

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 52

Artikel: Vorfabrizierte Überführung mit Betonfahrbahn in Oensingen
Autor: Favre, Renaud
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-69051>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.04.2025

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

sozialer Stellung? Wie stehen sie zur offenen Gesellschaft, das heisst zur grossen Mehrheit der an Kunst nicht interessierten Mitbürger? Mangels einer festen Verankerung im sozialen Ganzen schwebt diese Kunstwelt im Bodenlosen, für ihre Wertungen beansprucht sie aber Allgemeinverbindlichkeit, und ihre Unternehmungen sollen von der Allgemeinheit finanziert werden.»

Wir möchten einer anderen Auffassung, sofern sie ernsthaft und in anständiger Sprache vorgetragen wird, nicht verwehren, ebenfalls zu Wort zu kommen. Die klärende Diskussion ist vielmehr notwendig, soll das Kunstleben nicht verkümmern. Aber: c'est le tor, qui fait la musique! Es war geradezu erschütternd, auf welch bedenkliches polemisches Niveau sich mancher Gegner begeben hat, dem man bisher derartiges nicht zugetraut hätte. In unserem Staate hat die Presse noch immer zur Aufgabe, im öffentlichen Leben mit zum Rechten zu sehen — ähnlich, wie der wohlverstandenen politischen Opposition in den Räten eine wichtige Ausgleichsfunktion zukommt. Jedoch nimmt man

die Kritik in der Presse nur soweit ernst, als sie sachlich und lauter geäussert wird.³⁾

Peter Meyer hat im «Testfall des Kunstbetriebes» eine deutliche Sprache gesprochen. Sie kann nicht überhört werden! G. R.

3) In einer seltsamen Zwielfichtigkeit erscheint die Klage eines Pressevertreters über die Gefährdung der freien Kritik in der hier folgenden Mitteilung von Prof. Dr. Peter Meyer:

An einer Diskussion am Runden Tisch über «Opposition in der Schweiz» bedauerte (laut «Neue Zürcher Zeitung», Nr. 5327 vom 8. Dezember 1966) der Chefredaktor der «Weltwoche», dass jede Kritik in der Schweiz «grundsätzlich diffamiert» wird von der «Verschwörung der kollektiven Interessen». Es sei heute in der Schweiz fast unmöglich, Kritik im Sinne von Opposition zu üben. Sehr einverstanden! — aber es bedeutet den Gipfel der Hypokrisie, sich als Champion einer fairen Opposition aufzuspielen, nachdem die schmalosesten Diffamierungen gegen die Opposition im Giacometti-Handel ausgerechnet in der «Weltwoche» erschienen sind.

Vorfabrizierte Überführung mit Betonfahrbahn in Oensingen

DK 624.21.095:624.012.47.002.22

Von Renaud Favre, dip. Ing. ETH, Mitarbeiter im Ingenieurbüro W. Schalcher, Zürich

Im Rahmen der von den Projektverfassern ausgeführten vorfabrizierter Strassenüberführungen weist die Überführung in Oensingen (Bilder 1, 2 und 3) folgende Besonderheiten auf:

1. Verwendung von Betonfertigteilen aus einer Serie von 11 vorfabrizierten Brücken, die für einen anderen Nationalstrassenabschnitt in einem anderen Kanton erstellt worden waren.
2. Ausführung der Fahrbahnplatte in einem Guss an Ort als direkt befahrene Betonplatte ohne Belag.

Die Projektverfasser erhielten vom Kanton Solothurn den Auftrag, raschmöglichst eine 6,00 m breite Überführung für eine Lokalstrasse über die neue Zubringerstrasse von Balsthal zur N1 und gleichzeitig über die Bahnlinie Oensingen-Balsthal (OeBB) zu projektieren und auszuführen. Dank der Tatsache, dass im Kanton Freiburg infolge Wegfall einer Strassenverbindung die Fertigteile einer analogen Überführung überzählig an Lager waren, konnten diese Teile in Oensingen verwendet werden. Das Autobahnbüro Freiburg erklärte sich bereit, diese Brückenelemente dem Kanton Solothurn zur Verfügung zu stellen. Dadurch wurde es möglich, die finanziellen Vorteile einer Serienfabrikation (total 11 Stück) diesem Einzelobjekt zugute kommen zu lassen, was eine Reduktion von 25% der Gesamtkosten der vorfabrizierten Teile ausmachte und zugleich die Bauzeit wesentlich verkürzte.

