

Glückauf.

Berg- und Hüttenmännische Zeitung

mit den Beiblättern: „Litterarische Monatsschau“ und „Führer durch den Bergbau“.

Geleitet von

Kgl. Berginspektor Engel,

geschäftsführendem Vorstandsmitglied des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Dr. H. Lehmann,

Dr. R. Mohs,

Dr. A. Strecker,

Geschäftsführer des Vereins für die
berg- und hüttenmännischen Interessen
im Aachener Bezirk

Geschäftsführer des Magdeburger
Braunkohlen-Bergbau-Vereins.

Geschäftsführer des Vereins
für die Interessen der rheinischen
Braunkohlenindustrie.

Berg-Ingenieur Richard Cremer in Essen.

Druck und Verlag von G. D. Baedeker in Essen.

Organ nachstehender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund zu Essen.

Verein für die Berg- und Hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk zu Aachen.

Verein für die Interessen der Rheinischen Braunkohlen-Industrie zu Köln.

Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein zu Harbke.

Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens zu Waldenburg.

Verein für die bergbaulichen Interessen zu Zwickau.

Verein für die bergbaulichen Interessen im Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenrevier zu Lugau.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich zweimal.

(Zeitungs-Preisliste Nr. 2766.) — Abonnementspreis vierteljährlich: a) in der Expedition 3 Mark; b) durch die Post bezogen 3,75 Mark.
Einzelnummer 0,25 Mark. — Inserate: die viermalgespaltene Nonp.-Zeile oder deren Raum 25 Pfg.

Der Wiederabdruck aus „Glückauf“ ist nur mit vollständiger Quellenangabe („Essener Glückauf“) gestattet.

Alle Sendungen sind an die Redaktion bzw. Geschäftsstelle des „Glückauf“, Essen/Ruhr, zu richten.

An unsere Leser!

Auf Wunsch vieler Leser und mit Zustimmung der von uns vertretenen bergbaulichen Vereine wird unsere Zeitschrift vom 1. Juli d. Js. ab **wöchentlich einmal** erscheinen. Wir gedenken auch grössere Artikel abschliessend in einer Ausgabe zu bringen und hoffen damit unseren Lesern einen Dienst zu erweisen. In Zukunft wird jede Ausgabe den doppelten Umfang der bisherigen haben; im Uebrigen sind Veränderungen nicht beabsichtigt.

Die Redaktion des „Glückauf“.



Hebezeugfabrik, Köln,

(Georg Kieffer), liefert

Flaschenzüge und Aufzüge

Kabel, Winden, Krähnen, Schiffs- und Krähnen-Ketten.

Verzahnte Kettenräder u. calibrierte Ketten.

Reparaturen aller Arten Flaschenzüge. 14356

Ketten-Transportbahnen, Elevatoren, Transporteure und Transmissionen, Schiffsartikel

Anker, Verbinder, Kauschen, Legel, Haken etc. Hanf- und Drahtseile.

Erste deutsche Fabrik, grosse Erfahrung, bewährte D. R. Patente.



Ein akad. gebildeter und
praktisch durchaus erfahrener

Bergingenieur

sucht Stellung als Assistent
eines Bergwerks-Direktors oder
als selbstständiger Leiter einer
Grube.

Gefl. Offerten unter D. 259
an die Geschäftsstelle d. Bl.
erbeten.

Hochdruck-Mannesmannstahlrohre

== für Leitungen aller Art ==
von 50—600 Atmosphären Probedruck bei 3—8 mm Wandstärke mit absolut betriebssicheren Verbindungen liefern

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke
Generaldirection Düsseldorf.

4438

Bekanntmachung.

Die Anlieferung von 20 000 kg Werkzeugstahl (Tiegelstahl), 15 000 kg verzinktem Eisendraht, 100 t gepressten Hakennägeln, 30 000 kg hellem Mineralöl (Lagerschmieröl), 2000 kg Halm- (Scheiben-) Pulver soll im Wege der öffentlichen Ausschreibung vergeben werden.

Die Angebote sind portofrei und versiegelt mit der Aufschrift „Angebot auf die Lieferung von Stahl, Draht pp.“ (Gegenstand, auf den geboten wird, ist anzugeben) bis zum 6 Juni 1895, Morgens 10 Uhr, bei der Unterzeichneten einzureichen.

Die Lieferungsbedingungen können eingesehen oder gegen vorherige kostenfreie Einsendung von je 0,20 M. bezogen werden.

Ende der Zuschlagsfrist: 15. Juni 1895, Nachmittags 6 Uhr.

St. Johann a. d. Saar, den 24. Mai 1895.

Königliche Bergfaktorei.

Friemann & Wolf in Zwickau i. S. Maschinen- und Lampenfabrik.

Erfinder und alleinige Fabrikanten der Wolf'schen

Benzin-Gruben- Sicherheitslampe

mit Zündvorrichtung, Magnetverschluss und Schutzmantel, welche jede Wettergeschwindigkeit aushält.

Absatz innerhalb 9 1/2 Jahren ca. 150 000 St.

Weltausstellung Antwerpen 1894 mit d. goldenen Medaille prämiert.

Erzgeb. Gewerbe- und Industrie-Ausstellung Freiberg i. S. 1894 die silberne Staatsmedaille.

Ferner liefern:

Pieler's

Wetteruntersuchungslampen,

alle Ersatztheile, sowie Glas- u. Drahtcylinder, Pa.-Zündstreifen u. Wetterlampen-Benzin zu den billigsten Fabrikpreisen.

Zündapparate f. Schlagwettergr. (Syst. Nobel).

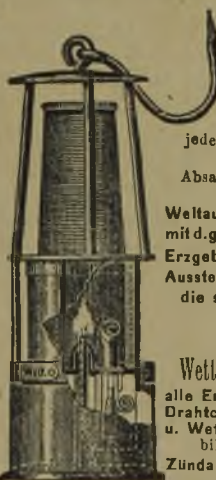
Gesteins-Hand-Bohrmaschinen (Patent Heise), mit selbstthätigem Bohrvorschub ohne Kraftverlust. Druck u. all. Umständen constant. Kettenverbindungsglieder aus Stahl geschmiedet.

Wir empfehlen besonders unsere neueste Zündvorrichtung für Oellampen und bringen dieselbe bei allen anderen Systemen unter billigster Berechnung an.

Vertreter:

- Für westl. Westfalen u. Niederrhein Herr Hermann Siebeck, Bochum.
- östl. Westfalen Herr Hugo Friemann, Dortmund, Bismarckstrasse 5.
- Saargebiet u. Pfalz Herren Dr. Isbart & Venator, Saarbrücken.
- Schlesien Filiale Friemann & Wolf, Waldenburg i. Schl.
- Böhmen Herr Otto Eberhardt, Teplitz.
- Oesterreich-Ungarn Actiengesellschaft „Dynamit Nobel“. Wien.
- Mähren Herr Wilh. K. Wittek, Mährisch-Ostrau.

4204



Kohlencarbonit,

nach amtlicher Constatirung durchaus sicher in Kohlenstaub u. Schlagwettern,

empfiehlt

Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg,
(Fabrik Schlebusch).

4305

Boecker & Comp. in Schalke i. W.

fabrizieren und empfehlen

**Drahtseile für Bergwerke,
Schiffstauwerk, Signallitzen und
Litzen für Umzäumung.**

Eisenbahn-, □ u. △ Grubenschienennägeln, Drahtstifte und Krampen.

Verkupferte, verzinkte und blanke Drähte in allen Qualitäten.

4442

Garrett Smith & Co., Magdeburg.



**Hochdruck- und Compound-Expansions-
Locomobilen**

4495
nach neuen Modellen, mit im Dampfdom gelagerten Cylindern, bis 150 Pfdkr., mit geringstem Kohlenverbrauch, auf ausziehbaren Wellrohr-Kesseln, mit fünfjähriger Garantie für die Feuerbüchsen.

Heinr. Riese,

Hamburg, Huxter 13.

**Gummi- und
Asbest-Platten
u. Packungen.**

Lechler's
Dichtungsringe.

Ideal
Pylmont.

Lechler's
Dichtungsringe.

**Anti-Kesselstein-Mittel
„Globulin“**

widerlegt thatsächlich jede Voreingenommenheit bei Anwendung. Erfolg wird garantirt. Zeugnisse z. Dienst.
J. Nebrich, Köln a. Rh.

INHALT: Der Bergbau der Republik Bolivia. — Die elektrische Einrichtung der Telluride-Grube, Colorado, U. S. (Schluß.) — Die Beratung des Staatshaushalts der preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für 1895/96 im Abgeordnetenhaus. (Fortsetzung) — Technisches: Die Kohlengruben in Tonkin. Trockenbehandlung der Golderze. Chromerz als Ofenfutter. — Marktberichte: Mittelsächsischer Braunkohlenmarkt. Der ausländische Eisenmarkt. — Vereine und Versammlungen: Naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande, Westfalen und den Regierungsbezirk Osnabrück. Der Verein deutscher Ingenieure. Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie. Deutsche Elektrochemische Gesellschaft. — Statistisches: Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Breslau für das 1. Quartal 1895. Förderungsangaben aus dem Magdeburger Braunkohlen-Bergbauverein pro 1. Vierteljahr 1895. — Vermischtes: Personalien. Bergmännische Ausstellung in Denver, Colorado. — Anzeigen.

Der Bergbau der Republik Bolivia.

Ueber den gegenwärtigen Stand der dortigen Bergbau-Industrie berichtet der britische Konsul in Lima folgendes: Zu den Mineralienschatzen Boliviens gehört Silber, Kupfer, Zinn, Antimon, Bismut, Gold und Borax. Silber steht obenan; im Jahre 1894 wurden von diesem Metall nahezu 15 Millionen Unzen (425 250 kg) verschifft, während die Gesamtausbeute etwa 22 Millionen Unzen (623 700 kg) betrug. Ein Fünftel des gewonnenen Silbers verbrauchte die Regierung zu Münzen. Infolge schwieriger Transportverhältnisse konnten verschiedene Gruben mit reichen Erzen ihren Betrieb nicht fortführen, doch hofft man, daß die Bahnverbindung mit Oruro diesem Uebelstand zum Teil abhelfen und die jährliche Ausbeute dadurch beträchtlich steigen wird. Der größere Teil des exportierten Kupfers entstammt dem Distrikt Corocoro. Die Erze enthalten 80 bis 85 pCt. feines Kupfer. Es sind begründete Aussichten für die Weiterentwicklung dieses Industriezweiges vorhanden.

Die zweitwichtigste Stelle nächst dem Silber nimmt das Zinn ein. Zinnerze finden sich, nach dem Bericht eines dortigen Fachmannes, längs der östlichen Grenze des bolivianischen Tafellandes, unweit vom Titicaca-See bis zur südlichen Grenze der Republik an zahlreichen Plätzen. Der reichste und wichtigste Teil dieser Zone ist jedoch unzweifelhaft der zwischen dem 17. und 19. Breitengrad liegende. Die Bodenbildung gehört vorherrschend der Schieferformation an, die in der Regel steil einfällt, und von eruptivem Trachyporphyr oder anderem, das Zinnerz führendem plutonischem Gestein durchsetzt ist. Die Verhältnisse, unter denen das Erz vorkommt, sind indessen weder in bezug auf die Ausdehnung der Ablagerungen, noch hinsichtlich der sie begleitenden Mineralien gleichmäßig. Es ist gewöhnlich, wie in den Silbergruben von Oruro und Potosi, mehr oder weniger mit Eisenkies und Silbererzen innig vergesellschaftet; in den meisten Fällen tritt es mehr oder weniger rein auf und charakterisiert dann die dasselbe führenden Gänge.

Die Ablagerungen finden sich zuweilen in größerer Ausdehnung an der Tagesoberfläche, gehen aber auch in anderen Fällen bis zu 1000 Fuß Tiefe, ohne damit ihr Ende erreicht zu haben.

Die Mächtigkeit der Adern und Gänge wechselt von 1 oder 2 Zoll bis zu 6 oder 8 Fuß. In den eigentlichen Zinngruben ist das Erz häufig sehr rein, und enthält 40, 50, ja sogar 65 pCt. Metall, doch beträgt in solchen Fällen die Mächtigkeit selten mehr als 2 Fuß. An anderen Stellen wird fast reines Zinnoxid angetroffen, und zwar in der Form krystallinischer Körner oder Nieren in einer aus zähem Lehm bestehenden Gangart, oder in einem eisenhaltigen, den Hauptbestandteil des Ganges bildenden Erzmittel. Der Gang hat dann oft eine Mächtigkeit von 6 bis 10 Fuß.

In den ausschließlich auf Zinn bebauten Gruben sind Teufen von 600 Fuß bis jetzt noch nicht überschritten worden. In einigen derselben wird durchaus reiches Erz gefunden, während in anderen mehr oder weniger Zinn führende Pyrite an seine Stelle treten.

Die übermäßig hohen Transportkosten nach und von den Küsten des Stillen Ozeans sind bisher der Entwicklung der bolivianischen Zinngruben sehr hinderlich gewesen, weil sie den Preis des exportierten Zinns erhöhen und die Einführung geeigneter Maschinen erschweren. Die Fracht nach der Küste beträgt pro Tonne 12 bis 14 L., von der Küste 20 bis 24 L.

