

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 100 (1982)  
**Heft:** 4

## **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:** 06.02.2026

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

Aufgaben; dafür gibt es in den Niederlanden staatliche Zuschüsse.

Der Vortragende machte Vorschläge, wie die Bauindustrie diese Bauweise bei Entwurf, Berechnung und Ausführung zu berücksichtigen hat [13] und Empfehlungen für Betonfertigteilewerke.

### Betonfertigteile und Export von Know-how

Nach J. N. J. A. Vambersky, Ingenieurbüro E. J. A. Corsmit N. V., 's-Gravenhage, werden heute weniger die Betonfertigteile für

Bauten im Ausland ausgeführt, sondern mehr das Wissen für ihre Fertigung. Dazu gehören der Projektentwurf, die Projektbegleitung und die Ausführung sowie hinsichtlich der Betonfertigteile die Beratung beim Entwurf, der Herstellung, dem Lager, dem Transport und dem Fertigteileinbau (Bild 7) sowie bei der Auswahl der Maschinen und der Geräte zum Fertigen, zum Transport und zum Einbau der Betonfertigteile. Es wurden Beispiele dieser Art in Saudi-Arabien, Kuwait (Bild 8) usw. erläutert.

Zu einer positiven niederländischen Zahlungsbilanz trugen 1980 1,2 Mia. Mark aus ausländischer Betriebsstätigkeit (Know-how-Export) bei und 6,8 Mia. Mark aus Baulei-

stungen im Ausland, das sind 14 Prozent der Inlandumsätze der Bauindustrie. Die Ausfuhr von Wissen über Betonfertigteile hat sich für die Niederlande gelohnt.

Die Tagung wurde mit einem Film über den Bau der Spannbetondecken (18 cm) für 0,7 Mill. Quadratmeter Rollbahnen und Standflächen des Flughafens Schiphol beendet.

Adresse des Verfassers: G. Brux, dipl. Ing., Schreyerstr. 13, D-6 Frankfurt (Main).

## Umschau

### Zur Selbstdarstellung der Hochschulen

(dp) Als die Universität Wien durch Umfrage ihr Ansehen in der Bevölkerung ermittelte, kam zur eigenen Überraschung zwar ein positives Image heraus. Weniger positiv war indessen, dass nur die wenigsten Menschen begründen konnten, warum sie so geurteilt hatten. Dieser letzte Befund freilich mag für alle Hochschulen, ob mit gutem oder schlechtem Image, gelten. Denn: Nur ein geringer Anteil der Bevölkerung interessiert sich für das «Innenleben» einer Hochschuleinrichtung, und noch weniger Menschen kennen sich in Forschung und Lehre aus. Entsprechend sagt ein gutes Image einer Hochschule nicht, dass es mit Ausbildung und Wissenschaft darin tatsächlich gut bestellt wäre. Umgekehrt können die Leistungen einer «verrufenen» Hochschule ganz vorzüglich sein.

Mit diesen Problemen befassten sich vom 7. bis 9. September dieses Jahres in der Universität München rund 200 Rektoren, Präsidenten, Kanzler und Universitäts-Pressereferenten aus Europa, USA, Kanada und Australien auf Einladung der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Im Rahmen des Hochschulverwaltungsprogramms führten europäische und amerikanische Experten «Strategie zur Entwicklung der öffentlichen Selbstdarstellung der Hochschulen» vor. Deren Skala reicht von der «Nicht-Strategie» des Münchner Universitätspräsidenten *Nicolaus Lobkowicz* über die traditionellen Formen der Informationsvermittlung über die Medien bis hin zur direkten «Tuchföhlung» mit Politikern und Bürgern. Alle vorgeschlagenen Strategien gebündelt anzuwenden dürfte für eine einzelne Hochschule oder Forschungseinrichtung zwar kaum angehen, dennoch hat die Münchner Tagung eine breite Palette von Anregungen geliefert, aus denen sich jede Hochschule ein massgeschneidertes Konzept erarbeiten könnte.

## ETH Lausanne

### Conception et analyse des structures

Deux cours de la série des *cours post-grades* organisés par l'Institut de Statique et Structures du Département de Génie Civil, auront lieu, comme déjà annoncé dans le numéro 20/81, au mois de mars 1982 à l'EPFL Ecublens.

