

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuss. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Wegler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVIII. Jahr.

24. März 1860.

Nro. 12.

Inhalt. Die Sächsischen Eisenbahnen. Nachweisung der Betriebsergebnisse bei den Staats- und Privat-Eisenbahnen im Königreich Sachsen 1856—1857. — Erfindungen und Verbesserungen. Das Gußstahl-Scheibenrad des Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahlfabrikation. — Eisen-Industrie. — Zeitung. Inland. Bayern. Ausland. Italien, Frankreich, Großbritannien, Egypten. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — Ankündigungen.

Die Sächsischen Eisenbahnen.

Nachweisung der Betriebsergebnisse bei den Staats- und Privat-Eisenbahnen im Königreich Sachsen 1856—1857.

Diese Publikation des K. Sächsischen Finanz-Ministeriums 3. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel bildet eine Fortsetzung derjenigen für die beiden Betriebsjahre 1854—55, von welcher wir in Nr. 14 der Eisenbahn-Zeitung von 1858 ein kurzes Résumé mittheilten. Nach einer Uebersicht der in 1856 und 1857 neu vollendeten und in Bau begriffenen Eisenbahnen, der Neubauten und Vervollständigungen bei den bereits betriebenen Bahnlagen, dann der baulichen Unterhaltung der letzteren folgt eine tabellarische Zusammenstellung der Betriebsergebnisse sämmtlicher in Betrieb gewesenen Sächsischen Bahnen, sowohl der Staats- als der Privatbahnen, zuerst für das Jahr 1856 dann für 1857, je in 187 Rubriken. Weitere tabellarische Uebersichten für die genannten beiden Betriebsjahre beziehen sich speziell auf die Leistungen und den Materialverbrauch der Lokomotiven, auf den Personenverkehr und die zu demselben gehörenden Nebentransporte, dann auf den Güterverkehr. Endlich ist für jedes der beiden Betriebsjahre eine kolorirte graphische Darstellung des Verkehrs auf den Sächsischen Eisenbahnen gegeben, welche die relative Bedeutung der wichtigeren Stationen für den Personen- und Gütertransport in leichter Uebersicht vor Augen stellt.

Am Schlusse des Jahres 1855 waren in Betrieb die Sächsisch-Bayerische, Chemnitz-Niesauer, Sächsisch-Böhmische und Sächsisch-Schlesische Staatsbahnen, zusammen 55 1/2 Meilen, dann die Privatbahnen: Leipzig-Dresden, Albertsbahn und Löbau-Zittau, zusammen 23 1/2 Meilen. Im Laufe der Jahre 1856 und 1857 kamen hinzu:

1) Die zu der Albertsbahn gehörigen Zweigeisenbahnen nach einzelnen Kohlenwerken im Steinkohlenrevier des Plauen'schen Grundes und nach dem Kohleneinfuhrungsplatze an der Elbe bei Dresden; von diesen Zweigbahnen ist die längste 2,386 Meilen, liegt mit ihrem höchsten Punkte 627,76 Fuß über der Abzweigungsstelle von der Hauptbahn, hat ein Steigungsmaximum von 1:40 und als kleinsten Krümmungshalbmesser 250 Fuß. Die für den Dienst auf dieser Zweigbahn bestimmten Lokomotiven, sogenannte Tendermaschinen, haben 8 Räder, 4 bewegliche Vorder- und 4 gekuppelte Triebäder, 15zöllige Zylinder mit 18 Zoll Hub und 38 Zoll Durchmesser der Triebäder. Mit Feuerungsmaterial und Wasser beträgt ihr Gewicht 410 Ztr.

2) Die bereits am Schlusse des Jahres 1855 im Unter- und Oberbau vollendet gewesene Eisenbahn von Leipzig nach Corbetta zum Anschluß an die Thüringer Bahn, von welcher ein Theil im Königreich Sachsen gelegen ist und deren Betriebseröffnung im Frühjahr 1856 stattfand.

Als im Bau begriffen erscheinen in 1856 und 1857 noch die Staats-Eisenbahnen: 1) von Chemnitz nach Zwickau und Gößnitz (zur Verbindung der Chemnitz-Niesauer mit der Sächsisch-Bayerischen Staatsbahn); 2) von Zwickau nach Schwarzenberg; dann 3) die Gesellschaftsbahn von Zittau nach Reichenberg. Bis zum Schlusse des Jahres 1857 waren für diese drei Bahnen veranschlagt:

ad 1) von der Bausumme zu 4,000,000 Thlr. . . . 2,941,877 Thlr.
 „ 2) „ „ „ 2,000,000 „ . . . 1,536,915 „
 „ 3) „ „ „ 2,500,000 „ . . . 1,020,195 „

