# GLUCKAUF

Berg und Hüttenmännische Zeitschrift

7.480 32 II Organ folgender Vereine:

Verein für die bergbaulichen Interessen in Essen. Verein zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen in Essen. Verein für die berg- und hüttenmännischen Interessen im Aachener Bezirk in Aachen. Verein für die Interessen der Rheinischen Braunkohlen-Industrie in Köln. Verein für die bergbaulichen Interessen Niederschlesiens in Waldenburg. Bergbaulicher Verein zu Zwickau, e. V. Berg- und Hüttenmännischer Verein in Siegen.

# Schriftleitung:

Bergassessor W. BEECKMANN, für den wirtschaftlichen Teil Dr. E. JÜNGST

Achtundsechzigster Jahrgang
1932

ESSEN

Verlag Glückauf, G. m. b. H.

Inhaltsverzeichnis für das Jahr 1932.

	Seite
I. Verfasser- und Sachverzeichnis	3
II. Verzeichnis der Tafeln	16
III. Persönliches	16
IV. Verzeichnis der besprochenen Bücher	17
V. Verzeichnis der Patente	19

# I. Verfasser- und Sachverzeichnis.

(Die den Überschriften der Aufsätze folgenden Zahlen geben die Seiten an.)

Aachener Bezirk, Feststellung des Wasserfallniveaus im

Indegebiet, von Hahne, 146.

Angelegte Arbeiter und Absatzmangelschichten auf
1 angelegten Arbeiter im Monatsdurchschnitt in den
wichtigsten deutschen Bergbaubezirken, 892.

Förderanteil, s. Deutschland.

Gewinnung und Belegschaft im Aachener Steinkohlenbergbau im Nov. und Dez. 1931, 74, 265; in den einzelnen Monaten 1932, 377, 545, 656, 741, 851, 939, 1091, 1157.

Kohlenausfuhr der wichtigsten deutschen Bergbau-

Durchschnittslöhne je Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken, 22, 150, 242, 329, 459, 504, 636, 718, 786, 916, 1045, 1159.

Abbau (-verfahren), Breitschrämverfahren, von Vollmar, 8.

Betriebsstatistische Überwachung von Abbaubetriebspunkten und Steigerabteilungen bei steiler Lagerung, von Fritzsche, 57.

Betriebszusammenfassung in steilgelagerten Mager-kohlenflözen, von Walther und Wohlfahrt, 201.

Ergebnisse einer Studienreise in den Ostrau-Karwiner

Bezirk, von Fritzsche, 225. Neuere Untersuchungen über Abbauwirkungen auf das Gebirge, von Giesa, 261.

Anwendbarkeit amerikanischer Abbau- und Förderverfahren auf den oberschlesischen Kohlenbergbau, von Griese, 451; Zuschriften: vom Oberschlesischen Bergund Hüttenmännischen Verein 1066, 1068; von Griese, 1067, 1068.

Betrieb und Überwachung von Gummiförderbändern

untertage, von Eisenmenger, 493. Einfluß der Feldbreite auf die Arbeitsleistung, von Hofmann, 589.

Verbesserung des Strebhangenden durch Entspannungsörter, von Lüthgen, 601. flachgelagerter Flöze von geringer Mächtigkeit, von

Wetterführung und Fluchtstrecken in Großrutschenbetrieben, von Plümer und Tilch, 783; Zuschriften: von Ludwig, 1089; von Tilch, 1089. 783; Zuschriften:

von Ludwig, 1089; von Tilch, 1089.
Neuartiger Bergeversatz mit balligem Gut, von Baumgartner, 833, 863.
Gebirgsbewegungen beim A. flachgelagerter Steinkohlenflöze, von Weißner, 945.
Die neuste Entwicklung der Großbetriebe in flachgelagerten Flözen des Ruhrbezirks, von Ludwig, 1053, 1080.
Beschreibung einiger Großbetriebe, 1085.
Abbaubeleuchtung, s. Beleuchtung.
Abbaubetriebspunkte, Stand der Betriebszusammenfassung

Abbaubetriebspunkte, Stand der Betriebszusammenfassung im Ruhrkohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1932, von

Wedding, 411.

Abbaudynamik, Gebirgsbewegungen beim Abbau flachgelagerter Steinkohlenflöze, von Weißner, 945.

Abbauförderung der Großbetriebe, 1082.

Abbauhämmer, Kennzeichnung des Rückstoßes von Druckluftwerkzeugen, von Voigt, 848.

Abdampf von Kolbenmaschinen, Entölung und Nutzbarmachung zur Bereitung von Speisewasser für Hochdruckkessel, von Schimpf, 1182.

Abdichtung, Anwendung von Tonerdezement bei wassergeführlichen Arbeiten im Posteben von Coanáda 121.

gefährdeten Arbeiten im Bergbau, von Csanady, 121. Absorption, Sauerstoff-A. der Kohle im feuchten Luftstrom,

von Winter und Free, 603.

Abteufen, s. Schachtabteufen.
Abwasserreinigung, Neuartiges Waschwasserklärverfahren im Steinkohlenbergbau, von Graf, 304.

Klärung des Schlammwassers aus Kohlenwäschen, von

Petersen und Gregor, 621.

— Englische Untersuchungen über die Gewinnung und Behandlung der Wäscheschlämme, von Maruhn, 804. Ägypten, Kohlenzölle je metr t der wichtigsten Einfuhrländer, 654

- Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Aktiengesellschaften, Bergbau-A. Deutschlands 1931, 1130.

Amerika, s. Süd- und Mittelamerika sowie Ver. Staaten.

Ammer und Müller-Neuglück, Untersuchungsergebnisse bei Verwendung eines Sulfatschnellbestimmers, 215. Verwendung eines Sulfatschnellbestimmers,

Ammoniak- und Benzolgewinnung aus Koksofengasen mit

dem Feldwäscher, von Weittenhiller, 313, 343.

Ammoniaksynthese, Vergleichende Verbrennungs- und Verdampfungsversuche mit dem Restgas der A., Kokereigas und Mischgas, von Sauermann, 425.

Anthra-Heizungskessel, Wärmewirtschaftliche Unter-

Arbeitseachtliche Freister aus der Arbeitseachtliche Freister im Ruhrbezirk am 30. Nov. 1931, 23; am 31. Dez., 127; im 1. Halbijahr 1932, 718.

Arbeitseachtliche Freister aus 1011

Arbeitsrechtliche Entscheidungen, 1014.

Arbeitszeit und Löhne im amerikanischen Weichkohlenbergbau, von Jüngst, 124.

Argentinien, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der

wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Atome, Zertrümmerung, von Paneth, 1181.

Ausbildung, s. Vorträge.

Ausbringen an Gas, Koks und Nebenprodukten im Laboratorium, Bestimmung, von Jenkner, 274.

Ausländer, Anzahl der im Ruhrbergbau beschäftigten aus-

Ausländer, Anzahl der im Ruhrbergbau beschäftigten ausländischen Arbeiter, 23.

Ausschuß für Bergtechnik, Wärme- und Kraftwirtschaft für den niederrhein.-westf. Steinkohlenbergbau, Sitzungen, 21, 124, 171, 264, 329, 458, 543, 654, 992, 1173, 1185.

— s. a. die Aufsätze von Kirst, 163; Schönfeld, 169, Fritzsche, 225; Menke, 337; Hußmann, 351; Scheithauer, 361; Schott, 381; Baum, 429; Schultes, 479; Schlobach, 489; Eisenmenger, 493; Ludwig, 509, 813; Lent, 553, 584; Hofmann, 589; Glebe, 661; Hasse, 695; Luetkens, 705; Kindermann, 715; Baumgartner, 833, 863; Jahns, 907; Feller, 934; Weißner, 945; Wedding, 1109, 1121, 1145.

— für Betriebswirtschaft, Sitzungen, 992, 1177.

— s. a. die Aufsätze von Fritzsche, 57; Ludwig, 1053,

s. a. die Aufsätze von Fritzsche, 57; Ludwig, 1053, 1080; Gruber, 1180.



Ausschuß für Steinkohlenaufbereitung, Sitzungen, 523, 615,

s.a. die Aufsätze von Hoffmann und Jenkner, 81; Mößner, 181, 207; Kieckebusch, 249; Grāf, 304; Rosin und Rammler, 529; Petersen und Gregor, 621; Maruhn, 804.

für Steinkohlenbrikettierung, Sitzungen, 218, 1185. s. a. die Aufsätze von Oberhage, 469; Born, 688.

s. a. Kokereiausschuß.

Außenhandel, Deutschlands Bilanz 1931, 149 deutscher, nach Ländern, von Jüngst, 354. Deutschlands (reiner Warenverkehr) 1931, 524. in Kohle und Eisen, s. die einzelnen Länder.

Aussperrungen, Arbeiterausstände und -A. im In- und Auslande, 211.

Ausstände, Arbeiter-A. und -aussperrungen im In- und Auslande, 211.

Backfähigkeit, Neuere Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens der Kohle bei der Verkokung, von Hock und Fritz, 1005.

Bandförderung, Güteprüfung und betriebsmäßige Behandlung von Gummiförderbändern, von Schlobach, 489. Betrieb und Überwachung von Gummiförderbändern untertage, von Eisenmenger, 493. Betriebserfahrungen mit Förderbändern untertage, von

Ludwig, 509. **Baum,** Die technischen und wirtschaftlichen Grundlagen

für die Beheizung des Koksofens, 1, 40. Lehren der Pittsburger Kohlenkonferenz, 429.

Baumgartner, Ein neuartiger Bergeversatz mit balligem Gut, 833, 863.

Bauten, Sicherung von Neubauten gegen Bergschäden, von Luetkens, 705.

Anwendung von Scheiben und Faltwerken bei Eisenbetonbehältern und andern Industrie-B., von Craemer,

Triebkraft der Technik auf die Entwicklung der Baukunst, ihre Berechtigung und ihre Grenze, von Gruber, 1180.

Bayern, Bergbau-, Hütten- und Salinenbetriebe 1931, 937.
Beamtenlampe, s. Grubenlampen.
Behälter, Gerät für die Entnahme von Flüssigkeitsproben, von Gohmann, 502.

Beien, Betriebserfahrungen mit dem Blasversatzverfahren,

von Ludwig, 813.

Belegschaft, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke. Beleuchtung, Abbau-B. Bauart Düsterloh, von Cabolet,

s. a. Grubenlampen.

Belgien, Brennstoffaußenhandel Jan. bis Sept. 1931, 74; 1931, 376; im 1. Viertel 1932, 656; im 1. Halbjahr, 1044.

Gewinnung und Belegschaft im Steinkohlenbergbau 1931, 332; im 1. Viertel 1932, 545; im 1. Halbjahr, 763; Jan. bis Sept., 1114.

Kohlenbergbau 1931, 821.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Steinkohlenförderung, 286.

Internationale Kohlenpreise, 195, 743.

Roheisenerzeugung, 286.

Stahlerzeugung, 286. Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.

Bellmann, Wilhelm, Nachruf, von Schmid, 180.
Benade und Gothan, Vorkommen von dolomitischen Sphärolithen in der Steinkohle des Ruhrbezirks, 1134.
Benesch und Skutl, Magnetische Scheideversuche an Braun-

kohle und Steinkohle, 326.

Benzolgewinnung, Neue Gesichtspunkte, von Damm, 89.

— und Ammoniakgewinnung aus Koksofengasen mit dem Feldwäscher, von Weittenhiller, 313, 343.

Bereitschaftsstelle bei großen Grubenunglücksfällen, von Stegemann, 70.
Bergakademie, s. Clausthal.

Bergarbeiterwohnungen, Bergmannswohnstättenbau bis Ĕnde 1931, 287

Werkswohnungen im Ruhrbergbau, 717. Bergaufrutsche, von Siegmund, 869.

Bergbau, Beitrag zur Geschichte, von Quiring, 614.

in der Reichspatentamtsstatistik für 1931, von Schmitt, 716.

Bergbau-Aktiengesellscharten, a. Aktiengeseilschaften. Bergeversatz, s. Blasversatz.

Bergeversatz, S. Brasversatz.

Berggewerkschaftskasse, Westf., Auszug aus den Beobachtungen der Wetterwarte 1931, 327.

Beobachtungen der Magnetischen Warten im Dez. 1931, 98; in den einzelnen Monaten 1932, 219, 282, 397, 481, 592, 676, 759, 848, 1020, 1112, 1210.

Beobachtungen der Wetterwarte im Dez. 1931, 97; in den einzelnen Monaten 1932, 218, 283, 398, 481, 592, 675, 760, 847, 1018, 1112, 1209.

Forschungsstelle für angewandte Kohlenpetrographie,

593.

Verwaltungsbericht 1931/32, 890.

s. a. die Aufsätze von Vollmar, 8; Herbst, 148; Maercks, 148, 711, 1018, 1127; Drekopf, 269, 298; Ostermann, 293; Meebold, 319; Winter und Mönnig, 368; Winter und Free, 603; Grahn, 685; Kukuk, 725, 1077; Winter, 756; Stach, 877, 992.

Bergmännische Neujahrsplakette, 1209.

Bergrechtliche Entscheidungen, s. Entscheidungen.

Bergrevieränderungen, Dillenburg und Diez, 438.

Wattenscheid, Gelsenkirchen, Herne, Gladbeck, Süd-Bochum, Werden und West-Recklinghausen, 438.

Arnsberg, Müsen, Siegen-Burbach und Daaden-Kirchen,

Bergschaden in seiner bilanzmäßigen Stellung im Stein-kohlenbergbau des Ruhrgebiets, von Stams, 253.

Verwendung von Dreibleimantelkabeln in B.-Gebieten,

von Kopplin, 373.
— Sicherung von Neubauten, von Luetkens, 705.
Bergtechnik, s. die einzelnen Gegenstände und Ausschuß. Bergverwaltung, Haushaltplan für das Rechnungsjahr 1932,

Bergwerks- und Hütten-A.G., Preußische, Bergmännische Neujahrsplakette, 1209. Berichtigungen, 937, 1041.

Berlin, Brennstoffversorgung (Empfang) Groß-B. 1931, 172. Steinkohleneinfuhr in wichtige deutsche Einfuhrgebiete im 1. Viertel 1932, 503; im 1. Halbjahr, 891.

Technische Hochschule, Metallographische Ferienkurse,

Betriebsingenieure, deutsche, Veranstaltung der Arbeitsgemeinschaft, 523.

Betriebswirtschaft, Betriebsstatistische Überwachung von

Abbaubetriebspunkten und Steigerabteilungen bei steiler Lagerung, von Fritzsche, 57

Grundgedanken für eine Statistik der Betriebszusammenfassung im Ruhrbergbau, von Matthes, 105, 140.

Betriebszusammenfassung in steilgelagerten Mager-kohlenflözen, von Walther und Wohlfahrt, 201. Stand der Betriebszusammenfassung im Ruhrkohlen-

bergbau zu Beginn des Jahres 1932, von Wedding, 411. Die neuste Entwicklung der Großbetriebe in flachgelagerten Flözen des Ruhrbezirks, von Ludwig, 1053, 1080.

-stelle der deutsch-oberschlesischen Bergwerke, s. Ober-

schlesischer Berg- und Hüttenmännischer Verein.

s. a. Rationalisierung

Beyenburg, Deutsche Geologische Gesellschaft, Sitzungsbericht, 123.

Bilanz, Bergschaden in seiner bilanzmäßigen Stellung im Steinkohlenbergbau des Ruhrgebiets, von Stams, 253.
Bindemittel für Steinkohlenbrikette, Steinkohlenteerpech,

von Born, 688. Binnenwasserstraßen, s. Schiffahrt.

Blasversatz, Betriebserfahrungen mit dem Verfahren von

Beien, von Ludwig, 813.
Neuartiger Bergeversatz mit balligem Gut, von Baumgartner, 833, 863.
Betriebsergebnisse mit dem Zellenradverfahren auf der

Zeche Monopol, von Jahns, 907. Erfahrungen mit Torkretanlagen auf der Zeche Prosper, von Feller, 934.

Maschinen von Torkret und Beien, 1081.

Stand des Verfahrens im Ruhrkohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1932, von Wedding, 1109. Bleikabel, s. Kabel.

Blindörter, s. Entspannungsörter

Bode, Faulschlammbildungen im Karbon, 395.

Bohrer, Schmiedefehler an Schlangen-B., von Meebold, 319.

Bohrhämmer, Kennzeichnung des Rückstoßes von Druckluftwerkzeugen, von Voigt, 848.

Born, Steinkohlenteerpech als Bindemittel für Steinkohlenbrikette, 688.

Brandschiefer, westfälischer, Untersuchungen über den

Aufbau, von Schulze, 921.

Brasilien, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zö wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150. und -zölle der

Braunkohlenbergbau, mitteldeutscher, Durchschnittslöhne (Leistungslöhne) je verfahrene Schicht, 219, 355, 593,

mitteldeutscher, Elfte Technische Tagung, 437. mitteldeutscher und ostelbischer, 932.

ij

rheinischer, 1931, 826. Ausfuhr an Preßbraunkohle der wichtigsten deutschen Braunkohlenbezirke, 1186.

s. a. die einzelnen Länder.

Breitschrämverfahren, von Vollmar, 8.
Brennstoffe, Untersuchungsergebnisse bei Verwendung Sulfatschnellbestimmers, von Ammer Müller-Neuglück, 215

Brieden, Rohrverbindung, 935.
Brikettierung, Untersuchungen zur Frage der SteinkohlenB., von Prockat und Städter, 62.

Betriebserfahrungen bei der Steinkohlen-B., von Oberhage, 469

Steinkohlenteerpech als Bindemittel für Steinkohlenbrikette, von Born, 688.

Britisch-Indien, s. Indien.

Broche, Ehrmann und Scheer, Neue Wege zur Verwertung des Kokereiteers, 965.

und Nedelmann, Einfluß der Gefügebestandteile auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Koks und Schwelkoks, 769.

