

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 88 (1970)
Heft: 19

Sonstiges

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: 21.12.2024

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

SBB-Werkstätten in Meiringen und Yverdon. Seinen Jugendwünschen gemäss zog der junge Ingenieur in die ferne Welt hinaus. Etappen seiner Berufstätigkeit sind: 1921 bei der AEG Berlin, hernach Projektierung von Wärme- und Wasserkraftanlagen bei der AEG in São Paulo, Brasilien; 1924 in New York: Planung für Dampfvakuumheizung in Neubau am Broadway, in Firma John Wanamaker; 1925 in Pittsburgh, Pa., als Forschungsingenieur bei der Westinghouse El. a. Mfg. Co., speziell mit Untersuchungen von Spannungszuständen mittels photoelastischen Methoden betraut; 1931 Rückkehr nach Europa, wissenschaftliche Tätigkeit am Photoelastischen Laboratorium der ETH, Zürich.

1933 promovierte Dr. Baud zum Dr. der technischen Wissenschaften. 1934 begann sein eigentliches, 25jähriges Wirken an der Eidg. Materialprüfungsanstalt in Zürich (EMPA), das bis zu seinem Rücktritte, altershalber, im September 1959 dauerte, zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Direktion und ab 1936 als Vorstand der Unterabteilung 'Photoelastizität' der EMPA-Hauptabteilung A, Zürich. Nach Einführung und Aufbau der photoelastischen Untersuchungen erfolgte später – im Auftrage der Direktion – die Angliederung weiterer magnetischer, elektrischer und ultraakustischer Verfahren beziehungsweise Gebiete der zerstörungsfreien Materialprüfung. Im Schweizerischen Verband für die Materialprüfungen der Technik (SVMT) führte Dr. Baud viele Jahre lang den Vorsitz bei den Fachkommissionen für Photoelastizität usw.

Dem Jubilar wurden auch Ehrungen zuteil. 1930 erfolgten Preisverleihung und 'Honorable Mention' durch die 'Scientific Apparatus Makers of America' und 'The Review of Scientific Instruments', USA. 1937 ehrte ihn der Verein mitteleuropäischer Eisenbahnverwaltungen für seine Studie 'Zur Ermittlung der im Steg von Eisenbahnschienen winkelrecht zur Längsrichtung wirkenden Oberflächenspannungen' auf Grund eines Preisausschreibens für Erfindungen und Verbesserungen im Eisenbahnwesen.

1952/53 richtete Dr. Baud im Rahmen des Hilfsprogramms der Unesco ein photoelastisches Labor in Poona (Indien) für die dortige Central Waterpower and Research Station mit Apparaturen und einheimischem Personal ein. Zu erwähnen ist noch Dr. Bauds anderweitiges Wirken über den Bereich unseres Landes hinaus. So war er Initiator der Gründung 'Ständiges Komitee für Spannungsanalyse', ferner Mitglied des 'Komitees für zerstörungsfreie Materialprüfung' und 1955 bei der ersten Konferenz in Brüssel Hauptreferent für 'Magnetische und elektrische Verfahren' sowie Mitglied der 'Schweizerischen Vereinigung von Experten der technischen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern'.

Dr. R. V. Baud blieb zeit seines Lebens an Wissenschaft und Technik rege interessiert. Er wurde durch etwa 80 Publikationen verschiedenen Ausmasses bekannt, die in einschlägigen (vielfach amerikanischen) Zeitschriften erschienen. Wir erinnern auch an die SBZ: 1932, 1937, 1938, 1942, 1946, 1948, 1949, 1953, 1954 und an das 'Schweizer



Robert V. Baud

Dipl. Masch.-Ing.

Dr. sc. techn.

1894

1970

Archiv' 1936, 1938, 1940/41, 1942, 1943, 1954, 1955. Seine Doktorarbeit gehört zum Rüstzeug der konstruierenden Ingenieure; sie wurde auch in andere Sprachen übersetzt.

