

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 115/116 (1940)  
**Heft:** 22

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.01.2026

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

Ingenieurbureau in Frauenfeld, bis er 1932 Kontrollingenieur der Techn. Abtg. im Eisenbahn-Departement wurde. Schon 1935 rückte er zum Vizedirektor und 1936 als Nachfolger H. Hunziker zum Direktor des Amtes für Verkehr auf, von wo er nun in die Generaldirektion der SBB hinüberwechselt. — Gen.-Dir. H. Etter war 1909 mit der Verstaatlichung der Gotthardbahn in den Dienst der SBB übernommen worden; vor seinem Uebertritt in die G-D 1926 war er Kreisdirektor in Luzern.

**Die rechtliche Stellung des «Trolleybus» als öffentliches Verkehrsmittel, ob er «Automobil» oder «Eisenbahn» sei, wird vielfach diskutiert. Dabei wird darauf verwiesen, dass der erste Trolleybusbetrieb in der Schweiz, die Strecke Fribourg-Posieux-Favargny («SBZ» Bd. 61, S. 91, 1913) dem Eisenbahn-Gesetz unterstellt worden sei; dass der Trolleybus (ursprünglich «geleislose Bahn» genannt) an ein «Geleise», die Oberleitung, und an einen Fahrplan gebunden sei, also ein öffentliches Verkehrsmittel von Eisenbahncharakter sei. Aus allen diesen Gründen dürfe diese moderne Strassenbahnform beanspruchen, wie ihre ältere Schwester die Strassenbahn ebenfalls die Rechtsstellung einer «Eisenbahn» zu geniessen.**

**Walenseestrasse.** Das Eidg. Departement des Innern hat das vom Regierungsrat des Kantons Glarus eingereichte Projekt für den Bau des 8 m breiten Teilstückes Mühlehorn-Niederurnen der Walenseestrasse genehmigt. Damit ist diese jahrelange Streitfrage in formeller Hinsicht endgültig erledigt, und nachdem auch der Glarner Landrat schon am 17. Dez. 1938 die Regierung zum Bau dieser Teilstrecke ermächtigt hat, darf man hoffen, die durchgehende Talstrasse<sup>1)</sup> werde in naher Zukunft verwirklicht.

**Geoelektr. Sondierverfahren.** Im Aufsatz auf S. 237 letzter Nr. ist in der Formel für den scheinbaren spez. Widerstand ein Buchstabe ausgefallen. Sie muss lauten:  $\rho_s = 2\pi a \frac{\Delta V}{J}$ .

## NEKROLOG

† **Edouard Branly.** In Paris ist der am 24. März 1940 96-jährig verstorbene Physiker E. Branly mit nationalen Ehren bestattet worden. In seiner Gedenkrede in der Académie des Sciences<sup>2)</sup> erinnerte General Perrier an die denkwürdigen Versuche (1887/88) «du grand savant allemand» Hertz, die die von Maxwell vorausgesagte Existenz der elektromagnetischen Wellen erwiesen und zum Anlass jenes Experiments (1890) wurden, das vor allem den Ruhm des Eigenbrödlers Branly begründen sollte: In einem Zimmer erzeugte eine elektrostatische Maschine einen elektrischen Funken; über 20 m davon entfernt, in einem andern Zimmer, hatte Branly aus einem Daniell-Element, einem Galvanometer und einem mit Eisenpulver gefüllten Glasrohr («Kohärer») einen gewöhnlich stromlosen Kreis hergestellt. Jedesmal, wenn im andern Zimmer ein Funke entstand, schlug das Galvanometer aus: mittels des unter dem Einfluss der elektromagnetischen Welle leitenden gewordenen Kohärs war eine drahtlose Fernschliessung eines Gleichstromkreises gelungen und damit in Richtung der technischen Verwertung der Hertzschen Entdeckung ein bedeutsamer Schritt getan. Als 1899 Marconi die erste drahtlose Verbindung über den Aermelkanal herstellte, geschah es mit einem Telegramm an den Pariser Kollegen<sup>3)</sup>, «ce beau résultat étant dû en partie aux remarquables travaux de M. Branly».

