

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die Metallurgie

Gewinnung und Verarbeitung der Metalle und ihrer Legierungen, in praktischer und theoretischer, besonders chemischer Beziehung

Die Lehre von den metallurgischen Processen im Allgemeinen und den Schlacken, die Lehre von den Brennstoffen und den feuerfesten Materialien als Einleitung, und die Metallurgie des Kupfers, des Zinks und der Legierungen aus beiden

Percy, John

Braunschweig, 1863

Alphabetisches Register

Alphabetisches Register.

A.

Absatz beim Auflösen des Kupfers 460.
 Aetznatron, Verhalten zu Halbschwefelkupfer 264.
 Aggregatzustand der Metalle 2.
 Aichmetall 582.
 Analyse der Kupferschiefer 347.
 — der Kupferproducte zu Røraas 342.
 — der Kupferproducte zu Fahlun 342.
 Anthracit 43.
 — Zusammensetzung 123.
 Antimon, Abscheidung aus Kupfererzen 424.
 — Verhalten zu Halbschwefelkupfer 262.
 Antimonhaltige Fahlerze 287.
 Antimon- und arsenhaltige Fahlerze 288.
 Arsenik, Abscheidung aus den Kupfererzen 423.
 — Verhalten zu Kupfer 277.
 — Bestandtheil des Kupfers 423. 461.
 — Bestandtheil des Zinks 559.
 — Verhalten zu Zink 501.
 Arsenhaltige Fahlerze 287.
 Aschengehalt des Holzes 72.
 Atakamit 288.
 Aufbereitung der Steinkohle, Schlammgräben 166.
 — der Setzmaschine 167.
 — zum Verkoken 165.
 Ausdehnung der Metalle 12.
 Austrocknen des Holzes, abhängig von der Rinde 70.

B.

Backen der Steinkohle 109.
 Baggern des Torfs 83.

Baryt, Verhalten zu Halbschwefelkupfer 265.
 Bean shot 392.
 Beizen des Messings 578.
 Belgische Methode der Zinkgewinnung 535.
 Best-selected-Kupfer 419.
 — Gewinnung in Wales 395.
 Best regule 395.
 Bisilicate 22. 23.
 Blasenräumen der Schlacken 27.
 Blei, Verhalten zu Halbschwefelkupf. 261.
 — Verhalten zu Kupferoxyd 256.
 — Bestandtheil des Zinks 561.
 Bleioxyd, Verhalten zu Halbschwefelkupfer 263.
 — Verhalten zu Kupfer 254.
 — „ „ Kupferoxydul 256.
 — „ „ Schwefelzink 500.
 — „ „ Zink 489.
 — „ „ Zinkoxyd 494.
 Blister Copper 390.
 — Zusammensetzung 417.
 Blue metal 394.
 — Zusammensetzung 409.
 Borsäure, Verhalten zu Zinkoxyd 493.
 Bottoms 395.
 — Zusammensetzung 420.
 Braunkohlen, Begriff der 102.
 — Classification der 102.
 — Specifisches Gewicht 104.
 — Zusammensetzung 103.
 Braunkohlenasche 108.
 Brennen der Kupferschiefer 346.
 Brennstoffe im Allgemeinen 53.
 — Eintheilung 66.
 — gasförmige 205.
 — Heizkraft nach Rumford 65.
 Bronze 564.

Bronze, als Schiffsbeschlag 470.
 Bruch der Metalle 5.
 Buntkupfererz 285.

C.

Cake copper 395.
 Calcination 388.
 Calorimetrische Heizkraft 54.
 Cannelkohle 112.
 — Zusammensetzung der 122.
 Cementkupfer 457.
 Clinker bed 392.
 Close regule 394. 396.
 Coarse metal 389.
 Concentrationsschmelzen der Kupferarbeit 390.
 Cyankalium, Verhalten zu Halbschwefelkupfer 265.
 — Verhalten zu Zinkoxyd 494.

D.

Dach (Kupferschiefer) 345.
 Destillation per ascensum 21.
 — per descensum 21.
 — metallurgische 20.
 — des Zinks aus Muffeln 526.
 — „ „ aus Röhren 535.
 — „ „ aus Tiegeln 542.
 Dichtpolen 443.
 Dinasteine 243.
 Dünnstein 335.
 — Analyse 354.

E.

Eisen, Verhalten zu Halbschwefelkupfer 260.
 — Bestandtheil des käuflichen Zinks 560.
 Eisenoxyd und Kalk als Schlacke 46.
 — Verhalten zu Kupfer 256.
 Eisenoxyde, Bestandtheil der Schlacken 29.
 Eisensauen 333.
 — Analyse der 348.
 — Permsche 367.
 — Riechelsdorfer 360.
 Elasticität der Metalle 9.
 Elektricität, Metalle als Leiter der 10.
 Englische Methode der Zinkgewinnung 542.
 Entzündlichkeit der Holzkohle 125.
 Erze, Begriff der 14.
 — s. Kupfer- und Zinkerz.
 Exter's Torfgewinnung, ältere 87.
 — Torfgewinnung, neuere 88.

