

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

Die Zeitschrift erscheint in halbmonatlichen Heften.



Insertionspreis
40 Pf.
für die
zweigespaltene
Petitzelle
bei
Jahresinserat
angemessener
Rabatt.

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 wirthschaftlichen Theil.

Commissions-Verlag von A. Bagel in Düsseldorf.

N^o 3.

1. Februar 1894.

14. Jahrgang.

Stenographisches Protokoll

der

Haupt-Versammlung

des

Vereins deutscher Eisenhüttenleute

vom

Sonntag den 14. Januar 1894 in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf.

Tages-Ordnung:

1. Geschäftliche Mittheilungen. Neuwahlen des Vorstandes.
2. Ueber die wichtigeren Fortschritte in der amerikanischen Eisenbahntechnik. Vortrag von Hrn. Regierungsbaumeister Petri aus Hannover.
3. Eine Fahrt zur Columbus-Ausstellung. Vortrag von Hrn. Commerzienrath Haarmann aus Osnabrück.

Gegen 12 $\frac{1}{2}$ Uhr eröffnete der Vorsitzende des Vereins, Hr. Commerzienrath C. Lueg-Oberhausen, die von mehr als 500 Theilnehmern besuchte Versammlung mit folgender Ansprache:

M. H.! Indem ich die heutige Hauptversammlung eröffne, begrüße ich Sie namens des Vorstandes auf das freundlichste.

Der erste Punkt der Tagesordnung ist:

Geschäftliche Mittheilungen und Neuwahlen zum Vorstand.

Zu den letzteren bemerke ich, dafs nach dem diesjährigen Turnus die HH. Blafs, Bueck, Offergeld, Schultz, Thielen und Weyland ausscheiden. Wiederwahl ist zulässig. Die Stimmzettel sind zu Ihrer gröfseren Bequemlichkeit in üblicher Weise vorbereitet, Ihnen anheimgebend, die vorgedruckten Namen zu durchstreichen und durch andere zu ersetzen. Zu Scrutatores ernenne ich die HH. Brinkmann und Director Jansen und bitte dieselben freundlichst, sofort Ihres Amtes zu walten.

(Das nach dem Vortrag des Hrn. Regierungsbaumeisters Petri bekannt gemachte Abstimmungsergebnifs war fast einstimmig Wiederwahl der ausscheidenden Vorstandsmitglieder.)

M. H.! Die Pflege der geselligen Beziehungen unter den Mitgliedern unseres Vereins ist stets eine sehr erfreuliche Seite unserer Hauptversammlung gewesen; von Alters her sind wir gewöhnt, liebe Freunde in grofser Zahl mit Sicherheit hier zu treffen und Begrüßung mit ihnen auszutauschen. Diese, uns Allen lieb gewordene Gepflogenheit bringt freilich den Nachtheil mit sich, dafs

an die Verluste, welche wir im Freundeskreise zwischenzeitlich erlitten haben, wir wiederum erinnert werden. In besonders schmerzlicher Weise, m. H., werden Sie Alle mit mir berührt sein durch die Lücke, welche die Verewigung unseres Freundes Schlink in unsere Reihen gerissen hat. Seine hervorragenden Verdienste um unser Vereinsleben sind in unserer Zeitschrift schon gewürdigt; es ist mir jedoch noch Bedürfnis, Ihnen in die Erinnerung zurückzuführen, wie er als einer der thatkräftigsten Mitbegründer unseres Vereins, als stellvertretender Vorsitzender und in manchen Vorträgen und Mittheilungen in unserer Mitte unermüdlich gewirkt hat. Er fehlte nie bei unseren Zusammenkünften; wenn er auch durch Gichtschmerzen heftig geplagt war, so unterliefs er doch nicht, auf einige Stunden wenigstens zu erscheinen. Alle diese Umstände, zu welchen sich die trefflichen Charaktereigenschaften, die Offenheit und Zuverlässigkeit der Gesinnung und der derburwüchsige Humor zugesellten, vereinigen sich, um den erlittenen Verlust uns um so schmerzlicher fühlbar zu machen.

Auch der Tod des Hrn. Geh. Commerzienraths Richter bedeutete einen schweren Verlust für unsere vaterländische Eisenindustrie; ferner sind uns durch den Tod noch entrissen unsere Mitglieder die HH. Professor Bauschinger, welcher uns mit seinen gründlichen wissenschaftlichen Untersuchungen in werthvoller Weise zur Seite stand, Bergenthal, Bussius, Geck, Giersberg, Hegemann, Hoecker, Quadt und Schmeifser.

Ich bitte Sie, m. H., sich zum ehrenden Andenken an alle diese Freunde von Ihren Plätzen zu erheben. (Geschlecht.) —

Die Zahl unserer Mitglieder ist von 1204 in vergangem Frühjahr auf 1244 zur Zeit gewachsen; unsere Zeitschrift „Stahl und Eisen“ ist in erfreulicher Entwicklung begriffen und es hat sich zur Evidenz ergeben, daß das halbmonatliche Erscheinen eine nothwendige Folge derselben war. —

Ein weiteres Zeichen für das kräftige Leben in unserm Vereine ist die vor kurzem erfolgte Begründung der „Eisenhütte Düsseldorf“. Unter diesem Namen ist ein Theil unserer in Düsseldorf ansässigen Mitglieder zu einem Zweigverein zusammengetreten, um auch in engerem Kreise die Ziele des Hauptvereins zu fördern. Ich begrüße das junge Unternehmen freudig und rufe ihm ein fröhliches „Glückauf“ zu. —

Dann, m. H., habe ich Ihrer Genehmigung einen Beschlufs zu unterbreiten, welchen Ihr Vorstand in seiner letzten Sitzung zur Vorlage an die Hauptversammlung gefaßt hat. Dieser Beschlufs lautet:

„Versammlung ernennt Hrn. Geh. Commerzienrath F. A. Krupp auf Villa Hügel bei Essen in Anerkennung seiner Verdienste um die heutige hohe Ausbildung des deutschen Stahlhüttenwesens zum Ehrenmitglied des Vereins.“ (Beifall.)

Begründet wurde dieser Beschlufs mit dem Hinweis, daß der jetzige Inhaber der Firma Fried. Krupp, welcher nach dem vor bald 7 Jahren stattgehabten Tode seines unvergeßlichen Vaters Alfred, des Schöpfers ihres Weltrufs, das verantwortungsvolle Erbe übernahm, es nicht nur verstanden hat, dasselbe zu erhalten, sondern das Riesenwerk nach verschiedenen Richtungen wesentlich zu erweitern und es in technischer Beziehung auf eine unerreichte Höhe zu bringen. Der Beweis hierfür ist auch durch die glänzende Ausstellung der Firma in Chicago, auf welcher sie viele Stücke zeigte, deren Herstellung weder in Amerika, noch in England, noch in anderen Staaten heute möglich ist, in vollgültiger Weise erbracht worden. (Bravo!)

Ferner hat der Vorstand noch beschlossen, Ihnen vorzuschlagen, daß unserm neuen Ehrenmitgliede eine in künstlerischer Weise ausgeschmückte Urkunde über seine Wahl durch die heutige Hauptversammlung durch eine besondere Abordnung überreicht werde, und in diese den Vorsitzenden und die beiden stellvertretenden Vorsitzenden, die HH. Brauns und Thielen, und den Geschäftsführer gewählt.

Ich stelle diese Anträge zur Discussion und bitte diejenigen Herren, welche dazu das Wort nehmen wollen, sich zu melden. (Pause.) Es meldet sich Niemand zum Wort; ich schliesse daraus, daß Sie mit dem Antrage des Vorstands einverstanden sind. (Allseitige, lebhafte Zustimmung.) Ich darf also constatiren, daß dieser Antrag und Vorschlag einstimmige Annahme gefunden, hat und werde auch davon Hrn. Geheimrath Krupp Kenntnifs geben. (Wiederholte Zustimmung.) —

Ich komme nunmehr zu unserer Vereinsthätigkeit. Die verschiedenen Commissionen haben zwischen ihre Arbeiten gefördert. Die mit dem Verband deutscher Architekten- und Ingenieurvereine und dem Verein deutscher Ingenieure gemeinsam gebildete Commission zur Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen ist sowohl in Voll- wie in Unterausschufs-Versammlungen unter dem Vorsitz des Geh. Bauraths Hrn. Heinzerling mehrfach zusammengetreten; sie hat sich über die Grundzüge der Neuauflage des „deutschen Normalprofilbuchs“ bereits geeinigt, ebenso sind die neuaufzunehmenden Profile bestimmt und steht der Ausschufs jetzt vor der mühevollen Aufgabe, die einzelnen Tabellen über Gewicht, Widerstandsmomente u. s. w. nachzurechnen. Das

Erscheinen der neuen (V.) Auflage wird sich wegen des langwierigen Charakters der Vorarbeiten noch geraume Zeit verzögern.

Aus dem Schofse der eben genannten Commission ist sodann an die drei befreundeten Vereine ein Antrag ergangen, die gebräuchlichen Belastungswerthe für Eisen einer Revision in gemeinschaftlicher Berathung zu unterwerfen. „Seit Jahrzehnten bestehen“, so heisst es in der Begründung zu diesem Antrag, „bei Staats-, städtischen und anderen Behörden Vorschriften über die zulässige Beanspruchung des Eisens bei Hoch- und Brückenbauten, deren Ziffern vielleicht begründet waren, heute aber nicht mehr angemessen erscheinen und geradezu hinderlich für die Entwicklung des Bauwesens und der Industrie geworden sind. Die bedeutenden Fortschritte der letzten Jahre in der Herstellung der Materialien (Flusseisen), in der Construction und Bearbeitung, in Entwurf und Berechnung (Unterscheidung zwischen ruhender und veränderter Last, Knickfestigkeit, Berücksichtigung des Arbeitsvermögens u. s. w.) lassen es angezeigt erscheinen, an Stelle jener Vorschriften neue, angemessenere auszuarbeiten und der zuständigen Behörde zur Anwendung zu empfehlen.“

Ihr Vorstand hat diesem sicherlich zeitgemässen Antrag bereitwillig Folge gegeben und in die Commission die HH. Kintzlé, Krohn, Offergeld, Paraquin, Schmermund und Schrödter entsendet; die Abgeordneten der anderen Vereine sind die HH. Cramer, Engesser, Heinzerling, Mehrtens, Pinkenburg, Weyrich, Bach, Intze, Lauter, Peters, Rieppel, Scharowsky. Diese Commission hat sich gestern zur ersten Berathung vereinigt; sie ist zunächst bestrebt, sich eine Uebersicht über die vorhandenen Vorschriften zu verschaffen, will dann an die Ausarbeitung zeitgemässer Vorschriften gehen und ferner über die Mittel und Wege berathen, welche zur Einführung dieser Vorschriften bei den zuständigen Behörden dienlich erscheinen. ⊥

Unsere „Vorschriften für Lieferung von Eisen und Stahl“ sind, wie hier zwischen geschaltet sei, mittlerweile auch, nachdem sie bereits früher ins Englische übersetzt worden sind, in russischer, dänischer und holländischer Sprache erschienen. —

Die Mitglieder unserer Chemiker-Commission haben an den einheitlichen Untersuchungsmethoden fleissig fortgearbeitet und sich insbesondere mit der Kohlenstoffbestimmung beschäftigt, so dafs dieser Theil ihrer Arbeit dem Abschlufs nahe steht. Ferner hat sie ein Gutachten für die Kaiserliche Normal-Aichungscommission über die Zulässigkeit chemischer Mefsgeräthe zur Aichung abgegeben.

Die von der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller und unserm Verein gebildete Sachverständigen-Commission in Sachen der gewerblichen Sonntagsruhe hat auch wiederum in lebhafter Weise ihre Thätigkeit aufnehmen müssen. Den Anlafs hierzu bot das Bekanntwerden des Entwurfs von Bestimmungen, betr. Ausnahmen von dem Verbot der Sonntagsarbeit in gewerblichen Anlagen der Gruppe III. Dieser, auch in „Stahl und Eisen“* veröffentlichte Entwurf enthielt für die durch die ständig wachsenden Lasten aus den Steuer-, socialpolitischen und sonstigen Gesetzen und den hohen Eisenbahntarifen jetzt bereits bis zum Uebermafs bedrückten Betriebe unserer Hochöfen, Kokereien, Stahl-, Walz- und Puddelwerke u. s. w. eine Reihe von Bestimmungen, welche im Fall ihrer Verwirklichung eine ordnungsmässige Aufrechterhaltung dieser Betriebe unmöglich gemacht, voraussichtlich auch den Fortbestand einer Reihe von Anlagen fraglich gemacht hätten. Ich will in dieser Beziehung nur an die beabsichtigt gewesene Vorschrift der zwangsweisen Einstellung von Ablösungsmannschaften für die Hochöfen erinnern, eine Vorschrift, welche die Einführung der achtstündigen Schicht bedingt und damit sehr wahrscheinlich den Untergang unserer Hochofenindustrie herbeigeführt haben würde. (Sehr richtig!)

Unsere Commission, deren Mitglieder zum Theil nunmehr bereits ihr 10jähriges Jubiläum feiern, hat sich sofort nach Bekanntwerden dieses, die Wohlfahrt unserer Werke in höchstem Mafse bedrohenden Bestimmungen, beeilt, ihre schwerwiegenden Bedenken gegen dieselben in einem besonderen Gutachten zusammenzustellen. Herr Generaldirector Brauns, welcher zu der im Auftrage des Bundesraths berufenen Sachverständigen-Conferenz in Berlin am 20. bis 22. September 1893 zugezogen war, hatte alsdann die Güte, die aus gründlichen Berathungen hervorgegangenen Ansichten der Commission zu vertreten. Er fand hierbei die Unterstützung der meisten gleichzeitig einberufenen Gutachter, und zwar, was besonders hervorgehoben zu werden verdient, sowohl seitens der Arbeitgeber wie der Arbeitnehmer.

Vor wenigen Tagen ist nun der von den betreffenden Staatsbehörden auf Grund der Beschlüsse genannter Sachverständigen-Conferenz neu aufgestellte Entwurf in der Presse erschienen; eine officielle Mittheilung darüber ist uns nicht bekannt geworden. Wenn aber die Angaben der Presse richtig sind, so ist nicht zu verkennen, dafs der neue Entwurf nicht unwesentliche Verbesserungen gegenüber dem ersten enthält. Immerhin scheinen aber noch einige Bestimmungen stehen geblieben zu sein, welche zu sehr ernsten Bedenken Anlafs geben. So ist für die Hochöfen und einen Theil

* Vergl. Nr. 16, 1893.

der Kokereien angeordnet, daß am Weihnachts-, Oster- und Pfingstfest eine Ruhe von 24 Stunden für jeden Arbeiter eingeführt werde. Es bedingt diese Bestimmung, daß die Arbeiter an diesen Tagen statt 4 zwölfstündige 2 vierundzwanzigstündige Schichten verfahren, ein Modus, der den Arbeitern nicht geläufig ist, auch wahrscheinlich zu Schwierigkeiten bei der Belegschaft führen dürfte. Ferner soll das Entladen und Vorschieben der Eisenbahnwagen an Sonntagen nicht länger als 5 Stunden dauern.

Für Bessemer- und Thomas-Stahlwerke u. s. w. wird für jeden zweiten Sonntag eine Betriebsruhe von mindestens 36 Stunden eingeführt. Die Fürsorge des Staates hinsichtlich der Sonntagsruhe erstreckt sich also auch schon auf nicht lebende Gegenstände! (Hört! Hört!) Diese Bestimmung ist geeignet, bei solchen Stahlwerken, welche direct vom Hochofen und mit Roheisenmischern und Durchweichungsgruben arbeiten, den ordnungsmäßigen Betrieb äußerst zu erschweren; wir müssen darauf bestehen, daß entweder an drei Sonntagen hintereinander nur je 12 Stunden Ruhe und erst am vierten Sonntag 36 Stunden Ruhe herrscht, oder daß die Ruhe am ersten Sonntag auf 12 Stunden und am zweiten Sonntag auf 24 Stunden beschränkt wird. Diese Forderung liegt auch im Interesse des Arbeiters und entspricht dessen Wünschen, da diese andernfalls einen Verlust von 1 bis 2 Schichten und einen entsprechenden Lohnausfall im Monat haben würden. Auch den Puddel- und Walzwerken könnte eine solche Bestimmung unter Umständen unbequem werden. (Zustimmung.)

Auch für die Gruppe V der Gewerbestatistik (Metallverarbeitung), also die Eisengießereien, Emallirwerke und andere Anlagen, ist der erste Entwurf mittlerweile fertiggestellt. Auf der am 24. ds. Mts. in Berlin anberaumten Gutachter-Conferenz wird unser Geschäftsführer Hr. Schrödter den Verein vertreten. Der uns erst vor wenigen Tagen zugegangene Entwurf wird in der, Mitte dieses Monats erscheinenden Nummer unserer Zeitschrift abgedruckt sein und richte ich an alle unsere, durch diese Bestimmungen betroffenen Mitglieder die Bitte, ihre diesbezüglichen Wünsche unverzüglich der Geschäftsführung zu übermitteln. —

Zum Schlufs komme ich noch zu einer unerfreulichen Angelegenheit.

Im Jahre 1876 hatte der „Technische Verein für Eisenhüttenwesen“, der Vorläufer unseres Vereins, die traurige Veranlassung,

„eine öffentliche Verwahrung einzulegen gegen die Verunglimpfung der deutschen Industrie durch den Geheimrath Herrn Professor Reuleaux, derzeit Vorsitzender der deutschen Ausstellungscommission zu Philadelphia“.

Jeder vernünftige Mensch hätte glauben sollen, daß der damals einmüthig gefasste Beschlufs demjenigen, welcher den unrühmlichen Anlaß zu demselben gab, zur Lehre für die Folge gedient und er sich weiterhin der Vorsicht befeilsigt hätte. (Bewegung.)

Das Gegentheil ist der Fall, wie Ihnen dies zur Genüge aus der entbrannten Polemik bekannt ist. In kaum glaubhafter Weise hat Hr. Reuleaux sich wiederum auf ein Gebiet begeben, auf dem Fachmann zu sein er Anspruch nicht erheben kann. Da ich annehmen kann, daß Sie, m. H., sich Ihr Urtheil in der vielbesprochenen Angelegenheit bereits gebildet haben, so unterlasse ich es, in Einzelheiten des unerquicklichen Vorkommnisses einzutreten. Andererseits besteht aber doch die Verpflichtung des Vereins, zu demselben Stellung zu nehmen, schon aus dem Grunde, die öffentliche Meinung über den Werth des technischen Beurtheilungsvermögens, über welches Hr. Reuleaux verfügt, aufzuklären. Zu dem Zwecke schlage ich Ihnen folgende Resolution vor:

„Der Verein deutscher Eisenhüttenleute spricht nachdrücklich seine Mißbilligung über das Auftreten des Herrn Geheimrath Reuleaux auf dem internationalen Congress in Chicago aus, da dessen dortige Aeußerungen infolge der mit Nothwendigkeit hervorgerufenen Mißdeutungen die deutsche Industrie im Auslande bereits in erheblichem Mafse geschädigt haben und noch weiter zu schädigen geeignet erscheinen. Zur Aufklärung der öffentlichen Meinung bemerkt der Verein noch, daß die Reuleauxschen Auslassungen um so mehr der thatsächlichen Unterlagen aus der deutschen Werkstätten-Praxis entbehren, als Hr. Reuleaux ein Fachmann in derselben nicht ist.“

„Die heutige Versammlung spricht gleichzeitig der Redaction der Vereinszeitschrift »Stahl und Eisen« Zustimmung zu ihrem mannhaften Auftreten in dieser Angelegenheit aus und votirt ihr Dank dafür.“ (Lebhafter Beifall.)

Ich stelle diesen Antrag zur Discussion. (Pause.) Wenn sich Niemand zum Worte meldet, so nehme ich an, daß Sie denselben einstimmig gutheifsen und namentlich auch der Geschäftsführung für ihr mannhaftes Auftreten Ihren Dank aussprechen. (Lebhafter, allseitiger Beifall.)

Dann wären die geschäftlichen Angelegenheiten erledigt. Wir fahren in unserer Tagesordnung fort und ich bitte Hrn. Regierungsbaumeister Petri, zu seinem Vortrage das Wort nehmen zu wollen.

Hr. Regierungsbaumeister Petri:

Die wichtigeren Fortschritte der amerikanischen Eisenbahntechnik.

M. H.! Das Eisenbahnwesen der Vereinigten Staaten hat sich infolge der abgeschlossenen Lage Amerikas und der verschiedenen örtlichen Bedürfnisse eigenartig entwickelt und ist darum in den letzten Jahrzehnten für europäische Eisenbahn-Fachleute vielfach eine Quelle des Studiums gewesen. Auch an dieser Stelle ist wiederholt auf gewisse Fortschritte der amerikanischen Eisenbahntechnik hingewiesen worden, und Vielen von Ihnen sind die amerikanischen Bahnen seit der Amerikafahrt des Vereins deutscher Eisenhüttenleute aus eigener Anschauung bekannt. Ich kann daher Vieles als bekannt voraussetzen und werde weniger auf technische Einzelheiten, als auf diejenigen Verbesserungen eingehen, welche mir von besonderer Bedeutung zu sein scheinen. Es kommen hier nicht nur die technischen Leistungen in der Anlage und Unterhaltung der Fahrbahn und der Betriebsmittel, sondern vornehmlich auch die Technik des Betriebes und die Geschäfts- und Diensttheilung in Betracht, welche von bestimmendem Einfluß auf die wirtschaftlichen Leistungen sind. Und diese sind als überaus günstig zu bezeichnen, wie ich an einigen Zahlen aus dem Verkehrswesen zunächst zeigen werde.

I. Güterverkehr.

Wenn es den amerikanischen Bahnen gelungen ist, von 1870 bis 1890, also in 20 Jahren, die durchschnittliche Frachtgebühr für Beförderung einer Tonne über 1 km Bahnlänge von 6 ö zu 2,7 ö zu ermäßigen und dabei doch noch einen Gewinn von rund 1 ö an jedem Tonnenkilometer zu erzielen, so ist das eine recht ansehnliche Leistung. Zum Vergleich möge angeführt werden, daß auf den deutschen Bahnen im Jahre 1890 die Einnahmen für 1 Tonnenkilometer 3,88 ö betragen.

Wie die Tarifermäßigungen seit 1877 sich entwickelt haben, zeigt folgende Zusammenstellung:

I. Frachtgebühr New York-Chicago
in Cents für 100 Pfund.

	Tarifklasse					
	1	2	3	4	5	6
1877	100	90	75	45	—	—
1878	75	60	50	40	—	—
1879	75	60	50	40	35	30
1881	75	60	50	40	30	25
1882	60	50	40	30	25	—
1883	75	60	45	35	—	25
1885	50	40	30	25	—	18
1887	75	65	50	35	30	25
1888	75	65	50	38 $\frac{1}{2}$	33	27 $\frac{1}{2}$
1889	75	65	50	35	30	25

Bis zum Jahre 1879 waren nur vier Tarifklassen vorhanden. Von da an wurden einzelne Güter zu Ausnahmetarifen, also billiger als in der 4. Klasse befördert und von 1887 an wurden die 5. und 6. Klasse dauernd eingerichtet. Während daher anscheinend in den ersten vier Klassen seit dem Jahre 1878 keine Ermäßigung zu verzeichnen ist, so ist eine solche doch vorhanden, indem manche Güter aus diesen Klassen in die 5. und 6. überwiesen worden sind.

An dem Verkehr New York-Chicago ist neben anderen Verwaltungen die New York Central- und Hudson River-Bahn hervorragend beteiligt, und zeigt Zusammenstellung II deren Betriebsergebnisse im Güterverkehr während desselben Zeitraumes.

II. New York Central- und Hudson River-Bahn.

	Einnahme aus dem Güterverkehr		Betriebskosten		Ueberschuß	
	Cents für 1 Tonnenmeile	ö für 1 Tonnenkilometer	Cents für 1 Tonnenmeile	ö für 1 Tonnenkilometer	Cents für 1 Tonnenmeile	ö für 1 Tonnenkilometer
1870	1,88	5,5	1,15	3,4	0,73	2,1
1875	1,27	3,7	0,9	2,6	0,37	1,1
1880	0,87	2,5	0,54	1,6	0,33	0,9
1885	0,68	2,0	0,54	1,6	0,14	0,4
1889	0,76	2,2	0,56	1,62	0,20	0,58

Die erstaunliche Verminderung ist also durch stetige Verminderung der Betriebskosten ermöglicht worden. Um die Betriebsergebnisse der amerikanischen und deutschen Bahnen miteinander zu vergleichen, ist es nicht angängig, Zahlen zu benutzen, welche für den gesammten Durchschnitt der Vereinigten Staaten gelten, da der Westen und auch der Süden dieses ausgedehnten Landes noch zu unentwickelt sind, um in Vergleich gezogen werden zu können. Seitdem in Anerkennung dieses Umstandes das Bundesverkehrsamt in Washington das Land für statistische Zwecke in 10 Gruppen getheilt hat, liegen getrennte Angaben für die östlichen Staaten vor, welche enger besiedelt und in der Entwicklung des Personen- und Güterverkehrs Europa ähnlich geworden sind. Die folgende Tafel giebt einige auf den Güterverkehr bezügliche Angaben aus den Gruppen II und III des statistischen Berichts für 1889/90:

III. Vergleichung des Güterverkehrs.

	Vereinigte Staaten		Die deutschen Bahnen 1889/90
	Gruppe II Pennsylvanien und New York	Gruppe III Ohio, Indiana und Michigan	
Bahnlänge	30 000 km	34 800 km	40 113 km
Güter-Tonnenkilometer auf 1 km Bahnlänge	1 230 000	720 000	545 222
Durchschnittliche Ladung eines Zuges	198 t	198 t	159 t
Durchschnittliche Beförderungslänge	154 km	194 km	103 km
Einnahme für 1 Güter-Tonnenkilometer . . .	2,4 ♂	2,0 ♂	3,88 ♂
Ausgabe „ 1 „ „	1,51 „	1,35 „	1,60 „

Die Frachtgebühr für 1-Tonnen-Kilometer beträgt demnach in der Gruppe II weniger als $\frac{2}{3}$, in Gruppe III nahezu die Hälfte der auf deutschen Bahnen erhobenen. Diese niedrigen Tarife, welche für die Entwicklung Amerikas grundlegend waren, sind durch die geringen Anlagekosten, durch den infolge des scharfen Wettbewerbs gering bemessenen Reinertrag und durch Einschränkung der Betriebskosten herbeigeführt worden.

Auf den deutschen Bahnen findet eine getrennte Buchung der Ausgaben für den Personen- und Güterverkehr nicht statt. Es sind daher die diesbezüglichen Zahlen einer Zusammenstellung entnommen, welche Herr Eisenbahn-Bauinspector v. Borries unter der Annahme berechnet hat, daß ein Personenkilometer der deutschen Bahnen etwa das Doppelte eines Güter-Tonnenkilometers kostet.* Vergleichen wir z. B. Gruppe III mit Deutschland, so finden wir eine große Ähnlichkeit in Bezug auf Größe des Bahnnetzes und Dichtigkeit des Verkehrs. Daß die Betriebskosten dagegen um 25 ♂ für 1 Tonnenkilometer oder um etwa 15 % bei dem amerikanischen Bahnnetz billiger sind, ist um so mehr beachtenswerth, wenn man die hohen Löhne und Gehälter in Amerika berücksichtigt, welche einen beträchtlichen Theil der Betriebskosten bilden. Die größere Förderlänge von 198 km gegen 103 km in Deutschland (107 km in Preußen) ist ohne Zweifel von Einfluß auf die Betriebskosten. Jedoch können wir darin nicht den einzigen Grund für die niedrigen Betriebskosten sehen. Der Hauptgrund scheint uns in gewissen Fortschritten der Einrichtung der Bahnen und der Betriebsmittel, in guter Betriebstechnik und in der wirtschaftlichen Ausnutzung der vorhandenen Anlagen zu suchen zu sein.

Den ersten Anstoß der Verbesserung gab die Einführung der Stahlschiene, welche einen größeren Raddruck und dadurch die Einführung tragkräftigerer Wagen mit einem günstigeren Verhältniß zwischen Eigengewicht und Nutzlast gestattete. Gleichzeitig vermehrte man das Gewicht der Locomotiven, wodurch ihre Leistungen in einem größeren Verhältniß als ihre Beschaffungs- und Betriebskosten gesteigert wurden. Die durch die verbesserten Betriebsmittel herbeigeführte Verminderung der Betriebskosten steigerte sehr erheblich den Verkehrsumfang, wodurch bei gleichzeitiger besserer Ausnutzung der Bahnanlagen eine weitere erhebliche Verminderung der Betriebskosten herbeigeführt wurde.

Die New York-Centralbahn besaß schon vor mehreren Jahren auf ihren Hauptlinien Stahlschienen von 80 Pfd. für 1 Yard (39,7 kg für 1 m) Gewicht bei einer Schwellenlage von 16 kiefernen Schwellen von 15,2 × 20,3 cm Querschnitt und 2,44 m Länge unter den 9,15 m langen Schienen. Die Pennsylvania-Bahn verwendet neuerdings 100 Pfd. für 1 Yard oder rund 50 kg für 1 m schwere Schienen von 30,5 m Länge. Die Chicago-, Burlington- und Quincy-Bahn stellte schon vor mehreren Jahren Versuche mit 110 Pfd. (54 kg für 1 m) schweren Schienen an.

* Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika in technischer Beziehung. „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“, Band XXXVI, Seite 1893.

Bei einem so kräftigen Oberbau konnte man den Raddruck erheblich vermehren, was sich in der allgemeinen Einführung von Güterwagen von 22,7 t und 27,24 t (50 000 und 60 000 Pfd.) Ladegewicht während des letzten Jahrzehntes gezeigt hat. Indem man die Tragkraft der Wagen auf das Dreifache steigerte, brauchte das Eigengewicht nur auf das $1\frac{1}{2}$ fache vermehrt zu werden. Es ist jedoch zu beachten, daß die amerikanischen Wagen fast ohne Ausnahme vierachsige sind und bei den neuerdings in Deutschland eingebürgerten zweiachsigen Wagen von 15 t Ladegewicht der Raddruck ungefähr derselbe ist.

Da die Länge der Güterwagen bei der Vermehrung der Tragkraft nicht vermehrt zu werden brauchte, so konnte nunmehr die durchschnittliche Zugbelastung erheblich gesteigert werden, ohne eine zu große Länge der Züge zu erhalten. Den großen Einfluß der Zugbelastung auf die Betriebskosten habe ich an anderer Stelle* eingehend nachgewiesen unter Benutzung der Betriebsergebnisse von 19 amerikanischen Eisenbahnen mit zusammen über 70 000 km Länge. Es kommen bei denselben durchschnittliche Zugbelastungen bis zu 259 t (285 amerikanische Tonnen zu 2000 Pfd.) vor, während dieselbe in Deutschland nur 159 t und im Durchschnitt der Gruppen II und III (Zusammenstellung III) 198 t beträgt. Die hohe Belastung ist ein Zeichen, daß man die Güterzüge thunlichst mit voller, für die Ausnutzung der Locomotive bemessener Belastung verkehren läßt, und erblicken wir hierin einen sehr wesentlichen Umstand für die billigen Betriebskosten.

Die Güterwagen haben fast ohne Ausnahme zweiachsige Drehgestelle und sind unter Verwendung von Holz zu den Hauptconstructionstheilen und gußeiserner Räder so einfach hergestellt, daß ein bedeckter Wagen von 50 000 bis 60 000 Pfd. Tragkraft nur 2000 bis 2400 *M* kostet. Die Anwendung der Drehgestelle war bei den vielfach angewendeten kleinen Krümmungen eine Grundbedingung und erleichtert außerdem die Anlage von Fabrikanschlüssen. Um das Verhältniß zwischen Eigengewicht und Nutzlast, dasselbe beträgt jetzt 1:2 für bedeckte Wagen, günstig zu gestalten war man zu der Erhöhung der Tragkraft gezwungen, dabei ist jedoch zu einer Größe der Ladung gekommen, welche nur bei großer Förderweite und großer Entwicklung des Wagen-Ladungsverkehrs vortheilhaft ist. Ich glaube, daß für unsere Verhältnisse der zweiachsige Güterwagen von 15 t Ladegewicht wirthschaftlicher ist, besonders wenn man durch entsprechende Tarifgestaltung eine stärkere Ausnutzung der Tragfähigkeit erzielt.

Auf die Bauweise der Güterwagen näher einzugehen, würde zu weit führen. Es verdient jedoch hervorgehoben zu werden, daß etwa $\frac{1}{4}$ sämmtlicher Güterwagen zur Zeit schon mit Westinghouse-Luftdruckbremse versehen sind. Zu dieser beträchtlichen Ausgabe haben sich die Eisenbahnen vornehmlich wohl im Interesse größerer Betriebssicherheit, weniger zum Zweck der Ersparung an Personal entschlossen. Auch die Steigerung der Geschwindigkeit der Güterzüge ist von Einfluß gewesen, da bei stark belasteten Strecken eine erhöhte Fahrgeschwindigkeit die Anlage eines dritten oder vierten Geleises unter Umständen unnöthig machen kann. Ebenso ist ein großer Theil der Güterwagen bereits mit selbstthätigen Kupplungen versehen, welche ein Kuppeln und Entkuppeln ermöglichen, ohne daß zwischen die Wagen getreten zu werden braucht.

Die Einführung der selbstthätigen Bremsen und Kupplungen wird weitere schnelle Fortschritte machen, da der Congress in einem Gesetz vom 2. März 1893 bestimmt hat, daß bis zum 1. Januar 1898 alle Locomotiven und Wagen mit solchen versehen sein müssen, eine Bestimmung, welche etwas hart klingt, es aber wohl nicht ist, da, wie oben erörtert, die meisten Verwaltungen aus Betriebsrücksichten sich ohnedies schon für die Einführung entschieden hatten. Daß dieselben alle Veranlassung haben, Mafsregeln zur Einführung der Sicherheit des Betriebes einzuführen, ergibt sich aus einer Zusammenstellung, welche Railroad Gazette über die Zahl und den Umfang der Unfälle auf einer nicht genannten Eisenbahn giebt, welche wirthschaftlich gute Erfolge aufweisen und zu den betriebssichersten in Amerika gehören soll. Bei derselben entfallen auf 10 000 Güterzugmeilen 1,04 Zusammenstöße, Entgleisungen oder Unfälle anderer Art, durch welche für eine Zugmeile 1,69 Cents Kosten entstehen. Durch Uebertragung dieses Durchschnitts auf die Gesammtheit der Güterzugmeilen der Vereinigten Staaten werden die Kosten für Unfälle von Güterzügen im Jahre 1889 auf rund 33 Millionen Mark berechnet, eine Summe, deren Ersparung die Gewinntheile um 10 % erhöhen würde.