Ein weiteres Hindernis ist die Abneigung der ausländischen Kapitalisten, unter den obwaltenden mislichen Verhältnissen Geld in größerem Betrage für industrielle Unternehmungen in Bolivia anzulegen.

Die Bergbautreibenden waren bisher mit wenigen Ausnahmen von den Kaufleuten abhängig, welche im Hinblick auf das unstreitig von ihnen zu tragende Risiko, das Erz zu niedrigen Preisen einzukaufen suchen, sich aber gleichzeitig ihre Beleihungen hoch verzinsen lassen. Die Folge davon ist, daß nur die reichsten oder am günstigsten gelegenen Gruben einem früher oder späteren Bankerott entgehen können. Die Aussicht auf die Eröffnung der Antofagasta-Bahn, welche nach Oruro geht, beginnt jedoch jetzt schon, einen günstigen Einfluß auszuüben. Bisher unberührte Ablagerungen und vorübergehend in Betrieb gewesene Gruben, welche wenig oder gar keinen Nutzen abwarfen, werden jetzt zweifellos und auch voraussichtlich gewinnbringend in Angriff genommen werden, während mit Hülfe neu zu errichtender, praktischer Aufbereitungsanlagen sich die Ausbeute der bereits in Abbau befindlichen Gruben beträchtlich erhöhen wird.

Es fehlt den meisten Gruben an nahegelegener Wasserkraft, und die vorhandenen primitiven Erzmühlen lassen das Verarbeiten größerer Mengen Erzes nicht zu.

Bisher konnte man nur die reicheren Erze abbauen, da diejenigen mit weniger als 10 pCt. oder 15 pCt. Ausbeute die Betriebskosten nicht deckten. Aus diesem Grunde sind in vielen Gruben große Mengen armer Erze unberührt geblieben.

Einige der wichtigeren Gänge der Oruro-Silbergruben bestehen aus Eisenkies von 1 Fuß bis 6 Fuß Mächtigkeit und führen oft 5 pCt. bis 20 pCt. mit den Silbererzen vergesellschaftetes, durch den Gang zerstreutes Zinnoxid. Unter derartigen Umständen bildet das Zinn ein schätzbares Nebenprodukt, welches mit geringen Kosten durch einfaches Waschen der nach Beendigung des Amalgamierverfahrens übrig bleibenden Rückstände gewonnen wird. Das Waschen geschah bis jetzt gewöhnlich durch Handarbeit, indem die Rückstände in leicht geneigte, 1 Fuß breite und 6 Fuß bis 8 Fuß lange Gerinne gebracht wurden, durch welche

ein mächtig starker Wasserstrom floß, wobei das Waschgut mittelst eines kleinen, dünnen Brettes durchgearbeitet wurde. Auf diese Weise werden die leichteren, erdigen Bestandteile fortgeschwemmt, und es bleibt schließlich eine Lauge mit 65 pCt. bis 70 pCt. Zinnoxid zurück, die getrocknet und zum Verschicken in Säcke gepackt wird. Es gelangen auch gewöhnliche mit Hand bediente Setzkästen zur Verwendung, und kürzlich führte man Setzkästen nach dem System Frue ein, deren Ergebnisse recht befriedigend ausfielen, obschon die Beschickung von Hand nicht rationell genannt werden kann.

Das konzentrierte Zinnerz, die Barilla, wird auch an Ort und Stelle in kleinen vertikalen Gebläseöfen mit Holzkohlenfeuerung geschmolzen und zu 50 Pfund wiegenden Blöcken gegossen.

Da aber hierbei nicht unter 20 pCt. Verlust entsteht, ist das Ergebnis im Distrikt Oruro nur gering. Wegen der hohen Fracht von Potosi nach der Küste (18 L. pro t), verschickt man das Zinn von hier aus ausschließlich in Metallform.

Nach dem nördlichen Teile der bolivianischen Zinnzone zu, in den La Paz Cordilleren, am Fusse des Schneepeaks Huaina Potosi, wurde vor kurzem eine vielversprechende Ablagerung erschlossen. Das Erz geht vielleicht nicht tief, ist aber von feinsten Qualität. Eine oberflächlich gemahlene und gewaschene Probe ergab eine 70 bis 73 prozentige Lauge.

Weiter südlich, in den Cordilleren von Queinsa Cruz, sind besonders in großen Höhen nahe der Schneegrenze Zinngänge vorhanden. Dieselben wurden zu verschiedenen Zeiten abgebaut, brachten aber infolge der schwierigen Transportverhältnisse wenig ein. (Schluß folgt.)

Die elektrische Einrichtung der Telluride Grube, Colorado, U. S.

(Schluß.)

In St. Louis waren zu Beleuchtungszwecken zwei ähnlich stark konstruierte Dynamos etwa nur 2 Monate in Thätigkeit. Man konnte deshalb einen solchen starken Generator bei der San Miguel Consolidated Gold Mining Company in Telluride mit den bereits gemachten Erfahrungen einbauen. Auch dieser Generator bis zu 1100 HP. (jetzt nur 750 HP.) möglichen Kraftwirkung wird durch ein 1,8 m im Durchmesser haltendes Peltonrad bewegt. Die Druckwasserröhrenleitung von 97½ m Druckhöhe ist 1190 m lang und hat 61 cm im lichten Röhrendurchmesser. Das fixe Feld hat 28 Pole oder Magnetspulen, welche, da 570 Umdrehungen in der Minute von der Armaturescheibe gemacht werden, also 16 000 Berührungen hervorbringen würden, wie dies tatsächlich bei derartigen Generatoren in St. Louis der Fall war. Da in Telluride tatsächlich nur 357 Umdrehungen in der Minute bewerkstelligt werden, so ergibt dies 10 000 Stromunterbrechungen in der Minute. Die Armaturescheibe hat ebensolche T förmigen Zähne am Umfange wie die kleineren, in dieser Richtung erprobten Maschinen. Der Durchmesser der Armaturescheibe ist 1¼ m, die Länge 60 cm. An einem Wellenende ist jedoch ein drittes Zapfenlager (nämlich an einem Achsenende 1, am anderen 2), um die Ausgleichung in der Achsen-Unverrücktheit herzustellen, da die Riemscheibe an einem Ende durch die Riemen Spannung, die ausgeübt wird, die Welle einseitig drückt. Die Gesamthöhe des Generators beträgt 2,4 m,

das Gewicht 18 t. Der elektrische Nutzeffekt bei voller Beanspruchung der elektrischen Spannung ist 95 pCt. Durch diese Thatsache ist die Verwendung des elektrischen Wechselstromes mittelst sehr starker Generatoren (sowohl für Beleuchtung als zur Abgabe der Kraft an Motoren) demnach eine bereits feststehende Thatsache.

Hier muß eine Betrachtung eingefügt werden, welche es erläutern soll, warum die Wechselstrom-Generatoren den naturgemäßen Vorzug verdienen müssen, wenn es sich um längere Stromübertragungen (Leitungen) handelt. Als man Gleichstrommaschinen (Grammes Dynamos), zu Beginn nämlich, als die elektrische Kraft im großen praktische Anwendung fand, verwendete, wurde der wenig gespannte Strom auf kurze Entfernungen geleitet; es fielen demnach die zur Fortleitung von Strömen von wenig Volts nötigen starken Leitungsdrähte nicht so sehr ins Gewicht. Allein die Sache gestaltet sich nicht so, wenn derartige, wenig intensive Ströme auf lange Entfernungen, um welche es sich jetzt handelt, geleitet werden sollen und die Elektrizität tatsächlich dem Bergbau Nutzen bringen soll. Hier würde die Uebertragung der elektrischen Betriebskraft in kostspieligen Leitungen die Einrichtungskosten bedeutend erhöhen. Die Elektrotechniker wissen jetzt durchwegs, in welchem Grade sich die Herstellungskosten der Leitung verringern, wenn die Volts steigen. Gesetzt, die Kosten für Kupferleitungsdrähte wären, wie dies ziemlich den Verhältnissen entspricht, für 1 km etwa 300—400 Frcs. bei einer Spannung der zu leitenden Elektrizität von 500 Volts, so erniedrigen sie sich auf ¼ (also etwa 100 Frcs.), wenn die zu leitende Elektrizität eine Intensität von 1000 Volts besitzt, auf 1/100 demnach 4 Frcs., wenn die fortzuleitende Spannung auf 5000 Volts gebracht wird. In letzterem Falle wird man wohl die Drähte fester nehmen, als die theoretische Notwendigkeit dies fordern würde. Freilich wachsen bei höherer Spannung die Schwierigkeiten in der Konstruktion, desto größer ist auch die Möglichkeit zu Unfällen an den Apparaten sowohl, als an der Leitung, allein die Kosten für die Herstellung einer langen Leitung bestimmen doch alle diese Umstände und nötigen hohe Spannungen auf. Weil nun die Spannung nur aus Wechselstrommaschinen durch einfache Transformatoren — nicht so wie bei Gleichstrommaschinen, wo durch sich drehende, immerfort versagende Transformatoren der Zweck erreicht werden kann — der an und für sich intensivere Strom derselben leicht in hohe Volts transformiert werden kann, sind die ersteren also die Alternating (Wechselstrom) Dynamos gegenüber den Kurrent (oder Gleichstrom) Maschinen für weite Leitungen vorteilhafter und denselben überlegen. Unter anderen Bedingungen haben Gleichstrommaschinen ihre Vorteile, aber nicht im Falle, als eben die Kraft auf große Entfernungen zu übertragen ist.

Die geringste noch praktisch verwendbare Kupferdrahtstärke ist Nr. 6, unter welche man füglich nicht herabgehen darf, denn hier ergibt sich schon ein Leistungsverlust von 20 pCt. für Stärken von 100 HP. auf Längen von 18 km mit Intensitäten von 4000 Volts. Sollte die Entfernung, auf welche die Kraft zu leiten ist, steigen oder die zu übertragende Kraft selbst bedeutend erhöht werden, so würde durch Erhöhung der Spannung kein weiterer Vorteil mehr zu erzielen sein, da die Verluste in der Leitungsstrecke nur zunehmen würden. Die Anwendung von 4000 Volts Spannung bei 20 prozentigem Leistungsverlust erfordert eine Ausgabe von nur 10—15 pCt. von

den Gesamtkosten der elektrischen Anlage für Kupferleitungsdrähte und der Leitung überhaupt, bis zur Entfernung von 18 km. Für längere Strecken ist dann der Mehrkostenbetrag für Kupferdraht verhältnismäßig nicht so auffallend und es lohnt sich demnach nicht, die Volts zu erhöhen.

Diese Betrachtungen zeigen, daß Generatoren neuer Konstruktion mit den T förmig ausgeschnittenen Armaturenscheiben sowohl für geringere als auch für hohe elektrische Kraftanwendungen praktisch gleich gut wirksam erscheinen. Wenn aber die lange Leitung doch unerlässlich ist, so erscheint es angezeigt, Spannungen von bis 5000 Volts zu leiten, um an Kosten des Leitungsdrahtes zu sparen und die Spannung durch Transformatoren, bevor sie dem Motor mitgeteilt werden, später zu reduzieren. Die Ersparung an Leitungsdrähten wird dann hinreichend die Kosten eines Transformators decken und es wird doch noch ökonomischer erscheinen, als mit geringeren Spannungen bei bedeutenderen Leitungskosten zu arbeiten.

Erwähnt wurde schon, daß Blitzschläge und Gewitter in der Leitung schaden und infolgedessen Betriebsstörungen verursacht haben. Wäre es nicht gelungen, diesem sehr bedeutenden Uebelstand durch Gegenmittel abzuhelfen, so hätten sämtliche Verbesserungen in den elektrischen Apparaten einen geringen praktischen Wert, da Zufälligkeiten in der atmosphärischen Elektrizitätsspannung selbst den Betrieb der best konstruierten Maschinen immer unvorhergesehen unterbrechen könnten.

Während der Jahre 1892 und 1893, als die elektrischen Apparate sowohl in Telluride Colorado, als auch in Bodie, Californien, in Wirksamkeit waren, verursachten Blitzschläge und Gewitter, die eigentlich bei der Herstellung der elektrischen Einrichtung berücksichtigt wurden, sehr lästige Störungen da sowohl im Generator als auch im Motor Drahtspulen verbrannt wurden, ohne daß man zuweilen wirkliches Gewitter oder Blitzschläge beobachtet hätte.

