

Abonnementspreis
für
Nichtvereins-
mitglieder:
24 Mark
jährlich
excl. Porto.

STAHL UND EISEN

ZEITSCHRIFT

Insertionspreis
40 Pf.
für die
zweigespaltene
Petitzelle,
bei Jahresinsert
angemessener
Rabatt.

FÜR DAS DEUTSCHE EISENHÜTTENWESEN.

Redigirt von

Ingenieur E. Schrödter, und Generalsecretär Dr. W. Beumer,
Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Geschäftsführer der Nordwestlichen Gruppe des Vereins
für den technischen Theil, deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller,
für den wirtschaftlichen Theil.

Commissions-Verlag von A. Bagel in Düsseldorf.

Nr. 20.

15. October 1901.

21. Jahrgang.

Neue elektrische Antriebe bei Trio-, Blech- und Universalwalzwerken.

Der elektrische Antrieb hat in den letzten Jahren, wie auf allen anderen Gebieten, so auch im Hütten- und Walzwerksgebiet, sich dem Dampf- und hydraulischen Antriebe gegenüber als arger Concurrent erwiesen. Aufser den zum grofsen Theil schon elektrisch betriebenen Adjustagemaschinen zur Bearbeitung und Formgebung der Walzwerksproducte sind auch die Hilfsmaschinen der Walzenstraßen, als Rollgänge, Schlepper, Blockkantvorrichtungen, Anstellvorrichtungen von Druckschrauben, bereits vielfach elektrisch eingerichtet worden. Bei neueren Anlagen wird der elektrische Antrieb wohl stets in erster Linie, soweit es durchführbar ist, in Frage kommen. Es ist dieses die Folge der guten Resultate, die bisher mit diesem Antriebe erzielt wurden, sowohl in ökonomischer Beziehung als auch in Bezug auf Bedienung, Wartung und Zuverlässigkeit. Auch für Hebetische, Bethätigung der Mittelwalzen bei Trio-, Blech- und Universalwalzwerken und für Dachwippen liegt das Bedürfnis eines guten elektrischen Antriebes vor, denn dadurch wird vor allen Dingen die grofse Kraftvergeudung beseitigt, die dem Dampf- und hydraulischen Antriebe eigen ist, und der ganze Betrieb wird ein einheitlicherer. Ferner kommen die Dampf- und hydraulischen Leitungen, die diffificilen hydraulischen Steuerungen und besonders bei Walzwerken (Reversirwalzwerke ausgenommen) die Pumpen und Accumulatoren in Fortfall.

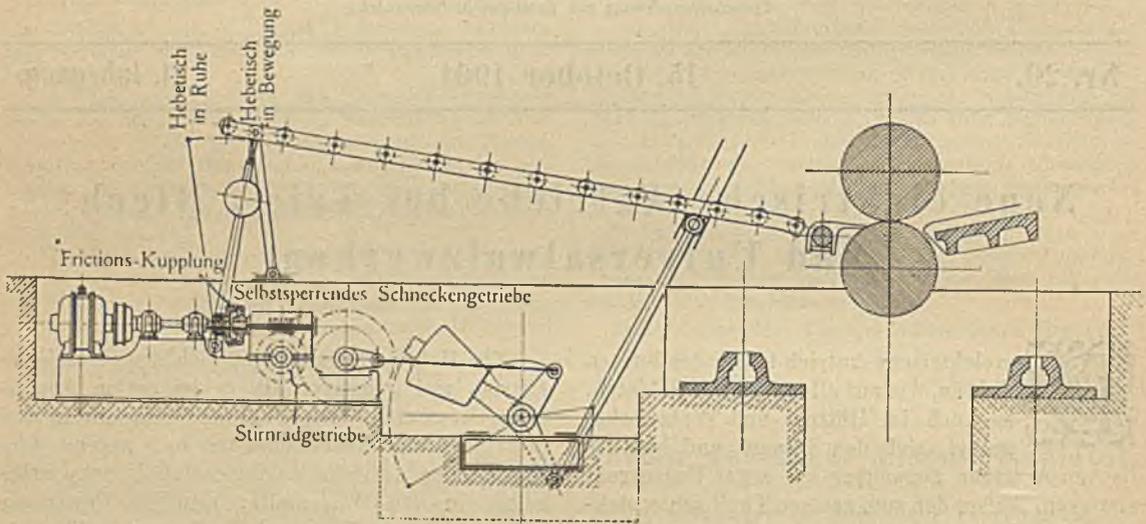
Für Hebetische gestaltet sich der elektrische Antrieb viel günstiger als es im ersten Augenblicke erscheint. Die Ungleichförmigkeit in der Bewegung des Hebetisches ist es, welche dem elektrischen Antriebe augenscheinlich Schwierigkeiten in den Weg stellt; schnelle Bewegung während des Hebens und Senkens des Tisches, verbunden mit Ruhe in höchster oder tiefster Tischstellung, von kürzerer oder längerer Dauer, je nachdem das Walzgut schnell oder mit Unterbrechung auf den Hebetisch gelangt. Ein Antrieb mittels eines Motors, welcher in höchster oder tiefster Tischstellung abgestellt und wieder angelassen wird, oder ein solcher nach Art der elektrischen Aufzüge mit Reversirmotor sind für Hebetische an Walzwerken wohl ausgeschlossen. Das Abstellen und Anlassen des Motors in höchster oder tiefster Tischstellung nimmt zu viel Zeit in Anspruch; und solange kein Motor erfunden ist, der wie eine unbelastete Dampf-Reversirmaschine seine Bewegung in Ruhe und umgekehrt seine Ruhe in Bewegung momentan zu ändern imstande ist, können diese beiden Antriebsarten für Hebetische nicht in Betracht kommen.

In Nachstehendem ist ein elektrischer Antrieb für Hebetische in zwei verschiedenen Ausführungsformen erläutert und in den Figuren 1 bis 3 schematisch dargestellt, welcher wohl allen Anforderungen eines guten Antriebes entsprechen dürfte. Bei diesem wird die Bewegung des Hebetisches von einer Kurbel abgeleitet, die

ihre Umdrehung durch ein Stirnräderpaar und ein selbstsperrendes Schneckengetriebe von einem elektrischen Motor mit gleichbleibender Umdrehungsrichtung empfängt. Zwischen Schneckengetriebe und Motor ist eine aus- und einrückbare Frictionskupplung eingeschaltet (Figur 1). Sobald der Hebetisch die höchste oder tiefste Stellung erreicht, wird die Kupplung mittels eines Handhebels ausgerückt, das selbstsperrende Schneckengetriebe hält dann den Hebetisch in der betreffenden Stellung fest, während der Motor weiter rotirt. Ein Einrücken der Kupplung setzt den Hebetisch wieder in Bewegung. Der ganze Hebetisch und die halbe Maximallast des Walzguts sind durch Gegengewichte ausbalancirt, daher zur Bewegung des Tisches eine verhältniß-

während das Ansrücken der Kupplung beim Hebetisch, wenn man das Heben und Senken desselben zu je 3 Secunden annimmt, bei nur 10 Doppelhuben und bei je 2 Secunden-Hebung und -Senkung bei 15 Doppelhuben stattfindet. 1,95 % und 2,95 % auf einem Tischhub von 600 mm übertragen, ergeben 11,7 und 17,7 mm. Die Ausrückung braucht demnach erst 11,7 vor höchster und 17,7 mm vor tiefster Stellung des Hebetisches zu beginnen. Um kleine Höhendifferenzen in der Stellung des Hebetisches auszugleichen, dürfte ein Abwärtsbiegen des einen, den Walzen zuliegenden Hebetischendes angebracht sein.

Eine Anwendung des vorbeschriebenen Antriebes auf ein Duo-Feinblechwalzwerk ist in



Figur 1. Schematische Darstellung des elektrischen Hebetischantriebes mit Stillsetzung durch Frictionskupplausrückung.

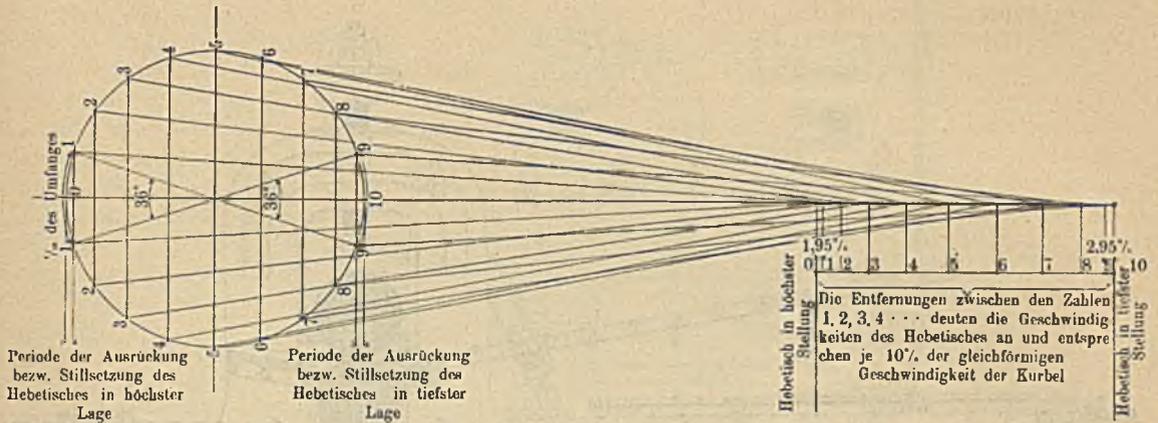
mäßig geringe Antriebskraft erforderlich ist. Der Kurbelbetrieb in Combination mit einer Zugstange eignet sich ganz vortrefflich für die Uebertragung der Rotationsbewegung des Antriebes in die geradlinige Bewegung des Hebetisches. Die beiden toten Punkte der Kurbel entsprechen hierbei der höchsten bzw. tiefsten Stellung des Tisches, während die größte Geschwindigkeit in die Hubmitte des Hebetisches verlegt ist.

In Figur 2 sind die Bewegungsverhältnisse der Kurbel zum Hebetische veranschaulicht. Zehn Procent Kurbelweg an den Todtenpunktsenden der Kurbel kommen 1,95 % bzw. 2,95 % Tischweg an der höchsten bzw. tiefsten Tischstellung gleich, und dieser Weg genügt vollkommen für die sichere Ausrückung der Kupplung. Bei Arbeitsmaschinen mit Kurbeltrieb (Excenter) und Zugstange (Druckstempel) als Scheeren, Lochmaschinen, Richtpressen, läßt sich der Ausrückstein für die Stillsetzung des Schlittens noch ganz gut bei 30 Doppelhuben aus- und einrücken,

den Figuren 4, 5 und 6 dargestellt. Der das Ueberheben der Bleche mittels Hebetisch besorgende Walzer steht auf einem Kipptische und veranlaßt gleichzeitig die Bewegung und Stillsetzung des Hebetisches nach Bedarf durch seitliches Auftreten mit dem linken oder rechten Fusse, infolgedessen der Kipptisch sich nach der einen oder anderen Seite hin neigt und den mit dem Kipptische durch Stangen, Achsen und konische Räder in Verbindung gebrachten Kupplungs-Ausrückhebel bethätigt. Ein Stillsetzen des Hebetisches beim Ueberheben von Platinen und kurzen Blechen in höchster Tischstellung ist nicht erforderlich; das Ueberheben geschieht so schnell, daß der Hebetisch in Bewegung bleiben kann. In Figur 3 ist die Frictionsausrückkupplung durch eine Riemenausrückvorrichtung mit fester und loser Riemscheibe ersetzt. Das Aus- und Einrücken erfolgt bei dieser Anordnung in derselben Weise wie bei der Frictionskupplung, nur wird statt der Verschiebung

eines Frictionskuppeltheils ein Riemen abwechselnd bald auf eine lose, bald auf eine feste Riemenscheibe geleitet, und dadurch das Stillsetzen oder die Bewegung des Hebetisches bewerkstelligt. — Figur 7 ist der Grundriss eines

Riemen oder Frictionsantrieb, welche Kräfte bis 30 P.S. beanspruchen und die mit Arbeitsgeschwindigkeiten des Hobeltisches bis 100 mm und Rücklaufgeschwindigkeiten bis 200 mm i. d. Secunde arbeiten. Die ganze Masse von

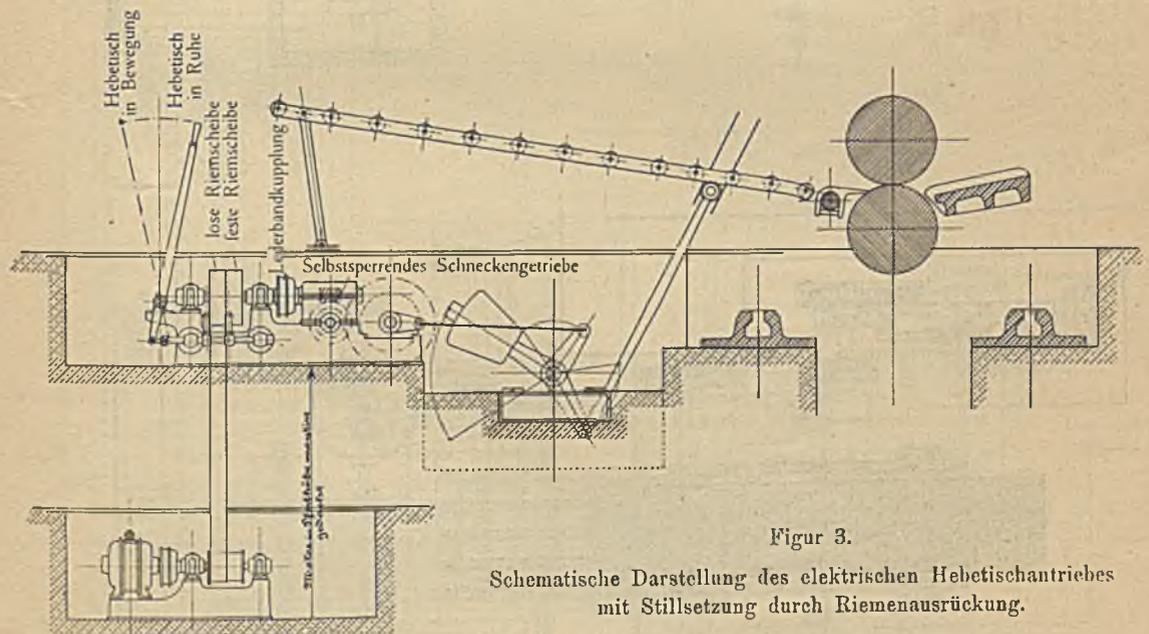


Figur 2.

Feinblechwalzwerks mit elektrisch angetriebenem Ueherhebetsch und Stillsetzung des letzteren mittels einer Riemenausrückvorrichtung.

Tisch und Arbeitsstück muß beim Umsetzen durch die Friction oder den Riemen momentan von der Arbeitsgeschwindigkeit zur Ruhe gebremst und sofort auf die Rücklaufgeschwindigkeit gebracht werden; dazu ist die enorme Kraft

Bei dieser Gelegenheit soll hier die Frage erörtert werden: Ist das Aus- und Einrücken



Figur 3.

Schematische Darstellung des elektrischen Hebetischantriebes mit Stillsetzung durch Riemenausrückung.

einer Frictionskupplung oder eines Riemens für den Betrieb von Hebetischen geeignet? Schauen wir uns doch andere Antriebe an, bei denen das Aus- und Einrücken eines Riemens oder einer Kupplung unter weit schwierigeren Umständen stattfindet und die sich trotz der übergroßen Beanspruchung und des ununterbrochenen Betriebes verhältnißmäßig gut bewährt haben; z. B. die schweren Tischhobelmaschinen mit

von 30 P.S. erforderlich. Zur Bearbeitung würde schon eine wesentlich schwächere Betriebskraft genügen.

Verzögerungs- und Beschleunigungsenergie beim Umsetzen des Hobeltisches sind abhängig von der Masse und Geschwindigkeit der letzteren und wachsen mit der zunehmenden Masse einerseits und der Geschwindigkeit im Quadrate andererseits; die eine auf Verzögerung, die andere

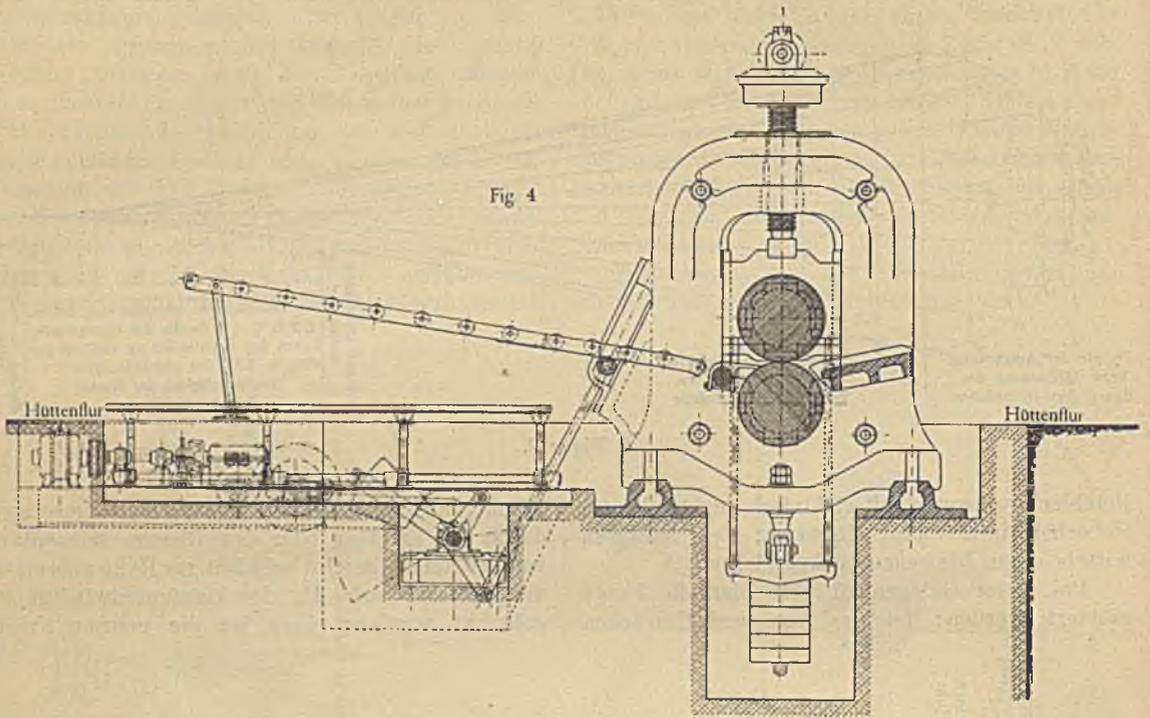
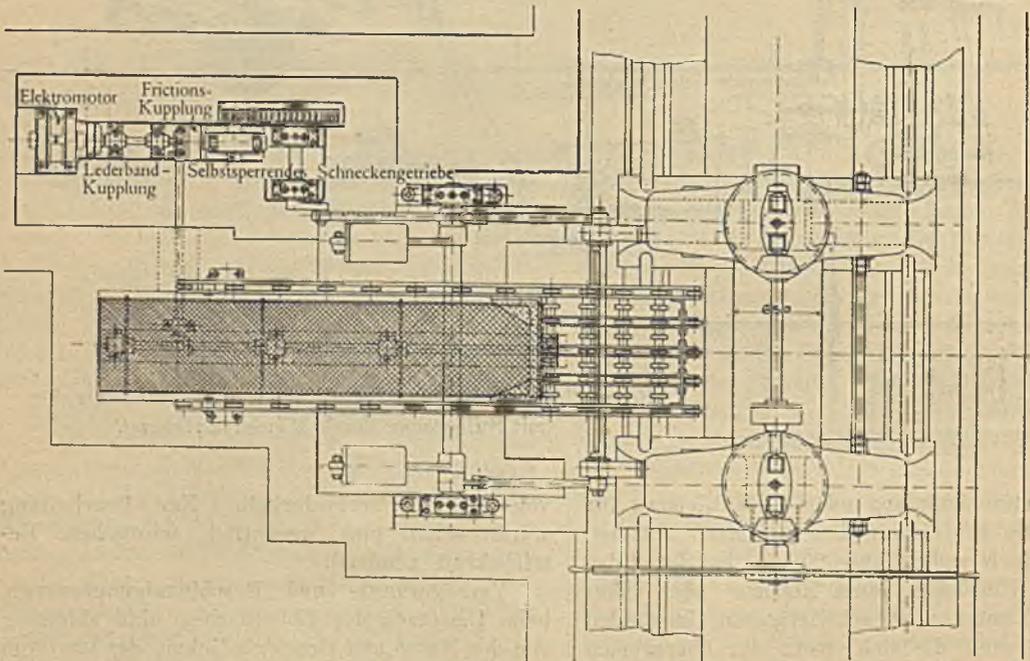


Fig. 5



Figur 4 und 5.

Duo - Feinblechwalzwerk mit elektrisch angetriebenem Hebetisch (Motor 1,5 bis 2 P.S.).

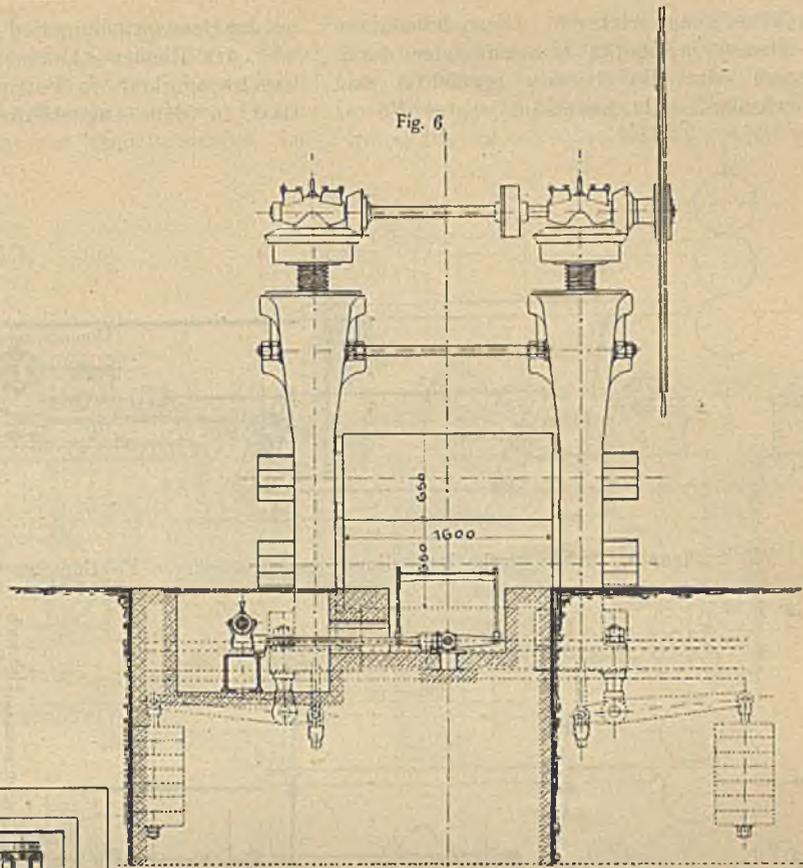


Fig. 6

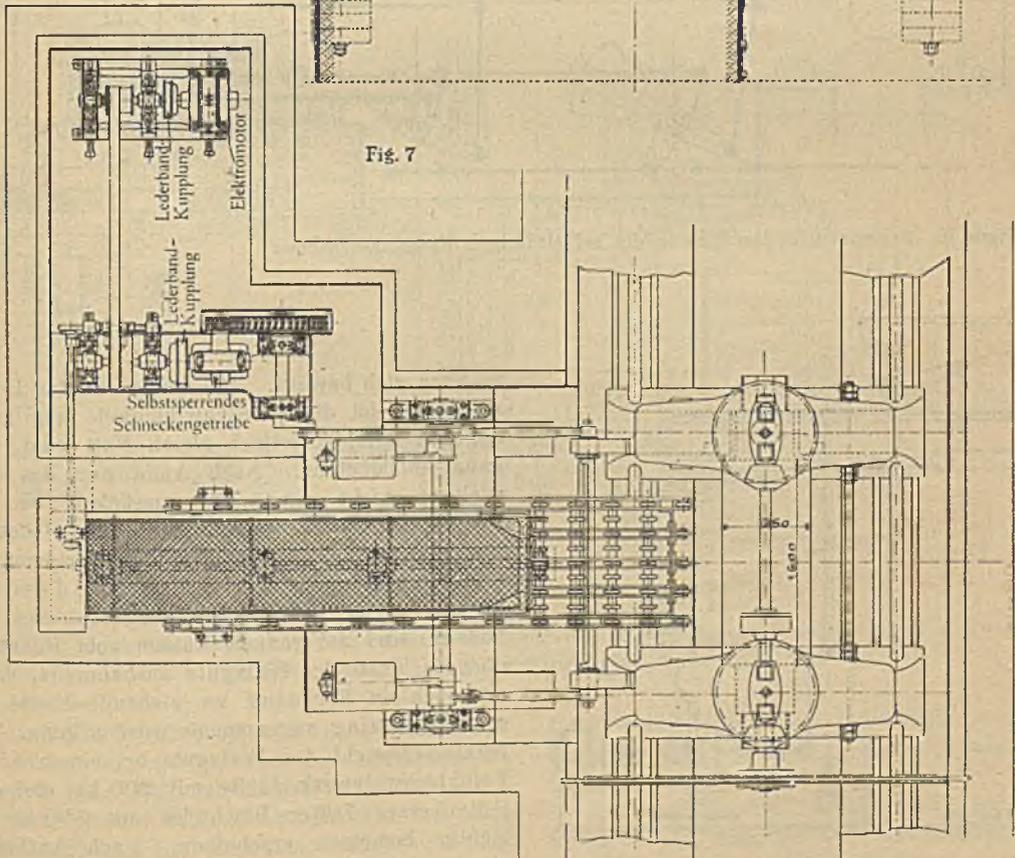


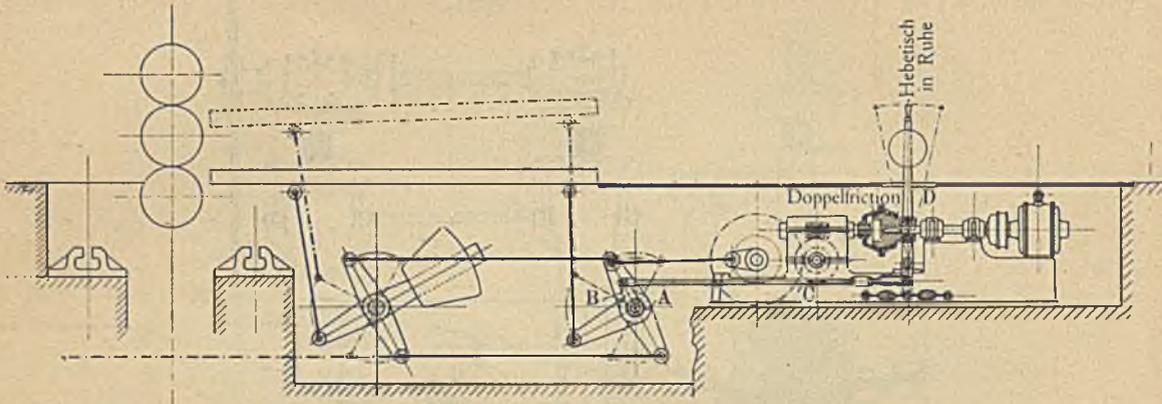
Fig. 7

Figur 6 und 7.

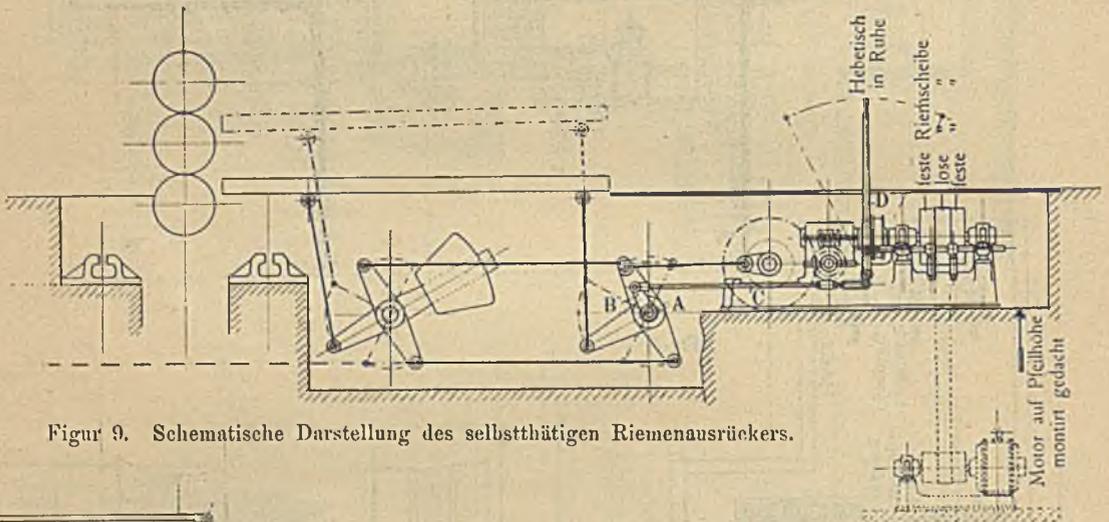
-Duo - Feinblechwalzwerk mit elektrisch angetriebenem Hebetisch (Motor 1,5 bis 2 P. S.).

auf Beschleunigung wirkend. Diese lebendigen Kräfte müssen momentan hintereinander durch den Riemen oder die Friction vernichtet und erzeugt werden. Als hauptsächlichster Factor

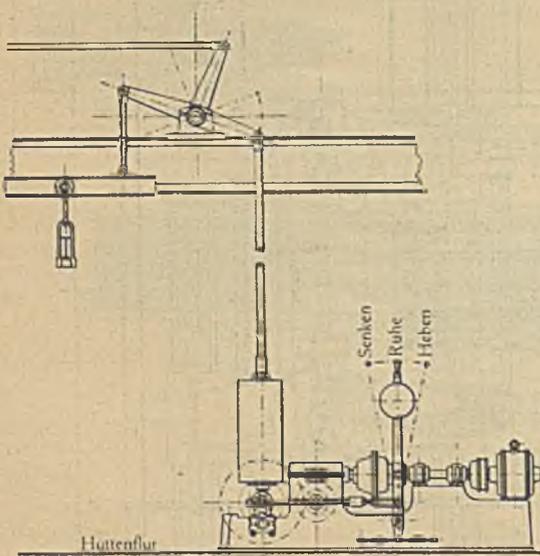
bei der Beanspruchung und Abnutzung der Friction oder des Riemens kommt daher die Größe der Geschwindigkeit in Betracht, mit welcher die Last in dem Augenblicke des Aus- und Ein-



Figur 8. Schematische Darstellung des selbstthätigen Frictionsausrückers.



Figur 9. Schematische Darstellung des selbstthätigen Riemenausrückers.



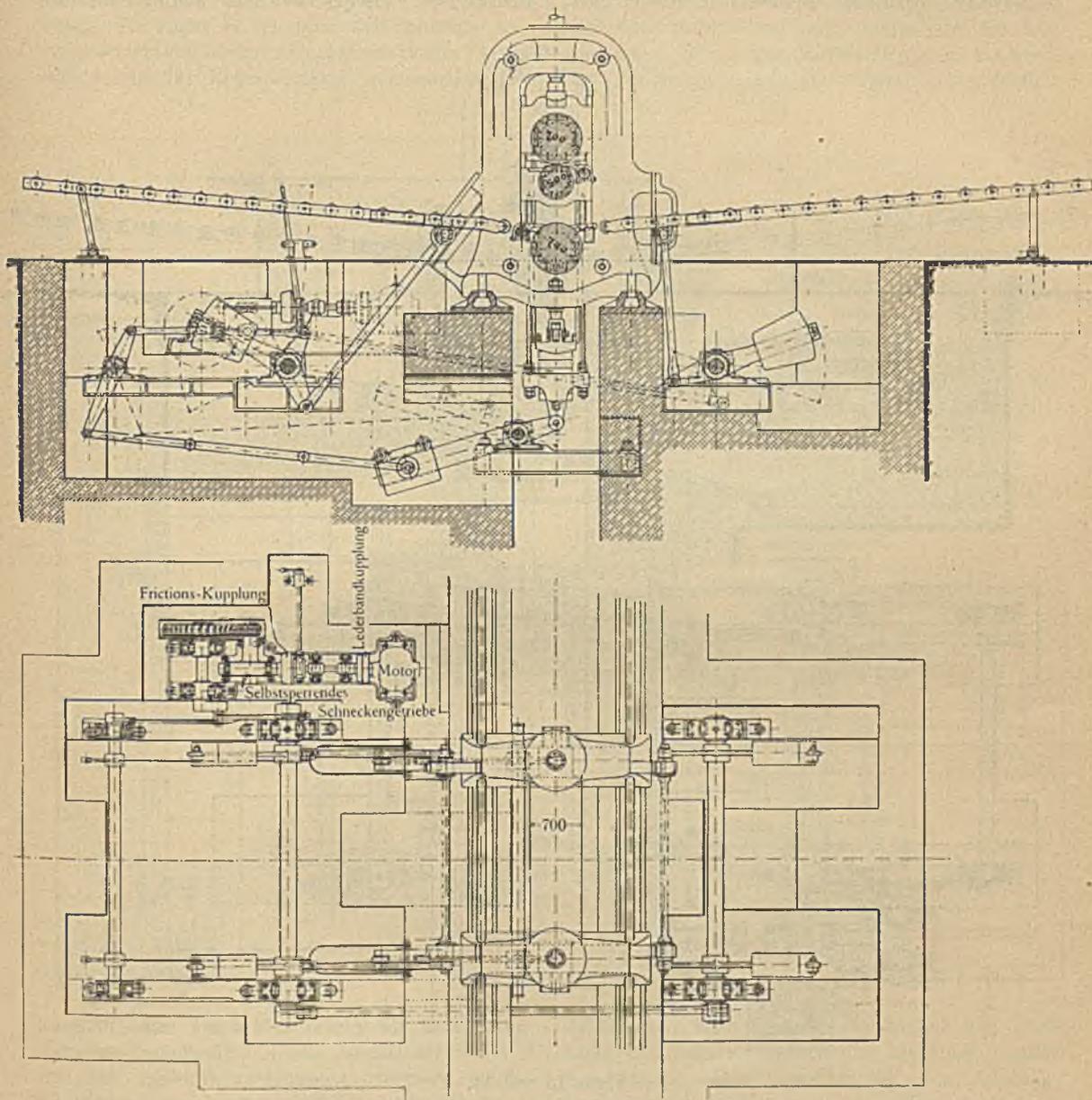
Figur 10.

Elektrischer Antrieb für Dachwippen.

rückens sich bewegt. Bei den genannten Hobelmaschinen ist diese Geschwindigkeit sehr groß, dagegen beim Hebetisch gleich Null oder doch ganz unbedeutend. Auch kann nur das Einrücken, nicht aber das Ausrücken bei der Beanspruchung bzw. Abnutzung beim Hebetisch Berücksichtigung finden, weil eine momentane Rücklaufbewegung oder Stillsetzung durch den Riemen oder die Friction ausgeschlossen ist. Sodann sind die ganzen Massen vom Hebetisch und ein Theil des Walzguts ausbalancirt, daher die noch in Rechnung zu ziehende Masse als ebenfalls gering angenommen werden kann. Das Maximalgewicht des Walzguts bei einem 650er Feinblechwalzwerk dürfte mit 200 kg und dasjenige eines 700er Blechtrios mit 500 kg als richtig bemessen erscheinen. Nach Ausbalancirung der Hälfte dieser Gewichte bleiben netto 100 bzw. 250 kg übrig zum Heben durch den Motor und Uebertragung durch die Friction oder

den Riemen. Selbst wenn obige Werthe den zehnfachen Betrag erreichten, wäre der Antrieb der Hebetische immer noch besser gestellt, als derjenige der schweren Hobelmaschinen. Ferner erfolgt beim Antrieb der Hobelmaschine das

Aehnlich wie bei den Hobelmaschinen liegen die Verhältnisse bei den Reversir-Rollgängen mit Frictions- oder Riemenumsteuerung. Auch hier sind die in Bewegung befindlichen und in Bewegung zu setzenden Massen sowohl wie deren



Figur 11 und 12. Trio-Grobbblechwalzwerk mit elektrisch angetriebenen Hebetischen und elektrischer Hebung und Senkung der Mittelwalze (Motor 15 P.S.).

Aus- und Einrücken (Umsteuern) momentan hintereinander; ein Schleifen und eine Abnutzung der Friction oder des Riemens ist unausbleiblich.

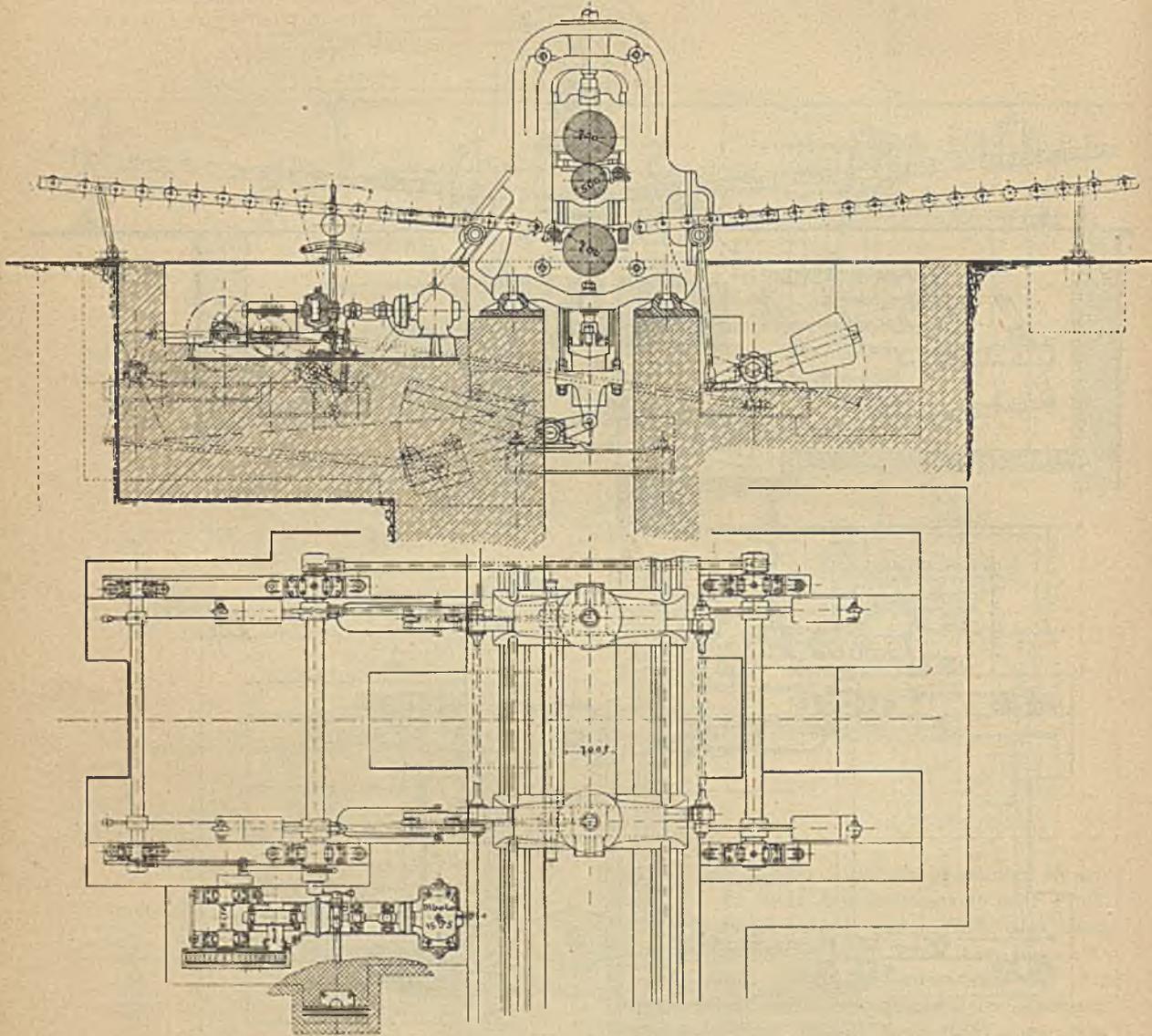
Ganz anders beim Hebetisch, bei dem nach dem Ansrücken eine Ruhepause folgt und beim Wiedereinrücken eine kleine Masse mit ganz geringer, nach und nach zunehmender Geschwindigkeit in Bewegung gesetzt wird.

Geschwindigkeiten beim Umsteuern groß, letzteres erfolgt nur nicht so plötzlich wie bei den Hobelmaschinen.

In Vorstehendem dürfte wohl der Beweis erbracht sein, daß das Aus- und Einrücken einer Kupplung oder eines Riemens bei den Antrieben von Hebetischen ganz unbedenklich und wohl geeignet ist. Die sichere Uebertragung der Kraft

ist durch reichliche Dimensionirung der Friction oder des Riemens leicht zu erreichen. Gelangt das Walzgut mit Stofs auf den Hebetisch, so wird ein Theil des Stofses von dem Gegengewicht aufgenommen; der übrige Theil pflanzt sich in horizontaler Richtung auf das Kurbellager fort.

Hebelachsenlager, sondern hauptsächlich in die Antriebscyliner, da der Hebetisch gar nicht oder nur ein Theil desselben ausbalancirt ist und bei hydraulischem Antrieb nur ein Theil ausbalancirt werden darf, damit das schnelle Senken des Tisches gewahrt bleibt. Insofern



Figur 13 und 14.

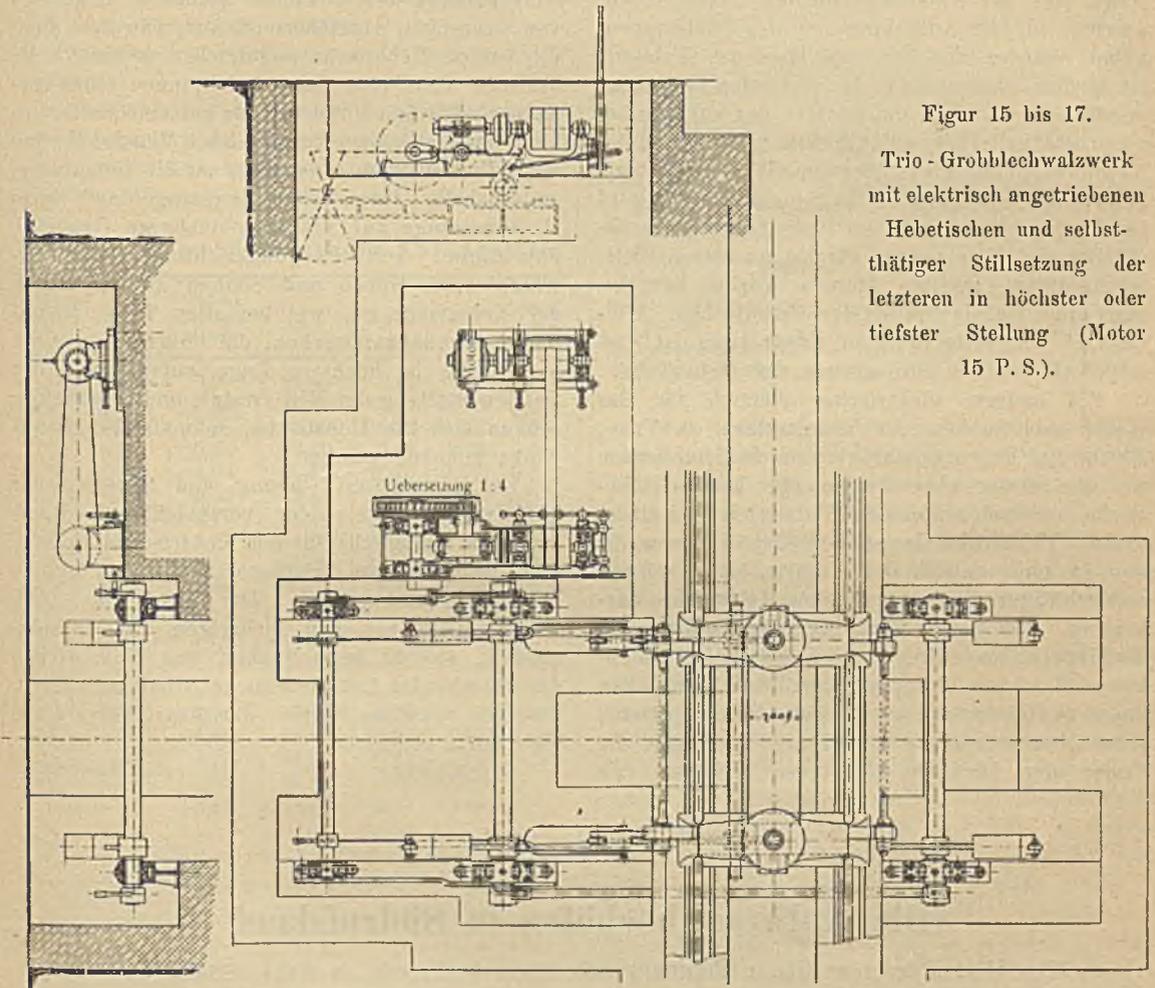
Trio-Grobblechwalzwerk mit elektrisch angetriebenen Hebetischen und selbstthätiger Stillsetzung der letzteren in höchster oder tiefster Stellung. Heben und Senken der Mittelwalze elektrisch (Motor 15 P. S.).

Eine directe Uebertragung des Stofses auf die Zähne der Zahnräder ist ausgeschlossen. Durch eine vergrößerte Ausbalancirung bzw. Ueberausbalancirung kann der Stofs auf das Kurbellager ganz unschädlich gemacht werden, allerdings auf Kosten der Betriebskraft. Beim Dampf- und hydraulischen Antriebe tritt der Stofs in noch höherem Mafse auf, nicht allein in die

die Bewegung vom Motor ausgeht, arbeitet der elektrische Antrieb stofslos, was beim Dampf- und hydraulischen Antrieb der Hebetische, deren Hübe durch Prellklötze begrenzt werden müssen, nicht der Fall ist. Oder sollen auch die Hebetische wie die Walzenstrassen klappern? — Bei den letzteren ist dieses gerechtfertigt und zu motiviren, bei den Hebetischen absolut nicht.

Die Ausrückung der Frictionskupplung oder des Riemens bzw. die Stillsetzung des Hebetischen in höchster oder tiefster Lage kann auch selbstthätig bewirkt werden und ist für Hebetische von großer Wichtigkeit, weil dadurch die Bethätigung der Tische sehr vereinfacht wird. In Figur 8 ist eine selbstthätige Ausrückvorrichtung für Frictionsbetrieb und in Figur 9 eine solche für Riemenbetrieb schematisch ver-

hebel *D*, was nur nach rechts hin möglich ist, da die Schleifzugstangen *C* vorläufig ein Umliegen nach links verhindern, werden die Verbindungen der Motoren mit den Hebetischen wieder hergestellt. Die Tische bewegen sich aufwärts in die höchsten Stellungen und setzen sich hier selbstthätig still, indem sie die Ausrückhebel *D* in die Mittelstellungen schieben. Um die Hebetische in die tiefsten Lagen zurück-



Figur 15 bis 17.

Trio - Grobblechwalzwerk mit elektrisch angetriebenen Hebetischen und selbstthätiger Stillsetzung der letzteren in höchster oder tiefster Stellung (Motor 15 P. S.).

anschaulicht. Bei beiden erfolgt die Ausrückung von den Hebelwellen *A* aus mittels der Hebel *B* und der Schleifzugstangen *C*, letztere an die Verlängerungen der Aus- und Einrückhandhebel *D* angreifend. Ferner ist die einfache Frictionskupplung (Figur 1) durch eine Doppelfriction ersetzt und bei Riemenantrieb (Figur 3) tritt zu der losen und festen Riemscheibe noch eine zweite feste hinzu. Ausrückhandhebel in Mittelstellung ist zugleich Ruhestellung für den Hebetisch. In den gezeichneten Stellungen der beiden Figuren 8 und 9 befinden sich die Hebetische in den tiefsten Lagen und in Ruhe; die Kraftübertragung von den Motoren auf die Hebetische ist unterbrochen. Nach Umliegung der Hand-

zubewegen, brauchen die Handhebel nur nach links umgelegt zu werden und das Spiel beginnt von neuem. Das Gewicht auf dem Ausrückhandhebel der Friction ist so schwer gewählt, daß durch dessen Druck auf die Frictiontheile genügende Friction erzeugt wird, die erforderliche Antriebskraft sicher zu übertragen. Zwei seitlich angebrachte Federn halten den Handhebel in der Mittelstellung fest und verhindern ein Selbsteinrücken der Friction.

Durch getrennte Vorgelege mit einem gemeinschaftlichen Motor können die hinteren und vorderen Enden der Hebetische auch unabhängig voneinander gehoben und gesenkt werden. Für gewöhnlich sind dann beide Ausrückhandhebel

miteinander verbunden. Soll das Heben oder Senken des einen oder anderen Tischendes allein erfolgen, so wird die Verbindung gelöst und das betreffende Tischende allein bethätigt.

Die Figur 10 veranschaulicht einen elektrischen Antrieb für Dachwippen in der Construction, wie sie für Hebetische in Vorstehendem beschrieben wurde. Von der Hauptkurbel überträgt eine verticale Zugstange die motorische Kraft auf den Dachwippenhebel. Das Gegengewicht für die Ausbalancirung des Dachwippenhebelgestänges und für einen Theil des Walzgutes ist an dem unteren Ende der verticalen Zugstange angebracht, so daß die letztere nur auf Zug beansprucht ist. Die selbstthätige Stillsetzung des Arbeitswippenhebels in höchster oder tiefster Lage, bezw. die Ausrückung der Frictionskupplung, wird bei diesem Antrieb von der Hauptkurbelwelle abgeleitet und mittels einer, auf der genannten Welle aufgesetzten, zweiten kleinen Kurbel bewirkt, statt eines Hebels wie bei den Hebetischen. Alles Uebrige der selbstthätigen Ausrückung ist dasselbe wie bei der Stillsetzung der Hebetische.

