Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 4

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

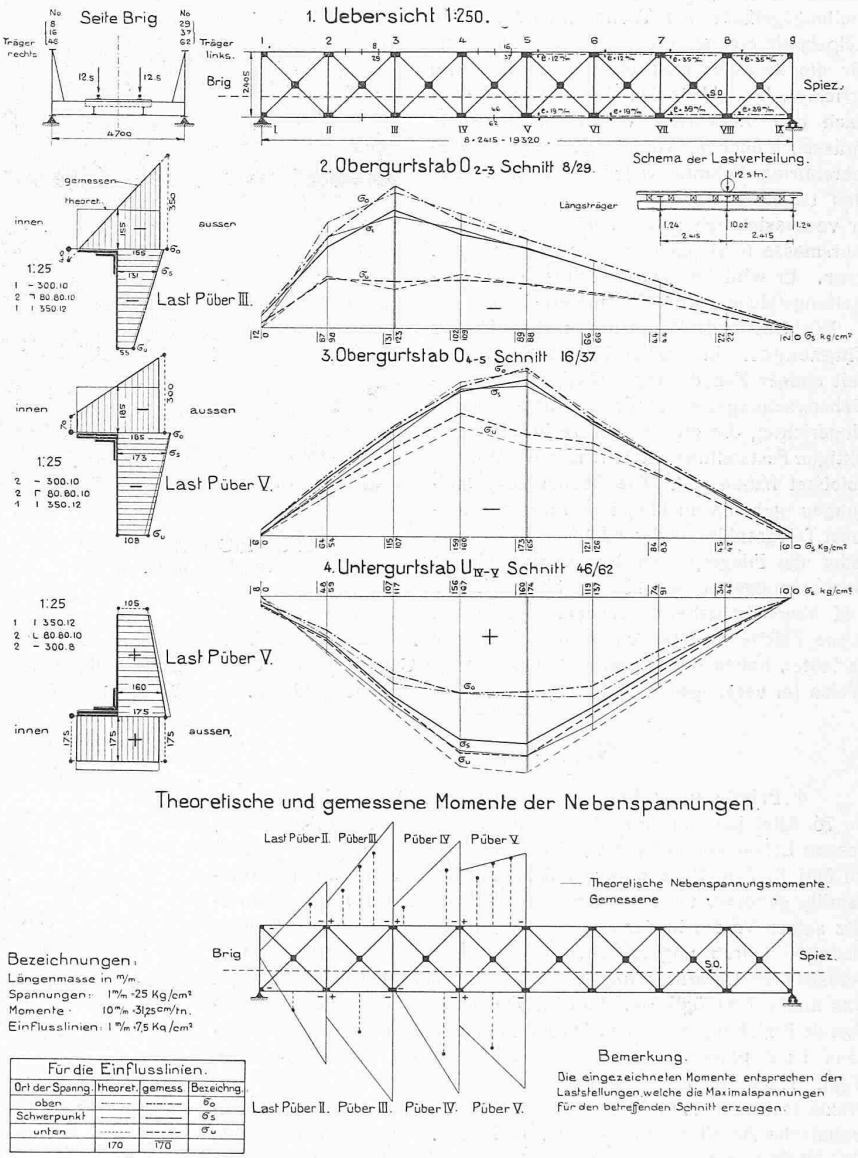
II. Die gemessenen Werte dieser Nebenspannungen stimmen bei allen reinen und konstruktiv richtig durchgebildeten Fachwerken mit den genau nachgerechneten, befriedigend und öfters sehr gut überein (Abb. 19, 21, 22).

III. Sämtliche gemessenen Spannungen, als Spannungs-Diagramme über den einzelnen Stabquerschnitten betrachtet, weisen Nebenspannungen nach den beiden Schweraxen auf (Abb. 21). Dieses Versuchsergebnis entspricht der Tatsache, dass die Fachwerkstäbe nicht nur Glieder der steifknotigen, lotrechten Hauptträger, sondern auch gleichzeitig Gurtungen von fachwerkartigen, wagrechten Verbänden sind und schliesslich auch zu Querverbänden und Querrahmen gehören. Diese Nebenspannungen winkelrecht zur Ebene der Hauptträger sind in den meisten Fällen gering, können aber, insbesondere bei den Obergurten von Trogbrücken, die Grösse der Nebenspannungen steifknotiger Fachwerke erreichen, ja übertreffen (Abb. 22). Nachrechnungen, auch nach dieser Richtung, ergaben Uebereinstimmung zwischen Theorie und Messung. Sie werden in einer anderen Mitteilung als besonderer Gegenstand behandelt werden.