Auch in Bezug auf Verletzungen der Eisenbahn-Bediensteten sind die amerikanischen Bahnen nicht gerade als ein Muster anzuführen, da nämlich im Jahre 1888/89 bei einer Gesamtzahl von 704 743 Angestellten 1972 getödtet und 20 028 verletzt wurden. Es entfällt demnach auf 357 Angestellte 1 Todesfall und auf 35 eine Verletzung. Noch ungünstiger wird das Verhältniß für die Locomotiv- und Zugmannschaften, von denen auf 117 ein Todesfall und auf 12 eine Verletzung im Jahre entfällt. Da der größte Theil der Verletzungen durch das Kuppeln und durch

* Die Steigerung der Wagenladung und Zugbelastung. „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“, XXVIII. Band. Ergänzungsheft 1891.

das Begehen der Wagendächer während der Fahrt zum Anziehen der Bremsen hervorgerufen wird, so haben die amerikanischen Bahnen allerdings auch aus diesem Grunde alle Veranlassung, die Einführung selbstthätiger Bremsen und Kupplungen nach Möglichkeit zu beschleunigen.

II. Personen-Verkehr.

Während man bei den Güterwagen ängstlich bemüht ist, das Eigengewicht im Verhältniß zur Nutzlast so klein wie möglich zu gestalten, zeigt sich in dem Bau der amerikanischen Personenwagen die auf den ersten Blick befremdende Erscheinung, daß das Eigengewicht stetig zunimmt, ohne daß mehr Sitzplätze geschaffen werden. Vornehmlich gilt dieses für die der hiesigen I. und II. Klasse entsprechenden Wagen der Pullman- und Wagner-Palastwagen-Gesellschaften, welche zusammen etwa 2800 Wagen betreiben bei einem Bestande von rund 26 000 Personenwagen in den Vereinigten Staaten. Aber auch der gewöhnliche Personenwagen (dort First Class benannt), welcher etwa der hiesigen dritten Klasse entspricht, zeigt eine stetige Gewichtsvermehrung, wie aus folgender Zusammenstellung sich ergibt.

IV.

	Eigenthümerin	Wagenart	Achsenzahl	Kastenlänge m	Sitzzahl	Gewicht kg	Gewicht für 1 Sitz kg
1	Kgl. preufs. Staatsbahnen	Abtheil.-Wagen III. Kl.	3 (Lenkachsen)	9,6	52	16 100	310
2	" " "	" I./II. "	" "	10,0	26	16 970	653
3	" " "	Mittelgang-Wagen I./II. "	4 (Drehgestelle)	—	38	29 100	766
4	" " "	Seitengang- " I./II. "	" "	—	32	31 000	969
5	Chicago-Burlington und Quincy	Personen-Wagen . . .	" "	16,17	60	24 289	405
6	Pennsylvania	" "	6 (Drehgestelle)	16,5	66	37 183	563
7	Pullman-Gesellschaft	" "	" "	18,3	64	36 683	573
8	Wagner-Gesellschaft	Mittelgang-Schlafwagen	" "	21,96	27	40 860	1513
9	" "	Seitengang- " "	" "	21,96	12	45 400	3783
10	" "	Sesselwagen für Tages- Schnellzüge	" "	21,96	26	45 400	1746
11	Pullman-Gesellschaft	Mittelgang-Schlafwagen	" "	21,3	27	50 803	1881
12	" "	Seitengang- " "	" "	21,3	20	51 011	2551
13	" "	Sesselwagen für Tages- Schnellzüge	" "	21,2	35	48 215	1378

Die unter Nr. 5 bis 13 aufgeführten Wagen, welche sämmtlich in Chicago im vergangenen Jahre ausgestellt waren, zeigen gegen ältere Wagen ähnlicher Art eine ganz bedeutende Gewichtszunahme. Man rechnet sonst auf Pullman-Schlafwagen ein Gewicht von 1400 bis 1500 kg, auf Sesselwagen, welche ausschließlich für Tages-Schnellzüge bestimmt sind, etwa 850 kg für einen Sitz. Diese maßlose, in erster Linie durch zunehmende Ansprüche an eine reiche innere Ausstattung hervorgerufene Steigerung des Eigengewichts wird übrigens neuerdings in der amerikanischen Fachpresse heftig verurtheilt.

Immerhin lehrt jedoch die Zusammenstellung, daß die neuen vierachsigen Wagen der D-Züge (Nr. 3 und 4) noch weit hinter den in Amerika üblichen Zahlen zurückbleiben. Daß bei der Einführung der D-Züge eine Vermehrung des Gewichts stattgefunden hat, ist nicht zu verwundern, da man in I. und II. Klasse 4 und 6 statt früher 6 und 8 Plätze eingerichtet hat. Die Amerikaner gehen bei dieser Art Wagen bekanntlich noch weiter und richten in einem Abtheil bezw. dem demselben entsprechenden Raum stets nur 4 Sitzplätze ein. Während die Schnellzüge und durchgehenden Personenzüge einzelne derartiger Wagen enthalten, hat man seit einer Reihe von Jahren geschlossene Züge eingerichtet, welche ausschließlich Wagen mit Nummerplätzen enthalten. Der schon seit Jahren zwischen New York und Chicago verkehrende New York- und Chicago-Limited der Pennsylvania-Bahn besteht z. B. aus 6 Wagen, welche zusammen 240 000 kg wiegen und nur für 100 Personen Platz bieten, so daß auf einen Platz ein Gewicht von 2400 kg entfällt.

Wird außerdem die verschwenderische Ausstattung des Inneren mit reichen Holzbekleidungen und Möbelstoffen, schweren Metallbeschlägen und Vergoldungen, mit werthvollen Teppichen und geschliffenen Spiegelglase sowie elektrischen Klingeln und Lampen berücksichtigt, so wird man nicht bezweifeln, daß eine Reise auch von längerer Dauer in einem solchen Prachtzuge, einem reich ausgestatteten Gasthause auf Rädern, recht angenehm sein mag, dabei aber vermuthen, daß dieser Genuß nur mit erheblichen und für die meisten Fahrgäste unerschwinglichen Geldopfern zu erkaufen sei.

Dem gegenüber ergibt die folgende Zusammenstellung, dafs, alle Zuschläge eingerechnet, der für 1 km zu entrichtende Fahrpreis in dem Verkehr New York-Chicago nur 8 ¢ beträgt, daher geringer als die Beförderungsgebühr in der deutschen I. Klasse ist.

V.

	miles	Fahrkarten ohne Fahrtunterbrechung		Zuschlag in geschlossenen Zügen		Gesamtfahrpreis	
		Betrag Dollar	Pf. für 1 km	Betrag Dollar	Pf. für 1 km	Betrag Dollar	Pf. für 1 km
New York-Pittsburg	444	10,50	6,2	4,00	2,3	14,50	8,5
New York-Chicago	912	20,00	5,7	8,00	2,3	28,00	8,0

Für Zwischenorte treten entsprechende Abstufungen ein. Zur weiteren Beleuchtung dieses erstaunlich niedrigen Satzes ist an die verhältnismässig hohe Geschwindigkeit des Zuges, die Höhe der Gehälter und Löhne in den Vereinigten Staaten sowie daran zu erinnern, dafs im Preise der Fahrkarte 68 kg (150 Pfd.) Freigepäck einbegriffen sind.

Der oben zu 8 ¢ angegebene Zuschlag für ein Bett in den New York- und Chicago-Limited setzt sich aus einem für geschlossene Züge geltenden Sonderzuschlage von 3 ¢ und dem für gewöhnliche Züge geltenden Pullman-Zuschlag von 5 ¢ zusammen.

An anderer Stelle* habe ich nachzuweisen versucht, dafs diese in Anbetracht der gebotenen Bequemlichkeiten geradezu erstaunlich billigen Fahrpreise infolge der guten Platzausnutzung doch den Eisenbahnen Gewinn abwerfen. Die hohe Platzausnutzung wird durch vorzügliche Organisation des Vorverkaufs der Fahrkarten und ausgedehnten Gebrauch des Telegraphs wesentlich gefördert. Die Stationen bezw. nach Abgang des Zuges der Zugführer sind mit einem Grundriffsplan für jeden Wagen versehen, in welchen die verkauften Plätze eingetragen werden. Neben den Abtheilen sind in diesem die Stationen eingedruckt, welche über die betreffenden Plätze verfügen dürfen. Die Reisenden von Washington und Baltimore werden in einem Anschlusszuge nach Harrisburg befördert. Nachdem der Zug Washington verlassen hat, telegraphirt die Station die unverkauften Plätze nach Baltimore. Dasselbe wiederholt sich in Baltimore, Harrisburg, Altoona und Cresson, welche letztere Station die verfügbaren Plätze an Pittsburg telegraphirt. Die bezüglichen Dienstvorschriften sind äufserst einfach. Beispielsweise giebt die Wagner-Palastwagen-Gesellschaft die gesammten Vorschriften für die telegraphische Vormeldung auf den von ihren Wagen durchlaufenen 389 Kursen in einem kleinen Heft von 55 Seiten.

Die geschlossenen Züge haben sich seit der verhältnismässig kurzen Zeit ihres Bestehens als ein wirkliches Verkehrsbedürfnis herausgestellt und werden stetig vermehrt. Ihre Einführung ist in der Regel nicht als Ersatz von bestehenden Zügen, sondern in der Form von neuen Zügen gelegentlich einer Steigerung des Verkehrs erfolgt. Vielfach hat man bei der Gelegenheit gleichzeitig die Fahrzeit vermindert, wie z. B. für den sogenannten Exposition Flyer die Fahrzeit New York-Chicago von 24 auf 20 Stunden. Natürlich fordert man für die gebotenen Vortheile einen entsprechenden Zuschlag, welchen eingeschlossen der Fahrpreis jedoch noch unter dem deutschen I. Klassen-Preis bleibt (vergl. Zusammenstellung V). Da es nicht im Interesse der Eisenbahnverwaltung liegen kann, den Localverkehr aus diesen Zügen gänzlich fernzuhalten, so ist der Tarif für die Zuschläge nach Entfernungen abgestuft, wie folgende Tafel zeigt.

VI. Zuschlag für den New York- and Washington-Limited und Congressional-Limited.

Zwischen	New York	Newark	Trenton	Philadelphia	Wilmington	Baltimore
	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar
Newark	1,00	—	—	—	—	—
Trenton	1,00	1,00	—	—	—	—
Philadelphia	1,00	1,00	1,00	—	—	—
Wilmington	1,50	1,50	1,50	1,10	—	—
Baltimore	2,10	2,10	2,10	1,10	1,10	—
Washington	2,35	2,35	2,35	1,35	1,35	0,25

* Amerikanische Tagesschnellzug- und Schlafwagen. Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 6. Heft 1892. — Personenzüge mit numerirten Plätzen. Archiv für Eisenbahnwesen, Heft 1, 1892.

Wenn wir auf vorstehenden Zahlen die Regel mancher deutscher Besucher der Ausstellung in Chicago anwenden, welche, um das Gefühl der theuren Preise zu verlieren, statt Dollar einfach Mark sagten, so beträgt der Zuschlag Baltimore-Washington nur 25 ¢, ist also recht billig im Vergleich zu dem in den D-Zügen erhobenen. Die Preise der Zusammenstellung gelten nur für die Luxuszüge mit besonders hohem Zuschlag. In den gewöhnlichen Pullman-Wagen ist der Zuschlag niedriger, beträgt z. B. zwischen New York und Philadelphia 50 Cents (statt 1 \$) und zwischen New York und Chicago 5 \$ (statt 8 \$). Es möge noch daran erinnert werden, daß die Entfernung New York-Washington 362 km beträgt, daß also durchaus nicht, wie vielfach fälschlich angenommen wird, derartige Züge in Amerika nur bei langen Entfernungen sich eingebürgert haben.

Diejenigen Punkte, welche für die Erfolge der Wagen mit Nummerplätzen besonders wesentlich zu sein scheinen, möchte ich kurz wie folgt zusammenfassen:

1. Einstellung einzelner Wagen, deren Sitze zum Zwecke des Vorverkaufs mit Nummern versehen sind, in durchgehende Züge. Die Fahrgäste haben in diesen Wagen denselben Vortheil wie im Theater der Inhaber eines numerirten Platzes und finden außerdem dem Zuschlage entsprechend höhere Bequemlichkeiten. Vielfach ist im Wagen Einrichtung zur Verabfolgung einfacher Speisen und Getränke getroffen.

2. Auf besonders verkehrsreichen Strecken werden geschlossene Züge mit besonders hohen Bequemlichkeiten eingerichtet. Dementsprechend ist der Zuschlag höher, jedoch muß derselbe nach Entfernungen abgestuft werden, damit der Localverkehr soweit wie möglich berücksichtigt wird. Ein Speisewagen ist in diesen Zügen stets vorhanden.

3. Geschlossene Züge sind in der Regel nicht an Stelle vorhandener Züge, vielmehr zur Entlastung der bestehenden als neue Züge einzuführen.

Bei den gesteigerten Anforderungen der Amerikaner an bequemes Reisen — eine Klasse mit Stehplätzen z. B. kennen dieselben in durchgehenden Zügen nicht — ist es erklärlich, daß das durchschnittliche Fahrgeld höher ist als in Deutschland. Es beträgt dasselbe nämlich für 1 km 5,6 ¢, während für Deutschland nur 3,18 ¢ für 1 Personenkilometer sich ergibt. Hierbei ist jedoch auch die geringere Besetzung der Züge in Amerika mit 41 Personen gegen 67 in Deutschland zu berücksichtigen, welche zum Theil auf die gesteigerten Ansprüche auf Häufigkeit der Züge zurückzuführen ist, welchen sich die Verwaltungen unter dem Druck des Wettbewerbs nicht wohl entziehen können. Auf der New York-Central-Bahn hat die Durchschnittsbesetzung der Personenzüge z. B. wie folgt abgenommen:

1870/74	79 Personen.
1875/79	68 „
1880/84	70 „
1885/89	61 „

Die Bauart der amerikanischen Wagen kann als bekannt vorausgesetzt werden. Die Drehgestelle, die große Länge der Wagenkasten sowie die Verwendung von Holz zu den Längs- und Querträgern der Drehgestelle und des unteren Kastenrahmens gewähren einen ruhigen und geräuschlosen Gang auch bei hohen Geschwindigkeiten. In Bezug auf die innere Ausstattung der Schlafwagen und der Sesselwagen mögen manche vorjährige Besucher der Ausstellung etwas enttäuscht zurückgekehrt sein. Es mag dieses zum Theil daran liegen, daß ein kurzer Aufenthalt in einem so fremdartigen Lande nicht genügt, um die gebotenen Vortheile voll auszunutzen. Vornehmlich jedoch sprechen hier die verschiedenen Lebensgewohnheiten mit. Die Amerikaner sind von ihren Wagen auf jeden Fall befriedigt. Dessenungeachtet haben jedoch die dortigen Fachgenossen den in Chicago ausgestellten Wagen der preussischen Staatsbahnen ungetheilte Aufmerksamkeit zugewendet. Es wurde anerkannt, daß die Puffer und Kupplungen bedeutend besser ausgebildet sind als die centrale Zug- und Stofs-Vorrichtung der amerikanischen Wagen, deren unconstructive und unsichere Befestigung unter dem Untergestell bekanntlich einen sehr schwachen Punkt im amerikanischen Wagenbau bildet.

In einem von dem Vorstande des maschinentechnischen Bureaus der Chicago-, Milwaukee- und St. Paul-Bahn Herrn Gibbs im Western-Railway-Club in Chicago vor kurzem gehaltenen Vortrage widmet derselbe den beiden von der Waggonfabrik van der Zypen & Charlier in Deutz und der Breslauer Actien-Gesellschaft für Eisenbahn-Wagenbau in Breslau in Verbindung mit den preussischen Staatsbahnen ausgestellten Personenwagen eine Beschreibung von gerade dem doppelten Umfang, wie den Ausstellungen von Frankreich und England zusammengenommen. Vornehmlich werden die Construction und Ausführung der Untergestelle, die Polsterung, die äußere Bekleidung und Lackirung und die sorgfältige Arbeitsausführung gelobt.

III. Locomotiven und Locomotivdienst.

Dafs die amerikanischen Locomotiven sich durch Gröfse und hohe Leistungsfähigkeit auszeichnen, ist bekannt. Die Ausstellung in Chicago hat jedoch den Beweis erbracht, dafs die Amerikaner über das Ziel hinausgeschossen sind. Anstatt Vervollkommnungen in den Einzelheiten der Bauweise zu zeigen, fanden sich im grofsen und ganzen nur die alten Formen vor, welche jedoch, um etwas Neues zu bieten, an Gewicht und Gröfse alles vorher Dagewesene überboten. Der oben schon erwähnte Hr. Gibbs giebt dies unumwunden mit den Worten zu: „Die Absicht ist anscheinend die gewesen, dafs, um Aufmerksamkeit zu erregen, etwas Neues an den Locomotiven sein mufs, und da Neuheiten im Entwurf ziemlich selten hier zu Lande sind, schien nur Neuheit in Bezug auf die Gröfse übrig zu bleiben.“ Die vielfach genannte Nr. 999 der New-York-Centralbahn, eine $\frac{2}{4}$ gekuppelte Schnellzuglocomotive der bekannten Bauweise mit Drehgestell, hatte 56 t betriebsfähiges Gewicht, von denen 38 t auf die 4 Treibräder von 2120 mm Durchmesser entfielen. Eine andere schnellfahrende Locomotive der Baldwin-Locomotive-Werke „Columbia“ hatte sogar 57,5 t Dienstgewicht bei einer Belastung der beiden Treibachsen mit gleichfalls 38 t. Dafs solch grofse Achsdrücke bei hoher Geschwindigkeit von 90 und 100 km, wie sie in Amerika vielfach üblich sind, die schnelle Abnutzung des Oberbaus sehr fördern, liegt auf der Hand. Dafs derartige Locomotiven für kürzere Zeit auch weit höhere Geschwindigkeiten erreichen, ist durch Probefahrten festgestellt worden, welche neuerdings wiederholt angestellt worden sind. Dabei sind Geschwindigkeiten von 144 und 160 km (90 bezw. 100 miles) erreicht worden, und soll die Nr. 999 sogar während einer kurzen Strecke 179 km (112 miles) geleistet haben.

Die amerikanischen Locomotiven sind billiger in der Herstellungsweise als die europäischen. In Amerika werden für vierachsige Locomotiven von 36 bis 41 t Gewicht nebst Tender 27- bis 30 000 \mathcal{M} , für ebensolche von 45 t Gewicht 34- bis 37 000 \mathcal{M} bezahlt, während beispielsweise die preussische $\frac{2}{4}$ gekuppelte Schnellzuglocomotive von 47,6 t Dienstgewicht mit Tender etwa 55 000 \mathcal{M} , die Normal-Güterzuglocomotive von 38,5 t Dienstgewicht mit Tender etwa 40 000 \mathcal{M} kostet. Dieses liegt zum Theil an der einheitlicheren Gestaltung der Entwürfe, welche eine gröfsere Massenanfertigung und darum mehr Schablonen-Arbeit und andere Vorrichtungen zur Arbeitersparung wie bei uns gestattet. Da die Materialpreise dieselben und die Löhne etwa zwei- oder sogar dreimal so hoch wie hier sind, so müssen noch andere Ursachen für den erheblichen Preisunterschied vorhanden sein. Denn dafs der amerikanische Arbeiter im Durchschnitt mehr als der Deutsche leistet, werden mit mir die deutschen Aussteller, welche während monatelanger Arbeit in Chicago Gelegenheit hatten, amerikanische Handwerker und Arbeiter zu beschäftigen, bezweifeln. Es liegt dieses vornehmlich an dem Fehlen einer regelrechten Lehrzeit. Wenn z. B., um Zimmermann zu werden, wie uns versichert wurde, ein Besitz von 25 \mathcal{G} genügt, um das Handwerkszeug zu kaufen und der Union (Fachverein) beizutreten, so mufs das die Durchschnittsleistung der Handwerker ungünstig beeinflussen.

Wir meinen daher, dafs der erhebliche Preisunterschied für fertige Locomotiven zum Theil daran liegt, dafs die Durchbildung der einzelnen Theile und die Güte der Arbeit an den europäischen Locomotiven, von denen man einen geringeren Kohlen- und Dampfverbrauch erwartet, eine vollkommener ist. In der That haben denn auch die von Europa, besonders von den preussischen Staatsbahnen in Chicago ausgestellten Locomotiven eine sehr günstige Beurtheilung gefunden. In der October-Sitzung des Western Railway-Club in Chicago fand eine Besprechung der ausländischen Locomotiven statt, in welcher Hr. Barnes, ein sehr bekannter Eisenbahn-Maschinentechniker, wörtlich wie folgt ausdrückte: „Eine der Lehren, welche ein Eisenbahn-Maschinentechniker den ausländischen Locomotiven entnehmen kann, ist der Unterschied in den Einzeltheilen. Die Kreuzköpfe und Kolben der amerikanischen Locomotiven sind im Vergleich zu den in Europa gebräuchlichen einfach lächerlich. Die europäischen sind viel leichter, thun dieselben Dienste, und der Kolben ist bei weniger als dem halben Gewicht sehr viel stärker.“ Bei derselben Gelegenheit äufserte sich der nicht minder bekannte Hauptwerkstats-Vorstand Forsyth der Chicago-, Burlington- und Quincy-Bahn, wie folgt: „Die Amerikaner haben die althergebrachte Bauweise der Tender beibehalten. Jeder Tender einer Neu-England-Bahn ist gerade so wie die Tender der Union Pacific- oder Georgia-Centralbahn. Es ist kein Versuch gemacht zu verbessern. Der Tender ist in manchen Beziehungen ungeschickt und unwürdig unseres amerikanischen Constructions-Genies. Hierauf bin ich durch den Tender einer der deutschen Locomotiven (Verbund-Güterzuglocomotive, geliefert von F. Schichau in Elbing) aufmerksam geworden, welchen ich für einen der beachtenswerthesten Gegenstände in der ausländischen Abtheilung halte.“

Sehr Beachtenswerthes leisten die Amerikaner in der wirtschaftlichen Ausnutzung der Locomotiven. Wie die Locomotivleistung in den letzten Jahrzehnten gewachsen ist, zeigt Zusammenstellung VII.

VII. Mittlere Jahresleistung einer Güterzug-Locomotive der Pennsylvania-Division.

	Weglänge einer Locomotive in miles	Tonnenmiles befördert durch eine Locomotive
1870	19 888	2 200 000
1878	20 299	3 100 000
1879	25 240	4 300 000
1881	29 297	5 400 000
1888	27 966	5 979 000

Wenn die vermehrte Leistung zum Theil auch durch die Steigerung der Geschwindigkeit und durch die Einführung kräftigerer Locomotiven zu erklären ist, so ist doch die wesentlichste Ursache die in diesen Zeitraum fallende Aufgabe des Grundsatzes, daß ein jedes Locomotivpersonal stets dieselben Locomotiven zu bedienen hat. Die sprunghafte Steigerung der Weglänge von 20 299 miles (32 681 km) auf 25 240 miles (40 636 km) läßt das Jahr 1878 als die Einführungszeit dieser Neuerung erkennen.

Diese wichtige Umwandlung hat sich nicht glatt und ohne Einwände vollzogen. Genau dieselben Bedenken, welche jetzt bei der versuchsweisen mehrfachen Besetzung der Locomotiven in Deutschland laut werden, wurden auch damals von den Betriebsbeamten geäußert, welche eine Bewährung des Systems für nahezu unmöglich hielten. Der Erfolg hat diese Ansicht widerlegt. Seit 15 Jahren wird die mehrfache Besetzung auf der Pennsylvania-Eisenbahn und ebenfalls auch seit geraumer Zeit auf anderen Bahnen mit Erfolg angewendet. Indem in Bezug auf nähere Angaben hierüber auf die unten angezogene Quelle* verwiesen wird, möge nur kurz erwähnt werden, daß man bei Güterzug-Locomotiven das sogenannte First in-, First out-System anwendet, bei welchem eine größere Gruppe von Locomotiven unter einer Anzahl von Locomotivführern wechselt. Für Personenzüge dagegen wird doppelte Besetzung angewendet, d. h. eine Locomotive wird abwechselnd von zwei Personalen bedient. Seit mehreren Jahren theilt man sogar im Schnellzugdienst einer Locomotive vierfache Mannschaften zu, welche dieselben nacheinander übernehmen. Bei einer solchen Diensttheilung werden z. B. zwischen Altoona und Pittsburg in 24 Stunden 2 Hin- und Rückfahrten von jeder Locomotive regelmässig geleistet, was in 24 Stunden einer Weglänge von 754 km entspricht. Als Höchstleistungen sind hierbei Leistungen im Monat von über 26 000 km und im Jahre von 160 000 km zu verzeichnen. Den hohen Leistungen entsprechen Ersparnisse an der Zahl der zum Dienst erforderlichen Locomotiven und an Schuppenraum. Da der Kessel länger unter Dampf bleibt und nicht so häufig abgekühlt wird, so wird seine Haltbarkeit eine höhere, was besonders bei der Verwendung flusseiserner Feuerkisten von Wichtigkeit ist. Auch gestattet der durch große Leistung bedingte schnelle Verbrauch der Locomotiven, den Fortschritten im Locomotivbau schneller zu folgen, als es jetzt möglich ist.

IV. Bauwerke und mechanische Anlagen.

Die amerikanischen Eisenbahnen sind bekanntlich erheblich billiger als die europäischen angelegt worden, da sonst die Erschließung des ausgedehnten Landes einfach unmöglich gewesen wäre. Die Baltimore- und Ohio-Bahn besitzt z. B. dauernde Steigungen von 1:47 und Krümmungshalbmesser auf der freien Strecke von 180 m, an einer Stelle sogar von 91,5 m und bewältigt trotzdem einen großen und lohnenden Verkehr. Dieses wurde in erster Linie durch die passende Ausbildung der Fahrzeuge möglich gemacht, und das Ergebniss war die allgemeine Anwendung von Drehgestellen an Stelle steifer Achsen.

Die älteren Bahnen, insbesondere die östlichen, sind seit Jahrzehnten unausgesetzt bemüht gewesen, ihren Oberbau zu verbessern. Daß dieselben in Bezug auf Schwere des Oberbaues uns bereits überlegen sind, wurde schon früher erörtert. Auch in Bezug auf Unterhaltung des Oberbaues ist beispielsweise die Pennsylvania-Bahn als mustergültig zu bezeichnen, welche bei der zunehmenden Belastung und Geschwindigkeit der Züge diesem Punkte von je her die größte Aufmerksamkeit zugewendet hat. Alljährlich findet durch den General-Manager und seine oberen Beamten eine Streckenbesichtigung statt, bei welcher über Lage des Oberbaues, Schienenstöße, Bettungsmaterial, u. s. w. Aufzeichnungen gemacht werden. Derjenige Bahnmeister zwischen New York und Pittsburg, dessen Strecke am besten in Ordnung ist, erhält dann einen Preis von 100 \$ (420 Mk), der zweitbeste 50 \$ (210 Mk). Der hierzu benutzte Besichtigungswagen mit stufenweise ansteigenden Sitzen war in Chicago ausgestellt.

* Petri, Locomotivbetrieb mit mehrfachen Mannschaften. Glasers Annalen 1892, Seite 113.

Auch in der Einführung von Weichen und Signal-Stellwerken, welche durch Elementarkraft bewegt werden, und von Blockapparaten sind neuerdings große Fortschritte gemacht worden. Infolge der hohen Löhne sind die letzteren vielfach selbstthätig wirkend ausgeführt worden. Auf der New-York-Central- und der Illinois-Centralbahn ist beispielsweise Halls selbstthätiges Blocksignal ausgedehnt angewendet, bei welchem neuerdings nicht mehr Stangenleitungen aufgestellt, sondern die Schienen zur Stromleitung benutzt werden. Auf den Hochbahnen in New-York hat sich dauernd Blacks selbstthätiges Signal bewährt, welches die Verbindung zwischen der Contactschiene und dem Signal durch ein Gasrohrgestänge herstellt.

Die Bahnhofsgebäude sind meistens überaus einfach hergestellt. Eine Ausnahme machen einige Endbahnhöfe in großen Städten, wie die der Pennsylvania-Bahn in Jersey-City und Philadelphia, der New-York-Centralbahn in New-York und der neue Bahnhof der Illinois-Centralbahn in Chicago. Auch ist hervorzuheben, daß für den städtischen Vorortverkehr vielfach Bahnhofsgebäude von geschicktem Grundriss und reizvoller Architektur entstanden sind. Im amerikanischen Brückenbau herrscht immer noch die bekannte Verbindung der Glieder durch sauber eingepafste Gelenkbolzen vor, eine Bauweise, bei welcher die Brücke in der Fabrik nahezu fertiggestellt und auf der Baustelle in sehr kurzer Zeit aufgestellt werden kann. Ohne die Vortheile der Bauart zu verkennen, kann eine Uebertragung derselben auf deutsche Verhältnisse kaum empfohlen werden, da die Einrichtung der Fabrication ein ganz bedeutendes Anlagekapital erfordert und die Brücken den grundsätzlichen Fehler haben, daß bei der Beschädigung eines Gliedes z. B. infolge einer Entgleisung das ganze Bauwerk gefährdet ist.

V. Der Betriebsdienst und die Organisation der Verwaltung.

In Amerika ist die allgemeine und wissenschaftliche Bildung nicht so verbreitet wie bei uns, dafür ist aber dem Amerikaner ein außerordentlich praktischer Sinn und die Begabung eigen, die vorhandenen Mittel möglichst nutzbringend zu verwenden. Da nun das Eisenbahnwesen und insbesondere die Betriebstechnik diese Eigenschaften in hohem Grade erfordern, so kann es nicht überraschen, daß die Amerikaner auf diesem Gebiete Tüchtiges leisten.

Das Gesamtnetz der Pennsylvania-Bahn, deren Organisation anderen Bahnen öfters als Muster gedient hat, ist in folgende 3 Generaldivisionen eingetheilt.

Namen	Länge (am 30. Januar 1892)	
	miles	km
1. Pennsylvania-Railroad-Division (Hauptstrecke von New York bis Pittsburg)	1510,83	2432,44
2. The United Railroads of New Jersey-Division	449,97	724,25
3. The Philadelphia- and Erie-Railroad-Division	546,66	880,12
Insgesamt	2507,46	4037,01

An der Spitze jeder Generaldivision steht ein General-Superintendent, welcher dem General-Manager in der Verkehrs- und Betriebsabtheilung der Division in Philadelphia unmittelbar untergeordnet ist.*

Ihm unterstellt ist alles Eigenthum der Gesellschaft innerhalb seines Bezirks, einschließlich Werkstätten, Stationen und Betriebsmittel. Er ist für die Bahnunterhaltung, für die Dienstzucht seiner Untergebenen, für die sichere und wirthschaftliche Bewegung des Personen- und Güterverkehrs, sowie für eine wirksame und zeitgemäße Betriebsweise verantwortlich. Am 1. Mai jeden Jahres hat er dem General-Manager eine Liste der Unterabtheilungsvorstände einzureichen, welche deren Namen, Stellung, Beschäftigungs- und Besoldungsverhältnisse darlegt.

Dem General-Superintendent sind für den ganzen Bezirk der Generaldivision ein Engineer of Maintenance of Way (Ingenieur für Bahnunterhaltung) und ein Superintendent of Motive Power (Ober-Maschinenmeister) beigegeben. Der letztere hat sämmtliche Werkstätten und maschinellen Anlagen seines Bezirks unter sich. Untergeordnet sind ihm für jede Locomotiv-Reparaturwerkstatt ein Master Mechanic, und für jede Wagenwerkstatt ein Foreman of Car Repairs, mit welchen er in allen technischen Fragen unmittelbar verkehrt. Alle Verfügungen, betreffend Werkstatt-Ordnung, Lohnsätze, Annahme und Entlassung von Arbeitern haben jedoch durch die Hand des Division-Superintendent zu gehen.

Jede der drei Generaldivisionen ist in eine Anzahl Unterabtheilungen zerlegt, welche Divisionen genannt werden, und zwar enthält:

Generaldivision	Anzahl Divisionen	Durchschn. Länge	
		miles	km
Pennsylvania-Railroad	= 11	137	220
New Jersey	= 3	150	242
Philadelphia and Erie	= 4	137	220

* Vergl. Petri, Die Organisation der Pennsylvania-Bahn. Glasers Annalen, 15. August 1893, S. 58 u. f.

An der Spitze der Division steht der Division-Superintendent, welcher in seinem Bezirke für die sichere Bewegung der Züge und eine wirtschaftliche Betriebsweise verantwortlich ist. Für die Unterhaltung des Oberbaues, der Brücken und Gebäude ist denselben ein Ingenieur beigegeben.

Ein Hauptvorzug dieser Organisation ist die Eintheilung des Bahnnetzes in Abtheilungen von so geringem Umfange, daß der Vorstand seine Strecke völlig übersehen kann und in der Lage ist, durch persönliches Eingreifen bei voller Verantwortlichkeit die Einzelheiten des Betriebsdienstes und andere örtliche Fragen schnell und sachgemäß zu regeln. Da hierbei ein Zusammenwirken mehrerer Personen vermieden wird, so wird einestheils einem Zersplittern der Kräfte und einer Theilung der Verantwortlichkeit vorgebeugt, und andererseits bei gleichzeitiger Verminderung des Schreibwerkes mehr Zeit für den äußeren Dienst erübrigt.

Auf einen wesentlichen Unterschied ist noch hinzuweisen, daß nämlich in der Hand des Division-Superintendent der gesammte Betriebsdienst liegt, während die preussischen Betriebsämter für den reinen Betriebsdienst und für den Betriebsmaschinendienst getrennte Decernenten besitzen. Es ist zu wünschen, daß bei der bevorstehenden Neuorganisation der preussischen Staatsbahnen diese sachlich kaum zu begründende Trennung, bei welcher die Disposition über die Wagen und Locomotiven in getrennten Händen liegt, verschwindet. Dieses setzt allerdings voraus, daß der Werkstätdienst anders gestaltet wird. Bei der Pennsylvania-Bahn sind die Locomotiven, sobald sie in den Schuppen gelangen, nicht mehr dem Betriebe, sondern der Werkstattsverwaltung unterstellt. Diese Einrichtung, welche auf die Unterhaltung der Locomotiven günstig einwirkt, ist gleichzeitig von großem Einflusse auf die mehrfache Besetzung der Locomotive, welche bei der Pennsylvania-Bahn erfolgreich angewendet wird.

