Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **45/46 (1905)**

Heft 24

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Vergleichende Zusammenstellung der Hauptdaten eiserner Brücken von über 200 *m* Stützweite (Nach „Prometheus").

Brücke	Stützweite der Hauptöffnung *m*	System	Erbauer	Bauzeit bezw. Jahr der Fertigstellung	Baukosten in Mill. Fr.	Bemerkungen
Brücke über den St. Lorenzstrom bei Quebeck, Canada	548,00	Auslegerbrücke	Phönixville-Werke	zur Zeit im Bau	?	Strassen- und Eisenbahn-Brücke
Brücke über den Firth of Forth in Schottland	2 × 521,00	desgl.	John Fowler & Benjamin Baker	1883 — 90	68,75	Zweigel. Eisenbahnbrücke
Alte East River-Brücke in New-York	488,00	versteifte Drahtseilhängbrücke	Washington Röbling	1870 — 76	75,0	Strassen- u. Eisenbahnbr.
Zweite East River-Brücke (Williamsburger Brücke) in New-York .	488,00	Drahtseilhängebrücke mit Versteifungsträger	Stadt New-York?	1897-1903	100,0	desgl.
Dritte East River-Brücke (Manhattan-Brücke) in New-York	446,90	versteifte Kettenbrücke	desgl.	zur Zeit im Bau; 1907	97,5	desgl.
Brücke über den Hafen von Sidney, Australien	411,64	Auslegerbrücke	Verein. Augsburger u. Nürnberger Maschin.-Fabrik. und Norman Selfe in Sidney	1905 — 10	48,5	desgl.
Vierte East River-Brücke (Blackwells-Brücke) in New-York . .	359,30 299,15	desgl.	Stadt New-York? und Pennsylvan. Brückenbauanstalt	zur Zeit im Bau; 1908	62,5	desgl.
Brücke über den Mississippi bei New-Orleaus	326,15	desgl.	Phönixville-Werke	1893 — 97	15,0	Zweigeleisige Eisenbahnbrücke
Brücke über den Ohio bei Cincinnati	322,00	versteifte Drahtseilhängebrücke	John Röbling	1856 — 67	?	Strassenbrücke
Brücke über den Ohio bei Wheeling	307,00	Drahtseilhängebrücke	?	1852	?	desgl.
Elisabeth-Brücke in Budapest . .	290,00	Kettenbrücke mit Versteifungsträger	Königlich Ungar. Staats-Maschinenfabrik	1903	13,75	desgl.
Brücke über die Saane in Freiburg, Schweiz	265,20	Drahtseilhängebrücke	Ing. Chaley	1832 — 34	?	desgl.
Brücke über den Niagara bei Cliffton	256,00	Bogenbrücke	Pencoyd-Brückenwerke	1898	?	desgl.
Alte Hängebrücke bei den Niagarafällen[1]	250,20	Drahtseilhängebrücke mit Versteifungsträger	John Röbling	1851 — 55	?	Strassen- und eingeleisige Eisenbahnbrücke
Brücke über den Niagara bei Lewiston	244,00	desgl.	?	1899	?	Strassenbrücke
Brücke über den Monongahela bei Pittsburg, U. S.	243,80	versteifte Kettenbrücke	Edw. Hemberle	1872 — 77	?	desgl.
Brücke über den Indus bei Sukkur	241,00	Auslegerbrücke	Rendel und Fowler	1886 -- 89	?	Eisenbahnbrücke
Brücke über den Mississippi bei Memphis	240,80	desgl.	George S. Morison	1891	5,0	desgl.
Viadukt über den Viaur, Frankreich	220,00	desgl.	Gesellsch. Batignolles in Paris	1890	?	desgl.
Brücke über den Avon bei Bristol	214,00	Kettenbrücke	J. K. Brunel	1862 – 64	?	Strassenbrücke
Brücke über den Rhein bei Ruhrort	203,40	Auslegerbrücke	Brückenbauanstalt Gustavsburg bei Mainz	Baubeginn 1905	5,75	desgl.
Alte Donaubrücke in Budapest .	203,10	Kettenbrücke	W. T. Clark	1839 — 49	14,37	desgl.
Red-Rock-Brücke über den Colorado in Californien	201,20	Auslegerbrücke	Phönixville-Werke	1888 — 90	3,6	Eisenbahnbrücke