Hierher gehört 4) die Chemnitz-Würschniger Eisenbahn, welche von der Chemnitz-Zwickauer Bahn bei Wüstenbrandt nach dem Würschniger Steinkohlenrevier abzweigt und von einer Aktien-Gesellschaft unternommen worden, der von Seite der Staatsregierung die Zusicherung ertheilt wurde, den Betrieb gegen ein der Gesellschaft zu gewährendes Pachtgeld zu übernehmen. Diese Bahn ist 1,63 Meilen lang, hat eine größte Steigung von 1:100 und als kleinsten Radius (bei der Abzweigung von der Hauptbahn) 600 Fuß. Die Herstellungskosten sind zu 400,000 Thlr. veranschlagt, wovon Ende 1857 verausgabt waren 270,949 Thlr. Endlich wurde 5) der Bau einer Bahn von Leipzig über Bitterfeld nach Wittenberge von der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft in Angriff genommen, von welcher Bahnanlage nur ein Theil — von Leipzig bis zur Grenze bei Bobelwitz — in Sachsen gelegen ist.

Die Neubauten und Vervollständigungen bei den bereits in Betrieb befindlichen Bahnen betreffen hauptsächlich die Herstellung von Doppelgleisen auf verschiedenen Bahnstrecken, den Austausch älterer schwacher Schienen durch stärkere mit Laskenverbindung, dann Erweiterungs- und Neubauten auf Bahnhöfen.

Ueber die bauliche Unterhaltung der Eisenbahnen in 1856 und 1857 werden folgende Daten gegeben. Es kostete dieselbe

	1856		1857	
	im Ganzen	pro Meile	im Ganzen	pro Meile
bei den Staatsbahnen . . .	327,398 Thlr.	5875 Thlr.	464,018 Thlr.	8327 Thlr.
Privatbahnen . . .	112,682 „	5080 „	174,435 „	6844 „
Von diesem Unterhaltungsaufwande entfallen:				
a) auf die Unterhaltung des Bahnkörpers:				
Staatsbahnen . . .	2,973 Thlr.	53.3 Thlr.	1,860 Thlr.	33.4 Thlr.
Privatbahnen . . .	1,468 „	66.2 „	2,723 „	106.9 „
b) auf die Unterhaltung der Kunstbauten (Brücken, Durchlässe u.):				
Staatsbahnen . . .	28,417 Thlr.	509.9 Thlr.	36,011 Thlr.	646.2 Thlr.
Privatbahnen . . .	3,568 „	160.9 „	18,611 „	70.3 „
c) auf die Unterhaltung des Oberbaues:				
		pro lauf. Fuß		pro lauf. Fuß
Staatsbahnen . . .	228,482 Thlr.	26.62 Pf.	341,489 Thlr.	37.42 Pf.
Privatbahnen . . .	56,962 „	15.55 „	90,353 „	22.45 „

Bei den Staatsbahnen war der Verbrauch an Schienen und Schwellen zur Bahnunterhaltung:

1856 . . .	180,700 lauf. Fuß Schienen, pro 100' Geleislänge 7.02 Fuß = 3.51%
„ . . .	102,583 Stück Schwellen, „ „ „ 3.88 St. = 9.78 „
1857 . . .	465,282 lauf. Fuß Schienen, „ „ „ 16.90 Fuß = 8.45 „
„ . . .	109,173 Stück Schwellen, „ „ „ 3.98 St. = 10.00 „

Die größte Zahl der ausgewechselten Schienen trifft hauptsächlich auf die Sächsisch-Bayerische Bahn, auf welcher die älteren schwächeren Schienen zum Theil 2 Mal durch stärkere ersetzt wurden. Es kamen auf dieser Bahn zur Auswechslung in 1856 . . . 128,630 Fuß; in 1857 . . . 382,967 Fuß, beziehungsweise 5 und 14 Proz. sämmtlicher Schienen, während in den genannten Jahren auf der Sächsisch-Böhmischen Staatsbahn 3.46 und 2.803 Proz., auf der Sächsisch-Schlesischen 2.21 und 3.54 Proz., auf der Chemnitz-Niesauer 0.7 und 1.45 Proz. ausgewechselt wurden.

Von dem Unterhaltungsaufwande der Bahnen entfallen ferner

	1856		1857	
	im Ganzen	pro Meile	im Ganzen	pro Meile
bei den Staatsbahnen . . .	31,235 Thlr.	560.5 Thlr.	38,229 Thlr.	691.4 Thlr.
Privatbahnen . . .	38,438 „	1732.9 „	52,848 „	2073.6 „
e) auf die Unterhaltung des Telegraphenwesens (mit Ausschluß der Leipzig-Dresdener Bahn):				
Staatsbahnen . . .	4,190 Thlr.	—	7,010 Thlr.	—
Privatbahnen . . .	173 „	—	298 „	—
f) auf die Unterhaltung der übrigen Anlagen:				
Staatsbahnen . . .	32,101 Thlr.	576 Thlr.	39,118 Thlr.	702 Thlr.
Privatbahnen . . .	12,072 „	544.3 „	9,598 „	376.6 „

Der Uebersicht der Betriebsergebnisse pro 1857 entnehmen wir nachstehende summarische und Durchschnitts-Ergebnisse.