F.

Farbe der Metalle 13.
 — der Schlacken 28.
 Fahlerze 286.
 — antimonhaltige 287.
 — antimon- und arsenhaltige 288.
 — arsenhaltige 287.
 Faserkohle 113.
 Faserkupfer 414.
 Feathered shot 391.
 Festigkeit der Metalle 8.
 Feuerbeständigkeit 2.
 Feuerfester Sandstein 244.
 Feuerfeste Steine aus Thon 241.
 Feuerfester Thon 211.
 — Deutschlands, Zusammensetzung 216.
 — Frankreichs, „ 215.
 — Grossbritanniens, „ 217.
 — Schlämmen des 212.
 — Zusammensetzung 213.
 Feuerfestigkeit, Begriff 220.
 — der Thone, Bestimmung nach Bischoff 221.
 — der Thone, Bestimmung nach Otto 223.
 Filze 77.
 Fine metal 392.
 Flaschenglas, krystall. und amorphes 26.
 Flammöfen der Kupferarbeit 379.
 Fluss, Begriff von 19.
 — rother 293.
 — schwarzer 293.
 — weisser 293.
 Flussspath als Flussmittel 46.
 Formen zu Zinkmuffeln 513.
 — zu Schmelztiegeln 234.
 — zu Schmelztiegeldeckel 238.
 Formsand 244.
 Fossile Kohlen 96.
 — Kohlen, Asche der 100.
 — Kohlen, Bestand der, chemischer 99.
 Fremde Stoffe im Kupfer 458.
 — Stoffe im Zink 558.

G.

Galmei, edler 502.
 Gang 14.
 Gangart 14.
 Garheerd zu Atvidaberg 330.
 — zu Avesta 330.
 Garrison 337.
 Garkrätze, Riechelsdorfer 363.
 Garkupfer, Permsches 366.
 — Riechelsdorfer 363.
 Garkupferkönig 363.
 Garmachen des Kupfers 266.
 — des Kupfers zu Atvidaberg 336.
 — des Kupfers in Wales 391.

Garprobe 337.
 Garschlacke 336.
 — von Wales, Zusammensetzung 420.
 — Riechelsdorfer, Zusammensetzung 363.
 Garspahn 337.
 Gase der Kupfererzröstung in Wales 401.
 — der Holzverkohlungs, Zusammensetzung 151.
 — der Kokeöfen, Zusammensetzung 192.
 Gasförmige Brennstoffe 205.
 — Brennstoffe, Generator dazu 207.
 Gebläseofen nach Deville 240.
 — nach Sefström 239.
 Gediegenes Kupfer 284.
 Gediegenheit 14.
 Gekrätz in Mansfeld, Zusammensetzung 442.
 Gelbbrennen des Messings 578.
 Geräthe zur Kupferprobe auf trockenem Wege 290.
 Geröstetes Kupfererz in Wales, Zusammensetzung 398. 400.
 Geschmeidigkeit der Metalle 6.
 Geschichte der Kupfergewinnung 283.
 — des Messings 474. 571.
 — der Steinkohle 96.
 — der Verkokung 159.
 — des Zinks 474.
 Gewicht des Holzmaasses 76.
 Gewinnung des Kupfers s. Kupfergewinnung.
 — des Messings s. Messingbrennen.
 — des Torfs 82.
 — des Zinks s. Zinkgewinnung.
 Gichtgase, im Mansfeldschen 356.
 — zu Riechelsdorf 364.
 Glanz der Metalle 12.
 Gold, Mannheimer 564.
 Gold und Silber, Abscheidung aus Kupfer 428.
 Graphit, Zusammensetzung 231.
 Graphittiegel 230.
 — Fabrikation der 232.
 Grünlandmoor 77.

H.

Halbschwefelkupfer 250.
 — Verhalten zu Aetznatron 264.
 — „ „ Antimon 262.
 — „ „ Baryt 265.
 — „ „ Blei 261.
 — „ „ Bleioxyd 263.
 — „ „ Cyankalium 265.
 — „ „ Eisen 260.
 — „ „ beim Glühen in der Luft 251.
 — „ „ zu Kalk 265.
 — „ „ Kohle 260.

