



## Berg- und Hüttenmännische Zeitung für den Niederrhein und Westfalen.

Bugleich Organ des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Verantwortlich für die Redaktion: Dr. Katorp in Essen.

Verlag von G. D. Babeler in Essen.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 M.; b) durch die Post bezogen 3,75 M.

Inserate: die viermal gespaltene Nonp.-Zeile oder der Raum 25 A.

**Inhalt:** Über die Wichtigkeit der selbstthätigen Freifallinstrumente, insbesondere bei Tiefbohrungen, und über die Effekte des Freifalles im Vergleiche mit der Rutschschere. — Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt. — Korrespondenzen. — Wagengestellung der Dortmund-Bronnau-Einschaber Eisenbahn in der Zeit vom 1.—15. Oktober 1889. — Königl. preussische Bergwerksdirektion zu Saarbrücken. — Wagengestellung im Ruhrkohlenreviere vom 1.—15. Oktober 1889. — Übersicht der Steinkohlen-Produktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im III. Quartal 1889. — Vermischtes. — Amtliches. — Anzeigen.

Der Wiederabdruck größerer Original-Aussätze aus „Glückauf“ oder ein Auszug aus denselben ist nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

### Über die Wichtigkeit der selbstthätigen Freifallinstrumente, insbesondere bei Tiefbohrungen, und über die Effekte des Freifalles im Vergleiche mit der Rutschschere.

So lange das Bohrloch von geringer Teufe ist, arbeiten die gewöhnlichen Instrumente, z. B. das Universal-Freifallinstrument „Fabian“, ganz vorteilhaft, denn bei gut eingerichteter Schwengelprellung geschieht das Abwerfen rechtzeitig, d. i. nach erreichter Hubhöhe; je mehr sich aber das Bohrloch vertieft, desto unsicherer wird die Arbeit und wirkt bei größeren Teufen überhaupt die Prellung nicht mehr exakt, es wird eben unmöglich, das rechtzeitige Abwerfen der Zange (im Momente des Hubwechsels) herbeizuführen. Abgesehen von den toten Huben, die sich im Verhältnisse der Teufenzunahme vermehren, wirkt man entweder gar nicht, oder zu früh ab, was auf Kosten der Hubhöhe, mithin auch des Effektes, geschieht. Dieser Uebelstand erklärt sich bekanntlich durch die langsame Fortpflanzung der am Krümel ausgeführten drehenden Bewegung längs des federnden Gestänges, welche behufs Abwerfens des Meißels stets nötig ist. Das rechtzeitige Abwerfen des Abfallstückes gewähren also unter allen Umständen immer nur selbstthätige Freifallinstrumente, deren Auswahl heute eine nicht unbedeutende und eine den verschiedenen Gebirgsarten entsprechende ist.

So sind bei Bohrungen in wenig schmandbildenden Gebirgen Kind, Zobel u. dgl. vorteilhaft anzuwenden, während De-goussée, Fauck und neuester Zeit Prztbilla u. stets zur Anwendung kommen können, da beispielsweise der Kind'sche Freifallapparat nur bei Vorhandensein von Wasser spielen kann.

Aus den angeführten Gründen findet man bei Tiefbohrungen stets selbstthätige Freifallinstrumente verwendet. So bohrte man z. B. in Sperenberg bei Berlin zuerst mit Hand, dann mit Maschine und Zobel-Freifall. Das Fabian'sche Abfallstück wurde nur bis 300 m Teufe angewendet, bei 800 m war nur das Zobel'sche Instrument brauchbar. In Pletth, Provinz

Schleswig-Holstein, bohrte man mit „Kind-Freifall“ ein 1338 m tiefes Bohrloch in 6 Jahren ab (Anfangsdurchmesser 0,42 m).

Ferner brachte man in Zwickau in Sachsen ein 648,5 m tiefes Bohrloch in 3 Jahren nieder, wobei man bis zu einer Tiefe von 342 m mit Fabian, dann mit Kind-Freifall bohrte (Anfangsdurchmesser 0,47 m, Enddurchmesser 0,14 m). Die Vergleichung nun der verschiedenen Freifallinstrumente mit der Rutschschere rücksichtlich der Leistungsfähigkeit geschieht zumeist nur auf Grund der durch die Praxis gegebenen Leistungen, ohne daß auf das Gebirge und Schlaggewicht besondere Rücksicht genommen würde, so daß bislang eine diesfällige streng wissenschaftliche Untersuchung nicht platzgegriffen hat.

Es möge hier nicht unerwähnt bleiben, daß Ingenieur Zigmund in seinen Bohrjournalen außer dem Gebirge auch für das Fallgewicht eine Kolonne eingeschaltet hat.

Im folgenden sollen einige theoretische Untersuchungen zur Vergleichung folgen.

Ist G das Gewicht (Schlaggewicht, also Meißel, Schwertstange und Hülfsstieber) und h die Höhe, von welcher das Gewicht frei herabfällt, also der Hub, so ist  $E = Gh$ .

Man erhält den Effekt des Meißels auf die Bohrlochsohle aus dem Produkte des Schlaggewichtes und der Hubhöhe.

Bei doppeltem Schlaggewicht und halbem Hube erzielt man, wie bekannt, denselben Effekt wie bei einfachem Schlaggewicht und doppeltem Hube.

Der hohe Hub gewährt also den Vorteil, daß zur Erzielung gleicher Leistungen das Schlaggewicht nicht so groß genommen werden muß.

Dies ist unbedingt ein Vorteil, denn man wird sicherheitshalber lieber leichtere Schlaggewichte, also hauptsächlich leichtere Bohrzeuge verwenden und den Hub vergrößern, als das Gegenteil. Der weitere Vergleich des Freifalls mit der Nuttschere ergibt für letztere nicht nur nicht ungünstigere, sondern unter gewissen Verhältnissen sogar recht vorteilhafte Resultate.

Die Zahl der Hube in einer Minute ist bei der Schere bedeutend größer als beim Freifall. Jedenfalls aber nur bei mäßigen Teufen, weil bei größeren Teufen das bedeutende zu hebende Gewicht wohl sehr große Hubzahlen kaum zulassen dürfte.

Nimmt man bei 0,5 m Hub 60 Schläge pro Minute an, so resultiert, da die Bewegung des Abfallstückes bei der Schere wohl mehr einer gleichförmigen Bewegung entspricht, die Geschwindigkeit  $C = 1$  m als Weg; in der Zeiteinheit für die Hubhöhe von 1 m hingegen wird  $C = 2$  m.

Der Schlageffekt ist in diesem Falle die lebendige Kraft  $= \frac{Gc^2}{2}$  und rechnen sich die Effekte unter sonst gleichen Bedingungen, z. B. wenn

$$G = 1000 \text{ kg } h = 0,5 \text{ m}$$

$$G_1 = 500 \text{ kg } h_1 = 1,0 \text{ m}$$

$$\text{Hubzahl} = 60 \text{ in einer Minute}$$

mit:

$$E = \frac{1000 \times 1^2}{2} = 500 \text{ m kg} \dots \dots \dots a$$

$$E_1 = \frac{500 \times 2^2}{2} = 1000 \text{ m kg} \dots \dots \dots b$$

d. h. bei doppeltem Fallgewicht und halber Hubhöhe, dabei aber gleicher Hubzahl, sind die Effekte halb so groß wie bei halbem Fallgewicht und doppelter Hubhöhe.

