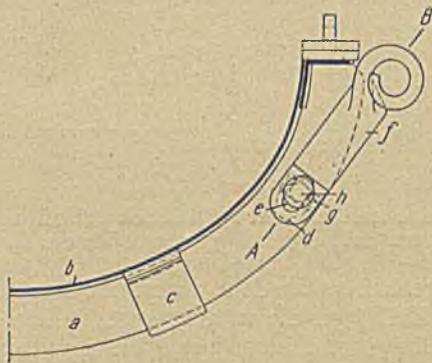


Abb. 9. Querschnitt.

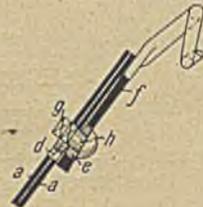


Abb. 10. Schnitt nach der Linie A-B in Abb. 9.

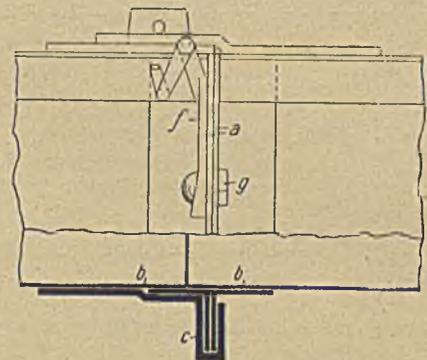


Abb. 11. Seitenansicht und Längsschnitt.

Abb. 9-11. Keilverbindung von Czermak.

Last ist. Zweckmäßig wird der zwischen den Endflanschen *a* befindliche Teil der Riegelbolzen *h* kantförmig ausgebildet, um ein Verdrehen der Bolzen bei zusammengesetzten Rutschenschüssen zu verhindern. Damit kein feines Fördergut an den Stoßkanten der Rutschen-

schüsse durchfällt, übergreifen die Bodenbleche *b* an je einem Ende den anschließenden Endflansch *a*.

Bei der in den Abb. 12-14 dargestellten, auch von Czermak entworfenen Keilverbindung sind ebenfalls an deren Enden Endflansche *a* aus Winkeleisen an-

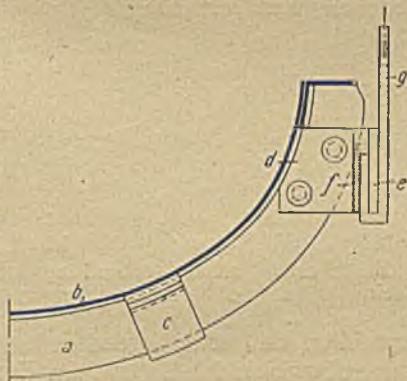


Abb. 12. Querschnitt.

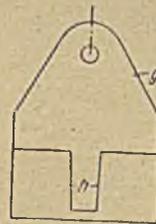


Abb. 13. Ansicht des Verbindungshakens.

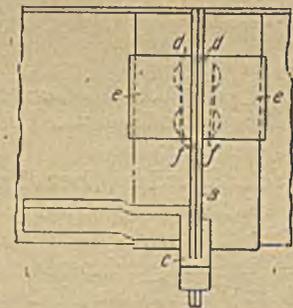


Abb. 14. Seitenansicht.

Abb. 12-14. Andere Ausführungsart der Keilverbindung von Czermak.

gebracht. Ebenso sitzen an dem einen Ende des Bodens *b* jedes Schusses zwei Zwingen *c*, deren Maul die beiden aneinander gelegten Endflansche *a* zweier Schüsse umgreift. An dem oberen Teile der Endflansche *a* sind Winkel mit Schenkeln *d* und *e* befestigt, von denen die Schenkel *d* keilförmige Abschrägungen *f* tragen. Über die beiden aneinanderstoßenden Winkel zweier Schüsse greift ein an den Aufhängeketten der Rutsche sitzender gegabelter Haken *g*, dessen Einschnitte *h* ebenfalls keilförmig gestaltet sind. Er preßt hierdurch die beiden Winkel und damit die beiden zugehörigen Schüsse fest aneinander. Ob diese Rutschenverbindung eine größere Verbreitung gefunden hat oder nicht, ist mir nicht bekannt. Bei der rauhen Behandlung, die die Schüttelrutschen in der Grube sowohl während der Arbeit als auch beim Aus- und Einbau erfahren, dürften die an den Endflanschen befestigten, über diese hinausragenden

Winkel leicht beschädigt und infolgedessen der gute Zusammenhalt der Rutschenschüsse stark beeinträchtigt, wenn nicht häufig ganz unmöglich gemacht werden.

Bei der in den Abb. 15 und 16 wiedergegebenen lösbaren Schüttelrutschenverbindung, die von Gebr. Hinselmann in Essen herrührt, werden die Schüsse unter Vermittlung eines an den Tragketten der Pendelrutsche sitzenden Keils *a* zusammengehalten. Er ist als Drehkeil ausgebildet und an seinem untern, hakenartig auslaufenden Ende keilförmig gestaltet, während sein oberes Ende hakenartige Form zeigt und damit in die Tragketten der Pendelrutsche eingreift. Das untere Ende des Drehkeils *a* ist in die Schlaufe des Bügels *b* eingeführt, der durch gegenüberliegende Ösen *c* der beiden aneinanderstoßenden Rutschenschüsse so weit gesteckt wird, bis sich seine abstrebenden Winkel *d* an den Ösenstirnseiten anlegen. Die Ösen *c* sind Abbiegungen der Lappen *e*,

die in der üblichen Weise an beiden Enden jedes Rutschenschusses angeordnet sind. Der Drehkeil *a* preßt bei seinem Einhängen in die Tragketten der Pendelrutsche die zwei aneinanderstoßenden Enden der beiden Schüsse fest zusammen. Die Größe des Druckes ist abhängig von der Größe des Hebelarmes des Drehkeils *a*. Ein

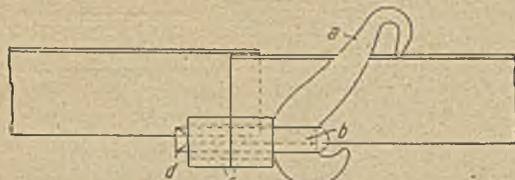


Abb. 15. Seitenansicht

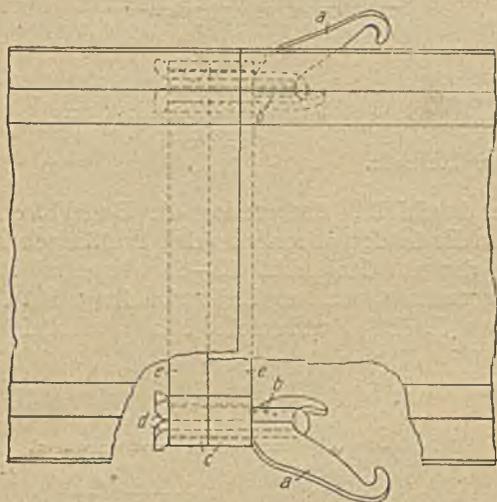


Abb. 16. Grundriß
der Keilverbindung von Gebr. Hinselmann.

etwaiges Schlaffwerden einer Tragkette der Rutsche übt keine Rückwirkung auf die Verbindung aus, weil sich der Drehkeil nicht ohne weiteres löst und die Verbindung so in sich geschlossen bleibt.

Bei dieser Rutschenverbindung ist der Drehkeil *a* so gestaltet, daß nur sein unteres, hakenartiges Ende als Drehkeil, sein Gegenende nur zum Einhängen in die Tragkette der Pendelrutsche benutzt werden kann. Jedes der beiden Enden des Drehkeils dient also immer dem ihm bestimmten Zweck. Zur Herstellung der Rutschenverbindung ist demnach ständig eine gewisse Aufmerksamkeit erforderlich, damit stets das richtige Ende des Drehkeils *a* in die Schlaufe der Verbindungsbügel *b* hineingesteckt wird. Diese Aufmerksamkeit lassen aber die Arbeiter in der Grube beim Zusammenbau der Rutschenschüsse vielfach vermissen, wodurch die hierfür vorgesehene Zeitdauer wächst. Zur Vereinfachung haben daher die Erfinder den doppelhakenartigen Drehkeil *a* ebenmäßig ausgebildet, so daß beide Enden als Drehkeil Verwendung finden können.

Eine derartige Schüttelrutschenverbindung zeigt Abb. 17. Die Enden der Rutschenschüsse sind hier ebenfalls mit in Ösen *c* auslaufenden Lappen versehen; durch diese Ösen werden auch die Bügel *b* geschoben, deren Winkel *d* sich an die Stirnseiten der Ösen anlegen. Der Drehkeil *a*, der in die vom Bügel *b* gebildete Schlaufe

eingeführt wird, ist gleichartig ausgebildet, so daß seine beiden Enden als Drehkeile wirken können. Sein oberes Ende kann aber auch zur Anpassung an zunehmenden Verschleiß stärker ausgeführt sein als das untere.

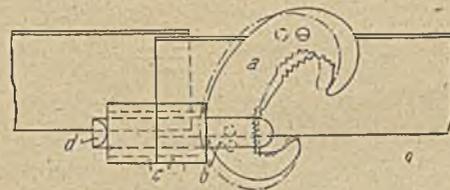


Abb. 17. Seitenansicht der Rutschenverbindung von Gebr. Hinselmann mit ebenmäßig ausgebildetem Drehkeil.

Ein solcher Drehkeil müßte dann zuerst mit dem geringer ansteigenden Keil (vgl. die in ausgezogenen Linien gezeichnete Stellung) und erst, wenn ein gewisser Verschleiß eingetreten ist, mit dem stärker ansteigenden Keil als Schlußkörper benutzt werden (vgl. die strichgepunktete gezeichnete Stellung). An der Innenseite des Drehkeils werden zweckmäßig Rasten angeordnet, die die Pfannen für die Kanten des Bügels *b* bilden und veränderliche Drehpunkte darstellen, durch die sich eine erweiterte Anpassungsmöglichkeit an Abnutzung und veränderliche Bügel- und Ösengröße ergibt. Der Verbindungsbügel *b* kann gegebenenfalls an der Innenseite dornartig zugespitzt werden, um das Einspielen in die Rasten des Drehkeils *a* zu erleichtern.

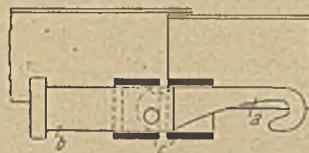


Abb. 18.

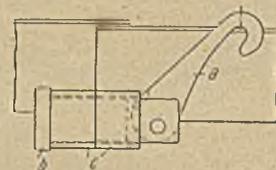


Abb. 19.

Abb. 18 und 19. Feste Drehkeilverbindung von Gebr. Hinselmann in zwei Arbeitsstellungen.

Um zu vermeiden, daß etwa irgendein kleiner Teil der die Verbindung bewirkenden Mittel beim Umbau der Schüttelrutsche verlorengehen kann, haben die Gebr. Hinselmann ihre geschützte Drehkeilverbindung in jüngster Zeit in der Weise ausgebildet, daß der Drehkeil einfach in dem Verbindungsbolzen drehbar, und zwar exzentrisch, gelagert wird. Eine derartige Rutschenverbindung ist in den Abb. 18 und 19 in zwei verschiedenen Arbeitsstellungen veranschaulicht. Der hakenartige Drehkeil *a* lagert exzentrisch in einem Schlitz des Verbindungsbolzens *b*. Um den Bolzen *b* und den Drehkeil *a* glatt durch die Ösen *c* der beiden zu vereinigenen Rutschenschüsse durchführen zu können, sind beide von gleicher Stärke und der lichten-Weite der Ösen *c* angepaßt. Dadurch, daß der Keil *a* um einen exzentrisch gelagerten Zapfen schwingt, wird eine Keillfläche gebildet, deren Anlage an den Stirnseiten der Ösen den Zusammenschluß der Schüsse bewirkt, wenn der Haken des Drehkeils *a* in die Tragkette eingehängt wird. Je größer das Gewicht der Rutschenschüsse nebst dem darin befindlichen Fördergut ist, desto mehr werden die Ösen der beiden Rutschenschüsse gegeneinander gepreßt und desto fester diese dadurch zusammengeschlossen.