An weiteren Vorzügen der Organisation sind die folgenden zu nennen:

1. Ein jeder Vorstand hat über die Anstellungs-, Gehalts- und Urlaubs-Verhältnisse und andere persönliche Fragen der ihm unterstellten mittleren und niederen Beamten selbst zu befinden, während in der preussischen Eisenbahnverwaltung bekanntlich die Personalien von besonderen, außerhalb des betr. Dienstbereiches stehenden Decernenten bearbeitet werden. Der Vorstand wird hierdurch in den Stand gesetzt, seine Untergebenen an der richtigen Stelle zu verwenden und eine größtmögliche Arbeitsleistung derselben zu erzielen.

2. Da dem Vorstände auch die Bestrafungen übertragen sind, so können die Strafen schnell dem Vergehen folgen und werden dadurch wirksamer. Nur bei erheblicheren Vergehen werden die Erhebungen durch mehrere Personen angestellt, welche in Untersuchungsämtern zusammentreten (Board of inquiry).

3. Jedem Vorstände ist ein ständiger Vertreter beigegeben. Derselbe führt, wie beiläufig bemerkt werden mag, den Titel des Vorstandes mit der Bezeichnung „Assistant“. Es ist dieses dem Verfahren, daß die Decernenten sich gegenseitig vertreten, darum vorzuziehen, weil die jüngeren Beamten besser in die Geschäfte eingeführt werden und weil die einheitliche Behandlung der Dienstgeschäfte gewahrt wird.

4. Man sucht bei der Geschäftseintheilung möglichst zu specialisiren, so daß die Decernenten mit eigener Verantwortlichkeit ohne fachliche Hülfswörter ihre Entscheidungen zu treffen haben. Bei diesem Specialisiren fällt gerade wie bei uns der Werkstätdienst den Maschinentechnikern, die Bahnunterhaltung und der Neubau den Bautechnikern und das Rechtswesen den Juristen zu. Die betriebstechnischen Stellen jedoch werden mit besonders zu diesem Dienst befähigten Bau- oder Maschinentechnikern und auch mit praktisch in demselben geschulten Beamten besetzt.

Es ist dankbar zu begrüßen, daß, dem Vernehmen nach, bei der Neuorganisation der preussischen Staatsbahnen auch bei uns den Maschinentechnikern Einlaß in die betriebstechnische Laufbahn gewährt werden soll, welche zur Zeit denselben bekanntlich verschlossen ist, trotzdem, wie aus dem Vorhergehenden hervorgeht, die Maschinentechnik im Betriebe eine große Rolle spielt. Die Verkehrsbeamten erhalten meistens eine rein praktische Ausbildung mit kaufmännischer Vorbildung.

Daß die höheren und höchsten Verwaltungsstellen mit Vorliebe mit Technikern besetzt werden, ergibt sich aus den nachstehenden Mittheilungen, welche ich einem britischen Consularberichte entnehme:*

Der Präsident dieses großartigen und mustergültigen Netzes George B. Roberts trat 1851 als Sectionsbaumeister beim Bau der Scheitelstrecke über das Alleghanygebirge in den Dienst der Gesellschaft. Seit 1874 wurde er in schneller Folge zum Oberingenieur, vierten, zweiten und ersten Vicepräsidenten befördert. Seit 1880 nimmt er die Stelle des Präsidenten ein, in welcher er augenblicklich neben der allgemeinen Geschäftsleitung das Materialienwesen, den Grunderwerb und die Rechtssachen bearbeitet.

Auch der erste Vicepräsident, Frank Thomson, welcher der umfangreichsten Abtheilung, nämlich dem Verkehrswesen und dem Betriebe, vorsteht, ist technisch gebildet, und zwar aus dem

* Consul Clippertons report on the Pennsylvania Railroad 1884.

Eisenbahnmaschinendienst hervorgegangen. 1858 trat derselbe in der Hauptwerkstatt Altoona ein. Während des Krieges war er bei dem Bau und Betrieb von Militärbahnen thätig. 1864 wurde er Superintendent der Eastern Division der Philadelphia and Erie Railroad. 1873 wurde er zum Superintendent of Motive Power (Obermaschinenmeister) einer der drei Generaldivisionen mit dem Amtssitz in Altoona ernannt. Nur ein Jahr später machte man ihn zum General-Manager des ganzen Netzes, in welcher Stellung er das oben beschriebene Verfahren der Geleisbesichtigung, Blocksignale, Centralweichen- und Signalapparate und viele andere wichtige Verbesserungen einführte. Dafs man demselben in seiner gegenwärtigen Stellung auch das gesammte Verkehrswesen unterstellt hat, kann nicht überraschen, da die technische Vorbildung ganz besonders dazu befähigen dürfte, die für die Division Freight Agents bestehende Dienstvorschrift zu erfüllen, sich mit den Handels- und Industrieinteressen zum Zwecke der Entwicklung der Verkehrseinrichtungen aufs genaueste bekannt zu machen.

Der zweite Vicepräsident, Du Barry, trat als Abtheilungsbaumeister bei dem Bau der Pittsburg-Division in die Dienste der Pennsylvaniabahn. Später war er Superintendent und dann General-Superintendent der Northern-Centralbahn, bis er im Jahre 1875 in den Dienst der Gesellschaft zurücktrat und 1882 in seine gegenwärtige Stellung befördert wurde.

Als hervorragendstes Mitglied des Aufsichtsraths wird A. J. Cassatt genannt, welcher in Heidelberg Vorlesungen gehört und an dem Polytechnikum in Troy im Staate New York seine Studien beendet hat. Er wurde dann Assistenz-Ingenieur, Obermaschinenmeister, General-Superintendent, General-Manager und schliesslich erster Vicepräsident, welche Stellung er 1882 niederlegte, um bald darauf als Mitglied des Aufsichtsraths wiedergewählt zu werden.

Die Thatsache, dafs unter der Verwaltung dieser Männer das Netz der Pennsylvaniabahn zu einer hohen Blüthe gelangt ist, und die Selbstkosten stetig abgenommen haben, ist ein Beweis, dafs wenigstens dort die im vorigen Jahre durch einen höheren Verwaltungsbeamten in Preussen gethane Aeuferung nicht zutreffend ist, „dafs die Verwaltung der Staatseisenbahnen durch Techniker nicht einen Fortschritt, sondern einen Rückschritt bedeuten, und für das wirthschaftliche Leben wie für die Staatsfinanzen voraussichtlich schwere Nachtheile mit sich bringen würde, da dem Techniker nicht nur die nothwendige Ausbildung in Verwaltungsangelegenheiten, sondern auch diejenige Vorbildung fehlt, welche für die Ausbildung zu einem Verwaltungsbeamten unerläflich ist.“ Ich stelle diesem die Thatsache gegenüber, dafs das gewaltige Netz der Pennsylvaniabahn und zugehörigen Linien im Jahre 1890 bei einer Länge von 12 880 km (8000 miles) 137 Millionen Tonnen Fracht und 84 Millionen Fahrgäste beförderte und dabei auf der Pennsylvania Railroad-Division während der beiden letzten Jahrzehnte die Kosten für eine Tonnenmeile von 1 Cent auf 0,4 Cent und die Kosten für eine Personenmeile von 2 Cents auf 1,6 Cents vermindert worden sind.

Im übrigen verlangen die Techniker der Staatseisenbahnverwaltung durchaus nicht die alleinige Verwaltung, sondern nur eine stärkere Betheiligung an derselben. (Sehr richtig!)

Ich komme zum Schluß meiner Besprechung und empfinde das Bedenken, ob ich das amerikanische Eisenbahnwesen auch streng objectiv behandelt habe, ob Licht und Schatten in meiner Schilderung gleichmäfsig vertheilt sind. Ich habe als meine Hauptaufgabe betrachtet, dasjenige hervorzuheben, was beachtenswerth und für die Einführung bei uns geeignet erscheint. Ich habe auch auf Mängel der amerikanischen Eisenbahntechnik hinweisen müssen. Dafs auch andere, schwerwiegende Mängel, wie Tarifkriege, Tarifbegünstigungen der grofsen Verfrachter auf Kosten der kleinen Verbraucher und besonders Mängel in der Finanzverwaltung vorhanden sind, will ich wenigstens erwähnen, wenn ich mir auch versagen mufs, näher darauf einzugehen.

Die hauptsächliche Stärke der amerikanischen Eisenbahntechnik scheint weniger in der constructiven Durchbildung der technischen Einzelheiten als in der Ausnutzung vorhandener Anlagen, in den wirthschaftlichen Ergebnissen zu liegen. In dieser Hinsicht verdienen die amerikanischen Eisenbahnen unsere dauernde Aufmerksamkeit. (Lebhafter, allseitiger Beifall.)

Vorsitzender: Ich eröffne die Discussion über den gehörten Vortrag und ertheile das Wort Hrn. Geheimrath Professor Wedding.

Hr. Geh. Bergrath **Wedding**-Berlin: Ich möchte mir erlauben, im Anschluß an die interessanten Vergleiche der Kosten der Personenbeförderung in Nordamerika und in Deutschland eine Frage anzuregen, die wohl allgemeines Interesse haben dürfte und auf deren Beantwortung der Hr. Regierungsbaumeister Petri vielleicht noch seine Studien ausdehnt. Derselbe hat die Gründe erörtert, aus denen die Einheitspreise für die Personenbeförderung im Durchschnitt in Amerika höher sein müssen als in Deutschland; unter diesen wurde auch der erwähnt, dafs das Gepäck der Reisenden auf den amerikanischen Bahnen ohne besondere Vergütung befördert wird. Jeder von uns, der in Amerika gereist ist, hat die grofsen Vorzüge in der dortigen bequemen Gepäckbeförderung empfunden, und es liegt nahe zu wünschen, dafs unsere Eisenbahnverwaltung sich wenigstens zu einem Versuch entschliesse, das System der amerikanischen Gepäckbeförderung auch bei uns einzuführen, ein

Vergleich, der ja bei der vortrefflichen einheitlichen Leitung unseres Eisenbahnwesens und der guten Schulung des Personals nicht schwer fallen würde. Es ist aber in neuerer Zeit, wenn ein solcher Wunsch geäußert wurde, der Regel nach erwidert worden, daß man dadurch eine bedeutende Einbuße an Einnahme herbeiführen würde. Es würde sich nun fragen, ob, wenn man auch bei uns ohne Wägung Gepäck beförderte, welches etwa unter 30 bis 50 kg läge (was leicht ein Gepäckträger schätzen kann), dafür aber eine geringe Einheitsgebühr erhöhe (sagen wir 50 ϕ), etwas an der Einnahme der Eisenbahn verloren würde. Sollte dies nicht der Fall sein, dann wäre es doch gewiß zweckmäßig, daß man bei uns ein ähnliches Gepäckbeförderungssystem einführt und abliefe von den gegenwärtigen, fast antediluvianischen Einrichtungen, wonach man jedes, auch das kleinste Gepäckstück wägt, den Satz berechnet und mit Dinte eine Rechnung ausschreibt, dann, da der Satz voraus unbekannt zu sein pflegt, meist Geld wechseln muß, wenn man nicht etwa gar verlangt, daß der Reisende zuvor selbst das nöthige Kleingeld auf Heller und Pfennig beschafft. Diese Einrichtungen führen dahin, daß man das aufzugebende Gepäck bei uns nur auf das Nothwendigste beschränkt und lieber den Wagen zum Schaden der Mitreisenden vollpackt, während man in Amerika mit allem Möglichen sich ausrüstet und doch in den Wagen so gut wie nichts nimmt. Dabei geht dort die Gepäckbeförderung ungemein schnell und es genügt daher für den Reisenden, wenige Minuten vor Abgang des Zuges auf dem Bahnhof zu erscheinen. Der etwa zu machende Einwand, daß bei Verlust des Gepäcks größere Entschädigungssummen gezahlt werden müßten, könnte bei der Berechnung mit in Erwägung genommen werden, fällt aber schwerlich ins Gewicht.

Hr. Regierungs- und Baurath von **Borries**-Hannover: M. H.! Gestatten Sie mir, den interessanten Ausführungen des Hrn. Petri einige Worte hinzuzufügen, welche zur Bekräftigung derselben dienen sollen.

Angesichts der sehr verschiedenartigen Urtheile über die amerikanischen Bahnen muß immer wieder auf die wirtschaftlichen Leistungen derselben hingewiesen werden. Im Jahre 1889/90 sind im Güterverkehr für 1 Tonnenkilometer Fracht eingenommen worden: in der Verkehrsgruppe II und III 2,4 bzw. 2,0 ϕ ; auf sämtlichen amerikanischen Bahnen 2,7 ϕ , auf den deutschen Bahnen dagegen 3,88 ϕ . Diese niedrigen Frachteinnahmen der amerikanischen Bahnen sind, trotz aller Mängel der Finanz- und Tarifwirtschaft, für die Entwicklung der Vereinigten Staaten von maßgebender Bedeutung. Dieselben würden auch bei geregelter Tarifwesen bestehen bleiben, da die Möglichkeit, zu so niedrigen Frachtsätzen zu fahren, durch die geringe Höhe der Betriebskosten gegeben wird. Sieht man von der immerhin nicht ganz zuverlässigen Vertheilung der Betriebskosten auf den Güter- und Personenverkehr ab, so haben dieselben im genannten Jahre für 1 Verkehrskilometer (Gütertonnenkilometer + Personenkilometer) betragen: in der Gruppe II und III = 1,88 bzw. 1,7 ϕ , auf sämtlichen Bahnen = 2,2 ϕ , auf den deutschen Bahnen = 2,1 ϕ . Die amerikanischen Bahnen arbeiten also im großen Durchschnitt fast ebenso billig, in Gebieten mit entwickeltem Verkehr sogar billiger, als die deutschen Bahnen, trotzdem die Gehälter und Löhne, welche den Haupttheil der Betriebskosten ausmachen, drüben bekanntlich zwei- bis dreimal so hoch wie hier sind.

Die verhältnißmäßig geringere Höhe der Betriebskosten in den Vereinigten Staaten im Vergleich mit den hiesigen beruht zwar zum Theil auf dem Ueberwiegen des Güterverkehrs und auf den größeren Verkehrsentsfernungen drüben; dieselbe muß aber noch andere Ursachen haben, welche in der Ausführung des Eisenbahnbetriebes selber liegen.

Bei meinen Studien des amerikanischen Eisenbahnwesens habe ich dieselbe Ueberzeugung gewonnen, welche auch Hr. Petri ausgesprochen hat, daß wir in der eigentlichen Technik, d. h. in der Bauart unserer Einrichtungen gegen die dortigen Bahnen nicht zurückstehen, daß dagegen drüben eine zweckmäßigere Ausnutzung derselben und der Arbeitskräfte stattfindet. Diese bessere Ausnutzung, welche Hr. Petri an verschiedenen Beispielen zahlenmäßig nachgewiesen hat, betrachte ich als die Hauptursache der niedrigen Betriebskosten. Es dürfte kein sachliches Hinderniß vorliegen, auch bei unseren Eisenbahnen durch verbesserte Ausnutzung Aehnliches zu erreichen. Es würde aber zu diesem Zweck Vieles, was jetzt als unwandelbar und nothwendig gilt, abgeändert werden müssen. Namentlich würde eine vereinfachte, auf die Erfüllung dieses Zweckes eingerichtete Verwaltung nöthig sein.

Wie bekannt, bereitet der Hr. Minister Thielen gegenwärtig eine neue Organisation der Preussischen Staats-Eisenbahnverwaltung vor. Es trifft sich daher günstig, daß das Eisengewerbe endlich den Anfang zu einer, seiner Bedeutung entsprechenden sachverständigen Vertretung im Preussischen Landtag gemacht hat, daß also den betreffenden Herren Gelegenheit geboten ist, an der Vervollkommnung unseres Eisenbahnwesens tüchtig mitzuarbeiten.

In betreff der Höhe unserer Gütertarife möchte ich noch hervorheben, daß im genannten Jahre das Verhältniß der Einnahmen im Güterverkehr zu den Betriebskosten in den Vereinigten Staaten $2,7:2,2=1,23$, hier dagegen $3,88:2,1=1,85$ betrug. Der Güterverkehr ist also hier

verhältnißmäßig stürker als drüben belastet. Diese Zahl unterstützt die Anschauung, daß bei uns der Personenverkehr keine Rente abwirft, sondern nur etwa seine Selbstkosten deckt, daß dagegen die Ueberschüsse lediglich von dem Güterverkehr herrühren.

Die hohe Anerkennung, welche die deutsche Eisenbahnausstellung in Chicago fand, hat Hr. Petri bereits durch Aeufserungen maßgebender amerikanischer Fachmänner belegt. Dieselbe bestätigen meine Anschauung, daß wir in der Eisenbahntechnik gegen Amerika nicht zurückstehen. Dieselbe hohe Anerkennung haben auch die übrigen Ausstellungsgegenstände unseres Eisengewerbes gefunden, wie ich aus meiner Thätigkeit als Preisrichter bezeugen kann. Infolge derselben haben sämmtliche größere deutsche Aussteller im Verkehrsgebäude Preise erhalten. Diese Preise sind um so höher zu schätzen, als sie, nach dem von mir vorgeschlagenen und von dem Ausschuß für das Verkehrswesen angenommenen Verfahren, durch amerikanische Preisrichter zuerkannt sind. Diese Herren gingen bei ihren Beurtheilungen mit einer Sachkenntniß und Unparteilichkeit zu Werke, welche volle Anerkennung verdient und den ertheilten Preisen ihren vollen Werth erhalten hat. Wir haben also alle Ursache, diese unserem Gewerbe gezollte Anerkennung hoch zu halten. (Lebhafter Beifall.)

Hr. **Joh. Klein-Frankenthal**: Der Herr Vortragende hat erwähnt, daß die Locomotiven in Amerika wohl aus dem Grunde billiger als bei uns sich stellen, weil dieselben nach wenigen, feststehenden Modellen angefertigt werden.

Ich habe bei Besichtigung der großen Baldwinschen Locomotivfabrik in Philadelphia die gleiche Beobachtung gemacht. Die einzelnen Stücke, nach unwandelbaren Schablonen, wiederholen sich so oft, daß es sich verlohnt, dafür Specialmaschinen herzustellen. Bei Verwendung solcher Maschinen von passenden Einspannvorrichtungen, genauen Kalibern und schneidigen Werkzeugen wird die Arbeit — trotz dreifacher Löhne — billiger als bei uns.

Die betreffende Fabrik kann in der Woche 20 Locomotiven machen, und gestattet auch diese große Massenfabrication die Anlegung von Specialeinrichtungen. So kommen z. B. die Compounddampfcylinder, bestehend aus Hochdruck-, Niederdruck- und Steuercylinder, so oft vor, daß es sich als nutzbringend erwies, besondere Bohrmaschinen zu construiren, welche alle drei Cylinder gleichzeitig und mit raschem Vorschub ausbohren.

Man klagte in genannter Fabrik noch darüber, daß die großen Eisenbahngesellschaften ihre eigenen Maschinentypen vorschreiben und daß man deswegen im Locomotivbau die Fabrication nicht so vortheilhaft als in anderen amerikanischen Maschinenbranchen betreiben könne.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Amerikaner aus dem System der schablonenmäßigen Massenfabrication sehr viel Nutzen ziehen, und daß wir danach trachten sollten, nicht ohne dringende Nothwendigkeit zu oft an unseren Modellen zu ändern.

Vorsitzender: Es hat sich niemand mehr zum Wort gemeldet, die Discussion ist also geschlossen. Indem ich dem Hrn. Vortragenden unsern besten Dank ausspreche, gebe ich dem lebhaften Wunsche Ausdruck, daß die Staatseisenbahnverwaltung den Vortrag des Hrn. Petri mit Aufmerksamkeit verfolgen möge. In demselben sind viele beherzigenswerthe Winke gegeben; ich möchte vor Allem wünschen, daß die Aufmerksamkeit des Hrn. Ministers sich mehr auf die Gütertarife als auf die Personenttarife lenken möge. Wie wir gehört haben, betragen für die Einheit die Einnahmen aus dem Güterverkehr in Amerika durchschnittlich 2,7 M , in Deutschland dagegen 3,88 M , also etwa 40 % mehr; das beweist, daß wir nicht fortgeschritten sind. Es ist Thatsache, daß unsere Gütertarife im großen und ganzen seit 24 Jahren stagniren, und ist daher unser Wunsch erklärlich und berechtigt, daß wir wenigstens Gleichstellung mit anderen Ländern erfahren, und ich glaube, daß dieser Wunsch von Ihnen allen getheilt wird. (Lebhafte Zustimmung.)

(Vorsitzender theilt dann das Vorstands-Wahlergebniß mit.) Ich schlage nun vor, eine kleine Pause eintreten zu lassen. (Zustimmung.)

Nach der Pause:

Vorsitzender: Wir gehen nun zum letzten Punkt der Tagesordnung über und ertheile ich Hrn. Commerzienrath Haarmann dazu das Wort.

Hr. Commerzienrath **Haarmann-Osnabrück**:

Eine Fahrt zur Columbus-Ausstellung.

„Wenn Jemand eine Reise thut, so kann er was erzählen.“ Das ist eine alte, schon von Herrn Urian stammende Behauptung, welche zwar in gewöhnlicher Beziehung ihre Berechtigung hat, demjenigen, der dafür den Beweis erbringen und das Erzählen besorgen soll, unter Umständen aber auch unbequem werden kann. Diese Empfindung stellte sich auch bei mir ein, als nach meiner Rückkunft von der Chicagoer Ausstellung mir von verschiedenen Seiten der Wunsch geäußert

wurde, daß ich, wie bei früheren Gelegenheiten, auch über meine Wahrnehmungen und Eindrücke auf dieser Reise einen eingehenden Bericht erstatten möge.

Als ich im Jahre 1888 meine erste Fahrt nach Amerika unternahm, um Land und Leute und insbesondere das Eisenbahnwesen und die amerikanische Eisen- und Stahlindustrie kennen zu lernen, war die mir für den später gehaltenen Vortrag gestellte Aufgabe eine erheblich viel leichtere. Die damals sowohl bei der Ueberfahrt, als während meines Aufenthalts in der neuen Welt auf mich wirkenden Eindrücke waren nicht allein für mich ursprünglich und unmittelbar, sondern sie konnten auch den meisten meiner Hörer mancherlei Originelles und Neues vermitteln, was, entweder unterhaltend oder lehrreich, für eine Weile zu fesseln vermochte. Diese Chancen sind Einem durch die sogenannte Columbus-Ausstellung gründlich verdorben.

Die Frage: „Waren Sie auch in Chicago?“ bedeutete in den vergangenen Monaten bei dem zufälligen Wiedersehen lange getrennt gewesener Bekannten kaum sehr viel mehr, als die Erkundigung danach, ob es in anderen Gegenden im letzten Sommer auch so heiß gewesen sei und ebenso wenig geeignet habe.

Wo so viele Wissende sind, ist es schwer, Neues zu bringen, und in meinem Falle noch schwerer deshalb, weil nicht nur die Zeitungen wie die Fachpresse das Kapitel der Columbus-Ausstellung und der Amerikafahrten bereits weidlich ausgeschlachtet haben, sondern auch viele Reisende mir schon mit ausführlichen, in Broschüren der Oeffentlichkeit übergebenen Schilderungen zugekommen sind.

Wenn ich es dennoch gewagt habe, den mir gewordenen Anregungen Folge zu geben, so glaube ich daraus zunächst einen Anspruch auf die Nachsicht meiner Zuhörer herleiten zu dürfen. Im übrigen verlasse ich mich darauf, daß nach dem alten Goetheschen Recept vom „Hineingreifen“ es mir doch gelingen dürfte, den Erlebnissen und Eindrücken meiner Reise für Sie noch einige interessante Seiten abzugewinnen.

Natürlich kann ich unter diesen Eindrücken nur eine kleine Auswahl treffen und ich werde mich im wesentlichen darauf beschränken, einige Streiflichter auf das amerikanische Verkehrswesen, auf die charakteristische Bedeutung der Ausstellung und den Antheil Deutschlands an derselben zu werfen. Die allgemeinen Zustände des Landes und das amerikanische Volksleben, welche ich vor einigen Tagen in einem zu Osnabrück gehaltenen Vortrage eingehender schilderte, kann ich heute nur hier und da oberflächlich berühren. Finde ich Zeit dazu, so behalte ich mir vor, das gesammte Material demnächst in einen einheitlichen Rahmen in Form eines ausführlichen Reiseberichts zusammenzufassen.

Wenn ich die Wahrheit sagen soll, so entschloß ich mich im vorigen Jahre nur ungern zu der Amerikafahrt. Die Reise des Jahres 1888 hatte meinen Wunsch in betreff des Kennenlernens amerikanischer Verhältnisse und Leistungen einstweilen befriedigt, und die mir zu Hause obliegenden geschäftlichen Arbeiten und Sorgen waren völlig ausreichend, um mir sonstigen Zeitvertreib entbehrlich zu machen. Die Weltausstellung als solche konnte mich auch nicht reizen, weil man nach meinen Erfahrungen überall im wesentlichen dasselbe wiederfindet. Ueberdies will es mir scheinen, daß die vielfach planlos zur Ausführung kommenden Weltausstellungen in ihrer seit Jahrzehnten üblich gewordenen Form ihren eigentlichen Zweck, den Culturvölkern in angemessenen Zeitabschnitten Rechenschaft über die auf allen Gebieten menschlichen Schaffens gemachten Fortschritte zu geben und dem Gewerbfleiß der verschiedenen Länder neben befruchtenden Anregungen neue Absatzgebiete zu erschließen, nicht genügend erfüllen. (Sehr richtig.)

Als indessen an mich der Ruf erging, im Interesse der heimischen Industrie das Amt eines Preisrichters zu übernehmen, habe ich mich nach längerem Ueberlegen doch entschlossen, noch einmal die 3558 Seemeilen (oder 6600 km) lange Wasserfahrt zu unternehmen und trotz der Unbehaglichkeit eines Ausstellungs-Aufenthalts meine bescheidene Kraft dem Dienste für das Vaterland zur Verfügung zu stellen.

Eine eingehende Schilderung der Reise werden Sie mir gewiß gern erlassen. Staub und Hitze machten sich schon auf der Fahrt nach Bremen in aufdringlicher Weise bemerkbar, und diese ersten kleinen Reiseleiden wurden nur durch das tröstliche Bewußtsein in etwa gemildert, daß, als ich am 3. Juli abfuhr, die Aufregung der Reichstagswahlen glücklich überwunden und das Reich noch einmal vor schweren inneren Zerwürfnissen bewahrt geblieben war. Abends wurde noch ein fester deutscher Trunk im Bremer Rathskeller gethan, und am andern Morgen ging es in der Frühe nach Bremerhaven, von wo ab uns der kleine Tender „Kehrewieder“ zur Rhede hinausbrachte.

Dieses Mal war es die „Spree“, welche die Ehre hatte, mich in Gesellschaft einer ganzen Reihe deutscher Jurymitglieder unter der liebenswürdigen Obhut des Kapitäns Willigerod nach Amerika zu befördern.

In Bezug auf Geschwindigkeit ist die „Spree“ eins der besten Schiffe des Lloyd, da sie 420 bis 430 Knoten pro Tag machte, während die „Eider“, mit welcher ich vor 5 Jahren fuhr,

es nur auf 370 bis 380, die „Elbe“, mit welcher ich in diesem Jahre heimkehrte, es sogar nur auf 350 bis 370 Knoten brachte. Es ist übrigens noch nicht ganz entschieden, in welchem Grade der Schnelligkeit die eigentliche ökonomische Grenze zu suchen ist. Der frühere Lloyddirector Lohmann machte über diesen Punkt seiner Zeit die bezeichnende Bemerkung, dafs es doch nicht Zweck des Unternehmens sein könne, Rennpferde zu halten. Eine Andeutung, wie das zu verstehen, mag man daraus entnehmen, dafs die „Elbe“ bei einer Ueberfahrtsdauer von 9 bis 10 Tagen täglich 117 t Kohlen verbraucht, während einer der gröfseren englischen Schnelldampfer der Cunard-line bei einer Ueberfahrt von nur 6 bis 7 Tagen täglich 530 t zur Dampferzeugung bedurfte. Trotz der im übrigen nach allen Richtungen mustergültigen Einrichtung und Ausstattung der „Spree“ hat mir eine Thatsache doch wiederholt ein unangenehmes Gefühl verursacht, nämlich die Wahrnehmung, dafs in dem noch neuen Schiffe eine Menge englischen Materials zur Verwendung gelangt war. Namentlich der eiserne Querträger (nicht der verzahnte Träger des Zimmerlings Schulz aus „Mine Stromtid“, sondern der Träger von keineswegs sauber gewalztem Eisen einer englischen Firma), welchen ich in meiner Kabine stets vor Augen hatte, gab ab und zu meinem Aerger über diese Aufdringlichkeit des englischen Eisens neue Nahrung, zumal ich dabei feststellen mußte, dafs man qualitativ von unserer deutschen Industrie mehr verlangt und auch in der Abnahme der Fabricate weit strenger vorgeht. Indessen auch darüber muß man hinwegkommen und sich damit trösten, dafs auf dem Felde des Schiffbaues unsere deutschen Werke den englischen durchaus ebenbürtig gegenüberstehen. Man darf daher die Hoffnung nicht aufgeben, dafs auch das deutsche Material in seiner Preiswürdigkeit mehr und mehr Anerkennung finden wird.

Unter der Begleitung merkwürdig grofser Möven und zahlreicher Seeschwalben steuerten wir aus der Nordsee durch den Kanal, nicht ohne bei den Needles ein Gefühl wehmüthiger Erinnerung der „Eider“ zu widmen. Das stolze Schiff, welches mich 1888 hinüberbrachte, strandete hier vor etwas mehr als einem Jahre bei dichtem Nebel, glücklicherweise ohne dafs dabei ein Menschenleben zu Grunde gegangen wäre. In dem Kanal stiefsen wir auf Hunderte von heimkehrenden Heringsfängern, deren Erscheinung mich eindringlich auf den Gedanken brachte, dafs die Hochseefischerei von Deutschland noch lange nicht in Gemäfsheit ihrer grofsen volkswirtschaftlichen Bedeutung betrieben werde. Es will mir scheinen, dafs eine sorgsame Förderung dieses Erwerbszweiges nicht nur für die Volksernährung sehr vortheilhaft sein, sondern auch unserem Volksvermögen alljährlich viele Millionen zuführen könnte.

Ein grofser Theil der Mitreisenden bestand aus Jurymitgliedern: Professoren, Geheimen Regierungsräthen, Ingenieuren, Offizieren, Kaufleuten und Landwirthen. Auch ein exotischer Prinz, der sich durch einen heftigen Moschusgeruch auszeichnete, befand sich in der Gesellschaft. Die mit mir fahrenden Herren vertraten so ziemlich alle Theile des deutschen Vaterlandes. Sie kamen von Berlin, Dresden, Karlsruhe, Sigmaringen, aus Schlesien, Schleswig-Holstein u. s. w. Der Professor der Schiffbaukunst, bezw. des Baues von Schiffsmaschinen und Kesseln, Busley aus Kiel, hielt uns höchst lehrreiche Vorträge über die Maschineneinrichtungen und die Geschwindigkeit des Schiffes. Auch unterrichtete er uns über Torpedos, Panzerthürme, das Steuern, Lootsen, Ankerwerfen u. s. w., so dafs wir bei Ankunft auf der andern Seite des grofsen Wassers so ziemlich in alle Mysterien des Baues und des Betriebes von Schnelldampfern und Kriegsschiffen eingeweiht waren. Professor Rein aus Bonn erzählte uns von seinen Reisen nach Japan. Wieder andere Herren ergingen sich in wissenschaftlichen Mittheilungen über Mathematik, Chemie und landwirthschaftliche Dinge, wobei im Hinblick auf den Zweck unserer Reise auch stets die eine oder andere volkswirtschaftliche Frage erörtert wurde. Der Geheime Baurath Fülcher, der Erbauer des Nord-Ostsee-Kanals, erzählte manches Bemerkenswerthe über den Bau und die Bedeutung von Kanälen, insbesondere für Deutschland, und verrieth dabei, dafs die, die Nord- und Ostsee verbindende Wasserstrafse bis zum 1. Juli 1895 fertig werden soll. Aufserdem verstand er aber auch einen famosen Theepunsch zu brauen, mit dem wir unsere Wissenschaft über Getränke sehr angenehm bereicherten. Dieser Herr reiste übrigens nicht als Jurymitglied, ebensowenig wie der Vertreter eines angesehenen schlesischen Grafengeschlechtes, welcher die Reise unternahm, um im Staate Colorado einmal nach seinen dort belegenden Silberminen zu sehen.

Ein engerer Kreis der Gefährten hatte sich bald gefunden und bildete den Clan der Spree-Huronen, um so das Andenken an jenen untergegangenen berühmten Indianerstamm wieder aufzufrischen. Der Kriegeruf „Hugh“ war das gemeinsame Erkennungszeichen. Der Häuptling führte den Namen „Grofse Schlange“, und da wir uns in der Person eines Dresdener Professors auch den Luxus eines vorzüglichen Versemachers leisten konnten, so wurde dieser zum „Süfsen Pfeifer“ des Stammes befördert.

Sonst gehörten noch verschiedene Amerikaner zur Reisegesellschaft. Da aber auch Damen an Bord waren, so mußten selbstverständlich die gelehrten Gespräche zuweilen auch anderer Unterhaltung Platz machen. Man bemühte sich dementsprechend, nicht nur den Begebnissen, welche

Zeit und Verhältnisse mit sich brachten, eine nutzbare Seite abzugewinnen, sondern auch die schönen alten lustigen Geschichten wieder aufzuwärmen und mit neuen Zuthaten zu versehen, welche auf dem Lande so oft ihre erheiternde Zugkraft bewährt hatten.

Aus solchen Rücksichten wurde auf den Wunsch der Gesellschaft von mir u. a. mit Unterstützung eines mitreisenden Lieutenants auch ein Concert nebst Ball veranstaltet. Ich hätte bei den Musiknummern gern einige Chorlieder eingeschoben, was aber wegen Mangels an Noten und Textbüchern sich nicht ausführbar erwies. Mir will es scheinen, dafs in diesem Punkte die Ausrüstung der Lloydschiffe noch an Vollkommenheit zu wünschen läfst. Wo Deutsche in gröfserer Zahl beisammen und längere Zeit auf sich angewiesen sind, werden sie ohne Gesang selten miteinander auskommen. Es sollten daher jedenfalls für die I. und II. Kajüte eine Anzahl deutscher Commersbücher vorhanden sein, um je nach der Stimmung ein frisches oder sentimentales Lied anstimmen zu können.

Mir persönlich war seitens eines Osnabrücker Freundes, der sich vor der Abfahrt mit dem Kapitän verschworen, eine besondere Ueberraschung bereitet. Alltäglich wurde mir nämlich vom Steward in hochhofficieller Weise ein Kabellegramm überbracht, welches mich über die Beziehungen zur Heimath auf dem Laufenden hielt. Dieses inmitten des Weltmeeres höchst sensationelle Vorkommniß erregte natürlich die Theilnahme der gesammten Reisegesellschaft. Es kostete mich schliesslich aber auch eine erkléckliche Summe von Gebühren, deren Entrichtung von meinen Gefährten in gewissenhaftester Weise controlirt wurde. (Heiterkeit.)

