

STAHL UND EISEN

ZEITSCHRIFT FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN



Herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute

Geleitet von Dr.-Ing. Dr. mont. E. h. O. Petersen

unter verantwortlicher Mitarbeit von Dr. J. W. Reichert und Dr. M. Schlenker für den wirtschaftlichen Teil

HEFT 39

29. SEPTEMBER 1932

52. JAHRGANG

Die Rohspataufbereitung der Grube Eisenzecher-Zug im Siegerland.

Von Walter Nix in Köln-Kalk.

(Stammbaum der naßmechanischen Rohspat-Aufbereitungsanlage. Verwendung eines neuartigen Stückgutabscheiders und einer neuen Stauchsiebsetzmaschine, Bauart Jung-Humboldt. Leistung und Kosten der Anlage im Vergleich mit der vorher bestehenden Aufbereitung.)

Das Rohhaufwerk, das in der Aufbereitungsanlage der Grube Eisenzecher-Zug verarbeitet wird, besteht aus meist feinkörnigem, hellgrauem Spateisenstein, der aber auch vielfach bei grobspätigem Charakter hellgelbe Färbung aufweist. Er ist verhältnismäßig arm an Sulfiden (Kupferkies und Pyrit); so beträgt der Durchschnittsgehalt des Rohhaufwerks an Kupfer nur etwa 0,3 %. Eine besondere Ausscheidung des Kupferkieses ist darum trotz der Strafpunkte für erhöhten Kupfergehalt des Eisenerzes schon bei gewöhnlichen Kupferpreisen kaum lohnend, jedoch enthalten einzelne Gangteile Anreicherungen an derbem Kupferkies, wodurch seine Aushaltung notwendig wird. Der Schwefelgehalt des in verhältnismäßig geringen Mengen auftretenden Pyrits ist zu gering, als daß er zur Schwefelsäureherstellung in Frage kommen könnte. Das Erz ist aber reich an Quarz, der mit dem Spat in der Hauptsache grob verwachsen ist; auch sind Verwachsungen mit dem Tonschiefer und der Grauwacke des Nebengesteins häufig.

In der alten Aufbereitungsanlage, die bis zum Jahre 1928 in Betrieb war, wurde das Rohhaufwerk zunächst auf Schrägrosten und Siebtrommeln klassiert. Das Korn > 30 mm wurde auf einer Scheidebühne und auf Klaubebändern ausgelesen, während das Korn < 30 mm, nachdem es in Siebtrommeln nochmals nach verschiedenen Korngrößen gestuft war, auf Setzmaschinen aufbereitet wurde. Die Leistung dieser Anlage betrug bei einem Kraftbedarf von 1485 kWh arbeitstäglich 670 t, aus denen sich 450 t Rohspat I, 150 t Zwischenerzeugnis und 70 t Berge ergaben.

Im Jahre 1928 erhielt die Maschinenbau-Anstalt Humboldt den Auftrag, die Anlage zur Erreichung wirtschaftlicheren Arbeitens vollständig umzuändern. Die daraus entstandene neue Aufbereitung, deren Stammbaum aus Abb. 1 hervorgeht, zeigt die übliche Dreiteilung, und zwar Handscheidung des Gutes > 30 mm (die Kornklasse von 50 bis 30 mm wird jedoch auch einer maschinellen Verarbeitung auf einer Vorsetzmaschine unterworfen), naßmechanische Aufbereitung für die Kornklasse < 30 mm und elektromagnetische Aufbereitung der gerösteten Zwischenerzeugnisse aus den beiden Abteilungen. Die Handscheidung und die Grubenkleinabteilung, die das Fördererz vor der Röstung verarbeiten, sind in einem dreiterrassigen Gebäude untergebracht, das durch eine Brücke mit der Hängebank des Schachtes verbunden ist. Die Anlage zur Aufbereitung des verwachsenen Mittelguts — Knochen genannt — dagegen befindet sich in unmittelbarer Nähe der Röstöfen.

Das aus der Grube kommende Rohhaufwerk wird in einen Bunker von etwa 50 m³ Inhalt gestürzt. Aus diesem wird es zur gleichmäßigen Beschickung durch eine Kettenaufgabe über einen Stückgutabscheider mit 150 mm Spaltweite geleitet. Das über 150 mm liegende Korn geht über einen Brecher und vereinigt sich nach dem Brechen mit der durch den Stückgutabscheider abgetrennten Kornklasse von 150 bis 0 mm. Ein weiterer Bunker nimmt dieses Gut auf. Es gelangt über einen Aufgabeschuh in kegelige, mit Wasser bebraute Klassiertrommeln, die es klassieren in Stufen von 150 bis 50, 50 bis 30 und 30 bis 0 mm Korngröße. Das Gut von 150 bis 50 mm wird drei Lesebändern zugeführt, auf denen Berge, Rohspat II und Kupferkies ausgehalten werden, während Spat I abgestrichen wird. Die Erzeugnisse gelangen durch Abfallutten in entsprechende Bunker.

Das Gut von 50 bis 30 mm geht über Schüttelrinnen zu einer Stauchsiebsetzmaschine. Die hier anfallenden Sorten Spat I, Spat II und Berge werden je durch ein Entwässerungsbecherwerk einem Leseband zugeführt. Nachgeklaut werden lediglich Berge und Spat I.

Das Grubenklein von 30 bis 0 mm wird durch ein Förderband und ein Becherwerk einem Klassiersystem zugeführt, das eine Unterteilung vornimmt in folgende Kornklassen: 30 bis 18, 18 bis 12, 12 bis 6 und 6 bis 0 mm. Die Kornklasse von 6 bis 0 wird auf einer weiteren Klassiereinrichtung unterteilt in 6 bis 3, 3 bis 1,75, 1,75 bis 1 und 1 bis 0 mm. Die Kornklassen zwischen 30 bis 3 mm gelangen auf vier Stauchsiebsetzmaschinen, die Spat I, Spat II und Berge trennen. Die Erzeugnisse der Kornklassen von 30 bis 18 und 6 bis 3 mm einerseits und der Kornklassen 18 bis 12 und 12 bis 6 mm andererseits werden auf je ein Entwässerungsbecherwerk zusammengezogen. Die Kornklassen von 3 bis 1,75 und 1,75 bis 1 mm werden auf sogenannten stufenlosen Setzmaschinen, Bauart Humboldt, verarbeitet. Diese Maschinen arbeiten als Durchsetzmaschinen und erzeugen nur Konzentrate und Berge. Die Kornklasse von 1 bis 0 mm verarbeitet ein Humboldt-Schnellstoßherd auf Spat I und Berge. Die auf den stufenlosen Setzmaschinen und dem Herd erzeugten Konzentrate (Spat I) und die Berge werden auf je einem Kratzband entwässert und den entsprechenden Bunkern zugeführt.

Sowohl bei der Handscheidung als auch bei der Vereinigung von Vorsetzen und Nachklauben und bei der reinen maschinellen Sortierung bis zur Korngröße von 3 mm herab werden, wie bereits erwähnt, Spat I, Spat II und Berge

erzeugt. Der Spat I geht über Bunker unmittelbar zu den Spatröstöfen. Die Mittelzergebnisse kommen auf die sogenannten „Knochen“-röstöfen und werden nach der Röstung zerkleinert und magnetisch weiter angereichert. Bei den Kornklassen von 3 bis 0 mm ist die Herstellung einer

- Spat I
- - - Spat II
- Berge
- Kupfererz

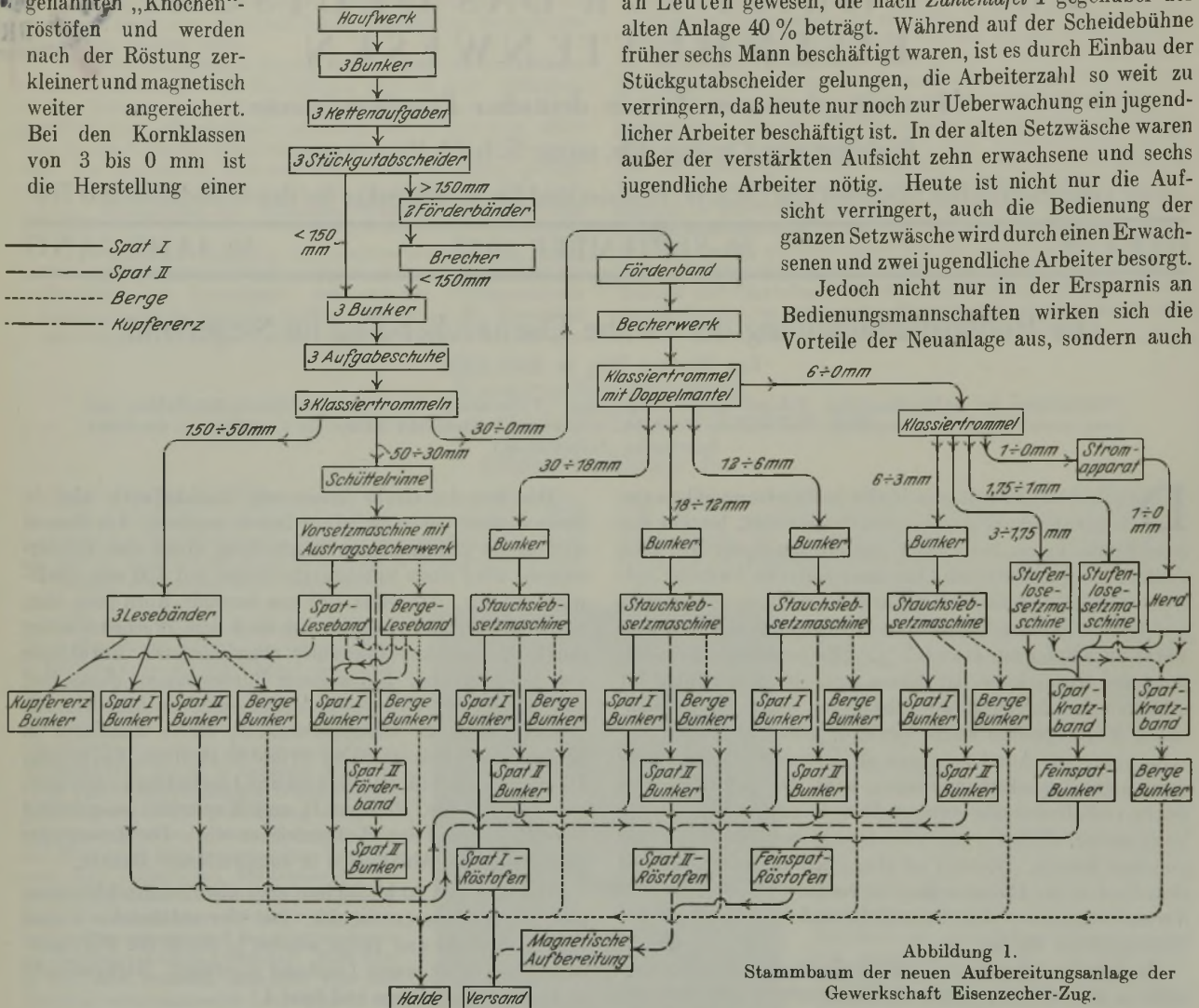


Abbildung 1. Stammbaum der neuen Aufbereitungsanlage der Gewerkschaft Eisenzecher-Zug.

Zwischensorte (Verwachsenes) nicht mehr nötig, da der Anschluß bereits genügend weit getätigt ist, um eine entsprechende Anreicherung nach der Röstung zu erreichen.

Die gesamte Anlage wird durch drei Drehstrommotoren mit 2000 V Spannung von 100, 45 und 10 PS angetrieben. Der Kraftverbrauch der Anlage beträgt arbeitstäglich 1215 kWh.

Das in der Anlage verbrauchte Washwasser wird im Kreislauf verwendet, da sämtliches Frischwasser von der Stollensohle (138 m tief) hochgepumpt werden muß und infolgedessen sehr teuer ist. Das Washwasser wird in einem Eindicker rückgewonnen, dem eine Spitze vorgeschaltet ist, um die in der Trübe enthaltenen groben Sande vorher zum Niederschlag zu bringen. Diese Sande werden durch einen Sandabscheider ausgetragen und den Feinsanden des Herdes zugeschlagen, da sie immer noch rd. 27 bis 28 % Fe enthalten. Durch diese Art der Wasserführung ist es möglich, den Frischwasserzuschlag auf nur 0,3 m³/min bei einer Umlaufmenge von 1,7 m³/min zu verringern.

Von den Maschinen der neuen Anlagen verdienen hauptsächlich zwei besondere Erwähnung, und zwar sind es der in Abb. 2 gezeigte Stückgutabscheider¹⁾, der im Verband mit einer Kettenaufgabe arbeitet, und die Setzmaschine (siehe

Abb. 3). Beide Einrichtungen sind von ganz wesentlichem Einfluß auf die durch die Neuanlage erreichte Ersparnis an Leuten gewesen, die nach *Zahlentafel 1* gegenüber der alten Anlage 40 % beträgt. Während auf der Scheidebühne früher sechs Mann beschäftigt waren, ist es durch Einbau der Stückgutabscheider gelungen, die Arbeiterzahl so weit zu verringern, daß heute nur noch zur Ueberwachung ein jugendlicher Arbeiter beschäftigt ist. In der alten Setzwäsche waren außer der verstärkten Aufsicht zehn erwachsene und sechs jugendliche Arbeiter nötig. Heute ist nicht nur die Aufsicht verringert, auch die Bedienung der ganzen Setzwäsche wird durch einen Erwachsenen und zwei jugendliche Arbeiter besorgt.

Jedoch nicht nur in der Ersparnis an Bedienungsmannschaften wirken sich die Vorteile der Neuanlage aus, sondern auch

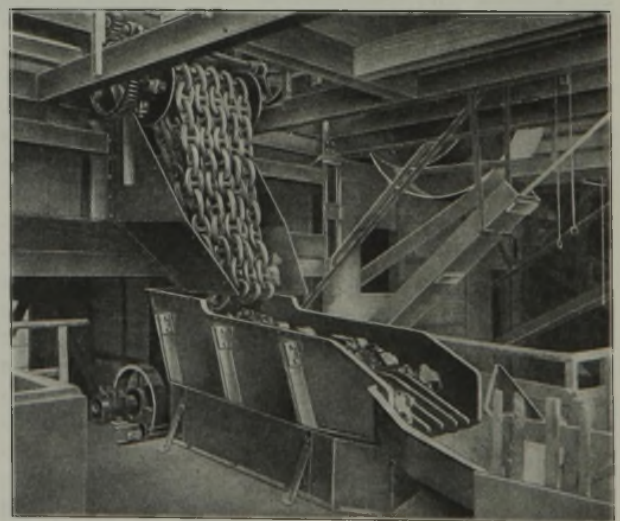


Abbildung 2. Stückgutabscheider.

rein technisch. Während bei den früher verwendeten feststehenden Schrägrosten ein Festsetzen einzelner großer Stücke nicht zu verhindern war, ist dies bei den Stückgutabscheidern nicht mehr möglich, und die Förderung zu dem

¹⁾ Vgl. Stahl u. Eisen 49 (1929) S. 917.

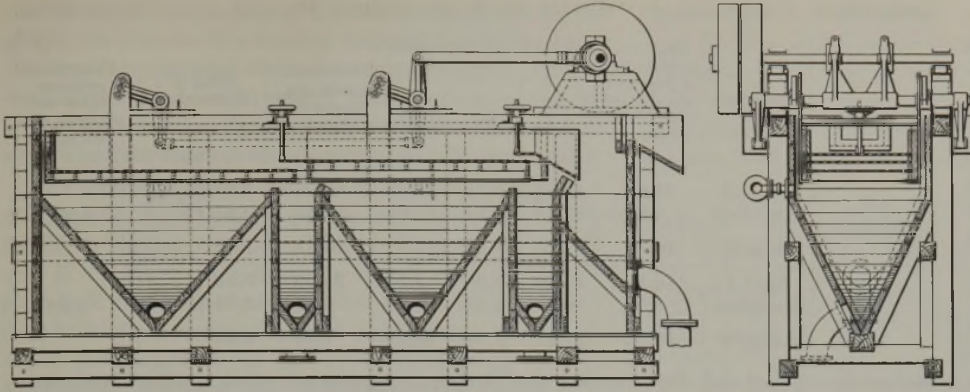


Abbildung 3. Schnitt durch die langsiebige Stauchsiebsetzmaschine (Bauart Jung-Humboldt) auf der Grube Eisenzecher-Zug.

ein Mindestmaß zu beschränken. Die Maschinen benötigen im vorliegenden Falle je Stunde etwa 200 l Frischwasserzusatz. Neben den bereits erwähnten Vorteilen der guten Trennungsleistung, des wirtschaftlichen Erfolges, des geringen Wasserverbrauchs, zeichnet sich die Setzmaschine noch durch hohe Leistung aus. Versuche auf Eisenzecher-Zug ergaben folgende Zahlen:

	Kornklasse mm	Leistung t/h
Vorsetzmaschine . . .	50 bis 30	18
Fertigsetzmaschinen .	30 bis 18	15,4
	18 bis 12	12,3
	12 bis 6	13,4
	6 bis 3	8,3

Brecher erfolgt selbsttätig durch die Schüttelbewegung des Stückgutabscheiders. Die Leistung der neuen Setzwäsche, die sich aus *Zahlentafel 2* ergibt, ist der alten weit größeren Anlage überlegen. Es wird ein Trennungsgrad von 34 % erreicht, was gegenüber der alten Wäsche eine Steigerung um 7 % bedeutet, obgleich bei ihr die im ersten Setzarbeitsgang entfallenden Mittelzergebnisse noch einmal nachgesetzt wurden und das in *Zahlentafel 2* erfaßte Haufwerk 1,4 % Fe weniger enthält.

Die Stauchsiebsetzmaschine (vgl. *Abb. 3*) erinnert in ihrem äußeren Aufbau an die bekannte Ausführung der alten Hancock-Jig mit pendelnd aufgehängtem, durch Exzenterantrieb schräg auf- und abwärts geführtem Siebrahmen. Das Neuartige an der Maschine ist die Siebanordnung. Während früher die Stauchsiebsetzmaschinen vorwiegend als Durchsetzmaschinen gebaut wurden und später bei Austragmaschinen Seiten- und Mittelausträge Verwendung fanden, ist bei dieser neuen Bauart das Setzsieb unterbrochen und der zweite Teil höher angeordnet. Der Höhenunterschied zwischen den Sieben kann durch eine Schraubenspindel je nach der zu verarbeitenden Korngröße und dem abzweigenden Mengenanfall geregelt werden. Durch das höher gelegte Sieb wird also gewissermaßen das Aufgabegut in zwei Schichten zerlegt, und zwar liegt die Trennungslinie im Uebergang zwischen reinem Konzentrat und Verwachsenem. Dasselbe geschieht am Uebergang vom zweiten zum dritten Sieb, wo die Schicht des Aufgabeguts durch das dritte Sieb in Höhe des Ueberganges vom Verwachsenen zu reinen Bergen durchschnitten wird.

Durch die Höherlegung des folgenden Siebes ist gleichzeitig der Austrag in vorbildlicher Weise gelöst. Die Schicht des Aufbereitungsgutes kann, so wie sie sich im Setzbett gelegt hat, durch Schlitze in die verschiedenen Kammern für Spat I, Spat II und Berge austreten. An diese Kammern sind Entwässerungsbecherwerke angebaut, um den Wasserverbrauch auf

Wenn auch durch die bisherige Gegenüberstellung der alten und neuen Setzwäsche die technische Ueberlegenheit der letztgenannten bewiesen ist, so ist doch für die Beurteilung der Neuanlage der wirtschaftliche Erfolg maß-

Zahlentafel 1. Zusammenstellung über die an der alten und neuen Aufbereitungsanlage notwendigen Leute.

Arbeit	Alte Aufbereitung		Neue Aufbereitung		Verminderung	
	Erwachsene	Jugendliche	Erwachsene	Jugendliche	Erwachsene	Jugendliche
Separation.						
Wipperbühne	8	—	8	—	—	—
Scheidebühne	6	—	—	1	+ 6	— 1
Vorsetzmaschine	—	—	—	1	—	— 1
Klauebänder	—	57	—	37	—	+ 20
Schmierer	2	—	1	—	+ 1	—
Kupfererz-Scheider	2	—	2	—	—	—
Aufräumer	2	—	2	—	—	—
Schlosser	4	—	4	—	—	—
Aufsicht	3	—	2	—	+ 1	—
Insgesamt	27	57	19	39	8	18
Setzwäsche.						
Bedienung	10	6	—	2	+ 10	+ 4
Schlammfahrer ¹⁾	2	—	1	—	+ 1	—
Aufsicht	2	—	1	—	+ 1	—
Insgesamt	14	6	2	2	12	4
Förderung (Abziehen).						
Förderer	9	—	7	—	+ 2	—
Aufräumer	3	—	3	—	—	—
Aufsicht	1	—	1	—	—	—
Insgesamt	13	—	11	—	2	—
Gesamtzahl	54	63	32	41	22	22

¹⁾ Bzw. Eindicker.

Zahlentafel 2. Leistung der Humboldt-Setzmaschine.

Aufgabe	Fraktion	Gewichtsausbringen in %		Gehalt an			Ausbringen an		
		der Kornklasse	des Haufwerks	Fe %	Mn %	SiO ₂ %	Fe %	Mn %	SiO ₂ %
30 bis 0	Spat I	58,4	14,6	34,50	6,66	6,92	73,0	74,3	16,5
30 bis 0	Spat II	19,6	4,9	26,87	5,05	26,10	19,1	18,9	21,0
30 bis 0	Berge	22,0	5,5	9,93	1,63	69,15	7,9	6,8	62,5
	Aufgabe	100,0	25,0	27,60	5,24	24,40	100,0	100,0	100,0

gebend. Den Hauptauschlag für diese Beurteilung geben zweifelsohne die Lohnersparnisse mit dem Mehrerlös für besseres Enderzeugnis.

Unter Zugrundelegung eines täglichen Durchsatzes von 900 t in der Anlage und einem Lohnsatz einschließlich Soziallasten von 6,80 *ℛℳ* je Schicht für Erwachsene und 2,90 *ℛℳ* je Schicht für Jugendliche (Lohnsätze vom 1. Februar 1932 einschließlich Soziallasten) ergeben sich die Lohnkosten nach *Zahlentafel 3*. Der Einsparung von 0,23 *ℛℳ*/t Fördererz in der Neuanlage stehen die Lasten des Kapitaldienstes dieser unter Zugrundelegung von 300 Arbeitstagen mit 0,14 *ℛℳ*/t gegenüber, so daß zunächst ein Mehrerlös von 0,09 *ℛℳ*/t verbleibt. Er vermehrt sich noch durch die geringeren Kraft- und Wasserkosten um rd. 0,01 *ℛℳ*/t.

Zahlentafel 3. Lohnkosten für die Aufbereitung von 1 t Haufwerk in der alten und neuen Anlage.

	Alte Anlage	Neue Anlage	Unterschied
Separation	0,38	0,27	0,11
Setzwäsche	0,12	0,02	0,10
Beförderung	0,10	0,08	0,02
Insgesamt	0,60	0,37	0,23

Der um 7 % höher liegende Trennungsgrad der neuen Setzwäsche wirkt sich weiter erlösvermehrend auf die Bewertung der Späterzeugnisse aus. Der Berechnung wurde, um ein Zahlenbeispiel zu haben, ein Preis von 19,40 *ℛℳ*/t Rostspat mit 46 % Fe, 8 % Mn, 12 % SiO₂ zugrunde gelegt bei einer Skala von ± 0,5 *ℛℳ* für 1 % Fe, ± 1 *ℛℳ* für 1 % Mn und ± 0,3 *ℛℳ* für 1 % SiO₂. Dabei wurden 1,35 t Rohspat gleich 1 t Rostspat gesetzt. Nach *Zahlentafel 4*, die sich auf Betriebsergebnisse stützt, wurde also in der alten Wäsche durch die Anreicherung der Erlös je t Rohhaufwerk um 0,76 *ℛℳ* gesteigert, in der neuen Wäsche um 1,10 *ℛℳ*. Obgleich der Wert der Aufgabe in der neuen Wäsche um 0,26 *ℛℳ*/t geringer war, wurde doch eine reine Steigerung des Erzeugniswertes von 0,08 *ℛℳ*/t Haufwerk erreicht; die gesamte in der neuen Wäsche erzielte Gewinnsteigerung infolge der größeren Wertsteigerung des Fördererzes beträgt also 0,26 + 0,08 = 0,34 *ℛℳ*/t. Selbst unter der Voraussetzung, daß dieser Betrag nicht in der vollen Höhe als Gewinnsteigerung der alten Wäsche gegenüber eingesetzt werden darf, da bei sinkendem Metallgehalt des Hauf-

Zahlentafel 4. Steigerung des Wertes des Erzes in der alten und neuen Setzwäsche.

	Fraktion	Gewichtsausbringen an Rostspat, bezogen auf das Rohhaufwerk	Gehalte des Rostspates an			Verkaufswert des Rostspates	Erlös je t Rohhaufwerk	Unterschied zwischen Erlös aus Aufgabe und Erzeugung	
			Fe	Mn	SiO ₂				
			%	%	%				
Alte Anlage	Spat I Knochen	11,62 1,67	45,15 42,45	8,31 8,11	12,89 17,85	19,01 15,97	2,48	0,76	
	Aufgabe	16,49	39,20	7,16	27,82	10,41			1,72
Neue Anlage	Spat I Knochen	10,81 3,63	46,6 36,4	9,0 6,82	9,35 35,20	21,50 6,46	2,56		1,10
	Aufgabe	18,52	37,3	7,08	32,90	7,86			

werkes der Aufbereitungsgewinn stark ansteigt und dementsprechend statt 0,26 *ℛℳ* nur 0,13 *ℛℳ* eingesetzt werden, ergibt sich doch eine Gewinnsteigerung von 0,21 *ℛℳ*/t Fördererz.

Insgesamt bringt die neue Aufbereitungsanlage eine Gewinnsteigerung von 0,33 *ℛℳ*/t Haufwerk, die sich zusammensetzt aus

- 0,09 *ℛℳ* Lohnersparnisse abzüglich Kapitaldienst,
- 0,01 *ℛℳ* Strom- und Wasserersparnis,
- 0,21 *ℛℳ* Gewinnsteigerung durch Aufbereitungserfolg.

Durch die nachträgliche Vervollkommnung der Stauchsiebsetzmaschinen hat sich deren Leistung so gesteigert, daß sie nur etwa 4 h je Schicht in Betrieb sind; dadurch ist die volle Wirkung der Maschinen auf die Gewinnsteigerung noch nicht erfaßt. Bei beiden Anlagen sind die Instandhaltungskosten (Verschleiß) unberücksichtigt geblieben, die sich auch nur gewinnsteigernd bei der neuen Anlage auswirken.

Zusammenfassung.

Die augenblickliche Rohspat-Aufbereitungsanlage der Grube „Eisenzecher-Zug“ und die dabei verwendeten Maschinen werden beschrieben, insbesondere wird näher auf die neuartige Stauchsiebsetzmaschine der Humboldt-Deutzmotoren A.-G. eingegangen. Die Trennungsgrade der alten und neuen Setzwäsche werden verglichen und zeigen eine nicht unwesentliche Verbesserung des alten Trennungsgrades. Eine Vergleichsrechnung der aufgewandten Löhne in der alten und neuen Wäsche ergibt eine Lohnsenkung von rd. 38 %, hervorgerufen durch Vereinfachung der alten Anlage und Einbau von Großleistungsmaschinen. Ein wirtschaftlicher Vergleich zwischen der alten Wäsche (14 Kolben-setzmaschinen) und der neuen Wäsche (4 Stauchsiebsetzmaschinen, 2 Kolben-setzmaschinen und 1 Wurfherd) ergab eine Gewinnsteigerung von 0,31 *ℛℳ*/t Fördererz infolge Lohnersparnis und Anreicherungsleistung der Maschinen. Der Umbau der Anlage und der Einbau von Großleistungsmaschinen ist erfolgreich gewesen.

Einfluß magnetischer Felder auf die Alterungsvorgänge im gehärteten Stahl.

Von Albrecht Kussmann und Hans Joachim Wiester in Berlin.

[Mitteilung aus dem Institut für Metallkunde der Technischen Hochschule Berlin.]

(Ein Einfluß des Drehens in magnetischen Feldern auf die Rockwell- und Pendelhärte von abgeschrecktem Stahl konnte weder bei Raumtemperatur noch bei 100° beobachtet werden.)

An einem gehärteten Stahle beobachtet man bereits beim Lagern in Raumtemperatur mehr oder weniger große Veränderungen seiner physikalischen Eigenschaften, die langsam abklingend erst in Monaten oder Jahren einigermaßen zu Ende verlaufen¹⁾. Man bezeichnet diese Er-

scheinung als „natürliche Alterung“ des gehärteten Stahles. Durch Erhöhung der Temperatur auf etwa 100 bis 150° wird der Ablauf dieser Vorgänge wesentlich beschleunigt und ist dann in wenigen Stunden beendet („künstliche Alterung“). Die gleichartigen Eigenschaftsänderungen beim natürlichen Altern und beim Anlassen auf Temperaturen u. Eisen 46 (1926) S. 1437; W. P. Sykes und Z. Jeffries: Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 12 (1927) S. 871, 1904; S. Steinberg und W. Subow: Stahl u. Eisen 51 (1931) S. 911/13; Messkin-Kussmann: Die ferromagnetischen Legierungen und ihre gewerbliche Verwendung (Berlin: Julius Springer 1932).