Die bisher beschriebenen Verbindungen, die das Rutschengewicht zu ihrem Anziehen mit Hilfe eines Keiles benutzen, können nur bei Pendelrutschen verwendet werden. Die in Abb. 20 dargestellte, von H. Flottmann & Co. in Herne entworfene Rutschenverbindung ist die erste dieser Art gewesen, die sich sowohl für Pendelrutschen als auch für Rollenrutschen verwenden läßt. Bei ihr werden zwei benachbarte Rutschenschüsse dadurch zusammengehalten, daß an den

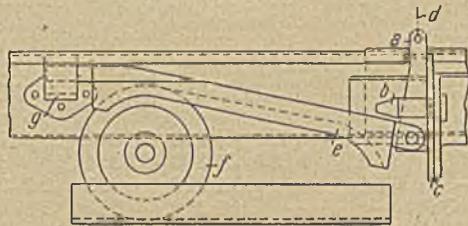


Abb. 20. Seitenansicht der Rutschenverbindung von Flottmann & Co.

beiden Seiten jedes Schusses ein geschlitzter, durch den Keil *a* festgezogener Bolzen *b* durch die an den Enden der Schüsse angeordneten Flansche *c* gesteckt ist. Dieser Keil dient zum Aufhängen der Schüttelrutsche an den Tragketten *d*, wenn die Rutsche als Pendelrutsche arbeiten soll. Soll sie dagegen als Rollenrutsche verwendet und dabei gleichzeitig dieselbe Keilverbindung durch das Gewicht der Rutschenschüsse fest angezogen werden, so ist hierfür an jeder Seite der Schüsse eine Laufstütze *e* vorgesehen, auf der sich die Laufrollen *f* abwälzen. Diese Laufstütze *e* ist an ihrem einen Ende mit dem breiten Ende des Keils *a* verbunden, während ihr anderes Ende durch ein vom Rutschenschuß getragenes Auge *g* gesteckt wird. Die Unterseite der Laufstütze ist gerillt, damit die Laufrollen seitlich geführt werden. Zur Begrenzung des Laufrollenweges tragen die Enden der Laufstützen *e* Anschläge. Soll die Schüttelrutsche auseinandergenommen werden, so ist nur nötig, den Keil nach unten aus dem Bolzen *b* herauszuschlagen und die Laufstütze *e* aus dem Auge *g* zu ziehen bzw. die Rutsche zu heben. Der Aufbau der Rutsche erfolgt dementsprechend. Soll sie als Pendelrutsche benutzt werden,

so sind die Tragketten *d* in das Loch des Keils *a* einzuhängen.

Das Rutschengewicht allein benutzende Verbindungen.

Als letzte der lösbaren Schüttelrutschenverbindungen, bei denen das Gewicht der Schüsse zu deren Verbindung ausgenutzt wird, möge die von Heinrich Ritter in Düsseldorf erfundene, von der deutschen Wetterlütten-

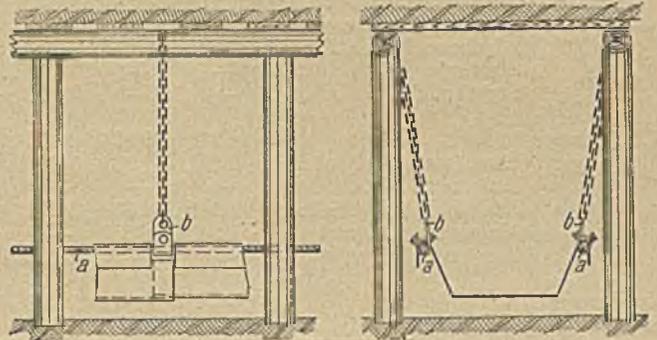


Abb. 21. Seitenansicht. Abb. 22. Queerschnitt.
Abb. 21 und 22. Rutschenverbindung von Ritter.

fabrik Paul Weinheimer in Düsseldorf ausgeführte Rutschenverbindung beschrieben werden, die in den Abb. 21 und 22 wiedergegeben ist.

Bei ihr sind an den Enden der Rutschenschüsse keine Verbindungsmittel vorgesehen, vielmehr tragen zwei parallele Seile *a*, die der Länge der zu bildenden Schüttelrutsche entsprechen, in gleichen Abständen Seilklemmen *b*, die mit Hilfe von Ringen mit den an der Zimmerung aufgehängten Tragketten der Pendelrutsche verbunden sind. Der Abstand der Seilklemmen *b* entspricht genau den Längen der einzelnen Rutschenschüsse. Zwischen je zwei aufeinander folgenden Klemmen werden die einzelnen Schüsse mit Hilfe seitlicher Abbiegungen frei auf die Seile gehängt. Mit dem ersten und letzten Rutschenschuß sind die Seile fest verbunden. Nach Lösen dieser Verbindungen können die sich mit ihren Stirnkanten dicht an die Klemmen *b* anlegenden Schüsse schnell ausgewechselt werden. (Forts. f.)

Die preußischen Knappschaftsvereine im Jahre 1914¹.

Am Schluß des Jahres 1914 waren in Preußen 61 (62 in 1913) Knappschaftsvereine in Wirksamkeit, nachdem der Knappschaftsverein der Saline Halle seit dem 1. Januar 1914 mit dem Halleschen Knappschaftsverein verschmolzen worden ist. Sie umfaßten 1756 (1828) Berg-, Hütten- und Salzwerte mit einer Belegschaft von 688 087 (964 110) Köpfen, die sich wie folgt auf die einzelnen Oberbergamtsbezirke verteilte (s. Zahlentafel 1).

¹ Nach der in der Z. f. d. Berg-, Hütten- und Salinenwesen 1917, 2. stat. Lfg. veröffentlichten Statistik der Knappschaftsvereine Preußens für das Jahr 1914.

Unter Einrechnung von 268 338 Kriegsteilnehmern waren am Jahreschluß 945 904 (955 884) männliche und 14 638 (12 276) weibliche, zusammen 960 542 (968 160) Vereinsmitglieder vorhanden. Davon waren 41 737 oder 4,35% jugendliche Arbeiter unter 16 Jahren, 776 874 oder 80,88% Pensionskassenmitglieder, 126 373 oder 13,16% Krankenkassenmitglieder, die keiner Pensionskasse angehörten (ohne die unter 16 Jahre alten), und 15 558 oder 1,62% auf Vereinen beschäftigte Invaliden, die keiner knappschaftlichen Krankenkasse angehörten. Unter der Gesamt-

Zahlentafel 1.

Art der Betriebe	Belegschaftszahl im Oberbergamtsbezirk										Preußen	
	Breslau		Halle		Clausthal		Dortmund		Bonn		1913	1914
	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914		
Bergwerke und Aufbereitungsanstalten	198 908	147 824	84 681	57 458	26 097	15 342	445 641	315 188	136 940	95 843	892 267	631 655
davon: Steinkohle	183 469	136 952	36	24	4 663	3 697	443 559	313 429	87 697	57 766	719 424	511 868
Braunkohle	2 710	1 979	43 797	33 740	1 784	1 013	—	—	12 968	11 667	61 259	48 399
Eisenerz	133	375	438	252	1 453	1 144	997	838	19 558	15 404	22 579	18 013
Sonstige Erze u. verlehene Mineralien	12 596	8 518	13 730	9 864	3 559	2 878	2	1	10 904	7 242	40 791	28 503
Steinsalz	—	—	25 710	12 973	14 638	6 610	—	—	495	368	40 843	19 951
Steinbrüche	—	—	970	605	—	—	1 083	920	5 318	3 396	7 371	4 921
Hüttenwerke	10 840	8 283	8 509	9 618	6 073	4 606	2 735	1 889	35 244	25 087	63 401	49 483
davon: Eisen und Stahl	9 551	7 301	3 974	4 877	4 867	3 568	2 735	1 889	31 873	22 551	53 000	40 186
Zink	—	—	—	—	—	—	—	—	1 272	913	1 272	913
Blei, Kupfer u. Silber	1 049	830	3 958	4 098	1 206	1 038	—	—	1 359	941	7 572	6 907
Alaun und Vitriol	240	152	—	—	—	—	—	—	19	19	259	171
Teer und Paraffin	—	—	577	643	—	—	—	—	721	663	1 298	1 306
Nebenwerke	—	—	5 499	4 452	112	212	—	—	1 403	1 134	7 014	5 798
Salinen	—	—	900	787	—	—	357	312	171	50	1 428	1 149
insges.	209 748	156 109	99 589	72 315	32 282	20 160	448 733	317 389	173 758	122 114	964 110	688 087

zahl befanden sich außer den 268 338 Kriegsteilnehmern 1805 männliche und 620 weibliche Beamte der Vereine sowie weitere 1688 männliche und 4 weibliche, zusammen 1692 (1507) freiwillige Mitglieder, die der Belegschaft nicht angehörten.

Über die Bewegung der aktiven Mitglieder der Pensionskasse am Jahresanfang gibt die Zahlentafel 2 Aufschluß.

Zahlentafel 2.

	Männliche	Weibliche	zus.
	aktive Mitglieder		
1. Arbeiterabteilung			
Zahl der aktiven Mitglieder am Jahresanfang	753 971	6 825	760 796
Zugang	223 773	2 445	226 218
Abgang	234 230	1 715	235 945
Reiner Zuwachs			
Bestand am Jahresschluß	743 514	7 555	751 069
2. Beamtenabteilung			
Zahl der aktiven Mitglieder am Jahresanfang	25 120	175	25 295
Zugang	2 619	64	2 683
Abgang	2 151	22	2 173
Reiner Zuwachs			
Bestand am Jahresschluß	25 588	217	25 805

Zum Heeresdienst wurden bis zum Jahresschluß überhaupt in den Arbeiterabteilungen 237 928, in den Beamtenabteilungen 6753 Mitglieder, zusammen 244 681 Mitglieder eingezogen.

Der Bestand an lebenden aktiven Kriegsteilnehmern (einschl. aller verwundeten, gefangenen und vermißten) am Jahresschluß betrug in den Arbeiterabteilungen 230 208, in den Beamtenabteilungen 6561, zusammen 236 769.

Bis zum Ende des Jahres 1914 sind von den 237 928 Kriegsteilnehmern der Arbeiterabteilungen infolge des Krieges 8 invalidisiert und 7126 gestorben, von den 6753 Kriegsteilnehmern der Beamtenabteilungen 4 invalidisiert und 182 gestorben.

Neben den aktiven Mitgliedern standen zu den Pensionskassen frühere Mitglieder in Beziehung, die durch Zahlung von Anerkennungsgebühren ihre erworbenen Ansprüche aufrechterhielten.

Die Zahl der zum Heeresdienst im Laufe des Jahres eingezogenen Anerkennungsgebührezahler sowie die Zahl der am Jahresschluß vorhandenen Kriegsteilnehmer unter ihnen steht nicht fest, da verschiedene Knappschaftsvereine genaue Angaben hierüber nicht machen konnten. Zahlenmäßig nachgewiesen sind in den Arbeiterabteilungen nur 147 eingezogene Aner-

Zahlentafel 3.

Jahr	Von den aktiven männlichen Pensionskassenmitgliedern hatten zu Ende des Kalenderjahres ein Alter von										Gesamtzahl der Mitglieder
	bis zu 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 60	61 - 70	71 und mehr	
	vollendeten Lebensjahren										
1908	106 079	113 980	124 646	114 413	81 445	47 013	32 558	24 953	2 544	91	647 722
1909	104 072	114 394	125 941	116 421	84 911	50 436	33 143	26 089	2 295	77	657 779
1910	103 488	119 415	125 274	116 334	88 839	54 307	34 093	27 807	2 453	73	672 083
1911	105 610	121 607	127 445	118 390	95 206	59 777	35 591	29 307	2 679	67	695 679
1912	112 942	124 700	134 007	119 321	102 705	60 710	37 589	30 427	2 898	64	725 363
1913 ¹	126 650	127 928	143 874	123 350	109 844	68 002	39 896	32 416	3 357	133	775 450
1914 ¹	131 515	114 186	137 914	120 612	111 940	72 464	42 953	34 016	3 352	150	769 102

¹ einschl. Beamtenabteilung.