Am Abend des 12. Juli langten wir auf der Rhede von NewYork an und ich nahm auch jetzt das nämliche wundervolle Bild in mich auf, dessen Schönheit und Grofsartigkeit mir seit 5 Jahren in deutlicher Erinnerung geblieben war.

Am 15. Juli sollte die Jury ihre Thätigkeit in Chicago beginnen. Schon als ich in NewYork ankam, lief man mir nach, um mir Fahrkarten für den Exposition Flyer zu verkaufen. Dieser Zug, welcher die Entfernung zwischen NewYork und Chicago von etwas mehr als 900 Meilen anstatt der früher 36 Stunden betragenden Fahrzeit in 21 Stunden durchmisst, fuhr Nachmittags um 5 Uhr von NewYork ab und brachte mich in ziemlich behaglicher Verfassung nach der Ausstellungsstadt. Es ist kein Zweifel, dafs schon aus Concurrenzinteressen die Fahrgeschwindigkeit der amerikanischen Bahnen noch eine weitere Steigerung erfahren wird. Damit Hand in Hand wird man selbstverständlich auch eine weitere Verstärkung und Verbesserung der Betriebsmittel, sowie des Schienenweges vorzunehmen haben.

Ueber amerikanische Eisenbahnen, insbesondere über deren Oberbau und das rollende Material habe ich an dieser Stelle bereits in der Hauptversammlung vom 12. Januar 1890 eingehendere Mittheilungen gemacht. Nach dem soeben gehörten Vortrage des Hrn. Regierungsbaumeisters Petri werde ich denn auch heute die technische und administrative Seite des amerikanischen Eisenbahnwesens, obwohl darüber noch Mancherlei zu erwähnen wäre, nicht weiter erörtern, um Sie mit diesem Gegenstande nicht zu übersättigen. Ich werde Gelegenheit finden, hierauf an anderer Stelle zurückzukommen. Nur das möchte ich hervorheben:

Die vielen deutschen Fachleute, welche die Columbus-Ausstellung besuchten und auf der Reise einen Vergleich zwischen unserem und dem amerikanischen Eisenbahnwesen anstellten, werden namentlich wahrgenommen haben, dafs die schon in den 1830er Jahren in Amerika erfundenen Truckgestelle unter den grofsen Personenwagen das Fahren sehr viel sanfter und selbst auf verhältnismäfsig mangelhaftem Geleise ziemlich erträglich machen. Man kann diese Wohlthat gar nicht deutlicher empfinden, als auf den lange dauernden Eisenbahnfahrten, welche eine Bereisung Amerikas mit sich bringt. Der fiscalische Charakter unserer Eisenbahnverwaltungen läfst zwar der Initiative in der Fürsorge für das Wohlbefinden des Publikums keinen allzu freien Lauf. Es ist aber meines Erachtens unausbleiblich, dafs man sich auch bei uns bequemen wird, den Anforderungen einer besseren Bekömmlichkeit des Eisenbahnreisens durch die Einführung ähnlicher Einrichtungen, wie die amerikanischen Bahnen sie bieten, Rechnung zu tragen, und ein Anfang in dieser Richtung ist durch die Einführung der sogenannten Harmonikazüge auch bereits gemacht.

Freilich handeln auch die amerikanischen Verwaltungen nicht gerade vorwiegend aus Nächstenliebe, sondern zunächst wohl aus Concurrenzrücksichten, weil stets die eine Gesellschaft durch das Vorgehen der andern zu neuen Concessionen und Fortschritten gedrängt wird. Es darf deshalb nicht verschwiegen werden, dafs diese eleganten Wagen auf solchen Linien des Innern nicht zu finden sind, wo von einem Wettbewerb keine Rede sein kann. Immerhin sucht man auch aus einem andern Grunde die Unannehmlichkeiten des Fahrens zu mildern. Man fürchtet angesichts der Ausbildung der übrigen Verkehrsmittel, insbesondere des Telephons, dafs die Erleichterungen, welche die Elektrizität dem Gedankenaustausch gebracht hat, dem Reisen Abbruch thun werde. Diese Annahme hat an Bedeutung gewonnen, seitdem ein amerikanisches Gericht entschied, dafs eine durch das Telephon abgehaltene Versammlung von Directoren, deren einer Theil sich in

New York, während der andere sich in Philadelphia befand, gesetzlich gültig gewesen sei. Eine solche Befürchtung mag aber auch sonst nicht ganz unbegründet sein, und gerade im rheinisch-westfälischen Fernsprechbezirke wird man ohne Zweifel entsprechende Erfahrungen im kleinen bereits gemacht haben.

Selbst die berühmten Pullman-Wagen sind immerhin noch etwas von der Vollkommenheit entfernt, und der äufere Glanz der Ausstattung ist nicht in allen Fällen mit praktischem Comfort gleichbedeutend. Sehr störend ist es vor Allem, dafs die einzelnen mit Vorhängen versehenen Schlafkabinen des Wagens zwar numerirt, aber im Zwielicht doch nicht leicht auseinanderzufinden sind. Man mufs sich daher genau merken, wohin man gehört, damit es Einem nicht ergeht, wie jener jungen Frau, welche Nachts für einen Augenblick ihre Kabine verlassen und mit ihrem Manne verabredet hatte, dafs er, um das richtige Gemach zu kennzeichnen, die Hand durch den Vorhang strecken solle. Diese Abrede hatten die Insassen der benachbarten Kabinen gehört, und die Folge davon war, dafs dem armen jungen Weibe aus mehreren nebeneinander liegenden Abtheilen je eine Hand entgegen winkte und sie nunmehr zu rathen hatte, welche die richtige sei. (Heiterkeit.)

Von der überlegenen Einrichtung der amerikanischen Wagen abgesehen, ist übrigens anzuerkennen, dafs die Organisation unseres Staatseisenbahnwesens den Zuständen auf amerikanischen Bahnen entschieden vorzuziehen ist. Auch in Bezug auf Fahrgeschwindigkeit wird im grofsen und ganzen nichts mehr geleistet, als bei uns. Wo es doch der Fall ist, wird dabei nicht selten das Leben der Angestellten und Passagiere in leichtfertigster Weise auf das Spiel gesetzt. Auch während der Ausstellung hat es an zahlreichen Eisenbahnunglücken nicht gefehlt und es ist in der That beinahe als ein besonderes Glück zu betrachten, dafs von deutschen Besuchern bei den stattgefundenen Zusammenstößen, Entgleisungen, Brückeneinstürzen u. dergl. Niemand ernstlich zu Schaden gekommen ist. Nach der in New York erscheinenden „Railroad Gazette“ vom 3. November v. Js. sind allein in der Zeit vom 26. August bis zum 20. October 1893 auf den Bahnen der Vereinigten Staaten bei neun Unfällen 110 Personen getödtet und 186, theils schwer, verletzt worden. Die Ursachen dieser Unglücke werden neben dem gesteigerten Verkehr namentlich der von den Gesellschaften aus gewinnsüchtiger Absicht vorgenommenen Einschränkung aller Betriebsausgaben zugeschrieben.

Wenn man bei uns in Bezug auf die Luxuriosität der Bahnhofsbauten stellenweise ein Uebriges gethan hat, so sind die amerikanischen Bahnhofseinrichtungen nicht selten geradezu unter der Kanone, und oft genügen die Buffets, selbst an gröfseren Plätzen (wie z. B. in Buffalo), den bescheidensten Ansprüchen nicht.

Mit der Pünktlichkeit der amerikanischen Bahnen ist im allgemeinen kein Staat zu machen. Fahrpläne werden zwar für alle Fälle aufgestellt; man richtet sich aber nicht nach denselben, und überdies haben viele Züge Verspätungen bis zu mehreren Stunden. Damit im Zusammenhang kommt es, von den Linien der hervorragenderen Bahngesellschaften abgesehen, denn auch oft genug vor, dafs an den Anschlußpunkten von Concurrenzbahnen die Züge der einen Linie den einlaufenden Zügen auf der andern Linie vor der Nase wegfahren, ganz ähnlich, wie solches früher auf der Station Duisburg zwischen den Zügen der Köln-Mindener und der Bergisch-Märkischen Verwaltungen der Fall war. Das läfst sich übrigens der Amerikaner Alles gefallen, denn so anspruchsvoll, wie er auf der einen Seite sein kann, so geduldig ist er auf der andern, sei es nun, dafs er einen Anschluß verfehlt, oder sei es, dafs er keinen erträglichen Platz findet. Er rechnet eben mit der vorliegenden Thatsache, an welcher durch Schimpfen und Tadeln nichts zu verändern ist, und spuckt dabei mit unzerstörbarem Gleichmuth ins Weltgetümmel. Diese Tugend der Geduld ist jedenfalls für die amerikanischen Verhältnisse von grofsem Werthe, weil sie wesentlich dazu beiträgt, dafs der Verkehr sich im allgemeinen ohne Störung von selbst regelt.

Die schwierige Finanzlage, unter welcher die Vereinigten Staaten in diesem Jahre litten, hat sich auch im Eisenbahnbau fühlbar gemacht. Immerhin sind in den ersten 9 Monaten dieses Jahres noch mehr als 2000 Meilen neuer Geleise auf 182 verschiedenen Linien verlegt worden. Man berechnet, dafs die im Jahre 1893 auf den amerikanischen Eisenbahnen ausgeführten neuen Strecken sich auf eine Länge von zusammen etwa 3000 Meilen belaufen werden, so dafs am Schlusse jenes Jahres die Gesamtlänge des Eisenbahnnetzes der Vereinigten Staaten sich auf 173564 Meilen = rund 279438 km belaufen wird.*

Eine grofsartige Ausbildung hat das Strafsenbahnwesen in Amerika erfahren, und zwar sind neben den Pferdebahnen und Hochbahnen in den grofsen Städten namentlich die Kabelbahnen sehr verbreitet, während im übrigen zur Fortbewegung die verschiedensten Motoren benutzt werden. Der Fahrpreis ist ziemlich allgemein für jede Entfernung auf 5 Cts. festgesetzt.

* Wenn in einem Ausstellungsberichte des Reichsanzeigers die Länge der nordamerikanischen Bahnen Ende 1891 auf 345175 km angegeben wird, so liegt dieser Zahl offenbar ein Rechenfehler zu Grunde. Meine Ziffer stimmt mit derjenigen des officiellen Berichts des Bundesausschusses.

In New York wurde die erste Strafsenbahn als Pferdebahn 1833 eingerichtet. Jetzt giebt es dort 19 Pferdebahnen mit 2000 Wagen und 20000 Pferden, welche alljährlich etwa 225 Millionen Passagiere befördern. Nach statistischen Erhebungen bestehen zur Zeit in den Vereinigten Staaten und in Canada insgesamt 1155 Strafsenbahn-Unternehmungen, mit einer Streckenlänge von rund 11700 Meilen (18825 km), wovon 6280 Meilen mittels Elektrizität (meistens durch oberirdische Stromleitung), 480 Meilen mittels Kabel, 740 Meilen mit Dampf und 4200 Meilen mit Pferden betrieben werden. Wunderbar ist es, dafs bei dem Riesenverkehr dieser Localbahnen nur wenige Unglücksfälle stattfinden.

Der elektrische Strom wird in Amerika vorwiegend durch Privatunternehmungen ausgebeutet. Für die Nutzung dieser Kraft hat der Amerikaner aber auch eine ganz hervorragende Auffassung, was aus dem vielseitigen Gebrauch der Leitungen für alle möglichen Zwecke hervorgeht. Man ist dort auch hinsichtlich des Kostenpunktes nicht ängstlich, wenn man einen bestimmten Zweck erstrebt. In dieser Beziehung ist es bezeichnend, dafs ein amerikanischer Reporter, welcher in England etwas zu erkunden hatte, der telegraphischen Abgabe seiner Nachrichten noch sieben ganze Kapitel aus dem ersten Buche Moses folgen liefs, nur um zu verhindern, dafs in den nächsten Stunden das Kabel von der Concurrenz benutzt werden könne.

Ueber das Leben in den amerikanischen Hôtels haben Sie wohl alle schon so viel gehört oder gelesen, dafs ich mich nicht veranlaßt sehe, darüber noch mehr zu verrathen.

Das Zechprellen im grofsen und im kleinen scheint auch in Amerika bekannt zu sein. Wenigstens mußte ich auf etwas Aehnliches schliessen, als ich auf einem Closet des Grand Union-Hôtels eine Inschrift fand, welche besagte, dafs Mancher gern ein Andenken und gegebenen Falls selbst Marmortafeln mitnehme, wenn dieselben nicht fest genug angebracht seien; — die Besitzer des Hauses konnten es daher nicht unterlassen, etwaigen Liebhabern solcher Gegenstände, falls sie gefast würden, eine nachdrückliche Anerkennung zuzusichern. — Als ich vor 5 Jahren Amerika zum erstenmal besuchte, war eine unserer lächerlichsten Cultureinrichtungen, nämlich das Trinkgelderunwesen, dort noch sehr wenig in Aufnahme gekommen. Ich habe zu meinem Bedauern die Wahrnehmung machen müssen, dafs sich allmählich diese Unsitte auch auf der andern Seite des Wassers Bahn bricht. Zwar ist es noch nicht so weit gekommen, dafs, wie bei uns, sogar Dienstmädchen dem Schaffner auf der Pferdebahn 15 statt 10 ϕ . geben, um in Bezug auf ihre Bildung nicht in ein schlechtes Licht zu gerathen. Immerhin ist sowohl die weisse als auch die schwarze Rasse in den Vereinigten Staaten für den Begriff des Trinkgeldes jetzt schon ganz empfänglich geworden, und ziemlich zweifellos können wir Deutsche uns das zweifelhafte Verdienst anrechnen, zur Verpflanzung dieses Fortschritts nach drüben unser ehrliches Theil beigetragen zu haben. Die Amerikaner fangen auch an, mit dieser Thatsache praktisch zu rechnen, und beispielsweise nahm die Verwaltung des vornehmsten Chicagoer Gasthofs, des Auditorium-Hôtels, eines Tages Veranlassung, den Monatslohn der Kellner, welcher früher schon einmal 60 Dollars betragen hatte, wegen der der Direction zu bedeutend erscheinenden Nebeneinnahmen von 45 auf 30 Dollar herabzumindern. Es ergibt sich daraus zur Genüge, dafs der Trinkgelderunfug nichts Anderes bedeutet, als eine ganz verrückte Steuer, welche sich das Publikum unaufgefordert nur zu gunsten der Wirthe auferlegt. Damit will ich nicht jede dem Dienstpersonal zu gewährende Vergütung verdammen. Eine solche sollte jedoch füglich auf die Entlohnung für solche Dienste beschränkt werden, welche nicht zu den selbstverständlichen Verpflichtungen der betreffenden Stellung gehören. Wahrscheinlich würde die Summe der bei uns alljährlich vergeudeten Trinkgelder mehr als genügen, um diejenigen Mittel aufzubringen, für welche gegenwärtig Bundesrath und Reichstag mit heifsem Bemühen neue Quellen zu erschliessen suchen.

Die kaum 60 Jahre alte Königin des Westens, wie sich Chicago selbst mit besonderer Vorliebe nennt, richtiger aber aus verschiedenen Gründen die Schweinestadt heissen würde, und den Beinamen „Porcopolis“ auch wirklich trägt, ist ihrem Umfange nach mehr als doppelt so grofs wie London, obwohl sie nur 1,4 Millionen Einwohner hat. Dabei ist indessen zu beachten, dafs einstweilen nur ein sehr geringer Theil des Stadtgebiets wirklich bebaut und mit gepflasterten Strafsen versehen ist. Der allergrößte Theil der Stadt stellt einstweilen noch ein wüstes und wildes Terrain dar, in welchem nur an einzelnen Stellen aus sehr fragwürdigen Bauwerken bestehende dorftartige Ansiedelungen auftauchen.

Der im Süden der Stadt belegene Jackson-Park, welcher die Ausstellung aufgenommen hat, deckt zusammen mit der anstofsenden Midway-Plaisance eine Fläche von 269 ha. Dieselbe ist also etwa viermal so grofs als diejenige, welche die Pariser Ausstellung vom Jahre 1889 einnahm.

Was den Gesamtplan der eigentlichen Ausstellung anging, so war die Gliederung der Gruppen in Chicago übersichtlicher wie anderwärts durchgeführt. Hier hatte man nämlich, abgesehen von den besonderen territorialen und nationalen Schaustellungen, den einzelnen Gebieten der menschlichen Leistungen besondere Gebäude gewidmet, während im Jahre 1889 in Paris die ganze Ein-

theilung nach Ländern vorgenommen war. Das hinderte natürlich nicht, daß man in Chicago vielen aufgewärmten und veralteten Scharteken begegnete, welche wohl die Menge der Dinge, aber nicht den Gehalt des Dargebotenen vermehren konnten.

Unter den Besuchern der Ausstellung zur Verfügung stehenden Beförderungsmitteln befanden sich auch 400 Rollstühle, welche in mir immer den Gedanken an Krankentransport hervorriefen. Dieselben konnten auch dadurch an Anziehungskraft nicht gewinnen, daß sie für etwa 3½ Dollars pro Tag meistens durch Studenten der amerikanischen Universitäten bedient wurden, welche das als einen Feriensport zu betrachten schienen. Wenn diese akademische Thätigkeit bei mir auch nicht gerade Bewunderung erweckte, so war sie mir doch merkwürdig als ein neuer Beweis dafür, daß der Amerikaner keinerlei Arbeit für schändend ansieht. In dieser Auffassung liefert er den alten Culturvölkern ein Beispiel, dessen vorurtheilsfreie Beherzigung auf die socialen Verhältnisse der europäischen Gesellschaft von sehr heilsamem Einfluß sein würde. Einer der jungen Leute, Student der Universität Wisconsin, Abtheilung für Ingenieurwesen, seiner Zeit Wagenschieber wie Hunderte seiner Commilitonen, widmete dem Osnabrücker Geleisemuseum, mehrfache Besuche und liefs sich die Sammlungen sehr eingehend erklären.

Damit dem großen Völkerfeste der richtige Stempel aufgedrückt werde, hatte Uncle Sam sich schon frühzeitig bemüht, die Erinnerung an Columbus und seine weltumwäzende Entdeckungsfahrt in möglichst ausdrucksvoller Weise auf der Ausstellung zu verkörpern. Die Columbus-Reliquien bildeten denn auch eine höchst interessante Abtheilung der Worlds Fair und unter ihnen vor Allem die geschichtlich getreue Nachbildung des spanischen Klosters La Rabida und der drei Schiffe (Santa Maria, Nina und Pinta), mit denen der kühne Seefahrer am 3. August 1492 den Hafen von Palos verließ, um das im fernen Westen vermuthete Indien aufzusuchen.

Mit diesen stummen Zeugen der Geschichte war Amerika aber keineswegs befriedigt; es fehlte noch der in Offenbachs Pariser Leben vorgeführte „Major de table d'hôte“. Und es glückte wirklich, in dem Herzog von Veragua einen unmittelbaren Nachkommen des Columbus aufzuthun, welcher sich herabließ, mit Frau und Kind für einige Zeit als Ehrengast der amerikanischen Nation die mit der Eröffnung der Weltausstellung verbundenen Feste zu verherrlichen.

Je mehr man in die Details der Veranstaltung eindrang, um so mehr mußte man die großartige Anlage des ganzen Planes und den Muth sowie die Mittel, welche zur Verwirklichung desselben aufgewendet waren, mit Bewunderung anerkennen. Hier hatte man mit Robert dem Teufel die Devise aufgestellt: „Auf Geld kommt's nicht an.“

Wie sehr gerade Deutschlands Betheiligung zum Glanze der Columbus-Ausstellung mitgewirkt hat, ist bekannt, und da die Opfer für diese Betheiligung in der uneigennützigsten Weise nur auf den Wunsch der Reichsregierung bezw. auf den Wunsch Sr. Majestät des Kaisers gebracht wurden, dürfen wir ohne Eitelkeit auf die in Chicago errungenen Erfolge zurückblicken.

Von der deutschen Eisen- und Stahl-Industrie waren zunächst unsere Hütten- und Walzwerke durch eine Anzahl bekannter Firmen aus allen deutschen Montanbezirken, an ihrer Spitze Fried. Krupp, sowohl mit qualitativ vorzüglichen Leistungen, als auch — wie beispielsweise besonders die Ausstellung der Gebrüder Stumm — in zum Theil äußerst geschmackvoller, ja künstlerischer Darstellung ihrer Erzeugnisse rühmlichst vertreten. Ihr schlossen sich in würdiger Weise die Firmen Siemens & Halske, die Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft und Schuckert & Co. mit ihren elektrotechnischen Leistungen an. Auch der deutsche Schiffbau sowie der Schiffsmaschinenbau kamen durch die Betheiligung einer Anzahl größerer Werke, von denen hier der Vulcan in Stettin, Blohm & Vofs in Hamburg und F. Schichau in Elbing genannt sein mögen, in ansehnlicher Weise zur Geltung. Nicht minder behaupteten die deutschen Eisenbahnfahrzeuge der Firma van der Zypen & Charlier in Köln-Deutz und verschiedener anderer Fabriken in Bezug auf die Gediegenheit der Ausführung bestens ihren Platz. Die verschiedenen Zweige unserer Maschinenfabrication hatten sich ebenfalls durch anerkennenswerthe Leistungen und durch mancherlei hervorragende Specialitäten betheiligt, unter denen z. B. Ottoschen Gasmotoren vielfache Beachtung fanden.

Auch von den deutschen Eisenbahnen und von der preussischen Bergbehörde waren durch Collectiv-Ausstellungen die Fortschritte und Leistungen unseres Eisenbahnwesens und des deutschen Bergbaues in einer durchaus würdigen Weise veranschaulicht. Die Ausstellung der preussischen Staatsbahnverwaltung war für den Fachmann sehr interessant, wenn sie auch auf den Durchschnittsamerikaner deshalb nicht den verdienten Eindruck machte, weil man sie — bei der Bedeutung des Eisenbahnwesens in den Vereinigten Staaten — nicht großartig genug fand.

Andererseits hatten unsere Spielwaren-Industrie und die verschiedenen Zweige des deutschen Textilgewerbes, die Feinmechanik und Optik, die Solinger Industrie, die Berliner Bronzen- und Lampen-Industrie, die chemische und die keramische Industrie, die Instrumenten-Fabrication und das Kunstgewerbe durch wohlgelungene Sammelausstellungen sowie durch prächtige Sonderausstellungen einzelner Firmen und Gegenden, insbesondere der Königlichen Porzellanmanufacturen von Berlin und

Meissen, der Goldschmiedekunst Hanaus, Pforzheims und Gmundens u. s. w. ihr Bestes gethan, um das Gesamtbild deutschen Könnens zu einem, wenn auch nicht vollständigen, so doch höchst achtungswerthen und durchweg hervorragenden zu gestalten. Mehr als 6000 deutsche Aussteller, deren Gegenstände einen Gesamttraum von rund 250 000 qm bedeckten, waren dem Rufe der deutschen Reichsregierung gefolgt, und allein 2600 derselben fanden sich im Industriepalast vereinigt.

Es ist im Rahmen eines Vortrags nicht möglich, nach den vorausgegangenen Einzelberichten aber wohl auch entbehrlich, hier aus dieser Fülle deutscher Erzeugnisse Einzelnes hervorzuheben. Beinahe ein Drittel der Preise, welche unter die 68 in Chicago bei der Prämiiung theilhaftigsten Länder vertheilt wurden, sind allein an Deutschland gefallen. Dadurch wird die früher durch den Concurrenzneid des Auslandes mit spöttischer Geringschätzung betrachtete Bezeichnung: „made in Germany“ auf Grund der in Chicago erstellten Beläge für die Folge nur mit solchen Dingen in Verbindung gebracht werden können, welche sich durch ihre Güte hervorthun.

Sehr angenehm berührt es, dafs, wenn auch Mancher ein bescheidenes Dasein fristet, die meisten Deutschen drüben doch verhältnismäfsig gut untergekommen sind und viele Landsleute sich sogar in bevorzugten Stellungen befinden. Daneben fällt es dann unwillkürlich auf, welches Ansehen im Staate in erster Linie namentlich Kaufleute und Ingenieure geniessen. In ihnen erblickt man diejenigen, welche aus innerer Kraft in emsigem Fleifse nicht nur das eigene Haus gefestigt, sondern auch das die Erfüllung höherer Aufgaben ermöglichende Nationalvermögen erschlossen haben, während man bei uns im armseligen Cliquenwesen nur zu oft übersieht, dafs, wenn die Volkswirtschaft eines Landes keine Schätze fördert, die Gröfse, auch der gebildetsten Nation, sehr bald in Dunst aufgehen mufs.

Wenn das Ausstellungs-Comité im voraus erklärt hatte, dafs die Columbische Ausstellung an Umfang, Mannigfaltigkeit und Gröfsartigkeit des Gebotenen alles bisher Dagewesene übertreffen solle, so mufs anerkannt werden, dafs diese damals etwas anmafsend klingende Absicht in vollem Umfange erreicht worden ist. Damit wird esab er ohne weitere Auseinandersetzungen verständlich, dafs es für den gewöhnlichen Menschen eine entschiedene Unmöglichkeit war, diese erdrückende Menge von Erscheinungen in sich aufzunehmen und zu würdigen. Da mich überdies meine Thätigkeit als Juror doch nicht unwesentlich in Anspruch nahm, so habe ich trotz des mehrwöchentlichen Aufenthalts in Chicago der Ausstellung in ihren Einzelheiten nur eine oberflächliche Betrachtung widmen können.

Das nächstliegende Interesse hatte es für mich, zu sehen, was Nordamerika selbst darbot. Bei der in absehbarer Zeit nicht zu erschöpfenden Urkraft des Landes und bei der gerade auf geschäftlich-industriellem Gebiete bis zu einer unerreichten Vollendung ausgebildeten Gewandtheit des Amerikaners haben wir in der alten Welt in volkswirtschaftlicher Hinsicht unbedingt mit dem jungen Riesen zu rechnen.

Auf industriellem Gebiete hat Amerika offensichtlich bedeutende Fortschritte gemacht und ist an manchen Stellen dem Ideal der Monroe-Doctrin, wenigstens für das Gebiet der Republik, bereits bedenklich nahe gerückt. Wo es sich um Artikel für den praktischen Gebrauch im Haushalt, im Gewerbe, auf der Reise und zum Vergnügen handelt, also in Patentmöbeln, Musterkoffern, Wagen, Werkzeugen, Kochherden und allerlei Haushaltsgeräthen, sind die Amerikaner in der zweckmäfsigen Ausführung und Gestaltung, wenn auch nicht immer im Preise, anderen Völkern in mancher Beziehung „über“.

In landwirthschaftlichen Maschinen hat die amerikanische Industrie von je her grofs dagestanden, da sich auf keinem anderen Felde das Bedürfnifs nach Ersatz menschlicher Arbeitskraft so sehr geltend machte, wie auf demjenigen des Ackerbaues. — Selbstverständlich wird auch in anderen Zweigen des Maschinenbaues von den Amerikanern manches Bedeutende geleistet und nicht minder in allen denjenigen Gewerben, wo die Fabrication neben der Maschinenarbeit möglichst wenig Handarbeit erfordert.

Zwar nimmt die Ausstellung Nordamerikas in Chicago so viel Platz ein, dafs die Betheiligung anderer Länder räumlich dahinter bescheiden zurücksteht. Aber was hier auf dem Gebiete zahlreicher anderer Gewerbszweige ausgestellt ist, wirkt wie Ballast. Die mit all diesen Erzeugnissen gefüllten Glasschränke machen den Eindruck der Schaufenster eines grofsen Waarenmagazins. Dort hält man den Zweck erfüllt, wenn Anhäufungen der nach dem gleichen Muster gefertigten Löffel, wie die mit Umhüllungen und Etiketten versehenen Wichseschachteln in tausendfacher Vervielfältigung wiederkehren, ohne dabei dem Bedürfnisse der menschlichen Phantasie auch nur das geringste entgegenkommen zu bezeigen. Dieses Manco glaubt man drüben mittels der nöthigen Reclame zu ersetzen, und die Behauptung, dafs diese oder jene Firma auf dem Gebiet der von ihr gefertigten Specialität als „the greatest in the world“ dastehe, konnte man fast an jeder Ecke entgegennehmen. In dieser Sucht nach „Gröfse“ hat mancher Amerikaner einen „Vogel“ und erkennt diese Schwäche auch selbst an. Jedenfalls bietet ihm die Ueppigkeit seines Bodens die Hilfsmittel, einer solchen Leidenschaft innerhalb bestimmter Grenzen zu fröhnen, und ich mufs gestehen, dafs

ich Kartoffeln, Rüben und Kohlköpfe in einer solchen Gröfse, wie sie in der amerikanischen Abtheilung sich vorfanden, bei unseren vornehmsten Bauern niemals gesehen haben. Dafür, dafs auch im kleinen Grofses geleistet werden kann, geht dem Amerikaner die Empfindung einstweilen noch ab, und selbst bei den gediegensten Schautellungen hat man es zuweilen nicht lassen können, die an sich durchaus gesicherte Wirkung der Sache durch Beigabe eines äufserst marktschreierischen Kataloges zu verdunkeln. Das war beispielsweise auch bei der vorzüglichen historischen Ausstellung des rollenden Eisenbahnmaterials, welche die Baltimore-Ohio-Railroad neben dem Osnabrücker Geleisemuseum veranstaltet hatte, der Fall. Ob die Modelle dieser Ausstellung in allen Theilen einer strengen Kritik in Bezug auf historische Treue genügt haben würden, will ich dahingestellt sein lassen. Dieser Zweifel thut dem interessanten Eindrücke keinen Abbruch, und mit einer gewissen Pietät mußte der Hüttenmann die ebenfalls hier befindliche, der ersten amerikanischen Walzung entstammende, Eisenschiene betrachten. Ein ganz besonders glücklicher Gedanke war die graphische Darstellung der Entwicklung des amerikanischen Eisenbahnnetzes in zehnjährigen Zwischenräumen vom Jahre 1830 an, der gegenüber Eimen die Begriffe der europäischen Verkehrs-entwicklung vollständig im Stich liefsen.

Eine gewisse Ergänzung fand diese Ausstellung im Pavillon der vornehmsten amerikanischen Eisenbahngesellschaft, nämlich der Pennsylvania-Railroad. Auch diese hatte sich die Aufgabe gestellt, die geschichtliche Entwicklung ihres Unternehmens durch möglichst erschöpfende Einzelheiten zu veranschaulichen. Für den Oberbautechniker war dabei namentlich die Zusammenstellung der im Laufe der Jahre zur Verwendung gelangten Schienenprofile von Interesse, welche eine stetige Zunahme an Gewicht und Länge der Schienen erkennen liefsen. Dafs auch drüben die Lösung der Stofsfrage immer gröfsere Aufmerksamkeit findet, geht daraus hervor, dafs die Pennsylvania-Bahn, wie mein Vorredner bereits erwähnte, neuerdings Schienen von 100' (30,48 m) Länge im Gewichte von 50 kg p. m verlegt hat. Obwohl es in Amerika an zünftigem Flufskies nicht fehlt, braucht die Pennsylvania-Bahn mit Vorliebe Steinschotter als Bettungsmaterial und will gefunden haben, dafs dieses Material, obgleich es in der Anschaffung erheblich theurer, sich mit Rücksicht auf die Entwässerung und Unterhaltung des Oberbaues dauernd als das billigste bewährt.

Als eine Lücke mußte ich es empfinden, dafs die grofsen amerikanischen Hüttenwerke der Eisen- und Stahlindustrie mit Ausnahme der Bethlehem-Iron-Works und weniger anderen, sämmtlich fehlten, obwohl auch diese zweifellos wirkungsvolle Zusammenstellungen ihrer Fabricate hätten liefern können.

Alles in Allem hat Amerika eine grofsartige Ausstellung gemacht. Doch man würde ihm selbst nicht Gerechtigkeit anthun, wenn man an die Gröfse nicht auch den Mafsstab des Grundsatzes anlegte, dafs von dem, welchem viel gegeben wurde, auch viel gefordert wird. In dem Gesamtbilde der amerikanischen Sonderleistungen ist für unsere Augen namentlich die Wahrnehmung charakteristisch, dafs der Amerikaner bei den von ihm erdachten Geräthen und Maschinen in der Construction auf dem Wege zielbewufster Experimente vorgeht, während wir in der Regel mehr tifteln und vor Allem die wissenschaftliche Berechnung der eigentlichen That voraufgehen lassen.

Was der amerikanischen Ausstellung an Geschmack fehlte, wurde durch barocke Schautellungen oder durch excentrische Reclame weit gemacht. Für schwärmerische Gemüther war ein Quantum derjenigen Erde aus Florida herbeigeschafft, auf welcher vor 400 Jahren Columbus zuerst die neue Welt betreten hatte. Die Krone aller Excentricitäten bildete aber mitten in der Ausstellung des Stoffgewerbes eine „Venus von Milo“ auf hohem Postament, der man ein baumwollenes Leibchen, baumwollene Unterhöschen und rothe Strümpfe angezogen hatte! (Heiterkeit!)

Sowohl die gewerblichen Schautellungen der amerikanischen Abtheilung als auch die von der Regierung der Vereinigten Staaten veranschaulichten Leistungen des amerikanischen Unterrichtswesens und der verschiedenen staatlichen Verwaltungszweige, die anthropologische und ethnographische Abtheilung boten des Anziehenden und Beachtenswerthen so viel, dafs hier Stoff zu einem jahrelangen Studium vorhanden gewesen wäre.

Bezüglich der übrigen Länder will ich, um Ihre Zeit nicht zu mißbrauchen, hier nur bemerken, dafs der amerikanischen Ausstellung an äufserer Langweiligkeit nach übereinstimmendem Urtheil die englische Abtheilung am nächsten kam. Der etwas frisch von der Leber redende Bürgermeister Chicagos soll von ihr gesagt haben: „Next to the United States you have the largest number of showcases“ (Nach den Vereinigten Staaten habt Ihr die gröfste Anzahl von Schaukästen!).