Die Länge der in 1857 in Betrieb befindlichen Staatsbahnen war 55,727,

der Privatbahnen 27.040, sämtlicher Bahnen in Sachsen 82.767 Meilen (à 7500 Meter). Davon waren mit Doppelgleisen versehen 52.407 Meilen.
Das Anlagekapital für sämtliche Bahnen belief sich auf 48,519,410 Thlr. und pro Meile Bahnlänge auf 586,200 Thlr. Von diesen Anlagekosten entfallen: auf

den Grunderwerb und die Vorarbeiten	3,221,176 Thlr.
die Erdarbeiten, Kunstbauten und Oberbau	33,414,406 "
" Hochbauten	2,826,757 "
" Betriebsmittel	4,280,909 "
Insgesamt	1,987,023 "
Die übrigen Auslagen zu	2,789,139 "

wurden aus den Betriebserträgen für Anschaffung von Betriebsmitteln und Vervollständigung der Bahnanlagen verwendet.

An Betriebsmitteln waren vorhanden: 153 Lokomotiven (wovon 10 Tender-Lokomotiven); 43 davon waren mit Kondensazion versehen; 118 Tender; 168 vier-, 190 sechsrädrige, zusammen 358 Personenwagen mit 13,632 Sitzplätzen; 7 vier- und 16 sechsrädrige Postwagen; 2760 offene und 970 bedeckte vierrädrige, 308 offene und 180 bedeckte sechsrädrige, 2 offene und 19 bedeckte achträdrige, zusammen 4239 Lastwagen mit 431,770 Ztr. Ladungsfähigkeit; 223 Arbeitswagen. Sämtliche Fahrzeuge hatten 10,541 eiserne und 251 Stahl-Achsen. Die Anschaffungskosten der Lokomotiven und Tender betragen 2,233,681 Thlr., der Personen- und Lastwagen 3,966,725 Thlr., der Arbeitswagen 66,759 Thlr.

Die Lokomotiven haben in 1857 überhaupt zurückgelegt 522,997.3 Meilen. Von den Wagen wurden Achsmeilen durchlaufen:

	auf eigener Bahn	auf fremden Bahnen
Personenwagen	3,948,890	159,091
Lastwagen	12,055,187	5,196,580
	16,004,077	5,355,671

Von fremden Personenwagen wurden 104,831, von fremden Lastwagen 6,869,039 Achsmeilen auf den Sächsischen Bahnen zurückgelegt.

Die Lokomotiven haben an Brennmaterial verbraucht:

Holz zum Anfeuern	98,146.6 Kubikfuß,
Kohles	41,377,354 Pfd.
Braunkohlen	11,183,050 "
Steinkohlen	39,053,575 "
	= 73,026,219 Pfd. Kohles.

Der Werth der Brennmaterialien war im Ganzen 313,433 Thlr., pro Lokomotivmeile 18 Ngr.

An Schmiermaterial wurden für Lokomotiven verbraucht 118,259.4 Pfd. für 18,837 Thlr., pro Lokomotivmeile 0.214 Pfd. für 1.022 Ngr.; an Pflanzmaterial 55,636.2 Pfd. für 6374 Thlr., pro Lokomotivmeile 0.1 Pfd. für 0.034 Ngr.

Für die Wagen wurden an Schmiermaterial verwendet 170,596 Pfd. für 26,980 Thlr., was pro Achsmeile 0.0075 Pfd. für 0.35 Pf. ausmacht.

Es wurden in 1857 auf sämtlichen Bahnen befördert: 3,602,015 Personen, wovon in erster Klasse 42,224, in zweiter Klasse 729,499, in dritter Klasse 2,766,595, Militärs 63,697; 53 Extrazüge, 334,417 Ztr. Reisegepäck; 382 Equipagen, 1131 Pferde, 7518 Hunde. Ferner: 47,370,640 Ztr. Güter, 3946 Eisenbahnfahrzeuge, 205 andere Fahrzeuge, 1820 Stück und 104 1/2 Wagenladungen Pferde (in Güterzügen), 4498 Stück, 6715 1/4 Wagenladungen Vieh, endlich 2,374,755 Ztr. Bau- und Bahnunterhaltungsmaterialien mit besondern Zügen.

Die Einnahmen haben betragen:

aus dem Personenverkehr	1,869,199 Thlr.
" " Güterverkehr	4,393,413 "
aus sonstigen Quellen	227,382 "
Summe aller Einnahmen	6,489,994 Thlr.