Brückenzünder, Untersuchungen über die Zündung durch beliebige Ströme und die sich daraus ergebenden Anforderungen an elektrische Zündmaschinen, von Dre-kopf, 269, 298. Brune, Paläogeographische Konglomeratstudien im Ruhr-

karbon, 389. Bubnoff, Nebengestein der Kohle, 232.

Untersuchungen über Schlagwetter im Donezbecken und ihre Bedeutung für die Theorie der Gasausbrüche, 1205.

Bücherschau, fast in jeder Nummer; s. a. S. 17 dieses Ver-

Bulgarien, Kohlengewinnung sowie Ein- und Ausfuhr 1926 bis 1931, 678.

Cabolet, Abbaubeleuchtung Bauart Düsterloh, 673.

Elektrische Beamtenlampe mit Schlagwetteranzeiger,

Gasglühlicht-Mannschaftslampe, 1057

Clausthal, Bergakademie, Metallographische Ferienkurse,

Maschinentechnische und elektrotechnische Ferienkurse,

Cleff, O., Untersuchungen über die Verminderung des Feinkohlenanfalls, 157

— W., Nachruf, von Flemming, 920. Craemer, Anwendung von Scheiben und Faltwerken bei Eisenbetonbehältern und andern Industriebauten, 870. Csanády, Anwendung von Tonerdezement bei wasser-

gefährdeten Arbeiten im Bergbau, 121.

Damm, Neue Gesichtspunkte für die Benzolgewinnung, 89. Dampfkessel, Versuche an der kammerlosen Kohlenstaubfeuerung eines Flammrohrkessels, von Schimpf, 500.

Verwendung von gasarmem Mittelprodukt auf einer Zonen-Wanderrostfeuerung, von Presser, 669. Reinigung durch Sandstrahlgebläse, von Sauermann,

Entölung des Abdampfes von Kolbenmaschinen und seine Nutzbarmachung zur Bereitung von Speisewasser für Hochdruckkessel, von Schimpf, 1182. Dampfturbinen- oder Motorantrieb für Turbokompressoren,

von Landsberg, 1153

Dänemark, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Demel, Deutsche Abteufarbeiten in Rußland, 1193.

Destillation, s. Teer.

Deutsche Geologische Gesellschaft, s. Geologische Gesellschaft.

Deutschland, Außenhandel in Erzen 1931, 239.

Außenhandel in Erzeugnissen der Hüttenindustrie 1931, 239.

Außenhandel in Kohle im Nov. und Dez. 1931, 51, 173; in den einzelnen Monaten 1932, 240, 329, 439, 544, 655, 718, 808, 915, 1069, 1135.

Außenhandel in Nebenerzeugnissen der Steinkohle 1931,

Angelegte Arbeiter und Absatzmangelschichten auf 1 angelegten Arbeiter im Monatsdurchschnitt in den wichtigsten Bergbaubezirken, 892.

Belegschaftszahl und Löhne in den Hauptbergbau-

bezirken 1931, 892.

und Großbritannien, Brennstoffverbrauch je Tonne Roheisen, 285.

Britische Kohle auf dem deutschen Markt, von Jüngst, 393.

Unterschiedliche Entwicklung im britischen und im

deutschen Steinkohlenbergbau, von Jüngst, 349. Gewinnung an Eisen und Stahl im Nov. und Dez. 1931, 100, 264; in den einzelnen Monaten 1932, 458, 568, 679, 742, 853, 940, 1070, 1156. Erzbergbau 1931, 1156.

Förderanteil (in kg) je verfahrene Schicht in den wichtigsten Bergbaurevieren, 151, 219, 308, 459, 525, 615, 700, 785, 893, 1044, 1113.

Kohlenausfuhr der wichtigsten Bergbaubezirke, 1185. Kohlenbelieferung der nordischen Länder in den ersten 3 Vierteln 1931, 99; 1931, 523; im 1. Viertel 1932, 593; im 1. Halbjahr, 1089. Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150. Steinkohlenlieferungen, der wichtigsten Kohlenländer

Steinkohlenlieferungen der wichtigsten Kohlenländer nach Süd- und Mittelamerika, 678.

Steinkohleneinfuhr in wichtige Einfuhrgebiete im 1. Viertel 1932, 503; im 1. Halbjahr, 891. Steinkohleneinfuhr

Steinkohlenförderung, 286. Kohlengewinnung im Nov. und Dez. 1931, 52, 194; in den einzelnen Monaten 1932, 241, 356, 440, 544, 635, 740, 807, 938, 1043, 1187. Internationale Kohlenpreise, 195, 743. Kohlenverbrauch 1931, 996. Kohlenwirtschaft 1931, 607.

Zur Frage eines deutschen Kohlenzolls, von Sabaß, 649.

Durchschnittslöhne je Schicht in den wichtigsten Stein-kohlenbezirken, 22, 150, 242, 329, 459, 504, 636, 718, 786, 916, 1045, 1159. Entwicklung der durchschnittlichen tariflichen Stunden-

löhne für erw Industrien, 1092. erwachsene Arbeiter in verschiedenen

Roheisenerzeugung, 286.

Stahlerzeugung, 286. Stahlindustrie 1931, 1041.

Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982. Zahlungsbilanz 1930 und 1931, 998.

Dienemann und Ebert, Erdöltagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 540.

Dienst, Deutsche Geologische Gesellschaft, Sitzungsbericht,

Diesellokomotiven, s. Grubenlokomotiven.

Dohmen, Schaubildliche Erfassung der technischen und wirtschaftlichen Kennziffern von Sonderventilatoren, 728.

**Dolomitkonkretionen,** Vorkommen von dolomitischen Sphärolithen in der Steinkohle des Ruhrbezirks, von Gothan und Benade, 1134.

Donezbecken, Untersuchungen über Schlagwetter und ihre Bedeutung für die Theorie der Gasausbrüche, von Bubnoff, 1205.

Dortmunder Hafen, Güterverkehr 1931, 172.

Dreibleimantelkabel, Verwendung in Bergschädengebieten, von Kopplin, 373.

Drekopf, Untersuchungen über die Zündung von Brückenzündern durch beliebige Ströme und die sich daraus ergebenden Anforderungen an elektrische Zündmaschinen,

Druckluftlokomotiven, s. Grubenlokomotiven.

Druckluftmotoren, Regler, von Sauermann, 537.

Druckluftwasserheber, s. Wasserheber.

Druckluftwerkzeuge, Versuche mit einem neuen rückstoß-freien Handgriff, von Hasse, 695.

Kennzeichnung des Rückstoßes, von Voigt, 848.

**Dünbier,** Verwendung von Schrappladern zum Entleeren von Kohlenschlamm-Sammelbecken, 760.

Düsterloh, Abbaubeleuchtung Bauart D., von Cabolet, 673. Duyfjes, Schachtabteufen nach dem verbesserten Honigmann-Verfahren, 1032.

Ebert und Dienemann, Erdöltagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 540.

Ehrmann, Broche und Scheer, Neue Wege zur Verwertung des Kokereiteers, 965.

Eickhoffsche Langarmschrämmaschine, 9.

Eisen, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke.

Eisenbahnen, deutsche, s. Reichsbahn.

Eisenberg, Schüttung der Kohle in der Koksofenkammer und ihr Einfluß bei der Verkokung, 445, 465.

Eisenbeton, Behälter und andere Industriebauten, Anwendung von Scheiben und Faltwerken, von Craemer, 870.

Eisenerz, Wirtschaft und Statistik, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke.

Eisenmenger, Betrieb und Überwachung von Gummiförder-

bändern untertage, 493.

Elastizität und Plastizität des Gesteins und ihre Bedeutung für Gebirgsdruckfragen, von Kühn, 185; Zuschriften: von Spackeler, 566; von Kühn, 567.

Elektrische Anlagen, Zeitstaffelschutz durch Überstromzeitrelais in Strahlennetzen untertage, von Koch, 280. Antriebe in Steinkohlenaufbereitungsanlagen,

Antriebe Körfer, 1039.

Ladungen in Kohlenstaub-Luftgemischen, Nachweis, von

Wöhlbier, 374. Maschinen, Zunahme vor Ort im Ruhrbergbau, von

Glebe, 634.

Elektrizitätswirtschaft, deutsche, und Ruhrkohlenbergbau, von Wedding, 1121, 1145.

Elektrotechnik, Neuerungen im Steinkohlenbergbau untertage, von Körfer, 644.

Maschinentechnische und elektrotechnische Ferienkurse an der Bergakademie Clausthal, 654.

Elektroturbokompressor, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit bei Dauerbetrieb mit Teillast, von Wawrzik, 630. Engelsburg, Zeche, Wassereinbruch, von Lent, 553, 584.

England, s. Großbritannien.

Entgasung, Verlauf bei Kokskohlen, von Hofmeister, 405. von Steinkohlen, Untersuchungen über den Verlauf, von Kattwinkel, 518.

Entölung des Abdampfes von Kolbenmaschinen und seine Nutzbarmachung zur Bereitung von Speisewasser für Hochdruckkessel, von Schimpf, 1182. Entphenolung, s. Phenolgewinnung.

Entscheidungen, Für den Bergbau wichtige E. der Gerichte und Verwaltungsbehörden 1931, von Schlüter und Hövel, 897, 928, 1012. Entspannungsörter, Verbesserung des Strebhangenden, von

Lüthgen, 601.

Entwässerung, Universal-Kohlentrockner, von Gollmer,

Feinkohlen-E. unter Berücksichtigung der Kapillaritätserscheinungen, von Goldmann, 749. Erdöl, Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft,

von Dienemann und Ebert, 540.

— Rohölgewinnung Rußlands im 1. Halbjahr 1932, 1044.

— Zwei Vorkommen von Kohlenwasserstoffen im Steinkohlengebirge des Ruhrbezirks, von Kukuk, 1077.

Erdwachs im Steinkohlengebirge des Ruhrbezirks, 1077.

Ermüdung, Einfluß auf die Strebleistung, von Keller, 415. Erweichungszone, Untersuchungen über den Verlauf der Entgasung von Steinkohlen, von Kattwinkel, 518.

von Kohlen, Bestimmung, von Gieseler, 1102.

Erz, Wirtschaft und Statistik, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke.

Estland, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Faltwerke und Scheiben, Anwendung bei Eisenbetonbehältern und andern Industriebauten, von Craemer,

Faulschlamm, Bildungen im Karbon, von Bode, 395. Feierschichten im Ruhrbezirk, s. Ruhrbezirk.

Feinkohle, Untersuchungen über die Verminderung des F.-Anfalls, von Cleff, 157.

- Entwässerung unter Berücksichtigung der Kapillaritätserscheinungen, von Goldmann, 749.

Feldbreite, Einfluß auf die Arbeitsleistung im Abbau, von

Hofmann, 589.

Feldwäscher, Ammoniak- und Benzolgewinnung aus Koksofengasen, von Weittenhiller, 313, 343.

Feller, Erfahrungen mit Torkret-Blasversatzanlagen auf der

Zeche Prosper, 934.

Ferienkurse, s. Vorträge.

Festigkeit des Gesteins im Gebirge, von Kühn, 435.

Fettkohlenschichten, untere, des Ruhrbezirks, neuer pflanzlicher Leithorizont, von Kukuk und Gothan, 725.

Feuchtigkeitsgehalt, Wetterabkühlung durch künstliche Erhähung von Giesa 880

höhung, von Giesa, 889. Feuerungen, Verwendung von gasarmem Mittelprodukt auf einer Zonen-Wanderrostfeuerung, von Presser, 669. Finnland, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Flammrohrkessel, s. Dampfkessel.

Flemming, Nachruf für Wilhelm Cleff, 920.

Fliehkraftregler, Regler für Druckluftmotoren, von Sauermann, 537.

Fließkohle, Versuche mit der Verfeuerung, von Schultes, 1198.

Flözänderungen im Karbon des Ruhrbeckens und benach-

barter Gebiete, von Keller, 564.

Fluchtstrecken und Wetterführung in Großrutschenbetrieben, von Plümer und Tilch, 783; Zuschriften: von Ludwig, 1089; von Tilch, 1089.

Flüssigkeitsproben, Gerät für die Entnahme aus Behältern,

von Gohmann, 502.

Förderanteil, s. die einzelnen Länder.

Förderbänder, s. Bandförderung.

Fördergerüst auf dem Miechowitzschacht der Preußengerüst auf dem Miechowitzschacht der Preußengerung. grube, von Walter, 190.

Fördermaschinen-Tachographen, Untersuchungen,

Schmidt, 1141.

Förderung, Anwendbarkeit amerikanischer Abbau- und Förderverfahren auf den oberschlesischen Kohlenbergbau, von Griese, 451; Zuschriften: vom Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, 1066, 1068;

von Griese, 1067, 1068. Ausdehnung der Grubenbaue im Ruhrkohlenbergbau zu

Beginn des Jahres 1931, von Wedding, 800.

— s. a. Band-, Schacht-, Streckenförderung.

Förderwagen, Elastische Stoßvorrichtungen als Mittel zur Verringerung des Leergewichtes, von Ostermann, 293. Vergleich der Eignung von Rollen- und Gleitlagern, von Lux, 612; Zuschriften: von Jürgensmeyer, 1111;

von Lux, 1111.

Foxwell-Verfahren, 407.

Frachten, s. Verkehrstarife.

Frachtenmarkt, englischer, in jeder Nummer.

Frankreich, Brennstoffaußenhandel 1931, 418; im 1. Viertel, 1932, 543; im 1. Halbjahr, 810; Jan. bis Sept., 1114.

— Eisenerzgewinnung im 1. Viertel 1932, 785; im 1. Halb-

jahr, 1090. Gewinnung und Außenhandel in Eisenerz 1931, 418.

Gewinnung und Belegschaft im Kohlenbergbau Jan. bis Sept. 1931, 74; 1931, 287; im 1. Viertel 1932, 547; im 1. Halbjahr, 763; Jan. bis Sept., 1113. Einschränkung der Kohleneinfuhr im 2. Halbjahr 1931,

330.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Steinkohlenförderung, 286.

Internationale Kohlenpreise, 195, 743. Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654.

Roheisenerzeugung, 286. Stahlerzeugung, 286.

Spülversatzanlagen des Loirebezirks, von Kindermann, 715.

Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der

wichtigsten Länder, von Jüngst, 982. Fraßgänge und Koprolithen eines Nagekäfers in liassischer

Steinkohle, von Jurasky, 1064. Free und Winter, Sauerstoffabsorption der Kohle im

feuchten Luftstrom, 603.

Fritz und Hock, Neuere Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens des Kohle bei der Verkokung, 1005.

Fritzsche, Betriebsstatistische Überwachung von Abbaubetriebspunkten und Steigerabteilungen bei steiler Lage-

Ergebnisse einer Studienreise in den Ostrau-Karwiner

Bezirk, 225.
Fülleitung für Druckluftlokomotiven, zweckmäßige Gestaltung, von Schimpf, 1135.

Galvanisches Verfahren, Wiedergabe von Koksschliffen, von Hock und Homborg, 354.
v. Gaertner und Scheibe, Hauptversammlung der Deutschen Geschlerischen Geschlerkeit.

Gas, Koks und Nebenprodukte, Bestimmung de

bringens im Laboratorium, von Jenkner, 274. Versuche zur Hemmung der Flammen von Schlagwetter-und Kohlenstaubexplosionen mit Hilfe inerter G., von Kirst, 163.

und Koks, Anpassungsmöglichkeit der Erzeugung an schwankende Absatzverhältnisse, von Litterscheidt,

838.

B

9

100

2.5

831

s. a. Gruben-, Kohlen-, Kokerei-, Misch- und

Restgas.

Gasausbrüche und Gebirgsschläge untertage, von Spackeler, 632; Zuschriften: von Lindemann, 936; von Spackeler, 937

Untersuchungen über Schlagwetter im Donezbecken und ihre Bedeutung für die Theorie der G., von Bubnoff,

Gaserzeuger im Kokereibetrieb, neuzeitliche, von Kellner,

Wassergaserzeugung im Koksofen, von Lorenzen,

Gasglühlicht-Mannschaftslampe, von Cabolet, 1057. Gastrocknung, Trocknungsverfahren für Kohlengas, von Hock, 1

Gaswasser, Phenolgewinnung aus dem G. der Kokereien, von Wiegmann, 33. Gebirgsdruck, Elastizität und Plastizität des Gesteins und

ihre Bedeutung für G.-Fragen, von Kühn, 185; Zuschriften: von Spackeler, 566; von Kühn, 567.
Neuere Untersuchungen über Abbauwirkungen auf das

Gebirge, von Giesa, 261. Festigkeit des Gesteins im Gebirge, von Kühn, 435. Verbesserung des Strebhangenden durch Entspannungs-

örter, von Lüthgen, 601.

Gebirgsbewegungen beim Abbau flachgelagerter Steinkohlenflöze, von Weißner, 945.

Gebirgsschläge und Gasausbrüche untertage, von Spackeler, 632; Zuschriften: von Lindemann, 936; von packeler, 937

Gebläse, Reinigung der Dampfkessel durch Sandstrahl-G., von Sauermann, 1097. Gefrierverfahren, 1194.

Gefügebestandteile, Einfluß auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Koks und Schwelkoks, von Broche und Nedelmann, 769.

Gehres, Otto, Nachruf, 640.

Geldentwertung, Pfundentwertung, Preissteigerung und Kaufkraft der Löhne in Großbritannien, 195.

Generalversammlungen, s. die einzelnen Gesellschaften und Vereine

Geologische Gesellschaft, Deutsche, Sitzungsberichte, 123, 416, 697, 1110, 1208

Zuschrift des Staatlichen Materialprüfungsamtes zum Bericht Breddin über die Hauptversammlung 1931, 284.