Bevor man es verstand, diesen Uebelständen, welche durch die atmosphärische Elektrizität bedingt waren, zu begegnen, standen in Telluride stets zwei gesattelte Pferde bereit, um sofort an der Leitung nachsehen zu können, wenn irgend eine solche Störung vorkam. Den steten Bemühungen gelang es, einen Blitzschaden-Ableiter zu ersinnen, welcher den geregelten Gang der elektrischen Apparate sichern sollte. Das Prinzip beruht darauf, daß man an vielen Stellen der Hauptleitung kleinere Nebenleitungen einschaltet und mit Battereien von Leydener Flaschen verbindet, jedoch bevor der Strom zu denselben gelangt, denselben durch mehrere angebrachte Erdleitungen abzuleiten versucht. Sobald die atmosphärische Elektrizität in eine solche Nebenleitung übergeht und die Hauptleitung unversehrt läßt, springt von dem ersten zur Erde leitenden Konduktor ein Funke gegen die Erdleitung ab, am folgenden Konduktor entladet sich ein weiterer Funke, am dritten ebenso, mit welcher Erscheinungsgewöhnlich die ganze störende atmosphärische Elektrizität eines sichtbaren oder unsichtbaren Blitzes zur Erde abgeführt und die Leitung entladen ist. Selten werden mehr als 3 Entladungsdrähte in Anspruch genommen, wenn auch deren zur Sicherheit viel mehr mit der Erdleitung verbunden sind. Die Drähte zur Erdleistung münden in eine 1¼ m tiefe Grube, auf deren Boden in einer etwa mehr als ½ m mächtigen Schicht Holzkohle angehäuft ist, in welcher die mit den Kupferdrähten verbundene ableitende Kupferplatte ruht.

In der Gegend, durch welchen die Hauptleitung geführt ist, sind die Gewitter sehr häufig, nicht selten beobachtet man

in etlichen Minuten gegen 40 Entladungen von Blitz, der dank den angebrachten Schutzvorrichtungen keinen Schaden und Störungen mehr verursachen kann.

Die Beratung des Staatshaushalts der preussischen Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für 1895/96 im Abgeordnetenhaus.

(Fortsetzung.)

(Abg. Dr. Arendt:) Aber, meine Herren, wenn wir uns den Rückgang der Silberproduktion ansehen, so kann gar nicht davon gesprochen werden, daß es sich dabei handle um eine Wirkung des rückgehenden Preises. Der rückgehende Preis — das sehen wir ja hier bei unserem Etat — bringt den Produzenten Schaden, aber er veranlaßt sie noch lange nicht, die Minen zu schließen, das ist ein außerordentlich gefährliches Vorhaben, das wird mit Rücksicht auf die Arbeiter, mit Rücksicht auf die späteren großen Kapitalien, die notwendig wären, einen verfallenen Bergbau wieder aufzunehmen, so lange als thunlich vermieden. Es können einige kleine Gruben mal eingehen, im großen und ganzen geschieht das nicht. Der Rückgang der Silberproduktion, meine Herren, ist vielmehr zurückzuführen auf Ursachen, die mit dem Silberpreis gar keinen Zusammenhang haben. In Nevada, von dem ja der ganze Silberschrecken ausgeht, von dem man noch heute in unseren Zeitungen liest: die Nevadabarone wären es eigentlich, welche die Bimetallisten zu ihrem verderblichen Vorgehen durch ihre Bestechungen veranlaßten —, meine Herren, in Nevada produziert man überhaupt fast kein Silber mehr. Das ist vorüber. Ich möchte nebenbei bemerken, daß diese ganze Argumentation in der Goldwährungspresse, als ob es uns darauf ankäme, den Minenbesitzern Vorteile zu verschaffen, doch eine thörichte ist; sie steht ungefähr auf derselben Höhe, wie wenn ich sagen würde: Herr v. Eynern interessiert sich für die Goldwährung im Interesse der Transvaalaktionäre. Meine Herren, wir sollten doch einmal aufhören, mit solchen Argumenten zu kämpfen, von denen wir selber wissen müssen, daß sie thöricht sind. In Nevada aber ist das berühmte Comstockbergwerk eben erlegen, da ist nichts mehr zu holen; und wenn die Silberpreise auf das Zwanzigfache steigen, so hindert dort den Bergmann die Hitze des Erdinnern, und ich glaube, keine Steigerung des Silberpreises wird im stande sein, diese Hitze des Erdinnern herunterzudrücken und da wieder Silber und Gold herauszuholen, wo man die Produktion aufgeben mußte.

Meine Herren, in den Vereinigten Staaten ist in den beiden letzten Jahren die Silberproduktion von 63½ Millionen Unzen 1892 auf 48 Millionen Unzen im Jahre 1894 herabgesunken, und es ist dort eine thatsächliche Erschöpfung der für die Verhüttung nötigen Karbonaterze eingetreten. Die Romanjas sind durchfahren und wenn Sie den Silberpreis noch so sehr steigern, Sie werden dadurch aus den Ueberbleibseln nicht mehr große Beträge herausholen.

Meine Herren, von der heutigen Silberproduktion von 149 Mill. Unzen fallen 22 Millionen auf Australien, und diese ganz außerordentliche Produktion, welche das reichste Silbervorkommen war, welches wir bisher kannten, ist jetzt im Erliegen. In der letzten Generalversammlung der Broken Hill Gesellschaft fragte ein Aktionär, ob die Produktion noch ein oder zwei Jahre andauern werde. Es wurde ihm geantwortet: die Direktion hoffe, daß es noch so lange danern werde. Meine Herren, in der Silberkommission waren alle Sachverständigen der Ueberzeugung, daß diese Produktion auf dem Aussterbeetat steht. Und wenn dann nur noch Zinkblende da ist, dann ist keine Erhöhung des Silberwertes im stande, aus dieser Zinkblende Silber zu machen.

Meine Herren, das einzige Ländergebiet für die Silberproduktion in Zukunft ist Mexiko und Südamerika, und dort spielt der Silberpreis gar keine Rolle; dort hat man Silberwährung

und wenn der Silberpreis in London auf Null geht, so wird man dort noch ebenso viel produzieren wie jetzt. Ich muß also sagen: die Abnahme der Silberproduktion, die wir jetzt erleben, hat keine steigende Preisbewertung des Silbers zur Folge, und die Zunahme hat auch nicht preismindernd gewirkt. Indes ich will nicht unterlassen, bei dieser Gelegenheit hervorzuheben das Urteil eines Mannes, auf den wohl auch die Herren von der Goldwährungspartei einiges Gewicht legen werden, das Urteil eines Sachverständigen, welcher in der Silberkommission dem, wenn ich so sagen darf, bimetalлистischen Sachverständigen, Professor Suefs, auf Wunsch der Goldwährungspartei gegenübergestellt wurde, dem Urteil des Professors Stelzner aus Freiberg, und indem ich das ausspreche, möchte ich zugleich meiner Empfindung des tiefsten Bedauerns Ausdruck geben, daß dieser Mann, der uns in der Silberkommission so sympathisch gegenüber trat, den Freund und Feind gleichschätzte, vor einigen Tagen verstorben ist.

Meine Herren, der Professor Stelzner sagt in einer wissenschaftlichen Arbeit im November 1894 in der Zeitschrift für praktische Geologie:

Auf der anderen Seite ist ja zuzugeben, daß in unseren Tagen die Silberproduktion viel rascher anwächst als die des Goldes, indessen muß hierbei gleichzeitig an die Thatsache erinnert werden, daß auch die meisten Silbererzgänge ihren größten Reichtum in der Region ihres Ausstrichs haben und daß auch bei den Silberproduzenten, wie bei Potosí, Chuareille und Caracoles, wie bei dem Comstock-Lode in Nevada und wie bei Broken Hill in Neu-Süd-Wales auf Perioden staunenswerten Ausbringens solche des Niedergangs oder gar solche des gänzlichen Verfalles zu folgen pflegen. Kann man im Hinblick auf solche Vorgänge wirklich eine fortdauernde Steigerung der Silberproduktionen prophezeien? Referent vermag das seinerseits nicht zu thun.

Meine Herren, ich glaube, daß das doch ein außerordentlich wichtiges Urteil ist.

Ich könnte mich auf diese Bemerkungen beschränken im Hinblick auf die Vorgänge im Reichstage und die bevorstehenden Verhandlungen im Staatsrat; aber ich bin doch genötigt, damit mir nicht wieder der Vorwurf gemacht wird, der mir erst kürzlich hier in einer Debatte gemacht wurde, daß ich es jetzt vermeide, über die Goldproduktion und über die Verhandlungen in der Silberkommission zu reden, auch darauf noch mit einigen Worten einzugehen.

Meine Herren, die Verhandlungen in der Silberkommission sind nach meiner Ansicht derartig verlaufen, daß ich nur wünschen möchte, der Bericht wäre etwas weniger dick und könnte allgemein gelesen werden. Daß wir Bimetallisten den Wunsch hatten, er möge allgemein gelesen werden, wird mir der Herr Kollege Bueck bestätigen, an den ich mit dem Wunsch herantrat, gemeinschaftlich eine verkürzte Ausgabe zu machen, damit die Unparteilichkeit von vornherein feststände und weitere Kreise das Wichtigste lesen könnten. Leider ist der verehrte Herr darauf nicht eingegangen, und wir versuchten, durch einen Abdruck die Hauptteile der Verhandlungen zugänglicher zu machen. Ich freue mich, daß nunmehr auch eine billige Ausgabe vorliegt, die jeden in die Lage bringt, die Verhandlungen zu lesen.

Was haben nun diese Verhandlungen ergeben? Sie haben, wie der Herr Vorsitzende Graf Posadowsky hervorhob, in einigen Punkten Uebereinstimmung ergeben, darin, daß eine Schädigung durch die Silberentwertung nach manchen Richtungen auch von den Anhängern der Goldwährung nicht mehr bestritten werden konnte. Aber alle dagegen vorgeschlagenen Mittel wurden von den Herren abgelehnt. Die Goldwährungspartei steht vollkommen ratlos, planlos und programmlos den Uebeln gegenüber, die wegzuleugnen nicht mehr möglich ist. (Hört! hört!) Nun kommen die Herren und sagen, die Bimetallisten wären ohne Programm

und ohne Vorschläge. Da läuft nun durch die Zeitungen eine Bemerkung, die ja im guten Glauben die Herren hier auch nachgesprochen haben: daß für jeden Antrag immer nur der Antragsteller gesprochen hätte und alle anderen dagegen. Das ist einfach unwahr. Für 2 Anträge hat sich außer dem Antragsteller niemand ausgesprochen; das waren die Anträge der Herren Lexis und Königs, die einen mittleren Standpunkt zwischen den beiden Parteien einnahmen. Dagegen haben die bimetalлистischen 6 Mitglieder übereinstimmend einen Antrag eingebracht, verteidigt und empfohlen, den auf Durchführung der internationalen Doppelwährung. Es ist aber merkwürdig, diesen Antrag rechnen die Herren einfach nicht mit. Sie scheinen sich auf den Standpunkt zu stellen, es müsse Abhilfe geschaffen werden auf Grundlage der bestehenden Goldwährung. Ja, das heißt den Stein der Weisen suchen. Die Goldwährung ist eben die Ursache, aus der die Silberentwertung hervorgegangen ist; und so lange diese Ursache besteht, ist ein durchgreifendes Mittel, den Silberpreis zu heben und festzulegen, zu finden, nicht möglich.

Wenn die Herren hier speziell auch auf den von mir eingebrachten Vermittelungsvorschlag diese Theorie anwandten, immer nur der Antragsteller wäre für den Antrag eingetreten, so ist das durchaus unrichtig. Für meinen Antrag haben sich bei der Verhandlung die Herren Wülffing und v. Schalscha, der leider heute nicht hier ist, erklärt. Daß Herr v. Kardorff ihn nicht abgelehnt hat, geht wohl daraus hervor, daß er ihn kürzlich seinem Antrage im Reichstage zu grunde legen wollte. Der Herr Bankdirektor Neustadt hat seinen Vermittelungsantrag zu gunsten des meinigen zurückgezogen, und mein Freund, der Geheimrat Leuschner, hat meinen Antrag der Regierung als Material überweisen wollen. Die Bimetallisten waren alle darin einig, daß dieser Antrag einen gangbaren Weg zeige. Es bestand nur eine Meinungsverschiedenheit darüber, ob es angezeigt wäre, daß von bimetalлистischer Seite überhaupt eine Vermittelung versucht würde. Ich war der Meinung, daß es richtig wäre, das als einen Uebergang hier zu versuchen, während namentlich Herr Geheimrat Leuschner der Ansicht war, daß der Bimetallismus selbst nicht größere Schwierigkeiten mache, als dieser Vermittelungsantrag. Darin muß ich ihm vollkommen beistimmen, daß auch ich den vollen Bimetallismus selbstverständlich vorziehe; mein Antrag war nur bestimmt, die Herbeiführung des Bimetallismus zu erleichtern und zu beschleunigen.