[1]) Da diese Brücke nicht mehr die genügende Sicherheit für die Ueberführung der heutigen schweren Eisenbahnzüge bot, auch ein zweites Geleise erforderlich wurde, so ist dieselbe in den Jahren 1896/97 abgebrochen und durch eine Bogenbrücke von 168 *m* Stützweite ersetzt worden.

Miscellanea.

Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel. Für den Monat Mai wird ein Fortschritt im Richtstollen von 141,0 *m* auf der Südseite und 125,8 *m* auf der Nordseite, zusammen also von 266,8 *m* gemeldet. Die Gesamtlänge des Richtstollens betrug Ende Monats 1460,0 *m* bezw. 2279,0 *m* und im Gesamten 3739,0 *m*. Der Firststollen hatte auf der Südseite 1145 *m*, auf der Nordseite 325 *m* und der Vollausbruch[1]) 1015 *m* bezw. 175 *m* Länge erreicht. An Mauerung waren 966 *m* Widerlager[1]) südseits und 160 *m* nordseits, sowie 945 *m* bezw. 306 *m* Gewölbemauerwerk als fertig gemeldet. Das Mittel der im Mai beschäftigten Arbeiter betrug 785 gegen 717 Mann im Vormonat. Die Gesteinsverhältnisse sind immer gleich günstig, auf der Südseite vorwiegend Mergel mit ganz wenigen vorübergehenden Wasserzuflüssen, auf der Nordseite fast durchwegs Sandstein und ganz trocken. Die Gesteinstemperaturen waren 15,3 bezw. 16,0 ° C. Der im April durch Felssturz beschädigte Seilaufzug an der Nordseite ist wieder in Betrieb gesetzt.

Schmalspurbahn von Altstätten nach Gais. Zur direkten Verbindung des Rheintales mit dem Appenzeller Strassenbahnnetz wird die Anlage einer teilweise mit Zahnstange zu betreibenden elektrischen Schmalspurbahn geplant. Die meterspurige Bahn würde vom Bahnhof der S. B. B. in Altstätten ausgehen, das 1300 *m* lange Endstück der Strassenbahn Berneck-Altstätten benützen und das Städtchen seiner ganzen Länge nach durchfahrend auf der Strasse allmählich den Bergabhang erreichen. Bei Km. 1,84 beginnt die 3460 *m* lange Zahnstange, die in ziemlich gleichmässiger Steigung mit dem Maximalgefälle von 17 % das Plateau von Stoss gewinnt, weiterhin steigt die Bahn auf 2 *km* mit 0,25%, nähert sich bei dem Schachen der Strasse und fällt dann, von Km. 7,3 an, stetig bis nach Gais, wo sie in die Appenzeller Strassenbahn einmündet. Von dem im Ganzen 8,68 *km* langen Tracé liegen 7,38 *km* auf eigenem Bahnkörper. Der zu überwindende Höhenunterschied beträgt 547 *m*; die Station Altstätten liegt auf Kote 433 *m* und der Bahnhof in Gais auf Kote 915 *m*. Der Kostenvoranschlag beziffert sich auf 1 100 000 Fr. oder rund 150 000 Fr. für den Kilometer.

[1]) Auf der Südseite von 0,90 *m* über Schwellenhöhe aufwärts.