Halbschwefelkupfer, Verhalten zu kohlen-saurem Natron 265.
 — Verhalten zu Oxyden des Kupfers 253.
 — „ „ Salpeter 264.
 — „ „ Schwefelmetallen, anderen 250.
 — Verhalten zu schwefelsaur. Blei 264.
 — „ „ Wasserdampf 258.
 — „ „ Wasserstoff 258.
 — „ „ Zinn 261.
 — „ „ Zink 261.
 Hammergares Kupfer 267.
 Hartstücke 339.
 Haufenverkohlungs des Holzes 135.
 — der Steinkohle 173.
 Heizkraft, Bestimmung der, nach Berthier 60.
 — Bestimmung der, nach Rumford 56.
 — der Brennstoffe im Allgemeinen 56.
 — der Brennstoffe nach Rumford und Hassenfratz 65.
 — calorimetrische u. pyrometrische 54.
 Hessische Tiegel 229.
 Hexsilicate 23.
 Hochmoore 77.
 Holz, Elementarbestand 67.
 — entferntere Bestandtheile 66.
 — spezifisches Gewicht 72.
 — Wassergehalt 69.
 Holzarten, Benennung der 67.
 — harte, weiche 66.
 — Wachsthum derselben 74.
 Holzasche 72.
 — Zusammensetzung der 73.
 Holzzertrag 75.
 Holzkohle, Absorptionsvermögen der 126.
 — Bildung der 125.
 — Eigenschaften der 125.
 — Entzündlichkeit der 125.
 — mineralische 202.
 — spezifisches Gewicht der 126.
 — Verbrennungswärme 58.
 — Zusammensetzung der 127.
 Holzkohlenmeiler 129.
 — Modification der 132.
 — Rüstung der 132.
 Holzmaass, Gewicht des 76.
 Holzverkohlungs 129.
 — Ausbringen 144.
 — aus verschiedenen Hölzern 146.
 — Einfluss der Temperatur 146.
 — in China 140.
 — in Haufen 135.
 — in Meilern 129.
 — in Meilern, Kosten der 155.
 — in Öfen 140.
 — praktische Gesichtspunkte 148.
 — Theorie der 148.
 — Zusammensetzung der dabei entwickelten Gase 151.

K.

- Kalk und Eisenoxyd als Schlacke 46.
 — Nachtheil des, bei Kupferprobe auf nassem Wege 455.
 — Verhalten zu Halbschwefelkupfer 265.
 — Verhalten zu Schwefelzink 500.
 Kalktiegel 237.
 Kammschale (Kupferschiefer) 345.
 Kernbildung zu Agordo 376.
 Kerne, Zusammensetzung der 377.
 Kernrösten 372.
 Kieselerde, Bestandtheil der Schlacken 21.
 Kieselgalmei 503.
 Kieselmalachit 288.
 Kieselsaures Zink, Reduction mit Kalk und Kohle 493.
 — Zink, Verhalten zu Kohle 491.
 Kieselzinkerz 503.
 Kobalt, Abscheidung aus Kupfer 426.
 Kohlenfutter zu Schmelztiegeln 236.
 Kohlenoxyd als Reductionsmittel 17.
 — Verbrennungswärme des 58.
 Kohlensaure Alkalien, Verhalten zu Zink 490.
 — Alkalien, Verhalten zu Zinkoxyd 494.
 Kohlensäure, Verhalten zu Zink 491.
 — Verhalten zu Schwefelzink 499.
 Kohlenstoff, Verbrennungswärme 58.
 — als Reductionsmittel 16.
 — Verhalten zu Schwefelzink 498.
 — Verhalten zu Zink 501.
 Kokes, Eigenschaften 161.
 — Einfluss ihrer Asche 164.
 — Einfluss, Bereitung auf ihre Qualität 163.
 — Schwefelgehalt 164.
 — Wassergehalt 162.
 — Zusammensetzung 161.
 Kokeöfen 173.
 — von Appolt 185.
 — mit Benutzung der Gichtgase 196.
 — von Cox 179.
 — von Davis 201.
 — Gase der, Zusammensetzung 192.
 — geschlossener 177.
 — Gichtgase, Benutzung der 194.
 — von Jones 183.
 — von Seraing 196.
 Kuferarbeit s. Kupfergewinnung.
 Kupfer, arsenhaltiges 461.
 — chemische Eigenschaft 247.
 — Dehnbarkeit 246.
 — eisenhaltiges 461.
 — gediegenes 284.
 — freies im Stein 410.
 — Gewinnung des 319.
 — hammergares 267.

- Kupfer, junges 269.
 — käufliches 459.
 — Leitungsfähigkeit 281.
 — physikalische Eigenschaften 246.
 — als Schiffbeschlag 462.
 — als Schiffbeschlag, Einfluss des Phosphors darauf 472.
 — spezifisches Gewicht 278.
 — spezifische Wärme 246.
 — übergares 266. 337.
 — Verhalten zu Arsenik 277.
 — „ „ Bleioxyd 254.
 — „ „ Eisenoxyd 256.
 — „ „ in der Hitze 246.
 — „ „ zu Kupferoxydul 266.
 — „ „ Manganhyperoxyd 256.
 — „ „ Phosphor 275.
 — „ „ Silicium 277.
 — „ „ Stickstoff 275.
 — „ „ schwefelsaur. Blei 255.
 — „ „ Wasserdampf 259.
 — im Zink 560.
 — Zähigkeit des 246.
 Kupfererze 284.
 — zu Agordo 373.
 — Probiren der, s. Probiren.
 — Rösten der, s. Rösten.
 Kupfergewinnung zu Agordo 372.
 — zu Alderley Edge 455.
 — zu Atvidaberg 326.
 — zu Atvidaberg, Betriebsergebnisse 340.
 — nach Bankart 446.
 — nach Barruel 456.
 — nach Bechi und Haupt 451.
 — in Chili 396.
 — nach Cobley 453.
 — nach Escalle 448.
 — in Fahlun 343.
 — in Fahlun, Analyse der Producte 343.
 — in Flammöfen 379.
 — in Flammöfen, neuere Processe 433.
 — in Flammöfen und Schachtöfen zugleich 439.
 — in Foldal 448.
 — Geschichte der 283.
 — in Indien 322.
 — in Japan 325.
 — in Kaafjordshütten 432.
 — zu Linz am Rhein 450.
 — zu Linz am Rhein, neuere 450.
 — im Mansfeldischen 344.
 — zu Prem 365.
 — zu Perm, Ausbringen 370.
 — zu Perm, Statistik 370.
 — zu Riechelsdorf 357.
 — zu Röraas 342.
 — nach Richardson 454.
 — zu Rio tinto 445.
 — nach Rivot und Phillips 437.