IV. Je unklarer die Gliederung des Tragsystems, je verwickelter das Kräftespiel, je weniger stetig der Verlauf der massgebenden Biegelinie und je geringer die Schlankheit der Stäbe, desto mehr weichen die gemessenen Nebenspannungen von den berechneten ab.

V. Die Annahme, die Stäbe eines Fachwerkes seien bei den Rändern der Knotenbleche fest eingespannt und demzufolge seien die rechnerisch ermittelten, an den theoretischen Stabenden wirkenden Momente derart zu vergrössern, dass der durch die Nebenspannungsmomente verbogene Stab auch an den Anschlusstellen an die Knoten bleche entsprechend den berechneten Tangentenrichtungen verbogen sein müsse, ist nicht zutreffend. Diese Annahme ist zu ungünstig, da sie der Nachgiebigkeit der Knotenbleche und Stabanschlüsse nicht Rechnung trägt.

(Schluss folgt.)



Bezeichnungen:
Längenmasse in m/m.
Spannungen: 1 m/m = 25 Kg/cm²
Momente: 10 m/m = 31,25 cm/tn.
Einflusslinien: 1 m/m = 7,5 Kg/cm²

Für die Einflusslinien.			
Ort der Spanng.	theoret.	gemess.	Bezeichng.
oben	------	———	σ_o
Schwerpunkt	———	———	σ_s
unten	------	– – – –	σ_u
	170	170	

Abb. 22. Suldbachbrücke bei Mülenen-Aeschi, Kt. Bern. — Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn. Stützweite 19,32 m. — Eisengewicht 27 t.
Einflusslinien der Haupt- und Nebenspannungen, Momente der Nebenspannungen und Spannungs-Diagramme.

Miscellanea.

Doppelfrequenz-Generatoren. Für die Zentrale Bardonecchia der italienischen Staatsbahnen hat „Tecnomasio Italiano Brown Boveri" in Mailand zwei Dreiphasen-Generatoren in Arbeit, die entweder Dreiphasenstrom von 16 ²/₃ Per/sek für Bahnbetrieb oder Dreiphasenstrom von 50 Per/sek in das allgemeine Verteilungsnetz abgeben sollen. Die Daten der Maschinen bei 16²/₃ Per bezw. 50 Per sind nach den „BBC-Mitteilungen" vom Oktober 1922 folgende: Leistung 7000 (6000) kVA, cos φ 0,75 (0,75), Spannung 4000 (7000) V, Polzahl 4 (12), Drehzahl 500 (500). Die Maschinen sind für direkte Kupplung mit Wasserturbinen von je 7600 PS bestimmt; dementsprechend sind sie für eine Durchbrenndrehzahl von 900 bemessen. Das Gewicht eines Generators, einschliesslich der angebauten Erregermaschine, wird rund 100 t betragen. Es dürfte sich hier um die erste Anwendung in grösserem Masstabe von Doppelfrequenz-Generatoren handeln. Es ist anzunehmen, dass diese Bauart in Zukunft öfters zur Verwendung gelangen wird, wenn, wie in vorliegendem Falle, eine Zentrale für Bahn- und Industrie-Betrieb bestimmt ist. Praktische Bedeutung dürfte sie nach unserer Quelle ferner erlangen für Kraftwerke zur Ausnützung von Ebbe und Flut, wo wegen des stark wechselnden Gefälles die Turbinen bei verschiedenen Drehzahlen arbeiten, und die Generatoren bei verschiedenen Drehzahlen gleiche Frequenz ergeben müssen.[1])

Eidgenössische Technische Hochschule. Der Bundesrat hat das Rücktrittsgesuch von Dr. *Adolf Tobler*, Professor an der Eidg. Techn. Hochschule, auf Semesterschluss unter Verdankung der geleisteten Dienste genehmigt. Dr. Tobler, von Zürich, wurde im Herbst 1904 zum Professor für angewandte Elektrizitätslehre, insbesondere für das Gebiet der Schwachstromtechnik, gewählt, nachdem er bereits von 1876 bis 1899 als Privatdozent und sodann als Honorarprofessor auf dem gleichen Gebiet an der E. T. H. gewirkt hatte. Seit Beginn seiner Lehrtätigkeit ist Prof. Dr. Tobler gelegentlicher, und heute der älteste Mitarbeiter unserer Zeitschrift, bezw. schon ihres Vorgängers, der „Eisenbahn", wobei er namentlich über die Entwicklung der Eisenbahnsignale berichtet hat.

Neue Strassenbahnlinien im Kanton Genf. Ein Genfer Initiativ-Comité hat die Konzession nachgesucht für den Bau einer

Messungsergebnisse auf den Bruttoquerschnitt, bestehend aus den Laschen und dem durchgehenden, nicht gestossenen Teil des Stabquerschnittes.