¹⁾ Vgl. hierzu L. C. Brant: Phys. Rev. 29 (1909) S. 485; T. Matsushita: Sci. Rep. Tôhoku Univ. 7 (1918) S. 43; C. F. Brush, R. A. Hadfield und S. A. Main: Proc. Roy. Soc., London, A 95 (1918) S. 120; H. J. French: Chem. metallurg. Engng. 25 (1921) S. 155; A. Weber: Die natürliche und künstliche Alterung des gehärteten Stahles (Berlin: Julius Springer 1926), Stahl

von 100 bis 150° deuten darauf hin, daß es sich bei beiden Vorgängen um dieselbe Erscheinung handelt. Die Natur der die Alterung des gehärteten Stahles verursachenden inneren Umwandlungen ist noch nicht geklärt. Es ist ferner noch ungewiß, ob und inwieweit bei der Alterung auch die durch den Abschreckvorgang entstehenden Spannungen eine Rolle spielen.

Mit Rücksicht auf die große Bedeutung, die die Klärung dieser Fragen für die Martensitforschung besitzt, erschienen Untersuchungen von E. G. Herbert²⁾ über die Einwirkung periodisch wechselnder magnetischer Felder auf die Alterung gehärteter unlegierter und legierter Stähle bemerkenswert (vgl. Abb. 1). Eine solche Einwirkung erscheint von vornherein nicht unmöglich, wobei vor allem an einen sekundären Einfluß der Magnetostraktion, d. h. der während der Magnetisierung auftretenden Längenänderungen zu denken wäre, und zwar an die dadurch verursachten Druck- und Spannungsänderungen sowie Erschütterungen, die eine Wirkung auf die Anlaßvorgänge ausüben könnten. Selbst bei nicht ferromagnetischen Körpern können, falls überhaupt Magnetostraktion vorhanden ist, durch diese Spannungen erhebliche Wirkungen ausgelöst werden, wie kürzlich P. Kapitza³⁾ an polykristallinem Wismut nachwies.

Nun hat aber Herbert die magnetische Einwirkung — wie auch das Beispiel in Abb. 1 zeigt — stets mit einer gleichzeitigen Erhitzung auf 100° und höhere Temperaturen verbunden, häufig auch noch mit dem sogenannten „Wolkenbruch“-Verfahren, d. h. einer oberflächlichen Kalthärtung der Proben durch herabfallende Stahlkugeln. Wegen der Kopplung dieser verschiedenen Vorgänge, deren jeder für sich von Wirkung auf die Alterung sein kann, läßt sich ein klares Bild über den Einfluß des Feldes allein auf seinen Angaben nicht gewinnen. Mit Rücksicht auf die wissenschaftliche und technische Bedeutung der Frage wurde daher die Wirkung einer Magnetisierung allein unter möglichst einfachen Verhältnissen untersucht.

Als Versuchswerkstoffe dienten drei unlegierte Stähle mit 0,72, 0,90 und 1,06% C, die zur Vermeidung oberflächlicher Entkohlung im Vakuum auf Härtetemperatur gebracht und in Wasser abgeschreckt wurden, wobei auf gleichmäßige Durchhärtung und Abwesenheit von Härterissen geachtet wurde. Die Oberfläche der Proben wurde eben geschliffen und auf Hochglanz poliert. Der zur Magnetisierung der Stäbe verwendete Elektromagnet lieferte bei dem gewählten Polabstand eine Feldstärke von etwa 7000 Oersted, wodurch praktisch eine Magnetisierung der Proben bis zum Sättigungswert gewährleistet wurde. Die Proben befanden sich innerhalb des Luftspaltes in einem zylindrischen Messingrohr, das von Hand oder durch einen Motor um seine Längsachse gedreht wurde. Stärke des Feldes, Dauer der Magnetisierung und Umdrehungsgeschwindigkeit der Proben wurden bei den Versuchen in mannigfacher Weise geändert. Ferner wurde darauf geachtet, daß die Proben in dem Magnetfeld keine Erwärmung erfuhren, durch die eine zusätzliche Anlaßwirkung hätte hervorgerufen werden können.

Die Härte wurde zunächst mit einem Rockwell-Härteprüfer mit Diamantspitze gemessen, der an einer Normalplatte aus gehärtetem Stahl geeicht wurde. In Anpassung

an die Versuchsbedingungen von Herbert wurde weiterhin auch ein Pendelhärteprüfer⁴⁾ verwendet, der mit einer beigegebenen Glasplatte geeicht wurde. Es wurden gewöhnlich sechs Schwingungen bei einer Amplitude von vier bis fünf Skalenteilen der Libelle nach jeder Seite beobachtet. Im Gegensatz zu dem von Herbert benutzten Pendelhärte-

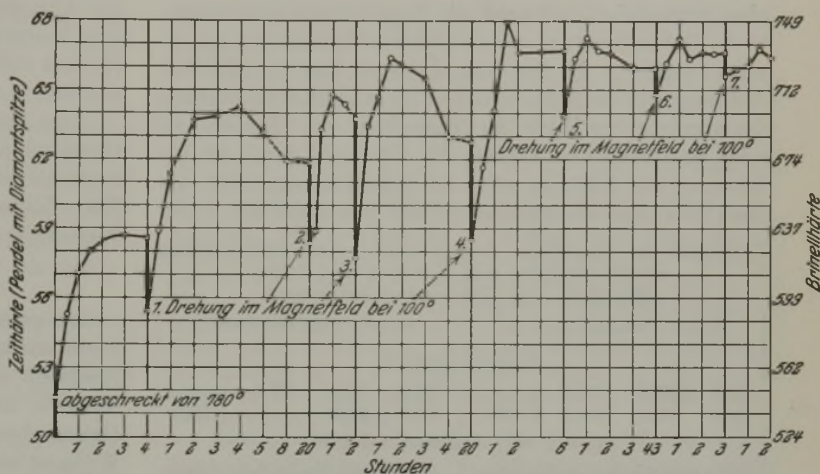


Abbildung 1. Änderungen der Zeithärte eines von 780° abgeschreckten Stahles mit 0,70% C, 0,15% Si und 0,59% Mn durch wiederholtes einmaliges Drehen in einem Magnetfeld bei 100°. (Nach E. G. Herbert.)

prüfer hatte das hier verwendete Gerät keine Diamantspitze, sondern eine Stahlkugel. Da es aber zuverlässige und mit den Rockwell-Werten vergleichbare Zahlen ergab, ist hierin wohl kein grundsätzlicher Unterschied zu sehen. Vor Beginn der Messungen wurde festgestellt, daß der Pendelhärteprüfer, der mit Ausnahme der Stahlkugel aus unmagnetischem Werkstoff bestand, in seiner Schwingungsdauer von dem Magnetisierungs-zustand des Probestücks unabhängig war, und daß ferner die Angaben der beiden Härteprüfer bei verschieden harten Werkstücken stets gleichliefen.

Es wurde zunächst eine Anzahl von Proben gemessen, die unter gleichen Bedingungen abgeschreckt waren und dann einige Tage bei Raumtemperatur lagerten, bis die anfangs rasch verlaufenden Alterungsvorgänge zu einem gewissen Teil abgeklungen waren. Als Ergebnis dieser Untersuchungen, die sich über eine große Zahl von Einzelmessungen erstreckten, war eindeutig festzustellen, daß bei Raumtemperatur durch Quermagnetisierung und Drehen der Proben im Magnetfeld entsprechend den Angaben von Herbert weder in der Pendelhärte noch in der Rockwell-Härte irgendein meßbarer Unterschied auftrat. Auch nach weiterem nachträglichen Lagern zeigten die magnetisch behandelten Proben in ihrer Härte keinen Unterschied gegenüber den nichtbehandelten Werkstücken. Als beliebiges Beispiel einer solchen Messung und zugleich als Nachweis der Meßgenauigkeit diene *Zahlentafel 1*.

Zahlentafel 1. Ergebnis der magnetischen Behandlung eines Stahles mit 0,72% C bei Raumtemperatur. (Eine Woche nach der Härtung gemessen und magnetisch behandelt.)

Probe 1, Zeithärte				Probe 2, Rockwell-Härte C					
Ausgangszustand									
66,4	66,0	68,0	66,5	} Mittel	61,2	61,0	61,5	61,0	} Mittel
66,6	66,0	64,8	66,2		61,3				
66,2	66,7								
Nach 50maligem Drehen im Magnetfeld von 7000 Oersted									
66,2	66,0	65,2	65,7	} Mittel	61,2	61,0	60,8	61,5	} Mittel
67,4	65,2	65,2	66,4		61,0				
67,1									

⁴⁾ Für die Ueberlassung des Pendelhärteprüfers sind wir dem Reichspost-Zentralamt zu Dank verpflichtet.

²⁾ J. Iron Steel Inst. 120 (1929) S. 239/65; vgl. Stahl u. Eisen 49 (1929) S. 1734; Proc. Roy. Soc., London, A 130 (1931) S. 514; Metallurgia (Manchester) 4 (1931) S. 47/50; Met. Progr. 21 (1932) Nr. 4, S. 52/56.

³⁾ Proc. Roy. Soc., London, A 135 (1932) S. 568/600.

In einer zweiten Gruppe von Messungen wurde die Frage untersucht, ob entsprechend den Ergebnissen von Herbert durch die magnetische Behandlung die Wirkung eines Anlassens bei 100° verstärkt werde. Zu diesem Zwecke wurde eine Reihe frisch abgeschreckter Stahlproben einige Minuten auf 100° erwärmt und während dieser Zeit wie oben magnetisiert, während die Gegenproben ohne magnetische Behandlung unter sonst gleichen Bedingungen nur erwärmt wurden. Als Ergebnis war auch hier festzustellen, daß innerhalb der Meßgenauigkeit keine zusätzliche Wirkung des magnetischen Feldes zu beobachten war. *Zahlentafel 2* zeigt, daß bei beiden Stählen die Härtezahl durch die Erwärmung auf 100° um etwa 1,5 Einheiten heraufgeht, um dann beim Lagern in Raumtemperatur gleichzubleiben. In der

Zahlentafel 2. Ergebnis der magnetischen Behandlung eines Stahles mit 0,9% C bei 100° (2 h nach dem Abschrecken gemessen.)

Probe 1, Rockwell-Härte C				Probe 2, Rockwell-Härte C			
Ausgangszustand							
63,6	63,6	63,5	} Mittel	62,5	62,5	62,3	} Mittel
64,2	63,6	64,1		} 63,6	62,7	62,5	
Nach 5 min Anlassen bei 100°							
mit magnetischer Behandlung				ohne magnetische Behandlung			
65,0	65,8	65,0	} Mittel	63,7	64,2	63,9	} Mittel
65,5	64,9			} 65,2	64,5	63,9	
Nach 24 h Lagerung bei Raumtemperatur							
64,9	64,9	65,5	} Mittel	64,2	64,2	63,9	} Mittel
65,0	65,0			} 65,1	63,5	64,4	

Größe des Unterschieds ist zwischen der magnetisierten und der unbehandelten Probe kein Unterschied festzustellen.

Die Untersuchungen ergeben also, daß die Härte durch eine magnetische Behandlung allein in

einem gehärteten Stahl nicht erhöht wird. Wird die Magnetisierung bei einer Temperatur von 100° durchgeführt, so tritt zwar eine Steigerung der Härte ein, die aber auf die Wärmewirkung allein zurückzuführen ist und durch die magnetische Behandlung auch nicht verstärkt wird. Ebenso wurde im weiteren Verlauf der Alterung kein Einfluß einer magnetischen Vorbehandlung beobachtet. Diese Ergebnisse stimmen mit denen von Herbert nicht überein; die Ursache dieser Abweichung festzustellen, ist nicht gelungen⁵⁾.

Zum Abschluß der Untersuchung wurde eine Reihe von Duraluminproben gemessen, bei denen Herbert durch magnetische Behandlung ebenfalls eine Beeinflussung der Härte beobachtet hat. Auch hier konnte eine Wirkung der Magnetisierung nicht nachgewiesen werden.

Zusammenfassung.

An gehärteten unlegierten Stählen mit 0,7 bis 0,9% C wurde nachgeprüft, ob ein Drehen in Magnetfeldern auf die Rockwell- und Pendelhärte bei Raumtemperatur oder bei Anlassen auf 100° Einfluß hat. Im Gegensatz zu den Untersuchungen von E. G. Herbert konnte eine solche Wirkung nicht beobachtet werden.

⁵⁾ Während der Drucklegung dieses Aufsatzes erschienen zwei Arbeiten von R. H. Harrington [Met. Progr. 21 (1932) Nr. 6, S. 40/41, mit Zuschrift von E. G. Herbert: Met. Progr. 22 (1932) Nr. 1, S. 53/54] und von Y. Matuyama [Sci. Rep. Tôhoku Univ. 21 (1932) S. 242/55], die in Uebereinstimmung mit unseren Ergebnissen ebenfalls keine über die Versuchsgenauigkeit hinausgehende Aenderung der Härte durch magnetische Behandlung beobachtet haben. Die Angaben von Matuyama über den Einfluß der Magnetisierung auf die Ausschläge des Pendelhärteprüfers, mit dem Matuyama die Versuchsergebnisse von Herbert erklärt, sollen noch nachgeprüft werden.

Umschau.

Schlackenabstich-Gaserzeuger als Ausgleichsmittel in der Werkswärmewirtschaft.

Den Schlackenabstich-Gaserzeuger machen große Durchsatzleistung und gute Anpassungsfähigkeit an stark schwankenden Gasbedarf zu einem geeigneten Ausgleichsmittel in der Werkswärmewirtschaft. Unter den verschiedenen Bauarten ist der auf den

Klößner-Werken in Georgsmarienhütte¹⁾ entwickelte und in mehr als zehnjährigem Betrieb bewährte Schlackenabstich-Gaserzeuger (Abb. 1) besonders bekannt geworden. Der Gestelldurchmesser beträgt 2850 mm, die größte Schütthöhe 4900 mm bei einer Durchsatzleistung von 130 t Trockenkoks in 24 h im Dauerbetrieb.

Gestell und Rast sowie die untere Hälfte des Schachtes werden durch Wasserberieselung gekühlt. Die Beschickung erfolgt selbsttätig durch eine Aufgabebrommel, so daß jede Handarbeit vermieden wird. Stocharbeit fällt ganz fort. Der Wind wird

in den Georgs-Marien-Werken im allgemeinen kalt und ohne Wasserdampfzusatz durch 1 bis 8 Formen eingblasen, um ein für die Gasmaschine geeignetes Gas mit niedrigem Wasserstoffgehalt zu erzeugen. Wenn ein reicheres Gas erwünscht ist, kann bei Heißwindbetrieb dem Gebläsewind Wasserdampf zugesetzt werden. Die Luftvorwärmung kann durch die fühlbare Abgaswärme erfolgen. Eine weitere Ausnutzung der Gaswärme zur Dampferzeugung ist vorgesehen. Die Lebensdauer der Ausmauerung beträgt für den oberen Teil des Schachtes und für das Deckengewölbe mehr als drei Jahre. Der untere wassergekühlte Teil des Gaserzeugers wird gewöhnlich nach zweijährigem Betrieb erneuert.

Eine genaue Betriebsüberwachung bei normaler Arbeitsweise während 24 h hatte folgendes Ergebnis²⁾.

Es wurden in 24 h eingesetzt:

Stückkoks (20 bis 80 mm Korngröße) tr. . .	93,86 t =	72% vom Kokseinsatz
Perlkoks (5 bis 20 mm Korngröße) tr. . .	28,58 t =	22% vom Kokseinsatz
Koksgrus (0 bis 5 mm Korngröße) tr. . .	7,76 t =	6% vom Kokseinsatz
Kokseinsatz, tr. .	130,20 t =	100% entspr. 80% vom Einsatz
Zuschlagstoffe (Siemens-Martin-Schlacke) . .	32,80 t =	20% vom Einsatz
Gesamteinsatz . .	163,00 t =	100%

Vergast wurde Koks mit 9% Asche, 20 bis 25% Feuchtigkeit, H_u = 5600 bis 5700 kcal/kg im Anlieferungszustand.

Zusammensetzung der Koksasche: 17,94% Fe, 38,53% SiO₂, 23,18% Al₂O₃, 4,14% CaO, 0,24% Mn, 0,12% P, 0,94% S, 2,89% MgO.

¹⁾ Vgl. Glückauf 67 (1931) S. 1200/01.

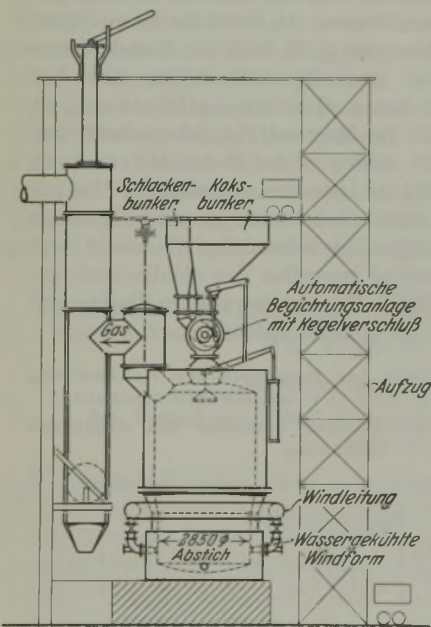


Abbildung 1. Schlackenabstich-Gaserzeuger, Bauart Georgs-Marien-Werke.

¹⁾ Vgl. Stahl u. Eisen 38 (1918) S. 186/89 u. 703/06; Centralblatt der Hütten und Walzwerke 31 (1927) S. 503/09.

Zusammensetzung der Siemens-Martin-Schlacke: 15,86% SiO₂, 3,79% Al₂O₃, 15,31% Fe, 37,63% CaO, 7,19% MgO, 9,01% Mn, 0,96% P.

Der Bedarf an Gebläsewind betrug nach der Messung 399 700 Nm³ tr., entsprechend 3,05 Nm³ tr. je kg Trockenkoks, der Winddruck an der Blende (Staurand) kurz vor dem Eintritt in die Ringleitung 1146 mm WS. Der Stromverbrauch wurde zu 3166 kWh, entsprechend 24,3 kWh je t Trockenkoks ermittelt. Der Kühlwasserverbrauch betrug 1319 m³, entsprechend rd. 10 m³ je t Trockenkoks, bei einer Zulauftemperatur von 21,5° und einer Ablauftemperatur von 23°.

Erzeugt wurden in 24 h:

Schwachgas 597 000 Nm³ tr., entspr. 4590 Nm³ tr. je t Trockenkoks
 Generatoreisen 5,6 t, entspr. 43 kg je t Trockenkoks
 Generatorschlacke 27,3 t, entspr. 210 kg je t Trockenkoks

Gaszusammensetzung (Tagesdurchschnitt): 0,3% CO₂, 33,4% CO, 0,51% CH₄, 0,93% H₂.

Gasheizwert H_u = 1086 kcal/Nm³ tr.
 Gasdruck am Abzugsstutzen = 137 mm WS
 Gastemperatur am Abzugsstutzen = 900°

Die mittlere Analyse für das erzeugte Phosphor-Spiegeleisen ergab: 1,5% C, 0,5% Si, 6% Mn, 6% P, 0,02% S.

Die erzeugte Schlacke war gut dünnflüssig und hatte folgende Zusammensetzung: 32,90% SiO₂, 12,84% Al₂O₃, 31,60% CaO, 7,35% MgO, 1,26% Fe, 9,95% Mn, 1,94% S.

Die Vergasungskosten (ohne Brennstoffkosten und Kapitaldienst, aber einschließlich Sammel-, Betriebs- und Verwaltungskosten) berechnen sich nach den Versuchsergebnissen für eine neue Anlage bei der Belastung $\varphi = 1$ (Durchsatz 130 t Trockenkoks je 24 h) wie folgt:

1. Löhne für drei Arbeiter (ohne Aufsicht) 0,55 *R.M.*/t Trockenkoks
 2. elektrischer Strom 24,3 kWh je t Trockenkoks 0,74 *R.M.*/t Trockenkoks
 3. Kühlwasser 10 m³ je t Trockenkoks 0,08 *R.M.*/t Trockenkoks
 4. Instandhaltung 0,71 *R.M.*/t Trockenkoks
- = 2,08 *R.M.*/t Trockenkoks

Die Gutschriften betragen:

1. Generatoreisen abzüglich Einsatzkosten für Siemens-Martin-Schlacke: 0,043 t Eisen · 70 *R.M.*/t — 0,252 t Schlacke · 4 *R.M.*/t = 2,00 *R.M.*/t Trockenkoks
 2. ferner bei Ansetzung der Abgaswärme: 1 t Dampf t Trockenkoks · 1,50 *R.M.* je t Dampf = 1,50 *R.M.*/t Trockenkoks
- Summe = 3,50 *R.M.*/t Trockenkoks

Die Gutschriften übertreffen die Vergasungskosten ohne Brennstoffkosten und Kapitaldienst rechnermäßig um 1,42 *R.M.* je t Trockenkoks.

Der Hauptvorteil des Schlackenabstich-Gaserzeugers für Hüttenwerksbetriebe liegt in seiner großen Anpassungs- und Überlastungsfähigkeit. Er hat in Georgsmarienhütte jahrelang vor der Anschaffung eines großen Gichtgasbehälters das schwankende Gasangebot der Hochöfen ausgeglichen. Da er selbst nach tagelangem Stillstand in kürzester Zeit auf Spitzenleistung gebracht werden konnte, bewahrte er den Betrieb vor zahlreichen Stillständen. Es ließ sich sogar ein beschränkter Betrieb des Hüttenwerkes mit dem Gaserzeuger allein aufrechterhalten, als der Hochofenbetrieb einige Wochen hindurch eingestellt werden mußte. Die Gebläseanlage muß dem ungleichmäßigen Wärmebedarf folgen können. Zweckmäßig geschieht die Regelung der Windzufuhr selbsttätig in Abhängigkeit vom Gasdruck im Leitungsnetz.

Auch die Kokereien haben neuerdings den Abstichgaserzeuger für die Unterfeuerung eingeführt; dadurch wird hochwertiges Koksöfen gas frei. Dem Abstichgaserzeuger kann der als Hochöfenkoks nicht brauchbare Abfallkoks oder der durch Lagerung geringwertigere Koks zugeführt werden. Ferner besteht die Möglichkeit, aus dem in der Kohlenwäsche anfallenden Mittelergnis einen aschereichen Koks herzustellen und diesen zu vergasen.

Da der Schlackenabstich-Gaserzeuger in einer Einheit außerordentlich große Koksmengen, 250 t Trockenkoks je 24 h und mehr, zu vergasen vermag, bietet er neben den geringen Lohnkosten für die Bedienung noch besondere Vorteile durch den erheblich niedrigeren Kapitaldienst gegenüber Drehrost-Gaserzeugeranlagen gleicher Leistung. Auch der geringere Platzbedarf ist von Bedeutung. Hans Völlmecke.

Erfolge durch Umgestaltung der Wasserwirtschaft eines Walzwerkes.

Die Wasserwirtschaft auf Hüttenwerken weist in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht mitunter noch Mängel auf. Die Ursache hierzu liegt häufig darin, daß der Wasserwirtschaft beim Bau der Werke nicht die notwendige planvolle Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die folgenden Beobachtungen wurden auf einem größeren Walzwerk gemacht, dessen Wasserversorgung nach der Erweiterung des Werkes den Anforderungen nicht mehr genügte.

Das unlaufende Werkswasser kühlt die Walzen von Band-eisen-Warmwalzstraßen, Rohrwalzstraßen und Kaltwalzgerüsten, die Gleitschienen von Stoßöfen, die Kondensationsanlagen von Walzenzugmaschinen, entsprechende Einrichtungen nach dem Zeilen u. a. m. Die Untersuchung vor der Aenderung zeigte eine weitverteilte Anordnung der Wasserumlaufanlage mit verschiedenen im Laufe der Zeit hinzugekommenen örtlichen Pumpstationen. Die Hauptmängel der Anlage waren hoher Kostenanteil für Bedienung und Instandhaltung, schlechter Wirkungsgrad der Maschinen, hoher Energieaufwand, geringe Fassung und geringer Druck der einzelnen Hochbehälter, ungenügende Kühlung des Kondensationswassers und schlechte Dampfausnutzung, zu kleine Klärteichoberfläche, unsauberes Walzgut, Verstopfungen der Leitungen u. a. m. Folge dieser Mängel war, daß man im Laufe der Zeit immer mehr zum Gebrauch des teuren Fremdwassers geschritten war.

Diese Uebelstände, die hohe Kosten verursachten und stellenweise die Aufrechterhaltung des Betriebes gefährdeten, wurden folgendermaßen abgestellt: Die gesamte Wasserwirtschaft wurde zusammengefaßt, alle Abwässer wurden durch Rückführkanäle gesammelt und die Klärteichoberfläche von 900 m² auf rd. 1200 m² je m³ minutliche Wassermenge vergrößert. Ferner wurde eine neue zentrale Pumpstation errichtet, die das Wasser unter einen nahezu gleichbleibenden Druck setzt und durch ein neu verlegtes Verteilungsnetz sämtlichen Verbrauchern zuführt, wodurch alle verstreut liegenden Einzelanlagen außer Betrieb gesetzt wurden. Die neue Pumpstation besteht aus einem Pumpenhaus, welches zur Erreichung möglichst kurzer Ansaugwege für die Pumpen direkt über dem Klärteich steht, und dem Hochbehälter mit rd. 200 m³ Fassungsvermögen, der über dem Pumpenhaus angeordnet ist. Die gemeinsame Anordnung von Pumpenhaus und Hochbehälter auf einem Fundament wurde gewählt, um Baukosten zu sparen. Der wirtschaftlichste Bestwert wurde bei einer Turmhöhe von 28 m und einem Durchmesser der Hauptverteilungsleitung von 450 mm gefunden.

Die Pumpenanlage besteht aus drei Zentrifugalpumpen von je 15 m³/min Förderleistung, von denen eine als Ersatzpumpe dient. Die Kreiselpumpen arbeiten parallel in eine gemeinsame Sammelleitung, die sich hinter dem Pumpenhaus in zwei Stränge verzweigt. Der eine Strang führt das Wasser unmittelbar zu den Verbrauchern, ohne den Behälter zu durchlaufen. Nur die meist geringere Anteilmenge des geförderten Wassers gelangt durch den zweiten Strang zum Behälter, die während der Laufzeit der Pumpen nicht abgenommen wird. Hierdurch wird gegenüber der üblichen Zwischenschaltung des Hochbehälters eine beachtliche Energieersparnis erzielt. Die Wahl von Kurzschluß-Wirbelstromläufern für die 135-kW-Antriebsmotoren der Pumpen, die unter Vermeidung von jeglichem Anlaßgerät direkt an volle Spannung gelegt werden können, ermöglicht eine einfache selbsttätige Schaltung der Pumpen in Abhängigkeit vom Wasserstand im Hochbehälter.

Der Verbrauch des Werkes beträgt 10 bis 20 m³ je min. Der Hochbehälter von 200 m³ dient nicht der Vorratsspeicherung, sondern nur der Aufnahme einer für die Einleitung der Steuerungsvorgänge erforderlichen Wassermenge. Das Fassungsvermögen des Behälters wird daher lediglich durch die zulässige Schalthäufigkeit der Motorschalter bestimmt, um an diesen eine unzulässig hohe Erwärmung zu verhindern.

Der Stromverbrauch schwankt zwischen 12,6 und 13,7 kWh je 100 m³ Wasser, entsprechend einem Wirkungsgrad der Gesamtanlage — d. h. das Verhältnis der im Wasser gespeicherten Energie zur gesamt aufgewandten Energie — von 57 bis 62%.

Die nach zwei Jahren vorliegenden Betriebserfahrungen mit dieser zentralen, selbsttätig gesteuerten Pumpenanlage sind gut. Die Einrichtung arbeitet ohne jede Bedienung; ein Wärter schmiert und prüft nebenamtlich $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde täglich.

Die vorerwähnten betriebstechnischen Mängel konnten durch die Neuanlage beseitigt werden.

Die wirtschaftlichen Vorteile sind hauptsächlich gekennzeichnet durch die erreichte Ersparnis an kostspieligem Fremdwasser. Vor der Aenderung wurden monatlich rd. 130 000 bis 150 000 m³ Fremdwasser verbraucht. Dieser Betrag wurde durch

die Inbetriebnahme der neuen Anlage auf 60 000 bis 65 000 m³ herabgesetzt, eine Ersparnis von 54 bis 57% (Mittelwert über mehrere Monate während nahezu gleichen Beschäftigungsgrades). Weitere Ersparnisse werden erzielt durch Wegfall jeglicher Bedienung und durch störungsfreies Laufen der Maschinen; die betriebssichere Arbeitsweise der Einrichtung vermindert die Kosten für Löhne und Instandhaltung auf ein Zehntel des bisherigen Betrages. Eine weitere wirtschaftliche Verbesserung liegt in der besseren Energieausnutzung. Ueberlaufwasser und damit verbundene Energieverluste können nicht mehr auftreten. Auch werden Maschinen verwendet, bei denen die Anwendung neuzeitlicher Konstruktionserkenntnisse einen guten Wirkungsgrad sicherstellt.

Durch die oben erwähnten Maßnahmen ist es gelungen, den Gesamtstromverbrauch der Neuanlage mit demjenigen für die alte Wasserwirtschaft trotz erheblich größerer geförderter Menge und erhöhtem Energieinhalt auf nahezu gleicher Höhe zu halten. Eine vergleichende Gegenüberstellung des Gesamtwirkungsgrades

zeigt 25% für die alte und 57 bis 62% für die neue Anlage. Um die Wasserhaltungskosten laufend zu überprüfen, ist eine schaubildliche Verbrauchsüberwachung vorgesehen. Etwa auftretende Abweichungen vom gewöhnlichen Wasserverbrauch und Kraftbedarf werden hierdurch erkannt; die Abrechnung der gemessenen Verbrauchsmenge und die Erfassung der Selbstkosten können hierdurch besser durchgeführt werden. Die gesamten Unkosten der Neuanlage konnten in etwa 1¼ Jahren durch die erzielten Ersparnisse getilgt werden.