Kupfergewinnung in Schweden 326.

M.

- aus Kiesen der Schwefelsäurefabrikation 438.
- nach Stromeyer 453.
- im Ural 365.
- verschiedene Methoden 454.
- in Wales 379.
- „ Wales 1ste Abänderung 392.
- „ „ 2te Abänderung 393.
- „ „ Abscheidung fremder Metalle 423.
- in Wales, Kupfergehalt der Producte 422.
- in Wales, Kupferverlust 430.
- „ „ Theorie 397.
- Kupferglanz 285.
- Kupferhaltiges Roheisen von Perm 367.
- Kupferkies 285.
- Kupferlasur 285.
- Kupferoxyd 248.
 - Verhalten zu Blei 256.
 - „ „ Bleioxyd 257.
 - „ „ Halbschwefelkupf. 253.
 - „ „ zur Kieselerde 249.
 - natürliches 284.
 - Verhalten zu Schwefelblei 257.
 - Verhalten zur Thonerde, Kieselerde und Borsäure 249.
- Kupferoxydul 247.
 - Verhalten zu Bleioxyd 256.
 - „ „ Eisenoxyd und Kieselerde 258.
 - Verhalten zu Kieselerde 248.
 - „ „ Kupfer 266.
 - „ „ Schwefelzink 499.
- Kupferprocesse s. Kupfergewinnung.
- Kupferregen 340.
- Kupferschiefer 344.
 - Analyse der 347.
 - Brennen der 346.
 - Premsche Zusammensetzung 365.
- Kupfersteinkönig, Zusammensetzung in Riechelsdorf 360.
- Kupferverhüttung s. Kupfergewinnung.
- Kupfervitriol, Mansfelder 352.
- Kupferzinklegirungen 564.
 - Eigenschaften 567.
 - Zusammensetzung 567.
- Kunsttuff 84.

L.

- Lech, im Kupferprocess 20.
- Legirung aus Kupfer und Zink 564.
- Leitungsfähigkeit der Metalle für Wärme 10.
 - der Metalle für Electricität 10.
 - des Kupfers für Electricität 10. 281.
 - des Kupfers für Wärme 10.

- Malachit 284.
- Manganhyperoxyd, Verhalten zu Kupfer 256.
- Mannheimer Gold 564.
- Mattiren des Messings 579.
- Meiler zur Holzverkohlung 129.
 - zur Verkokung der Steinkohle 171.
- Messing 571.
 - Beizen des 578.
 - Brennen des, aus Galmei 573.
 - Eigenschaften 577.
 - aus Galmei 571.
 - Gelbbrennen 578.
 - Mattiren des, s. Mattiren.
 - aus Kupfer und metallischem Zink 575.
 - Zusammensetzung des 576.
- Messingofen zum Brennen aus Galmei 571.
 - zum Schmelzen aus Kupfer und Zink 576.
- Metal 390.
- Metal slag 390.
- Metalle, Aggregatzustand 2.
 - Ausdehnung 12.
 - Bruch 5.
 - edle 15.
 - Elasticität 9.
 - Farbe 13.
 - Festigkeit 8.
 - Feuerbeständigkeit 2.
 - gediegene 14.
 - Geschwindigkeit 6.
 - Krystallisation 4.
 - Leiter der Electricität und Wärme 10.
 - Schmelzbarkeit 2.
 - specifisches Gewicht 4.
 - Undurchsichtigkeit 12.
 - unedle 15.
 - Wärmecapacität 12.
 - Weichheit 9.
 - Zähigkeit 9.
 - Ziehbarkeit zu Draht 7.
- Metallglanz 12.
- Metallurgie, Begriff 1.
 - Geschichte 2.
- Metallurgische Processe 4.
 - Processe, Classification 15.
- Mineralische Holzkohle 202.
- Möser in Baiern 77.
- Monosilicate 23.
- Montefiori Ofen zum Zinkrauschmelzen 557.
- Mooskupfer 415.
- Muffeln zur Zinkdestillation 517.
- Muffelöfen zur Zinkdestillation in England 520.
- Muntzmetall 580.