Einige Abhandlungen zeugen auch von seiner Zusammenarbeit mit weltberühmten Zeitgenossen, wie zum Beispiel: S. Timoshenko and R. V. Baud: Gear Tooth Stresses, presented at the tenth Annual Convention of the American Gear Users' Ass'n., Detroit 1926; A. Nadai, R. V. Baud and A. M. Wahl: Stress Distribution and Plastic Flow in Elastic Plate with Circular Hole, 'Mechanical Engineering' 1930; F. Tank, R. V. Baud und E. Schiltknecht: Die neuen Einrichtungen des Photoelastischen Laboratoriums an der ETH und an der EMPA.

Diese vielen Arbeiten zeigen die wissenschaftliche Sauberkeit und zähe Genauigkeit von R. V. Baud und bestätigen auch den guten Arbeitsgrundsatz dieses Berner Oberländers: 'Nid na lah gewinnt'.

Freunde und Kollegen des Verstorbenen

Umschau

Brandversuch an einem Parkhaus in Stahlkonstruktion.

Von der Zentralen Forschungsabteilung der Fuji Iron & Steel Co. Ltd. wurde in Sagamihara bei Tokio ein erfolgreicher Brandversuch an einem Stahlskelett-Parkhaus durchgeführt. Die Versuche sollen fortgesetzt werden mit dem Ziel, bei den zuständigen japanischen Behörden Erleichterungen der strengen Brandschutzvorschriften für den Stahlbau zu erwirken. Folgende Überlegungen führten zur Aufstellung des Versuchsprogramms: Auf der einen Seite führte die starke Zunahme der Personenwagen-Zulassungen in Japan vor allem in den Städten zu einer immer grösseren Parkplatznot, so dass infolge hoher Bodenpreise mehrgeschossige Parkhäuser gebaut werden müssen. Andererseits schreiben die in Japan gültigen gesetzlichen Bestimmungen vor, dass Garagen und Parkhäuser feuersicher konstruiert sein müssen, wodurch dem Stahl bei derartigen Gebäuden Nachteile erwachsen. Demgegenüber sind in den Vereinigten Staaten von Amerika, in Kanada und Grossbritannien mehrgeschossige Parkhäuser in Stahlbauweise ohne besondere Brandschutzmassnahmen zugelassen und in Betrieb. Zu dem Versuch waren 13 PWs in dem Ausschnittmodell 1:1 eines Parkhauses aus H-Profil-Stützen und -trägern mit eingeschobenen Betondecken aufgestellt worden. Der Parkhaus-Ausschnitt war 4,55 m hoch, 6 m breit und 14 m lang. Nachdem die Wagen in Brand gesetzt worden waren, wurden Temperaturanstieg und Verformung an zahlreichen Stellen der Stahlkonstruktion gemessen. Zusätzlich wurde die natürliche Ausbreitung des Brandes auf andere Wagen besonders durch ausfliessendes Benzin untersucht. Als wesentliches Ergebnis konnte festgestellt werden, dass der Temperaturanstieg einer Stahlkonstruktion mit der gesetzlich geforderten feuerbeständigen Ummantelung sich nicht wesentlich von dem ungeschützter Stahlbauteile unterscheidet. Mit dem von Fuji-Steel vorgesehenen Typ eines Stahl-Parkhauses könnten die Baukosten erheblich gesenkt werden, weil die zurzeit in Japan noch geforderten Brandschutzmassnahmen 5 bis 10 % der Gesamtbaukosten ausmachen. (Mitgeteilt vom Verein Deutscher Eisenhüttenleute, VDEh.) DK 614:848:699.81

Der Flughafen Zürich wies im Jahre 1969 einen überdurchschnittlichen Verkehrszuwachs auf. Erstmals wurden über 4 Mio Passagiere gezählt, 19,6 % mehr als im Vorjahr. Durch das grosse Angebot im Charterverkehr stieg hier das Verkehrsaufkommen sogar um 69,4 %. Die höchste Zahl von Fluggästen wurde am 31. August erreicht. Sie betrug 20 448 Passagiere (im Vorjahr wurden am 25. Juli

Tabelle 1. Verkehrsergebnisse des Flughafens Zürich in den Jahren 1968 und 1969

Jahr	1968	1969	Zunahme %
Bewegungen	84 498	93 599	10,8
Passagiere:			
Eigenverkehr	3 149 504	3 788 430	20,3
direkter Transit	314 809	354 691	12,7
gesamt	3 464 313	4 143 121	19,6
Fracht (in t)	66 004	85 923	30,2
Post (in t)	5 679	6 282	10,6

