

ZEITSCHRIFTENSCHAU Nr. 2

(April bis Juni 1907)

Bearbeitet von Otto Vogel.

Inhaltsübersicht.*

	Seite		Seite
A. Allgemeiner Teil	901	I. Gießereiwesen	918
B. Brennstoffe	904	K. Erzeugung des schmiedbaren Eisens .	920
C. Feuerungen	906	L. Verarbeitung des schmiedbaren Eisens	922
D. Feuerfestes Material	908	M. Weiterverarbeitung des Eisens	924
E. Schlacke und Schlackenzement . . .	909	N. Eigenschaften des Eisens	925
F. Erze	910	O. Legierungen und Verbindungen des	
G. Werksanlagen	915	Eisens	927
H. Roheisenerzeugung	917	P. Materialprüfung	930

A. Allgemeiner Teil.

I. Geschichtliches.

Zur Urgeschichte des Eisens.

J. H. Zemek: Zur Urgeschichte der Eisen-
erzeugung in Europa. In einigen schweizer
Landgegenden, wo in der vorrömischen Zeit eine
Ueberfülle an Brennmaterial war, sind an vier-
hundert urgeschichtliche Eisenerzeugungsstätten
vorgefunden worden, die stets durch einen Haufen
durchgeschmolzener Erze gekennzeichnet sind.
Die Erze scheinen von weitem her übergeführt
worden zu sein, dafür ist die Holzkohle hier in
Meilern gebrannt worden. Wo eine Stätte vor-
kommt, ist der Boden platt gelegt und mit Binde-
lehm auf 15 bis 20 cm gestampft. Die Ofen-
wände sind mit großen Steinen begrenzt; die Höhe
der Oefen beträgt etwa 2¹/₂ bis 3 Meter. Man
baute dieselben auf Anhöhen und legte die Luft-

einströmung stets gegen Norden und Westen an.
Nach den Abmessungen des Schachtes konnten
bei einer Schmelzung etwa 20 kg Eisen ge-
wonnen werden. Diese Eisenerzeugung scheint
sich sehr lange im Gebrauch erhalten zu haben,
da man z. B. in den Donaufürstentümern an viel
spätere, beinahe gleiche Eisenerzeugungsstätten,
wie die beschriebenen, kam, die aber in der Ge-
winnung des Eisens verschiedentlich erscheinen.
In den Felsgegenden Bulgariens ist, nach den
großen Schlackenmassen zu schließen, die Ur-
eisenerzeugung viele Jahrhunderte lang betrieben
worden. Daß aber auch der Tiegelguß im Uralter
der Eisenerzeugung betrieben wurde, ist sicher-
gestellt, da man an mehreren Orten auf Gruppen
von Gefäßen aus feuerbeständigem, handgeknetet-
tem Lehm stieß, die noch hier und da mit Erz be-
schickt waren. Aber auch Formen, in welche
das Eisen gegossen wurde, liefern Beweise der
Tiegelgießerei, nur scheint, daß das Tiegel-
schmelzen nicht in Oefen stattfand, sondern daß die

* Mit Rücksicht auf das pünktliche Erscheinen des
vorliegenden Heftes, das auch das Inhaltsverzeichnis
des ersten Bandes von „Stahl und Eisen“ 1907 enthält,
mußte ein Teil des vorhandenen Materials für die folgende
Zeitschriftenschau zurückgestellt werden. Die Red.

Tiegel bloß in Gruppen gestellt, mit Erz beschickt und mit Holzkohle und Holz belegt und überschüttet, und so dem Feuer ausgesetzt waren. Die vielen Scherben, die solche Hütten umgeben, führen zur Vermutung, daß neben Guß- auch Schmiedeisen erzeugt wurde, indem man den Tiegel zerschlug und den Eisenkuchen weiter verarbeitete (ähnlich wie es noch heute an manchen primitiven Eisenerzeugungsstätten geschieht). [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 7 S. 210—212; Nr. 8 S. 244—246.]

Bergbau in Asien während des Altertums.

Dr.-Ing. Fr. Freise erwähnt in seiner Arbeit: „Geographische Verbreitung und wirtschaftliche Entwicklung des Bergbaues in Vorder- und Mittelasien während des Altertums“ u. a. die im westlichen Kaukasus vorkommenden zahllosen Schächte und großen im Eisenglanz ausgehauenen Weitungen, Strecken und großen mit riesigem Baumwuchs bedeckten alten Halden. Er bespricht ferner die Eisengewinnung am Libanon und im Lande der Kanaaniter, „da die Steine Eisen sind und man Kupfer aus den Bergen hauen“: Der recht lesenswerte Artikel enthält auch noch einzelnes aus der Geschichte des Eisens in Assyrien, Babylonien, Iran usw. [„Zeitschrift für praktische Geologie“ 1907 Aprilheft S. 101—116.]

Eisen in China. (Größtenteils nach Dr. L. Becks „Geschichte des Eisens“ I. Band S. 300.) [„Gießerei-Zeitung“ 1907, 15. April, S. 254.]

Eisen in Böhmen.

F. Kunze berichtet in seinem Aufsatz: „Geschichtliches vom deutschen Erzbergbau“ auch über das Eisen. So soll die Wurzel unseres Wortes Eisen in dem keltischen Worte „Isarno“ liegen, während die lateinische Bezeichnung „Ferrum“ dem semitischen Sprachstamme entlehnt ist. Nach der böhmischen Chronik soll im Jahre 677 ein Verwandter des Fürsten Botack der Begründer der ersten Eisenschmelzhütten Böhmens gewesen sein. [„Der Erzbergbau“ 1907, 1. Mai, S. 155—159.]

Eisen in der Eifel.

Dagobert Winter macht in seiner Arbeit: „Zur Geschichte des Eisens in der Eifel“ einige recht bemerkenswerte Angaben. (Vergl. hierzu auch den in der Zeitschriftenschau I S. 442 genannten Bericht von Dr.-Ing. Fr. Freise.) [„Werkmeisterzeitung“ 1907, 19. April, S. 325 bis 326.]

Russisches Hüttenwesen.

Paul Martell: „Zur Geschichte des russischen Hüttenwesens“. Als das älteste russische Eisenwerk ist das am Flusse Niza am Ostabhänge des Ural gelegene Nizynskische Werk zu betrachten, das von der Regierung im Jahre 1631 erbaut wurde. Es bestand kaum 100 Jahre. Lebhaft bis auf den heutigen Tag war seit jeher die Eisenindustrie des Gouvernements Tula, das

historisch die berühmteste industrielle Stätte Rußlands sein dürfte.

Ein Ukas des Zaren Michael Feodorowitsch aus dem Jahre 1632 gestattete zwei Holländern, den Brüdern Winius, und einem Elias Wilkenson die Errichtung eines Hüttenwerkes in der Nähe von Tula, mit der Verpflichtung, Kanonen und Kanonenkugeln für die russische Regierung zu gießen, und der Bedingung: „die zarischen Leute in jeglicher Kunst der Eisenbearbeitung zu unterweisen und keinerlei Fertigkeit vor ihnen zu verbergen“.

Die tatkräftigen Holländer errichteten vier Eisenwerke, welche die ersten Eisengießereien Rußlands bildeten, aber nicht bestehen konnten und bald in den Besitz von Peter Marselius übergingen. Auch bei der Stadt Dedieswo, 30 Werst von Tula, entwickelte sich frühzeitig ein Eisenwerk mit primitivem Betrieb. Der Tulaer Waffenschmied Demidow ist als Begründer der späteren russischen Eisenindustrie anzusehen. Im Ural hatte die Regierung im Jahre 1698 ein Eisenwerk errichtet, dessen Hochofen das erste Roheisen im Dezember 1701 produzierte, während das erste Schmiedeisen im Januar 1702 fertiggestellt wurde. Dieses Newjanski-Eisenwerk übernahm Demidow. 1697 wurde das Kamensky-Eisenschmelz- und Schmiedewerk errichtet, das sich mit der Herstellung von Kanonen und Munition befaßte; desgleichen erbaute der Statthalter Fürst Tscherkaskij in der Nähe von Tobolsk eine Waffenfabrik. 1712 erhielt ein Deutscher namens Hennin vom Zaren Peter den Auftrag, eine Gießhütte in Petersburg zu erbauen. Ein Jahr später wurde Hennin zum Leiter der berühmten Werke in Olonez ernannt, dann wurde er Chef des neuangelegten Hüttenwerkes Petrowsky, wo er noch sieben Hochöfen in Betrieb setzte. 1721 erbaute er nördlich von Petersburg eine große Waffenfabrik und später brachte er die Uralschen Hüttenwerke zu großer Blüte. 1750 errichtete der Kaufmann Massalow ein Werk zu Slataoust im Orenburger Gebiet. Jetzt dürften in Rußland annähernd 250 Hüttenwerke sein, von denen 21 der Krone gehören. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 10 S. 310—312.]

Richard Peters jr. bringt die Abbildung und Beschreibung eines aus dem Jahre 1810 stammenden amerikanischen Holzkohlenhochofens. [„The Iron Age“ 1907, 4. April, S. 1045.]

W. C. Cronmeyer: Zur Geschichte der Blechfabrikation. [„Industrial World“ 1907, 1. Juni, S. 668.]

W. Treptow bringt in der Fortsetzung seines Vortrags „Altes und Neues aus dem mittelalterlichen Geschützbau“ (vergl. Zeitschriftenschau I S. 443) u. a. recht interessante Angaben über die Verwendung des Gußeisens. [„Zeitschr. des Ver. d. Ingenieure“ Nr. 13 S. 486—490.]

Nach F. M. Feldhaus soll aus der Zeit um 613 eine eiserne Glocke erhalten sein, die jetzt im Kölner städtischen Historischen Museum steht. Sie ist aus zwei Platten vernietet und stammt aus der Cäcilienkirche in Köln. [„Die Welt der Technik“ 1907 Nr. 11 S. 203.]

C. Matschoß: Die Berliner Industrie einst und jetzt. [„Zeitschr. d. Vereines deutscher Ingen.“ 1907 Nr. 19 S. 731—738; Nr. 20 S. 786—791.]

F. Dopp jr.: Die ersten Anfänge des Berliner Maschinenbaues. [„Die Welt der Technik“ 1907, 15. Juni, S. 234—237.]

II. Die Lage der Eisenindustrie in den einzelnen Ländern.

Deutschland.

Die Lage der Eisenindustrie im Minettegebiet. [„Der Erzbergbau“ 1907 Nr. 7 S. 115—117.]

Der Aufschwung der deutschen Eisenerzversorgung im Jahre 1906. [„Der Erzbergbau“ 1907 Nr. 5 S. 75—76.]

Erzversorgung aus Deutsch- und Französisch-Lothringen. [„Der Erzbergbau“ 1907, 15. Mai, S. 187.]

Die Abhängigkeit der deutschen Eisenindustrie von ausländischen Erzgruben. [„Der Erzbergbau“ 1907, 15. Mai, S. 178—179.]

Italien.

Der gegenwärtige Stand der italienischen Eisenindustrie. [„Rassegna Mineraria“ 1907, 11. Juni, S. 261—264.]

Rußland.

N. Wereschtschagin erläutert die Lage der Eisenindustrie Rußlands und die Möglichkeit der Ausfuhr ihrer Erzeugnisse in das Ausland. [„Rigische Industriezeitung“ 1907 Nr. 1 S. 6—8; Nr. 2 S. 21—24; Nr. 4 S. 49—52.]

Lage des kaukasischen Manganerzbergbaues. [„Der Erzbergbau“ 1907, 15. Mai, S. 192—193.]

Spanien.

Das Spanische Eisensyndikat. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 15. März, S. 879.]

Kanada.

Prämie auf die Erzeugung von Elektro Stahl in Kanada. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1123.]

III. Allgemeines.

Namengebung von Eisen und Stahl. [„The Iron Age“ 1907, 28. März, S. 966—967.]

C. Matschoß: Die Entwicklung der Technischen Hochschulen. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907, 8. Juni, S. 903 bis 904.]

Dr. M. Corsepius: Grundsätze für die Errichtung elektrochemischer Laboratorien an den Königl. Preußischen Maschinenbauschulen. [„Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbfließes“ 1907 Februarheft S. 104—122.]

Georg Schmidt: Das neue Maschinenlaboratorium des Technikums Ilmenau. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 13 S. 501—506.]

Absalon Larsen: Das elektrotechnische Laboratorium der Dänischen Polytechnischen Lehranstalt. [„Ingenøren“ 1907 Nr. 11 S. 85—93.]

Stenzel: Die Arbeitsordnung in gewerblichen Betrieben. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 17 S. 669—671.]

Dr. Heinrich Reif bespricht das in Oesterreich am 16. Dezember 1908 in Wirksamkeit tretende „Gesetz über die Pensionsversicherung

der Privatbeamten“. [„Oesterr. Zeitschrift für Berg- u. Hüttenwesen“ 1907 Nr. 11 S. 139—140.]

Dr. Bernhard Neumann: bespricht die Fortschritte auf dem Gebiete der Eisenerzeugung im 4. Quartal 1906. [„Chomische Zeitschrift“ 1907 Nr. 12 S. 192—195.]

Eisenhüttenbetrieb und seine Mechanisierung. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 16 S. 159—180. „Gloßerei-Zeitung“ 1907 Nr. 11 S. 337.]

J. H. Cuntz: Die maschinelle Entwicklung der deutschen Eisenindustrie. [„The Engineering Magazine“ 1907 Märzheft S. 891—904.]

Dr.-Ing. M. Oder: Die Preisvorteilung auf Ausstellungen. [„Glaser's Annalen“ 1907, 1. April, S. 131—134.]

L. Bréda: Die Metallurgie auf der Lütticher Weltausstellung 1905. [„Revue universelle des Mines“ 1907 Märzheft S. 245—305.]

Ueber das internationale Schienenkartell und den Schienenmarkt. [„Bihang till Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 2 S. 116—121.]

Erneuerung des internationalen Schienenkartells. [„The Iron Age“ 1907, 6. Juni, S. 1738.]

B. Brennstoffe.

I. Holz und Holzkohle.

Die Holzdestillations-Industrie in Småland. [„Affärsvärlden“ 1907, 30. Mai, S. 652.]

Holzgeist in Aceton. [„Journal of the Society of Chemical Industry“ 1907, 30. März, S. 243.]

II. Torf.

Dr. A. Frank: Ueber Gewinnung und Verwendung von Torf zu Heizzwecken und zur direkten Kraftübertragung. (Vgl. „Stahl und Eisen“ 1907 Nr. 25 S. 894.) [„Oesterreichische Moorzeitschrift“ 1907 Nr. 3 S. 40—45.]

Ueber Torfverwertung. (Auszug aus dem Vortrag von A. Frank.) [„Engineering“ 1907, 17. Mai, S. 650—651.] Bemerkungen hierzu von Emile S. Mond. [„Engineering“ 1907, 31. Mai, S. 708.]

Thomas Rigby: Torfverwertung. [„Engineering“ 1907, 7. Juni, S. 753.]

Verwertung des Torfes nach dem Verfahren der Oberbayerischen Kokswerke und Fabrik chemischer Produkte, Aktiengesellschaft in München. [„Uhlands Technische Rundschau“ 1907, 18. April, Abteilung Chemische Industrie, S. 9 und 10.]

E. G. Odelstjerna berichtet über die Ekelundsche Staubkohlenfeuerung mit Torf. [„Affärsvärlden“ 1907, 2. Mai, S. 536—541.]

III. Steinkohle und Braunkohle.

1. Vorkommen und Gewinnung.

Deutschland.

Dr. Krusch und Dr. Wunstorf: Das Steinkohlengebiet nordöstlich der Roer nach den Ergebnissen der Tiefbohrungen und verglichen mit dem Cardiff-Distrikt. [„Glückauf“ 1907 Nr. 15 S. 425—437.]

Dr. K. Priemel: Die Braunkohlenformation des Hügellandes der preußischen Oberlausitz. [„Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate“ 1907, 1. Heft, S. 1—72.]

Rußland.

Bruno Simmersbach: Die russische Steinkohlenindustrie und ihre wirtschaftliche Bedeutung. [„Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes“ 1907 Februarheft S. 67—103; Märzheft S. 123—162.]

Vereinigte Staaten.

Marius R. Campbell erörtert die Frage: Wie lange werden die Kohlenvorräte der Vereinigten Staaten noch anhalten? [„Industrial World“ 1907, 16. März, S. 344—348.]

China.

N. F. Drake: Kohlenbergbau in China. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 22. März, S. 961—962.]

Deutsch Ost-Afrika.

Tornau: Steinkohle in Deutsch-Ostafrika. Ueber Steinkohlen ist zu dem, was bereits

Bornhardt darüber berichtet hat, nichts hinzuzufügen. Wir wissen, daß im Nordwesten des Nyassa in einer in der Hauptsache aus Sandsteinen und Tonschiefern bestehenden Schichtenfolge der Karooformation mehrere Flöze bis zu fast 5 m Mächtigkeit auftreten. Nach Lage der Verhältnisse werden diese Kohlenlager, die sich übrigens die Regierung gesichert hat, voraussichtlich noch längere Zeit unberührt bleiben; denn wenn es sich hier auch um abbauwürdige Flöze handelt, so fehlt leider jetzt und in der nächsten Zeit jede Absatzmöglichkeit.

Die am unteren und mittleren Ruhuhu, im Osten des Nyassa, vorkommenden Karooschichten führen zwar an mehreren Stellen (u. a. am Mkapa, einem Nebenbache des in den Ruhuhu mündenden Ngaka-Flusses) auch Kohle, doch sind hier abbauwürdige Steinkohlenlager noch nicht aufgefunden worden. [„Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft“ 1907 Nr. 3 S. 70.]

Selbstentzündung.

Richters: Ueber die Verwitterung und Selbstentzündung der Steinkohlen. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 19 S. 755—756.]

Künstliche Kohle.

Rauchloses Feuerungsmaterial aus Kohle (Coalit). [„Braunkohle“ 1907, 11. Juni, S. 183.]

Rauchloser Brennstoff. [„The Colliery Guardian and Journal of the Coal and Iron Trades“ 1907, 10. Mai, S. 870—871.]

IV. Koks.

Zur Frage der experimentellen Bestimmung der Backfähigkeit der Kohle. (Nach einer Arbeit von L. Campredon in der Zeitschrift „Echo des Mines“ vom 29. November 1906.) [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907 Nr. 13 S. 189.]

Die Verteilung des Stickstoffs der Kohle bei der Destillation. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907, 8. Juni, S. 531.]

L. W. Fogg: Ueber Connelsville-Koks. [„The Iron Age“ 1907, 28. März, S. 972.]

Joh. Alb. Leffler: Kokserzeugung mit Gewinnung der Nebenprodukte. [„Teknisk Tidsskrift“ 1907, 8. Juni, S. 186—187.]

Husmanns Koksofengasreiniger. [„Iron and Coal Trades Review“ 1907, 31. Mai, S. 1944.]

Paul Rieppel: Versuche über die Verwendung von Teerölen zum Betrieb des Dieselmotors. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 16 S. 613—618.]

Der englische Ammoniumsulfatmarkt im Jahre 1906. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907 Nr. 14 S. 309—312.]

