

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

Eisenbahn-Beitung.

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-Beitung“ oder: J. W. Wegler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVI. Jahr.

25. März 1858.

Nro. 12.

Inhalt. **Eiserne Brücken.** — **Eisenbahnbau.** I. Die Victoria-Brücke über den St. Lorenz-Strom in Canada. II. Die Niagara-Eisenbahnbrücke. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Schlangenträger für Eisenbahnwagen. — **Badische Staats-Eisenbahnen.** — **Gesetze und Verordnungen.** Instruktion zu der K. württembergischen Ministerial-Verfügung vom 4. April 1857, Dampfessel betreffend. — **Beitung.** Inland. Bayern. — **Verkehr deutscher Eisenbahnen.** — **Ankündigungen.**

Eiserne Brücken.

Traité Théorique et pratique de la Construction des Ponts métalliques par MM. L. Molinos et C. Pronnier, Ingenieurs civils, anciens élèves de l'école centrale. Paris 1857. A. Morel et Co.

Die Konstruktion eiserner Brücken spielt bei allen neueren Eisenbahnbauten die wichtigste Rolle. In den verschiedenen sich darbietenden Fällen das Richtige anzuwenden, allen Anforderungen des Verkehrs, der Sicherheit und Zweckmäßigkeit mit Beobachtung möglicher Sparsamkeit zu entsprechen, gehört zu den interessantesten und lohnendsten Aufgaben des Ingenieurs. Deshalb werden Werke, welche sich mit der Darstellung und Beschreibung größerer ausgeführter eiserner Brücken befassen, von Fachmännern stets willkommen geheißen werden; und um so mehr wird dieß bei einem Werke wie das vorliegende der Fall sein, welches nach Inhalt und Ausstattung zu dem Besten zählt, was die Literatur in diesem Fache aufzuweisen hat.

Dasselbe (aus einem Bande Text mit 340 Quartseiten und einem Atlas mit 27 großen vorzüglich ausgeführten Tafeln bestehend) beschäftigt sich in seinem ersten Theile, nach kurzer Mittheilung der Ergebnisse der in England angestellten Versuche über die Festigkeit des Schmied- und Gußeisens, mit den Berechnungsmethoden für verschiedene Systeme von eisernen Brücken; in seinem zweiten Theil mit dem Detail der Ausführung eiserner Brücken; in seinem dritten Theil endlich mit der Anwendung der allgemeinen Formeln auf die Berechnung von Brücken von besonderem Interesse, und mit Erörterungen über die verschiedenen Brückensysteme und deren relative Vortheile.

Sehen wir auf den Inhalt der einzelnen Abschnitte näher ein, so finden wir insbesondere den zweiten, welcher von der Ausführung der Brücken handelt, äußerst belehrend. Die Zusammenfügung der Materialien zu den einzelnen Brückenbestandtheilen; die Beschaffenheit und die Fabrikation der Materialien mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Stand der Eisenfabrikation und auf die Ansprüche, die an dieselbe gestellt werden können; endlich die Details der verschiedenen Operationen, welche bei Herstellung eiserner Brücken vorkommen, und die Regeln einer guten Ausführung sind klar, ausführlich und durch deutliche Holzschritte veranschaulicht, beschrieben und erläutert.

Bei der Erörterung der verschiedenen in Anwendung gekommenen Systeme eiserner Brücken (im dritten Abschnitt) haben die Verfasser es sich zur Aufgabe gemacht darzutun, daß die Wahl des einen oder des anderen Systems von einer Menge von Bedingungen abhängig ist, deren relative Bedeutung für jeden besondern Fall verschieden sein kann, und treten so der sich häufig kundgebenden Tendenz entgegen, irgend ein System, welches in seiner Anwendung einen guten Erfolg hatte, in übertriebener Weise zu generalisiren.

Was die im Atlas dargestellten Brücken betrifft, so sind es deren acht, welche eben so viele verschiedene Konstruktionsysteme repräsentiren. Die Zeichnungen dieser Brücken sind mit allen Details, mit großer Genauigkeit und in einem solchen Maßstabe gegeben, daß hiernach die Brücken ohne Anstand dem Original ganz gleich hergestellt werden könnten. Folgende Brücken sind auf diese Art dargestellt:

1. Die Brücke von Clichy, erbaut 1851 auf der französischen Westbahn zwischen Paris und Argenteuil; sie ist schief, schneidet die Bahnachse unter einem Winkel von 25 Grad und erfordert daher eine eigenthümliche Konstruktion. Der Oberbau besteht aus zwei Haupt-Blechträgern, welche von Widerlager zu Widerlager gehen und aus einer Anzahl rechtwinklig auf dieselben gerichteten Träger, welche theils ganz auf den Widerlagern ruhen, theils zwischen diesen und den Hauptträgern befestigt sind. Ueber die Brücke gehen vier Geleise und die Hauptdimensionen sind: Weite parallel mit der Bahnachse 21.65 Meter; Weite normal zu den Widerlagern 8 Meter; Entfernung von Achse zu Achse der Hauptträger 14 Meter; Höhe der Hauptträger 2 Meter, der Zwischenträger 0.626 Meter.