Soll man im eigentlichen Sinne des Ausstellungswesens aus der Veranstaltung in Chicago die Summe ziehen, so werden nur auf wenigen Gebieten bahnbrechende Fortschritte festzustellen sein. In der Elektrotechnik ist die Frankfurter Ausstellung vom Jahre 1891 noch nicht weit überholt, wenn auch die Anwendung der Elektrizität für wissenschaftliche Messungen in Chicago viel umfassender vorgeführt wurde, als in Frankfurt. Die elektrotechnischen Neuheiten, welche Chicago aufwies, der Graysche Telautograph (die Fernschreibmaschine), der Schuhputz-Automat, die sich selbst öffnende und schließende Thüre und der Incubator (die elektrische Brutanstalt) haben

vorerst noch keine praktische Alltagsbedeutung. Sie zeigen jedoch bereits verschiedene neue Wege, auf denen sich der elektrische Strom nutzbar erweisen kann. Auf dem Gebiete der Elektrizität wird das kommende Jahrhundert sicherlich uns noch epochemachende Ueberraschungen vorbehalten, und die unermüdelichen Anstrengungen und Forschungen der Wissenschaft wie der Praxis bieten die Gewähr dafür, daß die Geheimnisse dieser Kraft dem Dienste des Verkehrs, der Industrie und der menschlichen Behaglichkeit in immer größerem Maße tributär gemacht werden. Das Schlimme ist freilich, daß Niemand das eigentliche Wesen dieser Kraft kennt, nachdem der einzige Mensch, welcher darüber Auskunft hätte geben können, ein Schüler des großen Physikers Dove, im Examen auf die bezügliche Frage seines Lehrers leider erklären mußte, daß er es zwar gewußt, aber wieder vergessen habe. —

Von Interesse war die Anwendung der comprimierten Luft oder Prefsluft für den Betrieb von großen Motoren, Fahrstühlen, Bohrmaschinen u. s. w. Diese Errungenschaft der Technik ist ja keine Neuerung mehr, wenn sie auch dem größeren Publikum bisher wohl noch niemals in so umfassender und anschaulicher Weise vorgeführt wurde.

Das wirklich Neueste und vielleicht Epochemachendste, was die ganze Ausstellung enthielt, war die von einem Schweden erfundene Dampfturbine, welche so lächerlich compendiös klein und leicht construirt war, daß die von dieser Maschine gethätigte Leistung fast unglaublich erscheint. Die Hauptbetriebswelle einer 20 pferdigen Maschine mißt an ihrer schwächsten Stelle nur 6 mm und in den Lagern nur 10 mm Umfang. Die Welle macht freilich 22 000 Umdrehungen in der Minute, welche durch eine Schnecke im Verhältniß von 1 : 10 auf eine stärkere Welle übertragen werden, die alsdann sich mit 2200 Umdrehungen bewegt. Das Princip dieser Construction beruht auf der Addition einer großen Anzahl kleinerer Kraftwirkungen in kürzester Zeit. Maschinen dieser Art waren in Chicago in verschiedenen Größen aufgestellt und sämmtlich ausschließlich zum Betriebe von Dynamos verwendet. Die Dampfersparniß einer solchen Maschine soll gegenüber sonstigen guten Dampfmaschinen etwa 20 % betragen. Aber wenn das auch nicht der Fall wäre, wird die Construction sich durch ihr geringes Gewicht, ihre großartige Raumersparniß und ihre entsprechend billige Herstellungsmöglichkeit doch wahrscheinlich bald Bahn brechen. —

Mit dem Preisgericht war es so eine eigene Sache. Bekanntlich sollte die Beurtheilung der Leistungen nach der Absicht der Amerikaner — im Bruch mit allem früheren Herkommen — für die verschiedenen Industriezweige ausschließlich Einzelrichtern übertragen werden. Ein solches System konnte natürlich für die Zuverlässigkeit des Richterspruches unmöglich eine Gewähr bieten, und so hatte denn die Beschwerde der vereinigten Commissare der beteiligten Länder zur Folge, daß schließlich wenigstens verschiedene Jurys mit angemessener Arbeitstheilung gebildet wurden. Derjenigen für die Ingenieur-Abtheilung, welcher auch ich angehörte, danke ich die Bekanntschaft einer Anzahl ebenso hervorragender als liebenswürdiger Fachgenossen, welche ihrer Aufgabe vollauf gewachsen waren. Im übrigen schienen mir die deutschen Collegen mancher anderen Abtheilungen von dem Zusammenwirken mit den amerikanischen Juroren nicht sonderlich erbaut zu sein, da viele der letzteren zwar ein hartnäckiges Besserwissenwollen, daneben aber nur einen sehr oberflächlichen Sachverstand bekundeten.

Bemerkenswerth ist es, daß den Jurys einzelner Abtheilungen auch Damen angehörten, was zwar durchaus sachgemäß, gegen die bisher üblichen Gepflogenheiten aber doch eine entschiedene Neuerung war.

Wer jemals eine größere Ausstellung besucht hat, der wird nach einigen Wochen des Wanderns inmitten der aufgestapelten Schätze menschlichen Fleißes sehr geneigt werden, den Epilog in Schillers „Braut von Messina“ dahin zu parodiren:

„Das Schauen ist der Wollust größte nicht,

Der zweifelhaften Genüsse größter aber ist eine Weltausstellung,“

und in der That, es will Alles seine Grenzen haben, zumal es ja auch Leute gab, denen alles Sehen und Befühlen keine eigentliche Idee von dem ausgestellten Gegenstände beizubringen vermochte. Ich will ganz von jenem Mütterchen absehen, welches bei der Betrachtung des römischen Bohlenweges im Osnabrücker Geleisemuseum auf Grund der Bemerkung, daß diese Reliquie aus der Zeit vor Christus stamme, die naive Frage that: „Went our Lord over that path?“ (Ob unser Heiland über diesen Weg geschritten wäre); auch von den beiden Damen will ich nichts sagen, welche in der Ausstellung der deutschen Unterrichts-Verwaltung sich erkundigten, ob sie sich nicht dort im deutschen Dorf befänden. (Heiterkeit.)

Kurz, es gab eine große Menge von Leuten, welche ein anderes Bedürfniß in die Worlds Fair führte, als Wissensdurst und das Streben nach vergleichender Kritik. Für diese Gesellschaft, wie nicht minder für alle Jene, welche von dem anstrengenden Studium der Ausstellung Entspannung und Erholung suchten, war gesorgt durch den Annex der weissen Stadt, welche man mit dem unfafsaren Namen „Midway plaisance“ belegt hatte.

Hier fanden sich u. a. die verschiedenen Völkertypen in lebendigen Mustereemplaren veranschaulicht, wenn man auch fehlgegangen sein würde, alle bei diesem Costümfest mitwirkenden Gestalten für echt zu halten. So, wie auf unseren ländlichen Jahrmärkten die wilden Männer, welche Tauben und Hühner zerreißen und in unverständlichen Idiomen brüllen, nicht selten gut ausgewachsene Berliner Jungen sind, so gab es auch bei dieser Gesellschaft Vertreter der seltensten Rassen, welche nicht allzuweit von Chicago zu Hause waren. Mir wurde gelegentlich ein Vorgang berichtet, welcher diese Thatsache in heiterster Weise illustriert. Ein Chicagoer Geschäftsmann besuchte mit einem Engländer die Strafe von Kairo, was diesem letzteren, der selbst schon in Egypten war, zu der Bemerkung veranlaßte, daß die Egypter das unterwürfigste Volk der Welt seien. Mit den Worten: „Wir wollen mal experimentiren,“ schritt unser Engländer auf einen Egypter zu, der sich gerade abmühte, ein in einen Spalt gefallenes 10-Cent-Stück wieder herauszubekommen, und sich dabei ehrlich quälte. „Geh mir aus dem Wege, Hund!“ sagte er, ihm einen Fußtritt versetzend, so daß die Nase des Egypters ziemlich heftig mit dem Boden in Berührung kam. Im nächsten Augenblicke war indessen die Situation eine andere; jetzt lag der Engländer am Boden, und der Hund von Egypter rief ihm mit geballten Fäusten in unverfälschtem irischem Dialekt zu: „Wenn Du Lump das nächste Mal wieder einen Egypter treten willst, so überzeuge Dich erst, daß dieser Egypter kein Irländer ist, sonst . . .“ Die Herren haben die weitere Auslassung nicht abgewartet und sich eiligst aus dem Staube gemacht, ohne wieder Proben auf die Echtheit der in der Midway Plaisance umherwimmelnden Völkerschaften anzustellen. (Heiterkeit.)

Der allgemeine Charakter des Landes und des Volkes entsprach noch vollständig meinen Wahrnehmungen aus dem Jahre 1888. Das Leben und Treiben wird in Amerika äußerlich nach wie vor vom Dollar regiert. Dabei wird, wie überall da, wo es sich vorzugsweise um speculative Unternehmungen handelt, Großartiges geleistet, dem man indessen als Deutscher mit etwas gemischten Gefühlen gegenübersteht. Kann man auch nicht umhin, der Thatkraft des Amerikaners in vielen Fällen Bewunderung zu zollen, so erzeugen doch die mit den Aeußerungen dieser Thatkraft nur zu oft verbundenen Uebertreibungen und Geschmacklosigkeiten entschieden Unbehagen.

Was dem an die Würdigung von Abstammung, Erziehung und Stand gewöhnten Europäer bei Nordamerikanern am meisten abstößt, ist die Protzigkeit, mit der namentlich der etwas „gewordene“ self made man — gleichviel ob er Schulbildung und Lebensart besitzt oder nicht — auf die alte Welt und ihre Cultur hinabsieht.

Im Punkte der Achtung vor Titeln und Rang unterscheiden wir uns von dem freien Bürger Amerikas freilich kaum vortheilhaft. Bei uns geht das Pochen auf diese — neben der wirklichen Tüchtigkeit und Leistungsfähigkeit des Menschen — nur sehr nebensächlichen Dinge, und ebenso der Gebrauch der entsprechenden Attribute im schriftlichen und persönlichen Verkehr, entschieden zu weit. Es ist das ein Zopf, dessen Beseitigung zweifellos sehr zeitgemäfs wäre, der aber wahrscheinlich vorerst noch unausrottbar sein wird. Und da mag es als ein gewisser Trost gelten, daß auch der Amerikaner gegen die Titelschwäche nicht vollständig gewappnet ist. Es nimmt z. B. das Prädicat „Esquire“ stets huldvoll entgegen und sucht möglichst als President oder Manager eine Rolle zu spielen, läßt sich aber noch lieber „Captain“, „Colonel“ oder „General“ schimpfen, um wenigstens etwas mehr als die große Menge zu gelten.

In das Wesen und Leben des amerikanischen Volkes, welches sich im ganzen seit meiner letzten Reise ja nicht ändern konnte, gestattete mir diesmal der längere Aufenthalt, einige tiefere Einblicke zu thun. Allerdings muß ich mir darüber eingehende Schilderungen versagen. Unverkennbar ist die amerikanische Nation mehr und mehr bestrebt, ihren Antheil an der Culturarbeit der Völker zu übernehmen, wenn auch im Treiben nach „business“, sowie im Kauen und Spucken u. s. w. anscheinend die bisherigen Sitten und Neigungen fortbestehen. Am Kauen theilhaftig sich insbesondere auch ein Theil der amerikanischen Frauenwelt, was mir nicht eben anmuthig vorkam. Doch darüber mag die Amerikanerin ihre eigenen Ansichten haben. An der massenhaften Verwendung von Schönheitsmitteln läßt sie es übrigens nicht fehlen. Nach der amerikanischen Statistik und nach officiellen Ermittlungen soll der jährliche Verbrauch an Kosmetiks in den Staaten der Union sich auf durchschnittlich 65 Millionen Dollars belaufen. Hierbei sind die Goldplomben und die falschen ganz goldenen Zähne nicht einmal gerechnet. Nicht selten blitzt es im Munde einer amerikanischen Dame derartig, daß damit die Ansicht, nur „Morgenstunde habe Gold im Munde“, gründlich zu nichte gemacht wird. Ob sich ein solcher Goldmund lieblicher küßt wie ein anderer, darüber vermag ich Auskunft nicht zu geben. — (Gelächter.)

Was die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse angeht, so hat das noch jetzt übliche Pochen auf die unerschöpflichen Hülfquellen des Landes keine ganz zweifelsfreie Berechtigung mehr. Denn nicht nur mit den Wäldern, sondern auch mit den Feldern, mit den thierischen und mit den mineralischen Schätzen des Landes ist vielfach ein recht sorgloser Raubbau getrieben worden, so daß die Nachkommen des lebenden Geschlechts an manchen Stellen, wo man heute noch im Reichthum schwelgt, ziemlich abgenagte Knochen finden werden.

Meinen Fachgenossen den technischen Stand und die Lage der amerikanischen Eisen- und Stahl-Industrie eingehender zu schildern, kann, nachdem noch vor wenigen Jahren die Mitglieder unseres Vereins diese Verhältnisse auf einer längeren Studienreise persönlich kennen lernten, um so weniger Zweck haben, als ein bemerkenswerther technischer Fortschritt auf den amerikanischen Werken seitdem nicht hervorgetreten ist. Geschäftlich steht es zur Zeit auch in Nordamerika mit der allgemeinen Lage so, daß die Marktverhältnisse den unsrigen mehr und mehr ähnlich werden. Schon seit geraumer Zeit hat zunehmender Arbeitsmangel auch dort ein Mißverhältniß zwischen Verkaufspreisen und Selbstkosten herbeigeführt, dessen längere Dauer mit den unvermeidlichen Betriebseinschränkungen auch entsprechende Verluste zur Folge haben muß.

Die Illinois-Steel-Works, wohl das leistungsfähigste Schienenwalzwerk der Welt, hatte im letzten Sommer eine Monatsproduction von 45 000 t Schienen. Diese maßlose Massenerzeugung kann nicht zum guten Ende führen, da die Aufnahmefähigkeit des Marktes dafür unmöglich ausreicht. In der Roheisen-Industrie ist denn auch bereits ein erheblicher Rückgang eingetreten, da von den am 1. Februar 1892 im Betrieb befindlichen 308 Hochöfen im November v. J. nur noch 114 im Gange waren, so daß das wöchentliche Leistungsvermögen von 187 383 t auf 73 895 t gesunken war. Dabei ließen sich selbstverständlich auch Arbeiterentlassungen nicht vermeiden.

Der amerikanische Arbeiter hat übrigens eins vor dem europäischen voraus, daß er nämlich, erstens in guten Zeiten sich etwas zu ersparen trachtet, und zweitens, wenn einmal widrige Winde wehen, sich auch willig in die Verhältnisse schickt, anstatt durch Drohungen und Ausstände die Sachlage für sich selbst wie für seinen Brotherrn zu verschlimmern. Während des letzten Halbjahrs haben die amerikanischen Arbeiter fast in allen Zweigen größere oder geringere Lohnherabsetzungen sich gefallen lassen müssen. Wo sie das nicht wollten, haben sie den Unternehmern jedenfalls nur einen Gefallen gethan, da dieselben sich freuten, wenn sie den Betrieb einschränken oder einstellen konnten, was insbesondere für die Silberminen des Staates Colorado zutrifft. Die Unzufriedenheit mit solchen Zuständen, welche ein unerbittliches Geschick über die Industrie eines Landes heraufbeschwört, ist nichts als ein zweischneidiges Schwert, welches man am besten so rasch als möglich begräbt. Das Herumfucheln mit demselben kann allen Beteiligten nur gefährliche und zuweilen unheilbare Wunden beibringen.

Einstweilen ist Amerika wohl im ganzen noch kräftig genug, die daselbst im vorigen Jahre ausgebrochene Krisis zu überwinden, die seit kurzem auch bereits ein weniger ernstes Gesicht anzunehmen scheint. Das Vertrauen mehrt sich, und das baare Geld, für welches vorübergehend ein Aufgeld bis zu 3 % gezahlt werden mußte, wird wieder flüssiger, womit gleichzeitig auch die industriellen Betriebe wieder ihre Thätigkeit aufnehmen. Schon Ende August wurde mit besonderer Genugthuung berichtet, daß die zum Theil stillliegenden großen Eisenwerke des Landes allmählich den Betrieb wieder aufnehmen. So hatten in Pittsburgh die Sligowerke und die Black Diamond-Stahlfabrik, welche letztere allein 4000 Arbeiter beschäftigt, ihre Werke wieder eröffnet. Fünf andere große Fabriken der Pittsburgher Gegend waren theilweise wieder in Thätigkeit. In Homestead wurden neue Puddelöfen angezündet, und in Uniontown, wo die Koks Brennereien stillgelegen hatten, rüstete man sich zur Wiederaufnahme der Fabrication. Gleiche Mittheilungen verlauteten aus Milwaukee, St. Louis und aus vielen anderen Orten der industriellen Bezirke des Westens. Auch berichtet man aus Colorado, daß der neuerdings dort wieder eifriger betriebene Bergbau auf Gold sich recht aussichtsvoll anlasse, so daß man schon im September wieder hoffnungsfreudiger in die Zukunft sah.

Die Ausstellung selbst hat durch die Ermordung Carter Harrisons, des Mayors von Chicago, einen tragischen Abschluß gefunden, welcher die vorgesehenen Schlusfestlichkeiten zu nichte machte, so daß die Worlds Fair eigentlich ohne officiellen Sang und Klang zu Ende ging.

Als ich am 26. August den Staub des Jackson-Parks von meinen Füßen schüttelte und zum Abschiede nochmals einen Blick auf die weiße Wunderstadt warf, auf deren Lagunen an jenem Sommernachmittage gerade eine Gondelregatta, verbunden mit Wetschwimmen, veranstaltet war, kamen mir eigenthümliche Empfindungen. In erster Linie befiel mich die nach längerem Aufenthalt auf der Ausstellung jeden Deutschen beschleichende Sehnsucht nach Hause und mit ihr die Befriedigung, dem unbehaglichen Trubel endlich entrinnen zu können. Darin mischte sich sodann freilich das Geständniß, daß in der Chicagoer Ausstellung amerikanische Energie etwas Wunderbares geschaffen hatte, wenn auch die machtvoll glänzende Außenseite manchen kläglichen Schwindel barg. Bei aller Anerkennung der wirklich geleisteten Thaten überkam mich aber auch zugleich die Ueberzeugung, daß Amerika den Ruhm, die größte Ausstellung der Welt gehabt zu haben — wenigstens soweit die sichtbaren Raumverhältnisse in Frage kommen — für immer behalten werde. Demgegenüber war es für mich ein Gefühl stolzer Freude, daß gerade in sachlicher Richtung Deutschlands Betheiligung den unzweifelhaften Sieg davon getragen hatte. Und dieser Sieg kann ihm selbst nicht streitig gemacht werden durch die eitele Oberflächlichkeit, mit

welcher einzelne Ausstellungskritiker durch abfällige Bemerkungen ihre fast vergessene Persönlichkeit wieder einmal in den Vordergrund zu schieben versuchen. (Hört, hört!)

Der greifbare Nutzen, den unsere deutsch-amerikanischen Landsleute in dankbarer Regung uns glauben in Aussicht stellen zu sollen, wird zwar schwerlich eintreten. Ich habe mir nicht verhehlen können, dafs selbst bei der zu erhoffenden Wiederbeseitigung des Mac-Kinley-Tarifs deutsche Waaren auf dem amerikanischen Markte sich mehr und mehr durch die inländische Fabrication beschränkt sehen werden. Dazu werden gerade die Folgen der Ausstellung sehr erheblich beitragen, da der Amerikaner nicht der Mann ist, eine so günstige Gelegenheit, dem alten Europa diesen und jenen Kniff und das eine oder andere geschmackvolle Muster abzusehen, großmüthig unbenutzt zu lassen. Soweit daher der Bedarf in den Vereinigten Staaten in Betracht kommt, ist vorauszusehen, dafs in absehbarer Zeit die amerikanische Industrie sich verschiedener Artikel bemächtigt haben wird, welche heute noch gegen gute Preise von Deutschland eingeführt werden. Daraus ziehe ich aber den weiteren Schlufs, dafs, wenn Deutschland wirtschaftlich weiter vorwärts kommen will, unsrerseits die Colonialpolitik mit ganz anderem Nachdruck betrieben werden mufs, als wie solches bisher geschehen ist. Hier zu handeln, wird nicht allein die Aufgabe der Reichsregierung und einiger kühnen Offiziere sein, sondern auch der deutsche Kaufmann, der Landwirth und der Industrielle haben hier gemeinsam eine patriotische Pflicht zu erfüllen. Wir müssen uns unter Ablegung der leider vielfach herrschenden Engherzigkeit wieder auf denjenigen Muth besinnen, welcher unsere Vorfahren zu Zeiten der alten Hansa und in neuerer Zeit die ersten deutschen Farmer im amerikanischen Westen beseelte.

Die Vortheile, welche sich aus unseren Erfolgen ergeben, liegen mehr auf der politischen Seite und bestehen vorerst in der Stärkung des Einflusses, welche dadurch dem Deutschland Nordamerikas zu theil wurde. Sodann dürfen wir nicht geringschätzen die Mehrung der Achtung unserer Nation bei Volk und Regierung der Vereinigten Staaten, welche Deutschlands stätliche Mitwirkung an der Columbusfeier hauptsächlich der Initiative des Kaisers zuschreiben, weshalb dieser zur Zeit für Nordamerika eine der beliebtesten Persönlichkeiten ist und während der Ausstellung in Leitartikeln, Reden und Gedichten lebhaft gefeiert wurde.

Andererseits haben wir aber alle Veranlassung, aus der Worlds Fair des Jahres 1893 und aus dem mit derselben erneuerten Einblick in die amerikanischen Verhältnisse sehr ernste Lehren zu ziehen. Amerika ist ein in landwirthschaftlicher und industrieller Beziehung so außerordentlich wichtiges Land, dafs wir mit Allem, was es thut und läfst, in sorgfältigster Weise zu rechnen haben. Wohl haben wir heute noch die tröstliche Gewifsheit, dafs wir hinsichtlich der praktischen Ausführung und Preiswürdigkeit der meisten gewerblichen Erzeugnisse den Vereinigten Staaten überlegen sind. Wir dürfen aber nicht vergessen, dafs derjenige Vorsprung, welchen wir in einer durch Bildung, Wissenschaft und Ausdauer geförderten gröfseren Vollendung unserer Erzeugnisse besitzen, zum grofsen Theile durch diejenigen Vortheile ausgeglichen wird, welche Amerikas Industrie durch die ihr auf allen Seiten von der Natur gebotenen günstigen Productionsbedingungen geniefsst. Will Deutschland für seine Volkswirtschaft daher das Feld behaupten, so darf es weder rasten noch sich mit der bisher erreichten Stufe seines Könnens zufrieden geben. Namentlich wird auch unsere Landwirthschaft in Bezug auf rationellere Cultur und gründlichere Ausnutzung des deutschen Bodens mehr leisten müssen. Auch darin können wir vom Amerikaner lernen, dafs wir in unserm Leben und Handeln einen entschiedeneren nationalen Zug walten lassen, wenn derselbe auch nicht so prahlerisch übertrieben zu sein braucht, wie das bei den Amerikanern und den Franzosen der Fall ist. Der Wettbewerb der Völker spitzt sich immer mehr zu, und eine Nation, welche heutzutage zu sehr auf ihrer traditionellen Eigenart besteht, ist entschieden der Gefahr ausgesetzt, bei gewissen Wendungen des Kampfes den Kürzeren zu ziehen. So werden auch wir mit unserem pedantischen und bürokratischen Wesen dem freien Ungestüm des Nordamerikaners nicht auf allen Gebieten standhalten können. Wohl aber würden die Eigenschaften der amerikanischen und der deutschen Rasse eine vorzügliche Mischung ergeben, welche für uns sicherlich den gröfseren Werth hätte.

Tausende von Deutschen werden in diesem Jahre mit den nämlichen Eindrücken aus der neuen Welt nach dem alten Vaterlande zurückgekehrt sein. Suchen wir diese Eindrücke in Lernstoff auszumünzen und die Wahrnehmungen, welche Amerika uns bei dieser Gelegenheit vermittelt hat, gründlich zu beherzigen, dann wird auch die Columbus-Ausstellung für uns von dauerndem Nutzen sein können. Diesem Ziele haben auch meine zwanglosen Aufzeichnungen dienen sollen.

(Langanhaltendes, lebhaftes Beifallsrufen.)

Vorsitzender: Unsere Tagesordnung ist erschöpft. Wie Sie bereits durch Ihre Beifallskundgebungen dem Vortragenden gedankt haben, so spreche ich demselben meinerseits für seinen hochinteressanten, erschöpfenden Vortrag besten Dank aus und schliesse damit die Verhandlungen.

(Schlufs 3³/₄ Uhr.)

Unter den Klängen der 39er Kapelle vereinigten sich dann noch nahezu 400 Vereinsmitglieder und Gäste zum gemeinsamen Mittagmahl im Rittersaal der Tonhalle, bei welchem es an kernigen Reden nicht fehlte. Der Vorsitzende Hr. Commerzienrath C. Lueg-Oberhausen brachte in schneidigen Worten den ersten Trinkspruch auf Seine Majestät den Kaiser aus, ihn als bewährten Schutz- und Schirmherrn unseres Vaterlands feiernd und hinweisend auf das von Sr. Majestät bei vielen Gelegenheiten, auch bei dem jüngsten Besuch der Rheinlande, erzeugte Interesse für den Ausbau des deutschen Kanalnetzes. Versammlung stimmte begeistert in das Hoch ein und sang stehend die erste Strophe der Nationalhymne. Hr. Ingenieur Fritz W. Lürmann-Osnabrück schlug dann ein Hoch auf den von den Eisenhüttenleuten am meisten verehrten deutschen Mann vor. Warum? Weil er unser höchstes Vorbild ist, weil auch er als Eisenhüttenmann mit größtem Erfolg thätig gewesen ist, indem er den großen Puddelofen des deutschen Michels, den deutschen Bund, in richtigen Gang brachte und die 37 Brocken zu einer Luppe zusammenschweißte. Die Aufgabe der Betriebsleitung will Redner mit Stillschweigen übergehen. „Wir können“, fuhr er fort, „jene tief beklagenswerthen Vorgänge nicht ändern. Wohl aber dürfen wir den Wunsch aussprechen, daß die maßgebende Stelle Mittel und Wege finde, dem jetzigen Zustande ein Ende zu machen, und die Hoffnung hegen, daß dies bald geschieht.“ Jubelnd schloß sich die Versammlung dem in zündender Weise vorgebrachten Hoch auf Se. Durchlaucht den Fürsten Bismarck an und stimmte begeistert und machtvoll „Deutschland, Deutschland über Alles“ an. Es folgte dann Hr. Commerzienrath Haarmann-Osnabrück, welcher sich mit kühnem Schwung auf die große „Schlötelbüchse“ der Chicagoer Ausstellung setzte, von dort einen Sprung auf die Schultern des Krupp-Denkmal in Essen that, mit Genugthuung constatirte, daß die Augen Alfred Krupps mit Wohlgefallen auf den weitausgedehnten Werkstätten der Gußstahlfabrik ruhen, und, an die auf demselben befindlichen ehernen Worte: „Der Zweck der Arbeit soll das Gemeinwohl sein“ anknüpfend, nochmals der Freude der Versammlung über die Wahl des neuen Ehrenmitglieds durch ein kräftiges dreimaliges Hoch auf Hrn. Geh. Commerzienraths F. A. Krupp Ausdruck verlieh.

Unter wachsendem Jubel der Versammlung ergriff sodann der Vereinsvorsitzende wiederum das Wort, um das folgende Telegramm zu verlesen, welches wenige Minuten nach dem Verklingen des letzten Hochrufs eingetroffen war:

Ueberaus geehrt durch die schmeichelhafte Bethätigung der gütigen und anerkennenden Gesinnung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, nehme ich mit aufrichtigem Dank die Ernennung an.
F. A. Krupp.

Sodann widmete Hr. Geh. Bergrath Dr. Wedding-Berlin dem Vorsitzenden einen Toast, in welchem er ihm namens des Vereins für die treffliche, durch lange Jahre bewährte Leitung des Vereins Dank und Anerkennung ausdrückte, welche der Vorsitzende in einer unmittelbar folgenden Rede auf die Geschäftsführer HH. Dr. Beumer und Schrödter unter besonderer Hervorhebung ihrer Thätigkeit für die Vereins-Zeitschrift übertrug. Während letzterer dankte, seinem am folgenden Tage zur Eröffnung des Preussischen Landtags abfahrenden Collegen einen Abschiedsgruß zurief und dann die Verdienste der beiden Vortragenden des Tages, der HH. Commerzienrath Haarmann und Reg.-Baumeister Petri, um das treffliche Gelingen der Versammlung hervorhob und diesen ein Hoch widmete, steigerte Hr. Dr. Beumer die allgemeine Heiterkeit auf den Höhepunkt, indem er die Verhandlungen des heutigen Tages in schlagfertigen köstlichen Versen nach bekannter Melodie vortrug. Wahre Beifallssalven lohnten den Dichter und Sänger. —

* * *

Begründung der „Eisenhütte Oberschlesien“.

Zum Schluß der in jeder Hinsicht höchst gelungen verlaufenen, den Charakter eines Festes tragenden Versammlung traf noch folgendes Telegramm ein:

In Kattowitz versammelte Mitglieder von „Stahl und Eisen“, welche heute als Zweigverein die „Eisenhütte Oberschlesien“ gründeten, senden dem Hauptverein herzliches Glückauf.
Marx, Hôtel Retzlaff.

Diese freudige Nachricht fand lebhaften Wiederhall. Floreat! crescat! die „Eisenhütte Oberschlesien“!

* * *

Fürst Bismarck und die deutschen Eisenhüttenleute.

Auf allgemeinen Wunsch aus der Versammlung war nach dem Lürmannschen Trinkspruch folgendes Telegramm abgegangen:

Fürst Bismarck, Friedrichsruh.

Ew. Durchlaucht entbieten 500 zur heutigen Hauptversammlung anwesende Mitglieder des Vereins deutscher Eisenhüttenleute ihren ehrfurchtsvollen Gruß, bekunden ihre unentwegte Treue und Dankbarkeit und wünschen Ew. Durchlaucht ferner dauernde völlige Gesundheit.
Carl Lueg-Oberhausen, Vorsitzender.

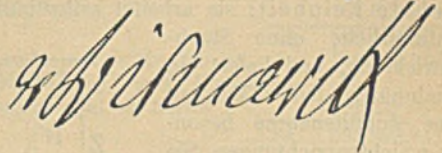
Bei dem Vereins-Vorsitzenden ist darauf 2 Tage später folgende Antwort eingegangen:

Friedrichsruh, 15. Januar 1894.

Hrn. Commerzienrath C. Lueg, Vorsitzenden des Vereins deutscher Eisenhüttenleute
Oberhausen.

Ew. Hochwohlgeboren

sage ich für die ehrenvolle Begrüßung durch das gestrige Telegramm meinen verbindlichsten Dank und bitte Sie, den Ausdruck des letzteren den HH. Mitgliedern des Vereins freundlichst zur Kenntniß zu bringen.



Die markigen, geliebten Züge der mit photographischer Treue und in gleicher Gröfse wieder gegebenen Unterschrift sind unverändert; sie sind ein köstlicher Beweis für die ungeschwächte Kraft welche der Hand und unserem eisernen Reichskanzler innewohnt.

* * *

Ueberreichung der Ehrenmitgliedschafts-Urkunde an Geheimrath F. A. Krupp.

In Ausführung der bezüglichlichen Beschlüsse der Hauptversammlung begab sich die von derselben gewählte Abordnung, bestehend aus dem Vereinsvorsitzenden, Hr. Commerzienrath C. Lueg, den beiden stellvertretenden Vorsitzenden, den HH. Brauns und Thielen, und dem Geschäftsführer, am Samstag den 20. Januar d. J. nach Villa Hügel. Hier wurden sie von Hr. Geh. Commerzienrath F. A. Krupp und dessen Frau Gemahlin, umgeben von Familienangehörigen, den Mitgliedern des Directoriums und den Procuristen der Firma, in festlicher Weise in Empfang genommen. Nach stattgehabter Begrüßung wandte der Vereinsvorsitzende Hr. Lueg, als Führer der Abordnung, sich in markigen Worten an Hr. Krupp, trug den einmütig gefassten Beschlufs des Vereins, ihm die Würde der Ehrenmitgliedschaft zu verleihen, nebst Begründung vor, führte die satzungsmäßigen Zwecke des Vereins, die praktische Ausbildung des Eisen- und Stahlhüttenwesens, die Vertretung und Wahrnehmung der Interessen dieser Gewerbszweige und die Förderung des Verbrauchs von Eisen und Stahl in allen Formen, an und drückte den Stolz und die Freude des Vereins aus, den Chef der ersten Weltfirma als Ehrenmitglied in seiner Mitgliederliste führen zu dürfen. Dann überreichte er mit dem Geschäftsführer die vom Maler Hr. Carl Gehrts künstlerisch ausgeführte, unter Glas und Rahmen befindliche Ernennungsurkunde.

Hr. Geheimrath Krupp, welcher über die ihm zu theil gewordene Auszeichnung sichtlich erfreut war, nahm die Urkunde mit herzlichen Dankesworten in Empfang, betrachtete sie zuerst mit Aufmerksamkeit und redete dann die Versammlung folgendermaßen an:

„In den Augen meiner Berufsgenossen Anerkennung zu finden, halte ich für die größte Auszeichnung, welche mir widerfahren kann. Ich nehme daher die Ehrenmitgliedschaft, für die ich dem »Verein deutscher Eisenhüttenleute« meinen aufrichtigsten Dank abstatte, an.

Aber nicht kann ich diese seltene und hohe Ehrenbezeugung für meine Person in Anspruch nehmen, sondern ich betrachte sie lediglich von dem Gesichtspunkte aus, daß durch die mir gewordene Anerkennung meine treuen Mitarbeiter geehrt werden sollten. Nur ihrer Tüchtigkeit, ihrem Fleiß, ihrer Treue verdanke ich das Lob, das mir die Adresse in so hohem Mafse spendet.

Mein Verdienst war dabei nur gering. Guter Wille und ernstes Streben sind das Einzige, was ich dazu beitragen konnte, dem Namen und Andenken meines unvergeßlichen Vaters keine Unehre zu bereiten. Diesen Grundsatz will ich auch fernerhin hochhalten. Ihre Anerkennung wird mir ein wesentlicher Ansporn dazu sein, sie wird mir in schweren Stunden des Zweifels Zuversicht und Kraft neu beleben.“

Diese bedeutungsvollen Worte, welche die Anspruchslosigkeit ihres Urhebers für seine Person und seinen hohen inneren Werth gleichzeitig zum Ausdruck brachten, bewirkten bei allen Zuhörern einen tiefen, unvergeßlichen Eindruck. Diese Worte den geehrten Vereinsmitgliedern zur Kenntniß zu bringen, ist dem Berichterstatter und Vereins-Chronisten freudige Genugthuung.

E. Schrödter.

Kugelrollmühle zum directen Feinmahlen von Erz, Kalkstein, Quarz, Schlacke, Kohle, Cement u. dergl.

Von Ingenieur Fr. W. Lührmann in Düsseldorf.