Hans Langenbach.

Gießereiemester der Bergakademie Clausthal.

Das Eisenhüttenmännische Institut der Bergakademie Clausthal (Professor Dr.-Ing. M. Paschke) veranstaltet während des Wintersemesters vom 1. November bis 28. Februar einen als Gießereiemester bezeichneten Kursus für Gießerei- und Maschineningenieure. Nähere Auskunft durch das Sekretariat der Bergakademie Clausthal (Harz).

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen ¹⁾.

(Patentblatt Nr. 38 vom 22. September 1932.)

Kl. 7 f, Gr. 6, V 36.30. Kugelwalzwerk. Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, Max Schneider, Duisburg-Ruhrort, Hafenstr. 94, und Wilhelm Spetz, Duisburg-Meiderich, Bürgermeister-Pütz-Str. 178.

Kl. 10 a, Gr. 18, H 167.30. Verfahren zur kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Erzeugung von festem, dichtem und stückigem Halb- oder Ganzkoks aus bituminösen Brennstoffen, insbesondere aus schlecht backender Kohle. Dr.-Ing. E. h. Gustav Hilger, Gleiwitz (O.-S.), Marienstr. 1a.

Kl. 10 a, Gr. 22, H 100.30. Verfahren zur Erhöhung und Regulierung der Ausbeute an Nebenprodukten aus Destillationsgasen durch Einleitung von Wasserdampf in die Verkokungskammern normaler Koksofen. Dr.-Ing. E. h. Gustav Hilger, Gleiwitz (O.-S.), Marienstr. 1a.

Kl. 18 b, Gr. 14, V 25 614. Vorrichtung zum Kühlen von hochbeanspruchten Mauerwerksteilen von gasbeheizten metallurgischen Oefen. Vereinigte Stahlwerke A.-G., Düsseldorf, Breite Str. 69.

Kl. 18 b, Gr. 19, K 121 771. Konverterboden. Klöckner-Werke A.-G., Castrop-Rauxel 2.

Kl. 18 c, Gr. 9, R 207.30. Vorrichtung zum ununterbrochenen Fördern von Glühgut. Philipp Rack, Frankfurt a. M., Blücherstraße 21.

Kl. 18 c, Gr. 9, S 237.30. Verfahren zum Weiterleiten von Gegenständen, z. B. von Glühgut durch Glühöfen. Alfred Smallwood und John Fallon, Birmingham (England).

Kl. 18 c, Gr. 9, W 92.30. Glühanlage und Verfahren zu ihrem Betriebe. Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft und Fridolin Sommer, Witkowitz (Tschechoslowakei).

Kl. 24 c, Gr. 6, S 89 036; Zus. z. Pat. 560 241. Gasbeheizter Blockwärmofen. Friedrich Siemens A.-G., Berlin NW 6, Schiffbauerdamm 15.

Kl. 24 e, Gr. 11, H 127 424. Aschenaustragvorrichtung für Gaserzeuger. Arthur Otto Huber, Schiltigheim (Frankreich).

Kl. 31 c, Gr. 15, M 111 501. Gußform zur Herstellung von Rohlingen für rollendes Eisenbahnmaterial. Dipl.-Ing. Bernhard Matschka, Ternitz (Niederösterreich).

Kl. 40 a, Gr. 2, D 47.30. Verfahren und Vorrichtung zum Rosten und Agglomerieren von Erzen und Hüttenprodukten. Adrien Dawans, Lüttich (Belgien).

Kl. 80 b, Gr. 8, S 91 673. Verfahren zur Herstellung hochfeuerfester Massen. Arthur Sprenger, Berlin W 50, Augsburgstr. 62.

Kl. 80 b, Gr. 8, S 104 905; Zus. z. Pat. 555 767. Verfahren zur Herstellung von Silikasteinen. Dr.-Ing. Hermann Salmang, Aachen, Mauerstr. 5, und Dr.-Ing. Benno Wentz, Krefeld, Brockerhoffstr. 19.

Deutsche Gebrauchsmuster-Eintragungen.

(Patentblatt Nr. 38 vom 22. September 1932.)

Kl. 7 a, Nr. 1 231 663. Antrieb der Rollen von Rollgängen. Fried. Krupp Grusonwerk A.-G., Magdeburg-Buckau.

Kl. 42 k, Nr. 1 231 301. Vorrichtung zum Ermitteln von Dehnungen, beispielsweise beim Abpressen von Stahlflaschen. Heinz Wendt, Berlin SW 61, Kreuzbergstr. 11.

¹⁾ Die Anmeldungen liegen von dem angegebenen Tage an während zweier Monate für jedermann zur Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

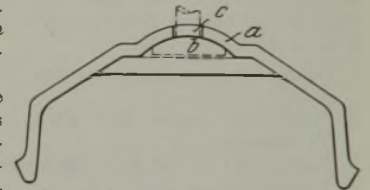
Kl. 42 k, Nr. 1 231 719. Materialprüfmaschine zur Ausführung von Wechselbelastungen. Mannheimer Maschinenfabrik Mohr & Federhaff, Mannheim.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 19 a, Gr. 3, Nr. 539 709, vom 4. November 1930; aus- gegeben am 17. August 1932. Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft, Reichsbahn-Zentralamt, in Berlin (Erfinder: Valentin Herwig in Berlin).

Eisenschwelle mit den Schienenfuß führenden Querrippen.

Die der Schienenseite zugekehrte Wand der aus der Schwellendecke herausgepreßten hohlen, nach unten offenen Rippen a ist geschlossen, und die der Schienenseite abgewendete Wand enthält eine Ausnehmung b zur Einführung des sich von unten gegen die Decke der Rippe legenden Kopfes der Hakenschraube c, deren Schaft durch ein in der Decke der Rippe befindliches Loch geführt ist.



Kl. 10 a, Gr. 1, Nr. 556 637, vom 5. Januar 1923; ausgegeben am 13. August 1932. The Coppers Company in Pittsburg, Penns., V. St. A. Koksofenbatterie mit stehenden Kammern.

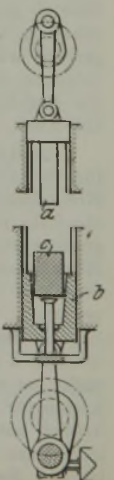
Die Heizwände sind von senkrechten Heizzügen durchsetzt, die mit längs der Batterie angeordneten Regeneratoren verbunden sind. Paare von Regeneratoren, die mit gleicher Stromrichtung arbeiten, sind mit oberen und unteren Brennstellen der gruppenweise zu gegenläufiger Stromrichtung zusammengefaßten Heizzüge der Kammerheizwand verbunden, während Zuleitungen für Starkgas sowohl zu oberen als auch unteren Brennstellen und eine Rückleitung für Abgas zu der im Sinne der Stromrichtung jeweils ersten Starkgasbrennstelle vorgesehen sind. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß wahlweise entweder nicht vorgewärmtes Starkgas und Luft gleichzeitig zu den oberen und unteren Brennstellen oder im Regenerator vorgewärmtes Armgas und Luft zu den oberen oder auch vorgewärmtes Armgas gleichzeitig zu den unteren Brennstellen zugeführt wird.

Kl. 10 a, Gr. 22, Nr. 556 638, vom 8. März 1928; ausgegeben am 12. August 1932. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., in Bochum. Verfahren zur Verkokung schlecht backender Kohle.

Schlesische oder Saarkohle wird in waagerechten Kammeröfen mit Gasabzug in der Kammerdecke in der Weise verkocht, daß nur zu Beginn der Garungszeit der obere Teil der Kammer stärker beheizt wird als der untere.

Kl. 49 h, Gr. 2, Nr. 556 835, vom 8. Januar 1931; ausgegeben am 15. August 1932. Adolf Kreuzer G. m. b. H. in Hamm, Westf. (Erfinder: Friedrich Weitzel in Hamm i. W.). Presse zum Lochen von Metallblöcken.

Sowohl der bewegliche Lochstempel a als auch die bewegliche Lochmatrize b wird von je einem Kurbeltrieb bewegt, wobei zwei Arbeitsbewegungen nacheinander in gleicher oder in entgegengesetzter Richtung stattfinden, von denen die erste den Block c in die Lochmatrize stößt und die zweite ihn locht.



Zeitschriften- und Bücherschau Nr. 9.

■ B ■ bedeutet Buchanzeige. — Buchbesprechungen werden in der Sonderabteilung gleichen Namens abgedruckt. — Wegen Besorgung der angezeigten Bücher wende man sich an den Verlag Stahleisen m. b. H., wegen der Zeitschriftenaufsätze an die Bücherei des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, Postschließfach 664. — Zeitschriftenverzeichnis nebst Abkürzungen siehe Seite 89/92. — Ein * bedeutet: Abbildungen in der Quelle. —

Allgemeines.

Otto Schwarz, Dr.-Ing., Stuttgart: Die technischen Werkstoffe, ihre Eigenschaften, Fehler und Prüfung. Mit 337 Fig. im Text. Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1932. (VIII, 222 S.) 8°. 23 *R.M.*, geb. 24,50 *R.M.* ■ B ■

Grundlagen des Eisenhüttenwesens.

Physik. Heinz Broili: Ferromagnetismus und elektrische Eigenschaften.* V. Der thermomagnetische Effekt im longitudinalen Magnetfeld, beobachtet an Nickel und Eisen. [Ann. Physik 14 (1932) Nr. 3, S. 259/72.]

Kurt Hild: Die Gesamtstrahlung einiger Oxyde und Oxydgemische.* Anlaß zu vorliegenden Untersuchungen. Versuchsausführung. Gesamtstrahlung der reinen Oxyde Al_2O_3 , MgO , CaO , SiO_2 , Cr_2O_3 , Fe_2O_3 und ZnO . Einfluß der Korngröße und Beschaffenheit des Strahlers. Gesamtstrahlung der Oxydgemische $CaO-MgO$, Al_2O_3-MgO , $Al_2O_3-Cr_2O_3$, Al_2O_3-ZnO . Bildung des Spinells Al_2ZnO_4 durch Reaktion im festen Zustand. Folgerungen aus den Meßergebnissen auf die Strahlung der feuerfesten Steine. [Mitt. Kais.-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseld., 14 (1932) Lfg. 5, S. 59/70; Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 29, S. 712.]

S. Hilpert und A. Wille: Zusammenhänge zwischen Ferromagnetismus und Aufbau der Ferrite.* Die größtmögliche Magnetisierbarkeit liegt nach den Untersuchungen an verschiedenen Ferriten beim Mol-Verhältnis $2MeO \cdot 3Fe_2O_3$. Ferromagnetismus scheint eine reine Molekül- bzw. Atomeigenschaft zu sein. [Z. physik. Chem. 18 (1932) Abt. B, Nr. 4/5, S. 291/315.]

E. A. Owen und John Iball: Präzisionsmessungen der Kristallparameter einiger Elemente. Angabe der Gitterparameter, u. a. für Aluminium, Kupfer, Molybdän, Nickel und Wolfram. [Philos. Magazine 6 (1932) Nr. 13, S. 1020/28; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 4, S. 495.]

E. Raisch: Verfahren zum Messen der Wärmeleitfähigkeit von Metallen.* [Forsch. Ing.-Wes. 3 (1932) Nr. 4, S. 209/11.]

E. Schrödinger: Ueber Indeterminismus in der Physik. Ist die Naturwissenschaft milieubedingt? Zwei Vorträge zur Kritik der naturwissenschaftlichen Erkenntnis. Mit 5 Fig. im Text. Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1932. (2 Bl., 62 S.) 8°. 3,60 *R.M.* — Der erste der beiden Vorträge ist am 16. Juni 1931 vor dem Kongreß der Gesellschaft für philosophischen Unterricht in Berlin, der zweite, der hier in erweiterter Form wiedergegeben wird, am 18. Februar 1932 vor der Physikalisch-Mathematischen Klasse der Preussischen Akademie der Wissenschaften gehalten worden. ■ B ■

Angewandte Mechanik. W. L. Schwalbe: Die neutrale Achse im Winkel und U-Querschnitt bei Verdrehungsbeanspruchungen.* [Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 54 (1932) Nr. 11, APM-54-11, S. 125/30.]

O. Göhner: Die Berechnung zylindrischer Schraubenfedern. Ergänzung. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 30, S. 735.]

L. H. Donnell: Die Nachgiebigkeit von gewellten Rohren unter Längs- und Biegekräften. [Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 54 (1932) Nr. 11, APM-54-7, S. 69/75.]

K. Adloff: Der Spannungsverlauf wärmebeanspruchter Kesselrohre in Abhängigkeit von der Zeit.* [Röhrenind. 25 (1932) Nr. 5, S. 49/53; Nr. 6, S. 64; Nr. 13, S. 148/49.]

Physikalische Chemie. Henry G. Fisk und William J. McCaughey: Gleichgewichtsuntersuchungen in Systemen mit Magnesiumoxyd, Eisenoxyd und Magnesiumaluminat.* Verwendbarkeit des $MgO \cdot Al_2O_3$ als feuerfesten Baustoffes. Tastversuche über die Gleichgewichtsverhältnisse im System $MgO-Fe_2O_3$. [Ohio State University Studies, Engineering Series 1 (1932) Nr. 4, Tl. I (The Engineering Experiment Station, Bull. Nr. 70) S. 1/44.]

J. Frenkel: Beziehung zwischen der Kristallisationsgeschwindigkeit und Zähflüssigkeit. Theoretische Ableitung, daß die lineare Kristallisationsgeschwindigkeit der Zäh-

flüssigkeit der unterkühlten Schmelze umgekehrt proportional sein muß. [Phys. Z. d. Sowjetunion 1 (1932) Nr. 4, S. 498/500.]

Josef Klärting: Röst- und Reduktionsverhalten von Spateisensteinen.* Kurven über den Reduktionsverlauf verschiedener Spate unter Kohlenoxyd bei 900° . Schlüsse daraus auf die Reaktionen bei der Röstung von Spateisenstein. [Z. anorg. allg. Chem. 207 (1932) Nr. 3, S. 246/50.]

Erik Liebreich: Das Eisen als Wasserstoffelektrode.* Abhängigkeit des Potentials von Eisen von der Wasserstoffionen-Konzentration. Stromspannungskurven von Eisen in stark verdünnten Salzsäurelösungen. [Z. physik. Chem. 161 (1932) Abt. A, Nr. 1/2, S. 97/112.]

Otto Ruff, Fritz Ebert und Wilhelm Loerpapel: Beiträge zur Keramik hochfeuerfester Stoffe. V. Die ternären Systeme: ZrO_2-ThO_2-CaO , ZrO_2-ThO_2-MgO , $ZrO_2-BeO-CaO$, $ZrO_2-BeO-CeO_2$. Erster Ueberblick über die Zustandschaubilder der Dreistoffsysteme. [Z. anorg. allg. Chem. 207 (1932) Nr. 3, S. 308/12.]

I. E. Knaggs, Ph. D., and B. Karlik, Ph. D.: Tables of cubic crystal structure of elements and compounds. With a section on alloys by C. F. Elam, M. A., D. Sc. London (NW 1, 98 Kings Road, Camden Road): Adam Hilger, Ltd., 1932. (90 pp.) 8°. Geb. sh 11/6 d. ■ B ■

Chemie. Walther A. Roth und Horst Troitzsch: Bildungswärme von Metakalziumsilikat (Wollastonit) und Ferroorthosilikat (Fayalit).* Beschreibung eines neuen Kalorimeters zum Lösen der Bestandteile von Schlacken und Zementen bei 77° in Salz-Flußsäure. Messungen der Bildungswärmen von Kalziummetasilikat und Ferroorthosilikat. Umrechnung der Ergebnisse auf höhere Temperaturen. Umwandlungswärmen von amorpher Kieselsäure. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932/33) Nr. 2, S. 79/83; vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 813.]

Handbuch der anorganischen Chemie in vier Bänden. Unter Mitw. von Prof. Dr. E. Abel, Wien [u. a.] hrsg. von Dr. R. Abegg, weiland Professor an der Universität und der Technischen Hochschule zu Breslau, Dr. Fr. Auerbach, weiland Regierungsrat, Mitglied des Reichsgesundheitsamts, und Dr. I. Koppel, a. o. Professor an der Universität zu Berlin. Leipzig: S. Hirzel. 8°. — Bd. 4, Abt. 3, Tl. 2, B, Lfg. 2. (Carlssohn, H.): Komplexe Cyanide des Eisens. Mit 19 Abb. u. 1 Taf. 1932. (S. B XVII bis XX, B 465/674.) 24 *R.M.* ■ B ■

Chemische Technologie. Chemische Technologie der Neuzeit. Begründet u. in 1. Aufl. hrsg. von Dr. Otto Dammer. Unter Mitwirkung von Dr. Alexander [u. a.]. In 2., erw. Aufl. bearb. u. hrsg. von Prof. Dr. Franz Peters † und Prof. Dr. Herm. Großmann. 5 Bde. Stuttgart: Ferdinand Enke. 4°. — Lfg. 25 u. 26 (Bd. 5, Bogen 41—48 u. 49—56). 1932. (S. 641/896.) Je 12 *R.M.* — Lfg. 27 (Bd. 4, Bogen 31—38). 1932. 12 *R.M.* ■ B ■

Bergbau.

Lagerstättenkunde. J. P. Arend: Das Ursprungsgemisch der lothringisch-luxemburgischen Minette.* Untersuchung über die Ausgangsstoffe und deren Zusammensetzung. [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 1, S. 54/56.]

Aufbereitung und Brikettierung.

Allgemeines. W. Luyken: Zur Festlegung einheitlicher Kennbilder für die wichtigeren Aufbereitungsmaschinen.* Zusammenstellung einheitlich festgelegter Kennbilder für die Hauptaufbereitungsvorgänge mit erläuternden Bemerkungen: Zerkleinerung, Klassierung, Sortierung, Trockenaufbereitung, Entwässerung, Förderung und Lagerung. [Met. u. Erz 29 (1932) Nr. 16, S. 337/39.]

Erze. Karl Drescher: Neue Erfahrungen in der Eisenerz-Aufbereitung.* Bisheriger Umfang der Aufbereitung deutscher Eisenerze. Beschaffenheit der untersuchten konglomeratischen Brauneisensteine von Salzgitter, der sandigen und mergeligen Doggererze. Ihre wirtschaftliche Aufbereitung durch

Beziehen Sie für Karteizwecke die vom Verlag Stahleisen m. b. H. unter dem Titel „Centralblatt der Hütten und Walzwerke“ herausgegebene einseitig bedruckte Sonderausgabe der Zeitschriftenschau.

Teilverfahren, bei denen der größte Teil der Eisenerzträger durch Aufschlußarbeit in bestimmte Kornklassen übergeführt und aus ihnen durch Klassierung gewonnen wird, während nur auf eine kleine Teilmenge ein teures Scheideverfahren — Setzarbeit oder Magnetscheidung — angewandt wird. Gliederung des Aufbereitungsganges bei den verschiedenen Eisenerzen. Erfolg und Kosten der Anreicherung. [Ber. Erzaussch. V. d. Eisenh. Nr. 30; Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 32, S. 773/79.]

Sonstiges. Ueber Hochleistungssiebe für die Hartzerkleinerungs-Industrie.* Angaben über verschiedene Schwingungssiebe. [Tonind.-Ztg. 56 (1932) Nr. 66, S. 830.]

Erze und Zuschläge.

Manganerze. A. M. Neminow: Anreicherung des Nikopoler Manganerzes. Zusammensetzung und Aufarbeitung der Nikopoler Erzvorkommen. [Gorny Shurnal 15 (1932) Nr. 2, S. 50; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 10, S. 1503.]

Brennstoffe.

Allgemeines. E. J. Burrough und E. Swartzman: Eine Einteilung der Kohle für die Verwendung in der Kokereiindustrie. Vorschlag einer Einteilung nach dem Heizwert der flüchtigen Bestandteile (bestimmt aus dem Heizwert der Kohle abzüglich des Heizwertes des fixen Kohlenstoffes) und dem Gehalt an ihnen. [Memorandum Series 1932, Nr. 55, S. 8ff.; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 15, S. 4152.]

Braunkohle. Das Braunkohlenarchiv. Mitteilungen aus dem Braunkohlenforschungsinstitut Freiberg (Sa.). Hrsg. von Professor Dr. R. Frhrn. von Walther, Professor Karl Kegel und Professor F. Seidenschur. Halle (Saale): Wilhelm Knapp. 8°. — H. 36. (Mit Abb.) 1932. 6,80 *RM.* — Enthält beachtenswerte Abhandlungen, die sich unter anderem auch mit dem Vergleich von Wasserbestimmungsverfahren für Kohle und Teer sowie mit der Möglichkeit befassen, Braunkohle für die Pflanzenernährung nutzbar zu machen. ■ B ■

Steinkohle. Joseph D. Davis und O. G. Hanson: Einfluß der Fremdbestandteile auf die Kokeigenschaften bei Pittsburgh-Kohle.* Beschreibung einer laboratoriumsmäßigen Verkokungseinrichtung und einer Prüftrommel für 1 kg Probegut. Einfluß der einzelnen mineralischen Bestandteile und der Kohlenfeuchtigkeit auf die Festigkeitseigenschaften, gemessen an trocken gekühltem Koks. [Ind. Engng. Chem., Analyt. Ed. 4 (1932) Nr. 3, S. 328/32.]

Koks. H. Broche und H. Nedelmann: Einfluß der Gefügebestandteile auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Koks und Schwelkoks.* Kokszeichnung und Gefügebestandteile. Hammerröhle zur Bestimmung der Abriebfestigkeit. Physikalisch-chemische Eigenschaften von Hochtemperaturkoksen aus Glanz- und Mattkohle sowie von Schwelkoksen. Einfluß der Mattkohle auf die Eigenschaften der Kokse. Abhängigkeit der Eigenschaften von der Verkokungsgeschwindigkeit. Reaktionsfähigkeit bei Temperaturen über 1000°. [Glückauf 68 (1932) Nr. 35, S. 769/79; Ber. Kokereiaussch. Nr. 45.]

J. H. Jones, J. G. King und F. S. Sinnatt: Die Reaktionsfähigkeit des Kokses. III. Der Einfluß von Eisenverbindungen. [Dep. scient. ind. Res. Fuel Res. Techn. Pap. 1930, Nr. 25, 42 S.; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 8, S. 1257.]

Veredlung der Brennstoffe.

Allgemeines. E. Jüngst: Die Koksindustrie in den Vereinigten Staaten.* Entwicklung des Kokereiwesens in den Jahren 1900 bis 1931. Verteilung des Kokses auf die einzelnen Verbrauchergruppen. Mengenmäßiger Rückgang der Erzeugung in Bienenkorbföfen. Anteil der Nebenerzeugnisse. [Glückauf 68 (1932) Nr. 35, S. 779/82.]

Kokereibetrieb. J. Dubois: Ueber ein neues Koksofen-system zur Verarbeitung von nichtkokender Kohle, Braunkohle und Torf. (Oefen von Pieters.) Abhängigkeit des Arbeitsganges von der Kohlenart. Vorherige Brikettierung der Einsatzkohle mit entsprechendem Bindemittel. Bei Mager- und Braunkohle auch vorherige Verschwelung. [Przemysl Chemiczny 16 (1932) S. 109/16; nach Brennstoff-Chem. 13 (1932) Nr. 17, S. 335/36.]

Max Nuß: Koksklassieranlage des Gaswerks Darmstadt.* [Z. VDI 76 (1932) Nr. 31, S. 757/58.]

R. François: Herstellungsverfahren von Teeren für die Stahlerzeugung. [Chim. et Ind. 27 (1932) S. 780/84; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 10, S. 1557/58.]

D. L. Jacobson, Chemical Engineer, The Koppers Company, Pittsburgh, Pa.: International handbook of the by-product coke industry by Prof. Dr. W. Glud. American edition (based on revised German edition). Authors of German edition: Dr. G. Schneider, Dr. H. Winter and associates. (Translation into English by Dr. A. Thau, Berlin.) (With 414 fig.) New York (U. S. A., 419 Fourth Avenue at 29th Street): The Chemical Catalogue Company, Inc. — Halle (Saale): Wilhelm Knapp 1932. (X, 879 pp.) 8°. Geb. 63,50 *RM.* — Vgl. Stahl u. Eisen 47 (1927) S. 2242/43; 48 (1928) S. 1767. ■ B ■

Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, e. V. Bd. 12, 1931. (Mit Abb.) Halle (Saale): Wilhelm Knapp 1932. (2 Bl., 96 S.) 4°. 10 *RM.* — Bringt zunächst die Verhandlungen, die auf der Brennkraft-Schiffbautechnischen Tagung in Hamburg über die Dieselmotoren geführt wurden, und gibt außerdem den Verhandlungsstoff der 14. Hauptversammlung der Gesellschaft wieder. Aus den Vorträgen ist besonders zu nennen der von Dr.-Ing. E. h. A. Thau über „Die Kokereiindustrie als Erzeuger fester, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe für die deutsche Volkswirtschaft“ (S. 72/81). ■ B ■

Georg Albrecht Eisenberg: Die Schüttung der Kohle in der Koksokammer und ihr Einfluß bei der Verkokung. (Mit 7 Abb. u. 6 Zahlentaf. im Text.) Essen 1932: Verlag Glückauf, G. m. b. H. (18 S.) 4°. — Clausthal (Bergakademie), Dr.-Ing.-Diss. — Vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) S. 639. ■ B ■

Brennstoffvergasung.

Wassergas und Mischgas. M. Dolch † und J. Kollwitz: Ueber die Reaktion von Wasserdampf an glühendem Koks. Ein Beitrag zur Oxydation der Kohle.* Versuchsordnung und -durchführung. Zusammensetzung der verwendeten Kokse. Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von der Berührungsdauer. Anwendung der Versuchsergebnisse auf den Gaserzeugerbetrieb. Einfluß der Koksart auf die Umsetzung. [Braunkohle 31 (1932) Nr. 33, S. 607/10; Nr. 34, S. 628/32; Nr. 35, S. 645/49.]

Feuerfeste Stoffe.

Eigenschaften. Kurd Endell: Gegen Temperaturänderungen unempfindliche Magnesitsteine.* Ermittlung der Längenausdehnung bei 1500° und der Verdrehungsfähigkeit bei 900° an fünf gegen Temperaturwechsel verschieden empfindlichen Magnesitsteinen. Bestätigung der Nortonschen Formel für die Temperaturwechselempfindlichkeit durch Abschreckprüfung der Steine. Versuch der Erklärung des unterschiedlichen Verhaltens der untersuchten Magnesitsorten gegen Temperaturschwankungen aus dem Kleingefüge. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 31, S. 759/63; Berichtigung siehe Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 35, S. 856.]

Sonstiges. J. H. Chesters und W. J. Rees: Die Verwendung von ungebrannten Steinen für die Zustellung von Induktionsöfen. Der Ofen wird mit ungebrannten Steinen, die mit Nut und Feder versehen sind, zugestellt und diese bei der ersten Schmelze gebrannt. Kleinversuche mit Magnesit-, Chromit- und Silikasteinen. [Trans. ceram. Soc. 31 (1932) Nr. 7, S. 243/52.]

Einzelsergebnisse. P. B. Robinson: Beobachtungen an Silikasteinen für Koksöfen.* Betriebsbeobachtungen über die gute Bewährung von Silikasteinen im Koksofenbau. [Trans. ceram. Soc. 31 (1932) Nr. 7, S. 253/72.]

G. J. Young: Gewinnung und Aufbereitung von Magnesit.* Beschreibung eines Magnesitbergwerkes in Kalifornien mit den zugehörigen technischen Einrichtungen. Zusammensetzung und Eigenschaften des Magnesits. Sinterverfahren im ölbeheizten Drehrohrofen. Wirtschaftlichkeit des Betriebes. [Engng. Min. J. 133 (1932) Nr. 8, S. 422/26.]

R. Banco, Dipl.-Ing., Essen (Ruhr): Der Magnesit und seine Verarbeitung. Mit einer Einführung von Dr. Karl A. Goslich, Berlin. Mit 26 Abb. Dresden und Leipzig: Theodor Steinkopff 1932. (4 Bl., 64 S.) 8°. 5 *RM.*, geb. 5,80 *RM.* (Technische Fortschrittsberichte. Hrsg. von Prof. Dr. B. Rassow. Bd. 28.) — Nach kurzem Hinweis auf den Roh- und den kaustisch gebrannten Magnesit geht der Verfasser ausführlicher auf den nach seiner Bedeutung wichtigsten Magnesit, den Sintermagnesit, ein und beschreibt dessen Herstellung in Schacht- und Drehrohrofen (mit Zahlen über Leistung und Wärmeverbrauch der Öfen sowie über Körnung und die durchschnittliche Zusammensetzung von Magnesit verschiedener Herkunft). Sodann bespricht er die Herstellung von Formsteinen aus Magnesit, gibt dabei einige Hinweise über den Einfluß der Herstellungsbedingungen auf die Eigenschaften und betrachtet schließlich in einem kurzen Abschnitt das Feingefüge der Magnesitsteine, u. a. auch an Hand von Bildern bereits im Gebrauch gewesener Steine. ■ B ■

Feuerungen.