Die Auslagen waren:

für die Bahnverwaltung	846,393 Thlr.
" " Transportverwaltung	1,810,142 "
" " allgemeine Verwaltung	140,523 "
Zins für erpachtete Bahnstrecken	80,355 "
für Vervollständigung der Bahnanlagen	165,605 "
Beitrag zum Erneuerungsfonds	205,858 "
Summe aller Ausgaben	3,248,877 Thlr.

Demnach ergab sich ein Ueberschuß von 3,241,117 "

Davon sind auf Vermehrung der Betriebsmittel verwendet 209,811 "

Verbleibt also 3,031,306 "

Von dem Bankapital zu 48,519,410 Thlr. macht dieser Reinertrag 6 1/2 Proz., und wenn man den Aufwand für die Vermehrung der Betriebsmittel nicht zu den Betriebsausgaben rechnet, so betrug die Rente 6 1/2 Proz.

Im Ganzen haben auf sämtlichen Bahnen zurückgelegt: die Personen 17,006,389 Meilen; die Güter 387,928,644 Zentnermeilen. Die nachstehenden Zahlendaten, aus den angeführten Ergebnissen abgeleitet, sind nur für die einzelnen Bahnen getrennt, nicht für sämtliche Bahnen zusammen angegeben:

	Staatsbahnen				Privatbahnen		
	Sächs.-Bayer.	Chemnitz-Niesitz	Sächs.-Böhmi.	Sächs.-Sächsisch	Leipzig-Dresden	Albertsbahn	Leobau-Zittau
1) Durchschn. haben Meil. durchfahren:							
jede Person	5.03	4.06	3.17	5.00	7.22	1.41	2.57
jeder Ztr. Gut	11.14	5.74	4.86	9.49	9.65	1.03	3.73
2) Auf jede Personenwagenachse kommen Personenmeilen	3.57	4.29	2.94	4.69	5.11	5.73	4.27
3) Auf jede Güterwagenachse kommen Zentnermeilen	19.99	17.96	21.68	24.18	21.65	14.43	22.87
4) Auf jede Meile Bahnlänge kommen durchschnittlich Lokomotivmeilen	7807	5032	5375	5121	7380	3075	2263
Wagenachsmilen 380522	213274	211978	178979	348614	73677	68013	
Personenmeilen 187658	167187	187601	212231	299960	224139	79468	
Güterzentnermeil. 6458101	3006151	3171817	3225569	6276696	826997	1129644	
5) Von d. Personen benutzten die							
1. Wagenklasse %	0.68	0.28	2.49	0.75	2.03	0.50	0.18
2. " " %	20.17	12.99	24.34	19.84	22.87	19.22	13.91
3. " " %	79.15	86.73	73.17	79.41	75.10	80.28	85.91
6) Von d. Einnahme a. d. Transporten kommen auf den Personenverkehr %	22.96	31.47	31.43	36.36	32.67	30.18	38.46
Güterverkehr %	77.04	68.53	68.57	63.64	67.33	69.82	61.54
7) Durchschn. sind eingekommen:							
pro Person . Ngr.	15.37	11.71	9.58	14.84	25.58	3.71	7.31
" " u. M. "	3.06	2.88	3.02	2.97	3.54	2.64	2.85
" Personenwagen-Achsmeile Ngr.	10.69	12.36	8.96	13.96	18.17	14.24	12.14
" Ztr. Gut "	3.21	2.00	1.90	3.29	3.43	0.68	1.20
" " " und Meile . Ngr.	0.288	0.348	0.391	0.347	0.355	0.659	0.323
" Güterwagen-Achsmeile Ngr.	5.77	6.19	8.76	8.68	7.94	9.57	7.52
8) Die Einnahmen pro Meile Bahnlänge waren	Thlr. 83966	53288	67632	61104	118031	30091	19997
9) Die Einnahmen pro Achsmeile Ngr.	6.62	7.50	9.57	10.24	10.16	12.25	8.82
10) Die Auslag. waren pro M. Bahnlänge:							
für die Bahnverwaltung	Thlr. 14227	6754	12061	6656	13354	1954	4427
für die allg. Verwaltung	Thlr. 1401	1671	1417	1879	2991	957	252
f. d. Transportverwaltung pro Lokomotivmeile Thlr.	2.403	2.74	4.113	3.697	4.667	4.087	4.277
pro Achsm. Ngr.	1.48	1.94	3.13	3.17	2.96	5.11	4.27
11) Die eigentlichen Betriebsausl. vertheilen sich nach Prozenten:							
auf Bahnverwalt.	41.34	30.24	33.19	23.77	23.16	12.66	30.99
" Transportverw.	54.59	62.28	62.91	69.52	71.65	81.14	67.25
" allg. Verwalt.	4.07	7.48	3.90	6.71	5.19	6.20	1.76
12) Die Auslagen betragen von den Einnahmen	Proz. 52.63	46.99	67.02	48.88	43.22	51.45	71.94
13) Von sämtlichen Auslagen kommen durchschnittlich auf die Bahnmeile	Thlr. 44189	25038	45324	29864	51014	15480	14385
auf die Lokomotivmeile Thlr.	5.66	4.98	8.43	5.83	6.91	5.04	6.36
auf d. Achsm. Ngr.	3.48	3.52	6.41	5.01	4.39	6.30	6.35

