

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 95/96 (1930)  
**Heft:** 21

## 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:** 11.02.2026

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

## MITTEILUNGEN.

**Versuche der Materialprüfungsanstalt in Stuttgart über Holzkonstruktionen.** Ueber Versuche mit Holzkonstruktionen, die an der Materialprüfungsanstalt der Techn. Hochschule Stuttgart vorgenommen worden sind, berichtet der „Bauingenieur“ vom 7. März, bzw. 18. April 1930. Bei den *Biegeversuchen mit verdübelten Holzbalken* wurden 14 Balken geprüft; ermittelt wurden die Formänderung und die Höchstlast für den vollen und den verdübelten Querschnitt gleicher Abmessungen, sowie die Widerstandsfähigkeit einer bestimmten Dübelverbindung. Zur Verwendung gelangten Eichenholzdübel von 6,5 cm Durchmesser und 3,2 cm Stärke, beidseitig konisch, und zwar sechs bis zwölf Stück pro Balken von 10 cm Breite und 2×10 cm Höhe. Als Vergleichswert diente das Resultat des Vollbalkens 10/20 cm, das endlich auch verglichen wurde mit der Widerstandsfähigkeit eines verleimten Balkens 10/2×10 cm. Bis zu einer Biegebeanspruchung von 120 kg/cm<sup>2</sup> (berechnet nach der üblichen Art) erfolgte das Aufbringen der Last stufenweise mit nachfolgender Entlastung, damit sowohl die bleibenden, als auch die elastischen Formänderungen gemessen werden konnten. Nachher steigerte man die Last langsam bis zum Bruch, der meistens in der Zugzone eingeleitet wurde. Ein Abscheren der Dübel konnte nicht beobachtet werden. Das Ergebnis der Versuche war das folgende: Bei der gewählten Anordnung war die Anzahl der verwendeten Dübel ohne ausgeprägten Einfluss auf die Tragfähigkeit. Gegenüber dem Vollbalken gleicher Abmessung zeigt sich durchwegs eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit; der Wirkungsgrad der Verbindung (aus der Biegefesteitigkeit) schwankt zwischen 78% und 96% (nach den S.I.A.-Normen über Holzbauten wäre die zulässige Biegebeanspruchung in diesem Falle 0,8 der normalen). Der verleimte Balken besitzt mit 99% praktisch die gleiche Festigkeit wie der Vollbalken, auch die Einsenkungen in Stabmitte sind die gleichen, während die verdübelten Balken eine bedeutend grössere Nachgiebigkeit aufweisen.

Eine weitere Versuchsreihe betraf die *Widerstandsfähigkeit von Knotenpunktverbindungen aus Bauholz*. Die Anregung zur Durchführung dieser Versuche gab die Beobachtung, dass die mittels Verdübelung hergestellten Knotenpunkte, die quer zur Faser beansprucht und durch Streben unterstützt sind, eine grössere Sicherheit besitzen, als sie die übliche Berechnung, z. B. nach den Richtlinien der Deutschen Reichsbahn, erwarten liesse. Das Holz, das quer zur Faser durch den Dübel beansprucht wird, liegt also in diesem Falle auf einer Strebe auf, deren Holzfasern indirekt, nach Deformation der dem Dübel anliegenden Fasern des ersten Balkens, in der Längsrichtung beansprucht werden. Je nach der Neigung der Druck- zur Faserrichtung kann nach den erwähnten Richtlinien eine zul. Beanspruchung von 80 bis 15 kg/cm<sup>2</sup> bei  $\alpha=0^\circ$  bzw.  $\alpha=90^\circ$  angenommen werden. Nun zeigen aber diese Versuche mit Hartholzdübeln von 10 cm grössstem Durchmesser und 4 cm Stärke, bei einer Beanspruchung unter  $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  und  $90^\circ$  zur Faserrichtung, dass die Bruchlasten einen Grössstwert aufweisen bei Beanspruchung unter  $60^\circ$ , und dass sie sogar bei  $90^\circ$  den Wert, der bei  $0^\circ$  ermittelt wurde, noch überschreiten. Ist die Scherfläche hingegen nicht unterstützt, dann vermag der Balken bei Beanspruchung unter  $90^\circ$  noch rd. die Hälfte zu tragen, also auch dann nicht nur  $\frac{1}{6}$ , wie es die üblichen Berechnungsvorschriften voraussetzen.<sup>1)</sup>

