Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 113 (1995)
Heft: 50

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: 02.07.2025

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

Stellungnahmen

Technologische Entwicklungsperspektiven im Hochbau

Mit Sorge betrachtet die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW die gegenwärtige Entwicklung in der schweizerischen Bauwirtschaft. Diese ist gekennzeichnet durch eine Verflachung im Bereich von Neubauten und durch eine starke Zunahme des Umbau- und Sanierungsbedarfs. Verschiedene weitere Faktoren lassen erwarten, dass die Bauwirtschaft in naher Zukunft vor erheblichen Schwierigkeiten stehen wird, wenn nicht schon heute griffige Massnahmen eingeleitet werden. Die SATW hat deshalb eine Arbeitsgruppe von prominenten Baufachleuten unter dem Vorsitz von Prof. Dr. *Bruno Keller,* Professor für Bauphysik an der ETH Zürich, eingesetzt und diese mit der Durchführung einer Studie «Technologische Entwicklungsperspektiven im Hochbau» beauftragt. In dem nun vorliegenden Dokument werden die heutigen Rahmenbedingungen und die zu erwartenden Anforderungen an die Bauwirtschaft dargelegt, die technologischen Hauptströmungen skizziert und der dringende Handlungsbedarf bei Bauplanern im Bauhaupt- wie Baunebengewerbe anhand konkreter Massnahmen aufgezeigt.

Rahmenbedingungen und Anforderungen

Die gesellschaftliche und demographische Entwicklung in der Schweiz der kommenden 10 Jahre führt, wie bereits heute spürbar, zu einer Verflachung des Bereiches Neubau. Eine starke Zunahme des Umbau- und des Sanierungsbedarfes ist sichtbar. Gleichzeitig werden von den Bauwerken eine wesentlich erhöhte Qualitätssicherheit und eine erhöhte Flexibilität verlangt. Zudem führt die allgemeine wirtschaftliche und politische Entwicklung zu Forderungen nach reduzierten Bau-, Betriebs- und Unterhaltskosten sowie nach verkürzten und garantierten Bauzeiten. Gleichzeitig sollen die Bauwerke die Umwelt wesentlich weniger als bisher belasten.

Unter Mitwirkung von zahlreichen Experten mittlerer und grosser Baufirmen, Bauzulieferern, Baumaterialherstellern und Hochschulprofessoren der ETH Zürich und Lausanne sowie der EMPA hat sich eine Kerngruppe daran gemacht, aus den heute vorliegenden Indizien Schlüsse über die zu erwartende technologische Entwicklung der Bauwirtschaft in den nächsten 10 Jahren zu ziehen.

Technologische Hauptströmungen

Diese Anforderungen betreffen drei technologische Hauptströmungen: die Informatisierung, die Industriealisierung und die Ökologisierung.

Die Informatisierung

Der Planer wird in Zukunft die Planung von Gebäuden anhand von sogenannten virtuellen Gebäuden an die Hand nehmen. Computerunterstütztes Planen, Ausführen und Kontrollieren sowie die globale Kommunikationsvernetzung werden die Entscheidungsprozesse des Bauens zusätzlich dramatisch verbessern und beschleunigen. Die Informatisierung kann umfassende Entscheidungsgrundlagen sehr rasch zur Verfügung stellen. Dadurch werden Entscheide zeitgerecht optimierbar. Das bedeutet, dass die am Baugeschehen beteiligten Unternehmen vermehrt im Zeitwettbewerb stehen. Zudem werden einige wenige Spezialisten weltweit elektronisch direkt zur Lösung von ganz besonderen Bauproblemen beitragen.

Die Industrialisierung

Diese wird weiter intensiv voranschreiten. Sie bedeutet eine weitgehende rationelle, aber flexible Vorfertigung der meisten Bauteile, z. B. von Tragsystemen oder Fassadensystemen im Metall- und Stahlbau oder vorgefertigten Bauelementen im Holzbau. Auch im Massivbau beginnen sich ähnliche Tendenzen zu entwickeln. Dank der industriellen Vorfertigung wird eine Kostensenkung möglich, und die Präzision und Qualität der Bauteile steigt.

Die Ökologisierung

Die Vermeidung von umweltbelastenden Stoffen, die Reduktion des Betriebsenergiebedarfs und das Niedrighalten des Deponiebedarfs durch Rückbau und durch Wiederverwertung sind Entwicklungen, welche ebenfalls vermehrt Auswirkungen auf das Bauen haben werden. Ziel der Ökologisierung muss der optimale Stoffkreislauf und die Minimierung des Energieeinsatzes sein.