Einen Erneuerungsfonds für Betriebsobjekte haben nur die Staatsbahnen; derselbe hatte Ende 1856 einen Bestand von 360,130 Thlr. und war am Schlusse

1857 angewachsen auf 553,519 Thlr. Die Leipzig-Dresdener Eisenbahn besitzt einen Reservefonds von 500,000 Thlr. Die Beamten-Pensions- und Unterstützungsstellen hatten Ende 1856 einen Bestand von 149,053 Thlr., in 1857 waren die Einnahmen 31,185 Thlr., die Ausgaben 6363 Thlr., daher Bestand am Jahreschluss 173,875 Thlr. Die Zahl der Beteiligten betrug 2278; 254 Personen erhielten eigentliche Pensionen und 7 Personen temporäre Unterstützungen.

Erfindungen und Verbesserungen.

Das Gußstahl-Scheibenrad des Bochumer Vereins für Bergbau und Gußstahlfabrikation.

Einer Mittheilung hierüber Seitens der Verwaltung dieses Vereins entnehmen wir Nachstehendes. Der Bochumer Verein befindet sich bekanntlich im Besitze des ihm patentirten, von seinem technischen Direktor Herrn Jakob Mayer erfundenen Verfahrens, Hagonstücke aus Gußstahl zu gießen. In neuerer Zeit ist diese Erfindung besonders dem Eisenbahnwesen dienlich gemacht worden. Zunächst war es die Herstellung von Bandagen, die auf dem neuen Wege versucht und zu vollem Gelingen gebracht wurde. Die Gußstahlbandagen des Bochumer Vereins werden als Ringe gegossen und schließlich einer kräftigen Auswalzung unterworfen. Solche Bandagen haben sich auf einer größeren Zahl von Eisenbahnen: der K. Hannoverischen, der Köln-Mindener, Bergisch-Märkischen, Rachen-Düsseldorf, der Saarbrücker, Westphälischen, der österr.-französischen Staats-Eisenbahn u. a. m. bereits vollkommen bewährt. Sobald der Verein in nächster Zeit sein im Bau begriffenes, sehr kräftiges Bandagen-Walzwerk in Betrieb setzt, wird er für die Fabrikation von Gußstahl-Bandagen in großartiger Weise eingerichtet seyn und solche dann in allen Dimensionen und in rascher und vorzüglicher Ausführung liefern können.

Nachdem durch die Gußstahlbandage den Anforderungen, welche die Eisenbahntechnik an diesen Theil des Rades stellt, vollkommen genügt worden, trat nunmehr die Aufgabe in den Vordergrund, nicht nur den Reifen, sondern ein ganzes Rad aus Gußstahl, als dem unbedingt vorzüglichsten Materiale herzustellen. Dieser Aufgabe will der Bochumer Verein in neuester Zeit eine Lösung gegeben haben, welche sich sicherlich den Beifall der Eisenbahn-Techniker erringen werde. Es ist ihm nämlich gelungen Gußstahl-Scheibenräder herzustellen, bei denen Nabe, Scheibe und Spurkranz als ein einziges Stück gegossen werden. Eine kleine Zahl solcher Wagen- und Lokomotivräder ist für die Köln-Mindener Bahn in Stahl-Hagonguß ausgeführt worden. Von ersteren laufen sechs Stück seit etwa fünf Monaten unter einem Gepäckwagen im Personenzuge und zeigen nach etwas über 5000 durchlaufenen Meilen erst $\frac{1}{2}$ Linie gleichmäßige Abnutzung. Die Lokomotivräder sind erst seit Kurzem im Betriebe. Die Scheibe des Waggonrades ist in radialer Richtung etwas wellenförmig gebogen, damit nachtheilige Spannungen beim Gießen vermieden werden und das Rad den wünschenswerthen Grad von Glasigkeit erhält. Bei dem Lokomotivrade haben Rücksichten auf gute Gießbarkeit dazu geführt, statt des einen erforderlichen, drei Kurbelzapfenaugen symmetrisch um die Nabe herum anzubringen.