2. Die Brücke von Giron, in 1855 auf der französischen Südbahn über das Flüsschen Giron, welches die Bahn rechtwinklig durchschneidet, ausgeführt. Sie besteht aus drei Blechträgern, zwischen welchen die zwei Geleise auf Quersträgern von Blech sich befinden. Die Tragbalken haben das Eigenthümliche, daß sie an den Widerlagern noch abwärts gebogene Enden haben. Hauptdimensionen: Weite 30 Meter; Entfernung von Achse zu Achse der Seitenträger 8.80 Meter; Höhe der Seitenträger 1.40 Meter, des Mittelträgers 2 Meter, der Quersträger 0.49 Meter.

3. Brücke von Langon, erbaut 1855 bei Langon über die Garonne für die Südbahn mit drei Öffnungen und zwei Geleisen. Sie hat bloß 2 Hauptträger, welche auf halber Höhe durch versteifte Quersträger von Blech verbunden sind. Die Hauptdimensionen sind: Lichte Höhe 14.14 Meter; Weite der äußeren Öffnungen 84.08 Meter; der Mittelöffnung 74.40 Meter; Länge der Tragbalken 211.71 Meter, Höhe derselben 5.50 Meter, der Quersträger 0.6 Meter, der Längen-Zwischenverbindungen 0.35 Meter. Distanz von Achse zu Achse der Hauptträger 8.3 Meter.

4. Die Britannia-Brücke, 1847 für die Ghesler-Holyhead Eisenbahn begonnen, bestehend aus 2 Röhren von rechtwinkligem Querschnitt und mit zunehmender Höhe gegen die Mitte der Öffnung. Die Brücke hat 4 Öffnungen. Lichte Höhe bei Hochwasser 30.40, bei niedrigerem Wasser 31.62 Meter. Spannweite der äußeren Öffnungen 70.60, der mittleren 140.20 Meter; Gesamtlänge der Röhren 460.50 Meter; Höhe derselben an den Enden 7.010 Meter, am ersten Mittelpfeiler 8.293 Meter, in der Mitte der zweiten Öffnung 9.928 Meter, am dem mittleren Zwischenpfeiler 9.144 Meter; Breite der Röhren 4.495 Meter, Distanz zwischen den 2 Röhren 2.718 Meter.

5. Die Brücke von Anières für die Paris St. Germain Bahn, in 1852 von Flachot erbaut, mit 5 gleichen Öffnungen und 4 Geleisen. Sie besteht aus 5 blechernen Hohlbalken, in ihrer ganzen Höhe durch gußeiserne Quersstücke so wie durch Andreaskreuze verbunden. Es war dieß die erste größere Blechbrücke, welche in Frankreich zur Ausführung kam. Wichtigste Dimensionen: Lichte Höhe 9.76 Meter, Öffnungen 31.40 Meter, Länge der Tragbalken 168 Meter, Höhe derselben 2.28 Meter, Abstand von Achse zu Achse der Träger: der mittleren 3.10 Meter, der mittleren und Seitenträger 3 Meter, der äußeren 12.20 Meter.

6. Die Brücke von Windsor, von Brunel in 1849 für den Uebergang der Great-Western Bahn über die Themse bei Windsor erbaut, und als Typus einer „Bow-string“ Brücke zu betrachten. Die Brücke ist schief, für 2 Geleise konstruirt und es besteht der Oberbau der einzigen Öffnung aus 3 Blechbögen, welche unten durch die blechernen Langbalken für die Brückenbahn verbunden sind. Die Bögen ruhen auf gußeisernen Säulen, da zu beiden Seiten Innendammbrücken von Holz ebenfalls auf eisernen Säulen sich anschließen. Lichte Höhe 5.5 Meter, Öffnung 57.25 Meter, Länge der Bögen 65 Meter, Pfeilhöhe 7.60 Meter, Höhe der unteren Langbalken 1.8 Meter, der Bögen 7.62 Meter. Entfernung der Bögen von Achse zu Achse: der äußeren 10.668 Meter, zwischen den äußeren und mittlerem 5.334 Meter.

7. Die Brücke von Chepstow, 1850—1852 von Brunel für den Uebergang der South-Wales Eisenbahn über die Wye erbaut. Sie besteht so zu sagen aus 2 getrennten Brücken, jede für ein Geleise. Jede derselben wird gebildet aus einer kreisrunden Röhre von Blech, welche in bedeutender Höhe über der Brückenbahn auf 2 Stützen ruht, und aus 2 Tragletten, welche in Abständen von 30 Meter auf 4 Punkten die horizontalen Langbalken der Brückenbahn tragen. Zwei große Zwischenstützen umfassen die Röhre und die Langbalken und machen, durch diagonale Ketten versteift, den Abstand zwischen Röhre und Brückenbahn unveränderlich. Die ganze Brücke umfaßt außer der großen so überspannten Öffnung noch 2 weitere Öffnungen von 30 Meter jede. Die Hauptdimensionen sind: Höhe bei Hochwasser 14.02 Meter, bei Niederwasser 26.52 Meter, Öffnung 90.21 Meter, Länge der Träger 90.67 Meter, größter Abstand zwischen Röhre und Röhre 15.316 Meter, Durchmesser der Röhre 2.743

Meter, Höhe der Langbalken der Brückenbahn 2.286 Meter, Entfernung von Achse zu Achse: der Röhren 15.495 Meter, der Geleise 6.35 Meter, der Langträger 20.676 Meter.