Die Studie äussert sich ausführlich über den grossen Wandel im Bereich neuer Baumaterialien, Bauteile und Bauelemente: Hier sind sowohl bezüglich der Kosten, der Qualität und der Umweltverträglichkeit rapide Änderungen festzustellen. Gleiches gilt für die Verarbeitungs-, Herstellungs- und Montageprozesse. Der Bauunternehmer des Jahres 2005 muss bezüglich Kosten, Termine, Qualitätssicherheit, Umweltschutz und Personal deutlich anders als heute handeln, um den Hauptströmungen folgen zu können.

Handlungsbedarf

Die rasche Umsetzung der genannten Hauptströmungen hat einen grossen Handlungsbedarf zur Folge. Investitionen sind dringend angezeigt in:

- die Aus- und Weiterbildung von Personal, insbesondere bei Planern und im Bauhaupt- und Baunebengewerbe,
- Software und Computerhardware, vor allem bei Planern,
- Produktionseinrichtungen und deren Informatikausrüstung sowie in Innovationen bei den Bauzulieferern,
- Ausbildungseinrichtungen bei Verbänden und bei Behörden.

Nicht minder wichtig ist auch die Abwägung zwischen einer erhöhten Regelungsdichte und einer Deregulierung, verbunden mit gezielten Anreizen durch die Behörden, insbesondere im Umfeld ökologischer Problemstellungen. Die Schaffung unternehmerischer Freiräume und von Anreizen, aber auch die sorgfältige Ausgestaltung von Verordnungen, Gesetzen und Verbandsnormen werden als wichtig angesehen.

Die Verfasser der Studie legen dar, dass durch den hohen Investitionsbedarf für Ausbildung und Informatikausrüstung Verlagerungen im Bauhauptgewerbe infolge der vorherrschenden kleinbetrieblichen Struktur und somit ein sehr grosser Restrukturierungsbedarf entstehen wird. Dieser äussert sich in einer Aufteilung in grosse bis sehr grosse Firmen mit einem integralen Leistungsangebot einerseits und in sehr kleine, hochflexible und kostengünstige Spezialisten anderseits. So werden sich beispielsweise gewisse Bauunternehmen zu Montagebetrieben entwickeln, oder es werden Zusammenschlüsse bei kleineren Firmen nötig sein, um wettbewerbsfähige Firmengrössen zu erreichen.

Die technologische Gesamtentwicklung des Bauwesens wird einerseits zur Zunahme besonders ausgebildeter Arbeitskräfte, andererseits aber zur Abnahme unqualifizierter Arbeitskräfte führen. Gesamthaft gesehen wird die Arbeitnehmerzahl abnehmen.

Die Studie ist zum Preis von Fr. 20.– erhältlich bei der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften SATW, Selnaustrasse 16, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/283 16 16.

Forschung und Entwicklung

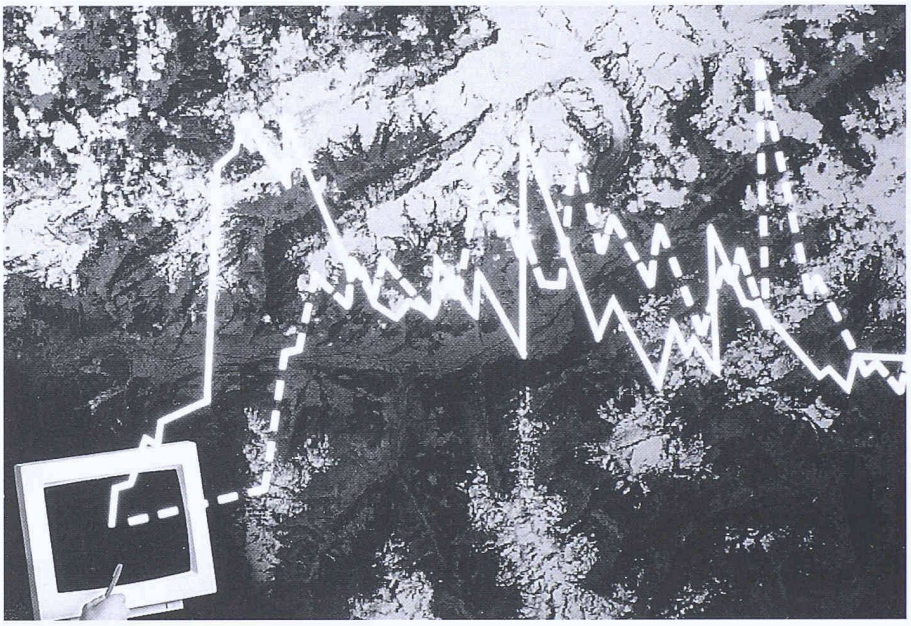
Satellitenbilder geben Aufschluss über alpine Schneedecke