15 675 Passagiere gezählt). Der Tagesdurchschnitt betrug 11 351 Fluggäste (im Vorjahr 9465). Sehr grosse Anforderungen wurden im vergangenen Jahr an die Luftfrachtabfertigung gestellt. Es wurden 85 923 t umgeschlagen; die absolute Steigerung betrug 19 919 t oder 30,2 %. Diese Zunahme allein ist grösser als der gesamte Frachtumschlag des Jahres 1961 auf dem Flughafen Zürich. Auch der Postverkehr hat sich erfreulich entwickelt; er stieg um 10,6 % auf 6282 t. Trotz der starken Zunahme an beförderten Passagieren und Fracht nahm die Anzahl der Flugzeugbewegungen im gewerbmässigen Verkehr nur um 10,8 % zu. Diese Entwicklung hat die Voraussagen bestätigt, wonach die Verkehrsleistungen wesentlich schneller steigen als die Zahl der Flugzeugbewegungen. Diese Tendenz wird sich in den nächsten Jahren mit dem zunehmenden Einsatz von Grossraumflugzeugen noch deutlicher bemerkbar machen. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse des gewerbmässigen Verkehrs in den Jahren 1968 und 1969. DK 656.71

Eine deutsch-englische Fachzeitschrift über Meerestechnik mit dem offiziellen Titel «mt - Meerestechnik - Marine Technology» legte im März dieses Jahres ihre Null-Nummer vor. Sie wird gemeinsam vom englischen Fachverlag Peter Peregrinus Ltd. in Stevenage bei London und dem Verein Deutscher Ingenieure herausgegeben. Druck und Veröffentlichung erfolgen durch den Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure in Düsseldorf. In ihrem redaktionellen Teil bringt die Zeitschrift in erster Linie Artikel in deutscher Sprache, daneben aber auch einige Beiträge und Kurzmeldungen in Englisch. Peter Peregrinus ist eine Tochter der Institution of Electrical Engineers, mit grosser Erfahrung in der Herausgabe technischer Publikationen. Finanziert wird das Projekt von deutscher Seite, während der englische Verlag das redaktionelle Material stellt und für Anzeigen und Vertrieb in Grossbritannien sorgt. Das erste Heft soll in einer Auflage von 5000 Exemplaren erscheinen. DK 05:62 (26)

Die «Strahlende Struktur» in Osaka. Meine beckmesserische Nörgelei auf S. 390 von H. 17 sei ganz daneben geraten, wurde mir bedeutet. Der Baum sei in seiner imposanten Grösse als Ganzes zu sehen, und demzufolge dürfe man sehr wohl alles als Struktur bezeichnen, was innerhalb seiner Umriss vorliege. Also gewissermassen Makro- oder gar Maxistruktur. Dem Kritiker pflichte ich um so lieber bei, als sein Standpunkt die grundsätzliche Richtigkeit meines Hinweises auf die Begriffsbestimmung von «Struktur» voll bestätigt. — Auf S. 385 von H. 17 ist als Lieferant der Polyesterarmiertplatten *SIKA Japan* (nicht CIBA Japan) zu nennen. DK 725.91:624 W. J.

Messung des Feuchtigkeitsgehaltes von Ölen. Kürzlich wurde ein Instrument auf den Markt gebracht, das in Isolierölen die Feuchtigkeit misst und somit kostspielige Panzen auf Grund elektrischer oder anderer Störungen verhindert. Das als «Micro Titrimeter» bezeichnete Messinstru-

ment benötigt nur wenige Minuten, um in Ölen Feuchtigkeitssspuren von weniger als 1 ppm zu messen. Mit den bisherigen Techniken konnten nur 100 ppm gemessen werden, was zudem oft mehrere Stunden dauerte. Das Instrument kann auch zum Messen der Feuchtigkeit in anderen nicht wässrigen Flüssigkeiten, in Feststoffen oder Pulvern benutzt werden und findet darüber hinaus andere Anwendung in der Nahrungsmittelindustrie sowie bei Pharmazeutika und Brennstoffen. DK 543.712:621.315.615.2