**Fahr- und Drehkran.** Auf der britischen Industrie-Messe in Birmingham, im Februar dieses Jahres, ist laut „Engineering“ vom 14. Februar 1930 der nebenstehend abgebildete Kran vorgeführt worden. Er ist ein Erzeugnis der Firma Herbert Morris Ltd., Empress Works in Loughborough. Auffallend ist die grosse allseitige Beweglichkeit dieses Krans. Er wird dort gute Dienste leisten, wo es nicht möglich ist, einen Kran der üblichen Ausführung auf Laufschienen anzubringen. Das Chassis ist auf drei Rädern montiert, die eine Verstellbarkeit bis zu  $90^\circ$  besitzen: zwei Vorderräder, von denen jedes einen eigenen Elektromotor besitzt, und ein Hinterrad auf Doppelreifen. Die Vorderräder sind so miteinander gekuppelt, dass beide gleichzeitig um den selben Winkel ausgedreht werden können, jedoch in entgegengesetzten Richtungen (Abb. 2). Neben der Vor- und Rückwärtsfahrt lässt sich somit der Kran seitlich

<sup>1)</sup> Vergl. die Veröffentlichung von Ing. Ch. Chopard in der „S.B.Z.“ vom 22. Febr. und vom 1. März 1930 über „Festigkeits-Versuche an Holzverbindungen mit abgestuften, geschlossenen Ringdübeln“.

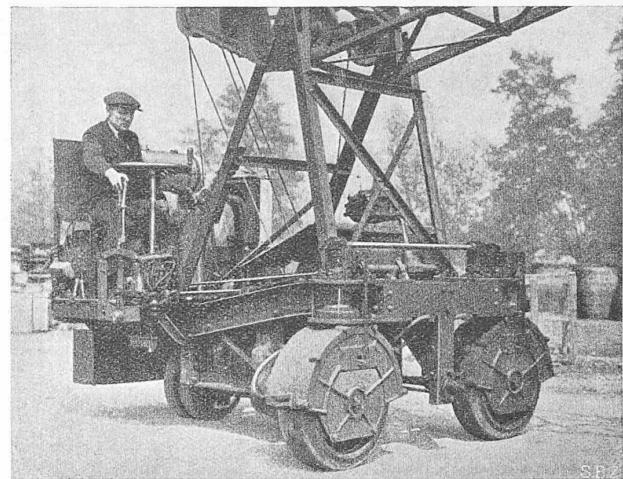


Abb. 1. Allseitig beweglicher fahrbarer Kran.

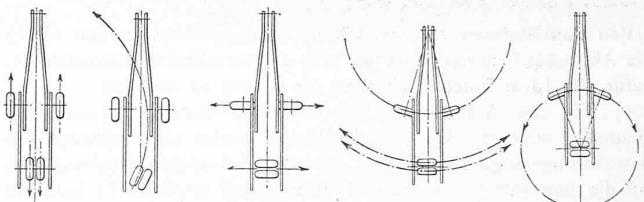


Abb. 2. Verschiedene Bewegungsmöglichkeiten des Krans.

parallel verschieben; er vermag um das zu hebende Objekt herumzufahren und auch um sein Hinterrad, als Zentrum, zu drehen. Elektrische Energie wird von einer direkt mit einem Vierzylindermotor gekuppelten Dynamomaschine geliefert. Der Kranantrieb ist normal ausgebildet. Gesteuert wird das Hinterrad mittels eines horizontalen Handrades, die Vorderräder mit Hilfe eines Schneckengetriebes, angetrieben durch den Windenmotor. Die Steuer- und Fahrschaltung erfolgt durch Pedale. Der Kran wird in drei Grössen hergestellt für Lasten von 450 bis 1000 kg, 760 bis 2500 kg und 1800 bis 5000 kg, bei Ausladungen von 4,20 bzw. 2,50 m für das kleine Modell, 6,0 bzw. 2,70 m für das mittlere und 5,6 bzw. 2,90 m für das grössste Modell. Die entsprechenden grössen Hakenhöhen sind 4,0 m, 6,0 m und 6,0 m. Die Fahrgeschwindigkeit hängt etwas von der Beschaffenheit der Fahrbahn ab, normal beträgt sie 1,8 m/sec. An Stelle des Vierzylindermotors mit Dynamo kann auch eine Akkumulatorenbatterie verwendet werden. St.