Die Überführung ist als Rahmenbrücke mit V-Stielen ausgebildet und besteht aus zwei im Spannbett erstellten Hohlkasten, die in drei Teilen auf vier Montagejochen mit Durchschubkabeln zusammenge-spannt werden. Die Montage der bis 18 t schweren Brückenteile erfolgte im Bereiche der Bahnlinie während der Nacht ohne jedes Schutzgerüst. Zwischen die Hohlkasten werden ebenfalls vorgespannte

¹⁾ P.-E. Soutter, Soutter und Schalcher: Passages supérieures préfabriqués de l'autoroute Genève-Lausanne, «Bulletin technique de la Suisse Romande» Nr. 26, 1963. — P.-E. Soutter, Soutter und Schalcher: Cavalcavie prefabbricati sulle Autostrade Ginevra-Losanna e Berna-Vevey, «L'industria Italiana del Cemento», Anno XXXV Nr. 2, febbraio 1965.

Betonbreiter von 6 cm Stärke gelegt und darüber eine armierte Massivplatte von etwa 20 cm Stärke an Ort betoniert. Weitere Details sind bereits veröffentlicht worden¹⁾.

Im Gegensatz zu den bis anhin ausgeführten Brücken wurde hier auf die Ausführung einer Brückenisolierung und eines Brückenbelages verzichtet und die Betonoberfläche direkt als Fahrbahn ausgebildet. Da die ganze Brücke in einem vertikalen Ausrundungsradius von 700 m liegt, rüsteten die vorfabrizierten Träger polygonal versetzt und die Oberseite der Platte entsprechend dem Kreisbogen abgezogen werden; dies bedingte eine variable Stärke der Betonplatte von 17 bis 22 cm.

Um eine möglichst einwandfreie und profilhgerechte Oberfläche zu erhalten, wurden alle 2 m in Betonklötzchen versenkte Regulierschrauben angeordnet und genau einnivelliert. Darauf wurden längsverschiebbliche L-Eisen montiert, die als Schienen für den Vibrierbalken dienen. Zuerst wurde der Beton bis O.K. Armierung eingebracht und mit Tauchvibratoren verdichtet. Anschliessend wurden die letzten 4 cm unter Einlage eines Stahldrahtnetzes eingebracht und mit einem Vibrierbalken abgezogen (Bild 3). Nach dem Erhärten des Betons wurden auch die seitlichen Bankette ohne Randstein direkt aufbetoniert, wobei die Arbeitsfuge mit «Sinmast»-Kunstharz überbrückt wurde. Die Betonoberfläche zeigt sich profilhgerecht und regelmässig. Es konnten bis heute weder Risse noch undichte Stellen festgestellt werden.

In Weiterentwicklung dieses noch relativ arbeitsintensiven Verfahrens wurde in Zusammenarbeit mit der Betonstrassen AG, Wildegg, ein leichter Betonstrassen-Fertiger umgebaut. Dieser Fertiger läuft auf seitlichen Schienen, die ausserhalb der Fahrbahn im Gehweg montiert sind. Die Schiene stützt sich auf zwei Regulierschrauben ab, die in vorgefertigten Betonklötzchen versenkt sind (Bild 4). Der Vibrierbalken des Fertigers wird bis auf eine Breite von 6,50 m genau auf die Fahrbahnbreite abgestimmt; für grössere Breiten müssen eine oder mehrere Längsbetonierfugen angeordnet werden. Nach