Abgesehen von der großen Hubzahl, die unter Anwendung der Schere eben nur bei gut eingerichteten Bohranlagen möglich ist, läßt sich aus dem angeführten Beispiele noch heraussehen, daß bei gleichem Fallgewicht und Hub, wohl aber größerer Hubzahl, die Schere theoretisch leistungsfähiger ist, als der Freifall; allerdings nur theoretisch, da die für die Schere gemachten obigen Voraussetzungen dem praktischen Bedürfnisse nicht entsprechen, wenn nicht Brüche und dergleichen Unbequemlichkeiten zu befürchten sein sollen; schließlich ist wohl dieser Vergleich auch nicht ausschlaggebend, da nicht alle Faktoren die gleichen geblieben sind (und sei überdies nur bemerkt, daß beim Freifall die Arbeit in der Zeit  $t_1 = \frac{\sqrt{2h}}{g}$ , während bei der Schere

in  $t_2 = \frac{h}{c}$  ausgeführt wird, also im obigen Beispiel:

$$t_1 = 0,32'' \text{ beziehungsweise } 0,45'' \text{ und}$$

$t_2 = 0,50$  in beiden Fällen, was auf die Ausnützung der Zeit bei beiden Apparaten hindeutet, weiter aber ohne Belang ist).

Zur strengen Beurteilung der Leistungen muß man für Schere und Freifallapparate die Hubzahlen gleich nehmen. Nimmt man für beide im Mittel 30 Hube pro 1 Minute, so rechnet sich der Effekt beim Freifall — wenn das Fallgewicht = 1000 kg und die Hubhöhe = 0,5 m ist — mit

$$E = 500 \text{ m kg,}$$

während sich der Effekt unter Anwendung der Nuttschere auf

$$E = \frac{1000 \times 0,5^2}{2} = 125 \text{ kg m}$$

stellt, mithin ist unter gleichen Bedingungen und Verhältnissen

der Schlageffekt mit dem Freifall 4mal so groß, wie mit der Schere.

Dieses ungünstige Resultat ist die Folge der geringen Hubzahl, die für die Schere angenommen wurde.

Im folgenden sind für gleiche Schlaggewichte dabei aber verschiedenen Hubhöhen und Hubzahlen die Effekte sowohl für Freifall als für die Schere gerechnet, u. zw.

$$G = 500 \text{ h} = 0,5 \text{ m}$$

Hubzahl in einer Minute	Freifall		Schere	
	Effekt pro Schlag	Schlageffekt in 1 Minute	Effekt pro Schlag	Schlageffekt in 1 Minute
30	250	7 500	62,5	1 875
40	250	10 000	111	4 440
50	250	12 500	175	8 750
60	250	15 000	250	1 000

$$G = 500 \text{ h} = 0,6 \text{ m}$$

30	300	9 000	90	2 700
40	300	12 000	160	6 400
50	300	15 000	250	12 500
60	300	18 000	360	21 600

$$G = 500 \text{ h} = 1 \text{ m}$$

30	500	15 000	250	7 500
40	500	20 000	432	17 300
50	500	25 000	689	34 450
60	500	30 000	1000	60 000

Für die Praxis aber resultiert hieraus der wichtige Satz: „Bei der Schere mache nie weniger Hube als 60 und nehme womöglich niemals einen kleineren Hub als 0,5 m, um günstige Resultate zu erzielen.“ Man ersieht auch hieraus, daß beim Freifall der Effekt mit der Hubhöhe, bei der Schere jedoch mit der Hubzahl wesentlich wächst; bei 0,5 m Hub und 60 Schlägen pro Minute ist der Effekt der Schere gleich jenem des Freifall; wohl wird die Schere unter diesen Bedingungen arbeiten können, während der Freifall bei 60 Schlägen kaum funktionieren wird; bei 0,6 Hub und 60 Schlägen übertrifft die Schere den Freifall unter sonst gleichen Bedingungen in jeder Beziehung.

Da man der primitiven Einrichtungen wegen bei Bohrungen mit der Schere in früherer Zeit keine großen Hubzahlen nehmen konnte, mußten selbstredend die Effekte gering sein; diese Minderleistung der Schere trat bei Anwendung des Freifall noch greller hervor, weil beide so ziemlich mit derselben Hubzahl arbeiteten.

Die Schere trat für längere Zeit in den Hintergrund. Erst neuerer Zeit hat man die Bohreinrichtungen derart getroffen, daß es möglich wird, der Schere große Hubzahlen zu geben, mithin die Schere für kleine Bohrlochdurchmesser und geringere Teufen leistungsfähig (ja leistungsfähiger wie den Freifall) zu machen, und möchte gleich erwähnt werden, daß große Hubzahlen nur unter Anwendung der Schere möglich sind. Da nun die Schere und Freifall in der Praxis nicht unter gleichen Bedingungen arbeiten, so drängt sich die Frage auf, was leistet der Freifallbohrer und die Schere, wenn beide Apparate unter den ihnen günstigsten Verhältnissen arbeiten?

Der Freifall arbeitet mit 1 m Hub und 26 Schlägen in der Minute bei einem Fallgewicht von rund 7 q, die Schere mit 0,6 Hub und 60 und mehr Schlägen in der Minute bei einem Fallgewichte von 5 q erfahrungsgemäß am vorteilhaftesten, oder wenigstens vorteilhaft.



Nach dem oben Gesagten rechnet sich der Effekt für den Freifall mit 18 200 mkg, für die Schere mit 21 600 mkg pro Minute; die Differenz der Leistungen pro Minute ist 18 200 bis 21 600 = 3400 mkg zu Gunsten der Schere, die summarische Leistung der Schere übertrifft also jene des Freifalles schon um ein Bedeutendes.

Trotzdem die summarische Leistung der Schere gleich, ja größer als die des Freifalles gemacht werden kann, scheint es doch nicht ganz gerechtfertigt, kleine Bohrlöcher abzustößen, mithin die Schere zu verwenden, denn Beer sagt in seiner Erdbohrkunde, Seite 207, es sei aus der Erfahrung genügend bekannt, „daß der Meißel und überhaupt jeder Bohrer an dem Umsfange des Bohrloches den meisten Widerstand findet, indem sich daselbst der Stoß ganz in die Bohrwand verliert, während er von der Mitte des Bohrloches angefangen bis nahe zur Bohrlochswand die eigentliche Wirkung bietet, welche um so größer wird, je größer der Bohrlöcherdurchmesser ist, ein Grund, warum ein weiteres Bohrloch fast ebenso rasch niedergestoßen wird, als ein Bohrloch von engerem Durchmesser.“

Es wäre also rationeller, nur weitere Bohrlöcher abzustößen. Der ganze Schwerpunkt aber liegt hier im Worte „fast“, welches eben nicht zu penibel gedeutet werden darf. Bedenkt man die Kosten, welche eine Bohranlage für größere Durchmesser erfordert, ferner die dadurch bedeutend erhöhten Auslagen für Bohrröhren u. s. w., so scheint das Abbohren kleiner Bohrlöcher, wo sie dem Zwecke genügen, ganz gerechtfertigt.