N.

- Nase, schmelzen mit einer solchen 333.
 Nebenproducte der Verkokung 203.
 Nickel, Abscheidung aus den Kupfer-
 erzen 426.
 Noberge (Kupferschiefer) 345.

O.

- Oelbildendes Gas, Verbrennungswärme
 des 60.
 Ofen mit Gebläse nach Sefström 239.
 — mit Gebläse nach Deville 240.
 — als Generator für Braunkohlengase
 206.
 — als Generator für Braunkohlengase
 nach Eckmann 207.
 — zur Holzverkohlungs in Dalfors 141.
 — zur Kupfergewinnung; Garheerd 330.
 — " " in Japan 323.
 — " " Röststadeln in
 Agordo 374.
 — zur Kupfergewinnung; Rohschmel-
 zen in Atvidaberg 326.
 — zur Kupfergewinnung; Schwarzkup-
 ferschmelzen 328.
 Ofen, (Flamm-) zur Kupfergewinnung;
 Rösten der Erze in Wales 380.
 — (Flamm-) zur Kupfergewinnung;
 Rösten des Steins in Wales 383.
 — (Flamm-) zur Kupfergewinnung;
 Rösten des Erzes nach Napier 434.
 — (Flamm-) zur Kupfergewinnung;
 Schmelzen in Wales 384.
 — zum Messingbrennen aus Galmei 572.
 — zum Messingschmelzen aus Kupfer
 und Zink 575.
 — zum Torftrocknen zu Lippitzbach 92.
 — zur Torfverkohlungs auf Alexishütte
 93.
 — zur Torfverkohlungs in Oberndorf 157.
 — zur Verkokung der Steinkohle, nach
 Appolt 185.
 — zur Verkokung der Steinkohle, nach
 Cox 179.
 — zur Verkokung der Steinkohle, nach
 Davis 201.
 — zur Verkokung der Steinkohle, nach
 Jones 181.
 — zur Verkokung der Steinkohle, offene
 173.
 — zur Verkokung der Steinkohle zu
 Seraing 198.
 — zur Zinkgewinnung; Anwärmen der
 Muffeln 519.
 — zur Zinkdestillation; belgische 535.
 — " " englische 544.
 — " " kärnthnische 515.
 — zur Zinkdestillation; schlesische 520.
 — zur Zinkgewinnung; Rösten der
 Zinkerze 514. 525. 539. 542.

- Ofen zur Zinkgewinnung; Umschmelzen
 des Rohzinks 528.
 Ofenverkohlungs in Schweden 141.
 Ore furnace slag 389.

P.

- Permscher Kupferprocess 365.
 — Kupferprocess, Statistik 370.
 Phosphor, Verhalten zu Kupfer 275.
 — Schutzmittel des Schiffbeschlages 472.
 — Verhalten zu Zink 501.
 Pimple copper 392. 394. 417.
 Polen 443.
 Poling 391.
 Pressen des Torfs 85.
 Prinzmetall 564.
 Proben der Kupfererze und Producte 289.
 — der Kupfererze und Producte auf
 nassem Wege 305.
 — der Kupfererze und Producte auf
 trockenem Wege 290.
 — der Kupfererze und Producte auf
 trockenem Wege, Einfluss der frem-
 den Metalle 304.
 — der Kupfererze und Producte auf
 trockenem Wege, Reagentien dazu 292.
 — der Kupfererze und Producte auf
 trocken. Wege, Verfahren in Deutsch-
 land 294.
 — der Kupfererze und Producte auf
 trockenem Wege, Verfahren in Corn-
 wall 296.
 — der Kupfererze auf nassem Wege
 colorimetrisch 313.
 — der Kupfererze auf nassem Wege,
 mit Cyankalium, nach Parkes 306.
 — der Kupfererze auf nassem Wege
 mit unterchlorigsaurem Natron, vo-
 lumetrisch nach Brown. 310.
 — der Kupfererze auf nassem Wege
 mit demselb., nicht volumetrisch 312.
 — der Kupfererze, Vergleichung der
 verschiedenen Methoden 314.
 — der Zinkerze 504.
 — " " mit Ammoniak 510.
 — " " mit doppelt-kohlensaurem
 Natron 509.
 — der Zinkerze mit kohlensaurem Am-
 moniak 510.
 — der Zinkerze auf nassem Wege 505.
 — " " mit Schwefelkalium 505.
 — " " auf trocken. Wege 504.
 — " " Vergleich der verschie-
 denen Methoden 511.
 Pyrometrische Heizkraft 54.

Q.

- Quandel der Holzkohlenmeiler 130.

R.

