Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 77 (1959)
Heft: 31

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: 13.12.2025

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

Daneben sind eine Menge von kleineren Arbeitsgängen auszuführen, wie Herrichten, Abändern und Behandeln der Schalungen usw. Es kommt auch vor, dass man die Betonoberfläche nachbehandeln muss: Sandstrahlen, Auspflastern von Kiesnestern oder gar Gunitieren von Löchern. Der Fahrplan des ganzen Produktionszyklus ist von ausschlaggebender Wichtigkeit.

Den Unterschied dieses long-line process zu den russischen Methoden hat ein führender amerikanischer Vorspanningenieur, Ben. C. Gerwick, nach seiner Russlandreise treffend charakterisiert: «The Russians move their product to the process as in an automobile assembly shop, whereas we move the process to the product by our long-line process».

Das letzte technische Problem ist der Transport (Strasse, Schiene oder Wasser) und die Montage. Die gebräuchlichen Längen der Brückenträger liegen bei 15 bis 25 Meter. Es werden jetzt auch öfters Längen bis gegen 40 m hergestellt, und man rechnet für die Zukunft mit 50 m. Wir Europäer, bereits gewohnt an Spannweiten in Spannbeton von weit über 100 m, könnten versucht sein, angesichts jener Längen im Lande aller Superlative mitleidig zu lächeln. Man bedenke jedoch, dass es sich um einfache Balken handelt, und dass diese transportiert werden müssen. Das Anwachsen der Trägerdimensionen stellt ungeheure Transportprobleme. Ein 40 m langer I-Träger wiegt bereits rund 60 t. Bei mittleren Trägern machen die Transportkosten 10 %, bei übergrossen bis 25 % der Arbeitskosten aus. Es zeigt sich eine Tendenz, diese Grossträger im *short-line process,* d. h. nur einen Träger auf einem verhältnismässig kurzen Bett, herzustellen. Die Träger werden dann mittels Kranen, die über die ganze Bettlänge spreizen, weggehoben. Am heikelsten ist der Abtransport. Man steht vor einem Kippproblem. Die seitliche Steifigkeit eines I-Trägers beträgt rund $^1/_{40}$ der vertikalen und muss mittels Versteifungen verbessert werden (Bild 8). Das Fallen der Träger beim Transport ist nicht unbekannt.

Die Gesamtinstallationskosten einer Spannbetonfabrik liegen zwischen weniger als 100 000 $ und 4 Mio $. Für die Lake Ponchartrain-Brücke wurde sogar eine 6-Mio-Fabrik erstellt. Bild 1 zeigt eine ausgezeichnete Anlage. Ein Doppellaufkran bestreicht auf seiner 380 m langen Bahn die Vorspannbetten und einen Teil des Lagerraums; er gestattet das sofortige Verladen auf Barken.

8. Allgemeine Betrachtungen zur Vorfabrikation

Es steht dem Verfasser nicht zu, sich in die architektonisch-ästhetischen Probleme der Vorfabrikation einzulassen. Es sei jedoch Le Corbusiers bewundernder Ausspruch in Pisa zitiert: «Unité dans le détail, tumulte dans l'ensemble», und in etwas gemässigter Form weiterverwendet: «Unité dans les détails, diversité dans les volumes». Dieses Prinzip hat lange vor der Industrialisierung im Bauwesen schon gegolten und gerade damit findet es seine vollständige Anwendung. Es handelt sich ja nicht darum, Häusertypen, sondern Elementtypen zu bauen.

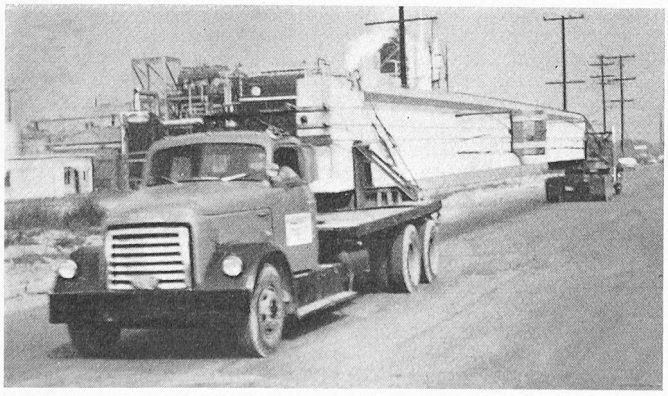

Bild 8. Transport eines 35 m langen I-Trägers, mit zwei antreibbaren Lastfahrzeugen. Das vordere zieht und das hintere bremst, um die Kippgefahr zu vermindern