Meine Herren, es ist mir außerdem der Vorwurf gemacht worden, daß ich jetzt gar nicht mehr von der Goldproduktion spräche; der Goldmangel, der immer behauptet würde, würde nun doch durch die Zunahme der Goldproduktion erledigt. Meine Herren, die Goldproduktion hat allerdings sehr stark zugenommen, aber daß dadurch der Goldmangel erledigt wäre, kann ich in keiner Weise anerkennen. Ich glaube, wenn Sie auf die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten sehen, wo der Goldmangel augenblicklich so große Schwierigkeiten macht, wenn Sie alle die Staaten sehen, welche unter Zwangskurs und Goldagio leiden, werden Sie mir zugeben müssen, daß die vermehrte Produktion eben noch lange nicht ausreicht. Die Herren sehen immer auf die positiven Zahlen, während die doch immer nur eine relative Bedeutung haben. Die Zunahme der Goldproduktion bedeutet an sich noch nicht, daß der Goldmangel verschwindet, sondern das würde nur in dem Falle sein, wenn die Goldproduktion stärker anwüchse als die Goldnachfrage. Ich stehe bezüglich der Goldproduktion ganz auf demselben Standpunkt, wie Herr Professor Suefs sich in der Silberkommission ausgesprochen hat. Diese Zunahme der Goldproduktion ist keine Widerlegung der Suefs'schen Voraussetzungen, sondern Professor Suefs hat vollkommen recht, daß er auf Grund derselben zu dem Ergebnis kommt, daß seine Prophezeiungen sich viel schneller verwirklichen werden, als er früher angenommen hatte. Man produziert nicht Gold, wie man Kartoffeln produziert, daß man nämlich immer wieder säet und erntet; was einmal von Gold herausgeholt ist, ist nicht noch einmal herauszuholen, und

wenn die moderne Technik uns erlaubt, viel schneller als früher Gold herauszuholen, so ist die Folge, daß eine Mine, die früher 20 Jahre lang einen Ertrag hatte, jetzt in 5 Jahren erschöpft ist. Eine Vermehrung entsteht dadurch nicht. Eine Vermehrung entsteht teilweise dadurch, daß es der Technik gelingt, Erze, die sonst nicht abbaufähig waren, noch abbaufähig zu machen. Das ist aber doch im Verhältnis das viel Geringere; die Hauptsache ist das schnelle Fertigwerden, und nun ist es ja bekanntlich Transvaal, wo die Vermehrung hervortritt, und wenn die Untersuchungen richtig sind, welche eine derartige Autorität wie der Geheime Bergrat Zirkel uns in der Silberkommission mitgeteilt hat, so handelt es sich da nicht um eine Widerlegung, sondern um eine Bestätigung der Suefs'schen Theorie, denn es würde sich da um fossile Seifen handeln, und es würde sich nicht um bergmännisches Gold, sondern um Alluvialgold handeln, das sich vorgefunden hat. Wenn ich die Berichte lese, wo berechnet wird, wie viel Gold da noch zu finden ist, so erinnere ich mich lebhaft der ähnlichen Berichte, welche Anfang und Mitte der siebziger Jahre über den Metallreichtum des Comstock in Nevada vorgenommen wurden. Auch damals waren Ingenieure draußen, auch damals wurde ganz genau ausgerechnet, wie viel Milliarden da noch lagen, und eines Tages war alles alle. Die starke Zunahme, die man noch während der Silberkommission in Transvaal vorausgesetzt hat, ist doch nicht in dem Maße eingetreten. Ich darf erinnern, daß uns mitgeteilt wurde, in 28 Monaten bis April 1894 — das war der letzte Monat, der damals vorlag — sei eine Verdoppelung von 82 000 Unzen auf 168 000 Unzen eingetreten. Seitdem sind wieder 9 Monate ins Land gegangen, und die letzte Ziffer ist 177 000 Unzen, also in den letzten neun Monaten ist kaum eine bemerkenswerte Zunahme erfolgt; die Dezemberproduktion zwar war allerdings etwas größer. Nach mir zugehenden Privatnachrichten ist der Februar wahrscheinlich geringer. Dabei ergeben die Berichte, daß die Produktion als solche ganz außerordentlich vermehrt ist, das heißt die Produktion in Erzen. Wenn also das Goldergebnis nicht in dem gleichen Maße wächst, so zeigt das, daß der Adel der Erze abnimmt. Das ist der Fall nach den mir vorliegenden Nachweisungen. Zum Beispiel ist die Abnahme des Adels der Erze in Transvaal eine ganz bedeutende, sie betrug im Jahre 1891 11,23 Pranggewicht für die Tonne und im Jahre 1894 9,22; und bei $7\frac{1}{2}$ ist der Punkt erreicht, wo die Rentabilität aufhört. Im Januar erst haben wir wieder gelesen, daß eine Mine geschlossen wurde. Von einer ganzen Reihe von Minen weiß man, daß in kurzer Zeit die Erschöpfung eintreten muß.

Nun, meine Herren, ich glaube also, daß wir bei der Goldwie bei der Silberproduktion am Ende einer Episode leben, welche durch die Vervollkommenheit der modernen Technik herbeigeführt ist. Ich glaube aber, daß wir uns doch nicht auf den Standpunkt stellen können, den neulich der Herr Abgeordnete Meyer im Reichstage dahin ausdrückte: für ihn und seine Kinder reiche die Sache. Das mag für den einzelnen wohl angehen, aber das ist doch nicht der Standpunkt für die allgemeine Politik einer Nation, für die ein Menschenalter doch nur eine ganz kurze Spanne Zeit ist. Ich glaube deshalb, daß wir alle Veranlassung haben, wenn die Verhältnisse so liegen, doch daran zu denken, daß das Silber, das wir doch auch in der Zukunft jedenfalls notwendig brauchen — ich glaube; daß wir es heute auch notwendig gebrauchen —, doch nicht ganz entwerthen lassen, und daß wir den Bergbau auf Silber, den wir haben, nicht jetzt infolge dieser ungünstigen Verhältnisse eingehen lassen, um ihn später, vielleicht mit großen Opfern, wieder eröffnen zu müssen. Ich glaube, meine Herren, daß die Aufmerksamkeit des Herrn Ministers sich nach wie vor dahin richten mußte, daß er den vaterländischen Bergwerken seinen Einfluß und seine Hilfe zu teil werden lasse, und ich hoffe, daß es gelingen wird, durch die Vorgänge, welche ich schon erwähnte, durch den Beschluss im Reichstage, durch die Verhandlungen im Staatsrat, durch die hoffentlich zu erzielende

internationale Konferenz, diese allgemeinen schädigenden Verhältnisse aus der Welt zu schaffen. (Beifall rechts.)

Abgeordneter Bueck: Der Herr Abgeordnete Stötzl hat in seinen Ausführungen Bemerkungen gemacht, in denen er das Kohlensyndikat in Rheinland und Westfalen beschuldigte, daß es Arbeiterentlassungen in gewissem Grade nicht verhütet habe. (Glocke des Präsidenten.)

Vizepräsident Dr. Graf-Elberfeld (den Redner unterbrechend): Herr Abgeordneter, wir sind nicht bei Titel 1, Bergwerke, wir sind jetzt bei dem Titel „Hütten“. Ich muß bitten, sich an diesen zu halten.

Abgeordneter Bueck (fortfahrend): Dann werde ich versuchen, bei einer anderen Gelegenheit dem Herrn Abgeordneten Stötzl zu erwidern. Ich halte mich aber doch für verpflichtet, da der Herr Abgeordnete Dr. Arendt meinen Namen einige male genannt hat, und da ich hier das einzige Mitglied der Silberkommission bin, welches auf Seiten der Vertreter der Goldwährung gestanden hat, einiges auf seine Ausführungen zu erwidern.

Der Herr Abgeordnete hat sich schon bei einer anderen Gelegenheit mit der Silberkommission beschäftigt und hat auch da, wie es auch in der Presse schon hervorgehoben ist, wie von Anfang an behauptet, daß in der Silberkommission die Verteilung eine ungerechte gewesen sei, daß da mehr Vertreter der Goldwährung als des Bimetallismus vorhanden gewesen wären. Schon der Umstand, daß hierin doch ein gewisser Vorwurf für die Regierung liegt und daß diese fortgesetzten Behauptungen wahrscheinlich mit der Absicht vorgebracht werden, allmählich eine Legende zu bilden, die nachher geglaubt wird, veranlaßt mich, doch diesen Fall einmal richtig zu stellen. In der Silberkommission standen auf Seiten der Goldwährung und waren als Goldwährungsleute berufen die Herren Bamberger, Büsing, Hammacher, Lotz, Russell, Ströll und meine Wenigkeit. Das waren sieben; dann der Herr Mayer sen. aus Hamburg, der, soweit mir bekannt, sich nur an der Eröffnungssitzung beteiligte; an Stelle desselben wurde einberufen ein Herr Julius Brüssel aus Hamburg, der nicht in den Protokollen, sondern in dem Verzeichnis der Mitglieder angeführt ist als ein Herr, der der Silberkommission von der 5. bis 11. Sitzung angehört hat; — ich besinne mich nicht, den Herrn gesehen zu haben, er hat auch an den Sitzungen, soviel ich weiß, nicht teilgenommen. Es haben also sieben Leute von der Goldwährungspartei an den Sitzungen teilgenommen.

Meine Herren, auf Seiten der Bimetallisten, — wenn ich diesen Ausdruck der Kürze wegen gebrauche und gebrauchen werde, so lege ich durchaus nichts irgendwie Gehässiges hinein, meine Herren; Sie werden mir diesen Ausdruck gestatten — (Heiterkeit), auf Seiten der Bimetallisten standen die Herren Arendt, v. Kardorff, Leuschner, v. Schorlemer — Herr v. Schorlemer trat aus und wurde durch Herrn v. Schalscha ersetzt —, v. Mirbach — der trat auch aus und wurde durch einen sehr waschechten Bimetallisten, den Herrn Wülffing aus M.-Gladbach, vertreten —, dann Neustadt, Lexis und Königs.

Der Herr Abgeordnete Arendt hat erst gemeint, daß Lexis und Königs in ihren Währungsansichten zweifelhafter Natur gewesen seien. Aber Sie werden sich erinnern, daß ein Gutachten des Herrn Professors Lexis verhältnismäßig nur kurze Zeit vorher unter den sechs Gutachten veröffentlicht worden ist, welche der bimetalistische Verein herausgab, um seine Ideen zu bestätigen und zu bekräftigen. Die Reichsregierung mußte daher wohl annehmen, daß Professor Lexis zu den Bimetallisten gerechnet würde, und Königs, glaube ich, konnte auch als ein solcher angesprochen werden. Wenn nun freilich im Laufe der Verhandlungen sich die Herren Lexis und Königs mehr auf unsere Seite stellten, so spricht das vielleicht für die Kraft unserer Argumente (Widerspruch rechts) — oder für die Schwäche der Argumente auf der anderen Seite. (Heiterkeit.) Jedenfalls aber

waren berufen acht Silberwährungsmänner und acht Goldwährungsmänner.

Die Legende, die Herr Dr. Arendt zu bilden beabsichtigt, wird also wohl schwerlich weiteren Glauben finden. Meine Herren, er hat am 1. Februar gesagt, die Goldwährungsleute wären überlegen gewesen, er hat dann pausiert und gesagt: „in der Zahl!“ Diese ziemlich deutliche Hindeutung, dieser Witz ist ihm ja auch durch Heiterkeit im stenographischen Bericht quittiert worden. Man kann aber auch einen anderen Maßstab anlegen, z. B., wenn man die Protokolle der Silberkommission mit dem Zollstock beurteilen wollte, dann würde natürlich Herr Abgeordneter Dr. Arendt oder das Mitglied Arendt der Silberkommission in der Länge seiner Reden uns um Kilometer überlegen sein. (Heiterkeit links.)

Nun, meine Herren, hat der Herr Abgeordnete Dr. Arendt heute glücklicherweise einen Ausdruck gebraucht, den er an meinem sehr verehrten Freunde v. Eyern vor vier Wochen sehr stark gerügt hat mit dem Bemerkens: der Abgeordnete v. Eyern hätte sich doch wohl besser informieren können, „denn in der Kommission ist nicht abgestimmt worden!“ Der Herr Abgeordnete Dr. Arendt hat heute von Anträgen gesprochen, die abgelehnt worden sind. Einer Ablehnung muß doch also wohl eine Abstimmung zu grunde gelegen haben. Das ist aber auch nicht richtig, denn in der That ist nicht abgestimmt worden. Aber wenn sich sämtliche andere Mitglieder gegen den Antrag eines Antragstellers erklären, so kann man im gewöhnlichen Sprachgebrauch wohl sagen, der Antrag ist abgelehnt und braucht deswegen nicht von der anderen Seite korrigiert zu werden.

Nun, meine Herren, hat sich der Herr Abgeordnete Dr. Arendt heute über die Behandlung der Anträge auch ausgesprochen und gesagt, daß nur die beiden Anträge Lexis in dieser Weise, wie ich es geschildert habe, sowohl von den Goldwährungsleuten wie von den Bimetallisten abgelehnt worden sind. Es war aber doch von sehr streng bimetallistischer Seite, dem Mitgliede Neustadt, ein Antrag gestellt, der, beiläufig gesagt, das Heil darin erblicken wollte, daß sämtliche Silberbergwerke monopolisiert werden sollten, sämtliche Fundstätten von Silber, und ich glaube, diese Monopolisierung sollte sich überhaupt auch auf den Handel mit Edelmetallen erstrecken. Herr Neustadt hatte dabei nicht daran gedacht, daß Silber in sehr vielen Fällen — ich möchte sagen in den meisten Fällen — in Verbindung mit Kupfer und Blei gefunden wird, daß man also da natürlich auch sämtliche Blei- und Kupferbergwerke monopolisieren müßte. Aber sein Antrag lag gedruckt vor und die Unsinnigkeit dieses Antrages veranlaßte eben die Herren von der anderen Seite und uns, Herrn Neustadt zu bewegen, er möchte seinen Antrag wieder zurückziehen, da er doch einer ernsten Diskussion nicht wert sei.