Beim Abbohren von Löchern mit großen oder nur größeren Durchmessern kann die Schere nicht befriedigende Resultate liefern, da der Meißel, mithin das ganze Bohrzeug schwer ausfallen würde, also auch eine große Hubzahl aus oben angeführten Gründen ausgeschlossen, mithin ungünstige Resultate die natürliche Folge wären.

In solchen Fällen ist man gezwungen, den Freifall anzuwenden.

Bei gut eingerichteter Bohranlage arbeiten Schere, sowie Freifall ganz vorteilhaft, jene in kleinen Löchern, dieser in großen.

Man kommt auf Grund dieser theoretischen Betrachtungen zu dem Schlusse: „Man bohre bei großem Bohrlöcherdurchmesser stets mit Freifall, bei größerer Leuse, bei Anwendung selbstthätiger Freifallinstrumente; bei kleinem Bohrlöcherdurchmesser mit der Schere.“ Natürlich bei dem heutigen Stand der Bohrtechnik entsprechenden Bohreinrichtungen.

(Berg- u. Hüttenmänn. Jahrbuch.)

### Kohlen-, Eisen- und Metallmarkt.

H.C. Pondon, 23. Okt. London. Kupfer. Chili Bars, gute gewöhnliche Qualität L. 42. 17. 6. bis L. 43. 5. 0. per ton bei sofortiger, L. 42. 5. 0. bis L. 42. 12. 6. bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Engl. zähes L. 47. 0. 0. bis L. 48. 0. 0. per ton. Zinn. Straits L. 91. 5. 0. bis L. 91. 15. 0., australisches L. 91. 15. 0. bis L. 92. 5. 0. per ton bei sofortiger, Straits L. 91. 17. 6. bis L. 92. 7. 6. per ton bei Lieferung und Zahlung in drei Monaten. Englische Zingots L. 95. 0. 0. bis L. 95. 10. 0. per ton. Zink. Gewöhnl. Marken L. 21. 15. 0. bis L. 21. 17. 6., spezielle L. 21. 17. 6. bis L. 22. 2. 6. per ton. Blei. Weiches spanisches L. 12. 8. 9., weiches englisches L. 12. 7. 6. bis L. 12. 10. 0. per ton.

Cleveland. Der gestrige Eisenmarkt in Middlebrough war stiller in bezug auf Geschäftsabschlüsse, nun die große Aufregung vorüber ist. Nr. 3 Gießereirohisen kostet 51 s. 3 d. per ton bei sofortiger, 6 d. bis 9 d. mehr bei Lieferung in den ersten drei Monaten nächsten Jahres. Warrants 51 s. 1½ d., Hämatit-Boh-

eisen 63 s. per ton. Die Verschiffung von Rohisen war in diesem Monate sehr gut, über 4000 t täglich. Die Vorräte nehmen rasch ab. Walzeisen fest, Stabeisen L. 7. 0. 0., Schiffsbleche L. 7. 0. 0. per ton bei 2½ pCt. Provision. Stahl ebenfalls fester. Schiffsstahlbleche L. 7. 15. 0., Stahlschienen L. 6. 0. 0. per ton. Die verschiedenen Industriezweige sind im vollen Schwunge. — Der Kohlenmarkt ist sehr lebhaft, besonders in Gaskohlen. Für letztere sind 10 s. per ton gezahlt. Dagegen sind Dampfkohlen billiger, 9 s. 6 d. bis 9 s. 9 d. per ton für beste Qualität. Koks 19 s. 5 d. per ton, 21 s. frei Schiff. Fracht für Kohlen von Newcastle nach Danzig 7 s. 2 d. per ton.

Staffordshire. Der Eisenmarkt zu Birmingham war am vorigen Donnerstage sehr fest bei erhöhten Preisen. Schwarzblech, Grundpreis L. 8. 10. 0., bestes Stabeisen L. 8. 10. 0., Kesselbleche L. 9. 10. 0. per ton. Band-, Ketten- und Meiseisen sind sehr gesucht. — Der Kohlenmarkt ist lebhaft, für Hüttenkohlen werden 10 s., für gute Gaskohlen 6 s. 6 d. per ton gezahlt.

Schottland. Am 17. d. M. waren 85 Hochöfen im Betriebe gegen 85 im vorigen Jahre; davon 26 auf Hämatit, 8 auf basisches und 51 auf gewöhnliches Rohisen. In der Woche vom 5. bis 12. Oktober wurden verschifft nach dem Auslande 9479 t, küstenseitig 3015 t, gegen 4351 und 4244 t im vorigen Jahre. Die Vorräte in den Warrantstores betragen am 11. Okt. 994 884, am 17. 991 121 t, gegen 1 013 664 und 1 016 346 t im vorigen Jahre. Glasgow Warrants 54 s. 3 d. bis 54 s. 10 d. per ton. Die Eisen- und Stahlwerke sind in voller Thätigkeit, Preise sind gestiegen. Die Schiffsbau-Anstalten sind ebenfalls sehr gut beschäftigt. — Die Kohlenausfuhr betrug in der letzten Woche 122 541 t, 25 000 t mehr als im vorigen Jahre; in diesem Jahre sind bis jetzt 4 577 994 t versandt, also 1 034 386 t mehr als im vorigen Jahre.

Wales. Die Eisen- und Stahlwerke sind sehr thätig. Stabeisen L. 7. 0. 0. bis L. 7. 2. 6., Schwarzblech Grundpreis L. 9. 0. 0. bis L. 9. 5. 0., schwere Stahlschienen L. 5. 15. 0. bis L. 6. 0. 0., leichte L. 6. 17. 6. bis L. 7. 0. 0. per ton. Weißblech Eisen Koks 14 s. 3 d. bis 14 s. 6 d., Bessemer Koks 15 s. bis 15 s. 3 d., Siemens Koks 15 s. 3 d. bis 15 s. 6 d., Siemens Holzkohlen 20 s. bis 25 s., Eisen Holzkohlen 21 s. bis 26 s. per Riste. — Kohlen sind sehr nachgefragt. Beste Dampfkohlen 13 s. 3 d. bis 13 s. 6 d., zweite Sorte 12 s. 3 d. bis 12 s. 6 d., kleine 6 s. per ton. Hausbrandkohlen 11 s. 3 d. bis 11 s. 6 d. per ton.

