

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-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. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XVIII. Jahr.

31. März 1860.

Nro. 13.

Inhalt. Eisenbahnbau. — Eisenbahn-Oberbau. Herzstücke (Kreuzungen) aus Hartguß. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Zeitung. Inland. Oesterreich, Bayern, Sachsen, Freie Städte. Ausland. Vereinigte Staaten. — Personal-Nachrichten. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — Ankündigungen.

Eisenbahnbau.

Die Hängebrücke für Eisenbahnen. Von August Köstlin, Ober-Ingenieur der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, und Josef Schurz, k. k. Ingenieur. Mit 4 Blatt Zeichnungen. (Besonderer Abdruck aus der österreichischen Ingenieur-Vereins-Zeitschrift.) Wien, L. Förster's artistische Anstalt.

Einer der wichtigsten Fortschritte im Brückenbauwesen, welchen man der Ausbreitung der Eisenbahnen verdankt, ist die Anwendung des Schmiedeeisens zu Brückenträgern. Der Anfang wurde mit den eisernen Gitterwänden gemacht, wozu die Amerikanischen „Lattice“ Brücken von Holz die Idee gaben; denselben folgten die Brückenträger von Eisenblech in den verschiedensten Formen. In dem Maße, als es sich darum handelte große Oeffnungen zu überspannen, führte das Bestreben nach möglicher Materialersparniß zu anderweitigen Combinationen, wovon einige Brücken in England und die Paul'schen Brücken in Bayern interessante Beispiele liefern. Die Idee, Hängebrücken auch für Eisenbahnen in Anwendung zu bringen, ist weit älter, als die Einführung der eisernen Gitterbrücken, indem bereits zu Anfang der dreißiger Jahre ein Versuch auf einer englischen Eisenbahn damit angestellt worden ist. Seitdem hat es in Amerika und in Europa an Projekten für Eisenbahnkettenbrücken nicht gefehlt; während es aber in der alten Welt beim Projektiren geblieben ist, haben die Amerikaner mit ihrer Eisenbahnhängebrücke über den Niagara unmittelbar unter den Fällen dieses Stroms das Problem in löhnter Weise praktisch gelöst. Wenn auch die eigenthümlichen lokalen Verhältnisse dieser Brücke und die Art ihrer Ausführung dieselbe dem viel vorsichtiger und gründlicher zu Werke gehenden europäischen Ingenieur nicht als Muster zur Nachahmung erscheinen lassen, so hat der großartige Vorgang doch dazu beigetragen, die Aufmerksamkeit neuerdings auf die Frage der allgemeineren Anwendbarkeit des Hängesystems für Eisenbahnbrücken zu lenken und namentlich in Oesterreich, wo von Ingenieur Schnitz, dem Erbauer der Prager Kettenbrücke, bereits vor etwa 20 Jahren ein Eisenbahnbrückenprojekt für den Donauübergang bei Wien bearbeitet worden war, haben sich Ingenieure vielfach mit der Auffindung des besten Systems der Verfeinerung von Kettenbrücken, um sie für Bahnzüge fahrbar zu machen, beschäftigt. Bekanntlich hat ein derartiges Projekt des k. k. technischen Raths Wiener Anlaß gegeben, die Frage der Anwendbarkeit der Kettenbrücken für Eisenbahnzwecke bei dem Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen zur Erörterung zu bringen. In Zusammenhang damit steht die Ausführung einer verfeinerten Kettenbrücke durch die österreichische Regierung für die Verbindungsbahn in Wien über den Donaukanal zwischen dem Prater und dem Hauptzollamtsgebäude.

Von diesem Stand der Sache ausgehend haben die Verfasser des vorliegenden Aufsatzes, deren einer der Brückenbau-Abtheilung im Centralbureau der Staats-Eisenbahn-Gesellschaft vorsteht, während der andere, wenn wir recht unterrichtet sind, die Ausführung der vorher genannten Eisenbahnkettenbrücke in Wien als Ingenieur leitet, beide also mit dem Brückenbauwesen fortwährend theoretisch und praktisch beschäftigt, einen neuen Vorschlag für eine Hängebrücke für Eisenbahnen gemacht und durch Zeichnungen und Beschreibung ausführlich erläutert. Derselbe geht dahin, aus der Kette oder dem Hängeband die Charniere ganz zu beseitigen; mit anderen Worten dieselbe durch ein kontinuierliches Hängeband zu ersetzen und mit der Brückenbahn, dem unteren Längsbande, in ähnlicher Weise durch Hängsäulen und Streben von vernieteten Blechen und Winkeln zu verbinden, wie dies bei den Blechbogenbrücken neuerer Konstruktion der Fall ist.

