

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Nr. 43.

22. Oktober 1914.

34. Jahrgang.



Den Heldentod für Kaiser und Reich starben
unsere Mitglieder:

Betriebsingenieur Georg Dickert, Aachen-Rothe Erde, Leutnant der Res.
am 9. 9. 1914.

Ingenieur Otto Hetebrügge, Duisburg, Unteroffizier der Res. am 6. 9. 1914.

Ingenieur Walter Mittendorff, Duisburg, Leutnant der Res. am 30. 8. 1914.

Div.-Ing. Herm. K. von Nostitz und Jänkendorf Drzewiecki,
Düsseldorf, Offizierstellvertreter im Inf.-Reg. 74 am 19. 9. 1914.

Ingenieur Friedrich Schalk, Coin-Kalk, Leutnant der Res. im Inf.-Reg. 145
am 1. 9. 1914.

Ingenieur Robert Schmitt, Düsseldorf, Offizierstellvertreter im Landwehr-
Inf.-Reg. 16 am 27. 9. 1914.

Entstehung und Inbetriebsetzung des Alfer Eisenwerks.

Von Wilhelm Remy in Düsseldorf.

(Mitteilung aus der Historischen Kommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.)

Der Begründer des Alfer Eisenwerks bei Alf an der Mosel, Ferdinand Remy (Abb. 1), geb. 21. Januar 1788 in Bendorf a. Rh., hielt sich in den Jahren 1813 bis 1819 in London auf. Zu jener Zeit erhielt er den Besuch seines Bruders Louis Remy von der Wendener Hütte, einem kleinen Holzkohlenhochofen-, Frischfeuer- und Hammerwerk in der Nähe von Wenden, Kreis Olpe.

Louis Remy, der damals also schon deutscher Eisenhüttenmann war und von dem in England bereits üblichen Flammofenfrischverfahren gehört hatte, veranlaßte seinen Bruder Ferdinand zu einer gemeinsamen Reise durch die Grafschaft Staffordshire, wo bereits mehrere Puddel- und Walzwerke im Betrieb waren.

Zweck dieser Reise war die Besichtigung solcher Eisenwerke, um den Gedanken, den Puddel- und Walzwerksbetrieb in Deutschland einzuführen, zu

verfolgen und zu verwirklichen. Von dieser hochinteressanten Studienreise brachten beide Brüder Remy die Überzeugung mit, daß das Frischen des Roheisens im Puddelofen sowie das Zängen und Auswalzen der Luppen und deren Weiterverarbeitung im Schweißofen und Auswalzen zu Stabeisen außerordentlich viel vorteilhafter sei als das bis dahin in der Eifel, auf dem Hunsrück, im Nassauischen, im Siegerland und im Bergischen in kleineren Betrieben übliche Frischfeuerverfahren und Ausroeken der Luppen zu Stabeisen unter dem Aufwerfhammer.

Der Gedanke an die Möglichkeit der Begründung eines größeren Puddel- und Stabeisenwalzwerks in Deutschland wurde bei Ferdinand Remy bald zum lebhaftesten Wunsche und reifte weiter aus zum Entschluß. Seine eigenen Geldmittel sowie Geldzuschüsse seiner Brüder in interessanter Reise in Stafford-



Abbildung 1. Ferdinand Remy,
geb. 21. Jan. 1788 zu Bendorf am Rhein,
† 12. April 1848 auf dem Alfer Eisenwerk.

shire voller Begeisterung berichtet hatte, sicherten ihm das Baukapital und ausreichende Betriebsmittel.

Daraufhin entschloß sich Ferdinand Remy zu einer nochmaligen Reise nach den englischen Eisenhütten-

dem „Rasselstein“ bei Neuwied, woselbst damals schon Frischfeuer- und Hammerbetrieb sowie Blechwalzwerk bestanden, wegen Erbauung eines Probepuddelofens, um festzustellen, ob rheinisches Roheisen zum Puddeln geeignet sei. Noch im Jahre 1824 wurde durch Ferdinand Remy der Probepuddelofen auf dem Rasselstein gebaut und mit Hilfe einiger angeworbener englischer Puddel-



Abbildung 2. Alfer Eisenwerk. Altes Werk. Puddel- und Grobeisen-Walzwerk.

bezirken. Um sich eingehende Kenntnisse der Hütten- und Walzwerkseinrichtungen und der Betriebe zu verschaffen und die erforderlichen praktischen Handgriffe selbst zu erlernen, ließ Remy sich in englischen Puddel- und Walzwerken als Hüttenarbeiter anwerben, arbeitete sich mit der ihm eigenen Energie und Ausdauer, in hartem, körperlichem Schaffen, vom dritten Mann am Puddelofen zum Vorarbeiter und zum Meister empor, desgleichen an den Luppen- und Stabeisenstraßen, verfuhr Tag- und Nachtschichten, stets seine Beobachtungen machend und nach Schichtwechsel seine Notizen und Skizzen zu Papier bringend.

Der englischen Sprache vollkommen mächtig, durch seine Intelligenz bei den Beamten beliebt und umgänglich mit den englischen Hüttenarbeitern, konnte Remy, dank seiner scharfen Beobachtungsgabe und seines guten Gedächtnisses, die Unterlagen schaffen, die für seine unten gekennzeichneten Versuche, im Puddelofen deutsches Roheisen zu verarbeiten, notwendig waren.

Im Jahre 1824 kehrte Ferdinand Remy aus England zurück und verständigte seine Vettern Remy auf

Der Probebetrieb auf dem Rasselstein hat den Beweis erbracht, daß rheinisches Roheisen und solches aus dem Nassauischen im Puddelbetrieb ausgezeichnetes Stabeisen liefert.



Abbildung 4. Wohnhaus am neuen Werk.

Einige Meinungsverschiedenheiten tiefgehender Natur zwischen Ferdinand Remy und seinen Rasselsteiner Vettern veranlaßten ihn, seine eigenen Wege zu gehen und passendes Gelände mit ausreichender Wasserkraft zur Anlage eines Puddel- und Stabeisenwalzwerks zu suchen.

Abbildung 3. Fabrikmarke.

‡ALF

meister und -arbeiter in Betriebgesetzt. Die Luppen wurden auf dem Rasselstein geschmiedet, zwecks weiterer Verarbeitung aber zum „Netthammer“, linksrheinisch bei Neuwied - Weißenthurm, gefahren und dort zu Grobstabeisen ausgeschmiedet.

Im Stromgebiet der Mosel, im Albachtal, an der Stelle, wo Albach und Uessbach zusammenfließen, wurde der bestgeeignete Platz zur Anlage des Werks gefunden, zumal beide Bäche ausreichendes Gefälle boten und die Anlage zweier Werke möglich machten. Der Bezug der Saarkohle zu Schiff ab Luisental über Trier moselabwärts bis Alf und der Bezug rheinischen und nassauischen Roheisens zum Werk bei Alf auf dem Wasserwege sowie die



Abbildung 5.
Schienenprofile.

Verfrachtung des Stabeisens moselab- und moselaufwärts ergaben alle erwünschten Gelegenheiten zu Materialbeschaffungen und Absatz der Werks-erzeugnisse. Noch im Winter 1824/25 machten Ferdinand und Louis Remy eine Aufnahme des Albachgefälles. Selbstverständlich hielten sie ihren Plan geheim; sie wurden zwar bei ihren Messungen von den Landleuten mit Neugier und Kopfschütteln betrachtet, im übrigen aber für Wegebaubeamte gehalten, und man ließ sie ungeschoren.

Im Frühjahr 1825 wurden die Landerwerbungen gemacht; zu diesem Zweck mußte mit 54 Besitzern verhandelt werden, wobei ein Herr Johann Jakob Mentges in Alf wesentliche Beihilfe leistete.

Am 10. Mai 1825 wurden „Permissions- und Baukonzessions-Gesuche“ bei der Kgl. Regierung in Trier eingereicht. Daraufhin wurde am 9. Januar 1826 eine Konzessionsurkunde erteilt. Zwischenzeitlich waren aber die Erdarbeiten, Felssprengungen usw. zur Führung des etwa eine halbe Meile langen Oberwassergrabens sowie Felssprengungen zur Anlage der vier großen 36füßigen und bis zu 8 Fuß breiten, oberflächlichen Wasserräder im beschleunigten Gang.

Der bekannte Königliche Bauinspektor Althaus zu Sayner Hütte arbeitete die Pläne zur Werksanlage aus, so daß die Modelle und Aufträge zu den Ausrüstungen für Puddel- und Walzwerk an die der Firma Remy, Hoffmann & Co. in Bendorf gehörende Bendorfer Hütte und an das Königliche Hüttenamt zu Sayner Hütte zur Lieferung der Gußteile alsbald vergeben werden konnten.

Im März 1826 wurde der Grundstein zum Alfer Eisenwerk (Abb. 2 und 6), dem ersten Puddel- und zugleich Stabeisenwalzwerk in Deutschland, gelegt.

Am 1. September 1826 wurde von dem Königlichen Bauinspektor Müller in Wittlich ein Revisionsprotokoll über die bis dahin errichteten Bauten ausgefertigt; die Gesamturkunde der Königlichen Regierung zu Trier trägt das Datum 30. Dezember 1826 und ist „Gaertner“ unterzeichnet. Die Bauten eilten durchweg den Konzessionserteilungen voraus.

Schon damals wurden vorsorglicherweise weitere Ländereien angekauft und Nivellements festgelegt zum Bau eines Mittel- und Feineisenwalzwerkes am Uessbach, fünf Minuten vom Puddel- und Grobeisenwalzwerk entfernt.

Im Frühjahr 1827 nahm Ferdinand Remy seinen in Amsterdam und dann in Lüttich wohnenden Bruder Eduard als Teilhaber auf, unter dessen tatkräftiger Mitwirkung die Bauten und Einrichtungen

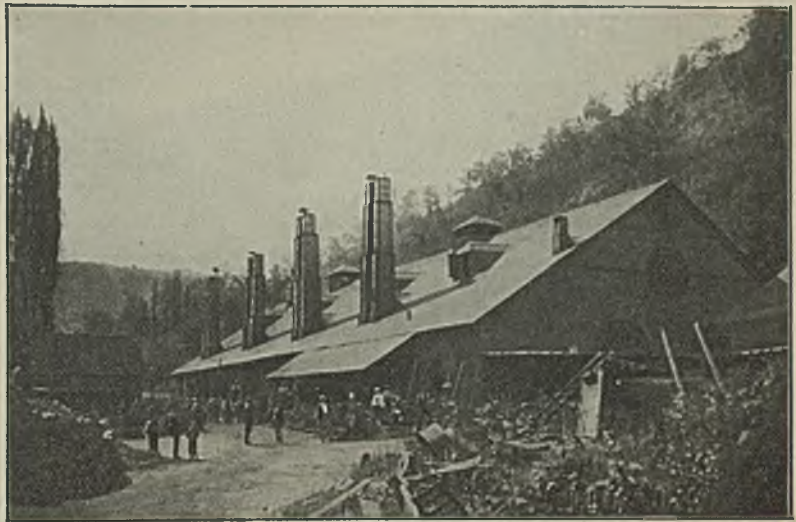


Abbildung 6. Altes Werk. Puddel- und Grobeisen-Walzwerk.

derart gefördert wurden, daß am 5. Juni 1827 der erste Puddelofen und dann, rasch folgend, ein zweiter und dritter Puddelofen sowie weitere Oefen in regelmäßigen Betrieb genommen werden konnten. Zugleich mit dem ersten Puddelofen wurde die Luppenstraße in Betrieb gesetzt; kurz darauf folgten Schweißöfen, Grob- und Mittelwalzenstraßen. Bei Flacheisen wurde die Markenbezeichnung „ALF“ aufgewalzt (vgl. Abb. 3); bei Quadrat- und Rundeisen wurde der Stempel ALF in Stäbe und Bunde eingeschlagen.

Die Nachfrage nach Alfer Eisen war von Anfang an dauernd sehr stark; Radreifen-, Hufstab-, Bändeisen, Schneideisen zu Schuhnägeln, Hufnägeln, Sinteln und Spezialprofile zur Gewehrfabrikation erforderten dauernd Vollbetrieb und erbrachten sehr lohnende Preise. Schon sehr bald zeigte sich das Bedürfnis zur Anlage des bereits vorgesehenen Mittel- und Feineisenwalzwerkes am Uessbach. Dieses sogenannte „Neue Werk“ wurde im Jahre 1836 unter Leitung von Hermann Remy, meinem Vater, der ein Neffe

von Ferdinand und Eduard Remy war, erbaut; das Neue Werk arbeitete sich in wenigen Jahren frei. Die Konzessionsurkunde zum Bau des „Neuen Werks“ datiert vom 12. März 1836. Zu gleicher Zeit wurde auch das Wohnhaus (Abb. 4) erbaut.

Am 2. Februar 1838 wurde zwischen der Firma Ferd. Remy & Co. zu Alfer Eisenwerk und der Direktion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn ein Vertrag abgeschlossen zur „Lieferung der Eisenbahnschienen für einfache Normalspur und die erforderlichen Ausweichen für die Strecke Düsseldorf—Elberfeld, zunächst für die Teilstrecke Düsseldorf bis Erk-

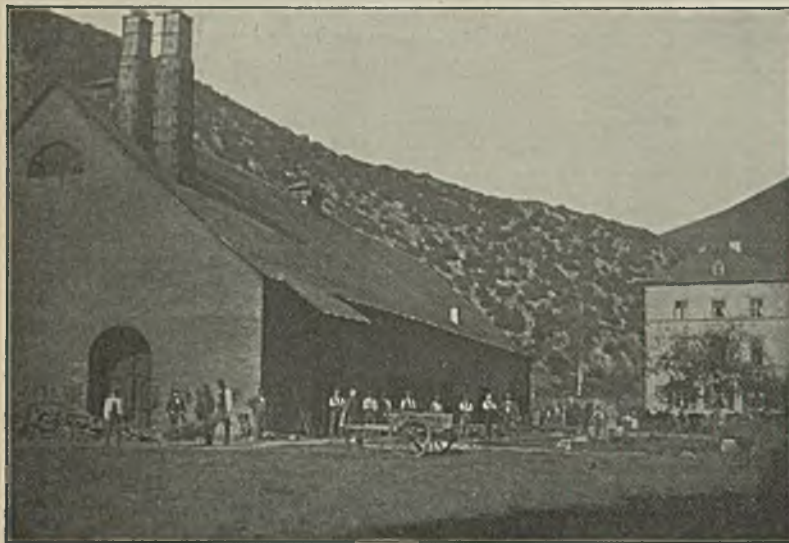


Abbildung 7. Alfer Eisenwerk. Neues Werk.

rath“, die erste Vollbahn in Deutschland für Lokomotivbetrieb.

Die Schienen, Kopf und Steg — ohne Fuß — gewalzt, also als Stuhlschienen ausgebildet (vgl. die Profile Abb. 5), wurden in Längen von 15 Fuß rheinisch geliefert. Der Preis für 1000 Pfund betrug 50 Taler frei Schiff Düsseldorf; das beste Material in „dreimal raffinierter Qualität“ wurde zu diesen Schienenlieferungen verwendet, denn von der Güte des Schienenmaterials hing das Wohl und Wehe der Reisenden ab, wie damals sehr betont wurde.

Das Alfer Eisenwerk, Firma Ferd. Remy & Co., war jahrzehntelang Meistlieferant der Königlichen Gewehrfabriken in Danzig, Erfurt und Spandau, der Königlich Bayrischen Gewehrfabrik in Amberg sowie der weltbekannten Privatgewehrfabriken von Nicolaus v. Dreyse in Sömmerda-Suhl, der Gebrüder Mauser in Oberndorf und sonstiger namhafter Schießwaffenfabriken, deren Ansprüche an Qualität und Profile die sorgfältigste Gattierung der Holzkohlenroheisen zum Puddeln sowie vollkommenste Schweißung und Walzung erforderten; dieses Qualitäts-Gewehr-Eisen wurde als Spezialmarke „Dreimal raffiniert“ benannt.

Das Puddelwerk hatte acht Oefen, einen Stirnhammer (Aufwerfhammer) und eine Luppenquetsche; zur Aufarbeitung des eigenen Schrottentfalls und gekauften Kleinschrotts diente ein Flammofen mit Sandherd, welcher Schrottluppen lieferte; der Kernschrott wurde paketiert und in zwei Hitzten ausgewalzt. Die Puddelöfen machten bei 400 Pfund Einsatz durchweg siebeneinhalb bis acht Chargen in der Schicht; bei reichlichem Garschlackenzusatz betrug der Abbrand rd. 10 %. Drei Schweißöfen beschickten die Grob- und Mittelstabeisenstraßen, auf denen bis zu 4 Zoll Breite bzw. 4 Zoll Rund- und Vierkant-Eisen bis herunter zu $1\frac{1}{4}$ Zoll Breite und $\frac{3}{4}$ Zoll Rund- und Vierkant-Eisengewalzt wurden.

Ein Flammofen diente zum Gießen der Walzen, die in der Walzendreherei vollständig gedreht und kalibriert wurden. Drei Schwanzscheren, Gezahrschmiede und Grobschmiede sowie ein Warmofen zum Bündeln des Stab-, Band- und Schneideisens vervollständigten die Einrichtungen. Die Schaufelkränze der bis zu 8 Fuß breiten Wasserräder bei 36 Fuß Durchmesser waren aus Eisenblech über Schablone gebogen und gemietet. Als Wellbäume dienten Prachtexemplare gesunder alter Eichen aus den abgelegenen Waldtalern der Eifel; die Beschaffung und der Transport zum Werk (Abb. 6) waren nicht leicht.

Im „Neuen Werk“ (Abb. 7) waren zwei Schweißöfen, eine Mittel- und eine Feineisenstraße; hierbei ist zu bemerken, daß das Vorwalzgerüst als „Trio“ ausgebildet war, mit Keilnachstellung. Außerdem waren vorhanden ein Schneideisengerüst und eine Schwanzschere; das obereschlächtige Wasserrad hatte bei 23 Fuß Durchmesser 10 Fuß Breite und war in Welle, Gestänge, Schaufelkranz nebst dreiundzwanzigfüßigem Zahnradtrieb ganz aus Eisen.