Kohlenstauffeuerung. Peter M. MacNair: Kohlenstauffeuerung in metallurgischen Oefen.* Beziehung zwischen Oberfläche und Feinheitgrad des Kohlenstaubes. Einfluß der Brennerbauart und der Kohlenzusammensetzung auf die Verbrennungsgeschwindigkeit. Vorwärmen der Zweitluft und Ausführung der Verbrennungskammern. [Foundry Trade J. 47 (1932) Nr. 834, S. 85/86.]

L. Nisolle und A. Bodmer: Die Verbrennung der Staubkohle.* Allgemeines über Strahlung. Flammen aus Staubkohle. Einfluß der Strahlung in einer Kammer. Temperaturkurven. Änderungen der Kennlinie der Temperatur unter verschiedenen Bedingungen. [Techn. mod., Paris, 24 (1932) Nr. 16, S. 518/24.]

Gasfeuerung. Otto de Lorenzi: Verbrennung von Hochofengas in Wirbelbrennern.* Wirkungsgrad der Hochofengasbeheizung bei der Dampferzeugung. Einfluß der Gasreinheit. Leistung je Heizflächeneinheit und Stunde. [Blast Furn. & Steel Plant 20 (1932) Nr. 6, S. 523/25 u. 528; Nr. 7, S. 598/600.]

Schornsteine. Guhlke: Der Fabrikschornstein. Ein Beitrag zur Berechnung von Höhe und Durchmesser. [Wärme 55 (1932) Nr. 31, S. 525/28.]

Feuerungstechnische Untersuchungen. Aufhäuser: Die spezifischen Unterschiede in der Verbrennung von Braunkohle und Steinkohle. Geologisches Alter und äußere Beschaffenheit. Der chemische Körper von Braunkohle und Steinkohle. Thermische Zersetzung (Verkokung). Sortenproblem und Brikettierung. Die Vorgänge auf und über dem Rost. [Braunkohle 31 (1932) Nr. 36, S. 655/62.]

Iw. Trifonow: Das Problem der Schwefelverteilung bei der Verbrennung von Kohle und Koks im Lichte neuerer Forschungsergebnisse über das Verhalten der Schwefelverbindungen von Kalzium und Magnesium. [Brennstoff-Chem. 13 (1932) Nr. 17, S. 328/29.]

Industrielle Oefen im allgemeinen.

(Einzelne Bauarten siehe unter den betreffenden Fachgebieten.)

Elektrische Oefen. Th. Stassinot: Elektrisch beheizte Asphalt-, Teer- und Bitumenbäder.* Betriebsbeobachtungen an Rohrtauchbädern. [Elektrowärme 2 (1932) Nr. 8, S. 178/85.]

V. Paschkis: Ueber Aussichten und Möglichkeiten der Normung elektrischer Industrieöfen für Weiterverarbeitung. Festlegung der Bezeichnungen, Vorschläge zur Regelung der Gewährleistung. [Elektrowärme 2 (1932) Nr. 8, S. 173/78.]

V. Paschkis: Vergleich von Angeboten für Widerstandsöfen. [Elektrowärme 2 (1932) Nr. 3, S. 54/59.]

Wärmewirtschaft.

Wärmetheorie. W. Koch: Das Verhalten des Wassers im kritischen Gebiet.* Außerordentlicher Einfluß des Luftgehaltes des Wassers. [Forsch. Ing.-Wes. 3 (1932) Nr. 4, S. 189/92.]

Gasleitungen. Karl Schwantke: Wasserverschlüsse in Gasleitungen.* Unterschied zwischen Wassertrenn- und tauchverschlüssen. Anwendungsgebiet der Wassertauchverschlüsse. Unterschied zwischen offenen und geschlossenen Wassertauchverschlüssen sowie Anforderungen für ihre Ausführung. Wassertrennverschlüsse und ihre Anordnung. Einrichtungen für den Zulauf von Wasser. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 34, S. 825/30.]

Sonstiges. Alfred Konejung: Wärmeleitung im Rohr bei ungleichmäßiger Wärmebelastung. Berechnung der Wärmeleitung in zylindrischen Rohren. [Z. angew. Math. Mech. 12 (1932) Nr. 4, S. 229/33.]

Krafterzeugung und -verteilung.

Allgemeines. Alex D. Bailey: Die Wirtschaftlichkeit der elektrischen Kraftversorgung. Arten der Krafterzeugung. Kosten und ihre Zergliederung, Lastverteilung, Preisstellung. [Mech. Engng. 54 (1932) Nr. 8, S. 557/59.]

Kraftwerke. H. Langrehr: Kraftwerksregelung.* Schwierigkeiten beim Netzzusammenschluß. Betriebsformen des Kraftwerkes als frequenz- oder leistungsregelndes Werk. Regelgeschwindigkeit. Größe und Lage des Frequenzwerkes. [Elektrotechn. Z. 53 (1932) Nr. 26, S. 622/25.]

Dampfkessel. Fr. Baumgarten: Schwingende Flammrohre. Beobachtungen an zwei Flammrohrkesseln, die während des Anheizens Schwingungen der Wellrohre bis zu 5,5 mm Höhe und Schwingungszahlen von 120 bis 200 je min aufwiesen. Erklärungsversuche. [Wärme 55 (1932) Nr. 30, S. 509/14.]

A. Loschge: Die neueren Entwicklungsbestrebungen im Dampfkessel- und Feuerungsbau.* Rostfeuerungen,

Kohlenstauffeuerungen, normale Kesselbauarten, Verdampfungsmaschine. [Elektr.-Wirtsch. 31 (1932) Nr. 14, S. 297/303.]

W. Otte: Entwicklungslinien im Bau von Wanderrostfeuerungen.* [Elektr.-Wirtsch. 31 (1932) Nr. 14, S. 303/09.]

Ernst Praetorius: Das erste Anheizen stillstehender Dampfkessel.* Anheizversuche mit Forssblad-Kesseln (reiner Strahlungskessel) mit Oelfeuerung. Erreichung des Betriebsdrucks von 21 at in 19 min. [Z. bayer. Rev.-Ver. 36 (1932) Nr. 12, S. 135/37; Nr. 13, S. 151/54.]

W. E. Wellmann: Schubfeuerungen für Steinkohle in deutschen Elektrizitätswerken.* [Elektr.-Wirtsch. 31 (1932) Nr. 14, S. 309/14.]

Speiswasserreinigung und -entölung. F. Kögler: Erfahrungen mit chemisch gereinigtem Speiswasser bei Hochdruckkesseln von 40 atü.* [Wärme 55 (1932) Nr. 30, S. 515/17; Nr. 31, S. 529/34; Nr. 32, S. 548/49.]

Speiswasservorwärmer. F. Wenge: Ekonomiserschutz gegen Schäden durch Dampfbildung, Wassermangel und Wasserschläge.* [Wärme 55 (1932) Nr. 33, S. 563/64.]

Dampfmaschinen. Hans Mehlig: Zweistoff-Gemenge und Wirkungsgrad der Mischdampfmaschine.* [Arch. Wärmewirtsch. 13 (1932) Nr. 8, S. 213/17.]

Kondensationen. Emil Scholtes: Kondensatoren als Blindstromerzeuger in Berg- und Hüttenbetrieben.* [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 32, S. 783/84.]

Elektromotoren und Dynamomaschinen. F. Niethammer: Elektrizitätsversorgung.* Schutz-, Meß- und Steuereinrichtungen. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 30, S. 717/23.]

Stromrichter. Erwin Marx: Ein neuer Stromrichter für sehr hohe Spannungen und Leistungen.* Lichtbogenventil mit ruhenden Elektroden in strömender Luft. [Elektrotechn. Z. 53 (1932) Nr. 31, S. 737/38.]

M. Schenkel: Technische Grundlagen und Anwendungen gesteuerter Gleichrichter und Umrichter.* Grundzüge der Steuerung elektrischer Vakuumventile. Steuerung mehrphasiger Spannungen. Anwendungen für die Starkstromtechnik (Spannungsregelung, unmittelbare Frequenzumformungen, Schalter). Beispiele für den gesteuerten Gleichrichter als Schalter. [Elektrotechn. Z. 53 (1932) Nr. 32, S. 761/86.]

Sonstige elektrische Einrichtungen. K. W. Green: Die Akkumulatorbatterie als Sicherheitsglied für die Bewegungsvorrichtungen von Mischern.* [Iron Steel Engr. 9 (1932) Nr. 7, S. 354/55.]

L. A. Watson: Elektrische und mechanische Ausrüstung für die Kippvorrichtung von Mischern, Konvertern, Kippöfen und Gießkränen. [Iron Steel Engr. 9 (1932) Nr. 7, S. 356/70.]

Hydraulische Kraftübertragung. E. F. Aye: Messung von Preßwasser. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 32, S. 786.]

Rohrleitungen (Schieber, Ventile). Entwicklung und Stand der Bohrlochverrohrung.* Kennzeichnung der wichtigsten Bauarten unter besonderer Berücksichtigung der Rohrverbindungen. Abweichungen der Verrohrungen in verschiedenen Ländern. Kennzeichnung der besonderen Anforderungen an die Bohrrohre. [Röhrenind. 25 (1932) Nr. 16, S. 181/84.]

Allgemeine Arbeitsmaschinen.

Pumpen. H. Kissinger: Probleme der Kesselspeisung mit Kreiselumpen.* [Wärme 55 (1932) Nr. 33, S. 557/61.]

Werkzeuge und Werkzeugmaschinen. Albert Pampel: Untersuchungen über Zerspanungs- und Abnutzungsvorgänge an Muttergewindebohrern von 1/2" Durchmesser. (Mit 57 Abb., z. Tl. auf 1 Taf.) Dresden 1931. (96 S.) 8°. — Dresden (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. **B B**

Förderwesen.

Hebezeuge und Krane. L. Herzka: Eine neuartige Kranschiene.* Kranschiene in Rechteckform nur mit zwei seitlich eingewalzten Nuten, um die Schiene durch Klemmplatten auf der Unterlage zu halten. [Stahlbau 5 (1932) Nr. 15, S. 120.]

Förder- und Verladeanlagen. Verladeanlage für Manganerze an der Goldküste. Beschreibung der neuen Verladeanlage in Takoradi. [Iron Coal Trad. Rev. 125 (1932) Nr. 3365, S. 304/05.]

Werkseinrichtungen.

Fabrikbauten. Flurbelag aus gepreßten oder gewalzten Kastenprofilen mit aufgewalzten Warzen.* Ausfüllung der Kasten mit Zement. [Iron Age 130 (1932) Nr. 1, S. 12/13.]

Heizung. H. Gröber: Das Aufheizen großer Räume. [Forsch. Ing.-Wes. 3 (1932) Nr. 4, S. 170/71.]

Roheisenerzeugung.

Hochofenprozeß. C. D. Abell: Die Theorie der Silikatrückstände von Hochofenschlacken. Mineralogische Zusammensetzung der Hochofenschlacken. $MgO \cdot Al_2O_3$ wird für die einzige Verbindung gehalten, die in der Rast entschwefelnd wirkt. Gegenwart großer MgO -Mengen verhindert die Auflösung von MnO und FeO in der Schlacke. Bei geringem Al_2O_3 -Gehalt wird die Bildung hochschmelzender Silikate begünstigt. [Ind. Chemist chem. Manufacturer 8 (1932) S. 110/13, 128/30 u. 191/94; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 4, S. 596.]

Hochofenanlagen. M. Derclaye: Einrichtung einer zentralen Meßwarte für den Hochofenbetrieb.* Zwangläufige Umstellung der Winderhitzer. Brenner für Winderhitzer. Teufenanzeiger. Doppelläufige Stichlochstopfmaschine nach Berg und Brosius. [Rev. Metallurg. 29 (1932) Nr. 8, S. 389/413.]

Neue mechanisierte Hochofenanlage der United Steel Co.'s, Ltd., Derwent Works (England).* Frei stehender Ofen mit Blechpanzer von 400 bis 500 t Tageserzeugung. Schrägaufzug mit Kippkübelbegichtung. 12 Bunker mit Schlitzverschluß und Betätigung von Zubringerwagen. Selbsttätige Verwiegung und Förderung der Gichten mit zentraler Schaltungs- und Ueberwachungseinrichtung. [Metallurgia, Manchester, 6 (1932) Nr. 33, S. 91/93; Iron Coal Trad. Rev. 125 (1932) Nr. 3361, S. 164/68; Iron Steel Ind. 5 (1932) Nr. 11, S. 393/95 u. 398.]

Neue Hochofenanlage der Stanton Ironworks Company.* Art der einheimischen Erze und ihre Behandlung. Beschreibung der Hochofenanlage und der Betriebsweise. Angaben über vom Werk hergestelltes gusseisernes Straßenpflaster auf Betonunterlage und bituminösem Bindemittel. [Foundry Trade J. 47 (1932) Nr. 834, S. 82.]

Hochofenbetrieb. E. Kock: Hochofensignalanlage zur Regelung gleichmäßiger Gasentnahme.* Beschreibung einer ausgeführten Anlage. [Siemens-Z. 12 (1932) Nr. 8, S. 276/79.]

Gebläsewind. Jean Muselle: Trocknung von Hochofengebläsewind. Uebersicht über frühere Verfahren. Rechnerische Grundlagen und Wirtschaftlichkeitsberechnung. Verminderung des Koksverbrauchs unter gleichzeitigem Rückgang der Gaserzeugung. Erhöhte Betriebsgeschwindigkeit im Hochofen. Trocknung durch Kälte und wasserentziehende Mittel (Kieselsäure-Gel) bei verschiedenen Sättigungsgraden und ihre theoretischen Auswirkungen. [Rev. univ. Mines 8. Sér., T. 8 (1932) Nr. 3, S. 69/73; Nr. 4, S. 105/12.]

Winderhitzung. H. Saubier: Regler im Winderhitzerbetrieb.* Verbrennungsgemisch- und Heißwindtemperatur-Regler. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 34, S. 830.]

Roheisen. Normalisierung von Gießereiroheisen. Vorschläge zur Vereinheitlichung der Gießereiroheisensorten, zur Vereinfachung der Erzeugung. Vorteile für den Erzeuger und Verbraucher. [Metallurgia, Manchester, 6 (1932) Nr. 34, S. 119/20.]

Hochofenschlacke. Raymond Galopin: Hochofenschlacke. Untersuchung verschiedener Hochofenschlacken auf die darin vorkommenden Mineralien. [Schweiz. mineralog. petrog. Mitt. 10 (1930) S. 209/27; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 16, S. 4281.]

G. Saenger und Stöcke: Beitrag zur Druckelastizität von natürlichen Gesteinen und Hochofenschlacken unter besonderer Berücksichtigung ihrer mineralogischen Zusammensetzung und ihrer Gefügeeigenschaften. [Straßenbau 22 (1931) S. 322/27; nach Mitt. dtsh. Mat.-Prüf.-Anst. 1932, Nr. 13, S. 203.]

Schlackenerzeugnisse. C. Almazov-Manevich: Verwendung von metallurgischen Schlacken zur Glasherstellung. [Keram. i Steklo 8 (1932) Nr. 2, S. 8; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 14, S. 3891.]

H. E. Schwiete und H. Elsner v. Gronow: Der exotherme Effekt bei der Bildung von Portlandzementklinker aus Hochofenschlacke und Kalkstein.* Die zur Bestimmung der Lösungswärme benutzte Versuchseinrichtung. Das Verfahren nach Dittler-Jesser und Nacken sowie der getrennten Bestimmung der Lösungswärme von Schlacke und Kalk. Bestimmung der exothermen Reaktion auf Grund eines Kreisvorganges mit Hilfe des Heßschen Satzes. [Zement 21 (1932) Nr. 35, S. 497/500.]

Eisen- und Stahlgießerei.

Allgemeines. E. Ronceray: Die Entwicklung des Gießereiwesens in Frankreich in der letzten Zeit. Ueberblick ohne wesentlich neue Angaben. [Bull. Soc. Encour. Ind. nat. 131 (1932) Nr. 6, S. 393/99.]

K. V. Wheeler: Berücksichtigung der Gießtechnik bei der Durchbildung von Stahlgußstücken.* Beispiele für die Notwendigkeit der Berücksichtigung gießtechnischer Möglichkeiten durch den Konstrukteur. [Trans. Bull. Amer. Foundrym. Ass. 3 (1932) Nr. 5, S. 125/52.]

Metallurgisches. E. J. Ash und C. M. Saeger jr.: Werkstattverfahren zur Bestimmung der Raumänderungen von Gußeisen bei der Erstarrung.* Nomogramm, das auf Laboratoriumsversuchen beruht, zur Ablesung des spezifischen Volumens bei der Temperatur beginnender und beendeter Erstarrung aus der Gesamtmenge der Begleitelemente ($C + Si + Mn + P + S$). Daraus ergibt sich die Schwindung und Schrumpfung. Erörterung. [Trans. Bull. Amer. Foundrym. Ass. 3 (1932) Nr. 5, S. 188/200.]

H. H. Judson: Hochwertiges Gußeisen für Druckgefäße.* Schmelzen des Stahlschrottanteiles sowie der weicheren Bestandteile der Gatterung in je einem besonderen Kupolofen und Mischen beider in der Pfanne ergab das dichteste Gußeisen. [Trans. Bull. Amer. Foundrym. Ass. 3 (1932) Nr. 5, S. 153/67.]

Temperguß. J. V. Murray: Schwarzkernbrüche in weißem Temperguß.* Untersuchung der Aenderung von Zug- und Biegefestigkeit, von Kohlenstoff- und Schwefelgehalt sowie des Gefüges im Verlauf der Temperung. Die Vorgänge bei der Temperung und Versuch zur Erklärung des „Bilderrahmenbruches“. [Foundry Trade J. 47 (1932) Nr. 837, S. 121/24 u. 129.]

Wertberechnung. W. Hartung: Das Selbstkostenproblem in Gießereibetrieben.* Die Versuche der letzten Zeit zur Schaffung einer neuen Form der Selbstkostenerfassung in Gießereien. Grundsätzliches über die Verschlüsselung der Gemeinkosten. Verfeinerung der Kalkulationsverfahren. [Gießerei 19 (1932) Nr. 35/36, S. 354/59.]

Stahlerzeugung.

Direkte Stahlerzeugung. L. P. Molokov: Erzeugung von Eisen unter Umgehung des Hochofens. Laboratoriumsversuche über die unmittelbare Herstellung von Stahl aus Erzen durch Reduktion mit Wasserstoff, Leuchtgas und Hochofengas. Auch die Reduktion von Wolfram-, Molybdän- und Tantal-erzen gelang auf diesem Wege. [Vestn. Metalloprom. 11 (1931) Nr. 8, S. 5/8.]

Schweißstahl. Die Erzeugung von legiertem Schweißstahl. Kurzer Hinweis auf Versuche, Schweißstahl ohne Aenderung des schneigen Gefüges mit Nickel, Molybdän oder beiden zur Erhöhung der Dauerfestigkeit zu legieren. [Steel 90 (1932) Nr. 18, S. 35.]

Thomasverfahren. A. Wilhelmj und S. Gericke: Ursachen der Wirkung des Thomasmehls. III. Die Bedeutung des Kalkes im Thomasmehl.* Neutralisationsfähigkeit und Neutralisationskraft bei gleichzeitiger Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak. Einfluß des Thomasmehls auf die Bodenreaktion bei physiologisch saurer und alkalischer Nebendüngung. Veränderung der Bodensäureverhältnisse durch Düngung auf dem Felde. [Die Phosphorsäure 1932, Nr. 7/8, S. 385/461.]

Siemens - Martin - Verfahren. „Duoflex“-Gitterwerksstein für Siemens-Martin-Wärmespeicher.* Beschreibung eines doppelt gewellten Gitterwerkssteines für Siemens-Martin-Kammern, „Duoflex“ genannt, der eine bessere Wärmeausnutzung und höhere Vorwärmungstemperatur ermöglichen soll. [Iron Coal Trad. Rev. 124 (1932) Nr. 3356, S. 1030/31.]

W. Gregson: Abhitzeverwertung bei Siemens-Martin-Oefen.* Verwendung von Abhitzeesseln im Stahlwerk. Die zur Verfügung stehenden Abhitzeesseln sind bei verschiedenen großem Luftüberschuß bei einem 50-t-Ofen. Wärmebilanz. Erhöhung des Wirkungsgrades durch Abhitzeessel. Kurze Beschreibung einer Abhitzeesselanlage. [Iron Coal Trad. Rev. 124 (1932) Nr. 3354, S. 954/56.]

Walter Lister: Flickarbeiten an Stahlwerksöfen.* Versuche, die Haltbarkeit der Kammern durch besondere Hilfskanäle für Frischgas und Abgas zu erhöhen, und zwar innerhalb und außerhalb der Kammern. Anordnung von „Kaminen“ innerhalb des Gitterwerks. Allgemeine Betrachtungen über Erneuerung des Gitterwerks. [Metallurgia, Manchester, 6 (1932) Nr. 32, S. 61/62 u. 64.]

Elektrostahl. Beschickungsvorrichtungen an Elektrostahlöfen.* Handbeschickung und maschinelle Beschickung an Elektrostahlöfen. Voraussetzungen für maschinelle Beschickung. Ausführungsbeispiele. [Ber. Stahlw.-Aussch. V. d. Eisenh. Nr. 235; Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 806/09.]

Reinhold Groß: Elektroöfen zum Schmelzen von Metallen und zur Herstellung von Ferrolegierungen.* Ueberblick über Neuerungen auf dem Gebiete der Lichtbogen-, Niederfrequenz- und kernlosen Induktionsöfen zum Schmelzen von Eisen und Nichteisenmetallen sowie der Reduktionsöfen zur Herstellung von Ferrolegierungen. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 15, S. 353/58.]

Othmar v. Keil und Erich Czermak: Einfluß von gebranntem und ungebranntem Kalk auf die Stahl-

erzeugung im basischen Elektroofen.* Einwirkung des Kalksteins auf den Abbrand von Kohlenstoff und Mangan sowie sein Einfluß auf den Sauerstoffgehalt des Stahles nach Ergebnissen im 500-kg-Versuchsofen. Untersuchungen über Einschmelzdauer, Energieverbrauch bei Kalk- und Kalksteinschmelzungen im 7,5-t-Elektroofen. Verringerung der Gasblasenbildung durch Kalkstein. Laboratoriums-Schmelzversuche über Gasgehalte im Eisen. [Ber. Stahlw.-Aussch. V. d. Eisenh. Nr. 234; Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 31, S. 749/58.]

N. Schwedler: Ein neuer Elektro-Schmelzofen nach dem Induktionsprinzip.* Versuche zur Ausbildung eines Drehfeld-Ofens, der ohne Zwischenschaltung eines Frequenzumformers unmittelbar an das normale Netz angeschlossen werden kann. Entwicklung der Leistungsgleichung des Ofens. [Elektrowärme 2 (1932) Nr. 3, S. 59/62.]

Kernloser Induktionsofen mit 1 t Fassung.* Kurze Beschreibung eines 1-t-Ofens der Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd. mit 600-kW-Generator, 500 Hz und 2000 V, der z. Zt. den größten kernlosen Induktionsofen in England darstellt. [Iron Coal Trad. Rev. 125 (1932) Nr. 3361, S. 163.]

Kernloser Induktionsofen zum Schmelzen von legiertem Schrott.* Allgemeine Ausführungen über die Verwendungsmöglichkeit des kernlosen Induktionsofens zum Einschmelzen, Frischen und Feinen. [Iron Coal Trad. Rev. 125 (1932) Nr. 3357, S. 13.]

Englischer kernloser Induktionsofen für Schweden.* Kurze Beschreibung eines Ofens mit 4 t Fassung und einem Generator von 1250 kW. [Iron Coal Trad. Rev. 125 (1932) Nr. 3362, S. 198.]

Metalle und Legierungen.

Lagermetalle. Ernst Fleischmann, Dr., Dipl.-Ing., München: Lagerweißmetalle und ihre Prüfung. (Mit 29 Textabb. und 22 Schaubildern.) München und Leipzig: Verlag Fritz u. Joseph Voglrieder (1932). (89 S.) 8°. 4,50 RM. (Forschungsarbeiten über Metallkunde und Röntgenmetallographie. Hrsg. von Professor Dr.-Ing. Maximilian Freiherrn v. Schwarz. Folge 3.) — Untersuchungen über günstigste Schmelz- und Gießverhältnisse für Weißmetalle verschiedener Zusammensetzung und deren Prüfung. ■ B ■

Schneidmetallegerierungen. Colin G. Fink und G. A. Meyerson: Neue Bindemittel für Hartmetallkarbide.* Laboratoriumsversuche zur Herstellung von Schneidmetallegerierungen mit WC als Träger der Härte und Kobalt zusammen mit Molybdän als Bindemittel. [Iron Age 130 (1932) Nr. 1, S. 8/9 u. 47.]

Versuche mit Werkzeugen aus gesintertem Tantalkarbid an Revolverdrehbänken.* Versuchsergebnisse über erreichbare Schnittgeschwindigkeit mit Carboloy Nr. 77 an Stahl. [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 12, S. 249/51.]

Legierungen für Sonderzwecke. C. R. Austin und G. P. Halliwell: Die Entwicklung warmfester Legierungen auf der Grundlage von Nickel-Kobalt-Eisen. Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung und Einschnürung verschiedener Legierungen bis 600°. Einfluß der Ausscheidungshärtung. Warmbiegeversuche. [Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr., Inst. Met. Div. 99 (1932) S. 78/100; vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) S. 316/17.]

Yonosuke Matsunaga: Die mechanischen Eigenschaften zweier hitzebeständiger Legierungen. Einfluß der Kaltverarbeitung auf Zugfestigkeit, Dehnung und Einschnürung einer Legierung aus 20 % Cr und 80 % Ni sowie aus 12 % Fe, 18 % Cr und 70 % Ni. Änderung von Zugfestigkeit und Dehnung mit der Temperatur bis 700°. [Kinzoku no Kenkyu 8 (1931) S. 340/49; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 16, S. 4288.]

Verarbeitung des Stahles.

Allgemeines. Theodor Dahl: Vorwalzenkalibrierungen und Kaliberanordnungen auf festliegenden Triowalzen.* Beseitigung von Zerrungen bei Trioblockwalzen durch entsprechende Kalibrierung und Anordnung der Kaliber. Rechnerische Durchführung von Vorwalzenkalibrierungen. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 32, S. 779/83.]

Walzen. Wilhelm Rohn: Anwendung kleinster Walzendurchmesser und Fortbildung von Mehrrollenwalzwerken.* Greifvermögen und Verformung bei dickem und dünnem Walzendurchmesser. Abplattung der Walzen an der Druckstelle. Folgen für die Gleichmäßigkeit des Walzgutes durch zu geringen und zu großen Druck bei dünnen Arbeitswalzen. Stärkere Stichabnahmen durch dünne Arbeitswalzen, die von dicken Walzen gestützt werden. Anordnung der Walzen in Vier- und Virollengerüsten. Bauliche Neuerungen an Arbeits- und Stützwälzen von Sechswalzenwalzwerken sowie Angaben über

erreichbare Stichfolgen und Verminderung der Betriebskosten. Vorrichtung zur Prüfung der Walzgenauigkeit auf Dicke und Breite. Fortbildung des Sechswalzenwalzwerkes zur Verminderung des Durchmessers der Arbeitswalzen. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 34, S. 821/25.]

L. Weiß: Formänderungsgeschwindigkeiten der bildsamen Verformung und ihre Bezugsgrößen.* Aufstellung von Beziehungen zwischen Verformungsgrößen und der Formänderungsgeschwindigkeit. Beispiele für Blechwalzen, Bandwalzen, Drahtwalzen, Ziehen. [Z. Metallkde. 24 (1932) Nr. 6, S. 131.]

Walzwerksantriebe. Einzelwalzenantrieb bei 4-Walzen-Gerüst für Bandstahlherstellung.* [Steel 91 (1932) Nr. 1, S. 35.]

Kuppelsspindel zum Antrieb von Blechstraßen.* [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 31, S. 764/65.]

Walzwerkszubehör. J. Bültmann: Ueber Walzenschüsse.* [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 34, S. 831/32.]

Carl Morey: Ueber das Schleifen von Walzen.* Ueberblick über die Verfahren zum Ballig- und Hohl Schleifen von Feinblechwalzen. [Iron Age 129 (1932) Nr. 26, S. 1388/89; 130 (1932) Nr. 2, S. 54/55; Nr. 4, S. 140/41.]

N. H. McKay: Verchromen von Walzen.* Vorteile verchromter Walzen, insbesondere für Walzen in Kaltwalzwerken. Längere Lebensdauer, bessere Oberflächenbeschaffenheit. Auch Verchromen der Lagerzapfen angeblich vorteilhaft. [Iron Age 130 (1932) Nr. 1, S. 2/3.]

Rohrwalzwerke. Verschiebbare Einrichtung zur Herstellung spiralgeschweißter Rohre mit Hilfe elektrischer Widerstandsschweißung.* Bis 1000 mm Dmr. und 20 mm Wandstärke. [Steel 91 (1932) Nr. 1, S. 26 u. 28.]

Schmiedeanlagen. Herbert R. Simonds: Ausführung und Pflege der Gesenke in Gesenkschmieden.* [Iron Age 130 (1932) Nr. 1, S. 6/7 u. S. 22 im Anzeigenteil.]

Sonstiges. Neuere Entwicklung bei der Herstellung von Kesselschüssen. Kurze Beschreibung des Röcknerschen Verfahrens zum Auswalzen von Hohlblöcken zu Kesselschüssen. [Engineer 154 (1932) Nr. 3994, S. 109/10.]

Weiterverarbeitung und Verfeinerung.