**Eidgen. Technische Hochschule. Diplomerteilung.** Die Eidgen. Technischen Hochschule hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

Als *Architekt*: Gustav Huber von Zürich.

Als *Bauingenieur*: Mahmoud Tolba von Aegypten.

Als *Elektroingenieur*: Rolf Kurt Bertschinger von Lenzburg (Aargau). Paul Both von Enschede (Holland). Alfred Solomon von Bukarest (Rumänien).

Als *Ingenieur-Chemiker*: Alfonso Ramon Altuna y Villota von Bilbao (Spanien). Hermann Arni von Bibern (Solothurn). Eduard Bernasconi von Torricella (Tessin). Richard Bukowski von Kalkberge i. Mark (Deutschland). Guido Genta von Genua (Italien). Eugen Hefti von Schwanden (Glarus). Eugen Heim von Ploesti (Rumänien). Meinrad Hürbin von Wegenstetten (Aargau). Frédéric Karcher von Tenay (Frankreich). Gerard Theodor Ketjen von Baarn (Holland). Jan ter Kuile von Haag (Holland). Balthasar Melcher von Schleins (Graubünden). Peter Pieth von Molinis (Graubünden). Jean-Pierre Rufener von Blumenstein (Bern). Alexander Steiner von Mihald (Ungarn). Alfred Tallichet von Orbe (Waadt). Lucien Le Thierry d'Ennequin von Lille (Frankreich). Rudolf Thomann von Märwil (Thurgau). Jean-Pierre Zeltner von Obergerlafingen (Solothurn).

Als *Forstingenieur*: Pierre Borel von Neuenburg und Couvet. Charles Hadorn von Forst (Bern). Jakob Keller von Glattfelden (Zürich). Carl Lanz von Bern. Arthur Meyer von Reisiswil (Bern). Werner Ritz von Schnottwil (Solothurn).

Als *Ingenieur-Agronom*: Hans Bärtschi von Sumiswald (Bern). Hans Fischer von Meisterschwanden (Aargau). Heinrich Herzog von Hinter-Homburg (Thurgau); ferner mit Ausbildung in molkerotechnischer Richtung: Charles Maison von Roche (Waadt). Fritz Ringwald von Basel. Albert Widmer von Horgen (Zürich).

Als *Kulturingenieur*: Ernst Dober von Küssnacht (Schwyz). Rudolf Luder von Büren zum Hof (Bern). Hans Textor von Feuerthalen (Zürich).

Als *Fachlehrer in Mathematik und Physik*: Egon Moecklin von Diessenhofen (Thurgau). Alice Roth von Kesswil (Thurgau).

Als *Fachlehrer in Naturwissenschaften*: Robert Egli von Bäretswil (Zürich). Rudolf Siegrist von Menziken (Aargau). Walter Zimmermann von Kaiserstuhl (Aargau).

Die Hochbrücke bei Echelsbach, ein steifbewehrter Eisenbetonbogen von 130 m Spannweite, bildete den Gegenstand eines Vortrages von Professor H. Spangenberg, ord. Professor an der Technischen Hochschule München, vor der diesjährigen Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins. Einleitend gab der Vortragende einen kurzen Ueberblick über die Bauaufgabe, über das Ergebnis des zu ihrer Lösung ausgeschriebenen Wettbewerbs und über die Gesamtanordnung des Ausführungs-Entwurfs. Nach einer Beschreibung der als steife Bewehrung dienenden Stahlkonstruktion und ihrer Montage im Freivorbau wurden zunächst die statischen Probleme behandelt, die bei dieser steif bewehrten und ohne Lehrgerüst ausgeführten Eisenbetonbogen-Brücke auftreten, insbesondere die Wahl des statischen Systems und des Bogenquerschnittes, die Festsetzung der zulässigen Beanspruchungen, die Aufnahme der Windkräfte während der Ausführung und im fertigen Bauwerk, die Ermittlung der Spannungen in der Stahlkonstruktion und im Verbundbogen. Sodann wurden die konstruktiven Besonderheiten dargelegt: die Ausbildung der Gelenke, die Rückverankerung und die Vorkehrungen für den Schluss des stählernen Gitterbogens, die Anordnung der schlaffen Zusatzbewehrung, die Konstruktion und Anhängung der Bogenschalung, das Aufbringen der Kiesvorbelastung, der Betonierungsvorgang für die Kastenquerschnitte der beiden Bogenrippen, die Ausführung der Querversteifungen und des Bogenüberbaus. Zum Schluss wurden die beim Bau gemachten Erfahrungen zusammengefasst und Anhaltspunkte zur Beurteilung der gewählten Bauweise gegeben.