Teer für den Transport in feste Form zu bringen. [„Braunkohle“ 1907, 18. Juni, S. 207.]

E. H. Abraham: Koksziehmaschine. [„Mines and Minerals“ 1907 Juniheft S. 507.]

V. Petroleum.

Dr. Richard Kissling: Die Erdölindustrie im Jahre 1906. [„Chemiker-Zeitung“ 1907 Nr. 48 S. 604—606; Nr. 49 S. 616—618.]

Die Petroleumweltproduktion im Jahre 1906. [„Petroleum“ 1907 Nr. 13 S. 520—521.]

Das amerikanische Petroleumjahr 1906. [„Allgemeine Oesterreichische Chemiker- u. Techniker-Zeitung“ 1907 Nr. 7 S. 51—52.]

Dr. Theodor Posewitz: Petroleum und Asphalt in Ungarn. [„Mitteilungen aus dem Jahrbuch der Königlichen Ungarischen Geologischen Anstalt“ 1907, XV. Band, Heft 4 S. 240—465.]

Die Petroleumraffinerien der Vereinigten Staaten. [„Petroleum“ 1907, 15. Mai, S. 649 bis 653.]

Dr. Ed. Graefe: Ueber die spezifische Wärme von Mineralölen. [„Petroleum“ 1907 Nr. 13 S. 521—525.]

Naphthafeuerungen.

Naphthafeuerungen. [„Tonindustrie-Zeitung“ 1907 Nr. 67 S. 810—814; Nr. 68 S. 822 bis 827.]

L. v. Rosenberg: Masutfeuerungen. [„Petroleum“ 1907, 5. Juni, S. 704—708.]

VI. Naturgas. (Fehlt.)

VII. Generatorgas und Wassergas.

Gille: Die Entwicklung der Steinkohlengaserzeugung für den Hüttenbetrieb. [„Dinglers Polytechnisches Journal“ 1907, Band 322, Nr. 3 S. 37—40; Nr. 4 S. 50—54. „Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 11 S. 334—336; Nr. 12 S. 359—363.]

Dr. R. Mollier: Gleichungen und Diagramme zu den Vorgängen im Gasgenerator. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 14 S. 532—536.]

Schwerd: Die Bildung der Gase im Generator und die Erzeugung von Kraftgas aus bituminösen Steinkohlen. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 17 S. 668—669.]

William Arthur Bone und Richard Vernon Wheeler: Untersuchungen über die Anwendung von Wasserdampf in der Gasgeneratorentechnik. (Übersetzung des Vortrags vor dem „Iron and Steel Institute“.) [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 321—341.]

Ueber Gaserzeuger (Diskussion eines früheren Vortrags von R. H. Lee). [„Bi-Monthly Bulletin of the American Institute of Mining Engineers“ 1907 Maiheft S. 537—540.]

Gasreinigung.

Verfahren, Braunkohlengeneratorgas für die Fortleitung auf weitere Strecken und für Motorenbetrieb geeignet zu machen. Das aus Braunkohlen hergestellte Generatorgas enthält stets als Verunreinigungen Kohlenwasserstoffe, welche sich beim Abkühlen des Gases in fester oder flüssiger Form teilweise niederschlagen, teils aber auch in dem Gase verbleiben und sehr schwer von demselben mechanisch zu trennen sind. Der Hauptbestandteil dieser Verunreinigungen besteht aus Paraffin. Nach dem neuen Verfahren erhält man ein Gas, das ohne Schwierigkeiten sowohl in Gasmotoren Verwendung finden als auch in Rohrleitungen auf weitere Entfernungen befördert werden kann. Zu diesem Zweck wird das Gas zunächst auf Lufttemperatur abgekühlt und mittels eines Kompressors in einen Sammelbehälter gedrückt. Am andern Kopfe strömt das Gas ununterbrochen in die Verbrauchsleitung. Beim Expandieren scheiden sich die verunreinigenden Bestandteile des Gases aus. Für den ununterbrochenen Betrieb sind zwei solcher Behälter erforderlich. [„Braunkohle“ 1907, 18. Juni, S. 205—206.]

Unfälle durch giftige Gase.

Die von Jahr zu Jahr wachsende Verwendung der mit Gichtgas, Leuchtgas und ähnlichen Gasarten betriebenen Gaskraftmaschinen hat mehrfach zu Unfällen durch Einatmung giftiger Gase geführt. Der Vorstand der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie ist deshalb vom Reichsversicherungsamt ersucht worden, auf geeignete Maßnahmen zur Verhütung solcher Unfälle und zur Rettung der Verunglückten Bedacht zu nehmen. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat empfohlen, die mit der Wartung solcher Maschinen betrauten Personen entsprechend zu belehren. Da das Einatmen von reinem Sauerstoff sich bisher bei Vergiftungen mit kohlenoxydhaltigen Gasen bewährt hat, so sollte in den in Frage kommenden Anlagen stets eine hinreichende Menge komprimierten Sauerstoffes nebst Vorrichtung zum Einatmen dieses Gases vorrätig gehalten werden. [„Die Chemische Industrie“ 1907, 15. Juni, S. 269—270.]

F. E. Junge: Verwendung minderwertiger Brennstoffe in Generatoren. [„The Iron Trade Review“ 1907, 2. Mai, S. 706—710.]

Gasgenerator System Labbé. [„Le Génie Civil“ 1907, 6. April, S. 396—397.]

Der Gasgenerator von James A. Herrick ist abgebildet und beschrieben. [„The Iron Age“ 1907, 28. März, S. 964—965.]

Gasgenerator, System Marconnet, für pulverförmige Brennstoffe. [„Le Génie Civil“ 1907, 11. Mai, S. 22—24.]

Generator und Gasmachine der Providence Engineering Works. [„The Iron Age“ 1907, 14. März, S. 813—815.]

Platscher-Sauggasgenerator. [„Le Génie Civil“ 1907, 30. März, S. 381.]

Generatorgas in Stahlwerken. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 1. März, S. 712.]

Gasmaschinen.

Fritz Luhr: Großgasmachines. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 13 S. 125—128.]

G. W. Bissell berichtet über Generator-Gasmachines. [„The Iowa Engineer“ 1907 Märzheft S. 115—120; Maiheft S. 132—137.]

Cecil A. St. George Moore: Betriebserfahrungen mit großen Gasmachines. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 7. Juni, S. 2019—2021.]

Nutzbarmachung der Hitze der Auspuffgase von Gasmotoren. [„Braunkohle“ 1907, 18. Juni, S. 206 nach „Journal of Gaslighting“ Nr. 2296 S. 452.]

Dugald Clerk: Ueber die Wärmeausnutzung in Verbrennungsmotoren. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907, 8. Juni, S. 530.]

VIII. Gichtgas.**Gasreinigung.**

F. C. Roberts: Zentrifugal-Staubsammler. [„The Iron Age“ 1907, 9. Mai, S. 1414—1415.]

Zentrifugalgaswascher von Bachman. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1124—1125.]

Gichtgas zur Kraftzeugung.

Léon Greiner: Verwendung von Gichtgasen und Koksofengasen zur Kraftzeugung in Hüttenwerken. [„Revue universelle des Mines“ 1907 Aprilheft S. 33.]

C. Feuerungen.**I. Pyrometrie.**

Ueber Flammentemperaturen. [„Journal für Gasbeleuchtung“ 1907 Nr. 15 S. 335—336.]

Schreiber: Begriff und Maß der Temperatur. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 20 S. 792—793.]

Elektrisches Pyrometer. [„The Iron Trade Review“ 1907, 24. Mai, S. 1848—1849.]

Thermoelektrisches Pyrometer mit kompensiertem Element von W. H. Bristol. [„Elektrotechnisches Echo“ 1907 Nr. 7 S. 155.]

Thermometer von Fournier. [„Le Génie Civil“ 1907, 13. April, S. 412—413.]

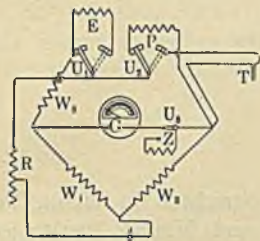
Wologdine beschreibt ein selbstregistrierendes Pyrometer für den Laboratoriumsgebrauch. [„Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences“ 1907, 3. Juni, S. 1212.]

S. Wologdine: Pyrometer. [„Revue de Métallurgie“ 1907 Juniheft S. 552—556.]

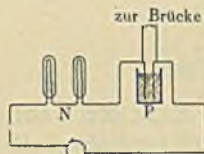
Pyrometer von Price. [„Industrial World“ 1907, 1. Juni, S. 664—667.]

Quarzglas-Widerstandsthermometer.

Dr. E. Haagn beschreibt ein neues Quarzglas-Widerstandsthermometer für Temperaturmessungen bis 900 Grad in Verbindung mit Fernanzeige, Registrierung und Signalisierung, ausgeführt von der Firma W. C. Heraeus in Hanau a. M. Der wesentliche Vorteil des Widerstandsthermometers gegenüber dem Thermoelement liegt darin, daß es die Temperatur und nicht wie das Thermoelement eine Temperaturdifferenz mißt. Das Quarzglas-Widerstandsthermometer ist für Temperaturen von -100° bis $+700^{\circ}$



Abbild. 1.



Abbild. 2.

brauchbar; aber auch bei 900° und darüber erleidet es keine Veränderung, so daß es bei geeigneter Montierung auch für höhere Temperaturen brauchbar sein wird. Der Anzeigeapparat beruht auf dem Prinzip der Wheatstonschen Brücke. Es wird aber nicht die Brücke auf Null eingestellt, sondern der Strom gemessen, welcher durch den Galvanometerzweig fließt. Legt man an die Brücke konstante Spannung, so ist der Ausschlag des Galvanometers ein Maß

der Widerstandsänderung. Wie aus nebenstehender Abbildung 1 ersichtlich, kann durch Zuschalten eines Widerstandes in dem einen Zweig der Nullpunkt beliebig verlegt werden, durch Veränderung des Widerstandes im Galvanometerzweig die Empfindlichkeit, d. h. also der Meßbereich beliebig variiert werden. Ist Lichtleitungsstrom vorhanden, so verwendet man den Kompensator (Abbild. 2). [„Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1907 Nr. 14 S. 565—568.]

Brearleys Sentinel-Pyrometer. [„Rigische Industrie-Zeitung“ 1907, 30. April, S. 107.]

Harry Brearley und F. Colin Moorwood: Sentinel-Pyrometer und ihre Anwendung auf das Ausglühen, Härten und die allgemeine Wärmebehandlung von Werkzeugstählen (Uebersetzung des Vortrags vor dem Iron and Steel Institute). [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 379—385.]

C. H. Wilson und Frederick Macaulen: Das Féry-Pyrometer. [„The School of Mines Quarterly“ 1907 Aprilheft S. 353—361.]

Pyrometer der Wilson-Macaulen Co. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Maiheft S. 197.]

F. E. Armstrong beschreibt ein Thermometer mit besonderer Tülle. [„American Machinist“ 1907, 18. Mai, S. 621.]

T. J. Austin und J. W. Mellor besprechen die Einwirkung der Hitze auf Pyrometer-Röhren aus Quarz und Magnesia. [„Journal of the Society of Chemical Industry“ 1907, 30. April, S. 380.]

II. Rauchfrage.

Dr. Gemünd: Die Beurteilung der Rauch- und Rußplage unserer Städte mittels des Aitkenschens Staubzählers. [„Journal für Gasbeleuchtung“ 1907 Nr. 12 S. 257—258.]

Persifor Frazer veröffentlicht eine sehr eingehende Studie über Rauchschaaden. Den Schluß bildet eine 45 Arbeiten umfassende Literaturzusammenstellung. [„Bi-Monthly Bulletin of the American Institute of Mining Engineers“ 1907 Maiheft S. 377—434.]

Zur Rauchfrage. [„Der Rhein“ 1907, 13. Juni, S. 311—312.]

M. Dennstedt und F. Hassler: Einiges über Ruß- und Rauchplage. [„Chemiker-Zeitung“ 1907 Nr. 43 S. 550—551.]

Ueber neuere Versuche mit der Rauch-Verbrennungseinrichtung, Bauart Marcotty, für Dampfkesselfeuerungen. [„Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- u. Hüttenmännischen Vereins“ 1907 Nr. 2 S. 55—60.]

Max Weiss: Die Rauchfrage in München. [„Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt“ 1907 Nr. 24 S. 231—234.]

III. Dampfkesselfeuerungen.

Fr. Berger: Die Wärmeausnutzung in unseren Tagen. [„Prometheus“ 1907, 27. Febr., S. 340 bis 346.]

Dr. A. Moyer erörtert die wiederholt gestellte Frage: Bringt Wasserdampf in Feuerungen Wärmegegewinn? [„Tonindustrie-Zeitung“ 1907 Nr. 72 S. 872 bis 873.]

de Grahl: Verbrennungsverluste und endotherme Reaktionen. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 15 S. 145 bis 147; Nr. 24 S. 237—239.]

Paul Fuchs: Verbrennungsverluste und endotherme Reaktionen. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 16 S. 157—158.]

F. Janda: Allgemeines über direkte Feuerungsanlagen. [„Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1907 Nr. 16 S. 206—207; Nr. 18 S. 229—231; Nr. 19 S. 238—240.]

Rob. Lind: Mechanische Kettenrostfeuerung. [„Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins“ 1907, 15. Mai, S. 89—90.]

C. Cario: Treppenrost-Anlagen. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 14 S. 137—139.]

Friedrich C. W. Timm: Kohlenstaub- und Generatorgasfeuerung. Bemerkungen hierzu von Dr. R. Geipert. [„Tonindustrie-Zeitung“ 1907 Nr. 44 S. 482—486; Nr. 53 S. 622—623.]

IV. Erzeugung besonders hoher Temperaturen.

Ausbessern großer Gußstücke mit Thermit. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 214—215.]

Ausbessern großer Stahlstücke mittels der Aluminothermie. [„Le Génie Civil“ 1907, Bd. 50, Nr. 10 S. 158—160.]

D. Feuerfestes Material.

I. Allgemeines.

Willi Scheid: Feuer- und säurefeste Steine in der chemischen Industrie. (Im Anschluß an eine Arbeit von Schärtler.) [„Die chemische Industrie“ 1907 Nr. 7 S. 155—156.]

J. M. Mc Kinley berichtet in einem Vortrag vor dem „Coal and Mining Institute of America“ über Koksofenmaterial. [„Mines and Minerals“ 1907 Februarheft S. 313 bis 314.]

II. Feuerfester Ton.

A. Rzehulka: Die Tone und ihre Verwendung für den Hüttenbetrieb. Verfasser gibt zunächst eine Definition des Begriffes Ton, beschreibt die Art seines Vorkommens und seiner Gewinnung sowie die verschiedenen Verwendungsgebiete. Von den Eigenschaften verdient besondere Erwähnung die Bildsamkeit, das Bindevermögen, die Schwindung sowie die Festigkeit der Tone.

In geologischer Hinsicht kann man die Tone in zwei Klassen einteilen: 1. in solche von primärer Lagerstätte und 2. von sekundärer Lagerstätte. Zu letzterer Klasse gehören die plastischen, eigentlichen Tone. Nach ihrer Feuerfestigkeit werden die Tone eingeteilt in:

1. Unschmelzbare Tone, die in einer Temperatur, welche bis zur Schmelzhitze des Schmiedeisens geht, nicht schmelzen. Hierher gehören die reinen Kaoline und die kaolinartigen Steinkohlentone.

2. Schwerschmelzbare oder sogen. feuerfeste Tone. Diese sind zwar in der Schmiedehitze schmelzbar, widerstehen aber der hellen Rotglut ohne zu deformieren, sie dichten sich höchstens. Sie bilden das hauptsächlichste Rohmaterial für feuerfeste Produkte, entstammen meist der Braunkohlenformation und schwanken oft nicht unbedeutend im Kieselsäure- und Eisengehalt.

3. Schmelzbare Tone. — Verfasser bespricht hierauf die Verwendung der Tone im Hüttenbetrieb im allgemeinen und dann die Verwendung des feuerfesten Tones zur Herstellung feuerfester Produkte im besonderen. Die Herstellung der verschiedenen feuerfesten Erzeug-

nisse im großen ist verhältnismäßig jüngeren Datums, ihr Beginn ist für Deutschland in den Anfang der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zu legen; zu einer Großindustrie wurde sie erst infolge des Aufschwungs der Eisenindustrie.

Es sind vor allem sechs Anforderungen, die der Hüttenmann an die feuerfesten Produkte stellen muß:

1. Feuerfestigkeit in den für die einzelnen hüttenmännischen Prozesse erforderlichen Temperaturen.

2. Standfestigkeit (Nichterweichen) bei längerem Verbleiben in hoher Temperatur.

3. Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einwirkungen verschiedener Stoffe, mit denen die feuerfesten Produkte bei ihrer Verwendung in nähere und längere Berührung kommen.

4. Volumenbeständigkeit in hohen Temperaturen.

5. Widerstandsfähigkeit gegen schroffen Temperaturwechsel.

6. Dichte, gegen Gas hauptsächlich, und mechanische Festigkeit.

Diese Anforderungen stellen in ihrer Gesamtheit das Maximum des zu Verlangenden dar, und es ist durchaus nicht nötig, daß alle feuerfesten Materialien sämtlichen Anforderungen entsprechen; je nach dem Verwendungszwecke der Produkte können gewisse Eigenschaften mehr oder weniger zurücktreten. — Wegen weiterer Einzelheiten muß auf die Quelle selbst verwiesen werden. [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907, 20. April, S. 195 bis 203; 5. Mai, S. 214 bis 221.]

III. Magnesit.

Magnesitvorkommen in Kärnten.

Dr. Richard Canaval berichtete vor einiger Zeit über zwei Magnesitvorkommen in Kärnten. Einem Referat von Hazar über diese Arbeit entnehmen wir die folgenden Mitteilungen: Der Magnesit findet sich tiefer als die eisenhaltigen Spate in den mit Glimmerschiefer verbundenen Kalken. Er wurde nördlich von dem Gehöft Treitler abgebaut. Die großspätigen weißen, an der Luft gelb werdenden Magnesite enthalten 4,18% FeCO₃, 89,13% MgCO₃, Spuren CaCO₃; die unreinen Proben enthalten 69,87% MgCO₃. Die Magnesite des Karbons der Stangalp im

nördlichen Kärnten sind jünger. Eine Probe ergab 3,54% SiO₂, 0,29% Al₂O₃, 12,47% FeCO₃, 3,82% CaCO₃, 79,88% MgCO₃. Auch die Eisenerze dieser Schichtengruppe sind reich an MgCO₃, eine Probe enthielt davon 43,19%. [„Chemisches Zentralblatt“ 1907, 5. Juni, S. 1639.]

Ein neues Magnesitbergwerk in Steiermark. (Warum Magnesit mit einemmal sächlichen Geschlechtes ist und warum man ihn gar zu den Erzen zählt, ist unerfindlich.) [„Der Erzbergbau“ 1907 Nr. 7 S. 134.]

Magnesit in Oesterreich. [„Chemiker-Zeitung“ 1907 Nr. 39 S. 507.]