Le premier cours s'intitule *Ponts haubanes*, et sera donné du 8 au 12 mars 1982 par le professeur R. Walther, IBAP (Institut de Statique et Structures - Béton armé et précon-

### Bioreaktoren

Leider erfahren wir erst jetzt, dass das Institut für Chemie-Ingenieurwesen (Institut de génie chimique) in den Monaten Januar, Februar und März eine Reihe von Seminarvorträgen über «Bioreactor Design» veranstalten wird. Die Referate werden zur Hauptsache

traint). Le second, *Calcul des structures par ordinateur II*, aura lieu du 15 au 19 mars 1982, et sera donné par le professeur J. Jirousek, IREM (Chaire de Statique et Résistance des Matériaux).

Les intéressés peuvent encore s'inscrire en demandant au plus vite les formules nécessaires auprès du secrétariat: Mme J. Schweizer, EPFL-IREM, GCB-Ecublens, CH-1015 Lausanne, tél. 021/47 24 15.

che von Prof. M. Moo-Young (Universität von Waterloo, Kanada) gehalten. Die Vorträge finden jeweils am Freitagvormittag um 10.15 Uhr im Hörsaal B 30, EPFL-Ecublens, statt. Prof. Moo-Young ist zurzeit Gastprofessor an der ETH Lausanne.

Zu den allgemeinen Erkenntnissen der Tagung zählen «eigentlich» banale Befunde, die aber offensichtlich besonders betont werden mussten. So ist für den Amerikaner Robert G. Forman (Michigan University) die wichtigste Voraussetzung beim Versuch eines «Markenimages», «das man sein eigenes Haus in Ordnung bringt». Alfred Gryphonck (Limburgs Universitair Centrum, Belgien) hält einen «eigenen Stil» für wichtig. Dazu zählt auch «pünktliche und genaue Erledigung von Briefwechsel, Empfangstätigkeiten, Veröffentlichungen, externen Dokumenten, Empfängen, Ausstellungen und anderen Ereignissen», denn: «Die Atmosphäre, in der die auf die Aussenwelt gerichteten Tätigkeiten stattfinden, wird als sehr wichtig betrachtet.» Und der Rektor der Wiener Universität für Bodenkultur, Manfred Welan, schreibt so manchem publicity-süchtigen Wissenschaftsminister ins Stammbuch, dass es ja keineswegs der Rektor allein ist, der die Universität nach aussen repräsentiert. Jeder Professor, jeder demonstrierende

Student baut am «Image» mit, es kann daher kaum stromlinienförmig sein. Neben solchen allgemeinen «Verhaltensregeln» kommt es auf eine Analyse der Beziehungen zwischen Hochschule und Umwelt an, der Prognose und Zielsetzung sowie Auswahl der Mittel folgen.

Die aufwendigsten und umfangreichsten Programme werden an amerikanischen Hochschulen praktiziert. Beispielhaft ist das vom Universitätsmanagement in Michigan entwickelte und 1978 erstmals durchgeführte «Bewusstseinsprogramm», mit dem die drohende Finanzierungs Krise der Hochschule abgewendet werden sollte. Es ist nach Aussage des Kommunikationswissenschaftlers Harvey Jacobson eine «Mischung verschiedener Kommunikationsformen» wie Kontakt zwischen einzelnen Personen, Gruppenbeziehungen bei Treffen und gemeinsamen Dinners, spezifischen Kommunikationsformen wie Publikationen, sowie Massenkommunikation durch die Medien. Das

Programm leugnet keineswegs den Einfluss der Massenmedien, geht aber davon aus, dass durch ein internationales Kommunikationsnetz eher Einfluss genommen werden kann. Konkret sieht das so aus, dass Mitglieder des Aufsichtskomitees und offizielle Vertreter in zahlreiche Kommunen im gesamten Staat geschickt wurden. Mit Informationen, Diavorträgen und Dinners warben sie für die Hochschule.

Besondere Bedeutung erhält daneben das «Bewusstseinsprogramm für ehemalige Studenten». Die Erfinder gehen dabei davon aus, dass besonders den Absolventen der gute Ruf ihrer Hochschule am Herzen liegt. Ziel ist es, sie in Clubs zu organisieren. Je nach finanziellem Engagement kann man Mitglied einer niedrigen oder höheren Club-«Klasse» werden. Ähnliche Programme existieren für die Eltern der Studenten und die Studenten selbst. Ein «Programm für die allgemeine Öffentlichkeit» schliesslich umfasst die eigentlichen Funktionen einer Pressestelle: «Es sucht die Probleme und Bedürfnisse der Universität sowie den Beitrag der Universität für Michigan und die Gesellschaft im allgemeinen in den Massenmedien darzustellen.» Auf deutsche Verhältnisse umgesetzt hiesse das: Die Rektoren, Präsidenten, Kanzler und Senatsmitglieder reisen regelmässig im Lande umher, umgekehrt laden sie die Mitglieder ihrer Landtagsfraktionen in die Hochschule ein. Man müsste ferner auch mit den Absolventen ständigen Kontakt halten und sie für die Universität engagieren. Selbstverständlich könnten solche Programme nicht von den herkömmlichen, schon für die Medienarbeit selten genug ausreichend besetzten Pressestellen bewältigt werden.