### Korrespondenzen.

? Essen, 24. Okt. Von den Steinkohlenzeden des nieder-rheinisch-westfälischen Industrie-Bezirks wurden während der ersten Hälfte des Monats Oktober 1889 an Steinkohlen und Koks durchschnittlich im Tag abgefahren auf den Bahnstrecken im Eberfelder Direktionsbezirk . . . 3 714 gegen 3 748  
Rechtsrheinischen Direktionsbezirk . . . 6 163 „ 6 203  
insgesamt 9 877 gegen 9 951

Wagen zu 10 t in der Zeit vom 16.—30. September 1889, mithin durchschnittlich 74 Wagen täglich mehr, als in der vorausgegangenen vierzehntägigen Periode. — In der Zeit vom 1.—15. Oktober 1888 betrug der Versand an jedem Tage durchschnittlich im Eberfelder Bezirke . . . . . 3 513  
Rechtsrheinischen Bezirke . . . . . 5 786  
zusammen 9 299

Doppelwagen und stellte sich derselbe somit im Durchschnitt um 578 Wagen zu 10 t niedriger als in der entsprechenden Periode des laufenden Jahres. — Insgesamt wurden in der Zeit vom 1.—15. Oktober 1889 abgefahren im Bezirk

Eberfeld . . . . . 48 287  
Köln (rrh.) . . . . . 80 127

zusammen 128 414

Wagen zu 10 t = 1 284 140 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) gegen 1 293 210 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in



der vorhergehenden Periode und gegen 1208810 t (in 13 Arbeitstagen und 2 Sonntagen) in 1888. — Verlangt wurden in der ersten Hälfte des Oktober insgesamt 128 600 Wagen, also 186 Wagen mehr als gestellt wurden, eine verhältnismäßig nicht große Anzahl angefehlt der immer lauter sich erhebenden Klagen über den Wagenmangel. Man muß aber wohl berücksichtigen, daß aus den tabellarischen Übersichten nicht hervorgeht, ob die Bestellung der Wagen rechtzeitig erfolgt ist, und die Verspätung in der Bestellung der Wagen ist es in erster Linie, gegen welche die Beschwerden der Grubenverwaltungen und der Abnehmer gerichtet sind, weil sie einen regelmäßigen Bergwerksbetrieb zur Unmöglichkeit macht. Infolge dieser Unregelmäßigkeit in der Bestellung herrschen zur Zeit die traurigsten Verkehrsstörungen, deren Ende leider gar nicht abzusehen ist.

**Essen, 23. Okt.** Behufs gemeinschaftlicher Beratung zur Stellungnahme zu dem Reichsgesetz vom 22. Juni cr., betreffend die Invaliditäts- und Altersversicherung, hatten sich gestern vormittag im Saale der „Gesellschaft Verein“ die sämtlichen Vorstandsmitglieder der drei Knappschaftsvereine des Oberbergamtsbezirks Dortmund, Essen, Bochum und Mülheim, unter Beisein des Herrn Oberbergrats Dr. Weidmann versammelt. Die Sitzung wurde vom Vorsitzenden der Essener Knappschaft, Herrn Heinz Walbthausen, eröffnet. Die Veranlassung, welche die Anwesenden zusammengeführt, beruhe auf dem Schreiben des Deutschen Knappschaftsverbandes an die Vorstände der zum Verbands gehörigen Knappschaften, wonach sich dieselben darüber schlüssig zu machen haben, wie sie sich zu den Bestimmungen des neuen Gesetzes zu stellen haben. Der Vorsitzende machte vor Eintritt in die Beratungen den Vorschlag, Herrn Oberbergrat Dr. Weidmann zum Vorsitzenden der Versammlung zu ernennen. Derselbe lehnte indes dankend ab und bat, Herrn Berggasseffor Hoffmann mit dem Voritze zu betrauen. Letzterer nahm dankend an, einige auf die wichtige Angelegenheit beherzigenswerte Worte an die Versammlung richtend. Insbesondere glaubte er darauf hinweisen zu müssen, daß der Gegenstand, welcher die Anwesenden heute beschäftige, von sehr weittragender Bedeutung sei sowohl in finanzieller wie organisatorischer Beziehung und sei es peinlichste Pflicht, die Einzelheiten des neuen Gesetzes genau zu prüfen und demgemäß die einzelne Ansicht zu äußern. Es wurde nun zur Klarstellung und Erläuterung des Alters- und Invalidengesetzes Herrn Berggasseffor Krabler das Wort erteilt. Dieser um das Knappschaftswesen hochverdiente Herr bemerkt, ein umfassendes Referat nicht erstatten zu können, weil dies von zu weitgehender Natur sei, will aber an der Hand der Erfahrung soviel als möglich Aufklärung geben. Nach dem neuen Gesetz sei die Versicherungspflicht auf die Arbeiter sämtlicher Berufsweige ausgedehnt, während aber bei der Knappschaft sich dieselbe nur auf Bergarbeiter, auf Mitglieder der I. und II. Klasse, welche, als die meistberechtigten, pensionsberechtigt sind. Die III. Klasse, als die mindestberechtigten, werde jetzt nach dem Reichsgesetz versicherungspflichtig, wobei die zurückgelegte Beitragszeit in Anrechnung gebracht werde. Ein sehr schwerwiegender Fall bilde die Invalidisierung. Während man bei den Knappschaften diejenigen zu invalidisieren pflege, welche zu den eigentlichen Berufsarbeiten nicht mehr tauglich seien, als Hauer, Schlepper u. s. w., werde nach dem neuen Gesetz derjenige noch nicht als arbeitsunfähig angesehen, welcher noch imstande ist, den sechsten Teil seines Verdienstes oder des ortsüblichen Tagelohnes zu erwerben. Die Wartezeit sei vom Gesetz auf 5 Jahre bei eintretender Arbeitsunfähigkeit vorgesehen, während der Übergangszeit genüge aber auch schon, wenn innerhalb eines Jahres auf grund dieses Gesetzes Beiträge geleistet sind. Bei der Altersrente müßten aber 30 Beitragsjahre vorhanden sein. Was nun die Garantie einer dauernden Leistungsfähigkeit anbelange, so seien wohl die Millionen von Centnern Kohlen, welche im Bergbau vorhanden, eine sichere Gewähr. Die einzelnen Knappschaften seien aber nicht imstande, eine Garantie zu bieten. Über die von Herrn Assessor Krabler nach seinem Referate gestellte Hauptfrage: „Wie sollen sich nun die Knappschaften