IV. Bauxit.

Bauxit in Indien. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 7. Juni, S. 2034.]

Bauxit in den Vereinigten Staaten.

Edward K. Judd: Die Bauxit-Industrie im Süden der Vereinigten Staaten. [„The Engineering and Mining Journal“ 1907, 23. März, S. 574 bis 575.]

Die Bauxit-Industrie im Süden der Vereinigten Staaten. Die drei größten Bauxit-Bezirke sind: Hermitage, Ga.; Cave Spring, Ga.; und Rock Run, Ala. Oftmals enthalten sechs Tonnen geförderten

Materials nur eine Tonne Bauxit. Vier Analysen des dortigen Bauxits ergaben:

	Tonerde %	Eisenoxyd %	Kieselsäure %
I	36,95	3,90	30,60
II	54,70	0,66	15,70
III	57,77	1,43	11,15
IV	53,10	0,46	17,84

Der beste dortige Bauxit hat 56—58% Tonerde und 8—10% Kieselsäure; die zweite Sorte enthält 50% Tonerde und 12% Kieselsäure. [„Tonindustrie-Zeitung“ 1907 Nr. 52 S. 606.]

E. Schlacke und Schlackenzement.

Schlackenkristalle.

J. Krenner und J. Loetzka: Ueber die Mineralogie und Chemie des Manganspinells aus der Schlacke des Hochofens von Menyház. Die Analyse der gut ausgebildeten Kristalle hat folgende Zusammensetzung ergeben:

Kieselsäure	1,29	%
Tonerde	49,52	"
Eisenoxyd	1,83	"
Manganoxyd	11,18	"
Manganoxydul	32,14	"
Magnesia	4,63	"
Kalk	0,22	"
	100,81	%

Aus diesen Werten leitet sich folgende Formel ab: 50 Al₂O₃ (Fe₂O₃) + 7 Mn₂O₃ + 45 MnO

+ 12 MgO (CaO) oder entsprechend der Zusammensetzung der Spinelle $\begin{matrix} \text{III} & \text{II} \\ \text{R}_2\text{O}_3 & \cdot \text{RO} \end{matrix}$ [„Chemiker-Zeitung“ 1907 Nr. 44 S. 563.]

Schlackensteine.

Einiges über den Wettbewerb der Schlackensteine im Jahre 1906. [„Tonindustrie-Zeitung“ 1907 Nr. 53 S. 620—621.]

Schlackenzement.

Alfred Greil: Bericht über die Revision der Bestimmungen für Portlandzement und über die Aufstellung von solchen für Schlackenzement. [„Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ 1907 Nr. 20 S. 370—375; Nr. 21 S. 389—393.]

F. Erze.

I. Eisenerze.

Deutschland.

Dr. H. Wedding: Die Eisenerzvorräte Deutschlands. [„Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbfließes“ 1907 Märzheft S. 198—210.]

Frankreich.

Eisenerzförderung Frankreichs. Die Förderung betrug 1905:

oolithische Brauneisensteine	6 429 000 t
dichte „	328 000 t
sonstige „	286 000 t
Roteisensteine und Eisenglanz	204 000 t
Spateisensteine	58 000 t
Sphärosiderit	71 000 t
Magneteisensteine	19 000 t
Zusammen	7 395 000 t

[„L'Echo des Mines et de la Métallurgie“ 1907, 29. April, S. 487—488. „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staate“ 1907 1. Heft, S. 156—157.]

Skandinavien.

J. A. Brinell: Verwendung der Eisenerze aus Norrbotten. In einer im Auftrage der schwedischen Regierung verfaßten Denkschrift gibt Verfasser zunächst einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung der schwedischen Eisenindustrie im Verhältnis zu derjenigen der übrigen Länder und wendet sich dann der Besprechung der folgenden Fragen zu: 1. Kann das Erz aus den in Norrbotten gelegenen Gruben in großem Maße mit Hilfe der jetzt gebräuchlichen Methoden der Eisenerzeugung im Lande selbst veredelt werden, und kann bejahenden Falles dies geschehen: a) bei den bereits in Mittelschweden bestehenden Eisenwerken, oder b) in eigens für diesen Zweck an geeigneten Plätzen errichteten neuen Werken? 2. Ist es wahrscheinlich, daß Erze von den Gruben in Norrbotten in nicht allzu ferner Zeit in dem Lande selbst in größerem Maßstabe mittels der aus den vorhandenen Wasserfällen gewonnenen elektrischen Energie mit Torf oder mit Holzabfällen als Brennstoff, oder mit Hilfe ganz neuer Eisenerzeugungsmethoden veredelt werden können? Verfasser kommt dabei zu folgenden Schlusergebnissen: 1. Die in Schweden vorhandenen Eisenwerke sind infolge der teuren Erzfrachten nicht in der Lage, sich der phosphorhaltigen Eisenerze aus Norrbotten in größerem Umfang zu bedienen. 2. Neue an der Küste zu errichtende Eisenwerke müßten den

größten Teil ihrer Erzeugnisse ausführen, doch könnten sie dabei im Preise nur dann mit ausländischen Firmen, welche norrländische Eisenerze verhütten, in Wettbewerb treten, wenn sie die Erze zu billigeren Preisen kaufen könnten als diese. 3. Solange die schwedische Eisenindustrie auf eingeführtem Brennmaterial basiert ist, ist nicht zu erwarten, daß eine derartige Erzeugung, welche eine Erzmenge, wie sie während der letzten Jahre exportiert wurde, ganz oder doch zum größten Teil verbraucht, entstehen oder sich dauernd halten kann. 4. Die elektrischen Eisendarstellungsmethoden befinden sich noch im Versuchsstadium, und selbst wenn ihre Durchführung gelingen sollte, so könnte dadurch nur die Hälfte der bisher verbrauchten Kohle erspart werden. 5. Eine größere, auf die Anwendung von Torf gegründete Eisenerzeugung ist undenkbar, solange man hinsichtlich der Fortschaffung des Wassergehaltes des natürlichen Torfes auf die Lufttrocknung angewiesen ist. 6. Bezüglich des Kohlenbezuges nach Errichtung einer schwedischen Inlandsbahn darf man sich wahrscheinlich keinen großen Hoffnungen hingeben, wenn es gilt, Eisen für den Export in großem Maßstabe herzustellen. 7. Neue erprobte Methoden, die es möglich machen könnten, große Mengen von Erzen aus Norrbotten zu veredeln, sind zurzeit nicht bekannt, und selbst wenn sie erfunden würden, so würde es mehrere Jahrzehnte brauchen, bis sie zur allgemeinen Anwendung gelangen könnten. [„Teknisk Tidskrift“ 1907, Nr. 13, S. 67—74.]

N. Hedberg: Grängesberg. Das Erzfeld von Grängesberg in Schweden ist schon seit dem Jahre 1584 bekannt, doch liegen erst von 1783 an genaue und zusammenhängende Produktionsstatistiken vor. Man unterscheidet zwei Haupterzarten: „Apatiterze“ und „Zäherze“; erstere sind körnige Schwarzerze oder Bluterze mit hohem Phosphorgehalt (0,8 bis 8 %), letztere sind schuppige mit Schwarzerz gemengte Bluterze mit mittelmäßigem Phosphorgehalt (0,07 bis 0,3 %). Die vorhandene Erzfläche läßt sich nicht genau angeben, da manche Erzvorkommen nur teilweise aufgedeckt sind, doch schätzt man sie auf 72800 qm, davon entfallen 16 % auf Zäherze und 84 % auf Apatiterze. 75 % der gefördertten Erze sind brauchbare Erze. Den vorhandenen Erzvorrat schätzt man auf etwa 64 Millionen Tonnen. Der Kieselsäuregehalt der Grängesbergerze beträgt 10 bis

14 0/0, bei den reicheren Apatiterzen aber nur 1,5 bis 5 0/0. Der Phosphorgehalt schwankt sehr, doch beträgt er nur ausnahmsweise weniger als 0,07 0/0. Eine wertvolle Eigenschaft dieser Erze ist ihre Reinheit von Schwefelmetallen; der Schwefelgehalt steigt selten über 0,01 0/0, und Kupfer und Arsen kommen nur in Spuren vor; auch von Titansäure scheint das Erz frei zu sein. Die Zäherze sind leicht reduzierbar und leicht zu verhütten, so daß sie ein gesuchtes Material für die Herstellung von Lancashireisen bilden; die phosphorreichen Blutsteine werden für den basischen Prozeß im Inlande und die schwer reduzierbaren Schwarzerze im Auslande verhüttet. Seit dem Jahre 1783 sind insgesamt rund 12 Millionen Tonnen Erz in Grängesberg gefördert worden und seit dem Bekanntwerden jener Vorkommen (um 1600) 12¹/₄ Millionen Tonnen; 8 Millionen Tonnen sind hiervon ins Ausland gegangen. Die Ausfuhr ist von 700 t im Jahre 1882 auf 604 997 t im Jahre 1906 gestiegen. [„Jernkontorets Annaler“ 1907, Heft 3, S. 67 bis 125.]

W. Petersson: Eisenerzvorkommen in den Kirchspielen Jukkasjärvi und Gellivare in Norbotten. Kiirunavaara. Die Erzgewinnung begann hier schon im Jahre 1900, ist aber erst zwei Jahre später in geordneten Betrieb gekommen. Die Erzförderung, die anfänglich nur rund 54 000 t betrug, ist in den folgenden Jahren rasch gestiegen und belief sich im Jahre 1905 auf etwas über 1¹/₂ Millionen Tonnen. Die Erze, hauptsächlich Schwarzerze, zeichnen sich durch hohen Eisengehalt aus, der zwischen 50 und 70 0/0 schwankt; sie besitzen äußerst wechselnden Phosphorgehalt (0,05 bis 3 0/0), geringe Mengen Schwefel und Titansäure (zwischen 0,04 und 0,80 0/0). Das Erzvorkommen bildet eine langgestreckte, in ihrer Mächtigkeit wechselnde stockförmige Masse mit dem allgemeinen Streichen NNO.—SSW., wechselndem Einfallen und einer Gesamtlänge von etwa 5000 m bei 70 bis 200 m Breite. Der wahrscheinlich vorhandene Erzvorrat dieses Gebietes beträgt nach des Verfassers Berechnung rund 480 Millionen Tonnen, wovon 200 Millionen Tonnen über dem Niveau des Luossajärvi sind; doch ist anzunehmen, daß auch noch in größeren Tiefen als 200 bis 300 m gewaltige Erzmengen anstehen.

Luossavaara. Hier wurden bisher nur Untersuchungsarbeiten vorgenommen, zu einem geordneten Abbau ist es zurzeit noch nicht gekommen. Dieses Vorkommen, das von dem großen Erzstock von Kiirunavaara vollkommen getrennt ist, erstreckt sich in nordnordöstlicher Richtung auf eine Länge von 1270 m bei 25 bis 50 m Breite. Das Erz ist Schwarzerz von gleichem Typus wie jenes in Kiirunavaara, das

bisweilen mit Blutstein gemischt auftritt und sich gleichfalls durch hohen Eisengehalt auszeichnet; Schwefelgehalt sowie Phosphorgehalt sind im allgemeinen gering, doch besitzen die Erze eine gewisse Menge von Titansäure (rund 1 0/0). Durchschnittsanalysen haben einen Gehalt von 65 bis 69 0/0 Eisen bei 0,012 bis etwa 1 0/0 Phosphor ergeben. In dem Teile, der über dem Niveau des Luossajärvi gelegen ist, sind nach Berechnung der schwedischen Geologen rund 22¹/₂ Millionen Tonnen Erz gewinnbar; diese Zahl bezieht sich auf das zutage liegende Vorkommen, doch sind wahrscheinlich auch noch bedeutende Erzmengen in den noch nicht vollständig erforschten mit Erdschichten bedeckten Feldesteilen vorhanden.

Gellivare. Die Erze in diesem Grubenfeld, welches im Jahre 1892 in großem Maßstab und mit völlig geordnetem Abbau in Angriff genommen wurde, sind teils Blutstein, teils Schwarzerz, ersterer vornehmlich im westlichen Teile des Erzfeldes. Der Eisengehalt ist ungefähr gleich hoch wie jener der Luossovaaraerze; der Phosphorgehalt wechselt stark, der Gehalt an Schwefel und Titansäure ist gering. Die vorhandene Erzmenge wird zu 50 Millionen Tonnen berechnet.

Verfasser erwähnt außerdem noch andere in denselben Kirchspielen gelegene Erzfelder von geringerer Bedeutung, nämlich jenes von Haukivaara, das Blutstein in minderer Mächtigkeit und Abbauwürdigkeit enthält. Nokutusvaara, woselbst arme Schwarzerze und Blutstein mit äußerst wechselndem Phosphorgehalt (0,1 bis 2,3 0/0) vorkommen, ist gleichfalls von geringem Abbauwert. Rakkurijoki enthält arme Schwarzerze mit 0,25 0/0 Phosphor und 24 0/0 Eisen. Merntainen besitzt gewisse Vorräte an eisenreichen (56 bis 58 0/0) und phosphorreinen (0,003 bis 0,32 0/0) Schwarzerzen; Painirova enthält reiche Magnetite (51 bis 69 0/0 Eisen) mit stark wechselndem Phosphorgehalt (0,014 bis 1,32 0/0), hat aber infolge des geringen Erzvorrates nur untergeordnete Bedeutung. Ekströmsberg, ein bedeutendes von Svenonius und C. Ericsson untersuchtes Erzfeld enthält etwa 60prozentigen Magnetisenstein und Blutstein mit hohem Phosphorgehalt (von einigen zehntel Prozent bis fast 2 0/0). Die vorhandene Erzmenge wird bei einer Größe des Erzfeldes von 50 000 qm zu 30 Millionen Tonnen angegebeben und scheint die Annahme berechtigt, daß selbst unter einer Tiefe von 140 m noch bedeutende Erzvorräte anstehen. Zum Schluß erwähnt Verfasser noch die beiden Eisenerzvorkommen Laukujärvi und Toppi sowie ein Kupfererzvorkommen zu Raggisvaara, das aber nur von geringer Bedeutung ist. (Die vorliegende Arbeit enthält Karten und Profile der beschriebenen Erzreviere.) [„Teknisk Tidskrift“ 1907, 30. März, S. 74—75.]

Die Nordschwedischen Eisenerzvorkommen. [„Engineering“ 1907, 26. April, S. 556—557.]

Die Eisenerzvorkommen in Kiirunavaara und Luossavaara. [„Engineering“ 1907, 24. Mai, S. 688.]

Spanien.

Pablo Fábrega: Geologische Studie über die Eisenerze von Almeria. [„Revista minera“ 1907, 1. Juni, S. 266—269; 8. Juni, S. 284—288.]

Großbritannien.

A. E. Pratt: Eisenerze in Cleveland. Der Clevelander Eisenstein kommt in ausgedehnten Lagern in den mittleren Liasformationen in Yorkshire vor. Die letzteren bedecken eine Fläche von 350 englischen Quadratmeilen, doch ist hiervon nur ein Fünftel wirklich abbauwürdig. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Lager beträgt 10 Fuß, ihre größte Mächtigkeit wird zu 20 bis 31 Fuß angegeben. Das Erz besteht aus Eisenkarbonat, mit Ton, Kalk und Magnesit verunreinigt. Der Phosphorsäuregehalt beträgt 1,5 bis 1,7 %, entsprechend 0,65 bis 0,74 % Phosphor. Die Farbe der Erze ist entweder grünlichgrau und die Struktur ist dann oolithisch, oder sie ist bläulichgrau und die Erze sind nicht oolithisch. Die fossilienführenden Erze sind rot gefärbt. Der Eisengehalt beträgt etwa 29 bis 30 %, an manchen Stellen aber geht er bis zu 50 % hinauf. In letzterem Falle sind die Erze grünlichblau oder schwarz gefärbt, magnetisch und von oolithischer Struktur. Bezüglich der Erzlagerstätten ist zu bemerken, daß ein kleiner Teil der Eisenkarbonate mechanisch abgesetzt wurde, während der größte Teil als Umwandlungsprodukt älterer Kalklager aufzufassen ist. Die Clevelander Eisenerzlager liefern 40 % der in England geförderten Erzmenge und geben für ein acre etwa 20 000 bis 50 000 Tonnen Erz. Im Jahre 1903 betrug die Ausbeute über $5\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen, 1906 etwa 6 100 000 t Erz. Die Erze werden zum Teil in Röstöfen, die mit Gichtgas beheizt werden, in der Hauptsache aber in den bekannten Gjerschen bezw. abgeänderten Clevelander Oefen geröstet.

In der Diskussion des vorstehend erwähnten Vortrages bemerkte Pratt noch, daß die gerösteten Clevelander Erze 37 bis 42 % Eisen, 19 % Kieselsäure und 0,85 bis 1 % Phosphor enthalten. Nach Kirchhoff besitzt das geröstete Erz: 56,77 % Eisenoxyd, 0,99 % Manganoxydul, 9,28 % Tonerde, 9,23 % Kalk, 5,41 % Magnesia, 13,66 % Kieselsäure, 0,12 % Schwefel, 1,41 % Phosphorsäure; somit 41,84 % metallisches Eisen und 0,62 % Phosphor. Ein anderes ungeröstetes Erz enthält: 35,37 % Eisenoxydul, 1,93 % Eisenoxyd, 1 % Manganoxydul, 6,95 % Tonerde, 6,63 % Kalk, 3,73 % Magnesia, 10,22 %

Kieselsäure, 22,02 % Kohlensäure, 0,10 % Schwefel, 1,15 % Phosphorsäure, 1,20 % organische Substanzen, 9,80 % Feuchtigkeit. An metallischem Eisen sind 28,25 % und an Phosphor 0,50 % vorhanden gewesen. Der Verlust beim Rösten betrug 29,58 %. Im gerösteten Erz beträgt der Eisengehalt 40,96 %. [„The Institution of Mining and Metallurgy“ 1907, Bulletin Nr. 31 und Nr. 32 S. 17.]

Vereinigte Staaten.

Die Hauptmenge der amerikanischen Eisenerze liefert zurzeit der Lake Superior-Distrikt; die daselbst noch vorhandene Erzmenge wird auf 1500 bis 2000 Millionen Tonnen geschätzt, wovon etwa $\frac{3}{4}$ im Besitz der „United States Steel Corporation“ sind. Bei dem beständig zunehmenden Erzbedarf der genannten Gesellschaft ist zu erwarten, daß schon vor dem Jahre 1915 die Erzlieferung aus jenem Bezirk 50 000 000 t im Jahre erreichen wird. Bei einem derart forcierten Betrieb dürften aber die Erzlagerstätten am Oberen See schon um 1950 herum erschöpft sein; dagegen besitzen die Amerikaner in den Südstaaten noch ungeheure Erzvorräte. So sollen in den vier Staaten Alabama, Georgia, Tennessee und Virginia an Rot- und Brauneisenerzen allein über 3000 Millionen Tonnen vorhanden sein. Rechnet man hierzu die in den tieferen Horizonten der genannten vier Staaten vorkommenden Erzlager sowie die Rot- und Brauneisenerzlager in Maryland, West-Virginien und Kentucky und die Magneteisenstein-Vorkommen in den übrigen Südstaaten, so kann man den gesamten Erzvorrat der Vereinigten Staaten auf 10 000 Millionen Tonnen schätzen. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, Bd. 74, S. 1205.]

