

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 101/102 (1933)
Heft: 24

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Brücken mit Schraubenlinien-Axen. — Gedanken zur europäischen Güterzug-Bremse. — Wettbewerb für Neubauten der alpwirtschaftlichen Schule in Zweisimmen. — Zum Berufsbild des Ingenieurs und Architekten. — Mitteilungen: Bauunfall an einem Melanbogen. Die Triplex-Gelenk-Lokomotive System Franco. Neuere Ergebnisse der Turbulenzforschung. Internationaler Giesserei-Kongress in Prag 1933.

Basler Rheinhafenverkehr. Eine italienische Studienreise der Fakultät für Architektur an der E. T. H. Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf Ingenieuraufgaben. — Wettbewerbe: Kleinkinderschule in Aarau. Ausstellung der Secufer in Rorschach. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine.

Band 101

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 24

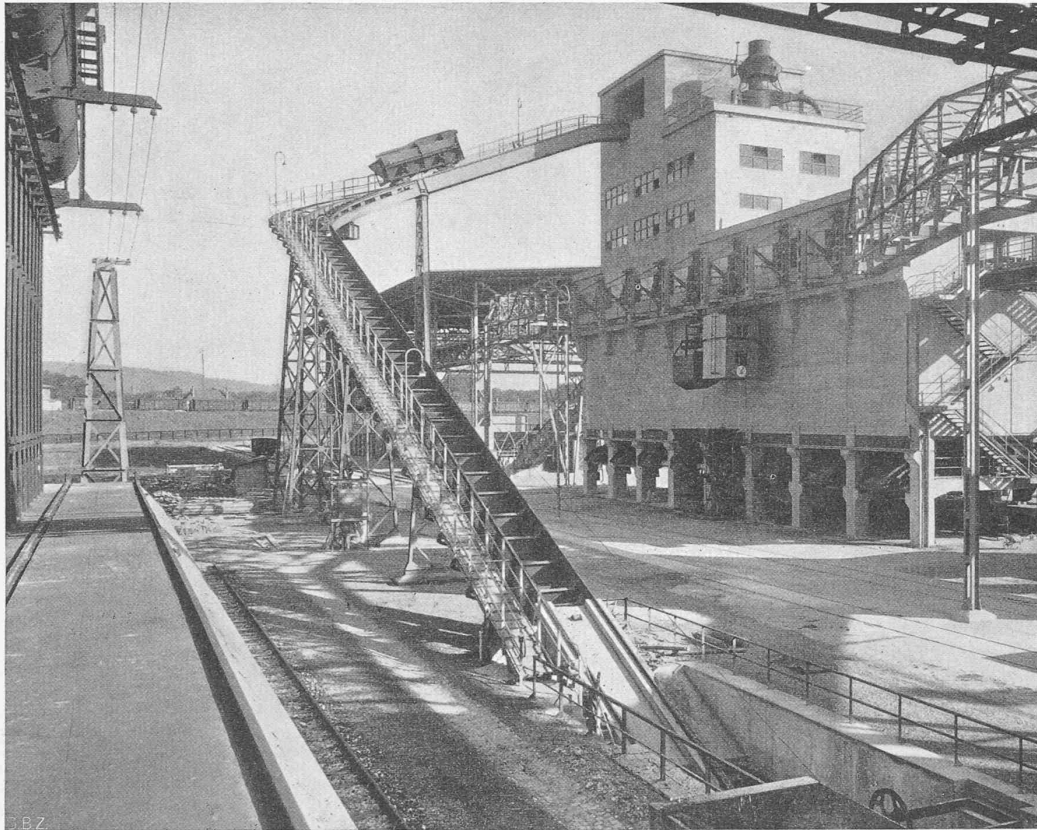


Abb. 2. Räumlich gekrümmte Stahlbrücke der Koks-Förderanlage im neuen Gaswerk der Stadt Basel in Kleinhüningen.

Brücken mit Schraubenlinien-Axen.

Von Prof. Dr. Ing. L. KARNER, Zürich.