Als Vorzüge des Gußstahl-Scheibenrades werden angegeben:

- 1) Das neue Rad gewährt zunächst alle Vortheile, welche die Scheibenräder gegenüber den Speichenrädern besitzen und die in Hervorrufung eines kleineren Luftwiderstandes, in geringerem Aufwirbeln des Staubes und dadurch herbeigeführter besserer Konservirung der Achslager, und endlich besonders darin bestehen, daß Scheibenräder ihre runde Form weit besser beibehalten, als Speichenräder, bei denen immer eine Tendenz zum Polygonalwerden vorhanden ist.
- 2) Das Gußstahl-Scheibenrad vereinigt in sich die Vorzüge, welche dem schmiedeeisernen Scheibenrade mit Bandage und dem gußeisernen Blockrade einzeln eigen sind, schließt dagegen die Nachtheile dieser beiden Konstruktionen aus.
- 3) Das Rad besteht aus einem Materiale, dessen Festigkeit — bis zu den Glasizitätsgrenzen — mindestens doppelt so groß ist, als die von gutem Schmiedeeisen.
- 4) Da das Rad ein einziges Stück ist, so fallen mit Ausnahme des Abdrehens alle Unterhaltungskosten weg.
- 5) Weil an dem Rade — außer dem seltenen Abdrehen — keine Reparaturen vorkommen, so ist seine Leistungsfähigkeit eine größere, als bei einem Rade von irgend einer andern Art, das nicht aus einem Stücke besteht.
- 6) Unfälle, wie sie bei andern Rädern durch das Losgehen von Nieten, Schrauben oder Keilen, oder durch das Springen der Bandage vorkommen, sind bei dem Gußstahl-Scheibenrade vermöge seiner Konstruktion nicht möglich.
- 7) Das Abnutzen des Radkranzes ist ein ebenso geringes, wie bei Rädern mit Gußstahlbandagen.
- 8) Ist endlich der Radkranz bis zu der geringsten zulässigen Dicke abgeschliffen, so hat man es in der Hand, ihn durch Abdrehen des Spurkranzes zu einem Unterreifen für eine aufzuziehende Bandage zu machen.

Zur Prüfung der ökonomischen Vortheile des neuen Rades folgen die einflussreichen Preisnotirungen:

- 1) Ein vollständiger Satz, eine 4köllig gedrehte Gußstahl-Achse mit zwei aufgelegenen aber nicht abgedrehten Scheibenrädern, im Gewicht von circa 1650 Pfd. 300 Thlr.
- 2) Ein Waggonrad mit gelochter Nabe im Gewicht von circa 700 Pfd. 120 "
- 3) Lokomotivräder mit gelochten Naben- und Kurbelwarzen (bis zu 4 Fuß Durchmesser)
 - a) unabgedreht pro Zentner 20 "
 - b) abgedreht (circa 1000 Pfd.) 24 "

Hiernach stellt sich der Preis pro Satz Waggonräder immerhin fast doppelt so hoch, als der durchschnittliche von feinerneisernen resp. pudelstählernen. Dagegen erklärt sich der Verein zur Uebernahme von Garantien für eine mindestens dreifache Leistung bereit und ist auch erbötig, das Material abgenutzter Räder zum Preise von 4 Thlr. pro Zentner zurückzunehmen.

Eisen-Industrie.

Von den in Schottland vorhandenen 174 Hochofen waren am 31. Dezbr. 1859 in Betrieb 124, während im Durchschnitt für das ganze Jahr 1859 deren 125 sich in Thätigkeit befanden.

Die Produktion von Schottischem Roheisen betrug

1855	817,000	Tonnen
1856	835,000	"
1857	918,000	"
1858	990,000	"
1859	960,000	"

Folgendes waren die Durchschnittspreise pro Tonne in den 12 Monaten der letzten 5 Jahre 1855—1859:

	1855		1856		1857		1858		1859	
	Pf.	Sh. d.	Pf.	Sh. d.	Pf.	Sh. d.	Pf.	Sh. d.	Pf.	Sh. d.
Januar	3 6 9	3 16 1	3 13 7	2 14 8	2 13 6					
Februar	3 0 2	3 9 9	3 13 10	2 16 3	2 11 11					
März	2 17 8	3 8 5	3 15 6	2 17 2	2 11 11					
April	2 19 9	3 12 11	3 15 1	2 13 8	2 11 4					
Mai	3 6 1	3 16 0	3 16 6	2 14 2	2 8 3					
Juni	3 15 6	3 15 3	3 17 5	2 12 6	2 7 11					
Juli	3 13 7	3 12 6	3 16 6	2 12 8	2 11 8					
August	3 17 10	3 13 0	3 10 0	2 15 2	3 12 9					
September	4 0 9	3 11 5	3 7 7	2 14 5	2 11 9					
Oktober	3 17 0	3 8 4	3 2 5	2 14 4	2 11 8					
November	3 16 8	3 11 2	2 13 10	2 13 8	2 12 4					
Dezember	3 17 0	3 12 4	2 11 1	2 14 6	2 15 11					
Durchschn. f. d. Jahr	3 10 8	3 12 3	3 9 2	2 14 5	2 11 9					

Zeitung.
Inland.