8. Die Brücke von Newark, von Cubitt über die Trent bei Newark für die Great-Western Bahn erbaut. Sie besteht ebenfalls gleichsam aus 2 voneinander unabhängigen Brücken, jede für ein Geleise. Sie ist zusammengesetzt aus 2 Tragbalken, gebildet aus einer horizontalen gusseisernen Röhre oben und einer mit derselben parallelen Kette unten, beide mit einander verbunden als wechselnd durch gusseiserne und schmiedeiserne Streben, welche symmetrisch gegen die Mitte zu angeordnet sind. Diese Streben bilden mit der Röhre und den Ketten gleichseitige Dreiecke in der Zahl von 18. Die Träger ruhen an den Enden auf starken dreieckigen Stützen und sind durch Querbalken und oberen und unteren Versteifungen, an beiden Enden aber außerdem durch die dreieckigen

Stützen vereinigende gusseiserne Bogen mit einander verbunden. Die hölzerne Plattform der Brückenbahn ruht unmittelbar auf den Ketten. Hauptdimensionen: Höhe 6.10 Meter, Deffnung 29.72 Meter, Länge der Brücke 84.38 Meter, Höhe der Tragwände von der Achse der Röhren zur Achse der Ketten 4.883 Meter, Abstand zwischen den Tragwänden jeder Bahn 4.623 Meter, den beiden äußeren 10.312 Meter, den Geländern 11.226 Meter.

Indem wir schließlich einige auf die angeführten 8 Brücken bezügliche Hauptzahlen in einer Tabelle zusammengestellt hier folgen lassen, hoffen wir, daß das Mitgetheilte hinreichend seyn werde, die Fachgenossen auf das werthvolle Werk der Herren Rollins und Pronnier aufmerksam zu machen und sie zu veranlassen aus dem Inhalt desselben Belehrung und Nutzen zu schöpfen.

Nr.	Bezeichnung der Brücke	Zahl der Deffnungen	Länge		Maximalhöhe der Tragwände	Zahl		Gewicht des Eisens		Davon kommen auf die			Belastung pro Meter Geleiselänge		
			Zwischen den Stützpunkten der Tragwände	der Tragwände oder der Brücke		der Geleise	der Tragbalken, Bogen u.	im Ganzen	pro Meter Brücklänge	Tragwände	Querträger und Längerb.	Verpannungen und versch.	Meter einfaches Geleise	permanente	veränderliche
			Meter	Meter	Meter			Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
1	Glichy	1	20.65	23.40	2.00	4	2	51,083	2183	778	1345	59	546	—	4000
2	Giron	1	30.00	32.93	1.4 u. 2	2	3	76,000	2308	1667	641	—	1154	1600	4000
3	Langon	3	63.4 u. 73.9	211.71	5.50	2	2	958,756	4528	3408.3	887.4	232.8	2257.7	1900	4000
4	Nandres	5	30.80	168.00	2.28	4	5	1,054,223	6274	5110	1104	60	1569	1236	—
5	Britannia	4	140.2 u. 70.1	460.54	9.143	2	2	10,537,200	22880	22880	—	—	11440	—	4000
6	Windsor	1	58.80	65.00	7.62	2	3	400,000	6153	5643	405	106	3077	4000	4000
7	Chepstow	1	92.95	92.00	15.306	2	2	954,000	10263	9910	353	—	5131	5500	4000
8	Newark	1	78.94	76.12	4.883	2	4	494,000	6260	5099	—	1154	3130	4300	3332

Eisenbahnbau.

I. Die Victoria-Brücke über den St. Lorenz-Strom in Canada.

Ueber diese kolossale Brücke bei Montreal auf der Grand-Trunk Eisenbahn, welche von Portland im Staate Maine bis nach Port-Sarnia am Huronsee führt, enthält der „Civilingenieur“ nach einer Mittheilung des Herrn Ingenieur Sager in Dresden folgende Notizen.

Da der von der englischen Regierung mit der Begutachtung dieser Brücke beauftragte Ingenieur Robert Stephenson sich entschieden gegen die Anwendbarkeit des Hängebrückensystems für Eisenbahnen aussprach, so wird diese Brücke nach dem Röhrenbrückensystem ausgeführt, obgleich sie in dieser Konstruktion 10 Millionen Thaler kosten soll, während amerikanische Kontrahenten eine hölzerne Brücke für 1 Million Thaler zu bauen offerirten. Die Brücke wird von Widerlager zu Widerlager 8000 Fuß und von Ufer zu Ufer 10,284 Fuß oder fast 2 englische Meilen lang. Sie erhält 24 Strompfeiler mit 24 Spannungen von 242 Fuß und eine mittlere Spannweite von 330 Fuß. Die Widerlager sind 90 Fuß breit und respektive 1442 und 842 Fuß lang. Jeder Strompfeiler enthält von 6000 bis 10,000 Tonnen Mauerwerk und sämtliche Strompfeiler zusammen 27,500,000 Kubikfuß oder 205,000 Tonnen. Selten wurde ein Block unter 7 Tonnen vermauert und eine Menge derselben, die dem Frühjahrsaufbau ausgesetzt sind, wiegen 10 Tonnen à 2000 Pfund. Diese Blöcke sind in gutem Cement gelegt und mit eisernen Klammern verbunden; sie sind von blauem Kalkstein und werden 18 englische Meilen oberhalb Montreal am St. Lawrence gebrochen und mit 3 Dampfschleppböten und 35 Barken, von welchen jede 200 Tonnen transportiren kann, auf den Bauplatz geschafft. Diese sämtlichen Fahrzeuge sind zu diesem Zwecke für 160,000 Thaler erbaut worden. Der Steinbruch selbst ist zu einem Dorfe geworden, da über 500 Mann mit Brechen u. beschäftigt sind. Zur Herbeischaffung der Steine an das nördliche Widerlager wurde eine Hilfsbahn vom Steinbruche aus angelegt. Das Sommerwasser-niveau ist in der größten Spannung oder in der Mitte der Brücke 60 Fuß unter dem Geleise, von dort fällt die Bahn nach beiden Seiten bis an die Widerlager 24 Fuß. Der niedrigste Wasserstand ist im Strommittel 14 Fuß, am äußersten Uferpfeiler 4 Fuß. Jede der Röhren wird an ihren Enden 19 und in ihrer Mitte 22 1/2 Fuß hoch bei einer Breite von 15 Fuß. Das Gesamtgewicht der Röhren wird 10,400 Tonnen betragen und die Blechstafeln werden genau und mit ähnlicher Maschinerie, wie bei der Britannia-Brücke, verbunden. Die Brücke erhält nur ein Geleis von 5 Fuß 6 Zoll Spurweite. Der Bau wurde im Frühjahr 1854 begonnen und soll im Sommer 1858 vollendet werden. Der ausführende Ingenieur ist A. M. Ross, der Oberingenieur, wie schon erwähnt, Robert Stephenson. Eine kleinere Tubularbrücke über den Chaudiere wurde am 27. Februar 1855 bei der Größnung der 100 engl. Meilen