Zahlentafel 3. (Forts.)

Jahr	Von den aktiven männlichen Pensionskassenmitgliedern hatten zu Ende des Kalenderjahres ein Alter von										Gesamtzahl der Mitglieder
	bis zu 20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-60	61-70	71 und mehr	
vollendeten Lebensjahren											
in %											
1908	16,38	17,60	19,24	17,66	12,57	7,26	5,03	3,85	0,39	.	100
1909	15,82	17,39	19,15	17,70	12,91	7,67	5,04	3,97	0,35	.	100
1910	15,40	17,77	18,64	17,31	13,22	8,08	5,07	4,14	0,36	0,01	100
1911	15,18	17,48	18,32	17,02	13,69	8,59	5,12	4,21	0,39	0,01	100
1912	15,57	17,19	18,47	16,45	14,16	8,37	5,18	4,19	0,40	0,01	100
1913 ¹	16,33	16,50	18,55	15,91	14,17	8,77	5,14	4,18	0,43	0,02	100
1914 ¹	17,10	14,85	17,93	15,68	14,55	9,42	5,58	4,42	0,44	0,02	100

¹ einschl. Beamtenabteilung.

kennungsgebührzahler, in den Beamtenabteilungen nur 3, von denen am Schlusse des Jahres noch 137 in den Arbeiterabteilungen und 3 in den Beamtenabteilungen als Kriegsteilnehmer vorhanden waren. Infolge des Krieges wurde ein Anerkennungsgebührzahler invalidisiert, verstorben sind 15.

Aus den Zahlentafeln 3 und 4 ist die Verteilung der aktiven männlichen Pensionskassenmitglieder der preußischen Knappschaftsvereine auf die verschiedenen Altersklassen in den letzten 7 Jahren zu ersehen.

Zur Ergänzung der sämtliche Knappschaftsvereine Preußens umfassenden Zahlentafel 4 ist in der Zahlentafel 5 die Altersgliederung der aktiven männlichen Mitglieder im Jahre 1914 für die größten vier Knappschaftsvereine ersichtlich gemacht.

Zahlentafel 4.

Jahr	Von den aktiven männlichen Pensionskassenmitgliedern standen Ende des Kalenderjahres im Alter von			
	bis zu 25	26-35	36-45	über 45
vollendeten Lebensjahren				
%				
1908	33,98	36,90	19,83	9,27
1909	33,21	36,85	20,58	9,36
1910	33,17	35,95	21,30	9,59
1911	32,66	35,34	22,28	9,72
1912	32,76	34,92	22,53	9,79
1913	32,83	34,46	22,93	9,78
1914	31,95	33,61	23,97	10,46

Die Veränderungen in der Zahl der Invaliden im Jahre 1914 sind aus der Zahlentafel 6 zu ersehen.

Zahlentafel 5.

Alter der aktiven männlichen Mitglieder im Jahre 1914	Allgemeiner Knappschafts-Verein zu Bochum		Oberschlesischer Knappschafts-Verein		Niederschlesischer Knappschafts-Verein		Saarbrücker Knappschafts-Verein	
	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %	Zahl der Mitglieder	Anteil an der Gesamtzahl %
bis zu 20 Jahren	61 319	17,69	16 108	13,97	5 754	17,96	10 667	20,11
21-25 Jahre	49 355	14,24	20 587	17,86	4 396	13,72	9 177	17,30
26-30 "	65 987	19,04	21 702	18,82	5 282	16,49	7 941	14,97
31-35 "	58 048	16,75	17 190	14,91	4 586	14,32	7 763	14,63
36-40 "	53 348	15,39	16 021	13,90	4 362	13,62	7 064	13,32
41-45 "	32 507	9,38	11 581	10,04	3 142	7,81	4 880	9,20
46-50 "	15 495	4,47	7 632	6,62	2 125	6,63	3 586	6,76
51-60 "	9 957	2,87	4 254	3,69	2 114	6,60	1 903	3,59
61-70 "	604	0,17	218	0,19	273	0,85	62	0,12
71 Jahre und mehr	19	.	1	.	—	—	2	.
zus.	346 639	100,00	115 294	100,00	32 034	100,00	53 045	100,00

Zahlentafel 6.

	Arbeiterabteilung		Beamtenabteilung		insgesamt		zus.
	männliche Invaliden	weibliche Invaliden	männliche Invaliden	weibliche Invaliden	männliche Invaliden	weibliche Invaliden	
Zahl am Jahresanfang	84 766	66	129	—	84 895	66	84 961
Zugang an neuen Invaliden	7 396	8	245	—	7 641	8	7 649
davon							
Krankheitsinvaliden	6 348	8	208	—	6 556	8	6 564
Unfallinvaliden	1 040	—	36	—	1 076	—	1 076
Kriegsinvaliden	8	—	1	—	9	—	9
Abgang	6 249	5	36	—	6 285	5	6 290
Bestand am Jahresschluß	85 913	69	338	—	86 251	69	86 320

Die im Berichtsjahr gegen das Vorjahr eingetretenen Veränderungen im durchschnittlichen Lebensalter und dem durchschnittlichen Dienstalster beim Eintritt der Invalidität ergeben sich aus der folgenden Zusammenstellung.

Zahlentafel 7.

	Arbeiter- abteilung		Beamten- abteilung	
	Männ- liche Invaliden	Weib- liche Invaliden	Männ- liche Invaliden	Weib- liche Invaliden
Durchschnittl. Lebensalter der Krankheitsinvaliden	50,2	37,2	56,5	—
Unfallinvaliden	35,5	—	43,7	—
Kriegsinvaliden	32,3	—	27,0	—
Durchschnittl. Dienstalster der Krankheitsinvaliden	25,3	8,9	33,7	—
Unfallinvaliden	11,4	—	23,2	—
Kriegsinvaliden	11,4	—	10,5	—

Die den in Zugang gekommenen Invaliden bewilligte durchschnittliche satzungsmäßige (ungekürzte) Jahresrente stellte sich bei den männlichen Krankheitsinvaliden auf 388,40 *M* in der Arbeiterabteilung und auf 738,26 *M* in der Beamtenabteilung, bei den weiblichen auf 63,30 *M* in der Arbeiterabteilung, bei den männlichen Unfallinvaliden auf 204,41 und 516,6 *M* und bei den Krieg invaliden auf 185,18 und 322,20 *M*.

In der Zahlentafel 8 ist die Verteilung der Invaliden auf die verschiedenen Altersgruppen ersichtlich gemacht.

Zahlentafel 8.

Alter	Arbeiter- abteilung		Beamten- abteilung	
	Zahl der Invaliden	Anteil an der Gesamt- zahl %	Zahl der Invaliden	Anteil an der Gesamt- zahl %
bis zu 30 Jahren	2 309	2,69	4	1,18
31 - 35 Jahre	2 305	2,68	5	1,48
36 - 40 „	3 812	4,43	17	5,03
41 - 45 „	4 566	5,31	21	6,21
46 - 50 „	7 054	8,20	26	7,69
51 - 55 „	13 120	15,26	54	15,98
56 - 60 „	17 001	19,77	94	27,81
61 - 65 „	16 131	18,76	78	23,08
66 und mehr „	19 684	22,89	39	11,54
insges.	85 982	100,00	338	100,00

Von den 6285 in 1914 abgegangenen männlichen Invaliden starben 4819, darunter 3254 mit Hinterlassung von anspruchsberechtigten Ehefrauen und 1362 mit Hinterlassung von zusammen 3133 anspruchsberechtigten Kindern; infolge rechtskräftiger Reaktivierung schieden 1390, aus andern Gründen 76 aus. Die 5 abgegangenen weiblichen Invaliden schieden sämtlich durch Tod aus. Anspruchsberechtigte Kinder sind nicht hinterblieben.

Das durchschnittliche Lebensalter der sämtlichen verstorbenen Invaliden betrug bei den männlichen 61,5 Jahre bei der Arbeiterabteilung und 48,6 bei der Beamtenabteilung, bei den weiblichen 32,2 Jahre, das der verstorbenen invaliden Ehemänner 59,6 Jahre bei der Arbeiterabteilung und 48,7 bei der Beamtenabteilung und der verstorbenen invaliden Väter 46,3 und

45,3 Jahre. Die durchschnittliche Rentenbezugsdauer der Verstorbenen belief sich bei den männlichen auf 11,2 bei den Arbeitern und 0,9 bei den Beamten, bei den weiblichen auf 2,6 Jahre.

Bei den rechtskräftig reaktivierten Invaliden stellte sich das durchschnittliche Lebensalter für die männlichen auf 38,5 und 37,5 Jahre und die durchschnittliche Rentenbezugsdauer bei den männlichen auf 3,6 und 0,8 Jahre.

Über die durchschnittliche Sterblichkeit der Invaliden in den letzten 7 Jahren gibt die Zahlentafel 9 Aufschluß.

Zahlentafel 9.

Jahr	Bestand an Invaliden am Jahres- anfang	Zu- gang im Laufe des Jahres	Aus- geschieden außer durch Tod	Unter einjähriger Beob- achtung haben gestanden	Es starben im Laufe des Jahres	
					über- haupt	der unter einjähriger Beobachtg. gestand. Personen %
1908	75 048	7 491	2 228	77 680	4 301	5,54
1909	76 219	9 218	1 777	79 940	4 837	6,05
1910	78 848	8 887	2 224	82 180	4 292	5,22
1911	81 398	8 670	2 069	84 699	4 601	5,43
1912	83 468	7 873	2 533	83 138	4 799	5,57
1913	84 122	7 244	2 340	86 574	4 415	5,10
1914	84 961	7 649	1 466	88 053	4 824	5,48

Am Jahresanfang waren 72 152 Witwen mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 49,8 (58,5) Jahren vorhanden; im Laufe des Jahres sind 5610 Witwen von verstorbenen Aktiven (ohne Kriegsteilnehmer) und Invaliden der Arbeiterabteilung und 148 Witwen der Beamtenabteilung und 1918 Witwen von verstorbenen Kriegsteilnehmern der Arbeiterabteilung und 45 der Beamtenabteilung, zusammen 7721 Witwen mit einem durchschnittlichen Lebensalter von 43,4 und 39,1 Jahren und einer durchschnittlichen satzungsmäßigen Jahresrente von 153,38 und 291,42 *M* in Zugang gekommen.

In Abgang gekommen sind durch Tod 2707, durch Wiederverheiratung 825, aus andern Gründen 41, zusammen 3573 Witwen. Der reine Zugang betrug demnach in den Arbeiterabteilungen 3960 (1931), in den Beamtenabteilungen 188 (107), zusammen 4148 (2038) Witwen gleich 5,75 (2,77) % des Bestandes zu Anfang des Jahres. Der Bestand zu Ende des Jahres stellte sich auf 76 005 Witwen der Arbeiterabteilung und 295 der Beamtenabteilung. Das durchschnittliche Lebensalter der verstorbenen Witwen betrug 69,7 Jahre, das Durchschnittsalter bei der Wiederverheiratung 37,8 und 30,0 Jahre. Die durchschnittliche Rentenbezugsdauer stellte sich bei den verstorbenen Witwen auf 15,9 Jahre, bei der Wiederverheiratung auf 3,5 und 1,2 Jahre.

Aus der Zahlentafel 10 sind die Zahl sowie der und Abgang der Waisen zu ersehen.