Die durch nebenstehende Abbildungen erläuterte Kugelrollmühle ist bestimmt zur Vermahlung trockener, harter Materialien auf höchste Feinheit; sie arbeitet selbstthätig und continuirlich, ohne Staubentwicklung, und liefert ein gleichmäßig feines Mahlgut ohne Zuhülfnahme besonderer Sichtvorrichtungen. Sie eignet sich ferner vorzüglich zum Feinmahlen solcher Stoffe, welche durch eine gewisse Zähigkeit den, hauptsächlich durch Schlag oder Druck wirkenden, sonstigen Zerkleinerungsmaschinen Schwierigkeiten entgegenzusetzen, wie beispielsweise granulirte Hochofenschlacke, Kohle, Koks u. s. w. und erzielt bei denselben quantitativ wie qualitativ bedeutende Leistungen, wie zahlreiche Ausführungen beweisen. Die Feinheit des Mahlproducts läßt sich ohne Schwierigkeit so hoch steigern, daß dasselbe auf dem Probeseib von 4900 Maschen pro Quadratcentimeter nur einen Rückstand von 5 % ergibt.

Die Mühle besteht im wesentlichen aus einem horizontalalliegenden, calottenförmig ausgedrehten Mahlring *M* aus Stahlguss, in dessen Bahn eine Anzahl schwerer Stahlkugeln *K* durch ein, mit der entsprechenden Zahl Arme versehenes, mittels einer verticalen Spindel *S* bewegtes Armkreuz *A* in Umlauf gebracht wird. Das zu zerkleinernde Material, welches auf etwa Bohnengröße vorzerkleinert werden muß, wird durch den Fülltrichter *T* in gleichmäßig vertheilter Menge zugeführt, gelangt zwischen den Armen von *A* hindurch in die Mahlbahn und wird dort sofort zu Staubform zerkleinert und zwar sowohl durch die schlagende, als wie durch die rollende Bewegung der umlaufenden und gleichzeitig rollenden Kugeln.

Ueber dem Mahlring befindet sich die Trommel *Dd*, welche an der äußeren Mantelfläche aus einem feinen Siebgewebe, welches über ein gröberes Schutzgewebe gespannt ist, besteht. (Statt der Gewebe können auch gelochte Bleche verwendet werden.)

Innerhalb der Trommel wird durch mehrere, an dem sich mitdrehenden Fülltrichter befestigte, Ventilatorflügel *V* ein Luftstrom erzeugt, welcher die aus der Mahlbahn aufwirbelnden Staubmassen erfasst und gegen die Siebtrommelfläche treibt; das durch das letztere hindurchtretende fertige Mahlgut wird innerhalb der Zarge *Z* aufgefangen und durch Abstreichen nach dem Abfallrohr *B* geleitet; das noch nicht genügend feine Material fällt in die Mahlbahn zurück und wird dort von neuem zerkleinert.

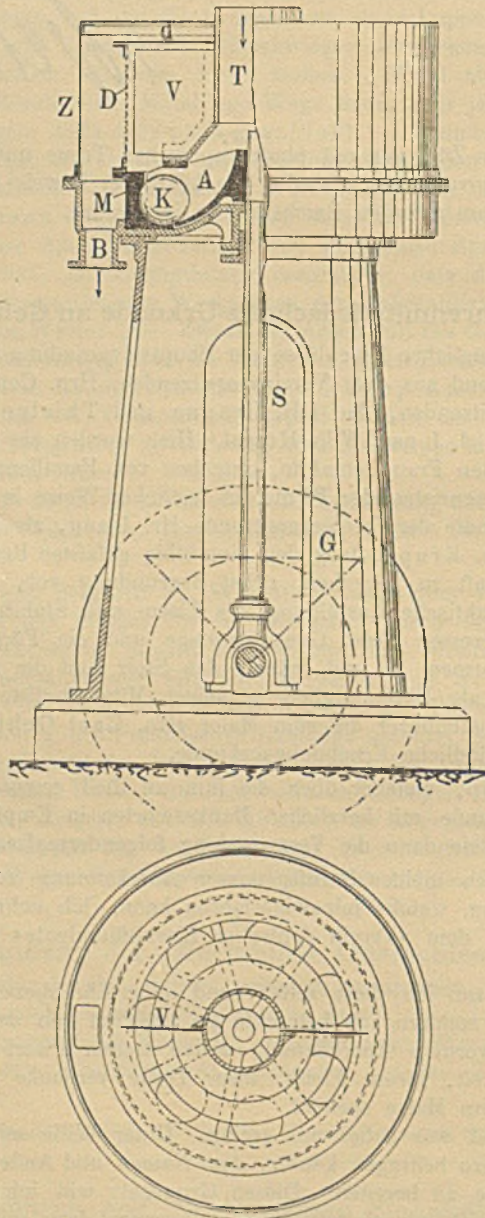
Die Construction des Antriebs *G*, welcher von unten oder von oben erfolgen kann, ist derjenigen der Steinmahlgänge ähnlich; letztere lassen sich deshalb leicht zur Kugelrollmühle umändern.

Durch eine an die Zarge *Z* anzuschließende Rohrleitung wird die Mühle mit einer Entstaubungs- bzw. Entlüftungseinrichtung verbunden, wodurch die überschüssige Luft abgeführt und eine Kühlung der Mühle durch frische, bei *T* eintretende Luft bewirkt wird.

Der Verschleiß der mahhlenden Theile, d. s. Kugeln, Arme und Mahlring, ist nicht bedeutend; auch können diese

Theile mit Leichtigkeit von jedem Arbeiter ausgewechselt werden.

Ausführung und Vertrieb der Mühlen haben die HH. Brinck & Hübner in Mannheim und Theodor Wiede's Maschinenfabrik, Actiengesellschaft in Chemnitz, übernommen.



Der Etat der Königlich Preussischen Eisenbahn-Verwaltung für das Jahr 1894/95.

Dem neuesten Etat entnehmen wir die folgenden Angaben:

I. Einnahmen.

	Betrag für 1. April 1894/95 <i>M</i>	Der vorige Etat setzt aus <i>M</i>	Mithin für 1894/95 mehr oder weniger <i>M</i>
A. Für Rechnung d. Staatsverwaltete Bahnen:			
1. Aus dem Personen- und Gepäckverkehr . . .	249 000 000	246 700 000	+ 2 300 000
2. Aus d. Güterverkehr . . .	659 700 000	638 100 000	+ 21 600 000
3. Sonstige Einnahmen . . .	53 572 700	52 607 000	+ 965 700
	<u>962 272 700</u>	<u>937 407 000</u>	<u>+ 24 865 700</u>
Antheil an dem Nettoertrag der Main-Neckarb. . .	578 908	464 056	+ 114 852
Antheil an der Bruttoeinnahme der Wilhelmsh.-Oldenburg Bahn . . .	415 032	402 851	+ 12 181
	<u>963 266 640</u>	<u>938 273 907</u>	<u>+ 24 992 733</u>
B. Priv.-Eisenb., bei welchen der Staat theilhaftig ist			
C Sonstige Einnahmen . . .	185 036	208 174	- 23 138
	300 000	250 000	+ 50 000
Sa.	<u>963 751 676</u>	<u>938 732 081</u>	<u>+ 25 019 595</u>

II. Ausgaben.

Die Ausgaben für 1894/95 stellen sich auf 590 659 000 *M*.

Diese Summe vertheilt sich auf die Eisenbahndirectionsbezirke wie folgt:

Bezirk Altona	31 025 000 <i>M</i>
„ Berlin	90 671 000 „
„ Breslau	57 454 000 „
„ Bromberg	51 787 000 „
„ Cöln (linksrheinisch)	51 107 000 „
„ „ (rechtsrheinisch)	80 748 000 „
Zu übertragen	<u>362 792 000 <i>M</i></u>

Von den gedachten 155 556 792,72 *M* sind bestimmt:

1. nach § 4 Nr. 1 des Eisenbahn-Garantgesetzes vom 27. März 1882 (Ges.-Samml. S. 214) zur planmäßigen Amortisation der v. Staate für Eisenbahnzwecke vor dem Jahre 1879 aufgenommenen oder vor und nach diesem Zeitpunkte selbstschuldnerisch übernommenen Schulden 5 577 508,94 *M*
2. nach § 4 Nr. 2 desselben Gesetzes zur Deckung der zu Staatsausgaben erforderlichen Mittel, welche anderenfalls durch Aufnahme neuer Anleihen beschafft werden müßten, und zwar:
 - a) zur außerordentlichen Tilgung von Staatsschulden bezw. zur Verrechnung auf bewilligte Anleihen 20 158 449,98 *M*
 - b) zur Deckung anderweiter etatsmäßiger Ausgaben des Rechnungsjahres 1894/95 129 820 833,80 „
 - c) zur Bildung oder Ergänzung eines außeretatsmäßigen Dispositionsfonds bis zur Höhe von 20 000 000 *M* behufs Vermehrung der Betriebsmittel sowie zur Erweiterung u. Ergänzung der Bahnanlagen im Falle eines durch Verkehrssteigerung hervorgerufenen, nicht vorherzusehenden Bedürfnisses der Staatsbahnen, eventuell zur weiteren Verrechnung auf bewilligte Anleihen

149 979 283,78

das sind 155 556 792,72 *M*

Uebertrag	362 792 000 <i>M</i>
Bezirk Elberfeld	33 979 000 „
„ Erfurt	43 047 000 „
„ Frankfurt a. M.	31 179 000 „
„ Hannover	55 042 000 „
„ Magdeburg	64 620 000 „
Sa.	<u>590 659 000 <i>M</i></u>
Hierzu anderweitige Ausgaben	3 908 862 „
Centralverwaltung und Eisenbahn-Commissariat zu Berlin	1 429 081 „
Sa.	<u>595 996 943 <i>M</i></u>

III. Gesamtergebnis.

Die Gesamtsumme der Einnahmen und dauernden Ausgaben des Etats der Eisenbahnverwaltung für 1894/95 stellt sich gegenüber der Veranschlagung für 1893/94 wie folgt:

Es betragen die Einnahmen:	
im Jahre 1894/95	963 751 676 <i>M</i>
„ 1893/94	938 732 081 „
mithin im Jahre 1894/95 mehr	<u>25 019 595 <i>M</i></u>

Die dauernden Ausgaben:	
im Jahre 1894/95	595 996 943 „
„ 1893/94	600 452 599 „
mithin im Jahre 1894/95 weniger und der Ueberschufs:	4 455 646 <i>M</i>
im Jahre 1894/95	367 754 733 „
„ 1893/94	338 279 492 „
mithin im Jahre 1894/95 mehr	<u>29 475 241 <i>M</i></u>

Nach der auf Grund des Gesetzes vom 27. März 1882 (Ges.-Samml. S. 214), betreffend die Verwendung der Jahresüberschüsse der Verwaltung der Eisenbahn-Angelegenheiten, aufgestellten Berechnung sind: auf den vorgedachten Ueberschufs für 1894/95 von 367 754 733,— *M* zur Verzinsung der Staatseisenbahn-Kapitalschuld und zur Ausgleichung eines Deficits im Staatshaushalt 212 197 940,28 „

in Rechnung zu stellen, so daß zur Tilgung der Staatseisenbahn-Kapitalschuld 155 556 792,72 *M* verbleiben.

Nach dem Etat für 1893/94 sind zu dieser Tilgung bestimmt 124 313 413,06 „
mithin für 1894/95 mehr 31 243 379,66 *M*

IV. Die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben.

Die Ausgaben für Neu-, bezw. Umbauten, Schuppen u. s. w. bei den Directionsbezirken vertheilen sich wie folgt:

Altona	150 000 <i>M</i>
Berlin	2 197 000 „
Breslau	3 110 000 „
Bromberg	885 000 „
Cöln (linksrheinisch)	2 626 000 „
„ (rechtsrheinisch)	2 770 000 „
Elberfeld	1 479 000 „
Erfurt	350 000 „
Frankfurt a. M.	347 000 „
Hannover	1 323 000 „
Magdeburg	1 428 000 „
Sa.	16 665 000 <i>M</i>

Ferner: Zur Herstellung von Weichen und Signal-Stellwerken	500 000 „
Zur Herstellung von Vorsignalen	150 000 „
Zur Vermehrung und Verbesserung der Vorkehrungen zur Verhütung und Beseitigung von Schneeverwehungen	300 000 „
Zur Herstellung von elektrischen Sicherungsanlagen	750 000 „
Dispositionsfonds zu unvorhergesehenen Ausgaben	2 500 000 „
Sa.	20 265 000 <i>M</i>

Die Einnahmen betragen	963 751 676 <i>M</i>
Die dauernden Ausgaben betragen	595 996 943 „
Sa.	367 754 733 <i>M</i>

Davon ab: die einmaligen und außerordentlichen Ausgaben	20 865 000 „
bleiben	346 889 733 <i>M</i>

V. Nachweisung der Betriebslängen.

Bezirk der Eisenbahndirection	Betriebslänge für öffentl. Verkehr		Davon Bahnstreck. untergeord- neter Be- deutung am Jahres- schlusse
	1891/95 zu Anfang des Jahres km	zu Ende des Jahres km	
Altona	1 602,03	1 617,47	479,23
Berlin	3 347,52	3 382,95	747,98
Breslau	3 097,41	3 134,19	856,85
Bromberg	4 668,84	4 793,25	2 549,59
Cöln (linksrh.)	2 039,88	2 039,96	662,27
Cöln (rechtsrh.)	2 378,69	2 389,49	596,22
Elberfeld	1 307,83	1 313,28	535,49
Erfurt	1 964,45	1 964,45	272,08
Frankfurt a. M.	1 358,61	1 400,41	265,14
Hannover	2 327,76	2 327,76	316,87
Magdeburg	1 885,16	1 915,96	367,37
Zusammen .	25 978,18	26 279,17	7 649,09
Dazu die unter beson- derer (nicht preufsi- scher) Verwaltung stehenden Staats- bahnen:			
Main-Neckar-Bahn (preufs. Antheil)	6,91	6,91	—
Wilhelmshaven- Oldenburger Eisen- bahn	52,37	52,37	—
Ueberhaupt .	26 037,46	26 338,45	7 649,09

VI. Erläuterungen zu den Einnahmen.

Personen- und Gepäckverkehr.

Die Einnahmen aus den alten, am 1. April 1892 in Betrieb gewesenen Strecken haben im Rechnungsjahre 1892/93 234 460 000 *M* betragen.

Infolge der Cholera ist in 1892/93 ein auf etwa 5 300 000 *M* geschätzter Einnahme-Ausfall entstanden, welcher für 1894/95 zuzusetzen bleibt.

Aus dem Betriebe der nach dem 1. April 1892 neu eröffneten und der bis zum Schlusse des Etatsjahres 1894/95 zur Eröffnung kommenden Strecken ist eine Einnahme von rund 1 440 000 *M* zu erwarten.

Durch Einführung der Platzkarten für die mit numerirten Plätzen versehenen Durchgangszüge steht eine Mehreinnahme von 1 750 000 *M* in Aussicht.

Die jährliche Einnahmevermehrung durch Verkehrssteigerung während der 10 Jahre 1883/84 bis 1892/93 ergibt einen Durchschnitt der jährlichen Steigerung von 3,71 %. Die Einnahmen der beiden letzten Jahre weisen im Durchschnitt eine Steigerung von 1,06 % (1891/92 Steigerung 2,79 %, 1892/93 Verminderung 0,68 %) jährlich auf. Die Verminderung für 1892/93 ist durch das Auftreten der Cholera veranlasst; wird der dadurch entstandene, auf 5 300 000 *M* geschätzte Ausfall der wirklichen Einnahme hinzugerechnet, so ergibt sich für 1892/93 statt der Einnahmeverminderung von 0,68 % eine Steigerung von 1,59 % und es erhöht sich die Durchschnittssteigerung für 1891/92 und 1892/93 auf jährlich 2,19 %. Für 1893/94 hat sich bis Ende October nach vorläufiger Feststellung gegen die gleiche Zeit des Vorjahres eine Mehreinnahme von 4,21 % — nach Abzug der auf hinzugekommene neue Strecken entfallenden Einnahme etwa 3,95 % — ergeben. In diese Zeit des Vorjahres fällt aber größtentheils der durch die Cholera entstandene Ausfall, weshalb die Vergleichung gegen das Vorjahr als eine geeignete Grundlage für die Veranschlagung nicht wohl angesehen werden kann. Gegenüber derselben Zeit des Rechnungsjahres 1891/92 ergibt sich für einen zweijährigen Zeitraum eine reine Verkehrssteigerung von 2,36 %; dieselbe würde jedoch höher gewesen sein, wenn nicht in den Monaten August und September des laufenden Jahres, wesentlich aber in dem letzteren, der Personenverkehr nachgelassen hätte; denn für die Zeit April bis Juli des laufenden Jahres ergab sich gegen die gleiche Zeit des Rechnungsjahres 1891/92 eine reine Verkehrssteigerung von 5,15 %. Da die Einnahmen im Monat October sich wieder etwas gebessert haben und eine weitere mäfsige Steigerung wohl zu erwarten ist, so erscheint es nach dem zehnjährigen Durchschnitt und dem Durchschnitt der Steigerung in den beiden letztverflossenen Jahren auch unter dem Gesichtspunkte vorsichtiger Schätzung angängig, für die Veranschlagung der Einnahme für 1894/95 eine Steigerung von 1,7 % — hervorgegangen aus den Vorschlägen der Königlichen Eisenbahn-Directionen — im ganzen von 3,4 % der wirklichen Einnahme für 1892/93 in Aussicht zu nehmen. — Für einen zweijährigen Zeitraum ist demnach eine Mehrein-

nahme von etwa 7 850 000 *M* in Ansatz zu bringen.

In das Jahr 1894/95 fällt kein Osterfest, wodurch ein Ausfall von 1 800 000 *M* erwartet werden muß.

Die hiernach bei Tit. 1 veranschlagte Gesamteinnahme aus dem Personen- und Gepäckverkehr beträgt 249 000 000 *M*; auf die nachstehenden Verkehre, zu welchen die entsprechenden wirklichen Einnahmen für 1892/93 mit angegeben sind, vertheilt sich die Summe wie folgt:

	Für 1894/95 sind ver- anschlagt	Dagegen sind wirk- lich aufge- kommen in 1892/93
	<i>M</i>	<i>M</i>
A) Binnenverkehr (ausschließ- lich Rundreiseverkehr) des gesammt. Staatsbahnnetzes	212 113 000	199 856 514
B) Directer Verkehr (ausschl. Rundreiseverk.) d. sämt- lichen Staatseisenbahnen mit fremden Bahnen, sowie Durchgangsverkehr mit letz- teren	21 570 000	20 679 559
C) Rundreiseverkehr	15 317 000	14 295 505
Insgesammt	249 000 000	234 831 578

Güterverkehr.

Die Einnahmen aus den älten am 1. April 1892 in Betrieb gewesenen Strecken beliefen sich in 1892/93 auf 631 770 000 *M*.

Infolge der Cholera ist in 1892/93 ein auf etwa 800 000 *M* geschätzter Einnahme-Ausfall entstanden, welcher für 1894/95 zuzusetzen bleibt.

Aus dem Betriebe der neu hinzugetretenen und bis zum Ablaufe des neuen Etatsjahres noch hinzutretenden Strecken sind etwa 2 400 000 *M* zu erwarten.

Die Steigerung der Einnahmen aus dem Güterverkehr hat in den beiden letzten Jahren im Durchschnitt jährlich 1,68 % (1891/92 = 1,91 %, 1892/93 = 1,44 %) betragen. Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre, 1883/84 bis 1892/93, stellt sich die Einnahmesteigerung auf 3,17 %. Für das laufende Etatsjahr hat sich in der Zeit vom April bis October 1893 eine Mehreinnahme aus reiner Verkehrssteigerung von etwa 4,60 % ergeben.

Ungeachtet dieser stärkeren Zunahme bedingt doch die Gesamtlage des Verkehrs eine vorsichtige Veranschlagung, zumal die günstigen Einnahmen des laufenden Sommers zum Theil auch auf den ungewöhnlich niedrigen Wasserstand der großen Ströme zurückzuführen sind. Es empfiehlt sich daher, über die durchschnittliche Einnahmesteigerung der letzten beiden Jahre (1,68 %) nicht hinauszugehen und für 1894/95 den Zuschlag für Verkehrssteigerung auf jährlich rund 1,7 %, mithin gegen das Ergebniss des

Etatsjahres 1892/93 für zwei Jahre auf 3,4 % zu bemessen. Dies ergibt von der Einnahme für 1892/93 eine Mehreinnahme von rund 21 430 000 *M*.

Da in das Jahr 1894/95 kein Osterfest fällt, tritt eine entsprechende Vermehrung der Arbeits- und Transporttage ein, welche eine Mehreinnahme im Güterverkehr von 3 300 000 *M* herbeiführen wird.

Es ergibt hiernach die Veranschlagung für Tit. 2 die Summe von 659 700 000 *M*, welche sich auf die nachstehenden Verkehre, zu denen auch die entsprechenden wirklichen Einnahmen in 1892/93 angegeben sind, wie folgt vertheilt:

	Für 1894/95 sind ver- anschlagt	Dagegen sind wirk- lich aufge- kommen in 1892/93
	<i>M</i>	<i>M</i>
A) Binnenverkehr des gesamm- ten Staatseisenbahnnetzes .	471 694 000	452 731 291
B) Directer Verkehr d. sämt- lichen Staatseisenbahnen mit fremden Bahnen, sowie Durchgangsverkehr m. letz- teren	188 006 000	179 774 331
Insgesammt	659 700 000	632 505 622

VII. Erläuterungen zu den Ausgaben.

Zusammenstellung.

Titel 1 bis 9 persönliche Ausgaben .	266 693 328 <i>M</i>
Allgemeine Kosten:	
Titel 10. Bureaubedürfnisse	19 070 100 <i>M</i>
Titel 11. Steuern und Abgaben	6 840 000 „
Titel 12. Ersatzleistungen u. s. w.	8 058 022 „
	33 968 122 „
Titel 13. Unterhaltung der Bahnanlagen	67 900 000 „
Kosten des Bahntransports:	
Titel 14. Kosten der Züge 53 460 000 <i>M</i>	
„ 15. Unterhaltung der Betriebsmittel	66 490 000 „
	119 950 000 „
Kosten der Erneuerung bestimmter Gegenstände:	
Titel 16. Erneuerung des Oberbaues	45 880 000 <i>M</i>
Titel 17. Erneuerung der Betriebsmittel	38 420 000 „
	84 300 000 „
Titel 17a. Kosten erhebl. Ergänzungen	5 850 000 „
„ 18. Kosten der Benutzung fremder Bahnanlagen	3 732 350 „
Titel 19. Kosten der Benutzung fremder Betriebsmittel	8 265 200 „
	Sa. 590 659 000 <i>M</i>
Hierzu anderweitige Ausgaben	3 908 862 „
	594 567 862 <i>M</i>
Centralverwaltung u. Eisenbahncommissariat in Berlin	1 429 081 „
	595 996 943 <i>M</i>
Einmalige und außerordentliche Ausgaben	20 865 000 „
	Sa. 616 861 943 <i>M</i>

Die Erläuterungen zu Titel 16 Erneuerung des Oberbaues lauten wie folgt:

Erneuerung des Oberbaues.

Die Länge der mit neuen Materialien umzubauenen Geleise hat gegen die wirklichen Ergebnisse des Jahres 1892/93 um rund 67 km (4,1 vom Hundert) geringer veranschlagt werden können, auch konnten die Preise für das neue Geleis- und einen Theil des Weichenmaterials nach den Ergebnissen der letzten Verdingungen niedriger angesetzt werden. Gleichwohl hat die Veranschlagung aus folgenden Gründen einen Mehrbedarf gegen die Wirklichkeit 1892/93 ergeben. Die Verwendung schwerer Schienen beim Umbau von Geleisen auf besonders stark belasteten Linien, für welche zum erstenmal im Etat für 1893/94 ein Betrag vorgesehen, ist auch bei der Veranschlagung zum vorliegenden Etat in Aussicht genommen. Außerdem hat es sich als nothwendig erwiesen, auf denjenigen mit Schnellzügen befahrenen Strecken, auf welchen das zur Verfügung stehende Bettungsmaterial und der Bahnuntergrund von ungünstiger Beschaffenheit sind, zur Herabminderung der hohen Kosten der Geleisunterhaltung künftig 12 Stück Schwellen, statt wie bisher 11 Stück, auf eine Schienenlänge von 9 m zu verwenden, und ferner zur Verminderung der starken Abnutzung der Schienen an den Stößen und der Schwellen, auf eine Verbesserung der Befestigung der Schienen untereinander und auf den Schwellen durch Verstärkung des Kleiseisenzeugs Bedacht zu nehmen. Auch war nach den örtlichen Ermittlungen ein Mehrbedarf an Material zu Einzelauswechslungen vorzusehen. Die Veranschlagung stellt sich hiernach auf 45 880 000 *M.*, also um rund 662 000 *M.* höher als die wirkliche Ausgabe für 1892/93, welche mit 45 218 186 *M.* abschließt.

Im einzelnen ergibt sich

- a) bei den Schienen und dem Kleiseisenzeug ein Minderbedarf von rund . . . 1 618 000 *M.*
 - b) bei den Weichen ein Mehrbedarf von rund 378 000 *M.*
 - c) bei den Schwellen ein Mehrbedarf von rund . . . 1 902 000 „
- zusammen . . . 2 280 000 „
- bleibt Mehrbedarf 662 000 *M.*

Zu a. Die veranschlagten Einheitspreise sind gegen die im Jahre 1892/93 gezahlten Einheitspreise bei den Schienen 8,77 *M.*, bei dem Kleiseisenzeug 14,12 *M.* für die Tonne niedriger angenommen, was, auf den Umfang der Beschaffungen im Jahre 1892/93 bezogen, einem Minderbetrage bei der Veranschlagung von rund 1 580 000 *M.* entspricht. Dem steht infolge der Anwendung des schwereren Oberbaues, der Verstärkung des Kleiseisenzeugs und der umfangreicheren Einzelauswechslung ein Mehrbedarf für neue Materialien gegenüber, welcher zu rund 363 000 *M.* ver-

anschlagt ist. An alten noch brauchbaren Materialien wird dagegen voraussichtlich eine geringere Menge zur Verwendung kommen. Der bezügliche Minderbedarf beläuft sich auf rund 401 000 *M.*

Zu b. Die Zahl der zu veranschlagenden neuen Weichen mit Zubehör hat nach dem im einzelnen festgestellten Erneuerungsbedürfnis höher als nach der Wirklichkeit von 1892/93 angesetzt werden müssen. Dagegen konnte der Preis der Zungenvorrichtungen niedriger bemessen werden, auch war für die einzelnen Weichentheile nur ein geringerer Betrag vorzusehen. Im ganzen ergibt sich hiernach ein Mehrbedarf für neues Material von rund 458 000 *M.* Ein Minderbetrag von rund 80 000 *M.* ergibt sich aus der in Aussicht genommenen geringeren Verwendung alter noch brauchbarer Weichen und Weichentheile.

Zu c. Bei der nachstehenden Veranschlagung sind die Einheitspreise der Schwellen gegen die wirklichen Preise des Jahres 1892/93 ermäßigt worden und zwar bei den hölzernen Bahnschwellen um 4,5 \mathcal{J} für das Stück, bei den hölzernen Weichenschwellen um 23,5 \mathcal{J} für 1 m und bei den eisernen Schwellen um 17,26 *M.* für die Tonne. Aus diesen Preisermäßigungen ergibt sich eine Minderausgabe von rund 767 000 *M.* Dagegen war die Menge der neuen Schwellen infolge des größeren Umfangs der nothwendigen Einzelauswechslungen und der Anordnung von 12 statt bisher 11 Stück Schwellen auf 9 m Geleislänge höher zu veranschlagen, wodurch ein Mehraufwand von rund 2 849 000 *M.* bedingt wird. Ein Minderbetrag von rund 180 000 *M.* ergibt sich daraus, daß alte noch brauchbare Schwellen in geringerer Menge veranschlagt sind.

Nach örtlicher Aufnahme sind 1560,82 km Geleise mit neuem Material umzubauen, wovon 1004,75 km mit hölzernen Querschwellen, 541,59 km mit eisernen Querschwellen, 5,48 km mit eisernen Langschwellen und 9,0 km mit Schwellenschienen hergestellt werden sollen.

Hierzu, sowie zu den Einzelauswechslungen in Haupt- und Nebengeleisen sind erforderlich:

1. Schienen und Kleiseisenzeug.
 - a) 122 445 t neue Stahlschienen, *M.* *M.*
durchschnittlich zu 124,81 *M.* 15 282 360
 - b) 2950 t alte, noch brauchbare Schienen zu 80 *M.* 236 000
 - c) 41 506 t neues Kleiseisenzeug, durchschnittlich zu 163,38 *M.* 6 781 250
 - d) 377 t altes noch brauchbares Kleiseisenzeug zu 85 *M.* . . . 32 045

= 22 331 655
rund 22331800
2. Weichen, einschließlichsch Herz- und Kreuzungsstücke.
 - a) 4543 Stück neue Zungenvorrichtungen zu 470 *M.* 2 135 210
 - b) 117 Stück alte noch brauchbare dergleichen zu 206 *M.* . . . 24 102

Zu übertragen . . . 2 159 312 22331800

	<i>M</i>	<i>M</i>
Uebertrag	2 159 312	22 331 800
c) 3009 Stück neue Stellböcke zu 50 <i>M</i>	150 450	
d) 10 Stück alte noch brauchbare dergleichen zu 30 <i>M</i>	300	
e) 5901 Stück neue Herz- und Kreuzungsstücke zu 124 <i>M</i>	731 724	
f) 33 Stück alte noch brauchbare dergleichen zu 70 <i>M</i>	2 310	
g) für neue einzelne Weichentheile und Zubehör	684 104	
	=	3 728 200

3. Schwellen.

	<i>M</i>	<i>M</i>
a) 2 588 700 Stück neue hölzerne Querschwellen, durchschnittlich zu 4 <i>M</i> 88,9 S	12 656 154	
b) 20 390 Stück alte noch brauchbare dergleichen zu 1,85 <i>M</i>	37 722	
c) 406 850 m neue hölzerne Weichenschwellen, durchschnittlich zu 2 <i>M</i> 71,5 S	1 104 598	
d) 5616 m alte noch brauchbare dergleichen zu 90 S	5 054	
e) 138 cbm eichene Brückenschwellen zu 97 <i>M</i>	13 386	
f) 54 635 t neue eiserne Quer- und Langschwellen zu Geleisen und Weichen, durchschnittlich zu 109,16 <i>M</i>	5 963 957	
Zu übertragen	19 780 871	26 060 000

	<i>M</i>	<i>M</i>
Uebertrag	19 780 871	26 060 000
g) 464 t alte noch brauchbare dergleichen zu 80 <i>M</i>	37 120	
	=	19 817 991
	rund	19 818 000
4. Erneuerungskosten für die zum Directionsbezirk Berlin gehörigen, auf österreich. Gebiet liegenden 2,68 km Geleise		2 000
Sa. Titel 16		45 880 000

Zusammenstellung der Rücklagen für den Verschleiß an den Oberbaumaterialien und Betriebsmitteln für 1894/95.

	Für die Erneuerung nach Abzug d. Altwerthe sind vorgesehen	Die Rücklage würde betragen	Die Erneuerung beträgt also mehr als die erforderliche Rücklage
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Schienen	8 087 000	4 900 000	3 187 000
Kleineisenzeug	5 706 000	4 522 000	1 184 000
Weichen	3 068 000	2 363 000	705 000
Schwellen	16 814 000	14 191 000	2 623 000
Locomotiven	17 049 000	12 641 000	4 408 000
Personenwagen	4 691 000	4 470 000	221 000
Gepäckwagen	1 348 000	621 000	727 000
Güterwagen	12 788 000	10 556 000	2 232 000
	69 551 000	54 264 000	15 287 000

Zusammenstellung der veranschlagten Gebrauchsmenge an Stahl und Eisen für 1894/95.

Eisenbahn-Directionsbezirk	Es sind veranschlagt:							
	Schienen		Kleineisenzeug		Eiserne Lang- u. Querschwellen		Weichen nebst Zubehör	Insgesamt
	Gewicht in Tonnen	Geldbetrag <i>M</i>	Gewicht in Tonnen	Geldbetrag <i>M</i>	Gewicht in Tonnen	Geldbetrag <i>M</i>		
Altona	7 614	944 136	2 434	348 062	—	—	144 460	1 436 658
Berlin	17 108	2 206 932	6 190	932 990	849	100 182	488 464	3 728 568
Breslau	11 458	1 420 792	4 651	673 983	635	71 755	404 300	2 570 830
Bromberg	14 403	2 002 017	4 738	748 604	—	—	339 000	3 089 621
Cöln (linksrheinisch)	12 246	1 481 766	3 089	648 690	17 190	1 890 900	343 145	4 364 501
(rechtsrheinisch)	11 772	1 353 780	4 092	734 808	13 219	1 374 776	673 922	4 137 286
Elberfeld	6 046	695 290	1 995	379 190	4 749	493 896	267 636	1 836 012
Erfurt	10 608	1 336 608	2 965	535 905	5 740	660 100	213 570	2 746 183
Frankfurt	7 167	874 374	2 204	378 664	4 152	460 872	116 180	1 830 090
Hannover	12 116	1 490 268	3 875	596 380	3 916	438 592	353 700	2 878 940
Magdeburg	11 907	1 476 468	5 273	804 019	4 185	472 905	357 086	3 110 478
Sa.	122 445	rund 15 282 400	41 506	rund 6 781 300	54 635	rund 5 964 000	rund 3 701 500	rund 31 729 200

Mittheilungen aus dem Eisenhüttenlaboratorium.

Bestimmung von Chrom in Ferrochrom, Chromstahl und Chromeisenstein von J. Spüller und S. Kalman.