(NFP.) Anspruchsvolle Verfahren der Bilderverarbeitung ermöglichen es, aufgrund von Satellitendaten die Schneedecke in den Alpen zu messen und deren Schmelzen unter verschiedenen klimatischen Bedingungen vorauszusagen. Wann und wo in der Schweizer Bergen bei wechselnden Klimabedingungen noch mit Schnee zu rechnen sein wird, kann so erstaunlich detailliert vorausgesagt werden.

Die im Rahmen der Nationalen Forschungsprogramms «Klimaänderungen und Naturkatastrophen» (NFP 31) des Schweizerischen Nationalfonds am Institut für Kommunikationstechnik der ETH Zürich entwickelten Verfahren beruhen auf einem aufwendigen Bildverarbeitungssystem, detaillierten Geländeangaben und komplizierten Schmelzwasserabfluss-Modellen. Von besonderer Bedeutung sind die Forschungsergebnisse für die Elektrizitätswirtschaft, die das Schmelzwasser als Energiequelle nutzt.

Die Wissenschafter haben ein Computerprogramm entwickelt, mit dem sie anhand von Aufnahmen des schneebedeckten Gebirges aus dem Weltraum vier Tage im voraus die Wassermenge errechnen können, die aus dem Einzugsgebiet eines Flusses oder eines Stausees abfliessen wird. Für die bemerkenswert genauen Voraussagen braucht es ausser den Satellitenfotos und einer digitalisierten topgraphischen Karte des Einzugsgebietes noch die Temperatur- und Niederschlagsprognosen der Schweiz. Meteorologischen Anstalt.

Im Winter baut sich die Schneedecke in den Bergen auf. Im Frühjahr setzt die bis im Juli anhaltende Schneeschmelze ein. Die zu einem bestimmten Zeitpunkt noch vorhandene Schneemenge und deren Verteilung lassen sich durch Satellitenbildauswertung ermitteln. Hierfür werden von den Forschern mit einem interaktiven Bildverarbeitungssystem und einem umfangreichen Bildanalyse-Softwarepaket Aufnahmen der amerikanischen Erderkundungssatelliten Landsat und der französischen Satelliten SPOT digital aufbereitet und ausgewertet. Nach einem digitalen Interpretationsverfahren entsteht auf jedem Satellitenbild eine Schneebedeckungskarte, welche die Schneeverteilung in einem bestimmten Gebiet zum Aufnahmezeitpunkt zeigt. Mit Hilfe einer digitalisierten topographischen Karte werden aus diesen Bildern die Schneebedeckungen in verschiedenen Höhen berechnet und bei der anschliessenden Modellierung des Schmelzwasserabflusses aufgrund der Temperaturunterschiede richtig bewertet.



Satellitenbildausschnitt des Wallis. Die Kurven des Bildauswertungscomputers zeigen den gemessenen Verlauf des Schmelzwasserabflusses im Sommer (durchgezogen) sowie die errechnete Abflussprognose für ein Szenario mit Temperaturanstieg von 4,6 °C (gestrichelt)

Saison-Prognose

Der erfolgreiche Prognosenansatz der Forscher besteht darin, dass während der ersten Aprilwochen auf den Satellitenfotos die Geschwindigkeit des flächenmässigen Rückganges der Schneedecke erfasst und daraus auf deren Dicke geschlossen wird. Denn je dicker die Schneedecke ist, desto langsamer weicht sie dem Grau und Grün von Fels und Pflanzen. Durch Vergleichen von Satellitenbildern, Wetterbeobachtungen und Wasserabflussaufzeichnungen vergangener Jahre überprüfen und perfektionieren die Wissenschaftler ihre Vorhersageverfahren.