Erdöltagung, von Dienemann und Ebert, Hauptversammlung, von v. Gaertner und Scheibe, 882

Geologischer Verein, Niederrheinischer, 20. Hauptversamm-

Gerichtsentscheidungen, s. Entscheidungen.
Geschwindigkeitsmesser, Untersuchungen an Fördermaschinen-Tachographen, von Schmidt, 1141.
Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, Haupt-

versammlung, 912.

Gestein im Gebirge, Festigkeit, von Kühn, 435.

Elastizität und Plastizität und ihre Bedeutung für Gebirgsdruckfragen, von Kühn, 185; Zuschriften: von Spackeler, 566; von Kühn, 567.

Gewerkschaften, freie, 1931, 850.

Gewinnung, Statistik, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke.

Giesa, Beiträge zur Frage der Grubenbewetterung. IV, 49;

Neuere Untersuchungen über Abbauwirkungen auf das

Gebirge, 261.

Gieseler, Bestimmung der Erweichungszone von Kohlen, 1102

Glebe, Zunahme der elektrischen Maschinen vor Ort im Ruhrbergbau, 634.

Abbau flachgelagerter Flöze von geringer Mächtigkeit,

Gleichfälligkeit von Körnern in beliebigen Mitteln und ihre Anwendung in der Aufbereitung, von Mößner, 181, 207. den Hauptförderstrecken untertage, Gleisbau in

Schott, 381.

Gleitlager und Rollenlager, Vergleich der Eignung für Förderwagen, von Lux, 612; Zuschriften: von Jürgensmeyer, 1111; von Lux, 1111.

Glühlicht, s. Gasglühlicht. Gohmann, Gerät für die Entnahme von Flüssigkeitsproben

aus Behältern, 502.

Goldmann, Feinkohlenentwässerung unter Berücksichtigung der Kapillaritätserscheinungen, 749

Gollmer, Betriebsunfall auf einer Gaswerkskokerei, 123. — Universal-Kohlentrockner, 238.

Mechanische Einrichtungen für die Rückverladung von Lagerkoks, 559.

Gothan und Benade, Vorkommen von dolomitischen Sphärolithen in der Steinkohle des Ruhrbezirks, 1134.

— und Kukuk, Neuer pflanzlicher Leithorizont in den unter Fotblichtenschichten des Publichen 725

untern Fettkohlenschichten des Ruhrbezirks, 725. Graf, Ausländische Rutschenverbindungen, 1087. Graf, Neuartiges Waschwasserklärverfahren im Stein-

if, Neuartiges Wa kohlenbergbau, 304

Grahn, Entwicklung der Rutschenverbindungen, 685.

Gregor und Petersen, Klärung des Schlammwassers aus Kohlenwäschen, 621

Griechenland, Kohleneinfuhr in 1930 und 1931, 679. Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654. Griese, Anwendbarkeit amerikanischer Abbau- und Förderverfahren auf den oberschlesischen Kohlenbergbau, 451; Zuschriften: vom Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, 1066, 1068; von Griese, 1067, 1068.

Großbetriebe, neuste Entwicklung in flachgelagerten Flözen des Ruhrbezirks, von Ludwig, 1053, 1080.
Großbritannien, Ausfuhr britischer Kohle nach Hafen-

gruppen, 306. bergbauliche Gewinnung 1931, 1062. Brennstoffausfuhr im Nov. und Dez. 1931, 23, 151; in den einzelnen Monaton 1932, 307, 418, 503, 593, 718, 785, 892, 1022, 1114, 1211

und Deutschland, Brennstoffverbrauch je Tonne Roh-

eisen, 285.

Britische Kohle auf dem deutschen Markt, von Jüngst,

Kohlenbelieferung der nordischen Länder in den ersten 3 Vierteln 1931, 99; 1931, 523; im 1. Viertel 1932, 593; im 1. Halbjahr, 1089.

Steinkohlenförderung, 286.

Kohlengewinnung und -außenhandel Jan. bis Sept. 1931,

Steinkohlengewinnung und -ausfuhr 1930 und 1931, 1104. Stand der Rationalisierung im englischen Steinkohlenbergbau, von Jüngst, 13, 45, 67.

Steinkohlenlieferungen der wichtigsten Länder nach Süd-und Mittelamerika, 678.

Internationale Kohlenpreise, 195, 743.

Rückgang im Kohlenverbrauch der englischen Kriegsmarine, 699.

Unterschiedliche Entwicklung im britischen und im deutschen Steinkohlenbergbau, von Jüngst, 349.

Neuerliche Fortschritte in der Ausnutzung der Kohle, 635

Kohlen- und Frachtenmarkt, in jeder Nummer. Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse, in eder Nummer.

Pfundentwertung, Preissteigerung und Kaufkraft der Löhne, 195.

Roheisenerzeugung, 286.

Selbstkosten im Steinkohlenbergbau im 3. Viertel 1931, 171; 1931, von Jüngst, 455; im 1. Viertel 1932, 739; im 2. Viertel, 1042.

Großbritannien, Stahlerzeugung, 286.

Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982. Zechenzusammenschlüsse im Kohlenbergbau 1931, 287.

Großhandelsindex, s. Indexziffern.

Grubenausbau, Ausbau des Schrämfeldes mit Vorpfänd-

schienen, von Hoffmann, 995

Vorrichtung zur Erleichterung des Versetzens von Wanderholzpfeilern, von Langecker, 1088. Grubenbahnen, Selbsttätige Streckenschalter, von Sieg-

mund. 19.

Grubenbaue, Ausdehnung im Ruhrkohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1931, von Wedding, 800.
Grubenbewetterung, s. Wetterwirtschaft.
Grubengas, Gasentwicklung aus Kohlenflözen, von Wöhlbier, 676; Berichtigung, 1041.

Grubenlampen, Ausrüstung von Grubenpferden, von

Gerät zur schnellen Ermittlung der mittlern waagrechten Lichtstärke von tragbarem Grubengeleucht, von Körfer, 784. Elektrische Beamtenlampe mit Schlagwetteranzeiger,

von Cabolet, 911. Gasglühlicht-Mannschaftslampe, von Cabolet, 1057.

s. a. Beleuchtung.

Grubenlokomotiven, Erfahrungen mit Diesellokomotiven untertage, von Schönfeld, 169.

Einfluß auf die Wetterführung, von Schulz und Kaiser, 522.

Zweckmäßige Gestaltung der Fülleitung für Druckluft-lokomotiven, von Schimpf, 1135.

Grubenpferde, Ausrüstung mit Lampen, von Körfer, 458.

Grubenrettungswesen, Bereitschaftsschaftsstelle bei großen Grubenrettungswesen, Bereitschaftsstelle be Grubenunglücksfällen, von Stegemann, 70.

Grubenschienen, Kranzplatte mit angesetzten Schienen-stücken, von Schlüchter, 50.

Gleisbau in den Hauptförderstrecken untertage, von Schott, 381.

Grubenwasser, Wasserstoffionenkonzentration (ph-Zahl), von Winter und Mönnig, 368.
Gruber, Triebkraft der Technik auf die Entwicklung der

Baukunst, ihre Berechtigung und ihre Grenze, 1180. Gründer, Waschkurven und Heizwert, 114.

Gummiförderbänder, s. Bandförderung. Güterverkehr, s. Dortmunder Hafen, Wanne, Reichsbahn, Schiffahrt.

Haarmann, Nachruf für Fritz Winkhaus, 1028. Hafenverkehr, s. Dortmunder Hafen, Wanne. Hahne, Feststellung des Wasserfallniveaus im Indegebiet,

146.

Hamburg, Steinkohlenzufuhr, 172.

— Steinkohleneinfuhr in wichtige deutsche Einfuhrgebiete im 1. Viertel 1932, 503; im 1. Halbjahr, 891.

Handelsflotte, s. Schiffahrt.

Haspel, Leistungsmessung an einem Kolben-H., von Maercks, 1018.

Hasse, Versuche mit einem neuen rückstoßfreien Hand-

griff für Preßluftwerkzeuge, 695.

Hauptversammlungen, s. die einzelnen Gesellschaften und Vereine.

Haushalt, s. Bergverwaltung. Heidenreich, Überwachung der Setzarbeit, 133.

Heizungskessel, Wärmewirtschaftliche Untersuchung des Anthra-H., von Presser, 457.
Heizwert und Waschkurven, von Gründer, 114.

Hennig, Theorie federbelasteter Kompressorventile, 1041. Herbig, Steinkohle in der Weltwirtschaft, 577.

Herbst, Fr., Nachruf für Carl Jüngst, 80.

H., Zuschrift zum Aufsatz Maercks, Eine neuartige Treibscheibe, 148.

Hochdruckkessel, s. Dampfkessel. Hochschulen, s. die einzelnen Ortsnamen. Hock, Trocknungsverfahren für Kohlengas, 18.

und Fritz, Neuere Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens der Kohle bei der Verkokung, 1005

und Homborg, Wiedergabe von Koksschliffen, 354.

Hoffmann, E., Bildung der Streifenkohle, 192.

Erkennung des Inkohlungsgrades im Mikrobild, 523; Zuschrift von Hoffmann, 634.

und Jenkner, Inkohlung und ihre Erkennung im Mikrobild, 81.

und Lehmann, Neue Erkenntnisse über

Bildung und Umwandlung der Kohlen, 793, 818.

W., Ausbau des Schrämfeldes mit Vorpfändschienen, 995.

Hofmann, Einfluß der Feldbreite auf die Arbeitsleistung im Abbau, 589.

Hofmeister, Entgasungsverlauf bei Kokskohlen, 405.

Höh, Julius, Nachruf, von Reimerdes, 748.

Holland, s. Niederlande

Holzpfeiler, s. Grubenausbau.

Homborg und Hock, Wiedergabe von Koksschliffen, 354. Honigmann-Verfahren, Schachtabteufen nach dem verbesserten H.-V., von Duyfjes, 1032.

Hordenwäscher, Ammoniak- und Benzolgewinnung aus

Koksofengasen mit dem Feldwäscher, von Weitten-

hiller, 313, 343.

Hövel und Schlüter, Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden 1931, 897, 928, 1012.

Hußmann, Mehrstufige Propellerventilatoren, 351

Hüttenindustrie, Außenhandel Deutschlands, s. Deutschland.

Indegebiet, s. Aachener Bezirk. Indexziffern, Großhandelsindex des Statistischen Reichsamts im Dez. 1931, 149; in den einzelnen Monaten 1932, 193, 307, 399, 504, 593, 679, 764, 873, 1023, 1116, 1210.

Großhandelsindex der wichtigsten Länder Deutschland, 331, 1000.

Lebenshaltungsindex in verschiedenen Ländern außer

Deutschland, 331, 1000. Produktions-I. der deutschen Gesamtindustrie und des

Ruhrkohlenbergbaus, 1115. Reichsindex für die Lebenshaltungskosten im Dez. 1931, 74; in den einzelnen Monaten 1932, 196, 264, 400, 459, 593, 656, 742, 851, 1000, 1069, 1187.

- der jährlichen bergbaulichen Gewinnung, 851. Indien, Kohle in Niederländisch-Ostindien, 307. Steinkohlenförderung Britisch-I., 286

Industrie, Produktionsindexziffern der deutschen Gesamt-I.

und des Ruhrkohlenbergbaus, 1115.

und preußisches Wasserrecht, von Wüsthoff, 1065.

Inkohlung und ihre Erkennung im Mikrobild, von Hoff-

mann und Jenkner, 81. Erkennung des Grades im Mikrobild, von Hoffmann, 523; Zuschrift von Hoffmann, 634.

Kohlenuntersuchungen mit dem Vergleichsmikroskop für auffallendes Licht, von Stach, 1029.

and, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zö wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150 Italien, Bergwerks- und Hüttengewinnung 1931, 827

Brennstoffeinfuhr der wichtigsten Häfen im 1. Viertel 1932, 678

Brennstoffeinfuhr 1931, 828.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654. Roheisenerzeugung, 286.

Stahlerzeugung, 286.

Jahns, Betriebsergebnisse mit dem Zellenradverfahren auf der Zeche Monopol, 907

Japan, Kohlenbergbau, 1035 Steinkohlenförderung, 286, 503.

Jenkner, Bestimmung des Ausbringens an Gas, Koks und

Nebenprodukten im Laboratorium, 274.
und Hoffmann, Inkohlung und ihre Erkennung im

Mikrobild, 81. Jugoslawien, Bergwerks- und Hüttenerzeugung 1930 und

1931, 678

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Jüngst, C., Nachruf, von Herbst, 80.

E., Stand der Rationalisierung im englischen Steinkohlenbergbau, 13, 45, 67.

Abnahme der Bedeutung der Kohle im amerikanischen Wirtschaftsleben, 119.

Arbeitszeit und Löhne im amerikanischen Weichkohlenbergbau, 124.

Gewinnungsarten der Weichkohle in den Ver. Staaten von Nordamerika, 125.

Jüngst, E., Leistung im amerikanischen Steinkohlenbergbau.

Tagebau auf Steinkohle in den Ver. Staaten, 166.

Unterschiedliche Entwicklung im britischen und im deutschen Steinkohlenbergbau, 349. Der deutsche Außenhandel nach Ländern, 354

Britische Kohle auf dem deutschen Markt, 393

Selbstkosten im britischen Steinkohlenbergbau 1931, 455. Koksindustrie in den Ver. Staaten, 779. Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, 982.

Jurasky, Fraßgänge und Koprolithen eines Nagekäfers in

105

180

liassischer Steinkohle, 1064.

Jürgensmeyer, Zuschrift zum Aufsatz Lux, Vergleich der Eignung von Rollen- und Gleitlagern für Förderwagen,

Kabel, Verwendung von Dreibleimantelkabeln in Bergschädengebieten, von Kopplin, 373.

Kaiser und Schulz, Einfluß der Grubenlokomotiven auf die

Wetterführung, 522.

Kali, Deutschlands Ausfuhr 1931, 242.

-- und mineralische Öle, Gewinnung in Frankreich Jan.
bis Sept. 1931, 99; 1931, 419; im 1. Viertel 1932, 615; im 1. Halbjahr, 1090. Kalibergbau, deutscher, 1931, 827.

Kanada, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Steinkohlenförderung, 286, 503. Roheisenerzeugung, 286.

Roheisenerzeugung,

Stahlerzeugung, 286.

Kapillarität, Feinkohlenentwässerung unter Berücksichtigung der K.-Erscheinungen, von Goldmann, 749.

Kapital, deutsche Zahlungsbilanz 1930 und 1931, 998.

Karbon, Faulschlammbildungen, von Bode, 395.

des Ruhrbeckens und benachbarter Gebiete. Flözänderungen, von Keller, 564.

Karteien, Betriebsstatistische Überwachung von Abbaubetriebspunkten und Steigerabteilungen bei steiler Lagerung, von Fritzsche, 57.

Grundgedanken für eine Statistik der Betriebszusammen-fassung im Ruhrbergbau, von Matthes, 105, 140. Kattwinkel, Untersuchungen über den Verlauf der Ent-gasung von Steinkohlen, 518.

Keilvorrichtung zur Erleichterung des Versetzens von Wanderholzpfeilern, von Langecker, 1088.
Keller, G., Flözänderungen im Karbon des Ruhrbeckens und benachbarter Gebiete, 564.

Neuartige Luft-Sand-Kohlenaufbereitung, 237

Einfluß der Ermüdung auf die Strebleistung, 415. Kellner, Neuzeitliche Gaserzeuger im Kokereibetrieb, 1165.

Kessel, s. Dampskessel, Heizungskessel.

Kesselspeisewasser, Untersuchungsergebnisse bei Verwendung eines Sulfatschnellbestimmers, von Ammer und Müller-Neuglück, 215.

Entölung des Abdampfes von Kolbenmaschinen und seine Nutzbarmachung zur Bereitung von Speisewasser für Hochdruckkessel, von Schimpf, 1182.

Kieckebusch, Bedeutung der Kohlenaufbereitung im Luftstrom für den Ruhrkohlenbergbau, 249.

Kindermann, Spülversatzanlagen des Loirebezirkes, 715

Kirst, Versuche zur Hemmung der Flammen von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen mit Hilfe inerter

Kläranlagen, s. Abwasserreinigung.

Klemmringscheibe als Treibscheibe, von Maercks, 711. Klemmringtreibscheiben, Versuche, von Maercks, 1127. Knappschaft, Beiträge der Arbeitgeber und Arbeitnehmer zur sozialen Versicherung der Bergarbeiter im Oberbergamtsbezirk Dortmund, 546, 853, 1210.

Knappschaftsrechtliche Entscheidungen, 1012

Koch, Heinr., Zeitstaffelschutz durch Überstromzeitrelais in Strahlennetzen untertage, 280. Hugo, Nachruf, von Serlo, 156.

Kohlenaufbereitung, Waschkurven und Heizwert, von Gründer, 114

Überwachung der Setzarbeit, von Heidenreich, 133.

Gleichfälligkeit von Körnern in beliebigen Mitteln und ihre Anwendung in der Aufbereitung, von Mößner, 181, 207.

Neuartige Luft-Sand-K., von Keller, 237.

Kohlenaufbereitung im Luftstrom, Bedeutung für den Ruhrkohlenbergbau, von Kieckebusch, 249.

Magnetische Scheideversuche an Braunkohle und Stein-

kohle, von Skutl und Benesch, 326.

Lehren der Pittsburger Kohlenkonferenz, von Baum,

Windsichter und ihre Untersuchung, von Rosin und Rammler, 529.

Elektrische Antriebe in Steinkohlenaufbereitungsanlagen, von Körfer, 1039. Kohlengas, Trocknungsverfahren, von Hock, 18.

Kohlengewinnung, s. die einzelnen Länder und Bergbau-

Kohlenkonferenz von Pittsburg, s. Kongreß. Kohlenmarkt, englischer, in jeder Nummer.