Ein anderer elektrischer Antrieb für das Heben und Senken der Mittelwalzen an Trio-, Blech- und Universalwalzwerken, in Combination mit dem elektrischen Antrieb der beiden Hebetische vor und hinter den Walzen, ist bei einem 700er Trioblechwalzwerk in den Figuren 11 und 12 ohne und in den Figuren 13 bis 17 mit selbstthätiger Stillsetzung der Hebetische dargestellt. Bei diesem wird das Heben und Senken der Mittelwalze indirect, mittels zweier verschiebbaren Gewichte bewerkstelligt, welche auf den längeren Hebelarmen zweier doppelarmigen Hebel verschoben werden, während die Mittelwalze die Enden der kürzeren Hebelarme belastet. Je

nachdem die Gewichte von den Drehpunkten der Hebel ab oder nach denselben zu verschoben werden, erfolgt das Heben oder Senken der Mittelwalze. Diese zwanglose Verbindung der Gegengewichte mit den Hebelarmen gestattet eine Veränderung des Hubes der Mittelwalze, welche Veränderung durch das Auswalzen des Walzgutes bezw. durch das Anstellen der Oberwalze nach auf- oder abwärts bedingt ist. Die Verschiebung der Gewichte geschieht elektrisch von demselben Antriebsmotor aus, von dem auch die beiden Hebetische angetrieben werden. Es besitzen also beide Hebevorrichtungen einen gemeinschaftlichen Motor und ein gemeinschaftliches Vorgelege mit einem Kurbeltrieb. Von der Kurbel wird die Bewegung einestheils auf die Hebetische, andernteils durch eine Zugstange und zwei Hebelgestänge auf die verschiebbaren Gewichte übertragen. Die Bewegungsrichtung der Mittelwalze beim Heben und Senken zu derjenigen der Hebetische ist, wie bei allen Trio-, Blech- und Universalwalzwerken, die entgegengesetzte. Hebetische in höchster Lage entsprechen der tiefsten Stellung der Mittelwalze, und umgekehrt: senken sich die Hebetische, so muß die Mittelwalze gehoben werden.

Die eigenartige Hebung und Senkung der Mittelwalze mittels der verschiebbaren Laufgewichte ermöglicht für den elektrischen Antrieb eine gleichmäßige Arbeitsvertheilung und einen höheren Wirkungsgrad. Der Motor hat, zum Unterschiede von den bisherigen Hebevorrichtungen, sowohl beim Senken wie beim Heben der Mittelwalze fast die gleiche Arbeit zu leisten. Dadurch wird die Größe der Antriebskraft auf die Hälfte reducirt.

Kattowitz.

A. Schwarze.

Die Anthracithochöfen in Südrussland.

Von Hütteningenieur **Oscar Simmersbach**, Hochofendirector in Sulin (Südrussland).

Wenngleich das Anthracitgebiet im Süden Russlands mehr als dreimal so weit sich erstreckt, wie das Steinkohlenrevier des Donetz, so gründet sich die wichtige südrussische Hochofenindustrie doch nur zum geringsten Theil auf Verwendung des Anthracits, nämlich nur in Sulin auf den Pastuchowschen Hochöfen. Es liegt dies weniger an der mangelhaften Beschaffenheit des Anthracits, als vielmehr daran, daß die südrussischen Werke meist von belgischem, deutschem und französischem Kapital gegründet wurden, d. h. in Ländern ihren Ursprung haben, wo den Hochöfnern der Betrieb mit Anthracit nicht geläufig ist, wie andererseits auch die russischen Ingenieure bezüglich der

Praxis nur auf die Holzkohlenroheisenindustrie des Urals angewiesen waren.

Der russische Anthracit ähnelt in seinem Aeußeren sehr der rohen Steinkohle, welche in den schottischen Hochöfen als Brennstoff benutzt wird, und zeigt wie diese eine rauhe, derbkörnige Structur, im Gegensatz zum nordamerikanischen Anthracit. Hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung weist der amerikanische Anthracit, trotzdem sich sein Aschengehalt höher stellt, einen viel geringeren Gehalt an Schwefel auf, als die südrussischen Anthracite, indem diese, und besonders die leicht zerspringenden Sorten, viel organischen Schwefel

enthalten. Der Aschengehalt der russischen Anthracite stellt sich gering, einige Flötze werden aber von 1 bis 2 cm starken Kohlen-schieferstreifen durchsetzt, so daß dann die Aschenmenge steigt; durchschnittlich kann man nicht mehr als 6% Asche bei 2 1/2% Schwefel im Donetz-Hochofenanthracit annehmen, während beispielsweise der Donetzkoks mindestens das Doppelte an Asche und fast die gleiche Schwefelmenge besitzt. Der hohe Phosphorgehalt in einzelnen russischen Anthraciten muß bei der Bessemerroheisendarstellung wohl berücksichtigt werden.

Nachstehend folgen einige Vergleichsanalysen zwischen amerikanischen und russischen Anthraciten, wobei von letzteren zugleich die Aschenzusammensetzung angegeben sei:

Analysen amerikanischer Anthracite.

Nr.	Feuchtig-keit	Flücht. Bestandtheile	Kohlenstoff	A-cho	Schwe-fel	Phos-phor
1	0,31	8,00	82,40	9,29	0,500	0,015
2	2,41	7,54	82,91	7,14	0,839	0,015
3	2,31	5,37	81,59	10,73	0,603	0,006
4	2,54	5,21	83,39	8,86	0,622	0,040
5	2,42	4,96	82,55	10,07	0,771	0,012
6	2,15	5,50	82,31	9,44	0,564	0,010
7	3,14	4,77	81,19	10,90	0,533	0,008
8	2,77	5,51	84,03	7,69	0,601	0,018
9	1,32	6,98	81,02	10,68	0,842	0,018
10	2,64	4,86	86,06	6,44	0,528	0,003

Analysen südrussischer Anthracite.

1	4,91	4,61	85,42	3,86	1,38	0,004
2	4,29	4,19	84,33	4,29	2,90	0,005
3	3,93	2,65	87,82	3,76	1,81	0,035
4	3,12	4,82	87,87	3,18	1,01	—
5	2,52	3,32	89,33	3,23	1,60	—
6	2,68	3,47	89,24	3,35	1,26	—

Aschenanalysen südrussischer Anthracite.

Nr.	Anthracit			Anthracitasche							
	Gesammt Asche	Ges. Schwefel		SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Mn ₂ O ₃	CaO	MgO	S	P
1	6,37	1,98	37,68	53,02	7,36	1,58	1,93	0,78	1,22	0,09	
2	8,70	2,75	33,25	42,47	13,37	1,39	5,07	4,25	2,52	0,01	
3	5,95	2,38	23,04	63,48	7,25	1,01	2,46	1,01	0,69	0,25	
4	6,20	1,54	32,28	46,45	13,57	1,61	1,97	1,00	1,10	0,51	
5	8,80	3,90	19,56	68,95	8,43	2,42	0,98	0,65	0,36	0,09	

Die Neigung des Anthracits, beim Erhitzen in zahlreiche kleine Stücke und zu Pulver zu zerspringen, steht in engem Zusammenhange mit seiner Lagerungsweise; der in flachen Mulden sich befindende zerspringt weniger, als der in steilen aufgerichteten Flötzen abgelagerte.

Für den Hochofenbetrieb mit Anthracit bleibt, da der Anthracit eine hohe Entzündungs-temperatur besitzt und infolge seiner Dichtigkeit schwer verbrennt, eine hohe Windtemperatur

unbedingt erforderlich. Das dichte Gefüge des Anthracits benöthigt ferner stark gepreßten Wind und zwar um so stärkere Windpressung, je leichter der Anthracit zerspringt. Der Wind-druck stellt sich ungefähr 50% höher, als beim Kokshochofenbetrieb unter sonst gleichen Ver-hältnissen; dementsprechend erhöht sich natur-gemäß auch die Gasmenge. Gasanalysen in Sulin zeigten folgendes Ergebnis.

Anthracit-Hochofengasanalysen in Südrussland.

Erblasene Eisen-sorte	Koks-zusatz zum An-thracit	CO	CO ₂	O	H
1. Hämatit I . . .	1/5	18,80	6,80	0,1	5,24
2. Martinroheisen .	1/6	24,60	8,50	0,25	6,19
3. Gießereiroheisen Nr. I	1/6	23,15	6,74	0,11	6,48
4. Gießereiroheisen Nr. II	1/5	28,15	7,80	0,25	3,58
5. Spiegel (22% Mn)	1/5	24,80	7,90	—	6,40
6. Martinroheisen .	1/6	27,23	6,51	0,10	5,22

Was das Profil der Suliner Hochöfen anbelangt, so weisen diese die auf folgender Seite angegebenen Dimensionen auf; gleichzeitig seien eine Anzahl amerikanischer Anthracithochofenprofile angegeben, veranschaulicht durch die Zusammen-stellungszeichnung Seite 1093, die Verfasser der Güte des Professors M. Pawloff in Ekaterinos-law verdankt.

Vergleicht man die russischen Hochofenprofile mit den amerikanischen, so stehen die süd-russischen Anthracithochöfen bezüglich ihrer Produktionsfähigkeit keineswegs hinter ihren amerikanischen Collegen zurück. Der Hoch-ofen I in Sulin hatte früher eine Gestellbreite von nur 1830 mm und erzeugte höchstens 3000 Pud (50 t) Roheisen in 24 Stunden; nach dem Ausblasen ergaben sich gemäß Figur 1 die angegebenen Profilländerungen, weshalb das Gestell entsprechend erweitert wurde — siehe die punktierten Linien —, womit die Production sich auf 4000 Pud (65 t) erhöhte. Das starke Anffressen der Rast bot ferner Veranlassung, die Rast stärker zu kühlen, und zwar dehnte man den gußeisernen, von außen continuirlich mit Wasser gekühlten Panzer, der das Gestell um-gürtet, auch auf die Rast aus, wie dies die Zeichnung des Ofens III (Figur 2) veranschaulicht; die halbe Rast zeigt den gußeisernen Kühlpanzer, wogegen der obere mit Blech umgürtete Theil durch eine Spritzwasserleitung berieselt wird. Dieser gußeiserne Kühlpanzer, dessen einzelne Details genau aus Figur 3 hervorgehen, be-währt sich sehr gut und kann nur empfohlen werden; er zieht nicht den Nachtheil der Sahlin-rast nach sich, indem die Kühlung ununter-brochen wirkt, so daß sich keinerlei Ansätze

Südrussische Anthracithochöfen.

Ofen	Ge- stell- höhe	Ge- stell- breite	Kohlen- sack- höhe	Koh- len- sack- breite	Ge- samit- höhe	Gicht- breite	In- halt cbm	Production täglich	cbm Jahalt f. d. t Roheis.	Roheisensorte	Koks- zusatz zum An- thracit
I	1,826	2,895	5,231	4,724	13,563	3,050	168	65	2,6	Spiegel, Gießerei, Martin	$\frac{1}{6}$
II	1,980	2,997	5,663	4,876	16,764	3,352	208	100	2,1	Hämatit, Martin	$\frac{1}{3}$
III (neu gebaut) . .	2,225	3,800	5,943	5,181	19,964	3,352	280	140*	2,0	Gießerei, Martin	$\frac{1}{2}$

Amerikanische Anthracithochöfen.

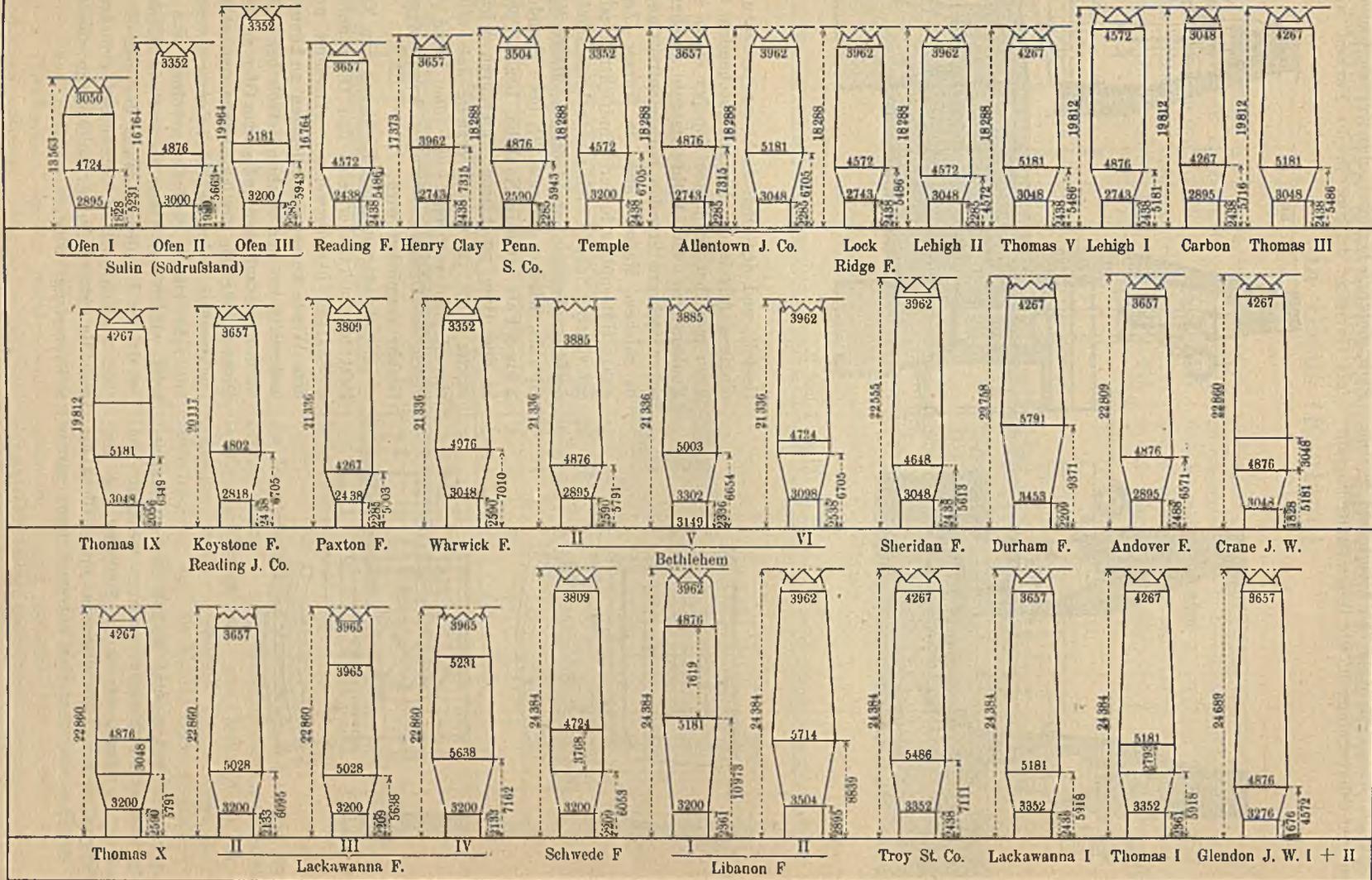
Reading	2,438	2,438	5,466	4,572	16,764	3,657	162	75	2,2	Gießerei	$\frac{1}{4}$
Henry Clay	2,438	2,743	7,315	3,962	17,373	3,657	158	60	2,6		$\frac{1}{4}$
Penn. S. Co.	2,285	2,590	5,943	4,876	18,288	3,504	198	80	2,5	Spiegel	$\frac{2}{3}$
Temple	2,438	3,200	6,705	4,572	18,288	3,352	186	100	1,8	Gießerei	$\frac{1}{2}$
Allentown I. Co. . . .	2,285	2,743	7,315	4,875	18,288	3,657	202	100	2,0		$\frac{1}{4}$
Allentown I. Co. . . .	2,285	3,048	6,705	5,181	18,288	3,962	236	100	2,4	Gießerei	$\frac{1}{4}$
Lock Ridge	2,438	2,743	5,486	4,572	18,288	3,962	203	55	3,7		keiner
Lehigh II.	2,285	3,048	4,572	4,572	18,288	3,962	210	90	2,3	$\frac{1}{4}$	
Thomas V	2,438	3,048	5,486	5,181	18,288	4,267	251	aufser Betrieb vorgefunden	—	—	—
Lehigh I	2,438	2,743	5,181	4,876	19,812	4,572	262	90	2,9	Gießerei	$\frac{1}{4}$
Carbon	2,438	2,895	5,716	4,267	19,812	3,048	178	110	1,6	Puddel	$\frac{1}{4}$
Thomas III	2,438	3,048	5,486	5,181	19,812	4,267	277	aufser Betrieb vorgefunden	—	—	—
Thomas IX	2,056	3,048	6,349	5,181	19,812	4,267	285	85	3,4	Gießerei	$\frac{1}{4}$
Keystone, Read. I. Co.	2,438	2,818	6,705	4,802	20,117	3,657	226	130	1,7	Puddel und Martin	$\frac{1}{2}$
Paxton	2,285	2,438	5,003	4,267	21,336	3,809	218	70	3,0	Gießerei	$\frac{1}{2}$
Warwick	2,590	3,048	7,010	4,976	21,336	3,362	240	150	1,6		$\frac{1}{2}$
Bethlehem I. Co. II	2,590	2,895	5,791	4,876	21,336	3,885	258	145	1,8	Bessemer	?
" " V	2,336	3,302	6,654	5,003	21,336	3,885	266	145	1,8		$\frac{1}{3}$
" " VI	2,138	3,098	6,705	4,724	21,336	3,962	260	145	1,8	?	
Sheridan	2,438	3,048	5,613	4,648	22,555	3,962	273	150	1,8	Puddel und Martin	$\frac{1}{2}$
Durham	2,209	3,453	9,371	5,791	22,758	4,267	371	aufser Betrieb vorgefunden	—	—	—
Andover	2,488	2,895	6,571	4,876	22,809	3,657	268	{ 110 G. 140 P.	{ 2,4 1,9	Gießerei und Puddel	$\frac{1}{4}$
Crane I. W.	1,828	3,048	6,181	4,876	22,860	4,267	314	100	3,1	Gießerei	$\frac{1}{4}$
Thomas X	2,590	3,200	6,791	4,876	22,860	4,267	316	aufser Betrieb vorgefunden	—	—	—
Lackawanna II	2,133	3,200	6,095	5,028	22,860	3,657	285	115	2,1	Bessemer	$\frac{3}{4}$
" III	2,209	3,200	5,638	5,028	22,860	3,862	296	aufser Betrieb vorgefunden	—	—	—
" IV	2,133	3,200	7,162	5,638	22,860	3,962	404	85	4,7	Bessemer	$\frac{3}{8}$
Swede	2,209	3,200	5,053	4,724	24,384	3,809	308	150	2,0	Puddel und Martin	$\frac{1}{2}$
Libanon I.	2,361	3,200	10,973	5,181	24,384	3,962	362	120	2,9		$\frac{1}{4}$
" II	2,895	3,504	8,839	5,714	24,384	3,962	372	aufser Betrieb vorgefunden	—	—	—
Troy St. Co.	2,438	3,352	7,111	5,486	24,384	4,267	316	175	2,1	Puddel	$\frac{3}{4}$
Lackawanna I.	2,438	3,352	6,095	5,181	24,384	3,657	316	145	2,2	Bessemer	$\frac{1}{2}$
Thomas I.	2,361	3,352	5,918	5,181	24,384	4,267	370	150	2,5	Gießerei	$\frac{1}{2}$
Glendon I. W.	1,676	3,276	4,572	4,876	24,689	3,657	317	115	2,8	Puddel und Martin	$\frac{1}{3}$

bilden können. Während beim Erblasen von Spiegeleisen und Ferrosilicium es besser erscheinen dürfte, die Rast höher hinauf, als beim Suliner Ofen III zu kühlen, genügt bei Fabrication von Gießereiroheisen, Hämatit, Puddel- und Thomas-eisen die Kühlung der Rast zur halben Höhe; im Gegentheil, es dürfte sogar in manchen Fällen, z. B. beim Erblasen von Hämatit aus Magneteisensteinen, eine zu starke und zu hohe Kühlung der Rast leicht Unebenheiten in der Fläche der Rast hervorrufen und damit einen sehr unregelmäßigen Ofengang herbeiführen.

Im Vergleich zum Kokshochofenbetriebe stellt sich der Betrieb mit Anthracit nicht unwesentlich schwieriger, weil das Zerspringen des Anthracits in der Hitze den gleichmäßigen

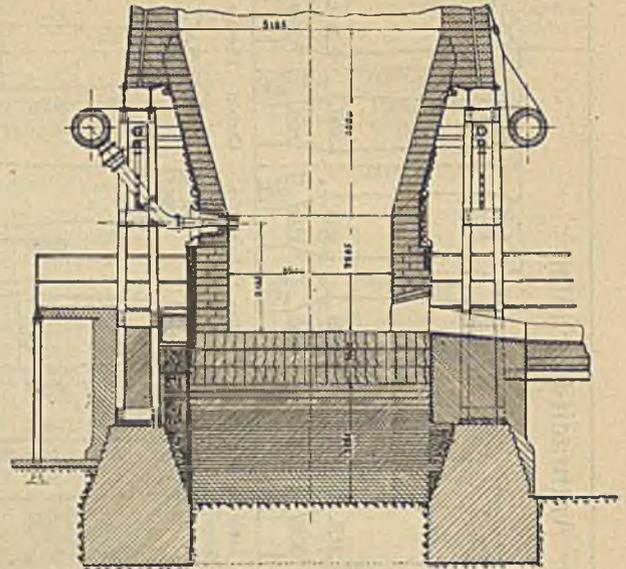
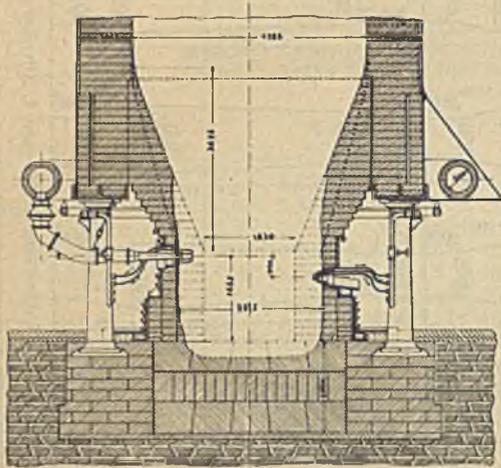
Niedergang der Gichten hindert. Bei jedem Stillsetzen des Hochofens bei Stichreparaturen, und selbst wenn man nach dem Abstich bei langsamem Blasen im Winde abfängt, setzt sich die Beschickung mehr oder minder, je nach der Güte des Anthracits, und eine gewisse Anthracitpulvermenge gelangt nach unten in den Ofen; daher wirkt es vortheilhaft, wenn man jeweilig nach dem Abstich 5 bis 10 Minuten nur mit der halben Windpressung bläst und auf einen neuen heißen Winderhitzer umwechselt, damit durch die erhöhte Windtemperatur der Anthracitstaub nach Möglichkeit sich entzündet und verbrennt. Unterläßt man dieses Mittel, so sammelt

Zusammenstellung russischer und amerikanischer Anthracit-Hochöfen

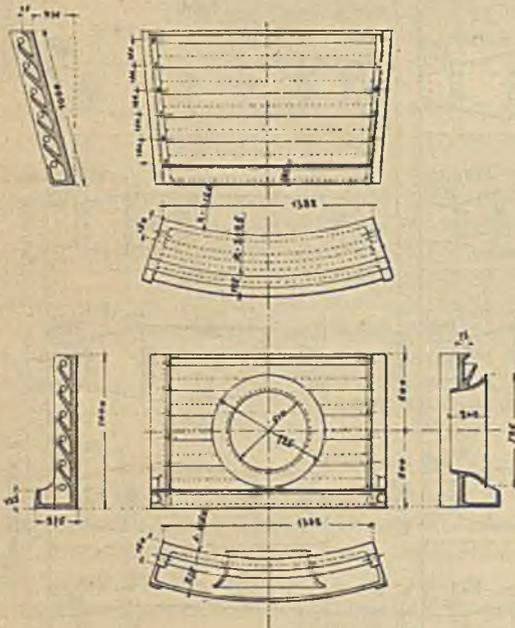


sich schnell immer mehr Anthracitpulver im Ofen an, haftet mit Kalk und gesinterten Massen an den Ofenwandungen, die Beschickung beginnt

und geordnetem Ofengange; der Ofen geht dann ganz plötzlich herunter, das Anthracitpulver und sein Gemenge dringen in die Formen und das



Figur 1 und 2.



Figur 3.

zu hängen und zuletzt wirbelt auch Anthracitstaub vor den Formen, anfangs weniger, und später so stark, als wenn Schlacke vor den Formen kocht. Alles dies kann innerhalb 4 bis 6 Stunden sich abspielen bei sonst ganz garem

Gestell, und der Ofen droht zu ersticken. Als einziges Anzeichen der bevorstehenden Gefahr kann man bei geöffneter Capelka einen starken Funkenregen von Anthracitstaub ansehen, der schon mehrere Stunden vorher auftritt und zwar in solchem Masse, dass in kurzer Zeit der ganze Hüttenplatz in der Windrichtung mit einer schwarzen Schicht feinen Anthracitstaubes bedeckt erscheint. Sobald dieses äußere Merkmal eintritt, wird es gut sein, $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde etwa 2 bis 8 Fafs intensiv Naphtha, bzw. Petroleum in den Ofen zu blasen; hierdurch wird eine solche Hitze im Gestell erzielt, dass aller Anthracitstaub verbrennt und der Wind wieder durch die Ofensäule dringen kann, womit die Gefahr vermieden wird.

Gleichzeitig mit dem Einblasen von Naphtha lässt man nützlicherweise den Ofen auf 7 bis 8 Chargen heruntergehen, einerseits um mit dem Winde besser durchdringen zu können, und andererseits um den Anthracitstaub bei geöffneter Gicht herauszublasen und so den Ofen zu reinigen. Diese Gefahr des Erstickens tritt um so häufiger und intensiver in die Erscheinung, wenn man mit sehr kurzer Schlacke arbeitet, was andererseits wieder der stark wechselnde Rückstandgehalt der Localerze, sowie der hohe Procentsatz an Schwefel im Brennstoff erfordern, so dass die größte Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht verlangt wird.

Die selbstthätige Kohlenförderung auf dem Elektrizitätswerk in Leeds (England).

Die selbstthätige Kohlenförderung auf dem Elektrizitätswerk in Leeds, welche nachstehend beschrieben werden soll, wurde im vorigen Jahre nach den Entwürfen eines amerikanischen Ingenieurs von der Firma Graham, Morton & Co.

erforderlichen Dampf für Maschinen von 5000 P. S. zu erzeugen. Die Kohlenförderung war ursprünglich so gedacht, daß die Kohlen in der Mitte der einen Langseite mit Wagen eingefahren und in das Lager geschafft werden sollten, worauf

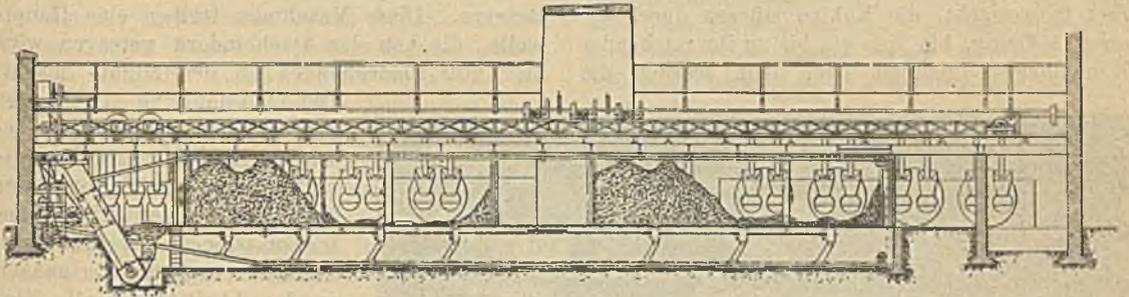


Abbildung 1. Längenschnitt des Kesselhauses.

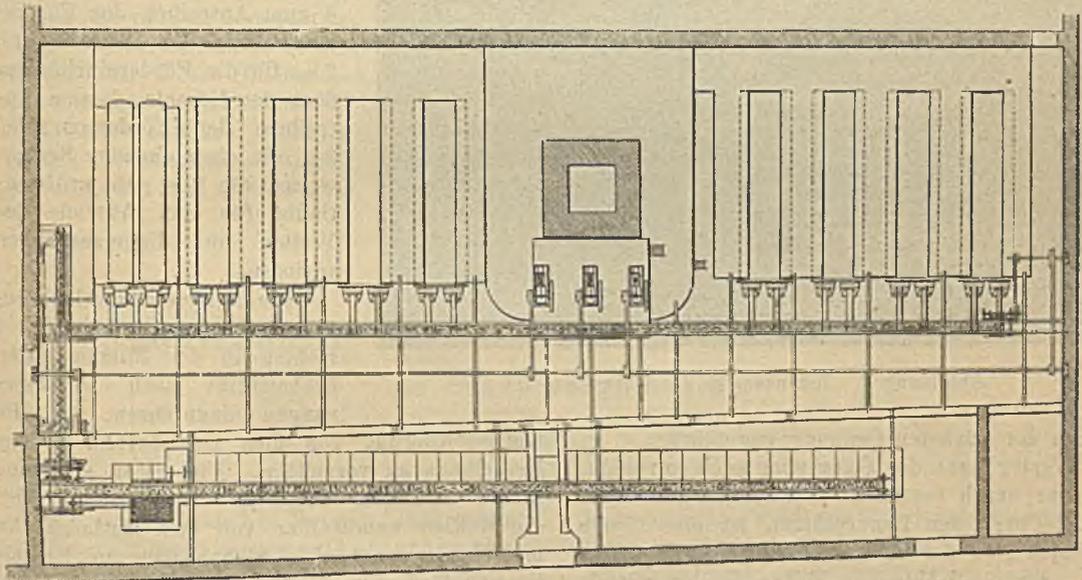


Abbildung 2. Grundriss des Kesselhauses.

in Leeds hergestellt. Es handelte sich darum, in einem Kesselhause die Kohlen zunächst in das Lager zu schaffen und von dort die Kesselfeuer zu beschicken. Das in den Abbildungen 1 und 2 im Längenschnitt und Grundriss dargestellte Kesselhaus, dessen Innenansicht Abbildung 3 zeigt, ist 53,95 m lang, 18,9 m breit und wird durch die Schornsteinanlage in zwei Hälften getheilt. In der einen Hälfte liegen vier Lancashirekessel von 9,15 m Länge und 2,6 m Durchmesser, in der anderen vier gleiche Lancashirekessel und außerdem ein Röhrenkessel. Die Kessel sind imstande, den

die Beschickung der Kesselfeuer von Hand zu geschehen habe. Statt dieser wenig wirtschaftlichen Einrichtung hat man sich später entschlossen, eine mechanische Förderanlage herzustellen, bei der die Kohlen ohne wesentliche Handarbeit den Kesselfeuerungen zugeführt werden. Ueber die Anlage entnehmen wir dem „Engineering“ vom 29. Juni 1900 die nachstehenden Angaben:

Die Kohlen werden aus den auf dem benachbarten Flusse liegenden Kähnen mit einem Dampfkrahn in Karren entladen und an der linken Schmalseite in das Kesselhaus gefahren, wo der Inhalt jedes Karrens in einen mit einem Sieb

versehenen Behälter ausgestürzt wird. Aus dem Behälter fallen die Kohlen durch Vermittlung einer selbstthätigen Zuführung, die den Zufluss zu den einzelnen Bechern regelt, auf ein stehendes Becherwerk, werden gehoben und gelangen sodann auf eine wagerechte Fördereinrichtung, mit der sie in Haufen auf die Lagerplätze geschüttet werden, die auf dem Fußboden des Kesselhauses in gleicher Höhe mit der Karrenfahrt liegen. Das Ausstürzen aus der Fördereinrichtung geschieht selbstthätig; die zu den Lagerplätzen führenden Oeffnungen werden alle zu gleicher Zeit freigemacht, die Kohlen stürzen durch die erste Oeffnung, bis sich ein bis zu ihr reichender Kohlenhaufen gebildet hat, dann werden die

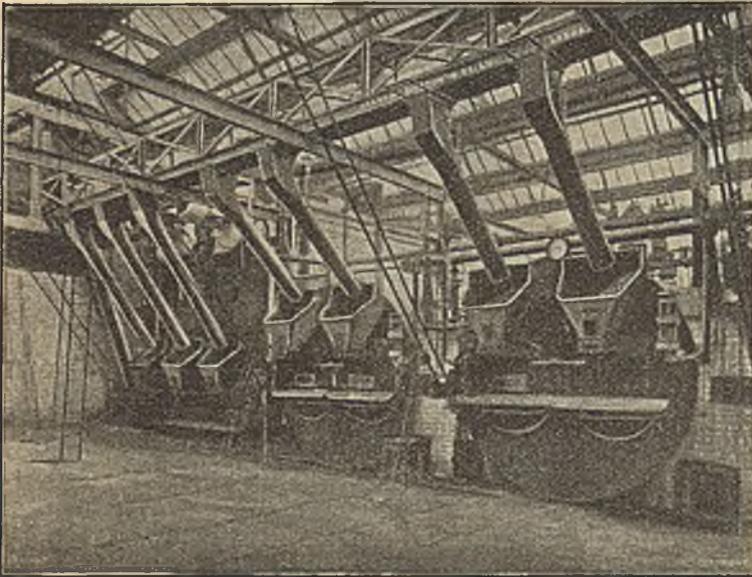


Abbildung 3. Innenansicht des Kesselhauses.

Kohlen der nächsten Oeffnung zugeführt u. s. w. Der Wärter kann den Gang aber auch so regeln, daß nur durch bestimmte Oeffnungen geschüttet wird. Unter den Lagerplätzen ist eine Grube ausgespart, in der die Fördereinrichtung zurückläuft, der die Kohlen an sieben Stellen mittels der Zuführungsrinnen zugeführt werden können. Die Verschlüsse der Zuführungsrinnen werden von einer gemeinschaftlichen Welle bewegt, die an die Haupttransmission angeschlossen ist. Mittels einer durch einen Hebel ein- und auszuschaltenden Kupplung kann jede Zuführungsrinne geöffnet und geschlossen werden, ohne daß der Wärter in die Grube hinabzusteigen braucht. Die Kohlen gelangen nun unter Vermittlung einer Förderschraube* zu einem zweiten

stehenden Becherwerk, das sie in eine über den Kesseln liegende Rinne entladet, in der sie durch Kratzbleche fortgeschoben werden. Aus der Rinne führen einzelne Abfallrohre zu den selbstthätigen Beschickungseinrichtungen der Kessel (Abbildung 3). Vor dem stehenden Becherwerk mußte eine Förderschraube eingebaut werden, weil es nicht zugänglich war, unter der Karrenfahrt eine tiefe Rinne auszumauern. Als Antriebmaschinen für die Kohlenförderung sind in der Mitte des Kesselhauses drei acht-pferdige Dampfmaschinen aufgestellt, eine in Reserve. Diese Maschinen treiben eine Hauptwelle, die von den Dachbindern getragen wird und 200 Umdrehungen in der Minute macht.

Der mechanische Theil der Beschickungseinrichtungen sowie die Kohlenförderanlage erhalten ihren Antrieb von dieser Hauptwelle theils durch Riementransmissionen, theils durch Zahnradvorgelege. Im ganzen werden 11 P.S. für alle Einrichtungen gebraucht und zwar 4 zum Antreiben der Fördereinrichtung des Kohlenlagers, $2\frac{1}{2}$ für die Fördereinrichtung über den Kesseln, 1 zum Antreiben der Förderschraube, $3\frac{1}{2}$ für die stehenden Becherwerke; der Rest geht größtentheils für den Antrieb der Wellen und Uebersetzungen verloren.

Die Leistungsfähigkeit beträgt für gewöhnlich 15 t Kohlen in der Stunde. Man beabsichtigt noch Verbesserungen einzuführen, um die

Karrenförderung von dem Dampfkrahn in das Kesselhaus zu vermeiden. Und zwar soll eine kleine Seilbahn angelegt werden, mit der die Kohlen unmittelbar von dem Entladekrahn am Wasser nach dem Siebbehälter im Kesselhaus gefördert werden sollen. Derartige Anlagen lassen sich aber noch zweckmäßiger einrichten, wenn man das Kohlenlager statt zu ebener Erde erhöht über den Kesseln anlegt. In diesem Falle können die Kohlen unmittelbar aus den Schiffen oder Eisenbahnwagen in das Lager gebracht werden, worauf sie infolge der Schwere den Dampfkesseln zufießen.* Bei einer beabsichtigten Erweiterung der Anlage in Leeds will man anscheinend auch nach dieser Richtung hin weitere Verbesserungen einführen. *Frahm.*

* Siehe „Stahl und Eisen“ 1901 Nr. 12 Seite 646.

* Siehe u. a. „Stahl und Eisen“ 1900 Nr. 14 und 15.

Mittheilungen aus dem Eisenhüttenlaboratorium.

Eine neue Bürettenform.

Von Edmund Thiele.

Für die Ausführung genauer analytischer Arbeiten ist eine Reihe von verschiedenen Büretten in Benutzung, die sich hauptsächlich durch die Construction des zur Regulirung des Abflusses der Titerflüssigkeit dienenden Verschlusses unterscheiden.

Bei der vorliegenden neuen Bürette ist eine Vereinfachung dieses Verschlusses dadurch erzielt, daß an Stelle des Glashahnes ein in gewisser Beziehung nach dem Princip der bekannten pharmaceutischen Tropffläschchen construirter stopfenartiger Verschluss tritt. Das eigentliche Bürettenrohr ist im unteren Theile schwach verjüngt und besitzt hier eine seitliche Ausflußöffnung. Dieser untere Theil ist eingeschliffen in eine unten in eine Spitze endigende Verschlufshülse, welche an der einen Seite mit einer bis zur seitlichen Ausflußöffnung des Bürettenrohres reichenden rillenartigen Ausweitung versehen ist. Sobald die Oeffnung des Bürettenrohres so eingestellt wird, daß sie sich über dieser rillenartigen Ausweitung befindet, erfolgt der Abfluß der Flüssigkeit, welcher dann durch einfache Drehung der etwas eingefetteten Verschlufshülse geregelt, beziehungsweise ganz unterbrochen werden kann. Diese Drehung

läßt sich in verschiedener Weise ausführen. Entweder wird, wie bei den in Gebrauch befindlichen Büretten, das Bürettenrohr selbst mit den üblichen Klammern befestigt und die Verschlufshülse gedreht. Um ein Abfallen der letzteren zu verhüten, sind Bürettenrohr und Verschlufshülse mit kurzen Ansätzen versehen, welche durch ein Gummiband zusammengehalten werden. Einfacher noch kann man diese Befestigung durch ein über Hülse und Rohr gezogenes kurzes Stück dünnen Gummischlauches herstellen. In anderer ebenso bequemer Weise läßt sich die den Ausfluß regulirende Drehung dadurch hervorrufen, daß man die Verschlufshülse durch eine Klammer feststellt und das eigentliche Bürettenrohr in der Verschlufshülse dreht.

Der Hauptvortheil der neuen Construction, die der Firma F. Hegershoff in Leipzig gesetzlich geschützt ist, liegt darin, daß durch dieselbe Verschlufshülse zugleich die Zuflußleitung für neue Titerflüssigkeit verschlossen und geöffnet werden kann. Zu diesem Zweck ist an die Verschlufshülse, gegenüber der rillenartigen Ausweitung, ein Zuflußrohr angeschmolzen, und zwar in einer solchen Höhe, daß mit demselben bei geeigneter Stellung des Bürettenrohres dessen Ausflußöffnung communiciren kann.

(„Zeitschr. f. analyt. Chemie“ 1901 Heft 6.)

Amerikanische Eisenhütten und deren Hilfsmittel.

Von Ernst Langheinrich.

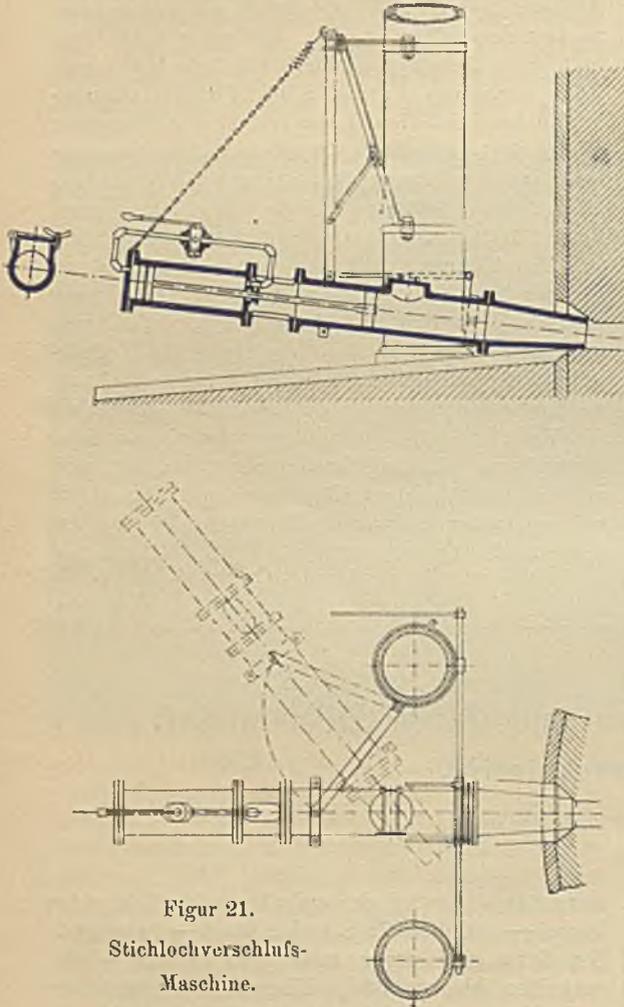
(Fortsetzung von S. 1049.)

Um die erstaunlichen Mengen Eisen erzeugen zu können, müssen die amerikanischen Oefen sehr groß gemacht werden. So erreichen die Youngstown-Hochöfen die Höhe von 32,5 m bei 7 m Kohlensack- und 4,5 m Gestellweite. Die zu jedem Ofen gehörigen 4 Winderhitzer haben 36 m Höhe und 6,4 m Durchmesser. Die Hochöfen, welche die Carnegie Steel Company im Frühjahr in Conneaut zu bauen beabsichtigt und welche bestimmt bis zu 800 t pro Ofen und Tag liefern sollen, von denen man aber ein tägliches Ausbringen von 1000 t erhofft, sollen die gewaltige Höhe von 35 m erhalten. Die bedeutende Höhe der amerikanischen Oefen wird nur durch die vorzügliche Beschaffenheit des Koks ermöglicht. Es ist eine große Ausnahme, daß man andern als steinfesten, silbergrauen und außerordentlich großstückigen Hochofenkoks sieht. Wie man

mir mittheilte, wird der amerikanische Koks sehr lange — nämlich 72 Stunden lang — gebrannt. Die Erze sind zwar meist sehr reich — sie enthalten bis zu 60 % Eisen —, häufig aber auch von unangenehmer Beschaffenheit, nämlich meist mehr erdig als stückig und mitunter sehr staubig, so daß sie vor dem Gichten angefeuchtet werden müssen. Es sind deshalb gewöhnlich am Füllort der Gichtförderungen Spritzrohre vorhanden, mit Hilfe welcher die Erzgichten durch den Maschinisten der Förderung rasch und bequem vor dem Fördern angefeuchtet werden können.

Die großen amerikanischen Hochöfen sind gewöhnlich mit 16 Windformen versehen und fast ausnahmslos mit Stichlochverschlufsmaschinen (Figur 21), welche durch Dampf oder auch durch Preßluft betrieben werden, ausgerüstet.

Diese Stichlochverschlussmaschinen hängen in der Nähe des Stichlochs in einem, an einer der Schachtsäulen angebrachten kleinen Drehkrahne und bestehen aus dem doppelwirkenden Dampf- bzw. Luftcylinder, einem vor demselben liegenden konischen, mit einer Thüre versehenen Stück und dem Thoncylinder mit Mundstück. Durch die Thüre wird der Thon in den Thoncylinder eingebracht und nun die Maschine mit dem Mundstück in das Abstichloch gesteckt. Durch



Figur 21.
Stichlochverschluss-
Maschine.

Bewegen der einfachen Steuerung wird der mit dem Dampf- bzw. Luftkolben verbundene Thonkolben vorangetrieben, so daß der Thon aus dem Mundstück in das Stichloch hineingedrückt wird. Während dieses Vorgangs wird die Maschine durch eine sehr einfache Vorrichtung vor dem Stichloch festgehalten.

Diejenigen amerikanischen Werke, welche das Roheisen unmittelbar zu Stahl verarbeiten, sind sämtlich mit Roheisenmischern (Figur 22 und 23) ausgerüstet und zwar mit Mischern der verschiedensten Ausführung. Gegenüber den in Deutschland bis vor kurzem gebräuchlichen Roh-

eisenmischern haben dieselben fast immer sehr sorgfältige Heizung, eine sie unmittelbar unterstützende Lagerung und andere Kippvorrichtungen. Die ältesten in Amerika vorhandenen Mischer sind wohl die auf den Edgar Thomson-Werken der Carnegie Steel Company (Figur 22). Diese beiden Mischer arbeiten beständig zusammen; jeder von ihnen faßt ungefähr 80 t Eisen.

Um ein möglichst gleichmäßiges Eisen im Stahlwerke zu erhalten, werden die Mischer abwechselnd von den von den Hochöfen kommenden Pfannen aufgefüllt und erhalten die zum Stahlwerk gehenden Pfannen ihre Füllung zur Hälfte von dem einen, zur Hälfte von dem anderen Mischer. Jeder Mischer besteht aus einem eisernen, mit feuerfestem Mauerwerk gefütterten, viereckigen Kasten mit oben befindlichem hinterem Eingufs und vorderem Ausgufs; der Kasten ist auf einer in Lagern liegenden starken Welle aufgebaut. Der Mischer steht für gewöhnlich hoch und wird beim Ausgießen jetzt durch eine elektrische, früher durch eine Dampf-Winde gekippt. Die Mischer werden in sorgfältiger Weise durch Naturgas geheizt und geben sehr warmes Eisen. Die durch vorspritzendes Eisen entstehenden dünnen Schalen werden unbedenklich in die Mischer geschaufelt, um dort im Eisenbad aufgelöst zu werden. Die Mischer haben ein oberes normales Zufuhr- und ein unteres normales Abfuhrgeleise, in welchen sich keine Aufzüge befinden.

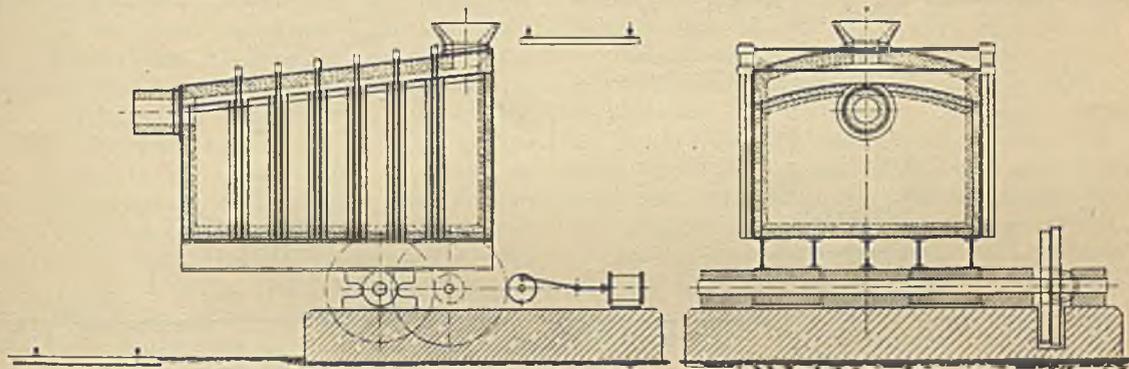
Eine Anzahl neuerer Mischer sind in Figur 23 zusammengestellt worden und im Nachstehenden beschrieben.

Auf der neuesten in Betrieb befindlichen Anlage der Carnegie Steel Company, den Duquesne-Werken, befindet sich nur ein Mischer mit tief gelegener normalspuriger Zufuhr von den Hochöfen und hochgelegener Abfuhr zum Stahlwerk, welche nach dort keine Steigung hat. Es mußte hier also für eine Hebevorrichtung gesorgt werden, um die von den Hochöfen kommenden Pfannen in den Mischer entleeren zu können, und zwar wurde für diese Arbeit ein elektrischer Laufkrahne, welcher mittels eines an den Pfannenzapfen angreifenden hakenförmigen Bügels und mittels einer daran befestigten Gallschen Kette die Pfanne hebt, angelegt. Das Kippen der Pfanne erfolgt mittels einer besonderen Kette, welche, an einem am Pfannenboden befestigten Haken angreifend, durch ein auf der Katze angebrachtes besonderes Windwerk aufgewunden wird. Der Querschnitt des Mischers ist ein Kreis, dessen oberer Theil bogenförmig abgeschnitten ist; die Seitenwände sind eben und parallel. Der Eingufs ist oben an dem einen Ende, der Ausgufs am anderen Ende angebracht. Gelagert ist der Mischer auf einer kreisrunden Bahn mittels einer Anzahl sich um die eigene Achse wälzender, in einem

losen, bogenförmigen Rahmen vereiniger Rollen. Das Kippen des Mischers erfolgt durch einen unter ihm befindlichen hydraulischen Apparat, aus einem in zwei Cylindern steckenden Doppelplunger mit daran befestigter Zahnstange bestehend, welche letztere in ein am Mischer befestigtes Zahnsegment eingreift. Der Mischer wird sehr sorgfältig mit natürlichem Gas geheizt, welches durch die beiden mittleren Oeffnungen in den Seitenwänden eingeführt wird. Eingufs- und Abflußöffnungen werden, ebenso wie bei allen anderen besichtigten Mischern, nicht geschlossen gehalten, sondern bleiben immer offen stehen. Der Mischer wird, nachdem eine Pfanne Eisen eingefüllt ist, immer mit Hülfe des beschriebenen hydraulischen Apparates geschaukelt, um eine bessere Mischung des Inhalts zu erzielen. Beim Ausgießen in die zum Stahlwerk gehende Pfanne wird in der Weise verfahren, daß erst etwa $\frac{1}{3}$ der Charge ausgegossen, dann der

Zu- und Abfuhrgeleise des Mischers liegen in gleicher Höhe. Es ist deshalb hinter jedem Mischer ein hydraulischer Hebetisch angebracht, durch welchen der Pfannenwagen in die zum Auskippen der Pfanne nöthige Höhe gebracht wird. Das Auskippen der vom Hochofen kommenden Pfanne in den Mischer erfolgt durch eine feststehende elektrische Winde, an welche das Pfannengetriebe mit Hülfe einer Gelenkwelle rasch und bequem angeschlossen werden kann.

Auf dem South-Chicago Work der Illinois-Steel Company sind zwei cylindrische Mischer von je 150 t Fassungsvermögen vorhanden. Die Mischer sind mit je zwei Reifen versehen, welche auf je vier Rollen ruhen, so daß sie durch senkrecht stehende hydraulische Maschinen, welche mittels Zahnstangen auf an den Mischermänteln angebrachten Zahnkränzen arbeiten, gedreht werden können. Die Eingießöffnungen befinden sich an den vorderen Stirnwänden, die Ausgüsse am ent-



Figur 22. Roheisenmischer auf den Edgar Thomson - Werken.