zum Gesetz stellen?“ wurde die Diskussion eröffnet. Herr Freede-Dortmund schlägt vor, eine Kommission zu wählen, welche der Sache näher treten solle, der Antrag wurde indessen abgelehnt. Herr Alexander Schulte-Essen, wohl einer der tüchtigsten und intelligentesten Arbeitervertreter des hiesigen Vereins, formuliert seinen Antrag dahingehend, man wolle bei dem Bundesrate beantragen, als eigene Versicherungsanstalten auf grund des neuen Gesetzes anerkannt zu werden. Würden die Knappschaftskassen, welche gewissermaßen als Vorbilder haben dienen müssen, nur als Zuschußkassen bestehen bleiben, so hätte man eben keine Knappschaftskassen mehr, sondern nur noch Privatunterstützungskassen und der Name Knappschaft und die Bedeutung derselben würde vollständig von der Bildfläche einer Jahrhunderte alten ehrenvollen Geschichte verschwinden. Um daher eine dauernde Leistungsfähigkeit zu erzielen, würde es sich empfehlen, die drei Knappschaftsvereine zu verschmelzen, denn hier läge nur in der Verbindung die Kraft. Bei der fast zweistündigen Debatte, welche der Schultesche Antrag hervorgerufen, ermahnt Herr Oberbergrat Dr. Weidmann, doch nicht in dem Solidaritätsgefühl so engherzig zu sein, um nicht durch Uneinigkeit diesen für den Fortbestand der Knappschaften so hochwichtigen Antrag zu vereiteln. Der Verschmelzungsantrag wurde denn auch, nachdem die Gegner desselben sich für ihn ausgesprochen, von den Vertretern der Arbeiter einstimmig angenommen. Hierauf richtete der Vorsitzende an die Herren Arbeitgeber die Frage, welche Stellung sie anzunehmen gedächten, worauf dieselben sich ebenfalls einstimmig für die Verschmelzung der Kassen erklärten. Herr General-Direktor Schulz-Briesen bemerkt, daß mit der Realisierung des Projektes den Arbeitgebern nicht unerhebliche Mehrkosten auferlegt würden, man solle aber nicht zurückschrecken, sondern nachdem ein Entgegenkommen erzielt, für die Sache voll und ganz eintreten. Die Herren Bergwerksbesitzer erklärten sich auch hier zur Übernahme der Mehrkosten bereit. Auch die Trennung der Krankenkasse vom Pensionswesen wurde vom Referenten in Anregung gebracht, jedoch wurde die sehr wichtige Frage vertagt. Versammlung beschloß, den Vorsitzenden zu beauftragen, auf Kosten der Knappschaften einen Rechnungsbeamten, wenn möglich aus dem Reichsamt des Innern, zu engagieren, welchem zur Aufgabe gestellt werden soll, die Vermögensverhältnisse der drei Vereine bis ins kleinste Detail klar zu legen. Hierauf wurde auf Anregung des Herrn Berggasseffor Hoffmann den Herren Oberbergrat Dr. Weidmann und Berggasseffor Krabler für die ermahnenden und belehrenden Worte, welche sie behufs der Erläuterung des neuen Gesetzes an die Versammlung gerichtet, der allseitige Dank der Anwesenden durch Erheben von den Sitzen ausgesprochen. Hoffen wir, daß die übrigen Beschlüsse der nächsten Versammlungen mit derselben Einnütigkeit gehätigt werden, damit dem Bergmannsstande das alte wohlverdiente Institut erhalten bleibe. Dazu förderndes Glückauf! (Rhein.-Westf. Btg.)

**Stempelsteuer bei Lieferungsverträgen in der Eisenindustrie.** Berlin, 18. Okt. Die Dortmunder Union hatte mit dem Eisenbataillon und der hiesigen königlichen Eisenbahndirektion Verträge über Lieferung von Nädern, Weichen u. s. w. geschlossen, worauf der Stempelfiskus von der Dortmunder Union die Stempelsteuer mit dem Hinweis einzog, daß nur Verträge über fungible Sachen vom preussischen Landesstempel befreit seien, daß Weichen und Näder nicht zu den Fungiblen gehören. — Die III. Civilkammer des hiesigen Landgerichts I verurteilte aber den Fiskus unter folgender bemerkenswerter Ausführung zur Wiedererstattung der eingezogenen Beträge: „Das Reichsgesetz vom 29. Mai 1885 bestimmt in einer Anmerkung zur Nr. 4 des Tarifs: Kauf- und sonstige Anschaffungsgeschäfte, d. h. auf den Erwerb an Eigentum und beweglichen Sachen gerichtete entgeltliche Vertragsgeschäfte über im Inland von einem der Kontrahenten erzeugte oder hergestellte Waren sind steuerfrei.“ Dann heißt es ferner in dem Erkenntnis: „Die parlamentarischen Verhandlungen bei der Beratung dieses Gesetzes haben ergeben, daß die Bedeutung dieser Anerkennung eine ganz allgemeine und daß ihr Zweck darauf gerichtet ist, die Erzeugnisse der Industrie, des Handwerks und der Landwirtschaft von der Stempelsteuer zu be-



freien. Man wollte durch das Gesetz eine Börsensteuer einführen, d. h. eine Steuer, welche die Börsenkäufer tragen sollten, dagegen die Erwerbsthätigkeit der Produzenten erleichtern. Daher sollten die Warenumsätze der Produzenten und Fabrikanten aus erster Hand unbedingt der Stempelpflicht entzogen sein, und dieser Absicht ist eben durch die genannte Anmerkung Ausdruck gegeben. Daß aber die in Rede stehenden Verträge unter diese Anmerkung fallen, ist zweifellos.“ — Heute stand nun in dieser Sache sowie in zahlreichen ähnlichen von den größten Fabriken Preußens gegen den Fiskus angestrebten Prozessen Termin in der Berufungsinstanz vor dem II. Civilsenat des Kammergerichts an, doch kam es in keiner dieser Sachen mehr zur Verhandlung, da der Vertreter des Fiskus erklärt hatte, daß letzterer sich bei der Vorentscheidung beruhige, die Berufung zurücknehme und den Interessenten die betr. Stempelbeträge zurückzahlen werde. Somit ist diese leidige Stempelfrage, die zu unzähligen Prozessen Veranlassung gegeben, endlich aus der Welt geschafft. (Rhein.-Westf. Zig.)

**Edisons Erzseparator.** Berlin, 21. Okt. Ihre Mittheilung über diese „neueste Erfindung von Thomas Edison“ in Nr. 83 des „Glückauf“ vom 16. Oktober S. 661 weckt in mir die Erinnerung an unsern alten Bergschullehrer Assessor, später Berg- rat Plümcke in Eisleben, welcher schon vor ca. 40 Jahren die Möglichkeit der Aufbereitung mancher Eisenerze mit Hilfe des Magneten erwähnt hat. Daß diese Anwendung der magnetischen Kraft nicht etwa eine bloße Idee desselben, sondern allgemein bekannt und durchaus nichts Neues war, erhellt aus einem mir vorliegenden Werke über Aufbereitung: Vorträge über allgemeine Hüttenkunde von Lespinne und Gillon in Lüttich, deutsch von Hartmann (Leipzig bei Wolfgang Gerhard, 1860), in denen S. 12 unter F gesagt ist: „Es muß hier auch noch die Anwendung des Magnetes und elektromagnetischer Apparate zum Ausziehen des Magneteisens und metallischen Eisens aus Gold-, Zinn- oder anderen Schmelzen erwähnt werden.“ Da diese Notiz schon von „elektromagnetischen Apparaten“ behufs des erwähnten Zweckes spricht, so ist der Schluß gerechtfertigt, daß damals schon die Idee zur praktischen Ausführung gekommen sein wird. Wer in der Lage ist, größere Bibliotheken aus damaliger Zeit zu benutzen, und zugleich Zeit hat, dieselben durchstöbern zu können, wird möglicherweise in dieser Beziehung hinreichendes Material finden, um die angebliche Neuheit der gedachten Erfindung, auf die der berühmte Erfinder laut S. 663 in derselben Nummer des „Glückauf“ schon Patent angemeldet hat, auf alle längst bekannte Thatsachen und Konstruktionen zurückzuführen. Jedenfalls bietet die S. 661 gegebene Beschreibung des Edisonischen Apparates durchaus nichts Neues, was nicht jeder Klaubeunige schon wissen könnte, und erregt sogar einige Bedenken: beispielsweise wird die Zerkleinerung in eigroße Stücke bei in der Gangmasse fein verteilten Erzmitteln nicht genügen, dazu gehört mindestens Zerkleinerung auf Erbsengröße, und dann ist es noch fraglich, ob „alle nur eine Spur von Metall enthaltenden Stücke“ dem Magnet zufließen werden. D.