Im Jahre 1843 wurde Hermann Remy als Geschäftsteilhaber in die Firma Ferd. Remy & Co. aufgenommen; später übernahm er die Gesamtleitung des Alfer Eisenwerks. Die Arbeiter kamen aus den Orten Alf, Bengel und Reil. Die Knappschaftskasse in Mayen war zuständig für das Alfer Eisenwerk.

Als tüchtiger technischer Mitarbeiter betätigte sich in den vierziger Jahren der Ingenieur Heinrich Reuleaux aus Eschweiler, der Bruder des Geheimen Rats Professor Reuleaux in Berlin-Charlottenburg und Schwiegersohn des Kommerzienrats Ferdinand Remy.

Der Begründer des Alfer Eisenwerks, Kommerzienrat Ferdinand Remy, verfuhr am 12. April 1848 seine letzte Schicht; er ruht auf dem Friedhof zu Alf, gleichwie seine Mitarbeiter Eduard Remy, gestorben 11. März 1871, und Hermann Remy, gestorben 4. Januar 1890.

Ende der siebziger Jahre war regelmäßiger, lohnender Betrieb auf dem Alfer Eisenwerk gegenüber dem erdrückenden Wettbewerb des Flußeisens nicht mehr zu halten; im Jahre 1885 wurde der Gesamtbesitz der Firma Ferd. Remy & Co. freihändig an den Fabrikbesitzer Gustav Müller, Fulda/Lindau i. Bodensee, verkauft, der durch Umbau und Neubauten eine blühende Großseilerwarenindustrie, Teppich- und Filzfabrik daselbst geschaffen hat, so daß der Bevölkerung lohnender Verdienst geblieben ist.

M. H. ! Ich habe Ihnen die Geschichte des Alfer Eisenwerks vorgetragen in gedrängter Fassung, anlehend an das überkommene Berichtsmaterial, welches Kommerzienrat Ferdinand Remy Ende 1843

niedergeschrieben hat, und an dessen Schluß er sagt: „In späteren Zeiten werden vielleicht diese Zeilen nicht ohne Interesse sein.“

Diesen Satz möchte ich etwas erläutern, denn sinngemäß läßt sich daraus folgern, daß Ferdinand Remy auf die außerordentlichen Schwierigkeiten hinduten wollte, die sich zu jenen Zeiten bei der Begründung eines Eisenhüttenwerks auf ein ganz neues Verfahren hingaben, und die erheblich größer waren, als vorauszusehen war.

Da selbstredend die Engländer ihr Puddel- und Schweißisenwalzverfahren geheim hielten, gehörte mehr als ein gewöhnliches Maß von Mut, Energie und Ausdauer dazu, das englische Verfahren kennen zu lernen, in Deutschland einzuführen und in Erreichung jenes Zieles der Pionier ge-

worden zu sein auch für andere. Aus diesem Grunde verdient Ferdinand Remy mit an erster Stelle genannt zu werden in hüttenmännischen Kreisen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, zuverlässigste Nachrichten über die Entstehung und das Aufblühen des deutschen Eisenhüttenwesens zu sammeln und der Nachwelt zu erhalten.



Abbildung 8.

Wappen der Familie Remy.

Ueber den heutigen Stand der Wärm- und Glühöfen.

(Fortsetzung von Seite 1604)

Wärmöfen für verschiedene Zwecke.

Abb. 65 zeigt einen von dem Technischen Bureau Friedrich Siemens, Berlin, ausgeführten Rohrwärmofen. Der Ofen wird durch in angebaute Generatoren erzeugtes Gas beheizt; die Verbrennungsluft wird in zwei Kammern vorgewärmt. Die Verbrennungsgase treten auf der ganzen Länge in den Ofen und beheizen die eingesetzten Rohre gleichmäßig. Diese Bauart wird auch als Rohrschweißofen zum Anwärmen von Blechstreifen auf Schweißhitze angewendet.

Auch Öfen zum Wärmen und Ausglühen von Wellrohren baut die genannte Firma in fast genau der gleichen Weise: der Unterschied besteht nur darin, daß auf den ausfahrbaren Herd verzichtet wird, da es bequemer ist, die Rohre durch einen Sonderkran einzusetzen. Ein derartiger bei Beschreibung des Wellrohrwalzwerkes in Eller¹⁾ abgebildeter Ofen besitzt angebaute Gaserzeuger und Luftkammern. Die Temperatur muß in solchen Öfen eine hohe und gleichmäßige sein, um später beim Walzen Walzenbrüche zu vermeiden.

Auch der in Abb. 66 dargestellte Ofen zum Glühen und Wärmen von Dampfkesselböden ist den vorherbeschriebenen ähnlich. Eine hohe und gleich-

mäßige Temperatur ist auch hier erforderlich, um die Kumpelpressen zu schonen und voll auszunutzen, was durch die angewandte Art der Flammenführung und durch Vorwärmung der Verbrennungsluft in Kammern erreicht wird.

Der in Abb. 67 dargestellte, von der Firma Blezinger, Duisburg, ausgeführte Ofen dient sowohl zum Glühen als auch zum Wärmen von Blechen, Dampfkesselböden, Profileisen usw. Der Ofen erhält ein bis zwei mit Unterwind betriebene, unmittelbar angebaute Halbgasgeneratoren, je nach Leistung, Herdgröße und der im Ofen nötigen Temperatur. Aus den Gaserzeugern strömen die Halbgasflammen in einen längs der einen Herdwand sich erstreckenden Verteilungskanal, der einerseits durch mehrere Oeffnungen mit dem Herdraum, andererseits durch zahlreiche Schlitze mit dem Verteilungskanal für die vorgewärmte Sekundärluft in Verbindung steht. Der Luftzutritt wird so geregelt, daß eine reduzierende Flamme entsteht, um eine Oxydation der Bleche möglichst zu verhüten. Die so erzeugte Flamme, deren Temperatur 900 bis 1200° beträgt, zieht, gleichmäßig verteilt, quer durch den Herdraum und gelangt durch zahlreiche, an der anderen Längswand angeordnete Schächte unter die Herdsole. Hier wird nochmals vorgewärmte Luft zugeführt und der Gasüberschuß vollkommen verbrannt.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 6. Aug., S. 1330/33.

Die Verbrennungsgase ziehen nunmehr unter dem Herde nach dem Abgas-Sammelkanal, indem sie auf diesem Wege einerseits die Herdsohle, andererseits die beiden darunter angeordneten Vorwärmer

neben dem Ofen zwei für die Luftvorwärmung dienende Kammern, zwischen diesen und dem Ofen eine einfache Umsteuervorrichtung für das unvorwärmte Gas; Gas und vorgewärmte Luft strömen

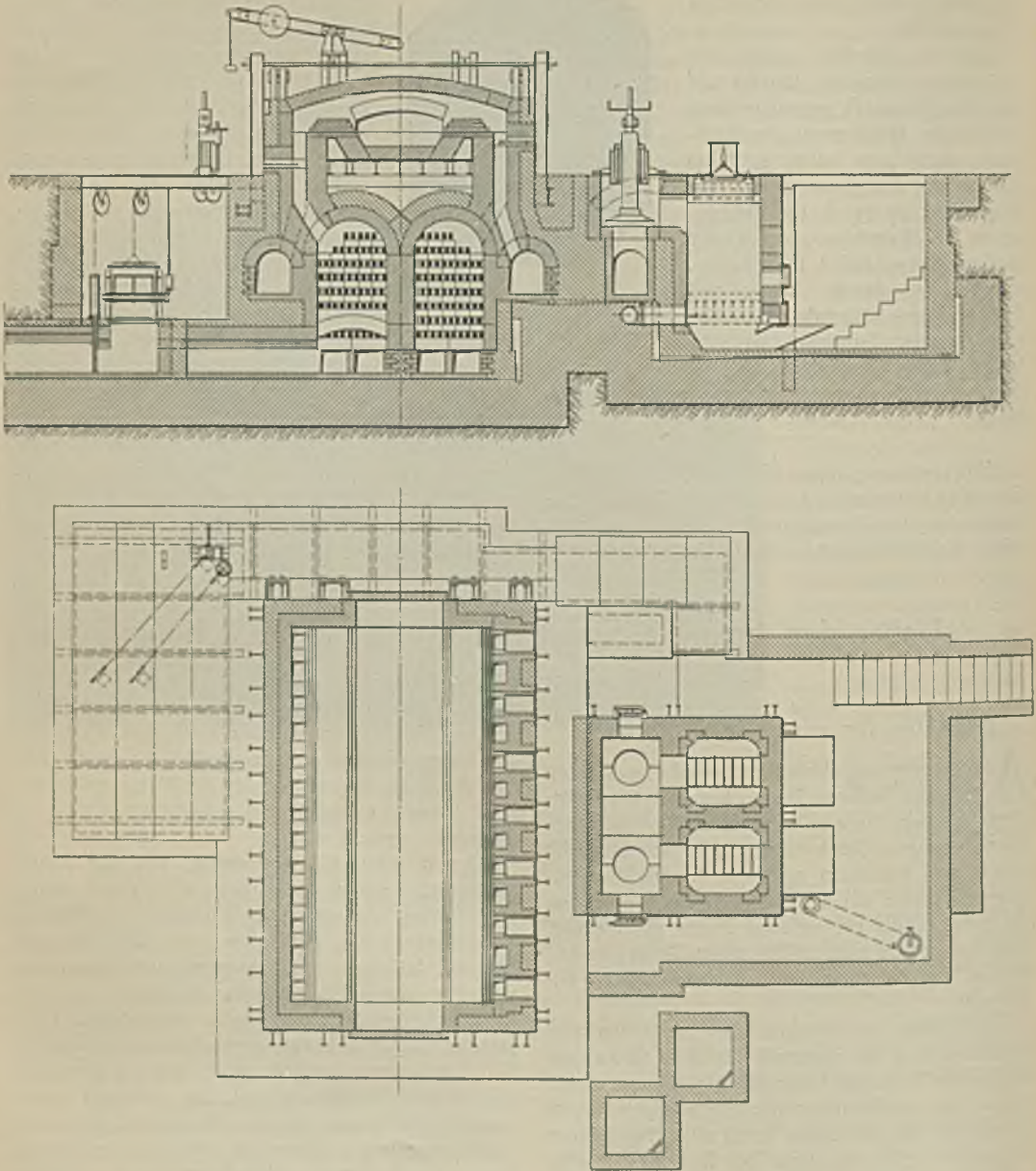


Abbildung 65. Rohrwärmofen von Siemens.

für die Zusatzluft beheizen. Aus dem Abgas-Sammelkanal gelangen die Abgase unmittelbar in den Schornstein. Als Brennstoff eignen sich sowohl Gasflammenkohle als auch Braunkohlenbriketts.

Bei dem in Abb. 68 dargestellten Platinenwärmofen von dem Technischen Bureau Friedrich Siemens in Berlin befinden sich an der einen Längsseite

seitlich in den Ofen. Die Platinen werden durch mehrere Oeffnungen in der anderen Längswand eingesetzt bzw. gezogen. Der dargestellte Ofen leistet je Schicht 30 t Platinen.

Die Abb. 69 und 70 stellen von der Firma A. Blezinger, Duisburg, gebaute Oefen dar, in welchen Stahlblätter gewärmt und gleichzeitig die daraus

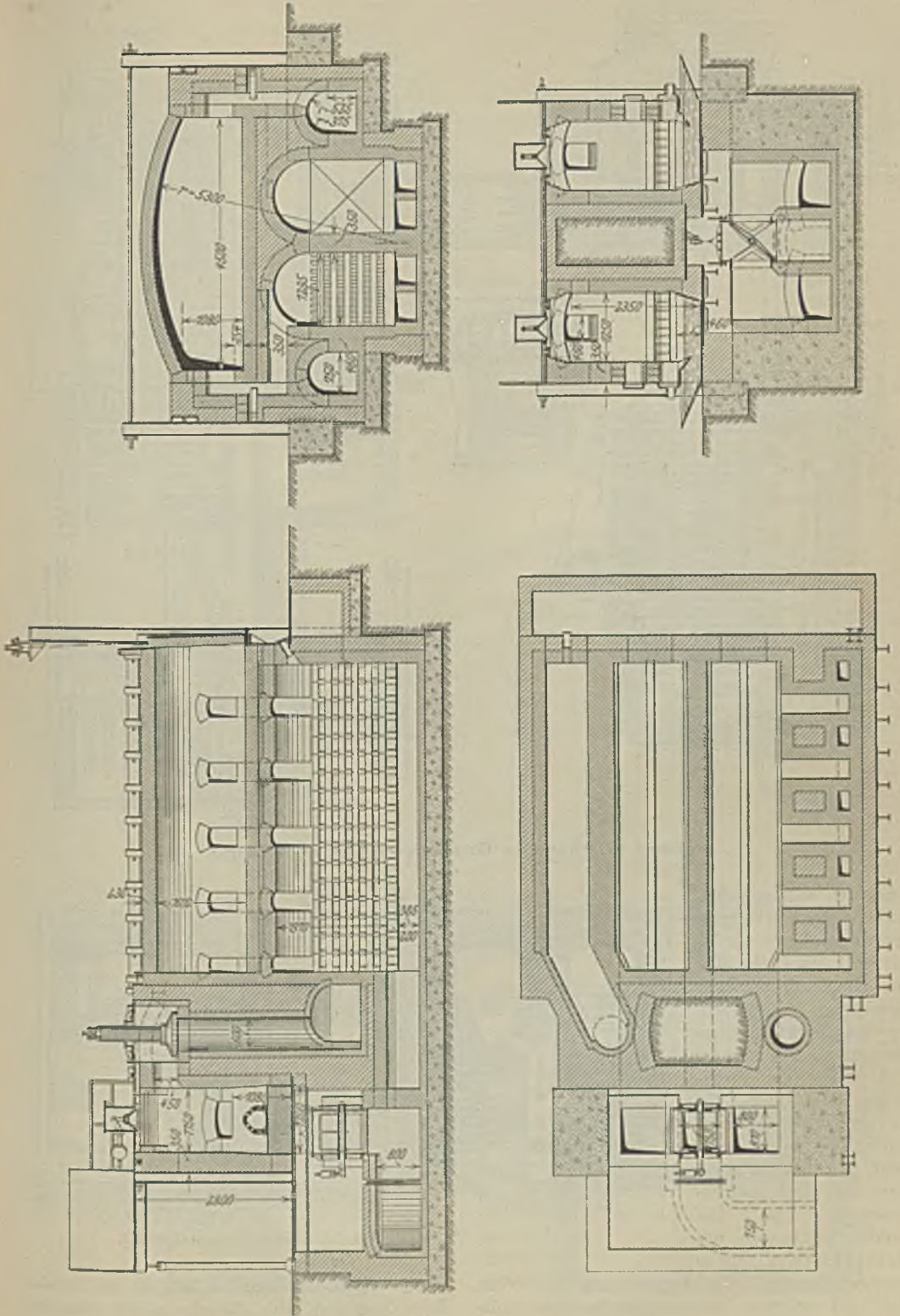


Abbildung 66. Glüh- und Wärmofen für Dampfkesselböden von Siemens.

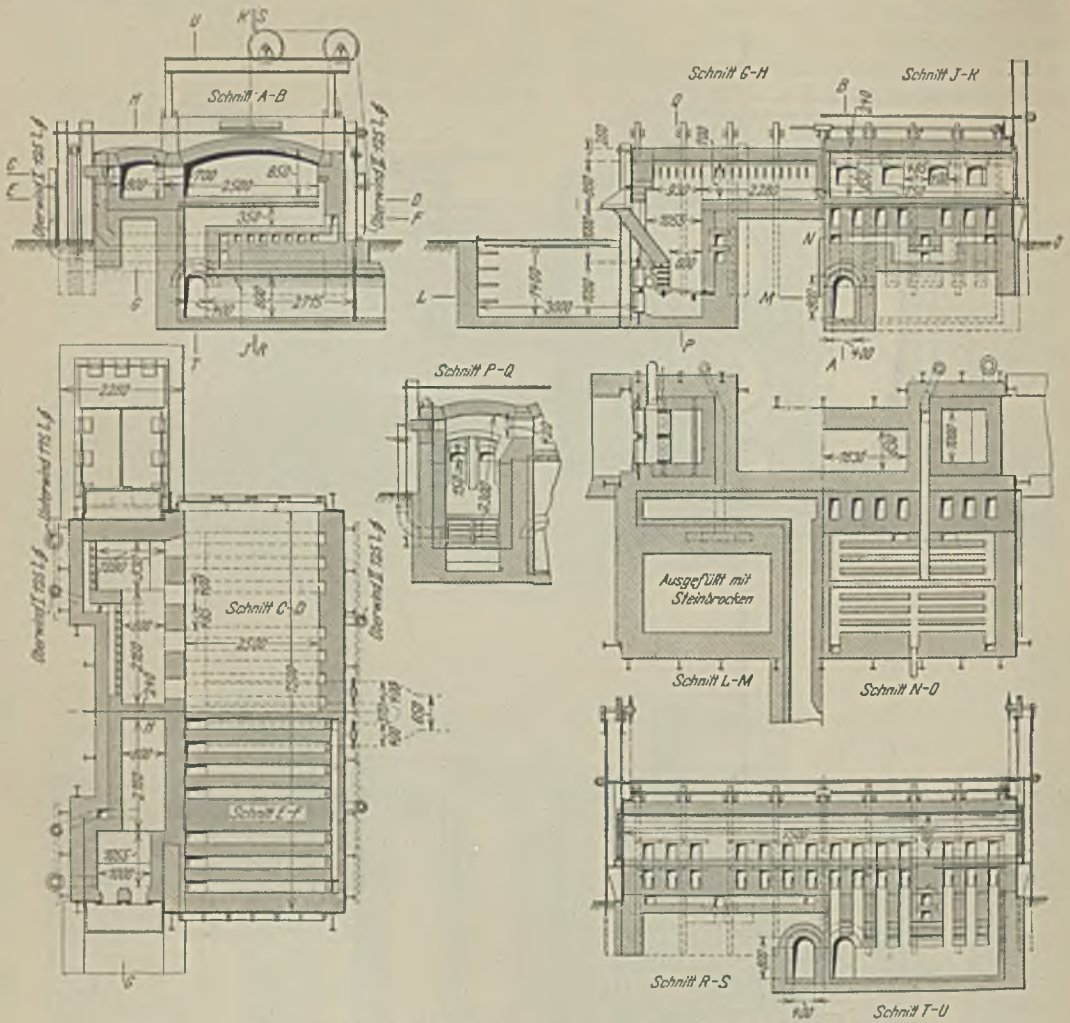


Abbildung 67. Wärmofen für sperrige Bleche von Blezinger.