Die Forscher arbeiten mit verschiedenen Klimaänderungs-Szenarien, die denkbare Entwicklungen beschreiben. Verschiedenen Szenarien liegt eine generelle Erwärmung zugrunde. Dies hätte zur Folge, dass der saisonale Schneeschmelzprozess im Jahresablauf zeitlich vorverschoben würde. Niederschläge träten zudem häufiger in Form von Regen auf. Wie sich die Wasserabflussverhältnisse in bestimmten Einzugsgebieten gemäss den verschiedenen Klimaszenarien verändern könnten, ist unter anderem für die Betreiber von Wasserkraftwerken von grossem Interesse.

Diverses

Wasserkraft – Schweizer Energie

(VSE) In der Schweiz wurden 1994 insgesamt 781590 TJ Energie verbraucht. Davon entfielen rund 85 % auf importierte Energieträger (Erdöl 62 %, Gas 11, Uran 9 und Kohle 11 %) Nur etwa 15 % stammten von einheimischen Energieträgern. Dabei ist die Wasserkraft mit 13 Prozent die einzige Energiequelle von Bedeutung (Anteil an der Stromproduktion rund 60 %). Der Rest stammt von Holz (2 %), Fernwärme, Industrieabfällen und Additivenergien.

Windkraftanlage im Jura geplant

(pd) Die BKW Energie AG plant, auf dem Mont Corsin im Berner Jura das grösste schweizerische Windkraftwerk als Pilotanlagen zu errichten und die erzeugte Energie wirtschaftlich zu vermarkten. Man will mit dem Einsatz der neuesten Generation solcher Anlagen kommerzielle und ökologische Erfahrungen sammeln. Die Realisierung soll etappenweise erfolgen.

Mehrproduktion im Kraftwerk Leibstadt

(pd) Seit 1984 läuft die Turbogruppe im Kernkraftwerk Leibstadt problemlos. Trotzdem wurden drei Niederdruckturbinen mit ABB-Technologie umgebaut, die eine beachtenswerte Wirkungsgradverbesserung versprach. Die optimierte Beschaufelung und der vergrösserte Austrittquer-

schnitt der Niederdruckturbinen Typ ND 41 erlaubten eine Erhöhung der Netto-Nennleistung von 990 auf 1030 MW. Die jährliche Mehrproduktion beträgt jetzt rund 300 Mio. kWh.

Rückbau eines Kernkraftwerks

(KfK) In diesem Herbst wurden die Stillegungsarbeiten am Kernkraftwerk Nideraichbach in Bayern abgeschlossen. Erstmals wurde dabei in Europa die sichere und umweltverträgliche Beseitigung eines KKW demonstriert. Der eigentliche Rückbau begann 1987. Dazu wurden neue Techniken zur fernhantierten Demontage und ein umfassendes Abfallmanagement organisiert. Die Gesamtkosten belaufen sich auf etwa 280 Mio. DM.

Preise

Prix «eta» 1995 für Energie-Pioniere

(ip) Technischer Erfindergeist eröffnet dem intelligenten Energieeinsatz ein weites Feld. Mit einfachen technischen Verbesserungen lässt sich oft viel Energie sparen. Beides fördert der Prix «eta», der Schweizerische Energiesparpreis, der kürzlich in Agno TI bereits zum siebtenmal vergeben worden ist. Einmal mehr zeigte sich, dass Unternehmen, Private, öffentliche Körperschaften und Schulen mit cleveren Ideen in der Lage sind, ihren Energieverbrauch zum Teil erheblich zu senken.

In diesem Jahr gingen 63 Anmeldungen ein. Der Preis ist insgesamt mit 51 000 Franken dotiert und wird in drei Kategorien vergeben, je nach Grösse der Unternehmen, Gemeinden oder Organisationen. Die Gewinner der ersten Preise:

- Kategorie 1: Frédéric Benoit, Ingénieur, Morges. Ein raffiniertes Spiegelsystem und neue Lampen bringen mehr Licht mit weniger Strom in Tunnels.
- Kategorie 2: Seven-Air Gebr. Meyer AG, Luzern. Energiesparende Auffangschleusen bei industriellen Einbrenn- und Trocknungsöfen ersetzen aufwendige Absauganlagen.
- Kategorie 3: Rudolf-Steiner-Schule, Origlio TI. Heizen mit umweltfreundlichen Wärmepumpen statt mit Erdöl.