- Räume der Kohlenmeiler 130.
 Reagentien zum Probiren der Kupfererze auf trockenem Wege 292.
 Reduction, Begriff der 15.
 — durch Kohlenoxyd 17.
 — durch Kohlenstoff 16.
 Reduktionsmittel 15.
 Refinery slag 390. 391. 394.
 Regulus 392.
 Retorte zur Zinkgewinnung 517.
 Roaster slag 390. 394.
 — slag, Analyse der 417. 418.
 Roasting 390.
 Rösten, Begriff 20.
 — der Kupfererze zu Agordo in Haufen 374.
 — der Kupfererze zu Agordo in Stadeln 374.
 — der Kupfererze in Atvidaberg 331.
 — " " " Riechelsdorf 357.
 — " " " Wales 388.
 — " " " Wales; Theorie 397.
 — der Zinkblende 542.
 Röstofen für Zinkerze 525.
 Roharbeit des Mansfelder Kupferprocesses 357.
 — des Riechelsdorfer Kupferprocesses 357.
 — des Waleser Kupferprocesses 389. 403.
 Roheisen, kupferhaltiges, in Perm 367.
 Rohkupfer 335.
 Rohschlacke des Mansfelder Kupferprocesses 348.
 — des Riechelsdorfer Kupferprocesses 358.
 — des Waleser Kupferprocesses 403.
 Rohschmelzen zu Atvidaberg 332.
 — zu Atvidaberg, Ofen 326.
 Rohstein, gekörnter, in Wales 406.
 — gerösteter der Kaafjordhütte 432.
 — gerösteter, in Wales 403.
 — in Mansfeld 348.
 — in Riechelsdorf 360.
 Rosettenkupfer 338.
 Rother Fluss 293.
 Rothmetall 582.
 Rothzinkerz 504.

S.

- Saigerung, Begriff 21.
 Salpeter, Verhalten zu Halbschwefelkupfer 264.
 Sand zum Formen 244.
 Sanderz (Kupferschiefer) 345.
 Sandkohlen 112.
 — britische, Zusammensetzung der 119.
 — französische, deutsche, ungarische, Zusammensetzung der 121.

- Sandkohlen, Verkokung der 203.
 Sandsteine, feuerfeste 244.
 Scheibenreissen zu Atvidaberg 338.
 Schieferkopf (Kupferschiefer) 345.
 Schiffsbeschlag von Bronze 470.
 — von Kupfer 462.
 — von Kupfer, Dauer des 465. 467. 473.
 — von Kupfer, Einfluss des Seewassers darauf 464.
 — von Kupfer, Einfluss des Schwefelwasserstoffs 464.
 — von Kupfer, Einfluss fremder Metalle 469.
 — von Kupfer, Schutz nach Davy 464.
 Schlacke, Begriff 19.
 — Blasenräume der 27.
 — Constitution, chemische 22.
 — aus Eisenoxyd und Kalk 46.
 — Farbe der 28.
 — Farbe der, von Titan, blaue 28.
 — Farbe der, von Vanadium 29.
 — glasige Beschaffenheit 25.
 — der Kaafjordhütten 433.
 — krystallinische Beschaffenheit der 25.
 — Schmelzbarkeit der 30.
 — Schmelzpunkt der, nach Plattner 48.
 — Silicate als solche 21.
 — Substitution ihrer Basen 25.
 — Ursprung ihrer Bestandtheile 21.
 — Schlämmen der feuerfesten Thone 212.
 — Schlammgräben zur Aufbereitung der Steinkohle 166.
 Schlesische Methode der Zinkgewinnung in Deutschland 529.
 Schmelzbarkeit der Metalle 2.
 — der Aluminate 44.
 — der Schlacken 30.
 — " " nach Berthier 32.
 — " " " Plattner 48.
 — " " " Sefström 42.
 Schmelzen als metallurg. Process 19.
 Schmelztiegel, belgische 230.
 — von Cornwall 227.
 — Eigenschaften guter 224.
 — französische 229.
 — von Graphit 230.
 — hessische 229.
 — aus Kalk 237.
 — mit Kohlenfutter 236.
 — Londoner 227.
 — von Speckstein 234.
 — von Stourbridge 226.
 — aus Thon, Beurtheilung der 225.
 — aus Thon, Herstellung der 224.
 — aus Thonerde 238.
 Schmelztiegelformen 234.
 Schütteln der Kohlenmeiler 130.
 Schwarzer Fluss 23.
 Schwarzkupfer 336.
 — Mansfelder, Analyse 355.
 — der Kaafjordhütten, Analyse 433.