Meine Herren, dann hatte einen Antrag der Herr Abgeordnete Dr. Arendt selbst gestellt und über die Behandlung desselben ist hier schon hin und her gestritten worden, er hat ja heute auch darüber gesprochen. Ich glaube, meine Herren, die Sache stellen wir am besten richtig, wenn Sie mir die gütige Erlaubnis erteilen, die kurzen Stellen vorzulesen, wie sich die Parteigenossen des Herrn Dr. Arendt über diesen hoch bedeutungsvollen Antrag — das gebe ich zu — ausgesprochen haben. Herr Leuschner sagt:

Wohl die Mehrheit der bimetallistischen Mitglieder der Kommission dürfte die Auffassung vertreten, daß durch die zur Diskussion stehenden Vorschläge, die Herr Dr. Arendt gemacht hat und die wir gestern angefangen haben zu beraten, es jedenfalls sehr schwer und offenbar schwerer sein würde, zu einem Resultat zu kommen, welches wir wünschen, als wenn wir direkt den Bimetallismus anstreben. Wir sind im großen Ganzen der Meinung, welche auch ganz unabhängig von uns Herr Professor Lexis gestern schon näher motiviert hat, daß diese Vorschläge wohl theoretisch eine entschiedene Bedeutung haben, aber sehr viele und kaum zu überwindende Schwierigkeiten für die praktische Durchführung in Aussicht stellen.

Aus diesem Grunde haben wir auch nicht die Absicht, an der weiteren Diskussion uns hier zu beteiligen, wir sind vielmehr der Meinung, daß dieses Material der Reichsregierung zur Benutzung zu überweisen sein dürfte.

Sodann sprach sich Herr v. Schalscha folgendermaßen aus:

Ich wollte mir nur erlauben, zu bemerken, daß es von mir nicht gilt, daß ich mit den Arendtschen Vorschlägen nicht einverstanden bin, sondern ich bin nur der Meinung, daß es einfach über den Rahmen der Thätigkeit dieser Kommission hinausgeht, wenn sie die Sachen behandelt, die meines Erachtens Gegenstand diplomatischer Verhandlungen sind und insofern schließe ich mich allerdings nur dem Schlusse dessen, was Herr Geheimrat Leuschner gesagt hat, an, indem ich meine, daß die Vorschläge den verbündeten Regierungen überwiesen werden möchten und daß diese den geeigneten Gebrauch davon machen möchten.

Und nun noch kurz die Erklärung des Herrn Wülfing, der sagt:

Ich wollte erklären, daß ich im großen und ganzen mit Herrn Dr. Arendt übereinstimme. Ich halte es aber auch nicht für notwendig, Uebergangsmaßregeln zu beantragen.

— Er stimmt überein, hält aber den Antrag nicht für notwendig. —

Ich betrachte diesen Antrag von Herrn Dr. Arendt als eine sehr weitgehende Konzession unseren Gegnern gegenüber und insofern empfehle ich Ihnen diesen Vorschlag.

Also, meine Herren, wenn ein so hervorragendes Mitglied — als solches wird wahrscheinlich der Herr Abgeordnete Dr. Arendt den Herrn Geheimen Bergrat Leuschner bezeichnen — sagt, der Antrag ist zwar theoretisch sehr gut, aber praktisch nicht zu behandeln, wir werden uns deshalb gar nicht an der Diskussion beteiligen, also diese Diskussion über einen solchen Antrag ablehnen, so kann man nicht gerade sagen, daß dieser Antrag eine so außerordentlich entgegenkommende Behandlung bei seinen eigenen Parteigenossen gefunden hat. (Sehr richtig! links.) Meine Herren, der Herr Abgeordnete Dr. Arendt hat uns nun gesagt, er wolle keine Währungsrede veranlassen. Ich sehe mich aber doch veranlaßt, auf einige Punkte einzugehen. Er hat einen recht umfangreichen Teil seiner Erörterungen der Frage der Entwertung des Silbers gewidmet. Nun, meine Herren, viele Jahre hindurch war es eine stehende Behauptung, daß die Entwertung des Silbers herbeigeführt sei durch den Uebergang Deutschlands zur Goldwährung. Es ist ein harter Kampf darüber geführt worden und es ist unzweifelhaft erwiesen worden, daß die deutschen Silberverkäufe einen außerordentlich geringen Einfluß auf das Steigen und Fallen des Silberpreises ausgeübt haben. Das wird wohl auch Dr. Arendt mit der Zeit eingesehen haben und er hat dann die große Entdeckung gemacht, mit der er in der Silberkommission hervortrat, daß eine Entwertung des Silbers absolut nicht stattgefunden habe, es ist nur der Goldpreis des Silbers gefallen (Heiterkeit), und zwar ist der Goldpreis des Silbers gefallen, weil eine feste Austauschstelle für Gold und Silber, wie sie Frankreich besaß, solange es seine Münzen nicht geschlossen hatte, nicht mehr existiert. Vor allem sei es aber außerordentlich fehlsam, anzunehmen, daß die Produktion irgend einen Einfluß auf den Silberpreis ausgeübt habe und ebensowenig wie die Produktion auch die Produktionskosten. (Fortsetzung folgt.)

Technisches.

Die Kohlengruben in Tonkin. Ueber ein Jahr schon exportieren die Gruben von Hongay 10—12 000 t Kohlen monatlich nach Hongkong. Nur an zwei Stellen des sehr reichen Bassins wird gefördert; zu Nagotna aus Strecken mittels eines 140 m tiefen Schachtes und zu Haton mittels Tagebau. Diese beiden Betriebe sind mit Hongay, wo die Kohlen aufbereitet und verschifft werden, durch je eine 5 und 10 km lange Eisenbahn verbunden. Der Nagotnaschacht kann täglich mindestens 300 t Kohlen liefern.

Die Hatongrube besitzt ein Hauptflötz von 50 m Mächtigkeit und wird gleichzeitig an den beiden Ausstrichen bebaut. Den Kohleninhalt dieses einen Vorkommens schätzt man auf 4 Mill. Tonnen, und dabei erstreckt sich die ganze Formation auf eine Länge von 24 km. Die Produktion der Gruben kann sofort verdreifacht werden, wenn man nur mehr Arbeiter anlegt. Das europäische Personal von Hongay besteht aus ungefähr 50 Ingenieuren, Werkmeistern, Maschinisten und Vorarbeitern, während die Bergarbeiter fast nur Annamiten sind. Der Absatz der Stückkohlen ist zu $7\frac{1}{2}$ Piaster in Hongkong stets gesichert und die Förderung entspricht kaum der Nachfrage. Die Kleinkohle, welche 65—70 pCt. ausmacht, wird teilweise wie sie ist für $3\text{—}3\frac{1}{2}$ Piaster an Industrielle in Hongkong und Canton verkauft. Um den Ueberschuß zu verwerten, hat die Gesellschaft zu Kaw-Loon, auf der Rhede von Hongkong eine Brikettfabrik angelegt, die täglich 200 t produziert. Da diese Produktion unzureichend ist, soll die Anlage vergrößert und in Hongay eine neue gleiche Fabrik errichtet werden. Die Briketts dieser Fabrik stellen sich den europäischen ebenbürtig zur Seite.

Die Gesellschaft von Kebao hat seit Ende 1891 zur Vollendung ihrer Anlagen 6 Millionen verwendet. Der Schacht und die Strecken des Hauptwerkes sind fertig und gestatten eine Förderung wie erforderlich. Dasselbe gilt von dem zweiten Werk Kai-Dai. Die 13 km lange Kohlenbahn nach Port Wallut ist ebenfalls vollendet und der Verladequai imstande, die größten Fahrzeuge aufzunehmen. Auch die Aufbereitung und Brikettfabrik sind fertiggestellt; letztere kann 300 t erzeugen. Schon jetzt können monatlich 10—12 000 t Kohlen geliefert werden. Die Stückkohle findet bei allen Maschinen Verwendung und die Kleinkohlen liefern in Brikettform ein ausgezeichnetes Brennmaterial. Der Absatz ist nicht allein in Tonkin gesichert, wo die öffentlichen Verwaltungen der Marine, Zölle und Gemeinden und Private nur einheimische Kohlen verbrauchen, sondern auch in Hongkong, welches jährlich 600 000 t Kohlen umsetzt.

Auf den Gruben von Nongson bei Tourane hat man ungefähr $1\frac{1}{2}$ Millionen zu Vorrichtungsarbeiten verwendet, die gut ausgeführt sein sollen, aber wegen Geldmangel eingestellt wurden. Auch bei Yenbay am roten Fluß wurden einige 100 000 Fres. zur Gewinnung einer Kohle verausgabt, welche bedeutend stückreicher wie die von Kebao und Hongay zu sein scheint; die Arbeiten werden fortgesetzt.

Die Tonkingruben waren einer sehr mangelhaften fiskalischen Verwaltung unterworfen; während in Frankreich die Abgabe für die Tonne Kohlen eine minimale ist, erreichte sie dort 10 pCt. des Wertes. Diese Taxen sind zwar mittlerweile erniedrigt, jedoch im allgemeinen noch sehr hoch. (Industriel du Nord.)

Trockenbehandlung der Golderze. Auf den meisten Gruben von Witwatersrand erfolgte bisher die mechanische Aufbereitung der Golderze unter einem bedeutenden Wasserzusatz beim Klauben und Pochen. Man glaubte so die Gangart besser abzuschneiden zu können und das Zerkleinern einigermaßen zu erleichtern. Der große Uebelstand bei diesen Verfahren ist jedoch die Bildung von Schlämmen, deren Goldgehalt nicht durch Amalgamieren, Cyanüren oder Chlorüren ausgezogen werden kann. Diese Verluste sind bedeutend und können 20 Fres. für die Erztonne erreichen, was für eine Grube mit 30 000 t Produktion jährlich 600 000 Fres. beträgt. Eine trockene Behandlung der Erze würde den Verlust beseitigen und in dieser Richtung sind von Knox neuerlich Versuche angestellt worden.

Das Erz gelangt vom Schacht in Gates-Brecher, die es in Nußgröße verwandeln. Von da fällt es unter ein oder mehrere Paare Mühlsteine, die das Erz hinreichend pulverisieren, ehe es in einen Trichter (hopper) gelangt. Der Trichter wird hin und her bewegt und besitzt Coulißenthüren, durch die das Erz in Rinnen kommt, welche es auf Transportbänder leiten. Die Bänder oder Riemen münden in die Cyanürtröge (vats), in welche das Erz also

vollkommen trocken gelangt; die Tröge sind kippbar, so daß die Rückstände vom Cyanüren leicht entleert werden können. Eine Klinkle hält sie in der vertikalen Lage.

Ist das Erz mittelst eines besonderen Apparates, der sich an dem Ende des Transportbandes befindet, in die Tröge geschafft, so erfolgt das Cyanüren. Das aufgelöste Gold geht durch ein Gewebe, das den Trogboden bildet, und gelangt durch Röhren in die Fällbottiche. Die Dauer des Cyanürens ist sehr verschieden. Gewöhnlich bleibt das Erz 30 Stunden lang mit der Cyanürlösung in Kontakt, während diese Operation bei der Crown Reef Gold Mining Co. nicht weniger wie 30 Tage beansprucht. Das ist im großen Ganzen das Verfahren Knox', das von allem Wasser absieht und so die verlustbringende Schlammabildung vermindert. Dennoch hat man noch einen kleinen Metallverlust gefunden, wenn derselbe auch nur unbedeutend ist. Ein Erz mit 6 Pennyweights Gold ergab bis 98 pCt. Metall, während ein anderes mit dem doppelten Gehalt nur 90 pCt. lieferte. Diese Verluste sind gegenüber den bisherigen durch die Schlämme verursachten nur niedrig; die City and Suburban Gold Mining Co. gewinnt z. B. nur 69 pCt. des über die Amalgamationstafeln gehenden Goldes. Die Verluste des Prozesses Knox verursacht die Unmöglichkeit, den Stoff vollkommen zu trocknen. Zunächst kommt das Erz nie ganz trocken unter die Mühlen, sondern enthält stets 5—10 pCt. Wasser; dann tritt bei dem verdünnten Zustande, in dem sich die Cyanürlösungen immer befinden, auch eine geringe Schlammabildung ein. (Génie civil.)