Anerkennungspreis Holz 95

(pd) Sehr unterschiedliche Bauten in differenzierter Form sind die charakteristischen Merkmale der Preisträger des Anerkennungspreises Holz der Luzerner Arbeitsgemeinschaft für das Holz. Aus sieben Objekten haben die aus Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaft zusammengesetzte Jury drei Projekte ausgewählt, welche auch nach intensiver Diskussion im leitenden Ausschuss Zustimmung fanden.

Die Preisträger:

Die Luzerner Arbeitsgemeinschaft für das Holz anerkennt 1995 die beispielhafte gestalterische und technisch konstruktive Leistung, unter überwiegender Verwendung von Holz, folgender Objekte:

- Neubau Ausstellungshalle und Bürogebäude in Ebikon; Bauherrschaft: Arthur Bründler AG, Maschinen und Montagetechnik, Ebikon
- Neubau Mehrfamilienhaus Wogeno in Winikon; Bauherrschaft: Genossenschaft Wogeno, Sursee und Umgebung
- Um- und Neubau Hotel Balm in Meggen; Bauherrschaft: Herr und Frau O. Stofer-Sigrist, Hotelier, Meggen.

Die Tragstruktur der Ausstellungshalle in Ebikon zeigt einen gekonnten Umgang mit dem Material Holz

Jedes der prämierten Werke zeigt eine andere Verwendung des Baustoffes Holz, das heisst unterschiedliche Realisationen, denen aber allen gosses fachliches Können, ansprechende architektonische Qualität und eine perfekte Ausführung zugrunde liegen.

SAH-Preis zur Förderung junger Holzforscher

(lig) Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Holzforschung SAH in Zürich schreibt 1996 erstmals einen Wettbewerb zur Förderung junger Holzforscher aus. Mit diesem SAH-Preis zur Förderung junger Holzforscher werden selbständige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Holzforschung ausgezeichnet, die von jungen Absolventen der Hochschulen, von Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) oder anderen, vergleichbaren Institutionen stammen.

Beurteilt werden Forschungsarbeiten, die von einer Person oder von einem Team stammen, welche für Inhalt, wissenschaftliche Methodik, Originalität sowie Form und Darstellung verantwortlich zeichnen. Die Arbeiten sollen aus den Holzbereichen Biologie, Technologie, Ökonomie, Ökologie, Be- und Verarbeitung und Anwendung stammen. Sie können Projekt- und Studienarbeiten im Rahmen des Unterrichtes, Diplomarbeiten, Doktorarbeiten, Auftragsforschung ebenso wie Arbeiten auf privater Basis umfassen. Teilnahmeberechtigt sind eingeschriebene Studenten an Schweizer Hochschulen, Höheren technischen Lehranstalten (HTL) und vergleichbaren Institutionen. Die Teilnahme gilt auch für Absolventen entsprechender Schulen bis fünf Jahre nach der Diplomierung.

Die Arbeiten werden durch eine Jury beurteilt. Drei Preise im Betrag von je 5000, 3000 und 2000 Franken sind vorgesehen.

Eingabetermin für die Arbeiten ist der 30. Juni 1996. Die Preisverleihung erfolgt im Rahmen des SAH-Fortbildungskurses im November. Weitere Informationen erteilt die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Holz, Lignum, Falkenstrasse 26, 8008 Zürich, Fax 01/251 41 26.

Hochschulen

Aufwertung der Nachdiplomausbildung

Sitzung des ETH-Rats vom 8.11.1995

An seiner Sitzung vom 8. November 1995 fasste der ETH-Rat den Beschluss, den erfolgreichen Absolventen klar umschriebener Nachdiplomstudiengänge das Führen eines offiziellen Titels zu gestatten. Damit erhält die Nachdiplomausbildung in der Öffentlichkeit einen höheren Stellenwert, den sie im Ausland schon seit längerer Zeit geniesst. Der ETH-Rat nahm im weiteren erfreut zur Kenntnis, dass der Berufseinstieg der Absolventen der ETH Lausanne gemäss einer Umfrage deutlich leichter geworden ist.