Der reine Zugang betrug demnach in den Arbeiterabteilungen 7523 Halbweisen und 298 Vollweisen, in den Beamtenabteilungen 396 Halbweisen und 15 Vollweisen, zusammen 7919 Halbweisen und 313 Vollweisen, das sind 14,33 und 9,07 % der Anfangsbestände an Halb- und Vollweisen (2,44 und 0,72 %).

Zahlentafel 10.

	Arbeiterabteilung		Beamtenabteilung	
	Halb- waisen	Voll- waisen	Halb- waisen	Voll- waisen
Zahl der Waisen zu Anfang des Jahres	54 990	3 448	257	5
Zugang: von verstorbenen Aktiven (ohne Kriegs- teilnehmer) und Invaliden	8 853	452	350	15
„ Kriegswaisen	3 738	52 ¹	81	1
„ Halbweisen	—	298	—	—
Abgang: durch Tod	291	11	4	—
„ Erreichung des Endalters	4 426	492	25	1
„ Übergang in Vollweisen	303 ²	—	—	—
aus andern Gründen	48	1	6	—
Bestand zu Ende des Jahres	62 513	3 746	653	20
Zugang	7 523	298	396	15

¹ Darunter 5 frühere Halbweisen. ² Darunter 5 von verstorbenen Kriegsteilnehmern.

In der Zahlentafel 11 sind die Änderungen im Bestand der Krankenkassenmitglieder angegeben.

Zahlentafel 11.

Zahl der Mitglieder	Männliche	Weibliche	zus.
	Mitglieder		
Zu Anfang des Jahres	938 443	12 209	950 652
„ Ende	671 408	14 605	686 013
im Durchschnitt des Jahres	836 034	13 430	849 514

Im Laufe des Jahres erkrankten 489 669 männliche und 3190 weibliche, zusammen 492 859 Mitglieder gegen 505 459 im Vorjahr.

Von je 1000 der im Durchschnitt vorhandenen Mitglieder erkrankten 586 (553) männliche, 238 (230) weibliche, zusammen 582 (549). Zu den im Laufe des Jahres erkrankten sind noch die am Schluß des Vorjahres vorhandenen 21 984 männlichen und 199 weiblichen Kranken, zusammen 22 183 (20 679) hinzuzurechnen,

so daß sich die Gesamtzahl der im Jahre 1914 überhaupt behandelten Krankheitsfälle auf 511 653 männliche, 3389 weibliche, zusammen 515 042 (526 088) belief.

Von den Krankheitsfällen endeten 3703 = 0,72% bei männlichen und 56 = 1,65% bei weiblichen Mitgliedern, insgesamt 3759 = 0,73% mit dem Tode, 479 646 = 93,74% bei männlichen und 2908 = 85,81% bei weiblichen Mitgliedern, insgesamt 482 554 = 93,69% mit Genesung, und es verblieb am Ende des Jahres ein Krankenbestand von 16 894 männlichen und 267 weiblichen, zusammen von 17 161 Mitgliedern.

Die Einnahme belief sich im Jahre 1914 bei den Krankenkassen auf 46,6 Mill. *M.*, bei den Pensionskassen auf 77,2 Mill. *M.* bei der Arbeiterabteilung und 6 Mill. *M.* bei der Beamtenabteilung, zusammen auf 129,8 Mill. *M.*, d. s. 4 Mill. *M.* = 2,97% weniger als im Jahre 1913, in dem die Einnahme gegen das Vorjahr um 3,4 Mill. *M.* = 2,74% gestiegen war.

Die Zusammensetzung der Einnahme ist aus Zahlentafel 12 ersichtlich.

Zahlentafel 12.

Art der Einnahme	Einnahme der						zus.	
	Krankenkassen		Pensionskassen		Beamtenabteilung		<i>M.</i>	von der Gesamt- einnahme %
	<i>M.</i>	von der Gesamt- einnahme %	<i>M.</i>	von der Gesamt- einnahme %	<i>M.</i>	von der Gesamt- einnahme %		
Beiträge	43 839 541	93,99	61 464 587	79,67	5 463 454	90,57	110 767 582	85,32
Eintrittsgelder	2 093	0,01	123 982	0,16	398	0,01	126 473	0,10
Anerkennungsgebühren	—	—	99 813	0,13	1 409	0,02	101 222	0,08
Kapitalzinsen	1 233 027	2,64	13 779 113	17,86	266 779	4,42	15 278 919	11,77
Nutzungen des Immobilienvermögens (Rein- ertrag)	143 109	0,31	318 103	0,41	8 721	0,15	469 933	0,36
Reinertrag von Betrieben	469	—	77 510	0,10	—	—	77 979	0,06
Ersatzleistungen	866 780	1,86	—	—	—	—	866 780	0,67
Sonstige Einnahme	556 595	1,19	1 289 181	1,67	291 452	4,83	2 137 218	1,64
zus.	46 641 604	100	77 152 289	100	6 032 213	100	129 826 106	100

Über die Zusammensetzung der Ausgabe der Kranken- und der Pensionskassen geben die Zahlentafeln 13 und 14 Aufschluß.

Der Überschuß betrug bei den Krankenkassen 4,2 Mill. *M.* = 9,09 (15,98)% der Einnahme, bei den

Pensionskassen bei der Arbeiterabteilung 32,1 Mill. *M.* = 41,63 (46,32)% und bei der Beamtenabteilung 5,6 Mill. *M.* = 92,70 (94,24)% der Einnahme, zusammen 41,95 Mill. *M.* = 32,31 (37,57)% der Einnahme. Das für die Deckung der Verpflichtungen gegenüber den Mit-

Zahlentafel 13.

Ausgabe der Krankenkassen.

Art der Ausgabe	M	Von der
		Gesamtausgabe
		%
Krankengeld	19 206 556	45,30
Kosten der Krankenhausbehandlung einschl. Besoldung der Lazarett- ärzte	10 421 716	24,58
Honorar der Revierärzte	5 227 984	12,33
Arznei- und sonstige Kurkosten	3 861 456	9,11
Sterbegelder	1 011 727	2,38
Unterstützungen	280 641	0,66
Gebäudeunterhaltung	333 482	0,79
Verwaltungskosten	1 879 524	4,43
Schuldenzinsen	35 768	0,08
Steuern	7 991	0,02
Sonstige Ausgaben	135 182	0,32
zus.	42 402 027	100

gliedern am 31. Dezember 1914 verfügbare^e Vermögen sämtlicher preußischer Knappschaftsvereine belief sich auf 439 Mill. M, wovon 39,5 Mill. M auf die Krankenkassen und 388,2 Mill. M auf die Pensionskassen bei der Arbeiterabteilung und 11,3 Mill. M bei der Beamtenabteilung entfielen. Gegenüber dem verfügbaren Vermögen am 31. Dezember 1913 bei den Krankenkassen von 35,2 Mill. M, bei den Pensionskassen von 362,3 Mill. M, zusammen 397,6 Mill. M ergibt sich eine Vermögenszunahme bei den Krankenkassen um 4,3 Mill. M = 12,12%, bei den Pensionskassen der Arbeiterabteilungen um 31,7 Mill. M = 8,89%, der Beamtenabteilungen um 5,5 Mill. M = 93,92% und insgesamt um 41,4 Mill. M = 10,42%. In den 10 Vorjahren vergrößerte sich das Gesamtvermögen wie folgt: 1913 um 13,85%, 1912: 13,86%, 1911: 12,70%, 1910: 15,22%, 1909: 17,10%, 1908: 22,90%, 1907: 4,79%, 1906: 10,11%, 1905: 7,58% und 1904 um 7,98% des jeweils am Anfang des betreffenden Jahres vorhandenen Vermögens.

Zahlentafel 14.

Ausgabe der Pensionskassen.

Art der Ausgabe	Arbeiterabteilung		Beamtenabteilung		zus.	
	M	Von der Ge-	M	Von der Ge-	M	Von der Ge-
		samtausgabe		samtausgabe		%
		%		%		%
Laufende Renten ¹						
an Invaliden	27 711 458	61,54	76 223	17,32	27 787 681	61,11
„ Witwen	10 569 866	23,47	40 822	9,28	10 610 688	23,33
„ Waisen	2 369 474	5,26	44 119	10,02	2 413 593	5,31
Witwenabfindungen bei Wiederverheiratung	53 270	0,12	823	0,19	54 093	0,12
Sonstige laufende Unterstützungen	327 005	0,73	2 943	0,67	329 948	0,73
Erstattungen an fremde Vereine	41 240	0,09	56	0,01	41 296	0,09
Aufwendungen für kranke Rentempfänger und deren Angehörige	934 268	2,07	34 973	7,95	969 241	2,13
Begräbnisbeihilfen für verstorbene Invaliden, Angehörige der Invaliden und für ver- storbene Witwen und Waisen	442 041	0,98	20 596	4,68	462 637	1,02
Kapitalabfindungen an Ausländer	2 840	0,01	—	—	2 840	0,01
Sonstige Unterstützungen	125 217	0,28	2 224	0,51	127 441	0,28
Gebäudeunterhaltung	143 189	0,32	1 353	0,31	144 542	0,32
Verwaltungskosten	1 907 824	4,24	68 588	15,58	1 976 412	4,34
Kosten des Schiedsgerichts	60 788	0,13	1 865	0,42	62 653	0,14
Schuldenzinsen	26 877	0,06	494	0,11	27 371	0,06
Steuern	11 630	0,02	302	0,07	11 932	0,02
Kosten der ärztlichen Untersuchung bei Auf- nahme in die Pensionskasse und bei In- validisierung	103 180	0,23	988	0,22	104 168	0,23
Sonstige Ausgaben	202 070	0,45	143 728	32,66	345 798	0,76
zus.	45 032 237	100	440 097	100	45 472 334	100

¹ Nach Abzug der auf fremde Knappschaftsvereine sowie auf Unfall-, Invaliden- und Altersrenten, Militärrenten usw. entfallenden Beträge.

Volkswirtschaft und Statistik.

Geschäftsbericht der Bergwerksgesellschaft Hibernia über das Betriebsjahr 1917. (Im Auszuge.) Während des verflossenen Jahres haben die Zechen der Gesellschaft wiederum unter dem Wagenmangel zu leiden gehabt. In den Monaten Januar, Februar und März traten infolge der Anhäufung großer Gütermengen auf den Bahnhöfen Stockungen im Eisenbahnbetrieb ein. Die Wirkung des hierdurch auf den Zechen der Gesellschaft verursachten großen Wagenmangels wurde noch dadurch verschärft, daß wegen des

gleichzeitig einsetzenden starken Frostes die Abfuhr auf dem Wasserwege gänzlich eingestellt werden mußte. Die dadurch bis Ende März 1917 aufgelaufenen Haldenbestände umfaßten mit den aus dem Jahre 1916 übernommenen Mengen 131 181 t Kohle und 96 109 t Koks. Gegen Ende März trat nach Beendigung der Beförderungsstockungen eine Besserung in der Wagenstellung ein, die bis in die zweite Hälfte des Monats August anhielt. In dieser Zeit war die Eisenbahnverwaltung in der Lage, die Zechen ausreichend mit Leervagen zu versehen, so daß es gelang, neben der täglichen Kohlenförderung und Kokserzeugung

die Lagerbestände fortzuschaffen. Bereits mit Ende August trat der Wagenmangel von neuem ein und hielt bis in das neue Jahr hinein an. Er hatte auf die Betriebsergebnisse der Gesellschaft den denkbar ungünstigsten Einfluß und bedingte eine starke Erhöhung der Selbstkosten.

Die Gesamtselbstkosten für Kohle erhöhten sich in 1917 gegen 1916 um 31,39%, diejenigen für Koks um 27,62%.