Ziehen. W. Jung-König, W. Linius und G. Sachs: Versuche über Rohrziehen.* Einfluß der Wandstärke, der Oberflächenbeschaffenheit, der Ziehart, der Düsenform, Ziehfähigkeit und Reckspannungen. [Metallwirtsch. 11 (1932) Nr. 29, S. 395/401.]

(Hans) Goldschmidt, Dr.-Ing.: Das Drahtziehen auf Mehrfach-Ziehmaschinen. 2., verbesserte Aufl. Mit 67 Abb. und 17 Zahlentaf. Halle (Saale): Draht-Welt-Verlag Martin Boerner 1932. (VIII, 96 S.) 8°. 6 RM. — Vgl. Stahl u. Eisen 47 (1927) S. 1971. ■ B ■

Einzelzerzeugnisse. I. Musatti und G. Calbani: Schraubendefern.* Verwendete Werkstoffe, deren Zusammensetzung und mechanische Eigenschaften. Erzeugungsverfahren, zulässige Beanspruchung und Bruchursachen. [Metallurg. ital. 24 (1932) Nr. 6, S. 465/84; Nr. 7, S. 549/72.]

Ammermann: Stehbolzen mit gewalztem Gewinde für Lokomotivkessel.* Beschreibung einer Maschine für die Herstellung dieser Präzisionsteile. Leistung etwa das 15fache gegenüber einer Gewindeschneidmaschine. [Org. Fortschr. Eisenbahnwes. 87 (1932) Nr. 15, S. 288/91.]

Schneiden und Schweißen.

Allgemeines. Otto Bondy: Die schweißtechnischen Zeichen nach Din 1912, Vergleich und Kritik.* [Schmelzschweißg. 11 (1932) Nr. 7, S. 139/44.]

Kochendorfer: Ueber Spannungsverteilung in Schweißverbindungen unter besonderer Berücksichtigung des Kesselbaues. Zuschriftenwechsel mit Heinrich W. Nies über die Zweckmäßigkeit Höhnscher Laschen. [Autog. Metallbearb. 25 (1932) Nr. 14, S. 214/17.]

Vergleichende Versuche über das Schweißen von Flacheisen, autogen oder elektrisch.* Vergleich des Zeit-, Lohn- und Werkstoffaufwandes bei elektrisch und mit Gas hergestellten Schweißen. [Z. Schweißtechn. 22 (1932) Nr. 8, S. 221/24.]

Lottmann: Schweißen im Schiffbau.* Verschiedene Schweißverfahren. Grundlegende Schweißverbindungen. Einfluß der Fließgrenzen. Zuverlässigkeit der Schweißungen gegenüber Verbiegungen. Konstruktionseigenarten bei Stößen und Nähten der Außenhaut, Laschen, gebauten Profilen und ihrer Anordnung. Verkämmen, Schlitzeln, Verzapfen. Schweißungen gemeinsam mit Nietungen. [Schiffbau 33 (1932) Nr. 13, S. 199/206; Nr. 15, S. 232/38.]

Paul Schimpke, Dr.-Ing., Professor, Direktor der Staatlichen Akademie für Technik, Chemnitz: Die neueren Schweißverfahren. 3., verb. Aufl. (mit 71 Abb. und 5 Tab. im Text. Berlin: Julius Springer 1932. (63 S.) 8°. 2 R.M. (Werkstattbücher für Betriebsbeamte, Vor- und Facharbeiter. Hrsg. von Dr.-Ing. Eugen Simon. H. 13.) ■ B ■

M. Ros, Prof. Dr.-Ing., Direktor der Eidg. Materialprüfungsanstalt, Zürich: Ergebnisse der an der Eidg. Materialprüfungsanstalt in den Jahren 1930/31 durchgeführten Versuche mit autogen und elektrisch geschweißten Stäben. Bericht, im Auftrage der Kommission 4 des Schweiz. Verbandes für die Materialprüfungen der Technik erstattet. (Mit zahlr. Abb.) Zürich, Mai 1932. (39 S.) 4°. — Zugfestigkeit, Streckgrenze, Brinellhärte, Faltbiegezahl und Biegewinkel verschiedener Gas- und Elektroschmelzschweißen. ■ B ■

Gasschmelzschweißen. H. Buchholz: Kesselschäden und autogenes Kesselschweißen.* Verbesserung der Kerbschlagfestigkeit von Gasschmelzschweißen durch Hämmern und nachträgliches Vergütungsschweißen. [Schmelzschweißg. 11 (1932) Nr. 8, S. 161/67.]

C. F. Keel: Neuerungen im Apparatewesen und im autogenen Schweißen. Angaben u. a. über zulässige Schwingungsbeanspruchung von Schweißen und Verbesserung der Biegeprobe. [Z. Schweißtech. 22 (1932) Nr. 8, S. 205/13.]

H. Kemper: Der Einfluß der verschiedenen Legierungsbestandteile des Zusatzdrahtes auf die Güte der Azetylschweißung von Baustählen.* Einfluß von Kohlenstoff, Mangan, Phosphor, Schwefel und Kupfer im Schweißdraht auf Zugfestigkeit und Dehnung der Schweiße. Vorschlag eines für die Gasschmelzschweißung von Baustahl St 52 passenden Zusatzdrahtes. [Schmelzschweißg. 11 (1932) Nr. 7, S. 156/58.]

Carl Maßmann: Lichtbogenschweißung statt Wassergasschweißung.* Zuschriftenwechsel mit W. Schüller über die Durchführung der Festigkeitsprüfungen. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 9, S. 173/75.]

A. Rechtlich: Grundlagen für die konstruktive Anwendung und Ausführung von Stahlrohrschweißungen im Flugzeugbau.* Untersuchung über Zugfestigkeit und Streckgrenze verschiedener durch Gasschmelzschweißung hergestellter Bauteile aus legierten und unlegierten Stahlrohren. [Autog. Metallbearb. 25 (1932) Nr. 17, S. 258/66.]

Elektroschmelzschweißen. Stefan Bryla: Elektrisch geschweißte Brücke.* Kurzer Bericht über Einzelheiten der Brücke bei Lowicz. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 8, S. 158.]

G. E. Doan: Fortschritte in der Kenntnis der Elektroschweißung.* Hinweis auf die Notwendigkeit der Untersuchung der Schweißvorgänge und der Prüfung der Schweißen. [Iron Steel Engr. 9 (1932) Nr. 6, S. 273/76.]

Frank Richard Freeman: Die Festigkeit elektrisch geschweißter Verbindungen.* Streckgrenze und Zugfestigkeit verschiedener mit getauchten Elektroden hergestellter Schweißverbindungen. [J. Amer. Weld. Soc. 11 (1932) Nr. 6, S. 16/24.]

Georg Hafergut: Lichtbogenschweißung im Straßenbahnbetrieb.* Ersparnismöglichkeiten bei Instandsetzung, Erhaltung und Neuanfertigung von Gleisteilen bzw. des Wagenparkes durch Lichtbogenschweißung. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 8, S. 151/54.]

J. Foster King und J. Montgomerie: Die Elektroschmelzschweißung im Schiffbau. Erfahrungen. [Bull. techn. Bur. Veritas 14 (1932) Nr. 6, S. 146/47.]

Küchler: Lichtbogen-Schweißversuche mit Baustahl St 52.* St 52 erwies sich als gut schweißbar. Die besten Ergebnisse lieferte eine Seelenelektrode mit 1,8 bis 2% Mn. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 9, S. 161/64.]

G. Magnitzkii: Metallelektroden für die Lichtbogenschweißung. Zusammensetzung verschiedener Schweißstäbe und von Umhüllungen, auch für Kaltschweißung von Gußeisen. [Avtogennoe Delo 1931, Nr. 5, S. 3/4; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 1, S. 71.]

A. Marschall: Anwendung der Elektroschweißung im Hebezeugbau.* [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 8, S. 149/50.]

Wm. Spraragen: Schweißung von rostfreiem Stahl. Schweißbarkeit der rostfreien Chrom-Nickel- und Nickelstähle. Zweckmäßige Schweißbedingungen für Chrom-Nickel-Stähle. [Elec. World 99 (1932) S. 180/81; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 14, S. 3758.]

Prüfung von Schweißverbindungen. H. Buchholz: Betrachtungen über die Prüfung autogen geschweißter Proben durch Zerreiß- und Biegeversuche.* Ergebnisse von Zerreiß- und Biegeversuchen verschieden behandelter geschweißter

Proben. Einfluß der Stababmessungen beim Zugversuch. Zweckmäßige Prüfung. [Schmelzschweißg. 11 (1932) Nr. 7, S. 147/53.]

G. Czernasty: Festigkeitseigenschaften einer hochwertigen Lichtbogenschweißung.* Bericht über die Sprengung eines elektrisch geschweißten Kessels, rd. 1600 mm Dmr., 30 mm Wandstärke, 3,5 m lang. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 28, S. 679/82.]

G. E. Thornton: Anwendungsgemäße Prüfung von Schweißungen.* Erörterungsbeitrag von Charles H. Jennings über Probenform zur Schwingungsprüfung und Dauerfestigkeit mit blanken Elektroden hergestellter Stumpfschweißen. [J. Amer. Weld. Soc. 11 (1932) Nr. 6, S. 10/11.]

Füchsel: Einfluß der Faserrichtung auf die Festigkeit bei der elektrischen Widerstandsschweißung. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 8, S. 147/48.]

Otto Graf: Dauerversuche mit Schweißverbindungen.* Gasschmelzschweißung ergab höhere Dauerzugfestigkeit als Lichtbogenschweißung. Stumpfnähte liefern höhere Dauerzugfestigkeit als Verbindung mit normenmäßig bemessenen Kehlnähten, bei denen der Bruch beim Dauerversuch stets am Beginn der Schweißstelle eintrat. Einfluß der Länge der Kehlnähte. [Bautechn. 10 (1932) Nr. 30, S. 395/98; Nr. 32, S. 414/17.]

K. Jurczyk: Beitrag zur kritischen Wertung des Biegeversuchs an geschweißten Proben.* Beschreibung einer Vorrichtung zur Vermeidung der dem üblichen Biegeversuch anhaftenden Fehler. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 8, S. 154/55.]

Sonstiges. H. Hübner: Erfahrungen beim Brand eines Gasbehälters.* Vorsichtsmaßregeln bei Schweißarbeiten an gefüllten Gasbehältern. [Reichsarb.-Bl. 12 (1932) Nr. 23, S. III 181/82.]

L. de Jessey: Die Ausbildung der Spannungen in Schweißungen.* [Rev. Soud. autog. 24 (1932) Nr. 221, S. 2554/55.]

Otto Mies: Ueber die Spannungsverteilung in Stirnkehlnähten.* Errechnung der mit Rücksicht auf Spannungsverteilung und Menge des niedergeschmolzenen Schweißgutes günstigsten Kehlform. [Elektroschweißg. 3 (1932) Nr. 8, S. 141/47.]

E. Palmblad: Knicksicherheit geschweißter Druckstäbe.* Beispiele für mögliche Ersparnisse durch sinnvolle Verwendung der Schweißung. [Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 2 (1932) Nr. 2, S. 43/44.]

E. F. Ross: Automatische Schweißung von Wagenteilen bei Ford.* Kurze Mitteilung über die Herstellung der Naben und verschiedener Stützen und Halter. [Steel 91 (1932) Nr. 1, S. 23/25 u. 28.]

Spannungslos geschweißte Rundnaht als Rohrverbindung.* [Röhrenind. 25 (1932) Nr. 15, S. 169/71.]

H. Schmuckler: Richtiges Messen und Anreißen von Schweißnähten.* Apparat zur Messung bzw. Anzeichnung der Begrenzungen der Schweißraupe auf dem Schweißstück. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 31, S. 761.]

Oberflächenbehandlung und Rostschutz.

Verzinken. A. Keller und K. A. Bohacek: Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Zinkauflage auf verzinkten Drähten.* Bestimmung der Zinkauflage aus der aus dem Zink beim Lösen in Säure entwickelten Wasserstoffmenge. [Draht-Welt 25 (1932) Nr. 35, S. 547/49.]

H. H. Walkup und E. C. Groesbeck: Einflüsse auf die Bestimmung der Verzinkungsstärke nach Preece. Vorschlag zweckmäßiger Versuchsausführung. [Met. Ind., London, 41 (1932) Nr. 8, S. 177/78; Nr. 9, S. 201/02.]

Verzinnen. J. Feszcezenko-Czopiowski und M. Strzalko: Die Theorie des Verzinnungsverfahrens. Löslichkeit von Kohlenstoff in α -Eisen bei Gegenwart von Zinn. Diffusion von Zinn in Eisen und umgekehrt und deren Einfluß auf die Härte. [Przeglad Gorniczo-Hutniczy 22 (1930) S. 379/82; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 16, S. 4284.]

Verchromen. Hubert Thomas Stanley Britton und Oliver Brentwood Westcott: Die galvanische Niederschlagung von Chrom aus dreiwertigen Chromsalzlösungen. Teil II. Chromazetat-, Chromoxalat- und Chromtartrat-Bäder.* Die Versuche befriedigten weder nach Stromausbeute noch nach Güte der Chromschicht. [Trans. Faraday Soc. 28 (1932) Nr. 135, S. 627/34.]

Sonstige Metallüberzüge. Erhard Bertl: Galvanische Schutzüberzüge und ihre Anwendung in der Draht- und Kabelindustrie.* Hinweis auf die Vorteile galvanischer Blei- und Zinnüberzüge. [Elektrotechn. Z. 53 (1932) Nr. 24, S. 579.]

Emaillieren. L. Vielhaber: Fischschuppen. Für die Fischschuppen — halbkreisförmig aus der Deckemaille ausgesprungene Stellen — wird beim Beizen von dem Grundblech aufgenommener Wasserstoff verantwortlich gemacht. [Emailwaren-Ind. 9 (1932) S. 91/94; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 10, S. 1492.]

Beizen. Otto Ebling: Das Beizen von Grau-, Temper- und Stahlguß. Beizsäuren, Beizbäder, Beizverfahren und -einrichtungen. [Mitt. der Gießerei-Beratungs-G. m. b. H. 1932, Ang., Nr. 18, 4 S.]

Wärmebehandlung von Eisen und Stahl.

Glühen. Friedrich Bleimann: Die Blechglühöfen in Vergangenheit und Gegenwart.* Öfen zum Glühen im offenen Feuer (Knüppelrostöfen, Herdglühöfen usw.) und Kisten- und Kisten- (Ein- und Mehrkammer-Kistenglühöfen). Durchlauf-Normalisieröfen. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 797/806.]

Hans Eitel: Glühöfen für Bleche, Bänder und Draht.* Fortschritte von der Stapelglühung zur Einzelglühung. Einzelglühung im Durchlauföfen gibt Gewähr für gleichmäßige Glühung. Elektrischer Durchlaufglühöfen mit senkrechtem Glühschacht, anschließender Ausgleichkammer und nachfolgenden Kühlrohren. Vorteile der elektrischen Glühung. [Draht-Welt, Beil.: Kalt-Walz-Welt, 1932, Nr. 8, S. 57/60.]

R. Eschelbach: Theorie und Praxis des Stahlglühens.* Angaben über Glühtemperatur und Dauer sowie die dabei erreichbare Härte und Zugfestigkeit für eine Reihe von Bau- und Werkzeugstählen. [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 12, S. 235/40.]

Wilhelm Schroeder: Untersuchungen über den Einfluß von Liegedauer, Temperatur, Gasgeschwindigkeit und Atmosphäre auf den Eisenabbrand.* Beschreibung der Meßanlage. Einfluß der Oberflächenschichten zur Stromrichtung. Einfluß der Liegedauer und Temperatur auf den Abbrand, besonders Beziehung zwischen Abbrand und Durchweichung. Versuche über den Einfluß der Gasgeschwindigkeit. Die Wirkung der Abgabe von Leuchtgas, Öl und Koks bei Luftüberschuß und Luftmangel auf den Abbrand. Vorteil der Beheizung mit Leuchtgas gegenüber Öl und Koks. Abbrandanalysen. Zusammenfassung. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932/33) Nr. 2, S. 47/54 (Mitt. Wärmestelle 166); vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 812/13.] — Auch Dr.-Ing.-Diss. von Wilhelm Schroeder, Aachen (Techn. Hochschule).

Härten, Anlassen, Vergüten. H. Repky: Härteöfen mit Generatorgasbeheizung.* Erreichung von Badtemperaturen bis 1350° für Schnelldrehstahl mit kaltem gereinigtem Generatorgas. Notwendigkeit von Gas- und Luftvorwärmung auf etwa 400°. Aufheizdauer von 1 bis 4 h nach aufgewendeter Brennstoffmenge. Wirkungsgrad im Dauerbetrieb etwa 49%. [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 16, S. 322/24.]

Jean Chanzy: Kann man Härterisse vermeiden? Die Raumänderungen durch Wärmeausdehnung und polymorphe Umwandlungen. Verminderung der Spannungen beim Erhitzen und Abkühlen durch stufenweise Aenderung der Ofen- oder Badtemperatur. Vorschläge für die Wärmebehandlung von Schnellarbeitsstahl. Einfluß der Abschrecktemperatur, der Werkstoffdicke, der Zusammensetzung — Kobaltzusatz — sowie der umgebenden Atmosphäre auf die Abkühlungsgeschwindigkeit am Umwandlungspunkt und damit auf die Vollständigkeit der Umwandlung. Vergleich der gestuften Wärmebehandlung bei Schnellarbeitsstahl in ihrem Einfluß auf das Gefüge mit dem üblichen Abschrecken. Mit einer Bemerkung von A. Sourdillon über den Verlauf der Abkühlungskurve bei verschiedenen Abkühlungsmitteln und den Einfluß der Temperatur des Abschreckbades auf die Austenitumwandlung. [Rev. Métallurg., Mém. 29 (1932) Nr. 6, S. 281/305.]

Härtekurs, veranstaltet vom Verein Schweiz. Maschinen-Industrieller und vom Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik in den Räumen der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden (Aargau), 4. und 5. September 1931. (Mit zahlr. Abb. u. e. Vorwort von M. Ros.) [Zürich 1932.] (55 S.) 4^o. — Inhalt: Baustähle, von Dr.-Ing. W. Oertel (S. 5/14). Werkzeugstähle, von Dr.-Ing. F. Rapatz (S. 15/21). Härteöle, von Dr.-Ing. K. Krekeler (S. 22/31). Zweckmäßige Werkstoffkontrolle, von Dr.-Ing. E. Zingg (S. 32/40). Die Praxis des Härtens unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse, von V. Fabian (S. 41/50). Der Stahl und seine Wärmebehandlung, von H. Strohmayer (S. 51/54). ■ B ■

Oberflächenhärtung. A. W. Coffman: Stickstoffhärtung von Eisen und seiner Legierungen.* I. Die Zersetzung des Ammoniaks und die Aufnahme des Stickstoffs. Die Geschwindigkeit der Ammoniakzersetzung ändert sich mit der Temperatur je nach dem zu nitrierenden Stahl verschieden. Bei der Temperatur größter Zerfallsgeschwindigkeit wird am

meisten Stickstoff aufgenommen. — II. Beobachtungen über die Eigenschaften der Nitrierschichten. Aufnahmevermögen und Eindringtiefe des Stickstoffs in reinem Eisen und Stahl mit Mn, Cr, Ni, Mo, Al oder Cu bei verschiedenen Temperaturen. Reines Eisen hat die größte Aufnahmefähigkeit für Stickstoff; günstiger Einfluß des Molybdäns auf erreichbare Härte und Zähigkeit. Temperatur der größten Aufnahmefähigkeit hängt nicht mit der größten erreichbaren Härte zusammen, wohl aber im allgemeinen mit der größten Korrosionsbeständigkeit. [Ind. Engng. Chem. 24 (1932) Nr. 7, S. 751/54; Nr. 8, S. 849/56.]

George M. Enos: Beschleunigungsmittel in Zementationsgemischen.* Untersuchung über den Einfluß verschiedener Karbonate, Oxyde, Karbide und Silikate auf die Zementationsfähigkeit von Zuckerkohle und Holzkohle. Theoretische Überlegungen über die Rolle der Zusatzstoffe bei der Übertragung des Kohlenstoffs auf den Einsatzstahl. Erörterung. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 1, S. 27/57.]

Weichmachen nitrierter Stähle. Durch Eintauchen in ein Bad von geschmolzenem Kalium- oder Natriumnitrat oder durch Glühen in Aluminiumpulver oberhalb dessen Schmelzpunktes wird die Nitrierschicht bearbeitbar. [Machinery, Lond., 40 (1932) Nr. 1033, S. 524; nach Masch.-Bau 11 (1932) Nr. 16, S. 338.]

Eigenschaften von Eisen und Stahl.

Gußeisen. R. S. MacPherran: Hochwertiges Gußeisen in den Vereinigten Staaten von Amerika.* U. a. Angaben über Meehanite- und Erialite-Gußeisen. [Foundry Trade J. 47 (1932) Nr. 830, S. 16/19 u. 25.]

Jean Cournot und Jean Challansonnet: Einfluß des Molybdäns auf die mechanischen Eigenschaften von grauem Gußeisen. Brinellhärte, Biege- und Druckfestigkeit von Gußeisen mit rd. 3,4 % C, 1,2 bis 2,3 % Si und 0 bis 2,8 % Mo. [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 2, S. 139/42.]

Georges Delbart und Edgar Lecoeuvre: Beitrag zur Untersuchung von kohlenstoffarmem Gußeisen. Zugfestigkeit, Härte, Wärmeausdehnung und Lage der Umwandlungspunkte für verschiedene Gußeisensorten mit 1,7 bis 2,5 % C, 2,3 bis 3,8 % Si, 1,4 bis 3,8 % Mn, 0,09 bis 0,17 % P, 0,03 bis 0,07 % S und 0,3 bis 0,5 % Cr. Einfluß des Abschreckens und Anlassens bei verschiedenen Temperaturen auf Härte, Schlag- und Biegefestigkeit eines Gußeisens mit 2,5 % C, 3 % Si, 2,1 % Mn, 0,28 % P und 0,06 % S. [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 5, S. 386/93.]

A. H. Dierker: Der Einfluß der Probengröße auf die Festigkeitseigenschaften von Gußeisen.* Zug-, Druck- und Kerbschlagfestigkeit sowie Brinellhärte einiger aus der gleichen Schmelze gegossener Gußeisenproben mit verschiedenen Querschnitten. [Ohio State University Studies, Engineering Series 1 (1932) Nr. 4, T. III (The Engineering Experiment Station, Bull. No. 72) S. 1/16.]

F. P. Gilligan und James J. Curran: Einfluß des Querschnittes auf die Zugfestigkeit von Gußeisen.* Beobachtung über die Abnahme der Zugfestigkeit mit der Wandstärke trotz gleicher chemischer Zusammensetzung. [Iron Age 129 (1932) Nr. 20, S. 1106/07.]

Korrosionsbeständiges Gußeisen. Besonderer Einfluß von Nickel und Kupfer auf Hitzebeständigkeit und Verhalten gegen Alkalien und Säuren von austenitischem Gußeisen. Angaben über ein Gußeisen „No 7 Alloy“ mit 14 % Ni, 6 % Cr, 5 % Cu und 1 % Mn. [Chem. Trade Journ. 90 (1932) S. 499/500; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 8, S. 1227.]

Das gegen Korrosion und gegen hohe Temperaturen unempfindliche nickelhaltige Gußeisen. Korrosionsversuche mit perlitischem und austenitischem Gußeisen mit 0,05 bis 15,63 % Ni. [Moniteur Produits chim. 14 (1932) Nr. 158, S. 3/10; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 4, S. 597.]

C. M. Saeger jun. und E. J. Ash: Volumenänderung von Gußeisen während der Erstarrung.* Aenderung des spezifischen Volumens von 14 verschiedenen Gußeisen- und Roheisenschmelzen — sowohl von grauen als auch von weißen — im Erstarrungsbereich. Berechnung der Schwindung und Schrumpfung von Gußeisen und des Einflusses des Graphitgehaltes auf sie. Auf den Erhitzungs- und Abkühlungskurven wurde bei allen Gußeisensorten unterhalb der eutektischen Punkte, etwa bei 1070°, eine Wärmetönung festgestellt, deren Ursache noch nicht erklärt ist. [Trans. Bull. Amer. Foundry. Ass. 3 (1932) Nr. 5, S. 172/87; Bur. Stand. J. Res. 8 (1932) Nr. 5, S. 601/14.]

Erich Scheil: Untersuchungen über das Wachsen von Gußeisen.* Einfluß des Glühens bei 600° in Luft auf Gußeisenproben von 5 bis 100 mm Dmr. Die Gefügeänderungen durch Zementitfall in Rand und Mitte sowie durch Oxydation

am Rande; Feststellung eines wahrscheinlich aus Ferrit und einem Silikat zusammengesetzten Gefügebestandteils. Ungleichmäßige Längenänderung von Rand und Mitte der gewachsenen Proben. Einfluß des Probenquerschnitts auf das Wachsen. Ermittlung der Volumenänderung durch Zementitfall. Widersprüche zwischen Volumen- und Längenänderung der Proben. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932/33) Nr. 2, S. 61/67 (Werkstoff-aussch. 185); vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 813.]

Temperguß. Eine Zusammenfassung der Arbeiten des Unterausschusses für Temperguß beim Institute of British Foundryman.* Arbeiten auf dem Gebiete der Normung. Fragen des Probestabes. Schlagfestigkeit, elektrische und magnetische Eigenschaften, Maßgenauigkeit des Tempergußes. Zugfestigkeit und Dehnung von Temperguß in Abhängigkeit vom Gehalt an Kohlenstoff und Silizium sowie vom Ueberschuß an Mangan über Schwefel. [Foundry Trade J. 47 (1932) Nr. 831, S. 31/33; Nr. 832, S. 47/51.]

Stahlguß. F. Johnstone Taylor: Nickel im Stahlguß. Einfluß des Nickels auf die physikalischen Eigenschaften von Stahlguß. Erhöhung der Festigkeit bei niederen Temperaturen. Angabe zweckmäßiger Zusammensetzung für verschiedene Verwendungszwecke. [Foundry Trade J. 47 (1932) Nr. 835, S. 99.]

Schweißstahl. Untersuchungen an Schweißstahl.* (Aus dem Bericht des National Physical Laboratory.) Einfluß der Belastungsgeschwindigkeit auf die Festigkeitseigenschaften von Schweißstahl. [Engineering 134 (1932) Nr. 3472, S. 113.]

Elektrolyseisen. W. Elenbaas und W. F. van Peype: Magnetische Eigenschaften dünner Metallschichten.* Remanenz und Koerzitivkraft sehr dünner, elektrolytisch hergestellter Eisenschichten. Einfluß des Glühens. [Z. Physik 76 (1932) Nr. 11/12, S. 829/48.]

Baustahl. Ein neuer Automobilstahl „Normalloy“. Mechanische Eigenschaften und Gefüge dieses Stahles mit etwa 0,45 % C, 0,75 bis 1,2 % Mn und 0,15 % V, der sich besonders gut für eine Normalisierung eignen soll. [Vancoram Rev. 3 (1932) S. 51/54; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 3, S. 430.]

W. Bennett: Weitere Verwendung von Sonderstählen im Schiffbau. Mechanische Eigenschaften einiger im Schiffbau verwendeter legierter Stähle. [Bull. techn. Bur. Veritas 14 (1932) Nr. 6, S. 138/40.]

William Blewett: Neue im Schiffbau verwendete Werkstoffe. Mechanische Eigenschaften verschiedener legierter Schiffbaustähle. [Bull. techn. Bur. Veritas 14 (1932) Nr. 6, S. 140/43.]

Rock: Entwicklung der Verwendung bestimmter Werkstoffe bei den Bauten der amerikanischen Marine. Allgemeines über die Verwendung und Bewahrung von nicht rostenden Stählen, von Stahlguß, Stahlgußketten und Rostschutanzstrichen. [Bull. techn. Bur. Veritas 14 (1932) Nr. 6, S. 143/45.]

Richard Tull: Zusatz von Zirkon zu Stahl und Gußeisen.* Versuche über den Einfluß von Zirkongehalten von 0,1 und 0,2 % auf Kerbzähigkeit, Zugfestigkeit, Dehnung, Einschnürung und Bearbeitbarkeit von Stahl mit 0,25 bis 0,5 % C und 1,1 bis 1,5 % Mn. [Heat Treat. Forg. 18 (1932) Nr. 8, S. 471/73.]

Karl Wellinger, Dr.-Ing., Stuttgart: Eigenspannung, Gefüge und Festigkeit warmgeschlagener Niete. Mit 72 Textabb. Berlin: Wilhelm Ernst & Sohn 1932. (56 S.) 8°. 7,20 RM. für Bezieher der „Bautechnik“ (bis Ende 1932) 6,40 RM. — Gefüge und Schrumpfspannungen von Nietverbindungen aus St 37 und zwei etwa St 52 entsprechenden Stählen in Abhängigkeit von Druck, Temperatur und Zeit bei der Nietung, von Schaftlänge usw. Einfluß des Nietens mit Lufthammer oder Presse.

Werkzeugstahl. Edwin F. Cone: Verzeichnis der in Nordamerika verfügbaren Werkzeugstähle nach Marken und Stahlart. [Iron Age 129 (1932) Nr. 24, S. 1287/98.]

Neuer Schnellarbeitsstahl.* Schneidstahl MoTung der Universal Steel Co., Bridgeville (Pa.), und Cyclops Steel Co., Titusville (Pa.), mit Molybdän und Wolfram. Gefüge, Wärmebehandlung und Rockwell-Härte dieses Stahls bei verschiedenen Temperaturen. [Iron Age 129 (1932) Nr. 23, S. 1252/53.]