Unterschiede in den Messwerten zu Anfang und zu Schluss einer Messung haben ihre Ursachen ausser in der Trägheit der Messapparate selbst, deren Ausführungs-Ungenauigkeiten und Temperaturunterschieden, nachweisbar auch im Bauwerke.

[1]) Auch für Prüfzwecke sind derartige Maschinen von Bedeutung, wobei allerdings kleinere Leistungen in Betracht kommen. Die Materialprüfanstalt des S. E. V. in Zürich besitzt seit einem Jahre einen von der Maschinenfabrik Oerlikon gelieferten Doppelfrequenz-Generator von 170 kVA Drehstromleistung und 80 kVA Einphasenstrom-Leistung bei je 50 oder 16²/₃ Per. (6- oder 2-polig).

Strassenbahnlinie von *Servette nach Cointrin* (3600 m) als Abzweigung von der Linie Petit Saconnex-Champel, und einer solchen von *Champel* über Vessy nach *Veyrier* (4570 m); diese Linie würde zum grössten Teil auf dem andern Ufer der Arve verlaufen, wie die bestehende Genf-Veyrier-Bahn. Laut „Bundesblatt" vom 17. Januar empfiehlt der Bundesrat der Bundesversammlung Zustimmung zum Konzessionsbegehren.

Ein „Haus der Elektrotechnik" auf der Leipziger Messe. Aus dem Zentralverband der deutschen elektrotechnischen Industrie heraus hat sich ein Verein „Haus der Elektrotechnik e. V." gebildet, der auf dem Ausstellungsgelände der Technischen Messe in Leipzig ein eigenes grosses Ausstellungshaus für die deutsche elektrotechnische Industrie errichtet. Das „Haus der Elektrotechnik" wird nach den Entwürfen von Prof. Dr. Hans Grässel, München, von der Leipziger Architektenfirma Schmidt & Johlige erbaut. Der Bau ist bereits soweit vorgeschritten, dass er voraussichtlich schon zur nächsten Frühjahrsmesse in Benutzung genommen werden kann. Er wird im Hauptgeschoss eine Ausstellungsfläche von 10000 m² erhalten.

Waldbrand-Bekämpfung mit Hilfe des Flugzeuges. In den Vereinigten Staaten ist seit einiger Zeit ein regelmässiger Flugzeug-Ueberwachungsdienst für die Staatsforsten eingerichtet, der grosse Dienste in der rechtzeitigen Feststellung entstehender Waldbrände geleistet haben soll. Die Beobachtungsmeldungen gehen vom Flugzeug mittels drahtloser Telegraphie zu den nächsten Erdposten. Jeder der Fliegerposten hat einen täglichen Beobachtungsweg von 250 bis 350 km Länge und übersieht dabei durchschnittl. 1200 km². Diese Fläche wird täglich zweimal überflogen. Wie das „Z. d. B." berichtet, haben die „Feuerwehrflugzeuge" in Californien auf diese Weise im vergangenen Sommer über 600 Waldbrände entdeckt.



FRIEDRICH v. STEIGER
Maschinen-Ingenieur
Mai 1847 Dez. 1922

Nekrologie.

† **Friedr. v. Steiger.** Am Sylvester 1922 starb in Interlaken im 76. Altersjahr Maschineningenieur Friedrich v. Steiger, ein Mann, dessen Leben und Wirken wohl ein Wort des Gedenkens verdient. Im Mai 1847 in Eggenberg bei Graz als Sohn einer alten Berner-Familie geboren, verlebte Steiger seine Jugendzeit auf dem Schlosssitz seines Vaters in der Krain, später in Graz, wohin dieser übersiedelte. Durch unglücklichen Erfolg einer Beteiligung an einer industriellen Unternehmung verlor dieser sein ganzes Vermögen, was ihm verunmöglichte, dem hoffnungsvollen Sohn eine entsprechende Erziehung zu geben. Dieser fand dann Aufnahme im Waisenhaus Bern unter der ausgezeichneten Führung von Waisenvater Jäggi. Nach Absolvierung der Realschule Bern und einem Jahr Praxis trat dann F. v. Steiger im Herbst 1867 in die mechanisch-technische Abteilung der E. T. H. in Zürich. Seine ökonomischen Verhältnisse machten ihm in der Studienzeit oft schwere Sorgen, mit Privatstunden wusste er sich durchzuhelfen. Er war ein durchaus befähigter Studierender und es verursachte ihm grosse Schmerzen, dass im Herbst 1870, gerade vor Abschluss des Studiums, eine schwere Erkrankung ihm verunmöglichte, sich an der Diplomprüfung zu beteiligen, die er jedenfalls mit Erfolg bestanden hätte.