Einführung von Titeln in Nachdiplomstudien

Der ETH-Rat ermächtigt die beiden ETH, auf das Wintersemester 1995/96 einen Titel für die folgenden Nachdiplomstudien zu verleihen:

ETH Zürich:
- Siedlungswasserwirtschaft und Gewässerschutz
- Informationstechnik
- Betriebswissenschaften
- Humanernährung
- Raumplanung
- Medizinphysik
- Entwicklungszusammenarbeit

ETH Lausanne:
- Management de systèmes logistiques
- Energie
- Ingénierie et management de l'environnement

Die Titelvergabe erfolgt nach einem einheitlichen System, nach strengen Kriterien und zurückhaltend und stützt sich auf die Studienrichtlinien.

Titel für den erfolgreichen Abschluss von Nachdiplomstudien werden in zunehmendem Mass an Hochschulen und Ingenieurschulen im In- und Ausland verliehen. Diese Titel finden auch immer mehr Beachtung auf dem Arbeitsmarkt. Der ETH-Rat will mit seinem Beschluss den anspruchsvollen Nachdiplomstudien in der Öffentlichkeit zu Anerkennung verhelfen.

Querschnittstrategie Umwelt

In einer intakten Umwelt stehen die Aktivitäten und die Bedürfnisse des Menschen sowie die Kapazität der Umweltsysteme, die Folgen dieser Aktivitäten zu tragen, in Einklang. Den Umweltwissenschaften kommt in unserer Gesellschaft eine immer wichtigere Aufgabe zu. Mittel- und langfristig können Lehre und Forschung im ETH-Bereich die zur Erhaltung der Umwelt notwendigen Spitzenleistungen erbringen; in einigen Gebieten ist noch Förderung notwendig. Der ETH-Rat strebt nach einer koordinierten Nutzung des an den Schweizer Hochschulen vorhandenen Potentials im Bereich Umwelt. Zu diesem Zweck beschloss er, die Vorbereitung konkreter Massnahmen, wie z. B. Arbeitsteilung im ETH-Bereich, Zusammenarbeit mit kantonalen Hochschulen und den Fachhochschulen, in Auftrag zu geben.

Leichterer Berufseinstieg für ETHL-Absolventen 1995

Einen Monat nach der Diplomfeier haben 53% der Diplomierten der ETH Lausanne eine Stelle gefunden. Die Vergleichszahl für 1993 lautete 35%. Die Unterschiede zwischen den Fächern sind jedoch gross: In Architektur haben weniger als 20% bereits eine Stelle gefunden. Am einfachsten scheinen es die neuen Mathematiker, Informatiker, Elektromaschinen- und Bauingenieure, Mikrotechniker sowie Chemiker zu haben. 60% haben bereits eine Anstellung.

Die überwiegende Mehrheit (77%) begann mit der Stellensuche vor dem Abschluss oder bereits während des Praktikums. Die Bereitschaft, die erste Stelle im Ausland anzutreten, ist mit 80% grösser, als die erste Stelle in der Deutschschweiz zu suchen (63%).

Am beliebtesten sind kleine und mittlere Unternehmungen, am wenigsten beliebt die Grossfirmen. Die meisten Stellen fanden sich jedoch in Grossunternehmen, wobei allein die ETHL 45 Absolventen anstellte.

Wissenschaftlicher Urlaub des Direktors der WSL

Der ETH-Rat bewilligt dem Direktor der WSL, Prof. *R. Schlaepfer*, einen wissen-

Wahlen

Der ETH-Rat wählte

an der ETH Zürich

als ordentliche Professoren

- *Rodney J. Douglas,* geb. 1948, südafrikanischer Staatsangehöriger, zurzeit Senior Scientist am Medical Research Council Anatomical Neuropharmacology Unit, Oxford, zum ordentlichen Professor für Theoretische Neuroinformatik.
- *Kevan A. C. Martin,* geb. 1952, britischer Staatsangehöriger, zurzeit Senior Scientist am Medical Research Council Anatomical Neuropharmacology Unit, Oxford, zum ordentlichen Professor für Systemneurophysiologie.

als ausserordentlichen Professor

- *Lino Guzzella,* geb. 1957, Bürger von Dietlikon ZH, zurzeit Assistenzprofessor für Motorelektronik an der ETH Zürich, zum ausserordentlichen Professor für Motorsysteme.