Kohlenpetrographie, angewandte, Forschungsstelle, 593. Kohlenpreise, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke.

Kohlenschlämme, s. Schlämme.

Kohlenschlammförderung, s. Schlammförderung

Kohlenstaub- und Schlagwetterexplosionen, Versuche zur Hemmung der Flammen mit Hilfe inerter Gase, von Kirst, 163.

Kohlenstaubfeuerung, Versuche an der kammerlosen K. eines Flammrohrkessels, von Schimpf, 500.
Kohlenstaub-Luftgemische, Nachweis elektrischer Ladun-

Kohlenstaub-Luftgemische, Nachweis elektrischer Ladungen, von Wöhlbier, 374.
Kohlen-Syndikat, Rhein.-Westf., Absatz der Zechen im Nov.

und Dez. 1931, 21, 150; in den einzelnen Monaten 1932, 240, 357, 441, 525, 616, 720, 829, 914, 1046. 1137.

Brennstoffverkaufspreise ab 1. Jan. 1932, 51. Bericht über das Geschäftsjahr 1931 32, 1203. Kohlentrockner, Universal-K., von Gollmer, 238.

Kohlenuntersuchung, Inkohlung und ihre Erkennung im Mikrobild, von Hoffmann und Jenkner, 81. — Bildung der Streifenkohle, von Hoffmann, 192.

Nebengestein der Kohle, von Bubnoff, 232. Erkennung des Inkohlungsgrades im Mikrobild, von Hoffman, 523; Zuschrift von Hoffmann, 634.

Sauerstoffabsorption der Kohle im feuchten Luftstrom, von Winter und Free, 603.

Analytische Zerlegung der Kohle, von Winter, 756. Neue Erkenntnisse über Bildung und Umwandlung der Kohlen, von Lehmann und Hoffmann, 793, 818.

Kutikulen in der Steinkohle, von Stach, 857.

Untersuchungen über den Aufbau der westfälischen Brandschiefer, von Schulze, 921.

Neuere Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens der Kohle bei der Verkokung, von Hock und Fritz, 1005. mit dem Vergleichsmikroskop für auffallendes Licht, von

Stach, 1029. Kohlenwäschen, Neuartiges Waschwasserklärverfahren im

Steinkohlenbergbau, von Gräf, 304. Schlammwassers, von Petersen und Klärung des

Gregor, 621.

Feinkohlenentwässerung unter Berücksichtigung Kapillaritätserscheinungen, von Goldmann, 749. Kohlenwasserstoffe, Zwei Vorkommen im Steinkohlen-

gebirge des Ruhrbezirks, von Kukuk, 1077. Kohlenzoll, Zur Frage eines deutschen K., von Sabaß, 649

je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654

- Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kokereiausschuß, Sitzungen, 397, 615, 992, 1180, 1185.

- s. a. die Aufsätze von Damm, 89; Weittenhiller, 313, 343; Eisenberg, 445, 465; Gollmer, 559; Broche und Nedelmann, 769; Litterscheidt, 838; Broche, Ehrmann und Scheer, 965; Hock und Fritz, 1005,

Kellner, 1165; Lorenzen, 1181. kereigas, Vergleichende Verbrennungs- und Ver-dampfungsversuche mit dem Restgas der Ammoniak-Kokereigas, K. und Mischgas, von Sauermann, 425.

Kokereitechnik, Die technischen und wirtschaftlichen Grundlagen für die Beheizung des Koksofens, von

Betriebsunfall auf einer Gaswerkskokerei, von Gollmer, 123

Lehren der Pittsburger Kohlenkonferenz, von Baum, 429.

Schüttung der Kohle in der Koksofenkammer und ihr Einfluß bei der Verkokung, von Eisenberg, 445, 465. Anpassungsmöglichkeit der Koks- und Gaserzeugung an

schwankende Absatzverhältnisse, von Litterscheidt

Kokereiteer, Neue Wege zur Verwertung, von Broche, Ehrmann und Scheer, 965.

Koks, Mechanische Einrichtungen für die Rückverladung

von Lagerkoks, von Gollmer, 559.
-Industrie in den Ver. Staaten, von Jüngst, 779.
Rechnerisch-schaubildliches Verfahren für durteilung der Verbrennung, von Leven, 824. für die Be-

und Gas, Anpassungsmöglichkeit der Erzeugung an schwankende Absatzverhältnisse, von Litterscheidt,

Kokschemie, Bestimmung des Ausbringens an Gas, Koks und Nebenprodukten im Laboratorium, von Jenkner,

Ammoniak- und Benzolgewinnung aus Koksofengasen mit dem Feldwäscher, von Weittenhiller, 313, 343. Entgasungsverlauf bei Kokskohlen, von Hofmeister,

Untersuchungen über den Entgasungsverlauf von Stein-

kohlen, von Kattwinkel, 518. Einfluß der Gefügebestandteile auf die physikalischen

und chemischen Eigenschaften von Koks und Schwel-koks, von Broche und Nedelmann, 769. Neuere Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens der Kohle bei der Verkokung, von Hock und Fritz, 1005. Bestimmung der Erweichungszone von Kohlen, von Gieseler, 1102.

Neuzeitliche Gaserzeuger im Kokereibetrieb, von Kellner, 1165.

Wassergaserzeugung im Koksofen, von Lorenzen. 1181.

s. a. Benzol, Phenol usw.

Kokskohlen, Entgasungsverlauf, von Hofmeister, 405.

— Schüttung der Kohle in der Koksofenkammer und ihr Einfluß bei der Verkokung, von Eisenberg, 445, 465.

Koksofen, Die technischen und wirtschaftlichen Grundlagen

Koksofengas, Ammoniak- und Benzolgewinnung mit dem Feldwäscher, von Weittenhiller, 313, 343.

Koksofliffe, Wiedergabe, von Hock und Homborg, 354.

Kolbenhaspel, Leistungsmessung, von Maercks, 1018.

Kolbenmaschinen, Entölung des Abdampfes und seine Nutzharmachung, zur Bereitung von Speiegwasser für Hoch

barmachung zur Bereitung von Speisewasser für Hoch-druckkessel, von Schimpf, 1182. empressoren, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit eines Elektroturbokompressors bei Dauerbetrieb mit Teillast,

von Wawrzik, 630. Dampfturbinen- oder Motorantrieb für Turbo-K., von Landsberg, 1153.

Kompressorventile, federbelastete, Theorie, von Hennig,

Konglomerate, Paläogeographische Konglomeratstudien im Ruhrkarbon, von Brune, 389.

Kongreß, Lehren der Pittsburger Kohlenkonferenz, von

Baum, 429.

Kopplin, Verwendung von Dreibleimantelkabeln in Bergschädengebieten, 373.

Koprolithen und Fraßgänge eines Nagekäfers in liassischer

Steinkohle, von Jurasky, 1064.

Körfer, Ausrüstung von Grubenpferden mit Lampen, 458.

Elektrotechnische Neuerungen im Steinkohlenbergbau

untertage, 644. Gerät zur schnellen Ermittlung der mittlern waagrechten Lichtstärke von tragbarem Grubengeleucht, 784.

Elektrische Antriebe in Steinkohlenaufbereitungsanlagen,

Kraftwirtschaft, s. Ausschuß.

Krankenversicherung 1930, deutsche, 867. Kranzplatte mit angesetzten Schienenstücken, anzplatte mit angesetzten Schlüchter, 50.

Kriegsmarine, englische, Rückgang im Kohlenverbrauch, 699. Kühlung, Wetterabkühlung durch künstliche Erhöhung des Feuchtigkeitsgehaltes, von Giesa, 889.

Kühn, Elastizität und Plastizität des Gesteins und ihre Bedeutung für Gebirgsdruckfragen, 185; Zuschriften: von Spackeler, 566; von Kühn, 567.

Festigkeit des Gesteins im Gebirge, 435.

Kukuk, Zwei Vorkommen von Kohlenwasserstoffen im Steinkohlengebirge des Ruhrbezirks, 1077.

und Gothan, Neuer pflanzlicher Leithorizont in den untern Fettkohlenschichten des Ruhrbezirks, 725.

Kurzschlüsse, Zeitstaffelschutz durch Überstromzeitrelais in Strahlennetzen untertage, von Koch, 280. Kutikulen in der Steinkohle, von Stach, 857.

demaschinen, Verwendung des •Schra Streckenvortrieb, von Scheithauer, 361. Lademaschinen, des •Schrappladers im

Mechanische Einrichtungen für die Rückverladung von

Lagerkoks, von Gollmer, 559. Lagerkoks, s. Koks. Lampen, s. Grubenlampen.

Landsberg, Dampfturbinen- oder Motorantrieb für Turbokompressoren, 1153

Langarmschrämmaschine von Eickhoff, 9.

Langecker, Vorrichtung zur Erleichterung des Versetzens von Wanderholzpfeilern, 1088

Lasten, steuerliche, s. Steuern.
Lebenshaltungsindex, s. Indexziffern.
Lehmann und Hoffmann, Neue Erkenntnisse über Bildung und Umwandlung der Kohlen. 793, 818.

amerikanischen Steinkohlenbergbau, von Leistung im Jüngst, 125. Einfluß der Ermüdung auf die Streb-L., von Keller,

415

Einfluß der Feldbreite auf die Arbeits-L. im Abbau, von Hofmann, 589.

Messung an einem Kolbenhaspel, von Maercks, 1018. Leithorizont, neuer pflanzlicher, in den untern Fettkohlen-schichten des Ruhrbezirks, von Kukuk und Gothan,

Lent, Wassereinbruch auf der Zeche Engelsburg, 553, 584. Lettland, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.
Leven, Rechnerisch-schaubildliches Verfahren für die Be-

urteilung der Verbrennung von Koks, 824.

Liassische Steinkohle, Fraßgänge und Koprolithen eines Nagekäfers, von Jurasky, 1064.

Lichtstärke von tragbarem gittleger der mittleger was grachten L. von

schnellen Ermittlung der mittlern waagrechten L., von

Körfer, 784.

Lindemann, Zuschrift zum Aufsatz Spackeler, Gebirgsschläge und Gasausbrüche untertage, 936.

Litterscheidt, Anpassungsmöglichkeit der Koks- und Gaserzeugung an schwankende Absatzverhältnisse, 838 Löhne, Rechentafel für die Ermittlung des Lohnanteils je t

und ähnliche Berechnungen, von Pfafferott, 1153. im Bergbau und in der Eisenindustrie, s. die einzelnen

Länder und Bergbaubezirke. Loirebezirk, Spülversatzanlagen, von Kindermann, 715. Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse, in jeder

Lorenzen, Wassergaserzeugung im Koksofen, 1181

Ludwig, Betriebserfahrungen mit Förderbändern untertage,

Betriebserfahrungen mit dem Blasversatzverfahren von

Die neuste Entwicklung der Großbetriebe in flach-

gelagerten Flözen des Ruhrbezirks, 1053, 1080. Zuschrift zum Aufsatz Tilch und Plümer, Wetterführung und Fluchtstrecken in Großrutschenbetrieben.

Luftaufbereitung der Kohle, s. Kohlenaufbereitung. Lüthgen, Verbesserung des Strebhangenden durch Entspannungsörter, 601.

Luetkens, Sicherung von Neubauten gegen Bergschäden,

Luttenlüfter, s. Ventilatoren.

Lux, Vergleich der Eignung von Rollen- und Gleitlagern für Förderwagen, 612; Zuschriften: von Jürgens-mever, 1111; von Lux, 1111.

Luxemburg, Roheisenerzeugung, 286.

Roheisen- und Stahlerzeugung 1931, 376, 569, 1043.

Stahlerzeugung, 286.

Magnetische Scheideversuche an Braunkohle und Stein-

kohle, von Skutl und Benesch, 326. Warten der Westf. Berggewerkschaftskasse, Beobachtungen im Dez. 1931, 98; in den einzelnen Monaten 1932, 219, 282, 397, 481, 592, 676, 759, 848, 1020, 1112, 1210.

Mannschaftslampen, s. Grubenlampen. Maercks, Zuschrift, betr. neuartige Treibscheibe, 148.

Klemmringscheibe als Treibscheibe, 711.

Leistungsmessung an einem Kolbenhaspel, 1018. Versuche an Klemmringtreibscheiben, 1127

Maruhn, Englische Untersuchungen über die Gewinnung und Behandlung der Wäscheschlämme, 804

Maschinen, Außenhandel Deutschlands 1931, 285.

Gewinnungsarten der Weichkohle in den Ver. Staaten von Nordamerika, von Jüngst, 125.

s. a. elektrische M.

Maschinentechnik, Maschinentechnische und elektrotechnische Ferienkurse an der Bergakademie Clausthal, 654. Materia'prüfung. Schmiedefehler an Schlangenbohrern, von Meebold, 319.

Versuche und Erfahrungen mit Widia-Schrämmeißeln,

von Menke, 337.

TE

100

Tri-

1

blu

SE H 25)

delta

200

To

90

Materialprüfungsamt, Staatliches, Zuschrift zum Bericht Breddin über die Hauptversammlung 1931 der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 284

Mathesius, M. Johann, von Rüger, 71.
Mattenband, von Flottmann, 1082.
Matthes, Grundgedanken für eine Statistik der Betriebszusammenfassung im Ruhrbergbau, 105, 140. Meebold, Schmiedefehler an Schlangenbohrern, 319.

Meißel, s. Schrämmeißel. Menke, Versuche und Erfahrungen mit Widia-Schrämmeißeln, 337.

Metallhütten- und Bergleute, s. Gesellschaft.

Metallographische Ferienkurse an der Technischen Hochschule Berlin, 97; an der Bergakademie Clausthal, 97.

Miechowitzschacht, s. Preußengrube.

Mikroskon, Kohlenuntersuchungen mit dem Vergleichs-M. für auffallendes Licht, von Stach, 1029.

s. a. Spaltmikrophotometer

Mineralöl und Kali, Gewinnung in Frankreich Jan. bis Sept. 1931, 99; 1931, 419; im 1. Viertel 1932, 615; im 1. Halbjahr, 1090.

und sonstige fossile Rohstoffe, Deutschlands Einfuhr

1931, 242.
schgas, Vergleichende Verbrennungs- und Verdampfungsversuche mit dem Restgas der Ammoniak-Mischgas, synthese, Kokereigas und M., von Sauermann, 425

Mittelamerika. Steinkohlenförderung, 678.

— Steinkohlenlieferungen der wichtigsten Kohlenländer,

Mitteldeutscher Braunkohlenbergbau, s. Braunkohlenbergbau.

Mohrsche Theorie, Festigkeit des Gesteins im Gebirge, von Kühn, 435

Mönnig und Winter, Wasserstoffionenkonzentration (ph-Zahl) der Grubenwasser, 368.

Monopol, Zeche, Betriebsergebnisse mit dem Zellenradverfahren, von Jahns, 907

Mößner. Gleichfälligkeit von Körnern in beliebigen Mitteln und ihre Anwendung in der Aufbereitung, 181, 207.

Motor- oder Dampsturbinenantrieb für Turbokompressoren, von Landsberg, 1153.

Motoren, s. Druckluftmotoren.

Müller-Neuglück und Ammer, Untersuchungsergebnisse bei Verwendung eines Sulfatschnellbestimmers, 215.

Nachruf für Carl Jüngst, von Herbst, 80.

— für Hugo Koch, von Serlo, 156.

— für Wilhelm Bellmann, von Schmid, 180.

— für Otto Gehres, 640.

für Julius Höh, von Reimerdes, 748 -- für Wilhelm Cleff, von Firmming, 920. für Fritz Winkhaus, von maarmann, 1028.

Nagekäfer, Fraßgänge und Koprolithen in liassischer Steinkohle, von Jurasky, 1064.

Nebengestein der Kohle, von Bubnoff, 232.

Nebenprodukte, Gas und Koks, Bestimmung des Ausbringens im Laboratorium, von Jenkner,

Außenhandel Deutschlands, 8 Deutschland. Londoner Preisnotierungen, in jeder Nummer. Nebenschichten im Ruhrbezirk, s. Ruhrbezirk.

Nedelmann und Broche, Einfluß der Gefügebestandteile auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Koks und Schwelkoks, 769.

Neubauten, s. Bauten.

Niederlande, Brennstoffaußenhandel 1931, 287; im 1. Viertel

1932, 546; im 1. Halbjahr, 763; Jan. bis Sept., 1114. Gewinnung und Belegschaft im Steinkohlenbergbau 1931, 287: im 1. Viertel 1932, 595; im 1. Halbjahr, 807: Jan. bis Sept., 1158.

Niederlande, Hollands Kohlenbergbau 1930, 322.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Steinkohlenförderung, 286.

Durchschnittslöhne je verfahrene Schicht im Stein-kohlenbergbau, 220, 419, 743, 1113. Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.

Niederländisch-Ostindien, s. Indien.

Niederrheingebiet, Siegener Rotspat und Toneisenstein als Geröll im Zechsteinkonglomerat des Niederrheins, von Zimmermann, 641.

Niederschlesien, Angelegte Arbeiter und Absatzmangel-schichten auf 1 angelegten Arbeiter im Monatsdurchschnitt in den wichtigsten deutschen Berghaubezirken,

Förderanteil, s. Deutschland.

Steinkohlenbergbau im Nov. und Dez. 1931, 264, 418; in den einzelnen Monaten 1932, 545, 699, 740, 785, 939, 1023, 1157

Steinkohlenbergbau 1931, 698.

Durchschnittslöhne je Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken. 22, 150, 242, 329, 459, 504, 636, 718, 786, 916, 1045, 1159.

Normung von Schmiermitteln, 872

Normen für die Prüfung von Schmiermitteln, 872.

Norwegen, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

## O

Betriebserfahrungen bei der Steinkohlen-Oberhage,

brikettierung, 469.