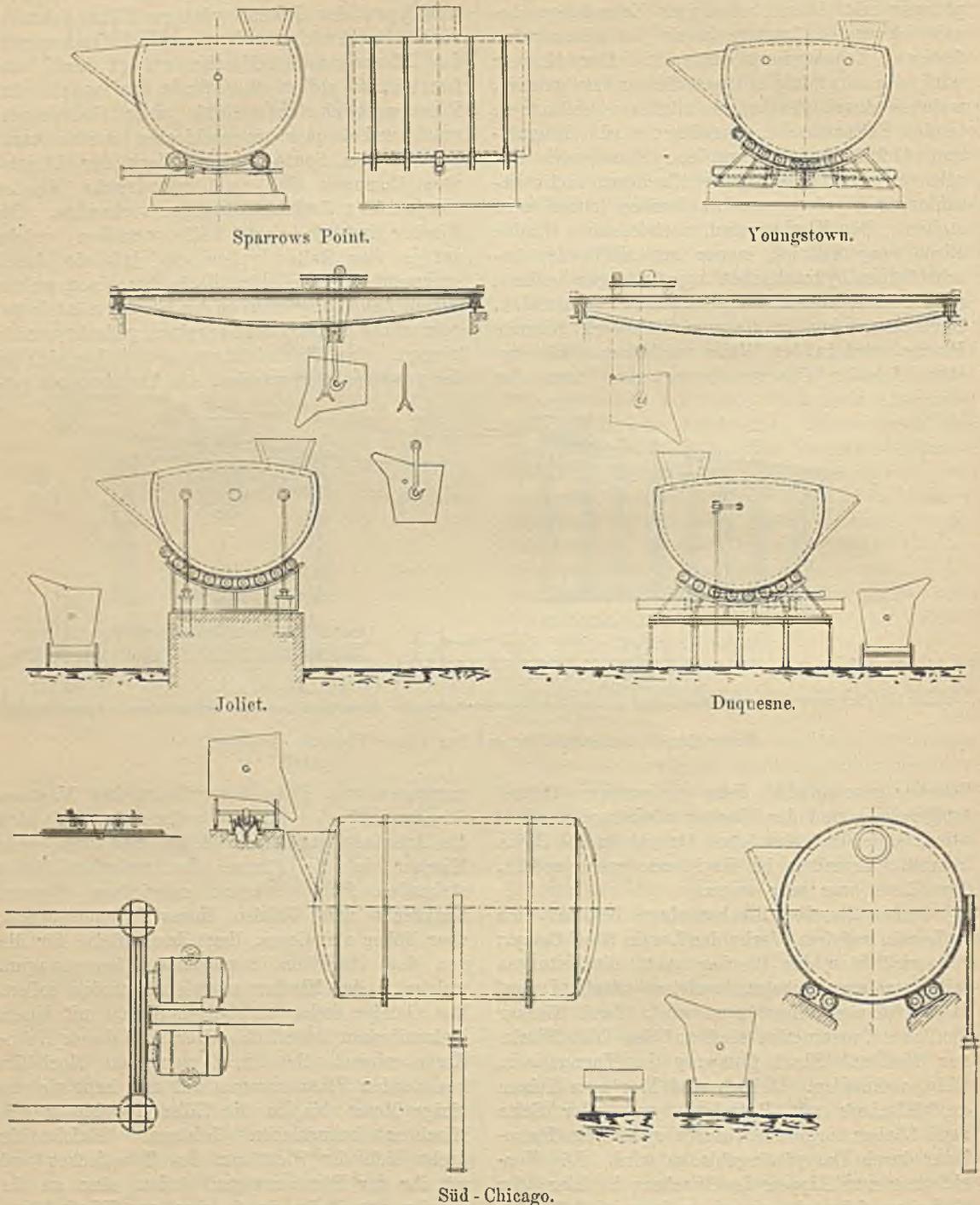
Mischer geschaukelt, dann ein weiteres Drittel ausgegossen und der Mischer wieder geschaukelt wird, bis endlich das letzte Drittel an die Reihe kommt. Trotzdem ist die Pfanne rasch gefüllt. Das Eisen war sehr warm.

Genau dieselbe Mischeranlage befindet sich in Lorain auf dem Werke der Lorain Steel Comp.; nur wird hier der Mischer statt mit Naturgas mit Petroleum geheizt, welches mittels Dampf in den Mischer eingeblasen wird. Zwei Mischer ähnlicher Construction sind auf den Ohio Works der National Steel Company in Youngstown, Ohio, vorhanden. Jedoch sind hier zum Heizen des Mischers mit Petroleum auf jeder Seite zwei Löcher vorgesehen, durch welche das Petroleum durch Dampf eingeblasen wird. Die Vorrichtung zum Kippen des Mischers ist hier sehr einfach und besteht aus einem in zwei Cylindern beweglichen Doppelplunger mit Mittelzapfen, auf welchen Coulissensteine sitzen. Diese Steine sitzen ferner noch in Führungen, welche unter dem Mischer angebracht sind. Durch Füllen des einen oder anderen Cylinders mit Druckwasser kann der Mischer gekippt werden. Die

gegengesetzten Ende des cylindrischen Mantels. Die zwei Mischer sind so aufgestellt, daß sich die Ausgüsse gegenüber stehen und also beide Mischer in die Pfanne des zwischen ihnen stehenden Pfannenwagens ausgießen können. Senkrecht zum Geleise dieses Pfannenwagens, aber höher als dieses, liegt das Geleise für die von den Hochofen kommenden Pfannenwagen, welche in den Mischer ausgeleert werden sollen. Das Geleise endet auf beiden Seiten mit einem hydraulischen Hebetisch. Der eine dieser Hebetische nimmt die direct von den Hochofen kommenden Pfannenwagen auf und hebt sie um einige Meter bis in die Höhe des hinter den Mischern befindlichen Geleises. Gleichzeitig dreht sich die Plattform des Hebetisches und mit ihr der Pfannenwagen, indem eine an ihr angebrachte Rolle durch eine aus Winkeleisen angefertigte schraubenförmige Bahn geführt wird. Der Pfannenwagen wird nun durch einen Mitnehmerwagen mit zwei nach vorne kippbaren Mitnehmern, welche hinter die eine oder andere Achse des Pfannenwagens fassen, bis vor den einen der Mischer gebracht, indem der Mit-

nehmerwagen mit Hilfe eines durch eine elektrische Winde aufwickelbaren Seils vorangezogen wird. Nun wird die Pfanne entleert und der

wieder nach den Hochöfen befördert werden kann. Das Befördern des Pfannenwagens auf der Mischerbühne geht äußerst stofsweise vor sich und



Süd - Chicago.

Figur 23. Neuere Roheisenmischer.

Pfannenwagen mittels des Mitnehmerwagens zum zweiten Hebetisch gefahren, dort wieder auf Hüttensohle gesenkt und gleichzeitig um 90° gedreht, so daß er durch eine Locomotive

ist nicht nachahmenswerth. Zum Auskippen der Pfannen ist hinter jedem Mischer eine elektrische Winde vorhanden, welche mittels einer Gelenkwelle rasch an das Pfannengetriebe an-

geschlossen werden kann. Das Entleeren der von den Hochöfen kommenden und das Füllen der zum Stahlwerk gehenden Pfannen geht rasch vor sich. Auf der den Eingüssen entgegengesetzten Seite haben die Mischer mit Thüren verschlossene Oeffnungen zum Abziehen der Schlacke, welche direct auf Wagen füllt, die auf Schmalspurgeleise unter der Mischerbühne stehen. Die Mischer sind nicht geheizt und arbeiten gleichzeitig. In der Nähe der Mischer stehen drei Cupolöfen, welche das in Masseln vergossene Sonntagseisen, sowie Blockformbruch schmelzen. Von diesen Cupolöfen wird das Eisen in derselben Weise wie das Roheisen vom Hochofenwerk zu den Mischern gebracht.

Ein ganz moderner Mischer befindet sich auf den Joliet Works der Illinois Steel Company. Dieser Mischer hat eine halbcylindrische Gestalt, auf der einen Seite oben die Eingufs- und auf der andern Seite vorne die Ausgufsöffnung; er ruht auf mehreren Rollenreihen, von denen jede für sich auf einer besonderen Kreisbahn läuft. Zum Kippen des Mischers in der einen oder andern Richtung sind auf jeder Seite zwei hydraulische Cylinder mit Plungern angeordnet. Die an den Plungern befindlichen Stangen greifen mit ihren kugelförmigen Köpfen in Ohren an den Seitenwänden des Mischers. Die vorderen Cylinder haben kleinere Plunger als die hinteren und stehen beständig unter Accumulatordruck, während die hinteren, mit größeren Plungern versehenen Cylinder nur jeweilig mit dem Accumulator in Verbindung gebracht werden. Läßt man in die hinteren Cylinder Druckwasser ein, so wird sich das vordere Ende des Mischers neigen und das Eisen in die Pfanne ausfließen; wird dagegen aus dem hinteren Cylinder Wasser ausgelassen, so wird sich das vordere Ende des Mischers heben.

Der Mischer wird durch Petroleum geheizt, welches durch die im Drehungsmittelpunkt befindlichen seitlichen Oeffnungen mittels Dampf eingblasen wird. Die Dampf- und Petroleumrohre haben je etwa 8 mm Durchmesser. Die Zufuhrgeleise liegen tiefer als der Mischer und mußte zum Heben der von den Hochöfen kommenden Pfannen ein elektrischer Laufkrahnen angelegt werden. Dieser hebt die Pfannen mit Hülfe eines in einem Querhaupt drehbar befestigten hakenförmigen Bügels; das Querhaupt hängt in einer Gallschen Kette, welche gewählt ist, um seitliche Schwankungen der Pfanne beim Verfahren des Laufkrahnen möglichst zu vermeiden. Beim Erreichen der Höchstlage der Pfanne tritt das Querhaupt in eine an der Katze angebrachte Führung ein, während zwei seitlich an der Pfanne angebrachte Zapfen unter einen ebenfalls an der Katze angebrachten Anschlag stoßen, so daß die Pfanne zu kippen beginnt und das Eisen aus derselben in den Mischer ausfließt.

Genau dieselbe Construction besitzt der ebenfalls mit Petroleum geheizte Mischer der Maryland Steel Company in Sparrows Point bei Baltimore. Nur die Kippvorrichtung ist dort in anderer Weise ausgeführt. Der Mischer ist hier mit vier aus Eisenbahnschienen hergestellten Reifen versehen, mit welchen er auf acht Rädern aufliegt, die auf zwei Achsen befestigt sind. Die Achsen sind sehr gut gelagert und eine der Achsen kann durch einen doppelt wirkenden hydraulischen Cylinder mittels Zahnstange und Zahnrad gedreht werden, wodurch der Mischer in dem einen oder dem anderen Sinne kippt. Das Zufuhrgeleise von den Hochöfen zum Mischer liegt so hoch, daß die Pfannen direct in den Mischer ausgekippt werden können, was von Hand geschieht. Das Ausgießen des Roheisens erfolgt in die auf einem hydraulischen Hebetisch stehende Pfanne des Stahlwerks-Pfannenwagens. Derselbe wird, nachdem die Pfanne gefüllt ist, mittels des Hebetisches bis auf die Mischerbühne gehoben und von da zum Stahlwerk gefahren.

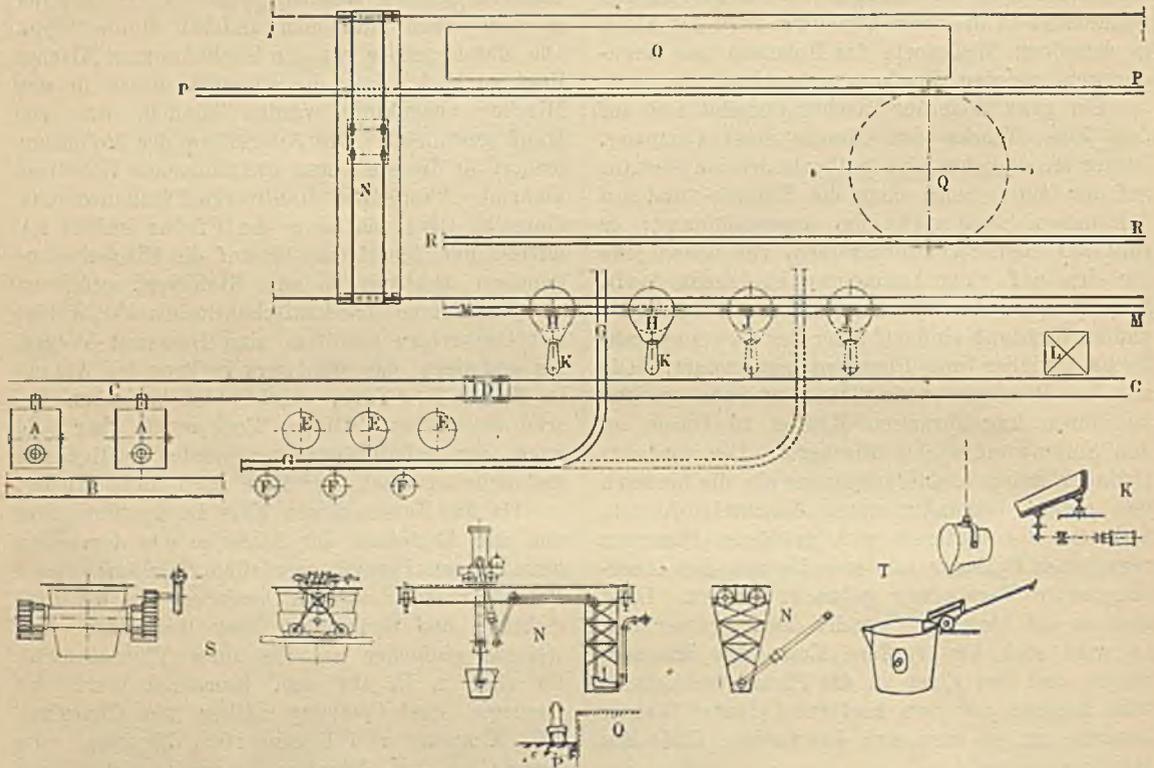
Sämmtliche amerikanischen Stahlwerke, welche mit Convertern arbeiten, sind Bessemer-Werke, bis auf eines, das Stahlwerk in Troy bei Albany im Staate New York, welches den basischen Betrieb durchführt. Dieses Werk wurde aber bald nach der Inbetriebsetzung wieder stillgesetzt und arbeitet auch zur Zeit noch nicht wieder.

Da das Zusetzen von Kalk in den Converter und das Abgießen der Schlacke aus demselben beim sauren Proceß wegfallen, verläuft dieser Proceß rascher als der basische und die Einrichtung und Bedienung einer Bessemerie sind weitaus einfacher als die eines Thomaswerks. Es sind z. B. auf dem Homstead Work der Carnegie Steel Company nöthig zum Chargiren $1\frac{1}{4}$ Minuten, zum Blasen $10\frac{3}{4}$ Minuten, zum Ausgießen $3\frac{1}{4}$ Minuten, zusammen also nur $15\frac{1}{4}$ Minuten. Aus diesen Gründen wird auch, genügende Zufuhr von Eisen vorausgesetzt, die Erzeugung einer Bessemerie stets bedeutend höher sein als die eines gleich großen, mit basischen Convertern arbeitenden Stahlwerks. Um die Leistungsfähigkeit der Converteranlagen voll ausnützen zu können, hat man in Amerika allgemein die alte Gießmethode unter dem Gießkrahnen in der Gießgrube verlassen. Man setzt, wie dies ja auch einige der neuen Lothringer und Luxemburger Thomaswerke machen, die Blockformen auf Wagen und bringt sie zum Füllen unter die Stahlpfanne, statt wie früher die Stahlpfanne über die Blockformen. Es fallen dadurch das Bewegen der Stahlpfanne fast vollständig und das zeitraubende Stellen der Blockformen gänzlich weg und entsteht der weitere Vortheil, daß die Blockformen in einfachster Weise an der Luft gekühlt werden können; das Spritzen und Eintauchen derselben in Wasser fällt also weg und wird somit eine nicht un-

beträchtliche Ersparnis an Blockformen erzielt. Bedingung dabei ist nur, daß Blockformen und die dazu gehörigen Wagen in genügender Anzahl vorhanden sind. Das Abziehen der Blockformen von den Blöcken und das Setzen der abgezogenen Formen auf bereitstehende Wagen erfolgt durch verhältnismäßig recht einfache hydraulische Maschinen, die nur ganz geringe Bedienung erfordern und die sogleich beschrieben werden sollen. — Man muß anerkennen, daß die amerikanischen Bessemereien trotz der viel

Theil der letzteren früher auf Grubengufs eingerichtet war und später durch entsprechenden Umbau der Anlagen zum Wagengufs überging.

Das erste Stahlwerk, welches sofort bei der Anlage die Möglichkeit, Wagengufs herstellen zu können, berücksichtigte, ist das der Maryland Steel Company in Sparrows Point bei Baltimore (Fig. 24); von dort aus wurde das in Sparrows Point schon vor 10 Jahren ausgeübte Gießverfahren nach den anderen Werken verpflanzt, da man bald seine Wichtigkeit erkannte. Der



Figur 24. Bessemerei der Maryland Steel Co. in Sparrows Point bei Baltimore.

A Roheisenmischer. B Normalspuriges Zufuhrgeleise zu den Mischern. C Normalspuriges Abfuhrgeleise von den Mischern. D Pfannenwagen. E Cupolöfen. F Spiegeleisenöfen. G Luftbahn für den Transport des geschmolzenen Spiegeleisens. H Converter. J Vorgesehene Converter. K Roheisenrinnen. L Schrottaufzug. M Schmalspuriges Geleise für die Abfuhr der Converterschlacke. N Gießkrahne. O Gießbühne. P Schmalspurig-s Geleise. Q Pfannenkrahne. R Schmalspuriges Geleise für die Abfuhr der Pfannenschlacke. S Roheisenpfanne. T Einfüllen des Spiegeleisens in die Gießpfanne.

höheren Erzeugung infolge des einfacheren Processes und infolge der Anwendung äußerst einfacher maschineller Hilfsmittel weniger Bedienung erfordern als die deutschen Thomaswerke, und daß auch der Betrieb in den ersteren ein weniger gefährlicher als in den letzteren ist. Die dem einzelnen Manne zugewiesene Arbeit macht es aber nöthig, denselben nicht länger als 8 Stunden des Tags zu beschäftigen und den Tag also in drei Schichten zu theilen, was übrigens auch auf den Walzwerken durchgeführt ist, während auf den Hochofenwerken die Leute 12 Stunden lang täglich arbeiten.

Bei den folgenden Beschreibungen amerikanischer Bessemereien ist zu beachten, daß ein

geistige Urheber des Verfahrens ist der Generaldirector der Maryland Steel Company Hr. F. W. Wood. Das Bessemerwerk der genannten Gesellschaft besteht aus zwei Convertern von je 15 t Einsatz und ist so eingerichtet, daß noch zwei Converter angelegt werden können, was aber nie geschehen wird, da die Anlage im jetzigen Zustande leistungsfähig genug ist. Das Werk verarbeitet von den vier Hochöfen nach zwei Mischern gebrachtes Roheisen, sowie in drei Cupolöfen umgeschmolzenes Sonntagseisen und umgeschmolzenen Blockformbruch. Die drei Cupolöfen können direct in die zum Stahlwerke gehende Pfanne abgestochen werden. Nachdem der Pfannenwagen mittels des hydraulischen

Aufzugs gehoben ist, wird er mit Hilfe eines endlosen, durch eine elektrische Winde bewegten Seiles bis hinter den betr. Converter verfahren und wird dort die Pfanne von Hand gekippt. Die Pfanne ist nicht, wie bei uns in Deutschland allgemein üblich, mit ihren Zapfen in Lager gelegt, sondern sie ruht mit auf den Zapfen befestigten Rollen auf geraden Bahnen; auf den Zapfen sitzen außerdem Stirnräder, deren Theilkreis-Durchmesser dem Rollen-Durchmesser gleich ist und welche in neben den Rollenbahnen angebrachte Zahnstangen eingreifen. Dadurch wird erreicht, daß die Pfanne beim Auskippen sich leicht bewegt, indem keine gleitende, sondern rollende Reibung vorhanden ist; außerdem fällt der lästige Verschluss der Pfannenzapfen und der Lagerschalen fort. Jedenfalls hat die Construction den ihr häufig zugeschriebenen Zweck, die Pfanne beim Auskippen dem Converter zu nähern, nicht, da sowohl in Sparrows Point als auch in anderen Stahlwerken hinter dem Converter Roheisenrinnen vorhanden waren. Beim Werk in Sparrows Point ist die Roheisenrinne mittels zwei Hebeln auf zwei in Lagern drehbaren Achsen gelagert. Der vorderste Hebel ist ein Doppelhebel, welcher durch einen unter der Converterbühne befindlichen hydraulischen Cylinder hin und her bewegt werden kann, so daß sich auch die Rinne schräg nach vorne und hinten bewegt. Durch gleichzeitiges entsprechendes Bewegen der Rinne und des Converters kann erstere in die Convertermündung gesteckt werden, so daß das Eisen in den Converter eingebracht werden kann. Nachdem das Eisen eingefüllt ist, wird die Rinne zurückgezogen, der symmetrisch gebaute und mit verhältnismäßig kleiner Oeffnung versehene Converter geht hoch und verbläst in senkrechter Stellung das Eisen. Die Rückkohlung des Metallbades erfolgt durch flüssiges Spiegeleisen, welches in drei Cupolöfen erblasen und durch eine elektrisch betriebene Luftbahn in einer durch einen Mann bequem kippbaren Pfanne über die Gießpfanne gebracht wird. Zum Einfüllen des Spiegeleisens in die Stahlpfanne ist noch eine kleine fahrbare Rinne nöthig, welche ein Mann handhabt. Schrott wird durch einen indirect wirkenden hydraulischen Aufzug bis auf eine über den Convertern befindliche Bühne befördert und von dort durch feststehende unter etwa 30° geneigte Rinnen in die Converter geworfen.

Die Gießpfanne hängt in einem die Gießhalle vor den Convertern überspannenden Laufkrahnen mit elektrischer Einrichtung zum Verfahren des Krahns und der Katze. Das Heben der Last erfolgt unmittelbar durch Druckwasser, welches zunächst der unten am Laufkrahnen angehängten Steuerbühne und von dort aus dem auf der Katze befindlichen Cylinder durch pendelnde Teleskoprohre zugeführt wird. Die Pfanne

hängt in einem hakenförmigen Bügel, der mittels Bolzen in einem Kreuzkopf an der Kolbenstange aufgehängt ist. Um Schwankungen der Pfanne zu vermeiden, ist der Kreuzkopf geführt. Die Steuerbühne des Laufkrahns liegt so tief, daß der Maschinist in dieselbe bequem von der Gießbühne aus gelangen kann. Es ist dies eine sehr gute Anordnung, da der Maschinist nicht durch die Hitze leidet, alles gut beobachten und sich jederzeit mit den Gießern verständigen kann. Beim Gießen wird in der Weise verfahren, daß eine ganze Reihe von Wagen, auf welchen je zwei Blockformen stehen, durch eine Schmalspurlocomotive bis vor die Gießbühne gedrückt und dann durch einen hydraulischen Apparat, welcher neben dem Schmalspurgeleise unter der Gießbühne liegt, jeweilig voranbewegt wird, wenn ein Block gegossen ist. Ist die Pfanne geleert, so wird dieselbe durch den Krahnen bis vor den betreffenden Converter gefahren, dann wird zunächst durch eine besondere auf der Katze befindliche hydraulische Hilfshebevorrichtung die Pfanne mittels einer am Pfannenboden eingehakten Kette gekippt, so daß die in der Pfanne befindliche Schlacke auf die Plattform eines Schmalspurwagens ausfließt. Gleichzeitig wird der Pfannenverschluss gewechselt und die Pfanne aufgerichtet, so daß sie zur Aufnahme einer neuen Charge bereit ist. Seitlich vor den Convertern steht ein kleiner hydraulischer Pfannenkrahnen, um die Pfannen wechseln zu können. Die geringe Menge Converter Schlacke wird nach dem Ausgießen des Stahls auf Plattformwagen ausgegossen, welche auf einem unter den Convertern hindurchführenden Geleise bereit stehen.

Das Blasen, Gießen sowie das Füllen und Entleeren der Converter geht sehr rasch von statten, und nur der Transport der Pfanne ist ein etwas langsamer infolge der Verwendung des langsam arbeitenden elektrisch-hydraulischen Laufkrahns. Das Heranbringen, Einsetzen und Wegholen der Converteruntertheile erfolgt, wie dies auch in Deutschland vielfach mit den Böden basischer Converter geschieht, mit Hilfe eines vierrädrigen, mit einem hydraulischen Cylinder versehenen Wagens, welcher durch Locomotiven auf Schmalspurgeleisen bewegt wird.

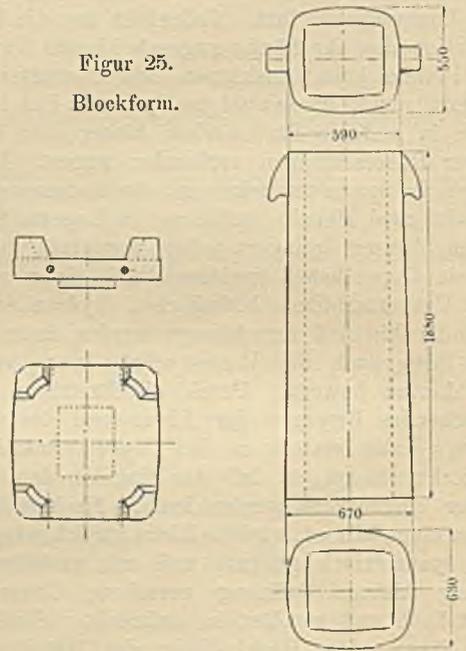
Die gesammte Erzeugung des Hochofenwerks wird zu Stahl verblasen, welcher zu Eisenbahnschienen und Billets (Knüppel von ungefähr 100 × 100 mm □) ausgewalzt wird, und zwar stehen einschließlic des Sonntagseisens und des verschmolzenen Blockformbruchs arbeitstäglic etwa 1300 t zur Verfügung, so daß also in 24 Stunden, wenn man den Zusatz an Spiegeleisen mit in Betracht zieht, 1200 bis 1300 t Blöcke erzeugt werden. Die Blöcke wiegen, was übrigens auch in den meisten anderen Werken der Fall ist, 2000 bis 2500 kg.

Zum Gießen derselben dienen Blockformen (Fig. 25), welche nur zwei seitliche Ohren haben und welche auf Unterlagen mit einem unteren, viereckigen Ansatz in der Mitte und mit vier oberen ohrenförmigen Ansätzen an den Ecken stehen. Diese oberen Ansätze der Unterlagen haben den Zweck, die Blockform beim Aufsetzen auf die Unterlage sicher zu führen, so dass kein Probieren nöthig ist und keine Zeit verloren geht. Der untere viereckige Ansatz dient dazu, die Unterlage auf dem Wagen zu sichern, und paßt deshalb in eine entsprechende Aussparung der Wagenplattform (Fig. 26). Jeder der vierrädrigen Gießwagen ist für zwei Blockformen eingerichtet. Die Wagenplattform ist aus Gußeisen hergestellt und an beiden Enden so abgerundet, daß auch in den Curven ein Wagen durch den andern ohne weiteres vorangedrückt werden kann. Mittels Bolzen und kettengliedförmigen, schmiedeisernen Schlingen können die Wagen zu langen Zügen vereinigt werden. Die Lager für die Achsen sind unmittelbar an die Plattform angegossen und mit gußeisernen Lagerschalen versehen. Die Schmierung der Lager erfolgt durch bis zu den Wagenenden gehende Bohrungen. Unten ist das Wagengestell mit Einkerbungen versehen, um den Wagen mit Hilfe hydraulischer Apparate längs der Gießbühne und unter den Blockdrückern bewegen zu können. Der hydraulische Apparat (Fig. 27) besteht aus einem in zwei Cylindern beweglichen Doppelplunger, welcher in der Mitte einen Hebel mit rückwärtigem Gegengewicht trägt. Das Gegengewicht verdreht den Plunger immer so, daß der Hebel nach oben steht und in die Einkerbungen der Wagengestelle faßt, so daß also die Wagen mitgenommen werden, wenn die Plunger bewegt werden. Um die Hebel von den Wagengestellen freimachen zu können, ist an der hinteren, das Gegengewicht tragenden Verlängerung derselben eine Drahtschnur angebracht, welche über Rollen zur Steuerkanzel geführt wird. Mit Hilfe dieser Drahtschnur und eines Handhebels kann das Gegengewicht gehoben, der Plunger also gedreht und der Mitnehmerhebel vom Wagen abgesetzt werden. Die Blöcke werden, um das Steigen des Stahls zu vermeiden, sofort nach dem Guß mit dünnen gußeisernen Deckeln zugedeckt, welche in der Mitte mit eingegossenen schmiedeisernen Henkeln versehen sind. Diese Deckel werden nach einigen Minuten, noch bevor die betreffenden Wagen die Gießbühne gänzlich passirt haben, wieder abgenommen und nun werden die Wagen mit den gefüllten Blockformen zum Blockdrücker gefahren.

Um den Block aus der Form drücken zu können, muß derselbe oben genügend fest sein; man läßt deshalb in jede Blockform etwas Wasser laufen, ehe sie zum Blockdrücker gebracht wird. Der Blockdrücker ist doppelt vorhanden, jedoch

genügt einer vollkommen für die zugeführte Menge Blöcke und steht der andere nur in Bereitschaft. Jeder Blockdrücker ist auf einer in einem Gebäude untergebrachten, hochgelegenen zweischienigen Fahrbahn in rechtem Winkel zu zwei auf Flur liegenden Schmalspurgeleisen verfahrbar angeordnet. Auf dem einen Geleise werden die Wagen mit den auszudrückenden Blöcken herangebracht, während auf dem anderen die geleerten, vom Walzwerk gekommenen Wagen, zur Aufnahme der abzuhebenden Blockformen bereit stehen. Zum Verschieben der Wagen auf diesen beiden Geleisen sind zwei der soeben beschriebenen, hydraulischen Maschinen angeordnet, welche von der Steuerbühne des Block-

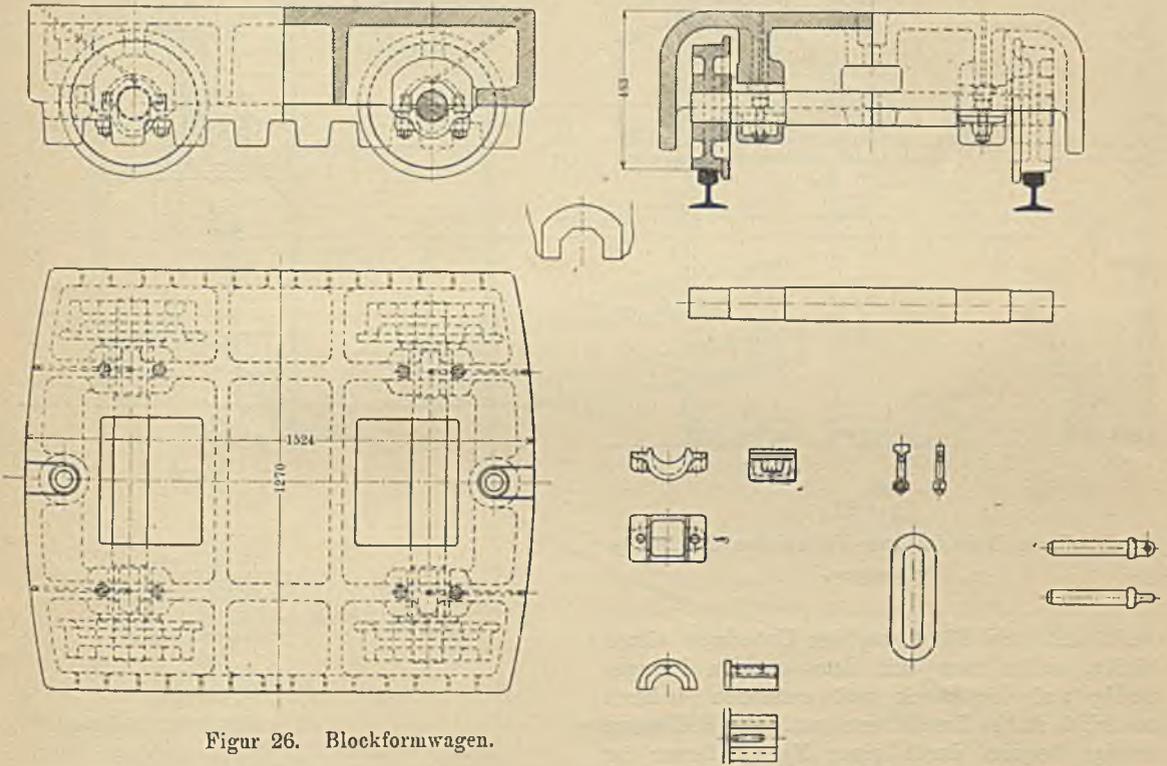
Figur 25.
Blockform.



drückers aus bethätigt werden. Der Blockdrücker besteht aus einem auf der hochgelegenen Fahrbahn verfahrbaren, auf vier Rädern ruhenden, gußeisernen Gestell, welches durch links und rechts liegende Cylinder mit Plungern hin und her gezogen werden kann. Das Gestell trägt einen hydraulischen, senkrechten Cylinder mit oberem größeren und unterem kleineren Plunger. Der obere Plunger trägt einen Kreuzkopf, an welchem mittels zwei Hängestangen unter dem Cylinder ein zweiter Kreuzkopf hängt; letzterer umschließt den unteren Ansatz des unteren Plungers und trägt zwei um Bolzen drehbare Klauen zum Anfassen der Blockform. Die Zuführung des Druckwassers zum Cylinder auf dem Wagengestell erfolgt mittels eines pendelnden Teleskoprohres. Im Ruhezustande, wenn also der Cylinder von Druckwasser leer ist, werden beide Plunger in demselben ihre tiefste Lage einnehmen und der untere Plunger wird,

mit seinem unteren Ansatz im unteren Kreuzkopfe des oberen Plungers steckend, auf ersterem aufliegen und getragen werden. Sowie Druckwasser in den Cylinder eingelassen wird, wird der obere Plunger infolge seines größeren Durchmessers in die Höhe gehen und den unteren Plunger mitnehmen, bis er seine höchste, durch die Bunde an den Zugstangen begrenzte Lage einnimmt. Hebt man den unteren Kreuzkopf mit den Klauen etwas an, so erreicht man die Stellung desselben, bei welcher die Wagen mit auszudrückenden Blockformen unter die Maschine gefahren werden können. Wenn der Wagen unter dem Blockdrücker die richtige Stellung

unteren Kreuzkopf kommen und mit hochgenommen werden, bis die Blockform so hoch gezogen ist, daß sie seitlich über den auf dem Wagen stehenden gebliebenen Block verfahren und auf den auf dem Nachbargeleise stehenden Wagen niedergesetzt werden kann, indem man aus dem Drückercylinder das Wasser austreten läßt. Sobald die Blockform auf die auf dem bereitstehenden Wagen liegende Unterlage aufgesetzt ist, läßt man den oberen Plunger noch tiefer gehen; dadurch kommen die inneren keilförmigen Ansätze der Drückerklauen mit den Seitenflächen der Blockformhohlen in Berührung und die Klauen werden schließlichschließlich nach außen abgeklappt, indem



Figur 26. Blockformwagen.

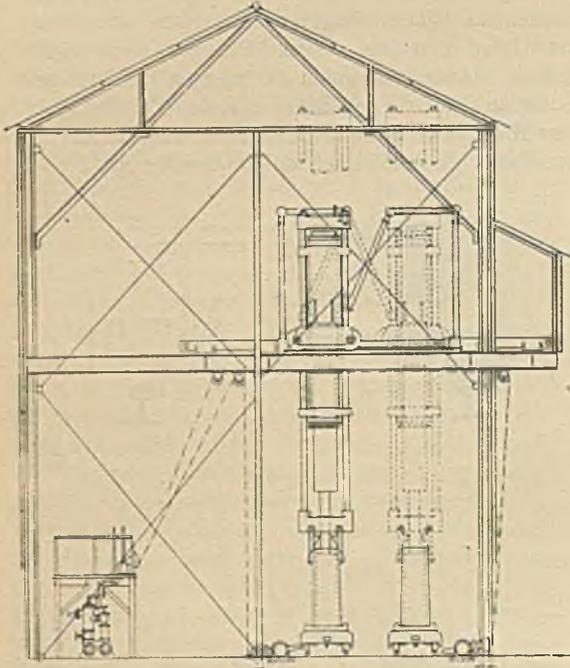
eingenommen hat, wird, indem man aus dem Drückercylinder das Presswasser ausläßt, der untere Plunger auf den in der Form sitzenden Block gesenkt, bis er mit seiner unteren Verlängerung auf demselben aufsitzt. Gleichzeitig senkt sich auch der obere Plunger, und die unteren Enden der am unteren Kreuzkopf hängenden Klauen legen sich unter die seitlichen Ohren der Blockformen an, indem sie über letztere hinweggleiten. Nun wird in den Drückercylinder wieder Presswasser eingelassen und infolgedessen der untere Plunger nach unten, der obere nach oben gedrückt, so daß die in den Klauen hängende Blockform schließlich über den niedergehaltenen Block abgezogen wird. Indem man den oberen Plunger noch höher gehen läßt, wird der untere Plunger zum Aufliegen auf dem

sie sich um ihre Befestigungsbolzen drehen. Nun wird der Wagen mit der aufgesetzten Blockform verfahren und kann gleichzeitig der Kreuzkopf mit den Klauen hochgezogen werden, da die letzteren inzwischen neben die Ohren an der Blockform zu stehen gekommen sind und ein unbeabsichtigtes Anhaften derselben nicht mehr zu befürchten ist. Der Wagen mit der aufgesetzten Blockform wird durch den neben dem Geleise liegenden hydraulischen Apparat weiter verschoben, bis die leere Hälfte desselben unter der Blockdrückerbahn steht; gleichzeitig verschiebt der neben dem Nachbargeleise liegende hydraulische Apparat den vom Stahlwerk gekommenen Blockwagen so weit, daß die zweite abziehende Blockform unter die Blockdrückerbahn zu stehen kommt und der Blockdrücker

geht in eine etwas höhere Stellung, während die Verschiebecylinder desselben ihn über die abziehende Blockform fahren. Das beschriebene Arbeiten des Blockdrückers wiederholt sich nun.

Die Blockdrücker arbeiten genügend rasch, sehr genau und ruhig; nur wenn, was zuweilen

Converter beständig bläst. Das Roheisen wird auf einem Pfannenwagen, welcher durch eine Locomotive auf normalspurigem Geleise bewegt wird, vor die Converter gebracht und in die Converter eingesetzt, indem man die Pfanne mittels einer unten am Pfannenboden befestigten

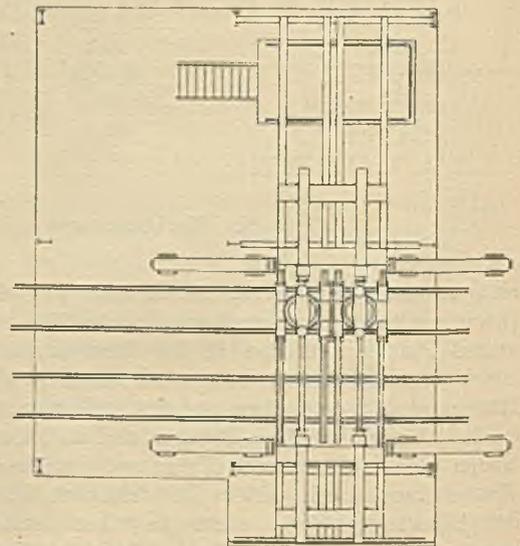
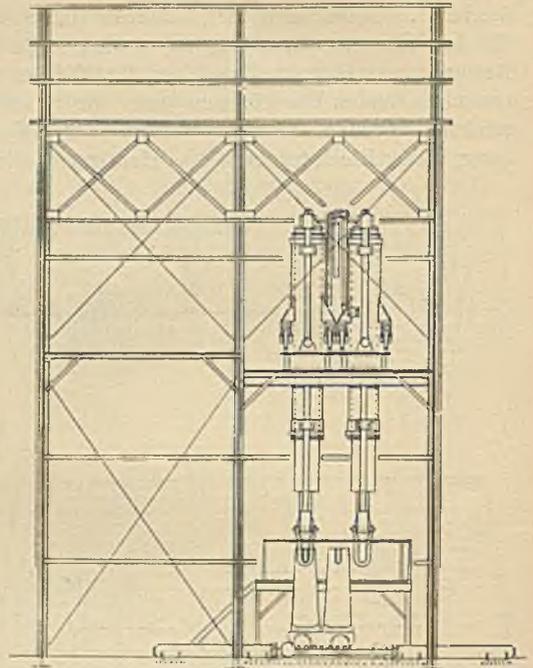


Figur 27.

Hydraulische Maschine zum Verschieben der Blockformwagen.

vorkommt, ein Block an der Unterlage sitzen bleibt, stößt man mit dem unteren Plunger heftig auf den Block und entstehen dadurch natürlich starke Erschütterungen. Die Bedienung erfolgt bequem durch einen Mann; ferner ist für die Zufuhr der vollen Blockwagen vom Stahlwerk und die Abfuhr der mit leeren Blockformen besetzten Wagen nach dort eine Locomotive mit zwei Mann nöthig, ebenso für die Abfuhr der mit Blöcken besetzten Wagen zum Walzwerk und für das Zurückbringen der geleerten Wagen von dort zum Drückerhause.

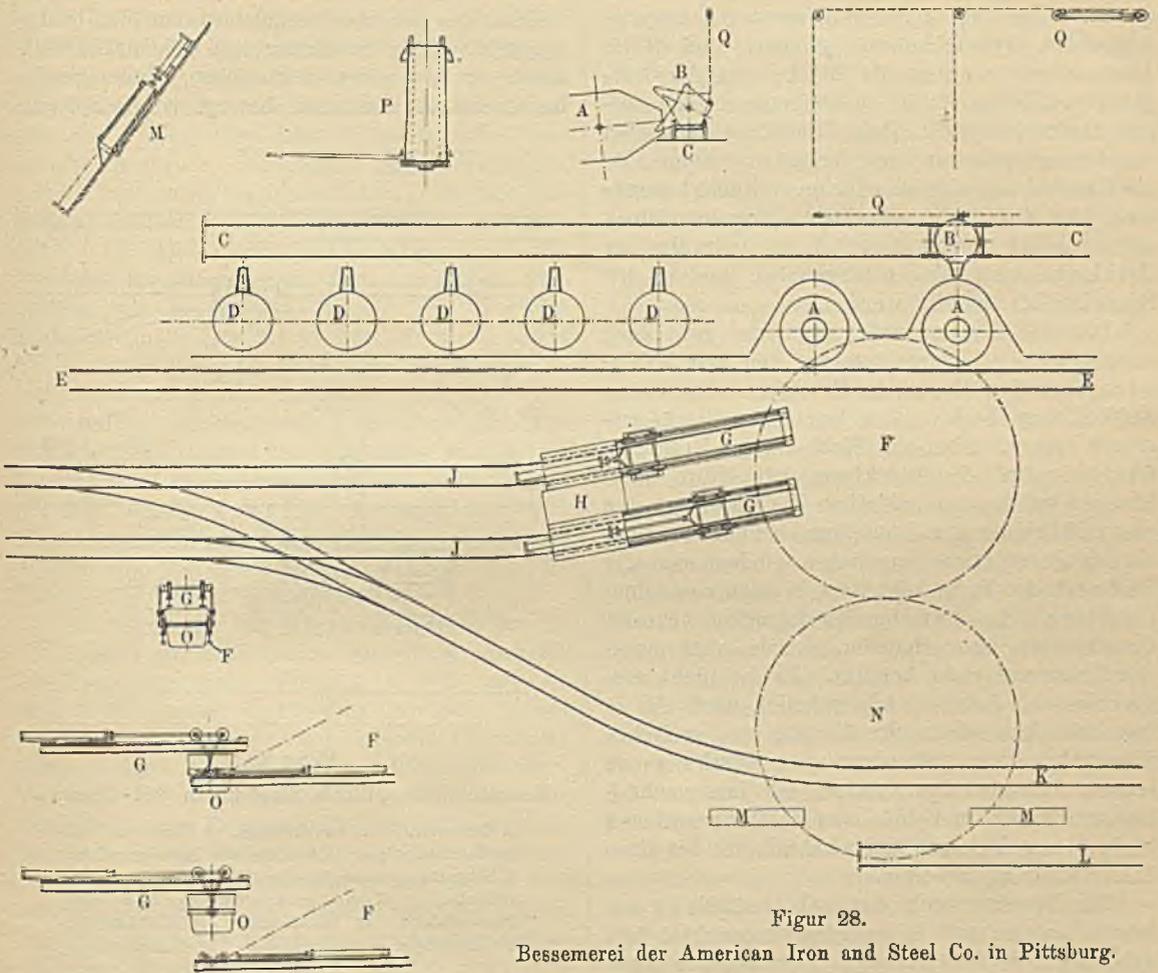
Das Bessemerwerk der American Iron & Steelworks, Pittsburg (Figur 28), arbeitet mit zwei Convertern und hat eine Erzeugung von etwa 1400 t arbeitstäglich. Die Anlage war früher für Grubengufs eingerichtet, ist aber neuerdings unter Beibehaltung des alten Central-Gießkrahnes zum Wagengufs übergegangen. Das zum Verblasen nöthige Roheisen wird in sechs großen Cupolöfen niedergeschmolzen, von denen beständig fünf in Betrieb sind, und zwar liefern die Öfen so viel Eisen, daß wenigstens ein



Kette und eines im Dach der Converterhalle angebrachten umgekehrten hydraulischen Flaschenzuges kippt. Beim Kippen werden der Pfannen-Ausguß und die Convertermündung ineinandergesteckt; Roheisenninnen sind also nicht nöthig. Da in dem Werke keine Schienen, sondern nur

weichere Qualitäten angefertigt werden, erfolgt die Rückkohlung des Converterinhalts durch Ferromangan, welches vor dem Zusetzen in einem kleinen Herdofen erhitzt wird. Das zum Gießen fertige Metall wird in die Gießpfanne ausgegossen, welche in der vierrädrigen Katze des Centralkrahns hängt. Diese Katze ist durch einen auf dem Krahnausleger angebrachten hydraulischen Cylinder verfahrbar. Die in der

unter die äußeren Pfannenzapfen fassen können. Indem man die Pfanne unter eine der Gießbrücken fährt, die auf der letzteren befindliche Katze so verfährt, daß die Haken derselben genau unter den äußeren Pfannenzapfen stehen und den Centralkrahnen sinken läßt, wird die Pfanne von der Katze der Gießbrücke aufgenommen und ist zum Gießen fertig, wenn man den Ausleger des Centralkrahns zur Seite dreht.



Figur 28.

Bessemerie der American Iron and Steel Co. in Pittsburg.

- A Converter. B Roheisenpfanne. C Normalspuriges Geleise für den Pfannenwagen. D Cupolöfen. E Schmalspurgeleise für die Abfuhr der Converter- und Pfannenschlacke. F Gießkrahnen. G Gießbrücken. H Gießbühne. J Schmalspurige Gießgeleise. K Zufuhr der Blockformwagen zu den Blockdrückern. L Abfuhr der Blöcke zum Walzwerk. M Blockdrücker. N Blockkrahnen. O Gießpfanne. P Lösen der Blöcke von den Unterlagen. Q Pfannenkippvorrichtung.

Krahnkatze liegenden Zapfen der Pfanne tragen außen etwas dünnere Verlängerungen. Der Gießkrahnen ist durch einen unter Flur liegenden Cylinder, welcher mittels Zahnstange auf ein am Krahnecylinder angebrachtes Stirnrad arbeitet, drehbar gemacht und kann die Pfanne unter die eine oder andere der beiden vorhandenen Gießbrücken gebracht werden. Auf jeder der Gießbrücken ist eine durch einen hydraulischen Cylinder verschiebbare Katze angeordnet, welche unten zwei seitliche Haken trägt. Die Entfernung dieser Haken ist so gewählt, daß dieselben

Zwischen den beiden Gießbrücken befindet sich die Gießbühne, von welcher aus die Pfannenschlösser gehandhabt werden, unter den Gießbrücken liegen die Schmalspurgeleise, auf welchen die Blockformwagen aufgestellt werden. Diese Wagen sind genau so ausgeführt wie in Sparrows Point, ebenso die Blockformen und deren Unterlagen, nur haben die Blockformen noch obere Henkel und seitliche, unten angegossene Nasen. Das Bewegen der Blockformwagen beim Gießen erfolgt durch hydraulische Maschinen, welche denen in Sparrows Point sehr gleichen. Die Zu-

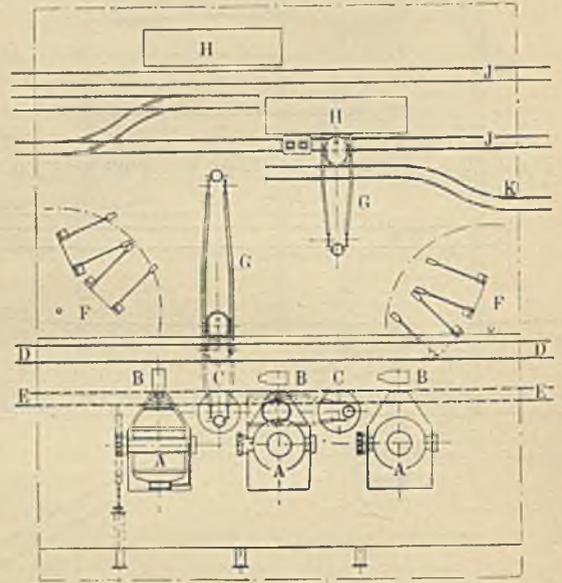
und Abfuhr der Wagen erfolgt durch Schmalspurlocomotiven.

Die Einrichtung und Anordnung der jetzt noch am meisten benutzten Blockdrückeranlage ist sehr veraltet und die Zufuhr läßt sehr viel zu wünschen übrig, da man die Blockwagen von den Gießgeleisen rückwärts zu den Blockdrückern fahren muß. Es sind zwei schräg liegende Blockdrücker vorhanden. Dieselben bestehen aus einem Gestell mit durchbrochener Auflage für die Blockform und schräg darüber liegendem, doppeltwirkendem hydraulischem Cylinder. Mit Hilfe des letzteren werden die Blöcke aus der festgehaltenen Form durch die Öffnung in der Auflage hindurchgepreßt. Beide Blockdrücker müssen angestrengt arbeiten, um fertig zu werden, da die Handhabung eine schwierige und zeitraubende ist. Die Blockform mit darin sitzendem Block muß nämlich zuerst durch einen hydraulischen Drehkrahn vom Wagen abgehoben und in den Blockdrücker gesetzt werden.