Die Aufwendungen der Gesellschaft für die Angehörigen der zur Fahne einberufenen Arbeiter und Beamten, bestehend aus den Mietszuschüssen für die Arbeiterfamilien und den Gehaltsteilzahlungen für die Familien der Beamten, dem Werte der mietfreien Zechenwohnungen und den Brandkohlen, den Kosten der freien ärztlichen Behandlung und den ins Feld gesandten Weihnachtsgaben, ferner aus den Beiträgen für Kriegsküchen und Kinderhorte beliefen sich im Berichtsjahre auf 774 118 \mathcal{M} . In den Kriegsjahren 1914 bis 1916 wurden für den gleichen Zweck 2 498 278 \mathcal{M} , seit Beginn des Krieges bis Ende 1917 demnach zusammen 3 272 396 \mathcal{M} verausgabt.

Der Preußische Staat besaß zu Anfang des Jahres 1917 von dem Gesamtbetrage der Hibernia-Stammaktien im Nennbetrage von 60 000 000 \mathcal{M} 27 553 400 \mathcal{M} . Inzwischen hat sich sein Aktienbesitz auf den Nennbetrag von 58 998 000 \mathcal{M} Stammaktien und 10 000 000 \mathcal{M} Vorzugsaktien erhöht, so daß der Preußische Bergfiskus nunmehr über nom. 68 998 000 \mathcal{M} Aktien der Bergwerksgesellschaft Hibernia verfügt; an dem 60 000 000 \mathcal{M} betragenden Stammkapital fehlen ihm somit noch 1 002 000 \mathcal{M} .

Der Gesundheitszustand der Arbeiter war im allgemeinen zufriedenstellend. Die Zahl der tödlichen Verunglückungen durch Betriebsunfälle betrug im Berichtsjahre 57 gegen 48 im Vorjahr, d. s. 0,29% der Gesamtbelegschaft gegen 0,28% in 1916. Für die Versicherung der Arbeiter und der Beamten wurden im Jahre 1917 verrechnet: an Knappschaftsgefallen 1 290 285 \mathcal{M} , an Beiträgen für die Knappschafts-Berufsgenossenschaft 1 152 715 \mathcal{M} , an Beiträgen für die Invaliden- und Hinterbliebenen-Versicherung 227 909 \mathcal{M} und an Beiträgen für die Angestellten-Versicherung 10 838 \mathcal{M} , insgesamt 2 681 747 \mathcal{M} .

Am Jahresschluß besaß die Gesellschaft auf den Zechen

	Häuser mit Wohnungen	
Wilhelmine-Victoria	120	449
Hibernia	10	17
Shamrock	47	102
Shamrock III/IV	145	536
Schlägel & Eisen	751	1712
General Blumenthal	117	492
Alstaden	58	175
	zus. 1248	3483

die an Belegschaftsmitglieder vermietet waren. Von den der Gesellschaft zur Verfügung stehenden Landflächen hat sie im Berichtsjahr 113 ha 39 a an ihre Arbeiter zu einem billigen Preise verpachtet.

An Bergmannskohle wurden im Berichtsjahr von den Zechen der Gesellschaft insgesamt 61 625 t Förderkohle zum Vorzugspreise abgegeben, und zwar auf Zeche Alstaden zu 6 \mathcal{M} /t, auf sämtlichen übrigen Zechen zu 5 \mathcal{M} /t. Die Zahl der Empfangsberechtigten stellte sich auf 13 463, die der Empfänger auf 13 350. Auf den Kopf der Empfänger wurden im Jahre 1917 durchschnittlich 4,62 t Kohle verabfolgt. Der Gesamtwert der abgegebenen Menge, bewertet nach dem jeweiligen Landabsatzpreise für Private, beläuft sich auf 1 456 242 \mathcal{M} , während der tatsächlich vereinnahmte Geldbetrag sich auf 312 172 \mathcal{M} stellt. Der Gesamtwert der der Belegschaft, den Invaliden und Witwen abgegebenen Bergmannskohlen macht den ansehnlichen

Betrag von 1 144 070 \mathcal{M} aus. Davon entfallen auf den Kopf der Empfangsberechtigten rd. 85 \mathcal{M} .

Der Bestand der auf den Zechen bestehenden Arbeiter-Unterstützungskassen betrug am 31. Dez. 1917 327 315 \mathcal{M} gegen 388 784 \mathcal{M} am 31. Dez. 1916 und gegen 725 497 \mathcal{M} am 31. Dez. 1913. Gegen den zuletzt angegebenen Bestand vor dem Kriege ist somit ein Rückgang von 398 182 \mathcal{M} zu verzeichnen.

Verkehrswesen.

Amtliche Tarifveränderungen. Westdeutsch-südwestdeutsch und Nordwestdeutsch-bayerischer Verkehr. Seit 1. April 1918 sind die Anwendungsbedingungen der Ausnahmetarife 6, 6g und 6u für Steinkohle usw. der westdeutsch-südwestdeutschen Tarifhefte 1 bis 8 und des nordwestdeutsch-bayerischen Tarifs sowie des Ausnahmetarifs 6h der westdeutsch-südwestdeutschen Tarifhefte 5 und 6 wie folgt ergänzt: Die Frachtsätze werden nur gewährt für Sendungen, die im Inlande oder in Österreich-Ungarn verbraucht werden, und zwar: a) sogleich bei der Abfertigung, wenn der Frachtbrief den Vermerk »zur Verwendung im Inlande« oder »zur Verwendung in Österreich-Ungarn« trägt oder b) nachträglich im Erstattungswege, wenn der Empfänger innerhalb 3 Monaten nach Ablauf des Versandmonats die Verwendung im Inland oder in Österreich-Ungarn nachweist. Die Eisenbahn behält sich das Recht vor, einen Nachweis über den Verbleib der Steinkohle usw. zu fordern. Als Inland gelten das Gebiet des Deutschen Reichs und das Großherzogtum Luxemburg. Vom gleichen Tage an gelten die Frachtsätze der vorerwähnten Kohlenausnahmetarife der westdeutsch-südwestdeutschen Tarifhefte 1, 3, 5 und 7 nicht mehr für den Verkehr nach Basel Bad. Stb., Basel Els. L. B., Basel St. Johann, Beringen Bad. B., Neuhausen Bad. Stb., Neunkirch, Riehen b. Basel, Schaffhausen, Thalingen, Wilchingen-Hallau. Kohlendungen nach diesen Orten sind seit 1. April 1918 zu den höhern Frachtsätzen des Spezialtarifs III abgefertigt worden. Das alsbaldige Inkrafttreten dieser Tarifänderung gründet sich auf die vorübergehende Änderung des § 6 der Eisenbahnverkehrsordnung.

Norddeutsch-Niederländischer Kohlenverkehr. Seit 1. April 1918 sind für die Beförderung von Steinkohle, Koks und Preßkohle von den Stationen Altenessen, Altenessen Rh., Bottrop (Kohlenschächte), Bottrop Süd, Gelsenkirchen Hbf., Gelsenkirchen-Schalke, Gelsenkirchen-Schalke Süd, Herne, Hugo, Kray-Nord, Oberhausen, Oberhausen (Hütte), Oberhausen West und Recklinghausen Ost neue Frachtsätze nach Rotterdam und Amsterdam in Kraft getreten. Kohlen-, Koks- und Preßkohlendungen von den genannten Stationen nach andern niederländischen Stationen sowie Braun- und Steinkohlen- usw. Sendungen von den übrigen rheinisch-westfälischen Kohlenversandstationen werden bis auf weiteres auf die Umbehandlung an der Grenze verwiesen.

Güterverkehr zwischen Stationen deutscher Eisenbahnen und der Luxemburgischen Prinz Heinrich-Bahn. Infolge abermaliger Erhöhung der Frachten auf den Strecken der Luxemburgischen Prinz Heinrich-Bahn treten in den vom 1. April 1918 ab gültigen Frachtsätzen des Ausnahmetarifs für Steinkohle usw. von rheinisch-westfälischen Stationen nach Stationen der Luxemburgischen Prinz Heinrich-Bahn vom 1. Okt. 1908 sowie in den ebenfalls vom 1. April 1918 ab gültigen Frachtsätzen nach Rodingen französische Grenze im Ausnahmetarif vom 1. Okt. 1908 für Steinkohle usw. von rheinisch-westfälischen

Stationen nach den deutsch-französischen usw. Grenzübergangspunkten zum 1. Juni 1918 Erhöhungen ein.

Kohlenverkehr nach den deutsch-französischen usw. Grenzübergangspunkten. Die durch Bekanntmachung vom 25. Jan. 1918¹ zum 1. April 1918 außer Kraft gesetzten Frachtsätze für Rodingen französische Grenze — Ausnahmetarif für Steinkohle usw. von rheinisch-westfälischen Stationen nach deutsch-französischen usw. Grenzübergangspunkten vom 1. Okt. 1908 — bleiben vorläufig noch weiter bestehen mit der Maßnahme, daß sie nach der in dem zum 1. April 1918 zum Kohlenausnahmetarif von rheinisch-westfälischen Stationen nach Stationen der Luxemburgischen Prinz Heinrich-Bahn erscheinenden Nachtrag XI enthaltenen Umrechnungstafel umzurechnen und dann noch um 0,13 \mathcal{M} für 1000 kg zu erhöhen sind.

Binnentarif der Rinteln-Stadthagener Eisenbahn. Seit 1. April 1918 gelangt mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde und unter Abkürzung der Veröffentlichungsfrist seitens des Reichseisenbahnamtes für Steinkohle, Koks, Braunkohle und Preßkohle aller Art bei Wagenladungen ein Frachtzuschlag von 2 Pf. für 100 kg zur Einführung.

Ausnahmetarif 3 für Steinkohle usw. von Ober- und Niederschlesien nach dem besetzten östlichen Gebiet vom 1. Dez. 1917. Die Einrechnungstafel I zur Erhöhung der Frachtsätze um den Kriegszuschlag ist seit 1. April 1918 auch bei diesem Ausnahmetarif zur Anwendung gekommen.

Staats- und Privatbahn-Güterverkehr. Ausnahmetarif 6c für Steinkohle usw. von Niederschlesien. Seit 2. April 1918 sind die Stationen Czymochen, Prostkergut, Wielitzken und Willkassen des Dir.-Bez. Königsberg (Pr.) in den Tarif aufgenommen worden.

Ost-mitteldeutsch-sächsischer Verkehr. Heft 1 und 2. Seit 10. April 1918 sind bis auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges, mit Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde nach Zustimmung des Reichseisenbahnamts die Anwendungsbedingungen des Ausnahmetarifs 6 für Brennstoffe — Abteilung A — dahin geändert worden, daß der Tarif nur bei Verwendung der Kohle im Inland oder in Österreich-Ungarn angewendet wird.

Binnengütertarif der Reichseisenbahnen. Seit 15. April 1918 wird mit Zustimmung des Reichseisenbahnamts der Frachtnachlaß für die Ausnutzung des Ladegewichts für Kohlen-, Koks- und Preßkohlensendungen nach dem neutralen Ausland auch bei Neuaufgabe auf einer Unterwegstation nicht mehr gewährt.

Staats- und Privatbahn-Güterverkehr, Heft A. Gemeinsames Heft für den Wechselverkehr deutscher Eisenbahnen. Seit 15. April 1918 sind die Bestimmungen über den Frachtnachlaß bei Ausnutzung des Ladegewichts dahin ergänzt worden, daß der Nachlaß bei Kohlen-, Koks- und Preßkohlensendungen auch nicht gewährt wird: 1. nach den im Ausland liegenden Stationen deutscher Verwaltungen, 2. nach auf deutschem Gebiet liegenden Stationen, wenn die Sendungen dort nach dem Ausland neu aufgegeben werden.

Ausnahmetarif 2 K 26 für Steinkohle usw. nach Ostpreußen. Seit 18. April 1918 ist der Ausnahmetarif auf die Station Guldensboden für Sendungen zum Verbrauch in der Provinz Ostpreußen ausgedehnt worden.

¹ s. Glückauf 1918, S. 131.