In Nr. 10 (Band 101) der S. B. Z. vom 11. März 1933 berichtet Dr. Ing. Harry Gottfeldt (Berlin) über die Ausführung und Berechnung gekrümmter Stahlbrücken. Da dabei des schönsten Ausführungsbeispiels, der neuen Aarebrücke der Gäubahn bei Olten Erwähnung getan wird, soll im Folgenden von anderen schweizerischen Brückenausführungen die Rede sein, bei denen die Brücken nicht nur mit in der horizontalen Ebene gekrümmter Brückenaxe ausgeführt wurden, sondern bei denen gleichzeitig auch eine beträchtliche Steigung überwunden wird. Es sind unseres Erachtens (soweit Literaturangaben bekannt sind) dies die einzigen Beispiele derartiger Brückenausführungen mit kleinen Krümmungsradien, bei denen die Brückenachsen als Schraubenlinien verlaufen. Es handelt sich um zwei Förderbrücken für den Transport von Rohkohle und Koks im neuen Gaswerk der Stadt Basel. Während bisher Brücken mit im Grundriss gekrümmten Hauptträgern nur bei Eisenbahnbrücken ohne Steigung und mit verhältnismässig grossen Krümmungsradien angewendet wurden und die Beanspruchung der Brücken aus diesem Grunde nicht sehr wesentlich von den Beanspruchungen einer Brücke mit geraden Hauptträgern abweicht, ergeben sich für die nachstehend beschriebenen Bauausführungen Berechnungs- und Konstruktionsmethoden, die vollständig von normalen Ausführungen abweichen. Die beiden Brückenausführungen zeigen ausserdem, dass derartige Bauformen auch in der Stahlbauweise gut bewältigt werden können, bzw. dass gerade mit diesem Baustoff eine einfache Anpassung an

die statischen Forderungen erreicht werden kann. Wir wollen uns im Folgenden nach Schilderung des statischen Aufbaues in der Hauptsache mit den konstruktiven Einzelheiten der Brücken beschäftigen und auf die etwas komplizierte Berechnung nur insoweit eingehen, als die grundsätzlichen Annahmen für ihre Durchführung behandelt werden.

Die beiden Abb. 1 und 2 zeigen zwei Förderbrücken je in ihrer Gesamtansicht. Abb. 1 (S. 283) ist eine Anlage für den Transport von Rohkohle in Spezialwagen, und die Abb. 2 gibt die Anlage einer Koks-Transportbrücke wieder. Beide Brücken haben beträchtliche Höhenunterschiede zu überwinden und weisen im Grundriss eine Krümmung der Geleiseaxe um 90° auf. Um Wiederholungen in der Beschreibung zu vermeiden,

wollen wir uns nur mit der Rohkohlenförderanlage eingehender beschäftigen, da die zweite Brückenanlage in der prinzipiellen Anordnung gleich ist und analog ausgeführt wurde. Die Art der Führung der Brückenlängsaxe, die Wahl der Stützweiten, die Anordnung der Stützen usw. kann aus der Uebersichtszeichnung der Abb. 3 entnommen werden. Die Geleiseanlagen zu ebener Erde waren für die Anordnung der Stützen, besonders bei den gekrümmten Brückenteilen massgebend. Die geometrische Festlegung des Brückenzuges gegenüber den übrigen Bauwerken des Gaswerkes erfolgte durch Fixierung der Geleiseaxe in Höhe der Schienenoberkante. Diese Geleiseaxe beginnt beim Rohkohlenförderer mit Kote $+9,507$ und steigt in konstanter Neigung bis Kote $+24,642$, sie überwindet somit in der Höhe rd. 15 m bei einer Steigung von $1:3,3$. Nur der letzte oberste, gerade Teil ist mit einem Radius von 15 m in der Vertikalebene ausgerundet (siehe Abb. 1). Die abgewinkelte Brücken-, bzw. Geleiseaxe ist in Abb. 4 gezeigt. Im Grundriss bildet sie zwischen den Stützen 2 und 4 einen Viertelkreis von $7,75$ m Radius und verläuft daher, da die Steigung konstant ist, als Schraubenlinie.

Bei sonstigen Transportbahnen dieser Art, wenn das Fördergut in schweren Wagen auf festen Geleisen transportiert wird, werden die Geleisekrümmungen fast ausschliesslich in ebene Strecken verlegt, wodurch die Neigung nicht mehr konstant ist. Dadurch entstehen Schwierigkeiten in der Seilführung für den Wagentransport, da nicht nur Seilrollen für den horizontalen Weg, sondern auch für die vertikale Förderung getrennt, speziell am Uebergang der verschiedenen Neigungen angeordnet werden müssen.