Ferrochrom. 0,35 g der Probe wird durch ein Leinwandsäckchen gebeutelt und in einer Achatschale noch feiner zerrieben. Die so in feinste Verteilung gebrachte Probe wird mit 4 g gepulvertem Natriumsuperoxyd und 8 g gepulvertem

Aetznatron inniger gemischt und in einer Silberschale mittels einer kleinen Flamme erhitzt. Die Hitze wird allmählich gesteigert, bis die Masse nach 10 Minuten in Flufs geräth. Die Flamme wird nun so groß gedreht, daß der Boden der Schale ganz gespült wird, und die Schmelze von Zeit zu Zeit umgerührt. Nach etwa $\frac{5}{4}$ Stunden

ist die Aufschließung vollendet. Hat die Silberschale sich etwas abgekühlt, so wird sie in eine geräumige Porzellanschale gelegt und die Schmelze mit heißem Wasser ausgelaugt. Die Lösung hält neben chromsaurem Natrium eisensaures und mangansaures Natrium. Um letzteres zu zerstören, werden in die heiße Lösung kleine Mengen Natriumsuperoxyd so lange eingetragen, bis die Lösung rein gelb erscheint. Um den Ueberschuss an Superoxyd zu beseitigen, wird in die heiße Lösung während einer Stunde Kohlensäure eingeleitet und dann eine weitere Stunde in der Wärme stehen gelassen. Die so vorbereitete Flüssigkeit wird in einen Halbliterkolben gebracht, abgekühlt und bis zur Marke aufgefüllt. Die Flüssigkeit wird durch ein trockenes Filter gegossen und 100 cc vom Filtrat zur maßanalytischen Bestimmung des Chroms mittels Eisenammoniumsulfat und Permanganat abpipettirt. Soll das Chrom gewichtsanalytisch bestimmt werden, so wird die wie oben vorbereitete Flüssigkeit filtrirt und das Filter mit sodahaltigem Wasser ausgewaschen.

Die Flüssigkeit wird nach Zusatz von 1,5 g Ammoniumnitrat zur Trockne gebracht, der Rückstand mit heißem Wasser aufgenommen und filtrirt. Das Filtrat wird mit Salzsäure angesäuert, die Chromsäure mit 1 g Kaliumnitrit reducirt und das Chrom in der Hitze mit möglichst geringem Ueberschuss an Ammoniak gefällt. Nach längerem Stehen bei 90° wird das Chromoxydhydrat abfiltrirt und ausgewaschen. Der Rückstand nach dem Eindampfen mit Ammoniumnitrat und Abfiltriren hält immer etwas Chrom, weshalb dasselbe mit Natriumsuperoxyd geschmolzen und das hierbei gewonnene Chrom der Hauptmenge zugeführt werden muß. Da es nie gelingt, das Chromoxydhydrat durch Auswaschen von Alkalien zu befreien, so bilden diese bei dem Glühen Chromat. Nach dem Wiegen wird deshalb das Oxyd mit heißem Wasser ausgelaugt, das Chromat mit etwas Nitrit reducirt und das Chromoxyd gefällt und abfiltrirt. Nach nochmaligem Glühen und Wiegen wiederholt man zur Sicherheit das Auslaugen.

Chromstahl kann in derselben Weise analysirt werden. Der Stahl wird dann zuerst gehärtet, wonach er sich ohne Schwierigkeit zerkleinern läßt. Da es aber wenigstens 2 Stunden bedarf, um die nöthigen 2 g Stahl in feinsten Vertheilung zu erhalten, so ist folgendes Verfahren vorgezogen worden. 2 g Spähne werden in einer Schale mit 16 cc Schwefelsäure (1:5) behandelt, und die Lösung zur Trockne gebracht. Die Schale wird dann auf einer Asbestplatte erhitzt und die Masse mit einem breiten Glasstabe zerdrückt. Hierauf wird sie in eine Silberschale gebracht,

mit 4 g Natriumsuperoxyd und 8 g Aetznatron gemischt und vorsichtig erwärmt.

Da dabei ein ziemlich starkes Schäumen stattfindet, behält man am besten während der ersten Zeit den Brenner in der Hand und rührt fleißig um. Hat das Schäumen nachgelassen, so wird die Flamme vergrößert; nach 15 Minuten Schmelzen werden 4 g Superoxyd unter Umrühren eingetragen und nach weiteren 20 Minuten noch 2 g. Nach $\frac{3}{4}$ Stunden ist die Oxydation vollendet; es wird dann weiter wie bei Ferrochrom verfahren und die Chromsäure titirt. Um die letzte Menge der Sulphatmasse aus der Porzellanschale in die Silberschale zu bringen, wird erstere mit feuchtem Filterpapier ausgeputzt. Das Papier wird für sich verascht und der Rest der Hauptmasse zugefügt.

Chrom Eisenstein. Die Einwage beträgt 0,35 g feines zerriebenes Erz. Dasselbe wird genau so behandelt, wie bei Ferrochrom angegeben, nur wird nach $\frac{3}{4}$ stündigem Schmelzen noch 1 g Natriumsuperoxyd eingetragen. Nach angestellten Versuchen lassen sich Ferrosilicium und Ferrowolfram auf dieselbe Weise leicht und sicher aufschließen.

(Chem. Zeit. 1893, S. 1207, 1360 und 1412.)

Silicium- und Aluminiumbestimmung von Dr. L. L. de Koninck.

Zur genauen Bestimmung des Siliciums und Aluminiums im Eisen schlägt der Verfasser vor, das Metall zunächst mit Salpetersäure oder Königswasser zu behandeln und, falls das Eisen manganfrei ist, entweder mit Ammoniak oder mit Ammoniumcarbonat oder im andern Falle mit Ammoniumacetat zu fällen. Wenn man Ammoniak anwendet, so muß man sich zunächst davon überzeugen, daß es kieselsäurefrei ist; besser fährt man aber, wenn man das Reagenz destillirt und die Dämpfe in die zu fallende Lösung leitet. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, ausgewaschen und geglüht. Sodann bringt man ihn in ein Platinschiffchen und erwärmt ihn in einem Chlorwasserstoffgasstrom, wobei das Eisenoxyd sich in Eisenchlorür umwandelt und sich in dieser Form verflüchtigt, während die Kieselsäure und die Thonerde im Schiffchen zurückbleiben. Die genaue Trennung beider Körper bereitet nunmehr keine Schwierigkeiten. Um das Aluminium zu bestimmen, hat man nur nöthig, die Kieselsäure mittels Fluorwasserstoffsäure oder Fluorammonium zu verflüchtigen.

Sollte das zu untersuchende Eisen Titan oder Chrom enthalten, so werden sich beide Körper bei der Kieselsäure und der Thonerde befinden.

(„Rev. univ. des Mines“ 1893, S. 406.)

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.

11. Januar 1894. Kl. 5, E 3978. Verfahren und Vorrichtungen zum Vortrieb von Stollen, Querschlägen, Strecken oder Schächten im schwimmenden Gebirge; Zusatz zum Patente Nr. 56308. Carl Eichler in Berlin.

Kl. 5, F 7180. Befestigung von Arbeitsspitzen (Diamanten) in Bohrkronen. Felix Fromholt in Paris.

Kl. 31, K 11149. Verfahren und Gufsform zum Stehendgießen von Gegenständen, insbesondere Walzen. Josef Kudlicz in Prag-Bubna und Rudolf Klostermann in Dortmund.

Kl. 40, C 4651. Elektrolyse unter Verwendung von Accumulatorenplatten als Anoden. Dr. Alfred Coehn in Berlin.

Kl. 49, L 7488. Vorrichtung zum Härten der Hufnagelkopfspitzen. Ole Hansen Lund in Christiania.

Kl. 49, W 9037. Vorrichtung zum Auswerfen geschnittener und geprefster Nägel aus Blechnägelmaschinen. Ferd. Walter in Leipzig.

Kl. 81, L 7829. Verfahren zur Versorgung von Schiffen mit Kohlen und dergl. während der Fahrt. Philip Burrill Low in New-York.

15. Januar 1894. Kl. 7, G 7812. Verfahren zur Herstellung von Platten, Tafeln, Stäben u. s. w. aus härterem Metall mit einseitigem oder theilweisem Ueberzug aus weicherem Metall. Louis Grambow in Rixdorf bei Berlin.

Kl. 18, G 7969. Verfahren zur Erzeugung von kohlenstoffarmen Mangan-Eisenlegirungen. William Houston Greene und William Henry Wahl in Philadelphia.

Kl. 24, S 7466. Verfahren zur Behandlung von Feuerungsmaterial auf dem Roste. Smith Exhaust Pipe Company in Doylestown, County Bucks, V. St. A.

Kl. 49, St 3633. Verfahren zur Herstellung von Köpfen für Kupplungsstangen und hierzu erforderliche Schere. Simon Heinrich Stupakoff in Pittsbourgh, V. St. A.

Kl. 49, T 3868. Blechniete. Josef Temler in Warschau.

18. Januar 1894. Kl. 49, O 1969. Vorrichtung zum Härten und Anlassen von Draht. Edwin Oddy, Joseph Crossley, Enos Smith und Ai Smith in Cleckheaton, England.

Kl. 49, W 9101. Flufsmittel zum Löthen von Aluminium und Aluminiumlegirungen. Georg Wegner und Paul Gührs in Berlin.

22. Januar 1894. Kl. 40, A 3420. Elektrischer Tiegelofen. American Electric Heating Company in Boston, Massachusetts, V. St. A.

Gebrauchsmuster-Eintragungen.

15. Januar 1894. Kl. 19, Nr. 20206. Zange zum Ausziehen von Schienennägeln, bestehend aus einer mittels Stützflächen auf den Schienenkopf aufsetzbaren Hebelstange, einem an dem Hebel-Stützende drehbaren Zuglappen und einer an diesem hängenden Greifzange. Martin Conrad in Aschaffenburg.

Kl. 19, Nr. 20432. Vierkantiger oder halbrunder Schienennagel mit einer oder mehreren Nuthen, welche das Heraustreiben des Nagels aus der Holzschwelle verhindern. C. Deilmann in Dortmund.

Kl. 48, Nr. 20626. Vorrichtung zur Bewegung der Elektrolyte und Reinigung von elektrolytischen Bädern, gekennzeichnet durch Druckluftrohrlleitung und eine Scheidewand mit Oeffnungen oben und unten. Siemens & Halske in Berlin.

22. Januar 1894. Kl. 1, Nr. 20878. Selbstthätige Austragungsrohrl für Setzmaschinen, deren Austragsöffnungen durch schwingende Rinnen regulirt werden können. Julius Miele und Fritz Miele, Betriebsführer in Elisabethgrube b. Beathen, O.-Schl.

Kl. 5, Nr. 20683. Gesteinsbohrer aus geradem oder gewundenem Stahl von geschweiftem T-förmigem Querschnitt und an der Spitze mit zwei nach außen oder innen konischen Schnittkanten. Bonnenberg & Koyemann in Düsseldorf.

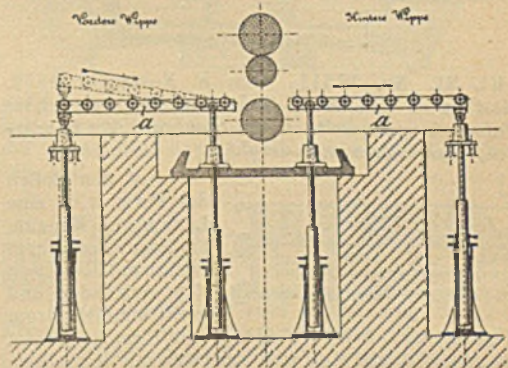
Kl. 5, Nr. 20684. Gesteinsbohrer aus geradem oder gewundenem Stahl von kreuzförmigem Querschnitt und an der Spitze mit vier recht- oder stumpfwinkligen Schnittkanten, den Flügeln des Profils entsprechend. Bonnenberg & Koyemann in Düsseldorf.

Kl. 49, Nr. 20718. Unter dem Schienenfuß anzubringender Bohrwinkel für festliegende Eisenbahnschienen, welcher mit einer Einrichtung versehen ist, die auch ein Bohren neben der Befestigungsstelle gestattet. F. X. Wolf in Regensburg.

Kl. 49, Nr. 20729. Ringfaçonirwalzwerk zum Façonniren fugenloser Ringe. G. Rösle, Kettenfabrikant in Pforzheim.

Deutsche Reichspatente.

Kl. 49, Nr. 72613, vom 2. September 1892. Märkische Maschinenbauanstalt vorm. Kamp & Co. in Wetter a. d. Ruhr. Rollbahnen für Walzwerke.



Die Rollbahnen *a* sind vorn und hinten heb- und senkbar, so daß sie nach Bedarf hinten gehoben werden können, um den Block nur durch sein Eigengewicht zwischen den Walzen rollen zu lassen.

Kl. 5, Nr. 72205, vom 3. Mai 1892. Milan Constant Bullock in Chicago (V. St. A.). Kernbohr-Verfahren und -Vorrichtung.

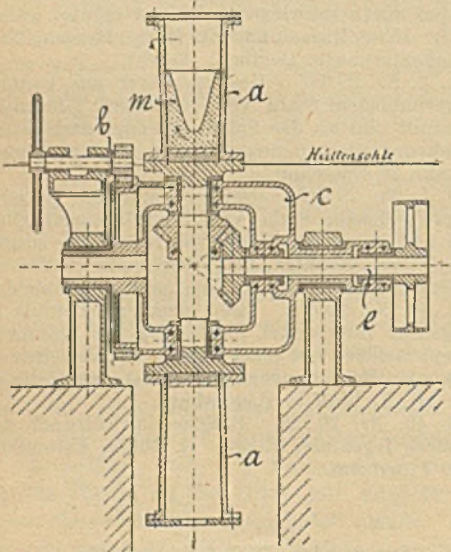
Im Innern des Kernbohrers ist ein unabhängig vom Bohrgestänge zu bethätigendes Hohlgestänge angeordnet, welches sich im Laufe der Kernbildung über den Kern schiebt und letzteren fassen, abbrechen

und heben kann, ohne das Bohrgestänge aus dem Bohrloch herausgeholt zu werden braucht.

Im übrigen wird auf die umfangreiche Patentschrift verwiesen.

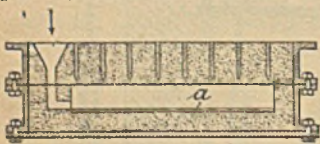
Kl. 31, Nr. 72478, vom 13. Januar 1893. Dr. Georg Walz in Heidelberg. *Verfahren und Vorrichtung zum Gießen von Hohlkörpern durch Centrifugalguß.*

Um Röhren herzustellen, gießt man das Metall in eine stehende volle Form *a*, die rotirt und langsam in die wagerechte Lage gedreht wird. Dadurch



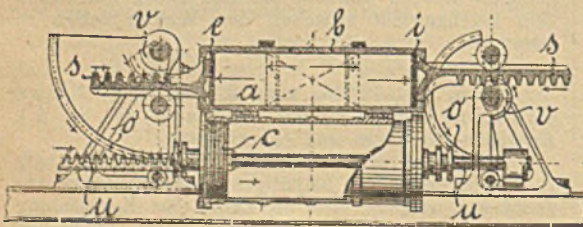
soll man erheblich an Umdrehungsgeschwindigkeit der Form sparen können. Zur Ausführung dieses Verfahrens sitzen die Formen *a* auf einem mittelst des Getriebes *b* umlegbaren Bock *c* und werden von der Welle *e* in Rotation versetzt; *m* stellt ein in der Entwicklung befindliches Rohr dar.

Kl. 31, Nr. 72114, vom 8. November 1892. G. H. Chase und H. L. Gault in Philadelphia. *Verfahren zur Herstellung von Stahlguß für Panzerplatten, Hartwalzen und dergl.*



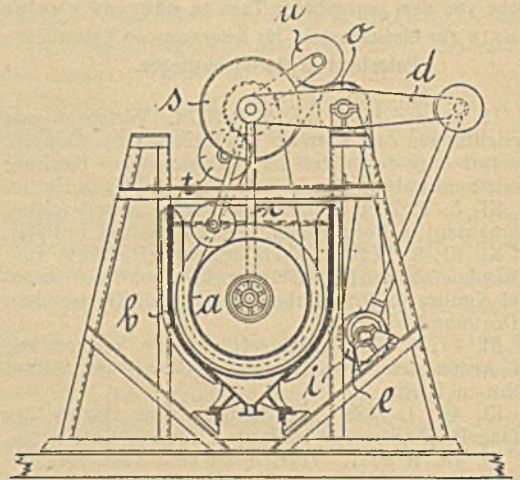
Auf den Boden der Form wird eine Lage *a* von Mangan, Silicium oder einem andern mit dem Eisen sich legirenden und leicht schmelzbarem

Stoff gelegt und dann auf diesen das Eisen gegossen. Dieses schmelzt den Stoff und legirt sich mit demselben, so daß die untere Fläche des Gußstückes eine größere Härte erhält, als der übrige Theil des Gußstückes.



Kl. 1, Nr. 72224, vom 25. Januar 1893. W. Stro-nach Lockhart und the Automatic Gem-a. Gold-Separator Syndicate, Lim. in London. *Antriebs- und Schüttelvorrichtung für Trommelsiebe.*

Die in dem Trog *b* sich drehende Siebtrommel *a* ist mittelst der Stangen *c* an dem Balancier *d* aufgehängt, welcher von der Excenterwelle *e* aus auf



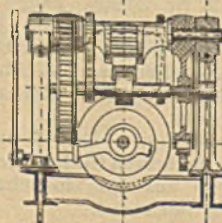
und *ab* bewegt wird, so daß die Trommel *a* in dem Waschtrog *b* auf und ab taucht. Auf der Excenterwelle *e* sitzt auch die Antriebscheibe *i* zum Drehen der Trommel *a*; und zwar geht der Riemen von *i* über eine auf der Drehwelle des Balanciers *d* sitzende Scheibe *o* zur Scheibe *s* und von dieser zur Trommel *a*; *ut* sind Spannrollen für die Riemen.

Kl. 5, Nr. 72167, vom 27. September 1892. Karl Kubuschok in Grenzgrund bei Wildschütz (Oesterreich). *Einrichtung zur Entwässerung des Schwimmendes beim Abteufen im schwimmenden Gebirge.*

Um von einem Schachte aus das schwimmende Gebirge in eine unterliegende Strecke zu entwässern, werden von der Schachtsohle bis in die Strecke verrohrte Bohrlöcher gestofen, in diese durchlässige Holzlütten gesetzt und dann die Borrohre wieder ausgezogen, so daß die Wasser durch die Holzlütten in die Strecke abfließen können.

Kl. 49, Nr. 72317, vom 30. März 1893. Donners-marckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke Act.-Ges. in Zabrze (O.-Schl.). *Presse zum Zusammenpressen von Blechabfällen.*

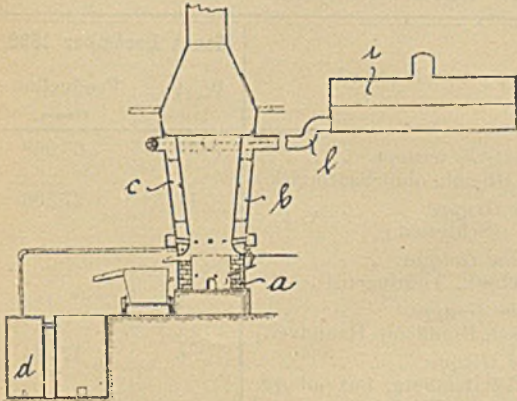
Zum Zusammenpressen der Blechabfälle in Ballenform werden dieselben in den Kasten *a* zwischen die Kolben *e* *i* gelegt und wird dann der Deckel *b* desselben festgestellt. Hiernach läßt man den Kolben *c* nach rechts gehen, wodurch infolge der Zahnstangengetriebe *ou* und *sv* beide Kolben *e* *i* nach innen bewegt werden und durch diese die Blechabfälle zusammengepreßt werden. Der so gebildete Ballen kann nach Rückgang der Kolben *e* *i* und Eröffnung des Deckels *b* aus dem Kasten *a* herausgenommen werden.



Patente der Ver. Staaten Amerikas.

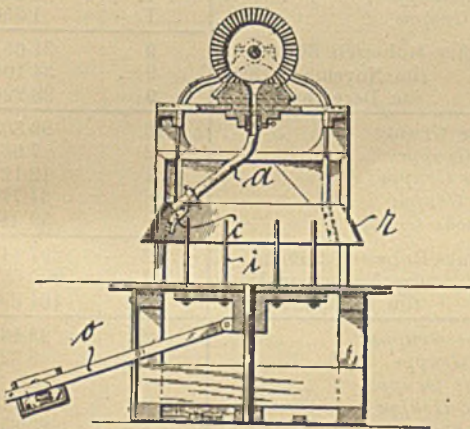
Nr. 500886. J. L. Giroux in Jerome, Ariz.
Schachtofen mit Dampfkessel.

Auf dem gemauerten und mit Winddüsen versehenen Gestell *a* sitzt eine doppelwandige Rast *b*, deren Innenwand aus Kupfer- und deren Außenwand

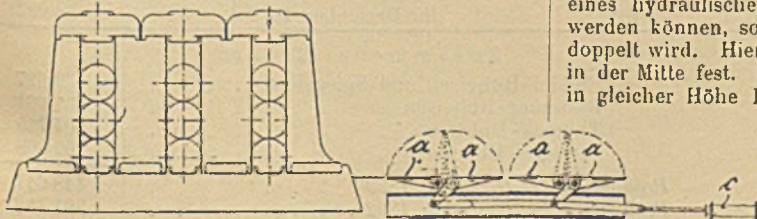


aus Eisenblech hergestellt ist, welche beiden Bleche durch zahlreiche Stehbolzen miteinander verbunden sind. In dem geschlossenen Zwischenraum *c* wird durch Granulierung der Schlacke erhitztes Wasser aus dem Behälter *d* gepumpt, während am oberen Ende von *c* Dampfrohre *l* zum Dampfkessel *i* führen.

Nr. 501251. J. A. Kilmer in Newburg, N. Y.
Haspel für Walzdraht.



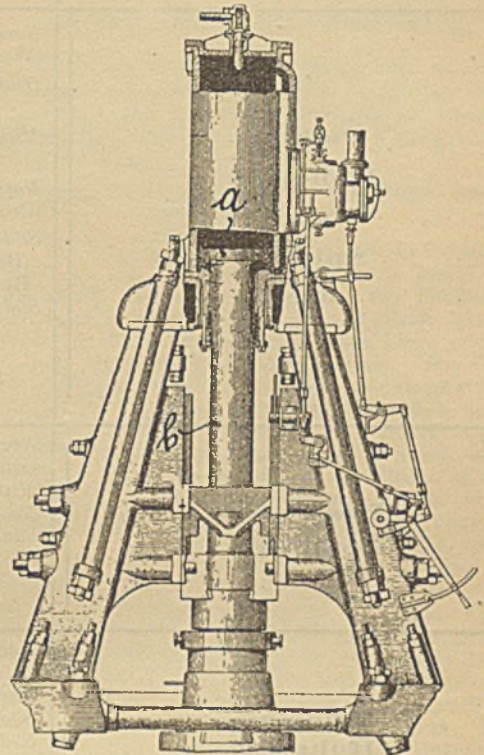
An dem durch ein Kegelaradgetriebe drehbaren Mundstück *a* ist eine Lippe *c* angeordnet, welche bei der Drehung des Mundstücks *a* den durch dasselbe



geführten Draht um die Finger *i* legt. Die so gebildete Rolle kann durch Senken der Finger *i* mittelst des Hebels *o* frei gemacht werden. Der Schirm *r* dient zur Führung des aus dem Mundstück *a* tretenden Drahtes und zum Schutze der Arbeiter.

Nr. 503354, W. A. Pearson in Scranton.
Schmiede-Dampfhammer.

Um Gegenstände, z. B. Scheibenräder in Gesenken, zu schmieden, ist der Kolben *a* des Hammers leicht, die Kolbenstange *b* aber voll und sehr schwer aus-



geführt, so daß der Schlag genau und ohne wesentliche Erschütterung geführt werden kann, was auf die Genauigkeit der Räder von wesentlichem Einfluß sein soll.

Nr. 499807. Theodore L. Thomas in Chicago (Ill.).
Vorrichtung zum Doppeln der Schwarzbleche.

Hinter den Walzen sind in Zahneingriff stehende Klappen *a* im Hüttenflur angeordnet, die mittelst eines hydraulischen Kolbens *c* zusammengeschlagen werden können, so daß das darauf gelegte Blech gedoppelt wird. Hierbei halten zwei Daumen das Blech in der Mitte fest. Die Einrichtung ist noch mit einer in gleicher Höhe liegenden Scheere verbunden, von welcher die beschnittenen Bleche durch einen anderen hydraulischen Kolben auf die Klappen *a* und unter die Daumen geschoben werden.

Statistisches.

Statistische Mittheilungen des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller.

Production der deutschen Hochofenwerke.

	Gruppen-Bezirk.	Monat December 1893.	
		Werke.	Production. Tonnen.
Puddel- Roheisen und Spiegel- eisen.	<i>Nordwestdeutsche Gruppe</i> (Westfalen, Rheinl., ohne Saarbezirk.)	33	63 969
	<i>Ostdeutsche Gruppe</i> (Schlesien.)	11	27 506
	<i>Mitteldeutsche Gruppe</i> (Sachsen, Thüringen.)	—	—
	<i>Norddeutsche Gruppe</i> (Prov. Sachsen, Brandenb., Hannover.)	1	183
	<i>Süddeutsche Gruppe</i> (Bayern, Württemberg, Luxemburg, Hessen, Nassau, Elsass.)	6	17 941
	<i>Südwestdeutsche Gruppe</i> (Saarbezirk, Lothringen.)	7	30 028
	Puddel-Roheisen Summa . (im November 1893 im December 1892)	58 59 68	139 627 119 524 148 743)
Bessemer- Roheisen.	<i>Nordwestliche Gruppe</i>	6	23 855
	<i>Ostdeutsche Gruppe</i>	1	3 189
	<i>Mitteldeutsche Gruppe</i>	—	—
	<i>Norddeutsche Gruppe</i>	1	3 267
	<i>Süddeutsche Gruppe</i>	1	1 350
Bessemer-Roheisen Summa . (im November 1893 im December 1892)	9 9 9	31 661 34 101 23 220)	
Thomas- Roheisen.	<i>Nordwestliche Gruppe</i>	13	96 805
	<i>Ostdeutsche Gruppe</i>	2	7 060
	<i>Norddeutsche Gruppe</i>	1	12 197
	<i>Süddeutsche Gruppe</i>	8	31 772
	<i>Südwestdeutsche Gruppe</i>	8	59 911
Thomas-Roheisen Summa . (im November 1893 im December 1892)	32 32 28	207 745 200 652 161 298)	
Gießerei- Roheisen und Gußwaaren I. Schmelzung.	<i>Nordwestliche Gruppe</i>	12	23 162
	<i>Ostdeutsche Gruppe</i>	5	2 321
	<i>Mitteldeutsche Gruppe</i>	—	—
	<i>Norddeutsche Gruppe</i>	3	5 170
	<i>Süddeutsche Gruppe</i>	7	20 837
<i>Südwestdeutsche Gruppe</i>	5	13 118	
Gießerei-Roheisen Summa . (im November 1893 im December 1892)	32 34 32	69 608 66 174 58 092)	

Zusammenstellung.

Puddel-Roheisen und Spiegeleisen	139 627
Bessemer-Roheisen	31 661
Thomas-Roheisen	207 745
Gießerei-Roheisen	69 608
<i>Production im December 1893</i>	448 641
<i>Production im December 1892</i>	391 353
<i>Production im November 1893</i>	420 451
<i>Production vom 1. Januar bis 31. December 1893</i>	4 953 148
<i>Production vom 1. Januar bis 31. December 1892</i>	4 793 003

Berichte über Versammlungen aus Fachvereinen.

Eisenhütte Düsseldorf.

Behufs Vereinigung der zahlreichen Besucher der Versammlung des Hauptvereins, welche bereits am Vorabend einzutreffen pflegen, war die Januar-Versammlung auf den Abend des 13. Januar anberaumt worden. Ueber 60 Mitglieder und Gäste fanden sich ein, welche einstimmig über die Zweckmäßigkeit der Einrichtung eines solchen Vorabends waren.

Der Vorsitzende Hr. R. M. Daelen begrüßte die Anwesenden, wiederholte kurz die bereits früher mitgetheilten Ziele und Zwecke der „Eisenhütte Düsseldorf“ und gab dann einen Ueberblick über die Lage der Eisen- und Stahlindustrie, indem er zunächst auf den Einfluß der großen Neuerungen hinwies, welche in den letzten Jahren eingeführt worden sind und welchen diese auf die Entwicklung der Eisenindustrie ausgeübt haben. Dieselben haben das allgemeine Bestreben der Einführung der Massenerzeugung wesentlich unterstützt und deren Vor- und Nachtheile schärfer hervortreten lassen. Als einziges Gegenmittel bezeichnet Redner die Erhöhung des Bedarfes durch Ausdehnung der Anwendung von Eisen besonders zu Bauzwecken anstatt Holz und Stein, in welchem Bestreben die technischen Vereine bereits Gutes geleistet haben und stets bestrebt sein müssen, fördernd zu wirken.

Bezüglich desjenigen Verfahrens, welches ganz besonders die Einführung der Flußeisenerzeugung erweitert hat, der Entphosphorung in basisch zugestellter Birne und auf basischem Herde, wurde ausgeführt, daß der langjährige Weltkampf in Deutschland jetzt zu gunsten der ersteren entschieden sei, indem die Qualität den Bedingungen für die meisten Verwendungszwecke bereits genügt und es nur eine Frage der Zeit sei, daß alle Gebiete erobert werden würden, so daß das theurere Herdschmelzen nur noch für besondere Zwecke und bestimmten Verhältnissen entsprechend bestehen könnte.

Bezüglich der Verarbeitung des Flußeisens zu Halb- und Fertigwaaren ist die Frage besonders wichtig: „Wann erlangt die Blockwalze ihre Daseinsberechtigung?“ Diese wurde an der Hand verschiedener Beispiele und unter der Betrachtung mehrerer Zwecke beleuchtet, wodurch der Schlufs entstand, daß im allgemeinen eine tägliche Erzeugungsfähigkeit von wenigstens 300 t erforderlich sei, um der Blockwalze einen lohnenden Betrieb zu sichern, daß indess auch für besondere Zwecke, z. B. der Erzeugung von Blech bester Qualität, die Masse weniger in Betracht käme. Die Schmiedepresse kommt dann ebenfalls in Betracht, da die Anlagekosten geringer und die Herstellung der Querschnitte von verschiedener Form leichter ist. Die Kosten des Vorblockens sind durch die Anwendung der Ausgleichungsgruben erheblich ermäßigt worden, welche bei großer Tageserzeugung vorzügliche Ergebnisse liefern, indem nicht nur Halbfabricate, wie Knüppel und Brammen, sondern auch die schwierigsten Fertigprofile ohne Nachwärmen aus denselben gewalzt werden. Für geringere Tageserzeugung sowie leichte Profilstäbe treten die geheizten Gruben in Betracht und ergeben ebenfalls gegenüber Wärmöfen vielfach große Vortheile.

Zum Schlufs wird die Einführung der Elektrizität in den Hüttenbetrieb erwähnt, deren Erfolge geeignet sind die Aufmerksamkeit der Fachleute besonders als Mittel zur Uebertragung von Kraft zum Zwecke des Hebens und Bewegens großer Lasten u. s. w. zu erregen.

Der Aufforderung des Redners, diese Mittheilungen als Anregung zu weiterer Besprechung zu benutzen,

kam Hr. Lürmann jr. nach, indem er u. a. auf die Bedeutung des Darbyschen Kohlungsverfahrens und die damit gemachten Erfahrungen hinwies.

Nachdem Hr. Lütgen aus Eschweiler namens der Gäste der „Eisenhütte Düsseldorf“ für die Einladung gedankt hatte, wurden die Verhandlungen um 10¹/₄ Uhr geschlossen.

XVIII. deutscher Handelstag.

Nachdem in der ersten Sitzung die principielle Stellung von Handel und Industrie zu den dem Reichstage vorgelegten Reichssteuergesetzen zur Berathung gelangt war, berichtete in der zweiten Sitzung Ahlers-Hamburg über die geplante

staatliche Ueberwachung des Schiffbaues und der deutschen Seeschiffe.

Der Referent betont, daß das Rundschreiben der Regierung die höchste Verwunderung erregt habe und durch nichts berechtigt sei. Der Schiffsunfall der „Spree“ habe nicht einen Augenblick das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des Lloyd oder des Vulkan irgendwie erschüttern können. Das Gefühl für die Verantwortlichkeit sei nirgends mehr gefestigt als bei der deutschen Industrie, namentlich bei der deutschen Schiffbau-Industrie. In seiner dreißigjährigen Praxis sei es dem Referenten nur einmal vorgekommen, daß von einem Schiffbauer ein seeuntüchtiges Schiff geliefert worden sei. Es sei auch nicht anzunehmen, daß die die Controle etwa ausübenden Reichsbeamten die Mängel entdecken würden, die den Interessenten und sonstigen Instanzen entgangen sein sollten. Es würde ferner gar nicht möglich sein, genügend viel Beamte zu finden, welche auch nur entfernt instande wären, die technischen Beiräthe der Classifications-Institute zu ersetzen. Redner wies die im Reichstage von socialdemokratischer Seite gefallene Behauptung, daß die Rhedereien mit Ueberversicherung arbeiten, mit Nachdruck zurück. Diese Behauptung zeugt von einer umfassenden Unkenntniß der Thatsachen. Im Gegentheil arbeiten die Rhedereien mit Unterversicherung. Die — im Auslande übrigens ganz undurchführbare — Controle würde der gesamten Industrie, namentlich der Schiffbau- und Eisenindustrie, zum allergrößten Schaden reichen, denn die Rheder würden mehr und mehr dazu übergehen, ihre Schiffe im Auslande bauen zu lassen. (Sehr wahr!) Wohin solche Vexationen führen, habe Nordamerika an sich erfahren. Die dort geschaffenen verrückten gesetzlichen Mafsregeln haben dazu beigetragen, Nordamerika unter den seefahrenden Nationen in die vierte oder fünfte Reihe zu bringen. Redner erörtert die in England bestehende Gesetzgebung und zeigt, daß dort auch keine Präventiv-Controle bestehe. Ein Beamter werde immer außerhalb der Praxis stehen, eine wirksame Controle würde immer nur durch die Controle der Geschäftsgenossen gegen einander und mit sich selbst geschehen können. Wenn die in Aussicht genommenen Controlmafsregeln wirklich Platz greifen sollten, würde der deutsche Schiffbau bald von seiner jetzigen stolzen Höhe herabsteigen müssen. Referent gedachte mit Dankesworten des wirksamen Schutzes, welcher in Rio dem deutschen Handel durch die deutsche Kriegsmarine gewährt worden, und der wiederholt vom Minister v. Boetticher hervorgehobenen Erfolge der deutschen Industrie in Chicago. Diese Erfolge seien doch aber ein ureigenstes Werk der deutschen Industrie ohne staatliche Bevor-

mung, der Lohn für freie deutsche Arbeit. (Beifall.) Der deutsche Schiffbau danke herzlich für jeden Schutz, den ihm die Reichsregierung gewähre, er erhoffe von der Weisheit der Regierung und dem Wohlwollen, welches der Kaiser nicht nur der Kriegsmarine entgegenbringe, daß der Industrie und dem Schiffbau die Freiheit der Bewegung erhalten bleibe, damit sie in freiem Wettbewerbe sich auf ihrer jetzigen Höhe erhalten können. (Lebhafter Beifall.)