Vereine und Versammlungen.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. In noch größerer Fülle als bei den frühern Kriegstagungen hatten sich Gäste und Mitglieder des Vereins am 14. April in der Düsseldorfer Tonhalle zur

Hauptversammlung eingefunden. Der Vorsitzende, Generaldirektor Vögler, der zum ersten Male an dieser Stelle seines Amtes waltete, begrüßte sie, wobei er die zahlreich erschienenen Vertreter der Militär- und Zivilbehörden, der Hochschulen sowie der befreundeten Vereine und Handelskammern hervorhob. Er gedachte sodann unserer unvergleichlichen Heere und ihrer Führer und vor allem der Tapfern, die ihr Blut für das Vaterland dahingegeben haben, unter ihnen manches Fachgenossen. Von den daheim aus dem Leben geschiedenen Mitgliedern wurden die Namen Fritz Baare, Gisbert Gillhausen, Heinrich Lueg, Paul Hengstenberg, Anton von Kerpely, Johannes Klein, Hugo Jacobi und Rudolf Böcking ehrenvoll genannt.

Der anschließend daran erstattete eingehende Bericht des Vorsitzenden über die Tätigkeit des Vereins im Jahre 1917 erwähnte die Erhöhung der Mitgliederzahl auf 6260, kennzeichnete die Wirksamkeit der ständigen Fachausschüsse sowie die Mitarbeit des Vereins im Normenausschuß der deutschen Industrie und wandte sich sodann den vielseitigen Kriegsaufgaben zu, für die der Verein auf dem ganzen Gebiet der Eisen- und Stahlindustrie Vertrauensstelle der zuständigen Behörden geworden ist. Dabei wurden in den gebotenen Grenzen die Bemühungen und Ergebnisse auf den Gebieten der Versorgung mit Eisen- und Manganerzen, mit Ferrosilizium, Aluminium für die Stahl oxydation und Magnesit, ferner mit Schmiermitteln, Treibriemen, Leder und andern Sparstoffen dargelegt und die dem Verein obliegenden Aufgaben der Verteilung bestimmter Eisen- und Stahlerzeugnisse für Heereszwecke erwähnt.

Eingehende Ausführungen waren sodann der wichtigen Frage gewidmet, wie sich die künftige Ausbildung des eisenhüttenmännischen Nachwuchses zu gestalten habe, der den nach dem Kriege an ihn herantretenden Anforderungen nur gewachsen sein könne, wenn ihm unter einer gewissen Einschränkung der einseitigen Fachausbildung die Einsicht in die großen technisch-wirtschaftlichen Fragen eröffnet werde. Die Sorge gelte aber nicht nur den künftigen Leitern der Betriebe, sondern auch den mit dem Verlangen nach friedlicher Tätigkeit und gutem Lohn aus dem Felde heimkehrenden Arbeitern. Beides müsse und könne ihnen werden, wenn Deutschland den Frieden erhalte, den unvergleichliches Heldentum an und hinter der Front verdiene, und den genialste Führung ihm sicher verheiße. Als deutsche Arbeiter vor wenigen Monaten, in maßloser Verblendung die Arbeit niederlegten, habe in den Eisenhütten kein Mann den Hochofen, die Walze, den Hammer verlassen. Diese Einsicht solle den Eisenhüttenarbeitern nicht vergessen werden und sei ihnen am besten durch die Sorge für stetige und auskömmliche Beschäftigung zu danken.

Im weitern wies der Vorsitzende auf die sich nach dem Kriege erhebenden schwerwiegenden Fragen des wirtschaftlichen Wiederaufbaues und der Wiedergewinnung des Weltmarktes hin sowie auf die damit verbundene Notwendigkeit für die Eisenindustrie, sich im eigenen Lande durch Syndikate zu stärken und zu schützen. Den Beweis für die Leistungsfähigkeit einer wohlgefügt derartigen Vereinigung habe das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat erbracht. Dabei dürfe man nicht wieder bei einem Verband haltmachen, der nur dem Namen nach ein Stahlwerksverband sei, sondern müsse über das bloße Erfassen der Erzeugung hinausgehen und die Vereinfachung und Verbilligung der Herstellung anstreben. Eine gute Vorbedeutung biete die im vergangenen Jahr erfolgte Gründung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung, in dem sich zum ersten Male

alles, was Eisen und Stahl erzeuge, zusammengefunden habe. Von seiner planvollen Arbeit sei eine Vertiefung der wissenschaftlichen Forschung und eine segensreiche Befruchtung der Eisenindustrie zu erhoffen, die dann auch künftig imstande sein werde, die Führung zu behaupten.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung beschloß die Versammlung einhellig, Dr.-Ing. e. h. August Thyssen, dessen Anwesenheit eine Kur verhinderte, zum Ehrenmitglied des Vereins zu ernennen. Die Ehrenurkunde feiert ihn als den bahnbrechenden Förderer unserer Eisenhüttentechnik und den zielbewußten Führer auf dem erfolgreichen Wege zum gemischt-wirtschaftlichen Großbetriebe, würdigt seine über Deutschlands Grenzen hinaus bekannte gewaltige und zähe Arbeit, durch die er mit eiserner Willenskraft aus kleinsten Anfängen heraus eine der größten Unternehmungen der heimischen Kohlen- und Eisenindustrie geschaffen und damit nicht nur tausend und abertausend fleißigen deutschen Händen die Möglichkeit gesegneter, friedlicher Arbeit gegeben, sondern auch in hohem Maße dazu beigetragen habe, den tapfern Verteidigern deutscher Freiheit und Gesittung gegen die Überzahl der Feinde aus allen Teilen der Erde die unbezwingliche Wehr zu liefern. Mit demselben lebhaften Beifall wurde der Vorschlag des Vorstandes begrüßt und einstimmig zum Beschluß erhoben, den in zwölfjähriger Amtsführung um den Verein hochverdienten bisherigen Vorsitzenden, Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. F. Springorum, in besonderer, dankbarer Würdigung seiner zielbewußten und tatkräftigen Leitung des Vereins zum Ehrenvorsitzenden zu ernennen und ihm in Anerkennung seiner erfolgreichen Mitarbeit an der Einführung des Thomas-Verfahrens in Deutschland, an der Ausbildung des Hoersch-Verfahrens sowie an den Fragen der Ausbildung der hüttenmännischen Jugend die Carl-Lueg-Denk Münze zu verleihen. Seinem Dank für diese Ehrungen gab der Gefeierte in beredten Worten Ausdruck.

Dem Bericht über die Abrechnung, der Entlastung der Kassenführung, der Wiederwahl der ausscheidenden Vorstandsmitglieder und der Neuwahl von Bergrat Gröbler, Direktor Scharf und Geh. Regierungsrat Dr. Wüst in den Vorstand folgten die beiden den Zeitumständen Rechnung tragenden fesselnden Vorträge¹.

Die Ausführungen von Geh. Bergrat Professor Dr. Krusch über den Anteil der deutschen Erzlagertstätten an der Versorgung der heimischen Eisen- und Stahlindustrie gaben zunächst ein zahlenmäßiges Bild von dem Verbrauch der deutschen Eisenhütten an einheimischen und fremden Erzen im Jahre 1913 sowie über die Verteilung der Förderung an deutschen Rohstoffen auf die verschiedenen Bezirke, deren Verhältnisse an Hand von anschaulichen Lichtbildern geologischer Übersichtskarten erläutert wurden. Daran schlossen sich eingehende Darlegungen über die in diesen Erzgebieten anstehenden Vorräte, die voraussichtlichen Zeitpunkte ihrer Erschöpfung und die sich aus diesen Zahlen ergebende Abhängigkeit vom Auslande, dessen kurz gekennzeichnete Lagerstätten ohne Beeinträchtigung der eigenen Wirtschaft in der Lage sein würden, den deutschen Bedarf zu decken. Zum Schluß gab der Vortragende der Hoffnung Ausdruck, daß es gelingen werde, bei den Friedensverhandlungen die geeigneten Wege zur Sicherstellung der für die deutsche Eisenindustrie notwendigen Rohstoffe zu finden.

Bergassessor Dr.-Ing. Böker unterzog die Kohlenvorräte Deutschlands im Rahmen der Weltvorräte

¹ Der Bericht über sie beschränkt sich auf eine kurze Kennzeichnung ihres Inhalts, weil Aufsätze der beiden Redner über dieselben Gegenstände in erweitertem Rahmen demnächst zur Veröffentlichung in dieser Zeitschrift vorgesehen sind.

einer Betrachtung, die sich auf das unter seiner Mitarbeit zum Internationalen Geologen-Kongreß in Kanada 1913 herausgegebene Werk über die Kohlenvorräte der Welt stützte. Er erörterte die auf der mangelnden Einheitlichkeit und Zuverlässigkeit der Unterlagen für die Berichte verschiedener Länder beruhende Unmöglichkeit eines einwandfreien Vergleiches, kennzeichnete mit dieser Einschränkung die Vorratsverhältnisse der wichtigsten Länder und gab einen umfassenden Überblick über die deutschen Kohlenvorräte, deren Menge und Bedeutung er von verschiedenen Gesichtspunkten aus beleuchtete und bewertete.

Nach Äußerungen von Regierungsrat Skalweit, Dr. Beumer und Professor Simmersbach in der den Vorträgen folgenden Aussprache schloß der Vorsitzende die Versammlung mit Worten lebhaften Dankes an die beiden Redner.

Patentbericht.

Anmeldungen,

die während zweier Monate in der Ausleihhalle des Kaiserlichen Patentamtes ausliegen.

Vom 11. April 1918 an:

5 d. Gr. 3. G. 45 172. Anton Gogl, Baranya-Komlo (Ungarn); Vertr.: Dr. Hans Hederich, Pat.-Anw., Kassel. Lüftungs- und Wasserberieselungseinrichtung für Gruben. 9. 5. 17.

21 h. Gr. 8. E. 21 382. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. Elektrometallurgischer, auf dem Pincheffekt beruhender Ofen mit Kanälen von geschlossenem Querschnitt. 7. 12. 15.

27 b. Gr. 11. A. 29 419. Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm; Vertr.: H. Licht, Pat.-Anw., Berlin SW 11. Pumpvorrichtung mit pendelnden Flüssigkeitskolben. 16. 6. 17.

Vom 15. April 1918 an:

12 r. Gr. 1. H. 70 604. H. Heinemann und A. Hellmann, Schüren b. Dortmund. Verfahren zum Wiedergewinnen der flüchtigen Kohlenwasserstoffe beim Abtreiben von Waschölen aus den Benzolwäschern. 14. 7. 16.

21 h. Gr. 11. A. 29 683. Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger, Knapsack, Bez. Köln. Elektrodenfassung mit wassergekühlten Befestigungsbolzen. 10. 9. 17.

35 a. Gr. 9. L. 45 785. Fritz Ludovici, Aachen, Hindenburgstr. 11. Vorrichtung zur Verhütung des Abstürzens von Förderwagen. 2. 11. 17.

59 c. Gr. 8. Sch. 46 559. William Schäfer, Graves Griffith, F. M. Wright, San Franzisko, und J. R. Cygon, Fort Barry (Kalifornien). Explosionswasserpumpe mit direkter Einwirkung des in einem Arbeitsbehälter hervorgerufenen Explosionsdruckes auf das zu fördernde Wasser. 20. 3. 14.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 15. April 1918.

5 a. 678 300. Adolf Joanni, Ummerstr. 32, und Heinrich Blümel, Augsburg. Aufbruch-Bohrapparat. 2. 3. 18.

5 c. 678 070. August Berrischen, Buer (Westf.). Aus Profileisen hergestellter Grubenstempel. 24. 1. 18.

5 e. 678 073. Hermann Geißler und Hans Bach, Czerniowka. Eisenbetoneintriche für Schachtausbauten. 29. 1. 18.

5 d. 678 088. Willh. Flake, Weitmar b. Bochum. Anstellvorrichtung für selbsttätige Berieselung beladener Förderwagen. 9. 2. 18.