Bild 1. Ansicht der Überführung Oensingen

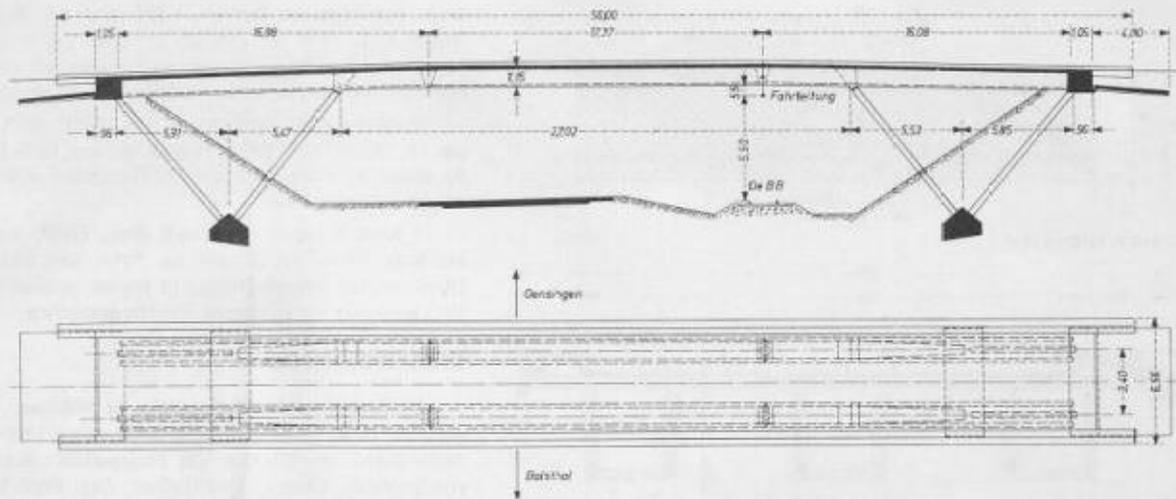


Bild 2. Ueberführung Oensingen, Längsschnitt und Grundriss 1:400.

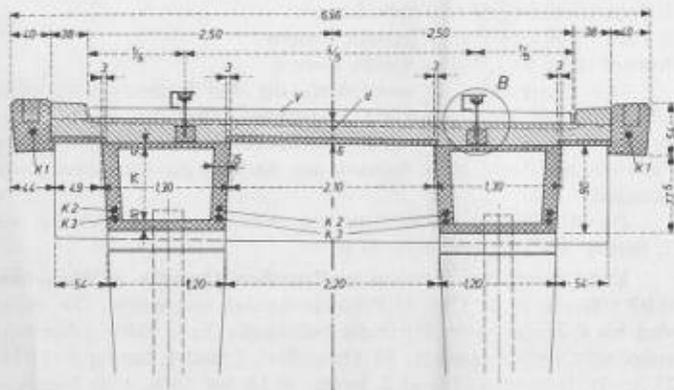
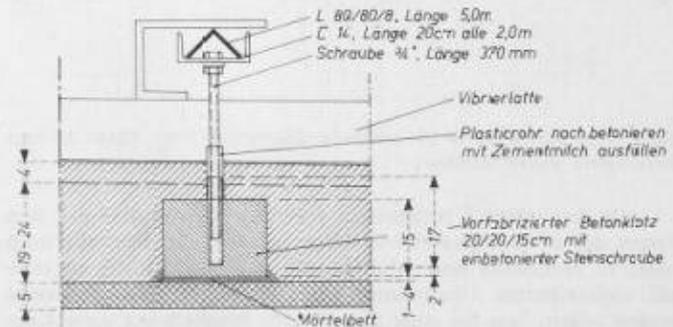


Bild 3. Ueberführung Oensingen, Querschnitt 1:80, und Detail der Abziehvorrichtung von Hand, Legende:

B: Detail der Abziehvorrichtung

V: Vibrierplatte

d: Stärke der Brückenplatte in Ortsbeton, 17,0 bis 22,4 cm



Detail B

K1: 1 Kabel PZ, $V_0 = 80 \text{ t}, 24 \text{ } \phi 6$

K2: 2 Kabel PZ, $V_0 = 151 \text{ t}, 46 \text{ } \phi 6$

K3: 2 Kabel PZ, $V_0 = 118,5 \text{ t}, 36 \text{ } \phi 6$

diesem Verfahren werden nun im Kanton Freiburg zwei weitere Überführungen ausgeführt.

Wir sind überzeugt, dass die Rückschläge, die sich früher gelegentlich bei belagslosen Brücken einzustellen pflegten, heute dank der Qualitätssteigerung in der Zusammensetzung und im Einbringen des Fahrbahnbetons zu vermeiden sind. Der Beton muss dabei in einem Guss mit einem geeigneten Fertiger verdichtet werden. Die Granulometrie muss eher in Richtung Fuller- als EMPA-Kurve gewählt werden, und die Zementdosierung soll $P 350/m^3$ betragen. Die Griffigkeit der Oberfläche kann durch Beigabe von gebrochenem Sand erhöht werden. Die Dauerhaftigkeit einer solchen Lösung wird durch die im Jahre 1954 gebaute Inn-Brücke in S-chanf (Engadin), an der trotz extremen klimatischen Bedingungen keine Schäden aufgetreten sind, bestens bestätigt.