Derselbe Krahn muß, nachdem der Block ausgedrückt ist, denselben auf den zum Walzwerk führenden Wagen, die Blockform aber wieder auf den vom Stahlwerk gekommenen Blockformwagen setzen. Sitzt ein Block an der Unterlage fest, so wird die Blockform mit Hilfe einer Stange, welche man zwischen die Unterlage und eine seitlich an der Blockform befindliche Nase einsetzt, erst etwas angehoben; indem sich der Block mit der Form hebt, löst er sich von seiner Unterlage. Ein einfacher Blockdrücker neuester Construction ist vorhanden, wurde aber merkwürdigerweise nicht benutzt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es nicht möglich war, ihn in dem zwischen einem Straßenzug und zwischen Eisenbahngleisen eingezwängten Werke so zu setzen, daß sich das Arbeiten mit ihm vortheilhaft gestaltete und daß man es für gerathener hielt, bis nach geschaffener Abhülfe mit der alten Einrichtung zu arbeiten.

Ein Bessemerwerk, das sich ebenfalls in den letzten Jahren auf Wagengufs eingerichtet hat, dabei aber die für Grubengufs vorhandenen alten Einrichtungen mitbenutzt, ist das der Illinois Steel Company in Süd-Chicago (Figur 29). Es sind hier drei Converter von je 14 t Einsatz vorhanden, von denen zwei fast beständig blasen, während an den zwei Gießbühnen gegossen wird. Wie schon früher bemerkt, erhält dieses Bessemerwerk flüssiges Roheisen von zwei Mischern von je 150 t Fassung, denen das Eisen von 8 Hochöfen und von 3 Cupolöfen zugeführt wird. Die Leistung der Anlage ist der großen Eisenzufuhr entsprechend sehr hoch und beträgt bis zu 2800 t arbeitstäglich. Die Zufuhr des Eisens zu den Convertern erfolgt durch eine normalspurige, vor den Convertern gelegene Hochbahn mittels eines vierrädrigen Pfannenwagens, welcher durch ein endloses, mittels einer elektrischen Winde be-

wegtes Drahtseil verfahren wird. Das Auskippen der Pfanne in den Converter erfolgt durch eine ähnliche Einrichtung wie bei der American Iron and Steel Company in Pittsburg und zwar bewegt sich die Pfanne beim Auskippen auf den Converter zu, wie schon früher beschrieben, jedoch werden beim Füllen der Converter ganz kurze hydraulisch bewegte Schwenkrinnen benutzt. Zwischen dem Pfannenwagengeleise liegt das Geleise für den schmalspurigen Spiegeleisenwagen, welcher das flüssige Spiegeleisen von den beiden Spiegeleisenöfen heranbringt und welcher ebenfalls durch ein von einer elektrischen Winde getriebenes endloses Drahtseil bewegt wird. Spiegel-



Figur 29.

Bessemerie der Illinois Steel Co. in Süd-Chicago.

A Converter. B Schwenkrinnen. C Pfannenkräne. D Normalspuriges Geleise für die Roheisenzufuhr. E Schmalspurige Geleise für die Abfuhr der Converter-schlacke. F Kräne zum Pfannenwechseln und Pfannenböcke. G Gießkräne. H Gießbühnen. J Schmalspurige Gießgeleise. K Schmalspurige Pfannenschlackengeleise.

eisen und Stahl werden gleichzeitig in die Pfanne ausgegossen. In Chicago ging man mit Mißtrauen an die neue Gießmethode heran und schuf deshalb zwei voneinander unabhängige Gießstellen, um sich vorkommenden Falls besser helfen zu können. Jede Gießstelle hat ihre besondere Gießbühne, ihr besonderes Gießgeleise, ihr besonderes Geleise für den Schlackenwagen und einen besonderen Gießkrahn. Da die alten, beim Grubengufs benutzten Centralkräne beibehalten wurden, wurde es, infolge der gewünschten Unabhängigkeit der beiden Gießstellen voneinander, nöthig, die beiden Gießkräne gegeneinander zu versetzen und mit verschiedener Spannweite auszuführen.

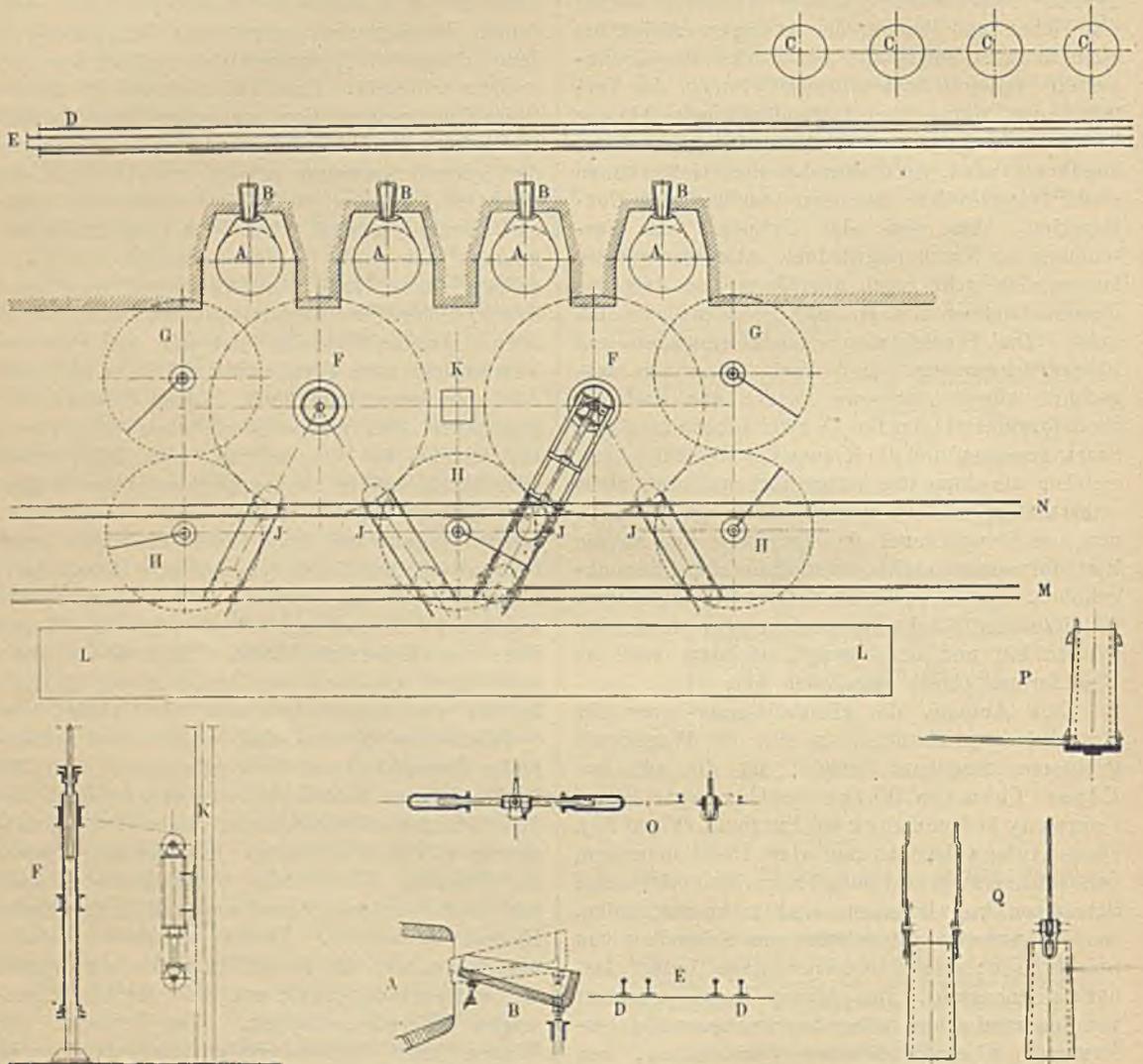
Die Giefskrähne sind so eingerichtet, daß sie unter den Auslegern der Centralkrähne hindurchschwenken können, so daß der Stahl von den Pfannen der Centralkrähne in die Pfannen der Giefskrähne abgelassen werden kann. Die Central- und Giefskrähne sind durch unter Flur liegende hydraulische Cylinder drehbar gemacht; das Heben und Senken der Ausleger erfolgt bei allen Krähnen durch auf dem Rücken des Krahnstells reitende hydraulische Cylinder, das Verfahren der Pfanne durch liegende doppelwirkende hydraulische Cylinder, welche auf dem Ausleger angebracht sind. Seitlich neben den Giefskrähnen sind Pfannenkrähne der oben beschriebenen Construction, aber ohne den Cylinder zum Verschieben der Katze, angeordnet. Alle Bewegungen lassen sich sehr rasch ausführen, so daß das Blasen, Giefen u. s. w. ohne Stockung vor sich geht. Die Blockformen, Blockformwagen und Blockdrückeranlage sind fast genau so ausgeführt wie in Sparrows Point; nur sind die Blockformunterlagen für je zwei Blöcke in einem Stück gegossen und die Klauen des Blockdrückers, welcher als doppelter ausgeführt ist, sind nicht selbstthätig, sondern werden durch ein Gestänge von der Steuerkanzel des Drückers aus an die Blockformen angeschlagen und von denselben abgehoben. Um die an den Blockformunterlagen etwa feststehenden Blöcke loszubekommen, werden die Wagen hin und her bewegt, nachdem man die Blockformen etwas angehoben hat.

Eine Anlage, die ebenfalls aus einer für Grubengufs geschaffenen in eine für Wagengufs geeignete umgebaut wurde, ist die auf den Edgar Thomson Works der Carnegie Steel Company in Braddock bei Pittsburg (Figur 30). Diese Anlage besteht aus vier 15-t-Convertern, von welchen zwei beständig blasen. Cupolöfen zum Schmelzen von Roheisen sind nicht vorhanden, sondern nur vier Spiegelöfen zum Schmelzen von Spiegeleisen; diese Bessemeranlage liefert fast nur Schienenstahl. Das flüssige Roheisen kommt von den zwei schon früher beschriebenen, kastenförmigen Mischern ältester Construction, von denen jeder 80 t Eisen aufzunehmen vermag. Die Erzeugung der Anlage beträgt in 24 Stunden ungefähr 2500 t. Die Zufuhr des Eisens vom Mischer zum Stahlwerk erfolgt auf einem normalspurigen, hinter den Convertern liegenden Geleise und zwar werden immer 3 Pfannenwagen durch eine Locomotive gleichzeitig herangebracht. Das Kippen der Pfannen erfolgt durch feststehende elektrische Winden, an welche die Pfannengetriebe mittels leicht zu handhabender Gelenkwellen angeschlossen werden. Die Pfanne geht beim Ausgiefen auf den Converter zu. Es sind aber doch noch kurze Roheisenrinnen beim Füllen des Converters nöthig. Dieselben sind vorne gelenkig und drehbar gelagert, so daß sie, wenn das Hintertheil durch den darunter

sitzenden hydraulischen Plunger gehoben wird, sich schrägstellend mit dem vorderen Ende auf die Convertermündung zugehen. Diese Rinnen dienen auch zum Einfüllen des Spiegeleisens in den Converter nach dem Blasen. Von den vier Spiegelöfen sind beständig zwei im Betrieb und wird das geschmolzene Spiegeleisen von denselben durch kleine, vierrädrige Pfannenwagen, deren Pfanne von Hand gekippt wird, zu den Convertern gebracht. Das Schmalspurgeleise für die Spiegeleisenwagen liegt zwischen dem Normalspurgeleise für die Roheisenwagen; das Verfahren der Spiegeleisenwagen erfolgt durch ein endloses Drahtseil, welches von einer elektrischen Winde in Bewegung gesetzt wird. Von den Convertern gelangt der Stahl in die Stahlpfannen; dieselben sitzen auf den Auslegern von zwei hydraulischen Centralkrähnen, welche mit hydraulischer Drehvorrichtung und mit hydraulischer Vorrichtung zum Verfahren der Pfanne auf dem Ausleger ausgerüstet sind. Jedem Centralkrahn gegenüber sind zwei Giefsbrücken angebracht, auf welche der Centralkrahn die Giefspfannen mit Hilfe seiner hydraulischen Pfannenfahrvorrichtung abgeben kann. Die Giefsbrücken werden sodann auf ihren Unterstützungen durch hydraulische Maschinen verschoben, welche mittels Stirnrad auf eine seitlich an der Giefsbrücke angebrachte Zahnstange arbeiten, bis die Pfanne über dem Giefsgeleise steht. Nach dem Giefen wird die Pfanne auf den Ausleger des Centralkrahns zurückgeschoben und mit Hilfe eines hydraulischen Krahns und einer am Pfannenboden angeschlagenen Kette gekippt, so daß die in der Pfanne befindliche Schlacke in einen auf dem Pfannenschlackengeleise stehenden schmalspurigen Wagen ausfließt. Es sind zum Kippen der Pfannen drei solche hydraulische Krähne und zum Wechseln derselben zwei hydraulische Krähne vorhanden. Die Blockformen, Blockunterlagen und die Blockformwagen sind genau wie in Sparrows Point; nur sind die Blockformwagen federnd gekuppelt. Das Bewegen der Wagen beim Giefen erfolgt hier durch eine zwischen den Schienen des Giefsgeleises liegende hydraulische Maschine. Dieselbe besteht aus einem in zwei Cylindern spielenden Doppelplunger, welcher in der Mitte einen nach der einen Seite kippbaren, sich selbst wieder aufrichtenden Mitnehmer trägt. Der Mitnehmer schlüpft beim Rückwärtsgang des Plungers unter den Wagenachsen hindurch, während er beim Vorwärtsgang, an den Wagenachsen anliegend, die Wagen voranschleibt. Sehr eigenartig und gut ist die zum Drehen der Centralkrähne dienende Vorrichtung. Dieselbe besitzt nicht die Mängel der unter Flur liegenden hydraulischen Cylinder und Getriebe: geringe Zugänglichkeit, Möglichkeit von Brüchen und Betriebsstörungen infolge der verhältnismäßig verwickelten Bauart, Un-

möglichkeit der raschen Ausbesserung — und besteht aus einer zwischen den beiden Centralkrähen stehenden, im Dach mit verlagerten Säule, welche zu beiden Seiten je zwei umgekehrte hydraulische Drahtseilflaschenzüge trägt. Das Drahtseil geht von dem einen Flaschenzug zu

kann, während die Ausströmung des anderen geöffnet wird. Wird der eine Cylinder mit Presswasser angefüllt, so wird das Seil angezogen und, indem es sich von der Trommel abwickelt, der Krahnansleger gedreht werden; dabei wird das zum anderen Flaschenzug führende Seilende



Figur 30. Bessemerie auf den Edgar Thomson-Werken der Carnegie Steel Co. in Braddock bei Pittsburg.

A Converter. B Roheisenrinne. C Spiegeleisenöfen. D Normalspuriges Geleise für den Roheisenwagen. E Schmalspurgeleise für den Spiegeleisenwagen. F Gießkrähne. G Pfauenkrähne. H Pfannenkippkrähne. J Gießbrücken. K Vorrichtung zum Drehen der Gießkrähne. L Gießbühne. M Schmalspuriges Gießgeleise. N Schmalspuriges Pfannenschlackengeleise. O Blockwagenschieber. P Lösen der Blöcke von den Unterlagen. Q Greifer der Blockdrücker.

der auf dem beweglichen Plungerrohr des gegenüberstehenden Centralkrahn angebrachten breiten Trommel, schlingt sich einige Male um diese und ist sodann auf der Trommel befestigt. Nach einigen weiteren Windungen verläßt das Seil die Trommel und geht zum zweiten hydraulischen umgekehrten Flaschenzug. Beide Flaschenzüge werden gleichzeitig in der Weise gesteuert, daß in den einen Cylinder Druckwasser eintreten

aufgewickelt und der Plunger des betreffenden Flaschenzugs hochgedrückt. Da die Trommeln genügend breit ausgeführt sind, arbeitet die Einrichtung immer zuverlässig, ob die Plungerrohre hoch oder tief steht. Die feststehenden Plunger der sämtlichen Kräne sind im Dach gelagert. Die Blockdrückeranlage gleicht der in Sparrows Point; nur arbeiten die beiden Drücker nicht einzeln, sondern zusammen, durch

einen einzigen Steuerapparat beeinflusst, und es werden also immer gleichzeitig zwei Blockformen vom betreffenden Wagen abgehoben und auf den leeren bereitstehenden aufgesetzt. Die Blockwagen brauchen also nicht so oft verschoben zu werden. Vorhanden sind zwei doppelte Blockdrücker, von denen einer in Bereitschaft steht. Zum Verschieben dienen die auch in Sparrows Point vorhandenen, neben den Schmalspurgeleisen liegenden hydraulischen Maschinen. Die Klauen der Blockdrücker faßten nicht alle selbstthätig, so daß der Maschinist gezwungen war, die ihm zugekehrten Klauen mittels einer dünnen Stange anzuschlagen; die dem Maschinisten abgekehrten Klauen faßten selbstthätig. Sämtliche Klauen gingen, nachdem die Blockformen abgesetzt waren, von selbst wieder los. Blöcke, welche auf den Unterlagen festsaßen, wurden von diesen gelöst, indem man, genau wie bei der American Iron & Steel Company in Pittsburg, eine Brechstange zwischen die Unterlage und die an die Blockform unten angegossene Nase einsetzte und die Blockform mit dem Block anhub.

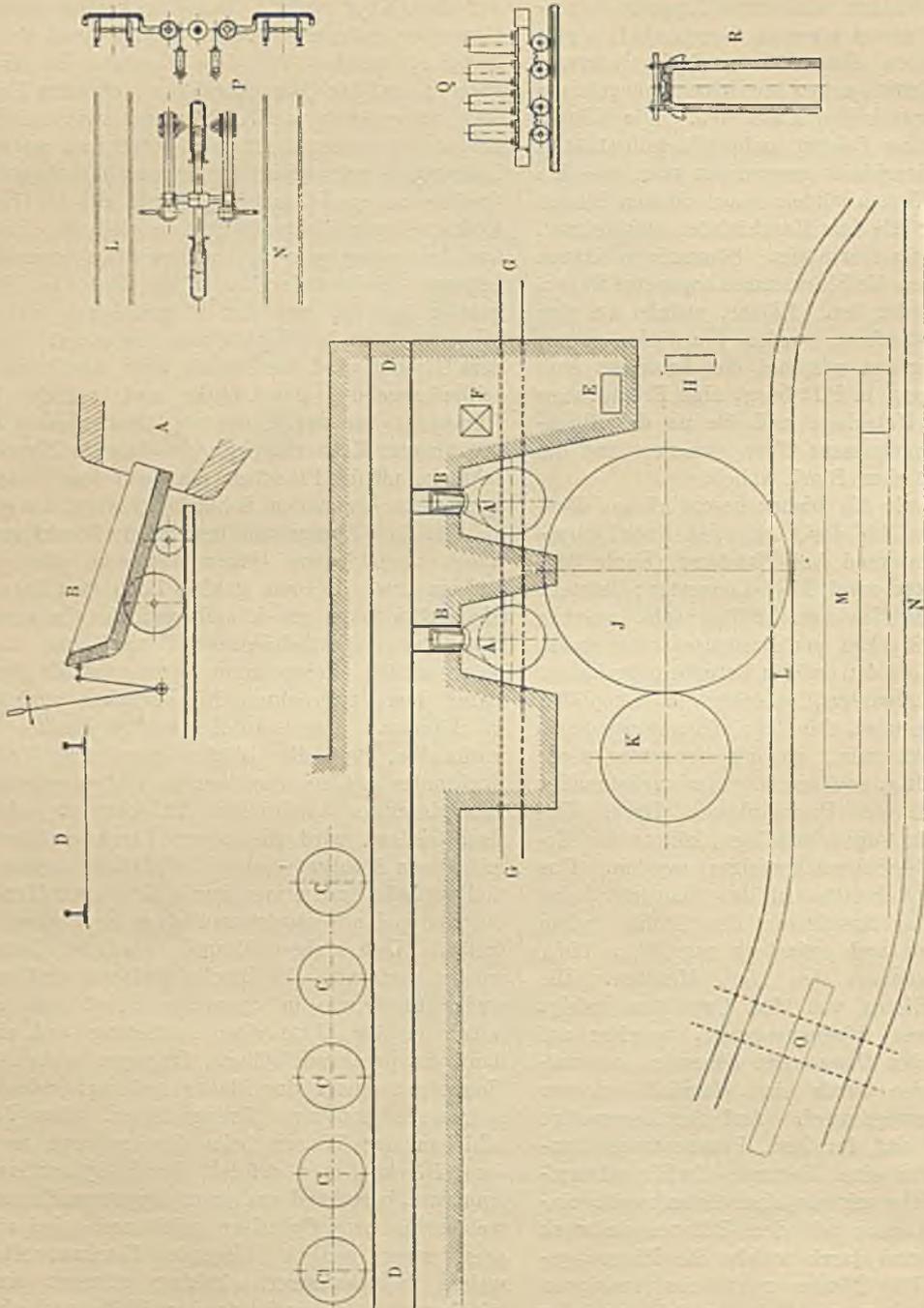
Einfacher als die bisher beschriebenen Bessemerwerke ist das der Carnegie Steel Company in Homestead bei Pittsburg (Figur 31). Dasselbe besitzt zwei 15-t-Converter; letztere liefern arbeitstäglich etwa 1200 t Stahl, welcher zu kleineren Blöcken und Formeisen ausgewalzt wird. Das Werk ist auf die Verarbeitung kalten Roheisens angewiesen, welches in Cupolöfen umgeschmolzen wird. Die Cupolofenanlage scheint etwas klein zu sein, da die Converter nicht meist gleichzeitig, sondern mitunter nacheinander mit einigen Minuten Pause blasen. Durch Vergrößerung der Cupolofenanlage könnte die Erzeugung der Bessemerie gesteigert werden. Das Einfüllen des Roheisens in den Converter, das Blasen und das Ausgießen des Stahls gehen rasch vor sich und erfordern nur $1\frac{1}{4}$, $10\frac{3}{4}$ und $3\frac{1}{4}$, zusammen also $15\frac{1}{4}$ Minuten. Die Zufuhr des Eisens von den Cupolöfen erfolgt mit Hilfe eines Pfannenwagens, welcher auf einem hinter den Convertern liegenden, normalspurigen Geleise durch eine ziemlich schwere Locomotive bewegt wird. Auf der Locomotive befindet sich auf der dem Pfannenwagen zugekehrten Seite eine liegende Zwillingsdampfmaschine, welche mittels einer Gelenkwelle einfachster Ausführung mit dem Pfannenwindwerk gekuppelt ist und durch welche die Pfanne gekippt wird. Die Pfanne geht beim Auskippen auf den Converter zu und beim Aufrichten wieder zurück. Trotzdem ist hinter jedem Converter eine Roheisenrinne angebracht, welche mit vier Rädern auf einem Geleise verfahrbar ist und durch einen Hebel vorangeschoben und in die Convertermündung gesteckt werden kann. Unter den Convertern liegt parallel zum Pfannenwagengeleise ein Schmalspurgeleise, auf welchem Wagen

mit sehr breiten, kippbaren, auf drei Seiten mit Rändern umgebenen Plattformen stehen. Auf diese Wagen wird die wenige Schlacke, die nach dem Ausgießen des Stahls noch im Converter sitzt, ausgekippt, indem man den Converter auf den Kopf stellt. Das Rückkohlens des im Converter entkohlten Eisens erfolgt durch Ferromangan, welches vor dem Zusetzen in einem kleinen, auf der Converterbühne stehenden Herdofen angewärmt wird. Vor und zwischen den beiden Convertern steht der Gießkrahnen, welcher hydraulisch gedreht werden kann, und neben dem Gießkrahnen ein Pfannenkrahnen. In die im Gießkrahnen hängende Pfanne wird die Charge aus dem einen oder dem anderen Converter ausgegossen, sodann der Krahnen bis über das Gießgeleise gedreht und der Pfanneninhalt in auf Wagen stehende Blockformen gegossen. Nach dem Gießen wird die Pfanne über das Pfannenschlackengeleise geschwenkt und mittels des Pfannenkrahns durch eine am Pfannenboden angeschlagene Kette umgekippt, so daß die Pfannenschlacke auf die Plattform eines auf dem Schmalspurgeleise stehenden Schlackenwagens fließt.

Die in Homestead benutzten Blockformen haben verschiedene Höhen und sind oben bis auf ein etwa 300 mm großes Loch geschlossen. Sie haben oben zwei und seitlich einen eingegossenen schmiedeisernen Henkel und zwei obere seitlich angegossene Nasen, um die Form unter dem senkrechten Blockdrücker abziehen zu können. Der seitliche untere Henkel ist vorhanden, um die Blöcke gegebenen Falles auch unter den noch vorhandenen alten schrägen Blockdrückern ausdrücken zu können. Nach dem Gießen wird die obere Blockformöffnung mit einem Stahlguß- oder Blechdeckel zugedeckt und verkeilt, indem man durch die oberen Henkel ein Knüppelende steckt und einen Keil darunter treibt. Nach einigen Minuten wird der Deckel wieder entfernt. Die Blockunterlagen sind entweder glatt wie in Sparrows Point oder sie haben in der Mitte eine Vertiefung und sind dann entsprechend höher. Dagegen stehen in Homestead immer vier Blöcke auf einem Schmalspurwagen mit zwei Drehgestellen. Das Verschieben der Wagen beim Gießen und unter dem Blockdrücker erfolgt durch hydraulische Apparate, bestehend aus einem doppelten Plunger, welcher in zwei Cylindern spielt und dabei eine oder zwei seitlich liegende Vierkantwellen, welche in Mitnehmern drehbar gelagert sind, mitnimmt. Die Vierkante der Wellen schieben sich durch Naben von Hebeln, welche gegen Längsverschiebungen gesichert sind; mittels dieser Hebel und durch stehende hydraulische Cylinder werden die Wellen gependelt, so daß auf denselben befestigte hakenförmige Hebel gegen untere Ansätze an den Wagengestellen angelegt und die Wagen verschoben werden können. Der

unter der Gießbühne befindliche Verschiebeapparat hat nur eine, der unter dem Blockdrücker zwischen den beiden Geleisen befindliche Verschiebeapparat dagegen zwei zu beiden Seiten

Leuten auf der Locomotive absieht, welche die Blockwagen zu- und abführt. Die Klauen des Drückers schlagen sich vollständig selbstthätig an die Blockformen an und lösen sich auch



Figur 31. Bessemerie der Carnegie Steel Company in Homestead bei Pittsburg.

A Converter. B Roheisenrinne. C Copolöfen. D Normalspuriges Pfannenwagengeleise. E Ferrormangan-Ofen. F Aufzug. G Schmalspuriges Pfannenschlackengeleise. H Steuerbühne. J Gießkranh. K Pfannenkranh. L Schmalspuriges Gießgeleise. M Gießbühne. N Schmalspurigeleise für das Heranfahren der Blockformwagen zum Stahlwerk. O Blockdrücker. P Hydraulische Maschine zum Verschieben der Blockformwagen. Q Blockformwagen. R Blockform.

liegende Vierkantwellen, welche gleichzeitig gendelt und verschoben werden. Der für die Bessemerie in Betrieb befindliche Blockdrücker ist ein einfacher und genau wie der in Sparrows Point ausgeführt. Ein Mann genügt vollständig für die Bedienung desselben, wenn man von den

selbstthätig von denselben. Man erreicht dies hier auf eine sehr sinnreiche Weise. Die Klauen sind durch je zwei Bolzen mit den Zugstangen starr verbunden und die Zugstangen sind etwas verkröpft und so gebogen, daß die Klauen gerade über die Ohren der Blockformen schlüpfen und

sich beim Tiefergehen einhaken (vergl. *Q* in Fig. 30). Beim Niedersetzen der abgezogenen Blockform auf den Blockwagen beginnt die bisher durch die Belastung in Spannung gewesene Stange seitlich zu schlagen und der Maschinist bekommt es immer fertig, durch rasches Verfahren des Blockformwagens und durch rasches Hochziehen der Klauen zur rechten Zeit dieselben von den Blockformohren frei zu machen. Ein anderer ebenfalls in Homestead vorhandener und namentlich für ein Martinwerk arbeitender Blockdrücker hatte diese Eigenschaft nicht und mußte ein besonderer auf einer Bühne stehender Mann die Klauen anschlagen, indem er die Zugstangen faßte; das Lösen der Klauen erfolgte von selbst. Aufser

den beiden einfachen war noch ein doppelter Blockdrücker, welcher jedoch noch nicht betriebsfähig war, vorhanden. Häufig zeigte es sich, daß die Blöcke an den Unterlagen sitzen blieben, und löste man dann dieselben, indem man den Drücker mit heftigen Stößen arbeiten ließ. Mitunter gingen die Blöcke aber überhaupt nicht los und blieb dann weiter nichts übrig, als dieselben in der Ofenhalle durch die Tiefenkrähne vom Wagen zu werfen, wodurch die Unterlagen sich ablösten. Die Blockwagen wurden federnd gekuppelt und waren deshalb mit angeschraubten Puffer- und Zugstangenköpfen versehen.

(Fortsetzung folgt.)

Das Treiben, Drücken und Ziehen der Bleche.

Zur Herstellung von topfförmigen Körpern aus Blechen führen drei an sich ganz verschiedene Verfahren. Das älteste ist das Treiben, Poltern oder Beulen. Es beruht bekanntlich darauf, daß diejenige Stelle eines Bleches, welche durch einen kräftigen Schlag dünner gemacht — gestreckt — wird, beulenartig hervortritt. Bei hartem Material muß eine Gegenlage für den Schlag, ein Amboss, vorhanden sein, damit das Material „gequetscht“ wird, während es bei weichen Metallen oft genügt, wenn eine hohle Unterlage vorhanden ist, in welche das Blech frei hineingetrieben wird.

Etwas jünger ist das Drücken auf der Bank, und das Neueste das Ziehen. Zu beidem gehört ein verhältnismäßig weiches Material. Es ist daher die Topfbildung aus Eisenblech erst wirklich in Gang gekommen, seitdem wir gelernt haben, das schöne, weiche Flußeisen herzustellen.

Das Drücken geschieht auf der Drehbank mit dem Handstahl oder auch an dem von Hand gekurbelten Support mit Hilfe eines abgerundeten, glatten Stahles oder einer Rolle.

Figur 1 zeigt die Entstehung eines becherähnlichen Gefäßes. Das Blech erhält die Form einer Scheibe *SS*₁, deren Durchmesser etwas kleiner sein darf, als das für die Entfernung der Mitte von der Kante für den fertigen Gegenstand beabsichtigte Maß. Der Dreher preßt das Material in den gezeichneten Uebergängen gegen das Modell hin nieder, wobei er der Natur desselben insofern sorgfältig Rechnung tragen muß, als er je nach Erfordernis den äußeren Rand niederzuholen oder die mehr nach der Mitte zu liegenden Theile niederdrücken muß. Da aus den größeren Durchmessern der nach außen liegenden Theile der zu bildenden Form gemäß kleinere Durchmesser

entstehen müssen, so bilden sich leicht Falten, welche der Dreher durch richtige Vertheilung der angeführten Arbeitsarten möglichst vermeiden bezw. durch Verwendung eines zweiten von innen her gegengehaltenen Stahles herausbringen muß. Hierin liegt die Schwierigkeit der Arbeit.

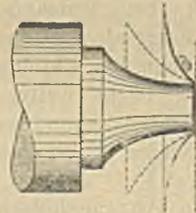
Das Drücken erfordert eine große Gewandtheit und Sachkenntnis sowie eine nicht ganz leichte Anpassung an das Material.

Es ist nun klar, daß das Material annähernd in derselben Masse, wie es in peripheraler Richtung — Verkleinerung der Kreise — zusammengeht, sich in radialer

Richtung längen muß. Beides würde genau gleich sein müssen, wenn die Wandstärke dieselbe bliebe, was vom praktischen Standpunkte aus auch vielfach der Fall ist. Wir werden auf diesen Punkt noch besonders zurückkommen. Es ist dies der hauptsächlichste Unterschied zwischen dem Drücken und

Ziehen einerseits und dem Treiben andererseits. Das getriebene Gefäß ist unter allen Um-

ständen am Boden dünner als am Rande. Soll das Gefäß sich am Rande verengen, so zieht man es vielfach (Figur 2) frei herüber, was natürlich nur bei gewissen Wandstärken gelingt und weiches Material voraussetzt. Sind die Beulungen größer, so muß die Arbeit durchaus über einem Kern erfolgen, der, um herausgenommen zu werden, aus Theilen (*a, b, c, d, e, f* in Figur 3) zusammengesetzt wird.

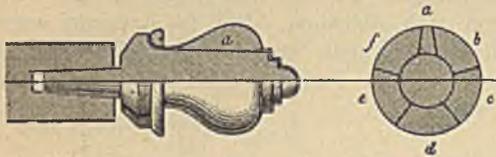


Figur 1.



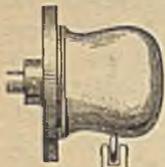
Figur 2.

Das Rollen (Drücken mit Hilfe einer Rolle) findet nur bei größeren Arbeiten, welche große Kraftanstrengung erfordern, und auch meist nur zum Ausdrücken der Falten bereits auf anderem Wege getopfter Bleche statt und ist in Figur 4 veranschaulicht. — Das Ziehen oder Topfen läßt sich bei verhältnismäßig starkwandigen Gefäßen sehr leicht durchführen, wenn einfach ein Stempel, dessen Dicke gleich dem gewünschten



Figur 3.

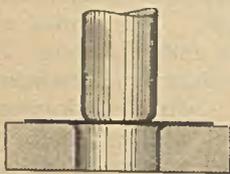
inneren Durchmesser ist, auf eine Platte geprefst wird, die auf einem Ringe (Figur 5a) liegt, der mit einem entsprechenden Loch versehen ist. Sind die Kanten des Ringes und des Stempels scharf und die Durchmesser beider zu wenig verschieden, dann giebt es eine Lochung. Werden dagegen die Kanten gut abgerundet und geglättet, so giebt es bei genügender Weite des



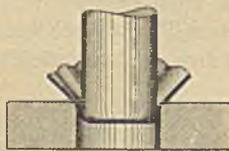
Figur 4.

Ringes ein Gefäß. Man thut gut, den Spielraum zwischen Stempel und Ring — auch Matrize genannt — etwas größer zu nehmen, was namentlich bei weichem, stauchfähigem Material gut zulässig ist. Bei dünnem Blech bilden sich naturgemäß leicht Falten, welche durch Vergrößerung des Durchmessers des Stempels vermieden werden. Kleine Faltungen verschwinden von selbst (Figur 5b).

In dieser Weise werden die Patronenhülsen aus Kupferblech hergestellt. Die Operation ist ein wirkliches „Ziehen“. Denn das Material wird nur zuerst in der Blechstärke annähernd unverändert gelassen, bei den weiteren stufen-



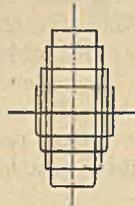
Figur 5a.



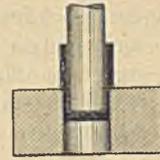
Figur 5b.

weit aufeinander folgenden Operationen aber, wie sie aus Figur 6 ersichtlich sind, wird der Spielraum zwischen Stempel und Ring immer kleiner genommen, so daß sich das Material (Figur 6a), um dem Niedergang des Stempels folgen zu können, wesentlich strecken muß (in der Figur der Deutlichkeit halber übertrieben gezeichnet); die Wandstärke bleibt nur im Boden die ursprüngliche und wird in den Wänden geringer.

Der Vorgang ist genau derselbe, wie der beim Ziehen der Rohre, wo aus einem weiteren Rohr (Figur 7) ein engeres gemacht wird. Es wird hier nur die treibende Kraft nicht von dem Stempelende von dem Boden aus ausgeübt, sondern von außen her durch Vorziehen des Rohres selbst. Die beiden Vorgänge gehen auch in der Praxis bekanntlich ineinander über: Vielfach werden



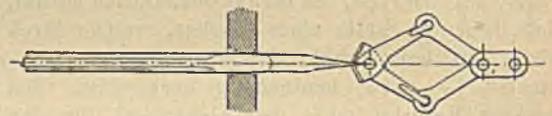
Figur 6.



Figur 6a.

erst tiefe Gefäße gebildet, nach dem Verfahren Figur 6, denen dann der Boden abgeschnitten wird, um auf dem Wege der Fig. 7 weiter „ausgezogen“ zu werden.

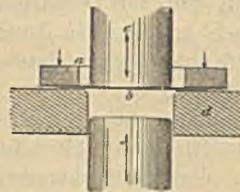
Wenn indessen das Verhältniß der Blechstärke zum Durchmesser des zu bildenden Gefäßes unter ein bestimmtes Maß heruntergeht, so vollzieht sich der Vorgang (Figur 5) nicht in der gewünschten Weise. Es giebt nicht zu beseitigende Falten oder der Stempel bricht durch, der Boden reißt ab. In



Figur 7.

solchen Fällen setzt man auf den Blechrand (Fig. 8) einen Ring *a*, den sogenannten Setzring, auch Blechhalter genannt, und preßt denselben mit einem ganz bestimmten Druck gegen das auf dem Ring *d* liegende Blech *b*. Ist dieser Druck, oder aber die Reibung, welche durch gutes Schmieren nach Möglichkeit herabgemindert wird, zu groß, so reißt der Stempel *c* das Blech durch; ist er zu gering,

dann bildet das letztere Falten und es giebt keinen glatten Topf.



Figur 8.

Unter diesem Ring vollzieht sich nun der eigentliche Vorgang: Die Linie *a b* (Figur 9) wandert nach *c d*, also *a* nach *c*, und *b* nach *d*. Diese Punkte nähern sich dem abnehmenden

Kreisumfang entsprechend, das Material staucht sich seitlich zusammen und in demselben Maße muß sich das Blech strecken. Derselbe Vorgang, welcher sich zwischen dem Ziehring (Figur 7) und dem Dorn abspielt, findet auch hier statt, nur auf einer wesentlich größeren Fläche. Um die Wanderung des Materials dem Auge vorzuführen, habe ich von verschiedenen Materialien Blechscheiben mit kreisförmig-radial

angeordneten Löchern versehen, deren Stellung nach dem Ziehen den Vorgang deutlich klarstellte.* Dabei ergibt sowohl für Eisen wie für Aluminium die Rechnung, wenn man als Breite der kreisringartigen Abtheilungen das Mittel von bezw. a b und c d annimmt, ganz geringe oder gar keine Stärkenänderungen: 0,958 für Eisen und 0,974 für Aluminium. Bei einem andern Ring ergab sich für Eisen 1 und für Aluminium 0,981. Es sind dies so verschwindende Differenzen, daß man sie recht gut auf Meßfehler und den Umstand zurückführen kann, daß die mittlere Breite für die Kreisfiguren nicht



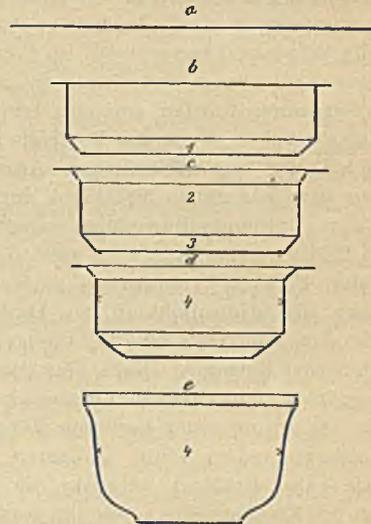
Figur 9.

genau genug genommen ist. Besonders muß in Beachtung gezogen werden, daß die Zahlen für das weiche Aluminium sich von denen für Eisen kaum unterscheiden, was sicher nicht der

Fall sein würde, wenn die Stauchfähigkeit auf Verdickung hinwirkte. Auch deutet das Aussehen der so gezogenen Bleche durchaus nicht immer auf eine derartige Pressung zwischen Setzring und Matrize hin, wie wir sie zwischen dem Ziehring und dem Dorn erkennen können. Man thut daher für praktische Zwecke, wie für die erforderlichen Größenberechnungen gut, wenn man von jeder Stärkenminderung absieht und nur mit Stauchung und Streckung in der Ebene rechnet. Auch hier müssen, wie beim Ziehen, Stufen eingeschaltet werden. Figur 10 (a — e) giebt eine solche Reihe für Schüsseln. Der meist unter 45° angeordnete konische Boden zieht sich dabei frei an dem entsprechend geformten

* Vergl. Haedicke, „Technologie des Eisens“, Seite 175.

Stempel an und bedarf keiner besonderen Matrize. Der zweite Stempel hat den Durchmesser des konischen Bodens des ersten und zwingt das Material zu einem Cylinder von diesem Durchmesser zusammen, wieder einen Boden ähnlicher Art vorbildend. So geht es in einer entsprechenden Stufenzahl weiter. Die Kunst für



Figur 10.

den Werkmeister ist es, wie beim Kalibrieren der Walzen, die Zahl der Stufen möglichst zu verringern und dennoch die Uebergänge nicht zu schroff zu gestalten. Eingehende Betrachtungen über das Wandern des Materials beim Ziehen hat Ingenieur K. Musiol, Warschau, angestellt und in „Dinglers Polytechnischem Journal“, Juli 1900, veröffentlicht. Haedicke.

Fortschritte im Metallhüttenwesen.

Von E. Bahlsen, Civilingenieur, Dresden.

(Fortsetzung von Seite 1054.)

In neuerer Zeit hat das complicirte Verfahren der Kupferverhüttung durch die starke Entwicklung des Kupfer-Bessemerverfahrens eine wesentliche Abkürzung und Vereinfachung erfahren. Von Hollway zuerst versucht, wurde dasselbe von Manhès in Eguilles zur Durchführung gebracht und hat sich besonders in den Vereinigten Staaten entwickelt; es steht indessen auch in Frankreich, Spanien, Chile und Japan in Anwendung. Die dem genannten Proceß noch anhaftenden Mängel sind bekanntlich ein starker Verbrauch an Betriebskraft und feuerfestem Material sowie die Entwicklung bedeutender Mengen schwefliger Säure;

letztere läßt man zu Ashio in Japan durch einen Schauer von Kalkwasser absorbieren.

Die für den Bessemerproceß verwendeten Apparate umfassen folgende Typen: 1. den runden Manhès- oder Parrot-Converter, der in seiner äußeren Form den zum Bessemern des Roheisens üblichen Apparaten gleicht; 2. den quadratischen oder Stalman-Converter; 3. den Converter von Manhès und David, welcher die Form von drehbaren Cylindern besitzt.

Die genannten Converter, von denen der Parrot-Converter der verbreitetste ist, unterscheiden sich von den zum Verblasen des Roheisens vor-

wiegend verwendeten Birnen grundsätzlich dadurch, daß die Lage der Formen eine horizontale ist. Diese Aenderung wird durch die Ausscheidung von metallischem Kupfer bedingt, welches sich unter dem Kupferstein auf dem Boden des Converters absetzt und bei seiner geringen Oxydationswärme ein Einfrieren des Metallbades herbeiführt, wenn die Formen wie bei den gewöhnlichen Bessemerbirnen angeordnet sind. In neuester Zeit ist indessen die Windzuführung durch im Converterboden gelagerte Formen von David in Eguilles wieder aufgenommen worden, nur mit dem Unterschiede, daß dieselben gegen die Verticale geneigt sind. Infolge der eigenthümlichen Anordnung der Formen wird das ganze Metallbad durch den Wind in eine drehende Bewegung versetzt, wodurch der Bildung von Ansätzen und der Verstopfung der Formen vorgebeugt werden soll. Eine fernere Eigenthümlichkeit des Davidschen Converters oder Selecteurs ist die Erzeugung von Kupferböden oder Bottoms. Diese, dem englischen Verfahren entnommene Operation besteht bekanntlich in der Erzeugung einer geringen Menge Rohkupfer (bottoms) neben einer größeren Menge Kupferstein. Die Bottoms nehmen die Verunreinigungen des Kupfersteins, sowie den gesammten Goldgehalt desselben auf, während gleichzeitig ein sehr reiner Kupferstein fällt. In dem Davidschen Selecteur werden nach Beendigung der Eisenverschlackung zunächst die Bottoms ausgeschieden und durch Kippen des Converters in einer seitlichen Tasche gesammelt, aus welcher sie getrennt von dem später erblasenen Rohkupfer zum Ausfluß gelangen.

Leider hat der Selecteur-Bessemerproceß einen bedeutenden Nachtheil, der seine Anwendbarkeit auf specielle Fälle beschränkt; dieser Nachtheil besteht darin, daß das Silber nicht auch in die Kupferböden eingeht, sondern zum größeren Theil im Stein verbleibt. Bei Anwesenheit einer lohnenden Menge Silber muß daher der nach Davidschem Patent erblasene Stein doch noch der Elektrolyse unterworfen werden. Es wird demnach in diesem Falle gegenüber der gewöhnlichen Bessemerie nichts gewonnen. Das Selecteur-Verfahren ist demnach nur für silberarmen, unreinen, womöglich goldhaltigen Kupferstein zu empfehlen.

Eine große Ausdehnung hat neuerdings die elektrolytische Raffination des Kupfers genommen. Nach „The Mineral Industry“ wird über $\frac{2}{3}$ des in den Vereinigten Staaten zur Zeit erzeugten Kupfers elektrolytisch raffinirt. Es werden dort beinahe 16000 P. S. für die elektrolytische Raffination von silberhaltigem Kupfer verbraucht. Beträchtliche Mengen silberhaltigen Materials werden aus dem Auslande, besonders von Mexiko, Canada, Spanien, Tasmanien und Japan nach Nordamerika zum Zwecke der Raffinirung eingeführt. In dem letztgenannten Zweige des Kupferhüttenwesens hat man jetzt auch angefangen, sich der

arbeitsparenden neuen Erfindungen der Eisenindustrie, z. B. der Chargir- und Gießmaschinen, zu bedienen.

Was endlich die nassen Prozesse der Kupfergewinnung anbetrifft, so stehen dieselben außer für die Extraction von Zwischenproducten bekanntlich zum Aufschließen armer oxydischer und geschwefelter Erze in Anwendung. Oxydische Erze werden jetzt meist durch Schwefelsäure ausgezogen. Geschwefelte Erze müssen, behufs Ueberführung des in ihnen enthaltenen Kupfers in einen löslichen Zustand, einem oxydirenden oder chlorirenden Rösten oder einer nassen Chloration unterworfen werden. Von diesen Verfahren hat für den Eisenhüttenmann die Behandlung der spanischen und portugiesischen Kiese ein besonderes Interesse, welcher Proceß, mit Rücksicht auf die annähernd vollständige Ausbeutung der nützlichen im rohen Erz enthaltenen Elemente, zu den vollkommensten Methoden gehört, welche die hüttenmännische Praxis kennt. In Deutschland wird dieser Proceß besonders auf der Duisburger Kupferhütte ausgeführt, welche die Kiesabbrände einer Reihe deutscher Schwefelsäurefabriken nach dem sogenannten Henderson-Verfahren verarbeitet. Das meist vom Rhein aus zur Verladung kommende Material wird durch Mahlen mit Kochsalz und Rösten in Muffelöfen abgeschlossen und mit angesäuertem Wasser ausgelaugt. Aus der Lauge wird das Silber nach Claudets Verfahren durch Jodnatriumlösung, und später Kupfer durch Eisen gefällt.

Die Rückstände der Kupferextraction bilden ein hochhaltiges, 60- bis 65 procentiges, schwefelarmes Eisenerz, welches wegen seiner Freiheit von Phosphor zur Darstellung von Bessemer-Roheisen in hohem Grade geeignet ist. Dasselbe wurde früher an Eisenwerke verkauft, konnte jedoch wegen seiner pulvrigen Beschaffenheit nur in beschränkter Masse als Zusatz zu anderen Erzen Verwendung finden. Neuerdings soll es der Duisburger Kupferhütte gelungen sein, durch Brikettirung der Rückstände nach eigenem Verfahren diesen Uebelstand zu überwinden. Der Nutzen der Silberausfällung nach Claudet wird übrigens in neuerer Zeit bezweifelt. Nach Clemmer* hinterbleibt bei Anwendung des Claudetschen Verfahrens ein Gehalt von 5 Unzen Silber in einer Tonne gefällten Kupfers, welcher nicht bezahlt wird; andererseits vergüten die elektrolytischen Kupferwerke (sowie Vitriolwerke) 95 % des im Cementkupfer enthaltenen Silbers, sowie den vollen Marktwert des Kupfers und Goldes. Dieser Umstand hat in den Vereinigten Staaten die Elimination der immerhin umständlichen und kostspieligen Silberfällung zur Folge gehabt.

Für den Eisenhüttenmann interessant ist ferner die Anwendung von Gasmaschinen, System Otto,

* The Mineral Industry 1900 und 1901.

auf den Werken der Arizona Copper Co. und Detroit Copper Mining Co.* Das Gas wird in Generatoren erzeugt und soll die Brennstoffersparnis 1,5 — 1,75 \mathcal{A} auf die Pferdekraftstunde betragen. Zum Schluss mag noch die Auffindung eines neuen nickel- und arsenhaltigen Kupfererzes Mohawkit durch Professor Koenig in Michigan erwähnt werden, ebenso die Erneuerung der Versuche, Kupferschmelzöfen mit erhitztem Wind zu betreiben. Bisher galt es bekanntlich als Grundsatz, daß die Winderhitzung im Kupferhüttenbetriebe nur bei schwerschmelzigen, eisenarmen Erzen (Mansfeld) mit Vortheil angewandt werden können, weil andernfalls eine Reduction von Eisen bezw. eine Bildung von Ofensäuren eintritt.

2. Blei.

Die Weltproduction an Rohblei betrug im Jahre 1900 809 800 metrische Tonnen; sie ist seit 1890 um 270 300, seit 1895 um 171 600, seit 1899 um 26 300 t gewachsen. Von der Gesammtzeugung 1900 entfallen 228 500 t oder 28,2 % auf die Vereinigten Staaten von Nordamerika; diesen zunächst stehen Spanien mit 154 600 und Deutschland mit 121 500 t, auf welche beiden Länder demnach 19,1 % bezw. 15 % der Welterzeugung kommen. In einem weiteren Abstände folgen Mexiko und Australien. Diese Länder bringen zusammen 19,3 % des auf den Weltmarkt kommenden Bleis hervor, während der Rest von 18,4 % sich auf die übrigen Länder vertheilt (Großbritannien, Oesterreich-Ungarn, Italien, Belgien, Frankreich, Griechenland, Canada, Südamerika und Ostindien). Die australischen Erze entstammen zum größten Theil den Broken Hill-Gruben in Neu-Südwesten.

In Bezug auf Productionsverschiebungen im Jahre 1900 ist noch zu bemerken, daß Deutschland einen Rückgang um fast 8000 t erlitten hat, welcher nach den Angaben der Frankfurter Metallgesellschaft auf eine verminderte Verarbeitung fremder Erze zurückzuführen ist. Dagegen hat sich die Bleigewinnung der Vereinigten Staaten um 31 500 t vermehrt. Aufser Deutschland haben noch Spanien und England stärkere Rückgänge (8000 bezw. 7000 t) zu verzeichnen. Der durchschnittliche Jahrespreis des Bleis war 1890 13.7.10 £; er fiel bis 1894 auf 9.11.6 £, um bis 1900 wieder auf 17.3.7 £ zu steigen. Dagegen betrug der Bleipreis im Juni 1901 wieder 12.10.— £ oder 25 \mathcal{M} für 100 kg.