langen Zweigbahn zwischen Quebeck und Richmond dem Betrieb übergeben. Dieselbe ist 1100 Fuß lang und ruht auf 11 Strompfeilern, welche 92 Fuß von einander entfernt sind. Die Höhe der Pfeiler beträgt 60 Fuß über dem Sommerwasserstand, wovon die unteren 8 Fuß aus Granitblöcken, die übrigen 52 Fuß aus hartgebrannten Ziegeln ausgeführt sind. Die Röhre ist 19 Fuß im Quadrat, zu beiden Seiten ist ein Fußweg mit einem leichten Geländer angebracht, so daß die Breite der Brücke zwischen den Geländern 16 Fuß beträgt.

II. Die Niagara-Eisenbahnbrücke.

Zur Berichtigung und Ergänzung seines Aufsatzes über die Niagara-Eisenbahn-Hängebrücke (S. 3. Nr. 1 und 11) hat B. Sager in der Zeitschrift der „Civilingenieur“ folgende Bemerkungen mitgetheilt. Die Niagara-Brücke bildet eine viereckige Röhre von 19 Fuß lichter Weite und 17 Fuß Höhe. Die Entfernung der Verankerungswiderlager von den Tragpfeilmitteln beträgt 112 1/2 (nicht 134) Fuß. Die Tragpfeiler messen auf ihrer untersten Schicht, d. i. im Niveau der Eisenbahn, 15 Fuß im Quadrat, oben unter den Sätteln nur 8 Fuß im Geviert; ihre Höhe beträgt 56 Fuß über dem Eisenbahnniveau, ihre seitliche Entfernung von einander 39 Fuß. Zwischen den Verankerungsmauern und den Eisenbahngleisen sind Blumenbeete angelegt, so daß die silberglänzenden Hängefaue sich gleichsam aus Blumen emporwinden, was von den Sätteln aus einen sehr freundlichen Anblick darbietet. Ursprünglich wollte Röhling die Töne aus Löwenrachen heraustreten lassen, was aus Sparsamkeitsrück-sichten unterbleiben mußte. Der Gesamteinhalt des Mauerwerks beträgt 156,897 Kubikfuß, wovon auf die New-York-Seite 94473 und auf die Canada-Seite 62424 Kubikfuß kommen. — Zur Anfertigung der vier Hängefaue wurde nahe an eine Million Pfund Eisen Draht verbraucht. — Vom April 1856 bis April 1857 betragen die Gesamteinnahmen 46,470 Dollars, die Ausgaben dagegen nur 4507 Dollars, was mehr als 10 Proz. Dividende ergibt.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Schalenguräder für Eisenbahnwagen.

In der Eisenbahn-Zeitung ist schon vor längerer Zeit und seitdem wiederholt auf die Anwendung von Schalengurädern für Eisenbahnwagen aufmerksam gemacht worden. Nachdem diese Räder viele Jahre lang auf den Nordamerikanischen Eisenbahnen vorzugsweise in Gebrauch waren, hat die große Dauerhaftigkeit derselben an einigen aus Amerika nach Deutschland bezogenen Eisenbahnwagen, Tendern und Lokomotiven Anlaß gegeben, sie auch hier zu fabriciren und anzuwenden. Einige hundert solcher in dem K. Güttenweck Königsbronn