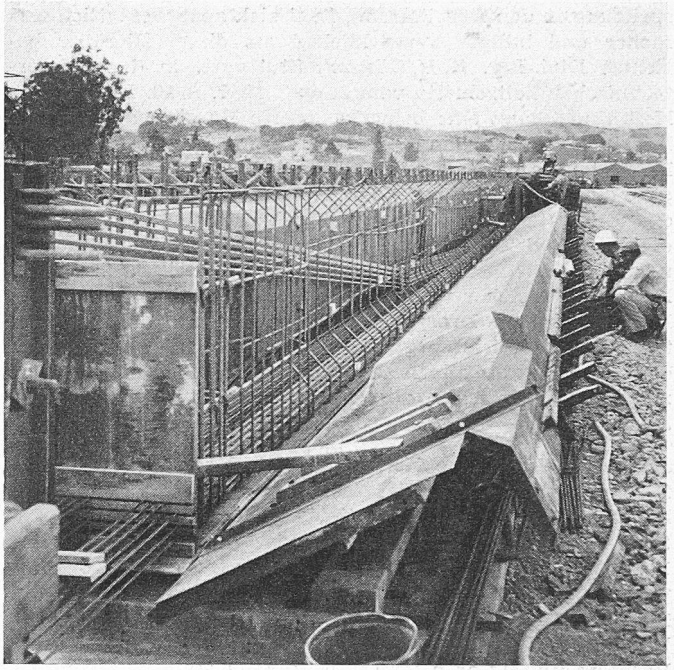

Bild 7. Abgelenkte Kabel für einen I-Träger. Photo Modern Concrete Magazine, Chicago, Illinois

Wie zeigt sich die Vorfabrikation vom technischen und sozialen Standpunkte aus? Beim Vergleich mit vielen anderen Produktionszweigen muss man feststellen, dass die Industrialisierung im Bauwesen, jetzt in ihren Anfängen steckend, erst Jahrhunderte später einsetzt als in jenen. Sie fordert eine genau geplante Gesamtlösung vor Baubeginn und lässt Improvisationen in viel kleinerem Masse zu als die bisherigen Baumethoden. Die Industrialisierung und damit die fabrikmässige Herstellung erlauben eine viel bessere Rationalisierung, Abstimmung der Arbeitsprozesse, Präzision, Qualität und Qualitätskontrolle. Dies wirkt sich zudem in zeitlichen und finanziellen Einsparungen aus. Nicht zuletzt sei auch an die vielen Vorteile für den Bauarbeiter gedacht. Er erhält nun einen festen Arbeitsplatz und ist nicht mehr der Unbill der Witterung ausgesetzt. Jahraus, jahrein kann er unter gleichbleibenden Arbeitsbedingungen sein Werk verrichten. In Ländern, in denen bisher der Winter grosse Unterbrüche verursachte, kann nun die Bauproduktion viel besser aufrecht erhalten werden.

All diese Gründe dürften der Vorfabrikation im Bauwesen eine interessante Zukunft sichern.

9. Blick in die Zukunft

Die stürmische Entwicklung des vorfabrizierten Spannbetons in den USA ist auch durch den neulichen Konjunkturrückgang nicht abgebrochen worden. Es werden sehr hohe Erwartungen in die weitere Entwicklung gesetzt. Dieses Land steht vor immer grösseren Bauaufgaben, und der Schlüssel zu ihrer Lösung heisst: prestressed concrete. Der amerikanische Bauingenieur Prof. *T. Y. Lin* schliesst die Weltspannbetonkonferenz 1957 in San Francisco mit den Worten: «What is past is prologue, you ain't seen nothing yet!»

Adresse des Verfassers: *G. Caprez,* dipl. ing., in Firma S. A. Conrad Zschokke, Genève, 42, rue du 31 décembre.

Mitteilungen

Daimler-Benz-Benzineinspritzung. Ueber Benzineinspritzung bei Automobilmotoren hat *M. Troesch* in SBZ 1947, Nr. 5, S. 57 ausführlich berichtet. Inzwischen ist dieses Verfahren weiter verfolgt worden. So hat Daimler-Benz die Saugrohreinspritzung neuerdings für den Motor eines normalen Fahrzeugs serienmässig angewandt. Sie ergab nur wenig geringere effektive Kolbendrücke als die Direktein-

spritzung in den Arbeitsraum, lässt sich aber wesentlich einfacher und billiger verwirklichen als diese. Hierüber berichtet Dipl.-Ing. *K. H. Göschel,* Stuttgart, in der «Motortechnischen Zeitschrift» vom Januar 1959, S. 10. Im gleichen Heft findet man eine bemerkenswerte Darstellung über die Benzineinspritzung in den USA von *J. E. Wizky,* Detroit, Mich., in der u. a. auf die geringere Belastung der Auspuffgase durch Unverbranntes hingewiesen wird, die geeignet ist, der vielerorts bestehenden starken Verunreinigung der Luft entgegenzuwirken. Weiter wird dort vorgeschlagen, das Gemisch zu schichten, derart, dass es bei Teillast in Zündkerzennähe reicher ist. Damit wäre es möglich, im ganzen Lastbereich ohne Drosselung der Ansaugluft und mit hohem thermischem Wirkungsgrad zu fahren. Vorläufig verhindert der hohe Preis die allgemeine Einführung der Benzineinspritzung. Dies dürfte sich aber in den USA in wenigen Jahren ändern.