Eisenerzvorräte in den Vereinigten Staaten. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 12. April, S. 1204.]

Hj. Nordqvist: Die Eisenerzvorkommen am Lake Superior. [„Bihang till Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 2 S. 70—97.]

Erzgewinnung in Mesabi. [The Iron Trade Review“ 1907, 23. Mai, S. 831—832.]

Edward K. Judd: Eisenerze in Tennessee. [„The Engineering and Mining Journal“ 1907, 23. März, S. 567.]

Eisenerze in Neufundland.

Nach Day Allen Willey schätzt man das Eisenerzvorkommen von Belle Isle in Neufundland auf 30 Millionen Tonnen; die gegenwärtige Jahresproduktion wird zu 400 000 t angegeben. Die Hauptmenge des Erzes geht nach Neu-Schottland, wo es in den Werken der Dominion Steel and Coal Company in Sidney verschmolzen wird. [„Scientific American“ 1907, 8. Juni, S. 472 bis 473.]

Eisenerze in Deutsch-Ostafrika.

Tornau berichtet in einem Vortrag über die nutzbaren Mineralvorkommen Deutsch-Ostafrikas u. a. auch über das Vorkommen von Eisenerzen. Eisenreiche Mineralien und eisenschüssige Gesteine sind zwar in Deutsch-Ostafrika sehr verbreitet, doch treten sie gewöhnlich entweder nicht in solchen Mengen oder nicht mit solchem Eisengehalt auf, daß an eine Verwertung nach europäischem Muster zu denken ist. Hierher gehören u. a. Ansammlungen von Magnetiseinkörnern im Schwemmland der Flüsse, insbesondere in Usambara und Pare im Norden und in Massasi im Süden, ferner die Eisenquarzschiefer westlich vom Smithsund (im Süden des Viktoria Nyansa), Vorkommen, die den Eingeborenen den leicht schmelzbaren Rohstoff zur Herstellung eines zum Teil ganz vorzüglichen Schmiede Eisens liefern. Einige Bedeutung besitzen diejenigen in Gneis auftretenden Magnetiseinerzlagertstätten, die Bornhardt im Uluguru- und Dantz im Kinga- oder Livingstone-Gebirge aufgefunden haben. Von diesen Vorkommen kommt das von Bornhardt am oberen Mkabana festgestellte wegen eines 25 % betragenden Gehaltes an Titansäure für eine Eisengewinnung nicht in Frage. Ob die übrigen Lagerstätten später einmal einen lohnenden Abbau gestatten werden, läßt sich nicht voraussagen. Am günstigsten scheinen die Verhältnisse hinsichtlich der Dantzischen Funde am Nyassa zu liegen, da ja hier auch Steinkohlen vorkommen; selbstverständlich ist die Bedarfsfrage Vorbedingung für eine Ausbeutung. Eisenerze bzw. sehr eisenreiche Gesteine finden sich ferner auf den Goldfeldern von Ussongo und am Mtambalalabache, wenig südlich vom Ruhuhu am Nyassa. Am letzteren Orte handelt es sich um Bänke von Konglomeraten und Sandsteinen der Karooformation, die von verhältnismäßig reichem Eisenkarbonat mit 48 % Eisenoxydul durchsetzt sind. Bei Midindo in der Gemarkung Uponera unweit der englischen Missionsstation Mamboya (nördlich von Kilossa) wurden von dem englischen Missionar Wood reiche Eisenerze in großen Mengen be-

obachtet. Einige Stücke aus dieser Gegend, die dem Verfasser von dem Finder übergeben wurden, bestanden aus Rot- und Magnetiseinerz. [„Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft“ 1907 Nr. 3 S. 67—68.]

Eisenerze in Algier und Tunis.

Paul, F., Chalon: Der Erzreichtum von Algier und Tunis. Verfasser erwähnt folgende Erzgesellschaften in Algier: „Compagnie des mineraux, de fer magnétique de Mokta-el-Hadid“, „Société minière franco-africaine“, „Compagnie des mines de Rar-el-Mahden“, „Société anonyme des mines de Zaccar“, „Mnières de fer de Témoulga“, „Société anonyme de Mouzaïa“ und außerdem die Gruben von Ain-Oudrer, Timesrit, Djebel-Ouenza u. a. m. In Tunis sind zu nennen: Die Gruben von Djebel Hameina, Djebel-Zrissa u. a. m.

Die Eisenerzförderung betrug:

	1904	1905
	t	t
Compagnie de Mokta Magneteisenstein	39 000	400 000
Roteisenstein	306 000	
Concession Timesrit, Brauneisenerz	29 000	45 000
„ Rar-el-Mahden „	27 000	50 000
Gruben von Kristel, Roteisenstein	7 000	20 000
„ „ Zaccar und Témoulga	19 000	100 000
Concession Ain-Oudrer, Magnetit	22 000	25 000
Verschiedene Gruben	20 000	25 000
	469 000	665 000

Die Ausfuhr betrug für 1904:

Nach England	233 000 t
„ Holland und Deutschland	205 000 „
„ Frankreich	54 000 „
„ Vereinigte Staaten	33 000 „
	Zusammen 525 000 „

[„Les Richesses minérales de l'Algérie et de la Tunisie“. Paris 1907.]

Entstehung der Eisenerze.

O. Stutzer: Die Entstehung der Eisenerzlagertstätten Lapplands (Auszug aus einem Vortrag in der Deutschen Geologischen Gesellschaft). [„Glückauf“ 1907 Nr. 22 S. 681—682.]

J. H. L. Vogt: Die magmatische Ausscheidung von Eisenerz im Granit. [„Zeitschrift für praktische Geologie“ 1907 Nr. 3 S. 86—89.]

II. Mangan-, Nickel-, Chrom- und Wolframerze.

Manganerze in den Vereinigten Staaten.

E. K. Judd: Die Crimora-Manganerzgrube im Shenandoah-Tal in Virginien. [„Engineering and Mining Journal“ 1907, 9. März, S. 478.]

Manganerze und Ferromangan in den Vereinigten Staaten. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1134.]

Manganerze in Indien.

Nicault: Manganerze in Indien. Die Manganindustrie Indiens ist noch verhältnismäßig jungen Datums; im Jahre 1892 ent-

deckte man in den Gebirgen von Vizianagram, in der Landschaft Madras, die ersten bedeutenderen Manganerzlagertstätten. Im Jahre 1905 erreichte die Ausfuhr an Manganerzen bereits den Betrag von 247 462 t, während aus Rußland 388 231 t und aus Brasilien 262 416 t Manganerz ausgeführt wurden. Die Zahlen für 1906 liegen noch nicht vor, doch ist anzunehmen, daß Indien die beiden andern Ländern überflügelt haben wird.

Unter den Manganerzen Indiens sind zu erwähnen: Braunite, die besonders in den zentralen

Provinzen und in der Gegend von Vizianagram vorkommen; Pyrolusite¹, ebenfalls in dem genannten Distrikten sowie in Nagpur und in Jubbulpore, ferner auf dem Hochland von Mahableswar vorkommend. Auf letztgenanntem Plateau kommen auch Psilomelane häufig vor, Manganite hingegen sind seltener vorhanden. [„L'Echo des Mines et de la Métallurgie“ 1907, 6. Juni, S. 631.]

Manganerze in den portugiesischen Kolonien.

Manganerze in der portugiesischen Kolonie Goa. Seit Anfang 1906 sollen 250 Gesuche um Konzessionen zur Ausbeutung der Manganerz-lager eingegangen und bereits 20 Gruben in Betrieb sein. Dieselben befinden sich nicht allzuweit von der Küste entfernt, so daß keine hohe Beförderungskosten entstehen. Auch aus dem Staate Mysore und den anliegenden Gebieten kommen immer neue Meldungen über die Auffindung von Manganerzen. Im Distrikt Bellary soll ein besonders reiches Lager entdeckt worden sein, dessen Metallgehalt zu 54% angegeben wird. [„Centralblatt der Hütten und Walzwerke“ 1907 Nr. 17 S. 372.]

Manganerze in Deutsch-Ostafrika.

Tornau: Manganerze in Deutsch-Ostafrika.

In der Landschaft Unata — ungefähr 25 bis 30 km westnordwestlich von der Boma Ikoma entfernt — tritt auf einem westnordwestlich streichenden Bergrücken Graubraunstein auf, und zwar unmittelbar neben rötlichen, feingeschichteten Schiefen, zusammen mit Quarzporphyr. Das gangartige Vorkommen besitzt eine Mächtigkeit von etwa $\frac{1}{4}$ m und soll mehrere Kilometer weit zu verfolgen sein. Ein lohnender Abbau desselben ist jedoch unter den heutigen Verhältnissen ausgeschlossen, selbst wenn beträchtliche Erzmengen vorhanden sind, was jedoch noch zu ermitteln wäre. [„Monatsberichte der Deutschen Geologischen Gesellschaft“ 1907 Nr. 3 S. 68.]

Nickelerze.

E. Weinschenk: Die Nickelmagnetkieslagerstätten im Bezirk St. Blasien im südlichen Schwarzwald. [„Zeitschrift für praktische Geologie“ 1907 Nr. 3 S. 73--86.]

Wolframerze.

William E. Greenawalt: Wolframerze in Boulder County, Colorado. [„Engineering and Mining Journal“ 1907, 18. Mai, S. 951—952.]

III. Röstung, Scheidung und Brikettierung.

R. Goebel: Rösten der Eisenerze. (Verfasser bespricht nur das Rösten in Haufen und Stadeln etwas eingehender, so daß man den Aufsatz besser als einen Beitrag zur Geschichte des Eisens bezeichnen könnte). [„Der Erzbergbau“ 1907 Nr. 7 S. 122—123.]

G. Walfried Petersson: Magnetische Eisenerzaufbereitung in Schweden. [„Engineering and Mining Journal“ 1907, 11. Mai, S. 889—896.]

Elektromagnetische Aufbereitung.

Das neue elektromagnetische Aufbereitungsverfahren der Hernadthaler Ungarischen Eisenindustrie A.-G.

Die genannte Firma besitzt sehr ausgedehnte Vorkommen von Spateisenstein in Szlovinka, die aber wegen ihres hohen Kupfergehaltes (0,7 %) sehr schwer verwendbar sind. Die langwierigen Versuche, welche die Gesellschaft auf ihrem Kropfacher Werk angestellt hat, haben endlich zu einem Verfahren geführt, das unter Nr. 173892 patentiert ist und von der Marchegger Maschinenfabrik und Eisen-gießerei in Marchegg bei Wien erworben wurde. Bezüglich der angewendeten Apparate sei auf die Quelle oder auf die betreffende Patentschrift verwiesen. Hier nur einiges über die Ergebnisse. Das Kropfacher Roherz, das neben

Spateisenstein auch noch meist fein eingesprengt Quarz, Schiefer, Schwefelkies und Fahlerz enthält, ergab bei der Analyse:

Eisen	27,37 %
Kupfer	0,911 „
Schwefel	1,511 „
Rückstand	22,88 „

Unter Zugrundelegung eines derartigen Rohmaterials leistet nun a) der Trockenseparator 0,75 t Scheidegut von $2\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ mm Korn durchschnittlich und b) der Naßseparator 0,4 t Gut von $\frac{1}{4}$ bis 0 mm Korn im Durchschnitt f. d. Stunde. Auch Wolfram-Zinnerze, sowie sogenannte Konglomeraterze (Eisenglimmer in Schiefer, Eisenkies) wurde nach obigem Verfahren aufbereitet. Ebenso ergaben weitere Versuche, daß die Scheidung von Zinkblende und Spateisenstein, von Schwerspat und Spateisenstein, von schwach geröstetem Eisenkies und Zinkblende sich sehr gut bewirken lasse. An elektrischer Energie brauchte man für die Scheidung des Kropfacher Spateisensteins für den Trockenseparator 1400 Watt, für die Naßscheider rund 1000 Watt, während der mechanische Antrieb im ersteren Falle $\frac{1}{2}$, im zweiten Falle $\frac{1}{4}$ P. S. erforderte. [„Centralblatt der Hütten und Walzwerke“ 1907 Nr. 17 S. 371--372.]

G. Werksanlagen.

I. Beschreibung einzelner Werke.

F. Schroeder: Einige neue Anlagen der Burbacher Hütte. (Hochofenanlage, Kupolofenanlage, das neue Thomas-Stahlwerk.) [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 7 S. 202—205; Nr. 8 S. 227—231.]

Die Werke der Armstrong Pozuoli Company. [„The Engineer“ 1907, 15. März, S. 256—257.]

Die neue Hochofen- und Stahlwerksanlage der Southern Steel Company zu Gadsden, Alabama. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1126—1129.]

Fr. Frölich bespricht nach „The Iron Age“ vom 3. Januar 1907 einige Neuanlagen der Lackawanna Steel Company. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 13 S. 517—519.]

Die Werke der Atikokan Iron Company in Port Arthur, Ontario. (Neue Hochofenanlage, Röstöfen, Kokerei.) [„The Iron Age“ 1907, 2. Mai, S. 1338—1340.]

Die Anlage der Atikokan Iron Company in Port Arthur, Ont. [„The Iron Trade Review“ 1907, 2. Mai, S. 711—714.]

Kaiserlich Japanisches Stahlwerk in Wakamatsu. [„Engineering“ 1907, 5. April, S. 455 bis 456. „The Iron Age“ 1907, 21. März, S. 896—898.]

McFarlane: Die Barakar-Eisenwerke der Bengal Iron and Steel Company. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 5. April, S. 1126.]

II. Materialtransport.

Eisenbahnwesen.

Englischer Eisenbahnwagen mit Schnell-Entladevorrichtung. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 22. März, S. 963.]

Plattformwagen zur Beförderung von Schienen. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 14 S. 557.]

A. Doepfner: Die Baulokomotiven. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 17 S. 665—668.]

Jungmann: Schmalspurbahnen in den Kolonien. [„Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gewerbefleißes“ 1907, Märzheft. Bericht über die Sitzung vom 4. März 1907, S. 85—104.]

Drahtseilbahnen.

Hch. Rupprecht: Drahtseilbahnen. [„Braunkohle“ 1907, 26. März, S. 833—841; S. 178 bis 181.]

F. M. Feldhaus: Drahtseilschwebbahnen. Nach den Ausführungen des Verfassers gehörte der Gedanke der Seilschwebbahn schon dem Mittelalter an. Bereits in einer Handschrift aus dem Jahre 1411 ist eine (in der Quelle wiedergegebene) Darstellung einer Luftbahn enthalten. [„Die Welt der Technik“ 1907, 15. Juni, S. 223 bis 231.]

Verlade- und Transporteinrichtungen.

Elektrischer Entladekran für Panama. [„The Iron Trade Review“ 1907, 6. Juni, S. 916—917.]

Eine neue Schrott-Verlade-Vorrichtung. [„The Iron Age“ 1907, 16. Mai, S. 1480.]

H. M. Lane beschreibt einige besondere Transportmittel für Werkstätten. [„The Iron Age“ 1907, 4. April, S. 1033—1039.]

Wagenkipper der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg Akt.-Ges. [„Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereines“ 1907 Nr. 6 S. 55.]

Krane.

Krane für Hüttenwerke. [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907 Nr. 13 S. 179—183.]

Großer Geschützkran. [„The Iron Age“ 1907, 25. April, S. 1259—1260.]

Werftkran in Romanshorn, erbaut von der Gießerei Bern der L. v. Rollschek Eisenwerke. [„Schweizerische Bauzeitung“ 1907 Nr. 10 S. 126—129.]

W. Vogel: Allgemeine Gesichtspunkte für elektrische Ausrüstungen auf Hebe- und Transportmaschinen. [„Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereines“ 1907 Nr. 2 S. 63—65.]

III. Allgemeines über Werkseinrichtungen.

Dampfkraftanlagen.

Rohrleitungen zwischen Dampfkesseln und Kraftmaschinen. [„Dinglers Polytechn. Journal“ 1907 Nr. 12 S. 187—188.]

Eberle: Einfluß des Kesselsteins auf die Wärmeausnutzung im Dampfkessel. [„Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins“ 1907, 15. Juni, S. 108—112.]

Elektrische Kraftanlagen.

Gewinnung und Uebertragung elektrischer Triebkraft im Eisen- und Stahlwerk Hoesch. Da die größte Entfernung vom Kraftwerk bis zur äußersten Verbrauchsstelle etwa 1 km beträgt, so kann als Betriebsart für Kraft und Licht noch gewöhnlicher Gleichstrom von 2×250 Volt Spannung gegen Erde angewendet werden. An Kraftwerken sind vorhanden: 1. das Dampfkraftwerk (4 Compound-Dampfdynamos, 500 Volt mit 1100 KW., 3 Zweikollektorendynamos und ein Umformer); 2. das Gaskraftwerk (8 Zwillingdynamos von 500 Volt, 6000 KW., ein Umformer, 4 Elektromotoren, 4 Schwungradantriebsmotoren, eine Akkumulatorenbatterie, 68 Elemente). Die Gesamtleistung des Kraftwerkes beträgt etwa 7000 KW. und maximal gleichzeitig etwa 3000 KW.

Für die Werksbeleuchtung dienen 495 Bogenlampen à 12 Amp., 4500 Glühlampen von 16 und 25 Kerzen.

An Antriebsmotoren sind vorhanden: für Werkstätten 10 Motoren mit 645 P.S. und 22 Motoren mit 930 P.S.; für ganze Betriebe: 18 Motoren mit 268 P.S. und 34 Motoren mit 1613 P.S., und zwar Walzenstraßen: 3 Motoren mit 810 P.S., Richtpressen: 13 Motoren mit 336 P.S., Richtmaschinen: 3 Motoren mit 150 P.S. usw. Insgesamt sind etwa 300 Motoren mit rund 11 000 P.S. Leistungsfähigkeit eingebaut. [„Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“ 1907 Nr. 14 S. 274.]

Nutzbarmachung elektrischer Triebkraft im Peiner Walzwerk. (Die Aktiengesellschaft Peiner Walzwerk bezieht die Energie in Form von Drehstrom und in einer Höchstleistung von 3500 bis 4000 KW von dem etwa $7\frac{1}{2}$ km entfernten Eisenhüttenwerk zu Groß-Ilse.) [„Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“ 1907 Nr. 9 S. 167 bis 172.]

Dampfturbinen.

Hofweber: Die Dampfturbine unter besonderer Berücksichtigung der Zoelly-Turbine. [„Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ 1907 Nr. 15 S. 265—269.]

Felix Langen: Die Vervollkommnung der Laval-Turbine. [„Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen“ 1907 Nr. 7 S. 101—102; Nr. 8 S. 119—122; Nr. 9 S. 136—139.]

F. Röttscher: Versuche an einer 2000 pferd. Riedler-Stumpf-Dampfturbine. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 16 S. 605—613; Nr. 17 S. 658—665.]

Versuche an einer 4000 P. S. Parsons-Dampfturbine. [„Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen“ 1907 Nr. 11 S. 171—172.]