Mit einer zweckmässigen Organisation kann heute die Vorfabrikation für Autobahn-Überführungen wirtschaftlich gestaltet werden. Vergleichsberechnungen des Unternehmergebietes zwischen

einer Überführung in Massivbauweise an Ort und einer vorgefertigten Überführung ergeben folgendes Bild:

	Ortbeton	Vorfabrikation
Arbeitslöhne	34%	21%
Materialaufwand	55%	47%
Produktionsmittel	11%	32%

Diese Zusammenstellung zeigt deutlich, dass die Vorfabrikation auch im Brückenbau infolge der Einsparung von Arbeitskräften volkswirtschaftlich interessant ist und mit dem weiteren Ansteigen der Löhne immer wirtschaftlicher wird. Andererseits muss aber infolge des grösseren Bedarfes an Produktionsmitteln eine genügend grosse Serie gleichzeitig gebaut werden können. Bei dem heute verlangsamten Tempo des Nationalstrassenbaues ist diese grosse Serie (mindestens rund 10 Stück) pro Kanton kaum noch zu erreichen. Es wäre deshalb eine interkantonale Koordination zweckmässig, damit analoge Bauwerke gesamthaft ausgeschrieben und vergeben werden können.

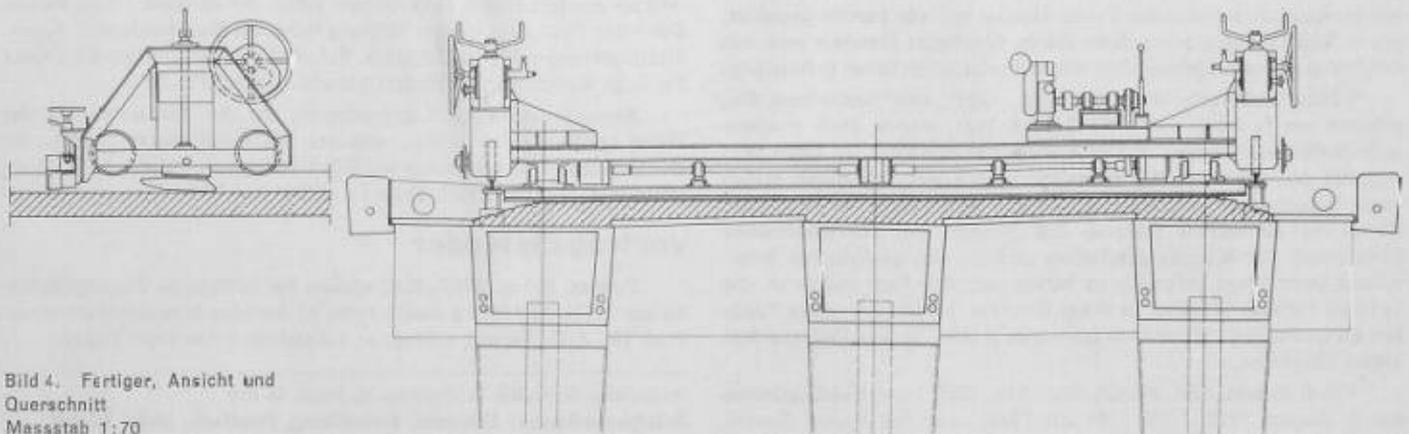
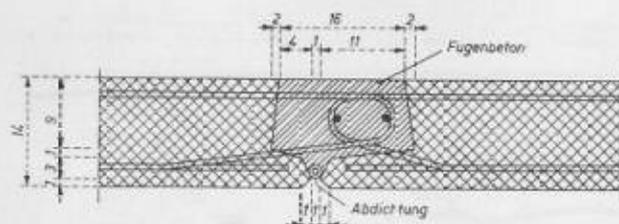


Bild 4. Fertiger, Ansicht und

Querschnitt

Massstab 1:70



Detail A 1:10 zu Bild 5

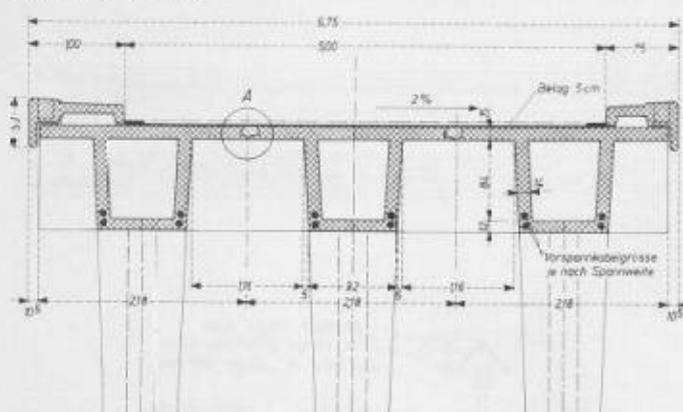


Bild 5. Voll vorfabrizierte Ueberführung, Querschnitt 1:80. Detail A: Fuge (Asymmetrie wegen Montage)

Aus den selben Überlegungen ergibt sich auch, dass mit dem Steigen der Löhne Schalen und Betonieren auf der Baustelle noch weiter zu reduzieren sind. Man kommt dann folgerichtig zu einer voll vorfabrizierten Überführung (Bild 5). Vergleichskostenberechnungen zeigen, dass bei einer Zehner-Serie bereits heute diese Konstruktionsart überlegen ist.