in Württemberg gegossene Räder sind unter Güterwagen der württembergischen Staatsbahn seit etwa drei Jahren in Verwendung und bewähren sich vorzüglich. Auf den schweizerischen Bahnen sind nach diesem Vorgange ebenfalls Schalengurträder bei Güterwagen theilweise in Anwendung gekommen; in größter Anzahl finden sich jedoch dieselben auf den österreichischen Bahnen, hervorgegangen aus der k. k. privileg. Metall- und Eisengießerei von A. Ganz in Ofen. Von im Eisenbahnsache erfahrenen Männern dazu aufgemuntert, hat Herr Ganz schon vor 5 Jahren seine Aufmerksamkeit der Erzeugung von Schalengurträdern zugewendet, die alle jene Eigenschaften in sich vereinigen sollten, welche die amerikanischen Schalengurträder auszeichnen und von denen eine Anzahl auf den k. k. österreichischen Staatsbahnen laufen, die innerhalb eines nunmehr 11—12jährigen Gebrauches noch wenig Abnutzung an den Spurfächern zeigen. Seine mit großem Kosten- und Müheaufwand verbundenen Versuche wurden vom erwünschten Erfolge begleitet und circa 10,000 Schalengurträder aus seinen Gießereien, welche seit Jahr und Tag auf mehreren Eisenbahnen in Verwendung sind, liefern den Beweis, daß diese Räder allen Anforderungen entsprechen und jene Vollkommenheit im Gusse besitzen, die früher nur den amerikanischen Rädern eigenthümlich war. Für die Vorzüglichkeit der Ganz'schen Schalengurträder werden folgende Eigenschaften geltend gemacht:

- Sie haben eine unzerstörbare Lauffläche, und ihre hartgegoßene Peripherie ist fehlerlos.
- Abgesehen von den weit geringeren Anschaffungskosten, entfällt durch ihre Anwendung aller Zeit- und Kostenaufwand, welchen die gewöhnlich üblichen Räder in Anspruch nehmen, da sie keiner Reparaturen bedürfen, nie unruhig werden und daher nie abgedreht werden müssen.
- Bei verminderter Reibung in Folge des steten Rundbleibens nützen sich auch die Eisenbahnschienen weniger ab, der Gang der Eisenbahnwagen ist ruhiger und geräuschloser.
- Auch die Leichtigkeit der Räder verbunden mit ihrer großen Dauerhaftigkeit ist ein beachtenswerther Gewinn.

Schalengurträder von Ganz sind bis jetzt geliefert worden für die k. k. kaiserliche Staatsbahn (Wien-Triest); die k. k. priv. Staats-Eisenbahngesellschaft auf ihre südlichen und nördlichen Strecken; die k. k. priv. Theißbahn; die k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft auf ihre Mohács-Fünfkirchner Eisenbahn. Auch auf der sächsischen Albert-Eisenbahn, so wie auf der Preßburg-Tyrnauer und Linz-Budweiser Pferde-Eisenbahn läuft eine größere Anzahl solcher Räder. Auf den Bahnen der privilegirten Staatsbahngesellschaft kamen bis jetzt 1052 Stück Schalengurträder in Verwendung, wovon nur 12 Stück unbrauchbar geworden sind, und zwar größtentheils nur solche, welche schon vor der Verwendung bei der Uebernahme hätten als schadhast erkannt und ausgeschieden werden können. Die Verwaltung der Theißbahn hat für die Debreczin-Großwardeiner Bahn 3304 Stück Räder für 609 verschiedene Güterwagen und 186 Schotterwagen ohne Bremsen aus der Gießerei von Ganz in Ofen bezogen und es ist in diesem Winter trotz der strengen Kälte, welche 20° R. erreicht hat, kein wie immer gearteter Bruch vorgekommen. Bei einer neueren Ausschreibung von 182 Waggons für die Theißbahn sind deshalb ausdrücklich Schalengurträder vorgeschrieben.

Folgendes ist ein Verzeichniß der Preise verschiedener Schalengurträder, pro Stück unbearbeiteter Guß loco Fabrik in Ofen.

(Wiener Maß und Gewicht.)

Schalengurtrad von	Durchmesser	Gewicht	Preis
38 Zoll	38 Zoll	550 Pfd.	65 fl. C.M.
" " " " " " " " " " " "	36 "	500 "	60 "
" " " " " " " " " " " "	28 "	340 "	35 "
" (für Schneepflüge)	27 "	370 "	46 "
" " " " " " " " " " " "	19 "	220 "	34 "
" (für Schotterwagen)	24 "	225 "	25 "
" (für kleine Bahnwagen) 18 "	18 "	95 "	15 "

Für das Ausbohren, wenn solches verlangt, wird für große Räder 2, für kleine 1 fl. C.M. besonders berechnet.

Badische Staatseisenbahnen.

Ueber die neuen Staatseisenbahnbauten ist dem den Landständen vorgelegten Budget des Eisenbahnbaues für 1858—59 Folgendes zu entnehmen:

I. Eisenbahn von Waldshut nach Schaffhausen und Konstanz. In der Voraussetzung, daß über die Führung der groß. Bahn durch Schaffhauser Gebiet mit dem schweizerischen Bundesrath und der Kantonsregierung von Schaffhausen in nächster Zeit ein Vertrag unter annehmbaren Bedingungen zu Stande kommt, sind im Budget die Kosten für den Bau durch das Wangenthal über Schaffhausen nach Konstanz vorgesehen. Der veranschlagte Gesamtbetrag für die Bahn und für die Stationen berechnet sich im Durchschnitt für die Stunde auf nicht ganz 400,000 fl. Die Bahn bietet im Allgemeinen für den Bau keine ungünstigen Verhältnisse; doch sind auf der Strecke zwischen Waldshut

und Schaffhausen mehrere Bauten auszuführen, welche einen verhältnißmäßig hohen Aufwand in Anspruch nehmen. Die Steigung überschreitet nirgends 0.6 Proz. Der Gesamtaufwand ist auf 8,232,800 fl. berechnet. Da für die Bauausführung ein Zeitraum von 3 Jahren in Aussicht genommen werden muß, ist der Bedarf für 1858 und 1859 zu 6 Millionen vorgesehen.