C. V. Kerr: Die Kerr-Dampfturbine. [„American Machinist“ 1907, 6. April, S. 415—418.]

Gasturbinen.

Gasturbinen. [„Braunkohle“ 1907, 18. Juni, S. 206.]

Felix Langen: Zur Frage der Gasturbinen. [„Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen“ 1907 Nr. 10 S. 156—158.]

Preßluftwerkzeug.

Preßlufthammer von Fairbanks, Morse & Co. in Chicago. [„The Iron Age“ 1907, 14. Febr. S. 476—477.]

Schornsteine.

C. Gaab: Schornsteinberechnung. Mit kritischen Betrachtungen über den preußischen Ministerialerlaß vom 30. April 1902 betreffs Ausführungsbestimmungen für den Bau von Schornsteinen. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 13 S. 128—134; Nr. 14 S. 139—142.]

Wasserreinigung.

George C. Whipple: Ueber den gegenwärtigen Stand der Wasserreinigung. [„Cassiers Magazine“ 1907 Märzheft S. 416—436.]

Kontrollapparate.

Elektrischer Wächter-Kontrollapparat. [„Elektrische Zeitschrift“ 1907, 13. Juni, S. 610 bis 611.]

H. Roheisenerzeugung.

Neue Hochöfen.

Fr. Frölich: Die neue Hochofenanlage der Illinois Steel Company in Joliet, Ill. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 14 S. 540—543.]

Die neue Hochofenanlage der Republic Iron and Steel Company zu Haselton. [„The Iron Trade Review“ 1907, 18. April, S. 617—622.]

Der Ofen E der Bethlehem Steel Company. [„The Iron Age“ 1907, 9. Mai, S. 1420.]

Hochofenbetrieb.

Horace Allen: Die ökonomische Erzeugung von Roheisen. [„The Iron Trade Review“ 1907, 14. März, S. 419—421.]

Oskar Simmersbach macht eingehende Mitteilungen über die Holzkohlen-Hochofenindustrie des Ural. [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907, 20. Mai, S. 227 bis 232.]

O. Falkman: Uebersicht über die allgemeinen wirtschaftlichen Faktoren bei der Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten. [„Bihang till Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 2 S. 47—69; Nr. 3 S. 159—191.]

F. F. Witherbee: Hochofenpraxis. [„Bi-Monthly Bulletin of the American Institute of Mining Engineers“ 1907 Maiheft S. 523—536.]

W. J. Foster sprach in einem Vortrag vor dem Staffordshire Iron and Steel Institute über den Hochofen in praktischer und theoretischer Beziehung. [„Iron and Steel Trades Journal“ 1907, 15. Juni, S. 566.]

Verhüttung titanhaltiger Eisenerze. [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907, 20. Mai, S. 236—238.]

Verwendung von Erzbriketts.

Nach einem Bericht auf der letzten Versammlung der „Vermländska Bergsmannaföreningen“ in Kristinehamn arbeitet die neue Hochofenanlage zu Karlsvik bei Luleå jetzt ausschließlich mit Erzbriketts. Am 5. Oktober v. J. kam der erste Hochofen daselbst in Betrieb, am 4. Dezember der zweite. Die rohen Erze werden zunächst in vier Kugelmöhlen zerkleinert, dann magnetisch angereichert und in Rohrmöhlen alsdann weiter

zerkleinert. Der Apatit kommt in den Gellivaraerzen bekanntlich mechanisch eingesprengt vor, und je feiner die Erze zerkleinert werden, um so besser läßt sich das reine Erz abscheiden. Die angereicherten Erze besitzen etwa 72 % Eisenoxyduloxyd. In der Brikettierungsanstalt befinden sich sechs Oefen, und vor diesen stehen vier starke Pressen, die Briketts von 6" × 6" × 3" erzeugen. Nachdem die Briketts die Oefen verlassen haben, bestehen sie in der Hauptsache aus Eisenoxyd mit etwa 0,006 bis 0,009 % Phosphor und einer Spur Schwefel (höchstens 0,004 bis 0,005 %). Wegen der Gewichtszunahme durch Oxydation beim Brennen rechnet man 967 kg Schlieg auf eine Tonne Briketts. Anfangs verwendete man neben den Briketts zu gleichen Teilen Stückerze und ging dann mit dem Zusatz der Stückerze immer weiter herab, bis man zu Briketts allein kam. Die Roheisenproduktion bei den Oefen beträgt jetzt 500 t in der Woche. [„Affärsvärlden“ 1907 Nr. 21 A S. 617—619.]

Beschickungsvorrichtungen.

Dr. Georg Meyer: Neuere elektrisch betriebene Beschickungsvorrichtungen für Hochofen. [„Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen“ 1907 Nr. 14 S. 261—265; Nr. 15 S. 284—289.]

Beschickungsvorrichtung für Hochofen von Guy R. Johnson. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1654.]

Heißwindventil.

Neues Heißwind- oder Gasventil. [„The Iron Trade Review“ 1907, 30. Mai, S. 872—873.]

Gebläsemaschinen.

Frederick A. Halsey beschreibt eine neue von der Nordberg Manufacturing Company in Milwaukee gebaute Gebläsemaschine. [„The Engineering and Mining Journal“ 1907, 23. März, S. 568—572.]

Unfälle.

Unfall bei dem „Eliza Furnace“ der Jones & Laughlin Steel Company. [„The Iron Trade Review“ 1907, 23. Mai, S. 815.]

Verhinderung von Gichtgas-Explosionen. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1587.]

I. Gießereiwesen.

I. Neuere Gießereianlagen.

Die neue Gießerei der Maschinenbau-Anstalt Humboldt. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 12 S. 205 bis 206.]

Die Gießerei der Wheeling Mold and Foundry Co. in Wheeling, W. Va. [„The Iron Trade Review“ 1907, 30. Mai, S. 863—865.]

Die neue Eisengießerei der Babcock & Wilcox Co. in Barberton, O. [„The Iron Trade Review“ 1907, 16. Mai, S. 781—785.]

Thomas West: Eisen-Gießerei. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1504.]

Geo. K. Hooper: Plan und Konstruktion von Gießereianlagen. [„The Engineering Record“ 1907, 1. Juni, S. 662—664.]

F. A. Coleman: Gießereianordnungen. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 7. Juni, S. 2032—2033.]

Röhrengießerei.

Röhrengießerei in Kanada. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 221—224.]

Röhrengießerei. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Aprilheft S. 156—163.]

J. B. Nau: Röhrengießerei. [„The Iron Age“ 1907, 4. April, S. 1040—1041.]

Spezialguß.

Die Hartgußgießerei. [„Eisenzeitung“ 1907, 11. Mai, S. 332—333.]

W. E. Fowler: Hartgußräder für Eisenbahnwagen. [„The Iron Age“ 1907, 14. März, S. 826—827.]

Dr. Richard Moldenke: Temper-Gießerei. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1565.]

II. Schmelzen.

Gießereirohisen.

E. Adamson: Gußeisen. [„The Iron and Steel Trades Journal“ 1907, 9. März, S. 262; 16. März, S. 256; 23. März, S. 279; 30. März, S. 303; 6. April, S. 326—327.]

Max Orthey. Chemische Zusammensetzung und Festigkeit des Gußeisens. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 7 S. 196—200.]

Herbert E. Field: Mangan im Gußeisen. [„The Iron Trade Review“ 1907, 6. Juni, S. 913 bis 914.]

James F. Webb: Nickel im Gußeisen. [„The Industrial World“ 1907, 1. Juni, S. 692 bis 693.]

Mischer.

J. B. Nau: Geheizter Roheisen-Mischer für eine Gießerei. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1569.]

Schmelzöfen.

Hugh Dolnar: Anwendung von Flammöfen in Eisengießereien. [„American Machinist“ 1907, 4. Mai, S. 559—560.]

Carl Rein und Ernst Schoemann: Konstruktion und Betrieb moderner Kupolöfen. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 10 S. 317—320.]

Ch. Dantin: Rekuperativ-Kupolofen, System A. Baillot. [„Le Génie Civil“ 1907, 15. Juni, S. 113—115.]

G. Hofer: Die Schonung der Innenwandungen von Schachtöfen für Reduktions-, Schmelz- und Sinterungsvorgänge. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 10 S. 304—306.]

R. Fischer: Schmelzöfen mit Oelfeuerung. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 8 S. 236—239.]

J. H. Sheeler: Der verbesserte Sheeler-Hemsher-Tiegelofen. [„The Iron Age“ 1907, 9. Mai, S. 1425.]

P. Mc N. Bennie: Elektrisches Schmelzen in der Gießerei. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Nr. 2 S. 37; Nr. 3 S. 75—76.]

Richard Moldenke: Elektrisches Schmelzen in der Gießerei. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Nr. 2 S. 42.]

Goblase.

H. Kloss: Alte und neue Kupolofengebläse. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 10 S. 307—310.]

Zusatz von Ferrosilizium.

Zusatz von Ferrosilizium zu geschmolzenem Gußeisen. [„The Iron Age“ 1907, 14. Februar, S. 501; 11. April, S. 1136; 7. März, S. 752.]

Flußmittel.

Alexander E. Outerbridge jr.: Flußmittel und Legierungen. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1137—1139.]

Flußmittel und Legierungen. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 23 S. 400—401.]

III. Formerei.

Lehmformerei.

Lehmformerei. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 218—220.]

Karl Stösser: Betrachtungen über die Konstruktion der Schablونيervorrichtungen in der Eisengießerei. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 10 S. 289—293; Nr. 11 S. 321—326; Nr. 12 S. 356—359.]

Maschinenformerei.

G. P. Campbell: Maschinenformerei. [„American Machinist“ 1907, 27. April, S. 523.]

H. M. Lane: Formmaschinen in der Gießerei der Falls Rivet and Machine Company. [„The Iron Age“ 1907, 14. März, S. 818—821.]

Hydraulische Wendeformmaschine System Bonvillain & Ronceray. [„Uhlands Wochenschrift“ 1907, 9. Mai, S. 34—36.]

E. Ronceray berichtet unter dem Titel „Ein Universalsystem der Maschinenformerei“ über die bekannte Formmaschine von Bonvillain. [„The Iron Age“ 1907, 6. Juni, S. 1722—1725.]

Glenwood-Formmaschine. [„The Iron Trade Review“ 1907, 30. Mai, S. 874.]

Neue Formmaschine der Herman Pneumatic Machine Company. [„The Iron Age“ 1907, 25. April, S. 1272.]

Pridmore-Formmaschine. [„The Iron Trade Review“ 1907, 6. Juni, S. 920—921.]

Eine große Mc Cleland-Formmaschine ist abgebildet und beschrieben. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 228—230.]

Die Rathbone-Formmaschine. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Aprilheft S. 175—178.]

R. Fischer: Formmaschinen für Topffuß. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 11 S. 331—334.]

Leop. Maier: Riemenscheiben-Kernformmaschine. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 8 S. 231 bis 236; Nr. 9 S. 259—264; Nr. 10 S. 293—298.]

Robert Patten: Herstellung einer Schraube ohne Ende mittels Formmaschine. [„American Machinist“ 1907, 4. Mai, S. 550—551.]

G. Ray beschreibt im Anschluß an vorstehende Notiz das gleichzeitige Einformen von sechs Schrauben ohne Ende. [„American Machinist“ 1907, 15. Juni, S. 778.]

Spezialformerei.

Ein Beitrag zum Einformen schwerer gußeiserner Wasserrohre. [„Uhlands Wochenschrift für Industrie und Technik“ 1907 Nr. 10 S. 19 bis 20.]

C. R. Mc Gohey: Einformen doppelflanscher Rollen. [„The Foundry“ 1907 Aprilheft S. 90.]

Herstellung einer Sandform mit sehr dünnem Kern. [„American Machinist“ 1907, 25. Mai, S. 653—654.]

Einzelne Formereien. [„American Machinist“ 1907, 6. April, S. 426—427.]

Kernmacherei.

Die Kernmaschine von Thomas & Clare ist abgebildet und beschrieben. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 227.]

H. M. Lane: Kerntransport in einer Gießerei. [„The Iron Age“ 1907, 16. Mai, S. 1494.]

Trockenöfen.

Tragbarer Trockenofen „Leeds“ für Formen. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 207—208.]

Tragbarer Kernofen. [„American Machinist“ 1907, 4. Mai, S. 578—579.]

Tragbarer Kerntrockenofen. [„The Iron Trade Review“ 1907, 16. Mai, S. 789—790.]

Modelle.

H. J. Mc Caslin: Modell für einen Oberflächen-Kondensator. [„The Foundry“ 1907 Aprilheft S. 116—123.]

Holzvergeudung im Modell-Tischlerei-Betrieb. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 23 S. 400.]

Behandlung von Holzbearbeitungsmaschinen in der Modelltischlerei. [„Eisen-Zeitung“ 1907, 15. Juni, S. 419—420.]

IV. Gießereieinrichtungen.

Pneumatischer Stampfer für Gießereien. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 22. März, S. 969.]

Formsandaufbereitung.

E. Ronceray beschreibt eine neue Art der Sandaufbereitung. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Juniheft S. 263—264.]

Sandsichtmaschine von Waldemar Pruss in Hannover. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 13 S. 230.]

Eine neue Sandzerkleinerungs-Vorrichtung von J. W. Jackmann & Co. in Manchester ist abgebildet und beschrieben. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 213.]

Staubabsaugung im Gießereibetrieb. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 7 S. 198—201.]

Dr.-Ing. Eckwaldt: Gewinnung der in der Kupolofenschlacke, dem Formsand usw. verzeitelten Eisenteilchen. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 14 S. 245.]

Krane und Hebezeuge im Gießereibetriebe. [„Eisen-Zeitung“ 1907, 27. April, S. 291—293.]

Nach R. Schøyen sollen sich Quecksilberdampflampen besonders gut zur Beleuchtung von Gießereien eignen. [„Teknisk Ugeblad“ 1907 Nr. 13, Ingenieurabteilung, S. 69.]

John H. Shaw: Herstellung von sandfreien Gußstücken. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1656—1657.]

R. Schmidt gibt Abbildung und Beschreibung einer neuen Putztrommel für ununterbrochenen Betrieb. [„Werkstatt - Technik“ 1907 Nr. 4 S. 181—185.]

Allgemeines.

Neues Sandstrahlgebläse in der Gußputzerei. [„Deutsche Metallindustrie-Zeitung“ 1907, 15. Juni, S. 738—740.]

Neue Verwendungsgebiete für Eisenartikel und das Verschönern derselben. [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 9 S. 273—275.]

Gießereikalkulation.

System zur Ermittlung der Gießereunkosten. [„Zeitschrift für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge“ 1907 Nr. 20 S. 273; Nr. 21 S. 287—289.]

K. Erzeugung des schmiedbaren Eisens.

I. Schweißisen.

1. Direkte Eisendarstellung.

Carl Otto: Direkte Stahlerzeugung. [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907, 5. Mai, S. 211—214.]

2. Elektrische Eisendarstellung.

Dr. J. W. Richards: Die Elektrometallurgie des Eisens und Stahls. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Maiheft S. 165 bis 171.]

J. Sacconey: Vergleichende Bemerkungen über einige elektrische Stahllöfen. [„Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale“ 1907, 4. Serie, Band 6, 2. Lieferung, S. 441—492.]

System Gin.

Das Verfahren von Gin zur Erzeugung von Stahl im elektrischen Ofen. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 12 S. 208—209.]

System Kjellin.

Abbildungen und Beschreibung des elektrischen 24 Tonnen-Ofens (System Kjellin) in Völklingen. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Maiheft S. 172—174.]

J. A. Rawlins teilt im Namen der Amerikanischen Gröndal-Kjellin-Company eine Liste der in Europa vorhandenen Kjellin-Ofen mit. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1136.]

System Groenwall.

Elektrischer Ofen zur Eisenerzeugung System A. Groenwall, A. Lindblad und O. Staelhane. [„Rassegna mineraria“ 1907 Nr. 10 S. 153—154.]

System Colby.

Abbildung und Beschreibung des elektrischen Stahlofens von Edward A. Colby. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Juniheft S. 232.]

Gustave Gin: Elektrische Reduktion von titanhaltigen Eisenerzen. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Juniheft S. 226 bis 227.]

Albert Hiorth bespricht in einem Vortrag: „Norwegisches Eisen aus norwegischem Material“, die elektrische Eisendarstellung mit Verwendung von Graphit als Reduktionsmaterial. [„Teknisk Ugeblad“ 1907, 19. April, S. 81—86.]

H. Bie Lorentzen macht einige kritische Bemerkungen zu dem vorstehend erwähnten Vortrag von Hiorth. [„Teknisk Ugeblad“, Ingenieurabteilung, 1907, 3. Mai, S. 98—99.]

Die Gewinnung von Eisen und Stahl auf elektrischem Wege und deren Aussichten für die Zukunft in Norwegen. [„Eisen-Zeitung“ 1907 11. Mai, S. 325—327; 18. Mai, S. 344—345; 25. Mai, S. 361—363.]

Elektrische Eisengewinnung aus Magneteisensand. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Nr. 3 S. 85—87.]

Elektrisches Schmelzen in Kanada. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1664—1665.]

Julius Weckbecker: Verfahren zur Herstellung von siliziumfreien bzw. siliziumarmen Metallen und Metalllegierungen und von Metallsiliziden nacheinander aus einem Erze. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 10 S. 317—319.]

II. Flußeisen.

F. W. Harbord: Ueber die Beziehung zwischen dem Herstellungsprozeß und einigen physikalischen Eigenschaften des Stahls. (Uebersetzung des Vortrags vor dem Iron and Steel Institute.) [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 371—378.]

Fr. Frölich: Eisenhüttenbetrieb und seine Mechanisierung. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 17 S. 165 bis 166.]

Die moderne Stahlindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Kruppschen Werke. [„Bayrisches Industrie- und Gewerbeblatt“ 1907 Nr. 24 S. 234—237.]

Dr. H. Wedding: Ueber die Fortschritte in der Flußeisenerzeugung. [„Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1907, 7. Juni, S. 945—950.]

Bessemererei.

Byron E. Eldred schlägt vor (Am. Patent 843592), dem Gebläsewind nach Bedarf Kohlen-säure zuzuführen, um den Gang der Charge zu regulieren. [„The Iron Trade Review“ 1907, 9. Mai, S. 752.]

Kleinbessemererei.

G. Weyland hat seine bereits im Jahre 1905 begonnene Studie über die Fabrikation von Stahlguß aus dem kleinen Konverter fortgesetzt. [„Revue universelle des Mines“ 1907 Märzheft S. 306—311.]

Der Schwartzsche Stahlschmelzofen ist abgebildet und beschrieben. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 225—226.]

Thomasverfahren.

Das neue Thomasstahlwerk von Cockerill in Seraing. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 1. März, S. 710.]

Arthur Windsor Richards: Die Darstellung von Stahl aus hochsiliziertem, phosphorhaltigem Roheisen durch den basischen Bessemerprozeß. (Uebersetzung des Vortrags vor dem Iron and Steel Institute.) [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 345—348.]

Martinverfahren.

