Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85 (1967)
Heft: 25

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

Elektronische Berechnung von Stabwerken mittels STRESS

DK 374.5:624.4

Weiterbildung ist heute für jeden Ingenieur ein Gebot. Wer sich nicht weiterbildet, wird durch die Entwicklung in kurzer Zeit (in USA sagt man nach 5 bis 10 Jahren) überholt. Die Fachvereinigungen, insbesondere der SIA, fördern die Weiterbildung in enger Zusammenarbeit mit den Hochschulen. An den Hochschulen wird die Weiterbildung mehr und mehr zu einem eigentlichen Bestandteil des Normalstudienplanes. Über einen besonders interessanten Fortbildungskurs sei nachstehend zusammenfassend berichtet.

Vom 30. März bis 1. April 1967 fand unter der Leitung von Prof. Dr. *B. Thürlimann* und dipl. Ing. *A. Pozzi* ein Fortbildungskurs für Bauingenieure statt, an dem rund 60 Ingenieure der Praxis und rund 40 Mitarbeiter von Instituten der ETH durch Referate von dipl. Ing. *G. Alberti* und dipl. Ing. *A. Lässker* in die elektronische Berechnung von Stabwerken mittels des STRESS-Programmes eingeführt wurden. Die Teilnahme war beschränkt, so dass der Kurs vom 29. Juni bis 1. Juli wiederholt wird.

In seinem Einleitungsreferat wies Prof. Thürlimann darauf hin, dass der Computer mehr und mehr zum konventionellen Rechenhilfsmittel des Bauingenieurs wird. Dem Vorteil der grossen Rechengeschwindigkeit steht allerdings der Nachteil gegenüber, dass der Ingenieur gezwungen ist, das Problem in der Computersprache zu formulieren, also diese Sprache zu erlernen. Während am Anfang der Entwicklung die Computersprache eine abstrakte Codesprache war, geht die Tendenz heute dahin, Computersprachen zu verwenden, die, wie man sagt, problemorientiert sind. So entstand das STRESS-System, ein in FORTRAN und CODAP-1 geschriebenes Computerprogramm. Die dazugehörige, problemorientierte STRESS-Sprache besteht aus Fachwörtern der Baustatik. Ein Eingabebefehl in den Computer lautet zum Beispiel: LODING 1/JOINT LODES/ 3 FORCE x – 23.5. Der Computer versteht das so, dass der erste Lastfall aus der Knotenlast x = —23.5 am 3. Knoten besteht. Mit STRESS können ebene und räumliche Probleme der Rahmenstatik gelöst werden, das Programm rechnet nach der verallgemeinerten Relaxationsmethode[1]).

Die Entwicklung des STRESS-Programms begann im Herbst 1962 am Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) unter der Leitung von Prof. *S. J. Fenves* von der University of Illinois, damals Gastprofessor am M.I.T. In Zusammenarbeit mit Prof. *R. D. Logcher* und Dr. *S. P. Mauch* entstand die erste Version des STRESS-Programms. Angeregt durch Dr. *M. Engeli* und Dr. *Mauch* entschloss sich Prof. Dr. B. Thürlimann, das Programm für die ETH zu übernehmen. Unter seiner Leitung wurde die IBM 7090 Version des M.I.T. von Dr. *E. Anderheggen*, dipl. Ing. *G. Alberti* und dipl. Ing. *A. Lässker* in ein ETH-Programm, gültig für den CDC 1604 – A-Computer des Rechenzentrums an der ETH (RZETH), übersetzt. Die von Dr. Mauch und Dr. Engeli vorgeschlagenen Änderungen erwiesen sich dabei als wirkungsvolle programmtechnische Verbesserungen. Darüber hinaus wurde der Anwendungsbereich der ETH-Version durch verschiedene, neu eingeführte Programmteile erheblich vergrössert. Ende 1966 konnte die neu konzipierte Variante STRESS-ETH (66) dem RZETH als Bibliotheksprogramm übergeben werden.

Im Anschluss an die Vorlesung hatten die Teilnehmer Gelegenheit, in kleinen Gruppen Probleme und praktische Beispiele in der STRESS-Sprache zu formulieren, im Rechenzentrum der ETH die Eingabekarten zu schreiben und dann auf dem CDC 1604 – A rechnen zu lassen. Es war zu erfahren, dass das Rechenzentrum jedermann zur Benützung offensteht. Die Rechenminute kostet Fr. 20.—. Für konventionelle Probleme formuliert und locht der Benützer das Problem selbst. Bei speziellen Problemen stellt sich das Institut für Baustatik an der ETH als Beratungsstelle zur Verfügung.

Zu Beginn der Tagung wies Prof. Thürlimann darauf hin, dass die STRESS-Sprache den Computer dem Ingenieur näher bringt. Es darf festgestellt werden, dass durch diesen ausserordentlich aktuellen und glänzend durchgeführten Kurs die Hochschule dem Ingenieur der Praxis näher gebracht wurde. Den Veranstaltern sei für die Initiative gratuliert. *G. Wüstemann*, dipl. Ing.

[1]) Das «Handbuch der STRESS-Sprache», eine der an die Teilnehmer abgegebenen Kursunterlagen erscheint demnächst im Verlag der akademischen technischen Vereine.