Magnetstahl. Werner Köster: Ueber die Beziehungen der magnetischen Eigenschaften, insbesondere der Koerzitivkraft zum Gefügebau der Legierungen und die Entwicklung neuartiger Magnetlegierungen.* Die Koerzitivkraft von heterogenen Legierungen wird durch möglichst feine Verteilung der Gefügebestandteile erhöht. Bei Ausscheidung einer im Ueberschuß gelösten Phase durch Anlassen wird die Verteilung besonders fein. Beispiele. [Z. Elektrochem. 38 (1932) Nr. 8 a, S. 549/53.]

Wenjamin S. Messkin und Emeljan S. Towpenjez: Die Wärmebehandlung von Chrom-Magnetstahl.* Feststellung der für die magnetischen Eigenschaften günstigsten Härtebedingungen für einen Stahl mit 1,3 % C und 2,1 % Cr. Verschlechterung der magnetischen Eigenschaften durch zu langes Glühen bei 750 bis 850°. Rückfeinung eines beschädigten Stahles durch Normalisieren bei 1000° und etwaiges Anlassen zwischen 150 und 250° vor dem Härten. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932) Nr. 2, S. 75/78; vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 813.]

K. L. Scott: Magnetstähle und Dauermagnete — Beziehungen zwischen ihren magnetischen Eigenschaften.* [Bell Syst. techn. J. 11 (1932) Nr. 3, S. 383/401.]

Rostfreier und hitzebeständiger Stahl. W. H. Wills und J. K. Findley: Herstellung, Eigenschaften und Verwendung von Draht aus Stahl mit 18 % Cr und 8 % Ni.* Verhalten des Stahles beim Ziehen. Korrosionsbeständigkeit des Drahtes. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 2, S. 97/114.]

Stähle für Sonderzwecke. Abnutzung von Walzenmänneln. Vergleich der Betriebskosten für Hartguß- und Manganhartstahlmänneln in einer Steinbrecherei. [Tonind.-Ztg. 56 (1932) Nr. 59, S. 742/43.]

Harley-Mason: Sprödigkeit von Bolzen. Untersuchungen über das Verhalten von Bolzen aus verschiedenen legierten Stählen bei höheren Temperaturen. Mangelhafte Uebereinstimmung zwischen der Kerbschlagprobe und dem Verhalten der Bolzen selbst. [Engineering 134 (1932) Nr. 3471, S. 100.]

V. T. Malcolm: Neue Entwicklungen auf dem Gebiete der Chrom-Wolfram-Stähle für Oelraffinationsanlagen. Mechanische Eigenschaften von Stählen mit 0,15 bis 0,25 % C, 4,5 bis 6,5 % Cr und 0,75 bis 1 % W nach verschiedenen Wärmebehandlungsverfahren, auch bei höheren Temperaturen. Verhalten im Betrieb der Oelraffinerien. [Trans. A.S.M.E. Petroleum mechan. Engin. 54 (1932) Nr. 6, S. 15/25; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 8, S. 1230.]

J. W. Sands: Invar, Elinvar und verwandte Eisen-Nickel-Legierungen.* Wärmeausdehnungsbeiwerte der verschiedenen Eisen-Nickel-Legierungen: Invar, Elinvar, Platinit, Dumet, Dilver und Adr. Aenderung des kleinsten Ausdehnungskoeffizienten für Eisen-Nickel-Legierungen durch Zusatz von Kohlenstoff, Mangan, Chrom oder Kupfer. Einfluß der Kaltbearbeitung und Wärmebehandlung auf die Ausdehnung von Invar. Sonstige Eigenschaften von Invar. Andere Eisen-Nickel-Legierungen (u. a. AMF.) und deren mechanische und physikalische Eigenschaften. [Met. & Alloys 3 (1932) Nr. 6, S. 131/35 u. 150; Nr. 7, S. 159/65.]

Eisenbahnbaustoffe. Wärmebehandlung von Stahlrädern.* Bei der Carnegie Steel Co., Pittsburgh, werden die Wagenräder auf einer besonderen Maschine in Wasser abgeschreckt und zum Ausgleich der Spannungen die ganzen Räder danach angelassen. [Steel 91 (1932) Nr. 6, S. 23/24.]

Feinblech. Richard Walzel: Stahlherstellungsverfahren und Tiefziehfähigkeit von S.-M.-Bandstahl.* Einfluß des Roheisenanteils im Einsatz und der Blockseigerung auf die Tiefziehfähigkeit von Bandstahl aus weichem unberuhigtem Siemens-Martin-Stahl. [Draht-Welt 25 (1932) Nr. 25, S. 41/44.]

Draht, Drahtseile und Ketten. Ernst Franke: Ein Beitrag zur Förderseilprüfung.* Dauer-Drahtseilprüfverfahren nach Woernle. Großzahlmäßige Auswertung der Beobachtung. [Draht-Welt 25 (1932) Nr. 30, S. 467/69.]

Ernest E. Thum: Herstellung von Stahldraht mit hoher Festigkeit.* Uebliche Herstellung der Stahldrähte mit Patentierung. Herstellung der Drähte für die Mt.-Hope- und Ambassador-Brücken, die beim Einbau zu Bruch gingen: Die Drähte wurden nach dem Kaltziehen auf den Fertigdurchmesser geglüht, in Oel von 165° abgelöscht, dann angelassen, gebeizt und verzinkt. Grund für das Versagen nicht einwandfrei festzustellen. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 1, S. 27/31.]

Schlechte Torsionsfestigkeit von Seildrähnen. Fehler infolge ungenügender Dauer der Wärmebehandlung, wegen zu schneller oder zu langsamen Ziehens. Kennzeichnende Unterschiede im Aussehen der Fehler bei den verschiedenen Ursachen. [Engineering 134 (1932) Nr. 3471, S. 111.]

Mechanische und physikalische Prüfverfahren.

(Mit Ausnahme der Metallographie.)

Allgemeines. Fr. Körber: Die bildsame Verformung der Metalle.* [J. Inst. Met., Lond., 48 (1932) Nr. 1, S. 317/42.]

Walter Rosenhain: Die Prüfung von Gußstücken. Für die gewöhnliche Betriebsprüfung wird der gesondert gegossene Probestab für ausreichend gehalten, an dem nur eine Biege-

prüfung vorgenommen zu werden braucht. Der Wert der Zugprüfung und der Verbesserung der Prüfverfahren. [J. Inst. Met., London, 48 (1932) Nr. 1, S. 273/310.]

Association International pour l'Essai des Matériaux — International Association for Testing Materials — Internationaler Verband für Materialprüfung: Congrès de Zurich, 6—12 septembre 1931. Tome 1/2. Zurich (27, Leonhardtstrasse): Editions A.I.E.M. 1932. 4°. Für Mitglieder des Verbandes und Kongreßteilnehmer geb. 60 Schweizerfranken, für Nichtmitglieder geb. 80 Schweizerfranken. — Tome 1. (XVIII, 1213 p.) — Tome 2. (XVIII, 708 p.)

■ B ■

Prüfmaschinen. Guillery: Verschiedene Verbesserungen bei Prüfmaschinen und in ihrer Anwendung.* Ausführungen über neuere Brinellpressen, das Gerät zur Bestimmung der Tiefziehfähigkeit nach Pomp und Siebel, Zerreiß-, Universal- und Verdrehungsmaschinen, Druckmesser und deren Nachprüfung. [Bull. Soc. Encour. Ind. nat. 131 (1932) Nr. 6, S. 409/32.]

Zugversuch. F. P. Coffin und T. H. Swisher: Fließen von Stählen bei höheren Temperaturen.* Untersuchung einer Reihe von Stählen auf Verlängerung bei Versuchszeiten bis 1400 und 1800 h bei verschiedenen Temperaturen und Belastungen. Erörterung. [Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 54 (1932) Nr. 11, APM-54-6, S. 59/68.]

Henri Fournier: Ueber Tiefziehversuche nach dem Verfahren von Siebel und Pomp. Vergleichsversuche an einem Messingblech zur Prüfung der Tiefziehfähigkeit nach Pomp-Siebel, Persoz und Erichsen und in einem Zugversuch. Das Verfahren von Pomp-Siebel lieferte die empfindlichsten Werte. [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 2, S. 142/44.]

Werner Köster, Hans von Köckritz und Ernst Hermann Schulz: Zur Kenntnis der Form der Spannungs-Dehnungs-Kurven auf Grund der Messung des zeitlichen Verlaufes der Alterung weichen Stahles.* Zeitliche Aenderung der Festigkeitseigenschaften eines um 5, 10 und 18 % vorgereckten Siemens-Martin-Stahles mit 0,1 % C beim Anlassen zwischen 20 und 350°. Unterschiedliche Aenderungsgeschwindigkeit zwischen Streckgrenze und Zugfestigkeit. Einheitliche Deutung der verschiedenen Formen der Spannungs-Dehnungs-Kurven. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932/33) Nr. 2, S. 55/60 (Werkstoffaussch. 184); vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 813.]

W. Riem: Untersuchungen über Tiefziehen.* Untersuchungen an einer AEG-Prüfmaschine über den Einfluß des Ziehspaltes und des Faltenhalterdruckes auf den Kraftbedarf. Begriff der Ziehfähigkeit. Mechanik des Tiefziehens und rechnerische Erfassung der Kraft bei diesem Vorgang. [Z. Metallkde. 24 (1932) Nr. 7, S. 157/61.]

Verdrehungsversuch. G. R. Brophy: Wege der Verformung von Stahl unter gleichbleibender Last bei höheren Temperaturen.* Aufstellung von Last-Verdrehungs-Schaulinien für verschiedene Stähle bei Temperaturen von 20 bis 475°. Einfluß der Wärmebehandlung und Vorbelastung des Stahles auf den Verlauf der Kurven. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 1, S. 58/72.]

Härteprüfung. V. E. Lysaght: Der Rockwell-Oberflächenhärteprüfer.* Bei dem Gerät wird die Härte aus der Eindrucktiefe eines Diamantkegels bei Erhöhung der Last von 3 auf 30 kg gemessen. Es ist besonders für die Prüfung stickstoffgehärteter und sehr dünner Teile vorgesehen. Vergleich der „30-N-Rockwell-Härte“ mit der Rockwell-C-Härte. [Met. & Alloys 3 (1932) Nr. 8, S. 185/88.]

H. B. Vincent und F. A. Firestone: Prüfung der Härte von Kugellagerringen durch Resonanz.* Die Schwingungszahl wird zu wenig von der Härte des Ringes beeinflusst, als daß darauf eine Härteprüfung aufgebaut werden könnte. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 1, S. 47/48.]

Schwingungs- und Dauerversuch. P. Ludwik und R. Scheu: Die Veränderlichkeit der Werkstoffdämpfung.* Durch Messung der Fläche der Hysteresisschleife wird die Aenderung der Werkstoffdämpfung mit der Wechsellast und durch vergleichende Dauerversuche mit und ohne Kühlung der Einfluß der Temperatur ermittelt. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 28, S. 683/85.]

D. J. MacAdam jun.: Einfluß von Spannungen auf die Korrosion. Korrosionermüdungsversuche u. a. an Stählen mit 0,4 % C, 1,8 % Ni, 0,9 % Cr; mit 0,35 % C, 1 % Cr und 0,15 % V, sowie an rostfreiem Stahl mit 12 % Cr. Einfluß der Belastung, der Lastwechselgeschwindigkeit und Korrosionszeit auf die Dauerfestigkeit. Versuche über die Auswirkung einer Baumwollumwicklung und eines Mennigeanstriches auf die Korrosionsdauerfestigkeit des Chrom-Nickel-Stahls. [Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr., Inst. Met. Div. 99 (1932) S. 282/322.]

E. Siebel und M. Ulrich: Die Bestimmung von Zeit-Dehngrenzen im Dauerstandversuch.* Vorschlag, als Dauerstandstreckgrenze diejenige Belastung zu bestimmen, bei der die Dehngeschwindigkeit nach Erreichung von 0,2 % bleibender Dehnung nur $1 \cdot 10^{-4} \% / h$ beträgt. Unter der Annahme, daß die Zeit-Dehnungs-Kurven parabolisch verlaufen, läßt sich die Dauerstandstreckgrenze aus Versuchen von rd. 50 h Dauer extrapolieren, da bei Darstellung der Versuchsergebnisse in doppellogarithmischen Schaubildern sich Geraden ergeben. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 27, S. 659/63.]

Ernst Hottenrott, Dr.-Ing.: Die Korrosionsschwingungsfestigkeit von Stählen und ihre Erhöhung durch Oberflächendrücken und elektrolytischen Schutz. (Mit 23 Abb. u. 18 Zahlentaf.) Berlin (W 35, Schöneberger Ufer 34): NEM-Verlag, G. m. b. H., 1932. (2 Bl., 62 S.) 8°. 3,60 *R.M.* (Mitteilungen des Wöhler-Instituts, Braunschweig. H. 10.) — Biegeschwingungsfestigkeit von geglühtem und vergütetem Stahl mit 0 bis 0,8 % C, ohne und mit gedrückter Oberfläche, in Luft und mit Wasserbespülung. Unterschied des Dauerbruchs an Luft gegenüber dem Korrosionsdauerbruch. Wirkungsweise des Oberflächendrückens. Korrosionsschwingungsfestigkeit verschiedener Proben nach Zusammenschaltung mit Kupfer und Zink.

■ B ■

Ernst Bankwitz, Dr.-Ing.: Die Abhängigkeit der Werkstoffdämpfung von der Größe und Geschwindigkeit der Formänderung. (Mit 35 Textabb.) Berlin (W 35, Schöneberger Ufer 34): NEM-Verlag, G. m. b. H., 1932. (2 Bl., 53 S.) 8°. 3,60 *R.M.* (Mitteilungen des Wöhler-Instituts, Braunschweig. H. 11.) — Feststellung der Eigenschwingungszahlen des Prüfsystems in Abhängigkeit von der Verformung des Probestabes. Dämpfung der Proben, darunter St 37, in Abhängigkeit von der Schwingungszahl. Verlagerung der Fließgrenze durch vorherige Wechselbeanspruchung des Werkstoffes.

■ B ■

Karl-Hans Christensen: Ueber die Dämpfungsfähigkeit und Schwingungsfestigkeit des Stahles. (Mit 40 Abb. u. 4 Zahlentaf.) Düsseldorf: Verlag Stahleisen m. b. H. 1932. (19 S.) 4°. — Aachen (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. (Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf. Bd. 14, Lfg. 11.)

■ B ■

Schneidfähigkeits- und Bearbeitbarkeitsprüfung. H. Brandenberger: Die Wärmevergänge bei der Zerspanung und das Problem der Standzeitkurven.* Das Warmwerden des Werkzeugs beim Schneiden kommt Anlassen gleich. Von der Anlaßdauer-Härte-Kurve des Schneidstahls für verschiedene Temperaturen hängt dessen Standzeit ab. [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 14, S. 278/80.]

Fred W. Cederleaf und W. E. Sanders: Dichte und Bearbeitbarkeit von Schmiedestücken.* Durch richtiges Glühen auf feines Korn, gutes Durchschmieden, wodurch das Stück dichter wird, und bei richtigem Faserverlauf wird die Bearbeitbarkeit verbessert. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 1, S. 19/26.]

Amerikanische Erfahrungen mit Hartmetall-Fräsern. Angaben über zulässigen Vorschub, Schnittgeschwindigkeit usw. bei der Bearbeitung von Stählen und Gußeisen mit Schneidmetall-Werkzeugen. [Machinery, N. Y., 38 (1931) Nr. 9, S. 643; nach Masch.-Bau 11 (1932) Nr. 16, S. 346.]

Abnutzungsprüfung. H. Burchartz: Ueber die Beziehungen zwischen der Abnutzung beim Schleifversuch und bei der Prüfung mittels des Sandstrahlgebläses. Abnutzungsverlust beim Schleifen im allgemeinen geringer als beim Gebläseverfahren ohne besondere gesetzmäßige Beziehungen. Für Straßenbaustoffe ist Schleifen vorzuziehen, als mehr der tatsächlichen Beanspruchung entsprechend. Vorschlag, den Verlust in cm^3/cm^3 statt in cm^3/cm^2 anzugeben. [Straßenbau 22 (1931) S. 471 u. 486; nach Mitt. dtsh. Mat.-Prüf.-Anst. 1932, Nr. 13, S. 205/06.]

W. Leyensetter: Wirtschaftliche Schnittgeschwindigkeit beim Schlichten.* Einordnung der verschiedenen Werkstoffe nach ihrer Zerspanbarkeit mit leichten Schnittten, gemessen an der Schneidenabnutzung mit dem Pendelprüfgerät. Einfluß der Kühlung auf die Schneidenabnutzung und Maßhaltigkeit beim Schlichten. Abnutzung von Kohlenstoffstahl- und Schnelldrehstahlschneiden auf dem gleichen Werkstoff. [Masch.-Bau, Betr. 11 (1932) Nr. 12, S. 257/59.]

S. A. Main: Zusammenhang zwischen Verschleißfestigkeit und Härte.* Die Verschleißfestigkeit hängt nicht mit der ursprünglichen Härte, sondern mit der bei dem Verschleißvorgang eintretenden Härtung des Stahles zusammen. [Proc. Instn. mech. Engr. 121 (1931) S. 523/32.]

Verschleißversuche mit Zahnradern für Kraftwagen. Kurze Angaben über die Versuchsdurchführung und die Hauptergebnisse. [Z. bayer. Revis.-Ver. 36 (1932) Nr. 15, S. 177/78.]

Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit. E. R. Shepard: Messung der elektrischen Leitfähigkeit von nichtmetallischen Rohranstrichmaterialien. [Amer. Gas Journ. 136 (1932) Nr. 6, S. 22/26; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 9, S. 1351.]

Prüfung der Wärmeausdehnung und Schwindung. Peter Hidnert und H. S. Krider: Wärmeausdehnung von Nickelstählen. Wärmeausdehnungsbeiwerte von Stählen mit 1% Mn sowie 35 bzw. 36% Ni zwischen 20 und 400°. [Phys. Rev. (2) 40 (1932) Nr. 1, S. 131; nach Physik. Ber. 13 (1932) Nr. 16, S. 1486.]

Sonderuntersuchungen. Aufdeckung von Gleisanrissen bei amerikanischen Bahnen. Erfahrungen mit der Gleisprüfung durch den Sperry-Wagen. [Rly. Engr., Mai 1932, S. 177/79; nach Z. VDI 76 (1932) Nr. 29, S. 715.]

Röntgenographische Grobstrukturuntersuchungen. R. Bernhard und Matting: Ueber die Prüfung von Schweißverbindungen durch Anfräsen oder Röntgenstrahlen.* Empfehlung des Anfräsen für einfachere Fälle und zur Nachprüfung, im übrigen günstige Beurteilung der Anwendungsmöglichkeiten des Röntgenverfahrens. [Stahlbau 5 (1932) Nr. 15, S. 114/16.]

W. Grimm und F. Wulff: Technische Röntgenbilder und ihre Auswertung.* Beobachtung und Ausdeutung von Leuchtschirmbildern und Filmaufnahmen. Herstellung der Filme. Beispiele für röntgenographisch erkennbare Fehler. [Autog. Metallbearb. 25 (1932) Nr. 14, S. 217/21; Nr. 15, S. 232/37.]

P. Wiest: Röntgenuntersuchungen in der Werkstatt.* [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 14, S. 281/82.]

Röntgenographische Feinstrukturuntersuchungen. Y. Cauchois: Ein neues Verfahren der Röntgenuntersuchung von Kristallpulvern durch Verwendung eines gebogenen Kristalls als Monochromators.* [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 3, S. 228/31.]

E. Schmid: Ueber die Bedeutung der Röntgenstrahlinterferenzen für die Metallkunde.* Anteil der Röntgenstrahlenuntersuchung an der Entwicklung der Metallkunde: Erforschung der Zustandsschaubilder; Zusammenhang zwischen Gitterbau und Eigenschaften der Metallkristalle; Bestimmung der Kristallanordnung im Werkstück. [Naturwiss. 20 (1932) Nr. 29, S. 530/36.]

Otto Lohrmann: Ueber Präzisionsmessungen von Gitterkonstanten. (Mit 6 Abb. u. 15 Zahlentaf.) Düsseldorf: Verlag Stahl Eisen m. b. H. 1932. (16 S.) 4^o. — Aachen (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. (Mitteilungen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf. Bd. 14, Lfg. 10.)

■ B ■

Sonstiges. R. H. G. Edmonds und B. T. McMin: Zelluloid als Werkstoff für spannungsoptische Untersuchungen.* [Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 54 (1932) Nr. 11, APM-54-8, S. 77/82.]

Max M. Frocht: Kinematographie der optischen Spannungsermittlung.* [Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 54 (1932) Nr. 11, APM-54-9, S. 83/96.]

H. Ragotzi: Oberflächengüte.* Verfahren zur Oberflächenbearbeitung durch Schleifen und Beurteilung ihrer Güte durch Prüfverfahren nach Harrison. [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 16, S. 315/18.]

Arshag G. Solakian und George B. Karelitz: Spannungsoptische Untersuchung der Scherspannungen in Keilen und Keilnuten.* [Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 54 (1932) Nr. 11, APM-54-10, S. 97/123.]

Metallographie.

Allgemeines. S. R. Williams: Mechanische Härte beeinflusst durch Magnetisierung. Hinweis auf die vor E. G. Herbert ausgeführten Untersuchungen des Verfassers. [Nature 129 (1932) S. 939/40; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 10, S. 1504.]

Paul Goerens, Prof. Dr.-Ing., Dr. phil. h. c.: Einführung in die Metallographie. 6. Aufl. Mit 485 Abb. im Text u. 4 Metallschliffaufnahmen in natürlichen Farben. Halle (Saale): Wilhelm Knapp 1932. (XV, 392 S.) 8^o. 15,50 *RM.*, geb. 17 *RM.*

■ B ■

G. Tammann: Zur Entwicklung der Metallkunde. Vortrag, gehalten in der öffentlichen Sitzung (der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen) am 7. November 1931. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung [1932]. (S. 38/49.) 8^o. 1 *RM.* (Aus: Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Geschäftliche Mitteilungen 1931/32. Fachgruppe III, Nr. 19.) — Beispiele für die durch eingehende Forschung gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse und die darauf aufbauenden wirtschaftlichen Fortschritte.

■ B ■

Apparate und Einrichtungen. L. Tronstad: Einige Bemerkungen zur Metallmikroskopie mittels polarisiertem Lichtes.* Benutzung eines Epiphragmas zur Gewinnung einheitlicher Lichteinfallwinkel bei der Gefügeuntersuchung in polarisiertem Licht. [Z. techn. Physik 13 (1932) Nr. 9, S. 408/10.]

J. L. Rodda: Herstellung von metallographischen Poliermitteln einheitlicher Korngröße. Bereitung von Tonere für Polierzwecke. [Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr., Inst. Met. Div. 99 (1932) S. 149/58.]

Prüfverfahren. James Osborn Lord: Photomikroskopische Untersuchungen bei geringen Vergrößerungen.* Die Technik der Aufnahme bei 1- bis 20facher Vergrößerung. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 1, S. 1/26.]

S. F. Urban und Richard Schneidewind: Herstellung von Schliffring mit Graphit- und sonstigen Einschlüssen. Um das Herausreißen der Graphitadern und -einschlüsse zu vermeiden, wird Polieren mit Juwelierrot (Eisenrot in Stearinsäure) oder mit Tonerde und Bims in Stearinsäure unter Anwendung von möglichst wenig Wasser empfohlen. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 2, S. 39/40.]

Physikalisch-chemische Gleichgewichte. Y. Matsunaga: Das Gleichgewichtsschaubild des Systems Kobalt-Chrom.* [Kinzoku no Kenkyu, Japan (1931) S. 549/64; nach Met. & Alloys 3 (1932) Nr. 7, S. MA 206.]

Rudolf Vogel: Eine umfassendere Deutung der Gefügeerscheinungen des Meteoreisens durch das Zustandsdiagramm des ternären Systems Eisen-Nickel-Phosphor. [Abh. Ges. Göttingen, Math.-physikal. Kl., 3. F. (1932) Nr. 6, S. 1/31; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 10, S. 1409.]

Erich Scheil: Ueber die Ursache der Umwandlung des Austenits in Martensit in der Nähe der Raumtemperatur.* Gründe für die mechanische Deutung der Austenit-Martensit-Umwandlung. [Z. Elektrochem. 38 (1932) Nr. 8 a, S. 554/57.]

Franz Wever und Werner Jellinghaus: Ueber den Einfluß des Chroms auf die Umwandlungen der Kohlenstoffstähle.* Die Gleichgewichte. Der Einfluß des Chroms auf die Umwandlungen und die Gefüge der Chromstähle. Zur Kinetik des Austenitzerfalls bei den Chromstählen. [Mitt. Kais.-Wilh.-Inst. Eisenforsch., Düsseld., 14 (1932) Lfg. 8, S. 105/18; vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 32, S. 787.]

N. A. Ziegler: Löslichkeit von Sauerstoff in festem Eisen.* Proben aus sehr reinem Eisen wurden bei bestimmten Temperaturen in einen Sauerstoffstrom gehalten, abgeschreckt und schichtenweise auf ihren Sauerstoffgehalt analytisch untersucht. Vorläufige Angaben über die Löslichkeit des Sauerstoffs in Abhängigkeit von der Temperatur (etwa 0,005% bei 20°, ein Höchstwert von 0,11% bei 1000°). Kohlenstoff setzt die Löslichkeit herab. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 1, S. 73/96.]

Erstarrungserscheinungen. v. Göler und G. Sachs: Zur Kinetik von Kristallisationsvorgängen.* Aufstellung von Formeln über den zeitlichen Verlauf der kristallisierten Mengen, der Kornzahl und der Korngrößenverteilung. [Z. Physik 77 (1932) Nr. 5/6, S. 281/86.]

Gefügearten. Jean Cournot und Jean Challansonnet: Ausscheidung von primärem Graphit in Gußeisen mit Molybdänzusatz. Einfluß eines Molybdängehaltes bis 7,7% auf die Ausbildung des Kohlenstoffs bei Gußeisenproben mit rd. 3,5% C sowie 35 und 10 mm Dicke. [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 1, S. 46/48.]

Wilber E. Harvey und Bradley Stoughton: Mikroskopische Untersuchung der Wirkungen einer Wärmebehandlung auf die Ferritzeilen in Stahl.* Einfluß eines Glühens oberhalb Ac₃ mit verschieden schneller Abkühlung auf die Zerstörung der Ferritzeilen. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 2, S. 177/92.]

Atomi Ōsawa und Shuzō Takeda: Röntgenuntersuchung von Wolframlegierungen und deren Karbiden. Gitterabmessungen der im System Eisen-Wolfram und im eisenreichen Teil des Systems Eisen-Wolfram-Kohlenstoff auftretenden Kristallarten. [Kinzoku-no-Kenkyu 8 (1931) S. 181/96; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 16, S. 4289.]

Shun-ichi Sato: Zwei Arten von Eisennitriden. Röntgenographische Untersuchung des Gitters der Nitride Fe₂N und Fe₃N. Elektrochemische Eigenschaften. Bildungswärme von Fe₃N. [J. Chem. Soc., Japan, 53 (1932) S. 466/78; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 16, S. 4285.]

Albert Sauveur: Stahl im Lichte der Ausscheidungstheorie.* Ausgehend von der Annahme, daß bei schneller und langsamer Abkühlung aus dem γ -Gebiet zunächst der Kohlen-

stoff in α -Eisen gelöst bleibt, wird die Zusammensetzung des Martensits, Troostits und Sorbits erklärt. [Met. & Alloys 3 (1932) Nr. 8, S. 177.]

Walter Bading, Erich Scheil und Ernst Hermann Schulz: Unaufgeschmolzene Graphitreste im Gußeisen und ihre Beeinflussung durch Blei und Zink.* Bestimmung von Zahl und Größe der Graphitkeime. Einfluß der Ueberhitzungstemperatur und -zeit, des Ausgangsroheisens, der Durchrührung der Schmelze, eines Zusatzes von Blei und Zink auf die Graphitkeimzahl. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932/33) Nr. 2, S. 69/73; vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 813.] — Auch Tr.-Zng.-Diss. von Walter Bading: Braunschweig (Techn. Hochschule).

Oskar Summa, Dr., Dipl.-Zng., München: Röntgenographische Beiträge zum Vergütungsproblem. (Mit 12 Textabb.) München u. Leipzig: Verlag Fritz u. Joseph Voglrieder [1932]. (1 Bl., 46 S.) 8°. 3 *N.M.* (Forschungsarbeiten über Metallkunde und Röntgenmetallographie. Hrsg. von Prof. Dr.-Zng. Maximilian Freiherrn v. Schwarz. Folge 1.) Feststellung an Aluminiumgußlegierungen und an Britanniametall, daß die Härtesteigerung durch Lagern auf Ausscheidungsvorgänge zurückzuführen ist. **= B =**

Einfluß der Wärmebehandlung. Wilhelm Oertel und Willy Neumann: Einsatzstähle und ihre Wärmebehandlung.* Untersuchungen an unlegiertem Stahl, an Stahl mit Nickel- und Chromzusatz und Automatenstählen über den Einfluß verschiedener Wärmebehandlungsarten auf Zugfestigkeit, Dehnung, Einschnürung, Kerbzähigkeit und Gefüge. [Masch.-Bau 11 (1932) Nr. 14, S. 305/06.]

Einfluß von Beimengungen. Jean Cournot und Louise Halm: Der Sauerstoff in den hüttenmännischen Erzeugnissen.* Auszug aus dem Schrifttum über den Einfluß des Sauerstoffs auf Stahl und Gußeisen und seine Bestimmung. [Génie civ. 101 (1932) Nr. 1, S. 7/11; Nr. 2, S. 32/34.]