**Wagengestellung**

**der Dortmund-Gronau-Emscheder Eisenbahn**  
in der Zeit vom 1.—15. Oktober 1889.

Verlangt. Abgefahren.		Verlangt. Abgefahren.	
Labungen à 10 t.		Labungen à 10 t.	
1. Oktober .	191 191	9. Oktober .	258 258
2. " .	219 219	10. " .	256 256
3. " .	237 237	11. " .	270 270
4. " .	239 239	12. " .	247 247
5. " .	246 246	13. " .	— —
6. " .	— —	14. " .	218 218
7. " .	213 213	15. " .	262 262
8. " .	254 254		

in Summa 3110 3110  
Durchschnittlich 239 239

**Königl. preussische Bergwerksdirektion zu Saarbrücken.**

**Kohlenpreise für den Eisenbahnabsatz.**

Gültig vom 24. Oktober 1889 an bis auf weiteres, soweit nicht durch besondere Verträge bei den Lieferungen für längere Zeit feste Preise vereinbart sind.

Gruben u. Kohlenorten Flammkohlen	Preis für 1 t M.	Gruben u. Kohlenorten Fettkohlen	Preis für 1 t M.
Griebshorn Kohlen II. Sorte *)	10,50	Dudweiler Kohlen I. Sorte	13,40
" " III. "	6,60	" " II. "	11,00
Rüttlingen I. "	14,60	Sulzbach I. "	13,40
" " II. "	11,60	" " II. "	11,00
" " III. "	6,60	Altenwald I. "	13,40
Louisensthal I. "	15,00	" " II. "	11,00
" " II. "	10,60	Camphausen I. "	12,80
" " III. "	7,40	" " II. "	10,60
Von der Heydt I. "	14,00	Kreuzgräben I. "	12,80
" " Würfelkohlen II. Sorte	14,00	" " II. "	10,60
" " III. "	10,50	Maybach I. "	13,00
" " III. "	7,40	" " II. "	10,60
" gew. III. "	9,20	Heinrich-Dechen I. "	14,20
Friedrichsthal II. "	11,00	" gew. Schmiedek. II. Sorte	12,00
Reden I. "	14,20	" " I. "	11,00
" " II. "	11,60	König I. "	14,00
" " III. "	8,00	" " II. "	11,00
Ishenpliz II. "	10,40	" " III. "	8,00
Rohlsalb II. "	11,40		

\*) Anm. Kohlen II. Sorte sind Förderkohlen.

**Wagengestellung**

**im Ruhrkohlenreviere vom 1. bis 15. Okt. 1889**  
nach Wagen à 10 Tonnen.

Datum.	Es sind:				In Summa	
	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.	verlangt.	gestellt.
	Berg.-Märkische Eisenbahn.		Rechtsrheinische Eisenbahn.			
1. Okt.	3 244	3 358	5 369	5 530	8 613	8 888
2. "	3 364	3 486	5 725	5 854	9 089	9 340
3. "	3 490	3 620	6 042	6 108	9 532	9 728
4. "	3 562	3 619	6 285	6 168	9 847	9 787
5. "	3 743	3 720	6 221	5 966	9 964	9 686
6. "	184	191	256	256	440	447
7. "	3 450	3 600	5 737	5 892	9 187	9 492
8. "	3 568	3 656	6 171	6 326	9 739	9 982
9. "	3 639	3 768	6 389	6 382	10 028	10 150
10. "	3 780	3 799	6 634	6 158	10 414	9 957
11. "	3 918	3 672	6 729	6 068	10 647	9 740
12. "	3 962	3 958	6 619	6 350	10 581	10 308
13. "	208	209	438	439	646	648
14. "	3 707	3 748	6 138	6 231	9 845	9 979
15. "	3 764	3 883	6 264	6 399	10 028	10 282
Summa	47 583	48 287	81 017	80 127	128 600	128 414
Durchschnittl.	3 661	3 714	6 227	6 163	9 888	9 877
Verhält.-Zahl	3598		6098		9696	

Die Zufuhr nach den Rheinhäfen betrug:

bei der Bergisch-Märkischen Eisenbahn nach	Ruhrort	2098	Wagen
" " " " " "	Duisburg	1206	"
" " " " " "	Hochfeld	565	"
" " " " " "	Ruhrort	8060	"
" " " " " "	Duisburg	3633	"
" " " " " "	Hochfeld	2816	"

\*Übersicht der Steinkohlen-Produktion im Oberbergamtsbezirk Dortmund im III. Quartal 1889.

Namen der Reviere.	Im III. Quartal 1888.				Im III. Quartal 1889.							
	Anzahl der betriebenen Werke	Bestand am Anfange des Quartals.	Förderung.	Abfah.	Bestand am Schlusse des Quartals.	Arbeiter.	Anzahl der betriebenen Werke.	Bestand am Anfange des Quartals.	Förderung.	Abfah.	Bestand am Schlusse des Quartals.	Arbeiter.
Danabrück einschl. der beiden Staatswerke	7	17 433	79 547	80 604	16 376	1 788	7	12 310	66 692	73 936	5 066	1 459
Nördlich Dortmund	6	3 038	284 448	286 794	692	3 903	6	1 855	300 637	299 634	2 858	4 435
Südlich Dortmund	13	6 327	504 173	506 212	4 288	7 187	13	3 234	576 018	577 134	2 118	8 105
Weißl. Dortmund	12	2 288	577 416	575 889	3 815	7 688	12	3 281	589 749	591 331	1 699	8 154
Witten	9	5 487	414 297	417 081	2 703	5 765	9	3 111	451 416	452 365	2 162	6 087
Sprockhövel	17	3 960	120 203	122 113	2 050	2 109	19	2 044	149 515	149 339	2 220	2 437
Dahlhausen	13	7 785	515 301	517 455	5 631	7 491	13	4 373	539 001	541 302	2 072	7 941
Bochum	12	4 816	757 874	760 222	2 468	9 669	12	4 697	832 402	833 882	2 817	10 326
Serne	7	2 881	663 695	663 372	3 204	7 513	7	2 550	655 005	655 927	1 658	7 901
Wettinghausen	10	2 598	685 459	685 286	2 771	7 821	10	1 800	731 808	731 630	2 028	9 164
Gelsenkirchen	8	7 958	973 550	974 469	7 039	12 000	8	3 585	1 065 296	1 065 763	2 118	13 064
Essen	8	4 269	865 409	867 196	2 482	8 988	8	5 356	914 245	915 866	3 735	9 666
Fredehausen	11	672	693 826	694 162	336	7 433	11	351	730 340	730 322	389	8 328
Drehhausen	13	17 193	911 180	917 716	10 657	10 553	13	13 267	991 446	1 000 592	4 121	12 271
Oberhausen	13	3 922	266 235	289 009	1 148	3 198	12	2 000	279 771	281 269	502	3 303
Altenhof	13	3 961	110 975	112 714	2 222	1 346	6	5 872	123 983	129 307	548	1 007
Werden	7											
Summa im ganzen D.-Bezirk	166	94 588	8 443 588	8 470 294	67 882	104 432	166	69 616	8 997 094	9 030 599	36 111	114 148