Persönliches. In Winterthur ist unter Mitwirkung des Ingenieurbüros Heierli, Zürich, das Ingenieurbüro *Heierli und Bürkel* gegründet worden, das sich hauptsächlich mit Bauleitungen, Planungen, Wirtschaftlichkeitsanalysen und Baubetriebsberatungen befassen wird. *Peter Bürkel*, dipl. Ing., gehört dem SIA und der GEP an. DK 92

Buchbesprechungen

Rheological Aspects of Soil Mechanics. By *L. Suklje*. 571 p. with many fig. London 1969, Wiley - Interscience, a division of John Wiley & Sons Ltd. Price 240 s.

Die Erscheinungen des Kriechens und der Relaxation liegen im Brennpunkt dieses bemerkenswerten Buches, das wesentlich dazu beitragen dürfte, die zwischen der Bodenmechanik und der Rheologie klaffende Lücke zu schliessen. Im ersten Abschnitt (A) werden die Grundlagen der Mechanik des Kontinuums mit Hilfe von Spannungs- und Verformungstensoren übersichtlich dargestellt und die rheologischen Gleichungen werden auf Grund von Modellen formuliert, welche das Verhalten der verschiedenen Körper charakterisieren (Euclid, Pascal, Newton, Hook, Maxwell, Bingham, Kelvin usw.). Anschliessend werden die wichtigsten Anwendungen auf dem Gebiet der Elastizitätstheorie einerseits und der Plastizitätstheorie andererseits im Zusammenhang mit den verschiedenen Bruchtheorien dargelegt. Der zweite Abschnitt (B) befasst sich mit den experimentellen und theoretischen Grundlagen der eindimensionalen Konsolidationsvorgänge, während im dritten Teil (C) die Theorie der dreidimensionalen Konsolidation behandelt wird. Der vierte Abschnitt (D) ist der Anwendung obiger Theorien im Halbraum unter besonderer Berücksichtigung der Setzungsprobleme der Bodenmechanik gewidmet.

Besondere Bedeutung kommt dem Einfluss des Kriechens auf die langfristige Stabilität von Erdböschungen zu, die im 5. Kap. (E) näher untersucht wird. Der letzte Abschnitt (F) befasst sich mit dem Einfluss des Kriechens und der Relaxation auf den Erddruck. Ausgehend vom Rankineschen Spannungszustand wird sowohl der Einfluss einer Stützwandrotation als Beispiel einer gegebenen kinematischen Bedingung als auch der Einfluss der Zeit in ihrer Wechselwirkung mit den Kriechvorgängen analysiert. Mit einem Appendix betreffend «Der Boden als linearer rheologischer Körper» schliesst dieses durch die Klarheit der Darstellung ausgezeichnete und durch Diagramme reichlich illustrierte Buch, das nicht nur dem Forscher, sondern auch allen jenen Ingenieuren bestens empfohlen werden kann, die eine Vertiefung und Erweiterung ihrer bodenmechanischen Kenntnisse anstreben.

Prof. Dr. R. Haefeli, Zürich

Teilleitbild der Siedlungswasserwirtschaft. Von *E. Trüeb*, dipl. Ing., Direktor des Wasserwerkes Winterthur. Sonderdruck aus Nr. 1, 1970, von «Gas - Wasser - Abwasser», Schweizerische Zeitschrift für Gasversorgung und Siedlungswasserwirtschaft des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. 33 S., 1 Tafel.

Die Siedlungswasserwirtschaft befasst sich als Teil der Wasserwirtschaft mit allen Arbeiten, die im Zusammenhang

mit der Wasserversorgung sowie der Abwasser- und Abfallbeseitigung stehen. Es geht hier meist um langfristige Massnahmen, die mit der Orts-, Regional- und Landesplanung verbunden sind. Sie haben für die Zukunft des Landes grösste Bedeutung. Glücklicherweise haben die Planer die Bedeutung dieses Fachgebietes erkannt, und die Fachleute der Siedlungswirtschaft stellen sich für die Bearbeitung im Rahmen der Planung zur Verfügung. Dabei geht es um einen Teil des Versorgungsplanes, der bekanntlich zusammen mit den anderen Plänen (Siedlungsplan, Landschaftsplan, Transportplan und Plan der öffentlichen Bauten und Anlagen) die Planung überhaupt ausmacht.