Die Verarbeitung von Bleierzen wird bekanntlich in Flammöfen, Herden oder Schachtöfen vorgenommen. Von diesen Apparaten dienen die Flammöfen und Herde zur Verarbeitung reiner, an fremden Schwefelmetallen armer Bleiglanze, die weniger als 4 % Kieselsäure enthalten, nach den Grundsätzen der Röstreductionsarbeit. Herde

arbeiten mit größerer Bleiverflüchtigung als die Flammöfen und stehen denselben auch an Leistung und Oekonomie des Betriebes nach. Andererseits gestatten sie die Verwendung geringwerthigen Brennmaterials und haben besonders den Vortheil, daß sie ohne viel Brennmaterialaufwand und Wärmeverlust in und außer Betrieb gesetzt werden können. Sie stehen daher bei der intermittirenden Verarbeitung silberfreier Bleiglanze (bei welchen eine eventuelle Verflüchtigung von Silber nicht ins Gewicht fällt) in den Vereinigten Staaten in häufiger Anwendung.* Zu Joplin dient der zu diesem Zweck benutzte Moffetofen zugleich zur Herstellung von weißer Farbe aus verflüchtigtem Bleirauch nach dem Bartlettproceß. Im allgemeinen wird man jedoch bei normalen Betrieben zur Verarbeitung kieselsäurearmer, reiner, hochhaltiger Bleiglanze und bei Vorhandensein billiger roher Brennstoffe, den Flammofenproceß dem Herdproceß vorziehen. Von den hierbei angewandten Methoden dürfte der Tarnowitzer Proceß der wirtschaftlich vortheilhafteste sein, da er bei geringen Bleiverlusten die Verarbeitung großer Chargen gestattet und die bleireichen Rückstände durch Schachtofenschmelzung zu Gute macht.

Was die Verarbeitung von Bleierzen in Schachtöfen anbelangt, so unterscheidet man bekanntlich zwei Methoden, die Niederschlags- und die Röstreductionsarbeit. Bei der Niederschlagsarbeit werden die rohen, von fremden Schwefelmetallen möglichst freien Erze durch Eisen zerlegt, während die der Röstreduktion unterworfenen Erze zunächst in besonderen Apparaten geröstet und alsdann im Schachtofen reducierend geschmolzen werden. Die Niederschlagsarbeit steht nun noch zur Verhüttung reiner Erze von wenig wechselnder Beschaffenheit z. B. am Harz in vereinzelter Anwendung, während die Röstreductionsarbeit ein Universalproceß ist, der für alle Erze paßt, besonders aber für unreine kieselsäurereiche Erze Anwendung findet.

Die Röstung von Bleierzen erfolgt gewöhnlich ohne gleichzeitige Schwefelsäurefabrication in Flammöfen, die als Fortschauflungsöfen oder als mechanische Röstöfen construiert sind. Abweichend von den bei der Kupfererzröstung gemachten Erfahrungen hat die mechanische Röstung der Bleierze nach Hofmann nur ausnahmsweise (bei pyritischen Erzen) zufriedenstellende Resultate geliefert. Im übrigen entsprechen die bekannten Fortschauflungsöfen besser dem gewünschten Zweck, weil sie eine bessere Leitung der Reactionen zulassen und auch die Anwendung von Generatorgasen gestatten. Das reducierend solvirende Schmelzen der Bleiglanze wird in Gebläseschachtöfen vorgenommen, welche gewöhnlich als Tiegel-, seltener als Sumpf-

* The Mineral Industry 1901.

* Hofmann, Metallurgy of Lead.

öfen zugestellt sind. Moderne Oefen erhalten grundsätzlich einen Wassermantel in der Schmelzzone und sind vortheilhaft mit Arentschem Stiel versehen d. h. einer Vorrichtung zum continuirlichen Austragen des Bleis. Sie haben runden (Pilzöfen) oder rechteckigen Horizontalquerschnitt. Rundöfen nehmen gewöhnlich gleichmäßig von der Formebene nach der Gicht zu, während oblonge Oefen meistens einen Rost besitzen. Letztere Oefen haben besonders in Amerika große Verbreitung gefunden, wo die runden Oefen von ihnen fast verdrängt sind.

Für die Entsilberung des Werkbleis ist die verbreitetste Methode gegenwärtig der Parkes- oder Zinkproceß, welcher schneller und ökonomischer arbeitet als der Pattinsonproceß und zugleich reinere Erzeugnisse liefert. Der Pattinsonproceß (d. h. die Entsilberung des Werkbleis durch Krystallisation) wird indessen bei einem größeren Wismuthgehalt des Werkbleis vor-

gezogen, da das Wismuth bei diesem Verfahren in das Reichblei geht und aus diesem gewonnen wird, während es beim Parkesproceß im raffinierten Blei bleibt und so nicht nur verloren geht, sondern auch die Qualität des Bleis verschlechtert.

Zu den neuesten Fortschritten auf dem Gebiete der Bleierzverarbeitung gehören die gelungene Brikettirung der Erzfeine zu Broken Hill und die gleichfalls dort versuchte magnetische Separation gemischter Zink- und Bleierze,* ebenso die Einführung von Schmelzöfen mit zwei in verschiedenen Ebenen liegenden Düsenreihen. Dieselben sollen nach Heberlein** sich durch eine vollständige Oxydation der Schwefelverbindungen, eine größere Leistungsfähigkeit der Oefen, Kokersparnis und größere Hitze in der Schmelzzone auszeichnen.

(Fortsetzung folgt.)

* „The Mineral Industry“ 1900.

** „Berg- und Hüttenmännische Zeitung“ 1899.

Bericht über in- und ausländische Patente.

Patentanmeldungen,

welche von dem angegebenen Tage an während zweier Monate zur Einsichtnahme für Jedermann im Kaiserlichen Patentamt in Berlin ausliegen.

23. September 1901. Kl. 7a, M 14548. Verfahren zum Ausstrecken von Rohren und anderen Hohlkörpern. Max Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen.

Kl. 7a, M 16927. Verfahren zur Herstellung glattwandiger Rohre. Max Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen.

Kl. 10a, C 9246. Gasführung bei liegenden Koksöfen. Franz Joseph Collin, Dortmund, Beurhausstraße 16.

Kl. 24a, H 25996. Rauchreinigungsvorrichtung. Arthur Henke, Hannover, Theaterplatz 3.

Kl. 31c, C 8681. Verfahren zur Herstellung von Metallblöcken durch Verbundguß. Sylvester Alphonse Cosgrave, Edgewood Park, Grfsch. Allegheny, Penns., V. St. A.; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin, Friedrichstraße 64.

Kl. 31c, G 15302. Gußform zur Herstellung von Formeisenfertigwalzen. Walter Gontermann, Siegen, Sandstraße 80.

Kl. 49c, W 16964. Vorrichtung bei Dampfhammern zur Verbindung der Kolbenstange mit dem Hammerbügel. Adolf Wiecke, Düsseldorf-Oberbilk, Hermannstraße 13.

Kl. 50c, S 14986. Erzzerkleinerungsmaschine mit einer Zerkleinerungswalze und mit mehreren diese umgebenden Zerkleinerungsrollen. Charles Suttie, Onehunga, Neu-Seeland, Austr.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen.

26. September 1901. Kl. 1b, E 7431. Aufbevorrichtung für elektromagnetische Erzscheider. Thomas Alva Edison, Llewellyn Park, Grfsch. Essex, V. St. A.; Vertr.: Arthur Baermann, Pat.-Anw., Berlin, Karlstraße 40.

Kl. 31c, C 9453. Stampfmaschine. Byron Beach Carter, Hinsdale, Ill., V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen.

Kl. 35a, P 12096. Fangvorrichtung für Fördersehalen. Max Posor, Rosdzin-Schoppnitz, O.-Schl.

Kl. 35c, E 7492. In der Vertical- und Horizontal-ebene beweglicher Entlade-Elevator. Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg-Uhlenhorst.

30. September 1901. Kl. 7a, K 19330. Vorrichtung zum Schmieren der Dornstange bei Rohrwalzwerken. Otto Klatt, Düsseldorf, Goethestr. 36.

Kl. 7a, M 17076. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung glattwandiger Rohre; Zus. z. Anm. M. 16927. Max Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen.

Kl. 7d, B 26802. Vorrichtung zum Vorschieben von Drähten. Bremshey & Co., Ohligs, Rheinpr.

Kl. 19a, Sch 16583. Schienenstofsverbindung mit zwei die Schienenfüße umfassenden, durch einen Keil verbundenen Bügeln. Franz Scheinig, Linz-Urfahr; Vertr.: Ottomar R. Schulz und Franz Schwenterley, Pat.-Anwälte, Berlin, Leipzigerstr. 131.

Kl. 24a, H 25264. Vorrichtung zur Zuführung von Secundärluft in den Verbrennungsraum an beliebiger Stelle senkrecht zur Flammenrichtung. Harry Heusser, Triest, Via Michelangelo 8; Vertr.: Max Menzel, Pat.-Anw., Berlin, Friedrichstr. 169.

Kl. 35a, H 25642. Sicherheitsvorrichtung für Fördermaschinen. C. Hoppe, Berlin, Gartenstr. 9-12.

3. October 1901. Kl. 5b, Nr. 5020. Schlagvorrichtung für Gesteinbohrmaschinen und dergl. Albert Neupert, Eisleben, Grüner Weg 6.

Kl. 7c, K 20807. Maschine zur Herstellung von Drahtstiften. Firma J. G. Kayser, Nürnberg, Glaishammer.

Kl. 16, A 6167. Verfahren zur Herstellung eines Düngemittels aus Sulfitzellstoff-Ablauge und Thomas-Phosphatschlackenmehl. Otto Arlt, Görlitz, Salomonstraße 13.

Kl. 48c, E 7476. Verfahren zum Ausstatten von Emailwaaren. Emailirhütte und Kochgeschirrfabrik Braun & Krefz, Deuben b. Dresden.

Kl. 50 c, M 19 924. Zerkleinerungsvorrichtung mit auf- und abwärts bewegtem Brechkegel. Maschinenbauanstalt „Humboldt“, Kalk b. Köln.

Kl. 81 c, O 3503. Vorrichtung zum Bewegen lockerer Massen durch Wurf. Firma C. Oetling, Strehla a. Elbe.

Gebrauchsmustereintragungen.

23. September 1901. Kl. 24a, Nr. 160 340. Rauchverzehrende Feuerung mit dachförmigem Rost, besonderer Beschickungsvorrichtung und Heißluftfeuerbrücke. Otto Thost, Zwickau i. S., Albertstr. 2.

Kl. 24 f, Nr. 160 215. Roststab mit zwei in seinem Innern der Längsrichtung nach angebrachten Kanälen. Friedrich Pfommer, Stuttgart, Tübingerstraße 95.

Kl. 24 f, Nr. 160 345. Verschiebbare Rostreinigungsvorrichtung mit in die Rostspalten eingreifenden und diese abschließenden Lamellen. Albert Utermann, Dortmund, Schwanenstraße 54.

Kl. 24 f, Nr. 160 347. Korbrost mit Schlackenbrecher und vertical verschiebbarer Rostreinigungsvorrichtung. Albert Utermann, Dortmund, Schwanenstraße 54.

Kl. 27 b, Nr. 160 265. Gebläseventil mit aus Celluloid hergestelltem Gehäuse und Sieb. H. C. Böttcher, Leipzig-Lindenau.

Kl. 31 b, Nr. 160 420. Zahnradformmaschine, deren Supporttragspindel aus zwei in der Höhe gegen einander verschiebbaren Theilen besteht. Julius Wurmbach, Frankfurt a. M.-Bockenheim.

Kl. 49 e, Nr. 160 471. Nietvorrichtung mit hängendem Gestell und durch Excenter bewegten Nietstempel. Emil Ellermann, Berlin, Fruchstr. 28.

30. September 1901. Kl. 5 d, Nr. 160 700. Blechrohr zur Kohlenförderung unter Tage (Rutsche) durch Laschen an den Stößen gegen ineinanderschieben gesichert. W. Roetzel, Engelskirchen.

Kl. 24 a, Nr. 160 558. Selbstthätige Rostbeschickungsvorrichtung, bei welcher die die Kohlen auf den Rost befördernden Wurfchaufeln und das diesen die Kohlen zuführende Rührwerk eine gemeinsame Antriebswelle besitzen. Carl Weck & Co., Dörlau b. Greiz.

Kl. 24 f, Nr. 160 407. Roststab mit seitlichen, schräg gegeneinander laufenden Rippen zur Bildung düsenartiger Luftzuführungskanäle im Rost. Carl Edler von Querfurth, Schönheiderhammer.

Kl. 24 f, Nr. 160 512. Wasserröhrenrost, bestehend aus einseitig geschlossenen Gewindröhren, die durch eingeschobene, horizontale Metalleisten in zwei Wasserwege getheilt sind. Oscar Asch, Berlin, Karlstr. 27.

Kl. 24 f, Nr. 160 536. Bündelrost mit aus je drei, nach Art der Bajonettverschlüsse untereinander verbundenen Roststäben bestehenden Bündeln. Carl Edler von Querfurth, Schönheiderhammer.

Kl. 24 f, Nr. 160 776. Bündelrost, bestehend aus Roststäben, welche durch schmiedeiserne Klammern zusammengehalten sind. Carl Edler von Querfurth, Schönheiderhammer i. Erzg.

Kl. 31 a, Nr. 160 706. Cupolofen mit verschließbarer Öffnung im Deckel des Vorherdes. Krigar & Ihssen, Hannover.

Kl. 35 a, Nr. 160 863. Sicherheitsverschluss für seigere Schächte unter Benutzung eines Klapphores, bei dessen Bewegung gleichzeitig der Förderkorb festgestellt wird. Wilhelm Breiing, Recklinghausen.

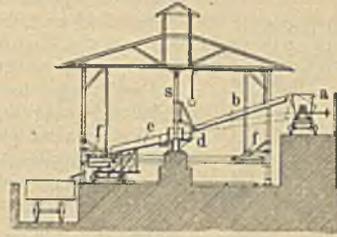
Kl. 50 c, Nr. 160 741. Continuirlich arbeitender Kollergang mit drei hintereinander angeordneten Läufern. Carl Amende, Hamburg, Steindamm 24.

Kl. 81 e, Nr. 160 604. Fördervorrichtung, deren durch Kreuzgelenke zu einem endlosen, nach allen Seiten beweglichen Strang verbundenen Transportgefäße mittels seitlicher Führungsrollen in der Förderbahn entsprechend geformten Führungsschienen geführt sind. A. Stotz, Kornwestheim.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 31 c, Nr. 122 573, vom 2. Mai 1900. Victor Kops in Kattowitz, O.-S. *Fällvorrichtung für Masselgießanlagen.*

Beim Gießen von Masseln in auf Wagen oder dergleichen angeordneten Formen ist es sehr wichtig, daß die Wagen während des Abkühlens des Gufseisens



in den Formen still stehen, da die Structur desselben durch

Erschütterungen während des Erstarrens nachtheilig beeinflusst wird.

Nach vorliegender Erfindung wird dies dadurch erreicht,

daß im Innern des runden Gufstisches

bekannter Art eine Rinne *e* mit ihrem centralen ringförmigen Theil um eine senkrechte Achse *s* drehbar angeordnet ist, der durch die Rinne *b* von dem Gießwagen *a* das Gufseisen zugeführt wird, während sie von einer Form zur andern weiter gedreht wird.

Kl. 40 a, Nr. 122 663, vom 23. Juni 1900. Hugh Fitzalis Kirkpatrick-Picard in London. *Verfahren zur Verhüttung von zusammengesetzten Schwefelerten, insbesondere bleireichen Zinkerzen.*

Die Schwefelerte werden durch oxydierendes, erforderlichenfalls unter Zugabe von Kohle wiederholtes Rösten, so weit als angängig, in Oxyde übergeführt. Diese werden sodann mit einer beim Erhitzen kokenden Kohle gemengt, vortheilhaft in Briкетtform übergeführt und in Retorten unter Luftabschluss stark erhitzt, wobei das Zinkoxyd zu Zink reducirt und abdestillirt wird, während das gleichfalls reducirt Blei in den Poren des aus der Kohle entstandenen Koks in so feiner Vertheilung, so daß es sich nicht sammeln und die Retortenwände zerfressen kann, zurückbleibt und für sich gewonnen werden kann.

Kl. 49 b, Nr. 122 178, vom 4. November 1900; Zusatz zu Nr. 121 602 (vergl. „Stahl und Eisen“ 1901 Seite 995). Hugo Stolpe in Posen. *Profleisenscheere mit Abscheerplatte.*

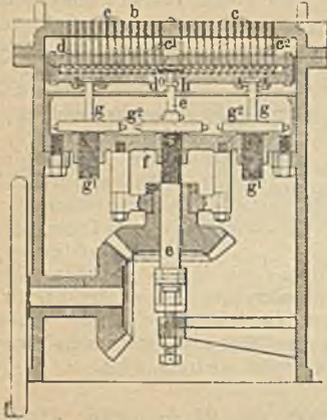
Die Erfindung des Hauptpatentes ist dahin abgeändert, daß, statt das eine Messer gegen das feststehende andere Messer zu drehen, beide gegen einander um die Achse des durchgesteckten, zu schneidenden Profleisens gedreht werden. Diese Drehung wird bewirkt durch die Verschiebung einer auf einer festgelagerten Gewindespindel sitzenden Mutter, an die beide Messer angelenkt sind.

Kl. 40 b, Nr. 122 212, vom 16. December 1900. Aluminium- und Magnesium-Fabrik in Hemelingen bei Bremen. *Verfahren zum Legiren von Magnesium mit Metallen und Metalllegirungen.*

Bei dem bisherigen Legiren von Magnesium mit anderen Metallen, namentlich solchen von höherem Schmelzpunkt durch Eintauchen des ersteren in letztere bezw. letztere, treten infolge der leichten Oxydirbarkeit des Magnesiums leicht Metallverluste sowie Explosionen ein. Beides wird vermieden, wenn zunächst das Magnesium mit einem Flußmittel, z. B. mit einer Schmelze von Chlormagnesium, Chlorkalium und Chlornatrium, eingeschmolzen und das zu legierende Metall im angewärmten Zustande in das Magnesiumbad, das durch das Flußmittel vor dem Oxydiren geschützt ist, eingetaucht wird, wobei es sehr schnell von dem Magnesium aufgelöst wird.

Kl. 31 b, Nr. 121 799, vom 10. März 1899. Frederick Theophilus Giles in Bristol (England). *Formmaschine zur Herstellung von Schrauben, Bolzen und dergl.*

Die Formmaschine, die zur gleichzeitigen Herstellung einer großen Anzahl von Formen gegossener Schrauben dient, zeichnet sich dadurch vor anderen ähnlichen Maschinen aus, daß sämtliche Modelle *c* auf einer gemeinsamen Tragplatte *d* angeordnet sind, die sich mit den Modellen hebt und senkt.

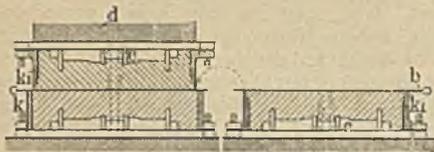


Die Tragplatte *d* ruht auf mehreren in ihr drehbar gelagerten Spindeln *g*, die sich mit Gewinde *g'* in der festgelagerten Platte *f* führen, mit Kettenrädern *g''* versehen sind und durch eine umgelegte Kette von der Antriebspindel *e* angetrieben werden, wodurch sich die Modelltragplatte hebt

oder senkt. Welle *e* trägt oben ein Zahnrad *h*, welches mittels Kette die Drehung der Welle *e* auch auf die Modelle *c* überträgt. Ist auf die Platte *b* ein Formkasten aufgesetzt und bei vorgeschobenen Modellen *c* mit Formmasse gefüllt und festgestampft, so werden durch Drehen der Spindel *e* sämtliche Modelle *c* aus der Formmasse herausgeschraubt, indem sich die Tragplatte *d* dem Gewinde der Modelle *c* entsprechend senkt. Ein Eindringen von Formmasse in die kastenartig ausgebildete und mit Oel gefüllte Tragplatte *d* wird durch Kappen *c₁* und Erhöhungen *c₂* verhindert.

Kl. 31 c, Nr. 121 999, vom 20. Mai 1900. Königl. Württemb. Hüttenverwaltung Wasseralfingen in Wasseralfingen. *Formverfahren zur Herstellung doppelseitig gepresster Formen.*

Zur Erzielung einer möglichst gleichmäßigen Dichte des Formsandes bei der Herstellung doppelseitig gepresster Formen, die dann, zu mehreren über-



einandergestellt, durch einen gemeinschaftlichen Eingulstrichter abgegossen werden, wird zunächst jeder der Formkästen *k* und *k₁* mit untergelegter Modellhälfte *c* mit Sand gefüllt und glattgestrichen. Dann wird Kasten *k₁* nach Auflegen eines Schiebedeckels *b* auf den Kasten *k* aufgesetzt und nach Herausziehen des Deckels *b* durch den Stempel *d* soweit in den Kasten *k* hereingedrückt, bis der Formsand genügend gepresst ist.

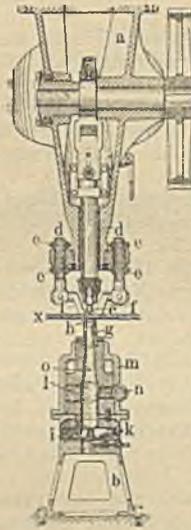
Kl. 7 a, Nr. 122 008, vom 5. December 1899. Thomas Valentine Allis in Bridgeport (V. St. A.). *Vorrichtung zum Auscalzen des Werkstückes unmittelbar aus dem Wärmofen.*

Zwischen dem Walzwerk und dem auf einer vor den Walzen längsverschiebbaren Bühne aufgestellten Anwärmofen, der auf der fahrbaren Bühne selbst wieder mittels Räder und Geleise dem Walzwerk ge-

nähert werden kann, ist eine überdeckte Rinne angeordnet. Diese dient einerseits dem in dem Wärmofen angewärmten Stabeisen zur Führung, andererseits soll sie jegliche Abkühlung des Walzgutes vor dessen Eintritt in das Walzwerk verhüten. Sie ist deshalb an den beiden Längsseiten mit einstellbaren genutheten Führungen versehen, die von aufsen beiderseits dem Walzeisen so weit genähert werden können, daß es in den Nuthen der Führungen gleitet. Außerdem werden die abziehenden Feuergase des durch Gasbrenner geheizten Anwärmofens durch die überdeckte Rinne geleitet, so daß das Walzgut bis unmittelbar vor seinem Eintritt in die Walzen geheizt bleibt und selbst bei kleinem Querschnitt sehr warm verwalzt werden kann.

Kl. 49 b, Nr. 121 781, vom 23. December 1899. Cousin & Alder in Morges (Schweiz). *Stanz- und Schneidemaschine für große Bleche.*

Der Stempelträger *a*, sowie der Matrizenhalter *b* sind an dem oberen und unteren Querbalken eines rahmenartigen Gestelles befestigt, dessen innere freie



Öffnung so groß bemessen ist, daß Bleche größter Abmessung durchgeführt werden können. Der Halter *a* für den Stempel *c* ist fest mit dem oberen Rahmenbalken verschraubt und besitzt unten auf Gewindespindeln *d d*, welche durch die Stellschrauben *e e* auf und nieder bewegt werden können, Klemmeisen *f f* für die zu stanzende Platte *x*. Die genaue Einstellung von Stempel *c* und Matrize *g* und *h* erfolgt ausschließlich auf dem Bocke *b*, auf dem eine Platte *i* in schwalbenschwanzförmigen Führungen in wagerechter Richtung feststellbar verschieblich angeordnet ist. In gleicher Weise führt sich Platte *k* in hierzu senkrechter Richtung auf Platte *i*, so daß demnach die Matrize *gh* unter dem Stempel *c* in beliebiger wagerechter Richtung eingestellt werden kann. Eine Bewegung in senkrechter

Richtung wird der Matrize durch den mit Keilflächen versehenen Ring *l* erteilt, der in dem nicht drehbaren Matrizengehäuse *m* durch die Schnecke *n* gedreht werden kann, wobei der gleichfalls nicht drehbare Ring *o*, der die Matrize trägt, gehoben oder gesenkt wird. Sämtliche verstellbaren Theile können durch Klemmschrauben arretirt werden.

Kl. 40 a, Nr. 122 207, vom 30. Januar 1900. Albert Gardner Clark in Cincinnati. *Verfahren zur Gewinnung der Metalle aus oxydischen oder gerösteten sulfidischen zinkischen Mischerzen.*

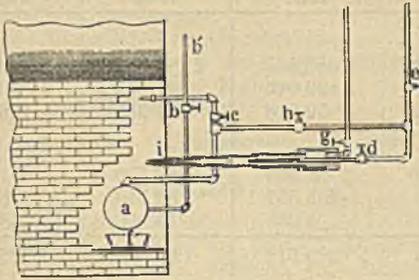
Die Verhüttung sulfidischer zinkischer Mischerze ist besonders bei einem Gehalt an Eisen sehr schwierig, weil bei der Verarbeitung derartiger Erze in Retorten das Eisenoxyd des Erzes die Retortenwände angreift und zerstört.

Gemäß vorliegendem Verfahren erfolgt die Verhüttung der vorgenannten Erze in mit einem basischen Futter, z. B. gebranntem Dolomit, versehenen Retorten, die von den Beimengungen des Erzes nicht angegriffen werden. Das Zink wird hierbei abdestillirt und die Rückstände auf die darin enthaltenen Metalle nach geeigneten Verfahren weiter behandelt. Die Retorten, die nach aufsen aus feuerfestem Thon bestehen, werden innen mit kieselsaurem Natron bestrichen und auf dieses das basische Futter aufgebracht. Beim Brennen der Retorten kittet das Silicat das basische Futter auf der Retortenwand fest.

Patente der Ver. Staaten Amerikas.

Nr. 656307. Joseph Tyler in Pittsburg, Penns.
Mineralöl-Dampfbrenner für Ofen.

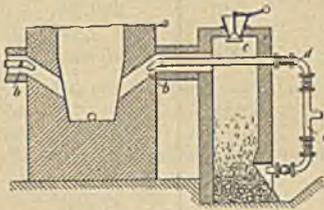
Die Feuerung wird in Betrieb gesetzt, indem der im Ofen gelagerte Behälter *a* durch Leitung *b* mit Wasser gefüllt und, nach Schließen der Hähne *b*, *c*, *d*, *e*, durch in die mit Asbest ausgefüllte Schale *f* gegossenes und entzündetes Mineralöl beheizt wird. Nach Erreichung genügenden Dampfdruckes wird durch Hahn *g*



Öl und durch Hähne *h* und *d* der erzeugte Dampf in den Brenner *i* eingeführt. Das erzeugte Gemisch aus Wasser und Petroleumdampf entzündet sich an der in *f* brennenden Flamme und beheizt den Ofen so weit, daß die Dampfentwicklung in *a* ohne weitere Hilfsheizung fortgeht. Schließlich wird ein Theil des erzeugten Dampfes durch Hahn *e* in den oberen Theil des Feuerraumes eingeführt. Wenn erforderlich, kann durch Hahn *e* eine weitere Dampfmenge aus einem etwa vorhandenen Dampfkessel zugeführt werden, gleichzeitig mit einem verstärkten Oelzufluss durch *g*.

Nr. 657031. Alleyne Reynolds in Sheffield, England. *Hoch- und Cupolofen.*

Zweck der Einrichtung ist, beim Niederschmelzen von Gußeisen mit Abfalleisen und Eisenerz, oder von Chromeisenstein zur Herstellung von Ferrochrom, die Berührung des Metalls mit dem festen Brennstoff dadurch zu verhindern, daß der Schacht *a* mittels zweier Düsen *b* beheizt wird, welche Gas aus dem



Gaserzeuger *c* und Preßluft aus der Leitung *d* erhalten. Eine abgezwigte Leitung *e* bläst Preßluft durch den Brennstoff des Gaserzeugers. Beide Düsen können auch aus einem Gaserzeuger der gezeichneten Art oder aus einer Wassergasleitung gespeist werden. Beim Niederschmelzen von Roheisen wird der Ofen bis oberhalb der Düsen mit Kalkbrocken gefüllt, während bei Herstellung von Ferrochrom ein neutrales oder saures Futter und vorzugsweise Wassergas angewendet wird.

Nr. 657069 bis 657072. William J. Patterson in Pittsburg, Pa., V. St. A. *Verfahren und Vorrichtung zum Gießen von Metall.*

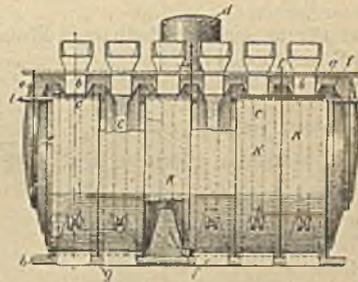
Bei einer bekannten Gießvorrichtung läuft ein ununterbrochener Strom geschmolzenen Metalls in eine Reihe von Formen, die auf einem endlosen Träger in einen mit fließendem Wasser gespeisten Behälter be-

fördert, dort erst mit ihrer unteren Hälfte und wenn das Eisen in der Form oberflächlich erstarrt ist, ganz untergetaucht werden. Die völlig erstarrten Masseln werden an der Umdrehstelle des endlosen Trägers ausgestürzt.

Erfinder hat nun bemerkt, daß die zweite Abkühlung wirksamer und rascher verläuft, wenn man nicht kaltes, sondern kochendes Wasser anwendet, weil im ersten Falle die Wärmeentziehung durch den Eintritt des Leidenfrost'schen Phänomens verzögert wird. Der Strom des Kühlwassers wird daher so verzögert, daß es aus dem ersten Abschnitt des Behälters, wo die Formen nur theilweise eintauchen, bis nahe an den Kochpunkt erhitzt in den zweiten eintritt und dort beim völligen Untertauchen der Formen lebhaft kocht; Patente Nr. 657069 und 657072. Statt der zweiten Kühlung in kochendem Wasser kann auch eine Kühlung durch eine Reihe von Wasserbrausen angewendet werden; Patente Nr. 657070, 657071.

Nr. 657843. James L. Wells in El Paso Tex., V. St. A. *Vorrichtung, um heiße Schlacke zu Heizzwecken nutzbar zu machen.*

Die heiße Schlacke wird auf der Hüttensohle *a* zu Trichtern *b* gefahren und durch dieselben in Kammern *c* eingegossen, welche an dem Umfang eines Dampfkessels *d* angeordnet sind. Der Kessel besteht aus einem cylindrischen Körper *e*, welcher mittels Durchbohrungen in seiner Wand mit den ihn theil-



weise umfassenden prismatischen Kammern *f* communicirt. Letztere münden durch Stützen *g* in ein gemeinschaftliches Abblasrohr *h*. Die Furchen zwischen den Kammern *f* sind unten durch doppelte Scheidewände *i* getheilt und durch Platten *k* abgedeckt, welche an der Stange *l* angelenkt und dicht an den Scheitel der Kammern *f*, sowie unten an die zunächstliegende Wand *i* anschließen, so daß die erwähnten oben offenen Kammern *c* gebildet werden. Ist die eingegossene Schlacke durch Abgabe ihrer Wärme an das Kesselwasser erstarrt, so wird die Platte *k* mittels eines Hebelwerks aufgehoben und der Schlacken Kuchen fällt heraus. Statt Dampf kann natürlich auch Heißwind in dem nur wenig abzuändernden Kessel erzeugt werden.

Nr. 657964. Joseph S. Seaman in Pittsburg. *Walzen von Schienen.*

Erfinder weist darauf hin, daß bei den 24 Durchgängen, durch die für gewöhnlich eine Schiene gewalzt wird, nur während sechs ein Walzdruck auf Kopf und Fuß der Schiene ausgeübt wird, so daß der erstere der besonders wünschenswerthen Dichte entbehrt: Er walzt daher den Kopf und Fuß etwas dicker als bisher üblich und schiebt die Schiene durch ein Schlufkaliber, in welchem die Seitenflächen im wesentlichen mit Reibung zwischen zwei horizontalen Walzen durchgehen, Kopf und Fuß dagegen durch zwei verticale Walzen auf die gewünschte Dicke (Höhe) reducirt und dabei erheblich verdichtet werden.

Statistisches.

Einfuhr und Ausfuhr des Deutschen Reiches.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	I. Januar bis 31. August		I. Januar bis 31. August	
	1900	1901	1900	1901
Erze:	t	t	t	t
Eisenerze, stark eisenhaltige Converterschlacken	2 591 858	3 083 845	2 180 557	1 583 521
Schlacken von Erzen, Schlacken-Filze, -Wolle . .	680 330	499 015	21 162	20 756
Thomasschlacken, gemahlen (Thomasphosphatmehl)	75 368	59 618	91 339	126 264
Roheisen, Abfalle und Halbfabricate:				
Brucheisen und Eisenabfalle	82 740	22 909	29 100	71 182
Roheisen	485 195	205 567	82 549	78 991
Luppeneisen, Rohschienen, Blöcke	1 721	1 036	16 900	78 391
Roheisen, Abfalle u. Halbfabricate zusammen	569 656	229 512	128 549	228 564
Fabricate wie Faconeseisen, Schienen, Bleche u. s. w.:				
Eck- und Winkeleisen	530	422	145 413	229 503
Eisenbahnlaschen, Schwellen etc.	136	10	24 293	20 629
Unterlagsplatten	222	109	1 358	5 829
Eisenbahnschienen	232	431	101 360	111 864
Schmiedbares Eisen in Stäben etc., Radkranz-, Plugschaareneisen	28 217	13 773	111 209	195 146
Platten und Bleche aus schmiedbarem Eisen, roh	2 998	1 555	101 273	157 380
Desgl. polirt, gefirnist etc.	4 277	1 689	5 138	5 036
Weilsblech	13 561	7 307	201	96
Eisendraht, roh	4 631	4 578	62 427	102 109
Desgl. verkupfert, verziint etc.	964	814	53 096	57 337
Faconeseisen, Schienen, Bleche u. s. w. im ganzen	55 768	30 688	608 768	884 729
Ganz grobe Eisenwaaren:				
Ganz grobe Eisengufswaaren	14 501	14 522	21 033	18 446
Ambosse, Brecheisen etc.	814	459	2 503	3 477
Anker, Ketten	1 398	1 021	850	516
Brücken und Brückenbestandtheile	324	330	6 271	5 410
Drahtseile	123	137	1 856	2 552
Eisen, zu grob. Maschinentheil. etc. roh vorgeschmied.	158	72	1 709	1 681
Eisenbahnachsen, Räder etc.	1 558	660	31 628	33 513
Kanonenhöhre	5	4	584	243
Röhren, geschmiedete, gewalzte etc.	16 323	9 576	26 644	30 110
Grobe Eisenwaaren:				
Grobe Eisenwaar., n. abgeschl., gefirn., verzinkt etc.	12 983	8 748	70 174	69 721
Messer zum Handwerks- oder häuslichen Gebrauch, unpolirt, unlackirt ¹	168	154	—	—
Waaren, emaillirte	275	237	11 488	12 155
„ abgeschliffen, gefirnist, verzinkt	3 507	2 979	27 846	38 104
Maschinen-, Papier- und Wiegemesser ¹	278	230	—	—
Bajonette, Degen- und Säbelklingen ¹	1	1	—	—
Scheeren und andere Schneidewerkzeuge ¹	140	111	—	—
Werkzeuge, eiserne, nicht besonders genannt . .	303	230	2 055	1 945
Geschosse aus schmiedb. Eisen, nicht weit. bearbeitet	0	0	131	80
Drahtstifte	83	44	34 259	36 698
Geschosse ohne Bleimäntel, weiter bearbeitet . .	0	64	79	6
Schrauben, Schraubbolzen etc.	533	196	1 612	2 323
Feine Eisenwaaren:				
Gufswaaren	424	434	5 083	5 265
Waaren aus schmiedbarem Eisen	992	972	11 274	12 455
Nähmaschinen ohne Gestell etc.	1 186	1 143	3 895	3 775
Fahrräder aus schmiedb. Eisen ohne Verbindung mit Antriebsmaschinen; Fahrradtheile aufser Antriebsmaschinen und Theilen von solchen . .	329	214	1 273	1 420
Fahrräder aus schmiedbarem Eisen in Verbindung mit Antriebsmaschinen (Motorfahrräder)		3		13

¹ Ausfuhr unter „Messerwaaren und Schneidewerkzeugen, feine, aufser chirurg. Instrumenten“.

	Einfuhr		Ausfuhr	
	I. Januar bis 31. August		I. Januar bis 31. August	
	1900	1901	1900	1901
Fortsetzung.				
Messerwaren und Schneidewerkzeuge, feine, aufer chirurgischen Instrumenten	63	64	3 538	4 078
Schreib- und Rechenmaschinen	41	65	16	23
Gewehre für Kriegszwecke	10	85	541	268
Jagd- und Luxusgewehre, Gewehrtheile	111	88	75	76
Näh-, Strick-, Stopfnadeln, Nähmaschinenadeln	8	7	868	751
Schreibfedern aus unedlen Metallen	75	77	24	25
Uhrwerke und Uhrfournituren	24	26	420	508
Eisenwaaren im ganzen	56 755	42 960	268 872	286 791
Maschinen:				
Locomotiven, Locomobilen		1 820		12 040
Motorwagen, zum Fahren auf Schienengeleisen		44		466
„ nicht zum Fahren auf Schienengeleisen; Personenwagen	3 460	149	8 867	377
Desgl. andere		26		114
Dampfkessel mit Röhren	171	105	2 392	1 935
ohne „	202	50	1 217	1 379
Nähmaschinen mit Gestell, überwieg. aus Gußeisen	2 565	2 380	4 864	4 876
Desgl. überwiegend aus schmiedbarem Eisen	23	22	—	—
Andere Maschinen und Maschinenteile:				
Landwirthschaftliche Maschinen	27 338	23 276	9 379	8 272
Brauerei- und Brennereigeräthe (Maschinen)	69	106	2 021	1 459
Müllerei-Maschinen	819	483	4 098	3 947
Elektrische Maschinen	2 386	1 643	8 580	8 456
Baumwollspinn-Maschinen	6 822	5 848	3 282	4 297
Weberei-Maschinen	5 119	2 433	5 954	4 689
Dampfmaschinen	2 715	2 076	15 361	11 339
Maschinen für Holzstoff- und Papierfabrication	250	152	3 868	3 362
Werkzeugmaschinen	4 872	1 359	6 400	5 656
Turbinen	237	131	784	789
Transmissionen	191	85	1 331	1 227
Maschinen zur Bearbeitung von Wolle	746	359	553	373
Pumpen	765	459	3 435	3 744
Ventilatoren für Fabrikbetrieb	84	61	335	190
Gebälsemaschinen	811	901	325	345
Walzmaschinen	683	1 309	4 224	2 936
Dampfbämmer	101	52	337	147
Maschinen zum Durchschneiden und Durchlochen von Metallen	377	247	1 163	682
Hebemaschinen	1 252	522	2 196	2 091
Andere Maschinen zu industriellen Zwecken	12 033	8 462	69 167	59 777
Maschinen, überwiegend aus Holz	4 070	2 938	1 074	757
„ „ „ Gußeisen	51 489	37 915	114 999	98 110
„ „ „ schmiedbarem Eisen	11 697	8 868	25 935	24 261
„ „ „ ander. unedl. Metallen	212	240	782	651
Maschinen und Maschinenteile im ganzen	74 089	54 557	160 130	144 966
Kratzen und Kratzenbeschläge	113	97	394	245
Andere Fabricate:				
Eisenbahnfahrzeuge	468	419	8 679	9 582
Andere Wagen und Schlitten	168	153	352	95
Dampf-Seeschiffe, ausgenommen die von Holz	13	10	18	16
Segel-Seeschiffe, ausgenommen die von Holz	7	5	7	2
Schiffe für die Binnenschifffahrt, ausgenommen die von Holz	31	60	79	49
Zusammen, ohne Erze, doch einschl. Instrumente und Apparate	787 031	381 282	1 210 546	1 596 252

Berichte über Versammlungen aus Fachvereinen.

Deutscher Handelstag.

Am 30. September d. J. fand in Berlin im Langenbeckhause eine außerordentliche Vollversammlung des Deutschen Handelstags statt. Die außerordentlich zahlreich besuchte Versammlung wurde um 10 Uhr eröffnet. Der Vorsitzende Hr. Geheimrath Frenzel-Berlin heisst zunächst die Versammelten herzlich willkommen. In das Präsidium werden als stellvertretende Vorsitzende Hr. Wörmann-Hamburg und Hr. Geheimrath Michel-Mainz gewählt. Hr. Generalconsul Russell, der Vertreter des Ersten Vorsitzenden, hat aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niedergelegt, was der Vorsitzende unter lebhafter Anerkennung der Thätigkeit Russels herzlich bedauert. An Russels Stelle tritt Hr. Kaempf-Berlin, an des letzteren Stelle Hr. Geheimrath Vogel-Chemnitz. Nach einem begeistert aufgenommenen Hoch auf den Kaiser entschuldigt der Director im Reichsamt des Innern Geheimrath Wermuth den in Urlaub befindlichen Staatssecretär Grafen Posadowsky und den durch Zolltarifvernehmungen verhinderten Handelsminister Möller. Wermuth führt dann weiter aus, ein wie großes Interesse die heutige Tagesordnung habe. Es könne nur von Nutzen sein, wenn die großen wirthschaftlichen Körperschaften des Reichs sich mit dem Zolltarifgesetzentwurf beschäftigten, das könne nur zur Klärung dieser wichtigen Frage dienen, und die Reichsregierung werde dadurch in die Lage kommen, der deutschen Volkswirtschaft Nützliches zu schaffen. An der heutigen Erörterung könne sich die Reichsregierung selbstverständlich nicht betheiligen, sie werde derselben aber mit größtem Interesse folgen und wünsche der Berathung einen glücklichen Verlauf. (Beifall.)

Darauf ging man zum Hauptpunkt der Tagesordnung über: „Stellungnahme zum Zolltarifgesetzentwurf vom 26. Juli 1901.“

In seinem Referat begründet Hr. Generalsecretär Dr. Soetbeer, nachdem er eingehend die Geschichte des Entwurfs unter dem Ausdruck des Bedauerns darüber, daß der Entwurf den Handelskammern nicht früher unterbreitet worden sei, dargelegt, die nachfolgenden Beschlüsse des Ausschusses:

1. Zu § 1, Abs. 2: Mindestzollsätze, die vertragsmäßig nicht ermäßigt werden sollen, sind für Getreide ebensowenig wie für andere Waaren einzuführen.
2. Zu § 1, Abs. 3: Den deutschen Zollausschlüssen ist gesetzlich die Meistbegünstigung einzuräumen.
3. Zu § 4, Abs. 1: Die Grenze der Zollfreiheit für Postsendungen ist von 250 auf 350 g zu erhöhen.
4. Zu § 3, Nr. 7: Die Zollfreiheit des Schiffsproviantes ist in dem gegenwärtig zugelassenen Umfang beizubehalten. (Vergleiche Vereinszollgesetz vom 1. Juli 1869, § 80, Abs. 3: „Der Schiffsproviant wird insoweit zollfrei und außer weiterer Controle gelassen, als derselbe den mutmaßlichen Bedarf der Schiffsmannschaft während der Dauer des Aufenthalts des Schiffes im Lande nicht übersteigt. Dagegen werden die diesen Bedarf übersteigenden Mengen zur Verzollung gezogen oder auf den Antrag des Schiffsführers unter amtlichen Verschluss gesetzt.“)
5. Zu § 6, Abs. 2: Im Zolltarif nicht besonders genannte Abfälle sind wie die Rohstoffe zu behandeln. Die Bestimmung des Gesetzentwurfs, daß dies nur dann gelten soll, wenn die Verwendung der Abfälle zu andern Zwecken ausgeschlossen ist, ermangelt der erforderlichen Klarheit.
6. Zu § 8, Abs. 2: Auch im Zollkrieg sind keine Zölle in der Form von Werthzöllen zu erheben.
7. Zu § 9, Nr. 1, Abs. 1 bis 3: Für einige bisher zollfreie Erzeugnisse der Landwirthschaft und der landwirthschaftlichen Nebengewerbe sind, falls sie zollpflichtig werden, Einfuhrscheine und Transitlager einzuführen. (Vergleiche „Handel und Gewerbe“, 8. Jahrgang, S. 576.)
8. Zu § 9, Nr. 1, Abs. 3: Die Errichtung und Beibehaltung der gemischten Transitlager für Getreide ist nicht zu erschweren.
9. Zu § 9, Nr. 2: Die gesetzlichen Bestimmungen betreffend den Zollnachlaß für Abfälle bei Bearbeitung von Holz in Transitlagern und betreffend die Abfertigung von Holz auf Flößen sind beizubehalten. (Vergleiche Zolltarifgesetz vom 15. Juli 1879, § 7, Nr. 2, Abs. 2 und 3.)
10. Zu § 10, Abs. 2: Die Zollstundung ist für Getreide u. s. w. ebenso wie für die anderen Waaren beizubehalten.“

Außer diesen einstimmig gefassten Beschlüssen empfiehlt der Ausschuss — gleichfalls einstimmig — die Annahme des folgenden Beschlusses:

Der Entwurf eines neuen Zolltarifs enthält eine so bedeutende Zollerhöhung für viele Lebensmittel, daß dagegen die bereits von der Vollversammlung des Deutschen Handelstags am 8. Januar 1901 geäußerten Bedenken nachdrücklich von neuem zur Geltung gebracht werden müssen. Sie beruhen darauf, daß eine solche Zollerhöhung als schweres Hinderniß für den Abschluß von Handelsverträgen zu betrachten ist, daß die weitesten und namentlich die minder bemittelten Kreise der Bevölkerung durch eine Vertheuerung der Lebensmittel betroffen werden, daß hieraus eine Schwächung der Kaufkraft für industrielle Erzeugnisse entsteht, und daß eine durch jene Vertheuerung hervorgerufene Steigerung der Arbeitslöhne den Wettbewerb der deutschen mit der ausländischen Gewerbetätigkeit erschweren würde. Im Interesse einer gesunden Ausgestaltung unserer Zollpolitik und der Fortführung unserer segensreichen bisherigen Handelsvertragspolitik spricht der Deutsche Handelstag den dringenden Wunsch aus, daß die Lebensmittelzölle des Tarifentwurfs eine wesentliche Ermäßigung erfahren.

In der sich an die einzelnen Punkte anschließenden Erörterung vertritt zunächst der Vertreter der Handelskammer Saarbrücken zu Punkt 1 den Doppeltarif.

Die Handelskammern Essen, Bochum, Dortmund, Duisburg, Ruhrort, Düsseldorf, Mülheim a. d. Ruhr, Osnabrück beantragen:

„Der Deutsche Handelstag erachtet den Entwurf eines Zolltarifgesetzes mit Zolltarif für das Deutsche Reich vom 26. Juni 1901 in allgemeinen und unbeschadet der näheren Prüfung einzelner Sätze und Bestimmungen für geeignet, der heimischen Gewerbetätigkeit gegenüber dem Wettbewerb des Auslandes den notwendigen Schutz zu gewähren und als Unterlage zu dienen für den Abschluß langfristiger Handelsverträge, die im Interesse der Sicherung unserer Ausfuhr und der Ernährung unserer stark anwachsenden Bevölkerung dringend notwendig sind und ebenso im Interesse der Landwirthschaft wie in dem von Industrie und Handel liegen.“

Die im Entwurf vorgesehenen Zollsätze von 5 *M* für Roggen, 5,50 *M* für Weizen und Spelz, 3 *M* für Gerste und 5 *M* für Hafer erscheinen als der heutigen schwierigen Wirtschaftslage der Landwirthschaft angemessen und vom Standpunkte der Getreideverbraucher als nicht übertrieben.

Mit Entschiedenheit abzuweisen ist dagegen die gesetzliche Festlegung irgendwelcher Mindestzölle im Entwurf, weil sie geeignet erscheint, den Abschluss von Handelsverträgen ernstlich zu gefährden. Zu verwerfen ist demgemäß die in § 1, Absatz 2 des Entwurfs vorgesehene gesetzliche Festlegung von Mindestzöllen für die vier Hauptgetreidearten, auch weil in dieser Festlegung eine einseitige Bevorzugung der landwirthschaftlichen Erzeugnisse vor denen der Industrie zu finden ist, die vom Standpunkte der Billigkeit und ausgleichenden Gerechtigkeit abgewiesen werden muss.

Hr. Commerzienrath v. Pfister-München beantragt: „Der Deutsche Handelstag erachtet den Abschluss langfristiger Handelsverträge mit weitgehender Bindung niedriger Auslandszölle im Gesamtinteresse aller Berufsstände für unbedingt geboten. Er erblickt in der Beibehaltung des im übrigen als unzweckmäßig verworfenen Doppeltarifs für Getreide, da er den deutschen Unterhändlern bei den Vertragsverhandlungen die Hände bindet, eine schwere Gefahr für das Zustandekommen günstiger Handelsverträge; er erklärt sich deshalb mit größter Entschiedenheit gegen die Festlegung von Mindestsätzen für Getreide im Zolltarif. Der Deutsche Handelstag erhebt schwere Bedenken gegen die Erhöhung oder Neueinführung von Zöllen auf Rohstoffe und Lebensmittel, da dadurch der Abschluss künftiger Handelsverträge erschwert wird, die Productionskosten der Industrie erhöht werden und die Kaufkraft der Inlandbevölkerung geschwächt wird. Er tritt daher mit Nachdruck dafür ein, dass Zölle auf Rohstoffe nicht eingeführt oder erhöht werden und dass die Lebensmittelzölle im neuen Zolltarif keinesfalls die bestehenden Sätze des allgemeinen Tarifs überschreiten.“

Nach einer längeren Geschäftsordnungsdebatte, die eine Zurückstellung der beiden vorstehenden Anträge ergibt, wird Punkt 1 der Ausschufsanträge gegen die Stimmen der Handelskammern Metz und Saarbrücken angenommen. Punkt 2 findet einstimmige Annahme. Gegen Punkt 3 wendet sich der Vertreter der Handelskammer Schweidnitz. Der Ausschufsantrag wird gegen wenige Stimmen angenommen. Punkt 4 wird einstimmig gebilligt. Dasselbe ist bei dem Punkte 5 der Fall.