10 b. 678 080. Hermann Herkommer, Dahlhausen (Ruhr). Schablone für Pech und andere gemahlene oder körnige Binde- und Zusatzmittel zum Brikettierungs- und Mischverfahren. 4. 2. 18.

12 d. 678 106. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg-A. G., Augsburg. Filtriereinrichtung für Schmieröl, flüssigen Brennstoff o. dgl. 25. 2. 18.

12 d. 678 107. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G., Augsburg. Filtriereinrichtung für Schmieröl, flüssigen Brennstoff o. dgl. 25. 2. 18.

12 f. 678 190. Heinrich Koppers, Essen, Moltkestr. 29. Ablaufregler, besonders für Ammoniakwasserabtreibvorrichtungen. 2. 2. 18.

18 d. 678 029. Heinrich Schickendanz, Merseburg, Karlstraße 16. Bodenblech mit schräger Lochteilung für Abdampf- und Preßluftöler. 26. 2. 18.

21 d. 678 134. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Sicherheitsvorrichtung an Elektromotoren mit eingekapselten Schleifringen bzw. Kollektoren für explosionsgefährliche Räume. 19. 7. 17.

21 h. 678 260. Peter Fäßler, Berlin-Wilmersdorf, Landauerstr. 16. Elektrische Bodenschweißmaschine. 31. 12. 17.

24 e. 678 085. Rütgerswerke A.G., Berlin. Einrichtung zum Austragen der Asche bei Korbrotgeneratoren. 7. 2. 18.

24 e. 678 086. Rütgerswerke A.G., Berlin. Einrichtung zum Austrag der Asche bei Korbrotgeneratoren. 7. 2. 18.

24 f. 678 084. Rütgerswerke A.G., Berlin. Einrichtung zum Regeln des Austrages der Asche bei Korbrotgeneratoren. 6. 2. 18.

26 a. 678 099. Heinrich Koppers, Essen, Moltkestr. 29. Abschlußventil für die trockne Vorlage von Kammeröfen zur Erzeugung von Gas und Koks. 23. 2. 18.

26 d. 678 204. Fa. Aug. Klönne, Dortmund. Reinigerkasten mit geteiltem Gastrom. 21. 2. 18.

27 b. 678 177. Maschinenbau-A.G. H. Flottmann & Comp. Marktredwitz. Zweistufiger einzylindriger Luftkompressor. 31. 10. 17.

27 c. 678 171. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon b. Zürich (Schweiz); Vertr.: Th. Zimmermann, Stuttgart, Rotebühlstr. 59. Regelung der Luftmenge und des Luftdruckes bei Gebläsen und Turbokompressoren. 3. 3. 17.

85 b. 678 150. Deutsche Maschinenfabrik A.G., Duisburg. Block- und Blockformzange. 5. 2. 18.

Verlängerung der Schutzfrist.

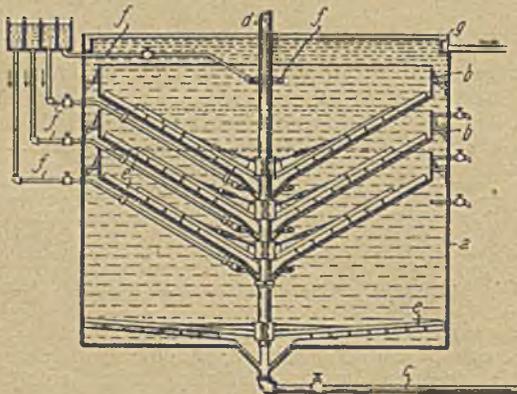
Folgende Gebrauchsmuster sind an dem angegebenen Tage auf drei Jahre verlängert worden:

24 c. 640 871. Alphonse Baudouin Chantraine, Marcienne (Belg.); Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW 68. Formstein usw. 2. 4. 18.

50 e. 624 146. Zeitzer Eisengießerei und Maschinenbau-A.G., Zeitz. Staubabscheiderad usw. 21. 1. 18.

Deutsche Patente.

1 a (8). 304 891, vom 5. Juni 1914. John V. N. Dorr in Denver, Kolorado (V. St. A.). *Vorrichtung zum Abscheiden von Erzschlamm aus Flüssigkeiten*. Für diese Anmeldung wird gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 5. Juni 1913 beansprucht.

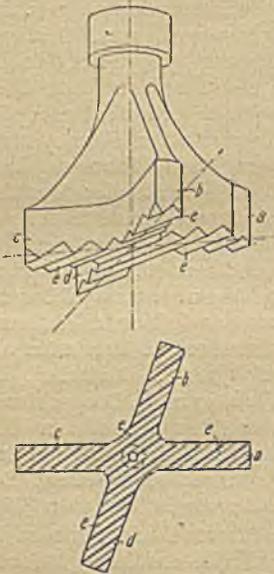


In dem mit dem Abflußrohr *c* versehenen Behälter *a* sind mehrere feststehende flache oder kegelförmige Gefäße *b* auf der hohlen umlaufenden Achse *d* übereinander

angeordnet. In einer geringen Entfernung von der Mitte des Behälters *a* und jedes Gefäßes *b* mündet oberhalb der Gefäße die Leitung *f*. Durch sie wird den Gefäßen die Flüssigkeit, aus der die fein verteilten festen Stoffe (Erzschlamm) abgeschieden werden sollen, zugeführt. Jedes Gefäß steht durch Bohrungen der Achse *d* mit deren Hohlraum in Verbindung. Auf der Achse *d* sind Arme *e* so befestigt, daß sie über den Boden des Behälters und der Gefäße streichen und die festen Stoffe, die sich dort absetzen, nach der Mitte bzw. in die hohle Achse *d* befördern. Diese führt die Stoffe der Bodenvertiefung des Behälters *a* zu, in die das Abflußrohr *c* mündet. Der Behälter *a* selbst ist am oberen Rande mit der mit einem Abfluß versehenen Überlaufrinne *g* für die geklärte Flüssigkeit umgeben. Die festen Stoffe können auch durch besondere, in die hohle Achse eingesetzte, nach außen geführte Rohre aus den Gefäßen unmittelbar ins Freie geleitet werden, und der Behälter *a* kann fortgelassen bzw. als Gefäß *b* ausgebildet werden.

5 b (7). 304 932, vom 13. April 1916. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. in Siemensstadt b. Berlin. *Bohrkrone mit Flügeln*.

Die Flügel *a*, *b*, *c* und *d* der Bohrkrone, die beim stoßenden Bohren Verwendung finden soll, tragen auf ihrer der Bohrlochsohle zugekehrten Fläche eine Anzahl Schneiden *e*. Diese sind so gerichtet, daß die Richtung der Hiebnuten, welche die Schneiden jedes Flügels erzeugen, von der Richtung der Hiebnuten abweicht, die von den Schneiden desjenigen Flügels erzeugt worden sind, der vor dem Umsetzen der Bohrkrone dieselbe Lage eingenommen hatte. Infolgedessen treffen nach dem Umsetzen der Krone die Schneiden der Flügel niemals in die vorhandenen Hiebnuten.



5 b (9). 304 935, vom 18. Januar 1917. H. Flottmann & Cie. in Kassel. *Schrämmaschine*.

Eine Hacke ist mit Hilfe eines annähernd in einem rechten Winkel zu ihr liegenden Armes, in dem sie auswechselbar eingesetzt ist, drehbar an einem feststehenden Träger befestigt. An das die Hacke tragende Ende des Armes greift mittels eines Gelenkstückes ein mit dem Träger verbundener maschinenmäßiger Antrieb an. Durch ihn wird die Hacke auf einem Kreisbogen hin und her bewegt, wobei sie eine Schlagwirkung ausübt.

12 n (6). 304 937, vom 14. Januar 1917. Otto Bimpäge in Duisburg (Rhein). *Verfahren zur Gewinnung des Zinks aus Zinksulfat und Natriumsulfat enthaltenden Abfallaugen*.

Das Zink soll aus den Laugen durch Atznatron ausgefällt werden, das aus einem Teil der Laugen durch Umsetzung mit Ätzkalk gewonnen und von dem sich gleichzeitig bildenden Kalziumsulfat getrennt ist.

Das sich bei der Behandlung der Laugen mit dem Atznatron infolge der Einwirkung des Zinksulfats bildende Natriumsulfat soll ferner, nachdem es vom ausgefallenen Zinkoxydhydrat getrennt ist, fortlaufend mit Kalk in Atznatron übergeführt und als Fällungsmittel für weitere Laugenmengen verwendet werden.

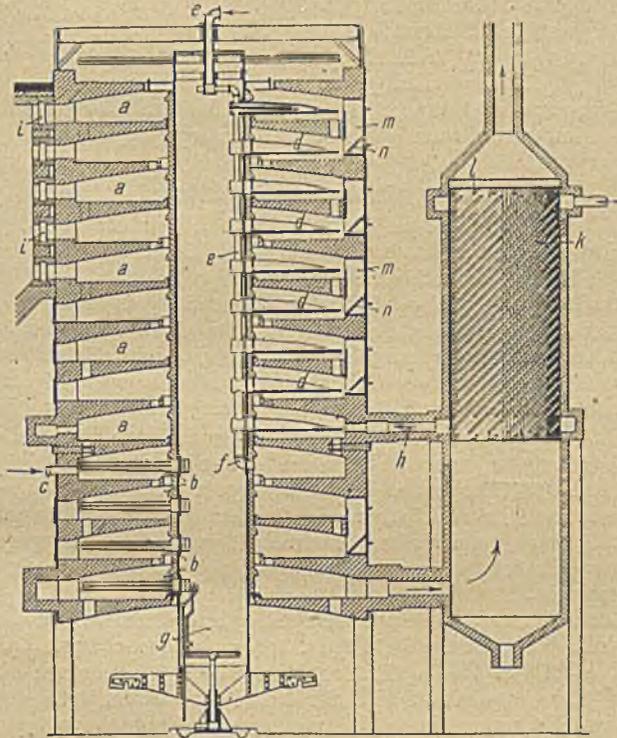
26 d (8). 304 898, vom 27. November 1914. Elmon L. Hall in Portland, Oregon (V. St. A.). *Verfahren zur Entfernung von Schwefel aus brennbaren Gasen*.

Die Gase sollen so lange dem Einfluß einer elektrischen Entladung mit Hochspannung ausgesetzt werden, bis die in ihnen enthaltenen Schwefelverbindungen in Schwefel-

wasserstoff umgesetzt sind, der auf bekannte Weise aus den Gasen entfernt wird.

Falls die Gase freien Schwefelwasserstoff enthalten, soll dieser vor der Behandlung der Gase mit der elektrischen Entladung entfernt werden. Ebenfalls vorher können die Gase mit einer geringen Menge Luft gemischt und durch einen Eisenoxydreimiger geleitet werden.

40 a (4). 304 877, vom 14. Februar 1913. Utley Wedge in Ardmore, Penns. (V. St. A.). *Mechanischer Röstofen.*



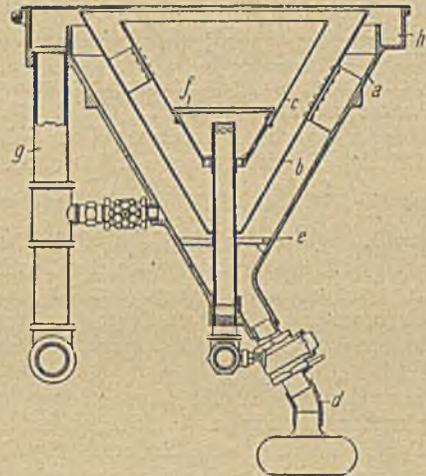
Der Ofen hat, wie bekannt, übereinander angeordnete primäre und sekundäre Kammern *a* und *b* sowie Förder- vorrichtungen, die das Gut aus jeder der Kammern in die tiefer liegende Kammer überführen, wobei verhindert wird, daß Gas aus den Kammern tritt. Gemäß der Erfindung ist der Ofen mit Einrichtungen versehen, durch welche die den primären Kammern zuströmende Luft im Gegenstrom vorgewärmt wird und der obersten sekundären Kammer *b* gasförmiges Heizmittel sowie Luft zugeführt werden, die dadurch vorgewärmt ist, daß sie zum Kühlen der Rührarme *d* der primären Kammern gedient hat. Dieses kann in der Weise geschehen, daß das Heizmittel durch ein mit der Rührarmwelle *g* umlaufendes Rohr *e* nacheinander durch sämtliche Rührarme *d* der primären Kammern *a* geleitet wird, bevor es durch das Rohr *f* in die oberste sekundäre Kammer *b* eintritt. Die Einrichtung, durch welche die der untersten der primären Kammern *a* durch die Leitung (Kanal) *h* zugeführte Luft vorgewärmt wird, kann schraubenförmige Kanäle *k* und *l* haben, durch welche die vorzuwärmende Luft und das aus den sekundären Kammern kommende verbrauchte Heizmittel in entgegengesetzter Richtung strömen.