Die vorliegende Arbeit fügt sich in diesem Sinne in die landesplanerischen Leitbilder des Institutes für Orts-, Regional- und Landesplanung (ORL) an der ETH Zürich ein. Sie ist als «Primärteil» des Teilleitbildes der Siedlungswasserwirtschaft bezeichnet und stellt nicht eine eigentliche Planung, sondern die Grundlage zu einer solchen dar. Konzeption und Zielsetzung der schweizerischen Siedlungswasserwirtschaft werden dargestellt, eine umfassende Bearbeitung aller Teilgebiete gefordert. Die Wasserversorgung soll auf regionaler Grundlage sichergestellt werden, unter Erhaltung der örtlichen Versorgungsanlagen zur Spitzendeckung und für den Störfall sowie unter Vermeidung weitgespannter Fernversorgungen. Voraussetzung ist ein umfassender Gewässerschutz, der planerische Massnahmen erfordert, wenn man ihn auf lange Sicht wirksam und technisch vernünftig durchführen will. Dazu gehören etwa die Eindämmung der Streubauweise und die Ausscheidung von Grundwasserschutzgebieten und Grundwasserschutzzonen. Aber auch die Abwasser- und Abfallbeseitigung müssen im grösseren Rahmen durchgeführt werden. Sie stellen an die übrigen Teile der Planungen ähnliche Anforderungen wie die Wasserversorgung.

Die grundsätzlichen Auffassungen, die in der vorliegenden Arbeit in klarer Weise zum Ausdruck kommen, entsprechen weitgehend den in der schweizerischen, aber auch ausländischen Fachwelt gültigen Anschauungen. Man blickt ihrer Fortsetzung, dem auf konkrete Vorschläge abzielenden Sekundärteil, mit Interesse entgegen. Die Lektüre der Schrift von Trüb ist jedem Ingenieur, der sich mit irgend einer Frage der Siedlungswasserwirtschaft befasst, sehr zu empfehlen.

Prof. R. Heierli, ETH Zürich

Umsetzbare Innenwände. Bauteilkatalog, herausgegeben von der *Studiengemeinschaft für Fertigtbau*. 71 S. DIN A 4. Wiesbaden 1970, Selbstverlag des Herausgebers. Preis 3 DM.

Produktinformation ist eine der Hauptaufgaben der Studiengemeinschaft für Fertigtbau, die für eine eng begrenzte Bauteilgruppe diesen Katalog vorlegt. 31 Herstellerfirmen haben ihre Produkte vergleichbar dargestellt und die Angaben im Rahmen des Arbeitskreises abgestimmt. Die konstruktiv-technischen Angaben beziehen sich u.a. auf den Wandaufbau, Anzahl und Art der Grundtypen, das Gewicht, die Abmessung der Standard- und Sonderformate, Oberfläche, Einbaumöglichkeiten. Die bauphysikalischen Angaben nennen die Dauertemperaturbeständigkeit, den Wärmedurchlasswiderstand, die Feuerwiderstandsklasse und die Schalldämmung. Aus den montage-technischen Angaben ist zu entnehmen, wie die Montage durchgeführt, in welcher Weise die Elemente versetzbar sind, wie die Toleranzen aufgenommen werden, ob Einzelelemente austauschbar sind, wie die Elektroinstallation verlegt ist usw. Die zeichnerische Darstellung zeigt neben einer Ansicht die Detailpunkte Wandanschluss, Elementstoss, T-Stoss, Eckenausbildung, Deckenanschluss, Tür- oder Fensteranschluss, Anschluss an abgehängte Decken und Bodenanschluss.

Red.

Wörterbuch für Bautechnik und Baumaschinen. Band II: Französisch-Deutsch. Von H. Bucksch. Zweite erweiterte Auflage. 911 S. mit rund 56000 Stichwörtern. Wiesbaden 1970, Bauverlag GmbH. Preis geb. 125 DM.

