Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85 (1967)
Heft: 42

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: 13.07.2025

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

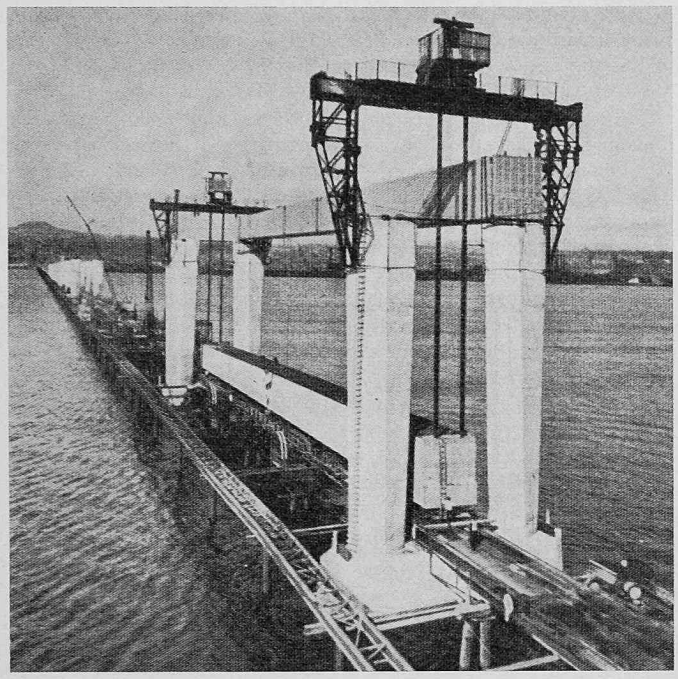

Bild 8. Montage der Hauptträger

alternierend in Abschnitten von 9,14 m betoniert, wobei jedes zweite Stück erst frühestens drei Tage später erstellt werden durfte. Für die Fussgängerstreifen, den Kabelkanal und die Schrammkanten wurden vorfabrizierte Elemente verwendet. Der heiss aufgewalzte Asphaltbelag ist 6,3 cm stark. Die Geländer sind aus einer Aluminiumlegierung, wobei die äusseren aus Sicherheitsgründen ganz wesentlich verstärkt sind.

Ein Hauptmerkmal der Bauausführung war die zwischen und ausserhalb der Pfeiler verlaufende Hilfsbrücke (Bilder 7 und 8). Diese Idee ergab eine günstige Offertsumme und führte so zur Erteilung des Auftrages an die Firma Duncan Logan. Die Hilfsbrücke ruhte auf eisernen Rohrpfählen und war dreigleisig. Da die Schiffahrt nicht unterbrochen werden durfte, war eine Öffnung als Klappbrücke, ähnlich der Tower Bridge in London, ausgebildet (Bild 7). Die Hauptträger wurden zwischen den Pfeilern von der nördlichen Seite her eingefahren und mittels Portalkranen hochgezogen (Bild 8). Die ganze Apparatur war so bemessen, dass sie genügte, die normalen Hauptträger mit der 8 Zoll starken Obergurtplatte zu heben. Nur bei den grossen Spannweiten der Schiffahrtsöffnungen betonierte man erst später (Bild 9).

In den Abhandlungen der Internationalen Vereinigung für Brücken- und Hochbau, Band 23, Jahrgang 1963, sind die Festigkeitsversuche sowie eine grosse Zahl Detailangaben zu finden. Ferner sei das Studium des Aufsatzes von W. A. Fairhurst und A. Beveridge in «The Structural Engineer» vom März 1965 empfohlen.

Bauzeiten, Baumaterialien und Kosten

Mit der eigentlichen Projektierung wurde anfangs 1960 begonnen. Der erste Pfahl wurde am 29. März 1963 gerammt. Am 18. August 1966 erfolgte die Eröffnung und die Freigabe für den Verkehr.

Nach Angabe des Resident Engineers' Office in Dundee wurden folgende Materialien verbaut: Beton: Fundamente 29200 m³, Pfeiler 6500 m³, Widerlager der Zufahrten 9000 m³, Fahrbahnplatten inkl. Zufahrten 13900 m³. Armierungseisen: Fundamentde 476 t, Säulen 445 t, Fahrbahnplatten der Brücke 2380 t, Zufahrten Seite Dundee 1105 t, Zufahrten Seite East Newport 160 t. Stahl: Hauptträger 8150 t, Hilfsbrücke 2400 t, Pfähle Strassenbrücke 3050 t, Pfähle Hilfsbrücke 800 t, Pfähle Zufahrten Seite Dundee 480 t, Spundwände 2700 t. Länge der vorfabrizierten Betonteile 22,5 km.