Das nordfinnische Beispiel von *Oulu* lehrt, wie man in jahrelangen Abstimmungsprozessen mit regionalen Behörden, Städten, Wirtschaft und den Bevölkerungsinteressen zu einer Deckung von Erwartungshaltungen und der Notwendigkeit kommt, an einer Universität grössere Forschungskomplexe aufzubauen. Bewährt haben sich dort als «Imagebilder» sogenannte Kombi-Professoren, die teils in der Industrie, teils in der Hochschule forschen.

Das Gegenbeispiel ist die dänische «rote Kaderschmiede» *Roskilde*: Hier steckte man sich hohe Reformziele, verbunden mit scharfer Gesellschaftskritik. Das Echo blieb nicht aus, die Hochschule hatte einen so schlechten Ruf, dass ein Auflösungsantrag im dänischen Parlament gerade mit einer Stimme Mehrheit abgelehnt wurde. In der Folge ging die Hochschule politisch auf «Tauchstation», enthielt sich jeglicher provozierender Äusserungen, warb um Bundesgenossen in Gewerkschaften und Parteien, die man vorher noch als «integrationistisch» bezeichnet hatte. Öffentlich wurden nur Forschungsergebnisse vorgestellt, und schliesslich wählte man eine Wissenschaftlerin zur Rektorin, die selbst meint, ihr als weiblichem Rektor gestehe man einen «Bonus» zu.

Erfahrungen in Grossbritannien zeigen, dass auch über Weiterbildungsmassnahmen Hochschuleinrichtungen ihr Image unmittelbar verbessern können. In Wales sind regionale Management-Zentren aufgebaut worden, die Dienstleistungen für die Indu-

strie-Manager eines ganzen Teilstaates anbieten. Sie sind mit den Industriebranchen abgestimmt.

Solche Programme bedeuten weitgehend die Abkehr von einem hochschulpolitischen Vo-

luntarismus und den Einbezug neuer Methoden und Instrumentarien. Dahinter steckt die Philosophie, dass Image auch von der Solidarität, der Planung und Bewertung, möglicherweise auch der Bereitschaft zur Korrektur abhängt.

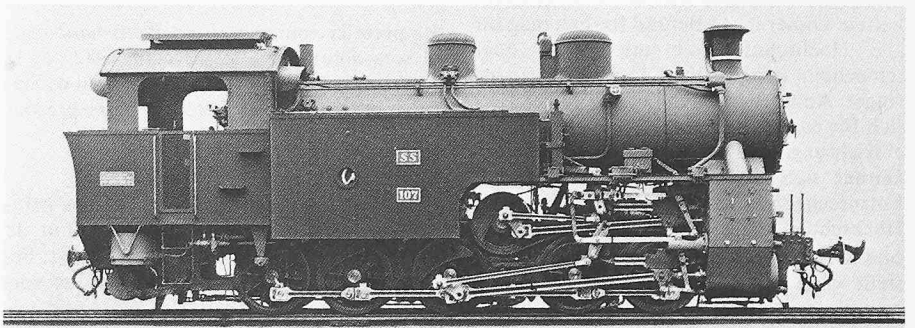
## Schweizer Lokomotiven für Indonesien

(pd). Eine neue Zahnrad-Adhäsionslokomotive HGM 4/6 ist kürzlich bei der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik

sumatra eingesetzt werden. Auf dieser Linie wird hauptsächlich *Kohle* transportiert, die maximale Steigung beträgt dabei 72‰, die



Die neue Zahnrad- und Adhäsionslokomotive HGM 4/6 auf Testfahrt auf einem Streckenabschnitt der Appenzellerbahn (Schweiz)



Seit 1920 in Sumatra im Dschungeleinsatz: Die 5/5-gekuppelte Vierzylinder-Verbund-Heissdampflokomotive für Zahnrad- und Adhäsionsantrieb

(SLM) in Winterthur fertiggestellt worden. Sie hat anschliessend in der Schweiz ein Prüfprogramm auf einem Streckenabschnitt der Appenzellerbahn absolviert. Es ist dies die erste von sechs dieselektrischen Triebfahrzeugen mit je 905 kW (1230 PS) Leistung und einem Dienstgewicht von 55 Tonnen. Bestellt wurden sie von der indonesischen Regierung. Sie sollen ab 1982 vorwiegend auf den Zahnstangenstrecken zwischen Padang – Padang-Pangjang – Solok in West-