## LITERATUR

**Ingenieurholzbau.** Von Dr. Ing. habil. W. Stoy, VDI, Prof. an der T. H. Braunschweig. Mit 160 Abb. Berlin 1939. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 13 Fr., geb. Fr. 14.60.

Unter «Ingenieurholzbau» versteht der Verfasser jene «Anwendungsgebiete des Holzes im Bauwesen, bei denen die Querschnitte nicht gefühlsmässig, sondern auf Grund statischer Berechnungen gewählt werden; der Ingenieurholzbau stellt die sparsamste Holzverwendung im Bauwesen dar». Beim Studium des Buches ist ferner zu beachten, dass nach den eigenen Worten des Verfassers im Ingenieurholzbau «noch alles im Fluss ist», welcher Ansicht voll beizupflichten ist.

Einleitend macht der Verfasser Angaben über das Rohholz und seine Zurichtung unter Bezugnahme auf die Güteklassen. Dabei wird beim Einbau «halbtrockenen Holzes» verlangt, dass der Einbau so erfolgt, «dass das Holz bald auf den trockenen Zustand für dauernd zurückgehen kann». Mit Recht betont der Verfasser selber, dass es das Richtige wäre, das Holz in demjenigen Feuchtigkeitszustand zu verarbeiten, dem es später im Mittel ausgesetzt ist, welche Forderung bekanntlich in unserer Holznorm Nr. 111 enthalten ist. Beachtet man, dass Druckfestigkeit, Raumgewicht, Pilzanfälligkeit, sowie das Schwinden, durch einen hohen Feuchtigkeitsgrad recht ungünstig beeinflusst werden, so erscheint diese Forderung, wenn der Ingenieurholzbau wirklich zur technisch besten Lösung führen soll, wohl be-

<sup>1)</sup> Erstes Projekt Blumer vergl. Bd. 103, S. 93\* (1934); Profile auch in Bd. 113, S. 12\* (1939).

<sup>2)</sup> Veröffentlicht im «Génie Civil» vom 13. April 1940.

<sup>3)</sup> Reproduziert in der «Illustration» vom 6. April 1940.

rechtfertigt. — Unter «Grundlagen der Festigkeit» sind neue Versuchsergebnisse wiedergegeben, unter denen eigene Versuche des Verfassers besonders interessieren, aus denen sich eine Abhängigkeit der Druckfestigkeit von Fichtenholz (natürlich unter Beachtung gleichen Feuchtigkeitsgrades) von der Zeit nach dem Einschneiden ergibt. Für Querdruck bei Nadelholz muss bei den in DIN 1052 zugelassenen Werten von 20 bzw. 30 kg/cm<sup>2</sup> mit Zusammendrückungen von 1 bis 2 mm bzw. 2 bis 5 mm gerechnet werden, d. h. mit Beträgen, die den Konstrukteur zu besonderen Massnahmen veranlassen. Bei der Längszugfestigkeit sind noch verschiedene Fragen, namentlich auch die der zweckmässigsten Form der Probekörper zu klären. Ueber die mit zunehmender Länge abnehmende Scherfestigkeit geben die Versuche von Dr. sc. techn. E. Staudacher, «Der Baustoff Holz», Diss. E. T. H., Auskunft. Noch im Stadium der versuchstechnischen Abklärung befindet sich die Frage der Knickfestigkeit gegliederter Druckstäbe, insbesondere die Frage der zweckmässigen Gestaltung der Verbindung der Stabteile. Einstweilen wird empfohlen, den Einzelstabteil auch auf die Knicklänge des Gesamtstabes mit 1,5facher Knicksicherheit auszurüsten. — Das Kapitel «Holzverbindungen» vermittelt einen recht guten Ueberblick über die alten, zimmermannsmässigen Verbindungen, sowie über die Verbindungsmittel des Ingenieurholzbau. Dabei wird die statische Wirkungsweise einlässlich verfolgt, und es werden die Richtlinien für die Dimensionierung angegeben. Der Verfasser ist selber dauernd um die Entwicklung des Holzbau bemüht; erwähnt seien nur seine grundlegenden Arbeiten über die Nagelverbindung. — Abschliessend folgen zahlreiche Ausführungsbeispiele von Holztragwerken des Hoch- und Tiefbaus einschliesslich der Gerüste, dargestellt in Uebersichten mit konstruktiven Einzelheiten. Neben der Statik des Tragwerkes ist besonders auch der Statik der Einzelheiten, d. h. der Art des Kräfteausgleiches in den Stössen, Anschlüssen und Knotenpunkten und den daraus resultierenden zusätzlichen Beanspruchungen alle Aufmerksamkeit zu schenken.