Adresse des Verfassers: *Renaud Favre*, dipl. Ing. ETH, Neugasse 6, 8005 Zürich.

Nekrologe

† **Franz Hoigné**, dipl. Masch.-Ing., wurde geboren am 6. Juli 1887 an der Kämbelgasse in Zürich, wuchs am Münsterhof auf und besuchte dann die Musterschule am Grossmünster, die Kartonschule und das Eidg. Polytechnikum, das er 1910 mit dem Diplom verliess. Nach einer zweijährigen Praxis in England immatrikulierte er sich an der Universität Zürich, wo er mit einer Arbeit über die «Entwicklung der Spinnerei und Maschinenfabrik Escher-Wyss» den Dokortitel der Nationalökonomie erwarb. 1919 übernahm unser GEP-Kollege das Ingenieurbüro seines Onkels Max Schoch-Hoigné, das verschiedene ausländische Maschinenfabriken vertrat. Diese Tätigkeit führte ihn fast allwöchentlich auf Geschäftsreisen ins Ausland. Ausserdem wirkte er als geschätzter Berater in Betrieben der Textilindustrie. Ferner leitete er die Schirmfabrik seiner Familie; von 1920 bis 1963 gehörte er auch dem Verwaltungsrat der Zürcher Ziegeleien an. Mit seiner Frau und seinen drei Kindern pflegte Franz Hoigné ein kultiviertes Familienleben, reich an Musik, die ihn besonders fesselte. So befasste er sich auch während Jahren mit physikalischen Analysen von Stimmen und Streichinstrumenten. Treue Freundschaften im Seeclub Zürich und in der Zunft zur Saffran liessen ihn lebenslänglich aktiv am Leben dieser echt zürcherischen Körperschaften teilnehmen. Franz Hoigné ist, wie bereits gemeldet, am 6. Mai 1966 gestorben. Sein klares, überlegtes Handeln und sein feinfühliges Wesen bleiben allen seinen Freunden in lieber Erinnerung.

† **Hans Kellerhals**, dipl. Ing. agr., GEP, von Niederbipp BE, geboren am 5. April 1897, ETH 1918–1921, wurde nach Studienaufenthalt auf Farmen und in Anstalten in den USA im Jahre 1923 Adjunkt des Direktors der Anstalten in Witzwil. Die durch seinen Vater begonnene Pionierleistung, mit der Melioration der sumpfigen Ebene im bernischen Seeland den grössten landwirtschaftlichen Gutsbetrieb der Schweiz geschaffen und für den praktischen Strafvollzug neue Wege gefunden zu haben, setzte er fort, indem er von 1937 bis 1964 als Direktor in Witzwil wirkte. Mitten aus seiner Tätigkeit als Gemeindepräsident von Ins wurde er am 7. Januar 1966 aus dem Leben abberufen.

† **Rolf Eckert**, dipl. Masch.-Ing., SIA, GEP, von Basel, geboren am 3. August 1912, ETH 1931 bis 1938, dann bei Brown Boveri,

beim Betriebswiss. Institut ETH und bei Standard Telefon und Radio AG, 1948 bis 1956 technischer Leiter der Tubag für Metallverarbeitung in Basel, seither selbständig, ist am 15. Dezember durch den Tod mitten aus seiner Arbeit gerissen worden.

† **Edwin Wipf**, dipl. Arch. SIA, GEP, BSA, von Zürich, geboren am 19. April 1877, Eidg. Polytechnikum 1896 bis 1900, selbständiger Architekt in Zürich, ist am 17. Dezember von den Beschwerden des Alters erlöst worden.

† **Emil Klingelfuss**, Masch.-Ing., GEP, von Basel, geboren am 16. März 1889, ETH 1909 bis 1913, von 1916 bis 1954 (seit 1942 Direktor) bei Brown Boveri in Baden, seither im Ruhestand, ist am 19. Dezember nach langem Leiden gestorben.