II. Für die Verlegung des Rehlener Bahnhofes, wie sie nunmehr das Bauprojekt wegen der in Aussicht genommenen unmittelbaren Verbindung der groß. Bahn mit den französischen Bahnen durch Ueberbrückung des Rheins erweitert gestaltet, ist der Gesamtaufwand auf 1,042,250 fl. veranschlagt. Die Vollendung des ganzen Werkes wird schwerlich vor Späthjahr 1860 geschehen. Es ist deshalb in das laufende Budget die Summe von 800,000 fl. aufgenommen.

III. Die Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Rehl wird einen Gesamtaufwand von 1,600,000 fl. erfordern. Der Antheil Badens zu $\frac{1}{2}$ beläuft sich daher auf 800,000 fl., wozu noch 300,000 fl. für Befestigungsarbeiten und 23,000 fl. Lasten, Vorbereitungs- und Verwaltungskosten in Ansatz gebracht werden. Die Brücke wird 4 Pfeiler erhalten, die durch eiserne Gitterwerke verbunden werden; sie soll für zwei Spuren angelegt und zu beiden Seiten mit Fußwegen versehen werden. Die Bauten werden in weniger als drei Jahren nicht vollendet werden können, weshalb nur 700,000 fl. als Budgetsatz aufgenommen sind.

IV. Bei der Eisenbahn von Waldshut nach Thurgi ist der ganze, von Baden zu tragende Antheil an dem Aufwand, ohne Abzug der zu 2500 fl. veranschlagten Einnahmen, zu 566,500 fl. berechnet. Da von beiden Seiten mögliche Förderung des Baues zugesagt ist, steht zu hoffen, daß die Bahn bis Thurgi schon im Sommer 1859 dem Verkehr übergeben werden kann.

V. Für die Eisenbahn von Durlach über Pforzheim nach Mühlacker stellt sich der Gesamtvoranschlag auf 5,544,820 fl. Auf die Stunde berechnet sich der Gesamtaufwand für Bahn und Stationen bei der Strecke zwischen Durlach und Wilsferdingen auf 413,000 fl., Wilsferdingen und Pforzheim 712,000 fl., Pforzheim und Mühlacker 508,000 fl., während sich die Kosten der zuletzt ausgeführten Bahnstrecke zwischen Rheinfelden und Waldshut auf 483,000 fl. stellen. Insbesondere ist für Geländeentschädigung, Unterbau und Schienen bedeutend mehr in Ansatz gebracht worden, als die gleichen Objekte auf der Rheinhalbahn kosteten. Die Abtheilung zwischen Durlach und Wilsferdingen gestaltet sich im Allgemeinen in Beziehung auf die Bau Schwierigkeiten und auf die Steignungsverhältnisse günstig. Mehrfache größere Schwierigkeiten dagegen bietet das Terrain auf der Strecke zwischen Wilsferdingen und Pforzheim, indem hier die Wasserscheide zwischen dem Pfälz- und Gnzgebiet, trotz der projektierten großen Steigung von 12 Fuß auf 1000 Fuß, durch einen mehrere tausend Fuß langen Thaleinschnitt und einen 3000 Fuß langen Tunnel durchstoßen werden muß und außerdem hohe Anschüttungen mit tiefen Einschnitten und einem weiteren kurzen Tunnel wechseln. Zwischen Pforzheim und Mühlacker sind zwar die Steignungsverhältnisse wieder günstiger; da die Linie aber an steilen Berghalden hinzieht und tiefe Schluchten überseht, so sind hier ebenfalls hohe Anschüttungen und viele Stützmauern erforderlich. Da mit dem Vollzug nicht vor dem Monat Juli d. J. wird begonnen werden können, und die zuerst auszuführenden Tunnel, tiefen Einschnitte und hohen Anschüttungen eine sehr geraume Zeit erfordern, sind vorerst 2,500,000 fl. als Budgetsatz angenommen.

Im Ganzen ist der Bedarf des Budgets des Eisenbahnbaues für 1858 und 1859 zusammen zu 12,101,725 fl. berechnet.

Gesetze und Verordnungen.

Instruktion zu der k. württembergischen Ministerial-Verfügung vom 1. April 1857, Dampfkessel betreffend. *)

§. 2. Unter Heizfläche ist die gesammte Oberfläche derjenigen Wandungen des Kessels, seiner Vorwärmer, Sieder, Siedes- und Heizröhren zu verstehen, welche den Feuerraum und diejenigen Randle begrenzen, durch welche die erhitzten Gase und der Rauch nach dem Kamin abziehen. — Der kleinste lichte Durchmesser des Ausströmungskanales der Sicherheitsventile der in Ziff. 1 und 2 bezeichneten Kessel muß um die Hälfte größer seyn, als die Formel §. 7 und die hienach berechnete Tabelle II. angibt. Die Blechdicke dieser Kessel soll der Formel §. 4 oder Tabelle I. entsprechen.

§. 3. Zu den Wandungen der Heizfläche des Kessels darf unter keinen Umständen Gußeisen verwendet werden. Außer Dampfdomen können nach Ermessen auch andere gußeiserne Aufsätze unter 2 Fuß Durchmesser gestattet werden.

§. 5. Auf zuverlässige Speisevorrichtungen von hinreichender Leistungsfähigkeit.