Das Buch stellt einen weiteren, sehr wertvollen Beitrag zur Förderung des Holzbau dar. Warum sollten wir nicht alle nach besten Kräften daran arbeiten, den Baustoff Holz eines Tages als vollwertigen Baustoff neben seine Konkurrenzbaustoffe stellen zu können? Stoy's «Ingenieurholzbau» sei jedem Holzbauer zum Studium warm empfohlen. H. Jenny-Dürst.

**Die Kippstabilität gerader Träger mit doppelt-symmetrischem I-Querschnitt.** Von Dr. techn. Ernst Chwalla. Nr. 2 der «Forschungshefte aus dem Gebiete des Stahlbaus», herausgegeben vom Deutschen Stahlbauverband. 63 Seiten. Berlin 1939, Verlag von Julius Springer. Preis kart. Fr. 6,75.

Ein schmaler hoher Träger, der in der Ebene seiner grössten Biegssteifigkeit belastet ist, kippt bei bestimmten Intensitäten dieser Belastung aus, d. h. er kann neben der ebenen noch räumliche Gleichgewichtsformen annehmen. Zu den drei Gleichgewichtsbedingungen des gewöhnlichen ebenen Spannungs-Problems treten noch drei weitere, die die unendlich klein gedachten Zusatzverformungen und Kräfte enthalten, die bei Beginn des Auskippens an der sog. «Verzweigungsstelle des Gleichgewichts» entstehen. Die mathematische Elimination aller Unbekannten ausser dem Drillwinkel führt auf die Differentialgleichung des Kipp-Problems, deren Integrationskonstanten durch (im allg. sechs) Randbedingungen bestimmt sind. Für diese Konstanten ergeben sich nur dann von Null verschiedene Werte, wenn die Nennerdeterminante ihrer Bestimmungsgleichungen zu Null wird; dies ist die sog. «Kippbedingung».

Die mathematische Behandlung ist im allgemeinen nur unter der Annahme gerader Trägeraxe, also unter Vernachlässigung der «endlich grossen Hauptkrümmung», möglich, wodurch aber die Kipplasten z. T. beträchtlich unterschätzt werden. Durch Einführung einer ideellen vergrösserten Biegesteifigkeit kann eine Korrektur angebracht werden, deren Wert anhand eines einfachen mathematisch zugänglichen Belastungsfalles abgeschätzt werden kann.

Nebst der übersichtlichen Darstellung dieser Grundlagen gibt Prof. Dr. E. Chwalla in zwei Kapiteln, wovon das eine das Auskippen exzentrisch gedrückter I-Stäbe und das andere das Auskippen der Biegeträger umfasst, eine vielfältige Auswahl numerischer Beispiele. Ein weiteres Kapitel würdigte das Iterationsverfahren von Prof. Dr. F. Stüssi, das (ähnlich wie das Knicklastverfahren von Vianello) aus dem Vergleich einer angenommenen mit der aus den zugehörigen Torsionsmomenten berechneten Verdrehungskurve den kritischen Lastwert bestimmt. Beim I-Träger wird hier zur Aufteilung der Drillmomente in Schubtorsionsanteile und Flanschbiegungsmomente die Differentialgleichung durch ein System dreigliedriger Gleichungen ersetzt. Diese auch in vielen andern Problemen erfolgreiche Integrationsmethode scheint allmählich die verdiente Beachtung in der Fachliteratur zu finden.

Der Ausbau und die zusammenfassende Darstellung der Kipptheorie, die E. Chwalla in dieser Arbeit gibt, dürfte es dem Statiker erleichtern, dem bisher etwas vernachlässigten Kippproblem mehr Sorgfalt zu schenken.

Ernst Amstutz.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. W. JEGHER (im Felde)  
Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 34 507