Die Zeichnungen stellen eine solche Brücke für 42 Klafter (252 Wiener Fuß) lichter Spannweite mit den nöthigen Details dar. Wie bei den gewöhnlichen Hängebrücken mit Ketten oder Drahtseilen, liegt das Hängeband auf hohen gußeisernen Stützen auf, kann sich hier auf Rollen bewegen und fährt

beiderseits in starke Widerlagemauern worin die Verankerung stattfindet. In der Mitte der Spannweite trifft das Hängeband mit dem Längsband der Brückenbahn zusammen; zwischen hier und den Aufhängestützen vermitteln Hänge- und Strebebänder die Verbindung.

Bei dem bearbeiteten Beispiel einer einzigen Spannung, deren Weite gleich der in Bau begriffenen Donaukanalbrücke angenommen ist, zeigt sich der Vortheil (die Ersparniß) gegenüber anderen Systemen nicht erheblich; bei gleicher Belastung und Materialanspruchnahme sollen die Kosten nur um circa $\frac{1}{3}$ geringer sein als für eine rationell konstruirte Gitterbrücke (260,000 gegen 290,000 fl.). Anders verhalte es sich bei einer Brücke von mehreren großen Oeffnungen, wobei das Eisen- und Mauermaterial der Verankerung einen viel geringeren Theil des Gesamtaufwands ausmacht; hier könnte die Ersparniß gegenüber von Balkenbrücken $\frac{1}{2}$, bis selbst $\frac{2}{3}$ erreichen.

Die Aufstellungsweise ist analog der der Balkenbrücken. Einzelne Theile müssen an Ort und Stelle montirt werden; alle anderen Operationen sind wesentlich vereinfacht durch die Stabilität des hängbogenförmigen Körpers, dessen Schwerpunkt so tief liegt. In Vergleich mit dem Bogen stelle sich die Hängekonstruktion in so fern günstiger, als abgesehen von der günstigeren Inanspruchnahme des Schmiedeeisens auf Zug statt auf Druck, die Hängebrücke, deren Schwerpunkt ganz nach unten in die Brückenbahn fällt, nur einer gut horizontal verstreuten Brückenbahn und bei hohen Aufhängpunkten einer obern Querverbindung bedarf, während der Bogen mit dem Schwerpunkt oben durch hinlängliche Querverbindungen mit seinen Nachbarbögen zu einem förmlichen Eisengewürbel vereinigt werden müsse.

Was für die vorgeschlagene Konstruktion noch besonders geltend gemacht wird, ist die Schönheit; einmal sey die Bogenform die unbestrittene schönere als die geradlinige Form der Balken- und Röhrenbrücken, dann vermeide die Konstruktion einen ästhetischen Fehler der gewöhnlichen Kettenbrücken, darin bestehend, daß diese bei einiger Entfernung der geringen Materialfläche halber gar nicht gesehen werden.

Möge das Vorurtheil, welches von beinahe der Mehrzahl der Ingenieure gegen die Verwendung von Hängebrücken gehegt wird, nicht abhalten dem hier besprochenen neuen Brückensystem eine unbefangene Prüfung zu Theil werden zu lassen; um demselben Eingang zu verschaffen, wäre jedoch vor Allem nöthig, daß durch die Ausführung einer solchen Brücke mit größerer Spannweite die Vortheile der Konstruktion praktisch dargethan würden.

Eisenbahn-Oberbau.

Herzstücke (Kreuzungen) aus Hartguß.

Die jetzt am meisten auf den Eisenbahnen angewendeten Herz- oder Kreuzungsstücke der Gleise bei den Weichen sind aus demselben Material konstruirt, wie die Gleise selbst, aus Schienen, die man sogar aus Puddelstahl angefertigt hat, um ein desto mehr Widerstand leistendes Material zu erzielen. Diese Schienen sind gegen einander gestossen, zu einer Spitze gesormt, zusammengesietet oder geschraubt, ebenso die Seitenschienen, die aus Lauf- in Zwangschienen übergehend, der Form des Herzstückes entsprechend getrüpfelt werden, und nun, um die feste Form eines Herzstückes zu bilden, auf einer gemeinschaftlichen Blechplatte aufgesietet oder geschraubt werden. Es hat für den ersten Augenblick ein so konstruirtes Herzstück vielversprechendes, es ist aus dem bekannt härtesten Material gebildet, kann mit größter Sorgfalt ausgeführt werden und bietet große Sicherheit gegen eine plötzliche Unterbrechung des Gleises, aber keine gegen das allmälige Zerflören der Spitze und des Theiles der Auflaufschiene dar, an welchem die äußerste Kante der Tyres zuerst diese beim Darübertollen berühren. Daß natürlich an dieser Stelle die zerstörende Wir-