Schwarzkupfer, Permsches 366.
 — Riechelsdorfer 362.
 Schwarzkupferarbeit zu Atvidaberg 335.
 — des Mansfelder Processes 353.
 — in Riechelsdorf 361.
 Schwarzkupferkönig, von Riechelsdorf 362.
 Schwarzkupferöfen zu Atvidaberg 329.
 Schwarzkupferschlacke, Zusammensetzung 353.
 — Riechelsdorfer 362.
 Schwefel im Zink 559.
 — Verhalten zu Zinkoxyd 491.
 Schwefelblei, Verhalten zu Kupferoxyd 257.
 Schwefelsaures Blei, Verhalten zu Kupfer 255.
 — Verhalten zu Halbschwefelkupfer 264.
 Schwefelsaure Alkalien, Verhalten zu Zink 490.
 Schwefelzink 495.
 — Verhalten zu Alkalisalzen 500.
 — Verhalten zu Bleioxyd 500.
 — „ bei Erhitzung an der Luft 496.
 — Verhalten zu Kalk 500.
 — „ „ Kohlenstoff 498.
 — „ „ Kohlensäure 499.
 — „ „ Kupferoxydul 499.
 — „ „ Manganhyperoxyd 500.
 — „ „ regulin. Metallen 498.
 — „ „ anderen Schwefelmetallen 496.
 — Verhalten zu Zinkoxyd 497.
 Schwiel, Riechelsdorfer 358.
 Schwitzen der Kohlenmeiler 130.
 Semilor 564.
 Sesquisilicate 23.
 Setzmaschine zur Aufbereitung der Steinkohle 167.
 Sharp slag 392. 393. 394.
 Silicate, anderthalbbasische 22.
 — dreibasische 22.
 — neutrale 22.
 — zweibasische 22.
 Silicium, Verhalten zum Kupfer 277.
 Singulosilicate 23.
 Spezifisches Gewicht des Holzes 72.
 — des Kupfers 278.
 — der Metalle 4.
 — des Zinks 485.
 Specif. Gewicht, Verhältniss zum Wassergehalt in Holz 71.
 Specksteintiegel 234.
 Speisse, Begriff 20.
 Spongy regule 395.
 Spurstein, Mansfelder 351.
 — Mansfelder, Rösten des 352.
 Spurschlacke, Analyse der 351.
 Spurstein, Analyse des 351.
 — Riechelsdorfer, Analyse des 362.

Spurstein, Zusammensetzung des gerösteten 353.
 Staltacher Torfwerk 86.
 Steigen des Kupfers in den Formen 340.
 Sterrometall 582.
 Sprühkupfer 340.
 Stein, im Kupferprocess, Begriff 20.
 — der Kaafjordhütten, Zusammensetzung 433.
 Steine, feuerfeste 241.
 Steinkohle, Begriff 97. 108.
 — bituminöse Englands, Zusammensetzung 116.
 — bituminöse nichtbritische, Zusammensetzung 117.
 — nicht backende britische, Zusammensetzung 119.
 — nicht backende nichtbritische, Zusammensetzung 121.
 Steinkohlen, sächsische, Zusammensetzung 110.
 — schwere Metalle darin 124.
 — in Swansea, Zusammensetzung 113.
 — Veränderung an der Luft 111.
 — Verhalten in der Hitze 109.
 — Ursache des Backens der 109.
 — Zusammensetzung im Verhältniss zu der anderer Brennstoffe 98.
 Steinkohlenasche, Zusammensetzung 123.
 Steinrösten zu Atvidaberg 332.
 — zu Riechelsdorf 361.
 Stickstoff, Verhalten zum Kupfer 275.
 Stourbridgetiegel 226.
 Streukupfer 340.
 Sublimation, metallurgische 21.
 Sumpfgas, Verbrennungswärme des 59.

T.

Theorie der Holzverkohlung 148.
 — der Verkokung 192.
 Thone, feuerfeste 211.
 Thonerde und Zinkoxyd 494.
 Thonerdetiegel 238.
 Tiegel s. Schmelztiegel.
 Tiegelzangen 238.
 Tile copper 395.
 Titan in den Schlacken 28.
 Tomback 582.
 Toughcake 420.
 Toughning 391.
 Torf, spezifisches Gewicht des 77.
 — Zusammensetzung des 78. 81.
 Torfbaggern 83.
 Torfbildung 76.
 Torfgewinnung 82.
 — zu Haspelmoor 88.
 — zu Montanges 87.
 — Ostfriesland 82.
 — Staltach 86.
 Torfpresen 85.

Torfstechen 82.
 Torftrockenanstalt, Weber's 95.
 Torftrockenöfen 92.
 Torfverkohlung 156.
 — auf dem Bog of Allen 158.
 — zu Oberndorf 157.
 — zu Staltach 158.
 — mit überhitztem Dampf 159.
 Torf, Zusammensetzung des 78. 81.
 Torfasche, Zusammensetzung der 80.
 Trocknen des Torfs an der Luft 90.
 — des Torfs durch künstliche Wärme 91.
 Treiben der Kohlenmeiler 131.
 Trisilicate 23. 22.

U.

Uebergares Kupfer 266.
 Umschmelzen des rohen Zinks 528.
 Undurchsichtigkeit der Metalle 12.

V.