Eidg. Technische Hochschule. Als Nachfolger der Professoren P. Lardy, G. Eichelberg und W. Pauli werden inskünftig wirken: für Baustatik, Hoch- und Brückenbau in Stein, Beton, Eisenbeton und vorgespanntem Beton vom 1. April 1960 an *Bruno Thürlimann,* dipl. Bau-Ing., G. E. P., von Häggenschwil SG und Wuppenau TG, geb. am 6. Febr. 1923, ETH 1942—46, zurzeit Full Professor an der Lehigh University, Bethlehem, Pa (USA); für Thermodynamik und Verbrennungsmotoren vom 1. Nov. 1959 an *Max Berchtold,* dipl. Masch.-Ing., G. E. P., von Seegräben ZH, geb. am 6. Sept. 1916, ETH 1936—40, zurzeit in Firma ITE Circuit Braker Co., Philadelphia (USA); für Theoretische Physik vom 1. April 1960 an *Markus E. Fierz,* Dr. phil. der Universität Zürich, von Zürich, geb. am 20. Juni 1912, zurzeit Professor für Theoretische Physik in Basel und Direktor ad. int. der theoretischen Gruppe am CERN in Genf (Sohn des Gründers der Vereinigung Ehemaliger Chemiestudierender an der ETH, Prof. H. E. Fierz-David).

Nekrologe

† **W. D. Treadwell,** Dipl. Ing.-Chem., Dr., Dr. h. c., von 1918 bis 1955 Professor für anorganische Chemie an der ETH, ist im 75. Lebensjahr gestorben.

† **Rudolf Müller,** Bau-Ing., S. I. A., G. E. P., von Zürich, geb. am 8. Januar 1895, ETH 1914—20, Ingenieur der Geigy-Werke, ist am 18. Juli 1959 nach langer Krankheit gestorben.

Buchbesprechungen

Die Liebe ist in unserer Mitte. Von *Th. Bovet.* Der Preis dieses Buches, das auf S. 476 im Heft 29 besprochen wurde, beträgt Fr. 14.30.

Vom Menschen und seiner Bestimmung. Von *Paul Häberlin.* 117 S. Basel 1959, Verlag Friedrich Reinhardt. Preis geh. Fr. 5.80.

Im vergangenen Winter hielt der bekannte Philosoph, Pädagoge und Psychologe Prof. Dr. *Paul Häberlin,* Basel, zwölf Radiovorträge, die ein aussergewöhnliches Echo fanden und nun zu einem sehr schönen Bändchen zusammengestellt worden sind. Diese «Zeitgemässen Betrachtungen» beleuchten in klaren, allgemeinverständlichen Worten die geistige Lage, in der wir uns heute befinden, decken einige besonders verbreitete Verirrungen auf, weisen auf die wahrhaft tragenden Grundlagen des Lebens hin und zeigen überzeugend die Verpflichtung des Einzelnen zur Gemeinschaft und die Verantwortung des Schweizers zur Wahrung der geistigen Eigenart unseres Landes. Dem nun achtzigjährigen, noch immer lebensfrohen Denker, der uns mit seinem Hüttenbuch auch einen köstlichen Einblick in seinen persönlichen Lebensbereich als Gemsjäger geschenkt hat [1]), sind wir für seine ebenso trefflichen wie weisen Gedanken herzlich dankbar. Sie führen uns zu einem tieferen Verständnis des Gegenwartsgeschehens und stellen uns auf den sicheren Boden einer in christlichem Glauben verwurzelten Weltanschauung, die in einem langen, reichen und erfüllten Leben gereift ist. Wer die wertvolle kleine Sammlung einmal durchgesehen hat, wird sie gerne immer wieder zur Hand nehmen, um den unerschöpflich reichen Inhalt auf sich wirken zu lassen. *A. O.*

[1]) *Paul Häberlin:* **Aus meinem Hüttenbuch,** Erlebnisse und Gedanken eines Gemsjägers. Frauenfeld 1956, Huber & Co. AG.