Eidg. Materialprüfungsanstalt am schweizerischen Polytechnikum in Zürich. Im «Schweizerischen Bundesblatt» Nr. 23 vom 31. Mai d. J. wird ein neues Reglement für die eidg. Materialprüfungsanstalt veröffentlicht, das vom schweizerischen Schulrat am 22. März 1905 erlassen, vom Bundesrate am 2. Mai d. J. genehmigt worden ist. Dem Reglement sind als besondere Beilagen Bestimmungen angefügt über die Untersuchung: 1. von natürlichen und künstlichen Bausteinen, Dachschiefern und Dachziegeln, 2. von Bindemitteln, 3. von Bauholz, 4. von Metallen, 5. von Draht- und Hanfseilen, Draht, Treibriemen und Ketten, 6. von Schmiermitteln nnd Anstrichmassen, 7. von Papier, 8. von Ton, 9. von mineralischen Materalien, Metallen und Legierungen (chemische Analysen). Ebenso ist ein Regulativ

beigegeben über die periodische Prüfung der Behälter für den Transport verdichteter oder verflüssigter Gase.

Eidg. Polytechnikum. An die durch die Ernennung von Professort Dr. R. Gnehm zum schweizerischen Schulratspräsidenten erledigte Professur für technische Chemie hat der schweizer. Bundesrat, in seiner Sitzung vom 15. Juni, berufen Herrn Dr. *Eugen Grandmougin* von Mülhausen im Elsass. Der Gewählte ist am 3. Januar 1871 in Mülhausen geboren, studierte an der Ecole municipale de chimie industrielle daselbst unter Direktor Prof. Dr. Nölting, als dessen Assistent er hierauf wirkte und im Verein mit dem er mehrfach publizistisch tätig gewesen ist. Im Jahr 1891 erwarb er sich an der Universität Basel den Dr. phil. summa cum laude, worauf er in die Praxis trat. Von 1892 bis 1896 arbeitete er bei Köchlin Baumgartner & Cie. in Lörrach, von 1896 bis 1903 bei Köchlin frères in Mülhausen und seit letzterem Jahre ist er in den Farbwerken von Meister, Lucius & Brüning in Höchst tätig, welche Stelle er verlässt um die Nachfolge Professor Gnehms zu übernehmen.

Die *Bauschule* des Eidg. Polytechnikums hat unter der Führung der Professoren Gull und Bluntschli am 11. d. M. eine zehntägige Exkursion nach Besançon, Dijon, Cluny angetreten, die hauptsächlich Denkmal-Studien gelten soll.

Einphasenstrom-Betrieb auf der Linie Bloomington-Joliet. Seit dem 13. März d. J. wird die fast 17 *km* lange doppelgeleisige Strecke Pontiac-Odell der Bahn Bloomington-Joliet versuchsweise mit einem Einphasenstrom-Motorwagen betrieben. Die Fahrdrähte aus Hartkupfer von 6,5 *mm* Durchmesser sind ohne Durchhang an Längstragseilen aus Stahl aufgehängt. Der Wagen ist mit vier Reihenschluss-Kollektormotoren von je 75 *P. S.* Stundenleistung ausgerüstet, ist aber nicht wie bei den andern beiden amerikanischen Einphasenbahnen streckenweise für Gleichstrom bestimmt. Zur Steuerung ist deshalb wie bei den Einphasenbetrieben in Deutschland und Oesterreich ein regelbarer Transformator vorgesehen.

Dampfturbinenanlage in Tokio. Die «Tokio Electric Light Co.» hat für ihr Kraftwerk in Tokio eine Dampfturbinenanlage bestellt, bestehend aus 3000 KW-Westinghouse-Dampfturbinen, die Drehstromerzeuger von 3300 V und 50 Per/Sek. mit 1500 minutlichen Umdrehungen antreiben. Die Turbinen werden von Amerika geliefert, die zugehörigen Dampfkessel von der Babcock & Wilcox Co. in London.

Schweiz. Telegraphenverwaltung. In seiner Sitzung vom 2. Juni d. J. hat der Schweiz. Bundesrat, unter Vorbehalt der Reorganisation der Telegraphenverwaltung, zum Telegraphendirektor ernannt Herrn Ingenieur *Louis Vanoni* von Aurigeno (Tessin), seit 1898 Chef der technischen Abteilung der Telegraphendirektion. Herr Vanoni hat an der Ingenieurschule des Zürcher Polytechnikums von 1874 bis 1878 studiert.