Namen der Reviere.	Daher im III. Quartal 1889 mehr:				Daher im III. Quartal 1889 weniger:							
	Anzahl der betriebenen Werke	Bestand am Anfange des Quartals.	Förderung.	Abfah.	Bestand am Schlusse des Quartals.	Arbeiter.	Anzahl der betriebenen Werke.	Bestand am Anfange des Quartals.	Förderung.	Abfah.	Bestand am Schlusse des Quartals.	Arbeiter.
Danabrück einschl. der beiden Staatswerke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nördlich Dortmund	—	—	16 189	12 810	2 166	532	—	5 123	12 856	6 668	11 310	329
Südlich Dortmund	—	—	71 845	70 922	—	918	—	1 153	—	—	—	—
Weißl. Dortmund	—	993	12 333	15 412	—	486	—	3 093	—	—	2 170	—
Witten	—	—	37 119	35 284	—	322	—	—	—	—	541	—
Sprockhövel	2	—	29 312	27 226	170	328	—	2 376	—	—	—	—
Dahlhausen	—	—	23 700	23 817	—	450	—	1 916	—	—	—	—
Bochum	—	—	74 2 8	73 660	349	657	—	3 412	—	—	—	—
Serne	—	—	—	—	—	388	—	219	8 690	7 445	1 546	—
Wettinghausen	—	—	46 399	46 344	—	1 343	—	301	—	—	743	—
Gelsenkirchen	—	—	91 746	92 294	—	1 061	—	798	—	—	4 921	—
Essen	—	1 087	48 636	48 670	1 253	678	—	4 373	—	—	—	—
Fredehausen	—	—	36 534	36 160	53	895	—	321	—	—	—	—
Oberhausen	—	—	80 266	82 876	—	1 718	—	3 926	—	—	6 536	—
Altenhof	—	—	—	—	—	105	—	1 922	6 464	7 740	646	—
Werden	—	1 911	13 008	16 593	—	161	—	—	—	—	1 674	—
Summa im ganzen D.-Bezirk	2	3 991	581 515	582 158	3 991	10 045	2	28 963	28 009	21 853	35 762	329
Daher in / mehr	—	—	553 506	560 305	—	9 716	—	—	—	—	—	—
Weniger	—	—	—	—	—	—	—	21 972	—	—	—	—



Nach vorstehender Übersicht stellte sich die Förderung von Steinkohlen im Oberbergamtsbezirk Dortmund im 3. Vierteljahr 1889 mit 8 997 094 t gegen diejenige des 3. Vierteljahres 1888 mit 8 443 588 t um 553 506 t oder 6,8 pCt. höher. Im 2. Vierteljahr 1889 wurden an Steinkohlen gefördert 6 762 068 t; die Förderung des 3. Vierteljahres überstieg somit diejenige des vorhergehenden Vierteljahres um 2 235 026 t oder 25 pCt. Die gesamte Förderung der drei ersten Vierteljahre 1889 betrug 24 515 387 t gegen 24 266 213 t in demselben Zeitraum des Vorjahres und weist somit eine Steigerung auf von 249 174 t oder 1,1 pCt. — Die Zahl der auf den Werken im 3. Vierteljahr 1889 beschäftigten Arbeiter betrug 114 148 gegen 104 432 im entsprechenden Zeitabschnitt des Vorjahres, also mehr 9716 Mann. Aus diesen Zahlen geht hervor, wie außerordentlich die Leistung des 3. Vierteljahres sich gegen das Vierteljahr des Streiks gehoben hat. Durch die Vermehrung der Produktion im 3. Viertel, welche sich auf rund eine halbe Million Tonnen beläuft, ist es möglich geworden, die Produktion der ersten 9 Monate des laufenden Jahres auf die Höhe der Produktion der ersten 9 Monate des Jahres 1888 zu bringen, ja dieselbe noch um nahezu 1 Viertelmillion Tonnen zu übertreffen. Es wäre das bei dem Wegfall der Übersichten nicht möglich gewesen, wenn nicht die Anzahl der Arbeiter seit vorigem Jahre eine Zunahme von nahezu 10 000 Mann erfahren hätte. Obgleich die Förderung des laufenden Jahres sich noch etwas höher stellt, als die des vorigen Jahres, so reicht dieselbe doch bekanntlich zur Deckung des Bedarfs nicht aus; es begreift sich das aber, wenn man erwägt, daß die gewerbliche Thätigkeit in einer unaußergewöhnlichen Fortentwicklung begriffen ist und darum die Produktion von 1889 nicht um 1 pCt. hätte wachsen müssen, sondern, wie im vorigen Jahre, vielleicht um 10 pCt.

**Vermischtes.**

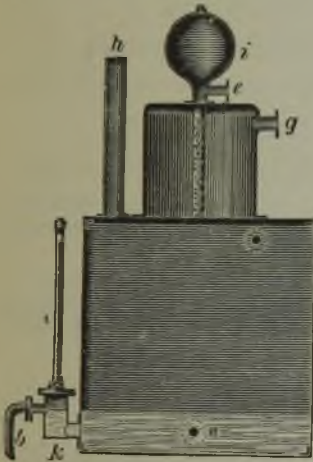
**Die Hering-Hardt'sche Schlammwäsche.** Die Hering-Hardt'sche Schlammwäsche, auf welche jüngst ein Patent verliehen worden ist, besteht aus einem Kasten, dessen Boden- und Seitenbegrenzungen rechtwinklig aufeinanderstehen, während die obere Begrenzung zu etwa  $\frac{3}{8}$  horizontal liegt und  $\frac{5}{8}$  unter einen Winkel

von 45° gegen die kürzere vertikale Seite geneigt ist. Der Kasten hat 6—8 ungleich hohe, vom vordern bis zum hintern Ende des Kastens verläufernde Scheidewände. Die durch jene mit den Seitenschließbaren Spitzkästen versehen. Die Schlammtrübe tritt in der niedrigen Seite des Kastens ein. Dicht unter der Zutrittsöffnung tritt durch ein vertikales Rohr mit aufwärts geneigter Düse oder durch eine Anzahl Löcher klares Wasser unter Druck ein. Dieses sowie die geneigte Fläche bewirkt ein Emporsteigen der Trübe, ein Waschen und endlich ein Separieren derselben in den einzelnen Kästen. Durch eine am oberen Teile des Kastens befindliche Rinne läuft das Waschwasser und Unhaltige kontinuierlich ab.

**Am tliche s.**

**Patent-Anmeldungen.** Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstuweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

- Kl. 14. Schiebersteuerung für Dampfmaschinen. Michael Israel Welch in Baldozia, Lowndes, und John Josef M. Donough in Sannah, Chatham, Georgia, V. St. A.; Vertreter: Brndges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstr. 101. — Kl. 18. Apparat zum Kohlen von geschmolzenem Eisen „Pönnig“, Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Laar bei Ruhrort. — Kl. 19. Befestigung von Eisenbahnschienen in Schienenstützen. George Higgins in Stamford, St. John Street, Lincolnshire, England; Vertreter: C. Fehler u. G. Loubier, in Firma C. Kessler in Berlin SW., Anhaltstraße 6. — Kl. 20. Kraftsammelnde Bremse für Pferdebahnen. Cecil Henry Maxwell Lyte, George Miles und Frederick Francis Dumaney in London; Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. — Kl. 21. Einrichtungen an Wechselstrommaschinen mit einer Anterspule. Otto L. Bläthl in Budapest; Vertreter: H. u. W. Patath in Berlin SW., Königgräberstraße 41. — Kl. 35. Steuerungsvorrichtung für Wasserdruck-Fahrstühle. Thomas Rowland Ford und William Augustus Gibson in London, Queen Victoria Street; Vertreter: Brndges u. Co. in Berlin SW., Königgräberstraße 101. — Kl. 36. Gasofen. Leon Lenaerts in Brüssel, 28 Rue Descazq; Vertreter: G. Brandt in Berlin SW., Kochstr. 4. — Kl. 47. Selbstthätiges Luft-Ein- und Auslaßventil für Dampfleitungen und Dampfapparate. F. Liebing u. Blumenthal in Berlin O., Kopenstr. 13/14.