Everett L. Reed: Einfluß verschiedener Elemente auf den Kohlenstoffgehalt des Eisen-Kohlenstoff-Eutektoids.* Einfluß von Ni, Mn, Cr, W, Mo, V, Si, Cu, Al, Co, Ti und U auf Gefüge und teilweise auf Härte von Stählen mit verschiedenem Kohlenstoffgehalt. Einwirkung dieser Elemente auf die Verschiebung des eutektoiden Kohlenstoffgehaltes, teilweise auch auf die eutektoiden Temperatur. Zugfestigkeit, Kerbzähigkeit und Verwindungsfestigkeit von ungefähr eutektoiden Nickel-, Chrom- und Molybdänstählen. [Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 20 (1932) Nr. 2, S. 115/76.]

Diffusion. W. Rosenhain: Diffusion. Schwierigkeiten in der Erklärung der Diffusionsvorgänge. [Metallurgist 1932, Aug., S. 125/27.]

C. H. Mathewson und D. W. Smith: Zur Theorie der Entstehung von Ausscheidungsgefügen in Legierungen. Zusammenstellung von Schrifttumsangaben über Kristallorientierung der ausgeschiedenen Phase zur Mutterphase. Der Perfusionkörper nach H. Hanemann und O. Schröder. [Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr., Inst. Met. Div. 99 (1932) S. 264/73.]

A. Smekal: Zur Diffusion und Entmischung in Mischkristallen. Zuschriftenwechsel mit H. Hanemann. [Z. Metallkde. 24 (1932) Nr. 7, S. 164/65.]

Sonstiges. R. H. Harrington: Einfluß einer magnetischen Behandlung auf die Härte von Schnellarbeitsstahl. Zuschrift von Edward G. Herbert mit dem Hinweis, daß es auf richtige Magnetstärke ankommt, um eine Härtesteigerung zu erreichen. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 1, S. 53/54.]

Fehlererscheinungen.

Brüche. Ebel: Anbrüche an flachgewölbten Böden bei Flammrohrkesseln.* Schadenshäufigkeit sehr gering, deshalb Beurteilung nach wirtschaftlichem Gesichtspunkt berechtigt. [Wärme 55 (1932) Nr. 32, S. 541/47.]

W. Peineke: Dauerbiegebrüche an elektrischen Antrieben.* Biegeschwingsbrüche bei normalem Zahntrieb. Gründe sind nicht parallele Wellen, unrunde oder exzentrische Räder. Biegeschwingsbrüche bei Sonderriementrieb. Biegeschwingsbrüche bei engstem Zusammenbau mit Zahntrieb. Ungenauigkeit infolge zahlreicher Paßflächen. [Masch.-Bau, Betr. 11 (1932) Nr. 14, S. 293/97.]

W. Peineke: Dauerbrüche durch Drehschwingungen an elektrischen Antrieben.* Drehschwingungsbrüche an Motorwellen. Folgeerscheinungen von Drehschwingungen im Antrieb. [Masch.-Bau, Betr. 11 (1932) Nr. 15, S. 313/16.]

Ernest E. Thum: Ist abgeschreckter und angelassener Stahl unbeständig? Ueberlegungen über die Frage, worauf der Bruch der wärmebehandelten verzinkten Stahldrähte für

die Tragkabel der Mt.-Hope-Brücke zurückzuführen ist. Sie wird nicht beantwortet. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 2, S. 30/34.]

Rißerscheinungen. I. C. Mackie: Vermeidung von Innenrisen in Schienen. Durch langsame Abkühlung, besonders im Gebiet der Dunkelrotglut, sollen die Risse vollkommen vermieden werden. [Can. Chem. Met. 16 (1932) S. 141/42; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 15, S. 4018.]

Korrosion. K. Adloff: Stand der Korrosionsforschung und der Korrosionsverhütung.* Bestimmung des Korrosionsangriffs von im Boden verlegten Rohren. Verschiedene Korrosionsschutzmittel, besonders für Rohre. [Röhrenind. 25 (1932) Nr. 12, S. 133/35; Nr. 13, S. 146/47.]

G. Akimow: Eine neue Theorie der Strukturkorrosion.* Entwicklung einer Theorie über das Verhalten der verschiedenen Gefügebestandteile einer Legierung in Elektrolyten. [Korrosion u. Metallschutz 8 (1932) Nr. 8, S. 197/205.]

Antikorrosionslack für Eisen. Angabe der Zusammensetzung eines Lacks, der dem amerikanischen Parko-Lack Nr. 7 gleichwertig sein soll. [Nowosti Techniki, Moskau, Nr. 133, vom 15. Juli 1932, S. 6; nach Metallbörse 22 (1932) Nr. 66, S. 1055.]

H. N. Bassett: Mennige und Eisenoxyd. Englische und amerikanische Normenvorschriften über die Beschaffenheit der zu Anstrichen verwendeten Mennige und des Eisenoxyds. Vergleich der Korrosionsschutzwirkung dieser und anderer Stoffe. [Engineering 134 (1932) Nr. 3475, S. 225/26.]

Walter Deutsch: Korrosion und Konstruktion im Schrifttum.* Schrifttumsangaben über Zusammenhänge zwischen Korrosion und Bauausführung. [Korrosion u. Metallschutz 8 (1932) Nr. 8, S. 205/10.]

Scott Ewing: Untersuchungen der American Gas Association über Rostschutzanstriche. Bericht über die mit dem Bureau of Standards angestellten Versuche über die Bewahrung verschiedener Stahl- und Eisenrohre in einzelnen Bodenarten. [Proc. 13 (1931) S. 774/804; nach Chem. Abstr. 26 (1932) Nr. 15, S. 4160.]

J. Newton Friend: Die verhältnismäßige Korrodierbarkeit von Eisen- und Nichteisen-Metallen und -Legierungen. Teil III. Schlußbericht: Die Ergebnisse einer dreijährigen Prüfung auf den Docks in Southampton.* Untersuchungen u. a. an Puddelstahl, unlegiertem Flußstahl, gekupferten Stahl, Nickelstahl und Nickelchromstahl über den Korrosionsangriff durch Seewasser, dazu teilweise über den Einfluß von Spannungen, Kaltverformung und Ansatz von Muscheln auf ihn. [J. Inst. Met., Lond., 48 (1932) Nr. 1, S. 109/20.]

R. Glocker: Ueber die Existenz von Resistenzgrenzen bei Mischkristallen mit untergeordneter Atomverteilung.* Mathematischer Beweis dafür, daß in Mischkristallen ohne regelmäßige Verteilung der edlen und unedlen Atome bei 50 Atom-% eine scharfe Grenze der Angreifbarkeit vorhanden ist. [Ann. Physik 14 (1932) 5. T., Nr. 1, S. 40/50.]

Richard Grün und Hermann Manecke: Rostschutzprüfung. Vorschlag zur Prüfung der Dichte von Schutzanstrichen auf Grund der Potentialmessung. Untersuchung einiger bituminöser Anstriche. [Teer u. Bitumen 30 (1932) S. 181/86; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 6, S. 921.]

Brian Mead: Schutzanstriche für Petroleumtanks.* Anforderungen an solche Schutzüberzüge. Kurze Mitteilungen über Erfahrungen. [Ind. Engng. Chem. 24 (1932) Nr. 8, S. 857/59.]

Montgomerie und Lewis: Die Korrosion der Schiffskörper. Beispiele für Korrosionserscheinungen, unter anderem an Oeltankdampfern und Nietköpfen. [Bull. techn. Bur. Veritas 14 (1932) Nr. 6, S. 148/50.]

Alan Morris: Einfluß der Jahreszeit auf die Korrosion durch Luft-Wasser-Strahlen. Bei Laboratoriumsversuchen an Nichteisenlegierungen zeigte sich, daß die Schwankung in der Temperatur des verwendeten Flußwassers entsprechend der Jahreszeit sich im Ergebnis der Korrosionsversuche auswirkte. [Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr., Inst. Met. Div. 99 (1932) S. 274/81; vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) S. 615.]

R. Müller, G. Hahn und H. Krainer: Korrosionsbestimmungen an Eisen, Chrom und Nickel sowie an korrosions- und hitzebeständigen Legierungen dieser und anderer Metalle. Untersuchung des Korrosionswiderstandes von reinem Eisen, Chrom, Nickel und verschiedener hiermit legierter Stähle gegen schmelzflüssiges Magnesiumfluorid bei 950°. [Berg- u. Hüttenm. Jb. 80 (1932) Nr. 2, S. 74/78.]

J. Rappaport: Der neue Metallschutz. Anwendungsgebiete von Parabornol. [Metallwaren-Ind., Galvano-Techn. 30 (1932) S. 177/78; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 3, S. 438.]

F. Reincke: Korrosionserscheinungen an Feuerfahrzeugen und die Maßnahmen zu deren Bekämpfung.*

Bericht über Korrosionen an Feuerlöschbooten. Beseitigung einpoliger elektrischer Leitungen führt anscheinend zu Stillstand in den Korrosionserscheinungen. Korrosion durch intensive Strömungen begünstigt. Zinkplatten zum Rostschutz zweckmäßig aufschweißen. [Korrosion u. Metallschutz 8 (1932) Nr. 7, S. 169/72.]

A. W. Rick: Bituminöse Korrosionsschutzmittel. Kennzeichnung der verschiedenen Gruppen bituminöser Schutzanstriche. [Chem.-Ztg. 56 (1932) Nr. 60, S. 590.]

L. Tronstad: Optische Untersuchungen zur Frage der Passivität der Metalle. I. Eisen und Stahl.* Zuschriftenwechsel mit W. J. Müller und W. Machu über die Versuche, die Entfernung von sehr dünnen natürlichen Oxidschichten auf Eisen optisch nachzuweisen. [Z. physik. Chem. 161 (1932) Abt. A, Nr. 1/2, S. 147/57.]

A. Travers und J. Aubert: Aenderung des Potentials von Elektrolyteisen mit der Wasserstoffionen-Konzentration der Umgebung. Kleinere Versuche zeigten, daß das negative Potential von Elektrolyteisen in oxydierenden Säurelösungen mit p_H größer wird. [C. R. Acad. Sci., Paris, 195 (1932) Nr. 2, S. 138/39.]

J. S. Senger: Bewahrung von Spundwandbohlen.* Spundwandbohlen aus weichem Siemens-Martin-Stahl erwiesen sich nach 19jähriger Lagerung in schlammigem Boden als sehr gut erhalten. [Steel 91 (1932) Nr. 4, S. 26/28.]

Leif Tronstad: Schichtreaktionen. Zur Frage der Korrosion der Metalle.* Mikroskopische Verfolgung des Korrosionsvorganges mit Hilfe von Reaktionen in zähen Schichten, in denen die Korrosionserzeugnisse infolge Erschwerung der Diffusion an ihrer örtlichen Bildungsstelle bestehen bleiben und so die Beobachtung erleichtern. [Z. Metallkde. 24 (1932) Nr. 8, S. 185/88.]

A. White und L. F. Marek: Korrosion von weichen und legierten Stählen durch Schwefelwasserstoff bei 500° und Atmosphärendruck.* Widerstand von weichem Stahl sowie von Stählen mit 12 bis 20 % Cr, teilweise mit Nickelgehalten bis 9 %, gegenüber Schwefelwasserstoff bei 500°. Nickel erwies sich als schädlich. [Ind. Engng. Chem. 24 (1932) Nr. 8, S. 859/61.]

Gas- und Schlackeneinschlüsse. Welton J. Crook und Edmund C. Babson: Gefüge von wärmebehandeltem, unlegiertem Stahl mit geringem Kohlenstoffgehalt.* Gefügebestandteile in Stahl mit 0,20 % C nach Abschrecken von verschiedenen Temperaturen. [Met. & Alloys 3 (1932) Nr. 8, S. 183/84.]

Wärmebehandlungsfehler. Walter Eilender und Heinz Kiessler: Beitrag zur Frage der Flockenbildung in Baustählen.* Vergleich der auftretenden mit den zulässigen Spannungen beim Abkühlen von Stahl. Metallographische Untersuchung von flockigem Stahl. Betriebsversuche über die Entstehung und Vermeidung von Flocken. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 30, S. 729/35.]

F. Duftschmid und E. Houdremont: Ursache des anormalen Verhaltens von Stahl bei der Einsatzhärtung. Zeitschrift von Marcus A. Grossmann, der die Reinheit des Stahles als Ursache der Anormalität anzweifelt, eher eine Erhöhung der Diffusionsgeschwindigkeit durch Sauerstoff dafür hält. [Met. Progr. 22 (1932) Nr. 2, S. 46.]

Chemische Prüfung.

Geräte und Einrichtungen. K. W. Hetzel: Ein neuer Sauerstoffbestimmungsapparat „Oxymeter“. Beschreibung eines einfachen tragbaren Gerätes mit ammoniakalischer ammonkarbonathaltiger Kupferchlorürlösung als Absorptionsflüssigkeit. Vergleichsbestimmungen mit der Bunte-Bürette ergaben gute Übereinstimmung. [Chem.-Ztg. 56 (1932) Nr. 56, S. 551/52.]

W. Wunsch und H. Seebaum: Das Tragkalorimeter der Firma Junkers.* Beschreibung eines tragbaren Betriebskalorimeters, das unabhängig von Wasseranschluß und -abfluß ist. Vergleichsbestimmungen zwischen Hand- und Tragkalorimeter. Wechselnde Temperaturverhältnisse beeinflussen die Ergebnisse nur sehr wenig. [Gas- u. Wasserfach 75 (1932) S. 644/47.]

Maßanalyse. W. Kordatzki und P. Wulff: Ueber elektrometrische Titrationsen mit einer selbsttätigen Einrichtung unter Benutzung von Röhrenvoltmetern. Grundsätzliches des Verfahrens, bei dem die Spannung eines Elektrodensystems ohne Stromentnahme, also statisch gemessen wird. Beschreibung der Bürette und allgemeinen Anordnung. Genauigkeit und Fehlermöglichkeiten. Versuchsergebnisse mit der selbsttätigen Bürette. [Z. anal. Chem. 89 (1932) Nr. 7/8, S. 241/56.]

Brennstoffe. G. Stadnikow und N. Titow: Ueber die Methoden der Schwefelbestimmung in Kohlen. Nach-

prüfung der Verfahren von Carius, Langbein, Lant-Eschka, Parr und Powell auf die erzielbare Genauigkeit unter verschiedenen Voraussetzungen. Abänderung der Eschka-Methode durch Stadnikow. [Brennstoff-Chem. 13 (1932) Nr. 15, S. 285/87.]

Gas. H. A. J. Pieters: Die Analyse von Koksofengas.* Probenahme und Apparatur. Gaslöslichkeit in der Sperrflüssigkeit. Bestimmung der einzelnen Bestandteile. Verbrennungsgeschwindigkeit von Wasserstoff, Methan, Aethan über Kupferoxyd. Arbeiten mit der Bunte-Bürette. Beleganalysen. [Z. anal. Chem. 89 (1932) Nr. 1/2, S. 24/50.]

H. Schildwächter: Ueber die Verwendung des Haber-Löweschens Gasinterferometers im Kokerei- und Gaswerkbetriebe.* Interferometrische Bestimmung von Benzol, Schwefelwasserstoff und Ammoniak im gereinigten und im Rohgas. Richtlinien zur Ermittlung der größten Lösungsfähigkeit und des Gehaltes von Naphthalin in einem Lösungsmittel. [Brennstoff-Chem. 13 (1932) Nr. 16, S. 301/05.]

Einzelbestimmungen.

Nickel und Kobalt. H. Th. Bucherer und F. W. Meier: Ueber die Trennung von Nickel und Kobalt und ihre quantitative Bestimmung mittels der Filtrationsmethode. Untersuchung der üblichen Bestimmungsverfahren für Nickel und Kobalt auf ihre Eignung für die Filtrationsmethode. Bestimmung von Nickel und Kobalt durch gemeinsame Fällung mit Oxin und gesonderter Bestimmung von Nickel in 2prozentiger Natriumazetat enthaltender Essigsäure durch wäßrige azetonhaltige Dimethylglyoximlösung. Arbeitsvorschrift. Beleganalysen. [Z. anal. Chem. 89 (1932) Nr. 5/6, S. 161/71.]

Kobalt. J. I. Hoffman: Verfahren zur Bestimmung von Kobalt in Magnet- und Schnelldrehstählen. Fällung des Kobalts mit α -nitroso- β -Naphthol nach vorhergehender Abscheidung von Eisen, Chrom, Vanadin usw. Beschreibung des Arbeitsganges. Beleganalysen. Fehlermöglichkeiten. [Bur. Stand. J. Res. 8 (1932) Nr. 5, S. 659/68.]

Titan. J. Arend: Bestimmung des Titans in legierten Stählen. Trennung des Titans von den möglichen Legierungsbestandteilen. Gewichtsanalytische Bestimmung nach der Oxichinolin-Fällung als Titandioxyd oder kolorimetrische Bestimmung nach Trennung von den Legierungsbestandteilen nach Weller. Beleganalysen. [Z. anal. Chem. 89 (1932) Nr. 3/4, S. 96/100.]

Kalzium. H. Th. Bucherer und F. W. Meier: Nachtrag zur quantitativen Bestimmung des Kalziums mittels der Filtrationsmethode. An Stelle von Oxalsäure wird eine 0,1-n-Natriumoxalatlösung als Fällungsmittel für das Kalzium empfohlen. [Z. anal. Chem. 89 (1932) Nr. 5/6, S. 171/73.]

Wärmemessung, -meßgeräte und -regler.

Temperaturmessung. Neil P. Bailey: Messung von Oberflächentemperaturen. Untersuchungen über die erreichbare Genauigkeit. [Mech. Engng. 54 (1932) Nr. 8, S. 553/56.]

Tragbares Mikropyrometer.* Gerät der Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, besonders zur Untersuchung der Schlackenschmelzpunkte. Die Schlacke wird auf einem dünnen Platinstreifen unter dem Mikroskop erhitzt. Sobald Schmelzen der Schlacke bemerkt wird, wird der Strom ausgeschaltet, wobei die gerade herrschende Temperatur verzeichnet wird. [Steel 91 (1932) Nr. 2, S. 26.]

Wärmeübertragung. W. J. King: Grundgesetze und Festwerte der Wärmeübertragung.* [Mech. Engng. 54 (1932) Nr. 8, S. 560/65.]

Wärmetechnische Untersuchungen. Ernst Schmidt: Schlierenaufnahmen des Temperaturfeldes in der Nähe wärmeabgebender Körper.* [Forsch. Ing.-Wes. 3 (1932) Nr. 4, S. 181/89.]

Sonstiges. M. Weingeroff: Ein neues empfindliches Strahlungsmeßgerät. Prinzip: Bimetallstreifen in evakuiertem Gefäß, Quarzplatte einseitig mit Wismutschicht überzogen. Messung der Verschiebung des Endes der Bimetalllamelle. [Phys. ZS. d. Sowjetunion 1 (1932) Nr. 2, S. 304/06; nach Physik. Ber. 13 (1932) Nr. 15, S. 1448.]

Sonstige Meßgeräte und Regler.

Druckmesser. Alfred Meyer: Ueber die dynamische Beanspruchung von Bauwerken und ihre meßtechnische Untersuchung.* Beschreibung des Spannungsmessers, Bauart Meyer, mechanisch registrierende Prüfung, Ergebnisse der Messungen einer Fachwerkbrücke. [Schweiz. Bauztg. 100 (1932) Nr. 4, S. 50/54.]

Gas-, Luft- und Dampfmesser. H. Müller: Die trocknen Gasmesser.* System, Konstruktionseinzelheiten. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 29, S. 699/704.]

Eisen, Stahl und sonstige Baustoffe.

Eisen und Stahl im Ingenieurbau. Harry Gottfeldt: Profile ausgeteilten P-Trägern.* [P-Träger 3 (1932) Nr. 3, S. 33/37.]

Straßenbaustoffe. Hans Lürer, Dr., Essen: Bericht über die öffentliche Tagung des Ausschusses „Teerstraßen“ der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau anlässlich der 27. Sitzung des genannten Ausschusses am 23. Oktober 1931 in Bad Godesberg und der Besichtigung der Autobahn Bonn—Köln. (Mit 19 Abb.) Berlin (SW 11): Allgemeiner Industrie-Verlag, G. m. b. H., 1932. (87 S.) 8^o. 3,35 *R.M.* — Der Bericht befaßt sich in der Hauptsache mit der Kraftwagenstraße Köln—Bonn, bei der neben Basalt 46,5% Hochofenschlacke zur Teerschotterherstellung verwandt wurden. Ferner sind noch einige Abhandlungen über Erfahrungen im Teerstraßenbau und die Untersuchung der verschiedenen Baustoffe wiedergegeben. ■ B ■

Beton und Eisenbeton. F. L. Brady: Die Korrosion von Stahl durch Kohlenklein und Asche. Stahl in mit Kohlenasche hergestelltem Eisenbeton rostet durch den Schwefelgehalt der Asche und die erhöhte Porigkeit des Betons. [Dep. scient. ind. Res. Build. Res. Spec. Rep. (1930) Nr. 15, 14 S.; nach Chem. Zbl. 103 (1932) II, Nr. 10, S. 1505/06.]

Schlackenerzeugnisse. Heinrich Rudolf Richard Max Mauskopf: Die feuerpolizeilichen Anforderungen bei neueren Bauweisen. (Mit 8 Abb.) o. O. 1932. (73 S.) 4^o. — Hannover (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. — Aus dem Inhalt: Schlackenerzeugnisse. Bimsbaustoffe. Angaben über die verschiedenen Verfahren der Leichtbauweise: Guß- und Schüttbimsbeton. Aerokret (Gasbeton). Gasokret (Gasbeton-Schima), Zellenbeton. Lavabeton. Synthoporit. Thermosit (S. 26/35). ■ B ■

Zement. Hans Richter: Die Rolle des Eisens im Tonerdeschmelzement, ein Beitrag zur Frage der Konstitution seines Klinkers. (Mit 3 Schaubildern im Text und 3 Tafelteil.) Berlin-Charlottenburg: Zementverlag, G. m. b. H., 1932. (55 S.) 8^o. (Veröffentlicht in der Zeitschrift „Zement.“) — Dresden (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. ■ B ■

Normung und Lieferungsvorschriften.

Normen. Normen des Vereins Schweizerischer Maschinenindustrieller. VSM-Normblatt-Verzeichnis. Ausg. 1932. (Normes de la Société Suisse des Constructeurs de Machines. Répertoire des Normes VSM. Edition 1932.) Zürich (2, Lavaterstraße 11): VSM-Normalienbureau (1932). (87 S.) 8^o. 1,50 (schweiz.) Fr. ■ B ■

Betriebskunde und Industrieforschung.

Betriebsführung. Rudolf Freund: Richtlinien für das Einkaufsgeschäft unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse eines Eisenhüttenwerks. [Z. Betr.-Wirtsch. 9 (1932) Nr. 7, S. 422/33.]

Betriebstechnische Untersuchungen. Franz Petzold: Die organisationstechnische Untersuchung von büromäßigen Arbeitsabläufen in der Eisenindustrie.* Notwendigkeit der Arbeitsuntersuchung und Arbeitsvorbereitung in kaufmännischen Abteilungen. Darstellung von Arbeitsabläufen im Schaubild. Laufpläne — Wegpläne. Richtlinien des Reichskuratoriums für Wirtschaftlichkeit und der Gesellschaft für Organisation. Unterschied zwischen dieser Darstellungsform und dem kartesischen Koordinatensystem. Sinnbilder, Aufnahmebogen, zeitmaßstäbliche Darstellungen, Vorschläge zur Erfassung des Gesamtzeitbedarfs und der Gesamtkosten kaufmännischer Arbeiten. [Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1932/33) Nr. 2, S. 85/88 (Betriebsw.-Aussch. 59); vgl. Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 33, S. 813.]

Zeitstudien. Christian Schlingmann: Zeitstudien in der Freiformschmiede zur Ermittlung von Richtwerten für Zeitvorgabebewerte.* Grund- und Verlustzeiten. Einfluß der Ermüdung. [Masch.-Bau, Betr. 11 (1932) Nr. 15, S. 320/22.]

Hans Krieg: Zur Psychologie des Hetzens und Bremens. Ein Beitrag zur Analyse des Arbeitstempas bei Griffarbeit zum Zweck wissenschaftlicher Vertiefung des Zeitnehmens. (Mit 7 Textabb.) München [1932]: R. Oldenbourg. (14 S.) 4^o. — Aachen (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. ■ B ■

Sonstiges. W. v. Schütz: Kurventafel, Fluchtlinientafel und Rechenschieber zur Ermittlung der günstigsten Losziffer.* [Werkst.-Techn. 26 (1932) Nr. 16, S. 313/15.]

Otto Plöttner: Einfluß der Instruktion auf Arbeitsgüte und -geschwindigkeit. (Mit zahlr. Abb. auf 13 Taf.) Dresden-A. (24): Akademische Buchhandlung Focke & Oltmanns (1932). (55 S.) 4^o. — Dresden (Techn. Hochschule), Dr.-Ing.-Diss. ■ B ■

Wirtschaftliches.

Bergbau. Weltmontanstatistik. Hrsg. von der Preussischen Geologischen Landesanstalt. Stuttgart: Ferdinand Enke. 8^o. — [1.] Die Versorgung der Weltwirtschaft mit Bergwerkserzeugnissen. II. 1920—1930. Bearb. von M. Meisner, Bergrat an der Geologischen Landesanstalt zu Berlin. Unter Mitwirkung der Bergräte Dr. E. Fulda, O. Hausbrand, A. Hoffmann, F. Isert, Dr. O. Kaemmerer, O. Kaestner und Dr. E. Kohl. Mit 187 Zahlentaf. u. 93 Abb. 1932. (XII, 443 S.) 47 *R.M.*, geb. 49 *R.M.* ■ B ■

Einzeluntersuchungen. Karlheinz Rieker, Dr., Schriftleiter der Deutschen Wirtschafts-Zeitung: Lohnhöhe und Wirtschaft. Berlin: Carl Heymanns Verlag 1932. (2 Bl., 59 S.) 8^o. 1,50 *R.M.* (Schriften des Deutschen Industrie- und Handelstags.) ■ B ■

Eisenindustrie. Die deutsche Großeisenindustrie. Darstellung ihrer Organisation nebst einem Grundriß für ihre Neuordnung. Hrsg. vom Vorstand des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes. (Mit zahlr. Schaubildern.) Berlin: Verlagsgesellschaft des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes 1932. (2 Bl., 68 S.) 4^o. 4 *R.M.* ■ B ■

Kartelle. Theodor Becker, Dr.: Die Bedeutung der Rationalisierung für die Kartellbildung. Emsdetten (Westf.): Verlagsanstalt Heinr. & J. Lechte 1932. (X, 205 S.) 8^o. 8,50 *R.M.* — Abweichend von dem durch den Buchtitel gewissen Wege behandelt der Verfasser vornehmlich die Frage der Einwirkung der Kartelle auf die Rationalisierung. Das Buch bringt hauptsächlich einen Ueberblick über die im kartellpolitischen Schrifttum geäußerten Auffassungen. ■ B ■

Wirtschaftsgebiete. Die Industrialisierung Rußlands: Das Dnjepr-Combinat. Beschreibung der mit dem großen Wasserkraftwerk errichteten metallurgischen Betriebe, wie Aluminiumwerk, Hochofen- und Stahlwerk, Legierungswerk und Kokerei mit dem jeweiligen Erzeugungsplan. [Metallurgia, Manchester, 6 (1932) Nr. 34, S. 107/10.]

Soziales.

Allgemeines. Rudolf Schwenger, Dr.: Die betriebliche Sozialpolitik im Ruhrkohlenbergbau. München und Leipzig: Duncker & Humblot 1932. (IX, 244 S.) 8^o. 9,50 *R.M.* (Schriften des Vereins für Sozialpolitik. 186/I. Die betriebliche Sozialpolitik einzelner Industriezweige. Hrsg. von Goetz Briefs. Teil 1.) ■ B ■

Unfallverhütung. A. Kühl: Ueber die Normung des industriellen Strahlungsschutzes. Grundgedanken dieser Normung und Rezeptblatt für Strahlungsschutz. [Z. VDI 76 (1932) Nr. 31, S. 750.]

Versicherungswesen. Heinr. Göhring: Der heutige Stand der Sozialversicherung in den außerdeutschen Ländern Europas. [Stahl u. Eisen 52 (1932) Nr. 34, S. 842/43.]

Rechts- und Staatswissenschaft.

Gewerblicher Rechtsschutz. Demeter: Ist die Herabsetzung der Jahresgebühren für deutsche Patente zweckmäßig? Nachweis für die Unzweckmäßigkeit einer solchen Herabsetzung. [Gießerei 19 (1932) Nr. 19/20, S. 190/92.]

Frank B. Jewett: Das neuzeitliche Versuchswesen und das amerikanische Patentwesen.* [Mech. Engng. 54 (1932) Nr. 6, S. 394/98 u. 450.]