an der ETH Lausanne

als ordentliche Professoren

- *Benoît Deveaud-Plédran,* geb. 1952, französischer Staatsangehöriger, zurzeit ausserordentlicher Professor an der ETH Lausanne, als ordentlicher Professor für Optoelektronik.
- *Heinrich Hofmann,* geb. 1953, Bürger von Mellingen AG, zurzeit ausserordentlicher Professor an der ETH Lausanne, als ordentlicher Professor für Technologie keramischer Pulver.
- *Radivoje Popovic,* geb. 1945, serbischer Staatsangehöriger, zurzeit ausserordentlicher Professor an der ETH Lausanne, als ordentlicher Professor für Mikrotechnologie.
- *Laurent Vulliet,* geb. 1958, Bürger von Genf, zurzeit ausserordentlicher Professor an der ETH Lausanne, als ordentlicher Professor für Bodenmechanik.

als ausserordentlichen Professor

- *Alfred Rufer,* geb. 1951, Bürger von Diessbach BE, zurzeit Assistenzprofessor an der ETH Lausanne, als ordentlicher Professor für Hochleistungselektronik.

Der ETH-Rat verlieh den Titel eines Professors

an der ETH Zürich an

- *Mehmet Erbudak,* geb. 1945, türkischer Staatsangehöriger, Privatdozent und Lehrbeauftragter an der ETH Zürich, wo er von 1984–1992 am Institut für Angewandte Physik und seit 1992 am Laboratorium für Festkörperphysik tätig ist.
- *Eduard H. Kissling,* geb. 1953, Bürger von Wolfwil und Olten SO, Privatdozent und Lehrbeauftragter an der ETH Zürich, wo er seit 1988 am Institut für Geophysik tätig ist.
- *Fritz Thoma,* geb. 1950, Bürger von Sool GL und Amden SG, Privatdozent und Lehrbeauftragter an der ETH Zürich, wo er am Institut für Zellbiologie tätig ist.

schaftlichen Urlaub vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 1996. Während dieser Zeit wird sich der Direktor der WSL insbesondere mit Fragen der Biodiversität, des Ökosystems Wald und nachhaltiger Waldnutzung in einem internationalen Kontext beschäftigen. Die organisatorische und fachliche Übergangsordnung ist geregelt.

Praxisplätze gesucht

Die internationale Austauschorganisation IAESTE (International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) vermittelt seit 48 Jahren Praxisplätze für Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften, Informatik und Architektur. IAESTE Schweiz sucht jezt schweizerische Praxisangebote für die Sommermonate 1996 für Studentinnen und Studenten aus den 59 IAESTE-Mitgliedländern.

Willkommen sind Plätze bei Privatfirmen und öffentlichen Unternehmen in sämtlichen Sparten des Ingenieurwesens, der Naturwissenschaften, der Informatik und der Architektur. Je mehr Plätze in der Schweiz angeboten werden können, desto mehr Angebote erhält die Schweiz im Gegenrecht vom Ausland.

Weitere Auskunft und Anmeldebögen sind erhältlich bei: IAESTE Schweiz, c/o Austauschdienst ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Telefon 01 632 20 67, Fax 01 632 12 64.

Persönlich

Alfred Rösli zum 75. Geburtstag

Prof. Dr. *Alfred Rösli* wurde am 7. Dezember 1920 geboren und besuchte in Zürich die städtischen und kantonalen Schulen. Von 1942 bis 1947 studierte er an der ETH als Bauingenieur. Nach der Diplomierung war er bis 1951 an der Empa in der Abteilung Beton und Bindemittel tätig. Von 1952 bis 1955 weilte er in Amerika und arbeitete dort an einem der ersten amerikanischen Forschungsprojekte über Spannbeton mit. Daneben bildete er sich an der Lehigh University in Bethlehem (Pennsylvania) als Graduate Student weiter und schloss diesen Aufenthalt mit der Doktorpromotion ab. Die Fakultäten Bauingenieurwesen und Materialwissenschaften der Lehigh University gehörten in jener Zeit zu den angesehendsten. Es ist deshalb nicht sehr erstaunlich, dass Fred Rösli und viele seiner damaligen Schweizer Kommilitonen später Professoren an der ETH Zürich oder an der EPF Lausanne wurden. Die Lehigh University wurde zum Ausgangspunkt für die Ausbildung in der Plastizitätstheorie für die kommenden Jahrzehnte an der ETHZ und der EPFL.