Im praktischen Leben war F. v. Steiger zunächst als Ingenieur bei der Zentralbahn in Olten, bei der internationalen Gesellschaft für Bergbahnen in Aarau, bei Marcuard in Bern tätig. 1880/1889 finden wir ihn bei den v. Rollschen Eisenwerken in Gerlafingen, 1889/94 bei der Gesellschaft für Holzstoffbereitung in Basel. Dann trat er als Kontrollingenieur für Spezialbahnen ins Eidg. Eisenbahndepartement und wurde von dort im Jahre 1900 zum Direktor der Wengernalpbahn berufen. In dieser Stellung war die Verbesserung des Rollmaterials ein besonderes Verdienst v. Steigers. Bei Uebernahme des Betriebes der Wengernalpbahn durch die Jungfraubahn im Jahre 1916 trat v. Steiger als Direktor der W. A. B. zurück und blieb als Zivilingenieur bis zu seinem Hinschiede in Interlaken.

In allen seinen Stellungen bewies der Verstorbene die Tüchtigkeit des Fachmannes; Fleiss, Energie und Gewissenhaftigkeit lag in allen seinen Arbeiten. F. v. Steiger war eine etwas verschlossene Natur, was wohl zum grossen Teil seiner schweren Jugendzeit zugeschrieben werden muss. Sie war es auch, die ihm den Verkehr nach Aussen erschwerte, weil sie ihn sein bedeutendes Wissen und Können zu sehr ohne viele Worte verwerten liess.

Im Kreise seiner kleinen Familie, in der er glücklich lebte, und in den Generalversammlungen der G. E. P. und des S. I. A. erholte er sich gerne von den geschäftlichen Sorgen. Wem er Freund war und wer ihn sonst näher kannte, der lernte den goldlautern Charakter des Verstorbenen hoch schätzen. Er ruhe in Frieden, wir wollen ihm ein ehrendes Andenken bewahren. *J. W.*

Konkurrenzen.

Wehrmanndenkmal in Basel. Zur Erlangung von Entwürfen zu einem Wehrmann-Denkmal eröffnet ein bezügliches Initiativkomitee einen allgemeinen Wettbewerb unter baslerischen und in Basel wohnhaften schweizerischen bildenden Künstlern. Als Termin für die Einlieferung der Entwürfe ist der 30. April festgesetzt. Dem Preisgericht gehören an die Architekten Prof. *Hans Bernoulli* in Basel, *Werner Pfister* in Zürich und *Otto Wenk* in Riehen, die Bildhauer *H. Haller* und *Julius Schwyzer* in Zürich, ferner Dr. *Edwin Strub* (als Präsident), Dr. *Albert Oeri*, Dr. *Ernst Thalmann* und Dr. *Wilhelm Vischer*, alle in Basel. Ersatzmänner sind Bildhauer *Paul Kunz* in Bern und Maler *W. Wenk* in Riehen. Zur Prämiierung der besten Entwürfe sowie für allfällige Entschädigungen steht eine Summe von im Maximum 5000 Fr. zur Verfügung. Es ist beabsichtigt, dem Träger des ersten Preises die Ausführung zu übertragen. Programm und Unterlagen sind bei Dr. Edwin Strub, Redaktion der „Nat.-Ztg." in Basel, zu beziehen.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

VII. Sitzung im Vereinsjahr 1922/1923

Mittwoch den 31. Januar 1923, 20 Uhr, auf der Schmidstube.

Vortrag mit Lichtbildern von
Herrn Dr.-Ing. *H. Muthesius*, Architekt, Berlin-Nikolasee:
„*Architektonische Zeitfragen*".

Eingeführte Gäste und Studierende sind willkommen.

S. T. S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Tecnical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephon: Selnau 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Elektro-Ingenieure mit Erfahrung in Werkstättebetrieb und Betriebsmessungen in Grossindustrie nach der Tschechoslowakei *gesucht.* (21)

Ein oder zwei tüchtige, selbständige *Bauführer* nach dem Elsass. Kenntnis der französischen Sprache notwendig. (22)

Elektro-Ingenieure mit längerer Praxis als Konstrukteure für Motoren, Transformatoren usw. nach der Tschechoslowakei *gesucht.* (23)

Auf Bureau und Bauplatz erfahrener *Bautechniker* nach dem Elsass. Französische Sprachkenntnisse erforderlich. (24)

Gesucht nach dem Elsass junger *Architekt* oder Techniker. Beherrschung der franz. Sprache in Wort und Schrift Bedingung. (25)

Chimiste, préparateur technicien pour fabrication d'essences naturelles de fruits pour confiserie, limonades etc. pour la Suisse romande. (28)

Mehrere *Maschinen-Ingenieure* für eine schweizerische Gesellschaft nach der französischen Schweiz *gesucht.* Französische Sprachkenntnisse notwendig. (31)