Bayern. — Die Einnahmen der Nürnberg-Fürther Eisenbahn pro 1859 betragen 87,443 fl., die Betriebsausgaben 56,405 fl. Aus dem Ueberschuss wurde die 6 Proz. Verzinsung der Aktien bestritten und sollen überdies nach Beschluß der Generalversammlung noch 9 Proz. Superdividende gegeben werden, im Ganzen also 15 Proz., ebensoviel als pro 1858. Diese kleine Bahn, die erste für den Dampfbetrieb eingerichtete in Deutschland feiert im Laufe dieses Jahres, am 7. Dezember, ihr 25jähriges Jubiläum. Die Generalversammlung beschloß, bei Gelegenheit des Festes einen Unterstützungs-fond für das Dienstpersonal zu begründen und votierte zu diesem Zwecke eine außerordentliche Dotazion von 1000 fl.

Ausland.

Italien. — Das offizielle Journal von Neapel bringt den unterm 9. April v. J. mit der hohen Pforte abgeschlossenen Vertrag der Telegraphen-Verbindung über Duranto und Ballona in Albanien zur Kunde. Zugleich die K. Genehmigung vom 15. Februar v. J. Die hohe Pforte macht sich anheischig die Linie bis Konstantinopel fortzusetzen. Eine zweite Linie läuft ebenfalls von Ballona aus nach Scutari und Cattaro, um sich dort mit der österr. reichischen zu vereinigen.

Frankeich. — Nach einem offiziellen Ausweis waren am Schlusse des Jahres 1859 in Frankreich 9078 Kilometer Eisenbahnen in Betrieb gegen 8679 Kilom. Ende 1858. Im Jahresdurchschnitt war die Betriebslänge in 1859 . . 8852, in 1858 . . 8100 Kilometer. Im Lauf des Jahres 1859 wurden hiernach dem Betrieb übergeben 397 Kilometer, welche sich auf folgende

Bahnen vertheilen: Nordbahn 43, Südbahn 33, Ardennen 11, Westbahn 50, Orleansbahn 88, Paris-Lyon-Mittelmeer 65, Lyon-Genf 8, Südbahn 99.

Die Betriebseinnahmen betragen

	im Ganzen	pro Kilometer
in 1859	387,562,339 Fr.	43,782 Fr.
" 1858	334,769,469 "	41,330 "
Mehreinnahme in 1859	52,792,870 Fr.	2,452 Fr.
		= 5.93 Proz.

Diese Einnahmen begreifen die Abgabe des Zehnten nicht in sich, welche betragen hat in 1859 . . . 20,850,245 Fr., in 1858 . . . 17,872,253 Fr.

Großbritannien. — Das Konzessionsgeld von 20,000 Pf. St. auf die von der dänischen Regierung gestattete Konzession für den nordatlantischen Telegraphen zwischen Europa und den Vereinigten Staaten soll von den Herren Croskey u. Comp. an den dänischen Finanzminister zu Kopenhagen remittirt worden seyn. Die Linie wird von Schottland und Dänemark über die Färder, Island, Grönland und Labrador nach Canada und den Vereinigten Staaten gelegt werden, und seine Ausführbarkeit soll kürzlich durch eine persönliche Vermessung des Obersten Chaffner, welcher sein Gutachten über diesen Gegenstand vor dem Comité des englischen Unterhauses gegeben hat, erwiesen worden seyn.

Egypten. — Nach der Times ist die telegraphische Verbindung zwischen Alexandria und Kurratschi vollständig hergestellt.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

R. R. privilegierte österr. Staats-Eisenbahn. (174 1/2 Meilen.)

	Personen.	Güter.	Einnahme.	1859.
1860.	Zahl.	Ztr.	fl. öst. W.	fl. öst. W.
26. Februar bis 3. März	33,802	942,129	313,560	278,235
bis 3. März	283,311	8,507,825	2,718,104	2,263,085

Kaiser-Ferdinands Nordbahn. — Monat Januar 1860.

(Länge sämtlicher Betriebsstrecken 82 1/2 Meilen.)

	Personen.	Sollztr.	Einnahmen.
			östr. W.
1—29. Februar 1860	105,332	2,421,606	1,105,290 fl.
gegen in 1859	81,974	1,872,198	883,895 "
1. Jan. bis 29. Febr. 1860	208,722	5,046,118	2,294,553 "
gegen in 1859	189,676	3,973,340	1,851,008 "
(Regietransporte ohne Frachtbetrag im Februar 1860)		240,798 Ztr.	

Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn. (Betriebsstrecke 27 Meilen.)

1860 Monat	Personenverkehr		Güterverkehr		Totals Einnahme
	Anzahl der Per- sonen	Ein- nahmen fl.	Zentner	Ein- nahmen fl.	
Januar sammt Nachtrag	13997	12629	220397	43754	56384
Februar	11243	12829	185046	44908	57737
Summa	25240	25458	405443	88662	114121

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Januar 1860.

(Bahnlänge 287 Wegstunden.)