gebogenen oder gewickelten und dann gehärteten Federn angelassen werden können. Die Öfen sind mit Halbgasfeuerungen ausgerüstet, die mit Unter- und Oberwind betrieben werden. Die Flamme tritt durch die Feuerbrücke oder über dieser zum Herd und bekommt hier so viel Oberwind, daß sie heiß genug wird, aber doch noch reduzierend bleibt. Die Stahlblätter werden dadurch rasch warm, ohne zu zudern. Nun tritt die Flamme unter den oberen Herd und verbrennt hier unter nochmaligem Luftzusatz vollständig, so daß unter der Herdsohle min-

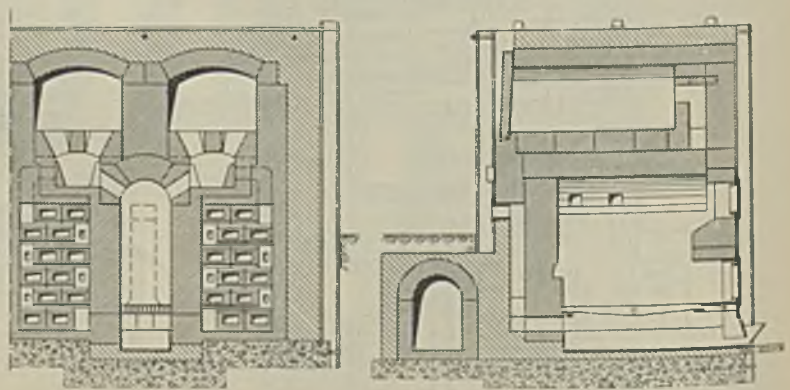


Abbildung 71. Härteofen der Ifü-Ofenbaugesellschaft.

destens dieselbe Temperatur herrscht wie darüber. Beim Ofen nach Abb. 70 befindet sich unter dem oberen Herd ein zweiter, auf welchem die gehärteten

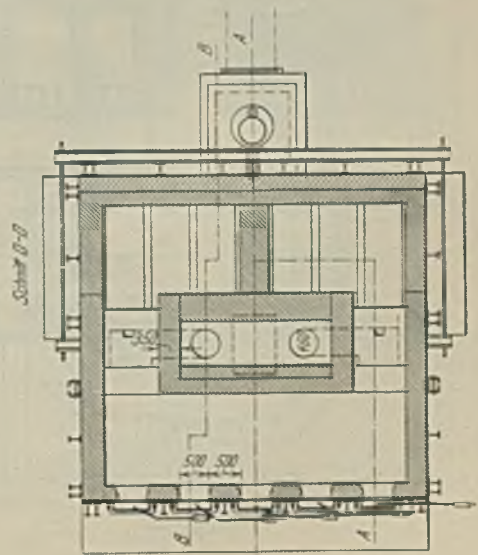
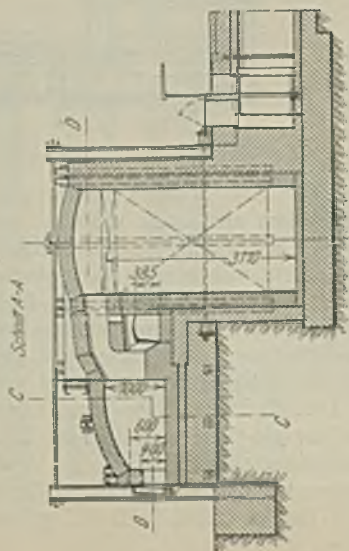
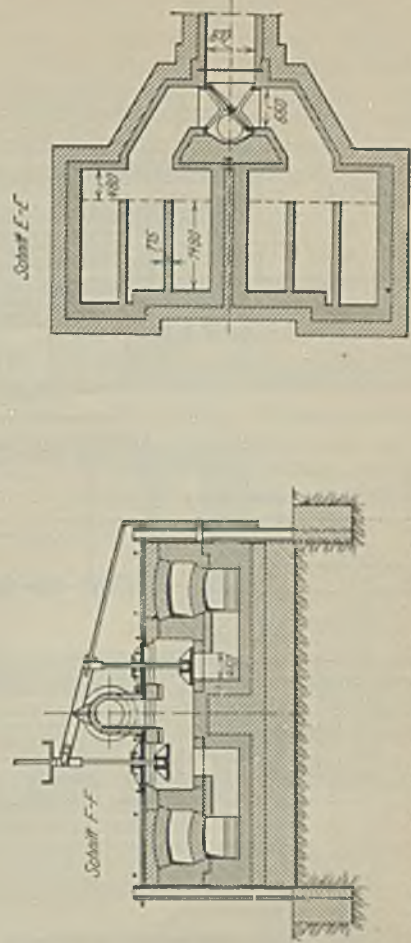
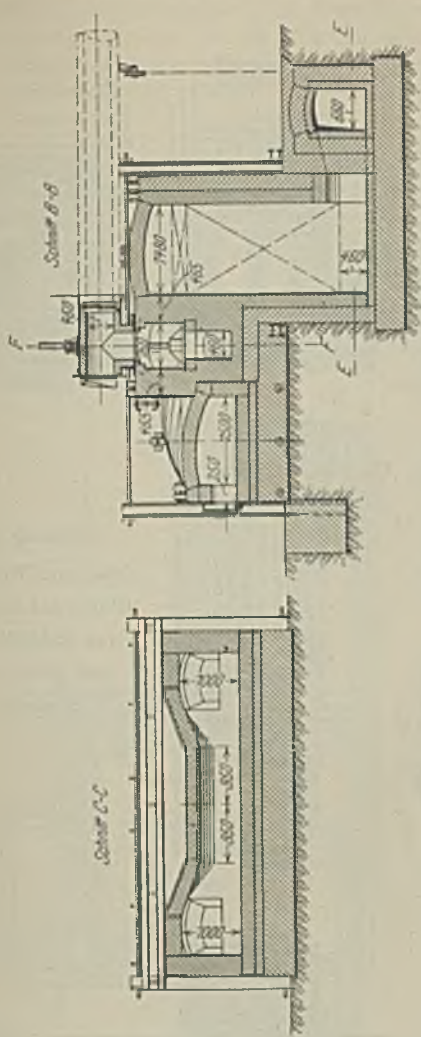


Abbildung 68. Platinwärmeöfen von Poetter.

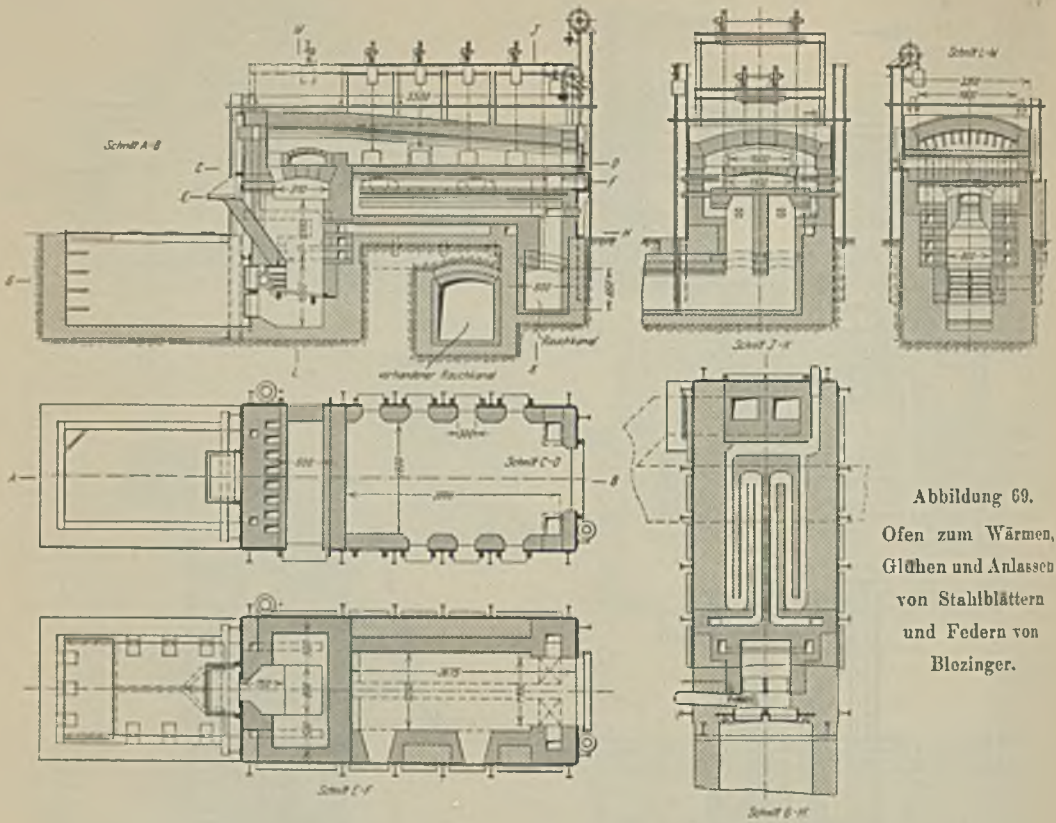


Abbildung 69.
Ofen zum Wärmen,
Glühen und Anlassen
von Stahlblättern
und Federn von
Blozinger.

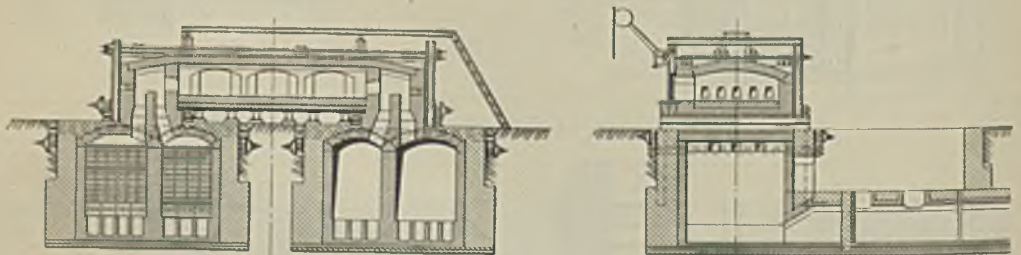
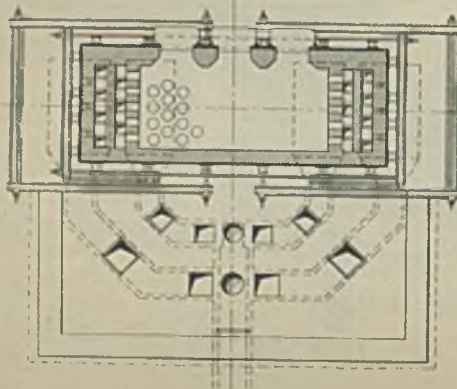


Abbildung 72. Tiegelofen von Poetter.



Flachfedern angelassen werden. Beim Ofen nach Abb. 70 befinden sich mehrere seitlich beschickbare Muffeln, in welche man die Spiralfedern einsetzt, um sie hier langsam anzulassen. Hier streicht dann die nachverbrannte Flamme unter den Muffeln her. Das Erwärmen zum Härten und das Anlassen ist auf solche Weise in einem Ofen vereinigt.

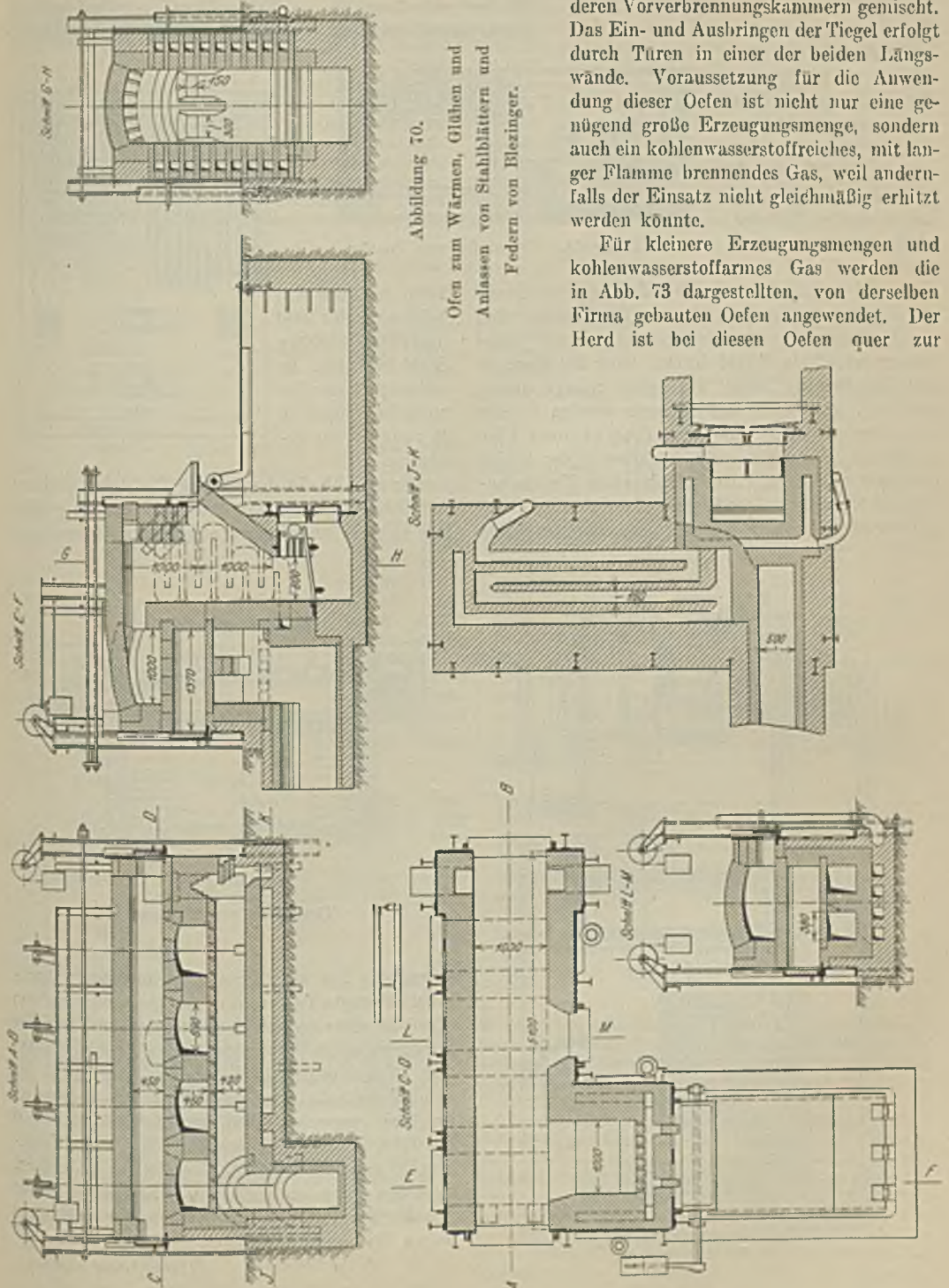
Abb. 71 zeigt Quer- und Längsschnitt eines von der Ifö-Ofenbaugesellschaft, Berlin, gebauten Härteofens ohne Muffel. Die beiden Kammern werden von einem Gaserzeuger, der sich zwischen zwei Rekuperatoren befindet, geheizt. Die Gase

treten aus dem Gaserzeuger in die unten liegenden Verbrennungskammern, wo sie sich mit der aus dem Rekuperator kommenden Sekundärluft mischen und zur Verbrennung gelangen.

Tiegelöfen.

Abb. 72 zeigt einen von der Firma Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf, ausgeführten Herdofen für Tiegelstahlerzeugung. Luft und Gas werden in Wärmespeichern vorgewärmt und in besonderen Vorverbrennungskammern gemischt. Das Ein- und Ausbringen der Tiegel erfolgt durch Türen in einer der beiden Längswände. Voraussetzung für die Anwendung dieser Öfen ist nicht nur eine genügend große Erzeugungsmenge, sondern auch ein kohlenwasserstoffreiches, mit langer Flamme brennendes Gas, weil andernfalls der Einsatz nicht gleichmäßig erhitzt werden könnte.

Für kleinere Erzeugungsmengen und kohlenwasserstoffarmes Gas werden die in Abb. 73 dargestellten, von derselben Firma gebauten Öfen angewendet. Der Herd ist bei diesen Öfen quer zur



Flammenrichtung in drei bis vier Abteilungen geteilt, die jedoch mit zwei gemeinsamen Kammerpaaren in Verbindung stehen. Jede Abteilung faßt vier bis sechs Tiegel. In der Flammenrichtung ist der Herd kurz, und es werden nur zwei bis drei Tiegel hintereinander aufgestellt. Natürlich ist infolgedessen eine kurze, heiße Flamme nötig, die dadurch erreicht wird, daß man

Gas und Luft bereits in den Brennern senkrecht aufeinander stoßen läßt. In den Herdplatten sind durch Tondeckel verschlossene Oeffnungen vorgesehen; wenn ein Tiegel bricht, wird der Herd an der betreffenden Stelle mit einer Stange durchgestoßen, und Stahl und Schlacke werden so aus dem Ofen entfernt. Der ganze Ofen ist unter Flur angeordnet; das Ein- und Ausbringen der Tiegel geschieht von oben. Der Inhalt eines Tiegels beträgt 25 bis 50 kg. Der Brennstoffverbrauch soll bei guter Steinkohle 1200 kg, bei aschenreicher Kohle

1500 bis 1600 kg, bei Braunkohle 2000 bis 4000 kg je 1000 kg Stahl betragen. Es soll möglich sein, bis zu sechs Chargen in 24 Stunden zu erreichen.