1955 kehrte Fred Rösli wieder an die Empa zurück, wo er 1966 die Leitung der Abteilung Stahlbeton und Betonbauten übernahm. In jenen Jahren förderte er vor allem die Bereiche Bauwerksdynamik und Grossversuche. Er verstand es ausgezeichnet, die im Rahmen der neuen Empa zur Verfügung stehenden modernsten «Werkzeuge», wie der von ihm konzipierte und von Prof. H. Hauri gebaute Aufspannboden, mit grossem Erfolg einzusetzen. Dank seinen innovativen Ideen konnte er 1969 sogar Prof. F. Leonhard überzeugen, umfangreiche, grundlegende Untersuchungen für die weltweit erste Schrägseilbrücke mit Paralleldrahtbündeln in Mannheim und das damals grösste Dach der Welt für die Olympischen Spiele 1972 in München bei der Empa in Auftrag zu geben. Auch heute noch hält die Empa bei den Schwingversuchen an grossen Kabeleinheiten für Schrägseil-Brückenprojekte rund um den Globus dank Fred Röslis Arbeiten eine ausgezeichnete strategische Erfolgsposition.

1970 wurde er zum Stellvertreter des Direktors der Empa und zugleich zum Leiter des Ressorts Baustoffe ernannt. Zusammen mit Prof. Th. Erismann erarbeitete er in diesem Zeitabschnitt ein grosszügiges Konzept für den Aufbau der Abteilung Kunststoffe, das in den folgenden Jahren, in denen nur noch beschränkte finanzielle Mittel zur Verfügung standen, prioritär umgesetzt wurde. Fred Rösli hat damals viel gesät, von dem wir heute ernten dürfen. Unsere momentanen Erfolge bei den Hochleistungsfaserverbundwerkstoffen gehen beispielsweise auf jene Zeit zurück.

Seit 1963 wurden Prof. A. Rösli von der ETH Lehraufträge auf dem Gebiet der Materialprüfung und der Materialtechnologie erteilt. Seine Berufung als ordentlicher Professor für Materialwissenschaften an der ETH Zürich hatte er auf das Studienjahr 1973/74 angetreten. Seine neugeschaffene Professur hatte zur Aufgabe, bei den Bauingenieurstudenten das Interesse für Fragen der Baustoffe zu wecken und ihnen das erforderliche Berufswissen auf Hochschulniveau zu vermitteln. Professor Rösli gestaltete dieses Lehrgebiet so, dass aus dem strukturellen Aufbau der Stoffe und mit den Grundgesetzen vor allem der Chemie, Physik und Mechanik das wirkliche Verhalten der Baustoffe erfasst und modelliert werden konnte. Dadurch wurden die Ingenieure befähigt, auch zukünftige, neue Entwicklungen richtig zu beurteilen und zweckmässig für neue Anwendungen einzusetzen. Ein spezielles Anliegen war ihm dabei auch der Ausbau der erst jungen Vertiefungsrichtung Baustoffe, in der den Bauingenieuren besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Materialwissenschaften vermittelt werden sollen. Fred Rösli lehrte an der Abteilung für Bauingenieurwesen als erster umfassend über die Viskoelastizitäts-Theorie und führte die technische Bruchmechanik ein. Die von ihm betreuten Studentengenerationen werden seine mustergültigen Vorlesungen, seine perfekt organisierten Übungen und seine legendären Demonstrationen, mit denen er auch komplexe Probleme leicht verständlich vermittelte, nicht vergessen.

In der Forschung verstand es Professor Rösli - wie auch in der Lehre in enger Zusammenarbeit mit der Empa - die materialwissenschaftlichen Kenntnisse über die Baustoffe zu erweitern und das Gemeinsame in deren Verhalten zu erarbeiten. Unter anderem wurden umfangreiche theoretische und experimentelle Studien über das Frost-Tausalzverhalten von Beton sowie über die visko-elastischen Eigenschaften der verschiedenen Baustoffe im Rahmen unterschiedlicher Dissertationen durchgeführt. Seine Absolventen, die meisten in führenden Positionen, stehen heute weltweit beruflich im Einsatz. Sie legen Zeugnis ab für die ausgezeichnete Ausbildung, die sie geniessen durften.

Sehr geehrter Herr Professor Rösli, lieber Fred, wir freuen uns, dass Du Deinen 75. Geburtstag bei ausgezeichneter Gesundheit im Kreise Deiner Familie und Freunde feiern darfst. Wir gratulieren Dir von ganzem Herzen, wünschen Dir und Deinen Lieben weiterhin viel Glück und alles Gute.

Urs Meier