Finanzen und Steuern. Richard Rosendorff, Dr., Rechtsanwalt und Notar, Berlin, u. Dr. Friedrich Herrmann, Regierungsrat a. D., Leiter der Steuerstelle d. Reichsverbandes d. Deutschen Industrie, Berlin: Das Körperschaftssteuergesetz vom 10. August 1925 unter Berücksichtigung des heutigen Standes der Gesetzgebung, des gesamten Notverordnungsrechts und der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofs. Für die Praxis erläutert. 7., völlig Neubearb. Aufl. Berlin (W 10) und Wien (I): Industrieverlag Spaeth & Linde 1932. (XIV, 1098 S.) 8^o. In Loseblattform mit Sammelmappe 20 *R.M.* (Nachzuliefernde Ergänzungen je Seite 5 *Rpf.*) ■ B ■

Fritz Koppe, Dr., Rechtsanwalt, Hauptschriftleiter der „Deutschen Steuer-Zeitung“, Berlin: Die Belegung der Wirtschaft (Steuergutscheine, Bürgersteuer, Tarifrecht usw.). Die Notverordnungen zur Belegung der Wirtschaft vom 4. September 1932 und zur Vermehrung und Erhaltung der Arbeitsgelegenheit vom 5. September 1932 sowie die Verordnung über Zolländerungen vom 23. August 1932 mit einer Einführung, Anmerkungen und Schlagwortverzeichnis. Berlin (W 10): Industrieverlag Spaeth & Linde 1932. (35 S.) 4^o. 1,25 *R.M.* ■ B ■

Bildung und Unterricht.

Arbeitervorbereitung. Rudolf Korn: Zur Schulung von Betriebsvorgesetzten für die Anlernung. [Arbeitsschul. 3 (1932) Nr. 3, S. 74/79.]

Statistisches.

Der Außenhandel Deutschlands in Erzeugnissen der Bergwerks- und Eisenhüttenindustrie im August 1932.

Die in Klammern stehenden Zahlen geben die Positions-Nummern der „Monatlichen Nachweise über den auswärtigen Handel Deutschlands“ an.	Einfuhr		Ausfuhr	
	August 1932 t	Januar-August 1932 t	August 1932 t	Januar-August 1932 t
Eisenerze (237 e)	322 097	2 257 739	1 491	13 638
Manganerze (237 h)	7 604	71 295	222	924
Eisen- oder manganhaltige Gasreinigungsmasse; Schlacken, Kiesabbrände (237 r)	60 311	491 720	39 870	265 026
Schwefelkies und Schwefelkohle (237 l)	45 586	424 563	1 320	24 329
Steinkohlen, Anthrazit, unbearbeitete Kennelkohle (238 a)	347 455	2 868 588	1 481 318	11 768 525
Braunkohlen (238 b)	105 571	934 015	396	7 239
Koks (238 d)	75 729	516 758	468 027	3 240 540
Steinkohlenbriketts (238 e)	6 566	42 011	85 215	601 882
Braunkohlenbriketts, auch Naßpreßsteine (238 f)	4 243	36 978	119 903	972 954
Eisen und Eisenwaren aller Art (777 a bis 843 d)	60 981	488 085	160 220	1 686 853
Darunter:				
Roh Eisen (777 a)	4 776	37 324	4 331	35 526
Ferrosilizium, -mangan, -aluminium, -chrom, -nickel, -wolfram und andere nicht schmiedbare Eisenlegierungen (777 b)	21	648	1 329	4 377
Bruch Eisen, Alteisen, Eisenfeilspäne usw. (842; 843 a, b, c, d)	3 983	40 450	23 328	204 037
Röhren und Röhrenformstücke aus nicht schmiedbarem Guß, roh und bearbeitet (778 a, b; 779 a, b)	1 474	8 601	3 256	23 042
Walzen aus nicht schmiedbarem Guß, desgleichen [780 A, A ¹ , A ²]	6	191	4	35
Maschinenteile, roh und bearbeitet, aus nicht schmiedbarem Guß [782 a; 783 a ¹ , h ¹ , c ¹ , d ¹]	77	1 200	60	738
Sonstige Eisenwaren, roh und bearbeitet, aus nicht schmiedbarem Guß (780 B; 781; 782 b; 783 e, f, g, h)	304	2 184	8 670	68 287
Rohruppen; Rohschienen; Rohblöcke; Brammen; vorgewalzte Blöcke; Platinen; Knüppel; Tiegelstahl in Blöcken (784)	8 006	51 582	2 269	57 282
Stabeisen; Formeisen; Band Eisen [785 A ¹ , A ² , B]	24 693	181 362	34 274	439 133
Blech: roh, entzündert, gerichtet usw. (786 a, b, c)	6 605	45 178	14 212	226 595
Blech: abgeschliffen, lackiert, poliert, gebräunt usw. (787)	6	33	23	323
Verzinnete Bleche (Weißbleche) (788 a)	1 413	11 522	5 282	49 967
Verzinkte Bleche (788 b)	245	1 422	125	2 769
Well-, Dehn-, Riffel-, Waffel-, Warzenblech (789 a, b)	211	1 595	323	2 568
Andere Bleche (788 c; 790)	13	324	312	2 239
Draht, gewalzt oder gezogen, verzinkt usw. (791 a, b; 792 a, b)	6 410	56 494	11 782	120 263
Schlangenhöhren, gewalzt oder gezogen; Röhrenformstücke (793 a, b)	2	17	305	2 709
Andere Röhren, gewalzt oder gezogen (794 a, b; 795 a, b)	206	2 410	14 505	89 108
Eisenbahnschienen usw.; Straßenbahnschienen; Eisenbahnschwellen; Eisenbahnlaschen; -unterlagsplatten (796)	774	28 909	2 468	32 363
Eisenbahnachsen, -radeisen, -räder, -radsätze (797)	6	39	1 933	24 250
Schmiedbarer Guß; Schmiedestücke usw.: Maschinenteile, roh und bearbeitet, aus schmiedbarem Eisen [798 a, b, c, d, e; 799 a ¹ , b ¹ , c ¹ , d ¹ , e, f]	638	4 694	8 470	92 042
Brücken- und Eisenbauteile aus schmiedbarem Eisen (800 a, b)	208	678	953	16 907
Dampfkessel und Dampffässer aus schmiedbarem Eisen sowie zusammengesetzte Teile von solchen, Ankertonnen, Gas- und andere Behälter, Röhrenverbindungsstücke, Hähne, Ventile usw. (801 a, b, c, d; 802; 803; 804; 805)	31	439	4 287	30 982
Anker, Schraubstöcke, Ambosse, Sperrhörner, Brecheisen; Hämmer; Kloben und Rollen zu Flaschenzügen; Winden usw. (806 a, b; 807)	36	124	144	1 601
Landwirtschaftliche Geräte (808 a, b; 809; 810; 816 a, b)	100	431	907	8 351
Werkzeuge, Messer, Scheren, Waagen (Wiegevorrichtungen) usw. (811 a, b; 812; 813 a, b, c, d, e; 814 a, b; 815 a, b, c; 816 c, d; 817; 818; 819)	63	525	1 502	13 065
Eisenbahnoberbauzeug (820 a)	88	4 750	96	1 836
Sonstiges Eisenbahnzeug (821 a, b)	19	158	258	3 630
Schrauben, Nieten, Schraubenmutter, Hufeisen usw. (820 b, c; 825 e)	145	639	876	7 644
Achsen (ohne Eisenbahnachsen), Achsentelle usw. (822; 823)	2	19	43	411
Eisenbahnwagenfedern, andere Wagenfedern (824 a, b)	172	1 493	199	3 244
Drahtseile, Drahtlitzen (825 a)	28	207	857	5 760
Andere Drahtwaren (825 b, c, d; 826 b)	48	1 023	3 548	36 999
Drahtstifte (Huf- und sonstige Nägel) (825 f, g; 826 a; 827)	25	305	2 449	25 392
Haus- und Küchengeräte (828 d, e, f)	13	124	1 093	9 026
Ketten usw. (829 a, b)	23	120	343	3 515
Alle übrigen Eisenwaren (828 a, b, c; 830; 831; 832; 833; 834; 835; 836; 837; 838; 839; 840; 841)	113	871	5 394	40 837
Maschinen (892 bis 906)	851	7 766	27 351	286 022

¹) Die Ausfuhr ist unter Maschinen nachgewiesen.

Die Kohlenförderung des Deutschen Reiches im Monat August 1932¹).

Erhebungsbezirke	August 1932					Januar bis August 1932				
	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Preßkohlen aus Steinkohlen t	Preßkohlen aus Braunkohlen t	Steinkohlen t	Braunkohlen t	Koks t	Preßkohlen aus Steinkohlen t	Preßkohlen aus Braunkohlen t
Preußen ohne Saargeb. insges. davon:	8 196 761	8 574 250	1 462 164	300 431	2 045 823	64 912 916	65 050 914	12 145 111	2 382 948	15 605 706
Breslau, Niederschlesien	332 922	765 061	67 815	3 390	189 701	2 786 023	5 143 338	518 078	31 248	1 156 928
Breslau, Oberschlesien	1 242 847	—	62 622	21 073	—	9 735 099	—	606 983	166 616	—
Halle	5 009	⁴) 4 551 052	—	5 116	1 087 382	40 629	33 738 971	—	41 226	8 331 923
Clausthal	34 427	151 304	9 358	7 658	19 788	271 712	1 116 653	93 771	62 851	160 444
Dortmund	⁵) 5 587 708	—	1 110 346	215 575	—	44 437 677	—	9 279 964	1 713 045	—
Bonn ohne Saargebiet	⁵) 993 848	3 106 833	212 623	47 619	748 952	7 641 776	25 051 952	1 646 315	367 962	5 956 411
Bayern ohne Saargebiet	621	106 717	—	6 471	3 384	⁶) 5 348	1 025 474	—	47 922	39 291
Sachsen	255 804	806 563	18 093	5 622	217 257	2 039 399	6 830 889	152 715	45 625	1 860 925
Baden	—	—	—	26 159	—	—	—	—	234 731	—
Thüringen	—	321 930	—	—	151 713	—	2 725 353	—	—	1 263 759
Hessen	—	80 801	—	5 645	—	—	645 227	—	47 256	—
Braunschweig	—	145 721	—	—	43 260	—	1 226 364	—	—	393 705
Anhalt	—	94 816	—	—	2 800	—	715 451	—	—	22 170
Übriges Deutschland	10 208	—	⁵) 32 479	—	—	83 565	—	259 456	—	—
Deutsches Reich (ohne Saargebiet)	8 463 394	10 130 798	1 512 736	344 328	2 464 237	77 671 228	78 219 672	12 557 282	2 758 482	19 175 556

¹) Nach „Reichsanzeiger“ Nr. 225 vom 24. September 1932. — ²) Davon entfallen auf das Ruhrgebiet rechtsrheinisch 5 526 812 t. — ³) Davon Ruhrgebiet linksrheinisch 333 643 t. — ⁴) Davon aus Gruben links der Elbe 2 281 844 t. — ⁵) Teilweise geschätzt. — ⁶) Einschließlich der Berichtigungen aus dem Vormonat.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Kanalisierung der Mosel von Metz bis Diedenhofen und ihre wirtschaftliche Bedeutung.

Am 14. August ist der Moselkanal Metz—Diedenhofen, zu dem im Juni 1929 der erste Spatenstich getan worden war, eingeweiht worden¹⁾. Die Anwesenheit des Präsidenten der französischen Republik Lebrun, des Ministerpräsidenten Herriot und des Ministers der Öffentlichen Arbeiten Daladier unterstrich die Bedeutung dieses Werkes, durch das der Minettebezirk von Metz-Diedenhofen mit seinen gewaltigen Erzvorräten und die darauf beruhende lothringische Eisenindustrie, die 40 % der gesamtfranzösischen Eisenerzeugung liefert, an das französische Wasserstraßennetz angeschlossen werden.

Das jetzt fertiggestellte Kanalstück bedeutet die Vollendung der bereits im Jahre 1867 von Frankreich in Angriff genommenen Moselkanalisierung von Frouard aus, wo der Rhein-Marne-Kanal anschließt. Die Arbeiten waren erst bis Arnville gelangt, als der Krieg von 1870/71 ausbrach, in dessen Folge die neue Grenze zwischen Arnville und Novéant gezogen wurde. Auf Grund einer besonderen Vereinbarung im Frankfurter Frieden wurden die Arbeiten deutscherseits in den Jahren 1874 bis 1877 bis Metz fortgeführt. Alle Bemühungen in der Folgezeit, den Ausbau der Mosel von Metz bis Koblenz fortzusetzen und eine Großschiffahrtsverbindung zwischen dem lothringischen Erzgebiet und dem Ruhrkohlengebiet zu schaffen, wozu die Forderung der Saarwirtschaft auf gleichzeitige Kanalisierung der Saar von Brebach bis Conz trat, scheiterten teils an den Interessengegensätzen zwischen der südwestlichen Eisen- und Stahlindustrie und der rheinisch-westfälischen Schwerindustrie, teils an den Widerständen von Eisenbahn und Regierung. Der Weltkrieg machte den zahlreichen Plänen ein Ende. Der Verlust Lothringens und das Ausscheiden Luxemburgs aus dem deutschen Zollgebiet schufen gänzlich veränderte Verhältnisse. Unter diesen Umständen griff die Handelskammer Metz gleich nach dem Kriege die alten Pläne von 1867 auf und forderte in einer Entschliebung vom März 1919 die Kanalisierung der Mosel von Metz bis Diedenhofen. Nachdem die Finanzierung des Unternehmens auf dem Wege deutscher Sachlieferungen gesichert war, stand seiner Verwirklichung nichts mehr im Wege. Zum Bau und Betrieb des Kanals wurde die „Société du Canal des Mines de Fer de la Moselle (Camifemo)“ mit einem Aktienkapital von 1 341 000 Fr errichtet. Unter Zurückstellung der in der Nachkriegszeit aufgetauchten, zum Teil sehr viel weitergehenden Pläne beschränkte man sich auf den Ausbau der Verbindung Metz—Diedenhofen für 350-t-Schiffe, wobei jedoch von vornherein eine spätere Erweiterung für 1200-t-Schiffe vorgesehen und beim Geländeerwerb wie bei der Anlage von Brücken, Schleusen usw. berücksichtigt wurde.

In technischer Beziehung bedeutet der deutsche Reparationskanal in Lothringen eine bemerkenswerte Leistung. Auf eine Länge von 30,3 km ist eine neuzeitliche Schiffahrtsstraße angelegt, zum kleineren Teil (11,6 km) im Bett der Mosel, zum größeren Teil (18,7 km) als Seitenkanal verlaufend. Vier Schleusen bewältigen den Höhenunterschied zwischen Metz und Diedenhofen, zwei Stauwehre führen den Kanalstrecken das nötige Wasser zu. Eine am Ufer verlaufende elektrische Treidelbahn bewirkt mechanischen Schleppzug. Öffentliche und private Hafenanlagen in Metz, Hagendingen, an der Einmündung der Orne und der Fentsch wie in Diedenhofen-Beauregard dienen der Bewältigung des Umschlagverkehrs. Zahlreiche Kunstbauten, wie Brücken usw., vervollständigen das Bild.

Die Hauptabmessungen der neuen Wasserstraße sind folgende: Sohlenbreite des Kanals 10,30 m, geringste Wassertiefe 2,40 m (Mitte der Fahrinne 2,80 m); bei späterer Erweiterung für einen Verkehr mit 1200-t-Schiffen ist eine Wasserspiegelbreite von 25 m bei 2,60 m Wassertiefe vorgesehen.

Der Kanal (Abb. 1) nimmt seinen Ausgangspunkt in Metz, doch erforderte auch die stromaufwärts folgende Strecke bis Ars einen Ausbau. Von Metz folgt die Wasserstraße auf 7,9 km Länge dem Laufe der Mosel ohne besondere Schwierigkeiten. Der nächste und größte Abschnitt umfaßt ein 11,5 km langes Kanalstück vom Stauwerk Angancy bis zur Einmündung der Orne in die Mosel, das links der Mosel, parallel zur Eisenbahn und Nationalstraße Metz—Diedenhofen, geradlinig verläuft. An dieser Strecke liegen die Hüttenwerke von Maizières und Hagendingen, von denen die letztgenannten einen unmittelbaren Anschluß bis zum Werk durch einen 1,8 km langen Stichkanal erhalten haben. Ein an der Einmündung der Orne vorgesehener Hafen ist noch unvollendet. Ein Becken von 600 m Länge und 100 m Breite soll zur einen Hälfte der Öffentlichkeit, zur anderen Hälfte den Rom-

bacher Hüttenwerken dienen, die von ihrem 4 km entfernten Werk eine Privatbahn hierher anlegen.

Von der Einmündung der Orne an führt die Fahrinne eine Strecke in Länge von 3,7 km wieder im Bett der Mosel bis zum Stauwerk von Ueckingen und verläuft dann im letzten Abschnitt von 4,8 km Länge, wie üblich durch ein Hochwassertor abgeschlossen, als Seitenkanal dicht neben der Mosel, zum Teil durch

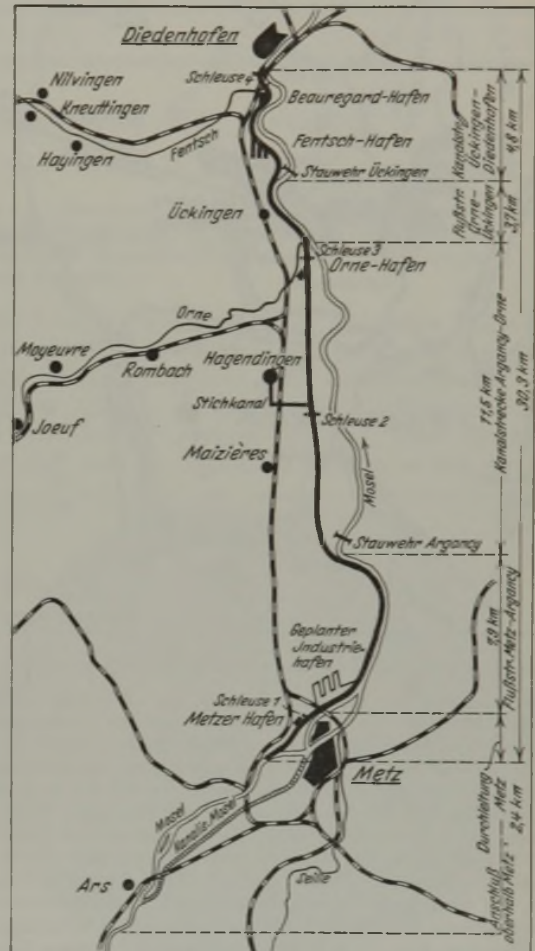


Abbildung 1. Der Moselkanal Metz—Diedenhofen.

eine 980 m lange und 9 m hohe Betonmauer getrennt, bis vor die Tore von Diedenhofen, wo die vierte und letzte Schleuse die Wiedervereinigung mit dem Fluß stellt. Hier befindet sich auch der bedeutendste Hafen der ganzen Kanalstrecke, an der Einmündung der Fentsch gelegen, mit drei bereits fertiggestellten Becken von 650, 550 und 400 m Länge bei einheitlicher Breite von 100 m, von denen das größte der Firma de Wendel, die zwei anderen der Öffentlichkeit und dem nahegelegenen Hüttenwerk Ueckingen (Nord-et-Lorraine, ehemals Gebr. Stumm) eingeräumt sind. Bei Diedenhofen-Beauregard folgt sodann ein weiterer Privathafen des dortigen Hüttenwerkes (Lorraine Minière et Métallurgique, ehemals Röchlingsche Carlshütte), wo man sich infolge Platzmangels auf eine einfache Erweiterung des Kanals auf 100 m Breite bei 400 m Länge beschränkt hat.

Die Anlagekosten des Moselkanals haben die ursprünglich angesetzte Summe von 80 Mill. Fr weit überschritten und belaufen sich auf 217 Mill. Fr, wovon 192 Mill. Fr auf Reparationskonto Deutschlands verrechnet werden. Die Konzessionsgesellschaft „Camifemo“ erhebt auf dem Kanal Schiffahrtsabgaben, die sich zwischen 35 und 70 Tausendstel je t und km nach Art der Güter bewegen.

Das Verkehrsaufkommen des Kanals wird nach Untersuchungen im Jahre 1927 auf 7,5 Mill. t geschätzt. Die Einfuhr ist mit 3,65 Mill. t (davon 3,18 Mill. t Koks) angenommen, die Ausfuhr mit 3,85 Mill. t (davon 2,33 Mill. t Eisenerz und 1,02 Mill. t Roheisen und Stahl).

¹⁾ Vgl. W. Cartellieri: Saarlwirtsch.-Ztg. 37 (1932) S. 611/14.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Kanals liegt vor allem in der engeren Verknüpfung der lothringischen Montanindustrie nicht nur mit dem innerfranzösischen, sondern auch mit dem Weltmarkt. Von der kanalisiertem Mosel aus erschließt sich der Wasserweg (s. Abb. 2) einerseits durch den Rhein-Marne-Kanal westwärts nach dem Becken von Paris und ostwärts nach dem Hafen Straßburg, dem Erzversand- und Kohlenempfangshafen,

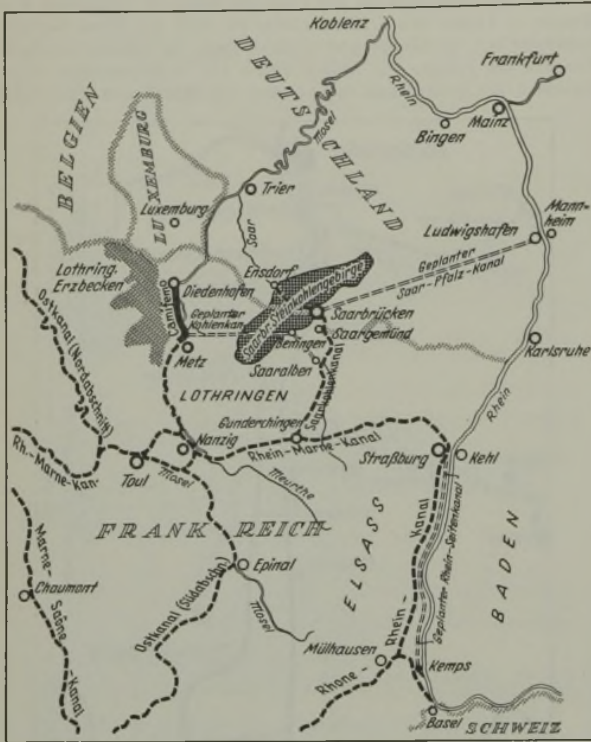


Abbildung 2. Das Wasserstraßennetz in Südwestdeutschland und Ostfrankreich.

andererseits durch den Ostkanal südwärts nach dem Rhonebecken und dem Mittelmeer, nordwärts nach Belgien und seinem großen Ausfahrhafen Antwerpen. Das eröffnet große Aussichten für den Erzversand der lothringischen Minettegruben, für den Kohlenbezug der lothringischen Hüttenkokereien wie für den Koksbezug der Hochöfen und für den Versand der lothringischen Werke an Halbzeug und Fertigerzeugnissen. Der Austausch von lothringischer Minette gegen Ruhrkoks soll sich verstärkt über den Hafen Straßburg vollziehen. Für die Zukunft bleibt der große Wunsch offen, auf dem Wege deutsch-französischer Zusammenarbeit an die Fortführung der Moselkanalisierung bis Koblenz heranzugehen. Der Weg von Metz nach Koblenz, der auf dem weiten Umweg über Straßburg jetzt 507 km mißt, würde auf 300 km abgekürzt und damit der Weg nach Ruhrort von 697 auf 490 km, nach Rotterdam von 910 auf 703 km. Für die nähere Zukunft zeichnen sich aber noch andere Pläne ab, in erster Linie die Schaffung einer Kanalverbindung zwischen Mosel und Maas durch das Ornetal, durch die auch das Erzbecken von Briey erschlossen würde. Der Aufsichtsratsvorsitzende der „Camifemo“, Humbert de Wendel, hat sodann an die Notwendigkeit erinnert, das lothringische Kohlengebiet an das französische Kanalnetz anzuschließen. Diese Pläne zielen auf Schaffung einer unmittelbaren Verbindung zwischen einem bei Benningen anzulegenden Zentralkohlenhafen mit dem Saarkohlenkanal ab und sind gerade in jüngster Zeit wieder lebhaft erörtert worden. Man denkt an einen Stichkanal von Rech (bei Saaralben) aus, doch hat die Stadt Saargemünd sich sehr lebhaft für eine Linienführung über Saargemünd (Ausgangspunkt etwa Wolfersdingen) eingesetzt. Die lothringischen Zechen, die jetzt über ihre Verladehäfen an der Saar in Remelingen, Wittringen und Rech einen Weg von rd. 210 km bis Metz haben, würden auf dem unmittelbaren Wege weniger als ein Drittel dieser Entfernung zurückzulegen haben.

Alles in allem ist die Vollendung des Moselkanals Metz—Diedenhofen ein Ereignis, das nicht unerhebliche wirtschaftliche Kräfteverschiebungen im Gefolge haben dürfte, und deren Auswirkungen in starkem Maße auch den Kohlenbergbau und die Eisenindustrie an der Saar betreffen. Die eigenen Verkehrswünsche des Saargebietes erhalten dadurch ganz besondere Dringlichkeit. Erwärmt man, daß Frankreich einen Kanal von Metz zu den lothringischen Kohlengruben an der Saargrenze erstrebt, während

das Saargebiet sich für eine Verbindung mit dem Oberrhein einsetzt, die genau in Fortsetzung dieser Linie liegt, so zeichnen sich vielleicht für eine fernere Zukunft aussichtsreiche Möglichkeiten einer deutsch-französischen Zusammenarbeit auf wirtschaftlichem Gebiete ab, deren Notwendigkeit von den französischen Staatsmännern anlässlich der Einweihungsfeierlichkeiten besonders betont worden ist.

Buchbesprechungen¹⁾.

Rieker, Karlheinz, Dr., Schriftleiter der Deutschen Wirtschafts-Zeitung: Lohnhöhe und Wirtschaft. Berlin: Carl Heymanns Verlag 1932. (59 S.) 8°. 1,50 RM.
(Schriften des Deutschen Industrie- und Handelstags.)

Rieker setzt sich im besonderen mit der von den Gewerkschaften verfochtenen sogenannten „Kaufkrafttheorie“ auseinander. Er widerlegt die Behauptung, daß Lohnerhöhungen durch Steigerung der Massenkaukraft und des Massenverbrauches ebenso wie durch Erschwerung der Kapitalbildung in den Unternehmungen „Überinvestitionen“ verhüten und zu einer Stetigung des Wirtschaftsablaufes beitragen. Er zeigt, daß zwar der Verbrauch gewisser industrieller Massenverbrauchsgüter und landwirtschaftlicher Veredelungserzeugnisse bei Lohnerhöhungen zunimmt, daß jedoch ihre gesteigerte Erzeugung nicht oder nur in wenigen Fällen dem Gesetz der abnehmenden Kosten unterliegt. Das Vordringen der Massenerzeugung kann sogar volkswirtschaftlich schädlich werden. Eine Wirtschaft, in der Massenerzeugung und Massenverbrauch überwiegen, ist nach Riekers Ansicht nicht krisenfester als eine Wirtschaft mit starkem Anteil von Luxuserzeugung und Luxusverbrauch.

Die Behauptung von der krisenhemmenden Wirkung der Lohnerhöhungen wird durch den Wirtschaftsverlauf seit 1924 widerlegt. Wie die Gegenüberstellung der Löhne, Lebenshaltungskosten, Großhandelspreise und Erzeugungskennzahlen mit der wachsenden Arbeitslosigkeit erkennen läßt, haben nämlich steigende Lohnsätze weder 1925 noch 1928 den Zusammenbruch des Wirtschaftsablaufes aufhalten können. Der Erhöhung der Kaufkraft durch steigende Löhne steht die Verminderung der Kaufkraft durch zunehmende Arbeitslosigkeit gegenüber. Die Kaufkrafttheorie hat auch insofern Denkfehler begangen, als sie die Zusammenhänge zwischen Lohnerhöhungen, Kapitalbildung und Neuanlagen verkannt hat.

Rieker faßt sein Urteil dahin zusammen, daß den Lohnerhöhungen, an sich betrachtet, ohne gleichzeitige entsprechende Steigerung der Ergiebigkeit der Arbeit die Neigung innewohnt, die Inanspruchnahme menschlicher Arbeit zu verhindern. Die deutsche Lohnpolitik seit 1924 ist verfehlt gewesen. Der Wohlstand des ganzen Volkes war von niedrigen, nicht von hohen Löhnen abhängig. Die Ausweitung des Verbrauches stand außer Verhältnis zu Kapital und Kapitalbildung sowie zum Gesamt-ertrag der deutschen Volkswirtschaft. Die Verbrauchsausweitung konnte nur mit Hilfe einmaliger ausländischer Kredite und auf Kosten des Betriebskapitals finanziert werden. Dabei trat dem vermehrten Einkommen eines Teiles der breiten Bevölkerungsschicht Einkommenslosigkeit eines wachsenden anderen Teils gegenüber.

Riekers Schrift ist als eine scharfsinnige und abgerundete Widerlegung der Kaufkrafttheorie anzusehen, die überdies den Vorzug der Kürze und inneren Geschlossenheit hat. R.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Aus den Fachausschüssen.

Dienstag, den 4. Oktober 1932, 15.15 Uhr, findet in Düsseldorf, Eisenhüttenhaus, Breite Str. 27, die

17. Vollsitzung des Maschinenausschusses

statt mit folgender

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
2. Ueber die Entwicklung der Hüttenindustrie unserer westlichen Nachbarländer. Berichterstatter: Direktor O. Engelbach, Rheinhausen.
3. Unfallschutz an Laufkränen in Hüttenwerken. Berichterstatter: Dr. phil. K. Schwantke, Essen.
4. Verschiedenes.

¹⁾ Wer die Bücher zu kaufen wünscht, wende sich an den Verlag Stahl Eisen m. b. H., Düsseldorf, Postschließfach 664.