Die Kosten der eigentlichen Brückenkonstruktion beliefen sich auf 3,7 Mio £ = rd. 44,5 Mio Fr. Für die Zufahrten wurden 2,8 Mio £ = rd. 33,7 Mio Fr. aufgewendet, also total rd. 78,2 Mio Fr. zum heutigen Kurs. Da Kurswert und Realwert nicht genau übereinstimmen, hätte die Brücke, in der Schweiz erstellt, mehr als den angegebenen Betrag gekostet.

Adresse des Verfassers: *Paul Kipfer*, dipl. Ing., 3000 Bern, Monbijoustrasse 97.

Mitteilungen

Persönliches. Ende September 1967 ist Chemiker *Hans Kuisel*, Chef des Aussendienstes der EAWAG, wegen Erreichung der Altersgrenze in den Ruhestand getreten, nachdem er praktisch sein ganzes Leben erfolgreich der Gewässerreinhaltung gewidmet hat. Kaum hatte der ebenso initiative wie wissenschaftlich begabte junge Mann an der Universität Bern sein Chemie-Studium begonnen, als ihn der frühe Hinschied seines Vaters zwang, am Technikum Burgdorf früher als geplant seine berufliche Ausbildung zum Abschluss zu bringen. Als 1936 an der ETH eine Beratungsstelle für Wasserversorgung und Abwasserreinigung geschaffen wurde, war es naheliegend, in diesem Fachgremium Hans Kuisel die Beratung und Forschung in allen Belangen, insbesondere der vielgestaltigen Abwässer aus Industrie und Gewerbe, zu übertragen. Als dann 10 Jahre später der Bundesrat die Beratungsstelle mit einem stark erweiterten Mitarbeiterstab als EAWAG der ETH angliederte, wurde Hans Kuisel die Betreuung des verantwortungsvollen Aussendienstes übertragen. Viele Hunderte von Aufgaben, deren Bearbeitung von den Auftraggebern, d.h. Behörden in Bund, Kantonen und Gemeinden sowie von gewerblichen und industriellen Unternehmungen, aber auch von privaten Ingenieurbüros der Anstalt übertragen wurden, gingen durch die Hände Hans Kuisels. Durch seine ausgesprochen praktische Begabung und seine unablässige Beschäftigung mit den im In- und Ausland erarbeiteten Erkenntnissen und Entwicklungen gelang es ihm, das Vertrauen der bei der EAWAG Hilfe Suchenden zu gewinnen. So wurde er zum geschätzten Ratgeber und Sachbearbeiter von Behörden und praktizierenden Ingenieuren sowie sozusagen sämtlicher schweizerischen Industrien aus den wichtigsten Branchen. Seiner zeitweise angegriffenen Gesundheit wenig achtend, erfüllte Hans Kuisel seine Aufgabe an der EAWAG volle 36 Jahre lang. Erst in den allerletzten Tagen seiner Wirksamkeit musste er sich in Spitalpflege begeben, und wir alle, Auftraggeber, Kollegen und Freunde hoffen, dass ihm nach überstandener Krise noch eine möglichst lange Reihe guter Jahre der Gesundheit und des Wohlergehens beschieden sein mögen. *Otto Jaag*

«Rühren». Eine Blattfolge des Dechema-Erfahrungsaustausches, zusammengestellt von Professor Dr. *F. Kneule*, München, ist jetzt in einer Neuauflage erhältlich bei der Dechema, 6 Frankfurt am Main, Postfach 7746. (Preis DM 26.40 für Nichtmitglieder.) Ziel des Dechema-Erfahrungsaustausches ist, den in der Praxis stehenden Chemikern und Ingenieuren praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Erkenntnisse in übersichtlicher Form zu übermitteln. Die vorliegende Blattfolge enthält dementsprechend eine Zusammenstellung der wichtigsten Rührerformen mit Angabe ihrer Wirkungsweise. Ferner wird eine Anleitung zur Berechnung von Rührwerken auf Grund von Modellversuchen gegeben. Die Entscheidung über die zweckmässigste Form eines Rührers wird durch die in tabellarische Form zusammengestellten Auswahlregeln erleichtert. Mit freundlicher Genehmigung des Deutschen Normenausschusses konnten die Normblätter über Rührapparate im vollen Wortlaut wiedergegeben werden. Schliesslich ist das wichtigste Schrifttum, das in die Theorie und Praxis der Rührvorgänge einführt, angegeben. DK 66.063.7