Gegen Punkt 6 wenden sich in längerer Ausführung Hr. Dr. Brandt-Düsseldorf namens der vereinigten niederrheinisch-westfälischen Handelskammern und Hr. Abg. Dr. Beumer-Düsseldorf namens der niederrheinisch-westfälischen Eisen- und Stahlindustrie. Der Ausschufsantrag wird mit Mehrheit angenommen, ebenso ein Zusatzantrag Düsseldorf, wonach die gegebenenfalls erhobenen Kampfschläge, wenn sie die Genehmigung des Reichstags nicht finden, den Zahlern zurückerstattet werden sollen. Punkt 7, 8 und 9 der Ausschufsanträge werden einstimmig gebilligt, der Ausschufsantrag 10 mit allen gegen die Stimmen der Handelskammer Sorau angenommen.

Hr. Dr. Brandt-Düsseldorf beantragt sodann, dass in der Begründung der Beschlüsse des Handelstages ausdrücklich darauf hingewiesen werde, dass man mit § 12 des Zolltarifgesetzentwurfs: „Der Zeitpunkt, mit welchem dieses Gesetz in Kraft tritt, wird durch kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesraths bestimmt“ durchaus einverstanden sei. Dieser Antrag findet einstimmige Annahme.

Man geht sodann zu der Frage der Erhöhung der Lebensmittelzölle über. In der Erörterung ergreift zunächst Hr. Abg. Dr. Beumer-Düsseldorf das

Wort, um sich gegen den Ausschufsantrag auszusprechen, und zwar namens der niederrheinisch-westfälischen Industrie, soweit sie im „Wirtschaftlichen Verein“ (Düsseldorf) und in der „Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller“ organisiert sei, und die er zu vertreten die Ehre habe. Diese Industrie hält an der Interessengemeinschaft zwischen Landwirthschaft und Industrie fest; sie erachtet einen angemessenen Schutz der Landwirthschaft für nothwendig und mit dem Gemeinwohl verträglich. Sie ist gegen die Festlegung dieser Zölle im Minimaltarif, kann aber der Erklärung des Handelstags bezüglich der Höhe dieser Zölle nicht beitreten.

Hr. Kattwinkel-Lennep stimmt namens der Bergischen Handelskammer dem Vorredner zu und erklärt seine Bereitwilligkeit, für den Antrag der vereinigten niederrheinisch-westfälischen Handelskammern zu stimmen, falls die bestimmten Zollsätze aus demselben gestrichen und im allgemeinen die Bereitwilligkeit, angemessene Zölle zu gewähren, ausgesprochen würde. Hr. Commerzienrath v. Pfister-München vertritt seinen Antrag, worin es statt „Beibehaltung“ heißen müsse „Einführung“ und im letzten Absatz vor dem Worte „eingeführt“ das Wort „neu“ einzuschalten sei. Hr. Abg. Hirsch-Essen vertheidigt, an die Ausführungen von Dr. Beumer anknüpfend, den Beschlufsantrag der vereinigten Handelskammern Essen, Bochum u. s. w. Gegen den Vorschlag der Bergischen Handelskammer habe er nichts einzuwenden und werde für den so abgeänderten Antrag stimmen. Abg. Gothein-Breslau greift den Zolltarifgesetzentwurf in entschiedener Weise an, der, wenn er in Kraft träte, den deutschen Außenhandel ruiniren und uns „zwingen werde, unsere Arbeiter zu exportiren“ (!) — (Lebhafter Beifall.) Hr. Pulvermacher-Cassel schließt sich ihm an und schildert die Gefahr, die darin liege, dass die ausländischen Staaten Gegenleistungen forderten, „die unserer Ausfuhr in einem Augenblick Gefahr bringen werden, wo wir diese Gefahr nicht mehr bannen können. Wir müssen Handelsverträge haben, koste es, was es wolle.“ (Lebhaftes Oho!) Eine einheitliche Abstimmung des Deutschen Handelstages gegen die Lebensmittelzölle sei augenblicklich die Hauptsache. Die Handelskammern seien unter agrarischem Einfluss zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken. (Oho!) Für ihre Anträge gebe es im Handelsministerium nur den großen Papierkorb. (Murren und Beifall.) Hr. Generalsecretär Stumpf-Osnabrück tritt zunächst der Bemerkung des Vorredners mit Entschiedenheit entgegen und weist auch die Behauptung zurück, dass der Zolltarif im Wirtschaftlichen Ausschuss nicht objectiv, sondern nur von Agrariern und Hochschutzzöllnern berathen worden sei. Das sei eine Fälschung der Weltgeschichte. (Beifall und Oho!) Er spricht sodann zu dem Antrage der vereinigten Handelskammern Essen, Bochum u. s. w., bestreitet, dass die Lebenshaltung des Arbeiters durch eine mälsige Zollerhöhung herabgedrückt werde, und ändert den Beschlufsantrag der vereinigten Handelskammern dahin, dass Absatz 2 lautet: „Eine mälsige Erhöhung der Zollsätze auf Getreide — mit Ausnahme der Futtergerste — und andere landwirthschaftliche Erzeugnisse kann vom Standpunkte der Landwirthschaft als nothwendig und vom Standpunkte der Verbraucher als zulässig erachtet werden.“ (Beifall.) Hr. Scheckenbach-Nürnberg spricht gegen die Getreidezölle, die selbst in der heutigen Höhe unerträglich seien, diese Rüstung erdrücke uns. Schon heute könne der Arbeiter kaum sein Brot verdienen. (Beifall.) Hr. Dr. Soetbeer erhält als Berichterstatter das Schlusswort.

Man schreitet zur Abstimmung. Es liegen folgende Anträge vor: 1. Antrag des Handelstags-Ausschusses; 2. Antrag der vereinigten Handelskammern Essen, Bochum u. s. w. mit der Aenderung der bergischen Handelskammer und des Generalsecretärs Stumpf;

3. Antrag v. Pfister. Von diesen Anträgen wird für den Antrag der vereinigten Handelskammern die namentliche Abstimmung verlangt; diese Abstimmung wird zuerst vorgenommen und ergibt 65 für, 246 Stimmen gegen den Antrag. (Zur Erläuterung der Zahlen darf daran erinnert werden, daß die Kammern mit hohen Beiträgen mehr Stimmen haben, als die Kammern mit niedrigen Beiträgen.) Ueber den Antrag v. Pfister wird ebenfalls namentlich abgestimmt. Die Abstimmung ergibt 151 für, 146 gegen den Antrag. Danach ist dieser Antrag angenommen. Trotzdem damit der Antrag des Ausschusses gefallen ist, beantragt Hr. Geh. Rath Sartori-Kiel die Abstimmung über letztern, wogegen Hr. Abg. Dr. Beumer unter lebhafter Zustimmung der westlichen Handelskammern Einspruch erhebt. Diesem Einspruch wird nicht stattgegeben, und es erfolgt nun für den Ausschufsantrag eine Abstimmung. Vor derselben verlassen verschiedene Vertreter von Handelskammern den Saal; andere erklären, daß sie gegen die Abstimmung protestiren und sich an ihr nicht beteiligen. Die Abstimmung ergibt, daß für den Antrag des Handelstags-Ausschusses 226 Stimmen abgegeben worden sind; 34 Mitglieder haben Protest erhoben und sich der Stimme enthalten.

Die Tagesordnung ist hiermit erledigt, und es wird die Versammlung gegen 6 Uhr Abends geschlossen.

Centralverband deutscher Industrieller.

Ueber den am 1. und 2. October d. J. in Berlin abgehaltenen Abgeordnetentag des Centralverbandes deutscher Industrieller berichtet die „K. Z.“ wie folgt:

Sehr zahlreich hatten sich aus allen deutschen Gauen die Industriellen der verschiedensten Betriebszweige eingefunden, um an dem Abgeordnetentage des Centralverbandes theilzunehmen. Der Erste Vorsitzende Hr. Geh. Finanzrath Jencke gab zunächst die Versicherung, daß er das an Stelle des verstorbenen Reichsraths v. Hafslor übernommene Amt als Vorsitzender des Directoriums führen werde im Interesse der gesammten deutschen Industrie, frei von falscher Rücksichtnahme auf Einzelinteressen, immer das Gesamtwohl des deutschen Wirtschaftslebens im Auge haltend. (Lebhafte Beifall.) Leider habe das bisherige Mitglied des Directoriums, Herr Generalconsul Russell, mit Rücksicht auf seinen Gesundheitszustand sein Amt niedergelegt. Die Dankbarkeit des Centralverbandes für das verdiente, immer sich der größten Objectivität befleißigende Wirken dieses hervorragenden Mannes werde eine dauernde sein. (Lebhafte Zustimmung.) Der Vorsitzende wird ermächtigt, diesen Dank dem Herrn Generalconsul Russell besonders zu übermitteln.

Hierauf erstattete Herr Generalsecretär Bueck den Geschäftsbericht. Auf die geschäftlichen Vorgänge innerhalb des Centralverbandes geht Redner zunächst nur mit wenigen Worten ein, indem er darauf hinweist, daß ein gedruckter ausführlicher Bericht über dieselben den Mitgliedern zugehe. Aus den inneren Vorgängen des Centralverbandes ist besonders die Errichtung einer Zollauskunftsstelle hervorzuheben. In dem Bureau des Centralverbandes ist seit einigen Monaten eine besondere Abtheilung für Auskunfts-ertheilung in Zollangelegenheiten eingerichtet, welche die Mitglieder bereits lebhaft in Anspruch nehmen. Die Auskünfte erstrecken sich auch auf die Handelsstatistik in den einzelnen Ländern und sonstige handelspolitische Verhältnisse des Auslandes. In ausführlicher und sehr anziehender Weise schildert Redner unsere äußere Handelspolitik und die allgemeine wirtschaftliche Lage der Industrie. Ausführlich geht Redner auf unser Handelsabkommen mit Großbritannien

ein, das sich bis auf weiteres nicht allein auf Großbritannien, sondern auch auf seine sämtlichen Colonien mit Ausnahme von Canada erstreckt. Bekanntlich habe Canada für die Einfuhr englischer Waaren einen um 33 1/3 % niedrigeren Vorzugstarif eingeführt. Die Anwendung unseres Generaltarifs habe die Einfuhr aus Canada bei uns nicht unwesentlich verringert. Daher fänden dort lebhaftere Erörterungen statt, die eine Verbesserung der handelspolitischen Beziehungen zu Deutschland verlangten. Während die Vertreter der dortigen Landwirtschaft Gegenmaße gegen Deutschland forderten, verlangten die dortigen Wollfabricanten, die durch die englischen Waaren ruiniert würden, die Abschaffung des Vorzugstarifs. Auch die öffentliche Meinung neige dort zu der letzteren Ansicht. Redner schildert sodann die handelspolitischen Verhältnisse in dem neuen Bundesstaat Australien, wo sich die schutzzöllnerische und die freihändlerische Richtung vorläufig noch die Waage hielten. Die Handelspolitik Großbritanniens, das in jüngster Zeit die Zuckerzölle und den Ausfuhrzoll auf Kohlen eingeführt habe, sei nichts weniger als doctrinär oder freihändlerisch. Dafs aber bei den Beratungen über die Zuckerzölle das englische Parlament die Einführung von Vorzugszöllen für seine Colonien und den Gedanken eines britischen Reichszollverbandes mit großer Mehrheit verworfen habe, führt Hr. Bueck in der Hauptsache auf die große Besorgnis vor handelspolitischen Verwicklungen mit anderen Ländern zurück.

In den Vereinigten Staaten von Amerika würden neuerdings, selbst aus den Kreisen der Industrie, Stimmen laut gegen die bisherige hochschutzzöllnerische, fast prohibitive Handelspolitik. Das zunehmende Ausfuhrbedürfnis der hochentwickelten Industrie, die monopolistischen Ausschreitungen der Riesen trusts und die zollpolitischen Verwicklungen mit Rußland schienen die Stimmung gegen die hohen Zölle hervorgerufen zu haben. Man dürfe aber diese amerikanischen Trusts nicht mit den deutschen industriellen Vereinigungen und Syndicaten auf gleiche Stufe stellen. Während letztere Vereinigungen selbständiger Werke zur Regelung der Production, des Wettbewerbs und der Preise bildeten, seien die amerikanischen Riesen trusts aus großkapitalistischer Speculation, aus einer Verschmelzung ganzer Industriezweige zu einem einzigen Unternehmen hervorgegangen, die eine monopolartige Stellung einnahmen und sie benutzten, um einerseits die Preise im Inlande exorbitant hoch zu halten und andererseits auf dem Weltmarkte die gleichartigen Erzeugnisse anderer Länder stark zu unterbieten. Redner schildert alsdann die Verhandlungen, die zum Beitritt Deutschlands zu dem Internationalen Verband zum Schutze des gewerblichen Eigenthums geführt haben.

Was die allgemeine wirtschaftliche Lage in Deutschland anbetrifft, die überall durch eine abwärtsgehende Bewegung gekennzeichnet ist, so sieht Redner dieselbe nur als die naturgemäße Folge der glänzenden Aufwärtsbewegung, die in den letzten fünf Jahren stattgefunden hat, an. Er bezeichnet als die gewöhnliche Hauptursache der niedergehenden Verhältnisse, daß weite Kreise für ihre wirtschaftlichen Maßnahmen das als dauernden Zustand erachteten, was thatsächlich eine Ueberspannung war. Dabei befand sich die Industrie mehr in einer passiven Lage, da sie den an sie herantretenden Bedarf zu befriedigen suchen muß. Dagegen hat die Speculation mächtig eingegriffen, die, von der Ueberschätzung der von den arbeitenden Unternehmungen erzielten Gewinne ausgehend, das Streben weiter Kreise veranlaßte, an diesen Gewinnen mühelos theilzunehmen. Dabei wagen Kapitalisten Besitz und Existenz, Besitzlose Reputation und Ehre. Einer treibt den Andern, fictive Werthe werden geschaffen und zu schwindelhafter Höhe hinaufgetrieben. Wenn dann der überspannte Bogen bricht, so trifft

die Industrie an sich kein Vorwurf, da diese nur die an sie gestellten Forderungen mit allen Mitteln zu befriedigen sucht. Wenn aber infolge des wieder stockenden Absatzes die Industrie ihren Betrieb einschränkt, Arbeiterentlassungen vornimmt, so wird ihr die frühere Ausdehnung als Ueberproduction zum Vorwurf gemacht, während man sie, wenn sie die Ausdehnung nicht rechtzeitig bewirkt hätte, der Leistungsunfähigkeit geziehen hätte. Im übrigen glaubt Redner, daß die gegenwärtige weichende Conjunction im Vergleich zu den ähnlichen Vorgängen im vorigen Jahrhundert nicht von langer Dauer sein werde; denn die Grundlage unseres gesammten Wirtschaftslebens sei umfangreicher, fester und gesunder als früher. Sobald die letzten Spuren der gegenwärtigen Ueberspeculation verschwunden sein würden, werde das jetzt eingeschüchterte Kapital sich wieder der productiven Arbeit zuwenden, wobei Redner zum Beispiel auf die gegenwärtige Wohnungsnoth und die Stockung der Bauhätigkeit hinweist. Die Hoffnung bezüglich der baldigen Wendung zum Bessern könne aber die Thatsache nicht ändern, daß sich die Industrie gegenwärtig in einer schwierigen Lage befinde, die noch wesentlich erschwert werde durch Verhältnisse, die mit den eigentlichen Ursachen der Krisis nichts gemein hätten. Diese Erschwernisse lägen im wesentlichen auf dem Gebiet der Socialpolitik.

Der Centralverband habe sich in ernsten, umfassenden Arbeiten der Gestaltung der socialen Gesetzgebung zugewendet. An Erfolgen habe es ihm dabei nicht gefehlt, wengleich sie den aufgewendeten Bemühungen auch nicht entsprochen hätten. Bezüglich des letzten Invalidenversicherungsgesetzes habe er die Ausdehnung der Versicherung über die durch die Botschaft des großen Kaisers gezogenen Grenzen nicht zu verhindern vermocht. Ebensovwenig konnte er Einrichtungen verhindern, die, wie die Rentenstellen, geeignet sind, der socialdemokratischen Organisation Vorschub zu leisten. Dagegen ist die sogenannte Confiscation des Vermögens der Versicherungsanstalten zu Gunsten dreier Anstalten, die sich in ungünstiger Lage befanden, hintertrieben worden. Der Zweck des neuen Gesetzes, die überwiegend landwirtschaftlichen Versicherungsanstalten des Ostens auf Kosten der großen Städte und der Industriebezirke zu entlasten, ist in umfassender Weise erreicht worden. Hinsichtlich der Unfallversicherung weist Redner ziffermäßig nach, daß die Zahl der Unfälle im Jahre 1899 nicht unerheblich, um etwa 8%, gegen das Vorjahr gestiegen ist und die Gesamtausgaben der gewerblichen Berufsgenossenschaften auf 62 Millionen gegen 56,4 Millionen im Jahre 1898 gewachsen sind.

Auch die Krankenversicherung weise eine Zunahme der Belastung der Industrie auf, und zwar um 15% im Jahre 1899 gegenüber dem Jahre 1894, in welchem die letzte Krankenkassennovelle in Wirksamkeit trat. Die im Centralverband vertretene Industrie habe der socialen Gesetzgebung freudig zugestimmt. Sie habe aber auch stets darauf hingewiesen, daß die Belastung der Industrie in angemessenen Grenzen gehalten werde, und nicht, wie es bei der letzten Umgestaltung der Invaliden- und Unfallversicherung thatsächlich geschehen sei, die Steigerung der Lasten im Hinblick auf den guten Gang der Industrie festgesetzt werde. Die Kosten für die Arbeiterversicherung bilden eine Vorbelastung der deutschen Industrie in ihrem Wettbewerb auf dem Weltmarkt. Die Hoffnung, daß die anderen Länder unserm Beispiel folgen würden, habe sich nur zu einem ganz geringen Theile verwirklicht. Trotzdem drängten unsere Socialpolitiker zu weiteren Mafsnahmen: „Wittven- und Waisenversicherung, Arbeitslosen-Versicherung u. s. w.“

Als eine weitere Gefahr für die Entwicklung unserer Industrie schildert Redner die allgemeinen socialpolitischen Verhältnisse, die zunehmende Organisation und

Macht der Socialdemokratie und der Gewerkschaftsbewegung. Nicht allein bei den Nachwahlen zum Reichstage habe eine Zunahme der Socialdemokratie stattgefunden, auch in den Landtagen der Einzelstaaten habe sie bereits Einzug gehalten. In zahlreichen Gemeindevertretungen spiele dieselbe bereits eine große Rolle. Im Königreich Sachsen seien im vergangenen Jahre in 143 Ortschaften 279 socialdemokratische Gemeindevertreter gewählt. Bei ihrer zielbewußten Thätigkeit suche die Socialdemokratie auch in alle Organisationen wirthschaftlicher Natur einzudringen. Daß die Ortskrankenkassen und die freien Hilfskassen gänzlich unter ihrer Herrschaft ständen, sei bekannt. Auf dem letzten Genossenschaftstage der Schultze-Delitzschen Genossenschaften sei endlich auch über das Eindringen der Socialdemokratie in die Consumvereine, die sie zu einer Ergänzung ihrer Organisation zu machen trachteten, Klage geführt worden. Dieser zunehmenden Gefahr gegenüber trage unsere Gesetzgebung keine Bedenken, neue Institutionen zu schaffen, die der Socialdemokratie immer neue Tummelplätze für die Bethätigung ihrer organisatorischen Arbeit gewährten.

Neben und zum übergroßen Theil mit der Socialdemokratie wirken die deutschen Gewerkvereine, deren sie sich so weit wie möglich bemächtigt hat, um sie für ihre Zwecke zu benutzen. Die Zahl der Mitglieder dieser socialistischen Central-Organisation beträgt gegenwärtig rund 870 000. Angesichts des Aufschwunges der christlichen Gewerkvereine hielt es die socialdemokratische Partei für angemessen, den ihr nahestehenden Gewerkschaften einen „neutralen“ Anstrich zu geben, um Unbefangene hineinzulocken. Redner verbreitet sich alsdann über die christlichen Gewerkschaften und die evangelischen Arbeitervereine; von den letzteren seien die von Naumanns Einfluß stehenden bereit, sich den „Neutralen“ anzuschließen. Bezüglich der Kassenverhältnisse, insbesondere der socialistischen Gewerkschaften, weist Redner nach, daß die von ihnen erhobenen Steuern ganz beträchtliche Beiträge erfordern, die zum Beispiel im Jahre 1899 die Höhe von 7,6 Millionen Mark erreichten und beispielsweise bei den Buchdruckern 57 M pro Mitglied betragen. Die große Macht, welche die socialdemokratischen Führer durch die Organisation der Massen erlangt haben, veranlaßte sie vielfach, Kraftproben anzustellen und zahlreiche große Ausstände ins Werk zu setzen. Redner giebt alsdann eine nähere Uebersicht über die Ausstände des letzten Jahres, wobei er nachweist, daß die meisten Angriffsausstände waren, zu Ungunsten der Arbeiter ausfielen, und daß es sich dabei wesentlich um Actionen der Führer handelte, um die Arbeiter zum Kampfe zu erziehen und die Unzufriedenheit zu schüren.

Im Auslande gehe die Socialdemokratie in ihrer Agitation noch weiter; dort würde die Revolution gepredigt, zum Beispiel in Frankreich, in Belgien und in der Schweiz. In Deutschland trete die Socialdemokratie viel vorsichtiger auf. Freilich würde die weiteste Verhötzung gegen die Arbeitgeber, das Kapital, die bürgerlichen Parteien und den Staat in schamlosester Weise betrieben, und die Unzufriedenheit und Erbitterung der Massen geschürt, aber von den revolutionären Bestrebungen sei in den Reden und Schriften der socialdemokratischen Führer kaum noch etwas zu finden. Dieser Umstand veranlasse die liberalen Parteien, die Gefährlichkeit der socialdemokratischen Bewegung zu bestreiten, sie als eine, zwar sehr weit links stehende, Partei anzuerkennen und sie den anderen bürgerlichen Parteien gleichzustellen. Diese entgegenkommende Haltung der Liberalen gegenüber der Socialdemokratie sei neuerdings anscheinend noch mehr für berechtigt erachtet worden durch das Verhalten des aus England zurückgekehrten Genossen Bernstein und des an seine Schriften und Lehren sich knüpfenden Streites innerhalb der socialdemokratischen Partei.

Bernstein habe sich nicht nur gegen einzelne Dogmen der sogenannten wissenschaftlichen Grundlagen der Socialdemokratie, wie sie von Marx u. s. w. aufgestellt und wie sie im sogenannten Erfurter Programm zusammengefaßt seien, erklärt und sie als falsch widerlegt, sondern überhaupt gelehrt, daß es eine socialistische Wissenschaft gebe. Die Lehren Bernsteins seien von Kautsky und anderen socialdemokratischen Führern, sowie von dem „Vorwärts“ und der socialdemokratischen Presse aufs heftigste bekämpft worden. Die liberalen Zeitungen hätten diese Vorgänge als die sogenannte Mauserung der Socialdemokratie bezeichnet und daher die Fortsetzung des Kampfes gegen dieselbe als unberechtigt hingestellt. Redner erklärt, daß er selbst in der „Deutschen Industrie-Zeitung“ diese Vorgänge anerkannt und näher beleuchtet habe. Darauf sei in der liberalen Presse verkündet worden, daß dem Centralverband nunmehr der Boden zum Kampfe gegen die Socialdemokratie entzogen sei und er ihn daher aufgeben müsse. Dieser Auffassung tritt Redner mit aller Entschiedenheit entgegen: denn wenn auch die Bernsteinsche Lehre die socialdemokratischen Massen durchdringen sollte, so würden dadurch die von der Socialdemokratie drohenden Gefahren durchaus nicht vermindert. Denn Bernstein selbst erkenne die Umwandlung unserer kapitalistischen Gesellschaftsordnung in eine collectivistisch geregelte als das Ziel der Socialdemokratie an, für das gekämpft werden solle. Bezüglich der Absicht der Socialdemokratie, die bestehende Gesellschaftsordnung umzustürzen, stehe Bernstein ganz auf dem Boden der Socialdemokratie. Er wolle nur nicht das Streben nach diesem Ziele als ein auf strenger, wissenschaftlicher Grundlage fußendes angesehen wissen. Bernstein sage ferner, der Socialismus sei die Bewegung zur Genossenschaftlichkeit, zur Demokratie und zur vollen Gleichberechtigung Aller. Bernstein und seine Anhänger erblickten in den socialistischen Genossenschaften das Mittel zur Erreichung der „constitutionellen Fabrik“, die an die Stelle des jetzigen Fabrikfeudalismus treten solle. Daher beständen trotz Bernstein die Gefahren in der Verhetzung der Massen durch die Socialdemokratie, in der tyrannischen Unterdrückung aller bis jetzt anders denkenden Arbeiter, in dem unausgesetzten Kampfe gegen die Arbeitgeber, in der Störung der friedlichen productiven Arbeit, auf welch letzterer das Wohl des Staates und der Gesellschaft beruhe.

Daher müsse der Centralverband den Kampf gegen die Socialdemokratie unverändert fortsetzen und sich auch gegen diejenige Strömung wenden, die geeignet sei, der Socialdemokratie die Wege zu ebnen, d. h. gegen die Socialisten in unseren bürgerlichen Parteien, deren Bestrebungen zum Theil mit den Zielen der Socialdemokraten zusammenfielen. Denn was anders solle es sein, als die „constitutionelle Fabrik“, wenn die Herren Heyl und Bassermann die Schaffung von Organisationen beantragten, in denen alle die Arbeiter betreffenden Angelegenheiten gemeinschaftlich von diesen und dem Arbeitgeber festgestellt werden sollten. Und ferner inwieweit unterscheide sich Frhr. v. Berlepsch und Bernstein hinsichtlich der letzteren Forderung wegen der genossenschaftlich demokratischen Gleichberechtigung, wenn er sage: „Unsere Socialreform kann unbedingt nur unter dem Zeichen der Anerkennung der Gleichberechtigung der Arbeiter betrieben werden.“ Diese Gleichberechtigung bestehe vor Gesetz und Recht, auch noch auf anderen Gebieten, aber auf dem wirthschaftlich-socialen wäre sie ein Unding. Auf dem festen Boden der Thatsachen stehend, und von dem unerschütterlichen Willen geleitet, unsere Staats- und Wirthschaftsordnung zu erhalten, müsse der Centralverband alles bekämpfen, was geeignet sei, diese zu untergraben oder zu gefährden. Die nächstliegende Aufgabe des Kampfes sei, dem Arbeitgeber

seine bisherige Stellung zu erhalten und es zu verhindern, daß die Betriebe unter die Herrschaft der Arbeiter, d. h. der socialdemokratischen Führer, gebracht würden. Dieser Kampf werde in der Ueberzeugung geführt, daß damit auch den wirklichen Interessen der Arbeiter am besten gedient sei. Redner schließt mit den Worten: „Ich sehe keinen Anlaß für den Centralverband, seine Socialpolitik zu ändern. Und wenn die Gegenströmung so stark werden sollte, daß sie über unsere Köpfe hinweggeht, so werden wir mit der Ueberzeugung unterliegen, daß wir im Interesse des Staates, der Gesellschaft und unserer Wirthschaft — also für eine gerechte Sache das Rechte gethan haben.“

Dem Vortrage Buecks folgte lebhafter, anhaltender Beifall, dem der Vorsitzende Worte herzlichen Dankes folgen ließ, der um so berechtigter sei, als der Bericht-erstatte eine lebensgefährliche Operation überstanden habe, nach deren glücklichem Verlauf er mit der alten Frische und gewohnten Energie an die Arbeit gegangen sei. (Lebhafte Zustimmung.) Herr Bueck dankte in bewegten Worten, zugleich für die vielen Beweise aufrichtiger Theilnahme, die ihm während seiner schweren Krankheit zugegangen seien. Er erhält sodann das Wort zum dritten Punkt der Tagesordnung: „Stellungnahme des Centralverbandes zum Zolltarifgesetzentwurf vom 26. Juli 1901.“

Es verweist der Bericht-erstatte zunächst, anknüpfend an die letzte Delegirtenversammlung vom 5. und 6. Februar d. J. darauf, daß er in dieser Versammlung einen Ueberblick über Alles gegeben habe, was der Centralverband seit der Veröffentlichung des Zolltarifschemas im Interesse seiner Mitglieder bezüglich des Zolltarifs und der Vorbereitung der Handelsverträge gethan habe. Bereits im Winter vorigen Jahres sei die Frage lebhaft erörtert worden, ob der neue deutsche Zolltarif eine Nachbildung des autonomen Tarifs von 1879 sein oder ob er nach dem Muster des französischen Tarifs ein mit Maximal- und Minimalsätzen ausgestatteter Doppeltarif werden solle. Dabei sei ausdrücklich vorausgesetzt worden, daß die Minimalzölle die gesetzlich und daher unabänderlich festgelegten Sätze des Tarifs bilden sollten, unter die bei dem Abschluss von Handelsverträgen nicht herabgegangen werden dürfe. Diese Frage sei auch in der Ausschusssitzung des Centralverbandes vom 19. Juni v. J. eingehend erörtert worden; es habe sich dabei herausgestellt, daß die Ansichten der Mitglieder auseinandergingen. Einstimmigkeit habe nur in der Auffassung geherrscht, daß die maßgebenden Gesichtspunkte noch nicht so weit geklärt seien, um diese bedeutungsvolle Frage durch eine Abstimmung für den Centralverband als erledigt zu erklären. Daher sei auf Antrag des Vorsitzenden der Geschäftsführer beauftragt worden, die Gründe für und wider die Einführung eines Doppeltarifs in einer Denkschrift eingehend und objectiv darzulegen. Die Frage des Doppeltarifs sei besonders lebhaft von dem Gesichtspunkte aus erörtert worden, welches von beiden Systemen für den Abschluss von Handelsverträgen das geeignetere wäre. Diese Angelegenheit habe ganz besondere Bedeutung erlangt, als bekannt geworden sei, daß auch bei den maßgebenden Behörden eine Meinungsverschiedenheit darüber bestehe, indem sich das Reichsamt des Innern entschieden für den Doppeltarif erklärt hätte, während das Auswärtige Amt und das Reichsschatzamt für den Abschluss der Handelsverträge den Einheits-tarif als zweckmäßiger erachteten. Mit noch größerer Lebhaftigkeit als die Neugestaltung des Tarifs seien auch die Getreidezölle in den öffentlichen Kampf gezogen worden. Derselbe sei von den Parteien mehr freihändlerischer Richtung dahin zugespitzt worden, daß alle die, welche für die Fortführung der im Jahre 1879 vom Reiche eingeschlagenen Wirthschaftspolitik einträten, als Hochschutzzöllner namentlich auch

in Bezug auf die Getreidezölle, als Anhänger des Doppeltarifs und damit als Gegner der Handelsvertragspolitik, bezeichnet würden. Unter diesen Umständen sah sich das Directorium in seiner Sitzung vom 19. September 1900 veranlaßt, zu den Tagesfragen Stellung zu nehmen, um schon damals in Bezug auf die im Centralverband herrschenden Ansichten aufklärend zu wirken. Bezüglich der Frage, ob der künftige Tarif ein einfacher oder ein Doppeltarif sein soll, hielt das Directorium, mit Rücksicht auf die der Industrie eventuell zufallende Verantwortung für wichtig, sich weder für das eine noch für das andere auszusprechen. Denn gesetzt, daß die Industrie sich für den Doppeltarif erklärt hätte, und angenommen, daß man mit dem Doppeltarif nicht zum Abschluß von Handelsverträgen gelangen würde, so würde man von anderer Seite die Industrie mit Recht darauf verweisen können, daß sie es nicht anders gewollt und das Scheitern der Handelsverträge mit verschuldet hätte. Dieselbe Anschuldigung würden die Vertreter des Doppeltarifs erheben können, wenn die Industrie sich für den einfachen Tarif erklärt hätte und mit diesem der Abschluß von Handelsverträgen nicht zu erreichen wäre. Diese Verantwortung muß der Executive des Reiches überlassen werden. Dagegen erklärte das Directorium den Abschluß von Handelsverträgen auf eine thunlichst lange Zeit im Interesse des deutschen Wirtschaftslebens für unbedingt notwendig und ebenso für erforderlich, daß dabei den Gewerben jeder Art der nach Maßgabe ihres Bedürfnisses und den Interessen des Gemeinwohls zu bemessende Schutz erhalten bleibe, bezw. gewährt werde.

Der Beschlufs des Directoriums fand die ungetheilte Billigung der Delegirtenversammlung am 5. Februar d. J. Auf Antrag des Directoriums wurde dieser Beschlufs bezüglich der Getreidezölle noch in folgender Weise ergänzt: „Die Versammlung der Delegirten erkennt insbesondere an, daß die gegenwärtige schwierige Lage der deutschen Landwirthschaft eine ausreichende Erhöhung der Getreidezölle erfordert; sie muß aber erwarten, daß diese Erhöhung nur in einem solchen Umfange erfolge, welcher mit dem Gemeinwohl vereinbar ist und insbesondere den Abschluß langfristiger Handelsverträge nicht ausschließt.“

Durch die am 26. Juli d. J. infolge eines Vertrauensbruches erfolgte Veröffentlichung des Entwurfes eines Zolltarifgesetzes und Zolltarifs war eine ganz neue Lage geschaffen. Die Veröffentlichung des neuen Tarifs ist nach der Ansicht des Redners eine vorzeitige gewesen, da der Tarif noch nicht fertig gewesen sei. Die Bundesstaaten hätten ihre Stellung zu dem Tarif noch nicht endgültig genommen gehabt. Bekanntlich würden in den größern Bundesstaaten noch Sachverständige über die einzelnen Tarifpositionen vernommen: das spreche für seine Ansicht. Das Directorium des Centralverbandes habe bereits am 9. August d. J. zu dem Tarif Stellung genommen. Abgesehen von der formellen Behandlung desselben innerhalb des Verbandes, über die Redner ausführlich berichtet, habe das Directorium auch zu dem neuen Tarifgesetz Stellung nehmen müssen. Der neue Tarif sei nämlich nicht als Doppeltarif mit Maximal- und Minimalätzen, sondern als Einheitstarif ganz in der Fassung unseres bestehenden autonomen Tarifs erschienen. Dagegen enthalte der Entwurf zum Tarifgesetz in § 1 Absatz 2 die Bestimmung, daß für die vier Getreidearten: Roggen, Weizen und Spelz, Gerste, Hafer die Zollsätze des Tarifs nicht unter die Sätze von 5, 5,50, 3 und 5 *H* durch vertragsmäßige Abmachungen ermäßigt werden dürften. Durch diese Bestimmung des Zolltarifgesetzes seien Minimalsätze, und zwar für diejenigen Positionen geschaffen, die bei den Handelsverträgen in erster Linie und ausschlaggebend ins Gewicht fielen. Unsere wichtigsten Tarifverträge seien mit Ländern abgeschlossen, die darauf angewiesen

seien, vertragsmäßig möglichst günstige Bedingungen für den Absatz ihrer Bodenerzeugnisse, besonders für ihr Getreide, zu erlangen. Durch diese Bestimmung des Zolltarifgesetzes sei eben das ganz Neue, ein theilweiser Maximal- und Minimaltarif geschaffen. Infolge dieser neuen Bestimmung sei das Directorium vor die Nothwendigkeit gestellt worden, seine am 19. September v. J. der Frage des einfachen oder doppelten Tarifs gegenüber eingenommene neutrale Haltung aufzugeben und in die Prüfung des vorliegenden neuen Systems und seiner möglichen Einwirkung auf den Abschluß neuer Handelsverträge einzutreten. Bei dieser Prüfung des § 1 Absatz 2 des Zolltarifgesetzes sei das Directorium nothwendig zu der Schlussfolgerung gelangt, daß, wenn die im Gesetz festgelegten Sätze bei den Vertragsverhandlungen nicht erreicht werden könnten, der Abschluß von Verträgen unterbleiben müsse. Hieraus müsse sich ferner mit zwingender Nothwendigkeit der weitere Schluß ergeben, daß die Bestimmung des § 1 Absatz 2 des Tarifgesetzes unter Umständen geeignet sein könnte, dem Abschluß von Handelsverträgen ein unüberwindliches Hinderniß entgegenzustellen, den Abschluß unbedingt auszuschließen. Deshalb habe das Directorium die Ueberzeugung gewonnen, daß die in Rede stehende Bestimmung mit den Interessen der Industrie unvereinbar wäre. In vollkommener Uebereinstimmung mit dem Directorium habe die Delegirtenversammlung vom 5. Februar d. J. den Abschluß von Handelsverträgen auf eine thunlichst lange Zeit im Interesse des deutschen Wirtschaftslebens für unbedingt notwendig erachtet, und um diese Nothwendigkeit möglichst nachdrücklich zu betonen, habe sie diese Erklärung damals an die Spitze ihres Beschlufsantrages gestellt. Gemäß dieses Beschlusses der Delegirtenversammlung habe das Directorium in logischer Weise dazu gelangen müssen, Stellung gegen die Bestimmung des Zolltarifgesetzes zu nehmen, sie als unvereinbar mit den Interessen der Industrie zu erklären und eine entsprechende Aenderung des § 1 des Gesetzentwurfs zu verlangen. Dabei sei sich das Directorium vollkommen klar darüber gewesen, daß der Centralverband keine Veranlassung habe, seine wohlwollende Haltung der Landwirthschaft gegenüber irgendwie zu ändern. Diese durchaus freundliche Haltung der Landwirthschaft gegenüber habe der Centralverband bereits vor Abschluß des letzten Handelsvertrages mit Oesterreich eingenommen und öffentlich festgestellt, indem er erklärt habe, daß die Industrie bei dem Abschluß von Handelsverträgen keine Vortheile auf Kosten der Landwirthschaft erstrebe. Ferner habe der Centralverband von seiner Begründung an stets die Solidarität der Interessen aller Erwerbszweige vertreten und demgemäß in voller Anerkennung der Interessengemeinschaft zwischen Industrie und Landwirthschaft während der ganzen Bewegung der letzten Jahre die Forderungen der bedrängten Landwirthschaft nach verstärktem Zollschutz unterstützt.

Im Sinne der oben erwähnten Resolution der Delegirtenversammlung glaubte das Directorium zu handeln, wenn es der Landwirthschaft weiter entgegenkam. Es erklärte in seinem Beschlufs vom 9. August d. J., daß es gegen die Höhe der in § 1 des Zolltarifgesetzes genannten Sätze für die wichtigsten Getreidearten nichts einzuwenden habe, daß es einverstanden sei, wenn bei dem Abschluß von Handelsverträgen unter diese Sätze nicht heruntergegangen würde. Das Directorium erklärte sich nur gegen eine derartige gesetzliche Festlegung dieser Sätze, daß sie unter Umständen dem Abschluß von Handelsverträgen ein unbedingtes Hinderniß entgegenstellen könnten. Dieser Beschlufs des Directoriums habe in der Presse großes Aufsehen erregt und verschiedene Beurtheilung erfahren. Zunächst sei er dahin gedeutet worden, daß das Directorium sich nur deswegen gegen die Minimalzölle für Getreide ausgesprochen hätte, weil solche nicht auch für die

Industrie vorgesehen seien. Hiermit sollte gesagt sein, das es im Princip für den Doppeltarif sei, wenn er im ganzen Tarif durchgeführt würde. Dieser Auffassung sei Redner in einem Artikel in der „Deutschen Industrie-Zeitung“ vom 15. August d. J. entgegengetreten. In der Presse habe dann eine lebhaft erörterte Frage stattgefunden, ob die Bestimmung überhaupt ein Hindernis gegen den Abschluss von Handelsverträgen bilde. Es sei dabei mehr oder weniger versteckt oder auch unumwunden darauf hingewiesen worden, das, wie alle Gesetze oder Theile derselben, so auch diese fragliche Bestimmung des Zolltarifgesetzes durch ein neues Gesetz beseitigt werden könne, wenn sich die festgelegten Minimalzölle bei den Handelsvertragsverhandlungen als unreichbar erweisen sollten und somit die Bestimmung sich nothwendig als ein Hindernis dem Abschluss von Verträgen entgegenstellen würde. Diese eigenthümliche Argumentation sei nicht nur von Blättern angewendet, die der Regierung naheständen, sondern sie habe auch Eingang in die agrarische Presse gefunden, augenscheinlich in der Absicht, den in allen handelsvertragsfreundlichen Kreisen hervortretenden Widerstand gegen jene Bestimmung zu beschwichtigen. Diese Argumentation müsse von jedem ersten und ehrlich denkenden Manne entschieden zurückgewiesen werden. Das jedes Gesetz durch ein anderes aufgehoben werden könne, sei selbstverständlich. Hier müsse aber gefragt werden, ob, wenn das Zolltarifgesetz in seiner jetzigen Form wirklich Gesetzeskraft erlangt haben sollte, sich eine Reichstagsmehrheit finden würde, die bereit wäre, es wieder zu ändern. Dabei dränge sich aber noch eine weitere Frage auf. Ueber die handelsvertragsfreundliche Gesinnung der jetzigen Regierung bestehe kein Zweifel. Wer aber könne den Bestand dieser Regierung verbürgen, die Bürgschaft dafür übernehmen, das dieselbe nicht von Männern abgelöst werde, die ganz auf agrarischem Boden ständen. Die Entschiedenheit und unbeugsame Festigkeit, mit der die Agrarier die gesetzliche Festlegung der Minimalzölle verlangten, könne aber nicht anders gedeutet werden, als das sie lieber auf Handelsverträge als auf die Minimalzölle verzichten wollten.

Dieser Auffassung entsprechend sei das Verhalten der Agrarier, insbesondere der Vertreter des Bundes der Landwirthe, die dem Centralverband, der Industrie, schmählischen Verrath an der Landwirthschaft zum Vorwurf gemacht hätten. Das aber das Directorium der Landwirthschaft soweit wie noch keine andere der ihr freundlich gesinnten Körperschaften entgegengekommen sei, werde nicht erwähnt. Während bisher überall nicht anders als in allgemeinen Ausdrücken die Bereitwilligkeit ausgesprochen worden sei, der Landwirthschaft zu helfen, habe das Directorium rückhaltlos erklärt, das es der Landwirthschaft die im Tarifgesetz genannten Zölle wohl gönne, wenn damit Handelsverträge zu erreichen seien. Inzwischen habe es sogar nicht an Versuchen gefehlt, die Industrie einzuschüchtern. Die agrarischen Organe drohten, das, wenn ihre Forderungen nicht erfüllt würden, die Landwirthschaft wieder zum bedingungslosen Freihandel übergehen würde. Dem jetzt bereits hohen Schutze der Landwirthschaft gegenüber sei diese Drohung lächerlich. In der „Post“ sei sogar gesagt, das der Industrie die Quittung über ihr Verhalten gegenüber der Landwirthschaft auf dem Gebiete der socialpolitischen Gesetzgebung ertheilt werden würde. Redner nimmt an, das die von der „Post“ vertretene Partei sich in ihrer Stellungnahme zu den socialpolitischen Fragen bisher lediglich von dem Interesse des Gesamtwohles habe leiten lassen. Der Artikelschreiber stelle seiner Partei die unerhörte Zumuthung, das sie sich bei ihrer Stellungnahme in socialpolitischen Fragen leiten lassen solle von der Absicht, der Industrie zu schaden. Diese Drohung sei verächtlich. Redner führt

weiter aus, das die wenig vertragsfreundliche Stimmung der Agrarier auch aus dem heftigen Widerstand gegen den § 12 Absatz 1 des Zolltarifgesetzes hervorgehe, der lautet: „Der Zeitpunkt, mit welchem dieses Gesetz in Kraft tritt, wird durch kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesrathes bestimmt.“ Die Absicht dieser Bestimmung sei klar. Die Handelsverträge seien bis zum 31. December 1903 in Kraft. Sie liefen aber bis zu dem bezeichneten Termin nur ab, wenn sie rechtzeitig gekündigt würden. Erfolge die Kündigung nicht, so liefen sie von selbst weiter. Offenbar beabsichtige die Bestimmung, diese Kündigung zu vermeiden, um damit der Gefahr zu entgehen, das, wenn bis zum 31. December 1903 neue Handelsverträge nicht zustande gekommen sein sollten, ein vertragsloser Zustand eintreten könnte, der mit den schwersten Schädigungen für unser Gesamtwirtschaftsleben verbunden sein würde. Voraussichtlich würde sich die Sache so gestalten, das die alten Verträge stillschweigend bis zum Abschluss der neuen fortlaufen und mit dem Inkrafttreten dieser von selbst erlöschen. Das wollten aber die Agrarier offenbar nicht. Sie verlangten, das das neue Tarifgesetz mit dem Tarif unbedingt am 1. Januar 1904 in Kraft trete. Eine solche Bestimmung müsse zur Folge haben, das die Handelsverträge durch rechtzeitige Kündigung unter allen Umständen am 31. December 1903 zum Ablauf gebracht würden, und das, wenn neue Verträge bis dahin nicht vereinbart sein sollten, der neue Tarif mit seinen vielfach erhöhten Sätzen, für die Landwirthschaft mit den Maximalsätzen, sofort in Kraft trete. Das würde eventuell zum Zollkrieg gegen das gesamte Ausland führen; was das für die deutsche Industrie zu bedeuten haben würde, solle hier nicht näher erörtert werden. Das Directorium empfehle daher die unbedingte Aufrechterhaltung des Absatzes 1 des § 12. Für den Fall, das Deutschland durch besondere Verhältnisse gezwungen sein sollte, mit einem Staate in den bedauerlichen Zustand des Zollkrieges zu gerathen, seien die bisher dem Reiche zustehenden Kampfmittel durch den § 8 des Zolltarifgesetzes verstärkt worden. Auf die weiteren Bestimmungen des Zolltarifgesetzes geht Redner nicht ein, da sie mehr den Handel als die Industrie betreffen.

Herr Bueck stellt alsdann den folgenden Antrag: „Die Stellung des Centralverbandes zu der Zoll- und Handelspolitik des Deutschen Reiches und insbesondere zu den Getreidezöllen ist durch den Beschluss der Versammlung der Delegirten vom 5. Februar d. J. festgelegt worden; er lautet: „Die Versammlung der Delegirten hält den Abschluss von Handelsverträgen auf eine thunlichst lange Zeit im Interesse des deutschen Wirtschaftslebens für unbedingt nothwendig, ebenso, das dabei den Gewerben jeder Art der nach Mafgabe ihres Bedürfnisses und der Interessen des Gemeinwohls zu bemessende Schutz erhalten bleibe bzw. gewährt werde. Die Versammlung der Delegirten erkennt insbesondere an, das die gegenwärtige schwierige Lage der deutschen Landwirthschaft eine ausreichende Erhöhung der Getreidezölle erfordert; sie mus aber erwarten, das diese Erhöhung nur in einem solchen Umfange erfolge, der mit dem Gemeinwohl vereinbar ist und insbesondere den Abschluss langfristiger Handelsverträge nicht ausschliesst.“

Bezüglich der im § 1, Abs. 2 des Entwurfs eines Zolltarifgesetzes vom 26. Juli d. J. enthaltenen Bestimmung lautet:

„Für die nachbenannten Getreidearten sollen die Zollsätze des Tarifs durch vertragsmäßige Abmachungen nicht unter die beigefügten Sätze ermäßigt werden: Tariffstelle 1. Roggen 5 *M* für einen Doppelcentner, 2. Weizen und Spelz 5,50 *M* für einen Doppelcentner, 3. Gerste 3 *M* für einen Doppelcentner, 4. Hafer 5 *M* für einen Doppelcentner.“ beschliesst die heutige Versammlung der Delegirten wie folgt: In voller Ueber-

einstimmung mit dem vorangeführten Beschlusse vom 5. Februar d. J. hat die Versammlung der Delegirten nichts dagegen einzuwenden, wenn unter die in dem Entwurf eines Zolltarifgesetzes als Mindestsätze aufgeführten Zölle für die vier wichtigsten Getreidearten bei dem Abschluss von Handelsverträgen für die Landwirtschaft nicht heruntergegangen wird. Eine dieser Absicht entsprechende Erhöhung der wichtigsten landwirtschaftlichen Zölle würde die Versammlung der Delegirten mit Genugthuung begrüßen. Sie hat aber die ernstesten Bedenken gegen die Bestimmung des Entwurfs eines Zolltarifgesetzes, der zufolge jene Mindestsätze durch vertragsmäßige Abmachungen nicht ermäßigt werden sollen; denn diese Bestimmung kann geeignet sein, den Abschluss von Handelsverträgen zu gefährden oder selbst unmöglich zu machen. Diese Gefahr kann die Industrie nicht laufen. Nach dem Beschlusse vom 5. Februar d. J. hat der Centralverband auch nie die Absicht gehabt, seinerseits höhere Getreidezölle zuzugestehen ohne den gleichzeitigen Abschluss neuer Handelsverträge. Die Versammlung der Delegirten muß sich daher im Interesse der durch den Centralverband vertretenen Industrie, und um ein dem Abschluss von Handelsverträgen unter Umständen unbedingt entgegenstehendes Hinderniß zu beseitigen, mit aller Entschiedenheit dagegen aussprechen, daß Mindestsätze als unabänderlich durch das Zolltarifgesetz festgestellt werden. Die Versammlung der Delegirten erachtet daher eine entsprechende Abänderung des § 1 des Entwurfs eines Zolltarifgesetzes für unabweislich.

Mit Rücksicht darauf, daß Deutschland mit einem auswärtigen Staate in einen Zollkrieg gerathen könnte, ist die Versammlung der Delegirten damit einverstanden, daß die im § 6 des geltenden Zolltarifgesetzes vom 15. Juli 1879 festgestellten Mittel zum Kampfe durch den § 8 des vorliegenden Entwurfs eines Zolltarifgesetzes in entsprechender Weise verstärkt werden sollen. Die Versammlung der Delegirten erklärt sich in hohem Maße befriedigt durch die im § 12, Abs. 1 des mehrerwähnten Entwurfs enthaltene Bestimmung, die besagt, daß der Zeitpunkt, mit welchem das Zolltarifgesetz in Kraft tritt, durch kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesraths bestimmt wird. Die Versammlung der Delegirten erblickt in dieser Bestimmung die durchaus notwendige Sicherheit gegen den möglichen Eintritt eines vertraglosen Zustandes und gegen Verwicklungen mit dem Auslande auf zollpolitischem Gebiete; durch beides würde das deutsche Wirtschaftsleben schwer geschädigt werden. Die Versammlung der Delegirten muß daher jede Aenderung dieser Bestimmung, durch welche jene Sicherheit geschwächt oder beseitigt werden könnte, entschieden zurückweisen.⁴

Es erhält darauf als Nebenberichterstatter Herr Geh. Regierungsrath a. D. König-Berlin das Wort. Redner legt dar, daß er von je her überzeugter Anhänger des Minimal- und Maximaltarifs gewesen sei. Als praktischer Mann stelle er sich aber heute auf den Boden des am 9. August ds. Js. in Baden-Baden vom Directorium gefaßten Beschlusses. Diesen Beschlusse verstehe er aber so, daß sich derselbe nur gegen den alleinigen Doppeltarif für Getreide richte, daß derselbe aber die Frage, ob Doppeltarif oder Einheitstarif, nicht zur Entscheidung bringen wolle. Diesen Boden habe heute der Referent Bueck verlassen und sich für den autonomen Einheitstarif ausgesprochen. Das müsse seiner Ansicht nach auch heute vermieden werden; auch heute müsse man die Entscheidung, welches Tarifsystern zu wählen sei, der Reichsregierung überlassen. Nur gegen die Wahl ungleicher Mittel müsse Einspruch erhoben und die deutsche Industrie gegen eine Benachtheiligung ihrer Erzeugnisse gegenüber den Erzeugnissen der Landwirtschaft verwahrt werden, wie solche in dem § 1, Abs. 2 des Zolltarifgesetzentwurfs in Aussicht genommen sei. Nicht den Doppeltarif wolle er (Redner) empfehlen, sondern nur

die Forderung erheben, daß, wenn die Regierung zu einem Doppeltarif komme, dann auch den Erzeugnissen der Industrie dieser Doppeltarif zugebilligt werden müsse. Im übrigen werde bei dem gegenwärtigen Kampfe viel zu sehr übersehen, daß bei der Frage der Handelsverträge nicht Landwirtschaft einerseits, und Handel wie Industrie andererseits die Gegner seien, sondern daß den deutschen Erwerbsgruppen die ausländischen Parteien gegenüberstünden. Gegenüber dieser Thatsache werde außer der Wahl der richtigen Mittel die Erreichung des wünschenswerthen Zieles von der rechten und festen Handhabung derselben abhängen. (Beifall.)