Oberschlesien, Angelegte Arbeiter und Absatzmangelschichten auf 1 angelegten Arbeiter im Monatsdurchschnitt in den wichtigsten deutschen Bergbaubezirken,

Bergbau 1931, 886. Förderanteil, s. Deutschland.

Kohlenausfuhr der wichtigsten deutschen Bergbau-

bezirke, 1185. Durchschnittslöhne je Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken, 22, 150, 242, 329, 459, 504, 636, 718, 786, 916, 1045, 1159.

Steinkohlenbergbau im Nov. und Dez. 1931, 75, 265; in den einzelnen Monaten 1932, 483, 545, 568, 656, 741, 852, 939, 1091, 1157.

Polnisch-O., s. Polen.

Ohnesorge-Treibscheibe, Zuschriften zum Maercks. Eine neuartige Treibscheibe, von Herbst, 148; von Maercks, 148. Öl, Rohölgewinnung Rußlands im 1. Halbjahr 1932, 1044.

Ostelbischer Braunkohlenbergbau, s. Braunkohlenbergbau.

Ostermann, Elastische Stoßvorrichtungen als Mittel zur Verringerung des Leergewichtes der Förderwagen, 293. Österreich, Außenhandel in Kohle und Eisen 1931, 595.

Brennstoffeinfuhr nach Herkunftsländern 1929 bis 1931,

483; im 1. Viertel 1932, 808; im 1. Halbjahr, 10 Erz- und Hüttengewinnung 1929 bis 1931, 1187.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150. Kohlengewinnung im 1. Viertel 1932, 546; im 1. Halb-

jahr, 809.

Stein- und Braunkohlengewinnung, Absatz usw. 1931, 1113

Ostrau-Karwiner Bezirk, Ergebnisse einer Studienreise, von Fritzsche, 225.

Paneth, Zertrümmerung der Atome, 1181.

Patentherichte, in jeder Nummer, s. a. S. 19 dieses Ver-

Patente, Bergbau in der Reichspatentamtsstatistik für 1931, von Schmitt, 716.

Pech, Steinkohlenteer-P. als Bindemittel für Steinkohlen-

brikette, von Born, 688.

Neue Wege zur Verwertung des Kokereiteers, von Broche, Ehrmann und Scheer, 965.

Persönliches, fast in jeder Nummer; s. a. S. 16 dieses

Petersen und Gregor, Klärung des Schlammwassers aus Kohlenwäschen, 621.

Petroleum, s. Erdől.

Pfafferott, Rechentafel für die Ermittlung des Lohnanteils je t und ähnliche Berechnungen, 1153. Pfundentwertung, s. Geldentwertung.

Phenolgewinnung aus dem Gaswasser der Kokereien, von Wiegmann, 33. Wiegmann,

Pickert, Gesichtspunkte für den Gebrauch von Druckluft-

wasserhebern im Bergbau, 95.

Pittsburg, Lehren der Kohlenkonferenz, von Baum, 429.

Plakette, Bergmännische Neujahrs-P., 1209.

Plastizität und Elastizität des Gesteins und ihre Bedeutung für Gebirgsdruckfragen, von Kühn, 185; Zuschriften: von Spackeler, 566; von Kühn, 567. Plümer und Tilch, Wetterführung und Fluchtstrecken in

Großrutschenbetrieben, 783; Zuschriften: von Ludwig,

1089; von Tilch, 1089.

Polen, Braunkohlengewinnung 1931, 524.

Kohlenausfuhr nach Bestimmungsländern 1931, 356; im 1. Viertel 1932, 546; im 1. Halbjahr, 1091.

Kohlenbelieferung der nordischen Länder in den ersten 3 Vierteln 1931, 99; 1931, 523; im 1. Viertel 1932, 593; im 1. Halbjahr, 1089

Gewinnungsergebnisse des Kohlenbergbaus 1931, 418; im 1. Viertel 1932, 547; im 1. Halbjahr, 852. Steinkohlenförderung, 286. Durchschnittslöhne je Schicht im polnisch-oberschlesischen Steinkohlenbergbau (in Goldmark), 265, 785, 916. Roheisenerzeugung, 286.

Roheisenerzeugung,

Stahlerzeugung, 286.
 Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.
 Polnisch-Oberschlesien, s. Polen.

Portugal, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654. Preise, s. Indexziffern, die einzelnen Länder, Bergbaubezirke, Syndikate und Mineralien, London.

Presser, Wärmewirtschaftliche Untersuchung des Anthra-

Heizungskessels, 457.

Verwendung von gasarmem Mittelprodukt auf einer Zonen-Wanderrostfeuerung, 669.

Preßluft, s. Druckluft.

Preußen, Ergebnisse des Eisenerzbergbaus 1931, 1022.
— Wasserrecht und Industrie, von Wüsthoff, 1065.

Preußengrube, Fördergerüst auf dem Miechowitzschacht, von Walter, 190.

Probenahme, Gerät für die Entnahme von Flüssigkeitsproben aus Behältern, von Gohmann, 502.

Prockat und Städter, Untersuchungen zur Frage der Steinkohlenbrikettierung, 62.

Produktionsindexziffern der deutschen Gesamtindustrie und

des Ruhrkohlenbergbaus, 1115. Propellerventilatoren, mehrstufige, von Hußmann, 351. **Prosper,** Zeche, Erfahrungen mit Torkret-Blasversatz-anlagen, von Feller, 934.

Psygmophyllum, Neuer pflanzlicher Leithorizont in den untern Fettkohlenschichten des Ruhrbezirks, Kukuk und Gothan, 725.

Puffer, s. Stoßvorrichtungen.

Quiring, Beitrag zur Geschichte des Bergbaus, 614.

Rammler und Rosin, Windsichter und ihre Untersuchung,

Rationalisierung, Stand im englischen Steinkohlenbergbau, von Jüngst, 13, 45, 67. Reaktionsfähigkeit von Koks, 775.

Rechentafel für die Ermittlung des Lohnanteils je t und ähnliche Berechnungen, von Pfafferott, 1153.

s. a. Schaubilder.

Regler für Druckluftmotoren, von Sauermann, 537.

Reichsbahn, Deutscher Güterverkehr auf Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen 1930, 284.

Verkehrsleistung, 569.

Reichsindex, s. Indexziffern.

Reimerdes, Nachruf für Julius Höh, 748.

Restgas der Ammoniaksynthese, Kokereigas und Mischgas, Vergleichende Verbrennungs- und Verdampfungsversuche, von Sauermann, 425.

Rhein, Beförderung ausländischer Kohle auf dem Rh. 1931,

Steinkohleneinfuhr in wichtige deutsche Einfuhrgebiete im 1. Viertel 1932, 503; im 1. Halbjahr, 891.

Rohöl, s. Erdöl

Rohrleitungen, Rohrverbindung von Brieden, 935.

Rohstoffe, fossile, und Mineralöle, Deutschlands Einfuhr 1931, 242.

Rollenlager und Gleitlager, Vergleich der Eignung für Förderwagen, von Lux, 612; Zuschriften: von Jürgensmeyer, 1111; von Lux, 1111.
Rosin und Rammler, Windsichter und ihre Untersuchung,

Rotspat und Toneisenstein, Siegener, als Geröll im Zechsteinkonglomerat des Niederrheins, von Zimmermann,

Rückstoß von Druckluftwerkzeugen, Kennzeichnung, von

Voigt, 848. Rüger, M., Johann Mathesius, 71.

Ruhrbezirk, Technik, s. die einzelnen Gegenstände.

Geologie:

Feststellung des Wasserfallniveaus im Indegebiet, von Hahne, 146.

Paläogeographische Konglomeratstudien im Ruhrkarbon, von Brune, 389. Flözänderungen im Karbon des Ruhrbeckens und be-

nachbarter Gebiete, von Keller, 564. Neuer pflanzlicher Leithorizont in den untern Fett-

kohlenschichten, von Kukuk und Gothan, 725. Zwei Vorkommen von Kohlenwasserstoffen im Steinkohlengebirge, von Kukuk, 1077.

Vorkommen von dolomitischen Sphärolithen in der Steinkohle, von Gothan und Benade, 1134.

Wirtschaft, Statistik und Verschiedenes: Zusammensetzung der Be gruppen, 241, 502, 786, 1159 der Belegschaft nach Arbeiter-

Anzahl der im Ruhrbergbau beschäftigten ausländischen

Arbeiter, 23.

Angelegte Arbeiter und Absatzmangelschichten auf einen angelegten Arbeiter im Monatsdurchschnitt in den

wichtigsten deutschen Bergbaubezirken, 892.
Gliederung der Belegschaft im Ruhrbergbau nach dem Familienstand, 220, 460, 741, 1069.
Zahl der arbeitsuchenden Bergarbeiter am 30. Nov. 1931, 23; am 31. Dez., 127; im 1. Halbjahr 1932, 718.
Familienstand der Bergarbeiter, 286.

Familienstand der krankfeiernden Ruhrbergarbeiter, 220, 459, 741, 1068.

Grundgedanken für eine Statistik der Betriebszusammenfassung im Ruhrbergbau, von Matthes, 105,

Stand der Betriebszusammenfassung im Ruhrkohlen-bergbau zu Beginn des Jahres 1932, von Wedding, 411

Förderanteil, s. Deutschland.

Förderung und Verkehrslage, in jeder Nummer. Gewinnung und Belegschaft im Dez. 1931, 73; in den einzelnen Monaten 1932, 193, 308, 398, 482, 594, 677, 762, 872, 999, 1090, 1212.

Bergbauliche Gewinnung im niederrhein.-westf. Berg-

baubezirk 1931, 472. Kohlenausfuhr der wichtigsten deutschen Bergbaubezirke, 1185.

Durchschnittslöhne je Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken, 22, 150, 242, 329, 459, 504, 636, 718, 786, 916, 1045, 1159.

Bergarbeiterlöhne, 98, 219, 309, 442, 503, 616, 700, 785, 893, 1023, 1113.

Produktionsindexziffern der deutschen Gesamtindustrie und des Ruhrkohlenbergbaus, 1115

Ruhrkohlenbergbau und deutsche Elektrizitätsw schaft, von Wedding, 1121, 1145. Steuerliche Belastung des Ruhrbergbaus 1930, 430. Elektrizitätswirt-

Uber-, Neben- und Feierschichten auf einen angelegten Arbeiter, 243, 502, 786, 1158.

Werkswohnungen im Ruhrbergbau, 717. s. a. Ausschuß für Bergtechnik, Wärme- und Kraftwirtschaft für den niederrhein.-westf. Steinkohlenbergbau.

Rumänien, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenförderung 1926-1931, 678.

Rußland, Steinkohlenförderung, 286, 503.

Stahlerzeugung, 286.

Roheisenerzeugung, 286. Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.

Rutschen, s. Schüttelrutschen.

Saarbezirk, Brennstoffverkaufspreise der französischen Saargruben vom 1. Sept. 1932 an, 850.

Gewinnung und Belegschaft im Saarbergbau 1931, 220; im 1. Viertel 1932, 545; im 1. Halbjahr, 763; Jan. bis Sept., 1158

Durchschnittslöhne je Schicht im Steinkohlenbergbau,

Roheisenerzeugung, 286. Saarbergbau 1931, 499. Saarbergbau 1931, Stahlerzeugung, 286.

Sabaß, Zur Frage eines deutschen Kohlenzolls, 649.

Sachsen, Angelegte Arbeiter und Absatzmangelschichten auf einen angelegten Arbeiter im Monatsdurchschnitt in den wichtigsten deutschen Bergbaubezirken, 892. Förderanteil, s. Deutschland.

Durchschnittslöhne je Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken, 22, 150, 242, 329, 459, 504, 636, 718, 786, 916, 1045, 1159.

Sand-Luft-Kohlenaufbereitung, neuartige, von Keller, 237. Sandstrahlgebläse zur Reinigung der Dampfkessel, von Sauermann, 1097

Sapropel, s. Faulschlamm. Sauermann, Vergleichende Verbrennungs- und Verdampfungsversuche mit dem Restgas der Ammoniaksynthese, Kokereigas und Mischgas, 425.

Regler für Druckluftmotoren, 537

Reinigung der Dampfkessel durch Sandstrahlgebläse,

Sauerstoff-Absorption der Kohle im feuchten Luftstrom, von Winter, und Free, 603.

Schachtabteufen nach dem verbesserten Honigmann-Ver-

fahren, von Duyfjes, 1032. Deutsche Abteufarbeiten in Rußland, von Demel, 1193. Schachtförderung, Zuschriften zum Aufsatz Maercks, Eine

neuartige Treibscheibe, von Herbst, 148; Maercks, 148. Klemmringscheibe als Treibscheibe, von Maercks, 711.

Versuche an Klemmringtreibscheiben, von Maercks,

Selbsttätige Schalteinrichtungen, Streckenschalter Grubenbahnen, von Siegmund, 19.

Schaubilder, Erfassung der technischen und wirtschaftlichen Kennziffern von Sonderventilatoren, von Dohmen,

Rechnerisch-schaubildliches Verfahren für die urteilung der Verbrennung von Koks, von Leven, 824.

Anpassungsmöglichkeit der Koks- und Gaserzeugung an schwankende Absatzverhältnisse, von Litterscheidt, 838. über Wetterwirtschaft, 879.

Scheer, Broche und Ehrmann, Wege zur Verwertung des Kokereiteers, 965

Scheibe und v. Gaertner, Hauptversammlung der Deutschen

Geologischen Gesellschaft, 882. Scheiben und Faltwerke, Anwendung bei Eisenbetonbehältern und andern Industriebauten, von Craemer,

Scheideversuche, magnetische, s. Kohlenaufbereitung. Scheithauer, Verwendung des Schrappladers im Streckenvortrieb, 361.
Schienen, s. Grubenschienen.

Schiffahrt, Deutscher Güterverkehr auf Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen 1930, 284.

Tonnage der Welthandelsflotte am 1. Juli 1932. 1187. Schimpf, Versuche an der kammerlosen Kohlenstaubfeue-

rung eines Flammrohrkessels, 500. Zweckmäßige Gestaltung der Fülleitung für Druckluft-

lokomotiven, 1135.

Entölung des Abdampfes von Kolbenmaschinen und seine Nutzbarmachung zur Bereitung von Speisewasser für Hochdruckkessel, 1182.

Schlagwetter, Untersuchungen über S. im Donezbecken und ihre Bedeutung für die Theorie der Gasausbrüche, von Bubnoff, 1205.

Schlagwetteranzeiger, Elektrische Beamtenlampe mit S., von Cabolet, 911.

Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen, Versuche zur Hemmung der Flammen mit Hilfe inerter Gase, von Kirst, 163.

Schlämme, Verwendung von Schrappladern zum Entleeren von Kohlenschlamm-Sammelbecken, von Dünbier, 760.

Englische Untersuchungen über die Gewinnung und

Behandlung der Wäsche-S., von Maruhn, 804.
Schlammförderung, Verwendung von Schrappladern zum Entleeren von Kohlenschlamm-Sammelbecken, von Entleeren vor Dünbier, 760.

Schlammwasser, s. Abwasserreinigung. Schlangenbohrer, Schmiedefehler, von Meebold, 319. Schlobach, Güteprüfung und betriebsmäßige Behandlung von Gummiförderbändern, 489.

Schlüchter, Kranzplatte mit angesetzten Schienenstücken, 50. Schlüter und Hövel, Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden 1931, 897, 928, 1012.

Schmid, Nachruf für Wilhelm Bellmann, 180. Schmidt, Untersuchungen an Fördermaschinen-Tachographen, 1141.

Schmiedefehler an Schlangenbohrern, von Meebold, 319. Schmiermittel, Normung, 872.

— Normen für die Prüfung, 872. Schmitt, Der Bergbau in der Reichspatentamtsstatistik für 1931, 716.

Schönfeld, Erfahrungen mit Diesellokomotiven untertage,

Schott, Gleisbau in den Hauptförderstrecken untertage, 381. Schrämarbeit, Versuche und Erfahrungen mit Schrämmeißeln, von Menke, 337.

Schrämfeld, Ausbau mit Vorpfändschienen, von Hoff-mann, 995.

Schrämmaschinen, Langarm-S. von Eickhoff, 9.

Schrämmeißel, Versuche und Erfahrungen mit Widia-S., von Menke, 337. Schrapplader, Verwendung im Streckenvortrieb, von

Scheithauer, 361.

Verwendung zum Entleeren von Kohlenschlamm-Sammelbecken, von Dünbier, 760.

Schultes, Eine neuartige Wärmekraftmaschine, 479.

Versuche mit der Verfeuerung von Fließkohle, 1198.

Schulz und Kaiser, Einfluß der Grubenlokomotiven auf die Wetterführung, 522.

Schulze, Untersuchungen über den Aufbau der westfälischen Brandschiefer, 921.

Schüttelrutschen, Entwicklung der Rutschenverbindungen, von Grahn, 685.

Wetterführung und Fluchtstrecken in Großrutschenbetrieben, von Plümer und Tilch. 783; Zuschriften: von Ludwig, 1089; von Tilch, 1089.

Bergaufrutsche, von Siegmund, 869. Zwillingsantrieb, von Siegmund, 936.

Ausländische Rutschenverbindungen, von Graf, 1087. Schüttung der Kohle in der Koksofenkammer und ihr Einfluß bei der Verkokung, von Eisenberg, 445, 465.

Schweden, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zö wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150. -zölle der

Roheisenerzeugung, 286.

Stahlerzeugung, 286. Schwefel. Untersuchungsergebnisse bei Verwendung eines Sulfatschnellbestimmers, von Ammer und Müller-Neuglück.

Schwefelkiesbildung, merkwürdige, in der Steinkohle, von Wächter, 261

Schweiz, Außenhandel in Eisenerz, Eisen und Stahl 1929 bis 1931, 400.