Neues Fährschiff aus Aluminium schweizerischer Herkunft. Die neue Zugfähre «Skane», die im Auftrage des schwedischen Staates gebaut wurde, ist für den Verkehr zwischen Trelleborg und Sassnitz bestimmt. Mit 6534 t brutto und einer Länge von fast 150 m ist es das zweitgrösste Fährschiff der Welt. Auf dem Hauptdeck sind in vier Spuren 465 m Schienen angeordnet, die 40 Eisenbahnwagen aufnehmen können. Das Automobildeck bietet entweder 100 Personenwagen oder 12 Lastwagen mit Anhänger und 10 Personenwagen, oder, ohne Fahrzeuge, 1850 Passagieren Platz. Ein Teil dieses Decks ist als Hebebühne zum Verlad von «Containern» und Grossfahrzeugen ausgebildet. Der ganze Schiffsaufbau besteht aus Aluminium. Die Alusuisse lieferte dafür rund 81 t Bleche in der Legierung Peraluman-40, ausserdem Halbzeuge mit einem Gesamtgewicht von rund 46 t, hauptsächlich in der Legierung Anticorodal. DK 629.122.5:546.621

Drainage mittels Kunststoffen. Über dieses Thema ist eine Sondernummer der «Schweiz. Zeitschrift für Vermessung und Kulturtechnik» erschienen. Sie enthält folgende Aufsätze: Der Boden als poröses Mehrphasensystem und seine Entwässerbarkeit (*H. Grubinger*). Der Eintrittsbereich an Drainagerohren (*P. Widmoser*). Welche Rolle spielen die Kunststoffe in der Meliorationstechnik? (*H. Knobloch*). Probleme bei der Verlegung von Kunststoffdränungen (*R. Kowald*). Diskussion zum Thema: Entwässerung mittels Kunststoffen (*P. Wid-*

moser). Seitenzahl: rund 80 inkl. 50 Bilder und Graphika, Kleinformat (DIN A5), steifer Umschlag. Preis: 4 Fr. Das Heft ist in der Buchdruckerei Winterthur, Postfach 210, 8401 Winterthur, Tel. (052) 29 44 21, erhältlich. DK 626.862.3

Geflochtene Pumpendichtungen aus «Teflon» PTFE Fluorkohle-Faser bieten eine bedeutende Herabsetzung der Unterhaltskosten und Stillstandszeiten trotz ätzender Chemikalien bei Temperaturen von —220 °C bis +270 °C. Ihre Anwendung ist bereits in chemischen und petrochemischen Anlagen weit verbreitet; ferner werden sie auch für langfristiges, störungsfreies Arbeiten von Wasser- und Dampfleitungen eingesetzt. Auskünfte erteilt *Dominick Vanthier,* Du Pont Information Service, Textile Fibres, 81, route de l'Aire, 1211 Genf 24. DK 621–762:621.65

Eidg. Technische Hochschule. Auf den Beginn des Wintersemesters 1967/68 haben sich als Privatdozenten habilitiert: An der Abteilung für Chemie: Dr. sc. techn. *Hans Dutler,* von Richterswil ZH, für Vorlesungen über «Chemie enzymatischer Reaktionen»; an der Abteilung für Mathematik und Physik: Dr. sc. nat. *Pierre Junod,* von Ste-Croix VD, und Dr. sc. nat. *Hans Jörg Leisi,* von Attiswil BE, beide für das Gebiet der Physik. DK 378.962

Betongelenke für Brücken. Im Anschluss an die Veröffentlichungen in den Heften 34 und 35 dieses Jahrgangs macht uns Baurat Dr. St. Soretz in Wien darauf aufmerksam, dass Prof. R. Saliger schon seit den frühen dreissiger Jahren solche Gelenke als zweckmässige Lösungen in seinen Vorlesungen und seinen Veröffentlichungen dargestellt hat. DK 624.21.094