Drahtseilbahn von Gunten nach Sigriswil. Die Einwohnergemeinde Sigriswil sucht um die Konzession für eine Drahtseilbahn nach, zur Verbindung ihrer Gemeinde mit dem am rechten Thunersee-Ufer gelegenen Gunten. Die meterspurige Anlage soll bei 490 *m* horizontaler Länge die Höhendifferenz von 577,30 auf 789 *m* ü. M. mit Steigungen von 37,5 bis 48,5 % überwinden. Die Gesamtkosten sind zu 260 000 Fr. veranschlagt.

Preisausschreiben.

Preisausschreiben des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure. In der Versammlung vom 23. Mai d. Js. beschloss der Verein, 8000 Mark zu bestimmen für ein internationales Preisausschreiben betreffend eine *Untersuchung über die Bedingungen des ruhigen Laufes von Drehgestellwagen für Schnellzüge.* Die Arbeiten sind in deutscher Sprache abzufassen und spätestens bis zum 2. Januar 1907 abzuliefern.

Es soll untersucht werden, wie Drehgestellwagen gebaut sein müssen, um bei den nach der Eisenbahn-, Bau- und Betriebs-Ordnung zulässigen grössten Geschwindigkeiten auf gutem Geleise ruhig, d. h. so zu laufen, dass bei der Fahrt auf gerader Strecke die Schwingungen des Wagenkastens um seine drei Schwerpunkts-Hauptachsen, sowie die Verschiebungen seines Schwerpunktes um die Mittellage möglichst gering sind, und dass ferner das Befahren der Krümmungen sich möglichst stoss- und schwingungsfrei vollzieht. Bei der Betrachtung ist zunächst vorauszusetzen, dass in den Radsätzen keine freien Fliehkräfte auftreten, der Schwerpunkt des Wagenkastens senkrecht über der Mitte der Verbindungslinie der Drehzapfenmittelpunkte liegt und die Schwerpunktssenkrechte jedes Drehgestelles durch dessen Drehpunkt geht. Des weiteren ist zu prüfen, welchen Einfluss Abweichungen von diesen Voraussetzungen und bauliche Mängel im Gefüge des Geleises (breite Schienenlücken, ungenügende Verlaschung und dergl.) auf den Lauf des Wagens haben, wobei auch die zufälligen Aenderungen des Gewichtes und der Schwerpunktslage des Wagens infolge der wechselnden Besetzung (z. B. bei Speisewagen) in Betracht zu ziehen sind. Der Einfluss der Abnutzung und mangelhaften Unterhaltung des Wagens und des Geleises auf den Lauf des Wagens ist nachzuweisen.

Unter Benutzung der auf diese Weise gewonnenen Grundlage sind allgemeine Grundsätze für den Bau von Drehgestellwagen aufzustellen und an Entwurfskizzen zu erläutern. Es ist ferner zu prüfen, ob und welche Aenderungen der bei einigen grössern deutschen Eisenbahnverwaltungen gebräuchlichen Vorschriften für das Verlegen der Geleise empfohlen werden können.

Die Untersuchung ist mit möglichst weitgehender Zuhilfenahme der Rechnung und Zeichnung durchzuführen. Ihre Ergebnisse sind mit den Erfahrungen an vorhandenen Wagen zu vergleichen. Um die Arbeit zu erleichtern, hat der Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure eine Zusammenstellung ausgeführter Drehgestelle anfertigen lassen, die vom Verlage der Zeitschrift: «Glasers Annalen», Berlin S. W. Lindenstrasse 80 bezogen werden kann. In dieser Zeitschrift, und zwar in der Nummer vom 15 Juni, wird auch die Veröffentlichung des Preisausschreibens nebst einigen nähern Erläuterungen erfolgen. Der genaue Wortlaut des Preisausschreibens ist von der Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Maschinen-Ingenieure, Berlin S. W., Lindenstrasse 80 zu beziehen.