Chromerz als Ofenfutter. Von P. Speier. Zuerst haben Volton und Remaury Eisenchromat zur Auskleidung der Flammöfen empfohlen, das auch viele große Werke zur Stahlbereitung erfolgreich angewendet haben. Sohle und Wände des Ofens bestehen aus Chromerzstücken und als Mörtel dienen 2 Teile fein gemahlene Erz und 1 Teil möglichst kieselfreier Kalk. Theer wird nur in der Nähe des Abstichloches und an den Seiten der Aufbeöffnungen als Bindemittel benutzt. Das Abstichloch wird besonders gut ausgekleidet. Das Chromerz und der Kalk erzeugen ein äußerst hartes Verbindungsprodukt, das sich in der höchsten Hitze hält. Aus dem Futter geht nur sehr wenig Chrom in das Stahlbad über. Der Ofen wird mit 300—500 kg Kalkstein — im Ueberschuß zum Phosphor- und Schwefelgehalt des Futtermaterials — und je nach dem Schwefelgehalt noch mit 100—200 kg Manganerz ausgekleidet. Von der Charge von 15—1700 kg Roheisen und 5—600 kg Roheisenstücke wird ungefähr $\frac{1}{3}$ zusammen mit den Stahlabfällen in den Ofen gebracht; dazu kommen noch 300—500 kg Eisenabfälle nach erfolgter Schmelzung. Bei passender Temperatur läßt man die Schlacke abfließen und giebt dann die folgende Charge auf, bis sich das Bad beruhigt. Hierauf erfolgt die Probenahme. Wenn man infolge des Zusatzes von Spiegeleisen oder Ferromangan durch Biegeversuche zu viel Phosphor nachgewiesen hat, so setzt man noch Kalk oder Kalk und Hammerschlag in Kugelform zu. Man macht das Bad möglichst flüssig und setzt Ferromangan hinzu. Auf diese Weise kann man alle Sorten Flußeisen vom härtesten Stahl bis zum weichsten Eisen darstellen.

Das Eisenchromat wird nur durch den Einfluß von Reagentien und durch oxydierende Alkalien zerlegt, durch Wärme allein nicht. Es kann auch auf einem von basischer Schlacke bedeckten Stahlbade schwimmen ohne sich aufzulösen. Kein bekanntes basisches und neutrales feuerfestes Produkt besitzt diese wichtigen Eigenschaften, und das Chromerz hat nicht nur für die Flammöfen, sondern auch für die Keramik große Bedeutung. Eine Hauptbedingung für das Gelingen bildet die sorgsamste Scheidung der Erzmassen, die eine gleichförmige Beschaffenheit haben müssen. Andernfalls können Erze mit 30—40 pCt. Chromoxyd in manchen Fällen ganz nachteilig wirken, weil sie sich leicht zerlegen und schmelzen. Ein hoher Oxydgehalt bietet im Gegenteil keine sichere Garantie bezüglich der Zerlegung und Schmelzung des Chromerzes.

Für Flammöfen etc. scheinen die Erze am besten zu passen, die unter dem Namen Maguochromit bekannt sind; sie halten

36—40 pCt. Chromsesquidoxyd, 18—20 pCt. Thonerde, 9—10 pCt. Talkerde und höchstens 5 pCt. Kieselerde. Die besten Resultate werden durch die Verbindung der 3 umschmelzbaren Körper erhalten, die sich in diesem Erz befinden, nämlich des Chromoxyds, der Thon- und Talkerde. (Echo des Mines.)

Marktberichte.

s Mittelsächsischer Braunkohlenmarkt. Magdeburg, den 22. Mai. Der April d. J. hat sich entgegen unserer Hoffnung, die wir im Vorberichte aussprachen, ungünstig gestaltet im Gegensatz zu seinem Doppelgänger im Vorjahre. Während in 1894 der April eine Zunahme in Förderung und Absatz brachte, ist dies im laufenden Jahre umgekehrt gewesen. Die Förderung ist um 2,5 pCt. und der Absatz um ca. 5 pCt. gegen das Vorjahr zurückgegangen. Es dürfte dies seine Erklärung in dem endlichen Aufhören des langen Winters und in einer gewissen Erschöpfung der Kaufkraft des Privat-Publikums finden, während Industrie-Kohle im Frühjahr, namentlich wenn sich die landwirtschaftlichen Arbeiten verzögern, ebenfalls etwas im Konsum zurückgeht. Außerdem mußte der Wiederbeginn der Presssteinfabrikation infolge unfreundlicher Witterung hinausgeschoben werden, sodaß die Fabriken erst Mitte des Monats ihre Sommer-Campagnen beginnen konnten und neue Ware erst in den letzten Tagen des April an den Markt kam.

Die Abschlüsse in Rohkohle für das laufende Jahr, bez. die nächste Zuckerfabrik-Campagne sind größtenteils gefertigt und glücklicherweise noch zu wenig ermäßigten Preisen ermöglicht worden. Die von uns in den Vorberichten öfters erwähnte und gewünschte Einigung unter den nachbarlichen Werken ist in letzter Stunde noch zu stande gebracht und dadurch ein größerer Preis-Rückgang aufgehalten. Es ist dies im Interesse derselben mit Genugthuung zu begrüßen, da der wirtschaftliche Vorteil auf der Hand liegt und die Einigung sich namentlich jetzt empfiehlt, wo die Zuckerfabriken heftige Anstrengungen wegen Ermäßigung der Kohlenpreise machen, obgleich denselben von Staats wegen Hülfe zugewandt wird, während dies bei den Braunkohlengruben nicht der Fall ist.

Die Fabrikation und der Absatz in Briketts ging im Vormonat zurück, wie alljährlich im Frühjahr. Es war zu erwarten, daß auf die lebhaftere Nachfrage im März ein Rückschlag erfolgen würde. Derselbe war vermehrt durch den günstigen Stand des Fahrwassers in der Elbe, welcher die Benutzung der vollen Ladefähigkeit bei den großen Elbschiffen ermöglichte. Infolgedessen mußten Briketts auf Lager genommen werden. Das Geschäft läßt sich aber in diesem Jahre etwas günstiger an, da die Elbe-Schiffer andauernd und mit Erfolg auf Innehaltung höherer Wasserfrachten bestehen.

Ueber Naßpresssteine ist für April wenig zu berichten, da, wie oben erwähnt, die Fabriken erst spät zu arbeiten anfangen und deshalb trockene Ware erst Ende des Monats fertig wurde. Die Preise stellten sich auf 42½—45 Pfg. per Ctr. ab Grube.

Grudekoks behielt seine günstige Position bei, war aber auch infolge der Jahreszeit etwas matter gefragt.

Der in unserem Vorberichte angegebene Preis für böhmische Kohle mit 70 Pfg. per Ctr. für Stückkohle ging in der zweiten Hälfte des Vormonats auf 50 Pfg. per Ctr. für Karbitzer und 54 Pfg. per Ctr. für Mariascheiner Stückkohle zurück. Die ersten Ladungen kamen erst Mitte des Monats von Böhmen herab, weil infolge des Hochwassers die Schifffahrt bis dahin behindert war. Die Frachten setzten mit 45 Pfg. per D.-H. von Aufsig nach Magdeburg ein und haben sich bis Schluß des Monats ungefähr auf dieser Höhe erhalten, am 21. April = 42 Pfg., am 27. = 40 Pfg. und am 30. April = 39 Pfg. Diese erhöhten Fracht-Notierungen sind für den einheimischen Braunkohlen-Bergbau befriedigend. Die böhmischen Grubenbesitzer waren davon aber wenig erbaut und konnten ihren Unwillen so wenig unterdrücken, daß sie die

Intervention der Staatsbehörden in Anspruch nahmen. Letztere haben dann keinen Anstand genommen, gegen das Kartell der Schiffer amtlich vorzugehen und deren Komtoir in Aufsig zu schließen. Ob dieser Schritt berechtigt oder gesetzlich war, vermögen wir nicht zu entscheiden; wir halten es aber doch für einigermaßen auffallend, daß die Staatsgewalt die Interessen einer Erwerbsgruppe einseitig in Schutz nimmt und diejenigen einer anderen demgegenüber schädigt. Es dürfte genügen, der Schifffahrt ihre bisher genossene weitgehende Begünstigung etwas einzuschränken und sie evtl. mit einer Abgabe in Anspruch zu nehmen, ein direktes feindliches Vorgehen gegen sie und ihre Frachtkartelle halten wir aber im Interesse der Kartell-Bestrebungen überhaupt für unrichtig.

Der Wasserstand der Elbe betrug am 1. April 5,36 m, am 15. April 3,84 m und am 30. April 2,65 m am hiesigen Pegel.

Der ausländische Eisenmarkt. In der Eisenindustrie haben sich die Marktverhältnisse verschiedentlich nunmehr so gestaltet, wie man es von der vorgerückten Jahreszeit erwartet hatte. In Schottland ist seit Beginn des zweiten Quartals eine bessere Nachfrage zu verzeichnen, und in England scheint die Besserung, die sich bisher nur auf einige Zweige beschränkte, allmählich einen allgemeineren Charakter anzunehmen. In Belgien verharrte der Markt in seiner bisherigen Flaue, dagegen hat sich in Frankreich ein regeres Frühjahrsgeschäft entwickeln können. In Amerika hatte sich das Bild einigermaßen ungünstig verschoben, doch scheint der Markt seine frühere Höhe wieder zu gewinnen.

Auf dem schottischen Eisenmarkte hat sich eine allgemeine Besserung noch nicht vollzogen, immerhin hat der Markt entschieden an Regsamkeit gewonnen, und die Stimmung ist allenthalben zuversichtlicher geworden. Namentlich Roheisen hat die letzten Wochen hindurch Fortschritte gemacht. Händler und Verbraucher beeilen sich, ihren Bedarf zu decken. Die Preise haben sich gleichzeitig entschieden gefestigt, wenn auch kein Preisaufschlag durchgesetzt werden konnte. Die größere Spezialmarken produzierenden Werke verzeichnen einen sehr guten lokalen und ausländischen Begehr, und suchen ihre Notierungen bei Abschlüssen für spätere Lieferung höher zu halten. Gegenwärtig notiert Roheisen Nr. I G. M. B. in Glasgow 45 s. 6 d., Nr. 3 43 s. Die Gesamtausfuhr in diesem Jahre bis zum 16. Mai zeigt eine Zunahme um 14 789 t gegen die entsprechende Periode des Vorjahres. Die Geschäftslage der Stahlwerke ist bei den gesteigerten Kosten des Rohmaterials noch immer eine ziemlich schwierige; bisher hat nur ein Preisaufschlag von 2 s. 6 d. durchgesetzt werden können.

In England hatten sich die Marktverhältnisse schon gegen Ende des ersten Vierteljahres günstiger gestaltet, und das Geschäft hat seitdem Fortschritte gemacht. Die Belebung der anderen Metallmärkte, der Textilindustriellen, zeigt allmählich auch ihren Einfluß auf Fertigeisen und Stahl. Die Nachfrage hat in den letzten Jahren selten einen solchen Umfang gehabt wie zu Ende April. Clevelandeisen Nr. III G. M. B. ist um 1 s. gestiegen, Hämatiteisen desgleichen, und Winkeleisen sowie Schiffsbleche gingen bei stärkerem Begehr und gesteigerten Rohstoffpreisen um 2 s. 6 d. in die Höhe. Auch für die übrigen Distrikte läßt sich nur wiederholen, daß Preis- und Absatzverhältnisse mehr oder weniger Fortschritte gemacht haben. Im Eisen- und Stahlgeschäfte ist die Besserung noch unbedeutend, ausgenommen etwa Schiffsbleche und Winkeleisen, die namentlich nach Schottland in größeren Posten gingen. In Lancashire und Staffordshire ist die Nachfrage stetiger, nur ist das Geschäft noch nicht eigentlich lohnender geworden. Die Eisengießereien und Konstruktionswerkstätten hatten durchweg ausreichendes Arbeitsquantum; weniger Leben herrschte an den Schiffsbauwerken. Die Gesamtausfuhr Großbritanniens an Eisen und Stahl belief sich im April auf 225 459 t gegen 240 351 t im Vorjahre und gegen 252 159 t im April 1893; die Werte waren entsprechend 1 506 329 L., 1 567 053 L. und 1 821 265 L.

Vom 1. Januar bis zum 1. April betrug die Ausfuhr 755 707 t gegen 772 325 t im vorigen Jahre.

Vom belgischen Eisenmarkte lauten die Berichte wieder sehr unerquicklich. Nach den Anzeichen einer geringen Besserung, welche man Anfangs April konstatieren konnte, ist der Markt wieder in seine frühere Lethargie zurückverfallen. Die Preise zeigen jetzt auch in den offiziellen Notierungen, die bisher stets unverändert blieben, eine entschiedene Tendenz zur Baisse. Stabeisen und Träger gingen um 2,50 Frs. herunter, Bleche Nr. IV für die Ausfuhr von 200 auf 185 Frs., frei belgische Bahnen von 197,50 Frs. auf 190 Frs., Feinbleche von 160 Frs. auf 150 Frs. Von 43 bestehenden Hochöfen waren am 1. Mai 30 in Betrieb, darunter 14 mit einer täglichen Erzeugung von 1245 t Puddelroheisen, 4 mit einer Erzeugung von 290 t Gießereiroheisen und 12 mit einer solchen von 1090 t Stahleisen.