Wettbewerbe

Studenten- und Lehrlingsheim in Willisau. Beschränkter Projektwettbewerb unter acht eingeladenen, mit je 1500 Fr. fest entschädigten Architekten. Architekten im Preisgericht: Kantonsbaumeister Beat von Segesser, Luzern; Leo Hafner, Zug; Prof. Karl Wicker, Meggen; Max Wandeler, Luzern.

1. Preis (2300 Fr.) Hans Zwimpfer, Luzern

2. Preis (2000 Fr.) Otto Gmür, Luzern

3. Preis (1500 Fr.) Hans Eggstein, Luzern

Ankauf (1200 Fr.) Walter Rüssli, Luzern

Das Preisgericht hat empfohlen, die drei Preisträger zu einer Überarbeitung ihrer Entwürfe einzuladen. Dies ist durchgeführt worden (Honorar je 1000 Fr.). Die Beurteilung der überarbeiteten Entwürfe hat Arch. *Hans Eggstein* den Auftrag zur Ausführung übertragen.

Die Ausstellung im Rathaus von Willisau dauert noch bis am 7. Januar 1967, täglich 14 bis 21 h.

Kath. Kirchliches Zentrum im Rosenberg-Quartier in Winterthur (SBZ 1966, H. 29, S. 538). 21 Projekte wurden eingereicht. Die Pläne sind bis 4. Januar in der Turnhalle Neuwiesen (Ecke Tellstr./Wartstr.) ausgestellt. Öffnungszeiten: 30. Dezember, 3. und 4. Januar je 15 bis 21 h; 31. Dezember, 1. und 2. Januar je 14 bis 18 h. Das Ergebnis folgt im ersten Januar-Heft.

Internationaler Möbelwettbewerb «Interdesign 2000». Die Christian Holzäpfel KG in Ebhausen/Württemberg hat einen internationalen Wettbewerb für Möbel ausgeschrieben mit dem Titel «Interdesign 2000». Sein Gegenstand sind Möbel zum Wohnen und Arbeiten für das Jahr 2000. Total werden als Preissumme US-Dollar 30000.— ausgesetzt. Arch. Max Bill, Zürich, ist Vorsitzender des international zusammengesetzten Preisgerichtes. Entwürfe für diesen Wettbewerb müssen bis 15. Oktober 1967 an Bezirksnotar Helmut Walter, Kennwort Interdesign 2000, 7273 Ebhausen/Württemberg eingereicht werden. Auskünfte über die eigentlichen Wettbewerbsbedingungen gibt die Veranstalterin: Christian Holzäpfel KG Möbelfabrik, Kennwort Interdesign 2000, 7273 Ebhausen/Württemberg. Der SWB weist darauf hin, dass phantasiebegabten Entwerfern hier eine Gelegenheit zur Verwirklichung ihrer Ideen geboten werde. Auf die Möglichkeit zur Teilnahme an diesem Wettbewerb seien auch Studierende (ETH, EPUL, Ecole d'Architecture, Genève) sowie Absolventen von Fachklassen der Gewerbeschulen hingewiesen.

Einbanddecken, 84. Jahrgang, 1966

Einbanddecken, dunkelrot mit Goldprägung, liefert die Buchbinderei *H. Boss*, Zürichbergstrasse 22, 8032 Zürich, Tel. (051) 329553. Alle an uns gerichteten Bestellungen geben wir an diese Firma weiter. Die blaue Decke mit weisser Prägung liefert die Buchbinderei *E. Nauer*, Hottingerstrasse 67, 8032 Zürich, Tel. (051) 32 08 72. Preis der Decke Fr. 7.60, Kosten für Einbinden (einschl. Decke) Fr. 24.—.

Sammelmappen mit Stabmechanik, für die Aufbewahrung der Hefte im Laufe des Jahres, schwarz mit Goldprägung, liefert die Buchbinderei *G. Vuichoud*, sous Hôtel Montreux Palace, 1820 Montreux, Tel. (021) 61 23 27. Preis Fr. 16.50

Vortragskalender

Freitag, 6. Jan. 1967. Kolloquium für technische Wissenschaften an der ETH, 17.15 h im Auditorium VI des Maschinenlaboratoriums. Prof. Dr. *J. D. Robson*, Glasgow: «Random Vibrations Today».

Redaktion: W. Jegher, A. Ostertag, G. Risch, O. Erb
Briefpostadresse: Schweiz, Bauzeitung, Postfach, 8021 Zürich