Das Ergebnis wird spätestens in der April-Versammlung des Jahres 1907 verkündet.

Literatur.

Die Dampfturbinen mit einem Anhang über die Aussichten der Wärmekraftmaschinen und über die Gasturbinen. Von Dr. *A. Stodola*, Prof. am Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich. Dritte bedeutend erweiterte Auflage. Mit 434 Figuren und drei lithographierten Tafeln. Berlin 1905. Verlag von Julius Springer. — Preis geb. 20 M.

Wir haben im Bd. XLIII Nr. 4 (23. Januar 1904) über den Inhalt des im Jahre 1903 erschienenen Buches desselben Verfassers: Die Dampfturbinen und die Aussichten der Wärmekraftmaschinen Bericht erstattet; dasselbe hat einerseits bei dem regen Interesse, welches der Entwicklung der Dampfturbine in den maschinentechnischen Fachkreisen entgegengebracht wird, andererseits und namentlich Dank der ausgezeichneten Darstellung, mit der der Verfasser den Leser seines Werkes in die einschlägigen Fragen sowohl theoretischer als praktischer Natur einführt, derartigen Absatz gefunden, dass im vergangenen Jahr die Ausgabe einer zweiten Auflage notwendig wurde, der nun heuer eine dritte Auflage gefolgt ist, über die im folgenden berichtet werden soll. Bezüglich der zweiten Auflage sei bemerkt, dass bereits in derselben gegenüber der ersten Auflage eine elementare Theorie der Dampfturbine einerseits, andererseits die Wiedergabe der Resultate einer vom Verfasser durchgeführten Versuchsreihe über den Reibungswiderstand von Turbinenrädern in Luft und ausserdem einige Beiträge aus der Dampfturbinenliteratur als Erweiterungen aufgenommen worden sind.

Die dritte Auflage ist in sechs Kapitel (I bis VI) eingeteilt, die der Theorie und Praxis des Dampfturbinenbaues gewidmet sind, während in einem Anhang die Aussichten der Wärmekraftmaschinen und in dessen letzten Abschnitten die Theorie der Gasturbine behandelt werden.

Im Kapitel I wird nach Klarstellung der wichtigsten Grundbegriffe und Bezeichnungen aus der Wärmelehre die Formel von de Saint-Vénant über stationäre Dampfströmungen entwickelt und auf Grund derselben der Begriff des Druckgefälles zwischen den zwei Endpressungen in einem von Dampf durchströmten Kanal eingeführt.

Nach diesen Darlegungen folgt die elementare Theorie der Lavalschen Düse, dann nach einer kurzen Einteilung der Dampfturbinen die Entwicklung der Spezialtheorien für die Achsialturbinen und zwar für die einstufige Druckturbine, für die einstufige Ueberdruckturbine, für die mehrstufige und für die vielstufige Ueberdruckturbine ohne Berücksichtigung der Reibungswiderstände, deren Einfluss im Kapitel II in eingehender Weise untersucht wird.

Kapitel III bringt die Theorie der Dampfturbine auf wärmetheoretischer Grundlage, sowie dieselbe bereits in der ersten Auflage, Abschnitt 1 bis 12 gegeben wurde; als wertvolle Ergänzungen sind die Studien über den Betrag der rückgewinnbaren Reibungswärme, über die Turbine kleinster Reibungsarbeit, die Versuchsresultate betreffend die Dampfreibung rotierender Scheiben und endlich eine Zusammenstellung der seither in der Literatur veröffentlichten andern Darstellungsarten des Dampfzustandes in Hinsicht auf die Turbinentheorie zu bezeichnen.

Im Kapitel IV ist die Konstruktion der wichtigsten Turbinenelemente, und zwar der Schaufeln der Leitvorrichtung, der Radtrommeln, der