**XIII. Kongress für Heizung und Lüftung.** Nach einer dreijährigen Pause wird dieses Jahr wieder ein Kongress für Heizung und Lüftung veranstaltet, der in der Zeit vom 4. bis 7. Juni 1930 in Dortmund tagen wird. Nach einleitendem Vortrag über „Die Bedeutung der Heizungsindustrie in der Wirtschaft“ werden die Vorsitzenden der drei Fachausschüsse des Kongresses über die von ihnen behandelten Angelegenheiten berichten, und zwar Stadtbaurat Dr. Ing. e. h. Wahl über die Arbeiten des Heizungs-Ausschusses; Prof. Dr. Ing. Groeber über die Arbeiten des Lüftungs-Ausschusses; Prof. Dr. Ing. Schleyer über jene des Bau-Ausschusses.

An diese Berichte werden sich jeweils Vorträge anschliessen über Korrosionserscheinungen, Gasheizung, Ölheizung, Städteheizungen, Lüftung von Krankenhäusern und Schulen und über die neuen Bauweisen in Bezug auf die Heizung. Leitsätze der Vorträge werden den Teilnehmern nach Zahlung der Kongresskarte zugesandt, um eine gut vorbereitete und erfolgreiche Aussprache zu ermöglichen. Nach den Verhandlungen finden in Gruppen wahlweise Besichtigungen von Heizzentralen statt, die Besonderheiten aufweisen, sowie von Kohlen-Bergwerken (Einfahrt), Werken der Schwer-Industrie, Brauereien und des Flughafens. Preis der Kongresskarte für die wissenschaftliche Tagung allein 20 M.; für die gesellschaftlichen Anlässe samt Pfingstausflug ist eine weitere Karte zu 20 M. zu lösen. Näheres durch die Geschäftsstelle, Städt. Maschinenamt Dortmund, Hansastrasse 11.

„Journées de l'Ingénieur“ in Belgien. Die Fédération des Associations Belges d'Ingénieurs“ veranstaltet anlässlich der Hundertjahrfeier der belgischen Unabhängigkeit eine Ingenieur-Tagung. Sie beginnt am Dienstag den 17. Juni abends mit einem Empfang durch die Société Belge des Ingénieurs in Brüssel. Für den Mittwoch Vormittag sind verschiedene technische Besichtigungen vorgesehen, für den Nachmittag die Festesitzung im Palais des Beaux-Arts, am Abend das offizielle Bankett. Vom 19. bis 21. Juni findet die Besichtigung der Hafenbauten in Antwerpen und der Ausstellungen in Antwerpen und Lüttich statt. Anmeldeformulare und Programme beim Sekretariat des S. I. A.

Die Schmalspurstrecke Visp-Brig, die, parallel zur S. B. B.-Linie verlaufend, eine direkte Verbindung (8,5 km) zwischen den schmalspurigen Linien Visp-Zermatt und Brig-Gletsch-Disentis schafft (vergl. die Uebersichtskarte in Bd. 90, S. 300 (3. Dez. 1927) ist nunmehr fertiggestellt. Vom 1. Juni an sollen direkte Züge Zermatt-Disentis-St. Moritz geführt werden.

Die Lorraine-Brücke in Bern, erbaut nach dem Entwurf von Ing. R. Maillart, ist am letzten Samstag feierlich eingeweiht worden. Eine ausführliche Darstellung des Bauwerks ist in Vorbereitung.