**Wichtige Erfindung.  
Vorwärmer.**

Deutsches Reichs-Patent.  
Garantie für siedendes Speisewasser.  
Bedeutende Kohlenersparnis.  
Größere Verdampfungskraft des Kessels.  
Illustrirte Prospekte werden zugesandt.  
Wiederverkäufer gesucht.

**Petry & Hecking,  
Maschinenfabrik,  
Dortmund.**

**Dampfpumpen**  
100, 130 und 150 mm Plungerdurchmesser  
stets vorrätbig.

**Heintzmann & Dreyer**  
Bochumer Eisenhütte. Bochum.

Robert Weiss  Frankfurt a. M.  
liefert prompt direct ab Werk billigst  
„prima Stahlradsätze inclusive Lager“  
„Fertige Stahlbahnen und Rollwagen.“

**Adolf Bleichert & Co.**  
Leipzig-Gohlis.

Special-Fabrik  
für den Bau  
von  
Bleichert'schen

**DRAHTSEILBAHNEN**  
17jährige Erfahrungen.

Ueber  
400 Anlagen  
mit mehr als  
430 000 Meter  
wurden bereits von uns ausgeführt.  
General-Vertreter: Ingen. **Heinr. Macco**, Siegen.

**Gruben-Ventilatoren**

Patent Capell.  
Allein-Fabrikant für Deutschland  
**R. W. Dinnendahl**  
Kunstwerkerhütte, Steele.

4 grosse Anlagen im Betrieb; 8 grosse Anlagen bis 3300 cbm pr. Minute in Ausführung begriffen.

Handventilatoren Patent Capell stets auf Lager.

**Lokomotivfabrik „Hohenzollern“, Düsseldorf**, **Friemann & Wolf, Zwickau i. S.,**  
**Maschinen- und Lampenfabrik.**



liefert als Specialität:

**Vollbahn- u. Sekundärbahn-Locomotiven**

jeder Construction und Grösse, **Tramway-Locomotiven** nach bewährten Systemen, ferner **feuerlose Heisswasser-Locomotiven** und **Dampfschiebeblöhen** nach Patent Lamm-Francq für Rangirzwecke in grosseren Fabriken etc.

Füllung der feuerlosen Locomotive durch Ankuppeln an bestehende Dampfleitungen für jeden Dampfdruck.

Eine feuerlose Locomotive ist in unserer Fabrik stets im Betriebe zu sehen.  
 — Vollste Garantie. Beste Referenzen. —

**Grubenventilatoren**

**Patent Pelzer**

D. R. Patente.



mit neuesten Verbesserungen.

Unerreicht in ihrer Wirkung.

Den Guibals bedeutend überlegen auch für weite Gruben.

Billigster Betrieb.

**Handventilatoren**

**Patent Pelzer**

verbreitetste und wie allgemein anerkannt vorzüglichste Construction.

Alle Grössen auf Lager.

**Ventilatoren mit Turbinenbetrieb**

**Patent Pelzer**

für Separat-Ventilation. Geringer Wasserbedarf. Sehr ausgiebige Wirkung. Keine Bedienung.

**Fr. Pelzer, Ingenieur, Dortmund.**

**Specialität:**  
**Benzin-Sicherheitslampen mit Zündvorrichtung und Magnetverschluss nebst Apparaten**

wurden auf der Ausstellung für Unfall-Verhütung zu Berlin mit der **Königlich Preuss. Silbernen Staats-Medaille** prämiert, der **einzigsten Auszeichnung**, die überhaupt auf Sicherheitslampen ertheilt wurde.

**Vertreter**

für das Ruhrkohlengebiet: **Herm. Siebeck in Bochum.**  
 Saargebiet: **Dr. Isbert & Venator, Saarbrücken.**  
 Mähren und Oesterr.-Schlesien: **Wilh. K. Wittek in M. Ostrau.**  
 Oesterreich - Ungarn: **Actien-Gesellschaft Dynamit Nobel in Wien.**

**Die beste und billigste Lösung der Welt**

ist die von den Königlichen Behörden und wissenschaftlich geprüfte **praktisch bewährte patentirte**

**Kesselstein-Lösung**

von **W. Friede,**

**Fabrikant und Kesselschmiedemeister,**

**Hamburg - Eimsbüttel.**

Prospekte, enthaltend: Atteste von Königl. Militär- und grossen Privat-Etablissements, stehen zur Verfügung.

Garantie leiste ich, dass meine Lösung hilft und dem Metall nicht schadet

Auch übernehme ich provisorisch den Einkauf alter Metalle jeder Gattung für Hüttenwerke und Eisengiesserei. D. O.

**Zimmermann-Hanrez & Co.**

**Maschinenfabrik**

**in Monceau-sur-Sambre (Belgien)**

bauen als langjährige Specialität nach eigenem bewährtestem System

**Briquettmaschinen**

für rechteckige und eiförmige Briquets.

Anlagen in Betrieb in Deutschland (Rheinprovinz, Westfalen, Schlesien, Hannover), Mähren, Böhmen, England, Portugal, Frankreich, Belgien.

**Gewerkschaft Schalker Eisenhütte, Schalke (Westfalen),**

liefert als Specialitäten:

**Maschinen für Bergbau und Hüttenbetrieb**

Drucksätze, Saug- und Hebepumpen, Dampfzüge, einfache und Zwillinge-, Schachtgestänge, Förderwagen, Dammtüren bis zu 50 Atm. Druck, Ziegelei-Anlagen für Trockenpressung, Steinfabriken für granulirte Hohofenschlacke, Dampfmaschinen mit u. ohne Präcisionssteuerung, Dampfmaschinen, Dampfpumpen, Flanschenrohre und Steigerohre,

Unterirdische Wasserhaltungen, Complete Schmiede-Einrichtungen, Cokeauspressmaschinen, Armaturen für Cokeöfen und Dampfkessel, Wasserstrahlapparate, Walzenstrassen, Luppenbrecher, Scheeren, Verzinkapparate, Anlagen für Kettenförderung, Gussstücke jeder Art u. Gewicht, roh u. bearbeitet.

**Stahlfaçonguss in Temperstahl, als Grubenwagenräder, Rollen, Radsätze.**

Referenzen über Ausführungen stehen zu Diensten.

**Roststäbe**

**Hartguss**

unübertroffen an Feuerbeständigkeit.

**F. Hasenkamp & Co.**  
**Nevigés (Rheinland).**

**Grubenschienen,**

neu oder geb., aber gut, ca. 400 m ges. Offerten mit Gewichtsangabe und franco Nevigés erbittet

Repräsentant **Dr. Küster in Brühl.**