Schweiz. Bauzeitung. Die Jahrgänge 1946 bis 1966, gebunden, hat abzugeben Otto Schmid, dipl. Arch., 4500 Solothurn, Blumenrain 7, Tel. (065) 22 670. DK 05:62

Wettbewerbe

Schulanlage in Ilanz (SBZ 1967, H. 10, S. 182). Das Preisgericht hat in diesem Projektwettbewerb 35 Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (5000 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Robert Brosi, Chur und Zürich, in Architektengruppe Brosi, Christen, Flotron
2. Preis (4500 Fr.) Chris Derungs, Mitarbeiter Clau Fontana in Firma Derungs und Achleitner, Menzingen
3. Preis (4000 Fr.) Andreas Liesch, Chur, Mitarbeiter R. Vogel, A. R. Müller, A. Ipekoglu
4. Preis (3500 Fr.) J. C. Brunner, Scuol/Schuls
5. Preis (3000 Fr.) Jakob Montalta, Zürich
6. Preis (2500 Fr.) R. G. Otto, Teilhaber P. Müller, Liestal und Basel

Ankauf (700 Fr.) Peter Jörg, Domat/Ems
Ankauf (700 Fr.) Räschle und Kober, Pontresina
Ankauf (700 Fr.) Georg Rudolf und Robert Hofer, Zürich

Die Projekte sind ausgestellt im Saal des Schulhauses Ilanz 20. und 21. Oktober, je 20 bis 22 h, Sonntag, 22. Oktober, 14 bis 21 h.

Reformiertes kirchliches Gemeindezentrum in Zürich-Altstetten. In einem Projektwettbewerb auf Einladung für ein kirchliches Gemeindezentrum im Suteracher, Zürich-Altstetten, hat das Preisgericht folgenden Entscheid getroffen:

1. Preis (5000 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Prof. Alvar Aalto, Helsinki Mitarbeiter: Elissa Aalto, Kaarlo Leppänen, Markus Ritter, Dipl. Ing. Hamilkar Aalto
2. Preis (3500 Fr.) Fritz Schwarz, Zürich
3. Preis (2500 Fr.) Prof. J. Schader, ETH, Zürich, Mitarbeiter Werner Blaser

Entschädigung (500 Fr.) Rolf Gutmann in Firma Schwarz, Gutmann und Gloor, Zürich, Mitarbeiter D. Yannakopoulos und Willy Müller-Brittnau

Weitere Projektverfasser:

Kennzahl 23457 Prof. Werner Moser, Zürich, Mitarbeiter Hans Eggen
Kennzahl 22373 Van den Broek und Bakema, Rotterdam, Mitarbeiter Peter Lüthi
Kennzahl 42500 Aeschlimann & Baumgartner, Zürich, Mitarbeiter F. Goll
Kennzahl 17567 Wolfgang Stäger, Zürich

Das *Preisgericht* setzte sich zusammen aus:
Pfr. Willi Keller (Präsident), J. M. Hofmann, Dr. E. Michelsen, alle in Zürich und den Architekten Prof. Werner Düttmann, Berlin, Ernst Gisel, Benedikt Huber, Prof. Paul Waltenspuhl, ETH, alle drei in Zürich. Ersatzpreisrichter waren Herbert Mätzener, Adjunkt des Stadtbaumeisters, Zürich, und Pfr. Hans Maurer, Zürich.

Aus dem *Raumprogramm:* Kirche zu rund 400 Sitzplätzen (maximal 600 Plätze), Geläute (soll den Ort der Kirche in einer weitern Umgebung kennzeichnen), 2 Pfarrzimmer; unterteilbarer Kirchgemeindesaal zu 400 Plätzen mit Bühne oder Podium (zugleich Erweiterungsmöglichkeit), Eingangshalle, Nebenräume, Teeküche; 2 Gruppenräume, 2 Jugendräume, Lesezimmer mit Bibliothek, 2 Bastel- und Spielräume, 2 Büros, Archiv und Nebenräume; Pfarrhaus oder Pfarrwohnung, Sigristenwohnung; Heizanlage usw.

Auf eine lebendige Gestaltung in betrieblicher und räumlicher Hinsicht der einzelnen Baugruppen war grosser Wert zu legen. Bei der Beurteilung war auch die Wirtschaftlichkeit der Anlage in bezug auf Baukosten und Unterhalt zu berücksichtigen.