Dr. J. W. Richards: Wärmeberechnung der Martinöfen. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Nr. 2 S. 44—48; Nr. 3 S. 79 bis 83.]

A. McWilliam: Die Reaktionen des sauren Martinofens. [„The Journal of the West of Scotland Iron and Steel Institute“ 1907, Band 14, Nr. 5 und 6 S. 155—171.]

Arthur Windsor Richards: Methode zur Herstellung hochwertiger Stahls aus chrom-, nickel- und kobalthaltigem Roheisen. (Uebersetzung des Vortrags vor dem Iron and Steel Institute.) [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 341—345.]

Fr. Frölich: Mechanische Beschickungsvorrichtungen für Martinöfen. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 13 S. 491—497.]

Ch. Dantin: Beschickungsvorrichtungen für Martinöfen, Blockabstreifer und Block-Transportvorrichtungen. [„Le Génie Civil“ 1907, 20. April, S. 417—420.]

Tiegelstahlerzeugung.

John A. Walker: Ueber Schmelztiegel, ihre Behandlung und Verwendung. [„The Industrial World“ 1907, 6. April, S. 408—412.]

Stahlgießerei.

W. M. Carr: Stahlgießerei. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1564—1565.]

Die neue Stahlgießerei der Detroit Steel Casting Company. [„The Foundry“ 1907 Aprilheft S. 100—107.]

Die neue Stahlgießerei der National Foundry Company in Erie, Pa. [„The Iron Trade Review“ 1907, 2. Mai, S. 698—701.]

Eine neue Stahlgießerei nach dem Tropenas-Verfahren in Amerika. [„The Iron Age“ 1907, 6. Juni, S. 1744.]

Der Oakley-Gußstahl-Prozeß. [„Engineering“ 1907, 31. Mai, S. 721.]

W. M. Carr: Hohlräume in Stahlgußstücken. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 13 S. 226.]

Gustav Hofer: Die Herstellung blasenfreier Stahlgußstücke. [„Gießerei - Zeitung“ 1907, 15. Juni, S. 353—354.]

Verwendung von Siliziumkarbid in der Stahlgießerei. [„The Foundry Trade Journal“ 1907, Juniheft, S. 249—251.]

Einige große Stahlgußstücke sind abgebildet und kurz beschrieben. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Juniheft S. 253.]

L. Verarbeitung des schmiedbaren Eisens.

I. Walzwerke.

Elektrischer Antrieb.

G. M. Brown: Elektrisch betriebene Walzwerke. [„The Iron Trade Review“ 1907, 9. Mai, S. 744—748.]

François Limbourg: Elektrisch betriebene Walzwerke. [„Revue de Métallurgie“ 1907 Juniheft S. 557—575.]

G. de Taube: Elektrischer Antrieb des Reversierwalzwerks der Hildegardehütte, Oesterreichisch-Schlesien. [„Le Génie Civil“ 1907, 8. Juni, S. 89—92.]

Universalwalzwerke.

Universalwalzwerk von Victor Chartner. (Am. Pat. 846 825). [„The Iron Trade Review“ 1907, 30. Mai, S. 873—874.]

Das neue Garrison-Universalwalzwerk der National Tube Company. [„The Iron Age“ 1907, 6. Juni, S. 1709—1710.]

Walzenzugmaschinen.

Walzenzugmaschinen auf den Edgar Thomson Works. [„The Iron Trade Review“ 1907, 21. März, S. 466.]

Eine Verbund-Kondensations-Walzenzug-Maschine für die Bethlehem Steel Company ist abgebildet und beschrieben. [„The Iron Trade Review“ 1907, 6. Juni, S. 925—926.]

Eine sehr kräftige Schwungradverbindung ist abgebildet und beschrieben. [„American Machinist“ 1907, 16. März, S. 267—268.]

Oefen.

Wärmöfen für Blechpakete. [„The Iron Age“ 1907, 4. April, S. 1052.]

Kontinuierlicher Blechglühofen von Thomas J. Costello. [„The Iron Age“ 1907, 18. April, S. 1199.]

Kontinuierlicher Wärmofen. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1558—1559.]

Maschinelle Einrichtungen.

Wendevorrichtung für Walzwerke. [„The Iron Age“ 1907, 18. April, S. 1188—1189.]

Eine neue Metallsäge. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1655.]

Fr. Uhlig: Profileisenschneider (Patent Krüger Nr. 163 990). [„Werkstatts-Technik“ 1907 Nr. 1 S. 34—37.]

Eine große elektrisch betriebene Blechrichtmaschine für die Illinois Steel Company, von der George Whiting Company in Chicago gebaut, ist abgebildet und beschrieben. [„The Iron Age“ 1907, 2. Mai, S. 1351.]

E. A. Dixie bespricht die Herstellung von Walzen für die Fabrikation von Spezialeisen für Betoneisenkonstruktionen. [„American Machinist“ 1907, 15. Juni, S. 768—769.]

II. Eisenbahnschienen und -Schwellen.

Das Stahlschienen-Problem. [„The Iron Age“ 1907, 16. Mai, S. 1501—1502.]

Brüchige Schienen in Amerika. [„Iron and Steel Trades Journal“ 1907, 8. Juni, S. 542 bis 543.]

Die Ursachen der Schienenbrüche. [„Scientific American“ 1907, 18. Mai, S. 409—410.]

Gebrochene Eisenbahnschienen. [„The Engineer“ 1907, 31. Mai, S. 554.]

Joseph A. Panton: Ueber das Welligwerden der Straßenschienen. [„Engineering“ 1907, 29. März, S. 422—423. „The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 29. März, S. 1013.]

Ueber das Welligwerden der Stahlschienen. [„Engineering“ 1907, 14. Juni, S. 763—767.]

Neue Stahlschwelle von Walter J. Wilson. [„The Iron Trade Review“ 1907, 16. Mai, S. 791.]

III. Panzerplatten.

H. J. Jones: Ueber moderne Panzer und Geschosse. [„The Engineer“ 1907, 26. April, S. 415.]

John F. Meigs: Die neuere Entwicklung der Panzer. [„Journal of the United States Artillery“ 1907 Januarheft S. 1—12.]

Alston Hamilton bespricht die Herstellung der Kruppschen zementierten Panzerplatten und die Wirkung der Kappengeschosse. [„Journal of the United States Artillery“ 1907 März-Aprilheft S. 136—146.]

IV. Geschütze und Geschosse.

H. J. Kennedy: Geschützwerkstätten zu Washington. (Vgl. Zeitschriftenschau Nr. 1 S. 468). [„American Machinist“ 1907, 16. März, S. 270—274; 30. März, S. 372—375; 23. März, S. 308—310; 6. April, S. 405—409.]

Grahame Powell beschreibt eine 14“-Drahtkanone. [„American Machinist“ 1907, 18. Mai, S. 619—620.]

Die 105 mm- und 120 mm-Schnellfeuer-Feldhaubitze von John Cockerill in Seraing. [„Engineering“ 1907, 10. Mai, S. 610—612.]

P. Siwy: Ueber die Ursachen der schnellen Abnutzung großer Geschütze. [„Dinglers Polytechnisches Journal“ 1907 Nr. 13 S. 197—198.]

H. J. Jones: Moderne Geschosse. [„The Engineer“ 1907, 19. April, S. 393.]

V. Rohrfabrikation.

Ziehbank der Perkins Machine Company, Warren, Mass. [„The Iron Age“ 1907, 11. April, S. 1130.]

W. H. Booth beschreibt das Verfahren von Inshaw zur Herstellung schweißeiserner Röhren. [„American Machinist“ 1907, 15. Juni, S. 763.]

VI. Drahterzeugung und -Verwendung.

Neuer Drahtspindel. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 22. März, S. 968.]

Drahtrichtmaschinen.

Drahtrichtmaschinen. [„Zeitschrift für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge“ 1907, 25. Mai, S. 331—332.]

VII. Glühen und Härten.

Ch. Rosambert berichtet über die Ausstellung für Härtetechnik in Wien 1906. [„Revue de Métallurgie“ 1907 Aprilheft S. 346—380.]

O. M. Becker: Härtevorrichtungen für hochklassigen Werkzeugstahl. [„American Machinist“ 1907, 6. April, S. 411—414.]

Zwei neue Glüh- und Härteöfen der Harvester Company. [„The Iron Age“ 1907, 14. Februar, S. 486—487.]

Vorrichtung zum Härten von Messern. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 18 S. 719 nach „The Iron Age“ 1907, 14. Februar, S. 486.]

Bodsworths Härteöfen für Schnelldrehstahl von Walter Spencer & Co. in Sheffield. [„Engineering“ 1907, 26. April, S. 566.]

Stahlhärten in geschmolzenen Elektrolyten. (Vgl. Zeitschriftenschau Nr. 1 S. 469.) Es liegen jetzt neue günstige Resultate vor. [„The Iron Age“ 1907, 21. März, S. 888.]

Das Härten des Stahles in einem elektrisch erwärmten Bad. (Vgl. Zeitschriftenschau Nr. 1 S. 469.) [„Centralblatt der Hütten- und Walzwerke“ 1907 Nr. 8 S. 167—168.]

L. M. Cohn hielt einen Vortrag über neuere, von der A. E. G. ausgeführte elektrische Glüh- und Härteöfen. [„Zeitschrift des Oesterreich. Ingenieur- und Architekten-Vereins“ 1907 Nr. 21 S. 396—397.]

C. U. Scott: Ofen zum Härten von Schnelldrehstahl. [„American Machinist“ 1907, 25. Mai, S. 664—665.]

VIII. Ueberziehen mit anderen Metallen.

Ueberziehen der Eisenbleche mit anderen Metallen. [„The Industrial World“ 1907, 1. Juni, S. 11—14.]

Alfred Sang: Verzinken. [„The Iron Age“ 1907, 23. Mai, S. 1552—1555; 30. Mai, S. 1646 bis 1649.]

Alfred Sang: Theorie und Praxis des Sherard-Verfahrens zum Verzinken. [„Electrochemical and Metallurgical Industry“ 1907 Maiheft S. 187—189.]

Léon Georgeot: Herstellung von verzinktem Blech. [„Mémoires de la Société des Ingénieurs Civils de France“ 1907 Februarheft S. 341—352.]

Die elektrolytische Verzinkung von Röhren. (Nach einem früher in „Iron Age“ erschienenen Berichte über die Anlage der U. S. Electro Galvanizing Company in New-York.) [„Le Génie Civil“ 1907, 6. April, S. 391—392.]

M. Weiterverarbeitung des Eisens.

Schleifen.

Royden Peirce behandelt die modernen Schleifmaterialien und ihre Verwendung in der Werkstattpraxis. (Sandstein, Schmirgel, Korund, Alundum [künstlicher Korund], Adamit [österreichischer künstlicher Korund], Karborundum, Titankarbid, Kohlenstoffborid, Siliziumborid.) [„Engineering News“ 1907, 6. Juni, S. 625 bis 627.]

Das Schleifen von Werkzeugen. [„Gießerei-Zeitung“ 1907, 15. Juni, S. 363—364.]

Schweißen und Löten.

O. Kjellberg: Elektrisches Schweißen. [„Teknisk Ugeblad“ 1907 (Ingenieurabteilung) Nr. 12 S. 67—68.]

Peter: Schweißen und Löten. Elektrische Schweißmaschinen für Massenfabrikation. Vgl. Zeitschriftenschau Nr. 1 S. 470. [„Glaser's Annalen“ 1907, 1. April, S. 121—125.]

Löten von Gußeisen mit Ferrofix in Amerika. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1657.]

Schmieden und Pressen.

Pregél: Hammerwerk mit Kraftantrieb. [„Dinglers Polytechnisches Journal“ 1907 Nr. 18 S. 273—275; Nr. 20 S. 311—314; Nr. 21 S. 324 bis 326; Nr. 22 S. 343—346; Nr. 24 S. 375—379.]

Dampfhydraulische Schmiedepresse von Sack. [„The Iron Trade Review“ 1907, 24. Mai, S. 1847.]

Dampfhydraulische Schmiedepressen der Firma Davy Brothers Ltd. in Sheffield von 3000 t Leistung. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 12 S. 115—118.]

Schmiedepresse zur Herstellung von Hämmern. [„American Machinist“ 1907, 18. Mai, S. 626 bis 627.]

Gesenke zum Schmieden von Aexten und Steinbruchwerkzeugen. [„American Machinist“ 1907, 8. Juni, S. 733.]

Preßlufthammer. [„The Engineer“ 1907, 31. Mai, S. 560.]

R. Stübling: Instandhaltung polierter Preßköpfe. [„Werkstatts-Technik“ 1907 Nr. 2 S. 72—75.]

Ziehpresse von Fr. Moenkemoeller & Co. in Bonn. [„The Iron Age“ 1907, 14. März, S. 828 bis 829.]

Badewannen.

Herstellung gepreßter Badewannen. [„The Iron Trade Review“ 1907, 6. Juni, S. 918—920.]

Badewannen. [„The Iron Age“ 1907, 6. Juni, S. 1734—1735.]

Blecbearbeitung.

J. R. Thompson beschreibt einige große Blechricht- und -Bearbeitungsmaschinen. [„Cassiers Magazine“ 1907 Februarheft S. 321.]

Universal-Blechbiegemaschine der Niagara Machine & Tool Works, Buffalo. [„Iron Age“ 1907, 21. Februar, S. 564.]

Amerikanische Blechbearbeitungsmaschinen. [„Zeitschrift für Werkzeugmaschinen“ 1907, 15. März, S. 232—235.]

Feilen.

Gottlieb Peiseler: Das Aufhauen der Feilen im eigenen Betriebe. [„Werkstatts-Technik“ 1907 Nr. 1 S. 37—42; Nr. 2 S. 53 bis 61.]

Ketten.

Brockmann: Herstellung von Ketten nach dem Girtlotschen Verfahren. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 20 S. 792.]

Kettenwalzwerk der Weldless Chain Co. in Chicago. [„The Iron Trade Review“ 1907, 4. April, S. 555—556.]

Herstellung ungeschweißter Ketten nach dem Verfahren der Handelsgesellschaft Kleinberg & Co. in Wien. [„The Iron Age“ 1907, 9. Mai, S. 1416 bis 1417.]

Ankerketten. [„The Engineer“ 1907, 5. April S. 350.]

Radreifen.

Neue Radreifenbiegemaschine. [„American Machinist“ 1907, 15. Juni, S. 692 E.]

Sägen.

Herstellung von Sägen. [„Deutscher Export“ (Brücke zur Heimat) 1907 Nr. 6 S. 5—9.]

Eine Neuheit auf dem Gebiet der Laubsägenfabrikation (Rapid-Säge der Firma Eberle & Cie. in Augsburg-Pfersee). [„Deutsche Metallindustrie-Zeitung“ 1907 Nr. 10 S. 306—307.]

N: Eigenschaften des Eisens.

P. Goerens: Ueber den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse der Erstarrungs- und Erhaltungsvorgänge bei Eisenkohlenstofflegierungen. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 6 S. 173—185.]

Die Ausdehnung der Stahlschienen. [„The Engineer“ 1907, 24. Mai, S. 527.]

Richter: Erfahrungen bezüglich Brüchigkeit und Schweißbarkeit des Flußeisens. [„Zentralblatt der Bauverwaltung“ 1907, 13. April, S. 214—216.]

Dr.-Ing. Robert Pohl: Ueber den Einfluß der Verwendung legierter Bleche auf den Transformatorbau. [„Elektrotechnische Zeitschrift“ 1907, 13. Juni, S. 603—607.]

Spezifische Wärme.

P. Nordmeyer und A. L. Bernoulli haben die spezifische Wärme des Eisens zwischen -85 und $+20^{\circ}$ zu $0,0948$ im Mittel aus drei Versuchen gefunden. Von andern Forschern wurde angegeben:

0,0914	bei	-84°	Trowbridge
0,1162	„	$+61^{\circ}$	„
0,0853	„	-84	Behn
0,113	„	$+59$	„
0,1139	„	$+60$	Stücker
0,1207	„	$+125$	„
0,1368	„	$+225$	„

[„Berichte der Deutschen Physikalischen Gesellschaft“ 1907 Heft 8 S. 175—183.]

Rudolf Schenck: Die neueren Anschauungen über die Ursachen der besonderen Eigenschaften von Metallen. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 6 S. 161 bis 173.]

F. Haber und W. Maitland: Notiz über die Potentiale des Eisens und die Passivität des Metalls. [„Zeitschrift für Elektrochemie“ 1907 Nr. 23 S. 309—310.]

C. E. Stromeyer: Das Altern von weichem Stahl (Uebersetzung des Vortrags vor dem Iron and Steel Institute). [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 385—414.]

Henry M. Howe: Lunkern und Seigern der Stahlblöcke. [„Bi-Monthly Bulletin of the American Institute of Mining Engineers“ 1907 Märzheft S. 169—274.]

Korrosion.

G. Dillner: Einwirkung der chemischen Zusammensetzung und Struktur auf die Rostbildung bei Eisen und Stahl. [„Teknisk Tidsskrift“ 1907, 15. Juni, S. 191—192.]

Alexander G. Fraser: Korrosion von saurem und basischem Stahl. [„The Iron Age“ 1907, 18. April, S. 1196—1197. „The Industrial World“ 1907, 6. April, S. 434—437.]

Besprechung eines Vortrages von Alexander G. Fraser über die relative Korrosion von saurem und basischem Stahl. [„The Journal of the West of Scotland Iron and Steel Institute“ 1907, Band 14, Nr. 4 S. 112—132.]

F. N. Spelter: Korrosion von Eisen und Stahl. [„The Iron Age“ 1907, 14. Febr., S. 478.]

Elektrolytische Korrosion von Eisen und Stahl in Beton. [„The Iron Age“ 1907, 14. März, S. 816.]

J. Bernauer: Beschädigung von Gasrohren durch den elektrischen Strom. [„Bányászati és Kohászati Lapok“ 1907 Nr. 5 S. 302—308.]

Karbidbildung.

Rudolf Schenck, H. Semiller und V. Falcke: Experimentelle Studien über die Reduktion und die Karbidbildung beim Eisen. [„Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft“ 1907 Nr. 7 S. 1704—1724.]

Verhalten von Eisen und Kohlenstoff.

G. Quincke geht in seiner Arbeit über „Eis, Eisen und Eiweiß“ auch auf das Verhalten von Eisen und Kohlenstoff ein. Eisen und Kohlenstoff (oder andere in flüssigem Eisen lösliche Fremdstoffe) verhalten sich wie Eis und Salz, scheiden bei der Abkühlung periodisch dünne, klebrige, öltartige Lamellen aus, die unter dem Einfluß der Oberflächenspannung und Klebrigkeit ähnliche Formen annehmen wie die dünnen Lamellen aus öltartiger Salzlösung (unter öltartiger Flüssigkeit versteht Verfasser jede Flüssigkeit, welche an der Grenze mit einer andern Flüssigkeit Oberflächenspannung zeigt) im erstarrenden Eis. Diese Formen bedingen das mikroskopische Gefüge des Eisens und Stahls und hängen — wie beim salzhaltigen Eisen — von der Geschwindigkeit der Abkühlung (Härtung bei verschiedener Temperatur durch Ablöschen in Metallbad, Oel, Wasser, Kältemischung) und der Geschwindigkeit des Auftauens (Aufwärmen, Anlassen) ab.