*) Diese dem Regierungsblatt vom 22. Februar 1858 entnommene Instruktion wird als eine Ergänzung und Erläuterung der in Nr. 17 und 18 der Eisenbahn-Zeitung von 1857 enthaltenen „Verfügung in Betreff der Herstellung, Aufstellung und dem Gebrauch von Dampfkesseln zu beobachtenden Sicherheitsmaßregeln“ hier vollständig mitgetheilt.

fähigkeit ist das größte Gewicht zu legen. Eine jede der vorgeschriebenen Speisevorrichtungen soll für sich wenigstens um die Hälfte mehr Wasser liefern, als bei regelmäßiger Verdampfung erfordert wird. Die gehörige Thätigkeit derselben soll leicht kontrollirt werden können. Sie sollen ihre Bewegung von einem Motor erhalten, auf welchen jeden Augenblick mit Zuverlässigkeit gerechnet werden kann. In dieser Beziehung sind die sogenannten Dampfpumpen besonders zu empfehlen. Handpumpen sind nicht mehr zulässig, wenn das Produkt aus der Heizfläche in Quadratzusen und dem höchsten beabsichtigten Ueberdruck in Atmosphären mehr als 200 beträgt, sofern nicht etwa, wie dies z. B. bei Dampfheizungen vorkommt, das Kondensationswasser unmittelbar in den Kessel zurückgeleitet wird. Die Ventile der Pumpen sollen leicht zugänglich und am Druckrohr ein Absperrhahnen angebracht seyn, damit man auch während des Betriebs des Kessels die Ventile untersuchen kann. Dieser Absperrhahnen muß entweder so angeordnet und durchbohrt seyn, daß er das Wasser, welches die Pumpe liefert, in die freie Luft entweichen läßt, wenn das Druckrohr abgesperrt ist, oder es muß in Verbindung mit der Pumpe ein Sicherheitsventil angebracht seyn. Saugröhren, Ventilgehäuse und Zylinder der Pumpen müssen vollkommen luftdicht und die Ventile gut eingeschliffen und so angeordnet seyn, daß sie nicht leicht in Unordnung gerathen. Liegt das Saugventil bedeutend höher als der Wasserspiegel im Wassereservoir, so ist an dem unteren Ende der Saugröhre ein zweites Saugventil anzubringen. Wo heiße Speisewasser verwendet werden, sollen die Pumpen nicht erheblich höher liegen, als der Wasserspiegel im Reservoir, weil sie wegen der leichten Verdampfbarkeit des heißen Wassers nur in dieser Lage zuverlässig wirken.

§§. 6 und 7. Die Sicherheitströhren dürfen mit keinerlei Absperrvorrichtung versehen seyn. Die untere Oeffnung des Sicherheitströhres, die in dem Kessel liegt, soll mindestens einen Zoll über dem höchsten Punkt der Heizfläche liegen. Bei Bestimmung der Höhe derselben ist zu beachten, daß der Atmosphärendruck einer heißen Wassersäule von ungefähr 38 Fuß das Gleichgewicht hält. Die Sicherheitsventile müssen gehörig empfindlich und in ihren Angaben zuverlässig seyn. Die Leitungen an den Sicherheitsventilen, Hebeln und Gewichten müssen von der Art seyn, daß sich dieselben nirgends klemmen oder überhaupt ihrer Hebung kein anderer Widerstand als derjenige ihres eigenen Gewichtes entgegentritt. Der Ventilhebel soll nicht unmittelbar auf dem Ventil aufliegen, sondern es soll ein Ventilstift vorhanden seyn, welcher mit dem Hebel hartnäckig verbunden ist. Der Druck auf das Ventil soll genau in dessen Mittel und senkrecht zur Auflage desselben erfolgen. Bei der Bestimmung der Belastung der Sicherheitsventile muß das Gewicht des Ventils, Ventilstifts und Ventilhebels, gehörig in Rechnung gebracht werden. Die Ausströmungsoeffnung der Sicherheitsventile soll durch die Leitungen und Stege derselben nicht erheblich vermindert werden. Die Auflage der Ventile soll so angeordnet seyn, und in solchem Zustande erhalten werden, daß bei der geringsten Hebung des Ventils schon ein ungehinderter Dampfaustritt erfolgt. Wenn ein Sicherheitsventil in Folge mangelhaften Zustandes zu frühzeitig abbläst, so darf niemals die Belastung des Ventils vergrößert, sondern nur durch Reinigen und Einschleifen des Ventils oder durch anderweitige Nachhülfe, welche keine Aenderung der Belastung zur Folge hat, diesem Uebelstand abgeholfen werden. Größere Belastungsgewichte können aus einzelnen Stücken bestehen, deren jedes abdann besonders zu stampeln ist. Unverhältnismäßig große Belastungsgewichte sind durch Anwendung von Hebeln zu vermeiden. Die größte zulässige Belastung der Sicherheitsventile ist durch die Dimensionen des Kessels bedingt und muß mit den Anforderungen des §. 4 der Verfügung im Einklang stehen.

§. 8. Wo genietete Heizröhren durch Kessel gehen, soll der Wasserstand über dem höchsten Punkt derselben nicht weniger als 5 Zoll betragen.