Kohlenversorgung 1931, 307; im 1. Viertel 1932, 546; im 1. Halbjahr, 763; im 1.-3. Viertel, 1114.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654. Schwelkoks und Koks, Einfluß der Gefügebestandteile auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften, von

Broche und Nedelmann, 769.

Selbstkosten im britischen Steinkohlenbergbau im 3. Viertel 1931, 171; 1931, von Jüngst, 455; im 1. Viertel 1932, 739; im 2. Viertel, 1042.

Selbstschlußventile. Regler für Druckluftmotoren, von Sauermann, 537.

Serlo, Nachruf für Hugo Koch, 156.

Setzarbeit, Überwachung, von Heidenreich, 133. Sichter, s. Windsichter.

Siegerland, Bergbau und Eisenindustrie 1931, 763.

Siegener Rotspat und Toneisenstein als Geröll im Zech-steinkonglomerat des Niederrheins, von Zimmermann,

Siegmund, Selbsttätige Streckenschalter für Grubenbahnen,

Bergaufrutsche, 869.

Zwillingsantrieb für Schüttelrutschen, 936.

Skutl und Benesch, Magnetische Scheide
Braunkohle und Steinkohle, 326. Scheideversuche an

Sonderbewetterung, Untersuchungen an Luttenlüftern, von Stach, 992.

Sonderventilatoren, s. Ventilatoren.

Sozialversicherung, s. a. die einzelnen Versicherungsarten. Spackeler, Zuschrift zum Aufsatz Kühn, Elastizität und Plastizität des Gesteins und ihre Bedeutung für Gebirgsdruckfragen, 566.

Gebirgsschläge und Gasausbrüche untertage, 632; Zuschriften: von Lindemann, 936; von Spackeler, 937.

Spaltmikrophotometer von Berek, 84.

Spanien, Bergbau und Hüttenwesen 1930 und 1931, 692.

Erz- und Hüttengewinnung im 1. Viertel 1932, 785, im 1. Halbjahr, 1211

Kohlenbergbau im 1. Viertel 1932, 615; im 1. Halbjahr,

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150. Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654.

Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.
 Spannung, Festigkeit des Gesteins im Gebirge, von Kühn,

Speisewasser, s. Kesselspeisewasser.
Sprengtechnik, Untersuchungen über die Zündung von Brückenzündern durch beliebige Ströme und die sich daraus ergebenden Anforderungen an elektrische Zündmaschinen, von Drekopf, 269, 298.

Spülversatz, Anlagen des Loirebezirks, von Kindermann,

715.

Stach, Erich, Kutikulen in der Steinkohle, 857

Kohlenuntersuchungen mit dem Vergleichsmikroskop für auffallendes Licht, 1029. Ernst, Anpassung der Hauptventilatoren an veränderte

Grubenverhältnisse, 877.

— Untersuchungen an Luttenlüftern, 992.

Städter und Prockat, Untersuchungen zur Frage der Steinkohlenbrikettierung, 62. Stahl, s. die einzelnen Länder und Bergbaubezirke

Stams, Bergschaden in seiner bilanzmäßigen Stellung im Steinkohlenbergbau des Ruhrgebiets, 253. Statistik über Kohle und Eisen, s. die einzelnen Länder und

Bergbaubezirke.

s. a. Betriebswirtschaft, Patente

Statistisches Reichsamt, Großhandelsindex, s. Indexziffern

Stegemann, Bereitschaftsstelle bei großen Grubenunglücksfällen, 70.

Steinkohle in der Weltwirtschaft, von Herbig, 577

Steinkohlenbrikettierung, s. Ausschuß, Brikettierung. Steuern, steuerliche Lasten des Ruhrbergbaus 1930, 439.

Steuerrechtliche Entscheidungen, 928. Stickstoff. Gewinnung der Welt, 376.

Stoßvorrichtungen, elastische, als Mittel zur Verringerung des Leergewichtes der Förderwagen, von Ostermann,

Strahlennetze untertage, Zeitstaffelschutz durch Überstromzeitrelais, von Koch, 280.

Strebhangendes, s. Abbau (-verfahren) Strebleistung, s. Leistung.

Streckenförderung, Gleisbau in den Hauptförderstrecken untertage, von Schott, 381.

Streckenschalter f Siegmund, 19. für Grubenbahnen, selbsttätige, von

Streckenvortrieb, Verwendung des Schrappladers, von Scheithauer, 361. Scheithauer

Streifenkohle, Bildung, von Hoffmann, 192

Studienreise in den Fritzsche, 225. Ostrau-Karwiner Bezirk,

Südafrika, Steinkohlenförderung, 286 Südamerika, Steinkohlenförderung, 678.

Steinkohlenlieferungen der wichtigsten Kohlenländer, 678

Sulfatschnellbestimmer, Untersuchungsergebnisse bei Verwendung eines S., von Ammer und Müller-Neuglück, 215.

Tachographen, Untersuchungen an Fördermaschinen-T., von Schmidt, 1141.

Tagebau auf Steinkohle in den Ver. Staaten, von Jüngst, 163.

Technik, Triebkraft auf die Entwicklung der Baukunst, ihre Berechtigung und ihre Grenze, von Gruber, 1180. Technische Tagung, Elfte, des mitteldeutschen Braun-kohlenbergbaus, 437. Fünfte, des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen, 992, 1173.

s. a. die Aufsätze von Weißner, 945; Broche, Ehrmann und Scheer, 965; Ludwig, 1053, 1080; Wedding, 1121, 1145; Kellner, 1165; Gruber, 1180; Lorenzen, 1181; Paneth, 1181.

Teer, Steinkohlenteerpech als Bindemittel für Steinkohlen-

brikette, von Born, 688.

— Neue Wege zur Verwertung des Kokereiteers, von Broche, Ehrmann und Scheer, 965.

— Deutsche Destillationen 1930, 1020.

Tilch und Plümer, Wetterführung und Fluchtstrecken in

Großrutschenbetrieben, 783; Zuschriften: von Ludwig,

Toneisenstein und Siegener Rotspat als Geröll im Zechstein-konglomerat des Niederrheins, von Zimmermann, 641.
Tonerdezement, Anwendung bei wassergefährdeten Arbeiten im Bergbau, von Csanády, 121.

Torkret-Blasversatzanlagen, Erfahrungen auf der Zeche Prosper, von Feller, 934.
Treibdruck, Neuere Verfahren zur Beurteilung des Verhaltens der Kohle bei der Verkokung, von Hock und Fritz, 1005.

Treibscheibe, neuartige, Zuschriften: von Herbst, 148; von

Maercks, 148.

Klemmringscheibe als T., von Maercks, 711.

Versuche an Klemmring-T., von Maercks, 1127.

Trockenaufbereitung der Kohle, s. Kohlenaufbereitung.

Trocknung der Kohle, s. Entwässerung.
Trocknungsverfahren für Kohlengas, von Hock, 18.
Tschechoslowakei, Brennstoffaußenhandel im 1. Viertel
1932, 543; im 1. Halbjahr, 808; im 1. bis 3. Viertel, 1115.

Steinkohlenförderung, 286. Kohlengewinnung und -außenhandel 1931, 399. Kohlengewinnung im 1. Viertel 1932, 546.

Brennstoffgewinnung und Belegschaft im 1. Halbjahr 1932, 808; im 1. bis 3. Viertel, 1114.

Roheisenerzeugung, 286. Stahlerzeugung, 286.

Ergebnisse einer Studienreise in den Ostrau-Karwiner

Bezirk, von Fritzsche, 225. Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.

Turbokompressoren, s. Kompressoren. Türkei, Entwicklung des Kohlenbergbaus, 699

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenzölle je metr. t der wichtigsten Einfuhrländer, 654

Überschichten im Ruhrbezirk, s. Ruhrbezirk. Überstromzeitrelais, Zeitstaffelschutz in Strahlennetzen untertage, von Koch, 280.

Unfälle, Betriebsunfall auf einer Gaswerkskokerei, von

Gollmer, 123. Ungarn, Kohlenbergbau 1930, 145.

Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Kohlenförderung und -außenhandel 1931, 376; im 1. Halbjahr 1932, 1044.

Universal-Kohlentrockner, s. Kohlentrockner.

Uruguay, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtigsten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150.

Ventilatoren, Mehrstufige Propeller-V., von Hußmann,

Entwicklung im Ruhrbergbau, von Wedding, 652.

Schaubildliche Erfassung der technischen und wirtschaftlichen Kennziffern von Sonder-V., von Dohmen, 728.

Ventilatoren, Anpassung der Haupt-V. an veränderte Grubenverhältnisse, von Stach, 877.

Untersuchungen an Luttenlüftern, von Stach, 992.

Theorie federbelasteter Kompressor-V., von Ventile, Hennig, 1041. s. a. Selbstschlußventile.

Verbrennung von Koks, Rechnerisch-schaubildliches Ver-

fahren für die Beurteilung, von Leven, 824. Versuche mit der Verfeuerung von Fließkohle, von

Schultes, 1198.

五百

Verbrennungs- und Verdampfungsversuche, vergleichende, mit dem Restgas der Ammoniaksynthese, Kokereigas und Mischgas, von Sauermann, 425.

Verdampfungsversuche, 457, 1200.

Verein für die bergbaulichen Interessen, Generalversammlung, 306. Füntte Technische Tagung, 992, 1173.

deutscher Eisenhüttenleute, Wissenschaftliche Haupttagung, 1184.

- deutscher Ingenieure, Veranstaltung der Arbeitsgemein-

schaft deutscher Betriebsingenieure, 523. Oberschlesischer Berg- und Hüttenmännischer, Zuschrift zum Aufsatz Griese, Anwendbarkeit amerikanischer Abbau- und Förderverfahren auf den oberschlesischen Kohlenbergbau, 1066, 1068

Kohlenbergbau, 1006, 1008.

zur Überwachung der Kraftwirtschaft der Ruhrzechen, Geschäftsbericht 1931/32, 734; Berichtigung, 937.

s. a. die Aufsätze von Baum, 1, 40, 429; Ammer und Müller-Neuglück, 215; Koch, 280; Sauermann, 425, 537, 1097; Presser, 457, 669; Körfer, 458, 644, 784, 1039; Schultes, 479, 1198; Schimpf, 500, 1135, 1182; Litterscheidt, 838.

Ver. Staaten, Anthrazitgewinnung in den nichtpennsylvanischen Gebieten, 127.

Arbeitszeit und Löhne im Weichkohlenbergbau, von

Jüngst, 124.

Brennstoff-Außenhandel 1931, 655; im 1. Viertel 1932,

678; im 1. Halbjahr, 1091. Kohlenausfuhr 1931, 417. Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtig-

sten Kohleneinfuhrländer der Welt, 1150. Steinkohlenlieferungen der wichtigsten Kohlenländer nach Süd- und Mittelamerika, 678

Abnahme der Bedeutung der Kohle im amerikanischen

Wirtschaftsleben, von Jüngst, 119.

Gewinnungsarten der Weichkohle, von Jüngst, 125.

Steinkohlenförderung, 286.

Kohlenförderung 1925 bis 1931, 399.

Kohlengewinnung 1931, 417

Internationale Kohlenpreise, 195, 743.
Kokserzeugung 1931, 376.
Leistung im Steinkohlenbergbau, von Jüngst, 125.

Roheisen- und Stahlerzeugung, 286. Tagebau auf Steinkohle, von Jüngst, 166. Weltwirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.

Verfeuerung, s. Verbrennung

Vergleichsmikroskop für auffallendes Licht, Kohlenuntersuchungen, von Stach, 1029.

Verkehrstarife, Seefrachten für Kohle im deutschen Verkehr 1931, 173; im 1. Viertel 1932, 568.

Verkokungsgeschwindigkeit, 410, 774 Verlehmung (Abteufverfahren), 1193.

Versatz, s. Blasversatz. Versteinungsverfahren, 1194.

Verwaltungsbehörden und Gerichte, Für den Bergbau wichtige Entscheidungen 1931, von Schlüter und Hövel, 897, 928, 1012

Voigt, Kennzeichnung des Rückstoßes von Druckluftwerkzeugen, 848.

Vollmar, Breitschrämverfahren, 8.

Vorpfändschienen, Ausbau des Schrämfeldes, von Hoffmann, 995.

Vorträge, Metallographische Ferienkurse an der Technischen Hochschule Berlin, 97.

Metallographische Ferienkurse an der Bergakademie Clausthal, 97

Veranstaltung der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure, 523.

— Maschinentechnische und elektrotechnische Ferienkurse an der Bergakademie Clausthal, 654.

Wächter, Merkwürdige Schwefelkiesbildung in der Steinkohle, 261

Wagenstellung in den wichtigern deutschen Bergbaubezirken 1931, 99.

für die Kohlen-, Koks- und Preßkohlenabfuhr aus dem Ruhrbezirk, 593.

Walter, Fördergerüst auf dem Miechowitzschacht der Preußengrube, 190.

Walther und Wohlfahrt, Betriebszusammenfassung in steil-

gelagerten Magerkohlenflözen, 201

Wanderholzpfeiler, Vorrichtung zur Erleichterung des Versetzens, von Langecker, 1088.
Wanderroste, Verwendung von gasarmem Mittelprodukt auf einer Zonen-Wanderrostfeuerung, von Presser, 669.

Wanne, Güterverkehr 1931, 172.

Wärmekraftmaschine, neuartige, von Schultes, 479.

Wärmewirtschaft, Untersuchung des Anthra-Heizungs-kessels, von Presser, 457.

s. a. Ausschuß.

Warten, s. Magnetische W., Wetterwarte. Waschkurven und Heizwert, von Gründer, 114.

Waschöl, Neue Gesichtspunkte für die Benzolgewinnung, von Damm, 89.

Wasser, s. Grubenwasser.

Wasserabschluß, Anwendung von Tonerdezement bei wassergefährdeten Arbeiten im Bergbau, von Csanády,

Wassereinbruch auf der Zeche Engelsburg, von Lent,

Wasserfallniveau, Feststellung im Indegebiet, von Hahne, 146.

Wassergaserzeugung im Koksofen, von Lorenzen, 1181. Wasserheber, Gesichtspunkte für den Gebrauch von Druckluft-W. im Bergbau, von Pickert, 95.

Wasserrecht, preußisches, und Industrie, von Wüsthoff, 1065.

Wasserstoffionenkonzentration (ph-Zahl) der Grubenwasser, von Winter und Mönnig, 368.

Wawrzik, Erhöhung der Wirtschaftlichkeit eines Elektroturbokompressors bei Dauerbetrieb mit Teillast, 630.

Wedding, Stand der Betriebszusammenfassung im Ruhr-kohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1932, 411. kohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1932, 411. Entwicklung der Grubenventilatoren im Ruhrbergbau,

Ausdehnung der Grubenbaue im Ruhrkohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1931, 800.

Stand des Blasversatzverfahrens im Ruhrkohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1932, 1109.

- Ruhrkohlenbergbau und deutsche Elektrizitätswirtschaft, 1121, 1145.

Weißner, Gebirgsbewegungen beim Abbau flachgelagerter

Steinkohlenflöze, 945

Weittenhiller, Ammoniak- und Benzolgewinnung aus Koksofengasen mit dem Feldwäscher, 313, 343.
Welt, Kohleneinfuhrbeschränkungen und -zölle der wichtig-

sten Kohleneinfuhrländer, 1150. Steinkohlenförderung 1931, 503. Steinkohle in der W.-Wirtschaft, von Herbig, 577. Tonnage der Handelsflotte am 1. Juli 1932, 1187. Wirtschaftskrise im Spiegel der Kohlenwirtschaft der wichtigsten Länder von Lünger.

wichtigsten Länder, von Jüngst, 982.

Werkstoff, s. Materialprüfung.

Wetterführung, Einfluß der Grubenlokomotiven, von Schulz und Kaiser, 522.

— und Fluchtstrecken in Großrutschenbetrieben, von Plümer und Tilch, 783; Zuschriften: von Ludwig, 1089; von Tilch, 1089.

Anpassung der Hauptventilatoren an veränderte Grubenverhältnisse, von Stach, 877.

Wetterkühlung, s. Kühlung.

Wetterofen, Beitrag zur Geschichte des Bergbaus, von Quiring, 614.

Wettertücher, Durchlässigkeit, von Giesa, 49.

etterwarte der Westf. Berggewerkschaftskasse zu Bochum, Beobachtungen im Dez. 1931, 97; in den einzelnen Monaten 1932, 218, 283, 398, 481, 592, 675, Wetterwarte 760, 847, 1018, 1112, 1209.

Auszug aus den Beobachtungen 1931, 327.

Wetterwirtschaft, Beiträge zur Frage der Grubenbewetterung, von Giesa, IV, 49; V, 889.

Widia-Schrämmeißel, Versuche und Erfahrungen, von Menke, 337.

Wiegmann, Phenolgewinnung aus dem Gaswasser der

Kokereien, 33.

Windsichter und ihre Untersuchung, von Rosin und Rammler, 529

Winkhaus, Fritz, Nachruf, von Haarmann, 1028.

Winter, Analytische Zerlegung der Kohle, 756.

und Free, Sauerstoffabsorption der Kohle im feuchten Luftstrom, 603.

und **Mönnig**, Wasserstoffionenkonzentration (p<sub>h</sub>-Zahl) der Grubenwasser, 368. Wöhlbier, Nachweis elektrischer Ladungen in Kohlenstaub-

Luftgemischen, 374. Gasentwicklung aus Kohlenflözen, 676; Berichtigung,

Wohlfahrt und Walther, Betriebszusammenfassung in steilgelagerten Magerkohlenflözen, 201.

Woldstedt, Deutsche Geologische Gesellschaft, Sitzungsberichte, 416, 1110, 1208.
 Wüsthoff, Preußisches Wasserrecht und Industrie, 1065.

Zahlungsbilanz, deutsche, 1930 und 1931, 998. Zechen-Verband, Hauptversammlung, 306.