Die primären Kammern können ferner sämtlich oder teilweise mit voneinander unabhängigen einstellbaren Auslaßöffnungen *i* für die Gase versehen sein, und in die Außenwand des Ofens können leicht auswechselbare, mit Kanälen versehene Einsatzkasten eingesetzt sein, durch die das Gas aus einer Kammer in die andere strömt. Im Innern werden diese Kasten unten zweckmäßig mit einer schräg ansteigenden Wandung *n* versehen, die ein Ansammeln des Staubes verhütet.

40 a (22). 304 878, vom 27. August 1915. Koering Cyaniding Process Company in Detroit, Mich.

(V. St. A.). *Vorrichtung zum Fällen von Metallen aus Lösungen.*

Die Vorrichtung besteht aus mehreren in einem Abstand voneinander achsgleich angeordneten, z. B. trichterförmigen, zur Aufnahme des Fällmittels dienenden Behältern *a*, *b* und *c*, die oben und unten miteinander in Verbindung stehen und mit einem absperrbaren Abflußrohr *d* versehen



sind, mit dessen Hilfe das ausgefällte Metall aus den Behältern entnommen werden kann. In die Behälter können oberhalb der Mündung der Abflußrohre Siebe *e* und *f* eingebaut werden, und am oberen Rand des äußeren Behälters *a* kann die Rinne *h* mit dem Abfluß *g* für die über den Rand des Behälters tretende arme Lösung vorgesehen sein. Die in der Vorrichtung zu behandelnden Lösungen werden durch ein von unten her in den mittelsten Behälter *c* eingeführtes absperribares Rohr in die Vorrichtung geleitet.

42 k (23). 304 732, vom 31. Dezember 1916. Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik in Wien. *Härteprüfer mit Stahlkugel und Vergleichstab.*

Für diese Anmeldung wird gemäß dem Unionsvertrag vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Österreich vom 1. Januar 1916 beansprucht.

Der die Stahlkugel tragende Teil des Prüfers ist so federnd ausgebildet, daß die Kugel leicht ausgewechselt werden kann.

Zeitschriftenschau.

(Eine Erklärung der hierunter vorkommenden Abkürzungen von Zeitschriftentiteln ist nebst Angabe des Erscheinungs- ortes, Namens des Herausgebers usw. in Nr. 1 auf den Seiten 17–19 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Bergbautechnik.

Die Konzentrierung der Pecser (Fünfkirchener) Grubenbetriebe. Von Jicinjsky. (Forts.) *Mont. Rdsch.* 16. April. S. 187/91*. Beschreibung der elektrischen Kraftanlage mit Dampfturbinenantrieb in Üszög. (Forts. f.)

Die Elektrifizierung des österreichischen Erdölgebietes. Von Salinger. *Petroleum.* 15. März. S. 421/3. Die Nachteile der jetzt bestehenden Betriebseinrichtungen. Bestandteile und Betrieb der elektrischen Anlagen. Organisation des Betriebes.

Der Drehstrommotor in Bergwerksbetrieben. Von Wintermeyer. (Forts.) *Techn. Bl.* 20. April. S. 57/9*. Die Verwendung des Drehstrommotors zum Antrieb von Grubenhaspeln, Streckenförderungen, Wasserhaltungen, Kompressoren, Ventilatoren sowie Bohr- und Schrämmaschinen. Die verschiedenen Regelverfahren für Drehstrom-Induktionsmotoren. (Schluß f.)

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Neue Patente auf dem Gebiete der Dampfkessel-
feuerung. Von Pradel. Z. Dampfk. Betr. 12. April.
S. 114/6*. In dem Vierteljahrsbericht werden behandelt:
Bewegte Treppenroste von Hofmann und von Oschatz;
Wanderrost mit Brennstoffaufgabe durch Schütteltreppen-
rost von Müller & Zürn; Staukörper für Wanderroste der
Deutschen Babcock & Wilcox Dampfkesselwerke und der
Firma Steinmüller. (Schluß f.)

Die Berechnung von Fabrikschornsteinen. Von
Thaler. Feuerungstechn. 1. April. S. 125/8*. Die be-
stehenden Regeln für die Berechnung von Fabrikschorn-
steinen. Ableitung eines neuen eigenen Verfahrens. Gegen-
überstellung der auf den verschiedenen Wegen gefundenen
Ergebnisse.

Doppelzwillingsturbinen. Von v. Troeltsch. Z. d.
Ing. 20. April. S. 213/8*. Erörterung der Gesichtspunkte,
die zum Bau von Turbinen mit liegenden Wellen und meh-
reren Laufrädern, im besondern von Doppelzwillingsturbinen
führen. Beschreibung einer Doppelzwillingsturbine von
10 000 PS.

Die Ausnutzung der Abwärme, im besondern
bei Wärmekraftmaschinen. Von Heilmann. Z. Dampfk.
Betr. 12. April. S. 113/4. Die Energiemengen der Kohle
und der Wasserkräfte. Die außer der Abwärme der Wärme-
kraftmaschinen in Betracht kommenden Abfallenergie-
mengen und ihre Bedeutung. (Forts. f.)

Untersuchungen zur Frage der Dampfmaschi-
nenschmierung. Von Hilliger. (Schluß.) Z. d. Ing.
20. April. S. 218/23*. Ergänzung der Versuchsergebnisse
durch im Betriebe festgestellte Ölverbrauchszahlen. Die
Schmierung der Triebwerkteile. Vorteile der Umlauf-
schmierung, deren Anwendung für neue Maschinen emp-
fohlen wird.

Die skizzenmäßige zeichnerische Darstellung
von Hebemaschinen. Von Wintermeyer. (Schluß.)
Fördertechn. 15. März. S. 33/7*. Erläuterung der dar-
gelegten zeichnerischen Grundregeln an zahlreichen weitern
Beispielen.

Elektrotechnik.

Die Bestimmung der Transformator- und Ro-
tationsspannung bei Einphasenkommutatormo-
toren mit Bürstenverschiebung und Doppelbürsten.
Von Moser. El. u. Masch. 14. April. S. 173/6. Zusammen-
hang zwischen den Läufer Spannungen bei Doppel- und
Einfachbürsten. Allgemeine Festsetzungen. Einfach-
bürstenschaltung. (Schluß f.)

Die Energieverluste in Hochspannungs-Fern-
leitungen. Von Hoppe. E. T. Z. 18. April. S. 153/5*.
Erörterung der Frage, welche prozentualen Energieverluste
man bei Fernübertragung der Berechnung der Leitungen,
bei der man unter den herrschenden Verhältnissen wesent-
lich höher als sonst gehen kann, zugrunde legen soll, bzw.
welche Überlegungen bei der Festlegung dieses Prozent-
satzes anzustellen sind.

Hüttenwesen, Chemische Technologie, Chemie und Physik.

Über die elektrothermische Zinkgewinnung.
Von Nathusius. (Schluß.) Metall u. Erz. 8. April. S. 108/11.
Beschreibung des Nathusius-Elektrozinkofens für Groß-
betrieb. Gang des Verfahrens. Der metallurgische Vorgang.
Zusammenfassung der Vorteile gegenüber dem Zinkmuffel-
verfahren.

Stahlformguß aus dem Martinofen. Von Osann.
Gieß. Ztg. 1. April. S. 100/4. Fingerzeige und Anhalt-
punkte für das Fertigmachen. Das Abstechen des Ofens.
Das Gießen. Betriebsergebnisse.

Zur Bestimmung der Walzarbeit. Von Cotel.
St. u. E. 18. April. S. 336/8. Beitrag zur Beantwortung
der Frage, in welcher Kalibergattung und bei welcher
niedrigsten Temperatur der verlangten Querschnittsver-
minderung die verhältnismäßig größte Walzarbeit erwächst.

Grundlagen der Normalisierung in Gießerei-
betrieben. Von Toussaint. Gieß. Ztg. 1. April. S. 97/100.
Allgemeine Angaben über Zweck und Art der Normali-
sierung. Vorschläge für die Durchführung von Normali-
sierungen im Gießereibetriebe.

Über den Schwefelsäuregehalt von Schnee und
Regenwasser. Von Küppers. Z. angew. Ch. 9. April.
S. 74/6. Nach den mitgeteilten Untersuchungen wird der
wahre Schwefelsäuregehalt von Schnee und Regen nur
erhalten, wenn man ganz frisch niedergegangene Proben
untersucht.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Das behördliche Verfahren bei der Errichtung
industrieller Anlagen. Von Syrup. St. u. E. 18. April.
S. 329/35. Kritische Beleuchtung der bestehenden Vor-
schriften und des behördlichen Geschäftsganges bei der
Errichtung gewerblicher Anlagen. Damit wird bezweckt,
das Augenmerk der maßgebenden Stellen auf einige geeignete
Angriffspunkte dieses Gebietes zu lenken, deren Vereinfachung
und zweckmäßiger Gestaltung anzustreben ist.

Die Rechtsverhältnisse bei der Mängelrüge und
bei Abnahmeversuchen im Maschinenbau. Von
Gramberg. Techn. u. Wirtsch. April. S. 104/14. Be-
sprechung der rechtlichen Folgen für den Hersteller und
den Erwerber einer Maschinenanlage, wenn diese in irgend-
einer Hinsicht den Erwartungen des Erwerbers nicht
entspricht.

Zur Frage der Staatsbeteiligung an einem Kali-
werk im Sinne des § 12 Abs. 3 des Kaligesetzes. Kali.
15. April. S. 126/9. Entscheidungen der Verteilungsstelle
und Berufungskommission für die Kaliindustrie, aus denen
deren Stellungnahme zu der genannten Frage hervorgeht.

Landeswasseramt und Kaliabwässer. Von Vogel.
(Schluß.) Kali. 15. April. S. 117/25. Weitere Ausführ-
ungen der Begründung zu der erwähnten Entscheidung des
Landeswasseramtes.

Personalien.

Dem Bergassessor Fuldner (Bez. Clausthal), bisher
aushilfsweise auf dem Steinkohlenbergwerk Gerhard bei
Saarbrücken, ist die Stelle eines ständigen Hilfsarbeiters
daselbst übertragen worden.

Der Bergassessor Hill (Bez. Clausthal), bisher beurlaubt,
ist vorübergehend der Berginspektion in Ibbenbüren zur
Aushilfe überwiesen worden.

Der geprüfte Bergpraktikant, Dipl.-Bergingenieur
Culmann ist zum Assessor beim Bergamt Peißenberg
befördert worden.

Verliehen worden ist:

dem Geh. Bergat Althüser in Bonn der Rote Adler-
orden dritter Klasse mit der Schleife,

dem Bergrevierbeamten des Bergreviers Dortmund I,
Bergat Stoevesandt, Hauptmann d. R., die Osmanische
Liakat-Medaille in Silber.

Den Tod für das Vaterland fand am 22. April der Berg-
inspektor bei der Berginspektion Dudweiler, Ernst
Heubach, Hauptmann d. L., Inhaber des Eisernen
Kreuzes und der Rettungsmedaille.