Auf dem französischen Eisenmarkte scheint sich allmählich neues Leben zu entwickeln, wenigstens war die Markthaltung in letzter Zeit erfreulich stetig. Wenn auch größere Abschlüsse nicht gethätigt worden sind, so gewährleiten doch fortdauernd zahlreiche Aufträge von mittlerem Umfang einen regelmäßigen Betrieb und eine feste Preishaltung. Sehr gesucht ist namentlich Stahl, der auch eine Hausse verzeichnet; Bleche behaupten sich gleichfalls sehr fest.

In Amerika machte sich Anfangs April eine gewisse Stille bemerkbar, die aber gegen Mai hin einer stärkeren Nachfrage gewichen ist. In Roheisen nimmt der Andrang gegenwärtig zu, immerhin ist die Haltung der Preise noch ziemlich schwach. Auf dem Fertigelsen- und Stahlmarkte wird die Stimmung gleichfalls zuversichtlicher, Stahlschienen sind noch sehr still, auch Weißblech ist anhaltend flau.

Vereine und Versammlungen.

Naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande, Westfalen und den Regierungsbezirk Osnabrück. Bereits in Nr. 41 dieses Blattes haben wir das Programm für die auf den 3.—5. Juni nach Kreuznach berufene zweiundfünfzigste ordentliche Generalversammlung dieses Vereins mitgeteilt. Wir sind in der Lage, jetzt auch die Gegenstände einiger der für diese Versammlung versprochenen Vorträge anzugeben. Herr Bezirksgeologe Dr. Leppla aus Berlin, der mit der geologischen Aufnahme des Nahegebiets für die geologische Spezialkarte von Preußen (im Maßstabe 1 : 25 000) betraut ist, wird über den geologischen Charakter der Gegend und seine neuesten Untersuchungen sprechen. Herr Sanitätsrat Dr. Heusner in Kreuznach hat einen Vortrag über die dortigen Soolquellen zugesagt. Herr Professor Kohl in Kreuznach hält einen Vortrag über den in neuester Zeit in der Gegend von Kreuznach entdeckten großen römischen Mosaikfußboden, welcher auf dem am 4. Juni nachmittags in Aussicht genommenen Spaziergange besichtigt werden soll. Dieser Vortrag erstreckt sich also auf das Gebiet, auf dem sich Mineralogie, Kunst, Altertumskunde und Geschichte berühren, und wird für jeden Gebildeten ein großes allgemeines Interesse haben. Herr Geheimer Bergrat Heusler von Bonn wird über die neuesten Entdeckungen von Kohlensäure und kohlensäurehaltigen Quellen in den Rheinlanden und die darauf begründete Industrie reden. Der Professor der Geognosie an der technischen Hochschule zu Aachen, Herr Dr. Holzapfel hat einen Vortrag über ein noch näher zu bezeichnendes Thema aus seinem Fach zugesagt. Herr Dr. Voigt, Privatdozent an der Universität Bonn, wird über ein Thema sprechen, in welchem sich Geologie, Zoologie und Geographie berühren, nämlich über Thierformen, die noch heutigen Tages in unseren Gebirgen vereinzelt vorkommen, aber eigentlich nicht in unser Klima und die gegenwärtige Beschaffenheit des Landes gehören, sondern sich als Relikten der Eiszeit charakterisieren.

Der nach Oberstein und Idar in Aussicht genommene Ausflug am 5. Juni führt in einen der schönsten und romantischsten Landstriche Deutschlands, der mit seinen großartigen geologischen Aufschlüssen,

die offen zu Tage liegen, großes Interesse bietet. Man wird auch Gelegenheit haben, sich mit der dieser Gegend, und nur ihr eigentümlichen Achatindustrie bekannt zu machen, sowohl durch die Besichtigung von Achatschleifereien, als auch durch Besuch der Gewerbehalle in Idar. Dort wird sich auch die Diamantschleiferei, die sonst nicht zugänglich ist, öffnen und die nur sehr selten gebotene Gelegenheit geben, die schwierige Bearbeitung des Königs der Edelsteine kennen zu lernen.

Wer sich in dem schönen Nahegau nicht länger aufhalten kann oder will, kann von Oberstein noch am Abend nach seinem Wohnort zurückkehren, also noch vor Ablauf des dritten Tages, sodaß die Gültigkeitsdauer einer Eisenbahn-Rückfahrtskarte nicht überschritten wird.

Die Versammlungen des Naturhistorischen Vereins wurden in früheren Jahren von den Bergbeamten und Bergwerksbesitzern des niederrheinisch-westfälischen Bezirks sehr zahlreich besucht. Wenn dies infolge der starken Inanspruchnahme dieser Herren durch die Selbstverwaltung auf verschiedenen Gebieten, die Arbeiterversicherung etc. etc. sowie infolge der Gründung neuer technischer und wirtschaftlicher Vereine in den letzten zwei Jahrzehnten nachgelassen hat, so ist das sehr zu bedauern. Der Bergbau kann nun einmal die Naturwissenschaften nicht entbehren, und wer diese fördert, fördert jenen. Die Bergbauinteressenten oder, um ein gutes, altes, deutsches Wort zu gebrauchen: die Bergwerksverwandten sollten sich deshalb die Pflege der Naturwissenschaften wieder mehr angelegen sein lassen. Wie sehr gerade der Verein, von dem wir reden, den Bergbau gefördert hat, ist in den beiden Provinzen, über die er sich erstreckt, hinreichend bekannt. Wir wollen aber als einen Beleg dafür aus der neuesten Zeit hier anführen, daß es ein Vortrag auf der wieder sehr angeregten letzten Pfingstversammlung in Altena gewesen ist, der die hochwichtige Erörterung über die Störungen im Steinkohlengebirge hervorgerufen hat, welche in einer Reihe ausführlicher Aufsätze im „Glückauf“ und anderen Fachzeitschriften fortgeführt ist.

Der Verein deutscher Ingenieure hat in diesem Monat nach 39jährigem Bestehen das erfreuliche Ereignis zu verzeichnen, daß die Zahl der Mitglieder 10 000 erreicht und durch den Eintritt weiterer Mitglieder überschritten hat.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie. Gelegentlich der bereits von uns erwähnten diesjährigen Hauptversammlung der Gesellschaft vom 9. bis 12. Juni in Frankfurt a. M. werden folgende industrielle Anlagen besichtigt werden: 1. das Elektrizitäts-Werk Bockenheim, mit Kraftverteilung an das Kleingewerbe etc., oder 2. das städtische Elektrizitäts-Werk, danach elektrische Scheldung von Gold und Silber in der Deutschen Gold- und Silber-Scheide-Anstalt oder 3. die Cementfabrik der Herren Rudolf Dyckerhoff u. Söhne in Biebrich, oder 4. die physikalischen und elektrotechnischen Laboratorien der neuen technischen Hochschule in Darmstadt, oder 5. Besichtigung der inneren Einrichtung des Opernhauses, daran anschließend Besuch des Palmgartens.

Deutsche Elektrochemische Gesellschaft. Die diesjährige Hauptversammlung findet am 6. bis 8. Juni 1895 zu Frankfurt a. M. statt. Aus der Tagesordnung heben wir folgende Punkte hervor: Freitag, 7. Juni, vorm. 9 bis 12 Uhr im Hörsaal des Physikal. Vereins: Vortrag des Herrn Prof. Ostwald: Ueber den Ort der elektromotorischen Kraft. Vortrag des Herrn Pollak: Ueber das Laden der Akkumulatoren durch Wechselstrom. Nachmittags 3 Uhr: Besichtigung der Pollakschen Akkumulatorenwerke. Am Samstag, 8. Juni, vorm. 9 bis 1 Uhr werden folgende Vorträge gehalten werden: Prof. Eilhard Wiedemann: Ueber chemische und optische Wirkungen der Kathodenstrahlen. Dr. Borchers: Ueber Calciumkarbid mit Versuchen. Prof. Elbs, Thema vorbehalten. Dr. Epstein, Thema vorbehalten. Dr. Frölich, Thema vorbehalten. Dr. Jordis: Ueber ein neues Verfahren bei der Analyse durch Elektrolyse. Nachm. findet Besichtigung der elektrolytischen Gold- und Silberscheidung in der Scheide-Anstalt statt.

Statistisches.

Kohlenbergbau im Oberbergamtsbezirk Breslau für das I. Quartal 1895.

	A. Steinkohlen.	B. Braunkohlen.
	t	t
Bestand am Anfang des Quartals	195 634	54 011
Neue Einnahme	5 480 672	1 777 8
Summa 1 und 2	5 676 306	181 789
Ausgabe im Laufe des Quartals		
a. Deputate an Arbeiter	80 256	519
b. Verkauf	4 914 130	98 836
c. Selbstverbrauch	350 330	21 586
d. Halden- u. Aufbereitungsverluste	79 808	14 900
Summe 3	5 424 524	135 841
Bestand am Ende des Quartals	251 782	45 948
	M.	M.
Geldeinnahme für verkaufte Kohlen	28 265 073	324 684
Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	5,75	3,29
Betriebe	73	32
	t	t
Im I. Quartal 1894 betrug:		
die neue Einnahme	5 113 982	127 718
Zu- (Ab-)nahme im 1. Quartal 1895	366 690	60
der Verkauf	4 541 069	90 169
Zu- (Ab-)nahme im 1. Quartal 1895	373 061	8 667
der Bestand am Ende des Quartals	367 153	57 058
Zu- (Ab-)nahme im 1. Quartal 1895	(115 371)	(11 110)
	M.	M.
die Geldeinnahme für verkaufte Kohlen	26 431 234	305 895
Zu- (Ab-)nahme im 1. Quartal 1895	1 833 839	18 789
der Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen	5,82	3,39
Zu- (Ab-)nahme im 1. Quartal 1895	(0,07)	(0,10)
Betriebe	76	31

Der Steinkohlenbergbau des diesseitigen Oberbergamtsbezirks ist im 1. Vierteljahr 1895 in Förderung und Absatz gegen das letzte Vierteljahr 1894 zurückgeblieben, und zwar ist die Förderung um 3,45 pCt., der Absatz um 7,63 pCt. gesunken. In Oberschlesien betrug der Rückgang 3,15 pCt. bzw. 7,61 pCt., in Niederschlesien 4,86 pCt. bzw. 7,69 pCt.

Der Durchschnittspreis pro Tonne ist im ganzen Bezirk gegen das 4. Quartal 1894 um 1,03 pCt. und in Oberschlesien um 1,41 pCt. gefallen; in Niederschlesien ist derselbe um 0,28 pCt. gestiegen.

Im Vergleich zu dem 1. Vierteljahr 1894 liegen die Förderungs- und Absatzverhältnisse günstig, da Förderung bzw. Absatz um 7,17 pCt. bzw. 8,22 pCt. gestiegen sind. Hierbei ist Oberschlesien mit 6,83 pCt. bzw. 8,07 pCt. und Niederschlesien mit 8,76 pCt. bzw. 8,90 pCt. beteiligt.

Der Durchschnittspreis für die Tonne verkaufter Kohlen ist im ganzen Bezirk gegen dasselbe Vierteljahr des Vorjahres um 1,20 pCt., in Oberschlesien um 0,90 pCt., in Niederschlesien um 2,64 pCt. zurückgegangen.

Auf den Steinkohlengruben wurden im 1. Vierteljahr 1895 im ganzen 72 407 Arbeiter beschäftigt, von welchen 54 128 auf Oberschlesien und 18 279 Arbeiter auf Niederschlesien entfallen.

Beim Braunkohlenbergbau ist im 1. Vierteljahr 1895 gegen das letzte Viertel des Jahres 1894 die Förderung um 1,40 pCt., der Absatz um 5,64 pCt. und der Durchschnittspreis um 5,46 pCt. gefallen. Gegen dasselbe Quartal des Vorjahres sind die Förderung und der Absatz um 0,05 pCt. bzw. 9,61 pCt. gestiegen; der Durchschnittspreis ist um 2,95 pCt. gesunken.

Auf den Braunkohlengruben waren 1299 Arbeiter beschäftigt.

Förderungsangaben aus dem Magdeburger Braunkohlen-Bergbau-Verein pro I. Vierteljahr 1895. Es gingen von 27 einzelnen Betrieben Nachrichten ein. Dieselben ergaben mit dem Vorjahre verglichen folgende Resultate:

Die Förderung auf diesen Werken betrug:

	1895	1894
i. Januar	= 4 441 484 hl od. 333 111 t (3 906 711 hl od. 293 003 t)	
	= + 14,0 pCt.	
i. Februar	= 3 555 727 hl od. 266 680 t (3 488 407 hl od. 261 631 t)	
	= + 1,9 pCt.	
i. März	= 3 549 512 hl od. 266 213 t (3 456 196 hl od. 259 215 t)	
	= + 2,7 pCt.	
i. I. Viertelj.	= 11 546 723 hl od. 866 004 t (10 851 314 hl od. 813 849 t)	
	= + 6,4 pCt.	

Vermischtes.

Personalien. Verliehen: Der Charakter als Bergrat dem Berg-Revierbeamten, Bergmeister Gante in Herne und dem Hilfsarbeiter am Oberbergamt zu Breslau, Gerichtsassessor a. D. Franz.