Der in Abb. 74 dargestellte Tiegelofen wird von dem Technischen Bureau Friedrich Siemens gebaut. Das in zwei unmittelbar angebauten Gaserzeugern

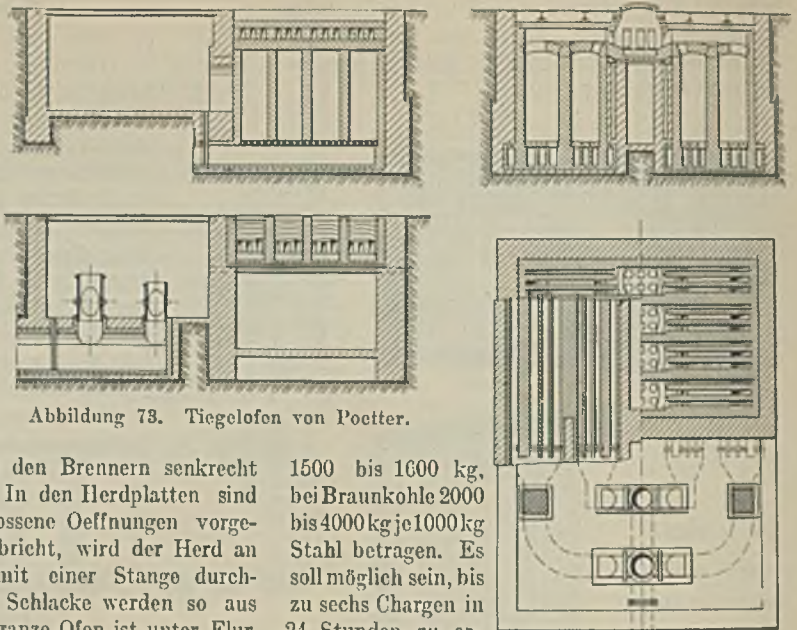


Abbildung 73. Tiegelofen von Poetter.

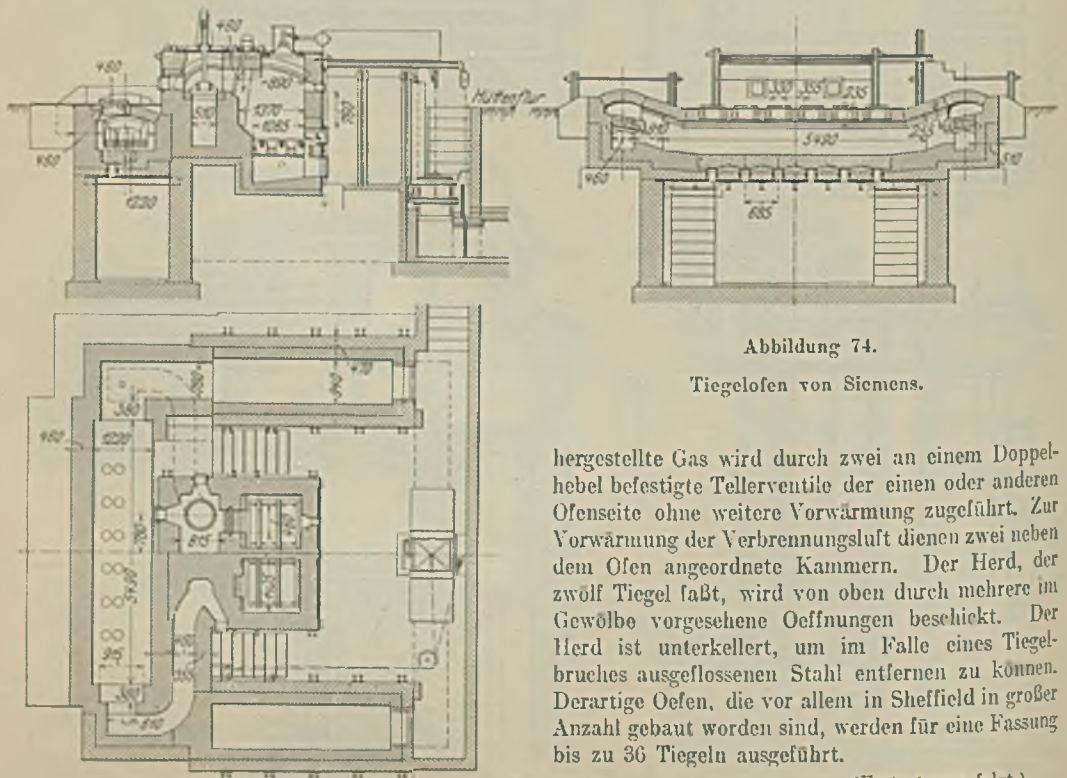


Abbildung 74.

Tiegelofen von Siemens.

hergestellte Gas wird durch zwei an einem Doppelhebel befestigte Tellerventile der einen oder anderen Ofenseite ohne weitere Vorwärmung zugeführt. Zur Vorwärmung der Verbrennungsluft dienen zwei neben dem Ofen angeordnete Kammern. Der Herd, der zwölf Tiegel faßt, wird von oben durch mehrere im Gewölbe vorgesehene Oeffnungen beschickt. Der Herd ist unterkellert, um im Falle eines Tiegelbruches ausgeflossenen Stahl entfernen zu können. Derartige Oefen, die vor allem in Sheffield in großer Anzahl gebaut worden sind, werden für eine Fassung bis zu 36 Tiegeln ausgeführt.

(Fortsetzung folgt.)

Umschau.

Magnetische und mechanische Eigenschaften reinsten Elektrolyteisens.

Wiederholt sind schon Versuche gemacht worden, die Eigenschaften ganz reinen Eisens festzustellen. Das reinste Eisen, das für diesen Zweck bisher verwendet wurde, war Elektrolyteisen¹⁾ und feinstes schwedisches Eisen. Da aber jedes Eisen bei höheren Temperaturen Fremdstoffe aufnimmt, Sauerstoff aus der Luft oder Kohlenstoff aus Kohlenoxyd, und andererseits auch reduzierende oder neutrale Gase, wie Wasserstoff und Stickstoff, mehr oder weniger aufgenommen werden, so bleibt als einziger Weg, um jede Verunreinigung auszuschließen, nur das Umschmelzen im luftleeren Raume übrig. Diesen Weg hat Trygve D. Yensen²⁾ eingeschlagen. Das Um-

elektrische und chemische Prüfung hergestellt. Der elektrische Ofen zum Ausglühen der Proben und die Einrichtung des benutzten Permeameters für die magnetischen Messungen sind besonders besprochen. Für die mechanischen Prüfungen wurde das Material in verschiedenen vorbehandeltem Zustande benutzt: geschmiedet; ausgeglüht bei 900° und in 12 oder 24 Stunden abkühlen gelassen; abgeschreckt von 1000° ab in Salzwasser (eine Probe auch in flüssiger Luft abgeschreckt). Der Verfasser gibt zunächst eine eingehende Uebersicht über die bisherigen Versuche und Ergebnisse der magnetischen Prüfung und geht dann zu den eigenen Versuchen über, deren Ergebnisse übersichtlich in zahlreichen Zahlen- und Kurventafeln zusammengestellt sind. Zum Vergleich sind auch Proben von Elektrolyteisen, welches an der Luft umgeschmolzen

Zahlentafel 1. Ergebnisse der magnetischen Prüfung.

Nr.	Eisensorte	Umgeschmolzen	Kohlenstoff %	Höchste Permeabilität	Dichte bei der höchsten Permeabilität	Hysteresis-Verlust Erg/cc		Koerzitivkraft B 15 000	Remanenz B 15 000	Spezi-fischer Widerstand 20° Mikrohmm	Kritische Temperatur A ₂ ° C
						B 10 000	B 15 000				
						Durchschnitt					
38	Elektrolyt-eisen	im Vakuum	0,0104	19000	9500	813	1640	0,29	12100	10,00	905
39	"	"	0,0110	16500	8500	880	1860	0,32	12600	9,95	905
34	"	"	0,0090	16000	6500	895	1600	0,30	10600	10,20	895
49	"	"	0,0120	15400	5000	902	1710	0,31	8100	9,90	—
31	"	"	0,0120	13100	6200	980	1760	0,32	9100	10,03	885
43	"	"	0,0196	12900	5500	1165	2180	0,40	10200	9,85	895
48	"	"	0,0080	12600	5500	955	1850	0,29	9300	9,70	—
36	"	"	0,0150	12250	6000	953	1830	0,33	9000	10,16	875
40	"	"	0,0110	12000	9000	1240	2500	0,36	10100	9,70	895
47	"	"	0,0080	11900	8000	1190	2120	0,35	9000	10,05	900
50	"	"	0,0099	11600	5000	995	1940	0,30	9000	9,70	—
41	"	"	0,0095	11250	4500	1155	2180	0,40	10000	10,00	895
30	"	"	0,0090	11050	5500	—	—	—	—	9,94	—
45	"	"	0,0080	10500	9000	1470	2640	0,40	10600	9,87	805
37	"	"	0,0450	8050	4500	1255	2000	0,40	9500	10,30	885
Durchschnitt			0,0125	12950	6550	1060	1990	0,34	9940	9,96	894
—	Elektrolyt-eisen	Widerstands-ofen	0,1000	1965	3930	—	—	—	—	13,53	—
1	0,05 % C	im Vakuum	0,0130	8600	6000	1405	2300	0,40	10000	10,24	895
2	0,10 % "	"	0,0120	7600	7000	1710	3190	0,50	10700	10,64	895
3	0,50 % "	"	0,1810	4400	5500	1910	—	—	—	12,40	—
	Schwed. Eisen	"	0,0080	10350	7000	1290	2640	0,48	11200	10,30	—
	"	aus einer Platte	0,1830	4870	6600	2490	4530	0,95	8000	10,57	—
	Transformator-stahl	—	—	3850	7000	3320	5910	1,33	9900	11,09	—
	Siliziumstahl mit 4 % Si	—	—	3400	4300	2260	3030	0,88	5400	51,15	—

schmelzen geschah in einem besonderen Vakuum-Ofen, welcher genau beschrieben ist, in Magnesia-Tiegelchen, deren Herstellung ebenfalls erläutert ist. Das Elektrolyt-eisen wurde in Burgesschem Elektrolyten (Ferrosulfat und Ammoniumchlorid) aus schwedischem Eisen gewonnen und nochmals gereinigt; es enthielt dann neben 99,97 bis 99,98 % Eisen nur noch 0,006 % Kohlenstoff und 0,01 % Silizium. Das Elektrolyteisen wurde vor dem Einschmelzen noch besonders von Rostspuren befreit. Nach dem Umschmelzen wurde das Material ausgeschmiedet und daraus Probestäbe für die magnetische, mechanische,

wurde, von schwedischem Eisen mit verschiedenem Kohlenstoffgehalte, Transformatorstahl und Siliziumstahl herangezogen. Es soll hier nur auf die Hauptergebnisse hingewiesen werden, die sich in den zwei Zahlentafeln 1 und 2 zusammengestellt finden.

Aus diesen Ergebnissen lassen sich folgende Schlüsse ziehen: Reines Eisen, in einer Atmosphäre von Kohlenoxyd unter Atmosphärendruck geschmolzen, nimmt Kohlenstoff und Sauerstoff auf und liefert ein Eisen mit schlechteren magnetischen Eigenschaften. Schwach gekohltes Eisen verliert beim Schmelzen im luftleeren Raum 50 bis 90 % des ursprünglichen Kohlenstoffgehaltes. Die magnetischen Eigenschaften des so umgeschmolzenen Elektrolyteisens übertreffen bei weitem alles bisher erzeugte Eisen. Die höchste Permeabilität betrug 19000 bei einer Dichte von 9500 Gauß. Der durchschnittliche

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 15. Jan., S. 113/4; 17. Sept., S. 1512.

²⁾ University of Illinois, Bulletin Nr. 72, 14. März 1914, Engineering Experiment Station.

Zahlentafel 2. Ergebnisse der mechanischen Prüfung.

Nr.	Kohlenstoff %	Geschmiedet				Geblüht bei 900°, 12 st geküht				Geblüht bei 900°, 24 st geküht				Abgeschreckt von 1000° in Salzlösung						
		Elastizitätsgrenze kg/qcm	Zugfestigkeit kg/qcm	Dehnung %	Querschulterverminderung %	Elastizitätsgrenze kg/qcm	Zugfestigkeit kg/qcm	Dehnung %	Querschulterverminderung %	Elastizitätsgrenze kg/qcm	Zugfestigkeit kg/qcm	Dehnung %	Querschulterverminderung %	Elastizitätsgrenze kg/qcm	Zugfestigkeit kg/qcm	Dehnung %	Querschulterverminderung %			
30	0,0090	25,73	31,49	—	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
31	0,0120	48,48	49,97	—	20	24,96	30	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
33	—	45,00	47,81	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
34	0,0090	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
36	0,0150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
37	0,0160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
38	0,0104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
39	0,0110	25,17	31,42	—	30	29,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
40	0,0110	27,85	30,58	—	38	28,26	18	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
41	0,0095	43,73	46,05	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
43	0,0096	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
45	0,0080	30,13	39,02	—	32	27,70	27	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
47	0,0080	—	—	—	—	12,23	25,38	31	57	—	—	—	—	—	—	—	—			
48	0,0080	34,05	36,41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
49	0,0120	29,10	34,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
50	0,0099	26,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Durchschnitt	0,0125	34,02	38,52	12,2	33,3	12,63	26,79	27,4	51,8	87,4	11,32	24,96	24,7	48,6	26,50	35,27	18,6	42,5	82,4	
1	0,0130 ²⁾	—	—	—	—	14,76	35,92	27	41	72,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2	0,0120 ³⁾	—	—	—	—	13,64	27,35	29	60	73,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	0,01810 ⁴⁾	—	—	—	—	15,53	35,92	24	50	64,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Schwed. Eisen	0,1630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Hysteresisverlust beträgt weniger als 50 % von dem des besten Transformatorstahls. Der spezifische Widerstand des reinen im Vakuum umgeschmolzenen Eisens ist 9,96 Mikroh. Auch schwedisches Eisen wird durch Umschmelzen im Vakuum wesentlich verbessert, hauptsächlich durch Abnahme des Kohlenstoffgehaltes, so daß es magnetisch dem Elektrolyteisen ziemlich nahekommt. Da der Widerstand des im luftleeren Raum umgeschmolzenen Elektrolyteisens sehr klein ist, so müßte man für praktische Zwecke Legierungen mit Aluminium oder Silizium herstellen, wodurch der Widerstand gesteigert wird, wodurch aber die magnetischen Eigenschaften nur wenig geändert werden. Der Einfluß fremder Elemente wird weiter geprüft werden.

B. Neumann.

Manganbronzen.

Wie Delta- und Duranametall, ist „Manganbronze“ eine Legierung, die sich vom Messing mit etwa 60 % Cu und 40 % Zn ableitet. Sie hat vor dem in der Gießerei leichter zu handhabenden Zinnbronzen den Vorzug größerer Billigkeit, erreicht außerdem auch hohe Festigkeits- und Dehnungszahlen und ist chemisch sehr widerstandsfähig. Vom Messing unterscheidet sie sich durch geringe Zusätze anderer Metalle, die eine größere Gleichartigkeit im Gefügebau zur Folge haben, worauf die vorteilhaften Eigenschaften zum Teil zurückzuführen sind. Die Zusätze haben daneben auch die Wirkung von Desoxydationsmitteln, besonders das Mangan, dessen Anwendung bei dieser Art von Legierungen sich einfacher gestaltet als die des Phosphors, ohne bei einem gewissen Ueberschuß nachteilig zu wirken; jedoch ist ein Gehalt von über 2 % Mn ungewöhnlich. Eine Manganbronze mit ziemlich hohem Mangan Gehalt hat etwa folgende Zusammensetzung: 60 % Cu, 36,5 % Zn, bis 2 % Mn, 0,5 % Sn, 0,5 % Fe und geringe Mengen anderer Metalle. Oft ist der Gehalt an Mangan ein wesentlich niedrigerer, häufig so gering, daß es nur als Desoxydationsmittel angesehen werden muß, nicht aber als Legierungsbestandteil. Vits¹⁾ bemerkt hierzu, daß Blei, welches hier und da als Verunreinigung in der Manganbronze auftritt, die desoxydierende Wirkung des Mangans hemmend beeinflusse und möglichst vermieden werden soll. In dem

1) In flüssiger Luft abgeschreckt.

2) Vorher 0,05 %.

3) „ 0,10 %.

4) „ 0,50 %.

Das Metall 1914, 10. März. S. 107/9; dort auch weitere Analysen.

zu reinen Formgußzwecken dienenden Manganbronzen wird häufig auch Aluminium bis zu einigen Zehntel Prozent angetroffen. Dieser Zusatz erfolgt, um eine größere Dünnflässigkeit und einen besseren Lauf des Metalls in die Form zu erzielen, ist jedoch infolge der sich bildenden Aluminiumoxydhäute im Metall mit Vorsicht anzuwenden. Die Legierungen in der Zusammensetzung der Manganbronzen sind zuerst unter diesem Namen in Amerika hergestellt worden und werden dort auch heute noch am meisten gebraucht. In Deutschland finden sie in neuerer Zeit mit Erfolg zu Schiffsschrauben, Schiffsmaschinenrahmen, beim Turbinen- und Zentrifugalpumpenbau Anwendung, manchmal bis zu sehr schweren Einzelgewichten¹⁾.

Zur Erhöhung der Festigkeit und Dehnung wird ein beschränkter Zusatz von Eisen gegeben. Mangan und Zinn dienen zur Erzielung höherer Dehnung sowie vor allem zur Erreichung höherer Widerstandsfähigkeit gegen chemische Angriffe. Messing wird durch den geringen Zinn- und Mangangehalt, wie sie in der Manganbronze auftreten, überraschend verändert und mit wertvollen Eigenschaften ausgestattet. Zur Untersuchung der chemischen Beständigkeit der Manganbronze wurde ein Stück einer solchen zusammen mit anderen Bronzen vier Wochen lang mit 10 prozentiger Salzsäure behandelt, wobei sich ergab, daß die Manganbronze sozusagen überhaupt nicht angegriffen war, während bei den anderen ein Gewichtsverlust von 2 bis 3 % festgestellt werden mußte; Messing wurde im gleichen Falle stark zerfressen. Von Marineverwaltungen wird vielfach bis zu 1 % Zinn in der Manganbronze vorgeschrieben. Mangan wird als noch wirksamer in dieser Richtung betrachtet. Im fertigen Guß sollte, nachdem ein Teil des Mangans durch den Desoxydationsvorgang verschlackt wurde, 1 % Mn vorhanden sein. Besondere Widerstandsfähigkeit besitzt die Manganbronze auch gegen überhitzten Dampf. Je inniger die Metalle ineinander sich auflösen, um so mehr Aussicht ist vorhanden, eine Legierung mit höherer Widerstandsfähigkeit und zugleich guten Festigkeitseigenschaften zu erhalten. Wichtig ist dabei, daß die Ausgangsstoffe möglichst rein sind. Arsenhaltiges Kupfer darf nicht verwendet werden, Bleigehalt ist ebenso schädlich. Viele schlechte Erfolge sind auch auf die Einführung des Eisens und Mangans in Form des handelsüblichen Ferromangans zurückzuführen, welches bekanntlich in günstigem Falle etwa 1,5 % Si, 0,2 % P und einen hohen Gehalt an Kohlenstoff aufweist. Durch diese Verunreinigungen wird die Güte der Legierung beeinträchtigt. Wichtig ist auch der Schutz der Schmelze gegen den Einfluß des Sauerstoffes, also Abdecken derselben mit Holzkohle. Erleichtert wird die Herstellung der Manganbronze durch eine Zusatzlegierung zur Messingschmelze, welche die Zusatzmetalle in entsprechender Zusammensetzung enthält. So wird vom Stahlwerk Mark in Wengern eine Legierung in den Handel gebracht, welche aus 30 % Mn, 20 % Fe und 50 % Cu, außerdem gegebenenfalls einem bestimmten Gehalt an Aluminium besteht und frei von Verunreinigungen ist. Durch den Zusatz dieser Vorlegierung sollen die Schwierigkeiten in der Herstellung der Manganbronze stark vermindert und zugleich eine Gewähr geboten werden für ein Erzeugnis, dem die oben geschilderten guten Eigenschaften wirklich innewohnen.