Zechsteinkonglomerat des Niederrheins, Siegener Rotspat und Toneisenstein als Geröll, von Zimmermann, 641. Zeitschriftenschau, in jeder Nummer.

Cleff 812, 920

Cloos 660

Verzeichnis der bearbeiteten Zeitschriften, 27.

Zeitstaffelschutz durch Überstromzeitrelais in Strahlennetzen untertage, von Koch, 280.

Zellenrad, Betriebserfahrungen mit dem Blasversatzverfahren auf der Zeche Monopol, Betriebsergebnisse,

von Jahns, 907.

Zement, Anwendung von Tonerde-Z. bei wassergefährdeten Arbeiten im Bergbau, von Csanády, 121.

Zementierverfahren, 1194.

Zimmermann, Siegener Rotspat und Toneisenstein als Geröll im Zechsteinkonglomerat des Niederrheins, 641. Zoll, s. Kohlenzoll.

Zugvorrichtungen, Elastische Stoßvorrichtungen als Mittel zur Verringerung des Leergewichtes der Förderwagen, von Ostermann, 293.

Zündmaschinen, Untersuchungen über die Zündung von Brückenzündern durch beliebige Ströme und die sich daraus ergebenden Anforderungen an elektrische Z., von Drekopf, 269, 298.

Zündung, s. Sprengtechnik.

Zuschriften, von H. Herbst, 148; von Maercks, 148; vom Staatlichen Materialprüfungsamt, 284; von Spackeler, 566; von Kühn, 567; von E. Hoffmann, 634; von Lindemann, 936; von Spackeler, 937; vom Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Verein, 1066, 1068; von Griese, 1067, 1068; von Ludwig, 1089; von Tilch, 1089; von Jürgensmeyer, 1111; von Lux, 1111

Zwillingsantrieb für Schüttelrutschen, von Siegmund, 936.

# II. Verzeichnis der Tafeln.

Tafel 1: Schulze, Untersuchungen über den Aufbau der westfälischen Brandschiefer, Nr. 42.

Tafel 2: Stach, Kohlenuntersuchungen mit dem Vergleichsmikroskop für auffallendes Licht, Nr. 45.

# III. Persönliches.

Gerhardt 180, 464, 748

Gaertner 792, 944

Gebhardt 104

Gehres 552, 640

Adams 268, 812 Agt 156, 380, 639, 919 Alsleben 684 Altpeter 32 **B**ähr 488 von Bardeleben 360 Barking 200
Baum, Walter 660
—, Paul 684
—, Kurt 1164 Bax 876 Bechert 248 Bechtold 444, 748 Behrens 1027 Bellmann 132, 180 Benthaus 80 Bergmann 292 Bestel 1076 Biesing 360 Birkner 528 Bohnekamp 336 Börger 32, 404, 1216 Böttcher 180 Boettger, 104, 748 Brandi 156 von Braunmühl 508 Brenken 268, 748 Brockhaus 704 Brockhoff 1164 Bruch 104 aus dem Bruch 768 Brückmann 80, 684 Brückner 404 Buck 944 Buddenhorn 292 Bührig 488 Burckhardt 424 Busch 748 Busse 156, 248

von Collani 104, 336, 640, 1027 Cordemann 876 Cygan 724 Dachselt 812 Deilmann 832 Dietsch 1120 Dietze 79, 620 Dittmann 620, 832, 1192 Dittmar 424 Dubusc 32, 336, 552, 896 Dütting 748 Ebeling 660 Ebert 248, 792 Eggebrecht 56,380,896 Eigen 132, 268, 424,832 Eisenbeis 792 Elbers 1027 Fabian 896 Fechner 768 Ferber 292 Ferling 1027 Finkemeyer 876, 1192 Finze 336 Fischer 919 Flachsbart 944 Flemming 876 Flöter 56 Fricke 424 Fulda 876 Funcke 180

Gabel 812, 1120

Gante 620

Gerlach 104 Goebel 1216 Golzen 156, 464 Gößmann 248 Graefe 292 Gräff 724 Grahn 832 Groetschel 444 Guthe 1052 Hammer 812, 944 Hanuß 812 Hartmann 856 Hartung, Bergassessor, Dipl.-Ing. 104 Bergassessor 528 Haschke 896 Hasemann 576 Heckel 292 Heertz 896 Heiermann 32, 620 Heine 812 Heinemann 312, 876 Heintzmann 292 Heitmann 620, 768 Held 812 Helfritz 684 Hennenbruch 156 Hermann 876

Herwig 944

Hilbck 896

Hock 856

1216

Heß von Wichdorff

Hirschberg 620, 856

Hobrecker 600

Hoffmann, Bergrat 312 , Bergassessor, Werner 528 -, Dipl.-Ing. 876 -,Bergassessor,Friedrich 1004 Hofmann 360 Höh 660, 748 Hohendahl 180 Hold 32 Höpfner 32 Hoppstaedter 80 Hosemann 620, 1004 Hotzel 132 Huber 79 von Hülsen 180, 896 Hummelsiep 268, 724 Husmann 292, 552, 812, 1216

Illner 1164 Isselstein 248

Jähde 748 Jahns 424 Jahr 56 Jesse 404 Jordan 1192 Jüngst, Bergassessor 80 —, Bergrat 896 Jüttner 180, 1140

Kahleyss 620 Kaiser 464 Kalthoff 404 Kellermann 1164 Kette 919 Keyser 200, 747 Kleine 660

Kleine-Doepke 444, 856, 1027 Klingholz 919 Knepper 724 Kobbe 896 Koch, Geh. Bergrat 56, -, Bergassessor 156, 724 Kohlmann 919 Koepe 1004 Koska 876, 1096 Kost 156, 488 Krämer 1096 Kramm 876 Kreutzer 1052 Krisch 248 Kroll 56, 576 Küchen 360 Kühlwein 508

Lange 1052 Latten 180 Laufhütte 1004 Lehmann 896 Lenz 104, 312, 639 Liesenhoff 856 Link 724 Loda 32 Lodde 1096 Löffler 660 Lübbert 292, 528, 856, 1216 Lücke 919 Lüthgen 660 Lwowski 1140

Maiweg 360, 639, 1216 Mann 336, 1120 Mantell 528

Marx 224 Maste 424 Mauersberger 812 Maevert 248, 488, 1120 Meier 724 Meininghaus 812 Merkel 1052 Meuthen 180, 508 Meyer 944 Mogk 336, 876 Mönch 1120 Morhenn 248, 812 Morsbach 488 Mügel 620, 748 Müller 444

Nawrocki, 248, 724 Neddermann 312 Nehring 876, 1192 Neubauer 684 Niederbäumer 1027 Niegisch 488 Nösse 336

Obladen 528, 1192 Olfe 156 Oellrich 1164 Oster 79 Otto 424, 1004 Overthun 360

Papentin 576 Partsch 640, 1027 Paßmann 80, 660, 1052 Peters 56 Pietscher 528, 1004

Platte 768 Pohl 876, 1096 Pommer 1216 Pomp 856 Putsch 444

Raab, Werner 32 -, Hans-Joachim 360, 896 Raack 312, 919 Rademacher 180 Radmann 104, 576, 1216 Rakoski 104, 360, 856, 1164 Randebrock 156 Rausch 268, 600, 1004 Rauschenbach 444 Regling 79, 684 Reichenbach 180, 748

Reimann 292 944 Reiß 919 von Rekowsky 876 Rellensmann 876 Rensing 464, 724, 1076 Richter 79 Ristow 360, 424, 660,

1004 Roberg 896 Röcken 292, 508 Runge 1216

**S**abaß 1004 Sanders 248 Schantz 268, 792 Scharf, Werner 80, 919 -, Leo 156, 832

Scheel 1096 Schennen, Rudolf 268, 424 Ernst 292 Schensky 424 Schlesinger 1027 Schlicht 684 Schlochow 380 Schlosser 32 Schmidt 292, 832 Schmitt 32, 1164 Schmitz 620, 856 Schönwälder 200, 724 Schorn 32, 576, 1140 Schornstein 292 Schröder 155, 292 Schulenburg 576 Schulte, Markscheider , Bergassessor 792, 1096 Schultze-Rhonhof 747

Schwake 336 Schwartz 132 Schwehm 792 Seeliger 1004 Seiffert 944 Serlo 896

Sichtermann 1140, 1216 Sohl 792, 1004 Sommer, Bergassessor 248, 856

–, Bergrat 1164 Spaeder 919 Spannagel 80 Stalmann 528, 1096

Stams 856, 1164 Starke 488 Stein 1027 Steinbrinck 404, 1004 Stephan 248, 424, 1027 Steuber 180, 724 Storck 79, 639 Storp 200 Stöwe 336, 856 Stratmann 156 Strutz 224

Tapken 292 Tengelmann 424, 856 Thomas 336 Tiling 464, 1076 Trainer 155 Trippe 80, 444, 724, 1052 Tschauner 312, 896 Tübben, Bergassessor 508, 724, 1120 , Professor 528

Uhlenbruck 896 Unterberg 919

Vahle 1216 von Velsen, Fritz-Günther 424 -, Clemens 620, 856 – -Zerweck, Fritz 224 –, Helmut 224 Venn 180 Verres 80 Vogelsang, Bergrat

Vogelsang, Bergassessor 404 Vowinckel 292, 856

Waechter 80 Wagner, Bergrat 896

—, Bergassessor 1120
von Walther, 724 Wawrzik 32 Weigelt 792, 1140 Weih 660 Wemmer 80 Wencker 156 Werne 896 Werner 292 Wiesmann 660 Wiesner 268 Wiester 812 Wilde 1164 Winkhaus, Bergassessor, 268 -, Bergrat 944, 1028 Winnacker 200 Witsch 464, 1192 Witte 104, 684 Wolf 528 Wrede 748 Wunderlich 660, 896 Zglinicki 200, 812 Ziervogel, Friedrich Wilhelm 132, 684, 1027 , Joachim-Albrecht 248, 528, 812 Zimmer 896 Zimmermann 1164

Zinselmeyer 268, 832

# IV. Verzeichnis der besprochenen Bücher.

**Altpeter,** H.: Die Drahtseile, ihre Konstruktion und Herstellung. 2. Aufl., 598.

Anhaltszahlen für den Energieverbrauch in Eisenhüttenwerken. Hrsg. von der Wärmestelle Düsseldorf des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. 3. Aufl., 1161.

Arbeitsamt, Internationales: Grundfragen des Schlichtungswesens, 486.

Arbeitsrecht, Das neue, s. Feig. Auerbach, s. Liesegang.

Bechtold, K.: Die Druckluft-Kraftübertragung im Bergbau, Mittel und Grenzen für die Verbesserung ihres Wirkungsgrades, 550.

Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Hrsg. von C. Matschoß. 20. Bd., 550.

Bentz, A., Herrmann, R., Kralß, A., und Stutzer, O.: Deutsches Erdöl. (Schriften aus dem Gebiet der Brennstoff-Geologie, H. 7.) 572.

Bergbau-Jahrbuch, deutsches, 23. Jg., bearb. von H. Hirz und W. Pothmann, 290.

Berl-Lunge: Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Hrsg. von E. Berl. 1. Bd., 26; 2. Bd., T. 1 und 2, 8. Aufl.,

Breinl, s. Redlich. Brodowski, s. Jeserich.

von Bubnoff, S.: Grundprobleme der Geologie, 571.

Busch, A.: Čechosl. Bergwerks-Handbuch 1932. Hrsg. und bearb. von O. Himmel und F. Perneck er. 18. Jg., 598.

Cissarz, s. Jones.

Chemie und Technik der Gegenwart, s. Mayer.

Demand, L.: Neues Technisches Handwörterbuch, 1074. Dolch, M.: Brennstofftechnisches Praktikum, 572.

Eckert, J., Schlick, Heimann und Wissmann: Das Reichsknappschaftsgesetz in der neusten amtlichen Fassung. 2. Aufl., 246. Erfurth, s. Wietz.

Faber, O. M.: Das Katathermometer als Anemometer. (Messen und Prüfen, H. 6.) 485.

Faust, H.: Die wirtschaftliche Bedeutung der Privatgleisanschlüsse. (Münsterer Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Abhandlungen, H. 13.) 1162.

Feig, J., und Sitzler, F.: Betriebsrätegesetz, Betriebsbilanz-gesetz und Aufsichtsratsgesetz. Unter Mitwirkung von Kalckbrenner und Steinmann. (Das neue Arbeits-recht, Bd. 1.) 13. und 14. Aufl., 334.

Flatow, G., und Kahn-Freund, O.: Betriebsrätegesetz vom 4. Februar 1920. 13. Aufl., 334.

Flury, F., und Zernik, F.: Schädliche Gase, Dämpfe, Nebel, Rauch- und Staubarten, 507.

von Freyberg, B.: Ergebnisse geologischer Forschungen in Minas Geraes (Brasilien). (Sonder-Ausgabe des Neuen Jahrbuchs für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Sonderband 2.) 1072. Fuchs, W.: Die Chemie der Kohle, 790.

Galle, E.: Hydrierung der Kohlen, Teere und Mineralöle. (Technische Fortschrittsberichte, Bd. 27.) 598.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. Aufl., System-Nr. 59: Eisen. Teil A, Lfg. 1-3. Teil B, Lfg. 1-5, 1073.

Grotefend, s. Reuß.
Gumz, W.: Feuerungstechnisches Rechnen. (Monographien zur Feuerungstechnik, Bd. 12.) 573.

Haberfelner, E., und Müller, H.: Bulgarische Kohle. (Schriften aus dem Gebiet der Brennstoff-Geologie,

Handbuch, Ruhrkohlen-H., hrsg. vom Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat, Essen. 2. Ausgabe 1932, 790.

Heimann, s. Eckert.

Heise, F., und Herbst, F.: Lehrbuch der Bergbaukunde mit besonderer Berücksichtigung des Steinkohlenbergbaus. 2. Bd., 5. Aufl., 722.

Kurzer Leitfaden der Bergbaukunde. 3. Aufl., 1214.

Herbst, s. Heise. Herrmann, s. Bentz.

KADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA W KARMWHIE

BIBLIOTEKA

Himmel, s. Busch.

Hirz, s. Bergbau-Jahrbuch.

Hoffenberg, s. Watermeyer.

Les Houillères Européennes (Atlas Châtel et Dollfus), 789.

Jeserich, K.: Der Volkswirt in der Praxis. Unter Mitarbeit von H. Brodowski u. a. (Sonderschriften des Reichsbundes deutscher Diplom-Volkswirte, Bd. 1.) 574.

Jones, W. R., und Cissarz, A.: Englisch-Deutsche Geologisch-Mineralogische Terminologie, 789.

Kahn-Freund, s. Flatow.

Kaiser, s. Schneiderhöhn.

Kalckbrenner, s. Feig.

Karte, Les Houillères Européennes (Atlas Châtel et Dollfus), 789.

von Klinckowstroem, Graf Carl, und von Maltzahn, Freiherr Rudolf: Handbuch der Wünschelrute, 1050.

Kohle, Von den Kohlen und den Mineralölen. 4. Bd., 1094. Körber, s. Mitteilungen.

Koettnitz, C. †: Allgemeine Erdölkunde für Industrie und Handel, 245.

Kraiß, s. Bentz.

Krieger, s. Wietz.

Kukuk, s. Schneiderhöhn.

Kümmell, O.: Die Privatgleisanschlüsse der Reichsbahn in technischer Hinsicht, 682.

Lawaczek, F.: Technik und Wirtschaft im Dritten Reich. (Nationalsozialistische Bibliothek, H. 38.) 830.

Liesegang, Raph. Ed.: Kolloidchemische Technologie. Unter Mitarbeit von R. Auerbach u. a. 2. Aufl., Lfg. 1-13, 703. Löhr, s. Schulte.

Lösche, G.: Nach Betriebsvorgängen geordnete Mengenund Wertrechnung im Steinkohlenbergbau, 658.

von Maltzahn, s. von Klinckowstroem.

Marbach, s. Oberste-Brink.

Matschoß, C.: Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. 20. Bd., 550.

Mayer, A. W.: Chemisches Fachwörterbuch. Deutsch-Englisch-Französisch. 2. Bd.: Englisch-Deutsch-Französisch, 1074.

 E. W., und Schranz, H.: Flotation. (Chemie und Technik der Gegenwart, Bd. 8.) 681.

Memmler, K.: Materialprüfungswesen. 4. Aufl., 3 Bde. (Sammlung Göschen, Bde. 311, 312 und 1029.) 573.

Messen und Prüfen, s. Faber.

Michaëlis, K.: Praktisches Handbuch des amerikanischen Patentrechts. 2. Aufl., 574.

Michalski, H.: Gegenwartsprobleme des englischen Kohlenbergbaus. (Münchener Volkswirtschaftliche Studien, Neue Folge, H. 14.) 422.

Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung zu Düsseldorf. Hrsg. von F. Körber. Bd. 13, Lfg. 1–24, Abhandlung 171–195, 682.

Monographien zur Feuerungstechnik, s. Gumz.

Müller, s. Haberfelner.

Münchener Volkswirtschaftliche Studien, Neue Folge, s. Michalski.

Münsterer Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Abhandlungen, s. Faust.

Nationalsozialistische Bibliothek, s. Lawaczek.

Nippoldt, A.: Verwertung magnetischer Messungen zur Mutung, 421.

Oberste-Brink, K., Marbach, G., und Weißner, J.: Bergschäden an Feuerungsanlagen, ihre Beurteilung, Beseitigung und Verhütung, 1214.

Ohliger, S.: Die Kohle im Welthandel, 1073.

Pernecker, s. Busch.

Pieler, E.: Rechts- und Gesetzeskunde (im besondern für Bergschulen). 2. Aufl., 246.

Pincass, H.: Die industrielle Herstellung von Wasserstoff. (Technische Fortschrittsberichte, Bd. 29.) 1214.