## WETTBEWERBE.

Strassenbrücke über den Mälarsee bei Stockholm. (Band 94, S. 74). Es sind folgende Entwürfe prämiert worden:

- I. Preis (12000 Kr.): Zivilingenieur W. Maelzer; Architekten Prof. Dr. O. Salvisberg und Prof. Büning, Berlin.
- II. Preis (10000 Kr.): Prof. Dr. Ing. E. Gaber, Karlsruhe; Architekt H. Esch, Mannheim.
- III. Preis (9000 Kr.): Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Mainz-Gustavburg. Philipp Holzmann A.-G., Frankfurt a. M. und Architekten P. Hedqvist und D. Dahl, Stockholm.
- IV. Preis (7000 Kr.): Dr. Ing. R. Färber, Breslau, Arch. A. Schuhmacher, Stuttgart.

Ferner wurden drei Entwürfe angekauft; ihre Verfasser sind: Prof. K. Ljungberg und Arch. C. Johansson, Stockholm. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Mainz-Gustavburg, Philipp Holzmann A.-G., Frankfurt a. M., und Architekten P. Hedqvist und D. Dahl, Stockholm. Ing. Dr. F. Emperger, Architekten Z. R. Hirsch und F. Sturm, Wien.

Die Entwürfe sind bis 8. Juni 1930 Storgatan 23, täglich von 9 bis 19 h ausgestellt.

## LITERATUR.

Le Corbusier und Pierre Jeanneret. Ihr Gesamt-Werk von 1910 bis 1929. Herausgegeben und übersetzt von O. Stonorov und W. Boesiger. Einleitung und erläuternder Text von Le Corbusier. 223 Seiten Grossquart mit über 600 Abb. Zürich 1930, Verlag Dr. H. Girsberger & Cie. Preis kart. 25 Fr., geb. 30 Fr.

Man kennt die mehr oder weniger peinlichen „Architekten-Monographien“, von denen hier schon genug die Rede war. Bauten und Persönlichkeit Le Corbusier dagegen sind interessant genug, um auch ohne Inseratengeschäft den Verleger zu interessieren.

Ein sehr interessantes Buch, sehr gut ausgestattet, sodass man einen vortrefflichen Gesamteindruck dieser ganz undogmatischen, französisch-instinktischen Künstlerpersönlichkeit gewinnt, die man sehr zu Unrecht dadurch zum Doktrinär, Maschinenfanatiker und Bolschewisten stempeln will, indem man einzelne Aeusserungen aus dem Zusammenhang pflückt und verabsolutiert.

Doch wird es wohl überflüssig sein, das Buch noch weiter anzupreisen, es gehört zu den ganz wenigen, mit denen sich wirklich jeder Architekt, gleichviel welcher Richtung, in Anerkennung oder Widerspruch auseinandersetzen muss.<sup>1)</sup> P. M.

Evolventen-Stirnradgetriebe. Von R. Herrmann, Ingenieur. Berechnung, Herstellung, Prüfung. Mit 77 Abb. Berlin 1929, Verlag von Julius Springer. Preis geh. M. 9,60.

Der Titel ist zum Teil irreführend, weil über die eigentliche Berechnung der Zahnräder nichts gesagt wird. Die Begriffe und die praktische Herstellung der korrigierten Verzahnung werden darin erläutert. Abgesehen vom Abschnitt über die Prüfung der Zahnräder enthält das Heft, gegenüber den schon vorhandenen Büchern über Zahnräder, wenig Neues. ten Bosch.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten.

Neues Bauen in der Welt. Einzeldarstellungen. Herausgegeben von Joseph Gantner. Band 1: Russland. Von El Lissitzky. Die Rekonstruktion der Architektur in der Sowjetunion. Mit 104 Abb. Band 2: Amerika. Von Richard J. Neutra. Die Stilbildung des Neuen Bauens in den Vereinigten Staaten. Mit 260 Abb. Band 3: Frankreich. Von Roger Ginsburger. Die Entwicklung der neuen Ideen nach Konstruktion und Form. Mit 183 Abb. Wien 1930, Verlag von Anton Schroll & Co. Preis geh. I. Fr. 15,50, II. 21,85, III. 18,75, geb. I. Fr. 18,75, II. 25,—, III. 21,85.

Forteile hidraulice disponibile ale României (Die verfügbaren Wasserkräfte Rumäniens). Von Dr. Ing. Dorin Pavel, Ingenieur der Soc. Anon. Române „Electrica“. Mit einem kurzen

<sup>1)</sup> Vergl. auch Seite 276 dieser Nummer.