Von unseren Hochschulen.

Der nachstehende Auszug aus den Programmen für das Studienjahr 1914/15 derjenigen Hochschulen des Deutschen Reiches, die für das Studium des Eisenhüttenwesens in erster Linie in Frage kommen, enthält eine Aufzählung der hierfür wichtigsten angekündigten Vorlesungen und Übungen. Infolge des Kriegszustandes notwendige Änderungen und Einschränkungen des Unterrichts, die

sich die Hochschulen vorbehalten, sollen erst an den Anschlagblättern der betreffenden Hochschulen bekanntgegeben werden.

Königliche Technische Hochschule zu Aachen.

Borchers: Uebersicht über das gesamte Hüttenwesen. Allgemeine Hüttenkunde. Classen: Anorganisches Praktikum für Chemiker, Hüttenleute und Bergleute. Herbst: Aufbereitungskunde. Brikettierung. Kokerei. Entwerfen von Aufbereitungs-, Brikettierungs- und Kokereianlagen. Klockmann: Lehre von den Erzlagern. Mayer: Energiegewinnung und -verteilung. Hüttenmaschinenkunde. Spezielle mechanisch-metallurgische Technologie. Passow: Wirtschaftliche Organisation und Geschäftsbetrieb industrieller und kommerzieller Unternehmungen. Einführung in das Verständnis geschäftlicher Bilanzen mit besonderer Berücksichtigung industrieller und bergbaulicher Unternehmungen. Probleme der Weltwirtschaft. Besprechungen über Organisation und Geschäftsbetrieb großer Kartelle. Rau: Chemische Technologie I (Allgemeine Feuerungskunde). Ruer: Übungen in physikalischer Chemie für Hüttenleute. Wüst: Geschichte der Metalle. Mechanisch-metallurgische Technologie I. Großes eisenhüttenmännisches und giebereitechnisches Praktikum. Ausgewählte Kapitel aus der Eisenhütten- und Gießereikunde. Eckert: Geographie und Statistik der nutzbaren Mineralien (insbesondere für Berg- und Hüttenleute). Goerens: Eisenhüttenkunde. Elektrometallurgie des Eisens und die Herstellung und Eigenschaften der Spezialstähle. Materialkunde. Lehmann: Unternehmer- und Arbeitgeberverbände. Wirtschaftliche Tagesfragen. Quasobart: Konstruktive Hüttenkunde. Feuerungskunde. Mechanisch-metallurgische Technologie II. Semper: Geologie für Hüttenleute und Chemiker. Guillemain: Mineralische Bodenschätze der deutschen Schutzgebiete. Jambiris: Untersuchung von Brennstoffen. Quadflieg: Ueber die Gefahren im Bergbau und Hüttenbetrieb und deren Verhütung. Rümelin: Einführung in die Eisenhüttenkunde. Eisenprobierkunde. Storp: Gewerbehygiene und Unfallverhütung, verbunden mit Fabrikbesichtigungen.

Königliche Bergakademie zu Berlin.

Bischoff: Gesundheitsgefahren im Bergbau und Hüttenwesen und die erste Hilfe bei Unglücksfällen. Denckmann: Die Geologie des Siegerlandes und ihre Nutzenanwendung auf die Siegerländer Spateisensteingänge. Eichhoff: Eisenhüttenkunde. Entwerfen von Eisenhüttenwerken und Einzelanlagen. Eigenschaften des Eisens und deren Prüfung im Betriebe. Furchung der Walzen. Franke: Aufbereitungskunde einschließlich Brikettbereitung. Entwerfen von Aufbereitungs- und Brikettierungsanlagen. Gagel: Die Geologie der deutschen Schutzgebiete mit besonderer Berücksichtigung der nutzbaren Lagerstätten. Krahnann: Berg- und Huttenwirtschaftslehre einschließlich Montanstatistik. Krusch: Lagerstättenlehre Teil II: Erzlagerstätten. Mehner: Einführung in die Physikalische Chemie und Thermochemie für Berg- und Hüttenleute. Peters: Elektrochemie und Elektrometallurgie. Philippi: Elektrotechnik. Pufahl: Allgemeine Hüttenkunde. Vater: Maschinenlehre mit besonderer Berücksichtigung der Berg- und Hüttenwesen-Maschinen einschließlich Elastizitäts- und Festigkeitslehre und mechanischer Wärmetheorie. Krug: Feuerungskunde und Ofenbaumaterialien. Entwicklung des Eisenhüttenwesens. Eisenprobierkunst und Gasanalyse. Beck: Baukunde. Loebe: Metallographisches Laboratorium. Phoenix: Einführung in die Maschinenlehre. Ausgewählte Kapitel der Hebe- und Transportanlagen. Schlenker: Formgebung und Bearbeitung der Metalle.

Königliche Technische Hochschule zu Berlin.

Hanemann: Großes metallurgisches Praktikum. Hirschwald: Kristallographie und Mineralogie für die

¹⁾ Vgl. auch The Iron Trade Review 1914, 11. Juni, S. 1041/5, und Foundry 1914, Juni, S. 205/9.

Abteilung für Chemie und Hüttenkunde. Mikroskopische Übungen für Chemiker und Hüttenleute (Untersuchung chemischer Produkte, mikroskopische Metallbestimmung, mikrochemische Analyse). Hofmann: Gasanalyse. Holde: Untersuchung der Kohlenwasserstoffe und verwandter Produkte (Schmieröle, Treiböle, Leuchtöle, Paraffin, Cerosin, Asphalt usw.). Mathesius: Eisenhüttenkunde: Chemie des Eisens, Hochofenprozeß. Gewinnung des schmiedbaren Eisens. Eisenprobierkunde. Einrichtung und Betrieb von Eisengießereien. Praktische Arbeiten im eisenhüttenmännischen Laboratorium. Eisenhüttenmännische Konstruktionsübungen. Stauber: Hüttenmaschinen (Aufbau und Betrieb der wichtigsten Kraft- und Arbeitsmaschinen in Hüttenwerken, Maschinen zur Verarbeitung des schmiedbaren Eisens: Hämmer, Pressen, Walzwerke, Hebe- und Transportmittel für den Materialdurchgang im Hochofen-, Stahl- und Walzwerk). Entwerfen von Hüttenmaschinen. Börnstein: Die Brennmaterialien, ihre Bearbeitung und Verwendung, Verbrennung und Heizung. Dieckmann: Eisenprobierkunde. Gans: Wasser- und Abwasserreinigung. Freiherr v. Girsowald: Ueber die Zusammensetzung und die Wertbestimmung der Brennstoffe. Hilpert: Theoretische Chemie in ihrer Anwendung auf die Prozesse der Hüttenkunde. Tannhäuser: Ueber Lagerungsformen, Bildung und Vorkommen der Erz- und Kohlenlagerstätten. Alexander-Katz: Patent-, Muster- und Warenzeichenrecht. Meerwarth: Einführung in die Statistik und ihre Hauptzweige. Die Arbeiterfrage und ihre statistische Unterlage. Einführung in die Wirtschaftsstatistik und Konjunkturbeobachtung. Mollwo: Einführung in die moderne Handelspolitik. Die Erwerbsgesellschaften.

Königliche Technische Hochschule zu Breslau.

Frech: Einführung in die technische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Erzlagerstättenlehre. Simmersbach: Konstruktive Hüttenkunde (Entwurf und Bau von Öfen und Anlagen auf dem Gebiete des Eisenhütten- und Metallhüttenfaches). Kokereikunde. Eisenhüttenkunde. Eisenhüttenmännisches Praktikum (Untersuchungen im Eisenhüttenchemischen Laboratorium, im Kokereilaboratorium, im Metallographischen Laboratorium, im Materialprüfungsraum und in der Schmelzhalle). Steinkohlen- und Kokschemie. Tafel: Hüttenmaschinenkunde. Maschinelle Einrichtung von Hochofen- und Stahlwerk. Mechanische Walzwerkskunde. Transportvorrichtungen, Walzkalibrieren. Oberhoffer: Metallographie und Materialkunde. Abriß der Eisenhüttenkunde. Elektrometallurgie des Eisens und Spezialstähle. Metallurgie des schmiedbaren Eisens. Eisenprobierkunde. Beutell: Mineralogie und Petrographie der Erzlagerstätten. Engelhardt: Der elektrische Ofen in der Eisen- und Stahlindustrie. Groß: Aufbereitung. Hartmann: Schamottesteinfabrikation. Hollmann: Feuerungskunde. Schlackenverwertung und Zement-

fabrikation (speziell für Eisenhüttenleute). Leber: Gießereikunde. Metallurgische Technologie. Geschichte des Eisens. Bau und Anlage von Gießereien. Betriebsverwaltung von Gießereien. Nauß: Technische Gasanalyse. Einführung in die Gastechnik. Schmolke: Kokerei- und Gaswerksbau. Renz: Die Bodenschätze Schlesiens: Erze, Kolden, nutzbare Gesteine.

Königliche Bergakademie zu Clausthal

Bruhns: Lehre von den Erzlagerstätten. Osann: Eisenhüttenkunde. Eisenhüttenmännisches Seminar. Eisenprobierkunde. Eisenhüttenmännisches Praktikum für Fortgeschrittene. Entwerfen von Eisenhüttenanlagen (Hochofenwerke, Gießereien und Stahlwerke). Metallurgische Technologie (Formgebung und Bearbeitung der Metalle). Verkokungs- und Brikettierungskunde. Elektrometallurgie des Eisens. Hommel: Metallographie. Metallographische Übungen. Untersuchung von Brennstoffen. Chemische Technologie.

Königlich Sächsische Bergakademie zu Freiberg.

Beck: Lagerstättenlehre. Birkner: Soziale Versicherung. Berg- und Hüttenstatistik. Brion: Elektrotechnik. Döring: Eisenprobierkunde. Technisch-chemische Gasanalyse. Fritzsche: Maschinenzeichnen. Maschinenlehre. Galli: Eisenhüttenkunde. Allgemeine mechanisch-metallurgische Technologie. Ueber Eisenhüttenanlagen. Feuerungskunde. Heike: Metallographie. Ausgewählte Kapitel der physikalischen Chemie. Treptow: Aufbereitungskunde. Hoppe: Berg- und hüttenmännische Rechnungswissenschaft. Nippold: Öffentliche Gesundheitspflege mit besonderer Berücksichtigung des berg- und hüttenmännischen Standes.

Schlesische Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft im Jahre 1913.

Die Genossenschaft umfaßte im Jahre 1913 2377 (i. Vorj. 2289) Betriebe mit 120 628 (120 113) versicherten Personen. Danach ist die Zahl der Betriebe um 88, die Zahl der versicherten Personen um 515 gestiegen. An Löhnen wurden 138 864 175 (129 402 923) \mathcal{M} nachgewiesen. Die Lohnsumme auf einen Versicherten betrug also 1151 (1078) \mathcal{M} . An Unfällen wurden 13 504 (12 093) angemeldet, von denen 1746 (1957) zur Entschädigung gelangten. Von den 6202 Rentenbeschlüssen der Berufsgenossenschaft haben durch Entscheidungen der Oberversicherungsämter oder des Reichsversicherungsamts nur 62, d. i. 1%, eine Abänderung erfahren. Die Gesamtaufwendungen der Genossenschaft bezifferten sich auf 2 580 244 (2 662 932) \mathcal{M} , von denen 2 251 826 (2 129 487) \mathcal{M} , d. s. 79,3%, allein auf Unfallentschädigungen entfallen. Im Interesse der Unfallverhütung wurden 17 536 (15 518) \mathcal{M} verausgabt. Die Rücklage hat mit den ihr neu zugeführten 167 000 (319 000) \mathcal{M} eine Höhe von 5 349 019 (5 176 908) \mathcal{M} erreicht.]

Aus Fachvereinen.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Historische Kommission.

(Bericht über die bisherige Tätigkeit.)

Wie schon an anderer Stelle berichtet wurde¹⁾, haben sich vor etwa Jahresfrist die Freunde der Geschichte des Eisenhüttenwesens zu einer Historischen Kommission zusammengeschlossen, die am Sonntag, den 30. Nov. 1913, im Geschäftshause des Vereins deutscher Eisenhüttenleute ihre gründende Versammlung abhielt.

Die Tagesordnung lautet:

1. Begrüßungsansprache;
2. Konstituierung der Historischen Kommission;

¹⁾ St. u. E. 1913, 11. Dez., S. 2054; 25. Dez., S. 2155.

3. Bericht von Zivilingenieur Wilhelm Remy in Düsseldorf: „Zur Geschichte des Alfer Eisenwerkes“ (unter Vorlage alter Originalzeichnungen);
4. Besichtigung der Ofenplatten-Sammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute unter Führung von Dr.-Ing. E. Schrödter.

Zu Punkt 1 eröffnete Dr.-Ing. Schrödter mit einer kurzen Ansprache die Versammlung. Er wies darauf hin, daß der Verein deutscher Eisenhüttenleute der Geschichte des Eisens schon von Anfang an lebhaftes Interesse entgegengebracht hat, und hob die Verdienste hervor, die sich vor allem Professor Dr. L. Beck auf diesem Gebiete erworben hat. Schon zu wiederholten Malen sei die Bildung eines besonderen Aus-

schusses zur Förderung der Geschichte unseres Faches angeregt worden, nunmehr sollte dieser Plan seine Verwirklichung finden, und das vielfach gezeigte Interesse lasse auch bei dieser Kommission auf eine ersprießliche Tätigkeit schließen. Die Historische Kommission hat sich zur Hauptaufgabe gestellt die Förderung der Erforschung und Bearbeitung der Geschichte der Eisenindustrie, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Eisenindustrie. Sie soll die Geschichte des Eisens durch Arbeiten der Mitglieder fördern, den Mitgliedern des Vereins deutscher Eisenhüttenleute über Neuerscheinungen auf diesem Gebiete berichten, dem Verein deutscher Eisenhüttenleute bei allen geschichtlichen Angelegenheiten helfend zur Seite stehen, in weiten Kreisen das Interesse an der Geschichte des Eisens verbreiten, die Denkmäler der Geschichte des Eisens sammeln, erhalten und beschreiben, überhaupt alle Einrichtungen und Veranstaltungen unterstützen, die der Geschichte des Eisens förderlich sein können.

Zur Erreichung dieser Ziele wird die Kommission Sitzungen abhalten, welche möglichst anlässlich der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute stattfinden sollen, zu denen die Mitglieder des Vereins deutscher Eisenhüttenleute eingeladen werden, und über die in der Vereinszeitschrift „Stahl und Eisen“ kurz berichtet wird.

Dr.-Ing. Schrödter schlug sodann vor, Professor Dr. Beck zum Vorsitzenden der Kommission zu wählen, was allseitige Zustimmung fand. Hierauf übernahm Professor Dr. Beck den Vorsitz und dankte der Versammlung für die ihm erwiesene Ehre. Auch er hält die Bildung einer Historischen Kommission für einen außerordentlich glücklichen Gedanken und hofft, daß ihre Arbeiten von Erfolg begleitet sein werden. Die Historische Kommission soll ein Mittelpunkt für die Pflege der Geschichte des Eisens sein; sie soll sammeln und wieder mitteilen.

Zu Punkt 2. Nach Konstituierung der Kommission erklärten sich die erschienenen Herren auf Wunsch des Vorsitzenden bereit, sich an den Kommissionsarbeiten zu beteiligen. Hierauf erfolgt die Wahl eines Arbeitsausschusses.

Zu Punkt 3 hält Zivilingenieur Remy den angekündigten Vortrag „Ueber die Anfänge des Alfer Eisenwerks“. (Der Vortrag ist in etwas erweiterter Form in diesem Heft S. 1625 abgedruckt.) Der Vorsitzende dankt dem Redner für seinen hochinteressanten Vortrag, an den sich eine kurze Besprechung anknüpft.