Dieses Werk darf für sich eine ähnlich anerkennende Wertung beanspruchen, wie sie schon dem Band Deutsch-Französisch (s. SBZ 1968, S. 49) zu Teil wurde. Auch hier ist die grosse Vollständigkeit (56000 Stichwörter) zu loben sowie die Zusammenfassung der Ausdrücke für ganze Begriffsgebiete, z.B. Klothoidentafel, Wechselsprung, Zement usw. Praktisch, d.h. raumsparend ist die sehr reichliche Verwendung der Tilde (~) – angenehm (aber für die Satzherstellung bzw. den Umbruch erschwerend) wäre es, wenn jeweils in der ersten Zeile jeder linken Seite statt der Tilde wieder der volle Wortlaut gegeben würde. Da – zufolge der Einführung – auch schweizerische Ausdrücke berücksichtigt werden, müsste für uns «bäche» mit «Blache» statt «Plane» übersetzt werden. Unter dem Zimmermannswerkzeug vermissen wir die in Frankreich unentbehrliche, bei uns allerdings kaum anzutreffende «Herminette», die Hoyer-Kreuter anschaulich mit «Querbeil» übersetzt, obwohl ihr Stiel so lang ist wie jener der Haue.

W. J.

Betontechnische Berichte 1968. Berichte und Mitteilungen der Betontechnischen Abteilung des Forschungsinstitutes der Zementindustrie, Düsseldorf. Herausgegeben von K. Walz. 192 S. mit 39 Abb. und 40 Tafeln. Düsseldorf 1969, Beton-Verlag. Preis geb. DM 21.50.

Im Heft Nr. 44 der SBZ vom 31. Oktober 1968 wurde die Ausgabe 1967 dieser Berichte besprochen. Die handlichen Bändchen erscheinen bekanntlich seit 1960 und enthalten jeweils die wichtigsten Publikationen aus der deutschen Fachzeitschrift «Beton». Im vorliegenden Band dürften die Beiträge über die Schlagfestigkeit von Beton, die Korrosion des Betons durch Grundwasser und Abgase und die Entstehung und Beherrschung von Temperaturrisiken besondere Beachtung finden. Interessant sind auch für den schweizerischen Leser die Erörterungen über geplante Neufassungen von Normen, insbesondere bezüglich der Zemente und des Baustoffes Beton. Letztere enthalten interessante Gedankengänge und Vorschläge u.a. zur Klassierung von Beton und zur Überwachung der Ausführung. Die Güteklassen sind bezeichnet nach einzuhaltenden Festigkeitsleistungen und nicht, wie in der Schweiz, nach der Zementdosierung. Damit wird den betontechnologischen Realitäten besser entsprochen. Ferner sollen zwei allgemeine Qualitätsklassen geschaffen werden, nämlich «Beton I» und «Beton II», die sich besonders bezüglich des Aufwandes für die Überwachung ihrer Herstellung und Verarbeitung unterscheiden.

Wie wir bei der Besprechung des Bandes 1967 bereits erwähnten, bezieht sich das beigefügte alphabetische Sachregister auf alle bisher erschienenen Bände. Es stellt damit ein ausserordentlich gutes Mittel zum Aufschluss der deutschen betontechnologischen Literatur dar.

Dr. U. Trüb, TFB, Wildeggen

Wettbewerbe

Zentralschweizerisches Technikum Luzern in Horw (SBZ 1969, H. 32, S. 617). 29 Projekte. Ergebnis:

1. Preis (15 000 Fr. und Empfehlung zur Ausführung)
Peter Stutz, Winterthur, Iva Dolenc und F. Minikus & E. Witta, Ingenieure, Zürich
2. Preis (12 000 Fr.) Hans-Peter Ammann, Peter Baumann, Ferdinand Maeder, Bruno Scheuner, Luzern, und Ulrich Holz, Ing. (Mitarbeiter L. Brigger)
3. Preis (11 000 Fr.) Paul Gassner & Walter Trutmann & Peter Ziegler, Luzern, und Erwin Plüss & Walter Meyer, Ingenieure, Luzern