Pitaval, Robert, und Sevin, Raymond: Annuaire International des Mines et de la Métallurgie, 486.

Pothmann, s. Bergbau-Jahrbuch.

Prost, E.: Metallurgie des metaux, autres que le fer, 745.

Ramdohr, s. Schneiderhöhn.

Redlich, K. A., Breinl, J. C., und Tropsch, H.: Entstehung, Veredlung und Verwertung der Kohle, 421.

Reichskohlenrat, Vierundzwanzigste Berichtsfolge des Kohlenstaubausschusses. Rosin, P., und Rammler, E.: Arbeitsweise und Wirkungsgrad von Windsichtern, 1190.

Reuß, M.: Das Preußische Berggesetz in der gegenwärtig geltenden Fassung. Neubearb. von W. Grotefend. (Taschen-Gesetzsammlung, Bd. 68.) 5. Aufl., 746.

Richtlinien für Vergebung und Abnahme von Schwachgaserzeugern für Kokereibetriebe. Aufgestellt vom Kokereiausschuß des Vereins für die bergbaulichen Interessen, Essen, und des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, 703.

Ruhrkohlen-Handbuch. Hrsg. vom Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat, Essen. 2. Ausgabe 1932, 790.

Sachs, s. Wietz.

Sammlung Göschen, s. Memmler.

von Sanden, H.: Darstellende Geometrie. (Teubners mathematische Leitfäden, Bd. 2.) 658.

Schlenker, M.: Die wirtschaftliche Entwicklung Elsaß-Lothringens 1871–1918, 599.

Schlichtungswesen, Grundfragen. (Internationales Arbeitsamt. Studien und Berichte, Reihe A [Berufliche Vereinigung] Nr. 34.) 486.

Schlick, s. Eckert.

Schneiderhöhn, H.: Mineralische Bodenschätze im südlichen Afrika. Mit Beiträgen von E. Kaiser und P. Kukuk, 618.

 und Ramdohr, P.: Lehrbuch der Erzmikroskopie. 2. Bd., 25.

- Erzmikroskopische Bestimmungstafeln, 25.

Schranz, s. Mayer.

Schriften aus dem Gebiet der Brennstoff-Geologie, s. Bentz und Haberfelner.

Schulte, G., und Löhr, W.: Markscheidekunde für Bergschulen und den praktischen Gebrauch, 1118.

Sevin, s. Pitaval.

Sitzler, s. Feig.

Sonderschriften des Reichsbundes deutscher Diplom-Volkswirte, s. Jeserich.

Sozialpolitik und Wohlfahrtspflege, s. Thielmann.

Stadnikoff, G.: Die Chemie der Kohlen, 745.

Stark, H.: Die Theorie der Kartelle, 574.

Stein, P.: Leitfaden der Tiefbohrtechnik, 3. Aufl. von »Verfahren und Einrichtungen zum Tiefbohren«, 1050.

Steinmann, s. Feig.

Stutzer, s. Bentz.

Swoboda, J.: Technologie der technischen Öle und Fette,

Taschen-Gesetzsammlung, s. Reuß.

Technische Fortschrittsberichte, s. Galle und Pincass. Terhalle, F.: Deutschlands Finanznot. (Wirtschaftsprobleme

der Gegenwart, H. 14.) 551.

Teubners mathematische Leitfäden, s. von Sanden.

Thielmann, H.: Die Knappschaftsversicherung. (Sozialpolitik und Wohlfahrtspflege, H. 8.) 246.

Tropsch, s. Redlich.

Verein für die bergbaulichen Interessen und Verein deutscher Eisenhüttenleute: Richtlinien für Vergebung und Abnahme von Schwachgaserzeugern für Kokereibetriebe, 703.

— deutscher Chemiker: Von den Kohlen und den Mineralölen. 4. Bd., 1094.

 deutscher Eisenhüttenleute: Anhaltszahlen für den Energieverbrauch in Eisenhüttenwerken. 3. Aufl., 1161.

Watermeyer, G. A., und Hoffenberg, S. N.: Witwatersrand Mining Practice, 745.

Weißner, s. Oberste-Brink.

Weltkraftkonferenz, Zweite, Berlin 1930, Bd. 20: Index, 619.

Wietz, H., und Erfurth, C.: Hilfsbuch für Elektropraktiker. Neubearb. von H. Krieger und H. Sachs. 30. Aufl., T. 1: Schwachstrom, 574. T. 2: Starkstrom, 26.

Wilser, J. L.: Lichtreaktionen in der fossilen Tierwelt, 506. Wilski, P.: Lehrbuch der Markscheidekunde. T. 1 u. 2, 1048. Winiberg, F.: Surveying Calculations, 789.

Wirtschaftsbiographien, Rheinisch-Westfälische, Bd. 1, H. 1,

Wirtschaftsprobleme der Gegenwart, s. Terhalle. Wissmann, s. Eckert.

Zernik, s. Flury.

# V. Verzeichnis der Patente<sup>1</sup>.

In jeder Nummer finden sich außerdem Patentanmeldungen und Gebrauchsmustereintragungen.

Klasse 1. Aufbereitung von Erzen, Brennstoffen und Feuerungsrückständen.

### Unterklasse 1a.

Gr.	1.	549 416 <i>484</i> .			
Gr.	4.	543 970 <i>244</i> 559 062 <i>894</i>	560 927	1047	562 814
		<i>1093</i> 563 959 <i>1138</i> .			
~	-				

Gr. 5. Gr. 9.

558 633 894.

Gr. 13. 553 899 680.

560 928 1047. 540 913 76 5 552 502 637. 549 417 484 Gr. 14.

541 922 *153* 553 709 *681*. Gr. 16.

Gr. 17.

Gr. 20.

549 417 484 564 411 1189. 560 108 1001 564 412 1189 564 587 1189. 540 914 54 542 863 197 564 413 1189. 556 941 811 558 308 874. Gr. 21.

Gr. 22.

Gr. 23.

Gr. 24.

558 964 *894*. 540 131 *24* 545 898 333 547 526 402 548 351 420 551 228 570 553 617 657 553 618 657 554 223 701 556 995 830 558 456 894 Gr. 28. 549 418 *506* 553 901 *701* 560 109 1002 560 110 1002 560 185 1025 563 273 1117

547 690 378 Gr. 31. 561 617 *1071*.

543 197 222. Gr. 32.

Gr. 35. 553 710 681.

Gr. 36. 551 924 618.

## Unterklasse 1b.

553 999 702. Gr. 1. 565 672 1213. Gr. 2.

Gr. 4. 546 275 333.

## Unterklasse 1c.

543 424 222.

550 487 *526*. 554 224 *702* 558 965 *917*. Gr. 7. Gr. 8. 555 598 744 555 921 788.

Gr. 10.

# Klasse 5. Bergbau.

## Unterklasse 5b.

Gr. 1. 547 961 443

Gr. 12. 542 582 197.

Gr. 14.

555 798 *766*. 549 638 *548* 559 509 *917* Gr. 15.

551 086 549 551 087 570 551 158 570 559 912 1002. 542 864 197 528 577 197 543 358 222 549 960 549 551 396 596 547 195 917 564 417 1789. 479 486 175 Gr. 16. 548 979 461 554 226 941

Gr. 19. 506 534 175 545 415 289.

560 209 1025. Gr. 20.

545 089 *267* 564 418 *1189*. Gr. 21.

Gr. 22. 550 321 526.

541 248 *102* 558 738 *941*. Gr. 23. 541 247 175 558 050 874 559 510 917

561 895 1071. Gr. 27.

Gr. 28. 550 924 549.

Gr. 29. 558 966 917 562 378 1093.

Gr. 31. 564 419 1190.

Gr. 32. 561 723 *1072*.

Gr. 35.

Gr. 38.

Gr. 39.

545 344 289 563 380 1138 563 684 1138. 545 416 289 560 030 1002 564 420 1189. 548 121 420 548 341 443 548 356 443 551 310 596 551 584 618 554 761 744 559 511 917 562 278 1094 562 878 1117 564 755 1189. Gr. 41.

<sup>1</sup> Hinter der Gruppenbezeichnung sind die einzelnen Patentnummern aufgeführt, und hinter jeder von ihnen ist die in Betracht kommende Seitenzahl der Zeitschrift in schrägem Druck angegeben.

## Unterklasse 5c.

548 959 *461*. 540 768 76

Gr. 1. Gr. 2.

Gr. 4. 551 677 *618*.

553 620 *657*. 543 872 *244* 540 978 *77* 559 720 941. Gr. 5.

Gr. 6. 547 527 402.

551 506 596 Gr. 7.

555 799 *766.* 553 621 *657* 553 622 *658* 557 439 *854* 547 018 358 Gr. 8.

561 047 *1047* 564 310 *1160*.

542 329 198 Gr. 9. 540 769 77 540 894 77 543 895 *244* 544 496 267 545 090 *310* 545 704 *310* 536 801 *358* 542 417 358 547 528 402 547 529 402 547 962 420 549 523 *485* 555 160 *744* 551 159 *571* 549 044 461 549 333 485 554 150 *702* 557 173 *830* 553 523 *658* 556 259 *788* 555 800 766 557 174 *854* 557 175 *854* 

562 888 1117 557 440 *854* 564 311 1160. Gr. 10.

543 896 245 545 981 333 545 982 378 547 530 402 549 812 506 551 160 571 551 861 618 553 808 681 554 151 702 555 801 766 557 441 854 562 981 1117 564 312 1160 564 875 1213.

## Unterklasse 5d.

Gr. 1. Gr. 2. Gr. 3. 548 868 *443* 555 923 766 560 210 *1025*.

546 276 358.

541 224 102 563 275 1117.

546 132 *333* 552 503 *637* 546 133 *333*. 565 403 *1213*. Gr. 4. Gr. 5.

Gr. 6.

540 754 *102*. 544 277 *267* Gr. 9. 556 244 788 560 113 1002 564 494 1190.

559 889 1002. Gr. 10.

542 137 *175* 543 973 *245* 544 278 *245* 545 776 *310* 546 277 *358* 546 278 *358* 551 088 *549* 551 229 *571* 551 331 *596* 552 144 *637* 554 227 *721* 554 384 *721* 555 161 *744* 557 176 *854* 560 114 *1002* 560 932 *1047* Gr. 11. 561 503 *1072* 562 492 *1094* 562 795 *1094* 563 276 *1117* 563 277 *1117* 563 278 *1117* 563 828 *1138* 564 313 *1160* 564 495 *1190* 565 404 *1213* 565 405

1213. 542 608 *198* 545 417 *289* 547 531 *421* 548 342 *421* 550 925 *549* 551 507 *596*. Gr. 14.

544 279 245 549 420 485 551 332 596 554 228 721 560 338 1025 561 396 1072 561 896 1072 562 982 1117 564 203 1160 564 314 1160. Gr. 15.

540 310 *25* 541 466 *176*. Gr. 16.

559 913 *1002*. Gr. 17.

550 926 549 555 924 766 563 279 1117. Gr. 18.

## Klasse 10. Brennstoffe.

## Unterklasse 10a.

Gr. 1. 546 506 *358* 556 637 811.

Gr. 3. Gr. 4. 555 927 766.

541 389 *128* 542 154 *176* 542 665 *198* 551 662 *618* 553 908 *702* 554 156 *721* 555 239 *744* 563 951 *1138*.

Gr. 5. 554 364 721 563 284 1139 564 316 1160 565 731 1213.

541 249 *128* 549 318 *485* 541 249 *128* 541 250 *129* 541 754 *176* 549 029 *462* 549 318 *485* 550 114 *526* 551 250 *571* 553 534 *658* 554 073 *702* 554 157 *721* 559 920 *1002* 564 403 *1161*. Gr. 11.

541 252 *129* 541 607 *176* 542 583 *198* 551 925 *618* 553 535 *702* 554 441 *721* 556 518 *811* 557 177 *854* 559 813 *941* 541 251 129 Gr. 12. 545 848 *333* 555 700 744 562 494 1094 563 285 1139 563 287 1139 564 779 1213.

Gr. 13.

542 138 *176* 542 139 *176* 546 137 *334*. 545 261 *289* 545 422 *289* 544 617 *310* Gr. 14. 545 601 *310* 547 349 402 548 510 462 549 319 485 550 115 526 551 091 549 551 940 618 549 643 *485* 564 317 1161 564 426 1190 564 498 557 178 *855* 1190.

```
Gr. 15. 540 142 25 551 335 596 554 091 702 557 179 855 Gr. 23. 549 001 462. 564 318 7767 565 732 7213 Gr. 24. 544 321 245.
               564 318 1161 565 732 1213.
Gr. 16.
               543 976 245.
                                                                                                                                              Unterklasse 35c.
Gr. 17. 541 625 129 541 359 176 542 398 198 551 092 549
               528 892 637 530 104 658 524 467 681 557 243 855. Gr. 3. 539 992 25 541 948 177.
Gr. 18.
              547 692 378.
              541 225 130 541 543 130 544 082 245 545 423 289
                                                                                                                            Klasse 81. Transport und Verpackung.
               557 616 874
                                      562 796 1094 562 986 1118 565 386
                                                                                                                                              Unterklasse 81e.
                1213.
                                                                                                           Gr. 1. 546 485 359 556 023 788. Gr. 2. 564 663 1190.
              528 111 1047.

539 878 875 540 981 54 541 908 176 542 046 176

542 513 198 545 350 310 545 424 289 546 279 358

555 803 766 556 394 811 556 638 811 557 104 875

560 582 1047 561 306 1047 562 711 1094 563 890 1161.
Gr. 20.
Gr. 22.
                                                                                                            Gr. 9. 555 050 745 555 525 745 559 232 942 562 875 1094.
Gr. 10. 542 324 177 556 135 788 559 312 942 564 049 1161.
                                                                                                            Gr. 12. 556 024 788.
              540 982 130 545 707 310 551 397 596 560 215 1025 560 540 1047 561 811 1072.
                                                                                                                          540 191 25.
Gr. 23.
                                                                                                            Gr. 13.
                                                                                                           Gr. 15. 540 191 23.

Gr. 15. 550 298 506.

Gr. 19. 556 025 788 561 616 1072.

Gr. 22. 541 443 153 549 707 506 549 939 527 553 488 658 559 236 942 559 878 942 561 066 1048.
Gr. 24. 541 253 102 547 533 402 550 053 506 556 062 788 556 245 788 562 797 1094.
Gr. 26. 541 982 176 543 427 222 551 509 597 554 460 721
              562 495 1094.

546 912 358 550 493 526.

547 534 378 549 338 485 559 830 941 563 120 1118
                                                                                                                          541 290 130.
                                                                                                            Gr. 37.
Gr. 45.
                                                                                                                          548 793 462.
Gr. 28.
                                                                                                            Gr. 50. 559 879 1003.
                                                                                                                          541 444 153 541 817 153 548 794 463 551 575 597 559 608 942 560 893 1048.
               563 288 1161.
                                                                                                            Gr. 51.
              565 316 1214.
Gr. 30.
              547 535 379 553 711 681.

548 362 462 551 682 618 553 909 702.

555 164 744 560 122 1047 560 123 1002.

541 360 77 544 192 245 545 425 310 550 931 571

553 687 681 556 947 811 557 180 917 561 307 1072
                                                                                                           Gr. 53. 541 291 154 557 226 895 559 609 942.
Gr. 57. 541 898 177 541 899 177 543 270 222 546 056 334 547 873 421 549 802 506 550 471 549 559 610 942 559 611 942 559 612 942 559 613 942.
Gr. 58. 540 665 54 541 381 77 544 954 310 549 189 463
Gr. 33.
Gr. 35.
               563 289 1161.
                                                                                                                           559 614 942.
                                                                                                            Gr. 59. 550 614 527.
                                                                                                            Gr. 90. 541 446 102. Gr. 91. 549 028 463.
                                  Unterklasse 10b.
                                                                                                                          549 028 463.
Gr. 7. 551 941 637.
Gr. 8. 561 605 1072.
Gr. 9. 541 312 130 542 047 176 551 942 637 552 125 638
                                                                                                            Gr. 94. 542 326 198 547 511 379.
Gr. 95. 541 900 199.
Gr. 96. 562 705 1094.
               554 387 721 557 181 895.
                                                                                                            Gr. 102. 543 416 290.
Gr. 103. 541 901 222 547 876 402.
Gr. 108. 556 237 788 560 435 1026 560 449 1026 561 976 1072.
                                Klasse 35. Hebezeuge.
                                                                                                            Gr. 109. 550 303 506 560 436 1026.
                                   Unterklasse 35a.
                                                                                                            Gr. 112. 560 655 1048.
Gr. 9. 541 372 130 542 369 177 544 424 290 545 802 311 545 934 334 547 092 379 547 755 379 547 756 462 553 657 681 553 658 681 553 847 681 553 848 681 554 639 722 556 497 895 557 037 941 560 387 1025 560 718 1047 560 719 1161
                                                                                                            Gr. 116. 547 878 402 550 615 549 553 362 658. Gr. 123. 550 304 506.
                                                                                                           Gr. 125, 550 504 500.
Gr. 125, 541 447 102 550 306 527.
Gr. 126, 541 448 130 548 897 485 550 307 506 550 616 550 551 502 597 552 438 638 554 640 722 565 659 1214.
Gr. 127, 543 454 223 548 449 421 551 578 618 555 575 745 560 440 1026 560 450 1048 565 660 1214.
              548 760 462 563 499 1161
548 999 462 549 755 526 564 831 1214.
Gr. 15.
              555 555 744. Gr. 128. 560 441 1048. 543 610 222 544 219 245 551 890 618 556 498 830 Gr. 133. 561 413 1072.
                                                                                                           Gr. 128. 560 441 1048.
Gr. 16.
Gr. 22.
               558 624 942 564 116 1161 565 086 1214.
                                                                                                          Gr. 145. 543 654 223.
```