Zu Punkt 4. Im Anschluß an die Besichtigung erstattet Dr.-Ing. Schrödter folgenden Bericht über den gegenwärtigen Stand der Ofenplatten-Sammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute:

Die Anfänge der Sammlung gußeiserner Ofen und verzierter Ofen- und Kaminplatten des Vereins deutscher Eisenhüttenleute reichen knapp ein Dutzend Jahre zurück. Als der Verein damals in das neue Geschäftshaus Jacobistraße 5 eingezogen war, stifteten auf meinen Wunsch, den ich mehreren Vereinsmitgliedern nahegelegt hatte, diese einige Platten, die zum Schmuck eines Vorraumes in dem Hause benutzt wurden. Die Zahl dieser Platten war auf etwa 20 gewachsen, insbesondere durch Zuwendung der Herren Geheimrat Böcking, Kommerzienrat G. Jung, Neuhütte und Dr. Tenge, als der Verein vor drei Jahren sein neues Heim bezog. Auf den großen weißen Flächen der geräumigen und lichten Korridore des neuen Hauses verschwanden aber diese Platten. Damals ging ich aufs neue auf die Suche nach Platten, einmal um unseren Wandschmuck auszugestalten, das andere Mal, weil ich inzwischen aus eigener Erfahrung vielfach bestätigt gefunden hatte, was Professor Beck in seiner „Geschichte des Eisens“ und andere Altertumsfreunde gesagt hatten, nämlich daß immer noch an vielen Orten große Unkenntnis über den historischen Wert dieser, aus unseren früheren Eisenhüttenbetrieben uns zurückgelassenen Dokumente bestehe, und daß aus diesem Grunde

vielo derselben teils durch Umschmelzen, teils durch Verrostung zugrunde gingen. Meinen damals gleichzeitig an vielen Punkten eingesetzten Bemühungen gelang es, der Sammlung viele Freunde zu gewinnen. Zunächst erhielt ich mit Hilfe einiger Freunde aus dem Westen eine größere Sammlung von Platten aus dem dortigen Bezirk; gleichzeitig gelang es mir auch, den weitaus größten Teil der früheren Sammlung des Hütteninspektors Schott, Ilseburg, zu erwerben. Die Plattensammlung ist inzwischen auf insgesamt etwa 800 Stück angewachsen; es befinden sich darunter nur ganz wenige Neugüsse. Es sind schöne und schönste Originalplatten aus fast allen Teilen Deutschlands — nur Schlesien fehlt —, Luxemburg, Ostfrankreich, Belgien und den Niederlanden, England und Skandinavien vertreten, und es darf von der Sammlung wohl ohne Ueberhebung gesagt werden, daß sie die vielseitigste und vollkommenste ihrer Art ist.

Die Platten zerfallen in eigentliche Kaminplatten, d. h. in solche Platten, die zum Schutz der Rückwand eines offenen Herdes gedient haben, in die sogenannten Taken, d. h. Kaminplatten, die in der Gegend der oberen Mosel, Luxemburg, dem angrenzenden Belgien und Frankreich demselben Zweck dienten, gleichzeitig aber auch durch eine Öffnung in der Mauer auch die nebenan liegende „gute Stube“ heizten, und endlich Ofenplatten, d. h. Teile von ganzen eisernen Ofen, die zumeist aus fünf Platten bestanden und, gegen die Wand eingebaut und von außen, entweder vom Küchenherd aus oder durch eine besonders in der Mauer gelassene Lücke geheizt wurden.

Zur Vervollständigung der Plattensammlung ist es mir auch gelungen, bis jetzt 18 gußeiserner Ofen aus den verschiedensten Zeiten zu beschaffen. Ferner ist es die Absicht, auch einige Kamine verschiedener Art aus den verschiedenen Jahrhunderten in der ursprünglichen Lage und womöglich im Original aufzustellen.

Je mehr ich mich mit der Sammlung beschäftigte, um so lieber gewann ich sie. Geradezu überrascht war ich ebensowohl von der ungemein großen Fülle von Platten, die überhaupt noch vorhanden sind, wie über die interessanten Erinnerungen, die aus vergangener Zeit aus jedem einzelnen Stück hervorleuchten, und die sowohl nach technisch-historischer wie nach kultur- und kunst-historischer Richtung zum Ausdruck kommen. Etwa 100 Platten werden zurzeit auf ihren Gehalt an Mangan, Silizium, Phosphor und Schwefel untersucht.

Es ist selbstverständlich mein Wunsch, diese Sammlung möglichst weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Zu dem Zwecke sind die Platten schon fotografiert und zum größten Teil auch klischiert. Es ist meine Absicht, einen Probedruck des Kataloges in einer beschränkten, aber nicht zu geringen Zahl an die Freunde der Sammlung zur Verteilung zu bringen und sie zu bitten, mitzuarbeiten an einem gemeinsamen Werk über diese Platten und dann erst, wenn diese Angaben hier eingelaufen sein werden, eine vollständige Beschreibung der Sammlung herauszugeben.

Erschwert wird dieses Vorhaben nicht wenig dadurch, daß die Sammlung immer noch so stark in der Entwicklung begriffen ist. Auch ist es nicht leicht, eine geeignete Form der Einteilung zu finden, da jede Art der Einteilung gewisse Vorzüge, aber auch seine Nachteile hat. Nach dem Urteil, wie ich mir es bisher habe bilden können, scheint es mir am zweckmäßigsten, nach dem dargestellten Gegenstand die Unterteilung vorzunehmen. So sind z. B. allein etwa 45 Platten da, die jede einzelne in verschiedener Art die Hochzeit zu Kana darstellen. Ungerade die gleiche Zahl zeigt die bekannte Historie vom Oelkrüglein der armen Witwe, ferner sind vorhanden 20 Darstellungen der Kreuzigung, mehr als ein Dutzend Darstellungen des Abraham, seinen Sohn Isaak opfernd, des Urteils des Salomo, von Christus am Brunnen, des Barmherzigen Samariters usw. Weiter sollen dann die Wappen, möglichst auch nach der Darstellung geordnet, eine Unterabteilung bilden, ferner die Darstellungen aus der Mythologie.

Getrennt nach der Zeit wären vielleicht nur die ältesten Platten, nämlich diejenigen gotischen Ursprungs, soweit sie vor und um 1500 liegen, zu behandeln.

Die 2. Sitzung der Historischen Kommission fand am Samstag, den 2. Mai 1914, nachmittags 3 Uhr, in Düsseldorf im Geschäftshaus des Vereins deutscher Eisenhüttenleute statt.

Die Tagesordnung umfaßte folgende Punkte:

1. Bericht über die bisherige Tätigkeit des Arbeitsausschusses.
2. Beschlußfassung über einige vorliegende Anträge.
3. Sonstiges.

Zu Punkt 1 eröffnete Dr.-Ing. Schrödter die Versammlung, begrüßte die erschienenen Herren und berichtete zunächst über die bisherige Tätigkeit des in der ersten Sitzung der Historischen Kommission am 30. Nov. v. J. gewählten Arbeitsausschusses.

Zu Punkt 2 wurde zur Herausgabe einer Geschichte des Eisens in Nassau ein Zuschuß von 500 \mathcal{M} bewilligt.

Im Anschluß an diesen geschäftlichen Teil fand um 3½ Uhr zusammen mit der Gesellschaft für die Geschichte der Naturwissenschaften, der Medizin und der Technik am Niederrhein eine wissenschaftliche Sitzung mit folgender Tagesordnung statt:

1. Dr.-Ing. E. Schrödter, Düsseldorf: Ueber alte Ofenplatten und Plattenöfen (mit Lichtbildern).
2. Otto Vogel: „Kalewala“, das Volksepos der Finnen, als Quelle für die Urgeschichte des Eisens.
3. Derselbe: Ueber Georg Agricola und sein Hauptwerk *De re metallica* (mit Lichtbildern).
4. Paul Diergart: Zur neueren Literatur und Archäologie der Geschichte des Eisens (mit Vorl.).
5. Die ersten Dampfkessel aus Gußstahlblech.

Der unter 1) genannte Vortrag ist in „Stahl und Eisen“ 1914, 25. Juni, S. 1075/7 zum Abdruck gelangt. Die Veröffentlichung der übrigen Vorträge ist ebenfalls an dieser Stelle in Aussicht genommen.

Patentbericht.

Deutsche Patentanmeldungen¹⁾.

12. Oktober 1914.

Kl. 21 b, K 57 126. Gekühlte Bodenelektrode für elektrische Schmelzöfen. Fried. Krupp, Akt. Ges., Essen, Ruhr.

Kl. 24 b, V 10 977. Oelfeuerung für Dampfkessel. Vulcan-Werke Hamburg und Stettin, Act.-Ges., Hamburg.

Kl. 31 a, Sch 44 430. Kippbarer Tiegelofen mit Gießröhre zum Schmelzen und Gießen von Metall. Johann Schilling, Arnsberg i. Westf., Bahnhofstr. 81.

Kl. 31 c, L 41 075. Gußeiserner Fensterrahmen mit einer inneren, umgossenen Verstärkung von schwerer schmelzbarem Metall als Gußeisen. Max Lischke, Düsseldorf, Schützenstr. 31.

Kl. 48 b, F 31 491. Verfahren zur Herstellung von Metallüberzügen. Emil Fritsch, Magdeburg-S.

15. Oktober 1914.

Kl. 12 e, K 56 056. Vorrichtung zum Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten sowie zum Absorbieren und Waschen von Gasen durch Hindurchtreten einer Gas-Flüssigkeitssäule durch eine auf- und absteigende Rohrleitung. Dr. Wilhelm Kochmann, Charlottenburg, Grolmanstr. 57.

Kl. 18 a, E 18 984. Verfahren und Ofenanlage zur Gewinnung von metallischem Eisen aus mulligen Erzen und von Kohlenoxydgas aus minderwertigem Brennstoff durch getrennten Reduktions- und Schmelzprozeß. Eisenwerk Jagstfeld, G. m. b. H., Jagstfeld, Württemberg.

Kl. 18 b, K 54 990. Kühlung von Ofenköpfen, insbesondere von Siemens-Martinöfen. Henry Knoth, Monterey, Mexiko.

Kl. 19 a, V 12 102. Schraubenklemme zur Verhinderung des Wanderns der Schienen. Vereinigte Flanschfabriken & Stanzwerke, Akt. Ges., Hattingen, Ruhr.

Kl. 31 e, St. 19 538. Aus einem Blechstück gestanzte und gebogene kastenförmige Kernstütze mit durch senkrechten, schräg gerichteten Steg gestützten Tragflächen. Viktor Hugo Steinrücken, Chemnitz i. S., Melanchthonstraße 20.

Kl. 80 b, W 40 420. Verfahren der Zerkleinerung flüssiger Hochofenschlacke durch Behandeln mit Spritzwasser und Luft. August Wiesmann, München-Gladbach, Schillerstr. 11.

Deutsche Gebrauchsmustereintragungen.

12. Oktober 1914.

Kl. 31 a, Nr. 617 363. Durch Uebereinandersetzen von Ofenfutter und Windkasten entstehender Gebläse-Schmelzofen für heraushebbare Tiegel. Ernst Brabandt, Berlin, Wienerstr. 10.

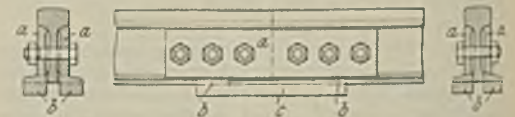
¹⁾ Die Anmeldungen liegen von dem angegebenen Tage an während zweier Monate für jedermann zur Einsicht und Einsprucherhebung im Patentamt zu Berlin aus.

Kl. 31 a, Nr. 617 364. Geteilter Windkasten als Untersatz für Gebläse-Tiegel-Schmelzöfen. Ernst Brabandt, Berlin, Wienerstr. 10.

Kl. 31 b, Nr. 617 334. Wende- oder Durchzugvorrichtung für stoßlos arbeitende Rüttelformmaschinen. Badische Maschinenfabrik & Eisengießerei vormals G. Sebold und Sebold & Neff, Durlach i. B.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 19 a, Nr. 271 255, vom 21. Januar 1912. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. *Schienenstoßverbindung mit Laschen*.



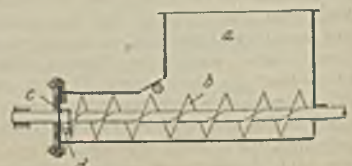
Jede Seitenlasche a ist mit Knaggen b versehen, die in Ausklinkungen des Schienenfußes eingreifen und durch eine den Schienenfuß untergreifende Fußlasche c miteinander verbunden sind.



Kl. 1 a, Nr. 272 643, vom 25. Januar 1913, Zusatz zu Nr. 272 080. Dipl.-Ing. Ernst Schuchard in Berlin. *Selbstmaschine*.

An den hochgelegenen Setz- gutträgerteil a schließen sich mehrere nebeneinander verlaufende Austraginnen b unmittelbar an. Mit wachsender Entfernung vom Einlauf nehmen sie an Breite und Tiefe zu.

Kl. 49 b, Nr. 273 782, vom 7. März 1912. Richard Philipp in Ilmenau i. Thür. *Verfahren zum Zerkleinern von Metallspänen*.



Die zu Ballen verfilzten Metallspäne werden in dem weiten Teil eines sich verengenden Schneckengehäuses a von einer Transportschnecke b erfaßt, durch den sich verengenden Teil des Gehäuses gegen eine durchlochte Scheibe gedrängt und hier durch umlaufende Messer d zerkleinert.

Statistisches.

Eisenerz und Eisen und Eisenwaren im deutschen Rhein-
verkehr des Jahres 1913.

Nach dem vor kurzem veröffentlichten „Jahresbericht der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt 1913“ wurden im Jahre 1913 in den deutschen Rheinhäfen 8 870 583 t Eisenerz an- und abgefahren. Der weitaus überwiegende Teil dieser Menge entfiel auf die Zufuhr, die sich auf 8 605 800 t bezifferte und mit 8 272 056 t auf den Berg- und 333 744 t auf den Talverkehr verteilte. Der Anteil der einzelnen Häfen an diesen Mengen ergibt sich aus der nebenstehenden Zusammenstellung.

Die in den deutschen Rheinhäfen angekommenen und abgefahrenen Mengen Eisen und Eisenwaren bezifferten sich im vergangenen Jahre auf 3 474 516 t. Davon entfielen 2 573 633 t auf die Abfuhr und 900 883 t auf die Zufuhr. Aus der nachstehenden Zahlentafel ist das Nähere über die Verteilung dieser Mengen auf den Berg- und Talverkehr sowie auf die einzelnen beförderten Erzeugnisse zu ersehen. In der Uebersicht ist zugleich auch der Anteil des Verkehrs in den verschiedenen Erzeugnissen an dem Gesamtverkehr angegeben. Von der gesamten Güterzufuhr in deutschen Rheinhäfen entfällt mehr als ein Viertel auf Eisenerz und Eisen und Eisenwaren. Geringer ist der Anteil dieser Erzeugnisse an der Güterabfuhr, aber auch hier mit einem Anteil von 9 1/2 % verhältnismäßig noch sehr bedeutend.

Rheinhäfen	Eisenerz-Zufuhr im Jahre 1913		Eisenerz-Abfuhr im Jahre 1913	
	zu Berg t	zu Tal t	zu Berg t	zu Tal t
Straßburg . .	902	—	—	6 430
Kehl	303	—	—	—
Karlsruhe . .	4	—	—	—
Mannheim mit Rheinau . .	2 914	—	—	—
Ludwigshafen	2 033	—	—	44 599
Worms	11	—	—	—
Gustavsburg .	1 066	—	—	7
Mainz	92	—	—	—
Biebrich . . .	1	—	—	—
Oberahnstein	36 013	—	1 000	213 238
Köln	7 122	—	6	110
Mülheim . . .	18 649	—	—	27
Düsseldorf . .	66	—	—	1
Rheinhausen .	1 435 823	72 313	—	—
Duisburg . . .	4 059 607	245 154	70	8 295
Alsum mit Schwelgern	1 911 306	6 519	—	—
Walsum	795 544	9 758	—	—
Zusammen	8 272 056	333 744	1 076	272 707
	8 605 800		273 783	

Erzeugnisse	Beförderung von Eisenerz und Eisen und Eisenwaren in den deutschen Rheinhäfen im Jahre 1913			Anteil an der Ge- samtzu- - bzw. -abfuhr %
	zu Berg t	zu Tal t	zusammen t	
Zufuhr				
Eisenerz außer Schwefelkies	8 272 056	333 744	8 605 800	23,75
Roheisen aller Art	280 981	57 456	338 437	0,93
Luppen von Schweißisen	8 505	90 227	98 732	0,27
Eisen- und Stahlbruch	126 777	155 483	282 260	0,78
Eisen und Stahl in Stäben	25 108	10 253	35 361	0,10
Platten und Bleche aus Eisen	14 398	503	14 901	0,04
Eisenbahnschienen	18 715	1 290	20 011	0,06
Eiserne Eisenbahnschwellen	1 120	82	1 201	0,003
Eiserne Achsen und Bandagen	11 135	83	11 218	0,03
Eiserne Dampfkessel und Behälter	733	2 232	2 965	0,01
Maschinen und Maschinentelle	19 119	956	20 075	0,06
Eiserne Röhren und Säulen	26 370	607	26 977	0,07
Eisen- und Stahldraht	11 261	20 102	31 363	0,09
Eisen- und Stahlwaren	12 684	4 697	17 382	0,05
Zufuhr insgesamt	8 828 962	677 721	9 506 683	26,23
Abfuhr				
Eisenerz außer Schwefelkies	1 076	272 707	273 783	0,91
Roheisen aller Art	203 299	166 684	369 983	1,23
Luppen von Schweißisen	4 990	343 751	348 741	1,16
Eisen- und Stahlbruch	672	130 178	136 850	0,46
Eisen und Stahl in Stäben	27 662	541 883	569 545	1,90
Platten und Bleche aus Eisen	10 823	260 001	270 824	0,93
Eisenbahnschienen	19 324	413 547	432 871	1,44
Eiserne Eisenbahnschwellen	651	47 334	47 985	0,16
Eiserne Achsen und Bandagen	21 396	37 484	58 880	0,20
Eiserne Dampfkessel und Behälter	987	18 584	19 571	0,07
Maschinen und Maschinentelle	3 432	24 050	27 482	0,09
Eiserne Röhren und Säulen	24 233	60 190	84 423	0,28
Eisen- und Stahldraht	7 657	131 088	138 745	0,46
Eisen- und Stahlwaren	9 749	48 984	58 733	0,20
Abfuhr insgesamt	335 951	2 511 465	2 847 416	9,48

Die Eisenerzförderung der
Vereinigten Staaten im
Jahre 1913.

Nach den Ermittlungen von Ernest F. Burchard vom „United States Geological Survey“¹⁾ wurde im Jahre 1913 die höchste bisher überhaupt erreichte Jahresförderung der Vereinigten Staaten an Eisenerz erzielt. Sie belief sich auf 62 972 124 t gegen 50 032 549 t im Jahre 1912; die Zunahme beträgt somit 6 939 575 t oder 12,38 %. Den Hauptanteil an der letztjährigen Förderung hatten wieder die Eisenerzgruben in Minnesota, auf die 62,37 % der gesamten Förderung der Union entfielen. Das ganze Gebiet am Oberen See, umfassend alle Gruben in Minnesota, in Michigan und im nördlichen Teil von Wisconsin, förderten im Jahre 1913 53 215 400 t, d. s. 84,50 % der Gesamtförderung.