Sumatra eingesetzt werden. Auf dieser Linie wird hauptsächlich *Kohle* transportiert, die maximale Steigung beträgt dabei 72‰, die

Der Auftrag der indonesischen Regierung war in der internationalen Konkurrenz hart umkämpft. Bei der Vergebung spielte auch die Tatsache eine Rolle, dass die SLM als weltweit bedeutendster Hersteller von Zahn-

Technische Daten der Lokomotive HGM 4/6

	Adhäsion	Zahnstange
Leistung des Dieselmotors	905 kW	
Dienstgewicht	55 t	
Zulässiger Achsdruck	105 kN	
Dauerzugkraft bei 20 km/h Geschwindigkeit	112 kN	
Anfahrzugkraft	128,4 kN	199 kN
Maximalgeschwindigkeit	60 km/h	20 km/h



rad-Triebfahrzeugen bereits in den zwanziger Jahren zwölf Dampflokomotiven für die gleiche Strecke in Westsumatra geliefert hat. Eine davon steht heute noch in Betrieb.

Die erste der neuen Lokomotiven absolvierte auf der Strecke der Appenzellerbahn über 100 Probefahrten. Dabei wurden die verschiedenen Systeme im Adhäsionsbetrieb überprüft. Als Anhängelasten kamen neben Güter- und Personenwagen zeitweise ein Triebwagen der Appenzellerbahn zum Einsatz. Die drei Wochen dauernden Probefahrten verliefen zur vollen Zufriedenheit des Herstellers.

#### Höhere Netzspannung sichert Elektrizitätsversorgung

(nok.) Der Verwaltungsrat der *Nordostschweizerischen Kraftwerke AG* (NOK) hat einer Vereinbarung mit den Kantonswerken zugestimmt, wonach das 50-kV-Netz auf eine Spannung von 110 kV verstärkt werden soll. Dank dieser Umstellung kann die Übertragungskapazität des bestehenden Netzes bei gleicher Stromstärke ohne Erweiterung der Übertragungsleitungen verdoppelt werden.

Durch diese technisch und wirtschaftlich sinnvollste Art der Leistungsverstärkung lässt sich die *Elektrizitätsversorgung der Kantonswerke* und damit des gesamten NOK-Versorgungsgebiets langfristig sicherstellen.

Bei der geplanten Umstellung von 50 auf 110 kV handelt es sich um ein insgesamt gewaltiges Vorhaben zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit, dessen Realisierung wenigstens drei Jahrzehnte dauert. Dabei erfolgt die Umstellung grundsätzlich in zwei Schritten. In der *Vorbereitungsperiode*, die bis zum Jahr 1990 dauert, werden regionenweise Leitungen und Unterwerke auf 110 kV umgebaut, jedoch weiterhin mit 50 kV betrieben. In der anschliessenden *Umstellungsperiode* werden die für 110 kV vorbereiteten Anlagen schrittweise auf die neue Betriebsspannung umgestellt.

Dem 50-kV-Netz obliegt im wesentlichen die Verteilung der Energie von den 220/50-kV-Unterwerken der NOK zu den 50-kV-Stationen der Kantonswerke. Das Netz überspannt das ganze NOK-Versorgungsgebiet und wird als eng vermaschtes Gesamtnetz mit 1700 km Freileitung und 220 km Kabelstrecken betrieben.

## SIA-Fachgruppen

### Forstingenieure

#### Revision der Honorarordnung

Der SIA hat die *Ordnung für Leistungen und Honorare 104 der Forstingenieure* als Ganzes revidiert. Das Vernehmlassungsverfahren dafür hat am 15. Oktober 1981 begonnen und läuft bis 15. März 1982. Es ist für die Fachgruppe ein wichtiges Anliegen, mit der revidierten Honorarordnung eine allseitig anerkannte und angewandte Grundlage für die Honorierung der Forstingenieurarbeiten zu schaffen.

Um die Information und die Meinungsbildung zu fördern, lädt die Fachgruppe zu einer *Orientierungsveranstaltung* ein:

Datum: 25. Januar 1982

Zeit: 15.15–etwa 16.30 Uhr

Ort: ETH-Hauptgebäude, Hörsaal E 1.2

Friedrich Ramser (Grenchen), Präsident der Honorarkommission, wird zusammen mit Vertretern der Kommission die Teilgebiete der neuen HO im Detail erläutern und anschliessend die Diskussion leiten. *Vernehmlassungsexemplare* der neuen HO 104 sind gratis beim Generalsekretariat (Selnaustr. 16, Postfach, 8039 Zürich) zu beziehen.