§. 9. Im Allgemeinen ist an die Wasserstands-Apparate die Anforderung zu stellen, daß sie den Wasserstand im Kessel zuverlässig anzeigen und nicht leicht in Unordnung gerathen. Insbesondere ist darauf zu sehen, daß die Röhren des Probehahnen und des Wasserstandsglases so konstruirt und so weit sind, daß sie sich nicht allzuleicht verstopfen und daß man dieselben, wenn sie sich verstopfen sollten, auch während des Betriebs des Kessels durch Durchstoßen eines Drahtes reinigen kann; ferner, daß die Vorrichtung mit Wasserstandsglas mit zwei Absperrhahnen und einem Ausblasehahnen versehen und so angeordnet ist, daß man das Glas auch während des Betriebs des Kessels einsetzen kann, so wie daß die Stopfbüchsen, in welche das Glas eingesetzt wird, unveränderlich mit einander verbunden sind und deren Achsen in eine Richtung zusammenfallen. — Der Wasserstandsglas auch beobachtet werden können. Die Röhren des Probehahnen sollen sich im Innern der Kessel nicht fortsetzen, da durch Umbiegen, Beschädigen u. d. d. dieser Fortsetzungsröhren leicht irrige Angaben veranlaßt werden können. — Schwimmervorrichtungen sollen so angeordnet seyn, daß die Stopfbüchsenreibung die Empfindlichkeit des Apparats nicht zu sehr beeinträchtigt und ein Klemmen in der Stopfbüchse möglichst vermieden wird.

§. 10. Die Manometer sollen den Ueberdruck des Dampfes in Atmosphären angeben. Der Dampf darf dem Manometer nur unmittelbar aus dem Kessel

und nicht aus den Dampfableitungsröhren zugeführt werden. Die Bewegung des Zeigers des Manometers soll genau mit der stetigen Zu- und Abnahme der Dampfspannung übereinstimmen, die Skala, auf welcher der höchsterlaubte Ueberdruck deutlich und besonders in die Augen fallend zu bezeichnen ist, richtig eingetheilt, dauerhaft, deutlich und an einem gehörig erhellen Platz angebracht seyn. Das Manometer soll so beschaffen und der erforderliche Absperrhahnen soll so durchbohrt seyn, daß man auch während des Betriebs des Kessels den Dampfdruck auf das Manometer beseitigen und sich überzeugen kann, ob der Zeiger des Manometers noch auf den Nullpunkt der Skala zurückgeht. Luftmanometer sind nicht zulässig. Das Rohr offener, heberförmiger Quecksilber-Manometer soll durchgängig gleiche Lichtweite haben, und die Theilung für die Atmosphäre 13.3 Zoll betragen. Bei offenen Gefäß-Manometern mit Quecksilber ist eine durchgängig gleiche Weite der Röhren nicht erforderlich und die Theilung für eine Atmosphäre gleich 26.6 Zoll zu machen. Die Lichtweite der Röhren offener Quecksilber-Manometer mit einem Schwimmer soll nicht unter 3 Linien betragen.

(Schluß folgt.)

Beitrag.
Inland.

Bayern. — In der am 11. März stattgehabten Generalversammlung der Main-Dampfschiffahrts-Gesellschaft wurde der Verwaltungsrath beauftragt, durch eine eigene Kommission den Verkauf der Schiffe und des sonstigen Gesellschaftsinventars vorbereiten zu lassen, Kaufsanerbietungen entgegenzunehmen, und alle sonst nöthigen Verhandlungen zu pflegen. Im kommenden August sollen die eingelaufenen Kaufsanträge der Generalversammlung vorgelegt werden, welche sich dann schlüssig machen wird ob ihr dieselben genehm sind, worauf auch die Frage wegen Auflösung der Gesellschaft definitiv entschieden werden soll.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Württembergische Staatseisenbahn. — Monat Februar 1858.

134,472 Personen,	
452,337.6 Ztr. Güter.	
Einnahmen von Personen, Gepäc, Hunden, Equipagen, Vieh .	67,882 fl.
" " Frachtgütern	130,684 "
Gesamteinnahme 198,566 fl.	

gegen 126,712 Personen, 489,965.8 Ztr. Güter und 220,835 fl. Gesamteinnahme im Februar 1857.

K. K. privilegirte österr. Staats-Eisenbahn. (153 1/2 Meilen.)

	1858	Personen.	Güter.	Einnahme.	1857.
		Zahl.	Ztr.	fl. C. M.	fl. C. M.
5. März bis 11. März .	32,357	588,671	254,676	216,375	
bis 11. März 1858 .	275,894	5,297,379	2,330,605	1,925,459	

Ankündigungen.

Main-Neckar Bahn.

Verkauf abgängiger Schienen.

Auf den diesseitigen Bahnhöfen zu Frankfurt, Darmstadt und Heidelberg lagern zur Zeit circa 3000 Zollcentner abgängiger Schienen, welche dem Meistbietenden gegen Baarzahlung überlassen werden sollen. Uebernahme-Angebote unter Bezeichnung des Bahnhofes, für welchen sie gelten sollen, sind bis zum 1. April l. J. anher einzureichen.

Darmstadt, am 11. März 1858.

Direktion der Main-Neckar Bahn.

J. V. Gaudenberger & Comp. in Darmstadt [15-17] bringt seine in Nr. 36 dieses Blattes vom 13. Septbr. v. J. näher beschriebene **Eisenbahn-Billet-Druck-Maschine** und **Datumpressen** zur gefälligen Berücksichtigung hiermit nochmals in Erinnerung.