Von den geförderten Eisenerzen wurden im letzten Jahre 60 597 388 t im Werte von 130 905 558 \$, im Jahre 1912 57 929 896 t im Werte von 107 050 153 \$ verkauft; es ist demnach eine Zunahme in der Menge von 2 667 492 t

¹⁾ Nach „The Iron Age“ 1914, 3. Sept., S. 555. — Vgl. St. u. E. 1913, 10. Juli, S. 1164/5.

oder 4,60 % und im Werte von 23 835 405 \$ oder 22,28 % zu verzeichnen. Der Durchschnittspreis f. d. t. ab Grube stellte sich demnach im Berichtsjahre auf 2.19 \$ gegenüber 1,88 \$ im vorhergehenden Jahre.

Außenhandel der Vereinigten Staaten von Nordamerika im August 1914¹⁾.

Wie zu erwarten war, hat der europäische Krieg auch auf den nordamerikanischen Außenhandel im Monat August sehr stark eingewirkt. Die Gesamtausfuhr der Vereinigten Staaten im August 1914 bewertet sich auf 110 337 545 \$ gegenüber 154 138 947 \$ im Monat Juli 1914 und 187 909 202 \$ im gleichen Monat des Vorjahres. Es ist also, mit dem Vorjahr verglichen, ein Rückgang von

¹⁾ Iron Age 1914, 24. Sept., S. 726.

Wirtschaftliche Rundschau.

Verein Deutscher Eisengießereien. — Die Badische Gruppe — Baden, Pfalz und Elsaß — sowie die Niederrheinisch-Westfälische Gruppe der Handlungsgießereien haben sich infolge der Erhöhung der Rohstoffpreise und Unkosten gezwungen gesehen, die Gußpreise um 1.40 für 100 kg — Stückpreise entsprechend — mit sofortiger Wirkung zu erhöhen.

Wagengestellung im Ruhrbezirk in den ersten beiden Kriegsmo­naten 1914. — Die Zeitschrift „Glückauf“¹⁾ veröffentlicht eine interessante Darstellung der Entwicklung der Wagengestellung im August und September 1914, der wir folgende Ausführungen entnehmen. Nachdem am 31. Juli, dem vorletzten Tag vor der Mobilmachung, die Gestellungsziffer noch mit 29 836 eine normale Höhe be-

77 571 475 \$ oder rd. 41 % eingetreten. Seit Juli 1909 ist eine solch niedrige Monatsausfuhr nicht wieder zu verzeichnen gewesen. An dem Rückgang ist in erster Linie die Ausfuhr von Baumwolle beteiligt, deren Wert im Berichtsmonat gegen das Vorjahr um 15 213 452 \$ zurückgegangen ist.

Der Rückgang der Einfuhr ist gegenüber dem der Ausfuhr verhältnismäßig unbedeutend. Der Wert der Gesamteinfuhr beträgt 129 399 946 \$ gegenüber 159 677 291 \$ im vorhergehenden Monat und 137 051 553 \$ im August 1913. Die Abnahme gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres berechnet sich also nur auf 8 251 607 \$ oder 6 % gegen 41 % Rückgang der Ausfuhr. Die Folge dieser verschiedenartigen Entwicklung ist, daß die nordamerikanische Handelsbilanz im August 1914 passiv statt wie bisher aktiv war.

der noch große Truppenverschiebungen brachte, nicht auf dieser Höhe behaupten, und die Ziffer vom 22. August wurde erst wieder am 14. September erreicht und von da ab dauernd überschritten. Diese kurz geschilderte Entwicklung ist in der nebenstehenden Abbildung anschaulich dargestellt. Die Gestellung an Sonntagen, die in der Abbildung durch gestrichelte senkrechte Linien gekennzeichnet sind, ist nicht dargestellt worden. Wie sich aus der folgenden Zusammenstellung ergibt, hatte die Wagengestellung in der Mobilmachungszeit (d. h. bis 20. August) noch nicht ein Viertel ihres gewöhnlichen Umfangs (Juli). Die Zeit bis zum 10. September brachte dann eine Besserung bis zu 54,8 % und in den letzten zwei Dritteln des abgelaufenen Monats wurde wieder ein Verhältnis von 68,06 % erreicht.

Arbeitstätige Wagengestellung im Ruhrbezirk (ohne Berücksichtigung der Gestellung an Sonntagen).

Monat Juli	30 316 D.-W.	= 100,00
1. bis 20. August	6 710 „	= 22,13
21. August bis 10. Sept.	16 613 „	= 54,80
11. bis 30. September . .	20 632 „	= 68,06

Ausnahmetarif 7 k für Eisenerz nach den Hochofenstationen des Ruhrbezirks und nach Friemersheim und Georgsmarienhütte¹⁾. — Mit Gültigkeit vom 13. Oktober 1914 ab ist dieser Tarif unter den gleichen Bedingungen auch auf Bezüge ab Hamburg Hgbf., Harburg Gbf., Harburg U. E. und Wismar (Meckl.) ausgedehnt worden. Die Frachtsätze für 100 kg in Pf. oder für 10 t in .40 betragen nach Aplerbeck 40 (ab Hamburg), 39 (ab Harburg), 54 (ab Wismar); Bergeborbeck 41, 40, 56; Bochum Süd 41, 39²⁾, 55; Dorstfeld 40, 39, 55; Dortmund Hafen 40, 39, 55; Dortmund Vschbf. 40, 39, 54; Dortmunderfeld 40, 39, 55; Duisburg West 42, 41, 57; Duisburg-Hochfeld Nord 43, 42, 57; Duisburg-Hochfeld Süd 43, 42, 57; Duisburg-Ruhrort 42, 41, 57; Eving 40, 39, 54; Friemersheim 43, 42, 57; Gelsenkirchen-Schalke Süd 41, 40, 55; Gelsenkirchen-Schalke Süd (Hochofen) 41, 39, 55; Georgsmarienhütte 30, 29, 44; Hamborn-Neumühl 42, 41, 57; Haspelharkorten 42, 41, 57; Hattingen (Ruhr) 42, 41, 57; Hörde 40, 39, 55; Hörde-Hacheney 40, 39, 55; Kupferdreh 42, 41, 57; Mülheim (Ruhr)-Heißen 42, 41, 57; Mülheim (Ruhr)-Styrum 42, 41, 56; Oberhausen (Fil. Gutehoffnungshütte) 42, 40³⁾, 56; Oberhausen West 42, 41, 56; Präsident 41, 40, 55; Ruhrort Hafen alt 42, 41, 57; Steele Nord 42, 40⁴⁾, 56.

Die „Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“ hatte den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten gebeten, die Bindung

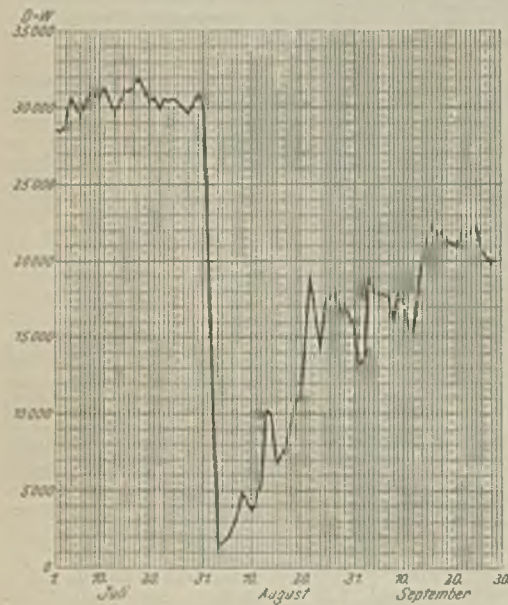


Abbildung 1. Entwicklung der arbeitstäglichen Wagengestellung im Ruhrbezirk Juli bis September 1914.

hauptot hatte, sank sie am folgenden Tag, an dem bereits der Kriegszustand erklärt war, auf 18 096 und bewegte sich in der darauffolgenden Mobilmachungszeit, die bis zum 20. August gerechnet sei, zwischen 1210 und 11 118; ihren Tiefstand verzeichnete sie, abgesehen von den Sonntagen, am 3. August. Am 21. August wurden bereits wieder 13 738, am folgenden Tag gar 19 118 Wagen gestellt, doch ließ sich die Gestellung im weiteren Verlauf,

¹⁾ 1914, 10. Okt., S. 1561/2.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 3. Sept., S. 1468/9; 10. Sept., S. 1492; 17. Sept., S. 1517; 1. Okt., S. 1565; 8. Okt., S. 1590.

²⁾ Ab Harburg Gbf.; ab Harburg U. E. 40.

³⁾ Ab Harburg Gbf.; ab Harburg U. E. 41.

⁴⁾ Ab Harburg Gbf.; ab Harburg U. E. 41.

des Ausnahmetarifs 7 k an die Verfrachtung einer Mindestmenge von 500 t aufzuheben und nur Mindestversandmengen von 100 oder höchstens 200 t zu fordern. Die Königliche Eisenbahndirektion Berlin hat der Nordwestlichen Gruppe nächstehende erfreuliche Mitteilung zugehen lassen: „Auf die Eingabe an den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten vom 7. d. M., Tagebuch-Nr. 1811 K.W. teilen wir in seinem Namen ergebenst mit, daß vom 19. d. M. ab von Dänischburg, Hamburg Hgfb., Harburg Gbf., Harburg U. E., Lübeck, Wismar (Meckl.) und in der Stationsverbindung Stettin-Georgsmarienhütte die Frachtsätze des Ausnahmetarifs 7 k für Eisenerz schon bei einer Mindestmenge von 200 t gelten.“

Inzwischen ist die Aenderung des Tarifs öffentlich bekanntgegeben worden. Mit Gültigkeit vom 19. Oktober 1914 ab werden die Anwendungsbedingungen des Ausnahmetarifs 7 k folgendermaßen geändert: 1. die Frachtsätze gelten bei gleichzeitiger Aufgabe von mindestens a) 200 t von Dänischburg, Hamburg Hgfb., Harburg Gbf., Harburg U. E., Lübeck und Wismar (Meckl.), b) 500 t von Stettin Freibez. und Stettin Hgfb. nach einer oder mehreren der im Tarif genannten Empfangsstationen — ausgenommen Georgsmarienhütte — oder bei Frachtberechnung für dieses Gewicht, c) 200 t von Stettin Freibez. und Stettin Hgfb. nach Georgsmarienhütte oder Frachtberechnung für dieses Gewicht.

Ausnahmetarif für die Beförderung von Eisenerz und Manganerz (Braunstein) sowie Koks usw. zum Hochofenbetrieb aus bzw. nach dem Lahn-, Dill- und Sleggebiet. — Mit sofortiger Gültigkeit wird die Station Dortmund Hafen als Empfangsstation der Abteilung A aufgenommen.

Ausnahmetarif für die Beförderung von Steinkohlen usw. nach Italien. — Mit sofortiger Gültigkeit werden für oberschlesische Grubenstationen ermäßigte Frachtsätze nach Italien eingeführt und zwar über Chiasso und Pino mit sofortiger Gültigkeit, über Iselle mit Geltung ab 1. November 1914.

Frachtberechnung für Waschelsen. — Die preußische Staatsbahnverwaltung macht für den Bereich des Tarifs für den Staats- und Privatbahngüterverkehr folgendes bekannt: Unter Waschelsen versteht man Stücke metallischen Eisens, die aus eisenhaltigen, vorher zerkleinerten Schlacken oder aus Formsand der Gießereien durch Waschen zurückgewonnen werden oder oberflächlich oxydiert sind. Waschelsen fällt unter die Ziffer 3 der Tarifstelle „Eisen und Stahl des Spezialtarifs III (Eisenbruch)“. Die mehrfach festgestellte Bezeichnung „eisenhaltige Schlacken für den Hochofenbetrieb“ dafür ist falsch. Es darf daher auch der Ausnahmetarif 7, der nur für die unter Ziffer 5 seines Artikelverzeichnis namentlich aufgeführten, im Frachtbrief als solche zu bezeichnenden Eisenschlacken gilt, nicht angewendet werden.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, A. G., in Frankfurt a. M. — In der am 16. Oktober d. J. abgehaltenen ordentlichen Generalversammlung ist der im Juni d. J. gefaßte Beschluß¹⁾, das Aktienkapital um

10 000 000 \mathcal{M} auf 50 000 000 \mathcal{M} zu erhöhen, aufgehoben worden.

Vom amerikanischen Eisen- und Stahlmarkt. — Nach den letzten Mitteilungen, die uns zukommen¹⁾, hat die Lage des amerikanischen Eisenmarktes noch immer keine Klärung erfahren, besonders nicht bezüglich des Ausfuhrgeschäftes. Die matte Lage des Geldmarktes wird als Hauptgrund für die langsame Erholung des Geschäftslebens angeführt. Wenn auch mancherlei Verhandlungen über Ausfuhrgeschäfte vorliegen, so sind anscheinend Abschlüsse von größerem Umfange noch kaum zustande gekommen. Der Markt in Roheisen liegt noch immer sehr matt, und es ist wahrscheinlich, daß die Erzeugungsziffern im Oktober noch weiter heruntergehen werden. Die östlichen Walzwerke hoffen, einen Auftrag auf 5000 t Schienen für Griechenland noch zu erhalten, und die Walzwerke im Süden scheinen wegen einer Schienenlieferung nach Japan in Verhandlungen zu stehen. Die Maryland Steel Co. hat mit der Abwälzung der ihr von der australischen Regierung in Auftrag gegebenen Schienenmengen begonnen. Dagegen wird auch festgestellt, daß weitere Schienenaufträge aus Australien in Höhe von etwa 34 000 t an englische Walzwerke gefallen sind. Andererseits scheint England als starker Käufer von Halbzeug in Amerika aufzutreten. Interessant ist eine Anfrage aus London, wonach die englische Regierung über 100 000 t Feinbleche (Wellbleche) für Barackenbauten zu kaufen beabsichtigt. Man hofft mit Rücksicht auf die Kürze der Lieferzeit, daß ein Teil dieser Lieferung nach Nordamerika fallen wird. Der Blechmarkt erfährt eine weitere Anregung durch eine Anfrage nach Lieferung von Feinblechen für einen Auftrag von 30 000 Fassern nach Uebersee; Bestimmung und Verwendung dieser Fässer ist unbekannt. — Die Ferromangan-Frage hat eine Erleichterung dadurch erfahren, daß 18 000 t Manganerze von Rußland und Brasilien in amerikanischen Häfen angekommen sind, und daß von England einige tausend Tonnen Ferromangan herankommen. Der Preis scheint sich, wie früher schon gemeldet, bei 80 \$ zu halten, wenn auch einige kleinere Mengen für unmittelbare Verschiffung zu 75 \$ angeboten sein sollen. Englische Ferromanganerzeuger, wie Bolekow, Vaughan & Co. in Middlesbrough, haben mitteilen lassen, daß man in England gegenwärtig über genügend Erze und Ferromangan verfüge, um allen Anforderungen in den nächsten sechs Monaten nachkommen zu können. Man könne, offene Schifffahrt vorausgesetzt, Lieferungen darüber hinaus gewährleisten. — Aus der Werkzeugmaschinenindustrie wird berichtet, daß nach Italien ein großer Auftrag auf Drehbänke abgeliefert worden ist. — Besonders erwähnenswert erscheint die Tendenz eines Leitartikels unserer Quelle, in dem der nordamerikanischen Regierung das glänzende Vorgehen des englischen Board of Trade, der jetzt eine „geradezu mikroskopische Untersuchung des deutschen Außenhandels vornehme“, vorgehalten wird. Nordamerika dürfe keinen Augenblick mehr verlieren, um die günstige Gelegenheit, seinen Außenhandel zu fördern, nicht zu versäumen.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 11. Juni, S. 1017; 18. Juni, S. 1065.

¹⁾ The Iron Trade Review 1914, 24. Sept., S. 561 ff.; 1. Okt., S. 609 ff.

Actingengesellschaft Charlottenhütte in Niederschelden. — In seinem Geschäftsbericht für 1913/14 führt der Vorstand einleitend aus, daß er schon in seinem vorjährigen Bericht darauf hingewiesen habe, daß der Eingang an neuen Aufträgen durch die politische Unsicherheit, durch die schwierige Lage des Geldmarktes und für Grobbleche außerdem durch schärfen Wettbewerb neu entstandener Werke ungünstig beeinflusst wurde, und daß insbesondere für Grobbleche für das Geschäftsjahr 1913/14 ein wesentlicher Rückgang in den Erträgen zu erwarten sei. Der Umsatz ging denn auch von 15 921 592,78 \mathcal{M} im Vorjahre auf 12 901 840,91 \mathcal{M} im Berichtsjahre zurück. Dem Siegerländer Eisensteinverein gelang es, sowohl mit den

rheinisch-westfälischen als auch mit den oberschlesischen Hütten mehrjährige Lieferungsverträge abzuschließen, dank derer den Gruben ein befriedigender Absatz ermöglicht wurde trotz des eingetretenen Rückganges in der Beschäftigung der Hochofenindustrie. Den größeren Teil der Förderung seiner Gruben verhielt das Unternehmen auf den eigenen Hochofenanlagen. Die Rohstahlerzeugung des Martinwerkes konnte auf der Höhe des Vorjahres gehalten werden. Ebenso war die Beschäftigung der Stahlformgießerei, des Hammerwerkes, des Bandagenwalzwerkes, der Radsatzfabrik und der mechanischen Werkstatt der Gesellschaft befriedigend. Von ernstern Störungen blieben die Betriebe verschont.