Bei langsamer Abkühlung scheidet sich aus dem geschmolzenen Stahl oder kohlenstoffhaltigen Eisen periodisch Eisenkarbid Fe_3C , bei schneller Abkühlung Kohlenstoff und Fe_3C , vielleicht noch ein anderes Eisenkarbid ab. Bei höherer Temperatur (über 800 oder 1000°), wo das Eisen-

karbid teilweise (oder ganz?) zerfallen ist, ist vorwiegend Kohlenstoff im Eisen gelöst — als Graphit —, bei niedrigerer Temperatur vorwiegend Karbid. Die Löslichkeit von Kohlenstoff und Fe_3C nimmt mit sinkender Temperatur ab. Bei höherer Temperatur scheidet sich bei der Abkühlung periodisch Kohlenstoff aus als ölartige Flüssigkeit, die schnell zu Graphit (Kristallen?) erstarrt. Bei niedriger Temperatur Eisenkarbid, ebenfalls periodisch als ölartige Flüssigkeit, die auch später (zu Kristallen?) erstarrt.

Eigentlich entstehen bei der Abkühlung zwei ölartige Flüssigkeiten A und B, welche die gleichen Bestandteile, aber jede in verschiedener Menge enthalten, eine größere Menge eisenreiche Flüssigkeit A und eine kleinere Menge eisenärmere Flüssigkeit B, mit Oberflächenspannung an der gemeinsamen Grenze. Die eisenreichere Flüssigkeit A erstarrt bei der Abkühlung eher als die eisenärmere Flüssigkeit B. Während genügend langsamer Abkühlung bildet die ölartige Flüssigkeit B Tropfen, Blasen oder geschlossene Schaumkammern, wie Seifenschaum, wenn die Temperatur hoch ist und die Flüssigkeiten A und B wenig klebrig sind. Bei niedrigerer Temperatur, wenn die periodisch abgetrennten dünnen, ölartigen Lamellen B und deren Umgebung A aus sehr klebriger Flüssigkeit bestehen, rollen sich die dünnen Lamellen unter dem Einfluß der Oberflächenspannung zusammen zu Spiralen, geraden oder gewundenen Hohlzylindern oder Hohlkegeln, gewundenen oder wellenförmig gefalteten Lamellen, wie ein Korkenzieher oder wie ein Hobelspan oder wie eine Haarlocke. Es entstehen offene Schaumkammern. Bei diesen liegen oft eine Reihe von einer ölartigen sichtbaren oder unsichtbaren Hülle bekleidete Falten oder Fasern oder Schrauben nebeneinander.

Je nach dem größeren oder geringeren Grade der Klebrigkeit beider Flüssigkeiten A und B, der durch Aufwärmen erheblich beeinflusst wird, können diese gewundenen Lamellen allmählich wieder zu zylindrischen oder kegelförmigen Röhren zusammenfließen und die Röhren wieder unter dem Einfluß der Oberflächenspannung Anschwellungen und Einschnürungen bekommen oder weiter in eine Reihe getrennter Kugeln zerfallen.

Je mehr Eisenkarbid vorhanden ist, um so mehr ölartige Flüssigkeit B, um so mehr und um so dickere Schaumwände werden sich bilden, um so kleinere, geschlossene oder offene Schaumkammern werden entstehen. Außerdem bestimmen Abkühlungsgeschwindigkeit und Dauer des überkalteten Zustandes der Eisenlösung (der nach den Dufourschen Untersuchungen über Hagelbildung wieder von der relativen Oberfläche der überkalteten Flüssigkeit abhängt) oder die Periode, in welcher die Abscheidung des ölartigen

Eisenkarbides erfolgt, die Wirkungsdauer von Oberflächenspannung und Viskosität und damit Größe, Wanddicke und Form der Schaumkammern.

Da sich Eisenkarbid und Eisen beim Abkühlen und Erstarren verschieden stark zusammenziehen, entstehen Spannungen an der Oberfläche der Schaumwände. Kohlenstoffhaltiges Eisen und Stahl spalten, wie das salzhaltige Eis, besonders leicht an der Oberfläche der Schaumwände. Dieselben Formen wie bei salzhaltigem Eis, das verschieden schnell gefroren und verschieden schnell getaut ist, sind auch schon früher von anderen Forschern auf den Bruchflächen und geätzten Schlitflächen von kohlenstoffhaltigem Eisen beobachtet worden — wellenförmige Schichten, gerade und gewundene Fasern, Spiralen, Tannenbäume, Sternblumen, Dendriten, Palmenblätter oder sechsschichtige Schaumkammern, Schaumflocken, Blasen und Kugeln. Sie erklären sich wie die Tannenbäume und Sternblumen im Seeeis durch wechselndes Erkalten und Erwärmen über den Gefrierpunkt des Eisens (Ferrits) und des Eisenkarbids (Zementits), welche durch die von Gore und Barrett entdeckte Recaleszenz des Eisens nachgewiesen sind, und durch die Annahme, daß diese Substanzen, wie alle anderen Stoffe, auch bei Temperaturen unter ihrem Schmelzpunkt sehr klebrige Flüssigkeiten sind.

Farnblätter auf der Bruchfläche von Bessemerstahl, gewellte Bruchflächen auf Stahlblöcken, teilweise mit Zickzack von 90° , hat A. Martens abgebildet. Man hat diese Zickzacklinien, welche auch bei geätzten Flächen anderer Metalle vorkommen, wohl für Kristallflächen von Zwillingen gehalten. Sechsamige und dreiamige Sphärokristalle auf Stahlbrüchen, Linsen und Spaltflächen auf Spiegeleisen, ähnlich den von Hagenbach beobachteten Schmelzungsfiguren am Gletschereis, sind ebenfalls von A. Martens beobachtet worden. Osmond unterscheidet auf den geätzten Flächen des Stahls mit 0,45 bis 1,6% Kohlenstoff vier verschiedene Formen: Martensit, Gebilde von sehr feinen Nadeln, die nach drei Richtungen gerichtet sind und eine gute Härtung des Stahls charakterisieren. Troostit, Gebilde, welche auftreten, wenn man den Stahl bei etwas zu niedriger Temperatur härtet oder in einem weniger wirksamen Bad als kaltes Wasser (z. B. in Oel). Austenit, bildet sich, wenn man alle Bedingungen übertreibt, welche den Härtegrad der Härtung vermehren. Sorbit, bildet sich beim Aufwärmen des Stahls und ist eigentlich Perlit, alternierende Lamellen von Eisen (Ferrit) und Eisenkarbid (Zementit), mit sehr kleinen Elementen, die das Mikroskop nicht sehen kann. Diese Formen lassen erkennen, daß Martensit und Troostit den Tyndallschen Eisblumen ähnlich sind. Sechsamige

und dreiarmlige Sphärokristalle auf geätzten Stahlflächen haben E. Heyn und C. Benedicks photographiert. Rosenartige Aetzfiguren auf Stahl erwähnen Osmond und Werth. Der den parallelen Fasern von Eisen (Ferrit) und Eisenkarbid (Zementit), welche auf polierten und geätzten Flächen von aufgewärmtem Stahl mit 0,9 % Kohlenstoff besonders schön hervortreten, hat man den Namen Perlit gegeben. Benedicks hat vortreffliche Abbildungen veröffentlicht. Geschichtete Lamellen von Eisen und Eisenkarbid scheinen aber durch diese Abbildungen nicht nachgewiesen. Im Gegenteil sprechen die Anschwellungen und Einschnürungen der parallelen Fasern von 0,0005—0,001 mm Durchmesser für Zylinder, die in Kugeln zerfallen wollen. Bei den undurchsichtigen Metallen kann man nach dem Ansehen der künstlichen Schnittfläche im allgemeinen parallele Schichten, parallele Fasern oder wellenförmig gefaltete Lamellen nicht unterscheiden.

Bruchflächen von Hartguß aus Gußeisen, in Metallformen gegossen, zeigen eine schnell erkaltete Außenzone von 35 mm Höhe mit 0,2 mm breiten, weißen, glänzenden Fasern, normal zur Oberfläche, von der Form, wie sie das in Kältemischungen gefrorene salzhaltige Eis zeigt. Dem folgt eine ebenso breite graue Zone, in welcher 0,8 mm breite, weiße Schaumwände Sechsecke und Fünfecke mit geraden Seiten von 5 bis 6 mm Länge bilden; oder sechsblättrige Sternblumen, mit und ohne aufgelagerte Kreise, von 10 mm Durchmesser, große Wellenlinien, Kreise, Ellipsen und gewöhnliche Schaumkammern mit geraden und gekrümmten Wänden und verschiedenen Neigungswinkeln der Wände. Diese Schaumkammern sind um so kleiner, je näher sie der Außenfläche liegen. In der Mitte der Sechsecke liegt oft eine Linse. Auf dem grauen Grunde liegen zahlreiche dunkle Halbkugeln von 6 mm Durchmesser verteilt zwischen den weißen glänzenden Schaumwänden, die unter dem Mikroskop wieder mit kleineren leuchtenden Linsen und Kugeln besetzt erscheinen oder wieder aus Schaummassen mit Schaumkammern kleinerer Ordnung bestehen. Die dunkeln Halbkugeln der Bruchflächen müssen von unsichtbaren ölartigen Wänden umhüllt ge-

wesen sein. Wände und Inhalt der Fasern und Schaumkammern bestehen wahrscheinlich aus Lösungen von Eisen mit verschiedenem Kohlenstoffgehalt und verschiedener Oberflächenspannung an der gemeinsamen Grenze. Die verschiedenen Neigungswinkel der Schaumwände beweisen, daß die Oberflächenspannung mit dem Kohlenstoffgehalt wechselte.

Glühendes Eisen ist eine flüssige Gallerte mit sichtbaren und unsichtbaren Schaumkammern, deren Wände im wesentlichen aus zähflüssigem Eisenkarbid, deren Inhalt aus zähflüssigem Eisen bestehen. Beim Zusammenschweißen von glühenden Eisenstücken fließen, wie bei der Regelation des Eises oder dem Anwachsen der Gletscherkörner, Wände und Inhalt der Schaumkammern zusammen, während der einseitige Druck des Schmiedehammers den Schmelzpunkt des kohlenstoffhaltigen Eisens und wahrscheinlich auch des eisenhaltigen Eisenkarbids erniedrigt und dasselbe vorübergehend flüssiger und leichter beweglich macht. [„Verhandlungen des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins zu Heidelberg“ 1907 S. 355—366.]

Die Konstituenten der Eisenkohlenstofflegierungen. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 7 S. 216 bis 224; Nr. 8 S. 225—241.]

Ueber den Einfluß des Graphits, gebundenen Kohlenstoffes, Siliziums, Mangans und Phosphors auf die Festigkeit des Gußeisens. [„Eisenzeitung“ 1907 Nr. 23 S. 399—400.]

Henry M. Howe: Verhalten von Kohlenstoff und Phosphor im Stahl. [„Engineering and Mining Journal“ 1907, 8. Juni, S. 1087—1089.]

Stickstoff im Eisen.

Der Einfluß des Stickstoffes auf Eisen und Stahl. [„Centralblatt der Hütten- und Walzwerke“ 1907 Nr. 12 S. 260.]

Hjalmar Braune: Ueber Stickstoffaufnahme beim Zementieren. [„Bihang till Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 3 S. 191—204.]

Schwefel im Eisen.

J. Henderson: Ueber die Verteilung des Schwefels bei Kokillen (Uebersetzung des Vortrags vor dem Iron and Steel Institute). [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 348—349.]

O. Legierungen und Verbindungen des Eisens.

L. Guillet: Konstitution und Eigenschaften der Borstähle. [„Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences“ 1907, 13. Mai, S. 1049—1050.]

Ferrophosphor.

Ferrophosphor. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 29. März, S. 1040.]

Chromstahl.

Die bisherige industrielle Herstellung von Ferrochrom und der Prozeß für die Herstellung von Chrom und Chromlegierungen mit geringem Kohlenstoffgehalt. [„Centralblatt für Hütten- und Walzwerke“ 1907 Nr. 9 S. 191; Nr. 10 S. 211—213.]

Ferrosilizium.

J. Rothe: Ueber die Beziehungen zwischen dem spezifischen Gewicht und dem Siliziumgehalt im Ferrosilizium. Aus zolltechnischen Rücksichten ist es erforderlich, den Siliziumgehalt von Ferrosilizium auf möglichst einfache Weise zu ermitteln, da Materialien mit einem Siliziumgehalt von mehr als 25 % zollfrei eingeführt werden können. Als einfachste Bestimmung des Gehaltes an Silizium war die Prüfung des spezifischen Gewichtes vorgeschlagen worden. Im Königl. Materialprüfungsamt wurden daher diesbezügliche Versuche angestellt und zwar mit 9 Proben mit 11,58 bis 77,29 % Silizium. Sie ergaben folgende Werte:

Bezeichnung der Probe	Si %	Spez. Gew.	Ermittelt bei °C.
1	11,58	6,46	20,3
2	15,81	6,88	20,7
3	22,83	6,51	17,3
4	23,47	6,51	19,5
5	24,26	6,48	17,2
6	29,04	6,40	19,9
7	32,05	6,18	16,7
8	47,25	4,55	21,0
9	77,29	2,93	19,6

Es folgt daraus, daß bei den für Verzollung wesentlich in Frage kommenden Siliziumgehalten von 22,8 bis 29,0 % die Unterschiede im spezifischen Gewicht sehr klein sind. Der Aenderung des Siliziumgehaltes um 1 % entspricht eine Aenderung der Dichte um etwa 0,02 %. Da diese Methode weder sehr genau, noch schnell genug ausführbar ist, mußte von ihrer Einführung Abstand genommen werden. [„Mitteilungen aus dem Königlichen Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde“ 1907 Nr. 1 S. 51—52.]

Manganstahl.

E. F. Lake: Manganstahl und seine Anwendung als Schienenmaterial. [„American Machinist“ 1907, 1. Juni, S. 700—702.]

Nickelstahl.

Nickelstahl-Kesselbleche. [„Rigasche Industrie-Zeitung“ 1907, 15. März, S. 68—69.]

Vanadiumstahl.

J. Kent Smith: Vanadiumstahl. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1661.]

E. F. Lake: Einige Eigenschaften des Vanadiumstahls. [„American Machinist“ 1907, 18. Mai, S. 632—634.]

Vanadiumstahl. [„Zeitschrift für Dampfkessel und Maschinenbetrieb“ 1907 Nr. 15 S. 151.]

Fabrikation von Ferro-Vanadium in den Vereinigten Staaten. [„L'Echo des Mines et de la Métallurgie“ 1907, 17. Juni, S. 687.]

Wolframstahl.

Thomas Swinden: Kohlenstoff-Wolframstähle. (Vortrag vor dem Iron and Steel Institute.) [„Metallurgie“ 1907, 8. Juni, S. 349 bis 371.]

Zinnstahl.

E. Isaac und G. Tammann: Ueber die Legierungen von Eisen mit Zinn und Gold. Ueber Eisenzinnlegierungen liegen bereits mehrere Arbeiten vor. Bergmann beschrieb bereits eine Legierung von 22 Teilen Zinn und einem Teil Eisen als härter denn Zinn und magnetisch und glaubte, eine Verbindung der Formel Fe_4Sn erhalten zu haben, die weiß, sehr hart, wenig streckbar und strengflüssig ist. Lassaigue erhielt eine Verbindung von der Formel Fe_3Sn von der Härte des gegossenen Stahles. Deville und Caron erwähnen eine Verbindung $FeSn$, die von Salzsäure wenig angegriffen wird. Nöllner gibt eine Verbindung $FeSn_2$ an; Berthier erhielt zwei angebliche Verbindungen von der Formel Fe_3Sn_4 und Fe_4Sn , und Rammelsberg beschreibt eine Legierung mit 8 % Zinn, den Formeln $FeSn_5$ oder $FeSn_6$ entsprechend. W. P. Headden will sogar acht Eisenzinnverbindungen erhalten haben. — Zur Entscheidung der Frage nach der Anzahl und der Zusammensetzung der Eisenzinnverbindungen wurde von den Verfassern ein Zustandsdiagramm dieses Zweistoffsystems ausgearbeitet. Als Eisen diente ein Kruppsches reines Flußeisen mit 0,07 % Kohlenstoff, 0,09 % Silizium, 0,08 % Mangan, 0,01 % Phosphor, 0,015 % Schwefel und 0,023 % Kupfer. Als Zinn wurde reinstes Material, in dem keine fremden Metalle nachgewiesen werden konnten, verwendet. Man gelangte zu folgendem Ergebnis: Eisen und Zinn haben im flüssigen Zustande eine Mischungslücke, die bei 1140° C. von 50 bis 89 % Zinn reicht. Kristallisiertes γ -Eisen vermag Zinn bis zu 19 % aufzunehmen. Die Löslichkeit von Zinn in α -Eisen ist hiervon nicht merklich verschieden und der Zinngehalt ist von keinem merklichen Einfluß auf die Temperatur des Verlustes der magnetischen Permeabilität des Eisens. Zinn und Eisen bilden mindestens eine Verbindung, deren Zusammensetzung wegen Seigerung in diesem Falle nicht festgestellt werden konnte. Diese Eisenzinnverbindung, die sich bei 893° bildet, ist gegenüber Säuren widerstandsfähiger als ihre beiden Komponenten. Bei 780° liegt ein Umwandlungspunkt, und wenn sich eine zweite Eisenzinnverbindung nicht bildet, so besitzt jene Verbindung bei 496° einen zweiten Umwandlungspunkt. [„Zeitschrift für anorganische Chemie“ 1907 Nr. 3 S. 281—297.]

Eisen-Gold-Legierung.

E. Isaac und G. Tammann: Die Legierungen des Eisens mit Gold. Ueber Eisen-goldlegierungen liegen nur wenige Angaben vor. Hatchett, Wertheim u. a. haben schon früher über dieses Thema berichtet, doch ist die Existenz einer Verbindung von Gold und

Eisen niemals behauptet worden, und wie das von den Verfassern der vorliegenden Abhandlung ausgearbeitete Zustandsdiagramm zeigt, existiert auch wirklich keine solche. Fügt man zu Eisen Gold hinzu, so nimmt die Härte des Eisens von 4,5 bis auf 4 bei 5 % Gold ab und wächst dann bei weiterem Ansteigen des Goldgehaltes bis auf etwas über 5 bei 10 % Gold, nimmt dann bei 70 % langsam bis auf 4 ab, beträgt bei 80 % 3,5 und bei 90 % Gold wie bei reinem Gold 2,5. Gold und Eisen mischen sich in flüssigem Zustande in allen Verhältnissen, in kristallisiertem Zustande aber besteht eine Mischungslücke, die bei 1168° von 28 bis 63 % Gold weicht und mit fallender Temperatur sich bis auf 18 und 85 % verbreitert. Das Gold hat auf die Umwandlungstemperaturen des Eisens keinen merklichen Einfluß. [„Zeitschrift für anorganische Chemie“ 1907, Band 53, Nr. 3 S. 291—297.]