Herr König beantragt daher: „Mit Bezug auf im § 1, Absatz 2 des Entwurfs eines Zolltarifgesetzes vom 26. Juli d. J. enthaltene Bestimmung, lautend:

„Für die nachbenannten Getreidearten sollen die Zollsätze des Tarifs durch vertragsmäßige Abmachungen nicht unter die beigefügten Sätze ermäßigt werden: Tarifstelle 1: Roggen 5. *M* für einen Doppelcentner, 2: Weizen und Spelz 5,50 *M* für einen Doppelcentner, 3: Gerste 3 *M* für einen Doppelcentner, 4: Hafer 5 *M* für einen Doppelcentner,“ beschließt die heutige Versammlung der Delegirten wie folgt:

Die Versammlung der Delegirten des Centralverbandes deutscher Industrieller ist durchaus damit einverstanden, wenn unter die in dem Entwurf vorgesehenen Mindestzölle für die vier wichtigsten Getreidearten bei dem Abschluss von Handelsverträgen nicht heruntergegangen wird.

Dieselbe wendet sich aber gegen die gesetzliche Festlegung von Mindestzollsätzen allein für Getreide.

Die Versammlung hält es im Interesse des deutschen Wirtschaftslebens für ihre Pflicht, die Nothwendigkeit des Abschlusses langfristiger Handelsverträge wiederholt und nachdrücklich zu betonen, wie sie es aber andererseits gleichfalls von neuem anerkennt, daß die schwierige Lage der deutschen Landwirtschaft eine ausreichende Erhöhung der Getreidezölle erfordert.

Ebenso schließt sich die Versammlung der im Beschlusse des Directoriums vom 19. September v. J. zum Ausdruck gebrachten Ansicht dahin an, daß es Sache der Executive des Reiches ist, Mittel zur Erreichung dieser Ziele zu finden, namentlich auch darüber zu entscheiden, ob als Grundlage für die künftigen zollpolitischen Verhandlungen mit dem Auslande ein autonomer Tarif oder ein Maximal- und Minimaltarif aufzustellen sei.

Dagegen erhebt der Centralverband gegen die Wahl ungleicher Mittel Einspruch und verwahrt die deutschen Industriellen gegen eine Benachtheiligung ihrer Erzeugnisse gegenüber den Erzeugnissen der Landwirtschaft, wie solche in dem angezogenen Absatz 2 des § 1 des Entwurfs in Aussicht genommen ist.

Wenn daher der Bundesrath ebenfalls einen Minimaltarif für Getreide als nothwendig erachten sollte, so müßte diesseits eine gleiche Festlegung für die Erzeugnisse der Industrie verlangt werden.

Die Versammlung der Delegirten ist endlich der Meinung, daß die Erreichung der vorstehend betonten Ziele außer von der Wahl der richtigen Mittel von der rechten und festen Handhabung derselben abhängen wird.⁴

In der anschließenden Erörterung ersucht zunächst der Vorsitzende, den Beschlusse des Directoriums vom 9. August d. J., der von den beiden Referenten verschieden ausgelegt werde, nicht in die Erörterung zu ziehen, sondern die Besprechung lediglich auf den Inhalt der beiden vorgelegten Beschlusseanträge zu beschränken; das werde am ersten und besten zum Ziele führen. (Zustimmung.) An der Erörterung theiligten sich die Herren: Geheimerath Jul. van der Zypen-Köln, Abgeordneter Commerzienrath Vorster-Köln, Generaldirector Kollman-Bismarckhütte, B. Körting-Hannover, Sartorius-Bielefeld,

Abgeordneter Dr. Beumer-Düsseldorf, Geh. Finanzrath Jencke-Essen, Abgeordneter Vopelius-Sulzbach, Dr. Brandt-Düsseldorf, Commerzienrath Krafft-Augsburg, Generalsecretär Ragozy-Metz, Director Stärk-Chemnitz, Director D. Langen-M.-Gladbach und die beiden Berichterstatter. Nach dem Schluß der Erörterung stellt der Vorsitzende Hr. Geh. Finanzrath Jencke folgenden Antrag namens des Directoriums:

„Die Delegirtenversammlung des Centralverbandes deutscher Industrieller betont nach wie vor die Nothwendigkeit des Abschlusses langfristiger Handelsverträge.

Dieselbe ist nach wie vor einverstanden mit einer Erhöhung der Getreidezölle und insbesondere damit, dafs unter die im Absatz 2 § des 1 des Zolltarifgesetzes benannten Sätze nicht heruntergegangen werde.

Dieselbe ist endlich einverstanden damit, dafs ein Minimalsatz für die im § 1 des Gesetzentwurfs benannten Getreidearten im Gesetze überhaupt nicht festgestellt werden dürfe und Absatz 2 des § 1 somit zu streichen sei.

Sollte Absatz 2 des § 1 des Gesetzentwurfs durch die gesetzgebenden Körperschaften zur Annahme gelangen, so behält sich der Centralverband vor, mit entsprechenden Anträgen an die Reichsregierung heranzutreten.“

Die Abstimmung ergibt die einstimmige Annahme des Antrages, wobei die Vertreter des Berg- und Hüttenmännischen Vereins für Oberschlesien, des Vereins der Industriellen des Regierungsbezirks Köln und der Handelskammer Hagen sich der Abstimmung enthalten.

Darauf spricht Hr. Dr. A. Tille-Berlin über den Entwurf des Zolltarifs und die Anträge der Mitglieder des Centralverbandes zu demselben. Er faßt das Ergebnifs seiner Darlegung also zusammen: Aus dem Tarifentwurf als Ganzem geht unzweifelhaft hervor, dafs sich die Reichsregierung im allgemeinen recht wohl der Bedeutung bewußt gewesen ist, welche einem autonomen Tarife im Systeme der modernen Mercantilpolitik zukommt. Entgegen den doctrinären Strömungen, welche sich immer noch in unserem politischen Leben geltend machen, obwohl sie einen entscheidenden Einflufs darauf verloren haben, hat sie diesem Bewußtsein in der Form und in der Höhe des Tarifs Ausdruck zu geben gesucht. In zahlreichen Einzelfällen ist jedoch die Stellung des autonomen Tarifs als einer Trutzwaffe gegen das Ausland, welche uns Zugeständnisse erzwingen soll, den Wünschen freihändlerischer Interessengruppen untergeordnet worden, und dieser Zug hat den Werth des autonomen Tarifs immerhin in nicht unerheblichem Mafse herabgedrückt. Auf dem Felde der chemischen Industrie, der Textilindustrie, der Lederindustrie, der Thonwarenindustrie, der Maschinenindustrie liegen Anomalien vor, welche dringend eine Abstellung fordern. (Lebhafter Beifall.)

Die Verhandlungen am 2. October betrafen zunächst die Frage des Verhältnisses von Industrie und Feuerversicherung. Der Berichterstatter, Hr. Generalsecretär Ditzes-Stettin, weist auf die Wichtigkeit dieser Frage hin, die die Industrie zur Zeit aufs lebhafteste beschäftigt. Die Industrie habe gegen die Cartellirung der Feuerversicherungsgesellschaften nichts einzuwenden. Diese neue Wirtschaftsform habe sich für die Industrie bewährt, und es sei nur erfreulich, wenn auch die Versicherungsgesellschaften sich derselben bedienten. Zu rügen aber sei es, dafs die cartellirten Gesellschaften eine Verhandlung mit den Versicherten über die Härten der neuen Tarife abgelehnt hätten. Hier habe die Selbsthilfe einsetzen müssen und zur Gründung des Feuerversicherungsschutzverbandes geführt. Die Versicherungsgesellschaften behaupten, dafs das industrielle Versicherungsgeschäft grofse Verluste gebracht habe. Den Beweis dafür seien sie schuldig geblieben, während sich ein solcher an der Hand der Statistik doch leicht hätte führen lassen können, wenn wirklich Verluste vorlägen.

Vermuthlich seien diese Verluste nur auf das ausländische Geschäft der deutschen Gesellschaften zurückzuführen, bei dem es sich nach Ansicht des Vortragenden um eine Versicherungssumme von etwa 20 Milliarden handelt. Diese Verluste auszugleichen, sei die Industrie nicht berufen. Auch das landwirthschaftliche Geschäft habe den Gesellschaften grofse Verluste gebracht. Man habe aber nicht gehört, dafs der Landwirthschaft in demselben Umfange Tariferhöhungen auferlegt worden seien wie der Industrie, die anscheinend also auch für die im landwirthschaftlichen Geschäft erwachsenden Verluste aufkommen solle. Das Rückversicherungsgeschäft werde auf die Gesellschaften der ganzen Welt vertheilt. Wenn es schlecht liege, so komme das vielleicht daher, dafs man eben nur die schlechten Geschäfte in Rückversicherung gebe, dafs man also den Kern für sich behalte und den Rückversicherungsgeschäften die Schalen überlasse. Redner kritisiert sodann die Abmachungen des sogenannten Kasseler Syndicats, in denen sich 54 Gesellschaften verpflichten, Versicherungen auf Gegenstände, die sich auf Fabrikgrundstücken befinden, nur unter besonderen Bedingungen anzunehmen. Die Tarife für diese Versicherungen sind nicht veröffentlicht worden, sondern werden geheim gehalten. Hiergegen und gegen andere Abmachungen wendet sich der Feuerversicherungsschutzverband. Redner legt endlich dar, wie schädlich die Erhöhung der Prämien und die jetzige Handhabung der Feuerversicherung überhaupt auf einzelne Industrien gewirkt habe, und schliesst mit einer Darlegung der socialen Pflichten der Feuerversicherungsgesellschaften, die zur Zeit von den privaten Feuerversicherungsgesellschaften nicht erfüllt würden. (Lebhafter Beifall.)

Als Nebenberichterstatter legt Hr. Generalsecretär Bueck-Berlin dar, dafs sich der Feuerversicherungsschutzverband in marktschreierischer Weise mit groben Angriffen gegen die Feuerversicherungsgesellschaften eingeführt habe. Die Feuerversicherungsgesellschaften hätten abgelehnt, mit der Industrie zu verhandeln, weil sich damals die neuen Festsetzungen der ersteren noch im Flufs befanden. Die Geheimhaltung der Tarife erkläre sich aus der Entstehungsart; den Tarifsatz in das richtige Verhältnifs zur Gefahr zu bringen, bilde beim Versicherungsgeschäft die Grundlage. Zum Zwecke der Ermittlung dieses Verhältnisses construirt man ein sogenanntes ideales Risiko, um daraus den niedrigstmöglichen Tarifsatz, die ideale Normalprämie, zu ermitteln und für gefährlichere Risiken entsprechende Zuschläge festzusetzen. Solche Dinge eigneten sich nicht für die Veröffentlichung, wie man ja auch in anderen Geschäften eine Preisgebung der Selbstkosten nicht verlange. In den anderen Industrieländern der Welt würden wesentlich höhere Prämienätze gezahlt als in Deutschland. Die Stelle in Kassel habe lediglich zu prüfen, ob in jedem Falle der richtige Tarif angewandt wird. Der Behauptung des Referenten, dafs die Feuerversicherungsgesellschaften einen Beweis für den unbefriedigenden Ausfall ihres Geschäfts nicht geführt hätten, stellt Herr Bueck folgende Thatsachen gegenüber:

Die Geschäftsergebnisse der Gesellschaften sind folgende: von 29 Feuerversicherungs-Aktiengesellschaften haben im Jahre 1900 elf mit Verlusten bis zu 875464 *M.* abgeschlossen; sechs Gesellschaften konnten aus den Reserven Dividenden zahlen, fünf nicht. Die sämmtlichen 29 Aktiengesellschaften arbeiteten 1900 mit einem Geschäftsüberschufs von 2499000 *M.* = 2,7%, 1898 mit einem Verlust von 490000 *M.* = 0,5%. Die Cursbewegung der Actien stellt sich also: (die erste Zahl bedeutet die Cursnotirung Ende 1890, die zweite die Cursnotirung Ende 1900, die dritte den Cursverlust) Aachener und Münchener F.-V.-G.: 11190 *M.*, 7000 *M.*, 37,44%, Berlinische F.-V.-A. 3010 *M.*, 2700 *M.*, 10,29%, Colonia, Kölnische

F.-V.-G. 10 100 *M.*, 6300 *M.*, 37,62 %, Deutsche F.-V.-G. 1745 *M.*, 1250 *M.*, 28,36 %, Gladbacher F.-V.-G. 1029 *M.*, 800 *M.*, 22,25 %, Magdeburger F.-V.-G. 4370 *M.*, 3250 *M.*, 25,63 %, Preussische National-V.-G. 1144 *M.*, 960 *M.*, 16,08 %, Schlesische F.-V.-G. 1965 *M.*, 1420 *M.*, 27,73 %, Vaterländische F.-V.-A.-G. 6950 *M.*, 4005 *M.*, 42,37 %, Westdeutsche V.-A.-G. 1740 *M.*, 910 *M.*, 47,70 %. Die Bedeutung der Dividende zeigt Redner durch folgende Beispiele: Aachener und Münchener F.-V.-G., Nennwerth der Actie 3000 *M.*, Bareinzahlung auf die Actie 600 *M.*, Dividende im Jahre 1890 450 *M.* = 75 %, Dividende im Jahre 1900 425 *M.* = 70,8 %, Curswerth der Actie Ende 1890 11 190 *M.*, Curswerth der Actie Ende 1900 7000 *M.*. Hieraus ergibt sich für eine im Jahre 1890 gekaufte Actie im Jahre 1900 ein Cursverlust von 4190 *M.* = 37,44 %, ein Zinsertragniß von nur 425 *M.* = 4,12 %. Magdeburger F.-V.-G.: Nennwerth der Actie 3000 *M.*, Bareinzahlung auf die Actie 600 *M.*, Dividende im Jahre 1890 206 *M.* = 34 1/3 %, Dividende im Jahre 1900 180 *M.* = 30 %, Curswerth der Actie 1890 4370 *M.*, Curswerth der Actie Ende 1900 3250 *M.*. Hieraus ergibt sich für eine im Jahre 1890 gekaufte Actie im Jahre 1900 ein Cursverlust von 1120 *M.* = 25,63 %, ein Zinsertragniß von nur 180 *M.* = 4,12 %. Die Zunahme der Zahl der Brände in Berlin stellt sich, wie folgt: 1890: 3968 Brände, 1899: 10 035 Brände. In den letzten 30 Jahren haben sich die Brände um das 15fache vermehrt, während die Zahl der Grundstücke sich nur verdoppelt, die Zahl der Wohnungen und Gelasse sich nur verdreifacht hat. Die Lage des Rückversicherungsgeschäfts erhellt aus folgenden Thatsachen: Die größten in- und ausländischen Rückversicherungsgesellschaften hatten am deutschen Geschäft verdient: 1898: 1,58 %, 1891 bis 1898 im Durchschnitt 1,23 %. Verluste der deutschen Rückversicherungsgesellschaften im Jahre 1899: Badische Mit- und Rückversicherungsgesellschaft 297 243 *M.*, Frankfurter Allgemeine Rückversicherungsactienbank 265 104 *M.*, Bayrischer Lloyd 49 464 *M.*, Deutsche Rückversicherungsbank 249 207 *M.*, Gladbacher Rückversicherungs-Actiengesellschaft 66 632 *M.*, Minerva, Retrocessions- und Rückversicherungsgesellschaft 184 950 *M.*. In den Jahren 1900 und 1901 sahen sich zur Liquidirung gezwungen von den 25 deutschen Rückversicherungsgesellschaften: 1. Frankfurter Allgemeine Rückversicherungs-Actienbank, 2. Leipziger Rückversicherungs-Actiengesellschaft, 3. Kosmos in Hamburg, 4. Patriotische Assecuranz-Compagnie in Hamburg, 5. Deutsche Rückversicherungsbank in Frankfurt, 6. Versicherungsgesellschaft Hamburg in Hamburg. Herr Bueck legt weiter dar, wie lange Jahre hindurch infolge eines Prämiendrucks, der durch den Wettbewerb der Gesellschaften untereinander entstanden ist, zahlreiche industrielle Risiken viel zu niedrig und ruinös für die Versicherungsgesellschaften versichert waren. Statt jetzt zu klagen, sollten diese Industriellen doch auch den Versicherungsgesellschaften gegenüber den Grundsatz zur Geltung bringen: „Leben und leben lassen“. Er weist dann noch darauf hin, daß die öffentlichen Provinzial-Feuer-Societäten sich durchweg von dem industriellen Geschäft fern gehalten, und daß deshalb Industrie und private Feuerversicherungsgesellschaften aufeinander angewiesen seien. Dafs das Verhältnis beider zu einander sich möglichst gut gestalte, sei des Redners innigster Wunsch. (Lebhafter Beifall.)

An der nachfolgenden Erörterung beteiligten sich die HH. Dr. Roocke-Hannover, Geh. Regierungsrath a. D. König-Berlin, Langen-M.-Gladbach, Dr. Kauffmann-Wüstegiersdorf, Director Stark-Chemnitz, Geheimrath Delius-Aachen, Dr. Tille-Berlin und die beiden Referenten.

Darauf bringt Hr. Abg. Dr. Beumer-Düsseldorf folgenden Beschlufsantrag ein: „Die Delegirtenversammlung des Centralverbandes erkennt, ohne in die Preis-

bildung von Erwerbsgesellschaften einzugreifen, dankbar die Bereitwilligkeit des Directoriums an, die Frage des Verhältnisses zwischen Feuerversicherung und Industrie eingehend zu prüfen, und giebt der Hoffnung Ausdruck, daß diese Prüfung dazu führen wird, etwa hervorgetretene Härten in den Versicherungsbedingungen zu beseitigen“. Dazu liegt der Unterantrag Ditzges vor, den Satz „ohne in die Preisbildung u. s. w.“ zu ersetzen durch die Worte „ohne die Berechtigung der Syndicatsbildung für die deutschen Feuerversicherungsgesellschaften zu bestreiten.“ Mit diesem Unterantrag wird der Antrag Beumer angenommen.

Zum Schluß bespricht Hr. Dr. Dietrich-Plauen den Antrag des Fabricantenvereins der Stickerei- und Spitzen-Industrie in Plauen um Unterstützung seiner an den Reichstag und Bundesrath gerichteten Petition gegen den Antrag v. Heyl und Genossen auf Beschränkung der Heimarbeit, indem er das Schädliche und das Unpraktische und Undurchführbare letzteren Antrags eingehend nachweist. Der Antrag des Fabricanten-Vereins wird einstimmig angenommen.

Der Vortrag des Herrn Dr. Tille über die Novelle zum Gesetz über die Gewerbegerichte vom 24. Juni 1901 wird von der Tagesordnung abgesetzt, wird aber im stenographischen Bericht zum Abdruck gelangen. Sodann schließt der Vorsitzende die Versammlung mit dem Ausdruck des Dankes an die Erschienenen.

Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Im Kaiserhof in Berlin fand am 3. October die Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller statt. Den Vorsitz führte Hr. Geh. Rath G. L. Meyer-Hannover. Herr Generalsecretär Bueck erstattete den Jahresbericht. Diesem ist zu entnehmen, daß der Verein im Laufe des letzten Jahres zwei hervorragende Mitglieder in dem Freiherrn von Stumm und dem Generaldirector Commerzienrath Seebohm verloren hat, deren Andenken in der deutschen Eisen- und Stahlindustrie bis in die fernsten Zeiten fortleben wird. Mit der Vorbereitung der Unterlagen für unsere künftigen Handelsverträge hat sich der Verein eingehend beschäftigt. Der Vortragende vereinigt seine Mittheilungen über das, was geschehen, mit seinen Darlegungen über den Zolltarifgesetzentwurf, den er eingehend bespricht.

Nach gründlicher Erörterung nimmt sodann die Hauptversammlung einstimmig folgenden Beschlufsantrag an:

„Der Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller schließt sich hinsichtlich des Entwurfs eines Zolltarifgesetzes der am 1. October d. J. gefaßten Resolution des Centralverbandes deutscher Industrieller an, die dahin geht, daß

1. nach wie vor die Nothwendigkeit des Abschlusses langfristiger Handelsverträge betont wird;
2. nach wie vor das Einverständnis des Vereins ausgedrückt wird mit einer Erhöhung der Getreidezölle, und insbesondere damit, daß unter die im Absatz 2 des § 1 des Zolltarifgesetzentwurfs genannten Sätze nicht heruntergegangen werde; daß
3. der Verein den Standpunkt einnimmt, daß ein Minimalsatz für die im § 1 des Gesetzentwurfs benannten Getreidearten im Gesetz überhaupt nicht festgestellt werden darf und Absatz 2 des § 1 demgemäß zu streichen ist, und daß
4. wenn Absatz 2 des § 1 des Gesetzentwurfs durch die gesetzgebenden Körperschaften zur Annahme gelangen sollte, der Verein sich vorbehält, mit entsprechenden Anträgen an die Reichsregierung heranzutreten.

Gegenüber den im Entwurf des Zolltarifs vorgeschlagenen Zollsätzen für die einzelnen Artikel der Eisen- und Maschinenindustrie hält der Verein deutscher Eisen- und Stahlindustrieller an den Vorschlägen fest, die er auf Grund sorgfältigster und eingehendster Erhebungen und Verhandlungen dem Reichsamt des Innern als solche bezeichnet hat, die bei künftigen Handelsverträgen zu erstreben seien und die in den wichtigsten, namentlich Massenartikeln den jetzigen Vertragssätzen entsprechen. Mit Rücksicht hierauf hält der Verein den vorliegenden Entwurf eines autonomen Tarifs, auf Grund dessen erst die spätern, thatsächlich in Kraft tretenden Vertragssätze in den bevorstehenden Handelsvertrags-Verhandlungen festgesetzt werden sollen, nur dann für geeignet, als Grundlage für diese Verhandlungen zu dienen, wenn er noch die hierfür erforderlichen Aenderungen und Zusätze erfährt. Der Verein behält sich vor, die Specialvorschläge hierfür dem Bundesrath und den Bundesregierungen einzureichen.⁴

Ferner besprach die Hauptversammlung noch den bestehenden Arbeitsmangel und beschloß, an sämtliche zuständigen Reichsbehörden sowie die Ministerien der Bundesstaaten unter Darlegung der vorhandenen und in bedenklicher Zunahme begriffenen Arbeitsnoth das dringende Ersuchen zu richten, eventuell unter Heranziehung nicht nur der laufenden, sondern auch außerordentlicher Mittel die Vergebung von Aufträgen in wesentlich erhöhtem Mafsstabe vorzunehmen und weitere vorzubereiten. Darauf wurde die Hauptversammlung geschlossen.

Verein deutscher Maschinenbauanstalten.

In der sehr zahlreich besuchten, vom Geh. Rath H. Lueg-Düsseldorf geleiteten Hauptversammlung am 4. October in Berlin erstattete Ingenieur Schrödter den Jahresbericht, in dem er zunächst das erfreuliche Wachstum des Vereins feststellte, dem im Laufe des Jahres 46 neue Werke beigetreten sind. Der bisherige Zweite Vorsitzende, Geh. Commerzienrath Möller-Brackwede, ist infolge seiner Ernennung zum preussischen Handelsminister aus dem Amte ausgeschieden. Der Verein giebt seit dem 1. Juli d. J. eine eigene Vereinscorrespondenz heraus, die den Titel trägt: „Zwanglose Mittheilungen für die Mitglieder des Vereins deutscher Maschinenbauanstalten“. Es sind bis jetzt vier Nummern herausgekommen. Infolge des Umstandes, daß in den hauptsächlich als Wettbewerbsländer für den deutschen Maschinenbau in Betracht kommenden Ländern, nämlich in England und ganz besonders in den Vereinigten Staaten von Amerika, eine außerordentlich rege literarische Thätigkeit auf dem Gebiete des Maschinenbaues einschließlichs dessen wirthschaftlicher Seite herrscht, ist die Geschäftsführung in der Lage, dadurch, daß sie die einschlägige Literatur verfolgt, auf die wichtigsten Erscheinungen aufmerksam zu machen, auch ohne daß sie zunächst eigene Berichterstattungen in diesen Ländern unterhält. Später werden für besondere Fragen auch besondere Berichterstatte gewonnen und hinausgesandt werden. Zur Besprechung der Wünsche und Bedürfnisse wirthschaftlicher Natur, die im deutschen Maschinenbau vorhanden sind, ist die Mitarbeit aus dem Kreise der Vereinsmitglieder gesichert. Endlich werden die „Zwanglosen Mittheilungen“ stets Nachweise über den Außenhandel des deutschen Maschinenbaues bringen. Die seit 1892 eingetretene und bis zum vorigen Jahre andauernde ganz bedeutende Steigerung unserer Maschinenausfuhr hat im laufenden Jahre einer Exportabnahme Platz gemacht, die in den ersten acht Monaten 11,4% der

Ausfuhr der gleichen Zeit des Vorjahres beträgt. Gleichzeitig ist indessen auch ein erfreulicher Rückgang der Einfuhr fremder Maschinen, und zwar um 25,6%, zu verzeichnen, so daß die Bilanz des Außenhandels in Maschinen in den beiden Berichtsperioden nahezu gleich abschließt. Ueber den Außenhandel mit Maschinen in den wichtigeren Herstellungsländern ist in den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reichs eine von Regierungsrath Koch verfaßte, äußerst werthvolle Arbeit erschienen, die die Zeit von 1891 bis 1900 umfaßt. Diese ist ein neuer Beweis für die vom Berichterstatte wiederholt erwähnte Thatsache, daß das Kaiserliche Statistische Amt mit Gewissenhaftigkeit und Fleiß allen billigerweise an dasselbe zu stellenden Forderungen mit Erfolg gerecht zu werden versucht. Das Handelsministerium hat dem Verein wiederholt werthvolle Mittheilungen zur Verwendung in Interessentkreisen zugehen lassen. — Der neue Zolltarif hat den Verein während der ganzen, seit der letzten Hauptversammlung verflössenen Zeit lebhaft beschäftigt. Vom Reichsamt des Innern wurden im Frühjahr an eine Reihe von Sachverständigen Fragebogen versandt, deren Antworten bestimmt sein sollen, als Material für die handelspolitische Thätigkeit der nächsten Jahre zu dienen. Die befragten Sachverständigen haben auf die in Betracht kommenden allgemeinen Fragen eine gemeinsame Antwort gegeben, während über die einzelnen Zweige des Maschinenbaues Sondergutachten abgegeben wurden. Als dann der Zolltarifgesetzentwurf vom 26. Juli 1901 erschien, hat das Präsidium in einer Eingabe an den Bundesrath auf die Bedenken hingewiesen, die bezüglich dieses Tarifs bestehen. Abschriften dieser Eingabe sind an das preussische Handelsministerium, an das Reichsamt des Innern und an das Reichsschatzamt gesandt worden. Diese Eingabe ist eine vorläufige gewesen. Schrödter bringt im Namen des Vorstandes folgenden Beschlusantrag ein:

„Der deutsche Maschinenbau ist bei dem gegenwärtigen Stande seiner Entwicklung für einen erheblichen Theil der Fabrication auf den Absatz im Auslande angewiesen; zu seinem gedeihlichen Fortbestand, der als mit der Wohlfahrt der gesammten Nation unlöslich verbunden angesehen werden muß, ist der Abschluß geeigneter, langfristiger Handelsverträge unbedingt erforderlich. Der Verein deutscher Maschinenbauanstalten erblickt in der Bestimmung § 1 Abs. 2 des Zollgesetzentwurfs, durch welchen im Gegensatz zu dem auf einheitlicher Grundlage aufgebauten Tarifentwurf für einige landwirthschaftliche Erzeugnisse Minimalzollsätze festgelegt werden, eine einseitige und ungerechtfertigte Sonderstellung eines einzelnen Produktionszweiges, welche das Zustandekommen von Handelsverträgen erschweren oder unmöglich machen kann. Der Verein erhebt daher gegen die Aufnahme einer solchen Ausnahmebestimmung in das Gesetz Einspruch.“

„Was den Tarifentwurf betrifft, so erkennt der Verein an, daß in seiner Anordnung der heutigen Bedeutung des deutschen Maschinenbaues durch Schaffung eines besonderen Abschnitts und Specialisirung der einzelnen Positionen mehr Rechnung getragen worden ist, als dies früher der Fall war. Andererseits weist der Verein jedoch darauf hin, daß die für Maschinen und verwandte Fabricate vorgesehenen Zölle nicht in richtigem Verhältnisse zu den Zöllen für Guß- und Walzeisen sowie der anderen Halbfabricate stehen, indem sie unter Berücksichtigung des bei der Verarbeitung sich ergebenden Abfalles in vielen Fällen nicht einmal die Zölle für die Baustoffe decken, und auf die Lasten, welche durch die sociale Gesetzgebung auf den Löhnen ruhen, keine Rücksicht genommen ist. Der Verein spricht daher die Erwartung aus, daß diesen Verhältnissen vor der endgültigen Festsetzung des Tarifs Rechnung getragen wird.“

„Endlich weist der Verein darauf hin, daß viele Auslandsstaaten Maschinenzölle von einer außerordentlichen, häufig ein Vielfaches unserer eigenen Zollsätze betragenden Höhe erheben, und daß auf deren Herabsetzung im Interesse der deutschen Ausfuhr hinzuwirken, eine wesentliche Aufgabe der Unterhändler bei den Handelsvertrags-Verhandlungen sein dürfte.“

An der nachfolgenden Erörterung betheiligen sich die HH.: Director Krause-Berlin, Geh. Rath H. Lueg, Abg. Dr. Beumer, Geh. Rath Schiefs-Düsseldorf, Director Commerzienrath Lemmer-Braunschweig, Fabricant Schmer-Schleifmühle, Weifsmüller-Bockenheim, Weise-Halle a. d. S. und der Berichterstatter. Darauf wird der Beschlufsantrag einstimmig angenommen. Weiter wird beschlossen, die Geschäftsführung zu beauftragen, dem preussischen Minister für Handel und Gewerbe die in Bezug auf den Maschinenbau bestehenden Wünsche mündlich zum Vortrag zu bringen und dabei namentlich die für den Weltmarkt in Betracht kommenden Verhältnisse eingehend darzulegen. Man beräth sodann die sehr wichtige Frage der Einführung des internationalen (metrischen) Gewindesystems S. I. in Deutschland, und beschließt dem Antrag der Commission gemäß, in Verbindung mit dem Verein deutscher Ingenieure für weitere Einführung des metrischen Gewindes S. I. einzutreten und in diesem Sinne sowohl bei der Behörde vor-

stellig zu werden als auch bei den noch aufsen stehenden Staaten auf Annahme hinzuwirken.

Ferner beschäftigt sich die Versammlung noch mit den vorliegenden, von einer gemeinsamen Commission der in Betracht kommenden Vereine aufgestellten Vordrucke für die Vornahme von Leistungsversuchen an Dampfmaschinen und Dampfkesseln; die endgültige Stellungnahme des Vereins hierzu wird vertagt. Zum Schluss wurde ein Antrag gestellt und einstimmig angenommen dahingehend, bei den in Betracht kommenden Behörden des Reichs und der Bundesstaaten mit der Bitte vorstellig zu werden, die Vergebung von Aufträgen für den Maschinenbau, Kessel- und Brückenbau sowie verwandte Industrien in wesentlich erhöhtem Maße vorzunehmen.

Verband für Kanalisierung der Mosel und der Saar.

Am 27. October 1901, Vormittags 11 Uhr, findet im Civilcasino zu Coblenz die diesjährige ordentliche Verbandsversammlung statt. Auf der Tagesordnung steht ein Vortrag von Ingenieur Ernst Helmroth über die technische Seite der Mosel- und Saarkanalprojecte und ein Vortrag von Dr. jur. von Nell über die wirthschaftliche Bedeutung der Mosel- und Saarkanalprojecte.

Referate und kleinere Mittheilungen.

Zur Lage der elektrischen Industrie.

Bei dem starken Einfluß, den die Fortschritte der Elektrotechnik auf die Entwicklung unserer gesammten Industrie genommen haben, ist es als sehr dankenswerth zu bezeichnen, daß die „Elektrotechnische Zeitschrift“ eine Statistik der Elektrizitätswerke aufzustellen unternommen hat. Sie versteht darunter nur solche Erzeugungsstätten elektrischen Stroms, die zur Versorgung von ganzen Ortschaften oder größeren Theilen derselben mit Elektrizität für Licht- und Kraftzwecke oder anderen gemeinnützigen Zwecken dienen, während Blockstationen und für das eigene Interesse des Besitzers bestimmte Einzelanlagen, auch wenn diese zu mächtigen Centralen angewachsen sind, von der Aufnahme ausgeschlossen sind. Die Statistik zeigt, wie nicht anders zu erwarten, eine erfreuliche Zunahme der Zahl der Elektrizitätswerke in Deutschland. Thatsächlich vorhanden waren am 1. April d. J. 774 Werke gegen 652 am 1. März des Vorjahres, also 122 mehr. Von den am 1. April, der Schlußzeit der Statistik, im Bau begriffenen 90 Werken sollten bis zum September noch 25 in Betrieb kommen, so daß gegenwärtig in Deutschland rund 800 Werke im Betrieb sein würden, eine Zahl, die um so erstaunlicher ist, wenn man sich ins Gedächtnis zurückruft, daß die erste Anlage dieser Art um die Mitte der 80er Jahre entstanden ist und am Schluß des Jahres 1895 erst 187 Werke vorhanden waren. Da von den Werken einige sogenannte Ueberlands-Centralen sind, d. h. von einem Punkt aus eine große Anzahl von Ortschaften, in einem Fall 66, mit Strom versorgen, so ist die Anzahl der Ortschaften, denen elektrischer Strom für Beleuchtungs- und Kraftzwecke zur Verfügung steht, natürlich weit größer und wird auf etwa 1200 zu schätzen sein. Die Leistung der Maschinen ist von 191 646 zu Ende 1899 auf 290 038 Kilowatt am 1. April d. J., also um mehr als die Hälfte gestiegen. Von besonderem Interesse für den Elektrotechniker ist die Entwicklung der verschiedenen Stromsysteme. Während man anfänglich nur Gleichstromsysteme kannte, und auch

heute noch 81,3 % aller Werke gegen 80,4 % im Vorjahr ausschließlich mit Gleichstrom arbeiten, ist deren Maschinenleistung um mehrere Procent, nämlich von 47,4 auf 43,8 %, zurückgegangen, eine Erscheinung, die darauf zurückzuführen ist, daß zwar die vielen neuen kleinen Werke zumeist als reine Gleichstromwerke ausgeführt werden, dagegen die großen Werke, und zwar sowohl die neuen wie die alten bei Erweiterungen, in den von den Verbrauchsstätten entfernt liegenden Primärstationen Dreh- oder Einphasen-Wechselstrom erzeugen, und diesen in Unterstationen in Gleichstrom umwandeln und von dort zum Verbrauch vertheilen. So wird in der Kölner Centrale Wechselstrom von 2000 Volt auf eine Betriebsspannung von 110 Volt transformirt, während in Düsseldorf zur Verstärkung der zur Beleuchtung nöthigen Energie eine Drehstrom-Anlage zugefügt wird. Die Statistik zeigt diese neue Phase der Entwicklung der Werke in hellem Licht, sie zählt 43 Drehstrom-Gleichstromwerke mit 102 511 K.-W. Gesamtleistung gegen 38 Werke mit 46 608 K.-W. im Vorjahr und 10 Wechselstrom-Gleichstromwerke mit 6874 K.-W. gegen 6 mit 1599 K.-W. im Vorjahr. Die Zahl der reinen Dreh- und Wechselstromwerke ist dagegen verhältnißmäßig unbedeutend gestiegen, während die Gesamtkilowattleistung der reinen Gleichstromwerke immerhin noch von 123 709 auf 172 949 K.-W. sich erhöht hat.

Die Gesamtleistung der Accumulatoren ist von 38 412 auf die ansehnliche Zahl von 62 532 K.-W. gestiegen, beträgt also 36,2 % der Maschinenleistung; von den Gleichstromwerken arbeiten nur noch 24 Stück oder 3,8 % ohne diese segensreiche Einrichtung, die nicht nur zur Aushilfe bei Stillständen der Betriebskraft, sondern in noch höherem Maße als sog. Pufferbatterie zum Ausgleich der Schwankungen in der Stromstärke unentbehrlich geworden ist. In der Leistungsfähigkeit stehen an der Spitze die Berliner Werke Oberspree mit 22 075 K.-W. und Moabit mit 19 494 K.-W., dann folgt das durch Wasserkraft betriebene Werk in Rheinfelden. Die Stadt Köln steht

mit ihrem, 3600 K.-W. mittels einphasigen Wechselstroms erzeugenden Werk an fünfzehnter Stelle. 56,4% aller Werke besitzen unter 100 K.-W. Maschinenleistung. Was die Betriebskraft betrifft, so haben die ausschliesslich mit Wasserkraft betriebenen Werke verhältnissmässig sowohl der Zahl wie der Leistung nach Einbuss erlitten, d. h. die Statistik zeigt aufs neue, dass die bei uns vorhandenen Wasserkräfte in der Regel nur wenig leistungsfähig sind. Thatsächlich giebt es in Deutschland ausser der schon erwähnten Centrale Rheinfelden nur 72 ausschliesslich mit Wasserkraft betriebene Werke, die nur 3354 K.-W. Maschinenleistung oder im Durchschnitt auf jedes 46,6 K.-W. besitzen. Freilich sind ausserdem noch 170 Werke mit 35 969 K.-W. Maschinenleistung vorhanden, die Wasser und Dampf als Antriebskraft verwenden, von denen jedoch das eine oder das andere häufig nur als Reserve dient. Gas wird verhältnissmässig wenig verwendet, die durch dasselbe gewonnene Kraft findet sich als alleinige Betriebskraft nur in 39 oder etwa 5% aller Centralen vor. Die Zunahme des Bedürfnisses nach elektrischem Strom für Licht und Kraft findet in der nachfolgenden Zusammenstellung beredten Ausdruck:

Anzahl der Werke	Angeschl. W.-Glühlampen Stück	Angeschl. 10 Amp. Bogenlampen Stück	Angeschl. Motoren in Pferdestärken
1894 148	493 801	12 357	5 635
1895 180	602 986	15 396	10 254
1897 265	1 025 785	25 024	21 809
1899 489	1 940 744	41 172	68 629
1900 652	2 623 893	50 070	106 368
1901 768	3 403 205	64 278	141 414

Die fortschreitende Steigerung der Anschlusswerthe ist ersichtlich; als von wirtschaftlicher Bedeutung verdient die letzte Rubrik besondere Beachtung, da sie zeigt, dass der elektromotorische Betrieb für die Kleinindustrie in stark zunehmender Weise in Anwendung kommt.

Das Gesamtbild, das wir durch die Statistik erhalten, liefert einen bemerkenswerthen Beitrag zur Beurtheilung der Lage der elektrischen Industrie. Das rasche Tempo, das die Anwendung des elektrischen Stroms einschlug und das in dem Bau zahlreicher neuer Werke und der Erweiterung der bestehenden Werke zum Ausdruck kam, hat um so mehr zur industriellen Hochbewegung der letzten Jahre beigetragen, als durch die stets wachsenden Dimensionen der Maschinen und Dynamos auch die Eisen- und Stahlgießereien, die Dampfmaschinenbauer und die Werkzeugmaschinen-Fabricanten naturgemäß zu immer größeren Leistungen schreiten mussten, und hierdurch für weite Gebiete ein bedeutender Bedarf plötzlich auftrat. Kann es nun auch keinem Zweifel unterliegen, dass der weitere Ausbau der Elektrizitätswerke und die Abnutzung ein nicht zu unterschätzendes, dauerndes Arbeitsfeld in der Zukunft bieten werden, so ist es ebenso sicher, dass der dadurch entstehende Bedarf für unsere Werkstätten in ihrem heutigen, erweiterten Umfang nicht ausreichen wird, es wird dies um so weniger der Fall sein, als des mangelnden Kapitals halber auch in dem Neubau von elektrischen Bahnen eine Stockung eintreten wird. Da es nun mit dem Export auch immerhin zweifelhaft aussieht, so hätte unsere elektrische Industrie, die, obwohl sie eben erst die Kinderschuhe ausgetreten hat, doch zu einem mächtigen Factor in unserm Erwerbsleben geworden ist, alle Ursache, bedenklich in die Zukunft zu schauen, wenn sie nicht den Trost hätte, dass sich ihrer Thätigkeit noch manche andere Arbeitsfelder erschließen werden. Hüttenwerke und namentlich der Bergbau bieten der Einführung der elektrischen Kraft noch mannigfaltige Gelegenheiten, nicht minder der Transport und die Handhabung von Massengütern aller Art. In ein aussichtsvolles Stadium ist auch neuerdings die Anwendung der Elektrizität auf Vollbahnen

getreten; die von der Studiengesellschaft für elektrischen Schnellverkehr in die Hand genommenen Versuche sind in vollem und vielversprechendem Gang.

Ueber chemische Aenderungen beim schmiedbaren Guß infolge des Ausglühens

berichtet J. Howard, Duquesne, Pa., in „Iron Age“ vom 12. September 1901.

Berichterstatter hat einen Probestab aus weissem Gußeisen von 16" Länge, 2" Breite und 1 1/4" Dicke, nachdem die halbe Zeit der üblichen Glühdauer verstrichen war; aus dem Glühofen herausgenommen und analysirt. In dem Ofen waren außerdem noch Stücke, deren Dicke geringer als 25 mm war; diese wurden herausgenommen, entzweigebrochen und die eine Hälfte nochmals eingepackt und zum zweitenmal geglüht. Die ursprüngliche Analyse des einen Probestabs war:

Silicium	0,84 %
Schwefel	0,051 "
Phosphor	0,202 "
Ges. Kohlenstoff	2,30 "
graphit. Kohlenstoff	0,16 "
Mangan	0,44 "

Die weiteren Proben wurden entnommen von Stäben, welchen von der Oberfläche etwa 3 mm dicke Späne auf einer Hobelmaschine abgehobelt wurden; weiter wurden Proben aus der Mitte des Stückes mit einem Bohrer genommen. Die Analyse ergab:

	äußere Schicht	Mitte
Silicium	0,84 %	0,84 %
Schwefel	0,090 "	0,053 "
Phosphor	0,18 "	0,018 "
Mangan	0,45 "	0,44 "
Kohlenstoff	1,39 "	—
graphit. Kohlenstoff	0,64 "	—

Bei den zum zweitenmal geglühten Probestäben ergab sich in der äußeren Schicht folgende Zusammensetzung:

Silicium	0,75
Schwefel	0,096
Phosphor	0,22
Mangan	0,55
graph. Kohlenstoff	0,193 mit HNO ₃ , 1,13 sp. g
"	0,203 " HCl, 1,12 " "
Gesamt-Kohlenstoff	0,29

Minderwerthiges amerikanisches Eisen in Australien.*

Infolge von vor dem Consul der Vereinigten Staaten in Melbourne vorgebrachten Klagen, die sich auf die Beschaffenheit des amerikanischen Stabeisens bezogen, hatte derselbe bei den bedeutendsten australischen Importeuren eine Umfrage nach den Gründen dieser Unzufriedenheit gehalten und als Antwort darauf den im Folgenden im Auszug mitgetheilten Brief von einem der größten Importeure erhalten:

„In der Zeit, in welcher englische Preise im Vergleich mit amerikanischen hoch waren, wurden Bestellungen in Stabeisen dem amerikanischen Markt überwiesen. Die amerikanischen Walzwerke zeigten aber wenig Entgegenkommen, denn anstatt alles aufzubieten, um sich den australischen Markt auch in Zukunft zu sichern, setzten sie nach ihrem Ermessen die Lieferungsfristen fest und bevorzugten vor allem den heimischen Markt. Sie versäumten, den Anforderungen der australischen Importeure nachzukommen und lieferten zu ihrem größten Schaden nach eigenem Gutdünken. Zur Vermehrung der so geschaffenen Unzulänglichkeiten legten die Agenten der verschiedenen New-Yorker Exportfirmen, ängstlich, sich den Trans-

* Nach „The Ironmonger“ vom 28. September 1901 Seite 563.

port zu sichern, und wenig bekannt mit der Qualität, und noch weniger bemüht, für die Güte des verschifften Stabeisens zu sorgen, den billigsten Cif-Preis auf Grund des Verfrachtungssatzes von ganz gewöhnlichem Eisen zu Grunde und erhielten so große Bestellungen, von denen der größte Theil zu unangenehmen Ausständen Veranlassung gegeben hat. Es giebt drei Handels-sorten in amerikanischem Stabeisen und zwar: Gewöhnliches, gefrischtes Eisen (refined) und eine noch bessere Qualität. Das sogenannte „gefrischte Eisen“ würde, wenn es sorgfältig gewalzt und gleich-mäsig in der Güte wäre, den gewöhnlichen An-sprüchen des australischen Marktes genügen; aber die amerikanischen Walzwerke bringen die verschiedenen Qualitäten durcheinander,* und häufig versäumen sie es, sie kenntlich zu machen und widmen dem Profil der Fertigwaare so wenig Aufmerksamkeit, daß dieses schlecht und fehlerhaft gewalzte Eisen dem Fabricanten von Ackergeräthschaften nicht allein zu den aller-größten Klagen Veranlassung gegeben hat, sondern daß dieselben das amerikanische Stabeisen überhaupt nicht mehr verarbeiten wollen.** Eine weitere Quelle von Unzuträglichkeiten besteht darin, daß die Ueberpreise für Specialprofile ungeheuer hoch sind, obgleich man sich bemüht hat, diesen großen Unterschied herab-zudrücken. Daraus folgt, daß kein australischer Im-porteur eine Garantie für den Werth des amerikanischen Stabeisens gegenüber dem englischen übernehmen kann. Die englischen Walzwerke erniedrigten ihre Preise, als sie die Möglichkeit der amerikanischen Einfuhr einsahen. Australische Importeure versuchten, die mit den Amerikanern abgeschlossenen Lieferungsverträge rückgängig zu machen, da die amerikanische Waare fehlerhaft, nicht den Specifications gemäß ausgeführt sei und in vielen Fällen überhaupt nicht der Qualität von Stabeisen entspräche. Eine gerichtliche Entscheidung fiel zu Ungunsten der amerikanischen Agenten aus.†

Der englische Verfasser des Berichtes sagt weiter, daß es nur einen Weg für die Amerikaner gäbe, ihren guten Ruf wieder herzustellen, indem sie große Lager von allen gangbaren Profilen in Melbourne und Sydney hielten, und sich ehrlich bemühten, den australischen Anforderungen entgegen zu kommen. „Stricte Ehrlichkeit muß in der Erfüllung der Verträge inne gehalten werden,“ und der Schreiber fügt hinzu, daß keine minderwerthige Waare geliefert werden dürfe, und die Qualität eine unbedingt gleichmäßige sein müsse, indem vor dem Versand eine gewissenhafte Sichtung vorgenommen werden müsse und auch die Verpackung mit der nothwendigen Sorgfalt zu geschehen habe. Vielleicht könnten wir in Australien mit deutscher Gewissenhaftigkeit selbst die Engländer schlagen. L.

Der große Eisenarbeiterstreik in Amerika.***

V.

Auf Grund der im letzten Bericht mitgetheilten Vorschläge, unter welchen die United States Steel Corporation sich bereit erklärte, die gewerkschaftlichen Arbeiter wieder einzustellen, fand am 14. September in New York eine Zusammenkunft zwischen den Ver-

* Die Amerikaner pflegen den Zusatz von Ferro-mangan und die Rückkohlung in der Gießspanne vorzunehmen, wozu sie z. B. durch den Talbot-Process sogar gezwungen sind. Diese Arbeitsweise ist vielleicht billiger, aber bringt Ungleichmäßigkeit in der Güte mit sich.

** Die großen Erzeugungen der Amerikaner werden häufig auf Kosten der Genauigkeit der gewalzten Fertig-waaren erzielt.

*** Vergl. „Stahl und Eisen“ 1901 Seite 1074 und frühere.

tretern der Amalgamated Association und den drei Untergesellschaften der United States Steel Corporation, nämlich der American Tin Plate Co., American Sheet Steel Co. und der American Steel Hoop Co. statt. Weder die National Steel Co. noch die National Tube Co. noch die United States Steel Corporation waren vertreten; es geschah letzteres absichtlich, um die Wiederholung eines Contractbruches durch die Amalgamated Association zu verhüten, wie solcher dadurch stattfand, daß letztere, als auf einem Werk der United States Steel Corporation der Streik erklärt wurde, nachher die sämtlichen Werke dieser Gesellschaft einbezog. Das Ergebniss der Abmachung, welche als eine bedingungslose Annahme der Schwabschen Vor-schläge anzusehen ist, läßt sich nach einer Mittheilung in „Iron Age“ vom 19. September 1901 in kurzer Uebersicht wie folgt zusammenfassen:

Weißblechfabriken. Vor Ausbruch des Streiks galt die Lohnstaffel für alle Werke mit einziger Aus-nahme der Monessen Works in Monessen. Während der zweimonatlichen Dauer des Streiks gelang es der American Tin Plate Co., außerdem noch fünf Werke mit nichtunionistischen Arbeitern in Betrieb zu setzen, nämlich die Monongahela-, Star- und Demmler-Werke in Pittsburg, Banfield-Werke in Irondale, Crescent-Werke in Cleveland. Diese sechs Werke werden auch in Zukunft nichtunionistisch betrieben, während die übrigen Werke mit unionistischen Arbeitern besetzt werden und dort die neue Lohnstaffel in Kraft tritt.