Hochofen II wurde am 10. April ausgeblasen, neu zugestellt und am 18. Juni wieder in Betrieb genommen. Das Neubauprogramm für die Grube Brüderbund und die vollständige Elektrifizierung wurde im Berichtsjahre fast vollendet. Die elektrische Fördermaschine ist betriebsfertig aufgestellt. Die Rohspataufbereitung wurde vollendet und arbeitet zur Zufriedenheit. Der Umbau der Grube Eisernhardter Tiefbau wurde mit Verlegung der Anschluß- und Verladegleise begonnen und wird im laufenden Jahre fortgesetzt. — Die Grevenbrücker Kalkwerke, G. m. b. H., in Grevenbrück, arbeiteten zufriedenstellend. Das Unternehmen beschäftigte auf der Charlottenhütte durchschnittlich 951, auf Eiserner Hütte 59 Arbeiter; die Grube Brüderbund hatte eine Belegschaft von durch-

schnittlich 375 und die Grube Eisernhardter Tiefbau eine solche von 255 Mann. An Löhnen wurden auf der Charlottenhütte und der Eiserner Hütte 1 615 188,58 \mathcal{M} gezahlt. — Der Fabrikationsgewinn betrug einschließlich Zinsenüberschuß 1 945 287,93 \mathcal{M} . Unter Eintrechnung von 1 037 883,14 \mathcal{M} Vortrag aus dem Vorjahre und nach Abzug von 502 752,85 \mathcal{M} allgemeinen Unkosten, Schuldverschreibungszinsen, Steuern usw. sowie 441 234,10 \mathcal{M} Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 2 039 184,12 \mathcal{M} . Der Aufsichtsrat schlägt vor, hiervon 25 000 \mathcal{M} dem Arbeiterunterstützungsbestande zuzuführen, 116 169,12 \mathcal{M} Tantieme an Vorstand und Aufsichtsrat zu vergüten, 500 000 \mathcal{M} Dividende (10 % gegen 16 % i. V.) auszuschütten und 1 398 015 \mathcal{M} auf neue Rechnung vorzutragen.

Der Außenhandel Großbritanniens unter der Einwirkung des Krieges.

Nahezu drei Monate sind seit dem Ausbruch des Krieges ins Land gegangen. Sie haben dem britischen Inselvolk manche bittere Enttäuschungen gebracht, die in den großzügig angelegten Plan zur Vernichtung seines lästigsten Mitbewerbers auf wirtschaftlichem Gebiete nicht recht hineinpassen wollen. Eine der unangenehmsten dieser Folgen des Krieges dürfte bisher seine Einwirkung auf den britischen Außenhandel sein, trifft doch dessen gewaltige Einschränkung bei seiner Bedeutung für das englische Wirtschaftsleben nicht nur dieses ins Herz, sondern zugleich auch die empfindlichste Stelle im Gemütsleben des Engländers — den Geldbeutel. Wir haben schon früher an dieser Stelle¹⁾ darauf hingewiesen, welche riesige Einbuße der englische Außenhandel bereits im ersten Kriegesmonat erlitten hat. Zur Ergänzung dieser Angaben gehen wir in der folgenden Uebersicht auch die entsprechenden Zahlen für den letzten Monat wieder.

Zahlentafel 1. Werte des Außenhandels Großbritanniens im August und September 1914.

	August		September	
	1913 1000 £	1914 1000 £	1913 1000 £	1914 1000 £
Einfuhr	55 976	42 362	61 350	45 052
Ausfuhr britisch. Waren Wiederausfuhr eingef. Waren	44 111	24 211	42 425	26 674
Gesamtausfuhr	52 261	28 631	49 278	31 948

Im August 1914 hatte der gesamte britische Außenhandel gegenüber dem gleichen Monat des Vorjahres einen Ausfall von mehr als 37,2 Millionen £ = rd. 700 Millionen \mathcal{M} aufzuweisen. In englischen Fachzeitschriften suchte man sich damals über diese Tatsache damit hinwegzutrusten, daß der große Rückgang nur eine Folge der ersten Verwirrung nach Ausbruch des Weltkrieges und deshalb von vorübergehendem Charakter sei. Im weiteren Verlauf des Krieges hoffte man die Einbuße ganz oder teilweise wieder wettzumachen, da die britische Flotte „die See beherrsche“. Bis zu gewissem Grade hat das Ergebnis des Außenhandels im zweiten Kriegesmonat die Berechtigung dieser Hoffnungen bestätigt. Wie die vorstehende Zahlenübersicht ausweist, war tatsächlich der Ausfall im September gegen das Vorjahr etwas geringer als im Vormonat. Er bezifferte sich aber immerhin noch auf die gewaltige Summe von 33,6 Millionen £ = mehr als 685 Millionen \mathcal{M} , so daß der Gesamtausfall des britischen Außenhandels sich in den ersten beiden Monaten bereits auf annähernd 1½ Milliarden \mathcal{M} beziffert. Den überwiegenden Anteil an dieser ungeheuren Einbuße hat naturgemäß die Ausfuhr, deren Ausfall im August 23,6 Millionen £ und im September 17,3 Millionen £, zusammen also 40,9 Millionen £ oder mehr als 830 Millionen \mathcal{M} betrug.

Zahlentafel 3. Gliederung der britischen Ausfuhr an wichtigeren Eisenerzeugnissen im September nach Empfangsländern.

Bestimmungsländer	Ausfuhr verschiedener Eisenerzeugnisse, nach Ländern getrennt (in t zu 1016 kg)	
	September	
	1913	1914
Belgien	11 017	5
Deutschland	18 171	—
Frankreich	15 175	576
Italien	16 348	832
Niederlande	8 683	1 814
Norwegen	1 974	3 020
Portugal	1 210	256
Rumänien	59	—
Rußland	3 151	1 744
Schweden	6 599	6 751
Aegypten	42	147
Britisch-Südafrika	12 087	5 912
Portugiesisch-Ostafrika	819	11
Argentinien	12 369	2 229
Brasilien	280	64
Chile	1 329	284
Kanada	9 025	1 800
Kuba	179	26
Mexiko	299	5
Uruguay	906	—
Vereinigte Staaten	8 712	13 701
Zentral-Amerika	155	58
Britisch-Indien	31 254	28 768
„ -Ostindien	19 360	14 134
Ceylon	1 017	1 066
China einschl. Hongkong	3 114	1 558
Japan	17 881	7 549
Niederländisch-Ostindien	2 285	250
Philippinen einschl. Guam	200	66
Straits Settlements	2 998	922
Australischer Bund	27 762	32 901
Neuseeland	4 063	4 682
Verschiedene Länder	46 646	19 216
Zusammen	285 175	150 347

An dem Rückgang der Ausfuhr ist in sehr erheblichem Umfang die Abnahme der Ausfuhr von Eisen und Stahl beteiligt, die uns hier in erster Linie interessiert und deren Ergebnis in den letzten beiden Monaten in der folgenden Zahlentafel zusammengestellt ist.

¹⁾ Vgl. St. u. E. 1914, 24. Sept., S. 1544.

Zahlentafel 2. Gliederung der britischen Eisenausfuhr in den ersten beiden Kriegsmonaten nach der Art der Erzeugnisse.

Erzeugnisse	August		September		Summe August und September		Zunahme (+) oder Abnahme (-) August/September 1914 gegen 1913	
	1913	1914	1913	1914	1913	1914	absolut	%
	t zu 1016 kg							
Alteisen	8 542	7 705	8 545	3 520	17 087	11 234	- 5 853	34,25
Roheisen	101 843	28 342	106 525	37 793	208 308	66 135	- 142 233	68,26
Eisenguß	614	161	416	105	1 030	326	- 704	68,35
Stahlguß	80	41	145	33	225	74	- 151	67,11
Schmiedestücke	25	4	19	41	44	45	+ 1	2,27
Stahlschmiedestücke	8	3	20	7	28	10	- 18	64,20
Schweißeisen (Stab., Winkel, Profil)	9 320	6 363	9 367	6 232	18 687	12 595	- 6 092	32,60
Stahlstäbe, Winkel und Profile	18 769	11 575	17 007	12 868	35 776	24 443	- 11 333	31,68
Gußeisen, nicht besonders genannt	5 445	4 895	7 687	6 175	13 132	11 070	- 2 062	15,70
Schweißeisen, nicht besonders genannt	4 812	3 450	5 349	3 253	10 161	6 703	- 3 458	34,03
Rohblöcke	50	—	27	—	77	—	- 77	100,00
Vorgewalzte Blöcke, Knüppel und Platinen	570	283	319	530	889	813	- 76	8,55
Schweißeisenluppen	604	59	382	137	986	196	- 790	80,12
Träger	9 460	5 892	7 600	11 158	17 060	10 850	- 6 210	1,22
Schienen	45 153	23 721	26 592	39 257	71 745	62 978	- 8 767	12,23
Schienenstühle u. Schwell. Radsätze	11 991	643	10 713	706	22 704	1 349	- 21 355	94,06
Radreifen und Achsen	2 902	1 980	3 205	2 804	6 107	4 784	- 1 323	21,66
Sonstiges Eisenbahnmaterial, nicht bes. genannt	2 332	1 505	2 222	1 010	4 554	2 515	- 2 039	44,77
Bleche, nicht unter 1/8 Zoll	4 977	6 060	5 675	5 545	10 652	11 605	+ 953	8,95
„ unter 1/8 Zoll	8 271	7 564	11 137	5 803	19 408	13 367	- 6 041	31,13
Verzinkte usw. Bleche	4 894	3 295	4 222	3 380	9 116	6 681	- 2 435	26,71
Schwarzbleche z. Verzinn. Weißbleche	57 601	30 934	63 564	19 573	121 165	50 507	- 70 658	58,32
Panzerplatten	6 546	2 393	4 764	533	11 310	2 926	- 8 384	74,13
Draht (einschl. Telegraphen- u. Telephondraht)	36 274	21 414	36 572	23 440	72 846	44 854	- 27 992	38,43
Drahtfabrikate	277	14	116	—	393	14	- 379	96,44
Nägels und Nietens	4 447	2 721	4 926	2 676	9 373	5 397	- 3 976	42,42
Schrauben	4 504	3 398	4 542	3 066	9 046	6 464	- 2 582	28,54
Schraubenbolzen und Muttern	1 099	1 168	1 629	1 535	3 328	2 703	- 625	18,78
Bandeisen und Röhrenstreifen	507	300	454	509	961	809	- 152	15,82
Röhren und Röhrenverbindungen aus Schweiß-eisen	1 517	1 569	1 898	1 530	3 415	3 099	- 316	9,25
Desgl. aus Gußeisen	4 116	3 419	4 705	4 472	8 821	7 891	- 930	10,54
Ketten, Anker u. Kabel	11 736	9 459	13 382	9 344	25 118	18 803	- 6 315	25,14
Bettstellen u. Teile davon	12 525	9 698	15 464	10 152	27 989	19 850	- 8 139	29,08
Fabrikate aus Eisen und Stahl, nicht besonders genannt	2 798	1 465	2 716	1 456	5 514	2 921	- 2 593	47,03
Insgesamt Eisen- u. Eisenwaren	1 610	1 050	1 452	893	3 062	1 943	- 1 119	36,54
	9 855	9 262	11 491	9 381	21 346	18 643	- 2 703	12,66
	396 674	211 605	394 849	228 992	791 523	440 597	- 350 926	44,34

Nach der Zahlentafel war die Eisenausfuhr des Inselreiches im August¹⁾ 1914 um 185 069 t oder 46,65 %, im September um 185 857 t oder 42,01 % geringer als im Vorjahre. Auch in der Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren ist also für den letzten Monat eine Besserung zu verzeichnen, die sich etwa im Rahmen der Besserung der Gesamtausfuhr bewegt. In welcher Weise sich der angegebene Verlust auf die einzelnen Erzeug-

nisse verteilt, ergibt sich aus der vorstehenden Zahlentafel 2.

In der Zahlentafel 3 (s. S. 1646) haben wir versucht, nach den uns vorliegenden Angaben für eine Reihe von Eisenerzeugnissen, deren Ausfuhr im September 1914 insgesamt 150 347 t oder 66 % der Gesamtausfuhr ausmacht, die Ausfuhr im September nach Ländern zu gliedern. Der Uebersicht haftet insofern ein Mangel an, als wahrscheinlich ein Teil der nicht unerheblichen Mengen, die unter der Bezeichnung „verschiedene Länder“ zusammengefaßt sind, den Mengen für einzelne der aufgeführten Länder noch zuzuschlagen sein werden.

¹⁾ Vgl. hierzu die Ausführungen „Die englische Fachpresse und der Krieg“, St. u. E. 1914. 24. Sept. S. 1544.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Ernst Preuß †.

Am 28. August 1914 starb Dr.-Ing. E. Preuß, Offizierstellvertreter im Reserve-Infanterie-Regiment 116, bei Beaumont in Frankreich den Heldentod für Kaiser und Reich. Wir betrauern in ihm den Verlust eines echt deutschen Mannes von großer Arbeitskraft und Arbeitsfreude, vor dem nach menschlichem Ermessen noch eine reiche Zukunft lag.

Am 15. Juli 1878 zu Potsdam geboren, besuchte Preuß das dortige Kgl. Viktoria-Gymnasium und studierte nach Beendigung seiner Schulzeit an der Kgl. Technischen Hochschule in Charlottenburg. Seine Diplomprüfung als Maschineningenieur bestand er mit Auszeichnung, und er erhielt daraufhin von der Hochschule ein Stipendium zu einer Studienreise nach Amerika. Die vielseitigen und reichen Eindrücke seiner Reise legte er in einigen kleineren Veröffentlichungen und Reisebeschreibungen nieder. Im Mai 1905 trat Preuß als Assistent von A. Martens in das Kgl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde ein, wo er sich mit hingebendem Eifer der Inbetriebsetzung der von Martens großzügig angelegten Dauerversuchsanlage widmete, bis er im Jahre 1907 einer Berufung nach Darmstadt Folge leistete.



In Darmstadt wurde ihm der Posten eines stellvertretenden Vorstandes der dortigen, unter Leitung von O. Berndt stehenden Materialprüfungsanstalt übertragen, und hier hatte sein vielseitiges Wissen und Können Gelegenheit, sich voll zu entfalten. Wie vielseitig seine Tätigkeit hier war, erhellt schon aus dem Umstand, daß er nicht nur die Untersuchung von Metallen und Legierungen, sondern auch die Prüfung von Baumaterialien und anderen Baustoffen sowie von Oelen usw. zum Teil selbst durchführte, zum Teil leitete.

Lebhaftes Interesse brachte Preuß auch dem metallographischen Untersuchungsverfahren entgegen. Sein kleines, in der Praxis mit großem Beifall aufgenommenes

Werk „Die praktische Nutzenanwendung der Prüfung des Eisens durch Aetzverfahren und mit Hilfe des Mikroskopes“¹⁾ legt hierfür beredtes Zeugnis ab. Für sein Interesse an diesem Wissenszweig spricht auch noch der Umstand, daß er vor dem Auszug ins Feld der Darmstädter Technischen Hochschule für den Fall seines Todes eine Stiftung zu Beihilfen für metallographische Untersuchungen vermacht hat. — Im Jahre 1908 wurde Preuß vom Iron and Steel Institute zu London ein Carnegie-Stipendium zur Ausführung einer Untersuchung „Ueber die Eignung von Nickelstahl als Nietmaterial“ zugebilligt. Im gleichen Jahr bestand er in Darmstadt seine Doktor-Ingenieurprüfung unter Einreichung einer Arbeit über „Die Geschwindigkeit der elastischen Durchbiegungen eines wagerechten, auf zwei Stützen frei aufliegenden Trägers“²⁾. Weitere, z. T. auch in dieser Zeitschrift erschienene Arbeiten, z. B. „Die Sprödigkeit von Flußeisen infolge Bearbeitung in der Blauwärme“, ferner „Die Festigkeit von Schweißbeisen gegenüber Stoßbeanspruchung“ usw. sprechen für sein wissenschaftliches Können.

Im Jahre 1909 habilitierte sich Preuß an der Technischen Hochschule in Darmstadt für das Lehrfach „Materialprüfungswesen“. Noch bis kurz vor seiner Einberufung zu den Fahnen hat er seine Lehr- und amtliche Tätigkeit in treuester Pflichterfüllung fortgesetzt. Der Verein verliert in ihm einen regen Mitarbeiter an der Vereinszeitschrift, dessen wertvoller Rat noch oft schmerzlich entbehrt werden wird; seine näheren Bekannten und Freunde, unter ihnen auch der Unterzeichnete, beklagen den Verlust eines treuen, aufopferungsfähigen Freundes.

O. Bauer.

¹⁾ Berlin, Julius Springer, 1913. — Vgl. St. u. E. 1913, 3. April, S. 580.

²⁾ Darmstadt 1908, Joh. Conr. Herbertsche Hofbuchdruckerei Nachf. Dr. Adolf Koch.

Eine Kundgebung der deutschen Erwerbsstände.

Unter Bezugnahme auf die Mitteilung auf S. 1535 in Nr. 41 dieser Zeitschrift bitten wir alle die Vereinsmitglieder, die den genauen Wortlaut der Reden anlässlich der Kundgebung der deutschen Erwerbsstände in Berlin am 28. September d. J. zu erhalten wünschen, die unterzeichnete Geschäftsstelle zu benachrichtigen. Soweit der Vorrat reicht, wird sofortige Uebersendung der Broschüre erfolgen.

Geschäftsstelle des
Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Änderungen in der Mitgliederliste.

Bartling, Heinrich, Walzwerksing. der Prager Eisen-Ind.-Ges., Kladno i. Böhmen.
Böhler, Ernst, Ingenieur des Mines, Wiltz, Luxemburg.
Fischer, Max, Ingenieur, Breslau 18, Kleinburgstr. 17.

Müller, Richard, Betriebsdirektor a. D., Dortmund Kronprinzenstr. 24.

Parje, Wilhelm, Hüttendirektor a. D., Bredeney bei Essen a. d. Ruhr, Brunnenweg 13.

Schweidler, Alfred, Dipl.-Ing., Hochofening. des Eisen- u. Stahlw. Hoesch, A. G., Dortmund, Eberhardstr. 19.
Ziegler, Carl Friedrich, Dresden-A., Fürstenstr. 28.

Verstorben.

Bormann, Karl, Chefchemiker, Neunkirchen - Saar. 11. 9. 1914.

Gruber, Karl, Hüttendirektor a. D., Pohorella-Vasgyar, Ungarn. 15. 10. 1914.

Hauk, Friedrich, Bremen. April 1914.

Helebrügge, Otto, Ingenieur, Duisburg. 6. 9. 1914.

Magery, Maurice, Ingenieur, Namur, Belgien. 9. 10. 1914.

Mittendorff, Walter, Ingenieur, Duisburg. 30. 8. 1914.

Nostitz und Jänkendorf Drzewiecki, Herm. K. von, Dipl.-Ing. Düsseldorf. 19. 9. 1914.

Schalk, Friedrich, Ingenieur, Cöln-Kalk. 1. 9. 1914.

Schmitt, Robert, Ingenieur, Düsseldorf. 27. 9. 1914.