202,232 Personen	167,908 fl.
1,163,707 Ztr. Güter (263,851 Ztr. Regiesend.)	459,573 "
Gepäck, Equipagen, Thiere u.	23,514 "
Summa	650,995 fl.

gegen 179,788 Personen, 1,208,284 Ztr. Güter (247,800 Ztr. Regiesendungen) und 595,352 fl. Einnahmen im Januar 1860 bei 280 Stunden Bahnlänge.

Pfälzische Eisenbahnen. — I. Ludwigsbahn.

Ergebnis im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammts- Einnahme.
	Zahl.	Ein- nahme.	Ztr.	Ein- nahme.	Ztr.	Ein- nahme.	
Monat Februar 1860	54897	31314	332964	47368	590350	71681	150364
" " 1859	57289	30970	360490	52970	517275	67383	151230
1859 mehr	—	338	—	—	73075	4298	—
weniger	2392	—	27526	5602	—	—	866
in den verfloßenen 5 Monaten 1859—60	343692	201582	1903739	258647	3407490	425247	885476
1858—59	349124	106165	1984591	274035	3442310	471518	941718
1859—60 mehr	568	5417	—	—	—	—	—
weniger	—	—	80852	15388	34820	46271	56242

— II. Maximiliansbahn.

Ergebnis im	Personen.		Güter.		Kohlen.		Gesammts- Einnahme.
	Zahl.	Ein- nahme.	Ztr.	Ein- nahme.	Ztr.	Ein- nahme.	
Monat Februar 1860	16339	5635	75791	6175	146405	7863	19674
" " 1859	14094	5072	84609	8072	122235	6315	19460
1859 mehr	2245	563	—	—	24170	1548	214
weniger	—	—	8818	1897	—	—	—
in den verfloßenen 5 Monaten 1859—60	101892	35834	429454	35357	824595	41560	112751
1858—59	91598	33473	455636	38250	721285	37566	109289
1859—60 mehr	10294	2361	—	—	103310	3994	3462
weniger	—	—	26182	2893	—	—	—

Lübeck-Büchen. — Monat Februar 1859.

6,950 Personen (incl. Gepäck)	3,179 Zhr.
99,437 Ztr. Güter; Vieh und Equipagen	6,123 "
Summa	9,302 Zhr.

gegen 6955 Personen, 101,019 Ztr. Güter und 9590 Zhr. Einnahmen im Februar 1859.

Magdeburg-Wittenberge. — Monat Februar 1860.

8,024 Personen, Einnahme	5,565 Zhr.
191,686.2 Ztr. Güter "	21,488 "
Außerordentliche Einnahmen	799 "
Summa	27,852 Zhr.

gegen 7,670 Personen, 240,690.9 Ztr. Güter und 34,333 Zhr. Einnahmen im Februar 1859.

Holsteinische Eisenbahnen. — Monat Februar 1860.

	Altona-Kiel u. Rendsburg- Neumünster.	Elmsborn- Glückstadt- Ihchoe.
Personen	Zahl 28,143	7,740
Einnahme von Personen	Zhr. 13,452	1,890
" " Gütern u.	" 27,559	1,431
Gesamteinnahme	" 41,011	3,321
in den ersten 2 Monaten 1860	" 84,939	7,110
gegen 1859	" 79,077	7,383
in 1860 mehr	" 5,862	—
weniger "	" —	273

Ankündigungen.

[17—19]

Bekanntmachung.

Lieferung von Eisenbahnradern und Achsen betreffend.

Die Lieferung von 340 Paar Eisenbahnwagenradern mit Achsen soll im Weg des Affords vergeben werden. Die Bedingungen und Zeichnungen werden auf Verlangen von dieser Stelle und von der Verwaltung der Großh. Eisenbahn-Hauptwerkstätte und des Hauptmagazins dahier mitgetheilt werden.

Die zur Lieferung Lusttragenden haben ihre Angebote längstens bis den 10. April d. J. bei der unterzeichneten Stelle einzureichen.
Carlsruhe, den 19. März 1860.

**Dirckzion der Großh. Badischen Verkehrs-Anstalten.
Zimmer.**

[20] Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig ist erschienen:

Der Ingenieur.

Sammlung von Tafeln, Formeln und Regeln der Arithmetik, der theoretiſchen und praktiſchen Geometrie, ſo wie der Mechanik und des Ingenieurweſens.

Für praktiſche Geometer, Mechaniker, Architekten, Civilingenieure, Berg- und Hüttenbeamte, Baugewerkmänner und andere Techniker.

Von Dr. Julius Weisbach,

s. sächſiſcher Bergrath und Profeſſor an der s. sächſiſchen Bergakademie zu Freiberg; Ritter u.

Mit zahlreichen in den Text eingezeichneten Holzschnitten. Dritte neu bearbeitete und wesentlich bereicherte Auflage. Taschenformat. Geh. Erste Abtheilung. Preis 24 Sgr.