## Maschinenmarkt

### Zur Lage der schweizerischen Werkzeugmaschinenindustrie

Die Gruppe «Werkzeugmaschinen» des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (VSM) hielt Ende November unter der Leitung ihres Präsidenten, G. Mègel, ihre 38. Jahresversammlung ab. Mit 86 Mitgliedern und rund 16 000 Beschäftigten vertritt die Gruppe einen bedeutenden Sektor der Maschinenindustrie. Die Jahresproduktion der schweizerischen Werkzeugmaschinenindustrie, von der fast 90% exportiert wird, beziffert sich auf rund 1,7 Milliarden Fr. Damit gehört die Schweiz zu den grossen Exporteuren in der Welt, gleichrangig mit viel grösseren Ländern wie Italien, Grossbritannien und Frankreich. Gemessen an der Produktion pro Einwohner steht sie sogar mit Abstand an der Spitze aller Länder.

Sorgen bereitet heute die *weltweite Überproduktion an Werkzeugmaschinen* und der damit verbundene internationale Preiskampf, der es den Unternehmen schwer macht, Gewinne zu erzielen und die dringend nötigen Entwicklungsarbeiten zu finanzieren. Infolge der traditionellen Exportabhängigkeit einerseits und des hohen Lohnniveaus in unserem Lande andererseits ist sich die schweizerische Werkzeugmaschinenindustrie jedoch solche Probleme gewohnt. Sie war deshalb schon seit jeher gezwungen, *Spitzenprodukte für besonders hohe Ansprüche* zu entwickeln und zu verkaufen.

Die moderne *CNC-Technik* (Computerised Numerical Control) hat den Werkzeugmaschinen klassischer Bauart zu breiteren Anwendungsmöglichkeiten verholfen und kann daher gewisse hochspezialisierte Maschinen überflüssig machen, was auch die Fertigungsprogramme schweizerischer Firmen berührt.

Trotzdem scheint der Bau hochpräziser Erzeugnisse mit Einschluss der dazugehörigen Steuerungs- und Spezialmesstechnik nach

wie vor die beste Erfolgsformel zu sein, um sich auf ausländischen Märkten zu behaupten. Die Verlegung des Schwerpunkts von der elektronischen Hardware auf die *massgeschneiderte Software* bringt zudem das firmeneigene Know-how und die Innovationskraft der Anbieter wieder verstärkt ins Spiel. Die schweizerische Werkzeugmaschinenindustrie ist daher überzeugt, den Aufgaben der Zukunft gewachsen zu sein, sofern die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht schlechter werden. Immerhin war von einer Reihe von Gruppenmitgliedern zu vernehmen, dass die Rezession mit ihrer fast weltweiten Investitionsschwäche *zeitweilig Kurzarbeit* mit sich bringen könnte. Man sieht aber darin eher eine konjunkturelle als eine strukturelle Schwäche.

## Wettbewerbe

### Altersheim Erlenbach/Simmmental

In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden sieben Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (6000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Magdalena Rausser-Keller mit Jürg Zulauf, Bern
2. Preis (5000 Fr.): Ernst E. Anderegg, Meiringen; Mitarbeiter: Rolf Dettmar; Hansulrich Huggler, Brienz
3. Preis (3000 Fr.): René Hofer und Adrian Meyer, Oey
4. Preis (2000 Fr.): Peter Schenk, Steffisburg; Mitarbeiter: Gerhard Müller und Fritz Aebersold

Jeder Teilnehmer erhielt eine feste Entschädigung von 2000 Fr. zugesprochen. Fachpreisrichter waren E. Fritz, Kant. Planungsamt, Bern, T. Indermühle, Bern, A. Roost, Bern.

### Turnhalle mit Gerätschaftslokal der Feuerwehr in Baden

In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden vier Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (1800 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Hermann Eppler und Luca Maraini, Baden; Mitarbeiter: Andreas Di Gallo
  2. Preis (1500 Fr.): Karl Messmer und Rolf Graf, Baden; Mitarbeiter: E. Ulli und B. Zoderer
  3. Preis (900 Fr.): Hug und Krauer AG, Baden; Mitarbeiter: Esther Windisch, Richard Kienberger
  4. Preis (800 Fr.): Otto F. Dorer, Baden; Mitarbeiter: I. Monico
- Fachpreisrichter waren J. Rieser, Baden, H.U. Fuhrmann, Baden, H.K. Müller, Zürich, J. Tremp, Stadtarchitekt, Baden.