Geh. Commerzienrath Sartori-Kiel: Der deutsche Schiffbau habe in den letzten 20 Jahren einen großen Aufschwung genommen. Es seien in dieser Zeit 750 Dampfschiffe mit 550 000 Tons Netto-Register und im Werthe von 200 Mill. Mark gebaut worden. Diese Riesensumme sei in Deutschland geblieben und der gesammten Industrie zu gute kommen. Der Schaden würde also ungeheuerlich groß sein, wenn der Schiffbau nach dem Auslande verlegt würde. Zur einstimmigen Annahme gelangt folgende Resolution: „Die Sicherheit von Leben und Eigenthum auf See ist durch das Pflichtgefühl, die Tüchtigkeit und das Interesse der Rheder und Schiffbauer, durch die privat- und strafrechtliche Haltung der Rheder- und Schiffsführer,

durch die Aufsicht der Classifications-Gesellschaften und der See-Berufsgenossenschaft und durch die seamtlichen Untersuchungen vorgekommener Unfälle in wirksamster Weise gewährleistet. Die Schiffsverluste sind in der deutschen Handelsmarine verhältnißmäßig geringer als in derjenigen irgend eines anderen Staates. Für eine staatliche Beaufsichtigung des Schiffbaues und des Zustandes der Seeschiffe liegt daher in Deutschland keinerlei Veranlassung vor. Sie würde nur zu einer empfindlichen Schädigung der deutschen Rhederei, der deutschen Schiffbau-Industrie und rückwirkend auch anderer wichtigen deutschen Industrien führen. Die in dem Vorschlage der Einführung einer derartigen Staatsaufsicht mit besonderer Schärfe zu Tage tretende Tendenz behördlichen Eindringens in die private Erwerbsthätigkeit bildet wegen der Lähmung des Unternehmungsgeistes und der Unternehmungslust eine ernste Gefahr für die gesammte wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands. Der deutsche Handelstag hofft daher zuversichtlich, daß die Reichsregierung den Weg, den Schiffbau unter Staatsaufsicht zu stellen, nicht beschreiten werde.“

(A. d. „Mith. f. Handel und Gewerbe“.)

Referate und kleinere Mittheilungen.

Die Thätigkeit der Königl. technischen Versuchsanstalten im Jahre 1892/93.*

Dem im 5. Hefte der „Mittheilungen“ enthaltenen Bericht der Königl. technischen Versuchsanstalten entnehmen wir nachstehende Einzelheiten:

Wie im Vorjahre, so erfuhr auch im verflossenen Jahre die Ausrüstung der mechanisch-technischen Abtheilung eine wesentliche Erweiterung. Sie erstreckte sich auf die Beschaffung einer Pohlmeyerschen Maschine von 100 t Kraftleistung, von zwei Fräsemaschinen, einer Drehbank, einer Schmirgelmaschine zum Schleifen und zur Anfertigung von Fräsern und anderen Werkzeugen, sowie einer Schleifmaschine zur Herstellung von Schlifren für die mikroskopische Untersuchung von Metallen. Die Mittel für diese Neubeschaffungen wurden durch besonderen Ministerialerlaß bewilligt. Unter den Beschaffungen, welche aus den Mitteln des ordentlichen Etats erfolgten, sind hervorzuheben: ein schweres Kupplungsstück für die 500-t-Maschine zur Ausführung von Zerreißversuchen mit kurzen Proben; zwei große Controlstäbe zur Prüfung und Justirung der im Vorjahre beschafften Torsionsmaschine, sowie zwei neue Diagrammapparate zu den 50- und 100-t-Pohlmeyer-Maschinen. Auch die Abtheilung für Papier- und Oelprüfung erhielt verschiedene neue Apparate. Von dem Feinmechaniker der Anstalt wurden neu angefertigt: ein Spiegelapparat, System Martens, 12 Messfedern für den vorhandenen Spiegelapparat, zwei Zeigerwerke und Schaulinienzeichner für die Pohlmeyer-Maschine, eine Beleuchtungsvorrichtung für auffallendes Licht für mikrophotographische Zwecke u. a. m.

Die Zahl der von der mechanisch-technischen Abtheilung in der Zeit vom 1. April 1892 bis 31. März 1893 erledigten Aufträge betrug 247, von denen 45 auf Behörden und 202 auf Private entfallen. Diese Aufträge umfassen 2320 Versuche u. z. 1569 Zugversuche (1174 mit Metallen und deren Legirungen, 39 mit Riemen, 57 mit Drahtseilen, 92 mit Hanfseilen, 36 mit Ketten, 115 mit Drähten und 56 mit Constructionstheilen); 177 Schlagversuche mit Metall-

proben; 93 Druck- und Knickversuche; 62 Biegeversuche; 7 Torsionsversuche mit Drähten und Stäben; 15 Scheerversuche mit Lagermetallen; 303 technologische Proben; 37 Versuche auf Widerstand gegen inneren Druck und auf Zersprengen von Rohren durch Ausfrierenlassen; 51 Härteprüfungen; 2 Bestimmungen des spezifischen Gewichts, sowie die Herstellung von 2 Stahlschliffen zur mikroskopischen Untersuchung des Gefüges, nebst Anfertigung der zugehörigen photographischen Aufnahmen.

Außer diesen, auf besonderen Antrag angestellten Versuchen gelangten verschiedene andere Untersuchungen zum Abschluss, von denen wir insbesondere jene über den Einfluß der stoßweisen Belastung auf die Dauerhaftigkeit von Seilverbindungen hervorheben. Wir behalten uns vor, an anderer Stelle eingehend darauf zurückzukommen. Fortgesetzt wurden ferner die Untersuchungen über die Festigkeitseigenschaften von Kupferblechen und die Dauerversuche mit Eisenbahnmateriale. Neu eingeleitet sind u. a. umfangreiche Untersuchungen über die Festigkeitseigenschaften von Eisen-Nickellegirungen im Auftrage des Gewerbleißes in Berlin.

In der Abtheilung für Papierprüfung wurden 561 Anträge erledigt, diese umfassen 977 Papiere, 4 Apparate, 83 Stoffproben und 10 Pappsorten.

In der Abtheilung für Oelprüfung wurden im verflossenen Jahre zu 151 Anträgen 269 Oele und 2 Apparate untersucht.

Die Einnahmen der Anstalt, welche auf die im Jahre 1892/93 erledigten Anträge entfallen, belaufen sich insgesamt auf 34328,43 M.

In der chemisch-technischen Versuchsanstalt wurden neben anderen größeren Arbeiten die Versuche zur Bestimmung des Kohlenstoffs und Mangans im Eisen fortgesetzt und weitere Versuche über die Genauigkeit verschiedener Schwefelbestimmungsmethoden in der Eisenanalyse angestellt. Außer den angedeuteten umfangreichen Untersuchungen wurden 471 Analysen erledigt.

In der Prüfungsstation für Baumaterialien sind 980 Anträge in zusammen 18349 Versuchen zur Ausführung gelangt.

Der Personalbestand blieb gegen das Vorjahr unverändert.

* Vgl. Stahl und Eisen 1892, Nr. 2, S. 98, und 1893, Nr. 8, S. 347.

Benzin- und Petroleum-Motoren.

Je größer die Fortschritte in der Bauart der für kleingewerbliche Anlagen bestimmten Kraftrazerger, welche an irgendwelche, die Betriebskraft liefernde Hauptquellen, seien es Gasanstalten, Wasserwerke, Druckluftanlagen oder dergl., sich anzuschließen bestimmt sind, wurden, und je weitere Verbreitung die Klein-Kraftrazerger dieser Art fanden, um so mehr machte sich für diejenigen kleingewerblichen und landwirtschaftlichen Betriebe, welchen Gas-, Wasserleitung oder dergl. nicht zur Verfügung steht, der Mangel an einem passenden Motor empfindlich fühlbar. Mit Freuden war es daher im Interesse aller dieser Betriebe zu begrüßen, daß die jahrelangen, von angesehenen Maschinenfabriken in Deutz, Cannstatt, Magdeburg, Leipzig, Dresden u. s. w. angestrebten Bemühungen, einen Kraftrazerger zu schaffen, welcher sich in bequemer Weise aus Petroleum-Benzin das Gas selbst erzeugt, schnell aufstellbar und in wenigen Minuten betriebsfähig ist, von Erfolg gekrönt waren. Viele Hunderte, sogar schon Tausende von diesen Kraftrazergeren sind seither in Verwendung gekommen und dürfte ihre Verbreitung in nächster Zeit noch um so mehr zunehmen, als die Staatsbehörde einem vom Verein deutscher Maschinenbau-Anstalten an sie gerichteten Ersuchen, für die beim Motorenbetrieb zumeist in Verwendung kommenden leichten Petroleum-Destillate Zollbefreiung eintreten zu lassen, bereitwilligst Folge gegeben hat. Da der Eingangszoll 6 *M* f. d. 100 kg brutto beträgt, so wird durch die Zollbefreiung der Beschaffungspreis für das Petrolbenzin von rund 28 auf 20 *M* ermäßigt und dürften sich alsdann die Kosten für die Benzin-Krafteinheit ungefähr gleich hoch mit derjenigen für die Gasmotoren-Einheit stellen. Da die Zollüberwachungs-Vorschriften ähnlich denjenigen sind, welche jetzt schon bei Verwendung von Benzin in Färbereien in Anwendung sind, so dürften sie erschwerende Belästigungen für die betreffenden Betriebe nicht verursachen. Auch vom socialen Gesichtspunkt aus ist die Zollbefreiung für das Petrolbenzin zu genanntem Zweck dankbar anzuerkennen. Gegenwärtig schweben noch Verhandlungen über die Möglichkeit, auch für das gewöhnliche Brennpetroleum eine gleiche Vergünstigung einzuführen, und ist zu erhoffen, daß sich auch diese Frage in alle Theile befriedigender Weise lösen wird.

Eisenbahnmateriale für Indien.

Zur Beherzigung für gewisse deutsche Parlamentarier theilen wir aus englischen Blättern Nachstehendes in Uebersetzung mit:

„Im englischen Unterhause stellte am 11. Januar Sir A. Hickman an den Parlamentssecretär für das Indische Amdie Anfrage, ob der Staatssecretär für Indien kürzlich Anweisung gegeben habe, daß eine große Bestellung von Eisenbahnradreifen, welche für eine indische Eisenbahn verlangt war, nach Belgien vergeben werden sollte, weil der von dem belgischen Fabricanten verlangte Preis niedriger als der erster englischer Firmen gewesen sei, und ob er ebenfalls die Anweisung gegeben habe, 9000 t Flußeisenschwellen nach Belgien zu geben, obgleich der Preisunterschied im letzten Falle nur 10 Shilling gewesen sei; ob in Bezug auf Löhne u. dergl. den fremden Lieferanten durch die englische Regierung irgendwelche Bedingungen auferlegt würden; ob ihm bekannt sei, daß der Vorsitzende der englischen Handelskammer vor kurzem durch Rundschreiben die Aufmerksamkeit der einzelnen maßgebenden Personen auf den in vielen Theilen des Landes vorhandenen Mangel an Beschäftigung und

auf die große Wahrscheinlichkeit seiner weiteren Verbreitung und Zunahme während der Wintermonate gelenkt habe; und ob er sich bei seiner Abtheilung verwenden wolle, den britischen Arbeitern Beschäftigung dadurch zu geben, daß er seine Aufträge möglichst daheim unterbringe, selbst wenn die Kosten etwas größer seien.

G. Russell antwortete darauf: „Die Interpellation bezieht sich wahrscheinlich auf die Eisenbahn-Gesellschaften, für welche der englische Staat die Bürgschaft übernommen habe, und nicht auf die Staatseisenbahnen, welche unter der directen Ueberwachung des englischen Staatssecretärs stehen. Was die Staatseisenbahnen betrifft, so sind von denselben solche Aufträge, wie der Interpellant sie erwähnt, nicht untergebracht worden. Eine der Eisenbahngesellschaften mit Staatsbürgschaft hat kürzlich einen Auftrag auf 9000 t Schwellen vergeben, aber an eine englische, nicht ausländische Firma. Dieselbe Gesellschaft ist gegenwärtig in Unterhandlung mit einer ausländischen Firma wegen Radreifen, und dies wird, so glaube ich, der einzige Anlaß zur Interpellation sein. Mit Rücksicht auf die dem Gegenstand zugemessene Wichtigkeit will ich mich bemühen, die Lieferung für England zu erhalten.“

Eisentrust im Staate Minnesota.

Ein Eisentrust mit einem Kapital von 30 Millionen Dollars und einer den Werth der Werke repräsentirenden Reserve von 100 Millionen Dollars hat sich nach der „New Yorker Handelszeitung“ im Staate Minnesota gebildet. Der Trust soll namentlich die Erzgruben am Lake Superior und die spanisch-amerikanischen Erzgruben auf Cuba umfassen. Man hofft durch die Consolidirung eine Ersparnis von 2,25 $\frac{1}{2}$ a. d. t zu erzielen, so daß selbst bei Aufhebung der Einfuhrsteuer von 75 Cents a. d. t das Ausland nicht concurriren könnte.

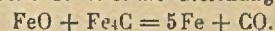
Die Kohlenausbeute in Rußland.

Nach den Angaben des russischen Bergdepartements sind im Jahre 1892 in Rußland 422 010 500 Pud Mineralkohle gewonnen worden, 42 210 336 Pud mehr als im Jahre 1891. Von dieser Gesamtmenge entfielen auf Anthracit 38 604 469 Pud, Steinkohlen 377 993 409 Pud und Braunkohlen, bituminöse und dgl. Kohlen 5 412 622 Pud. Auf die einzelnen Bassins vertheilt sich die Production 1892 wie folgt:

	1892	Gegen 1891
Donez	217 532 677	+ 26 503 751
Dombrowa	175 993 231	+ 17 162 401
Ural	14 275 797	— 1 110 162
Moskowsches	10 971 815	— 49 475
Kusnez (Gouv. Tomsk)	1 193 077	— 44 553
Kaukasisches	1 036 793	+ 547 183
Küstengebiet	776 460	— 301 865
Kiew-Jelissawetgrad	124 000	— 553 400
Kirgisensteppe	106 450	— 32 550
Olonez	200	— 100

Berichtigung.

Hr. P. Gladky macht darauf aufmerksam, daß in seiner Zuschrift an die Redaction 1893, Nr. 24, Seite 1096, Zeile 10 v. o. die Gleichung lauten muß:



Bücherschau.

Handbuch der Tiefbohrkunde. Von Th. Tecklenburg, Großherzoglichem Oberbergrath in Darmstadt. Band V: Enthaltend das Horizontal- und Geneigtbohren, das Erweitern und Sichern der Bohrlochswände, die Fangarbeit, den Pumpetrieb, das Tiefbohren mit elektrischen und sonstigen neueren deutschen, österreichischen, französischen, englischen, dänischen, schwedischen, amerikanischen und chinesischen Apparaten. Mit 95 Textfiguren, 30 lithographirten und 5 Lichtdrucktafeln. Leipzig 1893, Baumgärtners Buchhandlung. Preis 16 *M.*

Der vorliegende 213 Seiten umfassende, reich illustrierte Schlussband des bekannten und geschätzten Tecklenburgschen Werkes schließt sich in würdiger Weise den früher erschienenen 4 Bänden an, von denen Band I das englische, deutsche und canadische Bohrsystem, Band II das Spülbohrsystem, Band III das Diamantbohrsystem und Band IV das Seilbohrsystem (Brunnenbohren) behandelt, und welche auch einzeln zu beziehen sind. Es liegt hier ein treffliches Specialwerk vor, welches ein neuer glänzender Beweis für die Gründlichkeit deutscher Forscher ist.

Dr. jur. Heydens *Finanz- und Sparkassen-Kalender*, Taschen-Notizbuch für 1894 [Selbstverlag in Essen (Ruhr), Lindengut, Preis 1,20 *M.* frei gegen frei],

kann nicht in die gewöhnliche Kalender-Literatur eingereiht werden. Für Sparkassen von einem Fachmann zusammengestellt, enthält das Notizbuch Uebersichten, Berechnungen und Vorschriften, welche jeder Kapitalist, jeder mit Geld versirende Praktiker, jeder Privat- und Geschäftsmann täglich bei sich haben muß, um vorkommenden Falls sich rasch zu überzeugen, daß ein Irrthum vermieden werde. Die Berechnungstabelle z. B., welche angiebt, welchen Zins ich genieße, wenn ich 4 % Consols zu 107,50 (v. 120 bis 80) oder 3 1/2, 3 % u. s. w. kaufe, oder welche Amortisation des Kapitals eintritt bei verschiedenen Zinsfüßen, oder welchen Werth ein Grundstück hat, wenn es zu x. *M.* per Ar taxirt ist, oder wie ich die Beleihungsgrenze einer Hypothek finde, sind von besonderem Werthe. Die Kalendernotizen über Geld-, Münz- und Bankwesen, Post- und Eisenbahntarife, Steuern, Titulaturen u. s. w. sind zur praktischen Verwendung leicht faßlich und übersichtlich zusammengestellt.

Bei der Redaction eingegangene Sonderabzüge:

Dr. W. Borchers: *Eine neue Dynamomaschine für metallurgische Versuchslaboratorien und Hörsäle.* (Zeitschrift für angewandte Chemie 1893, Nr. 14.)

Dr. W. Borchers: *Neue Apparate für die elektrolytische Darstellung der Alkali- und Erdalkalimetalle.* (Zeitschrift für angewandte Chemie 1893, Nr. 16.)

Dr. F. Fischer: *Mischgas und Generatorgas.* (Zeitschrift für angewandte Chemie 1893, Nr. 17.)

T. E. Holgate: *Manganese and sulphur in pig iron und The composition of ferro-manganese and ferro-silicon made in the blast furnace.* (Sonderabzüge aus den Proceedings of the South Staffordshire Institute of iron and steel works' manager.)

O. Hoppe: *Oberirdische und unterirdische Wirkungen eines Blitzstrahles.* (Sonderabdruck aus der „Leopoldina“, XXIX, 1893.)

Den canadiske nikkelindustri; bessemern af nikkelsten; udsigterne for den norske nikkelindustri. (Die canadische Nickelindustrie; das Bessemern des Nickelsteins nach System Manhès; über die Aussichten der norwegischen Nickelindustrie). Von J. H. L. Vogt in Kristiania.

Reports of the Director of the Michigan Mining School for 1890—1892.

A. Martens: *The microstructure of ingot-iron in cast ingots.*

Alexander Pourcel: *Segregation and its consequences in ingots of steel and iron.*

Dr. Richard Åkerman: *The bessemer process as conducted in sweden.*

Die drei letzten Abhandlungen enthalten den Wortlaut der betreffenden in Chicago gehaltenen Vorträge.

Industrielle Rundschau.

Die Ausschufssitzung des wirthschaftlichen Vereins am 8. Januar 1894.

Der Ausschufs des „Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirthschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen“ beschäftigte sich am 8. Jan. d. J. mit dem Stempelsteuergesetzentwurf.

Der Generalsecretär Dr. Beumer berichtete, daß in dem Gesetz vom 29. Mai 1885 unter der Tarifnummer 4 B eine Anmerkung laute:

„Kauf und sonstige Anschaffungsgeschäfte über im Inlande von einem der Contrahenten erzeugte oder

hergestellte Mengen von Sachen und Waaren sind steuerfrei.“ Diese Anmerkung soll nach dem Wortlaut des neuen Stempelsteuergesetzentwurfes fortfallen, worüber die Erläuterungen in Nr. 52 der Drucksachen des Reichstages wörtlich Folgendes sagen: „Nicht auf dem Gebiete des Reichsstempels, sondern auf dem des Landesstempels bewegt sich die in Ziffer 2 der Befreiungen vorgesehene Abänderung, welche die bisherige Anmerkung zur Tarifnummer 4 in einschränkender Fassung wiedergiebt. Die Auslegung, welche die Rechtsprechung des Reichsgerichts der Anmerkung gegeben, hat dahin

geführt, daß alle Verträge mit Producenten über die von diesen hergestellten und erzeugten Waaren, auch wenn die letzteren nicht zu den börsenmäßig gehandelten gehörten, z. B. Mauersteine, Kleidungsstücke u. s. w. als von jeglicher Stempelabgabe befreit erachtet werden mußten. Durch diese Auslegung ist dem Landesstempel in verschiedenen Bundesstaaten eine Reihe von Lieferungsverträgen entzogen, an deren Befreiung bei Erlaß jener Bestimmung von keiner Seite gedacht worden ist. Es erscheint wünschenswerth, der Landesgesetzgebung bezüglich der Besteuerung dieser Verträge wiederum freie Hand zu geben. Die vorliegend gewählte Fassung der Vorschrift, wonach die im Tarif bezeichnete Abgabe nicht erhoben werden soll, falls die Waaren, welche Gegenstand eines nach Nr. 4 b stempelpflichtigen Geschäfts sind, von einem der Vertragschließenden im Inlande erzeugt oder hergestellt werden, dürfte einer Wiederkehr der obengedachten Auslegung vorbeugen. Uebrigens würde die Klarstellung, daß Verträge der Producenten über Waaren, welche nicht börsenmäßig gehandelt werden, nicht allgemeine Steuerfreiheit genießen, nicht zur Folge haben, daß die älteren landesgesetzlichen Steuervorschriften für die Verträge wieder aufleben. Nachdem durch die Rechtsprechung des Reichsgerichts festgestellt ist, daß derartige landesgesetzliche Vorschriften, welche durch Reichsgesetz einmal außer Kraft gesetzt sind, bei Aenderung dieses Gesetzes nicht ohne weiteres wieder in Geltung treten, wird es eventuell des Erlasses neuer landesgesetzlicher Bestimmungen bedürfen, falls eine Besteuerung der von den Producenten geschlossenen Verträge eintreten soll.“

Mit Recht führte der Vortragende zu diesen „Erläuterungen“ aus, daß der Trost, der Landesstempel werde nicht ohne weiteres wieder in Geltung treten, ein sehr geringer sei. Man dürfte überzeugt sein, daß der eventuelle Erlaß neuer landesgesetzlicher Bestimmungen nicht lange auf sich warten lassen und wir den Stempel von $\frac{1}{3}$ % für Lieferungsverträge recht bald wieder haben würden. Man vergleiche damit, was regierungseitig bei den Debatten über jene Befreiungen geäußert wurde. „Ich glaube nicht,“ sagte damals der Reichskanzler Fürst Bismarck, „daß Sie den Producenten in der Industrie oder Landwirtschaft mit dieser Steuer treffen wollen, während Sie im übrigen auf seine Erleichterung bedacht sind“ und weiter: „Warum sollen wir nicht einfach sagen: Der Producent soll für das, was er producirt, frei sein?“ Der Abg. Gamp rechtfertigte dann die Aufnahme der „Anmerkung“ in das Gesetz unter Hinweisung auf diese Aeußerungen des Reichskanzlers und führte zu dem Ende aus, man habe die Absicht, die Transactionen der Industrie, der Landwirtschaft und des Handwerks von der Stempelsteuer zu befreien. Um diese Absicht klarer auszudrücken, habe er im Verein mit Anderen den Antrag gestellt, die Kauf- und sonstigen Anschaffungsgeschäfte über im Inlande von einem der Contrahenten erzeugte Sachen nicht unter die Befreiungen aufzunehmen, sondern als Anmerkung in den Entwurf einzustellen. Er und seine Mitantragsteller seien zwar der Ansicht, daß auch bei der früheren Fassung die Steuerfreiheit der fraglichen Geschäfte gesichert sei; sie erachteten aber eine besondere Anmerkung für nothwendig, um einer mißbräuchlichen und nicht beabsichtigten Auslegung dieser Bestimmung entgegenzutreten. Der von ihm und Genossen eingebrachte Antrag trage also den Bedürfnissen, Interessen und Wünschen der productiven Stände der Landwirtschaft und Industrie vollständig Rechnung. Derartige Anmerkungen im Zolltarif und Stempelgesetz fänden sich häufig und deshalb sei auch der vorgeschlagene Ausweg kein vereinzelter. Der Gesetzentwurf wurde dann mit jener Anmerkung Gesetz und trat am 1. October 1885 in Kraft. Was im Jahre 1885 in Bezug auf die Bedürfnisse, Interessen und

Wünsche der Industrie und der Landwirtschaft als nothwendig erschien, wird heute nicht für überflüssig erachtet werden können. Eine große Belästigung und empfindliche Belastung der Industrie und der Landwirtschaft würde die Folge der Wiedereinführung des Landesstempels sein. Es erscheint umso mehr nothwendig, sich gegen eine solche Belastung zu wehren, als seit 1885 infolge des Unfall-, Invaliditäts- und Altersversicherungs-Gesetzes die Lasten für Industrie und Landwirtschaft in sehr hohem Maße gestiegen sind. Zudem leiden gerade heute Landwirtschaft und Industrie so sehr unter der Zeitlege und sind namentlich betreffs der Preisstellung gegenüber dem Wettbewerb anderer Nationen in so schwieriger Lage, daß der gegenwärtige Zeitpunkt für den allernünftigsten zur Wiedereinführung des Landesstempels erachtet werden muß.

Der Ausschuss faßte alsdann einstimmig die folgende Resolution:

„In Erwägung, daß die »Anmerkung« zu Nr. 4 B im Tarif des Gesetzes vom 29. Mai 1885 den ausdrücklich ausgesprochenen Zweck verfolgte, die Producenten für das, was sie produciren, von der Stempelsteuer frei zu lassen und damit den Bedürfnissen der productiven Stände der Industrie, der Landwirtschaft und des Handwerks gerecht zu werden,

in weiterer Erwägung, daß diese Rücksichtnahme heute um so mehr angezeigt erscheint, als die Belastung der productiven Stände durch die seit dem Jahre 1885 in Kraft getretenen socialpolitischen Gesetze eine kaum erträgliche Zunahme erfahren hat,

in endlicher Erwägung, daß gerade die gegenwärtige Zeit, in welcher sowohl die Landwirtschaft als die Industrie sich in sehr gedrückter Lage befinden und bezüglich der Preisstellung, namentlich dem Wettbewerbe anderer Nationen gegenüber, mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen haben, als die allernünftigste für die Einführung einer solchen Steuer erachtet werden muß,

richtet der »Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen« an den hohen Reichstag das dringende Ersuchen, von einer Streichung dieser »Anmerkung« Abstand nehmen und dieser Tarifnummer ihre bisherige Fassung belassen zu wollen.“

Sodann beleuchtete Dr. jur. Goecke-Bonn den Binnenschiffahrts-Gesetzentwurf, und es wurden die von ihm gestellten Abänderungsanträge angenommen. Zu den in Berlin am 24. Januar stattfindenden Verhandlungen über die Sonntagsruhe in den Werken der Gruppe V der Gewerbestatistik (Metallverarbeitung) wird Commerzienrath Lueg-Düsseldorf, oder sein event. Stellvertreter, Generalsecretär Dr. Beumer-Düsseldorf, zu der am 12. und 13. Jan. in Berlin tagenden Plenarversammlung des Handelstages Geh. Rath Erckens-Aachen, Ercklentz-M.-Gladbach, Reichstagsabg. Commerzienrath Moeller-Brackwede, Meckel-Elberfeld und Generalsecretär Dr. Beumer abgeordnet. Dem verstorbenen Ausschufsmitgliede Geh. Rath Haniel wurde seitens des Vorsitzenden Geh. Rath Dr. Jansen ein warmer Nachruf gewidmet und das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Die deutsche Industrie und der russisch-deutsche Handelsvertrag.

Aus den Kreisen der chemischen Industrie wird gegenwärtig ein Rundschreiben verbreitet, welches an die deutschen Industriellen die Bitte richtet, ihre Unterschrift einer Einladung zu leihen, welche bestimmt ist, eine große Versammlung in Sachen des

deutsch-russischen Handelsvertrages zu veranlassen, die demnächst in Berlin stattfinden soll. In dieser Einladung heißt es: „Wenn auch anzunehmen ist, daß ein Eintreten der gewerblichen und industriellen Kreise für den genannten Handelsvertrag „seitens der officiellen Organe von Handel und Industrie sowie der bestehenden wirtschaftlichen Verbände in geeigneter Weise geschehen wird, ist es dennoch in maßgebenden Kreisen als wünschenswerth, ja als nothwendig bezeichnet worden, daß durch spontane und unmittelbare Kundgebungen der gesamten deutschen Industrie und Gewerbetthätigkeit das Interesse derselben an dem Zustandekommen des Vertrages öffentlich zum Ausdruck gebracht werde.“ Diese Einladung hat, wie wir auf Grund zahlreicher Zuschriften feststellen können, in den Kreisen der maßgebenden deutschen Industriellen berechtigtes Kopfschütteln erregt; denn sie bedeutet nicht allein ein vollständig verfehltes, weil verfrühtes Vorgehen, sondern auch eine Zersplitterung, welche der guten Sache nur schaden kann. Die Interessen der deutschen Industrie bei den bisherigen Stadien des russisch-deutschen Handelsvertrages sind durch den „Centralverband deutscher Industrieller“, der dem Zollbeirath die schätzenswerthesten Dienste leistete, in einer so umsichtigen und thatkräftigen Weise wahrgenommen, daß es ein Einsichtiger nicht versteht, warum man nicht auch ferner in Anlehnung an diese Körperschaft vorgehen, sondern nun plötzlich eine neue Vereinigung zu dem

Zwecke der Agitation für den russisch-deutschen Handelsvertrag ins Leben rufen will. Es liegt hier der Verdacht nahe, daß die ganze Angelegenheit in der Gekränktheit einzelner Persönlichkeiten, die sich zurückgesetzt glauben, ihren Grund hat. Der „Centralverband deutscher Industrieller“ hat in seiner im Monat December v. Js. abgehaltenen Ausschuffssitzung erklärt, daß er alle nothwendigen Schritte bezüglich des genannten Handelsvertrages zur rechten Zeit thun werde. Anderweitiges Vorgehen kann daher nicht allein nichts nützen, sondern nur schaden, da es sich aus naheliegenden Gründen empfiehlt, daß der Wortlaut des Vertrages vorliegen muß, ehe irgend etwas für denselben geschehen kann. Störe man darum aus kleintlichen, persönlichen Gründen doch nicht ein gemeinsames Handeln der deutschen Industrie!

Roheisen-Verkaufs-Verein für das Siegerland.

Der „Rh.-W. Z.“ wird mitgetheilt, daß in einer am 22. Januar stattgehabten Versammlung, in welcher sämmtliche Siegerländer Hochofenwerke von Finnetrop aufwärts bis Au einerseits und Herdorf andererseits, mit alleiniger Ausnahme des Actien-Vereins Johanneshütte in Siegen, vertreten waren, die Gründung eines Roheisen-Verkaufs-Vereins für alle hier producirten Roheisensorten beschlossen und notariell festgelegt worden ist, unter der Bedingung, daß auch die Johanneshütte noch diesem Beschlufs beitrith.

Vereins-Nachrichten.

Verein deutscher Eisenhüttenleute.

Aenderungen im Mitglieder-Verzeichnifs.

Bubeck, Erwin, Ingenieur, Generalvertreter von O. L. Kunner & Co. in Dresden, München, Pilotystr. 7.
Fleitmann, Dr., Commerzienrath, Iserlohn.
Koppmayer, M. H., Hüttenwerks-Director a. D., Wien IX, Alsergrund, Fuchsthalergasse 12, Mezzanin 8.
Ljunggren, Carl Wolter, Ingenieur, z. Z. Hörde.
Müller, Pet., Generaldirector der Sieg-Rheinischen Gewerkschaft, Friedrich-Wilhelmshütte bei Troisdorf.
Volkmann, R., Ingenieur, Köln, Follerstr. 1.
Wanke, Alfred, Hüttendirector, Henrichshütte bei Hattingen a. d. Ruhr.

Neue Mitglieder:

Asthoewer, Fritz jr., Ingenieur, Essen.
Beierling, J., Betriebsassistent im Thomasstahlwerk der Gutehoffnungshütte, Oberhausen.
Carp, Ed., Gerichtsrath a. D., Ruhrort.
Disdier, Enrique, Civil-Ingenieur, Estacion 3, Bilbao.
Dudley, Dr. C. B., Chief of Chemical Laboratory, Pennsylvania Railroad Co., Altoona, Pa., U. S.
Ehlert, H., Civil-Ingenieur, Düsseldorf, Schützenstr. 37.
Eppenich, Betriebschef und Procurist der Firma Gebr. Gienanth, Hochstein, bayr. Pfalz.
Glatschke, L., Betriebschef des Stahl- und Walzwerks, Friedenshütte bei Morgenroth, O.-S.
Hellmann, A., Civil-Ingenieur, Düsseldorf, Carlsstr. 123.
Herdieckerhoff, F., London E. C., 4 Cullum Street.
Herzer, Carl, Ingenieur bei Alphons Custodis, Düsseldorf, Gartenstr. 73.

Hövel, Heinr., Ingenieur der Gutehoffnungshütte, Oberhausen.
Kahlhöfer, H., Betriebschef der A. Borsigschen Hochofenanlage, Borsigwerk, O.-Schl.
Kocks, Bergwerksdirector der Gutehoffnungshütte, Oberhausen.
Lob, Fritz, Kaufmännischer Director des Eisen- und Stahlwerks Hoesch, Dortmund.
Lohmann, Max, Ingenieur, in Firma Lohmann & Stolterfoht, Witten a. d. Ruhr.
Matzurke, G., Chemiker, Borsigwerk, O.-Schl.
Niemeyer, W., Ingenieur, Friedenshütte b. Morgenroth.
Oberreich, Philipp, Generalvertreter der Waagenfabrik von Carl Schenck in Darmstadt, Köln, Thürnichensgasse 1 D.
Peipers, Const., Ingenieur, Bismarckhütte, Oberschlesien.
Rütgers, F. W., Gewerke, Essen.
Schindler, R., Betriebschef des Stahlwerks, Borsigwerk, O.-Schl.
Schmidt, E., Walzwerks-Ingenieur, Borsigwerk, O.-Schl.
Schönberg, Wilhelm, Ingenieur bei Fried. Krupp, Essen a. d. Ruhr, Märkische Strafe 56.
Terpitz, H., Stahlwerks-Ingenieur, Borsigwerk, O.-Schl.
Volmer, Engelbert, Ingenieur der Deutsch-Oesterreichischen Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf, Grafenberger-Chaussee Nr. 97.
Wallmann, J., Betriebschef des Röhrenwerks der Union, Henrichshütte bei Hattingen.
Waechter, C., Walzwerks-Ingenieur, Borsigwerk, O.-S.
Wiebach, Wilh., Görlitz, Emmerichstrafe 16.

Ausgetreten:

Orenstein, Max, Civil-Ingenieur, Schlachtensee, von Rheinabben, Geh. Regierungsrath, Berlin.