Band-eisen-Walzwerke. Bei Inscenirung des Streiks war die Amalgamated Association stark genug, um die Lindsay- und Mc. Cutcheon-, Painter- und Clark-Works der American Steel Hoop Co. zu schließen, außerdem auch in Monessen erhebliche Störung zu verursachen. Vor Ende des Streiks waren indessen diese vier Werke mit nichtunionistischen Leuten wiederum in Betrieb gesetzt. Hätte der Streik nicht ein vorzeitiges Ende genommen, so wären außerdem noch vier weitere Werke mit Nichtunionisten in Betrieb gekommen, welche aber durch die Beendi-gung des Streiks nunmehr in Händen der Amalgamated Association geblieben sind. Nichtunionistische Walz-werke sind daher die Lindsay- und Mc. Cutcheon-, Clark-, J. Painter & Sons, Monessen- und Portage-Works, welch letztere beide während der ganzen Streikdauer ununterbrochen in Betrieb geblieben sind.

In den Blechwalzwerken der United States Steel Corporation hat die Amalgamated Association in ihrem Besitzstand starke Einbuße erlitten.

Unionistische Werke sind:	Zahl der Stralsen
Aetna-Standard Works	23
Cambridge Works	7
New Philadelphia Works	8
Midland Works	6
Canton Works	6
Dennison Works	4
Dresden Works	4
Falcon Works	4
Piqua Works	4
Struthers Works	5
in Summa	71

Nichtunionistische Werke sind:	
Vandergrift Works	29
Apollo Works	6
Hyde Park Works	5
Saltsburg Works	4
Leechburg Works	10
Deweese Wood Works	11
Wellsville Works	8
Canal Dover Works	9
Scottdale Works	8
Old Meadow Works	9
in Summa	99

Noch am 13. Juli war die Gesellschaft bereit gewesen, auch für die W. Dewees Wood-, Wellsville-, Old Meadow- und Saltsburg-Werke die Lohnstaffel zu unterzeichnen; die Einbuße der Gewerkschaft ist somit hier als eine ganz erhebliche anzusehen.

Stahlwerke. Der Gewerkschaft sind alle Werke der United States Steel Corporation, für welche die Lohnstaffel früher galt, mit Ausnahme der Mingo Junction Works in Mingo Junction, Ohio, verloren gegangen. Nichtunionistische Werke der Gesellschaft sind: die Ohio Works in Youngstown, Shenango Valley Works in Columbus, Bellaire Works in Bellaire und die Buhl Works in Sharon. Ferner werden noch die Joliet und Bay View Works der Federal Steel Comp. in Zukunft nichtunionistisch sein.

Was die Röhrenwerke anbetrifft, so sind die hauptsächlichsten Werke der National Tube Works in vollem Betrieb, während bei den Riverside Works in Wheeling allein die Verhandlungen sich noch hinzogen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Amalgamated Association durch den Streik ganz erheblich an Mitgliedern und Ansehen verloren hat, und es darf fraglich erscheinen, ob sie jemals wieder die starke Stellung erreichen wird, welche sie vor Ausbruch des Streiks inne hatte. Die Frage einer kontinuierlichen Lohnstaffel ist, wie verlautet, in der Verhandlung gestreift worden, doch ist man zu einem praktischen Resultat nicht gekommen. Man wird aber wahrscheinlich dahin übereinkommen, daß die einmal unterzeichneten Lohnstaffeln fortlaufen sollen, bis sie von einer Seite gekündigt werden, und daß die Kündigungsfrist nicht unter 3 Monaten betragen soll.

Man giebt sich in den Ver. Staaten der Hoffnung hin, daß die um die Staffel entbrannten Lohnkämpfe, durch welche im vorigen Jahre die westlichen Stabeisen- und Blechwalzwerke sowie Weisblechfabriken für länger als 3 Monate geschlossen wurden, und in diesem Jahre wiederum der Betrieb der Blechwalzwerke, vieler Stabeisenwalzwerke und der Weisblechfabrication erheblich gelitten hat, nunmehr für längere Dauer friedlicher Zeit Platz machen werden. Die Verluste sind auf beiden Seiten groß; die Gesamtteinbuße an Löhnen wird auf 12 Millionen Dollars angegeben, während der unmittelbare Verlust der U. S. Steel Corporation dadurch zum Ausdruck kommt, daß sie in ihrer Erzeugung um etwa 250 000 tons zurückgeblieben ist. Ihren Verlust in Geld auszudrücken, dürfte um so schwerer fallen, als er sich aus vielen directen und indirecten Posten zusammensetzt; es erscheint bemerkenswerth, daß das unausbleibliche Zurückgehen der Curse der Gesellschaft an der Börse in Wallstreet keinen Einfluß auf die Standhaftigkeit der Gesellschaft den Forderungen der Arbeiter gegenüber gehabt hat.

Im übrigen dürften die Vorgänge erneuter Beweis dafür sein, wie unendlich schwierig es in der Praxis ist, die Arbeiterlöhne mit Betheiligung am Gewinn festzusetzen. Einen weiteren Beleg hierfür liefern auch die Unruhen in Grimsby, wo die Fischer sich gern mit der Gewinnbetheiligung einverstanden erklärten, solange die Löhne dabei stiegen, aber in demselben Augenblick zu festen Löhnen zurückkehren wollten, in dem der Geschäftsgang rückläufig wurde.

Industrie am Kaiser Wilhelm-Kanal.

Zwischen Kiel und Rendsburg erweitert sich der Kaiser Wilhelm-Kanal zwischen den Kilometern 71 und 65, indem er dort durch die in seiner Richtung liegenden Seen, den Schirnauer See, die Borgstedter Enge und den Aadorfer See, hindurchgeführt ist. Am Ufer dieser Eiderseen und an dem kleineren, südöstlich von Rendsburg zwischen den Kilometern 62 und 63 gelegenen, gleichfalls vom Kanal durchschnittenen Saasee sind nun Fabriken und Werkstätten entstanden. (Die Kilometerzahlen beginnen bei Brunsbüttel und

enden mit Nr. 96 vor Holtenau am Kieler Hafen.) Zunächst an der Borgstedter Enge etwa bei Kilometer 67 erhebt sich eine große Koksanstalt, die außer dem Koks aus englischer Kohle sämtliche verwertbaren Nebenproducte und auch einen Theil der elektrischen Kraft für das „Stahl- und Walzwerk Rendsburg“ liefert. An das Gebiet der Koksanstalt grenzt südwestlich auf der Südseite des Kanals das Terrain der Aadorfer Land- und Industrie-Gesellschaft in einer Größe von etwa 300 Hektar. Auf diesem Gebiet steht bis jetzt als Hauptwerk und vorläufig 35 Hektar benutzend das Stahl- und Walzwerk Rendsburg an der Südostecke des Aadorfer Sees, am Austritt des Kanals aus demselben an Kilometer 65. Das der genannten Industrie-Gesellschaft gehörende Walzwerk wird Siemens-Martin-Stahl liefern und außer zur Herstellung von Schiffbanblechen auch zur Erzeugung von anderem Schiffbaumaterial übergehen. Das Stahl- und Walzwerk soll bereits im kommenden Winter in Betrieb kommen. In diesem Werk werden mit Ausnahme des Dampfhebetisches für die Trio-Walzen alle Maschinen elektrisch betrieben werden. Der große Landbesitz der Gesellschaft bewirkt, daß alle Gebäude und Maschinen-Anlagen sehr geräumig und an der für ihren Betrieb geeignetsten Stelle errichtet werden konnten. Zur Verbindung mit dem etwa 3 Kilometer entfernten, zwischen Ober- und Unter-Eider gelegenen Rendsburg dienen dem Stahl- und Walzwerk zwei eigene kleine Dampfer. Möglicherweise werden später auch eigene Dampfer der Gesellschaft die Zufuhr des Eisen- und Kohlen-Materials von Osten und Westen her besorgen. Derselben Gesellschaft gehörend, liegt dann an der Nordseite des Aadorfer Sees bei Kilometer 64 eine Fabrik zur künstlichen Herstellung von Kalk-Sandstein, weiterhin noch die ältere große Eggerssche Fabrik für Herstellung künstlicher Düngstoffe, die außer anderen Rohmaterialien auch ganze Schiffsladungen von Walfischknochen zu Dünger verarbeitet. Am kleinen Saasee schließlic hat die Kanal-Verwaltung eine Maschinen-, Schmiede- und Reparatur-Werkstatt für ihre Dampfer und Prähme eingerichtet, mit der zugleich eine Fettgasfabrik für die Füllung aller Leuchttonnen (System Pintsch) auf dem ganzen Kanal verbunden ist. Dem neuen Industriebezirk, der die günstige Lage am Wasserwege zwischen Nord- und Ostsee ausnutzen will, wird große Zukunft prophezeit, insbesondere wird er als für den Schiffbau günstig gelegen bezeichnet.

(Nach der „Allg. Mar.-Corr.“)

Neues Walzverfahren für Profleisen der Carnegie-Werke zu Homestead.

Ein neues Walzverfahren zur Herstellung von Profleisen wurde, so wird uns gemeldet, kürzlich in den Walzwerken zu Homestead zum erstenmal versucht. Die Versuche fanden statt in Gegenwart von Präsident Corey der Homestead-Werke, Morrison aus Braddock, des Generalchefs Dinkey, welche den Erfinder, den Chefkalibreur von Homestead, P. M. Weber, zu seinem Erfolge beglückwünschten. Auch die Firma de Wendel hat sich kürzlich einige Stäbe auswalzen lassen und die Absicht ausgesprochen, sich das Verfahren für ihre Werke zu sichern. Infolge des guten Ausfalls der Versuche hat sich die Carnegie-Gesellschaft entschlossen, in der Nähe, westlich von den vorhandenen Werken, das nöthige Gelände anzukaufen, auf welchem zunächst eine Walzwerksanlage für das neue Verfahren im Gesamtbetrage von 1 000 000 \$ erbaut werden und noch im Laufe des nächsten Jahres in Betrieb kommen soll. Den Vertrieb dieses neuen Walzverfahrens hat für Europa das Technische Bureau von Fritz W. Lürmann in Osnabrück übernommen.

Vierteljahrs-Marktberichte.

(Juli, August, September 1901.)

I. Rheinland-Westfalen.

Wenn schon im vorigen Berichtsvierteljahr die allgemeine Lage infolge der vorgekommenen Zusammenbrüche von Banken und Industrierwerken eine sehr unsichere gewesen war, so ist dies in den Monaten Juli, August und September infolge der weiter vorgekommenen Concurse nicht besser geworden. Das Mißtrauen gegen die Geschäftslage hielt an, die Verluste vermehrten sich, und auch der im Durchschnitt günstige Ernteausfall vermochte es nicht, der herrschenden Tendenz nach unten Einhalt zu gebieten. Vielfach wurde mit Einkäufen über Gebühr zurückgehalten und nur das Allernothwendigste angeschafft, und wenn die Werke sich — namentlich für den Export — Arbeit verschafften, so geschah dies doch nur zu äußerst gedrückten, die Selbstkosten bei weitem nicht deckenden Preisen. Viele Werke mußten, um ihre Verluste nicht zu hoch anwachsen zu lassen, bereits dazu übergehen, ihre Betriebe auf das Nothwendigste zu beschränken und Feierschichten einzulegen. Eine Besserung dieser Lage ist nur dann zu erhoffen, wenn namentlich der Staat dazu übergeht, die Vergebung von Aufträgen — eventuell auch unter Heranziehung außerordentlicher Mittel — in wesentlich erhöhtem Maßstab vorzunehmen. Der Minister der öffentlichen Arbeiten in Preußen hat dafür bereits eine nachahmenswerthe Anregung gegeben.

Entsprechend der allgemeinen ungünstigen Lage gestalteten sich auch die Absatzverhältnisse für Kohlen und Koks in der Berichtszeit nicht so befriedigend, wie im verlassenen Halbjahr. Der weitere starke Rückgang der Beschäftigung in fast allen Industrien — besonders aber in der Eisen- und Stahlindustrie — machte es den Werken unmöglich, die gekauften Mengen Industrie-Kohlen und -Koks voll abzunehmen. Es mußte daher die früher beschlossene Einschränkung von 15% der Kohlenförderung aufrecht erhalten bleiben und diejenige der Kokerzeugung sogar auf $33\frac{1}{3}\%$ erhöht werden. In den abgeseihten und gewaschenen besseren Kohlenarten war die Nachfrage lebhafter und der Absatz befriedigender. Eine Veränderung der Preise fand nicht statt.

Auf dem Siegener und Nassauer Eisensteinmarkt blieb die Lage ziemlich unverändert. Der sich nach dem Verbrauch richtende Versand war ein schwächerer, und die Gruben schränkten dementsprechend ihre Förderung ein, so daß eine Vermehrung der Vorräthe vermieden wurde. Die Preise wurden nicht herabgesetzt; jedoch konnten dieselben nur als nominell gelten, da Abschlüsse nicht gethätigt wurden. Für die Verlängerung der Abnahmefristen zeigten die Siegener und Nassauer Gruben mehr Entgegenkommen, als die Importeure der ausländischen Erze. Für die letzteren sanken die Preise erheblich.

Der Roheisenmarkt war infolge der überall eingetretenen Betriebseinschränkungen sehr gedrückt, und die Abnahme der gekauften Mengen ging nur sehr langsam von statten. Sowohl an den Hochöfen wie auf den Verbrauchsstätten haben daher die Vorräthe eine weitere Zunahme erfahren, und mehrere Hochöfen sind bereits stillgelegt worden.

Die auf dem Stabeisenmarkt erwartete Belegung der Nachfrage trat ebenfalls nicht ein. Zwar fehlte es nicht an eiligen Aufträgen, denn bei der geschilderten

Lage fielen und fallen noch heute Aufträge und eilige Abrufe zusammen; Aufträge auf Zeit aber kamen und kommen kaum noch vor. Diese Folge des auf dem gesamten Eisenmarkte lastenden Druckes ist für die Walzwerke um so beklagenswerther, als die Selbstkosten, die durch die großen Mengen noch zu hohen Preisen zu beziehenden Rohmaterialien schon sehr hoch sind, noch wesentlich dadurch vertheuert werden, daß die Grundbedingung zu einem sparsamen Betriebe, d. h. das Arbeiten nach einem geregelten Plan, unmöglich gemacht ist.

Auch die Ausfuhr leidet unter der Vorliebe für knappe Lieferfristen, nicht minder aber auch unter der außerordentlichen Knappheit der Limiten, welche namentlich den durch ihre Frachtlage weniger begünstigten Werken trotz der Ausfuhrvergütung noch kaum erschwingliche Opfer zumuthet.

Die Verdrängung des Schweißeisens durch das Flußeisen nimmt bei dem derzeitigen abnormen Abstand der beiderseitigen Selbstkosten beschleunigten Fortgang. Eigentliche Marktpreise giebt es auch heute noch nicht.

Im inländischen Drahtmarkte hat wieder eine sehr unliebsame Stille Einkehr gehalten, und auch die vom Walzdraht-Syndicat jüngst beschlossene Preisermäßigung um 10 *M* pro 1000 kg hat nicht vermocht, darin Wandel zu schaffen. Auch die Auslandsaufträge wollen nicht mehr in dem erwünschten Maße hereinkommen, und selbst der nunmehr ergebnislos verlaufene amerikanische Streik liefs gegen Erwarten nach dieser Richtung nicht die geglaubte Rückwirkung auf den deutschen Markt verspüren.

Was den Grobblechmarkt betrifft, so waren die Werke in Schiffsblechen ziemlich gut beschäftigt; dagegen gingen Kesselblechaufträge langsamer ein.

Die Feinblechpreise sind selbst für solche Werke, die nicht mit theurerem Material aus alten Abschlüssen belastet sind, immer noch verlustbringend, wenn auch die Beschäftigung ziemlich genügend ist.

In Eisenbahnmateriale waren die Werke, dank der regelmäßig eingehenden Staatsaufträge, hinreichend beschäftigt. Nur in Bandagen und Rädermaterial mangelte es an Bestellungen und es konnten die wenigen, die abgeschlossen wurden, nur zu dem mit Verlust verbundenen Preisen der außerhalb der Verbände stehenden Werke hereingebracht werden.

Bei den Privatunternehmungen ruhte die Baulust fast ganz, und es gingen Aufträge von diesen nur in ungenügendem Maße und zu äußerst niedrigen Preisen ein.

Auf dem Röhrenmarkte herrschte nach wie vor ziemlich lebhaft Nachfrage in sämtlichen Rohrarten; aber trotzdem wichen die Preise unter dem allgemeinen Drucke so weit, daß meistens noch unter den Selbstkosten verkauft werden mußte. Die Nothwendigkeit der Bildung eines Verkaufsverbandes trat immer mehr hervor.

Die oben geschilderte Lage der verschiedenen Zweige der Eisen- und Stahlindustrie übte selbstverständlich auch auf den Maschinenbau eine ungünstige Wirkung aus. Man befindet sich in Sorge darüber, ob sich für den Winter die nöthige Arbeit im ganzen Umfange herbeischaffen lassen wird.

Auf die Notirung der nur nominellen Preise verzichteten wir.

Dr. Bewmer.

II. Oberschlesien.

Allgemeine Lage. In der Lage des ober-schlesischen Eisen- und Stahlmarktes ist während des Berichtsquartals eine Wendung zum Besseren nicht eingetreten. Die gedrückte Stimmung, welche sich seit längerer Zeit im gesammten Eisenhandel bemerkbar macht, fand durch die mannigfachen, unliebsamen Ueberraschungen auf den verschiedensten Gebieten des wirtschaftlichen Lebens ununterbrochen neue Nahrung und kam in einer völligen Zurückhaltung des Groß- und Provinz-Handels zum Ausdruck. Fast sämtliche Betriebszweige litten unter erheblichem Arbeitsmangel, welcher zur Einlegung von Feierschichten und Entlassung von Arbeitern nöthigte. Neue Bestellungen gingen in so geringem Mafse ein, daß die Werke größtentheils auf Vorrath arbeiten mußten, wodurch sie sich in ihren Betriebsmitteln schwächten, da eine Abstofung der Bestände nur langsam und mit empfindlichen Geldverlusten möglich war. Ein großer Theil der versandbereiten Waaren blieb überdies auf den Hütten liegen, weil der niedrige Wasserstand der Oder ein zeitweise völliges Erlahmen der Schifffahrt hervorrief, weswegen die zur Wasserverfrachtung vorgeschriebenen Aufträge, welche angesichts der vorgeschrittenen Jahreszeit fertiggestellt waren, nicht zum Versand gebracht werden konnten und die Magazine belasteten. Auf eine Besserung der Lage ist angesichts des Winters in diesem Jahre schwerlich zu rechnen, ebensowenig aber auch auf eine Verbilligung der Selbstkosten, weil die Rohmaterialienvorräthe, mit alleiniger Ausnahme von Altzeug, theuer einstehen und die hohen Kohlenpreise sich auch im nächsten Jahre behaupten dürften.

Kohlen. Auf den Kohlenmarkt blieb der Niedergang der Eisenindustrie bis jetzt ohne wesentlichen Einfluß. Die Verladungen gingen im Berichtsquartal flott von statten, so daß sich nennenswerthe Bestände auf den Gruben nirgends angesammelt haben. Feierschichten brauchten nicht eingelegt zu werden. Für Grobkohle lagen ohne Unterbrechung ausreichende Aufträge vor, obwohl vom 1. September d. J. ab erhöhte Winterpreise in Kraft getreten sind, und auch die kleinen Sortimente fanden einen der Förderung entsprechenden Abgang. Klein- und Förderkohlen hatten nach den Küstenplätzen der Ostsee einen höheren Absatz als im Vorjahre aufzuweisen, so daß die vorübergehend hierin angesammelten Bestände am Ende des Vierteljahrs größtentheils geräumt werden konnten. Nur Hausbrandkohlen mußten zum Theil zur Halde gehen, weil die andauernd warme Witterung den Verbrauch verringerte und Händler wie Verbraucher mit Rücksicht auf die hohen Preise nur den notwendigsten Bedarf deckten. Von ungünstiger Wirkung auf die Kohlenverladung war der schlechte Wasserstand der Oder, welcher die Frachten vertheuerte und die rechtzeitige Beförderung der Güter verhinderte; anderenfalls hätte der Kohlenabsatz einen noch größeren Umfang erreicht. Für Kokskohle war das Geschäft ruhiger, weil die Koksanstalten infolge Absatzmangels den Betrieb einschränkten und trotzdem über große Koks-vorräthe verfügen. Mit Rücksicht auf dringende Vorrichtungs-Arbeiten, welche im vorigen Jahre vernachlässigt wurden, kommt diese Abschwächung im Absatze der Gruben gerade nicht unerwünscht. Der Preis für Koks-Kleinkohlen ist von der hierfür maßgebenden fiscalischen Königin-Louisegrube in Berücksichtigung der diesbezüglichen Anträge der ober-schlesischen Koks- und Hochofenwerke vom 1. Juli ab von 8 *M.* auf 7,50 *M.* f. d. Tonne ab Grube ermäßigt worden. — Der Gesamtversand an Kohlen mit der Eisenbahn betrug:

im III. Quartal 1901	4 680 600 t
„ II. „ 1901	4 022 960 t
„ III. „ 1900	4 441 570 t

d. i. eine Steigerung von etwa 14 % gegenüber dem Vorquartale und eine solche von etwa 5 % gegenüber dem gleichen Vierteljahr des Vorjahres.

Koks. Da eine Besserung in der Lage der Eisenindustrie auch während des abgelaufenen Vierteljahres nicht eintrat, besserte sich auch der Koksmarkt nicht, wenn auch die Bezüge seitens der Zuckerfabriken und der Verbraucher von Heizkoks bei Beginn des Herbstes lebhafter wurden. Zünder ist seit einiger Zeit mit Rücksicht auf die Productionseinschränkungen der Koksanstalten knapp und deshalb verhältnißmäßig hoch im Preise.

Erzmarkt. Hochhaltige Erze lagern infolge Einschränkung der Roheisenproduction in großen Mengen auf den Stapelplätzen der Hochofenwerke und dürften das Erzgeschäft im nächsten Jahre erheblich beeinflussen. Bereits im Berichtsquartale war das Angebot ausländischer Materialien äußerst lebhaft, zu Preisen, welche sich unter den bisher gezahlten bewegten. Oberschlesische Brauneisenerze erfreuten sich guter Nachfrage und wurden unter Ausnützung der günstigen Witterung nach den Hütten flott verladen.

Roheisen. Die Erzeugung von Roheisen wurde auf sämtlichen ober-schlesischen Hütten dem verminderten Bedarfe entsprechend beschränkt und dürfte nicht eher wieder gesteigert werden, als bis die Bestände auf eine normale Höhe gebracht sind. Regelmäßig wirkte in dieser Beziehung das Roheisen-Syndicat, welches sich bisher gut bewährt hat und demnächst für das kommende Jahr verlängert werden soll. Zur Zeit halten sich bei dem wesentlich eingeschränkten Hochofenbetriebe Erzeugung und Verbrauch annähernd die Waage, da größere Bestandsposten nach entfernteren Absatzgebieten abgestofsen werden konnten. Die Preise liefen den meisten Hochofenwerken nur bescheidenen Gewinn.

Stabeisen. In beklagenswerther Verfassung befand sich das Stabeisengeschäft. Aufträge für Grob- und Mittelstreckeisen fehlten fast gänzlich, während die Feinstrecken noch gut beschäftigt waren. Auch die Universalstrecken waren größtentheils zum Feiern genöthigt, weil die Constructionswerkstätten seit längerer Zeit unter Arbeitsmangel leiden und weil auch für Rohrbandeisen große Schlüsse nicht zustande kommen konnten. Das Ausland führte den Werken zwar größere Geschäfte zu, jedoch zu Preisen, welche mit den Selbstkosten nicht im Einklange standen. Auch im Inlande ist die Abwärtsbewegung der Preise noch nicht zum Stillstand gekommen. Die Vorräthe des Großhandels sind zum größten Theil verbraucht, indess wurden aus Mangel an Vertrauen zur Zukunft neue Käufe nur in bescheidenem Umfange gethätigt und zumeist nur Geschäfte auf den Tagesbedarf hin abgeschlossen. Die Folge hiervon war die Bewilligung sehr kurzer Lieferfristen, welche von den Werken aus Gründen des Betriebs nicht immer eingehalten werden konnten und häufig zu Klagen der Kundschaft führten. Dem Mangel an Vertrauen und der Lustlosigkeit im Geschäft könnte nur dann abgeholfen werden, wenn die Bestrebungen, den deutschen Walzwerksverband wieder aufleben zu lassen, endlich von Erfolg gekrönt sein würden. Das Geschäft in Halbproducten war äußerst still und verfügen die Werke infolgedessen über umfangreiche Bestände an Rohschienen und Blöcken.

Walzröhren. Nach Beendigung des Kampfes zwischen dem Deutschen Siederöhren-Syndicat und den Mannesmannwerken Ende Juli d. J. konnten die Preise für Gas- und Siederöhren zwar aufgebessert werden, indess ist die Beschäftigung infolge Ueberproduction und der andauernd bedeutenden Einfuhr amerikanischer Gasröhren bei weitem nicht ausreichend, um die Werke voll betreiben zu können. Sie waren infolgedessen durchweg zu Betriebseinschränkungen genöthigt und verfügen trotzdem über große Bestände, welche

während der Wintermonate noch weiter anwachsen dürften. Die außerordentlichen Verluste, welche mit den bisherigen Erlösen verbunden waren, können durch die jetzigen Preise im laufenden Jahre nicht mehr ausgeglichen werden, da noch zu viel langfristige Schlüsse zu schlechten Preisen vorliegen.

Draht. Verhältnismäßig günstiger lag im Berichtsquartale der Drahtmarkt, da der Arbeitsstand der Walzdraht- und Drahtstiftwerke eine weit geringere Einbuße erlitt, als dies bei den übrigen Zweigen des Eisengewerbes zu beklagen war. Immerhin machte sich im letzten Monat auch auf dem Drahtmarkte eine Abschwächung bemerkbar.

Grobblech. Die Grobblechwalzwerke waren ungleichmäßig und völlig unzureichend mit Arbeit versehen, so zwar, daß beispielsweise ein Werk nicht einmal in einfacher Schicht einen regelmäßigen Betrieb aufrecht erhalten konnte. Dabei waren die Preise für Reservoir- und Schiffsbleche außerordentlich gedrückte und unterschritten teilweise die Selbstkosten. Auch das Kesselblechgeschäft verlief äußerst schwach und verschlechterte sich zusehends gegen Ende der Berichtszeit, weil infolge des allgemeinen wirtschaftlichen Niederganges nirgends Neigung besteht, Kapitalien in Neuanlagen festzulegen.

Feinblech. Auch im Feinblechgeschäft machten sich die Erscheinungen des wirtschaftlichen Niederganges in eindringlicher Weise geltend. Der Verbrauch im Inlande ist außerordentlich zurückgegangen, da die Elektrizitätswerke, Geschirrfabriken und andere, besonders wichtige Feinblechverbraucher ihre Entnahmen eingeschränkt haben. Infolge des starken Angebots und in der Absicht, die vorhandenen Betriebseinrichtungen nur einigermaßen mit Arbeit zu versehen, gingen die Preise nach und nach derartig zurück, daß in vielen Fällen die Selbstkosten bei weitem nicht gedeckt wurden.

Eisenbahnmateriale. In Eisenbahnmateriale fehlte es fast vollständig an Arbeit und sahen sich einige Werke gezwungen, ihre diesbezüglichen Betriebsabteilungen einzustellen und den größten Theil der darin beschäftigten Arbeiter, soweit diese nicht von den anderen Betrieben übernommen werden konnten, zu entlassen. Die ministerielle Verfügung an die Eisenbahndirectionen, welche in letzter Stunde erlassen wurde, erscheint deshalb den Werken wie eine Erlösung, obgleich sie sich bewußt sind, daß bei den zu erzielenden Preisen von Gewinn nicht die Rede sein wird.

Eisengießerei und Maschinenfabriken. Der Beschäftigungsgrad der Eisengießereien und Maschinenfabriken nahm im Berichtsquartale erheblich ab und konnten Aufträge nur schwer und zu gedrückten Preisen hereingeholt werden. Ganz besonders kam die gegenwärtige allgemeine schlechte Geschäftslage, im verringerten Absatz und in verlustbringenden Preisen zum Ausdruck.

Preise:

Roheisen ab Werk:	M. t. d. Tonne	
Gießereiroheisen	56	bis 60
Hämatit	—	70
Qualitäts-Puddelroheisen	—	58
Qualitäts-Siemens-Martinroheisen	—	60
Gewalztes Eisen, Grundpreis durchschnittlich ab Werk:		
Stabeisen	110	130
Kesselbleche	150	160
Flußeisensbleche	130	140
Dünne Bleche	120	130
Stahl Draht 5,3 mm	—	135

Eisenhütte Oberschlesien.

III. Großbritannien.

Middlesbro-on-Tees, 8. October 1901.

Die Roheisenpreise haben im letzten Quartal wenig Veränderung gezeigt. Im allgemeinen blieb das Geschäft still, wenngleich der Ausfall in den Verschiffungen, besonders im Export, durch starken Bahnversand und geringere Production sich zum mindesten ausglich. Es kommt hinzu, daß die Warrantspeculation wieder lebhafter geworden ist, und daher bedeutende Quantitäten in die Warrantlager eingeliefert wurden. Connals Lager enthielten am 1. Juli 95 494 t und am 30. September 128 173 t an gewöhnlichen Qualitäten, woraus sich eine Zunahme von 32 679 t ergibt. Hämatit blieb unverändert, nämlich 3362 t. Die Preise für Warrants und gleiche Qualitäten ab Werk blieben sich ziemlich gleich mit kleinen Schwankungen nach beiden Seiten. Die Vorräthe bei den Hütten haben dank dem lebhaften Inlandsgeschäft mehr und mehr abgenommen, doch werden darüber leider keine Zahlen seitens der Werke veröffentlicht. Bezüglich der Preisschwankungen verweise ich auf die nachstehende Aufstellung. Gegenwärtig ist der Markt still, aber die Preise sind fest für prompte Lieferung; für die Wintermonate ist man jedoch weniger zuversichtlich und es werden kleine Nachlässe bewilligt. Nr. 1 Eisen hat sich um 2/— über Nr. 3 gehalten und ist knapp; ebenso herrscht besonders Mangel an Nr. 4 Gießerei-Eisen und Puddel-Qualitäten. Hämatit Nr. 1, 2, 3 ist nicht genügend zu beschaffen, selbst nicht zum Durchschnittspreis von 60/—. Nr. 4 Hämatit ist infolge geringen Begehrs leicht erhältlich, Weifs knapp und theurer als Nr. 4.

Der neue Deutsche Zolltarifentwurf ist der hiesigen Handelskammer vorgelegt worden. Middlesbrough und District werden von den Änderungen wenig beeinflusst. Man hat den Eindruck, daß die Specialisirung der einzelnen Fabricate viel zu weit geführt ist, so daß dadurch große Schwierigkeiten in Beurtheilung und Klassificirung der Waaren unausbleiblich sind. Schon beim alten Tarif war es schwer, die Tarifpositionen im voraus zu kennen. Der neue Tarif macht es noch complicirter.

In Walzfabricaten blieben die Preise stetig. Die Hütten sind genügend mit Bestellungen und Specificationen versehen, so daß sich die Preise behaupteten, trotz des bedeutend zurückgegangenen Exports nach continentalen Häfen, nach denen von hier viel verschifft wurde und wohin jetzt deutsche und belgische Waare geliefert wird. Trotz dieser Concurrenz halten die Hütten an ihren Forderungen fest.

Die Löhne haben weitere Rückgänge erfahren; bei den Hochöfen wurden sie um 1 1/2% herabgesetzt. Auf einem großen Stahlwerke (Consett) beträgt die auf Basis der Verkaufspreise ermittelte Lohnreduction 7 1/2%. In den Eisenhütten gehen die Löhne um 5% zurück. Aus diesen Angaben geht außerdem hervor, daß die Erledigung der Abschlüsse zu hohen Preisen ihre Wirkung jetzt fühlbar macht, da für neue Verkäufe die Preise seit langer Zeit sich wenig verändert haben.

Die Frachten sind nach Antwerpen und Rotterdam auf 4/— per ton ermäßigt worden; nach Hamburg wird 4/—, nach Geestemünde 5/— und nach Stettin zuletzt 4/6 per ton bezahlt.

Die Preisschwankungen betragen:

	July	August	September
Middlesbro Nr. 3	45/0	43/5 1/2	46/7
Warrants - Cassa - Käufer Middlesbrough No. 3	45/00	43/10	46/6
Middlesbr. Hämatit	00/00	00/00	00/00
Schottische M. N.	53/11 1/2	50/8	54/3
Cumberland Hämatit 58/1	—	56/7	61/6
			45/11 1/2 - 44/0
			46/00 - 45/3
			00/00 - 00/00
			53/4 1/2 - 53/3
			61/3 - 59/11 1/2

Es wurden verschifft vom 1. Januar bis 1. October :

1901	819 708 tons, davon	217 462 tons	nach deutschen und holländischen Häfen
1900	893 314 " "	351 498 " "	
1899	1021 284 " "	405 498 " "	
1898	870 748 " "	239 345 " "	
1897	952 894 " "	292 840 " "	
1896	905 123 " "	262 988 " "	
1895	801 268 " "	164 060 " "	
1894	745 242 " "	173 231 " "	
1893	738 268 " "	156 192 " "	
1892	472 577 " "	133 234 " "	
1891	667 131 " "	151 151 " "	

Hochöfen stehen 81 in Betrieb, davon 42 auf gewöhnliche Cleveland-Qualitäten, die anderen 39 auf Hämatite, Ferrosilicium u. s. w.

Heutige Preise (8. Oct.) sind für prompte Lieferung:

Middlesbro Nr. 1 G. M. B.	47/6	f. d. ton netto Cassa Käufer ab Werk
" " 3	45/6	
" " 4 Gießerei	44/6	
" " 4 Puddeleisen	43/6	
Hämatit Nr. 1, 2, 3 gemischt	60/6	
Middlesbro Nr. 3 G. M. B. Warrants	45/6 1/2	
Hämatit Warrants	—	
Schottische M. N. Warrants	53/3 1/2	
Cumberland Hämatit Warrants	60/0	
Eisenplatten ab Werk hier £ 6.17.6		
Stahlplatten " " " 6.5.0	f. d. ton mit	
Stabeisen " " " 6.5.0	2 1/2 %	
Stahlwinkel " " " 5.17.6	Disconto.	
Eisenwinkel " " " 6.2.6		

H. Ronnebeck.

IV. Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Pittsburg, Ende September 1901.

Der Eisenmarkt stand in dem Berichtsvierteljahr unter dem Zeichen des großen nunmehr beendeten Streiks, an dem an anderer Stelle dieser Zeitschrift wiederholt und eingehend berichtet ist. Welchen Einfluss der Streik auf die Production gehabt hat, erhellt aus der Thatsache, dass die dem Einfluss der United States Steel Corporation unterstehenden Stahlwerke im August mit einer Monatsproduction von 513 000 tons gearbeitet haben, während ihre Leistungsfähigkeit 700 000 tons monatlich beträgt; es bedeutet dies einen Ausfall von 187 000 tons Stahl bezw. einer entsprechend größeren Menge Roheisen in einem Monat. Der Roheisenmarkt lag während der Berichtsperiode im Allgemeinen sehr ruhig, und sind die unten verzeichneten Preise zum Theil rein nominell. In Bessemerroheisen sind abgesehen von gelegentlichen kleinen Abschlüssen, nennenswerthe Verkäufe kaum zu verzeichnen. Seitens der Hochofenwerke besteht keine Neigung, den Preis herunterzusetzen und der in gewöhnlichen Zeiten bedeutendste Abnehmer, die United States Steel Corporation, wünscht ebenfalls keine Preisermäßigung. Diese Gesellschaft hat infolge der geringeren Stahlproduction nur wenig fremdes Roheisen hinzugekauft, verkauft dagegen große Mengen fertigen Materials, auf Basis

des Pittsburger Preises für Bessemerroheisen und hat daher ein Interesse daran, diesen Preis möglichst hoch zu halten.

In Fertigerzeugnissen war der Markt während des abgelaufenen Vierteljahres sehr lebhaft, Feinbleche, Röhrenstreifen zum Theil auch Stab- und Band Eisen wurden durch die verringerte Hervorbringung so knapp, dass für sofort lieferbare Mengen jeder Preis zu erzielen war, ein Umstand der von manchen Händlerkreisen voll ausgenutzt wurde, so namentlich in Röhren, deren Preise seitens der Werke Aufschläge von 20—25 % erfuhren, während die Händler stellenweise das Doppelte und Dreifache dieser Erhöhung zugeschlagen haben.

Stahlhalbzeug und Puddelluppen waren andauernd sehr knapp und wurden auch hier für prompte Lieferung entsprechende Ueberpreise gezahlt.

Die Schienenwalzwerke sind sehr stark besetzt; die Gesamtmenge der Schienenbestellungen für das Jahr 1901 beläuft sich auf etwa 2 700 000 tons für den Inlandsbedarf, dazu kommen noch Exportaufträge in Höhe von etwa 300 000 tons, sodafs rund 3 Millionen Tonnen Schienen zur Lieferung im laufenden Jahre gebucht sind, oder 650 000 tons mehr, als die Production des bisher an der Spitze marschirenden Jahres 1900 betrug. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Schienenwalzwerke nicht in der Lage sind, diese Mengen noch in diesem Jahr zu liefern und schätzt man, dass etwa 300 000 bis 400 000 tons noch mit in das nächste Jahr hinübergenommen werden, das dadurch mit einem günstigen Beschäftigungsgrad beginnen wird. Die größte Mehrzahl der Schienenaufträge ist zu dem lohnenden Preise von § 28 gethätigt und werden zum gleichen Preise jetzt auch schon einzelne größere Lieferungen für 1902 abgeschlossen.

Die Preise stellten sich in der Berichtsperiode wie folgt:

	1901					Ende Juni 1900
	Anfang April	Anfang Mai	Anfang Juni	Ende Juni		
Gießerei-Roheisen Standard Nr. 2 loco Philadelphia	15,—	14,75	14,75	14,85	15,50	
Gießerei-Roheisen Nr. 2 (aus dem Süden) loco Cincinnati	13,—	12,75	13,—	13,50	13,25	
Bessemer-Roheisen	16,—	15,75	15,75	15,75	13,50	
Graues Puddeleisen loco Pittsburg	13,75	13,75	13,75	13,75	13,—	
Stahlknüppel	24,—	23,50	24,50	26,—	16,50	
Walzdraht	39,—	36,—	36,50	35,50	33,—	
Schwere Stahlschienen ab Werk im Osten	28,—	28,—	28,—	28,—	26,—	
	Cents für das Pfund					
Behälterbleche	1,60	1,60	1,60	1,60	1,10	
Feinbleche Nr. 27.	2,90	3,10	3,75	3,25	2,80	
Drahtstifte	2,30	2,30	2,30	2,30	2,20	

Industrielle Rundschau.

Eschweiler Eisenwalzwerks - Actien - Gesellschaft zu Eschweiler - Aue.

Der Bericht über das Jahr 1900/1901 lautet im wesentlichen wie folgt:

„Im abgelaufenen Geschäftsjahre fand eine ganz außerordentliche Abschwächung des Eisenmarktes statt, und waren wir genöthigt, unsere sämtlichen

Betriebe während des größten Theiles der Berichtsperiode einzuschränken. Hand in Hand mit der Abnahme des Absatzes wichen durch das Bestreben der Werke, Arbeit herinzuholen, die Preise ganz erheblich, namentlich für den Exportmarkt.

Neue Aufträge konnten nur unter thatsächlichen Opfern hereingebracht werden. Insbesondere für Stabeisen und Kleiseisenzeugmaterialien sank der im

Durchschnitt erreichbare Preis weit unter die Selbstkosten. Die Herstellungskosten unserer Fabricate ließen sich nur unwesentlich verringern, weil die langfristigen Contracte für Rohmaterial und Halbzeug, welche wir im Frühjahr 1900 unter dem Drucke der damaligen Situation abzuschließen genöthigt waren, Preisansätze für unser Rohmaterial bedingen, die zu dem heutigen Tagespreise dieser Artikel in keinem Verhältnisse stehen. Alle unsere Bemühungen in dieser Hinsicht, von unsern Lieferanten für die noch abzunehmenden Mengen günstigere Bedingungen zu erlangen, haben nennenswerthe und durchschlagende Erfolge bisher nicht erreicht. Infolgedessen haben wir uns genöthigt gesehen, die Berücksichtigung der Abschlüsse in der Inventur des Vorjahres unverkürzt für das neue Geschäftsjahr bestehen zu lassen und den aus der Verarbeitung eines Theiles der abgeschlossenen Mengen im abgelaufenen Jahre entstandenen Verlust der Betriebsrechnung dieses Jahres auch ganz

zur Last zu legen. In Röhren war die Beschäftigung infolge der beschränkten Bauhätigkeit eine äußerst geringe; die Preise wurden außerdem durch die amerikanische Concurrenz und den Kampf mit den neu entstandenen inländischen Werken ungünstig beeinflusst. In Walzdraht war die Beschäftigung durchgehends etwas besser, doch ließen die Preise, besonders für die Exportverkäufe, viel zu wünschen übrig. Unsere im Vorjahre neu angelegten Einrichtungen zur Fabrication von Muttern und Schrauben sind weiter vervollkommenet worden.“

Das Gewinn- und Verlust-Conto ergibt aufser dem Vortrag aus 1899/1900 mit 36 174,65 *M.* einen Betriebsgewinn aus 1900/1901 von 35 460,85 *M.*, mithin einen Saldo von 71 635,50 *M.* Hiervon sind abzuschreiben: 49 156,35 *M.* Aus dem verbleibenden Betrag von 22 479,15 *M.* schlagen wir vor an Gratificationen für Angestellte zu bewilligen 2000 *M.* und 20 479,15 *M.* auf neue Rechnung vorzutragen.

Vereins-Nachrichten.

Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Der „Reichsanzeiger“ vom 9. October d. J. enthält folgende Bekanntmachung, betr. die berufsgenossenschaftliche Organisation der durch § 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes der Unfallversicherung neu unterstellten Gewerbebezüge. Vom 5. October 1901.

Auf Grund des § 2 Abs. 1, 2 des Gesetzes, betreffend die Abänderung der Unfallversicherungsgesetze, vom 30. Juni 1900 hat der Bundesrath beschlossen:

1. Für die durch § 1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes der Unfallversicherung neu unterstellten Gewerbebetriebe, welche sich auf die Ausführung von Schmiedearbeiten erstrecken, wird eine das Gebiet des Reichs umfassende Berufsgenossenschaft errichtet. Die Schmiedebetriebe, welche bereits bestehenden Berufsgenossenschaften angehören, werden aus diesen ausgeschieden und der neuen Berufsgenossenschaft zugetheilt.

2. Die sonstigen der Unfallversicherung neu unterstellten Gewerbebezüge werden bestehenden Berufsgenossenschaften zugetheilt, und zwar:

die gewerblichen Brauereien der Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft,

die Gewerbebetriebe, welche sich auf die Ausführung von Schlosserarbeiten erstrecken, den Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaften beziehungsweise der Rheinisch-Westfälischen Maschinenbau- und Kleineisenindustrie-Berufsgenossenschaft,

das Fensterputzergewerbe den Baugewerks-Berufsgenossenschaften,

das Fleischergerwerbe der Fleischerei-Berufsgenossenschaft,

die gewerbsmäßigen Lagerbetriebe der Speditions-, Speicherei- und Kellerei-Berufsgenossenschaft, endlich von den mit einem Handelsgewerbe, dessen Inhaber im Handelsregister eingetragen steht, verbundenen Betrieben:

die Lagerungs- und die der Beförderung von Personen oder Gütern zu Lande dienenden Betriebe der Speditions-, Speicherei- und Kellerei-Berufsgenossenschaft,

die der Beförderung zu Wasser dienenden Betriebe den Binnenschiffahrts-Berufsgenossenschaften,

die Holzfällungsbetriebe den Holz-Berufsgenossenschaften.

Berlin, den 5. October 1901.

Der Reichskanzler.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Auszeichnung.

Dem Ehrenmitgliede des Vereins, Hr. F. A. Krupp, Excellenz, wurde von einer Abordnung der Technischen Hochschule in Aachen, bestehend aus den HH. Geheimrath Prof. Dr. von Mangoldt als vorjährigem Rector, Prof. Dr. Borchers, zur Zeit Vorsteher der Abtheilung für Bergbau, Hüttenwesen und Chemie und Prof. Dr. Wüst als Vertreter des Eisenhüttenwesens das Ehrendoctor-Diplom der Aachener Hochschule überbracht, das folgenden Wortlaut hatte:

Die Königliche Technische Hochschule zu Aachen, unter dem Rectorate des Professors Dr. von Mangoldt, Geheimen Regierungsraths, verleiht durch diese Urkunde Sr. Excellenz dem Wirklichen Geheimen Rath

Herrn Friedrich Krupp aus Essen

ehrenhalber die Würde eines Doctor-Ingenieurs. Es gereicht ihr zu hoher Befriedigung, diese Auszeichnung einem Manne verleihen zu können, der in seiner vielseitigen Thätigkeit ein aussergewöhnliches Können in wissenschaftlicher und praktischer Richtung bekundet hat und der zum leuchtenden Vorbild geworden ist als Leiter eines Werkes, das sich um die Entwicklung und Hebung der deutschen Industrie, der Landesverteidigung und der socialen Fürsorge für seine Mitarbeiter in geistiger und materieller Beziehung hervorragende Verdienste erworben hat.

Aachen, den 21. Mai 1901.

Rector und Senat

der Königlichen Technischen Hochschule zu Aachen.

Wenn auch der Geehrte das Diplom mit dem Hinweise entgegennahm, dafs er sich keines persönlichen Verdienstes bewußt sei, das eine solche Ehrung rechtfertige, dafs er dieselbe vielmehr als eine Anerkennung der Erfolge seiner treuen Mitarbeiter ansehen müsse, so kann doch jeder, der dem jetzigen Haupte des Hauses Krupp und seinen eigensten Schöpfungen näher getreten ist, trotz voller Würdigung einer solchen Bescheidenheit, dem ersten Theile seiner Erwidrung nicht beistimmen. Die genannten Abgeordneten der Aachener Hochschule hatten während ihres längeren

Besuches in Essen ausreichende Gelegenheit, nicht nur die gewifs hervorragenden Leistungen der Mitarbeiter der Firma Krupp zu bewundern; auch nicht allein die bekannte Meisterschaft Krupps in der wohlwollendsten, in einzelnen Fällen bis zu persönlicher Freundschaft gesteigerten Fürsorge auch für den geringsten seiner Arbeiter wider und wieder anzuerkennen; sie fanden auch in musterhaft angeordneten Sammlungen „auf dem Hügel“ weniger allgemein bekannte, doch wissenschaftlich hochinteressante Ergebnisse persönlicher Forschungen des viel beschäftigten Leiters der grossen Firma, Forschungen, welche er während seiner Erholungsreisen auf den Gebieten der Zoologie, Paläontologie und Geologie betreibt, so dafs der Text des Ehrendoctor-Diploms in allen Punkten aufrecht zu halten ist.

Für die Vereinsbibliothek

sind folgende Bücherspenden von den Herren Verfassern eingegangen:

Grevel, *Ueberblick über die Geschichte der Saline und des Soolbades Königsborn bis zum Jahre 1873*, nebst einer Tabelle über die Entwicklung der Gewerkschaft Königsborn bezw. der „Königsborn“ A.-G., von 1873 bis 1901.

Heuser, *Ueber die Beziehungen von Erzgängen zu Eruptivgesteinen*.

Riemer, *Ueber die neuesten Fortschritte im Schacht-
abteufen*.

Änderungen im Mitglieder-Verzeichniss.

Ahlemeyer, Georg, Ingenieur, Bilbao, Gran Via 50.

Brassert, Hermann A, Director der Edgar Thomson Steel Works, Braddock, Pa., U. S. A.

Crawford, George Gordon, Generaldirector der National Tube Works, Mc Keesport, Pa.

Fahlenkamp, H., Ingenieur, Obercassel-Düsseldorf, Düsseldorfstr. 152.

Genz, E., Ingenieur, Vertreter der Gutehoffnungshütte, Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen-Rheinland, Frankfurt a. M., Klüberstrafse 9.

Hilger, Ernst, Betriebsingenieur der Fahrendeller Hütte, Bochum, Maltheserstr. 8^{II}.

Kazmeyer, Carl, Hütteningenieur, Betriebsassistent der Stahlformgieferei der Gutehoffnungshütte, Sterkrade bei Oberhausen, Rheinl.

Kraufs, A., dipl. Hütteningenieur, Oehringen, Wittbg. *Kustl, Wilhelm*, Ooberingenieur, Jaromeritz Ö. N. W. B. *Lämmerhirt, Rudolf*, dipl. Eisenhütteningenieur, Betriebschef des Stahlwerks Krieger, Obercassel-Düsseldorf, Brend'amourstr. 47.

Liebrecht, Bergrath, Berlin W. 50, Meineckestrafe 18. *Macco, Albr.*, Bergreferendar, Berlin W. 10, von der Heydtstr. 9^{II} links.

Mayer, Léon, Ingenieur de la Société metallurgique de et à Taganrog, Rufsland.

Mengwasser, F., Ooberingenieur der Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Bruckhausen, Rheinl.

Moeger, Adolf, Hütteningenieur und Chemiker, Chemisches Laboratorium, Gelsenkirchen, Johannesstr. 2 am Stadtgarten.

Poloczek, Maximilian, dipl. Hütteningenieur, Betriebsleiter der Giefserei Ganz & Co., Leobersdorf b. Wien.

Sämann, Hugo, Director des L. v. Rollschen Eisenwerkes, Choindez, Kanton Bern.

Sattmann, Alexander, Ooberingenieur, Möderbruck bei Judenburg, Steiermark.

Schott, Ernst, Hütteningenieur, Charlottenburg, Pestalozzistr. 86I.

Uehling, Edward A., Uehling, Steinbart Co., Carlstadt, New Jersey, U. S. A.

Neue Mitglieder:

Boeker, Ph., Inhaber der Firma Friedr. Boeker, Ph. Sohn & Co., Hohenlimburg i. W.

Dinglinger, Rich. P., Ingenieur, Inhaber der Firma Zobel, Neubert & Co., Schmalkalden, Thüringen.

Meyer, Victor, Ingenieur, Luxemburg, Josefstrafse.

Roxlau, W., Ingenieur, Meiderich bei Ruhrort, Unter den Ulmen 107.

Schulze, B., Ingenieur, Maschineninspector des Germanischen Lloyd, Düsseldorf, Wagnerstrafse 29.

Ritter von Schwarz, Cecil, Liège, Rue Raikem 23.

Verstorben:

Brand, Hermann, Director, Gleiwitz, O.-S.

Die nächste

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute

findet am **Sonntag**, den **8. December 1901** in Düsseldorf statt.

Eisenhütte Oberschlesien.

Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

Die nächste **Hauptversammlung** findet am **Sonntag**, den **1. December 1901**, in **Gleiwitz** statt.