Spezialstahl.

Dr. H. C. H. Carpenter: Die Entwicklung des modernen Werkzeugstahls. [„Engineering“ 1097, 3. Mai, S. 569—571; 17. Mai, S. 633 bis 634.]

Anlaß- und Schneideversuche mit Schnelldrehstählen. [„Zeitschrift für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge“ 1907, 15. Mai, S. 315—320.]

Selbsthärtende Eisen- und Stahllegierungen.

Die eine neue Legierung soll enthalten: Stahl mit 0,2 bis 0,6 % Kohlenstoff 90 bis 95 Teile, Nickel 1 bis 3,5 Teile, Chrom 0,5 bis 2 Teile, Mangan 0,15 bis 0,7 Teile und Vanadium 0,05 bis 0,25 Teile. Eine zweite Legierung besteht aus 94,6 Teilen Stahl mit 0,6 % Kohlenstoff, 3 Teilen Nickel, 1,5 Teilen Chrom, 0,25 Teilen Mangan, 0,05 Teilen Wolfram und 0,15 Teilen Vanadium. An Stelle der betreffenden Metalle können auch die entsprechenden Eisenlegierungen verwendet werden. [Chem.-Ztg. Rep.]

Kohlenstoffarme Eisenlegierungen.

Edgar F. Price: Herstellung von kohlenstoffarmen Eisenlegierungen. Das vorliegende Verfahren zur Herstellung von kohlenstoffarmen Legierungen, wie Ferrochrom, Ferromangan, Ferrotitan, Ferrovandium u. a. m. besteht darin, daß man zunächst Ferrosilizium von hohem Siliziumgehalt und niedrigem Kohlenstoffgehalt durch Schmelzen von Kieselsäure, Eisenerz oder Eisen und Kohle im elektrischen Ofen darstellt und das geschmolzene Silizid alsdann in einen zweiten elektrischen Ofen fließen läßt, in welchem es auf das betreffende Erz, dessen Metall sich mit dem Eisen legieren soll, einwirkt. Ein basisches Flußmittel (Kalk) dient zum Verschlacken der bei der Reaktion

des Silizids auf das oxydische Erz entstehenden Kieselsäure. Beide Oefen können aber auch nebeneinander angeordnet sein und miteinander kommunizieren. (Amerikanisches Patent Nr. 852 317) [„Chemiker-Zeitung“ Repertorium.]

Titanlegierung für Geschütze.

Eine Legierung, bestehend aus Stahl, Eisen, Nickel, Mangan und Titan, die infolge des hohen Schmelzpunktes des Titans und seines verhältnismäßig hoch liegenden Retardationspunktes hauptsächlich für die Herstellung von Geschützen und anderen hohe Temperaturen und starke Zugbeanspruchung aushaltenden Stahlteilen geeignet ist, wird in der Weise hergestellt, daß man zuerst Titan schmilzt, dann Stahl und Nickel zusammen schmilzt, hierauf dem geschmolzenen Titan Mangan zusetzt und dieser Mischung die geschmolzene Eisen-Nickellegierung zufügt. Ein gut brauchbares Mischungsverhältnis ist: 95 Teile Stahl mit 0,10 bis 0,60 % Kohlenstoff, 3 Teile Nickel, 0,50 Teile Mangan und 1,50 Teile Titan. [„Chemiker-Zeitung“ Repertorium.]

Unterscheidung von Schnelldrehstahl und gewöhnlichem Stahl.

Da es aus zolltechnischen Gründen wünschenswert ist, eine leichte Methode zur Unterscheidung des Schnelldrehstahls von gewöhnlichem Kohlenstoffstahl zu erlangen, wurden in der Stockholmer Materialprüfungsanstalt einschlägige Untersuchungen ausgeführt, die zu folgendem Ergebnis führten:

Die für Schnelldrehstahl charakteristischen Bestandteile sind im allgemeinen Chrom und Wolfram in wechselnden, gewöhnlich aber bedeutenden Mengen. Da die chemischen Verbindungen dieser Stoffe besondere Farbenreaktionen zeigen, so wurde zunächst versucht, ob es möglich sei, durch Auflegen entsprechend präparierter und angefeuchteter Lappchen auf polierten Schnelldrehstahl diese Farbenreaktionen hervorzurufen. Allein diese und andere Versuche blieben ohne Erfolg. Ein brauchbares Unterscheidungsmittel bieten dagegen die verschiedenen Lösungs-Geschwindigkeiten bei Anwendung von verdünnter, kalter Salpetersäure (spez. Gew. 1,20); während gewöhnlicher Kohlenstoffstahl sich darin sehr schnell und unter reichlicher Entwicklung von nitrösen Gasen löst, wird Spezialstahl von solcher Säure gar nicht oder nur wenig angegriffen. (Chromstahl mit geringerem Chromgehalt als 4 % löst sich indessen wie gewöhnlicher Kohlenstoffstahl, d. h. unter lebhafter Gasentwicklung, auch wolframarmer Wolframstahl und alle Nickelstähle verhalten sich wie gewöhnlicher Stahl). [„Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 2 S. 145—147.]

P. Materialprüfung.

I. Mechanische Prüfung.

1. Allgemeines.

L. Guillet: Bericht über den internationalen Materialprüfungs-Kongreß in Brüssel. [„Mémoires de la Société des Ingénieurs Civils de France“ 1907 Februarheft S. 298—340.]

Gunnar Dillner erstattet den üblichen Bericht über die Tätigkeit der Materialprüfungsanstalt an der Kgl. Technischen Hochschule in Stockholm im Jahre 1906. [„Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 2 S. 126—152.]

H. J. Hannover: Bericht über die Tätigkeit der Dänischen Staatsprüfungsanstalt im Jahre 1906. [„Ingeniøren“ 1907, 25. Mai, S. 162—167; 1. Juni, S. 169—174.]

Feststellung von Untersuchungsmethoden über die Homogenität von Eisen und Stahl behufs eventueller Benutzung bei Abnahme. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 4 S. 109—115.]

E. Preuß: Ergebnisse neuerer Dauerversuche an Metallen. [„Dinglers Polytechnisches Journal“ 1907 Nr. 7 S. 100—102.]

Prüfungsmaschinen.

Neuere Materialprüfungsmaschinen der Firma Richlé Bros. Testing Machine Co. in Philadelphia. [„Gießerei-Zeitung“ 1907, 15. Juni, S. 365 bis 370.]

Probiermaschine von Sankey. [„Dinglers Polytechnisches Journal“ 1907 Nr. 12 S. 188.]

Einfache Prüfungsmaschine. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 14 S. 555.]

Kettenprüfungsmaschine. [„The Engineer“ 1907, 19. April, S. 391.]

B. Hopkinson und L. G. P. Thring: Ein neuer Torsionsmesser. [„Engineering“ 1907, 14. Juni, S. 768—771.]

E. Preuß: Schreibfedern mit selbsttätigem Farbnachfluß für Schaubildzeichner. [„Mitteilungen aus dem Königlichen Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde“ 1907 Nr. 1 S. 49—50.]

Härteprüfung.

W. J. Ballentine: Ueber Härteprüfung. [„American Machinist“ 1907, 1. Juni, S. 698.]

J. E. Stead und T. Greville-Jones: Die Brinellsche Methode zur Härtebestimmung. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 12. April, S. 1216—1217.]

R. Malmström: Versuche mit Gußeisen über den Einfluß des Kugeldurchmessers und des Druckes bei der Brinellschen Methode der Härtebestimmung. [„Dinglers Polytechnisches Journal“ 1907, Bd. 322, Nr. 3 S. 33—36.]

Dr. Paul Ludwik: Ueber Härtebestimmung mittels der Brinellschen Kugeldruckprobe und verwandter Eindruckverfahren. (Vgl. Stahl und Eisen 1907 Nr. 24 S. 858—859.) [„Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ 1907 Nr. 12 S. 205—209.]

Dr. Oswald Meyer: Ueber die Ludwigsche Kegeldruckprobe. [„Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ 1907 Nr. 21 S. 257 bis 258.]

2. Untersuchung besonderer Materialien.

B. M. Gratama bespricht die Materialprüfung breitflanschiger Differdinger B-Profilträger. [„De Ingenieur“ 1907, 15. Juni, S. 437 bis 441.]

C. Bach: Ergebnisse der Untersuchung eines bei der Druckprobe aufgerissenen Kesselbleches. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 19 S. 747—751.]

C. Bach: Aufreißen eines Kesseldomes bei der Druckprobe. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 12 S. 465—468.]

Riß im vollen Blech eines Schiffskessels. [„Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins“ 1907 Nr. 8 S. 76—77.]

Rich. Eichhoff: Riß im vollen Blech eines Schiffskessels. [„Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins“ 1907, 15. Juni, S. 115—117.]

F. J. Cook: Zugfestigkeit des Gußeisens. [„The Foundry Trade Journal“ 1907 Maiheft S. 201—204.]

Reid T. Stewart: Versuche mit überlappt geschweißten Stahlröhren. [„Proceedings of the American Society of Mechanical Engineers“ 1907, Band 28, Maiheft S. 1440—1447.]

C. Bach: Versuche mit einbetoniertem Thacher-Eisen. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 13 S. 506.]

Ziem: Schmiermittel und ihre Prüfung. [„Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure“ 1907 Nr. 12 S. 471—472.]

3. Lieferungsvorschriften.

Albert Ladd Colby: Vergleich der amerikanischen und außeramerikanischen Lieferungsvorschriften für Eisenbahnschienen. [„Bi-Monthly Bulletin of the American Institute of Mining Engineers“ 1907 Märzheft S. 345—352.]

Normal-Lieferungsvorschriften für Stahl-schmiedestücke für Marinezwecke. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 7. Juni, S. 2027.]

Normal-Lieferungsvorschriften für gewalzte und gezogene Stahlstäbe für automatische Maschinen. [„The Iron and Coal Trades Review“ 1907, 7. Juni, S. 2028.]

Bauvorschriften.

Änderungen und Ergänzungen der Bauvorschriften des Englischen Lloyd von 1906 bis 1907. [„Schiffbau“ 1907, 24. April, S. 530 bis 532.]

II. Mikroskopie.

Dr. Hjalmar Braune: Die mikrographische Untersuchung des Eisens und Stahls. [„Eisen-Zeitung“ 1907 Nr. 13 S. 223—224; Nr. 14 S. 243—245; Nr. 15 S. 259—260; Nr. 16 S. 276 bis 277.]

Léon Guillet bespricht die industrielle Anwendung der Metallmikroskopie. [„Le Génie Civil“ 1907, 15. Juni, S. 111—113.]

Albert Sauveur: Die Anwendung der Metallographie auf das Gießereiwesen. [„The Foundry“ 1907 Aprilheft S. 79—82.]

H. v. Jüptner: Das Kleingefüge des Stahles. [„Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hütten-

wesen“ 1907 Nr. 13 S. 161—164; Nr. 14 S. 177 bis 180.]

E. Heyn: Ueber Aetzverfahren zur makroskopischen Gefügeuntersuchung des schmiedbaren Eisens und über die damit zu erzielenden Ergebnisse. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 4 S. 119 bis 122.]

W. Ast: Ueber die bisherigen Leistungen auf dem Gebiete der makroskopischen Untersuchung (Aetzversuche) des Eisens. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 4 S. 123.]

Dr. Wm. Campbell: Veränderungen im Gefüge von Eisen und Stahl. [„Journal of the Franklin Institut“ 1907 Juniheft S. 407—434.]

III. Analytisches.

1. Allgemeines.

H. E. Diller: Bericht der Kommission für einheitliche Methoden bei der Analyse des Eisens. [„The Iron Trade Review“ 1907, 6. Juni, S. 914—916.]

Maßflüssigkeiten und Titorsubstanzen.

Alb. Vesterberg: Ueber die Titerstellung von Säuren durch metallisches Magnesium. [„Zeitschrift für analytische Chemie“ 1907 Nr. 2 S. 81 bis 93.]

F. J. R. Carulla: Verwendung von Normal-Ammoniak-Lösung in der Accidimetrie. [„Journal of the Society of Chemical Industry“ 1907, 15. März, S. 186—187.]

Edward C. Worden behandelt die Löslichkeit von Kaliumpermanganat. [„Journal of the Society of Chemical Industry“ 1907, 15. Mai, S. 452 bis 453.]

Neue Laboratoriumsapparate.

A. Kleine: Gasentwicklungsapparat. [„Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1907 Nr. 16 S. 655—656.]

Neuer Rührer für enghalsige Gefäße. [„Chemiker-Zeitung“ 1907 Nr. 46 S. 584.]

B. Pfyl: Ein neuer Absorptionsapparat. [„Zeitschrift für analytische Chemie“ 1907 Nr. 2 S. 150—157.]

Heinrich Leiser: Selbsttätiger Filtriertrichter für die quantitative Analyse. [„Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1907, 14. Juni, S. 999—1001.]

J. M. Camp beschreibt eine neue maschinelle Schüttelvorrichtung für Laboratorien. [„The Iron Age“ 1907, 30. Mai, S. 1635.]

2. Untersuchung der Erze, des Eisens und seiner Legierungen.

Allgemeines.

Dr.-Ing. Eckwaldt: Wie kann sich eine kleinere Gießerei ihre Roheisenanalysen selbst anfertigen? [„Gießerei-Zeitung“ 1907 Nr. 7 S. 193—195; Nr. 8 S. 225—226.]

Dr. Gino Gallo: Beiträge zur Analyse des Eisens. [„Rassegna Mineraria“ 1907 Nr. 11 S. 165—168; Nr. 12 S. 184—186; Nr. 13 S. 200 bis 203; Nr. 16 S. 248—250.]

Dr. Gherardi Guglielmo: Zur chemischen Analyse der Schnelldrehstähle. [„Rassegna Mineraria“ 1907 Nr. 9 S. 134—136.]

Probenahme.

Max Orthey: Probenahme und Analyse der Proben auf Eisenhüttenwerken. [„Metallurgie“ 1907 Nr. 9 S. 266—277.]

Chrom.

V. Farsøe: Ueber die jodometrische Bestimmung von Chromsäure und Mangansuper-oxyd. [„Zeitschrift für analytische Chemie“ 1907 S. Nr. 308—310.]

Eisen.

Ragnvald Stören: Ueber die Trennung des Eisens von anderen Metallen der Eisen-Gruppe. [„Zeitschrift für analytische Chemie“ 1907 Nr. 5 S. 299—307.]

Nickel.

O. Brunck beschreibt eine neue Methode zur Bestimmung des Nickels. [„Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1907 Nr. 20 S. 834.]

Dr. George T. Dougherty: Rasche Nickelbestimmung im Stahl. [„The Iron Age“ 1907, 25. April, S. 1274—1275.]

Phosphor.

Randolph Bolling: Zur Phosphorbestimmung nach H. E. Slocum (vergl. Zeitschriftenschau I S. 476). [„The Iron Age“ 1907, 14. Febr., S. 500.]

Schwefel.

John O. Roos: Untersuchungen über die Schwefelbestimmung im Eisen nach der Chlorbariummethode. [„Bihang till Jernkontorets Annaler“ 1907 Nr. 2 S. 150—156.]

Schwefelbestimmungsapparat von C. Becker. [„Chemiker-Zeitung“ 1907 Nr. 44 S. 563.]

Schwefelbestimmungsapparat von v. Nostitz und Jänkendorf. [„Zeitschrift für analytische Chemie“ 1907 Nr. 2 S. 157—158.]

L. L. de Koninck: Ueber das Glühen des Niederschlags von schwefelsaurem Baryt. [„Bulletin de la Société Chimique de Belgique“ 1907 Nr. 3 S. 116—120.]

Titan.

Alf. Grabe: Bestimmung von Titansäure in Eisenerzen und Schlacken. [„Bihang till Jernkontorets Annaler“ 1907 Heft 6 S. 335—363.]

Wolfram.

Paul Nicolardot: Ueber Wolframanalyse. [„Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences“ 1907, 22. April, S. 859.]

3. Brennstoffe.

Junkers: Das automatische Kalorimeter von Junkers. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907, 8. Juni, S. 520—521.]

M. S. Hachita: Das spezifische Gewicht der Kohle als Maßstab für ihre Reinheit. [„Engineering and Mining Journal“ 1907, 6. April, S. 670—671.]

Dr. H. Langbein und Dr. Ed. Graefe: Ueber den Einfluß von wasserstoffhaltigem Sauerstoff bei Heizwertbestimmungen. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907 Nr. 15 S. 332—333.]

Gasanalyse.

Otto Felgenhauer: Die Reduzierung eines zu analysierenden Gasvolumens auf seinen Normalzustand. [„Berg- und Hüttenmännische Rundschau“ 1907 Nr. 12 S. 175.]

R. Threlfall: Ueber Messung und Prüfung von Generatorgas. [„Journal of the Society of Chemical Industry“ 1907, 30. April, S. 355.]

4. Wasserprüfung.

Dr. Max Mayer und Dr. E. Kleiner: Kritische Untersuchungen über Wasserreinigung. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907 Nr. 21 S. 479—487; Nr. 22 S. 502—508.]

Dr. Max Meyer und Dr. E. G. Kleiner: Ueber die Methoden der Härtebestimmung im Wasser. [„Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ 1907 Nr. 15 S. 321—327; Nr. 16 S. 353—356.]

Oelgehaltbestimmung.

Zschimmer: Die Bestimmung des Oelgehaltes von Dampfässern. Ein annäherndes Urtheil über den Oelgehalt eines Wassers bietet seine Durchsichtigkeit. Das bekannte Verfahren, das Oel ohne weiteres mit Aether aus dem Wasser auszuschütteln, ist nur bei starkem Oelgehalt mit Vorteil anzuwenden. Es wurden daher Versuche angestellt, das Oel mit fein verteilter kohlensaurer Magnesia niederzureißen, wobei leidlich befriedigende Resultate erzielt wurden; später benutzte man mit Vorteil Tonerdehydrat hierzu, und zwar wurde dieses in der Flüssigkeit erst auf chemischem Wege erzeugt. Zur Bestimmung des Oelgehaltes nach diesem Verfahren versetzt man 1 bis 5 Liter Wasser mit einer Lösung von 0,3 g schwefelsaurer Tonerde, fügt eine zur vollständigen Zersetzung der Tonerde nicht ganz ausreichende Menge Natriumkarbonatlösung hinzu und mischt gut. Nach der Klärung hebert man ab, bringt den Niederschlag in einen Scheidetrichter, entfernt einen weiteren Teil des Wassers und löst durch Zusatz verdünnter Schwefelsäure. Sodann schüttelt man mit Aether, mit dem man vorher die Versandgefäße ausgespült hatte, aus. Der ölhaltige Aether wird mit frisch geglühtem Natriumsulfat entwässert und nach entsprechendem Stehen filtriert, abdestilliert, und der Rückstand getrocknet und gewogen. [„Zeitschrift des Bayerischen Revisions-Vereins“ 1907, 15. Juni, S. 107—108.]



BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Śląskiej

P.770/1907 II

Druk: Drukarnia Gilwice, ul. Zwycięstwa 27, tel. 230 49 50