Mitteilungen

Die Société Générale pour l'Industrie (SGI) in Genf, die ihre beratende Ingenieurtätigkeit in zunehmendem Masse in Entwicklungsländern ausübt, stellte ihre diesjährige Generalversammlung unter das Zeichen der Hilfe an diese Länder. Unser SIA- und GEP-Kollege *André A. Koechlin,* Delegierter des Verwaltungsrates, führte u. a. folgendes aus: «Handle es sich um Indien, Irak, Sudan, Peru oder um die Uferstaaten des Senegalflusses, geht es immer darum, diesen wirtschaftlich schwachen Gebieten diejenige technische Hilfe zu vermitteln, deren sie bedürfen, um ihr Wirtschaftspotential zu vergrössern und die Mittel zur Finanzierung dieser Hilfe zu finden. Die durchzuführenden Studien dienen dazu, die technischen Möglichkeiten und das wirtschaftliche Interesse von Projekten zu bewerten und demzufolge die erforderliche Finanzierung zu begründen. Als nächste Schritte folgen die Ausarbeitung eines Projektes und seine Verwirklichung in Zusammenarbeit mit den zuständigen nationalen Instanzen und mit den nationalen und internationalen Organisationen, die ihre finanzielle Unterstützung gewähren. Die Wirtschaft der unterentwickelten Länder kann, wie es sich erwiesen hat, nicht einfach durch einen Zustrom von Kapital und technischer Erfahrung entwickelt werden, sondern in erster Linie durch eine enge Zusammenarbeit mit den leitenden Persönlichkeiten dieser Länder und ihren Eliten, durch gegenseitigen Erfahrungsaustausch, sowie durch die Hebung des beruflichen Niveaus ihrer Ingenieure und Wirtschaftsfachleute. In diesem Sinne wird in den meisten Fällen von Ingenieuraufträgen für ein Entwicklungsland Personal aus diesen Ländern in der Schweiz weiterausgebildet und für die Übernahme neuer Aufgaben vorbereitet. Dies ist oft eine mannigfaltige und anspruchsvolle Aufgabe für unsere Ingenieure, aber auch eine vornehme Mission, welche uns ein wertvolles Vermögen an vertrauensvollen Beziehungen in den Ursprungsländern dieses Personals verschafft. DK 061.5

Die schweizerische Gipsindustrie bildet das Thema des Sonderheftes des «Schweizer Baublatt» vom 9. Juni 1967. Vom Rohstoff und dessen Gewinnung geht die Darstellung über die Fabrikation, Lagerung und Verteilung der verschiedenen Gipssorten weiter zur Beschreibung der fabrikfertigen Gipsprodukte, die heute in Form von Platten und Profilen (z. B. für feuersichere Verkleidung) immer grössere Bedeutung erlangen. Die von zuständigen Fachleuten verfassten Beiträge sind reich illustriert. Wer sich über das weitschichtige und aktuelle Thema orientieren will, greift mit Vorteil zu diesem 140 Seiten starken Sonderheft, das übrigens durch weitere 80 Seiten allgemeinen Inhalts ergänzt wird; auch dieser Teil ist vielseitig und interessant wie gewohnt. Den Anlass zur Herausgabe des Heftes bot die 64. Generalversammlung des Verbandes Schweiz. Baumaterialhändler vom 9. Juni in Flims. DK 691.55(045)

Nekrologe

† **August Schwere,** dipl. Bau-Ing., GEP, von Leuggern AG, geboren am 18. Mai 1939, ETH 1958 bis 1962, in Kleindöttingen AG, ist am 7. Mai 1967 in Koblenz mit seinem Auto tödlich verunglückt. Wir haben einen guten und hoffnungsvollen Menschen verloren.

† **Fernand Couchepin,** Bau-Ing. SIA, Inhaber eines Ingenieurbüros in Lausanne, geboren 1883, ist gestorben.

† **Làszlo Séchy,** dipl. Masch.-Ing., SIA, geboren 1923, in Firma Séchy & Co. in Zürich, ist gestorben.

Buchbesprechungen

Humanismus und Technik. Von *E. Hiller*. 108 S. Düsseldorf 1966, Patmos-Verlag. Preis DM 9.80.

Anlässlich der «Salzburger Hochschulwochen 1965» sprach der Verfasser über das im Titel genannte Thema. Seine Gedanken sind nun in der vorliegenden Schrift allgemein bekannt gegeben worden. Er schreibt aus der Sicht des Ingenieurs für Leser ohne geisteswissenschaftliche Hochschulbildung, um sie zum Nachdenken über das Phänomen «Technik» anzuregen. Dabei geht er von der Beunruhigung der Zeitgenossen durch die epochalen Umbrüche auf technischen Wirkfeldern aus, woraus sich die Notwendigkeit einer Standortbestimmung und einer Meinungsbildung über Wesen und Sinn technischen Schaffens ergibt. Wichtig und beherzigenswert sind die Bemerkungen über die Gefährdung des Menschlichen, die sich aus einer einseitigen und verbogenen geistigen Haltung sowie aus der unbewussten kollektiven Bindung an wesensfremde Zielsetzungen ergibt. Ihr wird eine Betrachtung über das Wesen der Technik entgegen-