Die 8 Entwürfe sind noch bis 25. Oktober im Kirchgemeindehaus Altstetten, Pfarrhausstrasse 21 ausgestellt. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 15 bis 21 h, Samstag 10 bis 12 h, Sonntag 11 bis 12 und 14 bis 17 h. Führungen: An Donnerstagen 20 h, an Sonntagen 11 h.

Buchbesprechungen

Konstruktion elektrischer Maschinen. Von *E. Wiedemann* und *W. Kellenberger.* 608 S. mit 512 Abb. Berlin 1967, Springer-Verlag. Preis geb. DM 128.–.

Das Buch behandelt die Konstruktion rotierender elektrischer Maschinen und schliesst damit eine Lücke, die sich seit 1931 mit dem inzwischen längst vergriffenen Werk von *Liwschitz* und *Glöckner* über Konstruktion und Isolierung elektrischer Maschinen an deutschsprachigen Hochschulen und in der Praxis immer wieder störend bemerkbar gemacht hat. Es entspricht daher einem langjährigen Bedürfnis des Elektromaschinenbaues. Es ist das besondere Verdienst der beiden Verfasser, ihr umfangreiches Wissen auf diesem Spezialgebiet in einfacher, übersichtlicher Art dargestellt zu haben, wobei Prof. Dr. E. *Wiedemann* sowohl aus seiner reichen, mehr als 40jährigen Konstruktionserfahrung bei verschiedenen Grossfirmen als auch aus seiner Tätigkeit als Honorarprofessor an der technischen Hochschule Darmstadt schöpfen konnte. Den beiden Verfassern, ihren Mitarbeitern und den sie unterstützenden Firmen sei daher auch an dieser Stelle der wohlverdiente Dank ausgesprochen.

Die Probleme der Konstruktion rotierender elektrischer Maschinen werden im neu erschienenen Werk in drei Hauptabschnitten dargelegt. Ein erster Teil befasst sich mit allgemeinen Angaben und Unterlagen, ein zweiter mit dem Gesamtaufbau, während im dritten Teil die Bauelemente in systematischer Art behandelt werden. Für den Studierenden wie für den Fachmann in der Praxis gleichermassen wertvoll ist der Überblick über den Stand der nationalen und internationalen Normung im Elektromaschinenbau, der dem Leser des ersten Teils unter dem Abschnitt «Einflüsse auf die Bauart» dargelegt wird und ihm die Wichtigkeit und den erzielten Fortschritt auf diesem Gebiet vor Augen führt. Neben den Kapiteln über Kühlung und Verluste sowie den Problemen der Abführung der Verlustwärme gibt der erste Teil auch einen wertvollen Überblick über die mit zunehmenden Einheitsleistungen immer wichtiger werdenden Fragen der Laufruhe, dem Auswuchten der Rotoren und der Geräuschbekämpfung. Im zweiten Abschnitt des ersten Teils werden die für den Elektromaschinenkonstrukteur wesentlichen Baustoffe kurz erläutert und deren wichtigste Eigenschaften in Tabellenform übersichtlich dargestellt. Der Abschnitt trägt auch der neueren Entwicklung auf dem Isolationsgebiet Rechnung und enthält unter anderem Angaben über die neuen Kunstharzisolationen und über glasfaserverstärkte Kunststoffe, die im Elektromaschinenbau zunehmende Bedeutung erlangen.

Im zweiten, rund 100 Seiten umfassenden Teil wird der mechanische Aufbau der verschiedenen Maschinenarten dargelegt, beginnend mit den Energieerzeugern. Die vielfältigen Ausführungsformen von Schenkelpolmaschinen, die hauptsächlich mit Wasserturbinen und Pumpen zusammengebaut werden, finden an Hand von Längs- und Querschnitten eine eingehende Darstellung. Auch neuere Entwicklungen, wie Generatoren für Rohrturbinen, und Spezialkonstruktionen wie Einphasengeneratoren, Netzkupplungsumformer, Blindleistungsmaschinen, Mittelfrequenz- und Permanentmagnet-Generatoren, werden in diesem Abschnitt behandelt. Ein umfangreicher Abschnitt ist den Turbomaschinen und deren Kühlverfahren gewidmet. Neben konventionellen Gleichstrommaschinen werden auch die neuen, für die Erregung von Synchronmaschinen zunehmend an