Wettbewerbe

Alters- und Pflegeheim der Gemeinde Emmen (SBZ 1959, Heft 16, S. 248). Zwölf Projekte sind rechtzeitig eingegangen. Ergebnis:

1. Preis (5500 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung): Paul Steger, Zürich
2. Preis (3500 Fr.): Kaspar Müller, Emmenbrücke
3. Preis (3000 Fr.): Leuenberger & Nägeli, Emmenbrücke

Wohnüberbauung Lochergut, Zürich. Die Ausstellung der Entwürfe in den beiden neuen Turnhallen des Schulhauses Sihlfeld wird im Hinblick auf das grosse Interesse bis Sonntag, 2. August 1959 verlängert.

Ankündigungen

Technikums-Vorbereitungskurse in Luzern

In die schweizerischen Tagestechniken findet nur Aufnahme, wer sich an einer Aufnahmeprüfung über eine genügende Vorbildung ausweist. Verlangt wird dabei im allgemeinen die sichere Beherrschung des Lehrstoffes einer dreiklassigen Sekundarschule und einer Berufsschule in Rechnen, Algebra, Geometrie, Deutsch und teilweise Fachzeichnen. Die Leitungen der Techniken empfehlen zudem den Besuch besonderer Vorbereitungskurse, in denen dieser Stoff wiederholt und aufgefrischt wird. Das Erziehungsdepartement des Kantons Luzern lässt im nächsten Winterhalbjahr solche Kurse durchführen und lädt Interessenten ein, sich für die im September beginnenden Kurse bis 20. August 1959 beim kantonalen Lehrlingsamt, Sempacherstrasse 10, Luzern, anzumelden. Ein weiterer Kurs, für den die Anmeldefrist bis 31. Oktober 1959 läuft, beginnt Mitte November. Die Kurse werden für Berufstätige mit guter Vorbildung und weniger guter Schulung getrennt geführt. Sie stehen Berufsleuten mit bestandener Lehrabschlussprüfung und unter gewissen Bedingungen auch Lehrlingen im letzten Lehrjahr offen und bereiten auf den Eintritt in alle Abteilungen der deutschschweizerischen Techniken vor.

Oesterreichische Stahlbautagung

Der Oesterreichische Stahlbauverband führt vom 24. bis 27. September 1959 im Haus der Industrie in Wien III, Schwarzenbergplatz 4, eine Stahlbautagung durch. Dabei werden sprechen: Dir. *Kurt Kleiber,* Präsident des Oesterreichischen Stahlbauverbandes: Eröffnung; Prof. Dr. *Karl Friedl,* Wien: «Erdöl- und Erdgasvorkommen in Oesterreich»; Prof. *Gottfried Prikel,* Leoben: «Bohr- und Fördertürme in Erdölbetrieben»; Prof. Dr. *Adalbert F. Orlicek,* Wien: «Die Mineralölverbreitung in Oesterreich jetzt und in Zukunft»; Dipl. Ing. *A. V. I. Molleson,* Den Haag: «Ueber die Entwicklung des Stahlverbrauchs in Oelraffinerien»; Prof. Dr. *Hermann Beer,* Graz: «Neuere Rohrleitungsbrücken in Stahl»; Dir. *Heinrich Rasworschegg,* Wien: «Einfluss des modernen Stahlbaues auf die Konstruktion von Grosskesselanlagen»; Dipl. Ing. *Udalrich Hiemesch,* Linz: «Behälter aus Stahl»; Dir. *Franz Gumbsch,* Zeltweg, und Dipl. Ing. *Heinz Sernetz,* Graz: «Werkstoff Stahl im Kohlenbergbau Oesterreichs». Anschliessend Besichtigungen und Ausflüge. Es besteht ein Damenprogramm. Anmeldungen bis 20. Aug. 1959 an die Geschäftsstelle des Oesterreichischen Stahlbauverbandes, Wien III, Lothringerstrasse 16, wo auch Programme, Anmeldeformulare und Hotelbestellkarten erhältlich sind.

Europäisches Forum Alpbach, Tirol

Dieses Forum veranstaltet vom 21. Aug. bis 9. Sept. 1959 die fünfzehnte internationale Hochschulwoche mit dem allgemeinen Thema: «Politik und Kultur». Das Programm kann auf der Redaktion eingesehen werden. Anmeldungen sofort an das Generalsekretariat des Oesterreichischen College, Wien IV., Argentinierstrasse 21/I, wo auch Auskünfte erteilt werden. Kosten 1950 ö. S. bzw. 120 ö. S. pro Tag.

Redaktion: W. Jegher, A. Ostertag, H. Marti, Zürich 2, Dianastr. 5, Telephon (051) 23 45 07 / 08