Vanadium, als Bestandtheil der Schlacken 29.
 Verblasenschlacke, Zusammensetzung der, in Mansfeld 442.
 Verbrennung, vollkommene 54.
 Verbrennungstemperatur 62.
 — Berechnung der 63.
 Verbrennungswärme verschiedener Körper 61.
 — der Brennstoffe, Bestimmung, nach Berthier 60.
 — der Holzkohle 58.
 — des Kohlenoxyds 58.
 — des Kohlenstoffs 58.
 — des ölbildenden Gases 60.
 — des Sumpfgases 59.
 — des Wasserstoffs 58.
 Verhüttung der Kupfererze s. Kupfergewinnung.
 Verhüttung der Zinkerze siehe Zinkgewinnung.
 Verkokung im Allgemeinen 162.
 — Aufbereitung der Steinkohlen dazu 165.
 — Nebenproducte der 203.
 — Kosten der 205.
 — der Sandkohlen 203.
 — der Steinkohlen, Geschichtliches 160.
 — " " in Haufen 173.
 — " " in Meilern 171.
 — " " in offenen Oefen 173.
 — " " in geschlossenen Oefen 177.
 — der Steinkohlen, Theorie der 162.
 Verkokungsöfen s. Kokeöfen.
 Verkohlung des Holzes 129.
 — des Holzes in Meilern 129.

Verkohlung des Holzes in Haufen 135.
 — des Holzes in Oefen 140.
 — des Holzes, Theorie der 148.
 — des Torfs 156.
 Vorstösse zur Zinkdestillation 519.
 Vorlagen zur Zinkdestillation 519.

W.

Wachsthum des Holzes 74.
 Wärme, Metalle als Leiter der 10.
 Wärmecapacität der Metalle 12.
 Wärmeeinheit 56.
 Wasser, Einwirkung auf Zink 489.
 Wasserdampf, Verhalten zum Kupfer 259.
 — Verhalten zum Halbschwefelkupfer 258.
 Wassergehalt des Holzes 69.
 — des Holzes, Verhältniss zum specifischen Gewicht 71.
 Wasserstoff, Verbrennungswärme des 59.
 Weichheit der Metalle 9.
 Weisser Fluss 293.
 Werkzeuge zur Zinkgewinnung in England 524.
 White metal 390.
 White metal, Zusammensetzung des 406.
 White metal slag, Zusammensetzung der 407.
 Wiesenmoore 77.

Y.

Yellow metal 582.

Z.

Zangen zu Schmelztiegeln 238.
 Zähigkeit der Metalle 9.
 Zähpolen 443.
 Zerfressen des Schiffbeschlags aus Kupfer durch Seewasser 462.
 Ziegel, feuerfeste 441.
 Ziegel, feuerfeste, Analysen von 442.
 Ziehbarkeit der Metalle zu Draht 7.
 Zinkoxyd, Verhalten zu Borsäure 493.
 — Verhalten zu Bleioxyd 494.
 — " " Cyankalium 494.
 — " " Kieselerde 491.
 — " " kohlen-sauren Alkalien 493.
 — Verhalten zu Schwefel 491.
 — " " Schwefelzink 497.
 — " " Thonerde 494.
 — Reduction des, durch Eisen 491.
 — Reduction des, durch Kohle 491.
 — " " " Kohlensäure 491.
 — Reduction des, durch Wasserstoff 491.
 — kiesel-saures, Verhalten zu Kohle 491.

Zink, absolute Festigkeit des 485.

- Atomgewicht des 486.
- Ausdehnung des 486.
- Bruch des 484.
- chinesisches 477.
- Dehnbarkeit des 484.
- destillirtes, Umschmelzen des 528.
- Einfluss fremder Metalle darauf 558.
- Farbe des 583.
- Geschichte des 574.
- Krystallform des 483.
- Schmelzpunkt des 486.
- specifisches Gewicht des 485.
- spezifische Wärme des 485.
- Verhalten zu Arsenik 501.
- " " Bleioxyd 189.
- " " Halbschwefelkupf. 261.
- " " Kohlensäure 491.
- " " Kohlenstoff 501.
- " " kohlensauren Alkalien
- 490.
- Verhalten zu Phosphor 501.
- " " Sauerstoff 486.
- " " Säuren 486.
- " " schwefelsaur. Alkalien
- 490.
- Verhalten zu Wasser 489.

Zinkblende 503.

- Rösten der 542.

Zinkerze 502.

Zinklegirungen, Geschichte der 475.

Zingewinnung; belgische Methode 535.

- englische Methode 542.
- Gesteungskosten 555.
- Destillation 549.
- Geschichte der 477. 478. 481.
- kärnthnische Methode 550.
- schlesische Methode in Deutschland 529.
- schlesische Methode in Deutschland, Verbesserungen, neuere 531.
- schlesische Methode in Deutschland, Gesteungskosten 533.
- schlesische Methode in England, Ausbringen 528.
- neue Verbesserungen 554.
- Vergleichung der verschiedenen Methoden 552.

Zinköfen, belgischer Methode 536.

- englischer Methode 544. 547.

- schlesischer Methode 620.

Zinkoxyd, kieselbares, reducirt mit Kalk und Kohle 491.

Zinkprobe s. Probiren der Zinkerze.

Zinkrauch 555.

Zinn, Abscheidung des aus den Kupfererzen 426.

- Verhalten zu Halbschwefelkupf. 261.

- Bestandtheil des Zinks 560.

Zubrennen der Holzkohlenmeiler 131.