Der Bergreferendar P. Schulz vom Oberbergamt Dortmund hat das Examen als Bergassessor bestanden.

Gestorben: Prof. Franz Ernst Neumann, Wirklicher Geh. Rat, am 23. d. M. in Königsberg. Prof. Neumann war Physiker und Mineralog, der Erste, welcher in Deutschland die mathematische Physik lehrte. Durch seine grundlegenden Untersuchungen über die optischen Verhältnisse der Krystalle hat er die moderne Entwicklung der Mineralogie erheblich gefördert. Neumann war am 11. September 1798 zu Joachimsthal bei Berlin geboren, trat 1815 als freiwilliger Jäger in das Kolberger Regiment und wurde bei Ligny schwer verwundet. Er studierte dann von 1817–20 in Jena und Berlin, und ging 1826 als Privatdozent nach Königsberg, wo er seinen ständigen Aufenthalt nahm. — Der Bergrevierbeamte des Bergreviers Wied, Bergrat Georg Meydam in Neuwied, im Alter von 58 Jahren. Meydam starb an den Folgen einer Operation und hinzugetretener Lungenentzündung in Frankfurt a. M.

Bergmännische Ausstellung in Denver, Colorado. Nach dem Eng. u. Mining Journal soll Ende nächsten Jahres in Denver eine bergmännische Ausstellung stattfinden. Bei den in neuerer Zeit stattgefundenen Ausstellungen trat die Sucht nach reklamehaften Ausstellungen zu sehr in den Vordergrund, während das erste derartige, im Jahre 1851 in London veranstaltete Unternehmen den allein richtigen Zweck verfolgte, die Erfolge der menschlichen Intelligenz vorzuführen, Ideen auszutauschen und Vergleiche zwischen den Erzeugnissen verschiedener Länder anzubauen. Die bloße Anhäufung aller möglichen Mineralproben und bergbaulichen Maschinen wird auf den Nichtfachmann ermüdend wirken und dem wissenschaftlich Gebildeten schal erscheinen. Während der Chicagoer Ausstellung konnte man sicher sein, daß sich stets ein aufmerksamer Zuhörerkreis bildete, sobald sich jemand fand, der die Eigentümlichkeit, den Wert oder Zweck eines ausgestellten Gegenstandes erklärte, ein Beweis, daß man in der Zeit der Erfindungen und Fortschritte mehr Wert auf Belehrung als auf bloße Schaustellung legt. Die Belehrung muß aber in anziehender Form dargeboten werden. Liefse es sich daher einrichten, daß die ausgestellten Gegenstände von Leuten beaufsichtigt würden, welche die einfachen, wenn auch oft vielseitigen Fragen der Besucher beantworten könnten, so würde dies unzweifelhaft günstig auf die Verbreitung der sich auf den Bergbau beziehenden allgemeinen Kenntnisse einwirken. Man könnte vielleicht noch einen Schritt weitergehen, indem man den ausgestellten Modellen von Pochwerken, Konzentriermaschinen, Auslauganlagen u. s. w. kurze Erklärungen ihrer Arbeitsweise beifügte.

Das kürzlich in das Leben gerufene Bureau of Mines wird für die Beschaffung zuverlässiger Angaben wertvolle Dienste leisten und verhindern, daß von inkompetenten, keine Verantwortung tragenden Personen übertriebene oder ungenaue Daten gegeben werden.

Ia. Kern-Leder-Treibriemen

hergestellt aus Kerntafeln bester Eichen-Grubengerbung

unter Benutzung aller neueren maschinellen Hilfsmittel, nach bewährten eigenen Methoden und für jede Art der Verwendung besonders

Genaueste Vorprüfung
eines jeden Riemens,

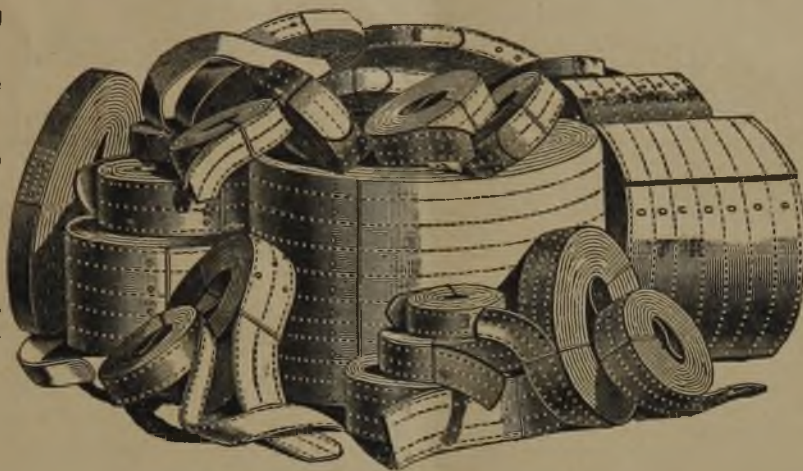
daher

volle Garantie

für saubere,
sachgemäße Arbeit,
absolut geraden Lauf,
tadellose Aus-
streckung,
höchste zu erreichende
Haltbarkeit.

Referenzen
über langjährige Liefere-
rungen aus allen Zweigen
der Grossindustrie.
Erste Bezugsquelle
für

Wiederverkauf
und Export.



Specialitäten:

Wasserdichte, gewalzte Riemen

Dynamo - Riemen,
nur gekittet, ohne Naht,

Patent-Riemen

für

Halbkreuz- u.
Winkel-Trieb,

für

Kegelscheiben und Centrifugen.

Haupt-Antrieb-
und

Walzwerks-Riemen

für Uebertragungen bis
zu 1000 Pferdekr. und
2 Meter Breite.

Gelenk-Glieder-Riemen. Leder-Bandagierung für Riemenscheiben. Näh- u. Binde-Riemen.

Pumpen-Klappen. Riemen-Croupous.

4247

Gerberei und Treibriemen-Fabrik

Johann Biertz, Viersen, Rheinpr.

C. JUL. WINTER, Camen i. W.

Maschinenfabrik.

Kesselschmiede. Eisenkonstruktionen.

Tiefbohrenrichtungen.

Tiefbohrungen

bis 1 m dm. und 2000 m Teufe.


















Fabrikzeichen.

Bohrstahl

in Werkzeugstahl-
u. Schweisstahl-Qualität
sowie Schlangenbohrstahl, glatt und gewunden,
liefert neben ihrem bekannten Werkzeug-Wolfram-Diamant- und Silber-Stahl
die Werkzeuggussstahl-Fabrik von

Felix Bischoff in Duisburg am Rhein.



Fabrikzeichen.
















ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT BERLIN.

Wir empfehlen UNSERE A. E. G.-DREHSTROMMOTOREN OHNE
BÜRSTEN, COMMUTATOREN UND SCHLEIFRINGE FÜR DAUERNDEN
BETRIEB IN BERGWERKEN wegen ihrer zuverlässigen Wirkung, einfachen
Construction und ihres hohen Nutzeffectes.

Rohrspiralen für Dampfheizung,

Dampfheizöfen, Rippenheizkörper,

fertige Heizanlagen jeden Systems,

Brausebäder

liefern in bester Ausführung billigt

Fischer & Stiehl, Essen.

Fabrik für Centralheizung. 4221



**Wind-
motoren**
zur Wasser-
versorgung, zu
Entwässerun-
gen, zum Be-
trieb von Müh-
len, Sägen,
Futter-
bearbeitungs-
maschinen,
Stampfwerte
baut als
Specialität:

Adolph Pieper
Mörs a. Rhein.

C. SCHLICKEYSEN,
BERLIN, MASCHINEN FÜR
ZIEGEL, RÖHREN, DACH-
ZIEGEL, TORF, MÖRTEL,
BETON, CHAMOTTE, THON-
WAAREN U. ERZBRIKETTS.

Dasymeter mit Zugmesser (Pat. A. Siegert & Walther Dürr) continuirlicher Anzeiger des jeweiligen Kohlensäuregehaltes in den Rauchgasen
Luftpyrometer (Pat. wie oben) zeigt, ebenfalls continuirlich, Wärmemessungen bis 1500 Grad C. und höher.

Zugmesser und Pyrometer können auch mit Registrir-Vorrichtung versehen werden.

Alphons Custodis, Düsseldorf

H. Eberhardt, Maschinenfabrik,
 Wolfenbüttel.

Neuer Horizontal-Becher-Transporteur,
 D. R. G. M.

ganz aus Eisen, grösste Leistung für grubenfeuchte oder trockene Grob- und Feinkohle. Ueberstreuen unmöglich. Für **Briketfabrikation** ein vorzüglicher Ersatz für die staubbildenden Schnecken

Kohlenelevatoren ganz in Eisen,
 in vorzüglicher Ausführung.

4457

➡ Kostenanschläge auf gefäll. Anfrage. ⬅

Specialität. **Maschinelle** Specialität.

Streckenförderungen

ober- oder unterirdisch, mit Kette oder Seil ohne Ende.

Maschinenfabrik von A. Sarstedt, Ingenieur,
 Aschersleben, Provinz Sachsen.

4215

Beste Referenzen. Projecte u. Kostenanschläge kostenlos.

Prämiirt Hannover 1884, Antwerpen 1885.



Transmissionseile mit Patentkupplung für Räume und freiliegenden Betrieb.

Bei dieser Kupplung ist das Versetzen derselben sowie Kürzerspleissen der Seile ausgeschlossen, das Auflagen der mit Kupplung versehenen Seile kann auch von Nichtfachleuten ausgeführt werden.

3963

Jede Dimension Seile und Treibriemen aus Hanf, Baumwolle etc.

Drahtseile und Drahtlitzen
 aus Eisen-, Stahl-, Kupfer-, Messingdraht etc. jeder Konstruktion und Länge von 1/2 mm Durchmesser bis zu den stärksten Nummern für alle technischen und gewerblichen Zwecke.

Man verlange **Prospekt und Preisliste**, welche gratis und franko versandt werden.

Hein. Lehmann & Co., Act. Ges.
 BERLIN N., Chausseestrasse 113
 DÜSSELDORF- OBERBILK.
Trägerwellblech, Wellblechbauwerke
 und **Eisenconstructions** jeder Art.

Duisburger Eisen- und Stahlwerke in Duisburg a. Rh.
 liefern als Specialität:
Nahtlose Patent-Stahlrohre mit Langrippen
 von 100 bis 235 mm Durchmesser bei 3 bis 10 mm Wandstärke bis 10 Meter Länge
 ohne jede Schweissung, geeignet als Leitungen für Dampf, Luft, Gas, sowie jede Flüssigkeit
 bis zum höchsten Druck.
Preislisten und Prospekte kostenfrei.

4134

EXCELSIOR- CAOUTCHOUC-RIEMEN

D. R. M. Schutz Nr. 3560.

Widersteht
Feuchtigkeit, Hitze, Kälte u. Dampf.

30 % billiger als Lederriemen und doppelt so stark.

ASBEST- U. GUMMIWERKE ALFRED CALMON, HAMBURG.

Drei Monate zur Probe.

Maschinell betriebene Seilbahnen
mit patentirten Sternrollen
in einfachster und praktischster Ausführung
liefert

R. W. Dinnendahl, Kunstwerkerhütte, Steele.

Treibriemen aus
Kameelhaar, Leder, Baumwolltuch, Gummi
fabriciren in Ia. Qualität
Hagen & Co., Hamburg.

Geologische Gutachten.
Dr. Otto Lang.
Hannover, Kleinfeld 7, B.

Schrämmaschine
mit walzenförmigem Werkzeug,
Neu! D. R. P. Nr. 81318. Neu!
wegen Mangel an Betriebscapital
-ofort aus freier Hand zu verkaufen.
Modell in 1/3 nat. Größe ev. zur
Verfügung, auch kann die Maschine
selbst auf ihre Leistung erprobt
werden. 4451
Zuschriften bitte zu richten an
die Expedition dieses Blattes unter
D. 258.

Bergwerks-Drahtseile

als:

Förderseile,
rund und flach,

Bremsseile,
Strecken-

Förderseile,
Kabelseile,

Bohrseile,

Signallitzen
etc. etc.

Drahtseil-
scheiben.

Draht-Schutznetze.

Lederausfütterung f. Drahtseilscheiben, Syst. Heckel, vorzügl. bewährt, D. R. M. S. Nr. 13412



Lauf- und Zug-Seile

für

Drahtseilbahnen.

Transmissionsseile.

Kupfercabel.

Drahtcordel.

Gussstahl-
Drahtseile,

verzinkt,
extra biegsam
für

Aufzüge, Krane,
Flaschenzüge etc.

Drahtgeflecht e aller Art.

4381

Gastechner,

welcher den Betrieb einer Kokerei
mit Theer- und Ammoniak-
Gewinnung zu erlernen gesonnen
ist, behufs Uebernahme der Leitung
eines solchen Betriebs, wird ersucht
sich unter K. F. 1060 durch
Haasenstein & Vogler, A.-G.,
Köln, zu melden. 4454

